DIE GROSSINDUSTRIE OESTERREICHS

DIE

GROSS-INDUSTRIE

OESTERREICHS.

* *

DIE

GROSS-INDUSTRIE OESTERREICHS.

FESTGABE

ZUM GLORREICHEN

FÜNFZIGJÄHRIGEN REGIERUNGS-JUBILÄUM

SEINER MAJESTÄT DES KAISERS

FRANZ JOSEF I.

DARGEBRACHT

VON DEN

INDUSTRIELLEN OESTERREICHS

1898.

UNTER DEM HOHEN PROTECTORATE

SEINER K. UND K. HOHEIT DES DURCHLAUCHTIGSTEN HERRN ERZHERZOGS

FRANZ FERDINAND.

WIEN, 1898.

VERLAG VON LEOPOLD WEISS.

I., LOTHRINGERSTRASSE 15.

Druck von Adolf Holzhausen in Wien,
k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker.

Papier Schöglmühl.

INHALT DES ZWEITEN BANDES.

II.

STEIN-, THON-, PORZELLAN- UND GLAS-INDUSTRIE.

DIE OESTERREICHISCHE CEMENT-INDUSTRIE.

VON

MAX THURY,

CENTRAL-DIRECTOR DER PERLMOOSER ACTIENGESELLSCHAFT.

DIE OESTERREICHISCHE CEMENT-INDUSTRIE.

Den ersten Anfängen der Cement-Industrie begegnen wir im Kronlande Tirol. Daselbst wurde schon zu Anfang dieses Jahrhunderts in den verschiedenen Gegenden dieses Landes, wo vielleicht der Zufall die damals für geeignet gehaltenen natürlichen Rohsteine gerade auffinden liess, so insbesondere im Unterinnthal im Kufsteiner Bezirke sogenannter Seifenkalk — nach der gegenwärtigen Nomenclatur hydraulischer Kalk (magerer Kalk) — erzeugt und mit wechselndem Glücke, doch grösstentheils mit auffallend gutem Erfolge, zu den verschiedenen Bauausführungen, die der Feuchtigkeit ausgesetzt werden sollten, verwendet.

Thatsächlich hat der k. k. Strassenmeister Herr Franz Kink in Kufstein die verschiedensten Versuche mit diesem mageren Kalke vorgenommen und mit demselben von 1820 bis 1840 mehrere grössere Bauten aufführen lassen. Die Erfolge, die Herr Kink in mehr als zwanzigjähriger Praxis mit der Verwendung dieses mageren Kalkes selbst erzielte und sorgfältigst beobachtete, waren sehr ungleich, einige derselben waren überraschend gut gelungen, andere weniger, und manche stellten sich sogar als vollständig misslungen heraus.

Obwohl zu jener Zeit noch völliges Dunkel über das Wesen der hydraulischen Kalke herrschte, und noch keine sicheren Anhaltspunkte für die richtige Erkennung und Auswahl eines geeigneten Rohsteines gegeben waren, so schienen die von Herrn Kink selbst gesammelten Erfahrungen doch hinreichend, um ihm den hohen Werth der hydraulischen Bindemittel für das Bauwesen erkennen zu lassen und ihn unter Aufwendung von Mühe und sonstiger Opfer zu bestimmen, eine fachgemässe Methode zur Erzeugung einer guten und gleichmässigen Qualität von hydraulischem Kalk ausfindig zu machen.

In diesem Bestreben kamen dem Herrn Kink die epochemachenden Forschungsresultate sehr zustatten, welche Herr Professor Dr. Johann Nepomuk Fuchs in München anno 1829 über die Ursachen der Hydraulicität veröffentlichte. Geleitet von denselben gelang es Herrn Kink im Jahre 1842, in der Nähe von Kufstein ein ausgebreitetes Felsengebirge zu entdecken und zu erwerben, dessen Gesteinschichten grösstentheils von solcher chemischen und physikalischen Beschaffenheit waren, dass dieselben gestatteten, daraus nicht nur allein den bisher erzeugten mageren Kalk, sondern auch einen ganz vorzüglichen hydraulischen Kalk mit intensiven hydraulischen Eigenschaften (Roman-Cement) herzustellen. Zu diesem Zwecke begann Herr Kink ohne jeden Verzug mit der Errichtung einer Fabrik, wodurch im Jahre 1842 die Erste österreichische Roman-Cement-Fabrik des Herrn Franz Kink in Kufstein als Frucht jahrelanger Arbeit und Geldopfer ins Leben gerufen erschien.

Um der historischen Genauigkeit vollauf zu entsprechen, sei hier noch erwähnt, dass der k. k. Bergschaffer Herr Unterberger anfangs der Dreissigerjahre in Häring in Tirol in einem kleinen gewöhn-

lichen Kalkofen probeweise Roman-Cement gebrannt haben soll, der jedoch, nachdem er weder fabriksmässig erzeugt, noch sonst in den Handel kam oder eine praktische Verwendung gefunden hat, keinerlei Bedeutung in der Oeffentlichkeit erlangte, wogegen Herr Kink in seiner anfangs 1849 erschienenen und noch heute höchst beachtenswerthen Broschüre, betitelt: «Erfahrungen über die Eigenschaften des in Kufstein erzeugten hydraulischen Cementes» schon damals deutlich jene rationellen Principien kennzeichnete, die ihn bei der Anlage und bei dem Betriebe seiner Cementfabrik leiteten. Es kann daher keinem Zweifel unterliegen, dass wir Herrn Franz Kink als den eigentlichen Begründer der österreichischen Roman-Cement-Industrie ansehen müssen. Seinem schon vom Anfange an auf sicherer Grundlage errichteten Unternehmen ist auch der gute Erfolg nicht ausgeblieben.

Schon wenige Jahre später war der magere Kalk in Tirol aus dem Consum verschwunden, und an dessen Stelle hat sich der Kink'sche Roman-Cement unter der Benennung: «Kufsteiner hydraulischer Cement» überall, wohin er bei den damaligen Communicationsmitteln gelangen konnte, wie z. B. im Gebiete des Inn und der Donau bis Wien und bis über Budapest hinaus, eine allgemeine Anerkennung verschafft, welche insbesondere im Jahre 1846 seitens des Niederösterreichischen Gewerbe-Vereines durch Verleihung der grossen silbernen Medaille gebührenden Ausdruck erhielt.

Das von Herrn Kink im ersten Betriebsjahre anno 1842 erzeugte Quantum Roman-Cement betrug rund 7000 *q* und stieg allmälig bis auf 28.000 *q* im Jahre 1860. Diesen Fortschritt einer ganz neu entstandenen Industrie darf man bei der Ungunst der damaligen Zeit, sowie bei den sehr hohen Wasser- und Bahnfrachten immerhin als beachtenswerth bezeichnen. Neben der Güte dieses Fabrikates trug zur Hebung der österreichischen Cement-Industrie nicht zum Wenigsten das lebhafte Interesse bei, welches der Niederösterreichische Gewerbe-Verein in seiner weitgehenden Voraussicht durch Vorträge und Ausschreibung zum Theil werthvoller Preise unserer Industrie entgegenbrachte und sohin zur Ausbreitung derselben aneiferte.

Diesen Anregungen, sowie der Inangriffnahme von grossen Eisenbahn- und anderen öffentlichen Bauten, im Zusammenhange mit dem glücklichen Umstande, dass die österreichische Monarchie in weiten Gebieten brauchbare Rohmaterialien zur Cementerzeugung darbietet, ist es zu danken, dass sich die Cement-Industrie nicht nur in Tirol erweiterte, sondern dass dieselbe auch in anderen Kronländern festen Fuss fasste.

So entstanden in chronologischer Reihe folgende nennenswerthe Fabriken:

im Jahre	1842	die Cementfabrik	des Herrn	Franz Kink in Kufstein, jetzt im Besitze der Perlmooser Actien-Gesellschaft,
»	1852	» »	» »	Heinrich Escher in S. Andrea, jetzt im Besitze des Herrn Ferdinand Jauschke in Rovigno,
»	1852	» »	der Herren	Thaler & Co. in Kastengstadt in Tirol, jetzt im Besitze der Perlmooser Actien-Gesellschaft,
»	1854	» »	des Herrn	Alois Praschnigger in Stein bei Laibach,
»	1856	» »	» »	Alois Kraft in Kirchbichl, jetzt im Besitze der Perlmooser Actien-Gesellschaft,
»	1857	» »	» »	Franz Sartori in Steinbrück, jetzt im Besitze der Croatischen Escomptebank,
»	1859	» »	» »	Georg Volderauer in Hallein, jetzt im Besitze der Perlmooser Actien-Gesellschaft,
»	1860	» »	der Herren	Em. Tichy & Söhne in Kaltenleutgeben, jetzt im Besitze der Kaltenleutgebener Actien-Gesellschaft,
»	1860	» »	» »	Kraft & Saullich in Kirchbichl, jetzt im Besitze der Perlmooser Actien-Gesellschaft,
»	1860	» »	einer	Commandit-Gesellschaft in Mariaschein in Böhmen.

Das in diesen 10 Fabriken, die damals in der österreichischen Monarchie bestanden, erzeugte Quantum betrug im Jahre 1860: 126.000 *q* Roman- und 9000 *q* Portland-Cement.

So erfreulich dieser Aufschwung auch war, so bedeutete derselbe gegenüber der nun folgenden Zeitepoche doch nur einen minimalen Anfang.

Ausser dem aufwärts steigenden Umschwunge, der sich mit Beginn der Sechzigerjahre auf allen wirthschaftlichen Gebieten einstellte und zu lebhafter Thätigkeit anspornte, empfieng die Wiener Bauthätigkeit einen mächtigen Impuls durch den fürsorglichen Entschluss des Monarchen, womit die Linienwälle zum Falle kamen, die bisher die Reichshaupt- und Residenzstadt Wien einschnürten und ein gesundes Wachsthum derselben absolut nicht aufkommen liessen.

Die Cement-Industrie war selbstverständlich an der regen Baulust in Wien, die sich nach und nach auch auf die Provinzen ausdehnte, in grossem Maasse betheiligt. Durch den stetig steigenden Cementconsum waren nicht blos die bestehenden Cementfabriken genöthigt, ihre Production fortgesetzt zu erhöhen, sondern es wurden fast alljährlich auch neue Fabriken ins Leben gerufen. Die Erzeugung von Portland-Cement in anerkannt guter Qualität gelang in Oesterreich zu Ende der Fünfzigerjahre. Es wurden zwar schon vorher nicht zu unterschätzende Anstrengungen auf diesem Gebiete gemacht, welche jedoch qualitativ keine vollständig befriedigenden Resultate ergaben.

Der Niederösterreichische Gewerbe-Verein, der schon seit dem Jahre 1843 allen Bestrebungen unserer Industrie wohlwollend entgegenkam, hat im Mai des eben genannten Jahres das erste Mal die grosse goldene Medaille für die fabriksmässige inländische Erzeugung eines hydraulischen, dem besten englischen ähnlichen Cements ausgeschrieben. Diese, sowie weitere sechsmalige Preisausschreibungen verliefen alle fruchtlos, indem immer nur hydraulische Kalke zum Concurse erschienen. Die letzte Preisausschreibung erfolgte per 31. December 1861, worauf vier Fabriken mit ihren Fabrikaten in Concurrenz traten.

Die höchst sorgfältigen Prüfungen dieser Fabrikate wurden von einer eigenen Prüfungscommission, deren Leiter Herr Inspector v. Salzmann war, vorgenommen und erstreckten sich auf Biegung und Zugfestigkeit der reinen und der mit Sand gemischten Cemente bei Erhärtung in Luft wie im Wasser und waren den Parallelversuchen mit der damals besten englischen Marke von Robins & Co. gegenübergestellt.

Die gesammelten Resultate dieser Versuche waren für die österreichische Cement-Industrie höchst erfreuliche, denn dieselben ergaben, dass zwei Fabriken, nämlich jene des Herrn Heinrich Escher in S. Andrea und jene der Herren Kraft & Saullich in Kirchbichl in Tirol einen Portland-Cement erzeugten, der dem besten englischen durchaus ebenbürtig war und diesen in Sandmischung an Festigkeit sogar noch übertraf, worauf der Niederösterreichische Gewerbe-Verein in seiner Monatsversammlung vom 14. April 1863, in Anerkennung des Fortschrittes des heimischen Gewerbefleisses, den vorstehend erwähnten zwei Cementfabrikanten je eine grosse goldene Medaille zuerkannte.

Mit dieser Auszeichnung hatte sich Herr Saullich noch nicht genügen lassen, sondern derselbe wandte sich, um den Bauinteressenten über das Verhalten seines Portland-Cements genauere Daten geben zu können, an das hohe k. k. Staatsministerium mit der Bitte, seinen heimischen Portland-Cement, dem Herr Saullich indessen, nach einer Ortsbezeichnung seines Grundbesitzes in Kirchbichl, den Namen «Perlmooser» beigelegt hatte, einer strengen behördlichen Qualitätsprüfung, gegenüber drei englischen Portland-Cement-Marken unterziehen zu wollen.

In Willfahrung dieser Bitte hat das hohe k. k. Staatsministerium zur Vornahme dieser Parallelversuche mit Erlass vom 19. März 1862 Z. 4732/451, den k. k. Sectionsrath M. Löhr zum Leiter der Prüfungscommission, dann den Bauinspector Herrn Joh. v. Michalik, den Ministerial-Oberingenieur und Professor Herrn Georg Rebhann und den Ministerial-Ingenieur Herrn Herm. Wehrenpfennig zu Commissionsmitgliedern ernannt.

Die ministeriellen Prüfungen währten von Anfang Mai bis 31. December 1862 und erstreckten sich auf die Eruirung der relativen und absoluten Festigkeit, auf Cohäsion, Abscheerung, Wasserdurchlässigkeit und Verhalten gegen Hitze und Frost.

Die so weit ausgedehnten und vielseitigen Versuche bilden ein bleibendes Verdienst der hohen Regierung, denn während heute das Prüfungswesen der Industrie-Erzeugnisse zur grossen Bedeutung und Ausbildung gelangt ist, geschah es unseres Wissens damals zum ersten Male, dass Cemente über-

haupt einer so eingehenden und wissenschaftlichen Prüfung unterzogen wurden. Die vollständigen Prüfungsresultate sammt Tabellen wurden 1863 durch Druck veröffentlicht, und wir wollen hier nur auszugsweise das Schlussgutachten der k. k. Prüfungscommission, ddo. Wien, 31. December 1862 reproduciren, welches sich dahin aussprach, dass der Perlmooser Portland-Cement dem besten englischen als ebenbürtig an die Seite gestellt werden kann.

Wenngleich diese Qualitätsfrage zu Gunsten der heimischen Erzeugung fachmännisch entschieden war, so bedurfte es noch mehrjähriger ausdauernder Anstrengung und vieler Opfer, ehe es Herrn Saullich gelang, sein Fabrikat intensiver in der Praxis einzuführen und das Vorurtheil für den englischen Portland-Cement, der damals fast den ganzen Markt behauptete, nach und nach zu verdrängen.

Um die Vielseitigkeit der Verwendungsarten von Portland-Cement den Interessenten vorzuführen und zugleich auch um den Verbrauch desselben zu heben, sah sich Herr Saullich gezwungen, sein Augenmerk auf die Cementwaaren-Erzeugung zu richten und dieselbe in grösserem Umfange selbst einzuführen. In diesem Bestreben fand Herr Saullich an seinem Vertreter für Niederösterreich, Herrn Josef Neumüller in Wien, eine ausgiebige Unterstützung, welcher die Cementwaaren-Industrie in seinem Rayon selbstständig mit grosser Vorliebe cultivirte und sohin ein wesentliches Verdienst an dem späteren Aufschwunge dieses Industriezweiges zu hoher Blüthe beanspruchen kann.

Die erste grössere Verwendung des Perlmooser Portland-Cements geschah im Jahre 1859 bei dem Baue der Eisenbahnbrücke über die Salzach in Salzburg, woselbst die Fundamente der Brückenpfeiler aus Beton mit diesem Cemente unter Wasser hergestellt wurden und sich bis heute bestens bewährt haben. Aber auch in den anderen Kronländern war man indessen nicht unthätig geblieben, sondern bestrebte sich, auf diesem Gebiete sehr Erspriessliches zu leisten.

In den Jahren 1861 bis 1870 entstanden an neuen Cementfabriken:

im Jahre	1861	die Cementfabrik	des Herrn	Alex. A. Curti in Muthmannsdorf, die jedoch Mitte der Siebzigerjahre aufgelassen wurde.
»	1862	» »	der Herren	Ed. Neuner & Co. in Leopoldsthal, jetzt im Besitze der Herren Hartmann & Kneifel in Leopoldsthal,
»	1863	» »	des Herrn	Joh. Gg. Buchauer in Ebbs bei Kufstein,
»	1864	» »	der Herren	Gebrüder Leube in Gartenau bei Salzburg,
»	1865	» »	» »	Kraft & Egger in Kufstein, jetzt im Besitze des Herrn Alois Kraft in Kufstein,
»	1866	» »	des Herrn	Virgil Funk in Kiefersfelden, jetzt im Besitze von Funk's Witwe in Oberaudorf,
»	1866	» »	» »	Leonh. Walser in Bings in Vorarlberg, jetzt im Besitze des Herrn Rob. Fritz in Bings,
»	1867	» »	» »	Angelo Saullich am Bahnhofe in Kirchbichl, jetzt im Besitze der Perlmooser Actien-Gesellschaft,
»	1868	» »	» »	Jos. Priebsch in Judendorf bei Graz,
»	1868	» »	» »	Carl Juch in Kirchbichl, jetzt im Besitze der Perlmooser Actien-Gesellschaft,
»	1868	» »	» »	Wilh. von Ehrfeld in Feistritz in Kärnten,
»	1869	» »	» »	Alex. A. Curti in Ober-Piesting, jetzt im Besitze der Perlmooser Actien-Gesellschaft,
»	1869	» »	» »	Ad. Baron Pittel in Weissenbach, jetzt im Besitze der Kaltenleutgebener Actien-Gesellschaft,
»	1869	» »	» »	F. Leithe in Waidhofen a. d. Ybbs,
»	1869	» »	» »	Michael Egger in Kufstein,
»	1870	» »	» »	Sebast. Unterhuber in Villach,
»	1870	» »	der Herren	Gilardi & Bettizza in Spalato,
»	1870	» »	des Herrn	Max Herget in Radotin, Böhmen.

Die Erzeugung aller vorstehenden Cementfabriken betrug im Jahre 1870 ungefähr: 760.000 *q* Roman- und 205.000 *q* Portland-Cement.

Im Jahre 1872 bildete sich die Perlmooser Actien-Gesellschaft mit dem Sitze in Wien, mit den Fabriken in Kirchbichl, Kufstein und Hallein,

» 1872 wurde zur Cementfabrik adaptirt die Tradigister Cementfabrik des Herrn Koppel (Betrieb von 1873 bis 1883 aufgelassen).

Es entstanden weiter:

Im Jahre 1872 die Podoler Cementfabrik der Böhmischen Actien-Gesellschaft zur Gewinnung und Verwerthung von Baumaterial in Prag,

» 1872 » Cementfabrik der Herren Förster & Co. in Lilienfeld, jetzt im Besitze der Perlmooser Actien-Gesellschaft,

» 1873 » » des Herrn Balth. Seebacher in St. Johann in Tirol, jetzt im Besitze des Herrn Ernest Hermann in St. Johann in Tirol,

» 1873 » » » » Franz Morbitzer in Stráza in der Bukowina, dermalen gänzlich aufgelassen,

» 1873 » » » » Grafen Max von Seilern & Co. in Tlumatschau in Mähren,

» 1874 » » der k. k. priv. Trifailer Kohlengewerkschaft und Cementfabriks-Actien-Gesellschaft in Wien,

» 1874 » » des Herrn Otto Withalm in Tüffer, in Steiermark,

» 1877 » » » » Em. Tichy in Ramsau in Niederösterreich,

» 1877 » » » » Joh. Gogl in Erpfendorf in Tirol.

Die Erzeugung aller vorstehenden Cementfabriken betrug im Jahre 1880 ungefähr: 1,980.000 *q* Roman- und 660.000 *q* Portland-Cement.

Das vorstehende Roman-Cement-Quantum entspricht beiläufig dem Gesammtconsum, wie sich derselbe im Inlande damals einstellte. Bei Portland-Cement ist dies aber nicht so der Fall, nachdem zu dieser Zeit immer noch ein sehr beträchtliches Quantum aus dem Auslande bezogen wurde. Die Ursachen dieses Unterschiedes liegen in der Natur der Erzeugungsverhältnisse.

In den meisten Theilen der österreichischen Monarchie findet sich zur Erzeugung von Roman-Cement mehr oder weniger guter Rohstein in Massen vor, der direct ohne weitere Aufbereitung vermittelst minderwerthigem Brennmaterial unschwer zu brennen und zu vermahlen ist. Die Gestehungskosten dieses Cementes sind deshalb, geradeso wie die Verkaufspreise, sehr niedrige, und deshalb erscheint schon von diesem Standpunkte aus die ausländische Concurrenz nicht von grosser Bedeutung. Ganz anders ist dies aber bei Portland-Cement. Hiezu finden sich die Rohsteine schon viel seltener und spärlicher in der Natur vor, weshalb sie vielfach erst durch künstliche Mischungen von zusammenpassenden, feinst vermahlenen Rohmaterialien aufbereitet und dann bei sehr hoher Temperatur bis zur vollen Schmelzung gebrannt werden müssen. Zur letzteren Procedur eignet sich nur ein hochwerthiger Brennstoff, welchen sich die meisten Fabriken zu relativ hohen Kosten von weither beschaffen müssen. Im weiteren Verlaufe verlangt die Fabrication von Portland-Cement eine ebenso genaue wie schwierige Behandlung, abermalige sehr feine Vermahlung, die nur mittelst grosser Kraft- und Arbeitsmaschinen, also mit dem Aufwande eines hohen Anlagecapitales, zu erreichen ist. Alle diese Productionsverhältnisse liegen für die ausländische Concurrenz viel günstiger. Derselben stehen nicht nur die Rohmaterialien viel massenhafter zu Gebote, sondern sie verfügt auch, in Folge ihrer geographischen Lage zu den Kohlengruben und Wasserstrassen, über wohlfeiles Brennmaterial, über sehr billige Frachten und schliesslich über ein bedeutend cultivirtes Maschinenwesen. Die Summe dieser vielen Vortheile sichert dem Auslande die Grundbedingungen für billige Gestehungskosten ihres Portland-Cements, wodurch dasselbe im Stande war, einen mächtigen Druck in den österreichischen Gebieten auszuüben und daselbst die Production von Portland-Cement in engen Grenzen zu halten.

Es war daher ein wohlthuender Act von volkswirthschaftlicher Gerechtigkeit, als die hohe Regierung, in voller Anerkennung dieser so ungleichen Productionsverhältnisse, im Jahre 1882 die Einfuhr des

ausländischen Cements mit einem Eingangszoll von 50 kr. per 100 Kilo belegte. Ist derselbe auch nicht so mächtig, dass er die Einfuhr des Portland-Cements nach Oesterreich vollständig zum Stillstande brachte, so war der Schutz doch so weit ausreichend, dass sich von da ab die Portland-Cement-Fabrication in einer dem heimischen Consum ziemlich entsprechenden Weise schnell und energisch entwickeln konnte, wie dies die nachfolgende Aufstellung nachweisen dürfte.

An ein nennenswerthes Exportgeschäft der österreichischen Cementfabriken ist in absehbarer Zeit wohl nicht zu denken, denn wenn auch die ungünstigen Productionsbedingungen durch den Eingangszoll für das Inland gemildert erscheinen, so werden uns in den Exportgebieten doch immer die ausländischen Fabriken den Rang ablaufen, indem sie von Haus aus am billigsten fabriciren und ihr Product durch die ihnen in reichem Maasse zu Gebote stehenden billigen Verkehrswege bei hochentwickelter Tarifpolitik mit den kleinsten Spesen in die Exporthäfen verfrachten können.

Der dermalige Einfuhrzoll auf ausländische Cemente sichert uns doch zum grössten Theile die Deckung des heimischen Consums, es ist deshalb dieser Zoll eine der einschneidendsten Lebensfragen für die österreichische Cement-Industrie, mit der sie steht oder fällt.

Unter dem Nachtheile, dass alle grossen Schwankungen des Innenconsums direct und mit voller Schwere auf uns lasten, werden wir stets zu leiden haben, nachdem die österreichischen Cementfabriken nicht, wie die ausländischen, in der Lage sind, den Ueberschuss in der Productionsmenge durch den Export auszugleichen oder doch erträglicher zu machen.

Wir lassen nun die Neugründungen folgen, wie sie sich in der Schlussperiode von 1877 bis Ende 1897 vollzogen haben; es entstand:

im Jahre 1883 die Cementfabrik des Herrn Victor Mohor in Steinschall, jetzt im Besitze des Herrn Max Reiche in Steinschall,
» 1885 » » » » Ernst Korb in St. Veit, jetzt im Besitze des Herrn A. Hilke in St. Veit a. d. Gölsen,
» 1885 » Portland-Cement-Fabrik der Actien-Gesellschaft in Szczakowa, Galizien,
» 1886 » » der Herren Egger & Lüthi in Kufstein,
» 1887 » » » » Hofmann & Co. in Kirchdorf, Ober-Oesterreich,
» 1888 » » des Herrn Alex. A. Curti in Scheibmühl, jetzt im Besitze der Perlmooser Actien-Gesellschaft,
» 1890 » » der Herren Liban & Co. in Podgorze, Galizien,
» 1894 » » des Herrn P. Knoch in Wietersdorf in Kärnten,
» 1894 » » der Herren Amann & Hartmann in Lengenfeld, jetzt im Besitze der Portland-Actien-Gesellschaft in Lengenfeld,
» 1895 bildete sich die Kaltenleutgebener Cementfabrik-Actien-Gesellschaft mit den Fabriken in Kaltenleutgeben und Weissenbach.
» 1895 entstand die Cementfabrik des Herrn Jos. Tichy in Rodaun,
» 1896 » » » der Herren Gebr. Leube in Mannersdorf a. L.

Die Gesammterzeugung aller im Jahre 1897 bestehenden österreichischen Cementfabriken betrug in diesem Jahre: 3,089.000 *q* Roman- und 2,989.000 *q* Portland-Cement.

Der Uebersichtlichkeit halber wiederholen wir die Summen der erzeugten Quantitäten, wie sie sich am Schlusse jedes einzelnen Zeitabschnittes ungefähr ergeben haben:

Erzeugt wurden bis zum Jahre:	Roman-Cement in Metercentnern	Portland-Cement in Metercentnern	Totale Summe in Metercentnern
1842	ca. 7.000	ca. —	ca. 7.000
1860	» 126.000	» 9.000	» 135.000
1870	» 760.000	» 205.000	» 965.000
1880	» 1,980.000	» 660.000	» 2,640.000
1897	» 3,089.000	» 2,989.000	» 6,078.000

Resumiren wir, so bestehen in Oesterreich mit Schluss des Jahres 1897: 38 Firmen mit 43 Betriebsstätten.

Diese erzeugen jährlich: 3,089.000 *q* Roman-Cement und 2,989.000 *q* Portland-Cement, zusammen 6,078.000 *q*, mit dem durchschnittlichen Handelswerthe ab Fabriken: von 2,595.100.— fl. ö. W. an Roman-Cement und von 6,043.600.— fl. ö. W. an Portland-Cement, zusammen 8,638.700.— fl. ö. W.

Die im Betriebe befindlichen Motoren betragen: 2850 *HP* an Wasserkraft und 5480 *HP* an Dampfkraft, zusammen 8330 *HP*.

Der jährliche Brennmaterialverbrauch ist: 1,019.400 *q* an Kohlen, 475.100 *q* an Coaks, zusammen 1,494.500 *q*.

Die durchschnittlich beschäftigte Arbeiteranzahl beträgt zusammen 5068, und gibt die nachstehend angefügte statistische Tabelle ein klares Bild, in welchem Verhältnisse die angeführten Kronländer an den vorstehenden Ziffern participiren.

Statistik der österreichischen Cementfabriken mit Ende des Jahres 1897.

Im Kronland	Anzahl der Firmen	Anzahl der Betriebsstätten	Erzeugung von		Durchschnittlicher Handelswerth ab Fabriken		Kraftmaschinen		Verbrauch von Brennmaterial		Anzahl der Arbeiter
			Roman-Cement	Portland-Cement	Roman-Cement	Portland-Cement	Wasser	Dampf	Kohlen	Coaks	
			M.-Ctr.	M.-Ctr.	ö. W. fl.	ö. W. fl.	*HP*	*HP*	M.-Ctr.	M.-Ctr.	
Tirol	9	10	1,275.000	593.000	943.500	1,150.400	946	730	189.300	117.500	1076
Niederösterreich	8	12	1,100.000	180.000	1,012.000	396.000	567	540	75.500	108.400	921
Oberösterreich	1	1	. .	200.000	. .	400.000	.	300	70.000	. .	200
Salzburg	3	3	195.000	230.000	150.100	460.000	408	.	8.000	80.000	385
Steiermark	4	4	140.000	150.000	142.800	337.500	100	475	98.000	17.000	380
Kärnten	3	3	77.000	40.000	80.001	90.00	189	.	15.200	10.000	106
Krain	2	2	30.000	205.000	31.800	451.000	640	40	40.000	5.000	240
Böhmen	3	3	18.000	460.000	18.000	920.000	.	1120	135.000	115.000	520
Mähren	1	1	60.000	200.000	60.000	400.000	.	600	60.000	. .	200
Galizien	2	2	150.000	700.000	105.000	1,365.000	.	1600	323.000	15.000	930
Küstenland und Dalmatien	2	2	44.000	31.000	51.900	73.700	.	75	5.400	7.200	110
Oest.-Schlesien u. Bukowina	.	.	. .	. .	. .	. .	.	.	. .	. .	.
			3,089.000	2,989.000	2,595.100	6,043.600	2850	5480	1,019.400	475.100	
Summa	38	43	6,078.000 M.-Ctr.		8,638.700 Gulden		8330 *HP*		1,494.500 M.-Ctr.		5068

Mit besonderer Genugthuung muss an dieser Stelle erwähnt werden, dass in Anbetracht der wachsenden Bedeutung der heimischen Cement-Industrie der Oesterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien sich schon am Ende der Siebzigerjahre veranlasst sah, aus seinen Mitgliedern ein eigenes «Cement-Comité» behufs Ausarbeitung von Normen, Bestimmungen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland- und Roman-Cement einzusetzen, damit dieselben in Hinkunft als Basis im Handel zur Geltung kommen.

Das Bestreben des Cement-Comités, die berechtigten Interessen der Abnehmer mit jenen der Producenten in Einklang zu bringen, muss ein ebenso schwieriges wie verdienstvolles genannt werden, denn es bedurfte des Aufwandes eines grossen Actenmateriales, vieler Zeit und eines umfangreichen Studiums, bis das Cement-Comité, bei der grossen Verschiedenheit der Cemente in ihrem Anfangsverhalten, jene massgebenden Kriterien präcisiren konnte, die mit ziemlicher Gewissheit zur Erkennung der Cementqualitäten führen und vor nachträglichen Täuschungen bewahren.

Das Cement-Comité begann zu Anfang des Jahres 1878 mit seinen Berathungen, und nach Verlauf von 63 Sitzungen, an denen das Bauamt der Stadt Wien unter Leitung des Herrn Oberbaurath und Stadtbau-Director F. Berger einen hervorragenden und einflussreichen Antheil nahm, kamen Ende 1888 die Normen für Portland-Cement und Anfangs 1890 nach weiteren 14 Sitzungen jene für Roman-Cement zu Stande und gelangten durch Drucklegung in den einschlägigen Jahren in die Oeffentlichkeit.

Wie sorgfältig diese Normen einerseits erwogen, und wie andererseits die meisten Cementfabrikanten sich ihrer daraus resultirenden Pflichten bewusst wurden, geht wohl am deutlichsten daraus hervor, dass das Erscheinen der Normen, als längst entbehrter Qualitätsmesser der Cemente, von allen Interessenten freudigst begrüsst wurde. Diese Cementnormen waren sicherlich die Ursache, durch welche die Fabrikanten gegenseitig angeeifert wurden, ihre Producte auf eine hervorragende Qualitätsstufe zu bringen und dadurch ihrer Industrie jenes Ansehen zu verschaffen, welches sie heute in hohem Maasse geniesst und vom Auslande ganz unabhängig gemacht hat.

Möge diese Errungenschaft als das Aequivalent betrachtet werden, welches die österreichische Cement-Industrie für die ihr zu Theil gewordene Zollbegünstigung zu bieten in der Lage war.

In Anerkennung der Wichtigkeit, welche die sohin geschaffenen Normen für die sichere Beurtheilung der verschiedenen Cementqualitäten, in Hinsicht auf ihre zulässige Inanspruchnahme bei der so verschiedenartigen Verwendung in der Baupraxis haben müssen, wurde über Anregung des Herrn Oberbaurath und Stadtbau-Directors F. Berger von dem Gemeinderathe der Stadt Wien die «städtische Prüfungsanstalt für hydraulische Bindemittel» im Jahre 1879 als die erste dieser Institutionen in Oesterreich ins Leben gerufen.

Dieselbe ist dem unter der Leitung des Herrn Baurathes Adolf Wilhelm stehenden Studienbureau des Stadtbauamtes angegliedert und in technischer Beziehung der Führung des Herrn Adolf Greil, Ingenieur des Stadtbauamtes, überantwortet, welcher seinen Aufgaben mit besonderem Eifer und fachmännischem Interesse nachkommt.

In der Zeit des neunzehnjährigen Bestandes dieser städtischen Prüfungsanstalt wurden in derselben 3600 verschiedene Muster hydraulischer Bindemittel geprüft, woran das erste Jahr mit einer Anzahl von 71, das letzte Jahr (1897) mit über 400 und die über Ansuchen der Parteien stattgefundene amtliche Attestirung mit 406 Prüfungen participirt. Diese Anstalt befasst sich noch ausserdem mit der Untersuchung von Gyps, Stein, Ziegeln u. dgl., so dass die Gesammtzahl aller durchgeführten Prüfungen nahe an 4000 reicht und die Thätigkeit dieser Anstalt hinreichend illustrirt erscheint.

Als weitere hervorragende Prüfungsanstalt ist die «Versuchsanstalt für Bau- und Maschinenmaterial des k. k. Technologischen Gewerbe-Museums in Wien» zu nennen, welche, unter der umsichtigen Direction des Herrn Sections-Chefs Dr. Wilhelm Exner im Mai 1888 zu Stande gekommen ist.

Die Hauptthätigkeit dieser ausgezeichnet geleiteten Anstalt lag ursprünglich in der Prüfung von Maschinenmaterialien, wurde aber über vielseitiges Verlangen im Jahre 1891 auch für die Prüfung von hydraulischen Bindemitteln eingerichtet und mit allen hiezu nöthigen Apparaten, unter denen in erster Reihe die äusserst empfindliche Emery-Presse zu erwähnen ist, ausgerüstet. Seit dieser Zeit werden auch in dieser Anstalt die Cementprüfungen nach den bestehenden Normen auf das Exacteste durchgeführt und über die Resultate amtliche Atteste ausgefertigt. Die Frequenz der Cementmuster-Prüfungen allein hat sich auch hier sehr lebhaft entwickelt; dieselbe begann im ersten Jahre mit 12, stieg dann auf 20 bis 80 und betrug in dem letzten Jahre etwas über 100 Prüfungen, die nahezu alle über Einschreiten von Parteien vorgenommen wurden.

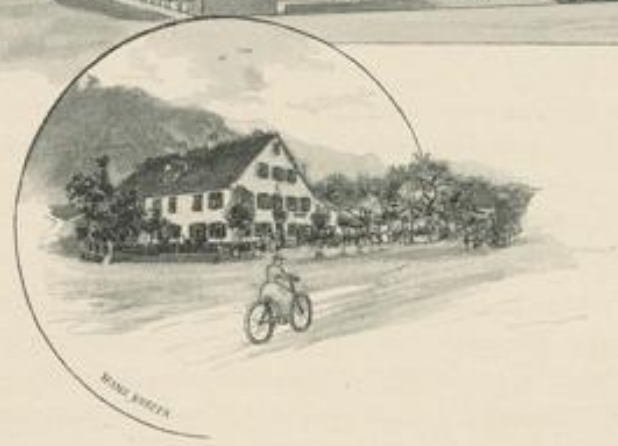
Diese Prüfungsanstalt steht unter der Leitung des Herrn Professor B. Kirsch, der in der Ausführung seiner vielfältigen Obliegenheiten von dem ihm beigegebenen Adjuncten Herrn Carl Berger kräftigst unterstützt wird. Von dem Letzteren erschien in den «Mittheilungen des k. k. Technologischen Gewerbe-Museums in Wien» im Heft Nr. 1, 2 und 3 ex 1897 eine sehr interessante Abhandlung über die Ergebnisse von 95 Cementmustern, welche im Jahre 1896 in dieser Prüfungsanstalt untersucht wurden.

Der Vollständigkeit halber haben wir noch zu erwähnen, dass im Jahre 1894 der Verein der österreichischen Cementfabrikanten gegründet wurde; derselbe hat seinen Sitz in Wien und bezweckt die Förderung und Vertretung aller gemeinschaftlichen Interessen der österreichischen Cement-Industrie. Bis Ende 1897 zählte dieser Verein 21 ordentliche Mitglieder mit 29 Cementfabriken und 49 Stimmantheilen. Die jährliche Cementerzeugung von je angemeldeten 1000 Waggons à 10.000 *kg* gibt das Anrecht für eine Stimme in der Generalversammlung.

Ehe wir diese Denkschrift beenden, sei uns noch gestattet, die in derselben ausgewiesene Entwicklung der österreichischen Cement-Industrie, namentlich im letzten Decennium, als eine ganz respectable

zu bezeichnen. So gerne wir auch diesen Fortschritt hervorheben und demselben unsere besten Wünsche für sein ferneres Gedeihen mitgeben, so können wir dies doch nur mit einer gewissen Reserve thun, denn endlich wird derselbe doch immer mit jenen Verhältnissen zu rechnen haben, welche die Höhe des jährlichen Cementbedarfes und dadurch auch das Maass der gesunden Weiterentwicklung unserer Cement-Industrie bestimmen, respective beeinflussen sollten!

Aus diesem Grunde wollen wir auch nicht versäumen, aufmerksam zu machen, dass — trotz des besonders grossen Cementbedarfes, welchen im Jahre 1897 die Bauausführungen der Wiener Verkehrsanlagen im Gefolge hatten — auch in diesem besagten Jahre noch immer eine Ueberproduction von Cement fühlbar war, welche zunächst in dem bedauerlichen Rückgang der Cementpreise scharf zum Ausdrucke gekommen ist und nicht unberücksichtigt bleiben möge.



ROBERT FRITZ

CEMENTFABRIK

BINGS (VORARLBERG).

Im Jahre 1860 wurde von Leonhard Walser in Bings eine Gipsmühle gebaut, welche im Jahre 1869 in eine Cementmühle umgewandelt wurde. Es war dies das erste Cementgeschäft in ganz Vorarlberg. Durch die Verwendbarkeit und Preiswürdigkeit des Erzeugnisses gelang es, den bis dahin wegen seiner Kostspieligkeit in Vorarlberg fast gar nicht gekannten und benützten Cement im Baugewerbe daselbst rasch einzubürgern. In den Jahren 1870—1872 waren die Gebrüder Dandler und hierauf die Gebrüder Walser Besitzer der Mühle, worauf dieselbe nach mehrjähriger Unterbrechung im Jahre 1880 von der Schweizer Firma E. Sevestre & Co. erworben wurde. Unter diesen Eigenthümern fand eine namhafte Vergrösserung der Mühle statt, sie wurde mit einer Turbinenanlage versehen, und 13 Hochöfen wurden neu aufgebaut. Dieser Firma gelang es auch, den Cement wesentlich zu verbessern, so dass derselbe beim Bau der Arlbergbahn bei den zahlreichen Objecten derselben ausschliessliche Verwendung fand. Bereits 1882 gieng die Fabrik an die Firma Griot & Bucher über, welche sie im Jahre 1886 an J. A. Bucher verkaufte; von dem Letztgenannten übernahm sie der gegenwärtige Eigenthümer, Robert Fritz, im Jahre 1889.

Die Firma Robert Fritz, welcher es nach vielen Bemühungen gelungen war, der ausländischen Concurrenz sowohl im Inlande als auch im Auslande erfolgreich entgegenzutreten, erzeugt in ihren Betriebsstätten Roman- und Portland-Cement, hydraulischen Kalkcement, weissen Kalk, Baugips und in einer eigenen Ziegelei Cementziegel. Das Absatzgebiet des Geschäftes umfasst ganz Vorarlberg, Westtirol, die Ostschweiz bis St. Gallen und Rorschach einerseits, Davos, Chur, Vulpera andererseits, und die Bodenseegegend bis Wangen, Ravensburg, Weingarten, in welchem Gebiete die Bingser Fabrikate, insbesondere der Cement fast ausschliesslich verwendet werden.

Als treibende Kraft wird in dem Bingser Etablissement die Wasserkraft der Alfanz benützt, und sind zu diesem Zwecke vier Turbinen angelegt worden, die eine Gesammtstärke von 107 *HP* besitzen. Dem Etablissement liefern in der Nähe gelegene eigene Cement- und Kalksteinbrüche das Rohmaterial; es werden daselbst im rationell betriebenen Abbau unerschöpfliche Massen von gesunden und vorzüglichen Steinen gebrochen und mit eigenen Rollbahnanlagen dem Werke zugeführt.

Während anfänglich im Geschäfte 3—4 Arbeiter verwendet wurden, beschäftigt die Firma Robert Fritz gegenwärtig ca. 30—40 Arbeiter, für deren Sicherheit des Lebens und Schutz der Gesundheit alle nöthigen Vorkehrungen getroffen sind.

Die Erzeugnisse der Fabrik zu Bings wurden gelegentlich der Vorarlberger Landesausstellung im Jahre 1887 mit dem Ehrendiplom prämiirt.

PHILIPP KNOCH & C°

WIETERSDORFER PORTLAND- UND ROMAN-CEMENT-WERKE

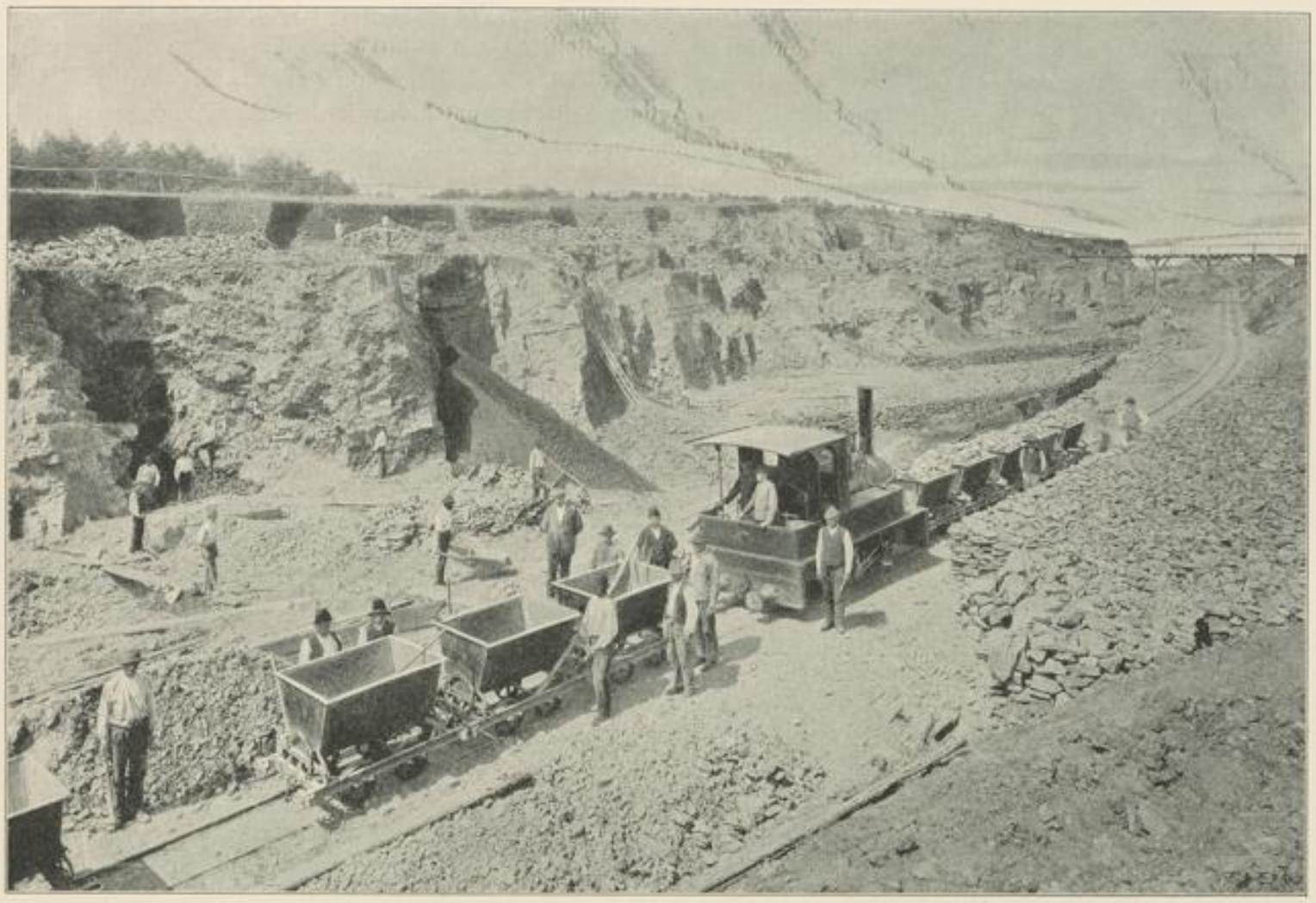
KLAGENFURT.

Dieses Unternehmen wurde als erste Portland-Cement-Fabrik in Kärnten von den Brüdern Philipp, Gottlieb und Carl Knoch im Jahre 1893 gegründet. Der Aufschwung, welchen die Cementfabrication in den letzten Decennien in Oesterreich zu verzeichnen hatte, gab die Veranlassung zu dieser Gründung. Da es bei der Gewinnung von Cement in erster Linie auf die Eigenschaften der zur Verarbeitung gelangenden Materialien ankommt, mussten erst lange Vorarbeiten vorausgehen, bevor man an die Creirung einer grösseren Anlage schreiten konnte. Es wurden demnach in der Umgebung von Wietersdorf mit dem dort vorhandenen Gestein viele Proben bezüglich der chemischen Eigenschaften angestellt, welche schliesslich das erfreuliche Resultat ergaben, dass sich dasselbe zur Gewinnung von Portland-Cement in vorzüglicher Weise eigne. Und so schritten nun die Brüder Knoch an die Gründung eines Unternehmens, welches die Production von Portland- und Roman-Cement in rationeller Weise betreiben sollte. Ein Schachtofen wurde gebaut, die nothwendigen Hilfsmaschinen modernen Systems aufgestellt, und der Betrieb begann. Die Kinderkrankheiten blieben freilich auch da nicht aus, wurden aber bei dem mit grösstem Fleisse und Ausdauer geleiteten Betriebe verhältnismässig rasch überwunden. Vor Allem wurde das Hauptaugenmerk auf ein gediegenes Fabricat gerichtet, zu welchem Behufe auch fortgesetzte Untersuchungen des gewonnenen Cements vorgenommen wurden, und so erlangte der in Wietersdorf erzeugte Portland-Cement bald den besten Ruf. Für den gewöhnlichsten Betonbau wie für die feinste Cementwaarenarbeit fand er gleich gute Anwendung. Dieser Umstand bewirkte denn auch, dass der Wietersdorfer Cement in zunehmendem Maasse in Verwendung kam und die Nachfrage sich von Jahr zu Jahr erhöhte.

Der Roman-Cement, welcher ebenfalls in vorzüglicher Qualität von der Firma erzeugt wird, findet zumeist für den Localconsum Verwendung. Der Portland-Cement dagegen hat sich auch in weit entlegenen Gebieten einen namhaften und dauernden Absatz erobert.

Eine Turbine von 100 *HP* liefert die nöthige Kraft zum Betriebe der Mühlen, Holzbearbeitungsmaschinen, Aufzüge, der elektrischen Beleuchtung u. s. w. Während das Unternehmen mit einem Schachtofen zum Brennen von Portland- und Roman-Cement, der in continuirlichem Betriebe steht, und einer Kugelmühle begonnen hat, befinden sich heute 3 Portland-Cement-Oefen neuester Construction und 2 Roman-Cement-Oefen, sowie 2 Kugel- und 1 Rohrmühle in Thätigkeit, und das Werk hat damit eine jährliche Leistungsfähigkeit von ca. 1000 Waggonladungen Portland- und 500 Roman-Cement erlangt.

In den Wietersdorfer Cementwerken finden gegenwärtig 60 Arbeiter lohnende Beschäftigung, für welche alle gesetzlichen Wohlfahrtseinrichtungen geschaffen wurden. Ein grosser Theil der Arbeiterschaft findet in drei dem Werke gehörigen Wohnhäusern bequeme Unterkunft.



Steinbruch.

OESTERREICHISCHE PORTLAND-CEMENT-FABRIKS-ACTIENGESELLSCHAFT

SZCZAKOWA.

Die Fabrication von Portland-Cement, eine verhältnismässig junge, aber doch bereits hochentwickelte Industrie, entstand im Anfang dieses Jahrhunderts in England, bürgerte sich in den Fünfzigerjahren auf dem Continente und erst in den letzten drei Decennien in Oesterreich ein. Die vielseitige Verwendung dieses ausgezeichneten Baumateriales, welche von Jahr zu Jahr überraschendere Resultate zeitigt, bewirkte auch in Oesterreich einen grossartigen Aufschwung in der Fabrication, die sich aus kleinen Anfängen zu einer Gross-Industrie entwickelte, deren günstige Weiterentwicklung durch die ruhigen, sicheren Verhältnisse unseres Vaterlandes bedingt wird.

Auch das Etablissement, das gegenwärtig in der österreichisch-ungarischen Cement-Industrie in erster Reihe steht, die Oesterreichische Portland-Cement-Fabriks-Actiengesellschaft in Szczakowa, hat sich aus bescheidenen Anfängen heraus, in fortschreitender Entwicklung, technisch derart vervollkommnet, dass es gegenwärtig als eines der modernst eingerichteten Werke dieser Branche dasteht.

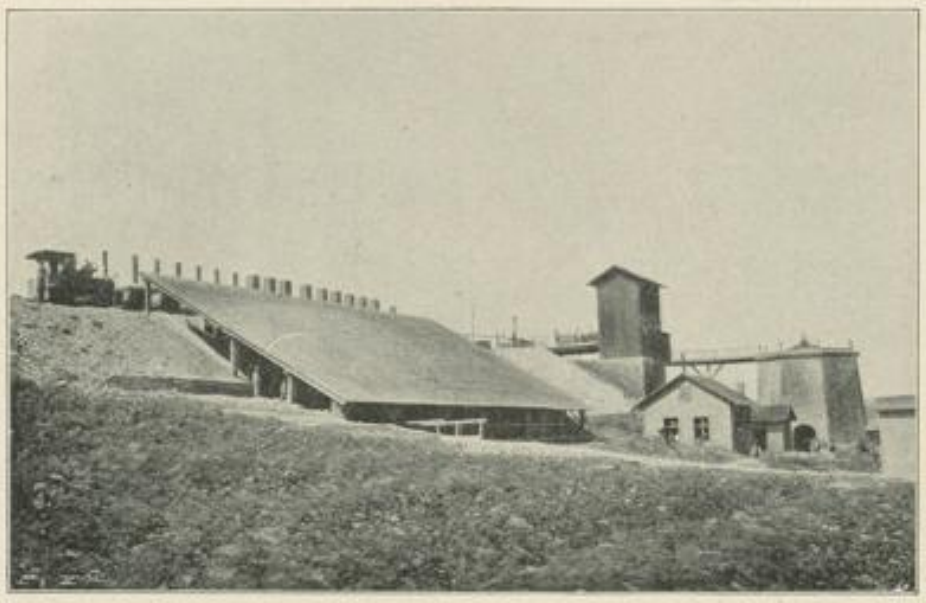
Die Fabrik wurde im Jahre 1885 von einigen unternehmenden Personen aus Bielitz-Biala, von denen Herr Moritz Fritsche noch heute als Präsident dem Verwaltungsrathe angehört, als «Erste galizische Portland-Cement-Fabrik» gegründet. Sie stützte sich einerseits auf das Vorhandensein mächtiger Stein- und Thonlager, die zur Portland-Cement-Fabrication geeignet befunden wurden, ferner auf die Nähe der Steinkohlenlager von Jaworzno und andererseits auf die für den Vertrieb des Fabricates günstige geographische Lage. Der damals namhafte Import oberschlesischen Cements nach den nördlichen Ländern der Monarchie und namentlich nach Galizien zur Deckung des immensen Erfordernisses der Kriegsverwaltung für die galizischen Festungsbauten liess die Errichtung dieses Etablissements geradezu als ein Bedürfnis erscheinen. Der armen Bevölkerung dieser von der Natur am stiefmütterlichsten bedachten Ecke des Kronlandes, welche der sterile Boden nicht zu

ernähren vermochte, brachte das Etablissement Arbeit und lohnenden Verdienst, was wiederum die Hebung des Wohlstandes in den umliegenden Dörfern bewirkte und so mittelbar einen wohlthätigen Einfluss auf deren sanitäre Verhältnisse zur Folge hatte.

Im Jahre 1887 wurde das Unternehmen in eine Actiengesellschaft unter dem jetzigen Namen umgewandelt. Dadurch gestärkt, hob sich nicht nur seine Leistungsfähigkeit, sondern auch seine effective Production in ausgedehntestem Maasse. Von der Entwicklung der Fabrik möge folgende statistische Tabelle einen Begriff geben:

Betriebsjahr	Erzeugung in Waggons à 10.000 *kg*	Durchschnittliche Arbeiterzahl	Gezahlte Arbeitslöhne
1885	84	186	30.221 fl.
1886	358	221	45.166 »
1887	828	259	52.074 »
1888	978	329	67.287 »
1889	1119	331	68.424 »
1890	1074	294	64.724 »
1891	942	263	53.278 »
1892	1422	283	65.476 »
1893	1720	348	73.522 »
1894	2960	470	120.181 »
1895	3818	631	157.549 »
1896	4020	688	168.181 »
1897	4060	700	179.937 »

Das Jahr 1898 dürfte in Folge bedeutender Erweiterungen mit einer Erzeugungsziffer von 5500 Waggons Portland-Cement und 1500 Waggons hydraulischem Kalk, eines Productes, dessen Fabrication erst in jüngster Zeit aufgenommen wurde, abschliessen; hiemit wird die höchste Production unter den österreichisch-ungarischen Portland-Cement-Fabriken erreicht.



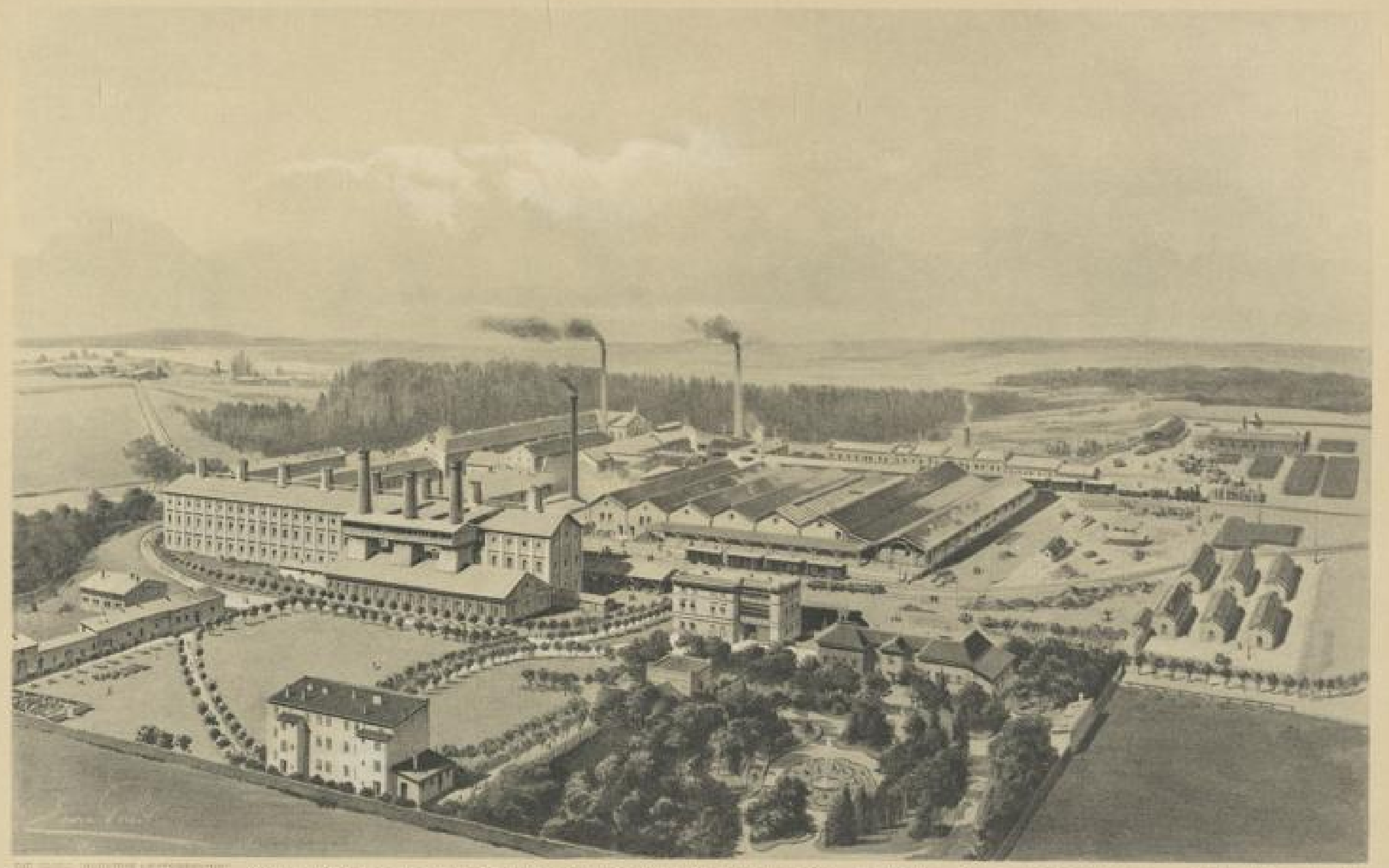
Trockenanlagen.

Durch die Erwerbung des landtäflichen Gutes Cieskowice im Jahre 1896 sind sämmtliche Fundstätten geeigneten Rohmaterials im grossen Umkreise Eigenthum der Gesellschaft geworden, deren Bedarf an bestem Rohmateriale damit auf unabsehbare Zeit gesichert erscheint. Das derzeit noch nicht der Materialgewinnung dienende Terrain im Ausmaasse von nahezu 600 Joch ist zur landwirthschaftlichen Benützung, zu den mässigsten Bedingungen, grösstentheils an die Fabriksarbeiter verpachtet.

Die Erzeugnisse der Fabrik finden zum grösseren Theile in Oesterreich-Ungarn Absatz, doch werden alljährlich auch ganz bedeutende Quantitäten nach Russland, Deutschland, Serbien und Bulgarien exportirt. Durch die gute Qualität des Cements und seine grosse Gleichmässigkeit hat sich die Fabrik einen Stamm treuer Kunden erworben.

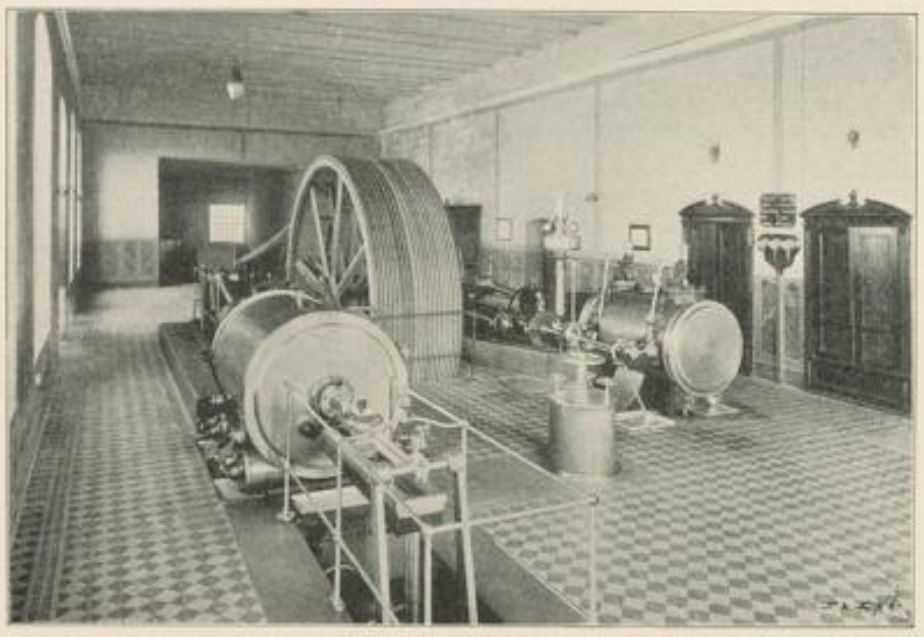
Die Fabrication des Portland-Cements, so einfach sie auch erscheinen mag, bedarf doch grosser Erfahrung, nicht nur betreffs der zu verwendenden Materialien und deren verschiedenen Eigenschaften, sondern auch zur richtigen Wahl der maschinellen Einrichtungen. Zwei Gewerbe sind es hauptsächlich, auf die sich unsere Fabrication stützt: der Müllerei- und Ziegeleibetrieb. Im Mischen, Mahlen, Ziegeln und Brennen beruht die ganze Arbeit, die wiederum durch die Chemie mit ihrer Erkenntnis der Eigenschaften und Zusammensetzungen von Kalksteinen und Thonen beaufsichtigt und controlirt wird.

Um den Ursprung und das Werden des Portland-Cements zu verfolgen, begleite man uns auf die der Fabrik vorgelagerten Hügel, in denen die Rohmaterialien der Fabrication, Kalkstein und Thon, zu finden sind, die der Triasformation entstammen und durch das Vorkommen von Versteinerungen aller Arten an das Seebecken mahnen, das vor Jahrtausenden unser Land bedeckte. Tief eingeschnitten führt hier eine Locomotivbahn an 500 *m* weit in den Bruch hinein, aus dem sie gegenwärtig jährlich gegen 80.000 m^3 herausholt und der ersten Phase der Fabrication, dem Trocknen, zuführt. Ein umfassendes System von Canälen und Oefen ist unter



K.K. PRIV. OESTERR. PORTLAND-CEMENT-FABRIKS-ACTIEN-GESELLSCHAFT
IN SZCZAKOWA, GALIZIEN

richtiger Ausnützung des Terrains an den Hügel angebaut und besorgt den Trockenprocess. In regelmässiger Folge rollen von hier aus die Wagen einer Seilbahn in die ca. 300 *m* entfernte Fabrik und dort in die Rohmühle hinein, wo die Rohmaterialien im Munde grosser Brecher verschwinden, um zerkleinert zu werden. Hier tritt nun die Controle des Laboratoriums ein, das für die richtigen Mischungsverhältnisse der Materialien zu sorgen hat.



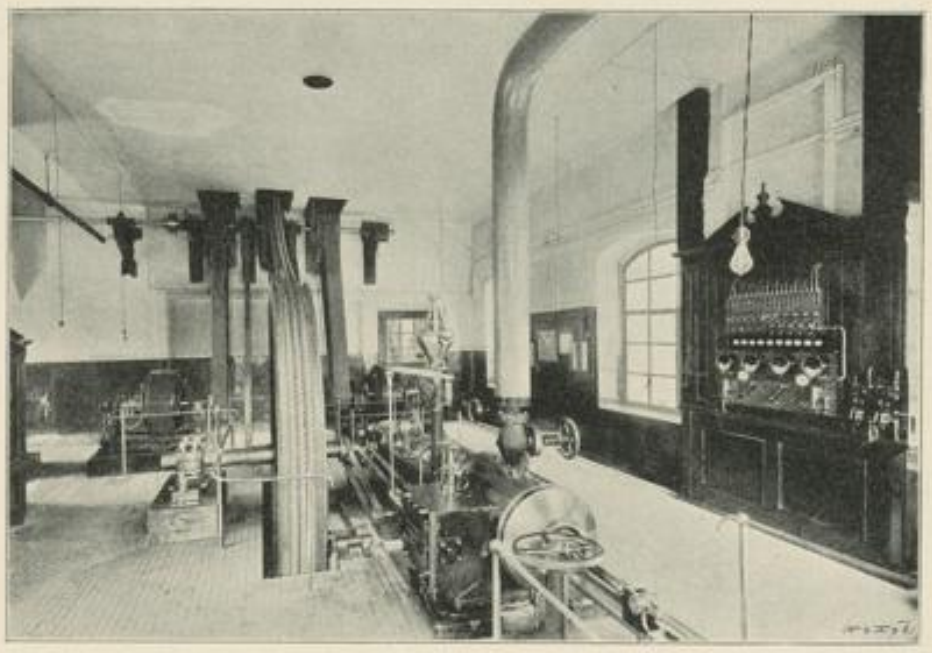
Dampfmaschine à 650 *HP*.

Die Materialien passiren nun zur weiteren Zerkleinerung Walzwerke, Mahlgänge und Rohrmühlen und kommen sodann als absolut feines, innig gemischtes Product in die Mischmaschinen, um, mit Wasser angefeuchtet, für die Ziegelpressen vorbereitet zu werden. Sieben solcher Pressen, Hammer- und Schneckenpressen, erzeugen täglich an 150.000 sogenannte Cementziegel, die theilweise in Trockenkammern, respective in Canaltrocknern neuesten Systems, in denen die Ziegel, auf Wagen gestellt, circuliren, vollständig getrocknet werden. Elektrisch getriebene Aufzüge heben dann diese Ziegel hoch hinauf in das stattliche Ofenhaus. Dort befinden sich 6 Dietz'sche Doppelöfen und 8 weitere continuirliche Einzelöfen, in denen sich nun bei ungefähr 1600° C. der Brennprocess abwickelt und die Kalk- und Thontheilchen durch Sinterung in engste Verbindung gebracht werden. Die Masse, welche diese Oefen als sogenannter Cementklinker verlässt, kommt in grossen Schupfen zur Ablagerung, um dann mittelst Kugel- und Rohrmühlen neuerdings zur grössten Mahlfeinheit vermahlen zu werden. Das nun vollständig fertige Cementmehl wird auf automatischen Wagen durch ein Transportschnecken-System in grosse Magazine von 200.000 *q* Fassungsraum überführt, wo es der Verladung und weiterer Verwendung als bestes hydraulisches Bindemittel harrt. Drei mit der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn verbundene Bahngeleise führen an diese Magazine heran, so dass täglich Verladungen bis zu 40 Waggons bequem vorgenommen werden können. Ein viertes Geleise dient zu Kohlenabladungen.

Die Verpackung des Cements geschieht in Fässern, theilweise auch in Säcken. Zur Erzeugung der ersteren wurde 1896 eine Fassfabrik gebaut, welche, elektrisch angetrieben und nach neuestem System eingerichtet, täglich an 1000 Fass herzustellen im Stande ist. Ein eigens zu diesem Zwecke in Galizien gekaufter Wald liefert das nöthige Holz.

Zur Bewältigung der grossen Massen schwer zu vermahlender harter Materialien sind die Erfordernisse an Dampf und Kraft in der Cementfabrication ganz bedeutende.

Zur Erzeugung des Dampfes besitzt das Etablissement 7 Dampfkessel mit zusammen 700 m^2 Heizfläche, die denselben für 3 Compound-Dampfmaschinen von zusammen 1400 *HP* liefern. Eine derselben betreibt 2 Primär-Dynamomaschinen, die 300 elektrische *HP* in die verschiedenen Betriebe zu übertragen im Stande sind. Eine besondere Dampfmaschine mit 50 *HP* betreibt 2 Dynamomaschinen für die Beleuchtung des ganzen Werkes, welcher 8 Bogenlampen und 700 Glühlampen dienen. Eine weitere Dynamomaschine für Kraftabgabe dient zur Reserve; für denselben Zweck stehen auch 2 Locomobile zur Verfügung.



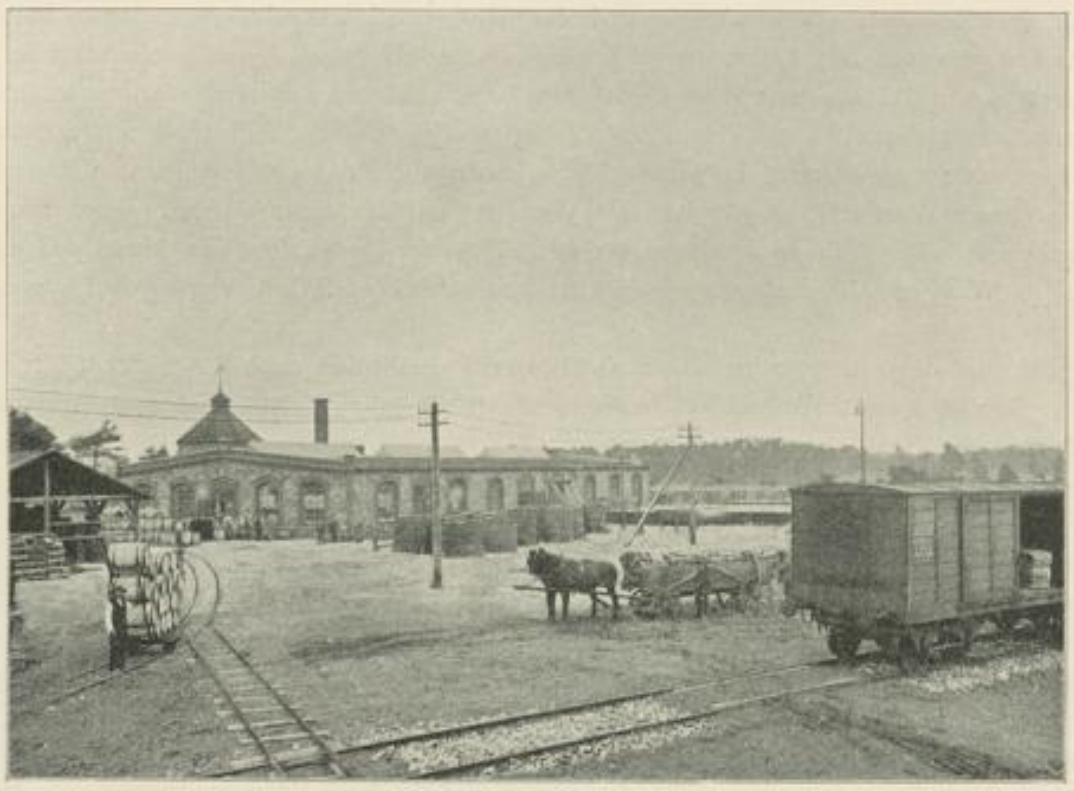
Beleuchtungsstation.

Durch sanitäre und gemeinnützige Bestrebungen sucht die Fabrik ihren Arbeitern nach Kräften entgegenzukommen. Es wurden Arbeiterhäuser gebaut, die gegenwärtig 50 Familien Unterkunft gewähren. Den auswärts wohnhaften Arbeitern steht ein grosser Speisesaal, den ledigen Leuten stehen Schlafsäle zur Verfügung.

Eine Trinkwasserleitung bringt vorzügliches Quellwasser in die Fabrikshöfe und Beamtenwohnungen. Zur Pflege der Reinlichkeit dient eine Badeanstalt, bestehend aus Brause-, Wannen- und Dampfbädern. Für Erkrankungsfälle ist durch die Fabrikskrankencassa mit einem eigenen Arzt nebst einer Hausapotheke vorgesorgt. Bei Eintritt von Epidemien kann das bereitstehende Isolirhaus benützt werden. Eine freiwillige Fabriksfeuerwehr mit den nothwendigen Utensilien hat bei Bränden in der Fabrik und Umgebung thatkräftig einzugreifen. Auch befinden sich in der Fabrik mehrere Hydranten und zwei Dampfstrahlspritzen zu augenblicklichem Gebrauche im Falle eines Feuers.

Die ganze Anlage bietet ein Bild emsigen Fleisses und thatkräftiger Arbeit, welche es verstanden hat, sie mit allen Hilfsmitteln der Technik auszurüsten und damit Producte zu schaffen, die allen Anforderungen des modernen Bauwesens im vollsten Maasse entsprechen.

Die Cementfabrik Szczakowa nimmt demnach nicht nur unter den österreichischen Cementfabriken einen hervorragenden Platz ein, sondern sie geniesst auch im Auslande ob ihrer ausgezeichneten Einrichtungen einen wohlverdienten Ruf. Für die Leistungsfähigkeit und die Bedeutung des Unternehmens spricht auch der Umstand, dass bei den neuen grossartigen Wiener Verkehrsanlagen ein bedeutender Theil des verwendeten Cement aus den Szczakowaer Werken bezogen wird.



Fassfabrik.

JOSEF PRIEBSCH

JUDENDORFER CEMENTFABRIK

JUDENDORF.

Nächst der ungefähr zwei Wegstunden von Graz entfernten Ortschaft Judendorf wurde im Jahre 1868 von der Firma Ignaz Walter & Co. die daselbst an einem Seitenarme des Murflusses gelegene und mit Turbinenbetrieb versehene Kreidemühle angekauft und in eine Cementfabrik umgestaltet.

Für die Wahl dieses Platzes sprachen einerseits die billige grössere Wasserkraft, andererseits die Nähe der Südbahnstation und der Landeshauptstadt, wodurch für die Transportkosten der fertigen Waare ausserordentlich günstige Bedingungen in Aussicht standen. Hiebei musste freilich die grössere Entfernung der Rohmateriallager, welche sich einige Kilometer abseits in der Gegend von St. Bartholomä an der Lieboch befanden, als geschäftlich etwas abträglicher Factor mit in den Kauf genommen werden.

Im vorgenannten Gemeindegebiete finden sich, zwischen Sandsteinschichten eingelagert, mächtige Bänke eines sehr feinkörnigen Kalkmergels, welche sich in geologischer Hinsicht als sogenannte Gosauablagerungen, wie man die alpinen Kreidegebilde zu bezeichnen pflegt, charakterisiren.

Ignaz Walter, welcher sich als ehemaliger Hörer der Pfibramer Bergakademie die nöthigen technischen Kenntnisse erworben hatte und nunmehr mit grosser Umsicht und Energie das junge Unternehmen leitete, gelang es in verhältnismässig kurzer Zeit, einen guten, für alle möglichen Bauwerke brauchbaren Roman-Cement herzustellen und sich ein ziemlich ausgedehntes Absatzgebiet zu sichern.

Mitte der Siebzigerjahre machte Walter seine ersten Versuche zur Erzeugung von Portland-Cement, wozu ihm die inzwischen in St. Bartholomä entdeckten hochkalkigen, in chemischer und physikalischer Hinsicht ungemein gleichmässig zusammengesetzten Mergelsorten Veranlassung gaben.

Anfangs in den bescheidensten Grenzen, erzielte Walter einen alljährlich sich steigernden Erfolg auch für den Verkauf von Portland-Cement. Doch war es ihm leider nicht gegönnt, den wohlverdienten Lohn für diesen mit grossen Unkosten ins Leben gerufenen neuen Betriebszweig zu ernten, da er schon Anfangs des Jahres 1882, inmitten seines regen Schaffensdranges, vom Tode ereilt wurde.

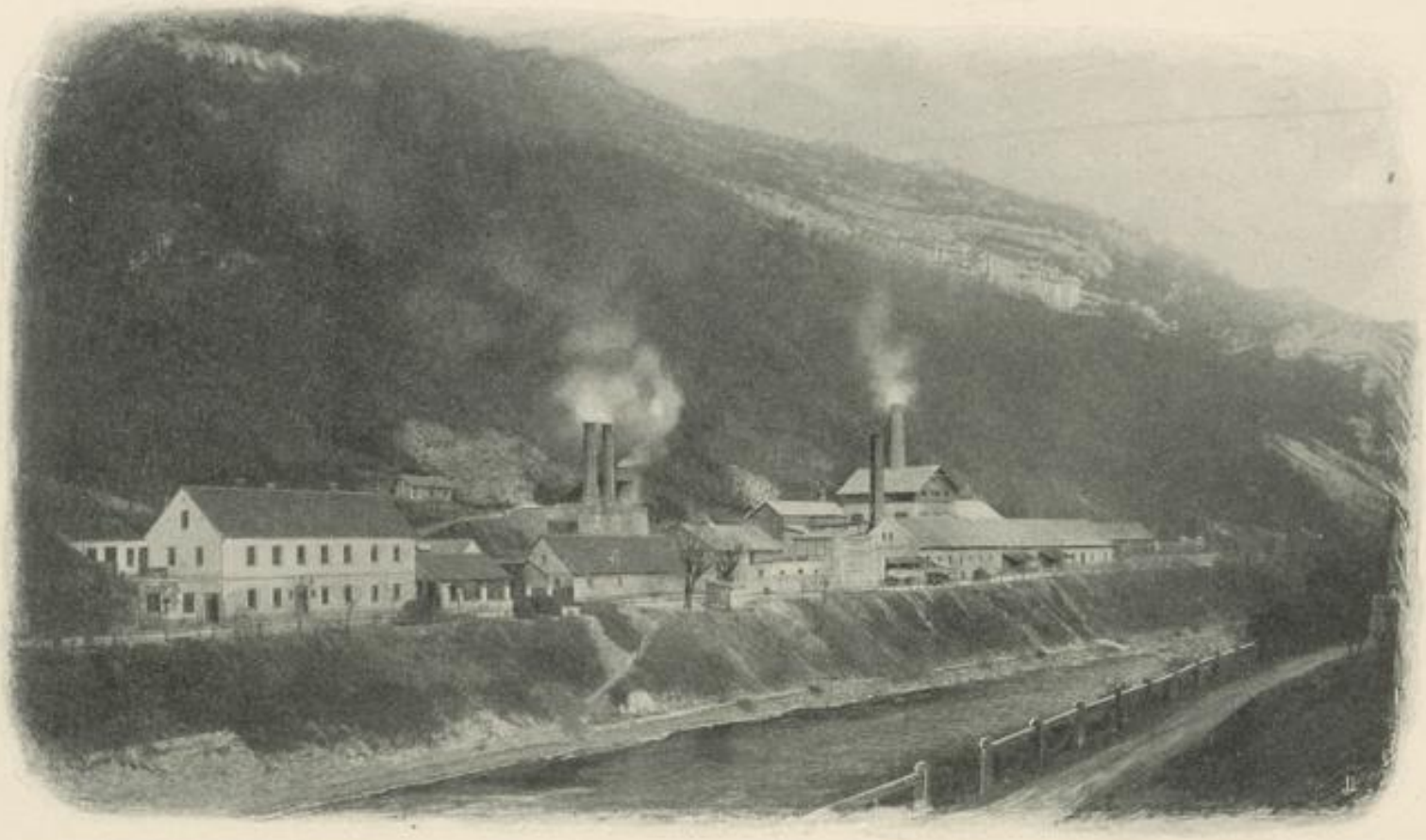
Die Fabrik wurde nunmehr im folgenden Jahre von dem jetzigen Inhaber Josef Priebsch käuflich übernommen und im Sinne des strebsamen Vorgängers mit von Jahr zu Jahr wachsenden Erfolgen weitergeführt.

Das Hauptaugenmerk wurde der Erzeugung von Portland-Cement zugewendet, und es war durch sorgfältige Auswahl des Rohmateriales und eine technisch fachgemässe Behandlung beim Brennen und Vermahlen nicht allzu schwierig, diesem Producte bald einen guten Ruf und einen flotten Absatz zu verschaffen. Heute werden in der Judendorfer Fabrik jährlich nahezu 100.000 *q* grösstentheils Portland-Cement erzeugt und abgesetzt.

Vier continuirlich betriebene Schachtöfen besorgen das Brennen des Mergels bis zur erfolgten Sinterung; mit Hilfe der zu Gebote stehenden Wasserkraft wird das ungemein scharf geklinkerte Brenngut nach entsprechender Ablagerung mittelst Kugelmühlen, Mahlsteinen und der nöthigen Siebvorrichtungen in möglichst feines Pulver zerkleinert. Der Cement wird niemals sofort nach seiner Vermahlung versendet, sondern gelangt zunächst in grosse Magazine mit Abtheilungen zu je 2000 *q* Fassungsraum, aus welchen er nach längerer Ablagerung durch mechanische Vorrichtungen in Fässer oder Säcke verpackt wird. Dieser Vorgang sichert grosse Gleichmässigkeit und Volumenbeständigkeit der zum Versandt gebrachten Waare. In einem eigenen, mit einer Zug- und einer Druckfestigkeitsmaschine und allen sonstigen Hilfsapparaten ausgerüsteten Fabrikslaboratorium werden täglich Durchschnittsproben des gemahlenen, sowie des in Verpackung begriffenen Cements einer eingehenden Prüfung unterzogen, wobei als Maassstab für die Beurtheilung seiner Eigenschaften die vom Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereine in Wien erlassenen «Bestimmungen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-, respective Roman-Cement» berücksichtigt werden.

Den Hauptbedarf von Cement beanspruchen mit jährlich steigender Tendenz die zahlreichen öffentlichen und Privatbauten der nahe gelegenen Landeshauptstadt Graz, deren Canalisation, in neuerer Zeit fast ausschliesslich in Portland-Cement-Stampfbeton ausgeführt, allein ganz gewaltige Quantitäten dieses modernen Bindemittels absorbirt. Von grösseren öffentlichen Bauten, bei denen Judendorfer Cement zur Verwendung kam, sind erwähnenswerth: das k. k. Justizgebäude, die Drahtseilbahn auf den inmitten der Stadt sich erhebenden lieblichen Schlossberg, ferner die Fundamente, Landwiderlager und Mittelpfeilerbauten der die Mur übersetzenden schönen Franz Carl- und Radetzky-Brücken, endlich die neu erbaute technische Hochschule und k. k. Carl Franzens-Universität, die Landwehr-Infanterie-Kaserne und viele andere mehr.

Am Schlusse sei noch hervorgehoben, dass die Judendorfer Cementfabrik sowohl durch vielseitige Anerkennungsschreiben, als auch durch die Verleihung des Ehrendiploms bei der Landesausstellung in Graz 1890 ausgezeichnet wurde, und dass die Firma stets bestrebt ist, den in Folge der täglich fortschreitenden Bauwissenschaft wachsenden Anforderungen an die Qualität dieses hochwichtigen Baumateriales nach Thunlichkeit Rechnung zu tragen.



STEINBRÜCKER CEMENTFABRIK

STEINBRÜCK (STEIERMARK).

Dieses Etablissement, welches von Franz Sartori 1857 gegründet wurde, liegt ca. 800 *m* von der Südbahnstation Steinbrück entfernt, am rechten Sannufer und ist auf die Fabrication von Roman- und Portland-Cement eingerichtet. Dasselbe hat die ganze Entwicklungsgeschichte der Cement-Industrie von ihren ersten Anfängen bis zu ihrer jetzigen Höhe durchgemacht, konnte daher bei der im Jahre 1897 stattgehabten 40jährigen Jubiläumsfeier mit Befriedigung und Stolz auf seine Leistungen zurückblicken; reich an Erfahrung hat es die neuesten Fortschritte der Cementtechnik in den Bereich seiner Thätigkeit gezogen.

Der zur Roman-Cement-Fabrication verwendete Dolomitmergel wird in den ca. 3 *km* von der Fabrik entfernten Steinbrüchen und Grubenbauten aus einer ca. 12 *m* mächtigen, in Triaskalk eingelagerten Mergelbank gewonnen, und erweist sich der aus demselben bereitete Portland-Cement als ein vorzüglicher; er hat bei den vielfachen Anwendungen zu Hoch- und Wasserbauten stets in exactester Weise entsprochen und eignet sich, wie noch besonders hervorgehoben werden muss, ganz besonders für Meeresbauten, wie dies die in Abbazia damit ausgeführten Bauten am Meeresstrande darthun.

Der künstliche Portland-Cement wird aus magnesiafreiem Kalk und Thon erzeugt, und kann demselben hinsichtlich seiner chemischen Zusammensetzung, sowie seiner physikalischen Eigenschaften auf Grund der amtlichen Prüfungsresultate und vieler Anerkennungsschreiben bewährter Fachleute das Prädicat eines Productes ersten Ranges zugesprochen werden.

Die ganze Fabriksanlage besteht aus fünf Schachtöfen, einem Etagenofen nebst Gicht-Aufzugmaschine, Trockenanlagen, Heiz- und Dampfdarren, dem Mühlgebäude mit den diversen Aufbereitungsmaschinen, Kugelmühlen, Ziegelpressen, dem Kessel- und Maschinenhause, geräumigen Lagerhäusern für Cement, Werkstätten für Böttcher, Tischler, Schmiede und Schlosser und den Stallungen, welche einzelnen Objecten mittelst Rollbahn verbunden sind.

Da zur Erzeugung einer tadellosen Qualität auch die beständige chemische Controle der Zusammensetzung und die sachverständige Prüfung des fertigen Cements nothwendig ist, wurde zu diesem Zwecke ein Laboratorium mit den nöthigen Prüfungsapparaten eingerichtet.

Diese kleine Skizze zeigt, dass die Herstellung der Cemente durchaus keine einfache Operation ist, sondern eines complicirten Apparates bedarf, und erst durch den Besuch dieser Anlage gewinnt man einen Einblick in den heutigen wissenschaftlich und technisch hochentwickelten Stand der künstlichen Portland-Cement-Fabrication. Die Besitzer sind von den ernsten Bestrebungen durchdrungen, wie bisher so auch fernerhin dem Geiste des industriellen Fortschrittes zu folgen und die Steinbrücker Cementfabrik jederzeit auf der höchsten Stufe der Technik zu erhalten, sowie auch durch Lieferung eines Fabrikates ersten Ranges dem stets wachsenden Verbrauch von Portland-Cement weiter die Wege zu ebnen.

Die in der Steinbrücker Cementfabrik erzeugten Cemente finden Verwendung bei vielen bedeutenden Unternehmungen, von denen hier blos die Bauten der Wiener Wasserleitung und sämmtlicher Unter- und Hochbauten der Curanlagen der Südbahn-Gesellschaft in Abbazia Erwähnung finden sollen.

DIE ZIEGEL- UND THON-INDUSTRIE.

VON

JULIUS VON BÜK,

TECHNISCHER SCHRIFTSTELLER, SECRETÄR DES ÖSTERR. THON-INDUSTRIE-VEREINES IN WIEN.

DIE ZIEGEL- UND THON-INDUSTRIE.

An Alter, Umfang, Bedeutung, Vielseitigkeit steht die Keramik, die Kunst der Erde, an erster Stelle. Sie ist ein unerlässliches Nutzgewerbe, das die verschiedenartigsten Bedürfnisse des Menschen befriedigt, andererseits das Material und die Gelegenheit zu decorativen und künstlerischen Arbeiten bietet, die den Schönheitssinn erwecken und beleben und zur hohen Kunst führen.

Jahrtausende wird die Thon-Industrie bereits von den Menschen geübt, mit stets steigendem Erfolge. Unbekannt ist der Name des ersten Töpfers, der, die Plasticität der Erde benützend, die ersten Gefässe formte. Auch der Name des ersten Zieglers ist unbekannt, der die Anregung zu einem der grössten und bedeutendsten Baugewerbe gegeben hat.

Thon ist in technischer Hinsicht ein sehr weitreichender Sammelbegriff für die Technologie von Materialien mineralischer Herkunft, welche durch Aufnahme von Wasser eine zur Gestaltung von Formen ausreichende Bildsamkeit besitzen, die sie durch Austrocknen vorübergehend, durch Brennen im Feuer andauernd verlieren.

Es kann hier nicht unsere Aufgabe sein, wenn auch nur in kurzen Umrissen, eine technologische Schilderung der Keramik oder Thon-Industrie in ihren so verschiedenen und vielseitigen Arbeitseinrichtungen zu bieten. Dem Programme des Werkes entsprechend, kann daher nur von einer Classification und Besprechung der einzelnen Arbeitsgebiete der Thon-Industrie und von einer Schilderung der Entwicklung dieser Industrien in den abgelaufenen 50 Jahren in kurzen Zügen die Rede sein.

Die ganze heutige Baukunst beruht in der Hauptsache trotz allen Vordringens der Eisen-Industrie noch immer auf Ziegel- und Thonwaaren. Sie sind das Hauptbaumaterial aller Zeiten und Völker gewesen und werden es voraussichtlich auch bleiben. Unter dem Sammelnamen «Baukeramik» fassen wir alle aus Erde geformten und gebrannten, auch glasirten Baumittel zusammen, welche constructiven und decorativen Zwecken der Architektur dienen. Die Geschichte der Keramik in der Baukunst umfasst das ganze Gebiet des Backsteinbaues und somit einen ausgedehnten Theil einer Jahrtausende umfassenden Baugeschichte. Ein anderer Theil ist wieder der Schmuck des Hauses an der Aussenseite und im Innern. Da wird die Keramik zum Kunstgewerbe, zieht Plastik und Malerei zur Bethätigung heran, schafft Werke der Kunsttöpferei, die wir in der Kunst der Terracotta und Baumajolica zusammenfassen. Die Baukeramik beschafft daher nicht nur das sämmtliche technisch constructive Material, von dem gewöhnlichen Hintermauerungsziegel beginnend, sondern bietet auch in Erzeugnissen der Töpferkunst die Mittel zur decorativen Gestaltung und Ausstattung von Bauwerken. Sie sind vorwiegend architektonisch, malerisch

oder blosse Sculpturwerke. Da tritt der Verblender als Form- oder Façonstein, einfärbig oder bunt, vielfach auch glasirt als Form- und Decormittel auf. Es ist dies die häufigste Anwendung, wenn auch nicht in Oesterreich, so doch im Auslande! Glatte, farbenfreudige Façaden erzielt man durch bunte Verkleidungsplatten und Plättchen, die an den Hintermauerungssteinen befestigt werden. Auch Thonmosaik, schon von den altasiatischen Völkern geübt und bei Tempel- und Staatsbauten verwendet, dient diesem Zwecke. Eine Hauptgruppe bilden die plastischen Arbeiten aus Thon, sei es als Flachornament, als Relief oder als figuraler Schmuck. Es ist die Kunst der Terracotta, die schon im Alterthume zu einer hohen Kunst, zu einer grossen technischen Vollendung gelangt war. Dass in diesen Gebieten die Völker des Orients die Bahnbrecher und Begründer der Technologie des Thones waren, ist allbekannt.

Die Plastik ist aus der Architektur erstanden. Sie brachte Leben in die starre Stein- oder Ziegelmasse. Der Orientale liebte bunte glatte Flächen, hatte Freude an seinen vielfarbigen Fliesen und musivischem Thonschmuck. Die Plastik konnte da zu keiner Blüthe gelangen. Erst die Griechen erhoben die Thonplastik zu einer künstlerischen Höhe und machten sie zu einer Schwesterkunst der Architektur. Das einfache Flächendecor, die bunten Thonfliesen entsprachen nicht dem Geschmacke, dem Kunstsinne dieses hochbegabten Volkes. In dem bildsamen Töpferthon fanden sie den geeigneten Stoff, das Mittel zu dieser Kunstübung. Die Antike und die Zeit der italienischen Renaissance waren die mustergiltigen Epochen der Terracottakunst. Die Beherrschung des Materials, dessen plastische Gestaltung, die Erfindungsgabe wirken noch auf unsere Zeit und Arbeit zurück.

Das unerlässlichste und meistgeübte Gebiet der Thonwaarenerzeugung ist die Ziegelindustrie. Jedes Reich, jedes Land zählt zahlreiche derartige Betriebe und schafft der steigende Bedarf an den unerlässlichsten Baumitteln, der Unternehmungssinn fortwährend neue Fabriken. Sie ist, wie mehr oder weniger jedes Gebiet der Thon-Industrie, an einen bestimmten Ort, an die Scholle, welche das nöthige Rohmaterial liefert, gebunden. Ihre Massenerzeugnisse, die zumeist doch nur mässige Preise erzielen, lassen keine Zufuhr von auswärtigen Rohstoffen zu, daher keine Ziegelfabrik ohne eigene Lehm- oder Thonlager. Die Technologie ist Hand- oder Maschinenarbeit für die Formung und den Brennprocess. Die Maschinenarbeit, als Formung des Materials, geschieht auf nassem oder trockenem Wege. Für diese Arbeitsprocesse dienen eigenartige Einrichtungen und Maschinen, die im Inlande in vollendeter Weise hergestellt werden.

Die Ziegel-Industrie, deren Entwicklung und Blüthe hängt innig mit der Bauthätigkeit einer Stadt, eines Landes zusammen. Sie hängt daher sowohl materiell als technisch und künstlerisch von der Baukunst ab. Diese gibt Arbeit, Bethätigung und Fortschritt in jeder Richtung. Architekten und Baumeister, Monumentalbauten, kunstsinnige Bauherren, Stadt und Reich mit ihren Bauaufträgen sind die Förderer und Arbeitsgeber der Ziegel-Industrie. Architekten, welche neuen Bahnen folgen und den Feinziegelbau, die bunten Thonfaçaden, die Baumajolica bevorzugen, den Backsteinbau in seiner vollen Schönheit pflegen, stehen da an erster Stelle. Leider sind ihrer in unseren Tagen nur wenige! Wenn die Herstellung von besseren und Feinziegelwaaren in Oesterreich noch nicht den Umfang wie in den Nachbarstaaten erreicht, so ist dies eben nur der Beharrlichkeit zuzuschreiben, mit der man an Putzbauten mit ihren getünchten Façaden hängt. Man scheint oder will gar keine andere Bauweise kennen. Palast und Miethkaserne, städtische und staatliche Bauten sind ohne Verputzfaçaden, ohne die vielen Mörtelkünste, die Terracotten und Ornamente ersetzen sollen, gar nicht denkbar. Ueber Stein- und Feinziegelbauten scheinen die zu Reformen berufenen Baukreise überhaupt ein Anathema ausgesprochen zu haben.

In einem Rückblicke auf die Entwicklung der Ziegel-Industrie seit dem Regierungsantritte unseres geliebten Landesvaters muss auch der Architektur dieser Epoche gedacht werden. Sie setzt sich aus wenigen Abschnitten an Zeit und Kunstbestrebungen zusammen. Wien ist der Hauptort für die Baugeschichte der Monarchie, von hier gingen alle Bestrebungen, alle neuen und schöpferischen Gedanken aus, welche das ganze Baugewerbe in neue und fruchtbare Bahnen wiesen. Von 1848 bis 1858 war ein technischer und künstlerischer Stillstand im ganzen Bauwesen bemerkbar. Die Ziegel- und Thon-Industrie war ein kaum gekannter Begriff. Man arbeitete im landwirthschaftlichen oder gewerblichen Betriebe. Von einer Gross-Industrie hatte man noch keine Ahnung. Die Bauthätigkeit war überhaupt

im ganzen Reiche mit Ausnahme Wiens so gering, dass von einer Massenherstellung von Ziegeleierzeugnissen kaum die Rede war. In den einstigen zum Schutz und Schirm des Reiches erbauten Festungen hatte das Militär sogenannte Fortificationsziegeleien. Städte und Gemeinden hatten ihre eigenen Ziegeleien, und die Feudalherren, Bisthümer, Stifte und Gutsbesitzer hatten auch für einige Zwecke primitive Ziegeleibetriebe, die nach Bedarf periodisch betrieben wurden.

Vor dem Regierungsantritte unseres Monarchen war die Bauthätigkeit in Wien und den Provinzen sehr gering. Staats- und Kasernenbauten, vereinzelt ein unabweisbarer Kirchenbau war Alles. Die Architektur lag im Argen, jeder lebensfreudige schöpferische Zug fehlte. Man baute auch Miethkasernen mit grossen Höfen, schmucklosen Façaden — die sogenannten «Schubladenkästen» — die heute noch die Strassen verunzieren.

Die Ziegelerzeugung galt daher kaum als ein Gewerbe, als eine Gross-Industrie oder als Speculationsunternehmen. Erst Alois Miesbach in Wien war es, der die grosse Zukunft dieser Production erfasste und mit richtigem Blick und mit Glück auszunützen verstanden hatte. Durch Pachtung, Ankauf der am Wienerberg und in der Umgebung gelegenen Ziegeleien suchte er die ganze Wiener Ziegelerzeugung in eine Hand zu vereinigen, ein Monopol zu schaffen.

Miesbach war schon 1830 der alleinige Eigenthümer sämmtlicher Ziegeleien am Wienerberge und der eigentliche Begründer der zukünftigen Wienerberger Actiengesellschaft.

Beinahe ein Jahrzehnt später wurde durch Doblhoff in Weikersdorf die erste Terracottafabrik Oesterreichs begründet, die erfolgreich diese altvergessene Kunst wieder zu neuem Dasein erweckte und sich vielfach an Lieferungen für Kirchen- und Staatsbauten der Epoche vor und nach der Stadterweiterung betheiligte. Freilich muss da eingeschaltet werden, dass in dem damals noch zum österreichischen Besitz gehörenden lombardisch-venetianischen Königreiche der Feinziegelbau und die Terracottakunst in kaum unterbrochener Blüthe stand. Eine zweite Fabrik dieser Art wurde von der «Wienerberger» unter dem Namen einer Thonwaarenfabrik 1851 in Inzersdorf am Wienerberge gegründet.

Eine neue Zeit begann für die Ziegel- und Thon-Industrie Oesterreichs mit dem Erlasse Sr. Majestät des Kaisers Franz Josef I., in welchem die Erweiterung der Stadt Wien angeordnet wurde. Nicht nur in Wien, sondern in alle Länder des grossen Reiches brachte dieser hohe Befehl Leben und Begeisterung — aber auch Arbeit und Verdienst im reichen Masse. Die Architektur erwachte aus ihrer durch die Baubureaukratie geschaffenen Lethargie. Man verliess die alten Bauschablonen und fieng wieder an, sich als schaffender Künstler zu fühlen. Grosse Aufgaben waren zu erfüllen, und es schien, da bisher jede Bethätigung an Monumentalbauten fehlte, an geeigneten Männern zu fehlen. Jede Zeit schafft sich die Männer, die sie braucht. Und sie fanden sich auch. Die Namen der grossen Architekten der ersten Wiener Stadterweiterung, Förster, Hansen, Ferstel, Semper, Schmidt, Hasenauer u. A. werden in Oesterreich unvergessen bleiben.

Die Feinziegelei, die Herstellung von Verblendern, Formsteinen, Terracotta-Ornamenten fand durch den Riesenbau des k. k. Arsenals in Wien die Grundlage zu einer neuen und grossen Bethätigung. Obwohl damals alle gross angelegten maschinellen Fabriksanlagen fehlten, war die qualitative und quantitative Leistungsfähigkeit der Wiener Ziegelgewerkschaft für damalige Verhältnisse erstaunlich. Bekanntlich war dieser wuchtige Verblender- und Terracottabau im Jahre 1856 vollendet. Derselbe erforderte von 1849—1855 100 Millionen Mauerziegel und 16 Millionen Verblender.

Man fand an dieser Art des Façadenbaues, der sich durch Schönheit und Wetterbeständigkeit auszeichnete, derartig Gefallen, dass zahlreiche Gebäude in dieser Bauweise ausgeführt wurden. So sind zu nennen die nunmehr der Demolirung verfallene Franz Josef-Kaserne in Wien, Förster's Tempel der israelitischen Cultusgemeinde, Hansen's griechisch-orientalische Kirche am Fleischmarkt. Einer späteren Zeit gehören der Börsebau, die evangelische Schule Hansen's zu. Professor Ferstel, dem Schöpfer der Votivkirche, der auch in der Wiederbelebung des Steinbaues so bahnbrechend wirkte, kann mit Recht der erfolgreichste Förderer des Feinziegelbaues, der Terracotta und Baumajolicakunst genannt werden. Miesbach's Erbe, die Wienerberger Gewerkschaft, war unter Heinrich Drasche durch die ausserordentliche Wiener Bauthätigkeit zu einer Ziegelfabrik ersten Ranges emporgewachsen. Im Jahre 1864 bestanden daselbst 250 Brennöfen alter Construction mit einem Fassungsraume von je 80.000 bis 125.000 Ziegeln.

In diese Zeit fallen die bedeutendsten technologischen Wandlungen im Ziegelbetriebe. Schon in den Fünfzigerjahren wurde im Auslande, namentlich in England und Frankreich, die Maschinenarbeit aufgenommen. Man baute Thonschneider, Ziegelpressen. In Deutschland folgten Schlyckeisen und Hertel als Constructeure. In Oesterreich war es die Wienerberger Gewerkschaft, welche in ihren Fabriken zuerst Ziegelpressen nach dem System Hertel zur Aufstellung brachte, und war bereits 1868 die für die damalige Zeit ganz beträchtliche Zahl von 7 Pressen im Betriebe. Die glatten, scharfkantigen Maschinenziegel, welche eine raschere Herstellung ermöglichten, fanden jedoch nicht den Beifall der Wiener conservativen Baukreise, die bisher im Handstrichsteine das Ideal eines Mauerziegels zu schätzen wussten. Doch der dringende Bedarf war da der beste Einführungsbehelf. Dreissig Jahre sind seitdem verflossen, und das alte Vorurtheil ist, wenigstens in Wien, gegen Maschinensteine erhalten geblieben. Man führt das Fehlen eines geeigneten Mörtelsandes in Wien als Hauptgrund an, wodurch ein fester Verband der glatten Maschinensteinflächen verhindert würde. Es ist dies auch die Hauptursache, dass nicht nur in Wien, sondern auch in den Provinzen beinahe drei Fünftel der gewöhnlichen Hintermauerungsziegel im Handstrich nach dem veralteten Verfahren hergestellt werden.

Die ganze Keramik beruht auf dem Brennprocess und ist eine Feuerungstechnik ersten Ranges. Das Feuer bewirkt die stoffliche Veränderung, die völlige Umwandlung und Erhärtung des Thones. Bei der Vielseitigkeit der Thonindustrie, den verschiedenen Rohmaterialien, die zur Erlangung eines gewissen Härtegrades, eines Garwerdens und Sinterungsprocesses eine Temperatur von 500 bis beinahe 1900 pyrometrischen Graden erfordern, mussten auch verschiedene Brennöfen construirt werden. Es sei hier nur bemerkt, dass alle diese Oefen nur Einrichtungen für einen periodischen Betrieb hatten, daher nicht ununterbrochen Fabricationszwecken dienen konnten.

Der Ziegel-Industrie mit ihrer Massenfabrication konnten jedoch die bisher üblichen Ziegelbrennöfen mit ihren verschiedenen periodischen Systemen nicht entsprechen. Man versuchte daher Dauerbrennöfen mit einem ununterbrochenen Betriebe zu construiren. Ein deutscher Techniker, Friedrich Hoffmann aus Preussisch-Schlesien, versuchte lange Zeit dieses für die Ziegel-Industrie so bedeutsame Problem zu lösen und nach einem jahrelangen Aufenthalte in Wien und theuren Probebauten gelang es ihm, den sogenannten Ringofen mit continuirlichem Betriebe zu erfinden, wofür ihm 1858 ein k. k. Privilegium verliehen wurde. Daher ist auch der Ringofen nach Hoffmann'schem System mit Recht mehr oder weniger als eine in Oesterreich gemachte Erfindung anzusprechen. Heinrich Drasche, der Besitzer der Wienerberger Gewerkschaft, erwarb 1858 das bis dahin wenig gewürdigte Privilegium, und wurde am Wienerberge jedoch erst 1865 nach dem freilich noch keineswegs völlig erprobten System Hoffmann der erste dieser Ringöfen mit concentrischer Construction erbaut. Der Holzbrennstoff verschwand aus dem Ziegeleibetriebe, um durch Kohle ersetzt zu werden. Eine enorme Ersparung an Brennmaterial wurde erzielt, ein fortwährender Brennbetrieb wurde ermöglicht. Die Schaffung und die Einführung des Ringofenbetriebes war daher die grösste technologische Errungenschaft der Ziegel- und Thon-Industrie, die nun eigentlich zu einer Gross-Industrie mit einer schrankenlosen Massenproduction emporgewachsen war. Hoffmann's Ofen fand seinen Weg durch die ganze Welt. Wurde auf diesem Gebiete auch Vieles nacherfunden oder angeblich verbessert, der Gasofen, Kammerofen und viele andere Ofensysteme aufgebaut, und fortwährend neue Patente für Oefen verliehen, so beruhen doch die meisten auf dem Hoffmann'schen Rundbrandofen, der als das Hauptwerk der Reform des Ziegeleibetriebes gewürdigt werden muss.

Wie schon bemerkt, war Professor Ferstel ein zielbewusster Förderer der Ziegel- und Thon-Industrie. Als einen vielgesuchten Architekten, dem die Ausführung grosser Monumental- und Staatsbauten übertragen wurde, war es ihm leicht möglich, Feinziegelbauten und den Thonschmuck der Façaden zur Ausführung zu bringen. Die «Wienerberger» war damals für derartige Arbeiten die einzige leistungsfähige Fabrik und mit Aufträgen in und ausser Oesterreich überhäuft. Eine grosse Erweiterung der Fabriksanlagen war daher unabweisbar und wurde in dieser an Industriegründungen so reichen Zeit auch die «Wienerberger», die bisher ausschliesslich Eigenthum H. Drasche's war, in eine Actiengesellschaft mit 7 Millionen Gulden Actiencapital umgewandelt. Dieselbe begann ihre Thätigkeit am 1. März 1869. Dass eine Ziegel- und Baugesellschaft nur unter dem Vorsitze und unter der Leitung eines hervorragenden Baufachmannes und Technikers gedeihen kann, ist einleuchtend. Handelt es sich doch in

erster Richtung zumeist nur immer um technische Fragen. Ferstel wurde zum leitenden Präsidenten der neuen Gesellschaft berufen, und unter seiner Leitung hatte diese Gesellschaft die goldene Zeit ihrer Entwicklung und Blüthe. Ferstel verfolgte mit Interesse alle Neuheiten und Fabricationen der Keramik des Auslandes und suchte sie in der unter seiner Leitung stehenden Gross-Industrie einzuführen.

So war die Einführung von keramischem Pflasterungsmaterial und Bodenplatten für Trottoirs und Innenräume in Oesterreich gar nicht geübt. Man begnügte sich mit Terrazzo, Asphalt, Granit, mit gewöhnlichen, auf die Kante gestellten Mauersteinen. Für Corridore, Küchen verwendete man in Stadthäusern und besseren Bauten die heute bereits vergessenen Kelheimerplatten.

In Frankreich und namentlich in England erzeugte man schon um diese Zeit mit dem besten Erfolge all' diese Producte, und namentlich waren es farbig dessinirte, in einem Stücke trockengepresste Bodenbelagplatten, die Sensation errangen. Man nannte sie Mosaikplatten. Eine am Rhein gelegene Fabrik begann als die erste in Deutschland diese Plattenfabrication, die auch in Oesterreich viel Beifall und Einfuhr fanden. Die «Wienerberger» richtete sich für diese vielversprechende Fabrication ein, und nach Ueberwindung der Schwierigkeit der Auffindung eines geeigneten Materials und technologischen Processes gelang es bald, derartige Platten mit einfachen geometrischen Mustern auf den Markt zu bringen.

Auch die Steinzeug-Industrie, heute ein sehr wichtiges Gebiet der Keramik, war in Oesterreich eine wenig geübte Kunst. Es galt dies namentlich von Rohrleitungen, wozu man zwecklos und oft zum Nachtheile Eisenmaterial verwendete. England stand mit seinem vorzüglich gesinterten, mit Salzglasuren versehenen Steinzeug von tadelloser Formung und Dauer obenan. In Belgien fand sich auch vorzügliches Steinzeugmaterial, und bald gelangte auch hier die Herstellung von Artikeln für Bau und technische Zwecke zu hoher Blüthe. Deutschland folgte und führte grosse Mengen dieser Erzeugnisse in Oesterreich ein. In Niederösterreich konnte diese Fabrication, da man nicht das geeignete Material besass und zu verarbeiten verstand, erst zu Anfang der Siebzigerjahre zur Entwicklung gelangen, umsomehr, als man den Wettbewerb mit dem ausländischen Material zu bestehen hatte.

Hatte bisher Niederösterreich die Führung in den baukeramischen Productionen inne und war so ziemlich alleinherrschend am Wiener Baumarkte, so trat doch im grossen technologischen Entwicklungsgange unserer Industrie bald das durch ausgezeichnete keramische Rohmaterialien reich begnadete Königreich Böhmen an dessen Stelle. Man fand in dem in Preschen bei Bilin aufgefundenen Thone für Klinker, Trottoir- und Mosaikplatten das geeignetste Material, und die von J. Pechar in Kosten bei Teplitz 1873 gegründete Fabrik war die erste, die diesen Thon zur Massenherstellung dieser bisher gleichfalls zumeist vom Auslande bezogenen Artikel verwendete. Dann folgte Vokovic an der Bušte-hrader Eisenbahn. Im Herbste 1882 wurden in der Fabrik in Rakonitz die ersten Feinklinker und Mosaikplatten hergestellt. Seit dieser Zeit hat die Herstellung von Klinker und Mosaikplatten einen grossen Umfang erreicht und beschäftigt zahlreiche Fabriken nicht nur in Böhmen, sondern auch in Mähren und Niederösterreich. In den letzteren Jahren ist besonders die Unter-Themenauer Ziegel- und Thonwaarenfabrik mit vorzüglichen Mustern hervorgetreten. Mehr als 70 hydraulische Trockenpressen sind heute in Oesterreich für diese Fabrication in Thätigkeit, und kann mit Befriedigung verzeichnet sein, dass durch die heimische Production der ganze Bedarf Oesterreich-Ungarns gedeckt wird. Leider lassen die hohen Eisenbahntarife die Ausfuhr als nicht lohnend erscheinen.

So ist es auch das Verdienst Professor Ferstel's, im Vereine mit der Inzersdorfer Thonwaarenfabrik die Erzeugung von glasirten Thonwaaren für Bauzwecke in Oesterreich eingeführt zu haben. Es sei auf die Baumajolica, auf den Medaillonschmuck in der Art des Luca della Robbia in den von Ferstel ausgeführten Bauten der Universität, des österreichischen Museums für Kunst und Industrie, des chemischen Universitätslaboratoriums und auf die prachtvolle «Porta triumphalis» in der Weltausstellung 1873 hingewiesen, die heute noch in ihrer ganzen Schönheit erhalten ist. Auch in keramischer Plastik für decorative Bauzwecke wurden in Inzersdorf grosse Gruppen hergestellt, die der Stadt Wien zur Zierde gereichen. Leider waren diese künstlerischen Bestrebungen auf unfruchtbaren Boden gefallen. Das unglückliche Jahr 1873 mit seinen traurigen wirthschaftlichen Folgewirkungen war auch lähmend auf diese neuerstandene Kunstübung. Sie gelangte neuerdings in Vergessenheit der Bauherren und Architekten,

die es an Aufträgen fehlen liessen. Erst das Vorjahr und das Jubiläumsjahr brachten einige derartige Ausführungen, wie die russische Kirche in Wien und einige Objecte in der Ersten österreichischen Thon-Industrie-Fachausstellung und in der Prager Gewerbe-Ausstellung.

Mehr Erfolg bot die Fliesenfabrication, die aus einem steingutartigen Material erstellt, einfarbig glasirt auch ober oder unter der Glasur bemalt oder bedruckt werden. Früher musste man diese Fliesen entweder aus dem Mutterlande dieser Fabrication, aus England oder aus Frankreich und Deutschland beziehen. Im Laufe der Jahrzehnte ist diese für den Innen- und Aussenschmuck des Hauses, für Läden und öffentliche Locale, Bäder so wichtige Production in Oesterreich zu einer hohen Stufe der Vollendung emporgeblüht, und können unsere Erzeugnisse in vollen Wettbewerb mit dem Auslande treten. Man hat den hygienischen Werth dieser Fliesenverkleidungen in ihrem vollen Umfange erkannt und verwendet sie heute bereits an allen Orten, wo ein grosser Menschenverkehr herrscht, wo Lebensmittel ausgeboten werden und daher die peinlichste Reinlichkeit herrschen muss.

Die Regierungszeit unseres erhabenen Monarchen hat auch viele Wandlungen auf dem Gebiete der Dachdeckung mit Thonmaterial gebracht. Eine ganze Reform der Deckung ist erfolgt, welche das Alte zu verdrängen sucht.

Bis vor 20 Jahren kannte man in Oesterreich kaum mehr als einige Formen von Thondachziegeln. In den deutschen und slavischen Ländern verwendete man nur den gerade oder im Segment abgeschnittenen Biberschwanz, der wie die in Italien üblichen Hohldachziegel im Handstrich hergestellt wurde. Die erste Wandlung bestand darin, dass man Strangziegelpressen auch für die Herstellung von Dachziegeln zu benützen begann. Anderseits erstreckte sich die Reform auf die Form der Ziegel und die Herstellungsart. Man erfand die sogenannten Falzziegel mit Nuth und Falz, die sich an den Rändern an dem nebenliegenden Ziegel zu einem Ganzen verbanden und daher eine feste und sichere Dachung ermöglichen. Diese Ziegel, später auch Doppelfalzziegel, fanden in Oesterreich nach der vorletzten Pariser Weltausstellung — im Anfange in grösseren Fabriken — Eingang. Neue Formen traten hinzu, und verzeichnen wir heute hunderte von derartigen Dachfalzziegel-Patenten. Zwei Drittel der österreichischen Ziegelfabriken erzeugen jetzt diese Dachsteine, die aus von der Strangpresse ausgepressten Thonplatten durch Nachpressung in Formen auf eigenen Frictions- oder Revolverpressen hergestellt werden. Viel einfacher in der Herstellung, ganz abgesehen von der unerlässlichen, sorgsameren Vorbearbeitung des Thones, sind die später erfundenen «Strangfalzziegel». Sie werden fertig auf der Strangfalz-Ziegelpresse ohne weitere Nachpressung hergestellt. Beinahe täglich werden neue Patente auf Dachfalzziegel ertheilt, und finden dieselben, da man auf diesem Gebiete Wechsel liebt, in den Fabriken Eingang und Anwendung.

Auch bunte Dachdeckungen finden immer mehr Anklang. Glasirte Dachziegel sind heute zu einem ständigen Artikel jeder Ziegel- und Thonwaarenfabrik geworden und verallgemeinern sich für Kirchen, Villenbauten und nicht allzuhohe Nutzbauten immer mehr. Die grössten Leistungen dieser Art sind die Dachdeckungen des St. Stephansdomes und der Brigittenauer Kirche in Wien.

Ein ganz eigenartiges Gebiet der Thonindustrie ist der Ofenbau. Als Heizmaschine war der Thonofen immer der beste Apparat und konnte durch alle technischen Neuerungen der Heizungstechnik nicht verdrängt werden. Wenn auch in einem anderen Kleide und neueren Einrichtungen, ist er noch immer der alte Freund des Hauses geblieben.

Der Thonofenbau der neueren Zeit setzt sich aus der Technik der Kachelherstellung, aus der Architektur und der decorativen Kunst zusammen. Der Thonofenbau hat in den letzten Jahren den gewerblichen Boden, die beschränkte Production immer mehr verlassen und ist zu einer Fabriksindustrie emporgeblüht, die nicht nur die Herstellung von Luxus- und Kunstöfen, sondern auch von billigen Oefen in Massenherstellung betreibt. Die grosse Bauthätigkeit, die Riesenhäuser, die Dutzende von Thonöfen beanspruchen, konnte das wohl tüchtige, doch wenig leistungsfähige Hafner- oder Töpfergewerbe, das nicht auf eine Massenproduction eingerichtet war, nicht bewältigen. So bot das Hafnergewerbe in Wien noch in den ersten Jahrzehnten der Regierungszeit unseres Monarchen hervorragende Leistungen, als die kunstgewerbliche Reform alle Kreise zu neuem Schaffen begeisterte. Grosse Künstler wie Th. Hansen widmeten dem Thonofenbau die grösste Aufmerksamkeit und entwarfen Prachtkamine und Luxusöfen,

die in Wiener gewerblichen Betrieben zur Ausführung gelangten. So war es insbesondere Hofhafner J. Ginzelmayer in Wien, welcher in den Siebziger- und Achtzigerjahren in Kunstöfen sehr schöne Leistungen schuf, der hervorragendste Vertreter in dieser Richtung, ferner B. Erndt in Wien, K. Sommerschuh in Prag und J. Wudia in Graz. Die Firma L. & C. Hardtmuth in Budweis begründete in Oesterreich die Thonofenfabrication grossen Stiles, und besass die Budweiser Fabrik auf diesem Gebiete die führende Stellung. Neue Thonofenfabriken erstanden hierauf in allen Provinzen und verdrängten immer mehr die gewerbliche Production, welche dem Wettbewerbe der Fabriken nicht begegnen konnte. Der grosse Wandel in der Heizungstechnik brachte auch in die Technologie der Thonofenherstellung grosse Veränderungen. Die Holzfeuerung verschwand immer mehr, wie alle anderen Feuerungsapparate wurde der Thonofen mit Kohle geheizt. Um diesem Materiale Rechnung zu tragen, mussten die Thonöfen aus widerstandsfähigerem, daher feuerfestem Thone hergestellt werden. In den Achtzigerjahren begann man in der Kostener Fabrik mit dem Bau der sogenannten Chamotteöfen, denen sich dann auch die «Porzellanöfen» anschlossen. Jetzt werden die Kacheln zumeist aus reich chamottirten Thonen hergestellt, engobirt, glasirt, decorirt, bemalt und vergoldet, so dass der moderne Thonofen sowohl als praktische billige Heizmaschine, als auch als Kunst- und Prachtstück der Industrie Oesterreichs zur Ehre gereicht.

Auch die eigentliche Töpferei, die Koch- und Nutzgeschirrherstellung bewegte sich vor 50 Jahren noch in den bescheidenen Grenzen des Tagesbedarfes. Es gab gewerbliche Betriebe, in denen die Töpferwaare erstellt, um dann auf den Märkten und im Herumziehen verkauft zu werden. In einigen Kronländern, namentlich in Galizien, werden und wurden Töpferwaaren im hausindustriellen Betriebe in grossen Mengen in einigen Bezirken erzeugt und damit das ganze Land versorgt. Hatte man auch viel Geschick in der Formung und im bunten Schmuck, so liess doch der Scherben und Brand viel zu wünschen übrig, und erwarb sich der galizische Landesausschuss, namentlich Professor R. v. Zachariewicz, ein grosses Verdienst durch die Errichtung von handwerksmässigen Töpferschulen, die in den Töpferbezirken aus Landesmitteln errichtet wurden. Böhmen übernahm auch auf diesem Gebiete der Thon-Industrie die fabricative Führung, und auch in Mähren, namentlich im Znaimer Bezirke, wurde die Töpferei auf industrieller Basis betrieben. Im nordwestlichen Böhmen entwickelte sich eine neue Art der Terracotta für plastische und Gebrauchsgegenstände, die sogenannte Siderolith- und Terralith-Industrie. Die Glasur wurde durch Oelfarben und Lack ersetzt. Die Majolicaerzeugung erweiterte sich auch in qualitativer und quantitativer Art immer mehr. Sie wurde zu einer Kunst-Industrie und glänzte durch plastische und malerische Leistungen. Namen wie L. R. Schütz glänzten mit ihren Kunstthonwaaren in allen überseeischen und europäischen Ausstellungen und brachten die Keramik Oesterreichs zu Ehren. Die Weissgeschirrfabrication in allen ihren Scherbenvarianten gelangte zu einer immer grösseren und besseren Fabrication. War auf allen Gebieten der Töpferei, namentlich der höheren Production, ein grosser Fortschritt zu verzeichnen, so bewirkte die von Jahr zu Jahr steigende Production von Metallgeschirren, die bereits in grösster Vollkommenheit erzeugt werden, einen kaum festzustellenden Schaden der keramischen Production von Koch- und Nutzgeschirren, der immer mehr an Umfang verliert.

Es ist das Verdienst Fr. Goldscheider's in Wien, die Thonplastik in ganz neue Bahnen gelenkt, in Oesterreich eine bedeutende Kunst-Industrie geschaffen zu haben. Sehr bescheiden begann er in der zweiten Hälfte der Achtzigerjahre die Herstellung von bemalten Kunstplastiken und fand nach wenigen Jahren einen derart nachhaltigen Erfolg, dass jetzt in den Betrieben mehr als 300 Plastiker, Maler, Keramiker, Modelleure beschäftigt sind. Leider hat der Tod den vielbegabten, schaffensfreudigen Mann allzufrüh dahingerafft.

Doch die grösste und unbedingt nachhaltigste Entwicklung hat in den abgelaufenen 50 Jahren die Herstellung von feuerfesten Waaren, der sogenannten Chamottewaaren genommen. Sie ist ein unerlässlicher Behelf für alle feuerungstechnischen Betriebe und Industrien, selbstredend daher auch für die Ofenbauten der keramischen Industrie. Man verwendete früher, da man die feuerfesten Thone Oesterreichs nicht kannte, natürliche feuerfeste Steine, namentlich aus der Gruppe der Sandsteinarten. Seit Begründung der Porzellan-Industrie in Europa verwendete man zum Brennen des Porzellans die sogenannten Kapseln, eine Art Kisten, geformt aus feuerfestem Thon und Chamotte, in denen die zu brennende Waare, um von Russ und Rauch geschützt zu sein, eingesetzt wurde. Vor kaum 25 Jahren war die

Industrie der feuerfesten Thonwaaren kaum geübt. Man wusste damals noch nichts über die Wesenheit, die chemische Technologie und den pyrometrischen Werth dieses Bedarfsartikels, ja man hatte gar keine Ahnung, dass in Böhmen das beste Rohmaterial für unabsehbare Zeiten aufgestapelt ist. Man bezog das Fabrikat oder das Rohmaterial aus England, Belgien, später auch aus Deutschland. Viele Fabriken der metallurgischen, chemischen, Glas- und keramischen Industrie, sowie auch Gasfabriken erzeugten feuerfeste Waaren für eigene Zwecke. Es konnte daher eine eigene grössere, selbständige Chamotte-Industrie nicht entstehen, umsoweniger, als man zu dem vaterländischen Materiale, zu den aus demselben im Inlande erstellten Waaren kein Vertrauen hatte. Im Beginne der Siebzigerjahre entdeckte man in Böhmen ausgezeichnete feuerfeste Thone, die nach ihrem pyrometrischen Werth als erstclassiges Material zu bezeichnen waren. Man begann mit allem Ernste die Fabrication von feuerfesten Waaren, und der Erfolg entsprach den gehegten Erwartungen. Das Misstrauen schwand immer mehr, und auch die Consumenten gelangten zur Ueberzeugung, dass die vaterländische Chamottefabrication den strengsten pyrotechnischen Anforderungen entspreche. Pechar in Kosten begründete die erste Chamottewaarenfabrik grösseren Stiles und fand mit seinen Erzeugnissen schon in der Mitte der Siebzigerjahre grossen Erfolg. Der zunehmende Kohlenbergbau und die wissenschaftliche Untersuchung der Thonvorkommen, um die sich namentlich Dr. C. Bischof grosse Verdienste erworben, führte zu der Auffindung von Schieferthonen, an denen namentlich das Pilsener Revier so reich ist. So hat sich die Chamotte-Industrie in zwei Jahrzehnten zu einer grossen und leistungsfähigen Fabrication emporgeschwungen, die schon in Ansehung der zur Verarbeitung gelangenden erstclassigen Rohmaterialien an pyrometrischem Werth die besten früher zur Einfuhr gelangten Chamottewaaren übertrifft. Kein Gebiet der Thon-Industrie hat so überraschende, sprunghafte Fortschritte wie Oesterreichs Chamottefabrication zu verzeichnen.

Was war schliesslich die Ziegel- und Thon-Industrie in Oesterreich vor 50 Jahren, und was ist sie heute? Der Ziegler hatte seine primitiven Oefen, seine Streichtische, in späteren Jahrzehnten seinen einfachen Holzkübel, die erste Maschine (!), die in Ueberschätzung «Thonschneider» genannt wurde. Und was hat die moderne Technologie geschaffen, welche Gross-Industrie mit Legionen von Arbeitern, Massen von Maschinen mit Dampf- und elektrischem Betrieb ist aus dem Wenigen emporgewachsen! Mächtige Schornsteine von Ringöfen und Dampfmaschinen ragen in allen Kronländern allenorts empor und weisen auf die führende Stellung der Ziegel- und Thon-Industrie hin, die nur unerlässliche und unabweisliche Bedarfsartikel erstellt! Auch das wichtigste Gebiet der keramischen Technologie, der Bau von Arbeitsmaschinen, hat in den letzten 25 Jahren einen grossen Aufschwung genommen, der in jeder Richtung befriedigen muss. Es gilt dies von allen Apparaten und Maschinen für die Nass- und Trockenpressung von Ziegel- und Thonwaaren. Der Bau von Zerkleinerungs- und Vorbearbeitungsmaschinen hat eine bedeutende Ausdehnung erlangt. In Wien pflegen diesen Zweig H. R. Gläser, Joh. Hopf u. A.; aber auch an anderen Orten sind grosse und leistungsfähige Fabriken erstanden, die alle Neuerungen zur Anwendung brachten. Dasselbe gilt von Ziegeleimaschinen für das Nassverfahren, die früher aus dem Auslande bezogen werden mussten. Man baut in vorzüglicher Ausführung heute alle diese Maschinen im Inlande. Alte und bewährte Maschinenfabriken sind zu Specialfabriken für Maschinen der Ziegel-Industrie geworden, und seien da vor anderen Fr. Wanieck & Co. in Brünn, E. Skoda-Pilsen, L. Hinterschweiger jun. in Lichtenegg bei Wels genannt, welch' letzterer auch in der Ersten österreichischen Thon-Industrie-Fachausstellung der Jubiläums-Ausstellung in Wien eine vollkommene Ziegeleimaschinen-Einrichtung für das Nassverfahren zur Ausstellung brachte.

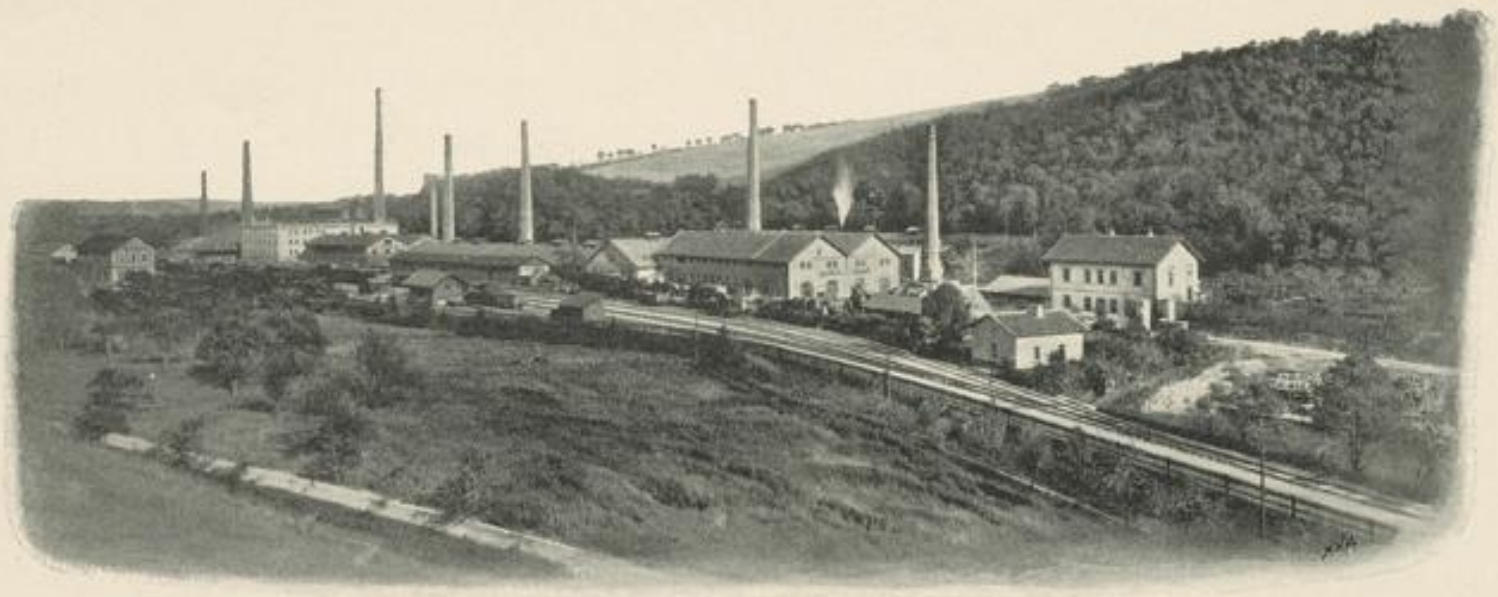
Viele Fabriksartikel der Ziegel- und Thonindustrie weisen auf das Trockenverfahren, d. i. auf die Verarbeitung von trockenen, ganz wenig feuchten staubförmigen Thonmaterialien hin. Diese Fabrication bedient sich ganz eigenartig construirter Arbeits- und Hilfsmaschinen und verwendet zum Hauptzwecke der Pressung Hebel und hydraulische Pressen. Grosse Verdienste als Bahnbrecher, Constructeur und Erfinder hat der Ingenieur F. J. Müller in Prag-Bubna, der in seiner Maschinenfabrik seit 25 Jahren dieser Fabrication sein Lebensziel in rastloser Arbeit gewidmet hat. Mehr als ein Viertelhundert Fabriken des In- und Auslandes sind von F. J. Müller für das Trockenverfahren eingerichtet worden. Die Fabrik hat in Oesterreich die grösste und beste Propaganda für die Verallgemeinung der Trockenpressung mit Erfolg gemacht und die Einführung von Neuheiten gefördert. Den besten Beweis gibt die von dieser

Firma gebaute, in der Thonindustrie-Fachausstellung ausgestellte, automatische hydraulische Trockenpresse für Mauerziegel nach dem Patente C. Czerny in Unter-Themenau.

Ein Dankspruch gebührt der staatlichen Unterrichtsverwaltung für die Errichtung von Fachschulen für die Thonindustrie. Den Nutzen derartiger Schulen an dieser Stelle zu erörtern, erscheint wohl überflüssig. Die Schule in Znaim besteht unter der bewährten Leitung des Directors A. Sterz seit dem Jahre 1872. Die mehr die künstlerische Richtung der Keramik betonende, 1874 in Teplitz gegründete Fachschule steht unter der zielbewussten Führung des Directors F. Laube. Erfolgreich, besonders auf praktischem Gebiete, ist die im Jahre 1883 gegründete Fachschule in Bechyn mit čechischer Unterrichtssprache, die unter der energischen Führung des Directors J. Mašek steht. Aus Landesmitteln erhalten werden in den galizischen hausindustriellen Töpferbezirken die Landesfachschule für Thon-Industrie in Kolomea, die Versuchsanstalt in Lemberg, die Landeswerkstätten in Poremba Touste und Alwernia. Die Fachschulen Oesterreichs, um deren Entwicklung der Referent Ministerialrath Dr. Lind sich vielfache Verdienste erworben hat, sind dem Auslande zum Vorbilde geworden und haben wesentlich zur Entwicklung der Thon-Industrie Oesterreichs beigetragen.

Eine Forderung der Zeit war die Organisation der Industriellen, umsomehr als in Oesterreich die officiellen Berufsgenossenschaften der einzelnen Industrien noch immer fehlen. Es konnten daher nur Vereinigungen von Fabrikanten einer Industrie privater Art zu gemeinsamer Interessenvertretung, zur Beschlussfassung über wirthschaftliche Fragen, zur Förderung von technischen Fortschritten geschaffen werden. Heute besitzt Oesterreich eine grosse Organisation von allgemeinen und fachlichen Industriellenvereinen, welche eine nutzbringende Thätigkeit entfalten. Lange schien es, als ob die Ziegel- und Thonindustriellen Oesterreichs für die Regelung gemeinsamer Fragen in einer fachlichen Vereinigung kein Interesse besässen. Erst in der von Julius v. Bük im September 1895 einberufenen Versammlung der Ziegel- und Thon-Industriellen Oesterreichs wurde die Gründung des «Oesterreichischen Thonindustrie-Verein» beschlossen, dem heute die grössten und bedeutendsten Firmen aller Kronländer angehören. Die jährlichen, mehrere Tage währenden Versammlungen erörtern technische und wirthschaftliche Fragen. Hoffentlich wird auch dem Herzenswunsche des Vereines, einem dringenden Bedürfnisse unserer Industrie durch Errichtung einer staatlichen Fachschule für Ziegel-Industrie Rechnung getragen! Als Huldigung und als Jubiläumsgabe für den geliebten Monarchen, unter dessen Regierung unsere Industrien so mächtig emporgeblüht sind, wurde in einem eigenen Gebäude in der Jubiläums-Ausstellung die erste österreichische Thonindustrie-Fachausstellung von Mitgliedern des Vereines abgehalten. Leider hatte Se. Majestät nicht Gelegenheit, unsere Ausstellung zu besuchen.

Unsere Industriellen sagen unserem Kaiser Dank auch an dieser Stelle für all' die Errungenschaften, die unter seiner weisen, zielbewussten Regierung auch unsere Industrien erreicht haben. Ebenso wird Allen, die in der Kunst der Erde, sei es in welcher Art immer, thätig sind, der Name unseres Kaisers Franz Joseph I., der die Industrie so ausserordentlich gefördert hat, unvergesslich bleiben!



Kalk-, Cement-, Chamottewaaren-, Mosaikplatten- und Steinzeugröhren-Fabriken in Hlubočep.

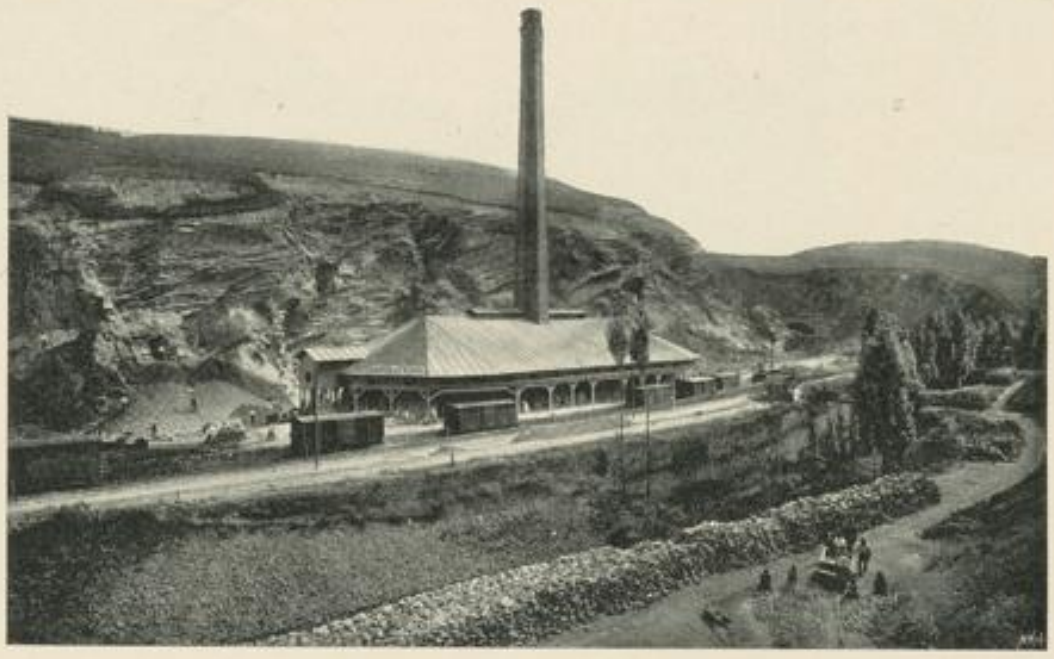
BARTA & TICHÝ

KALK-, CEMENT-, CHAMOTTEWAAREN-, MOSAIKPLATTEN- UND STEINZEUGRÖHRENFABRIKEN IN HLUBOČEP BEI PRAG, CEMENTPLATTEN-, CEMENTWAAREN- UND TERRAZZOFABRIK AM SMICHOV, KALKBRENNEREIEN IN HOLÍN UND ŘEPORA BEI PRAG, MARMORBRÜCHE IN SLIVENEC,

CENTRALLEITUNG IN PRAG.

Die Firma Barta & Tichý wurde im Jahre 1875 von den Herren Ferdinand Barta und Carl Tichý, kais. Rath, gegründet. Sie erzeugte anfangs nur ca. 400 *q* gebrannten Kalkes täglich und beschäftigte damals in dem Kalkwerke und in den Kalksteinbrüchen zusammen nur etwa 60 Arbeiter. Im Jahre 1876 wurde mit der Fabrication von Chamottewaaren begonnen, an welche sich 1879 die Mosaikplatten-Erzeugung anschloss. Der jetzige Umfang dieses Unternehmens ist aus der folgenden Darstellung ersichtlich.

Die einzelnen Etablissements der Firma gliedern sich in Kalkwerke, verschiedene Cement- und Chamottewaarenfabriken und in Marmorbrüche. Von den Kalkwerken ist das grösste in Hlubočep. Dasselbe ist ausgestattet mit einem Ringofen von 12 Kammern «System Hoffmann» mit einer täglichen Leistungsfähigkeit von 350 *q* gebrannten Kalkes und vier Gruppen Hochöfen zu je zwei Cylindern «System Pacold». Dieselben liefern zusammen täglich 650 *q* gebrannte Waare. Ferner besitzt die Firma Kalkwerke in Holín und Řepora. Ersteres enthält einen Ringofen mit 20 Kammern, ebenfalls «System Hoffmann», mit einer Leistungsfähigkeit von 700 *q* gebrannten Kalkes pro Tag, und letzteres einen Ringofen desselben Systems mit 12 Kammern und liefert täglich 350 *q* Kalk.



Kalkringofen mit 12 Kammern in Řepora.

Die Kalkwerke erzeugen demnach im Ganzen aus den in eigenen Kalksteinbrüchen gewonnenen Kalksteinsorten täglich über 20 Waggons à 10.000 *kg* hydraulischen Stückbaukalk und Weissbaukalk sowie auch Saturationskalk für Zuckerfabriken und zu diversen chemischen Zwecken, zu welchem Quantum ca. 40 Waggons Kalkstein pro Tag verarbeitet werden.

Die Baulichkeiten der vereinigten Chamottewaaren-, Mosaikplatten- und Steinzeugröhrenfabriken in Hlubočep umfassen an verbauter Fläche einen Complex von 8400 m^2; sammt Lagerplätzen, Höfen und Communicationswegen bedeckt die zum Fabriksbetriebe benützte Bodenfläche einen Complex von ca. 27.000 m^2.

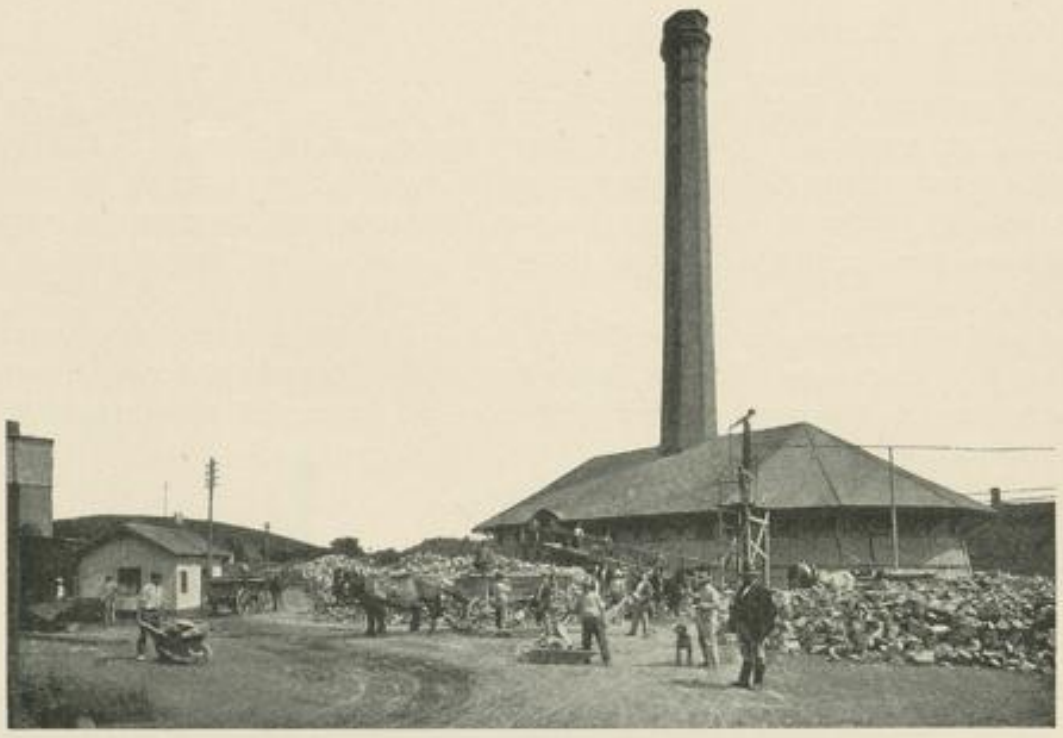
Zum Betrieb des Etablissements werden eine Dampfmaschine von 100 *HP* effectiver Leistung (zwei Cornwallkessel à 80 m^2 Heizfläche) und ein Elektromotor mit 35 *HP* verwendet, welche den Arbeitsmaschinen die nöthige Energie liefern. An letzteren sind vorhanden: 6 Thonschneider, 5 Kollergänge, 1 Steinbrecher, 6 hydraulische Pressen, 1 Pumpwerk mit Hoch- und Niederdruck-Accumulator zum Speisen der hydraulischen Pressen, 9 Glasurfarbemühlen, 1 Schraubenthonrohrpresse, 1 Walzenthonrohrpresse, 2 Elevatoren, 3 Herablassvorrichtungen, 1 Dampfaufzug, 2 mechanische Sortirsiebe mit Transportelement, 1 Egalisirdrehbank, 1 Hobelmaschine, 1 Bohrmaschine, 1 Oelreinigungsapparat, 1 Elektricitäts-Accumulator System «Tudor», 1 Schrottmühle, 1 Dynamomaschine für Beleuchtungszwecke, 1 Dynamomaschine als Transformator; ferner sind als Hilfswerkstätten im Betriebe: 1 Schmiede, 1 Maschinen- und Schlosserwerkstätte, 1 Wagner- und Tischlerwerkstätte und 1 Klempnerwerkstätte.

Zum Ausbrennen der erzeugten Chamottewaaren, Mosaikplatten und Steinzeugröhren werden 10 periodisch arbeitende runde Oefen mit Halbgasfeuerungen, Flamme und ein Ringofen mit 16 Kammern neueren Systems mit überschlagender Flamme, ferner ein viereckiger Ofen englischen Systems verwendet.

In der Cementwaarenfabrik am Smichov werden Cement- und Terrazzoplatten in allen Dimensionen und Dessins, sowie auch Terrazzomosaik nach venetianischen Mustern u. a. m. erzeugt.

Schliesslich besitzt die Firma Barta & Tichý Marmorbrüche in Slivenec bei Prag; dieselben liefern rothen, graublauen und schwarzen Marmor in Blöcken von einem Rauminhalte von 4—5 m^3, sowie 5—6 *m* lange Säulen und Platten aus durchwegs gesundem Stein, so dass sich die Blöcke bis auf 5 *mm* dünne Platten schneiden lassen, ferner werden daselbst Mosaiksteine zu Pflaster- und Terrazzoarbeiten gewonnen.

In den Unternehmungen der Firma sind gegenwärtig etwa 470 Arbeiter beschäftigt, für welche die Chefs im Jahre 1881 eine Krankenkasse ins Leben riefen und der sie alljährlich namhafte Beträge zuweisen. Diese Subventionen im Vereine mit einer umsichtigen Leitung brachten es soweit, dass der Reservefond Ende 1897 die Höhe von 14.596 fl. 71 kr. erreichte.



Kalkringofen mit 20 Kammern in Holín.

ADOLF BRUNNER

STEIRISCHE TALKBERGBAUE UND RAFFINIRWERKE

MAUTERN.

Der Talk, Talkstein, auch Seifen- oder Speckstein genannt, ein in der Natur weit verbreitetes Mineral, welches als schiefriges Gestein, Talkschiefer, auch an der Gebirgsbildung wesentlichen Antheil nimmt, ist besonders durch die Eigenschaft charakterisirt, dass er sich äusserst fettig anfühlt, wie kein zweites Mineral. Dieser eigenthümliche, fettig-schlüpfrige, an feuchte Seife eher als an Talg erinnernde Griff dürfte wohl der Grund für die Bezeichnung Seifenstein und Talkstein sein. (Das Wort Talk ist zweifellos verwandt mit dem Worte Talg = Rindsfett.)

Der Talk, oder wie er im Handel genannt wird, Talcum, ist ein durchscheinendes Mineral vom Härtegrad 1—1·5. Aus der chemischen Zusammensetzung geht hervor, dass es ein wasserhältiges Magnesiasilicat ist, dessen Formel sich ausdrücken lässt in $3\,MgO, 4\,SiO_2, H_2O$. Er ist wie alle Magnesiaverbindungen specifisch leicht, sein specifisches Gewicht schwankt zwischen 2·5 und 2·8. Diese von der Gegenwart von kohlensauren, vielleicht auch kieselsauren Alkalien herrührende, im Ganzen sehr geringe Alkalinität tritt bei denjenigen Sorten Talcum, welche sich in der Praxis der Seifensiederei am besten bewährt haben, auch am stärksten hervor. In Folge seiner grossen Weichheit lässt sich Talkstein leicht zu feinstem Pulver zerreiben, sein Pulver ist rein weiss; eisenhältige oder sonst verunreinigte Sorten haben einen grauen oder gelblichen Stich. Die fettige Schlüpfrigkeit des Talkpulvers ist der Grund der gewerblichen Bedeutung des Talksteines als Streupulver (venetianisches Federweiss), als Füllmittel in der Seifenfabrication, zum Glätten der Presspähne und zum Streichen von Glanz- und Buntpapier. Auch bei Verwendung des Talksteines als Papierfüllstoff spielt diese Eigenschaft eine wichtige Rolle, und zwar für feineres und mittleres Papier. Viele Fabrikanten besserer Druck- und Schreibpapiere verarbeiten monatlich mehrere Waggonladungen dieses Stoffes. Dass der Talk in der Papierfabrication noch nicht allgemein durchgedrungen ist, mag nach dem Ausspruche eines Fachmannes darin liegen, «weil jene Fabrikanten, die den Talk noch nicht verwenden, von der Brauchbarkeit und den Eigenschaften dieses Minerales keine Kenntnis haben; die Talcumverwendung wird nämlich, wie es scheint, vielfach als Fabriksgeheimnis betrachtet, und daraus erklärt es sich, dass darüber bisher unseres Wissens seitens der Verbraucher nichts veröffentlicht wurde».

In der Papierfabrication kostet das verwendbare Talcum mehr als Caolin, wird aber überall mit Nutzen zugesetzt, wo dem Papiere gewisse gute, durch billigere Füllstoffe nicht erreichbare Eigenschaften verliehen werden sollen. Talcum gibt dem Papiere eine glatte Oberfläche, welche Druckerschwärze, sowie Tinte leicht aufnimmt; da Talcum sehr weich ist, nutzt talkhältiges Papier weder die Typen des Buchdruckers, noch die Spitze der Schreibfeder ab. Durch Proben liesse sich feststellen, ob nicht Talcum zur Erzielung gewisser Arten von Druckpapier, z. B. von undurchsichtigem Dünndruck- und geräuschlosem Concert-Programm-Papier, vortheilhaft anwendbar sei. Ausser den erwähnten Eigenschaften steht ihm sein niedriger Preis im Wettbewerbe mit Asbestine und Blanche fixe zur Seite.

Die werthvollen Eigenschaften des Talcums werden schon durch geringe Mengen fremder Bestandtheile wesentlich beeinträchtigt: Thonerde, Kalk und Eisen sind seine häufigsten Begleiter; treten sie in einigermaassen erheblichen Mengen auf, so schädigen sie die Weisse, Weichheit und chemische Widerstandsfähigkeit des Pulvers. Dies gilt besonders bei der Verwendung als Papierfüllstoff, da zu besserem Schreib- und Druckpapier nur Talcum erster Güte verwendet werden darf; zu Pack-, sowie gewöhnlicherem Schreib- und Druckpapier können allerdings auch geringere gelbliche Sorten, die viel billiger sind, Verwendung finden.

Wie erwähnt, ist der Talkstein weit verbreitet, wie die Magnesiaverbindungen überhaupt; allein reichere Fundorte feiner, reiner Waare sind sehr selten. Sehr reiner Talkstein in mächtigen Lagern findet sich in dem Höhenzug der Niederen Tauern, in den Ostalpen und Thälern der Mürz, der Liesing und des Paltenbaches, welche die nördlichen Kalkalpen von dem Urgebirgsstock der Centralalpen trennen. Aus den Analysen, welche Herr Josef Klaudy, Professor der Chemie an dem k. k. österreichischen Gewerbe-Museum in Wien, zu dem Zwecke vorgenommen hat, um den Unterschied zwischen steirischem Talcum und dem französischer wie italienischer Provenienz zu constatiren, geht deutlich hervor, dass das steirische Talcum die beiden anderen Sorten an Reinheit bei Weitem übertrifft, da es der normalen Zusammensetzung am nächsten kommt und von den schädlichen Beimengungen, Eisenoxydul und Kalk, sowie von der völlig werthlosen Thonerde die geringsten Mengen enthält.

Unter diesen Umständen schien sich dem Nachsuchen von Talklagern in den Tauern behufs Verwerthung eine glänzende Zukunft zu eröffnen, und deshalb gründete denn auch der Bergingenieur Adolf Brunner, ein tüchtiger Geologe, der mit richtigem Geschäftsblick die Bedeutung des Talkes für den Handel erfasst hatte, sein Unternehmen.

Im Sommer des Jahres 1873 unternahm Adolf Brunner im Magdwiesthale nächst Mautern Schürfungen auf Talkstein, welche Arbeiten nach dreijähriger Dauer den Beweis lieferten, dass hier ein abbauwürdiges Talksteinlager vorhanden ist. An der Grenze, wo die krystallinischen Schiefer von den silurischen Schiefern überlagert werden, und als Uebergangsglied eine ziemlich mächtige Schichte von philitischem Schiefer lagert, zieht sich, ca. $^1/_2$ *km* nordöstlich vom Markte Mautern beginnend, eine dolomitische Kalkablagerung in einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 12—15 *m* in der Richtung nach Nordwest in einer bereits nachgewiesenen Streichungsausdehnung von ca. 1000 *m*, welche nahezu parallel mit dem sogenannten Magdwiesgraben nächst Mautern lagert. Das Streichen dieser Ablagerung ist 22 *h*. Durchschnittlich ist das Einfallen der gedachten Ablagerung fast senkrecht und variirend bald etwas östlich, bald ein wenig westlich, doch immer bleibt das Verflachen ein sehr steiles. Diese Ablagerung erhebt sich über die Thalsohle bis zu Tage ersichtlichen Kuppen von 60 *m* und darüber. Auch in die Teufe geht dieselbe, so weit es bisher constatirt werden konnte, weit unter die Thalsohle. Anliegend an den Seitenflächen dieser kalkhältigen Ablagerung liegt an beiden Seiten der Talkstein theils compact in Stücken, theils in mehr zerkleinertem, fein zertheiltem Gefüge und wechselt in seiner Mächtigkeit von ca. 30 *cm* bis zu 130 *cm*; auch kommen enorme Mächtigkeitsausdehnungen von 2—3 *m* nicht selten vor.

Als normal finden sich also zwei Talklager vor, nämlich das eine westlich der besprochenen dolomitischen Ablagerung, das andere östlich derselben. Das erstere hat die philitischen Schiefer zum Liegenden, somit den Dolomit oder dessen Ablagerung zum Hangendgesteine und wird als Liegendlager bezeichnet. Das östliche Talklager hat zum Hangendgesteine einen sehr talkhältigen schwarzen Thonschiefer — dem Graphitschiefer sehr ähnlich — als liegend somit die Ablagerung des dolomitischen Kalkes. Der schwarze Hangendschiefer ist in der Regel weich und erleichtert dadurch den Abbau des Talklagers.

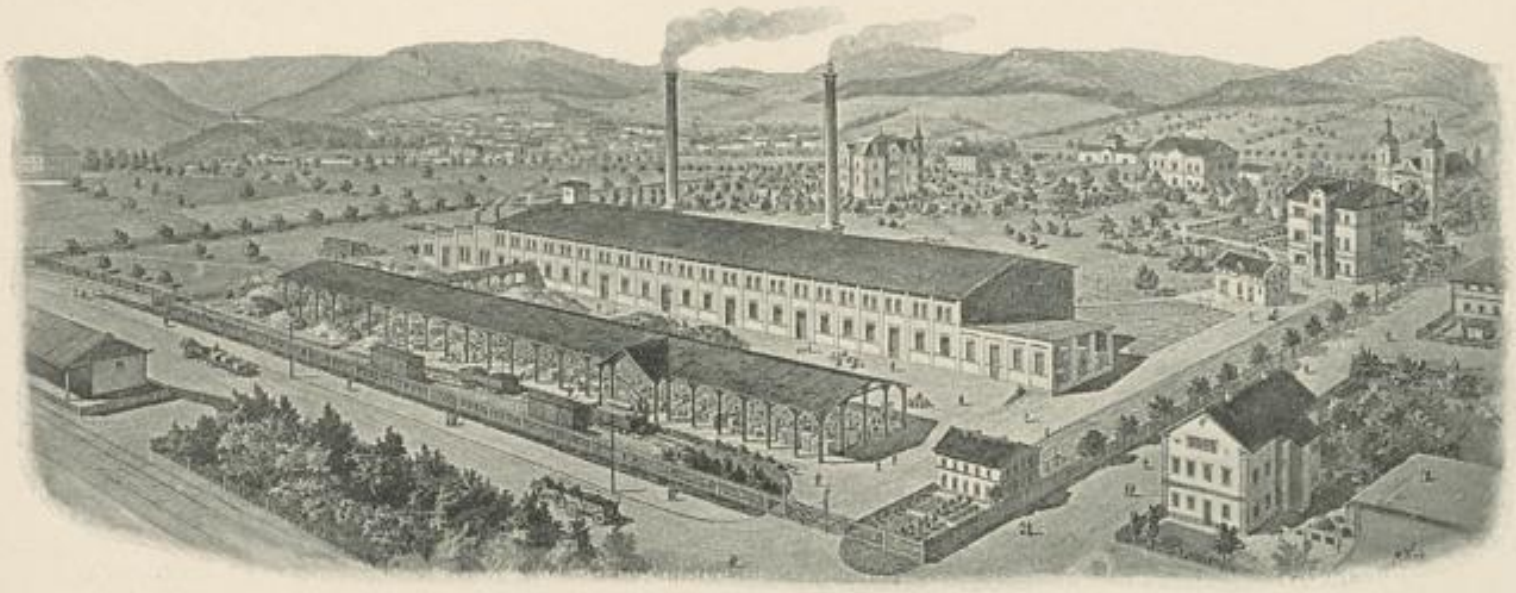
Nach Beendigung der Schürfungs- und Vorbereitungsarbeiten für einen geeigneten Abbau der Talksteinlager wurde der geregelte Betrieb des Bergbaues erst mit dem 1. Juli 1876 aufgenommen. Zu jener Zeit wurde auch mit der Einrichtung der Mahlmühlen und Raffinirwerkstätten begonnen, welche Einrichtungen im Laufe der folgenden Jahre namhafte Verbesserungen und Ausgestaltungen erfuhren. Der Talkstein wird durch streng bergmännischen Betrieb unter Tags gewonnen, gegenwärtig bereits in den Teufen bis zu 190 *m* unter der Sohle des Magdwiesthales. Der Förderschacht hat eine Teufe von 200 *m*; daselbst ist eine Förderungsmaschine von 16 *HP* in Betrieb und zugleich die Mannesfahrt am Seile eingeführt. Die Wasserhebung wird durch Pulsometer bewirkt. Der Einbau einer neuen Wasserhaltungsmaschine steht unmittelbar bevor.

Um die in der Grube gewonnenen und zu Tage geförderten Talksteine in ein verkäufliches Product zu verwandeln, werden dieselben vorerst der Handscheidung (Sortirung) nach den Farbennuancen unterzogen. Sodann erfolgt die Trockenaufbereitung. Nach derselben gelangt der Talkstein im vollkommen trockenen Zustande zu den Mahlmühlen (Raffinirwerken), wo er zu feinstem Pulver verarbeitet wird. In dieser Form gelangt er zur Verpackung. Starke Jutesäcke werden, je einer mit einem Quantum von 100 *kg*, gefüllt und sodann zum Versandt gebracht. Gegenwärtig erzeugt das Unternehmen sieben Sorten von Federweiss. Die Mühlen (Raffinirwerke) liegen in der nächsten Nähe des Bahnhofes in Mautern und werden durch Wasserkraft betrieben; die hiebei zur Verwendung gelangende Kraft hat eine Stärke von 60 *HP*. Bezüglich der Production sprechen folgende Zahlen eine deutliche Sprache: In den Betriebsjahren 1873 bis inclusive 1875 wurden 125 Waggons erzeugt und abgesetzt, den Waggon zu 10.000 *kg* gerechnet. Schon in den folgenden Jahren steigerte sich der Absatz derart, dass in der Periode vom 1. Jänner 1876 bis 31. December 1885 allein 1879 Waggons in den Handel gebracht wurden, mit einem Durchschnittsquantum von ca. 188 Waggons jährlich. In der dritten Periode seit dem Bestehen des Unternehmens, beginnend mit 1. Jänner 1886 und endigend mit 31. December 1895, wurden 2808 Waggons verladen und versandt, das verkaufte Durchschnittsquantum der dritten Periode beträgt somit jährlich 281 Waggons Federweiss. Die gegenwärtige Erzeugung beläuft sich jährlich in allen Sorten zusammen auf 45.000 bis 50.000 *q* und wird diese Leistung von keinem anderen Werke gleicher Art in der österreichisch-ungarischen Monarchie übertroffen.

Die Absatzgebiete des Unternehmens dehnen sich über Oesterreich-Ungarn aus; Brunner's Federweiss hat Eingang gefunden in Deutschland, Schweiz, Frankreich, England, Finnland und Russland. Der in den vorstehend beschriebenen Gruben gewonnene Talkstein geniesst wegen seiner Reinheit und feinen Mahlung bei den Papierfabriken, Leinenappreturen und Bleichereien, Seifen- und Gummiwaarenfabriken des In- und Auslandes den besten Ruf.

In dem Talksteinwerke des Unternehmens stehen ausser 3 Betriebsbeamten 105 männliche und 20 weibliche Personen in Arbeit. Die gesetzlichen Vorschriften für die Bruderladen werden streng durchgeführt und auch sonst ist der Eigenthümer vom Anfange an bestrebt gewesen, das Loos seiner Arbeiter günstig zu gestalten. Die Vorkehrungen für die Sicherheit des Lebens der in der Grube Arbeitenden sind nach den gesetzlichen Vorschriften in bester und umfassendster Weise getroffen.

Der Alleinverkauf der gesammten A. Brunner'schen Talkerzeugnisse wurde der Firma Ludwig König & Sohn, Wien, I., Schulerstrasse 22, übertragen; die technische Oberleitung des Unternehmens besorgt der Werksinhaber A. Brunner selbst.



CHAMOTTEFABRIK, ACTIENGESELLSCHAFT,

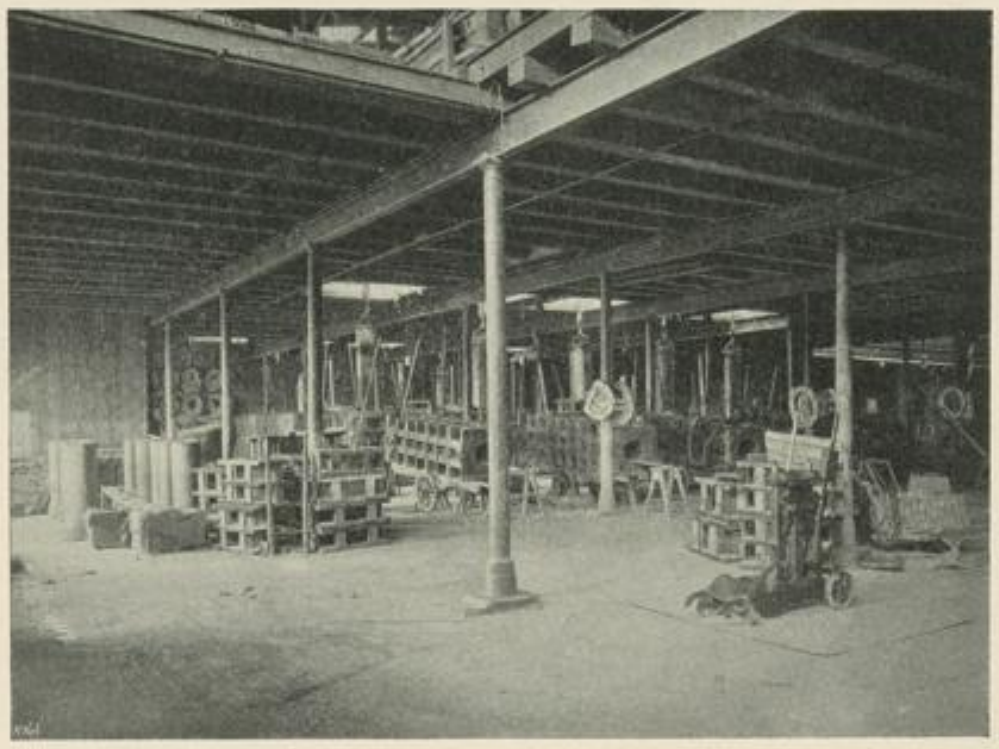
VORMALS DIDIER

BODENBACH.

Die Bodenbacher Chamottefabrik ist ein Zweigetablissement der Stettiner Actiengesellschaft.

Diese entstand im Jahre 1872 durch die Uebernahme des Werkes von Didier, welcher dasselbe im Jahre 1864/65 errichtet hatte.

In Folge des Anwachsens der Kundschaft in Oesterreich-Ungarn entschloss sich die Stettiner Chamottefabrik im Jahre 1889 zum Bau einer Fabrik in Bodenbach. Dieselbe beschäftigt sich vorzugsweise mit der Herstellung feuerfesten Materiales für Gasanstalten, Eisenhüttenwerke, Cokesanstalten, Kalkbrennereien, Cementfabriken, Glashütten, überhaupt für alle industriellen Feuerungsanlagen. Die Retorten der Stettiner Chamottefabrik sind in der ganzen Welt bekannt und beliebt, und es ist in erster Linie die Stettiner Chamottefabrik, welche durch ihr gutes Fabrikat bewirkte, dass der früher fast ausschliesslich durch England gedeckte Bedarf an Retorten aus festländischen Fabriken entnommen wird und dass die Einführung der Chamotteretorten an Stelle der eisernen Retorten erfolgte.



Die Fabrik in Bodenbach ist mit den allerbesten und allerneuesten maschinellen Einrichtungen versehen, sie besitzt zur Zeit 8 sehr grosse Brennöfen, 3 Dampfkessel, 2 Dampfmaschinen, und während die Arbeiterzahl bei der Errichtung der Fabrik nur 30 betrug, sind jetzt daselbst über 200 Arbeiter thätig. Eigene Geleiseanlagen verbinden die Fabrik mit den Hauptbahnen.

Der Vorgang bei der Fabrication ist folgender: Nachdem die Rohmaterialien, welche für die Bodenbacher Fabrik zum grossen Theile aus Böhmen bezogen werden, ihrer Beschaffenheit entsprechend gut sortirt sind, kommen dieselben zum Theile vorgebrannt in die Fabrik auf die Zerkleinerungsmaschinen, von dort in die Sümpfe und gehen dann durch die Thonschneider oder Ziegelmaschinen; die fertige Masse wird theils durch Maschinen-, theils durch Handarbeit in die gehörige Form gebracht. Nachdem der fertige Stein oder die Retorte genügend getrocknet ist, kommt das Fabrikat in die Brennöfen, um dort gebrannt zu werden.

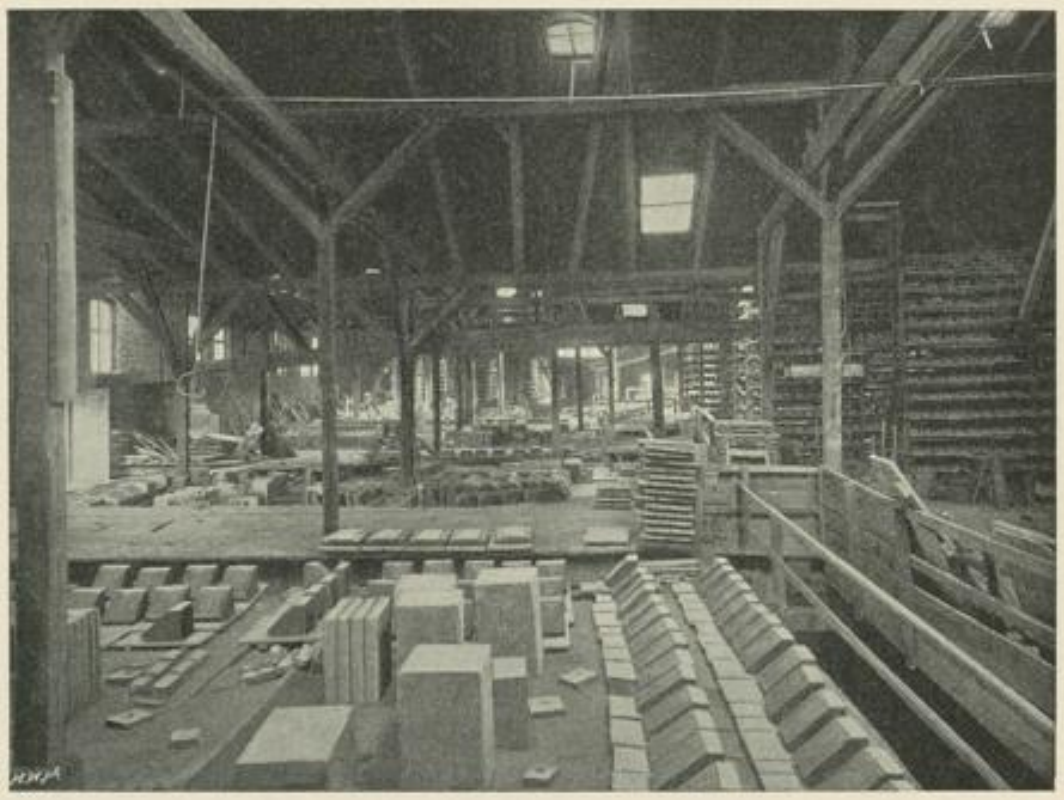
Die Gesellschaft besitzt ausser verschiedenen Patenten für Retortenöfen eine eingetragene Schutzmarke «Excelsior-Didier». Dieselbe bezieht sich auf ein hochfeuerfestes Product, welches gerne für Zwecke, bei welchen es auf die allerhöchste Feuerfestigkeit ankommt, gekauft wird.

Die Einführung der Retortenöfen mit schrägliegenden Retorten für die Gasindustrie ist das Verdienst der Stettiner Chamottefabrik, deshalb übertrug auch die Gemeinde Wien der Gesellschaft die Ausführung der Retortenöfen mit schrägliegenden Retorten für das städtische Gaswerk in Simmering.

Am 31. December 1897 bestand die Hauptunternehmung 25 Jahre, das Actiencapital derselben ist 6,000.000 M. der Werth der im Jahre 1897 verkauften Waaren betrug 5,565.000 M., an Löhnen wurden gezahlt 778.600 M. Die Gesammtproduction im Jahre 1897 betrug: 8314 Retorten, 15,117.000 *kg* diverse façonnirte Steine, 7,000.000 diverse Streichsteine, 4,236.000 *kg* Chamottemörtel. Die Menge der verarbeiteten Rohmaterialien betrug 55,808.300 *kg*, an Kohlen und Cokes wurden 24,705.700 *kg* verbraucht. Die Gesellschaft besitzt ausser den Fabriken in Stettin und Bodenbach ein drittes Etablissement in Niederlahnstein und betreibt auch das Gaswerk in Lobositz in Böhmen, welches von ihr erbaut wurde, sowie die Gaswerke in Delitzsch und N. Ingelheim.

Für die Arbeiter sind alle gesetzlichen Wohlfahrtseinrichtungen getroffen. Ausserdem besteht die Einrichtung, dass den Arbeitern, wenn dieselben eine bestimmte Anzahl von Jahren im Dienste der Gesellschaft thätig waren, Prämien zuerkannt werden.

Die Stettiner Chamottefabrik, in deren Leitung sich gegenwärtig die Directoren Emil Lenz, Adolf Hentschel und Carl Burmeister theilen, wurde auf zahlreichen Weltausstellungen, auch in Wien, mit verschiedenen Preisen ausgezeichnet.



JOHANN CINGROŠ

K. U. K. HOF- UND BÜRGERL. STEINMETZMEISTER

PILSEN.

Der Inhaber dieser Firma, Johann Cingroš, k. u. k. Hof-Steinmetzmeister, kann als Gründer eines neuen, früher in Oesterreich-Ungarn sehr wenig bekannten Industriezweiges, nämlich der Syenit-, Granit- und Porphyr-Industrie betrachtet werden, indem er bei Gründung seines Etablissements sein Hauptaugenmerk auf die Bearbeitung dieser Materiale richtete und es mit Aufopferung und Fleiss dahin brachte, dass sein Unternehmen heute zu den grössten dieser Gattung in Europa gezählt werden kann.

Johann Cingroš etablirte sich im Jahre 1866, in welchem er die eingangs erwähnten Syenit-, Granit- und Porphyr-Werke, verbunden mit Steinschleiferei und Sägerei, die ersten in Böhmen, ja man kann sagen in ganz Oesterreich errichtete. Er festigte sein Etablissement durch Erwerbung von zahlreichen Brüchen der verschiedensten Steinarten im In- und Auslande derart, dass er in kurzer Zeit in die Lage versetzt war, die bedeutendsten Monumental- und Bauarbeiten zur Ausführung zu übernehmen und selbst den grössten Anforderungen, welche an seine Leistungsfähigkeit gestellt wurden, zur vollsten Zufriedenheit der Auftraggeber zu entsprechen.

Infolge des stets zunehmenden guten Rufes dieser Firma hatte sich bald das Absatzgebiet auch auf das Ausland erstreckt, trotzdem schon damals dort ähnliche grössere Industrial-Unternehmungen existirten, und die Firma kann sich rühmen, zu vielen der grössten Monumentalbauten des In- und Auslandes decorative und polirte Arbeiten geliefert zu haben, worunter besonders das Maria Theresia-Denkmal in Wien, das Siegesdenkmal in Darmstadt, die Arbeiten am Equitable-Bau in Wien und Madrid, sowie Bauten in New-York, Budapest u. m. A. der allgemeinen Beachtung würdig sind.

Dass sich diese hervorragende Firma während ihres Bestandes mehrfacher Auszeichnungen zu erfreuen hatte, ist nach dem Gesagten wohl selbstverständlich. So wurde diesem Etablissement im Jahre 1885 die hohe Ehre des Besuches Sr. Majestät des Kaisers Franz Josef I. zutheil, welcher über dasselbe Seine allerhöchste Zufriedenheit aussprach und dem Chef der Firma mittelst Hofdecret vom 23. October 1885 den Titel eines k. u. k. Hof-Steinmetzmeisters verlieh. Neben dieser höchsten Auszeichnung wurde den Leistungen des Johann Cingroš auch anderorts volle Anerkennung gezollt, und wurden seine Erzeugnisse auf der Ausstellung in Eger 1881, Triest 1882, Budweis 1884, Prag 1891, Sophia 1892, Chicago 1893 prämiirt.

Dabei ist das heute schon bedeutende Etablissement in steter Erweiterung begriffen, und dank der umsichtigen Leitung seines Besitzers wächst auch das Absatzgebiet desselben im In- und Auslande in erhöhtem Maasse. Zur Bequemlichkeit seiner zahlreichen Kunden hat Herr Johann Cingroš in Olmütz eine Filiale, in Wien und Budapest commerzielle Vertretungen errichtet.

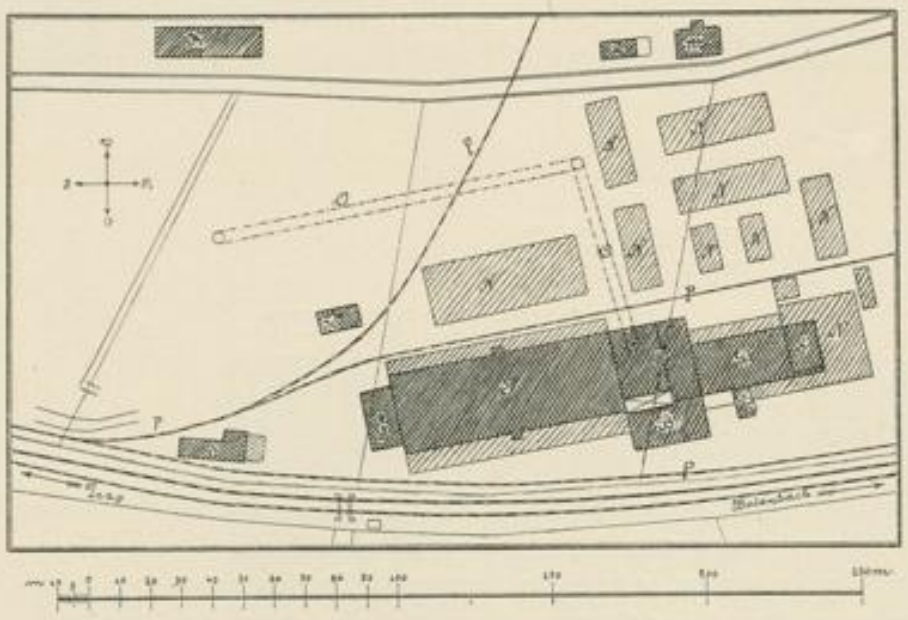
ANT. DVOŘÁK & K. FISCHER

THON- UND ZIEGELWAARENFABRIK

LETKY, POST LIBŠIC A. M. (BEI PRAG).

Die Fabrik wurde im Jahre 1894 errichtet und erfuhr seit dieser Zeit wesentliche Erweiterungen, sodass sie gegenwärtig zu den grössten und besteingerichteten Ziegelwerken Oesterreich-Ungarns gehört. Das vollkommen arrondirte Lehmfeld hat ein Ausmaass von 11·5 *h* und der von Natur geschlämmte, vorzügliche Lehm eine Mächtigkeit bis zu 20 *m*. Unter demselben befindet sich eine 10 *m* starke Sand- und Kieselschotter-Schichte. Ueber das Grundstück geht eine Bezirksstrasse, die Linie der österreichisch-ungarischen Staatseisenbahn-Gesellschaft und der eben in der Regulirung begriffene Moldaufluss. Alle diese Transportmittel stehen der Fabrik zur Verfügung, welche ein eigenes, zu beiden Seiten der Ringöfen geführtes Eisenbahngeleise mit dem nahen Bahnhofe Libšic verbindet.

Das Hauptgebäude ist 160 *m* lang, 26 *m* breit, vier Stockwerke hoch. In der Mitte desselben ist im Parterre der Pressaal, darüber im ersten Stock ein geräumiger, auf genieteten Traversen ruhender Sumpfraum, im zweiten und dritten Stock sind die Walzwerke, Thonschneider etc. Zu beiden Seiten des Presslocales sind die Ringöfen angebracht, über welchen sich in vier Stockwerken grosse Bock'sche Trockenanlagen befinden. Diese, sowie die ganze Fabrik sind mit Dampfheizung, elektrischer Beleuchtung und mit Hängebahnen versehen. Dem rationellen Transport ist überhaupt alle Sorgfalt gewidmet, und wird derselbe durch Haupt-, Roll-, Drahtseil- und Hängebahnen, Elevatoren, Aufzüge, Senkvorrichtungen, horizontale Transporteure etc. vermittelt. An Arbeitsmaschinen sind vorhanden: 1 Dampfmaschine mit 120 *HP*, 2 Dampfkessel, 8 Ziegel- und Falzziegelpressen mit zugehörigen Walz- und Stampfwerken, Thonschneidern, Kollergängen, Kugelmühlen u. s. w. Die nahen Kohlenwerke von Kladno sichern ein billiges Brennmaterial, und die zur Fabrication feinerer Waare nöthigen Thon- und Lettensorten werden auch in der Umgebung beschafft. Das Wasser wird mittelst eines eigenen Wasserwerkes aus der Moldau in gemauerte, 20 *m* hoch über dem Dachfirste situirte Reservoirs gehoben, sodass es sowohl für den Betrieb als auch bei eventueller Feuersgefahr stets unter Druck steht.



A Pressaal. — B Kessel- und Maschinenhaus. — C D Ringöfen. — E Kammeröfen. — F Wassereinigung. — G Werkstätten und Arbeiter-Speisesäle. — H Imprägnirhütte. — I Kanzlei- und Wohngebäude. — K Arbeiter-Wohnhaus. — L Stall. — M Beamten-Wohnhaus. — N Trockenschupfen. O Drahtseilbahn. — P Eisenbahngeleise.

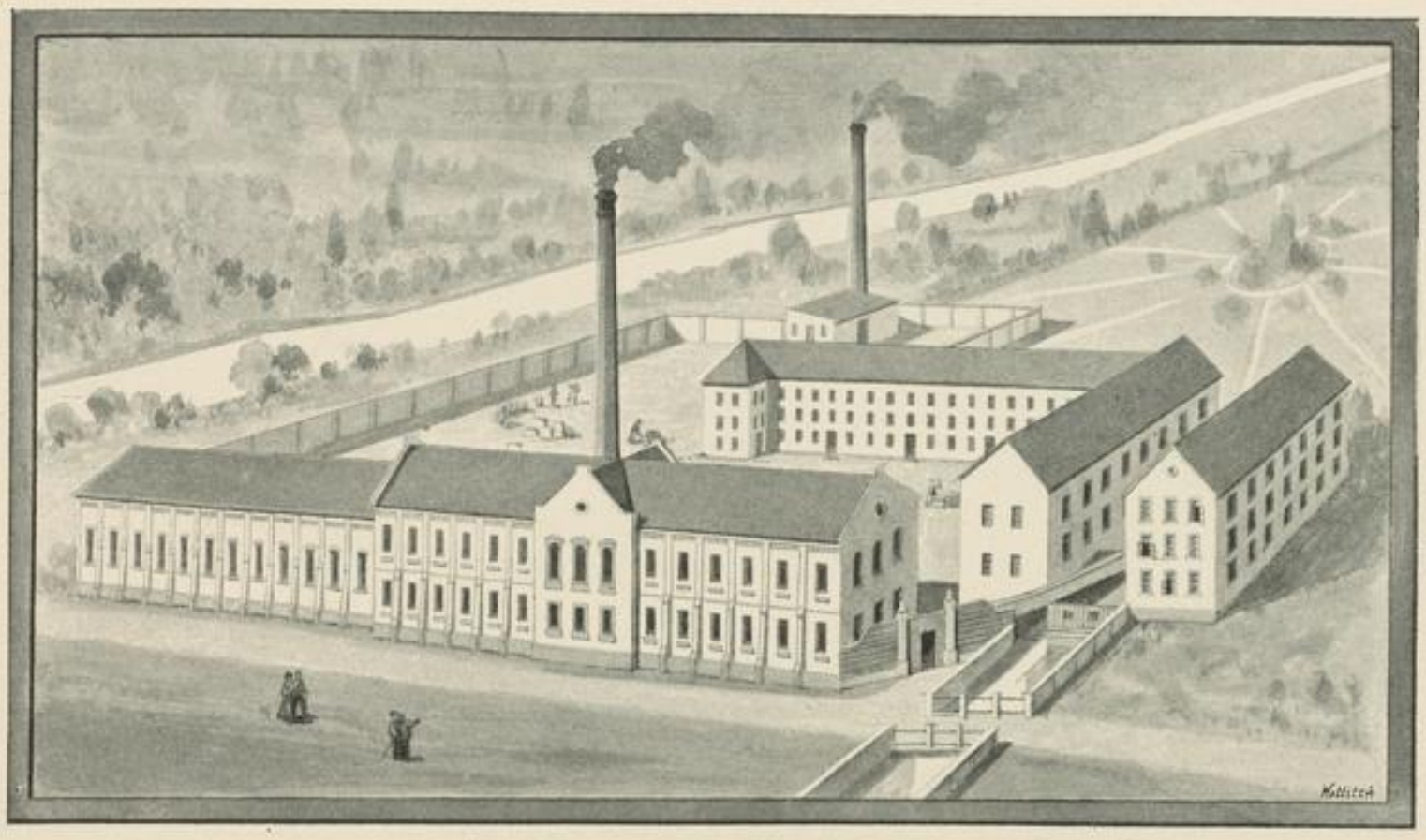
Das Ziegelwerk ist in allen seinen Theilen auf ununterbrochenen Winterbetrieb eingerichtet; derselbe wird auch alljährlich bis auf 2—4 Wochen, welche der Reparatur gewidmet sind, eingehalten. Der Lehm ist sehr fein, frei von allen schädlichen Beimengungen, namentlich frei von Steinen und von Kalk. Infolge dessen befasst sich die Fabrik hauptsächlich mit der Erzeugung besserer Artikel, namentlich Dachfalzziegel, Drainröhren, Verblender, radialer Kaminziegel, Pflasterziegel und Formsteine aller Art, z. B. für gerade Gewölbe, hohle Wände, Pfeiler, Canäle und sonstiger feinerer Waare, welche auch ausserhalb Böhmens Absatz findet. Das Ziegelmaterial hat eine Druckfestigkeit von 300—400 *kg* per cm^2.

Als Specialität betreibt die Firma den Bau runder Fabriksschornsteine, in welchem bisher meist von Ausländern vertretenen Fache sie sich mit hervorragenden Erfolgen und Referenzen ausweisen kann. Diese Arbeit wird wesentlich durch den Umstand gefördert, dass jederzeit bedeutende Vorräthe diverser Radialsteine für Kamine aller Dimensionen fertiggebrannt am Lager liegen, sodass jede Bestellung sofort erledigt werden kann. Mehrere Dampfaufzüge ermöglichen den raschen Fortschritt der Kaminbauten.

Auch übernimmt die Firma sonstige grössere Bauten zur Ausführung, wobei ihr das eigene, heute bereits gut accreditirte Materiale sehr zu statten kommt.

Das Ziegelwerk beschäftigt das ganze Jahr hindurch an 200 Arbeiter, welche zumeist aus den umliegenden Ortschaften stammen. Zwanzig Familien sind in den zum Werke gehörigen Wohnhäusern untergebracht. Jeder derselben wurden zwei Zimmer, ein Stück Feld und ein Garten zugewiesen.

Die entlegeneren Grundstücke im Ausmaasse von circa 5 *h*, deren Abbau auch beim stärksten Betriebe erst nach vielen Decennien erfolgen kann, wurden mit Obstbäumen angepflanzt. Nach Regulirung der Moldau, deren Ufer nur 150 *m* vom Fabriksgebäude entfernt ist, wird dem Werke ein neues, willkommenes Transportmittel zuwachsen.



A. EULAMBIO & FRATELLO

NAXOSSCHMIRGEL- UND SCHMIRGELWAARENFABRIK

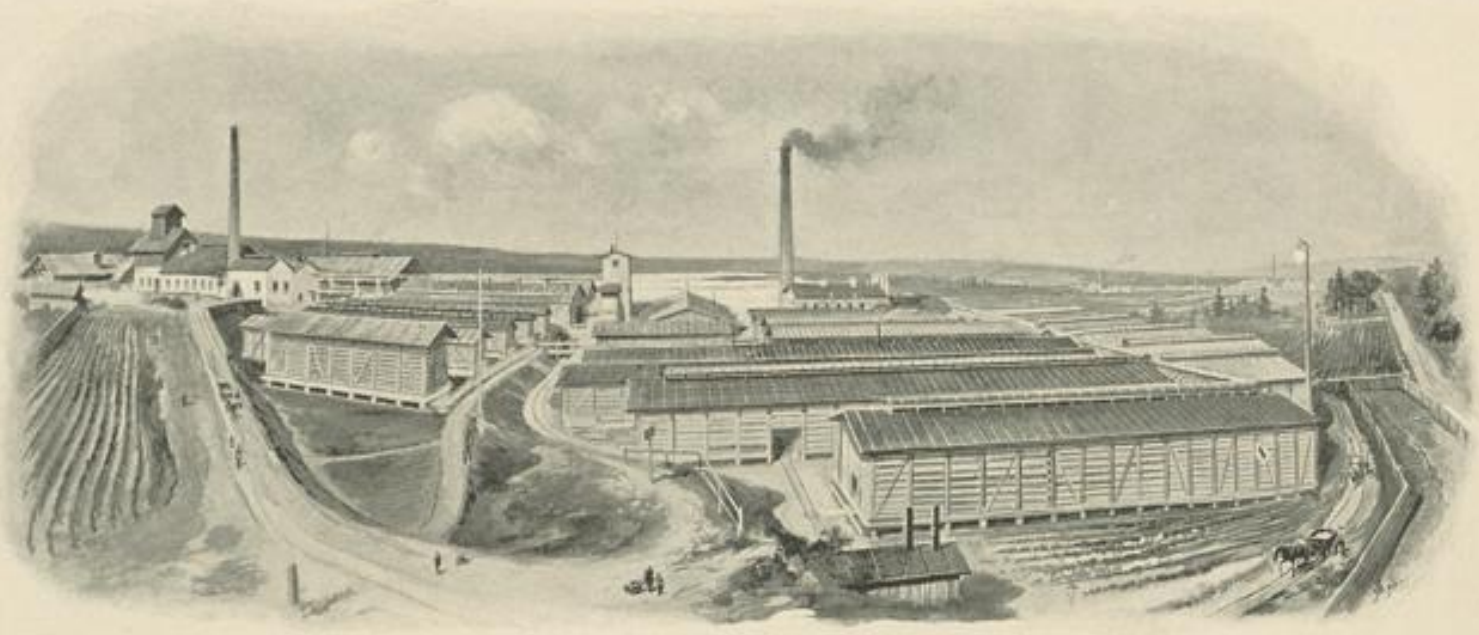
TRIEST.

Mit dem continuirlichen Aufschwung der mechanischen Industrie in Oesterreich-Ungarn zeigte sich das Bedürfnis einer Schmirgel- und Schleifwaarenfabrik, die auf der Höhe ähnlicher Etablissements Englands und Deutschlands wäre. In der Gegend von Bruma-Gradisca im Küstenlande gründeten die Inhaber der Firma im Jahre 1884 ein Pochwerk für die Zerkleinerung und Bearbeitung von Schmirgel nebst einer Schmirgel- und Schleifwaarenfabrik.

Die Anlage ist nach den neuesten und vollkommensten mechanischen Systemen, mit hydraulischer Betriebskraft, welche der Isonzofluss liefert, die mechanischen Werkstätten und Trockeneinrichtungen dagegen sind mit Dampfkraft eingerichtet.

Erzeugt werden Naxosschmirgel in allen Körnungen, Naxos-Schmirgelleinen, Schmirgel-, Glas-Flintsteinpapiere, Naxos-Schmirgelscheiben, Putzpomade- und Messer-Putzschmirgel.

Obzwar die materiellen Erfolge dieser Industrie im ganzen Zeitraume seit der Gründung hinter den Erwartungen zurückgeblieben sind, gereicht es der Firma von der technischen Seite doch zur Genugthuung, constatiren zu können, dass der Consum, während er früher in der österreichisch-ungarischen Monarchie in diesen Artikeln ganz auf die Einfuhr angewiesen war, nun von dem Auslande unabhängig ist, und dass die heimischen Producte in qualitativer Richtung und ihrer perfecten Confectionirung wegen gute Aufnahme im Auslande gefunden haben. Es wetteifern dieselben bei der Ausfuhr nach den Ländern des Continentes und den überseeischen mit den bestaccreditirten Marken Englands und Deutschlands.



J. FITZ

CAOLINWERKE UND CHAMOTTEWAARENFABRIKEN

OBERBŘIS.

Die Gründung dieses Industrie-Unternehmens fällt in das Jahr 1882, zu welcher Zeit Johann Fitz zunächst ein Caolin-Dampfschlämmwerk und einige Jahre darauf eine Chamottewaarenfabrik unmittelbar an der Station Oberbřis errichtete. Von kleinen Anfängen ausgehend, ist diese Unternehmung von Jahr zu Jahr erweitert worden und hat heute einen derartigen Umfang erreicht, dass die Caolinwerksanlage wohl so ziemlich als das grösste Werk dieser Art am Continente und die Chamottewaaren-Fabriksanlage als eine der grössten Chamottewaarenfabriken Oesterreichs bezeichnet werden kann.

Diese rasche Entwicklung des Unternehmens ist in dem äusserst günstigen Caolin- und Thonvorkommen begründet, welches der Firma J. Fitz zum Theile auf eigenen, zum Theile auf für eine lange Reihe von Jahren gepachteten Grundstücken zur Verfügung steht. Zunächst ist es das Vorkommen von Caolinerde, welches in seiner Ausdehnung wohl einzig dastehen dürfte. Geradezu imposant ist der an 60 *m* tiefe Abraum, mit seinen terrassenförmigen Abtheilungen, in welchen das hauptsächlichste Rohmaterial, die Rohcaolinerde, gewonnen wird. Die tägliche Ausbeute an Rohcaolinerde beträgt pro Arbeitstag durchschnittlich circa 40 Waggons à 10.000 *kg*. Der grösste Theil des geförderten Rohcaolins wird in der Caolin-Schlämmwerksanlage geschlemmt, ein kleiner Theil den Chamottewaarenfabriken behufs Erzeugung hochfeuerfester Steine zugeführt. Die Caolin-Schlämmwerksanlage ist mit den neuesten Maschinen und Einrichtungen ausgestattet und für eine tägliche Erzeugung von circa 20 Waggons geschlämmter Waare berechnet. Die Oberbřiser Caolinerde zeichnet sich besonders dadurch aus, dass selbe sehr fein geschlämmt, reich an Thonerdegehalt, arm an Eisengehalt ist und sich blendend weiss brennt. Infolge dieser Eigenschaften wird die Oberbřiser Caolinerde für die mannigfaltigsten Zwecke, besonders aber für die Papierfabrication, für chemische Fabriken, Goldleistenfabriken, Ultramarin- und keramische Fabriken mit Vorliebe verwendet.

Ausser Rohcaolinerde werden in den Gruben der Firma J. Fitz die verschiedensten Thone, von dem leicht sinternden bis zu dem höchst feuerfesten Thon, gewonnen, welche die Erzeugung der vielfältigen Gattungen Thonwaaren, hauptsächlich aber der Steinzeugwaare, Pflasterplatten, Klinkersteine, hochfeuerfesten Steine, Wandverkleidungs- und Verblendplatten, Thonöfen u. s. w. ermöglichen. Die Chamottewaaren-Fabriksanlage besteht aus der alten Chamottewaarenfabrik mit einem viereckigen und zwei runden Brennöfen mit directer Feuerung und der neuen, in den Jahren 1894 bis 1897 erbauten Chamottewaarenfabrik mit zwei grossen Mendheim'schen Gasöfen.

Auf Chamottesteine berechnet, können im Jahre circa 3000 Waggons in beiden Fabriken erzeugt werden. Für die Aufbereitung und Verarbeitung der Rohmaterialien bestehen Steinbrecher, zwei grosse Kollergänge, mehrere Walzwerke, Thonschneider, Ziegelmaschinen, Rohrpressen, hydraulische Platten-, Falzdachziegel- und Steinpressen.

Gegenwärtig werden in den beiden Chamottewaarenfabriken in Oberbřis jährlich erzeugt: circa 1200 Waggons hochfeuerfester Steine, 250 Waggons Trottoir- und Flurplatten- sowie Pflastersteine, 300 Waggons Steinzeugwaaren und 300 Waggons Pfeiler- und Canalklinker. Ueberdies werden in der letzten Zeit auch feine Wandverkleidungs- und Verblendplatten in verschiedenen Farben, glasirt und unglasirt erzeugt.

AUS GROSSINDUSTRIE ÖSTERREICHS

VERLAG VON LEOPOLD WEISS, WIEN

KAOLINWERKE J. FITZ

CHAMOTTE- UND THONWAAREN-FABRIKEN IN OBERSRÍS, BÖHMEN.

Caolin-Abraum in Oberbřis.

Von hochfeuerfesten Steinen werden sämmtliche Qualitäten für die verschiedenen Zwecke der metallurgischen, chemischen und keramischen Industrie erzeugt, hochbasische Chamottesteine mit einem Thonerdegehalt von über 42% und ganz sauere Dinassteine mit einem Kieselsäuregehalt von 98%, sowie sämmtliche dazwischen liegenden Mittelqualitäten. Bezüglich der Feuerfestigkeit entsprechen die einzelnen Qualitäten den Segerkegeln 30 bis 36, also einer Temperatur von über 1800 Grad.

Eine Specialität der Oberbřiser Chamottewaarenfabriken bilden die Pflasterplatten. Dieselben sind von schöner, hellgrauer Farbe, äusserst hart gebrannt und vollkommen verklinkert. In Folge dieser Härte (nahezu 9. Härtegrad) sind die Oberbřiser Pflasterplatten äusserst dauerhaft, ja geradezu unverwüstlich, um etwa 70% dauerhafter als Granitplatten, schleifen und treten sich nicht ab, wie dies bei minderwerthigem Plattenmaterial in der Regel vorkommt. Die Porosität der Oberbřiser Pflasterplatten ist kaum 0·5%, also eine äusserst geringe; demgemäss ziehen diese Platten keine Feuchtigkeit an und sind bei Frostwetter weniger glatt als jedes andere künstliche oder natürliche Pflasterungsmaterial; sie nehmen auch keinerlei Schmutz oder Unreinlichkeit in sich auf, wodurch diese Platten in hygienischer Beziehung sehr werthvoll erscheinen.

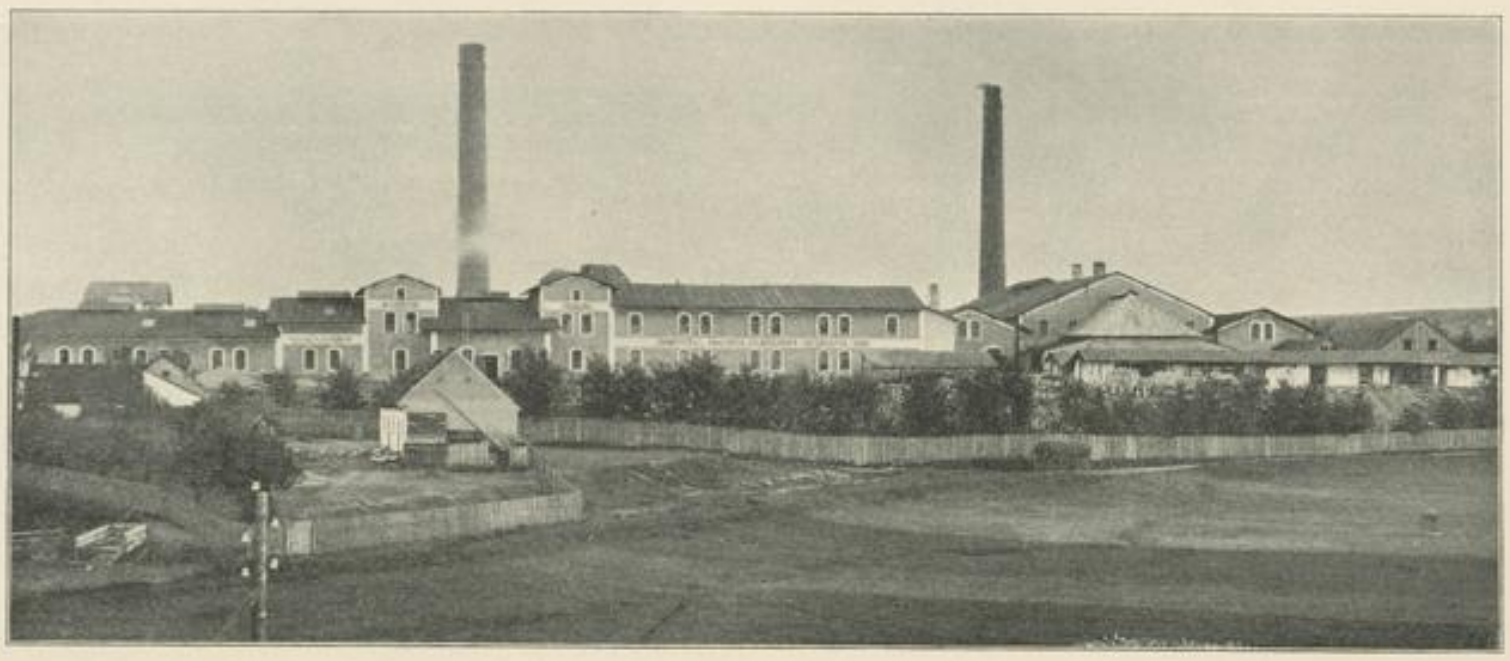
Auf Grund eines neuen patentirten Verfahrens werden die Oberbřiser Pflasterplatten mit einer ganz besonderen Einkerbung versehen, welche das Haftvermögen dieser Platten in Bezug auf die Unterlage ganz ausserordentlich erhöht. Die hiedurch bewirkte feste Verbindung der Platten mit der Unterlage ermöglicht es, dass man schwächere Platten zur Pflasterung verwenden kann, als dies bei anderen Thonplatten der Fall ist.

Wegen dieser besonderen Eigenschaften wird in letzter Zeit von dem k. u. k. Militärärar, von vielen Bahnverwaltungen u. s. w. bei Bauausschreibungen die Verwendung der Oberbřiser lichtgrauen Pflasterplatten ausdrücklich bedungen. So wurden die neue Wiener Artilleriekaserne, sämmtliche Bahnhöfe der Wiener Stadtbahn, die Bahnhöfe der Staatseisenbahn-Gesellschaft in Wien, Brünn und Prag ausschliesslich mit lichtgrauen Oberbřiser Platten gepflastert.

Die Steinzeugfabrication wurde, solange blos die alte Chamottewaarenfabrik bestand, wegen Mangel an Brennraum nur schwach betrieben, sie hat jedoch seit der Fertigstellung der neuen Fabrik einen bedeutenden Umfang gewonnen. Für die besondere Güte der Oberbřiser Steinzeugproducte spricht schon der Umstand, dass fast der gesammte Bedarf an Steinzeug für die Prager und Pilsener Canalisation durch die Oberbřiser Chamottewaarenfabrik gedeckt wird.

Auch nach Vollendung der in den letzten drei Jahren erbauten neuen Chamottewaarenfabrik erweist sich derzeit die Anlage für die zahlreich einlangenden Bestellungen als nicht ausreichend, sodass noch für das Jahr 1898 die Erweiterung der Anlage durch Aufstellung neuer Brennöfen projectirt ist.

Derzeit sind in der gesammten Caolinwerks- und Chamottewaaren-Fabriksanlage in Oberbřis an 500 Arbeiter und 15 Beamte beschäftigt. Die Anzahl der Pferdekräfte der Dampfmaschinen beträgt ca. 250, die Heizfläche der Dampfkessel gegen 400 m^2. Die Maschinen der Werkstätten werden durch elektrische Kraftübertragung betrieben; auf sämmtlichen Werken ist die elektrische Beleuchtung eingeführt.



M. FOERSTER

CHAMOTTE- UND STEINZEUGWAAREN-FABRIK

TŘEMOŠNA.

Die Chamotte- und Steinzeugwaarenfabrik M. Förster in Třemošna ist in den Jahren 1873 bis 1875 von einer belgischen Industrie-Gesellschaft, Société anonyme Hof-Pilsen-Schwarzenberg zu Brüssel, erbaut worden. Während in den ersten Jahren des Bestehens hauptsächlich geschlämmtes Caolin und feuerfeste Ziegel aus selbstgefördertem Thon und Rohcaolin erzeugt wurden, wurde später die Herstellung von Steinzeugartikeln, namentlich von Thonröhren aufgenommen, wozu die Rohmaterialien in ausreichenden Mengen in nächster Nähe gewonnen werden. Als Nebenbetriebe wurden die Caolinschlämmen in Kottiken und Ledetz, 4—6 *km* von Třemošna, westlich und östlich des Krkavecberges geführt, und zwar mit gutem finanziellen Erfolge, solange die Preise für geschlämmtes Caolin 4—5 fl. per 100 *kg* betrugen.

1886 gerieth die Société anonyme Hof-Pilsen-Schwarzenberg in Concurs; während die Hochofenwerke Hof und Schwarzenberg mit zahlreichen Erzförderungen im Bayrischen Wald und sächsischen Erzgebirge zum Erliegen kamen, konnte in Třemošna der Betrieb während der mehrjährigen Dauer der Liquidation aufrechterhalten werden. 1889 wurden sämmtliche Liegenschaften der Gesellschaft von der Firma M. Förster in Berlin angekauft, welche sofort nach der Uebernahme die Třemošnaer Anlagen erweiterte und verbesserte. Unzureichende, veraltete Mechanismen wurden durch neue ersetzt, statt der alten Oefen neue nach dem System Hotop erbaut, die Schienen-Geleiseanlagen und Arbeitsräume erweitert etc. Die durch diese Maassnahmen bewirkte Betriebserweiterung und Ausdehnung des Geschäftes hatte wohl eine erfreuliche Erhöhung der Erträge zur Folge, indes konnte sich das Unternehmen nur kurze Zeit dieser Geschäftslage erfreuen.

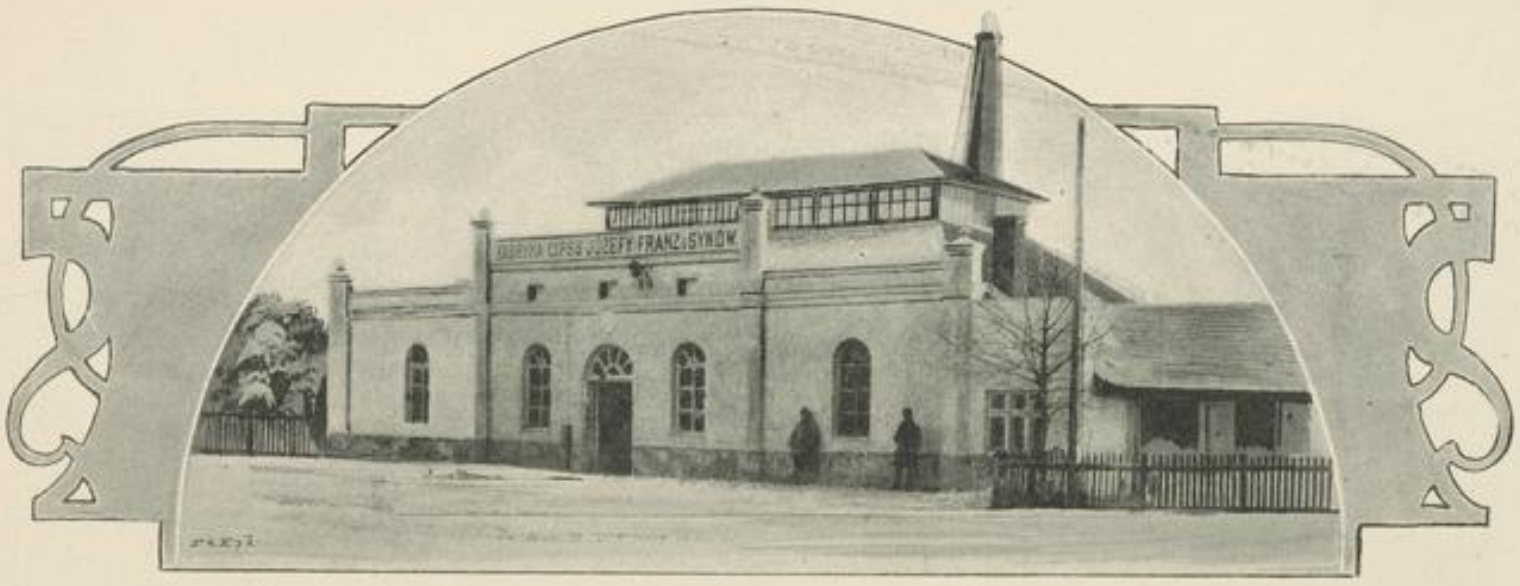
Der flotte Absatz in Thonröhren nach Wien, Prag, Budapest, Brünn wurde durch eine 1894 verfügte Tariferhöhung jäh unterbrochen, theilweise abgeschnitten, da die Frachten für Thonröhren durch die Anwendung der höheren Tarifclasse, etwa seit 1. Juli 1894, eine Steigerung zunächst um 81% erlitten, eine Höhe, von welcher sie nach längeren Verhandlungen nur bis auf etwa 33% über den alten Sätzen ermässigt wurden.

In dem nun folgenden Zeitraume bis zur Gegenwart stockt der Absatz in Steinzeugartikeln in sehr fühlbarem Maasse, während aus Sachsen und Preussisch-Schlesien allein bis 1897 nach Ermittlung des Oesterreichisch-ungarischen Exportvereines für etwa 160.000 fl. Thonröhren eingeführt werden konnten, da auf die ausländischen Rohre infolge der bestehenden Handelsverträge die Tariferhöhung nicht angewendet werden durfte.

Die im Monat Mai 1897 endlich erfolgte Ermässigung der Röhrentarife auf annähernd den bis 1894 in Anwendung gewesenen Satz fand in Prag, Wien und Budapest die ausländischen Fabricate derart eingeführt, dass sich dieselben, zum Nachtheil der einheimischen Röhren-Industrie, noch bis Ende des ersten Quartales 1898 behauptet haben.

Die Haupterzeugnisse der Fabrik bestehen in: Chamottesteinen für die verschiedensten Zweige der Industrie (Eisen, Cokes, Gas etc.); Thonröhren für Canalisationsanlagen; Thonplatten für Pflasterungen; Artikeln für Wirthschaftsbedarf und Haushaltung, Viehkrippen, Gefässen etc.; Klinkerziegeln für Tief- und Hochbauten; geschlämmtem Caolin; Steinzeug- und feuerfesten Thonen, die meist in eigener Förderung gewonnen werden.

Da der Betrieb infolge des schwachen Absatzes länger eingeschränkt war, sind bei der Firma gegenwärtig nur 10 Beamte und 150 Arbeiter beschäftigt.



JOSEFA FRANZ & SÖHNE

GIPSFABRIK

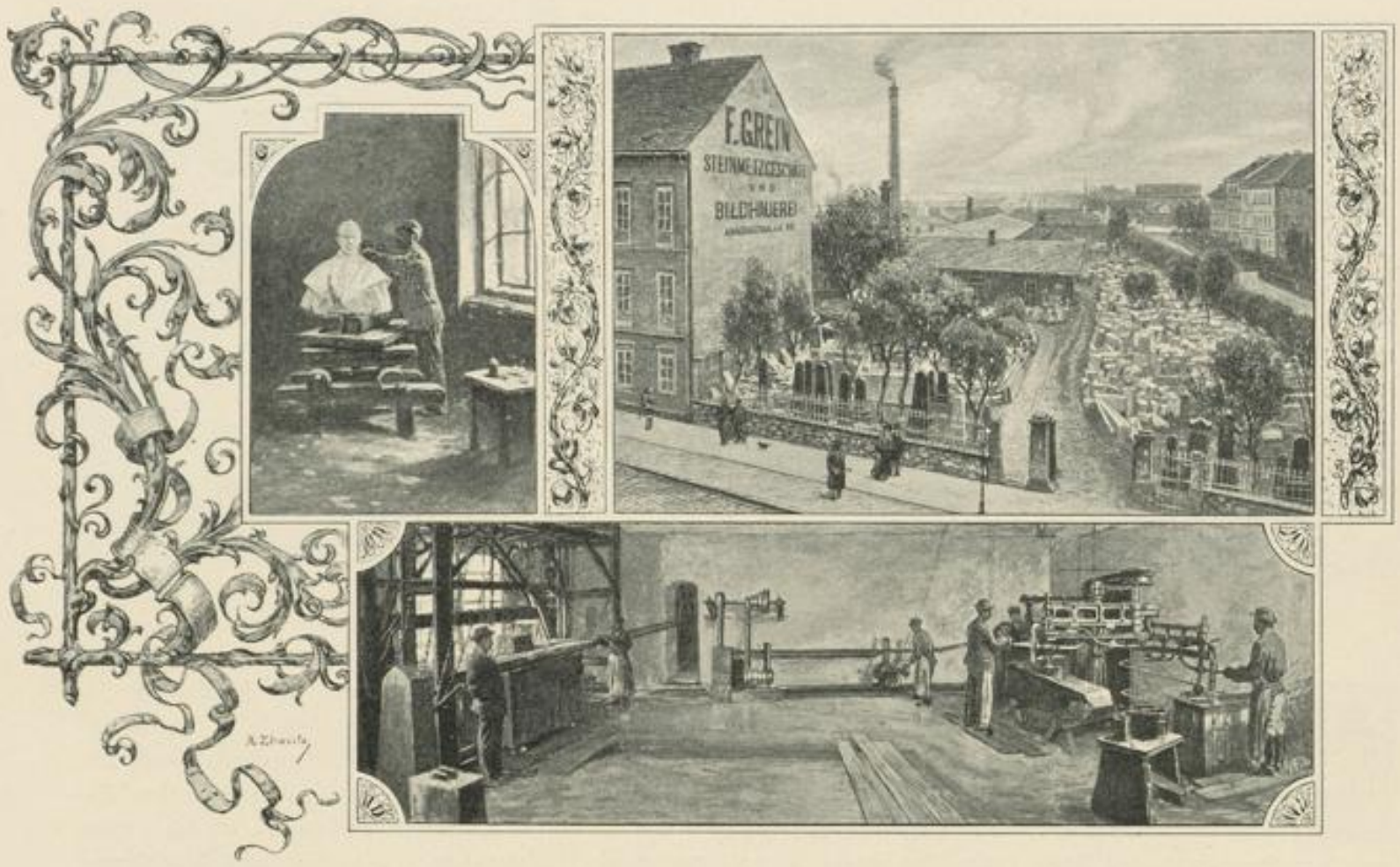
LEMBERG.

Unter sehr bescheidenen Verhältnissen gründete im Jahre 1856 der Stadtbaumeister Josef Franz in Lemberg eine Gipsfabrik, deren Area ungefähr 2·5 *h* umfasste. Der Gipsstein wurde in eigens für diesen Zweck gebauten Oefen gebrannt, mittelst Stössel zerkleinert und schliesslich durch Handsiebe gedrückt, worauf er sofort in den Handel kam. Die vorzügliche Qualität desselben erzeugte eine lebhafte Nachfrage, weshalb der Unternehmer an eine Vergrösserung des Betriebes gieng. Im Jahre 1862 errichtete Franz eine drei Stock hohe Windmühle besten Systems mit Kollersteinen und stellte einen Göppel von 8 *HP* auf, durch welchen eine Stampfmaschine in Bewegung gesetzt wurde. Franz'scher Gips drang in immer weitere Kreise, und der steigende Absatz machte Erweiterungen im Betriebe nothwendig. Josef Franz trug sich mit Plänen, die einen gänzlichen Umsturz der bisherigen Productionsart bezweckten und vor Allem die Anwendung von Dampfkraft ermöglichen sollten; allein mitten in den Vorbereitungen hiezu ereilte ihn 1871 der Tod. Seine Fabrik gieng an seine Gattin über, welche die Reformarbeiten aufnahm und in seinem Geiste durchführte. Die Fabrik wurde gänzlich abgetragen, ein Neubau aufgeführt und eine aus der Fabrik Lachapelle in Paris stammende Dampfmaschine von 8 *HP* aufgestellt, sowie sämmtliche Hilfsmaschinen bester Construction neu angeschafft. Im Jahre 1892 wurde die Fabrik mit elektrischer Beleuchtung versehen, elektrische Kraftübertragung eingeführt und anderweitige technische Verbesserungen wurden getroffen. Im Jahre 1894 traten die beiden Söhne Anton und Johann in die Firma als Compagnons ein, und von nun an lautet dieselbe Josefa Franz & Söhne. Die neuen Theilhaber verfolgten mit reger Aufmerksamkeit jeglichen Fortschritt auf ihrem Gebiete und wandten denselben mit Erfolg in ihrem Etablissement an. In der Fabrik wird gegenwärtig alle Arbeit durch Maschinen besorgt, weshalb denn auch das Betriebspersonale kein besonders namhaftes ist. Der Gipsstein wird in den grossen Stücken, in denen er in den Gruben gebrochen wurde, in Bechern neuesten Systems zerrieben, fällt sodann in einen Centrifugalapparat, in welchem er vollends zu Mehl zerstäubt wird, worauf er mittelst Elevator in die Sortircylinder gebracht wird, aus welchen das Mehl, nach Gattungen geordnet, durch eine Transportschnecke in das Magazin befördert wird. Der in dem Etablissement erzeugte Gips gehört zu den besten Producten, die Galizien an schwefelsaurem Kalk besitzt, und wird, frei von allen chemischen oder mechanischen Beimischungen, in vier Gattungen daselbst hergestellt: Gips Nr. 1 für verschiedene Kunstarbeiten, insbesondere von Dentisten und chemischen Laboratorien gesucht; Gips Nr. 2 für Keramik und zum Modelliren; Gips Nr. 3 für Bauten und Façadearbeiten, schliesslich Gips Nr. 4 als künstliches Düngmittel, dessen Vorzüglichkeit für die Wicken- und Kleecultur allgemein anerkannt ist.

Ueber den Entwicklungsgang und den Aufschwung der Firma sprechen am deutlichsten die Ziffern, welche die jährliche Productionsmenge angeben. Im Gründungsjahre 1856 wurden 2500 *q*, im Jahre 1872 6000 *q*, im Jahre 1898 gegen 100.000 *q* erzeugt.

Da die vorhandenen Gipsgruben im Laufe der Zeit dem wachsenden Abbau nicht mehr genügten, wurden sie durch Ankauf des anstossenden Gipsbodens vermehrt; sie umfassen jetzt eine Bodenoberfläche von 76 Joch. Der Abbau geht in systematischer, streng geregelter Weise vor sich, ist mit allen nöthigen Hilfsapparaten versehen, unter denen eine beständig functionirende Centrifugalmaschine von 2 *HP*, die im Wege elektrischer Kraftübertragung in Thätigkeit gesetzt wird, die Aufgabe hat, das lästige und die Arbeit hindernde Grundwasser zu entfernen. An der Spitze der Fabrik steht ein Verwalter; im Ganzen werden 15 Arbeiter beschäftigt, die, ausser der freien Wohnung und einem für Lemberger Verhältnisse nicht unbedeutend zu nennenden Lohn, nach 30jähriger Dienstzeit eine lebenslängliche Pension beziehen, welch' letztere jetzt an zwei ehemalige Arbeiter ausbezahlt wird.

Zum leichteren Vertrieb der Producte hat die Firma in Lemberg eine Niederlage eröffnet. Ihre Erzeugnisse fanden wiederholt Anerkennung, so auf den Landesausstellungen in Lemberg, Przemyśl, Tarnopol etc.



F. GREIN

MARMOR-, GRANIT- UND SYENIT-INDUSTRIE

GRAZ.

Im Jahre 1857 gründete Eduard Grein eine Steinmetzwerkstätte in Graz, deren Betrieb er mit sechs Arbeitern in Angriff nahm. Sieben Jahre später gieng dieselbe in den Besitz seines Bruders Franz Grein über, welcher das Geschäft bis zum Jahre 1879 führte. Von da ab hatten die beiden Söhne des Letzteren, Ernst und Franz Grein, die Leitung des Unternehmens inne, bis selbes im Jahre 1886 in den alleinigen Besitz von Franz Grein, des jetzigen Firmainhabers, kam.

Bereits seit zehn Jahren ist Franz Grein auch Eigenthümer ausgedehnter Steinbrüche an den Abhängen der Glein- und Stubalpe, welche weissen und grauen Marmor liefern; ferner besitzt er Serpentinsteinbrüche in der Oststeiermark und Granitsteinbrüche im Bachergebirge.

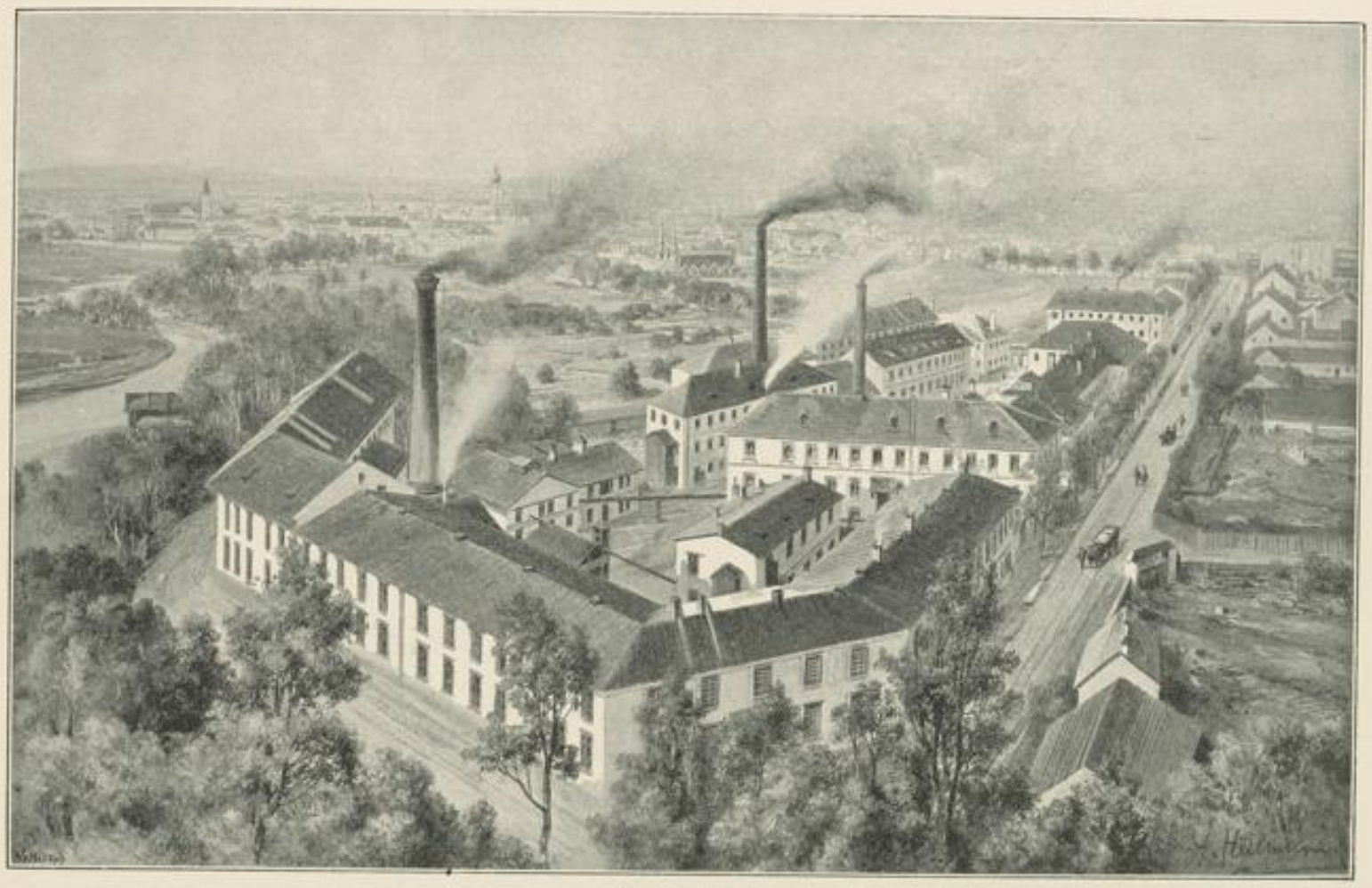
Im Jahre 1897 richtete Franz Grein seine Werkstatt auf maschinellen Betrieb ein, wie ihn verhältnismässig nur wenige Etablissements dieses Genres aufweisen.

Gegenwärtig beschäftigt Franz Grein insgesammt über 300 Arbeiter.

Einen untrüglichen Beweis hervorragender Leistungsfähigkeit erbrachte die Firma durch Ausführung der gesammten Steinmetz- und Bildhauerarbeiten für die Herz Jesu-Kirche in Graz. In voller Anerkennung dieser Leistungen veranlasste Se. Eminenz der Fürstbischof Dr. Johannes Zwerger die Aufstellung einer überlebensgrossen Büste des Industriellen Franz Grein am Portale der Herz Jesu-Kirche.

Zu erwähnen ist auch, dass die weissen Marmor-Prachtstufen im k. k. kunsthistorischen Museum zu Wien zum Theile aus den Steinbrüchen von Franz Grein stammen.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass Franz Grein in Anerkennung seiner besonders zufriedenstellenden Leistungen für die technische Hochschule zu Graz von Sr. Majestät das goldene Verdienstkreuz mit der Krone verliehen wurde.



Fabriken in Budweis.

L. & C. HARDTMUTH

K. K. PRIV. BLEISTIFT- UND THONWAARENFABRIKEN

BUDWEIS (BÖHMEN).

Die Geschichte des heute allen Ständen der Gesellschaft so unentbehrlichen Bleistiftes ist verhältnismässig jüngeren Datums. Eigentliche Bleistifte kamen erst in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts auf, und wurde zu deren Herstellung Graphit verwendet, welcher der im Jahre 1664 zu Borrowdale (Cumberland) entdeckten Graphitgrube entstammte. Ein Kilogramm dieses Graphites kam auf mehr als 190 fl. zu stehen. Obwohl die Ausbeutung der Grube auf nur sechs Wochen pro Jahr eingeschränkt und die Ausfuhr des unverarbeiteten Materiales bei Todesstrafe verboten war, wurden die Gruben von Borrowdale dennoch gänzlich erschöpft.

Da trat im Jahre 1790 in der Geschichte der Bleistiftfabrication ein entscheidender Wendepunkt ein. Es gelang nämlich Josef Hardtmuth in Wien und Conté in Paris gleichzeitig ein Mittel zu finden, welches im Stande war, den Cumberlandgraphit nicht nur zu ersetzen, sondern zu übertreffen. Die Erfinder vermengten nämlich den feingepulverten geschlämmten Graphit mit Thon und erlangten dadurch Massen von gewünschten verschiedenen Härtegraden. Damit war natürlich der Bleistifterzeugung ein neues und weites Feld eröffnet. Der Erfinder dieses Verfahrens, Josef Hardtmuth, ist der Gründer der heute in voller Blüthe stehenden Fabriksunternehmung der Firma L. & C. Hardtmuth. Er war der Sohn des Tischlermeisters Anton Hardtmuth und wurde in Asparn, Niederösterreich, geboren. Der geistig hoch veranlagte Josef Hardtmuth wurde von seinem Oheim, dem Baumeister Meissl, in das Studium der Baukunst eingeführt, welches er zu Wien absolvirte. Nachdem er die Pläne für den monumentalen Wiener Palast des Fürsten Liechtenstein entworfen hatte, wurde er zum fürstlichen Baumeister und später zum fürstlichen Baudirector ernannt. Im Jahre 1790 gründete er die Bleistift- und Steingutfabrik in Wien, und diese nahm in Folge der erwähnten Erfindung einen glänzenden Aufschwung.

Im Jahre 1828 übernahmen die Söhne Josef Hardtmuth's, Carl und Ludwig, die Fabrik; nach dem Tode Ludwig Hardtmuth's im Jahre 1861 führte Carl Hardtmuth das Unternehmen allein weiter.

Bald stellte es sich heraus, dass die Erzeugungskosten in der Hauptstadt Wien zu bedeutende waren, und deshalb verlegte Carl Hardtmuth seine Betriebsstätten nach Budweis. Sein Sohn Franz v. Hardtmuth trat im Jahre 1852 nach Beendigung seiner technischen Studien in Wien als Theilhaber in die Firma ein. Durch diese neue Kraft, welcher bedeutende Fachkenntnisse zu Gebote standen, gelangte die Fabrik zu solch' kräftiger Entwicklung, dass sie heute einen wohlverdienten Weltruf geniesst. Franz v. Hardtmuth hat sich auch auf einem zweiten Industriegebiete hervorragende Verdienste erworben. Er war es nämlich, welcher die Ofenfabrication in der öster-

reichisch-ungarischen Monarchie schuf, indem er die bis dahin übliche Arbeitsweise der Hafner, die Oefen durch Ueberschlagen zu formen und zu erzeugen, verliess und Oefen und Kamine mittelst Formen herstellte.

Die Budweiser Bleistiftfabrik hat nahezu alljährlich Erweiterungen und Vergrösserungen erfahren, ehe sie den heutigen Riesenumfang erreichte, der für sich allein einen Stadttheil ausmacht. Sinnreich construirte Maschinen, theils nach Angaben des oberwähnten Firmainhabers gebaut, ermöglichen dermalen eine Jahresproduction von mehr als 300.000 Gros Bleistiften, welche zu mehr als $^2/_3$ Theilen aus Florida-Cedernholz hergestellt werden.

Der Versandt erfolgt nach allen Ländern der Erde und zählt die Firma heute unter Anderen königlich britische Regierungsämter, die britischen Colonial-Regierungen, englische Eisenbahnverwaltungen zu ihren hervorragendsten Kunden.

Ofenfabrik in Podersam.

In der Bleistiftfabrik allein werden 600 Arbeiter und Arbeiterinnen beschäftigt, in den übrigen Etablissements ungefähr 500. In treuer Anhänglichkeit steht die Arbeiterschaft der Fabrik zu ihrem Arbeitgeber, der ihr stets ein freundliches Entgegenkommen zeigt und für ihr Wohl aufs beste zu sorgen bestrebt ist. So hat Franz v. Hardtmuth Jahrzehnte vor der gesetzlichen Verpflichtung in seinem Etablissement Kranken- und Unfallversicherungscassen, sowie einen Leichenbestattungsfond gegründet. Die Arbeiterschaft der Firma hat im Laufe der Jahre öfters Gelegenheit genommen, ihren Gefühlen für den Firmainhaber und sein Etablissement beredten Ausdruck zu verleihen. Am schönsten aber trat das herzliche Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmern am 15. November 1890 zu Tage, als die Firma das Fest ihres hundertjährigen Bestandes in würdigster Weise feierte. Für die engere Heimat, für Südböhmen, ist die Fabrik zum dauernden Segen geworden, denn sie ernährt viele hunderte von Familien und hat den industriellen Unternehmungsgeist in Südböhmen gefördert. Aber nicht nur für Südböhmen ist der Bestand und die Thätigkeit des L. & C. Hardtmuth'schen Etablissements ehren- und segensvoll — auch für die ganze Monarchie ist es von grosser Bedeutung geworden. Der Erfindungsgeist und der Schaffensdrang Josef Hardtmuth's und seiner Nachfolger haben Oesterreich vom Auslande in Bezug auf die Bleistiftfabrication nicht nur unabhängig gemacht, sondern ermöglichen eine starke Ausfuhr dieses Artikels. Auf allen Weltausstellungen wurde die Firma ausgezeichnet; so erhielt sie in Wien im Jahre 1873 das Ehrendiplom und in Paris 1878 die goldene Medaille etc. Die Firma erhielt den Titel eines k. u. k. Hoflieferanten. Carl Hardtmuth wurde im Jahre 1873 in Anerkennung seiner Verdienste auf dem Berufsfelde der Industrie von Sr. Majestät dem Kaiser durch die Verleihung des Franz Josephs-Ordens und durch die Erhebung in den erblichen Adelstand ausgezeichnet; Franz v. Hardtmuth erhielt im Jahre 1890 den Orden der Eisernen Krone III. Classe.

Die Firma besitzt Niederlassungen in Wien, Prag, Budapest, London, Dresden und Mailand.

LUDWIG HATSCHEK

ERSTE ÖSTERR.-UNGAR. ASBESTWAARENFABRIK

SCHÖNDORF BEI VÖCKLABRUCK.

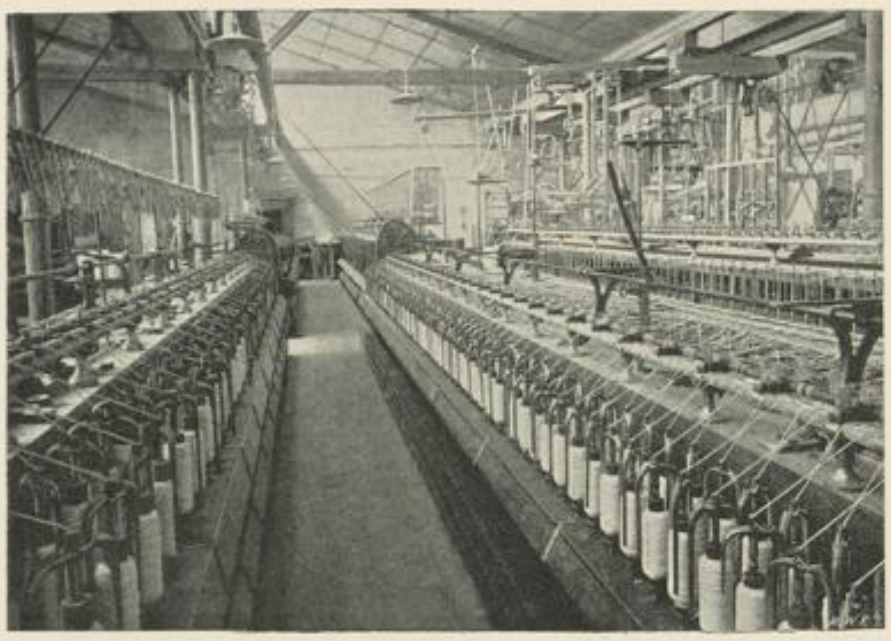
Die Erste österr.-ungar. Asbestwaarenfabrik wurde im Jahre 1883 vom Prinzen Alexander Thurn und Taxis in Liesing bei Wien errichtet. Im Jahre darauf gieng das Unternehmen in die Hand des Grafen Rudolf Westfalen über, der die Fabrication in Lend-Gastein betrieb, von wo der jetzige Besitzer nach der im Jahre 1893 erfolgten Uebernahme das ganze Unternehmen nach Schöndorf bei Vöcklabruck in Oberösterreich verlegte.

In den ersten Jahren seines Bestandes befasste sich das Etablissement ausschliesslich mit der Erzeugung von feuersicheren und wasserdichten Asbestplatten, die unter dem Namen «Superator» auf den Markt gebracht wurden und theils für Dacheindeckungen, theils als Feuerschutzplatten Verwendung finden sollten. Dieser Artikel wurde jedoch in kürzester Zeit als nicht lebensfähig erkannt, und gieng daher schon Graf Westfalen daran, sich mit der Erzeugung von technischen Bedarfsartikeln, die inzwischen ein Bedürfnis der fortschreitenden Industrie geworden waren, zu befassen. Ein zerstörender Brand, dem im Jahre 1892 fast die ganze, damals noch in Lend-Gastein befindliche Fabriksanlage zum Opfer fiel, setzte diesem Vorhaben ein vorläufiges Ende, und war dies, zumal die Verhältnisse dort auch sonst in keiner Beziehung günstige waren, mit die Veranlassung, das ganze Unternehmen an einen geeigneteren Ort zu verlegen, der, wie oben erwähnt, vom derzeitigen Firmainhaber in Schöndorf bei Vöcklabruck gefunden wurde, wo eine der constantesten Wasserkräfte Oesterreichs zur Verfügung steht und auch die Beschaffung von Arbeitskräften nicht so bedeutenden Schwierigkeiten unterlag. Diese Transaction hat den an sie geknüpften Erwartungen vollauf entsprochen, indem das Unternehmen von diesem Zeitpunkte an einen anhaltenden Aufschwung nahm und heute in der Lage ist, jeder Concurrenz erfolgreich die Spitze bieten zu können. In der That sind die ausländischen Firmen, welche vorher ausschliesslich den Markt unserer Monarchie beherrschten, von demselben heute vollständig verdrängt.

Bevor wir an die Beschreibung der einzelnen Fabricationszweige, mit welchen sich das Unternehmen befasst, schreiten, dürfte es von allgemeinem Interesse sein, hier etwas über die Beschaffenheit des höchst eigenthümlichen, wegen seiner Eigenschaften wohl einzig in der Natur dastehenden Rohmateriales zu erwähnen.

Die Abarten des Asbestes sind sehr zahlreiche und kommen unter den Namen Bergholz, Bergflachs, Bergkork, Bergleder u. s. w. nahezu auf der ganzen Erde vor. Wie schon aus diesen Namen zu ersehen ist, erscheint der Asbeststein in Folge seiner faserigen Beschaffenheit seinem Aeusseren nach nicht so sehr als Stein, sondern mehr wie ein organisches Gebilde. Um aber für die hier in Betracht kommende Industrie verwendbar zu sein, muss der Asbest von ausserordentlich feinfaseriger Structur sein, und müssen die Fasern eine gewisse Länge, Stärke, Geschmeidigkeit und Elasticität besitzen, insbesondere aber auch sehr feuerbeständig sein. Diese Eigenschaften, mehr oder weniger vereint, finden sich nur bei den in Canada, Sibirien, Italien und Südafrika vorkommenden Asbesten vor, welche faserige Abarten der Hornblende und des Serpentins sind und ihrer chemischen Zusammensetzung nach zum grössten Theil aus kieselsaurer Magnesia bestehen. Was die Gewinnung des Asbestes anbelangt, so ist dieselbe mit bedeutenden Kosten verbunden, da er nie in Flötzen, sondern stets nur in sporadisch vorkommenden Nestern gefunden wird.

Die besonderen Eigenschaften dieses merkwürdigen Steines, der sich spinnen und verweben lässt, waren wohl schon unseren Vorfahren vor vielen hundert Jahren bekannt, und ist es beispielsweise eine geschichtliche Thatsache, dass schon Karl der Grosse ein Tischtuch, in primitiver Weise aus Asbest gewebt, besass. Von einer ausgedehnteren Verwendung konnte aber mit Rücksicht auf die unvollkommene Technik keine Rede sein, und auch in unserem Jahrhundert wäre ein so rapider Fortschritt auf dem Gebiete der Asbestverarbeitung gewiss nicht eingetreten, wenn nicht das unabweisliche Bedürfnis der fortschreitenden Industrie, welche immer mehr und mehr mit hochgespannten Dämpfen und hohen Temperaturen zu rechnen hatte, sowie der Aufschwung der Elektrotechnik den Anstoss hiezu gegeben hätte.



Wie für so viele andere Industrien müssen England und Amerika auch für die Asbestindustrie als die Pionniere bezeichnet werden, welchen in rascher Folge während der letzten Jahrzehnte alle anderen Culturstaaten zu folgen gezwungen waren.

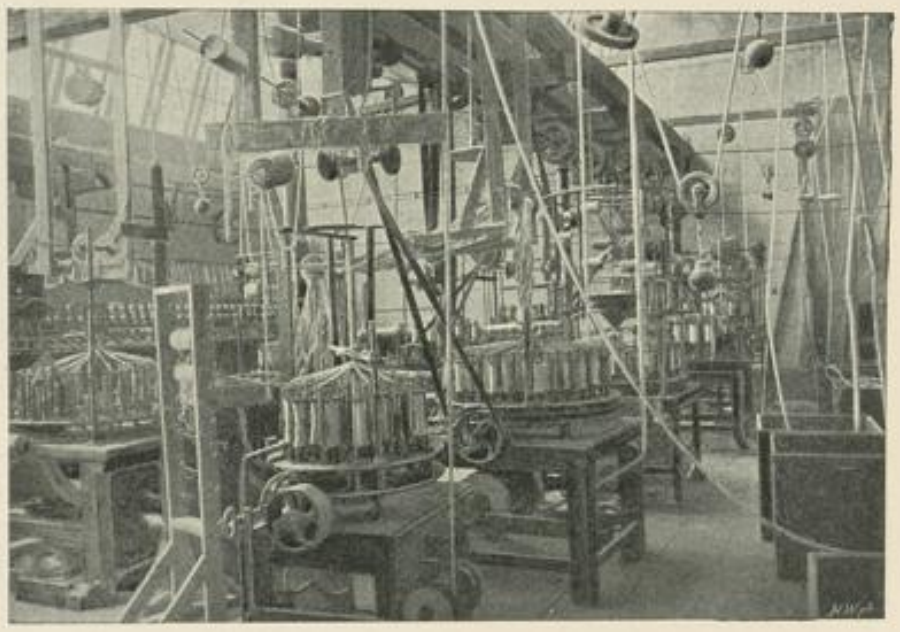
Die Erste österr.-ungar. Asbestwaarenfabrik in Schöndorf bei Vöcklabruck bezieht das Rohmaterial fast ausschliesslich aus Canada, da der canadische Asbest die oberwähnten nothwendigen Eigenschaften im höchsten Maasse vereinigt und sich insbesondere infolge seiner langen, feinen und geschmeidigen Faser für Spinnzwecke am besten eignet.

Der Gesammtbetrieb des Unternehmens, welches zum Vertriebe seiner Erzeugnisse Niederlagen in Wien, Budapest und Prag besitzt, zerfällt der Hauptsache nach in drei verschiedene, selbständig arbeitende Fabricationszweige, die in separaten Gebäuden untergebracht sind:

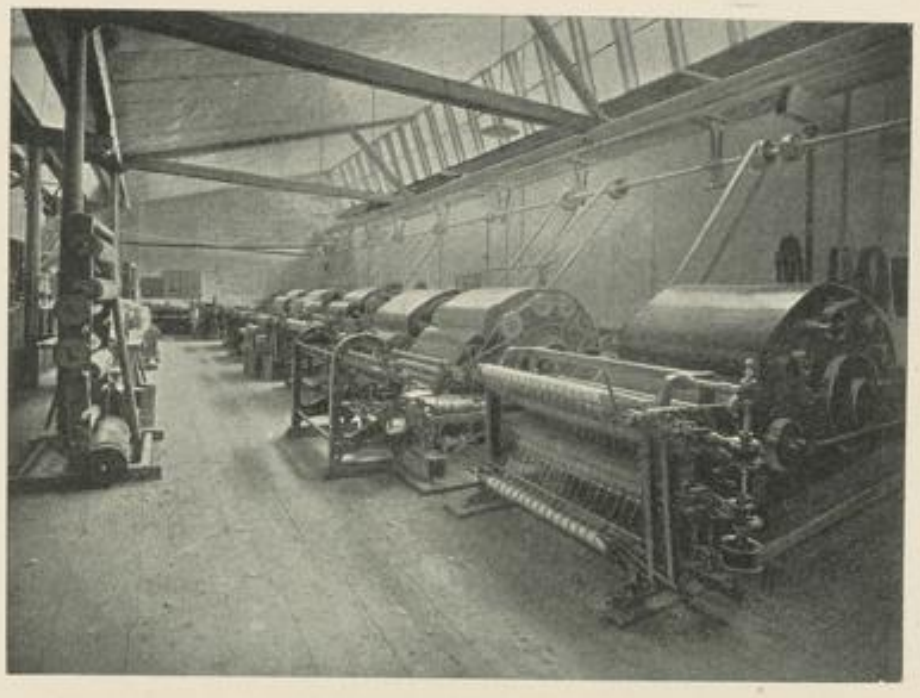
1. die Plattenfabrication;
2. die Spinnerei, Flechterei und Weberei; und
3. die Asbest-Kautschukwaarenfabrication.

Für alle drei Abtheilungen gemeinschaftlich arbeitet die in der Mitte der ganzen Anlage situirte Aufbereitung, in welcher das Rohmaterial zerfasert, geputzt und sortirt wird, um von da aus an die einzelnen Abtheilungen abgegeben zu werden, soweit diese gereinigte Faser in ihren verschiedenen Qualitäten nicht schon an und für sich einen Handelsartikel bildet, der um seiner Unverweslichkeit, vollkommenen Geruchlosigkeit, Feuer- und Säurebeständigkeit willen besonders zu Filtrationszwecken in Bierbrauereien, Weinkellereien, Liqueur-, Spiritus- und chemischen Fabriken und grossen Wasserwerken vielfach Verwendung findet, ebenso aber auch zur Erzeugung verschiedener Kunststeine für Galanteriewaaren und bautechnische Zwecke.

Die Plattenfabrik, welche in ihrer maschinellen Einrichtung, bestehend aus Kollergängen, Desintegratoren, Holländern, Papier- und Pappenmaschinen, hydraulischen Pressen, Trockenvorrichtungen u. s. w., im Grossen und Ganzen an die Papierfabrication erinnert, verarbeitet die für Spinnzwecke infolge ihrer Kürze nicht mehr geeigneten Fasern, sowie die Abfälle aus der Spinnerei selbst auf sogenannten Millboardplatten, die bei allen Dampfbetrieben als Dichtungsmaterial Verwendung finden, ferner auf grossen, wasserdichten Platten zur feuersicheren und isolirenden Verkleidung von inneren Schiffsräumen und industriellen Gebäuden. Als Hauptartikel aber erzeugt die Plattenfabrik die durch ein k. k. Privilegium geschützten Asbestdachplatten, welche eine Specialität der Firma bilden und sich infolge ihrer ausgezeichneten Eigenschaften, ihrer absoluten Feuersicherheit, Wetterfestigkeit und Leichtigkeit als äusserst zweckmässiges Deckmaterial in allen bautechnischen Kreisen raschest Eingang verschafft haben. Eine weitere Specialität dieser Fabricationsabtheilung bilden die verschiedenen decorativen Wandverkleidungen aus Asbestschuppen, ferner die Platten zur Trockenlegung feuchter Wände und Isolirplatten zum Schutze gegen aufsteigende Feuchtigkeit.



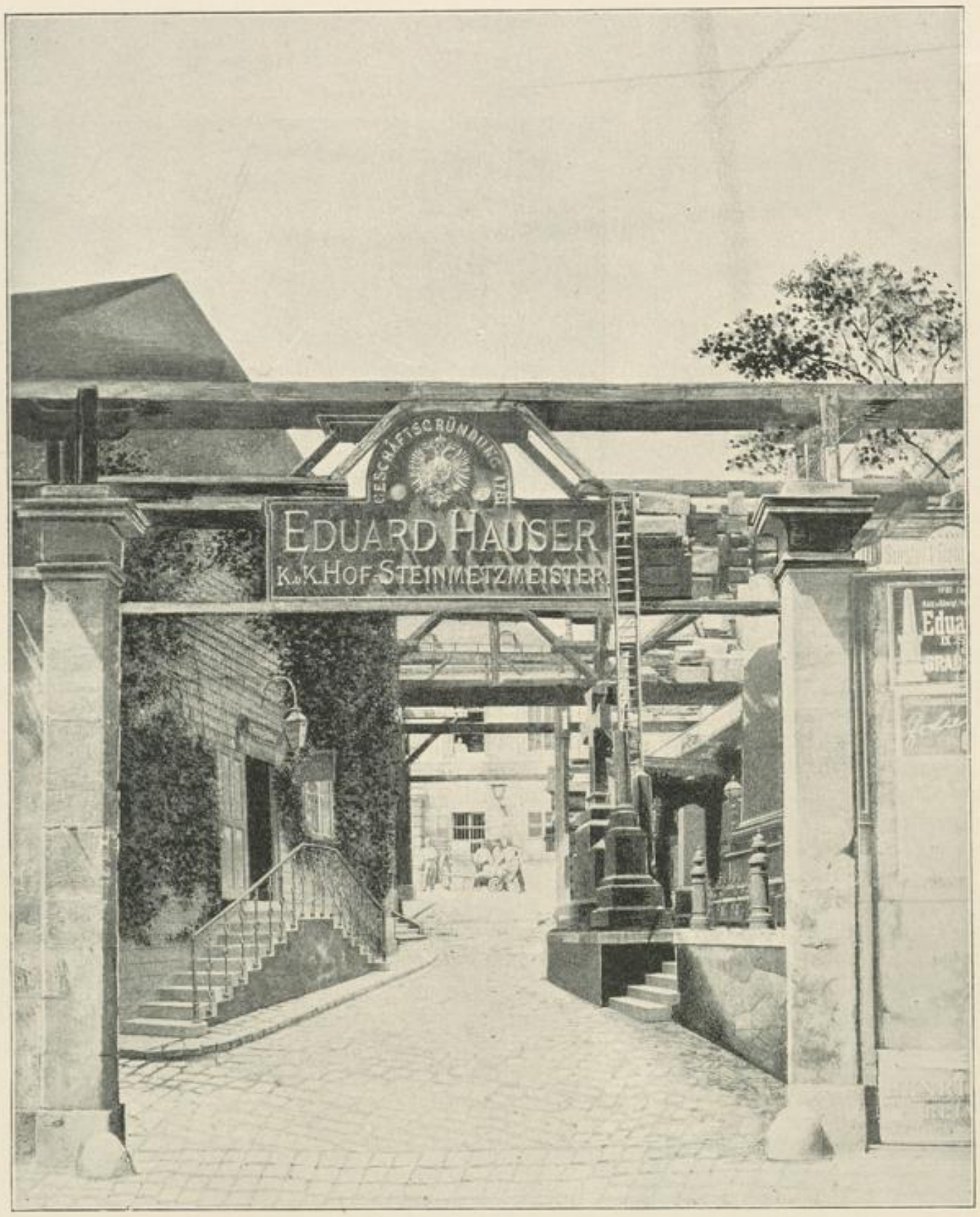
Die Spinnerei, welche, gleich der Flechterei und Weberei, in grossen Shedbauten untergebracht ist, verarbeitet nur lange, von allen erdigen Bestandtheilen und sogenanntem tauben Gestein sorgfältig befreite Fasern. Die maschinelle Einrichtung der Spinnerei, Flechterei und Weberei unterlag aber den grössten Schwierigkeiten, da dieser ganz eigenartige mineralische Faserstoff sich auf den bekannten Spinn- und Webmaschinen der Textilbranche absolut nicht verarbeiten liess und hiefür erst Specialmaschinen an der Hand mühsam erworbener Erfahrungen zu construiren und stetig zu verbessern waren.



Heute erzeugt die Spinnerei, Flechterei und Weberei der Ersten österr.-ungar. Asbestwaarenfabrik alle Sorten Garne, Schnüre und Seile, von den feinsten Fäden, wie sie für das Gasglühlicht Verwendung finden, angefangen bis zu den mächtigen, eigens imprägnirten Schiffsseilen; ferner alle Arten von Isolir- und Dichtungsseilen, Stopfbüchsenpackungen, dann Asbestgewebe, die als Filtertücher für starke Säuren dienen oder zur Herstellung von feuersicheren Kleidungsstücken, Decorationen, auch für Dacheindeckungen und als feuersichere Decken Verwendung finden. Als besondere Specialität dieser Fabricationsabtheilung seien hier auch die aus Asbestgeweben hergestellten und mit gekrempelten Asbestfasern gefüllten Asbestmatratzen erwähnt, die zur Umhüllung der grossen Schiffskessel seitens der k. u. k. Marine und grosser Schiffsbaugesellschaften bezogen werden. Die grösste Anwendung finden aber die Asbestgewebe in Verbindung mit Kautschuk bei der Anfertigung einer ganzen Reihe technischer Bedarfsartikel für alle mit Dampfbetrieb arbeitenden Industrien. Mit der Herstellung dieser Artikel befasst sich hauptsächlich die dritte Betriebsabtheilung des Unternehmens, nämlich die Asbest-Kautschukwaarenfabrik, in welcher die Asbestgewebe mittelst Streichmaschinen, Kalandern, Walzwerken u. s. w. mit Kautschuk verbunden und zu Dichtungsplatten, Mannlochbändern, Schnüren u. dgl. weiter verarbeitet werden.

Wie aus diesen kurz gefassten Ausführungen zu ersehen, ist die Asbestwaarenfabrication sehr complicirt und wird Jeder, der da weiss, mit welchen Schwierigkeiten die Einführung eines noch so einfachen neuen Industriezweiges zu kämpfen hat, wie schwer insbesondere die weit vorgeschrittene englische und deutsche Concurrenz zu besiegen ist, die Verdienste, welche sich die Erste österr.-ungar. Asbestwaarenfabrik durch die erfolgreiche Creirung eines so schwierigen Industriezweiges in unserer Monarchie erworben hat, anerkennen müssen.

Schliesslich wollen wir nicht unerwähnt lassen, dass das Unternehmen, obwohl es seit seiner Begründung eine bedeutende Ausdehnung gewonnen hat, binnen kurzer Zeit eine weitere Vergrösserung erfahren wird, da die Anwendung des Asbestes täglich vielseitiger wird und sich auf bisher ungeahnten Gebieten erfolgreich Bahn bricht.



EDUARD HAUSER

K. u. K. HOF-STEINMETZMEISTER.

ZIEGELWERKE, STEINBRÜCHE UND GRANITSCHLEIFEREI

WIEN.

Die ersten handwerksmässigen Anfänge der heute auf einen Bestand von 157 Jahren zurückblickenden Firma Eduard Hauser in Wien lassen sich schon 1741 nachweisen. Zu jener Zeit begründete, wie aus den damaligen Meisterbüchern der Wiener Steinmetz-Genossenschaft heute noch ersichtlich ist, ein gewisser Thurn das Steinmetzgeschäft, welches zu Anfang des Jahres 1800 durch Verschwägerung in den Besitz der Familie Hauser überging. Die langen Kriegsjahre jener Zeitläufte, der Festungsgürtel der inneren Stadt und das Bauverbot für die Glacisgründe waren der baulichen Entwicklung Wiens und damit allen baugewerblichen Betrieben wenig günstig, weshalb auch dieses Steinmetzgeschäft lange Jahre nur in dem bescheidensten Umfange betrieben wurde.

Erst die durch das berühmte kaiserliche Rescript von 1857 inaugurirte grossartige Stadterweiterungsaction bewirkte im Gefolge der mächtig sich regenden Bauthätigkeit einen freilich dafür um so rascheren und lohnenderen Aufschwung aller einschlägigen Baugewerbe.

Derselbe traf das Hauser'sche Geschäft nicht unvorbereitet. Schon der Grossvater des heutigen Inhabers, Herr Alois Hauser, hatte es verstanden, trotz der Ungunst der Zeiten und der Verhältnisse durch Fleiss, Rührigkeit und offenen Blick sein Steinmetzgeschäft wesentlich zu vergrössern. Seine Thätigkeit scheint denn auch ziemliche Anerkennung gefunden zu haben, wie aus der Verleihung mancher öffentlichen Ehrenstellen, speciell der eines Gerichtsbeisitzers hervorgeht. Alois Hauser's Sohn, Herr Franz Hauser, der Vater des heutigen Firmen-Inhabers, setzte die begonnene Vergrösserung des Geschäftes, begünstigt durch die in Folge der Stadterweiterung sehr gesteigerte Bauthätigkeit, mit glücklichstem Erfolge fort. Mitten in seiner Arbeit und seinen Plänen ereilte ihn jedoch 1858 der Tod, der ihn im besten Mannesalter — er hatte kaum das 48. Lebensjahr überschritten — seiner Frau und deren Sohne, Eduard, entriss. Dieselben führten nun allein das Geschäft weiter.

Eduard Hauser, der, als sein Vater starb, erst das 17. Lebensjahr erreicht hatte, widmete sich mit frühzeitigem Ernste dem väterlichen Berufe, worin ihm allerdings die treffliche Organisation, welche der verewigte Franz Hauser seinem Unternehmen gesichert hatte, sowie das grosse Vertrauen, welches die Firma bereits genoss, sehr wesentlich zu statten kamen. Nachdem Eduard Hauser im Vereine mit seiner Mutter die Verlassenschaft geordnet und die weitere Entwicklung des Geschäftes gesichert hatte, was immerhin fast fünf Jahre in Anspruch nahm, begab er sich — 1863 — auf eine länger währende Studien- und Ausbildungsreise nach Deutschland und England, um die damals im Allgemeinen ziemlich vorausgeschrittenen ähnlichen Gewerkschaften des Auslandes kennen zu lernen. Die auf dieser Reise gewonnenen Erfahrungen veranlassten ihn denn auch zu mehrfachen neuen maschinellen Einrichtungen.

Eine überaus wichtige Erweiterung seines Betriebes gelang ihm durch die Schaffung einer besonderen Abtheilung für die Erzeugung von Grabmonumenten. Bis um die Mitte dieses Jahrhunderts war die monumentale Ausschmückung der bürgerlichen Friedhöfe eine höchst bescheidene gewesen. Ein Gang über die alten Friedhöfe der Stadt zeigt dies noch heute. Zumeist stammen die erhaltenen Grabdenkmäler von Maurerhand (mit natürlich längst abgefallener Verputzung), oder sie sind schablonenmässig aus Sandstein und nur ausnahmsweise aus unserem gewöhnlichen Pflastergranit gefertigt.

Das Geschäft der Firma Hauser war also dazumal in Grabsteinen noch ein sehr mässiges. 1858 hatte es kaum für 3 Arbeiter continuirlich Beschäftigung.

Eduard Hauser, welcher jedoch frühzeitig erkannt hatte, dass der moderne Geschmack auch auf gewerblichem Gebiete künstlerische Bethätigung verlangt, und der die Empfänglichkeit des Publicums für die stilgemässe Ausgestaltung des Todtencultes vorausgesehen hatte, liess sich in seinen Bemühungen nach dieser Richtung durch die anfänglich nur geringen geschäftlichen Erfolge durchaus nicht beirren. Dieselben gestalteten sich denn auch bald immer günstiger, namentlich seitdem Eduard Hauser die prachtvollen Syenite und Porphyre aus Böhmen, Baiern und Schweden in grösserem Maasstabe einzuführen und für die Errichtung von Grabmonumenten zu verwenden begonnen hatte.

Die düstere, der monumentalen Bestimmung gemäss höchst ausdrucksfähige Schönheit des seltenen Steinmateriales im Vereine mit der gediegenen und stilvollen Bearbeitung desselben in den Hauser'schen Werken führten nun rasch einen vollständigen Umschwung im Geschmacke des Publicums herbei, welches seither in offenkundig entschiedener Weise die rühmlichst bekannten Grabmonumente Hauser'scher Factur bevorzugt, welche allerdings auch geradezu bahnbrechend auf diesem Gebiete thätig war.

Die immer grossartigere Entfaltung der Bauthätigkeit in Wien gestattete Eduard Hauser, seine Thätigkeit auch auf die Ziegelfabrication zu verlegen. 1873 kaufte er mehrere Ziegeleien in Heiligenstadt und Nussdorf bei Wien, die er zu einem grossen, einheitlich betriebenen Werke vereinigte, sowie einen Bruchsteinbruch in Grinzing.

Auf seinen Gründen in Heiligenstadt errichtete Hauser auch eine Granit-Dampfschleiferei. Um dieselbe den modernsten Anforderungen entsprechend zweckmässig und leistungsfähig einrichten zu können, entsandte Eduard Hauser damals einen Ingenieur nach England, welcher dortselbst die ersten nach Oesterreich gebrachten Schleifmaschinen ankaufte. Das Schleifwerk begann seine Thätigkeit mit anfänglich nur 6 Arbeitern; doch bald wurde die geringe Zahl unzulänglich, und damit erwiesen sich rasch auch die ursprünglichen Räumlichkeiten zu eng, namentlich als Baron Ferstel, der berühmte Erbauer der Votivkirche, bei Hauser die kolossalen Granitsäulen bestellte, welche bestimmt waren, das Gebälke des Vestibules der neuen Universität zu tragen.

Schon vordem hatte Hauser im Auftrage des Architekten Baron Hasenauer grosse Säulen aus schwedischem Granit, und zwar in fertigem Zustande nach Wien gebracht, weil es dazumal in Wien noch keine genügend grosse Drehbank für solch' riesige Monolithe gab. Für die erwähnten Säulen der neuen Universität aber liess sich Hauser eine riesige Granit-Drehbank erbauen, welche heute noch die grösste der Monarchie ist. Dieser gesellten sich gleichzeitig und in rascher Folge andere, kleinere Drehbänke, sowie Schneidemaschinen und Schleifbänke verschiedener Construction bei, welche das Hauser'sche Etablissement zu ganz besonderer Leistungsfähigkeit emporhoben.

Hand in Hand mit dieser technischen Vervollkommnung des Werkes ging Eduard Hauser's Sorge für die künstlerische und stilvolle Durchbildung der Monumentalerzeugnisse seines Etablissements. In diesem Sinne bestellte er zur künstlerischen Leitung und speciell für die Ausarbeitung der Entwürfe und Modelle einen eigenen Architekten, sowie akademisch geschulte Bildhauer, während er sich selbst mit besonderer Vorliebe der Ueber-

wachung der rein gewerbetechnischen Ausführung widmete. Mit dieser Organisation arbeiten die Hauser'schen Monumenten- und Grabsteinwerke nun schon ein volles Vierteljahrhundert und sind in dieser Zeit wohl die hervorragendsten Denkmäler, welche die neuen Wiener Friedhöfe zieren, von Eduard Hauser entweder auf Anschaffung und nach Zeichnung hervorragender Architekten oder nach Zeichnungen des eigenen Ateliers geschaffen worden, so die Erbbegräbnisse der Familien: Thonet, Meissel, Baron Königswarter, Ritter von Gutman, Baron Springer, Ritter von Leon, Ritter von Mauthner, Faber, von Engel, Sanetti und zahlreiche andere.

Hauser's Schöpfungen auf diesem Gebiete spiegeln ausnahmslos den architektonisch-künstlerischen Geist der modernen Wiener Bauepoche wieder, jene stilvolle Meisterschaft der Formengebung, welche jede einzelne Aufgabe, aus dem Schablonenhaften heraustretend, selbstständig zu erfassen weiss. Dies gilt nicht nur von der Steinarbeit allein, sondern von allen, namentlich auch von den metallenen Theilen der Grabdenkmäler, speciell den Umfassungsgittern der Gräber, für welche Eduard Hauser gleichfalls ganz neue, stilgerechte Formen zeichnen liess und einführte. Diese mustergiltigen Neuerungen und Reformen hinsichtlich der monumentalen Ausschmückung der öffentlichen Begräbnisplätze haben dem Hauser'schen Etablissement grossen Zuspruch erworben und dessen Kundenkreis in allen Ständen und Schichten der Gesellschaft ausserordentlich erweitert. Der Ruf der Firma drang dabei weit über die Grenzen des Reiches, und lieferte Hauser sogar nach China Grabmonumente.

Das Etablissement Eduard Hauser in der Spitalgasse zu Wien.

Grosse Dimensionen nahm unter Eduard Hauser's Leitung auch das Bau-, beziehungsweise das Steinmetzgeschäft der Firma an. Dieselbe lieferte unter dem gegenwärtigen Eigenthümer zu nicht weniger als 1000 Bauten die sämmtlichen Steinmetzarbeiten; darunter befinden sich 28 neue Kirchengebäude, und zwar sowohl in Wien, als auch in der Provinz, wovon besonders nennenswerth sind: der Dom in Olmütz, das Presbyterium des Domes in Brünn, die Kapelle in Mayerling, die Kirchen in Marburg, Wiener-Neustadt, Essegg, Mährisch-Ostrau, von Wiener Gotteshäusern die Lazaristen-, Weissgärber-, Russische, Favoriten-, Brigittenauerkirche, sowie die Restaurirungsarbeiten der Redemptoristenkirche, wie der Gotteshäuser in Heiligenstadt und Sievring, sowie zahlreiche hervorragende öffentliche Bauten, wie der Ausbau der Hofburg am Michaelerplatz, zu welcher Hauser die grössten Steine lieferte, welche überhaupt im Laufe dieses Jahrhunderts zur Verwendung kamen. Thatsächlich wurden Stücke bis zu 23 Cubikmeter Rauminhalt und 50.000 Kilogramm schwer beigestellt. Viele steinerne Paläste am Ring und in der inneren Stadt Wien haben ihre Bausteine von Hauser erhalten, so das Palais des Erzherzogs Ludwig Victor, das k. k. Operntheater, die Universität, das Palais Sturany, das Rudolfsspital, die alte Börse auf der Freiung, das Thonet-Haus am Stephansplatz, der Nord- und Staatsbahnhof, die Creditanstalt, das Gebäude des Ingenieur- und Architekten-Vereines und viele andere.

Bei dieser rastlos unermüdlichen und zugleich so erfolgreichen Thätigkeit konnten Anerkennungsacte und Auszeichnungen verschiedener Art nicht ausbleiben. Am 13. December 1864 wurde Hauser für den Bau der Rudolfsstiftung die Allerhöchste Anerkennung ausgesprochen, und eben dieselbe wurde ihm neuerdings am 26. Mai 1881 zu Theil für seine Arbeiten am Bau des Justizpalastes. Schon im nächsten Jahre, am 28. Mai 1882, erhielt er den Titel eines k. u. k. Hof-Steinmetzmeisters, welcher Auszeichnung am 30. November 1888 die Verleihung des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone folgte Im Todesjahre des unvergesslichen Kronprinzen wurde Hauser neuerlich eine kaiserliche Anerkennung zu Theil, und zwar diesmal für die zur Allerhöchsten Zufriedenheit ausgeführten Baulichkeiten im Kloster und Asyle zu Mayerling. Kurz nachher berief ihn die Regierung als Mitglied in die «Permanenz-Commission für Bestimmung der Handelswerthe», mit welcher Ehrenstelle Herr Eduard Hauser auch den Titel eines k. k. Commerzialrathes zu führen berechtigt wurde, nachdem er schon früher seitens des k. k. Handelsgerichtes zum beeideten Sachverständigen und Schätzmeister ernannt worden war. Drei Jahre lang fungirte Eduard Hauser auch als Mitglied der öffentlichen Bauprüfungs-Commission bei der niederösterreichischen Statthalterei.

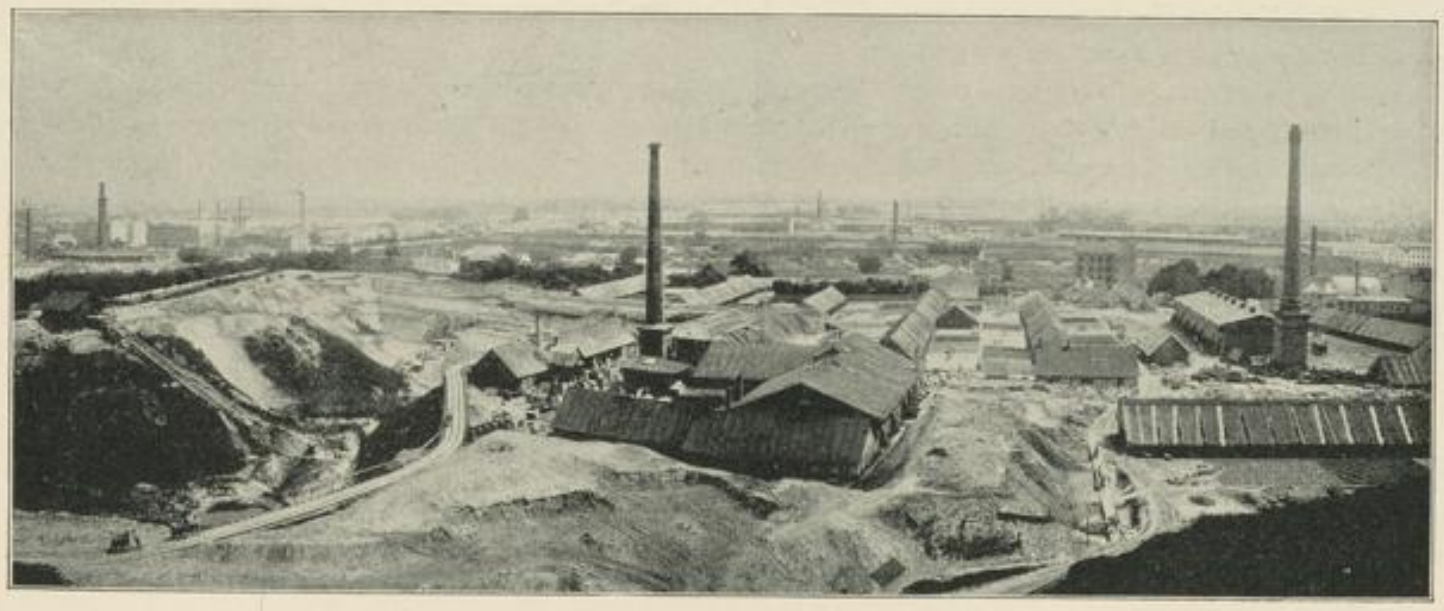
Im Jahre 1898 erhielt Eduard Hauser für die Lieferung eines Monumentes für die bei Ladenburg in Mähren gefallenen russischen Soldaten das Ritterkreuz des russischen Stanislaus-Ordens III. Classe.

Trotz seiner angestrengten privaten Arbeit fand Eduard Hauser aber noch Gelegenheit, für die Hebung des gewerblichen Fachunterrichtes sein Scherflein beizutragen, indem er 1870 als Gründer der «Gesellschaft zur Förderung der Kunstgewerbeschule des k. k. österreichischen Museums» beitrat. Drei Jahre vorher hatte er bereits den Bürgereid in die Hände des damaligen Bürgermeisters Dr. Zelinka abgelegt. Am 11. December 1888 trat Hauser auch als Stifter dem neugegründeten Technologischen Gewerbemuseum in Wien bei.

Die grösste Ehre seines Lebens wurde Eduard Hauser aber durch den Besuch Sr. Majestät des Kaisers zu Theil, Allerhöchstwelcher im Jahre 1888 das Etablissement in der Spitalgasse einer eingehenden Besichtigung würdigte. An diesem feierlichen Anlasse betheiligte sich auch die gesammte Arbeiterschaft, die in der Stärke von ca. 500 Mann mit ihren Polieren und Werkmeistern gruppenweise aufgestellt waren, von welchen übrigens auch viele von dem Monarchen huldvollst angesprochen wurden. Se. Majestät hatte die grosse Gnade, zu gestatten, dass Eduard Hauser dem Kaiser seine Gemahlin und seine übrigen Familienangehörigen vorstellte, wobei auch Fräulein Marianne Hauser Sr. Majestät einen prachtvollen Blumenstrauss mit einer Ansprache überreichen durfte. Zum Schlusse zeichnete der Kaiser seinen Namenszug in ein Gedenkbuch ein und verliess nach beiläufig dreiviertelstündigem Aufenthalte das Etablissement unter den schmeichelhaftesten Aeusserungen seiner Zufriedenheit, von dem auf der Strasse nach Tausenden angesammelten Publicum und der Arbeiterschaft mit brausenden Hochrufen begleitet.

Das Etablissement beschäftigt in sämmtlichen Werken durchschnittlich 350—400 meist stabile Arbeiter, für welche durch zweckmässige Wohlfahrtseinrichtungen bestens vorgesorgt ist.

Eine grosse Anzahl der Arbeiter steht seit einem Vierteljahrhundert in Diensten Hauser's, und drei der ältesten gewerblichen Mitarbeiter erhielten Allerhöchste Auszeichnungen von Seiner Majestät zuerkannt, so zwei Poliere mit 57, beziehungsweise 55 Dienstjahren das silberne Verdienstkreuz mit der Krone und ebenso auch ein Steinmetzgehilfe, der bereits 53 Jahre bei der Firma arbeitet, das silberne Verdienstkreuz.



Die Ziegelwerke von Eduard Hauser in Wien-Heiligenstadt und Nussdorf.

ST. HOMOLACS, S. ŻELEŃSKI, W. WIMMER & C°

DACHZIEGELFABRIKEN.

NIEPOŁOMICE UND KOŁOMEA (GALIZIEN).

Die erste Dachfalzziegelfabrik in Galizien gründeten die Herren Stanislaus Ritter von Homolacs, Stanislaus Ritter von Żeleński und Ladislaus Wimmer im Jahre 1889 in Niepołomice bei Krakau in Westgalizien. Nachdem die genannten Herren sämmtliche in der praktischen Ausführung der Strangfalzziegel-Fabrication bestehenden Patente für Galizien und Bukowina erworben hatten, wurde die Fabrik vom Ingenieur Ladislaus Wimmer erbaut.

Das Rohmaterial, ein aus der Eisperiode stammendes Alluvium, in einem gewissen Verhältnisse mit diluvialen Materialien gemischt, gab ein vorzügliches Fabrikat, welches in kurzer Zeit in Fachkreisen entsprechend gewürdigt wurde und bald einen ausgedehnten Absatz fand. Die jährliche Dachziegel-Production dieser Fabrik beziffert sich auf ca. $3^1/_2$ Millionen Stück. Durch acht Jahre hat diese Fabrik unter der Direction des Ingenieurs Ladislaus Wimmer volle Anerkennung gefunden, nachdem sich das Fabrikat als durchaus wetterbeständig erwiesen hatte. In Folge dessen entsprach das erzeugte Quantum bei Weitem nicht mehr der sich von Jahr zu Jahr steigernden Nachfrage, und man musste an eine Erweiterung des Betriebes denken.

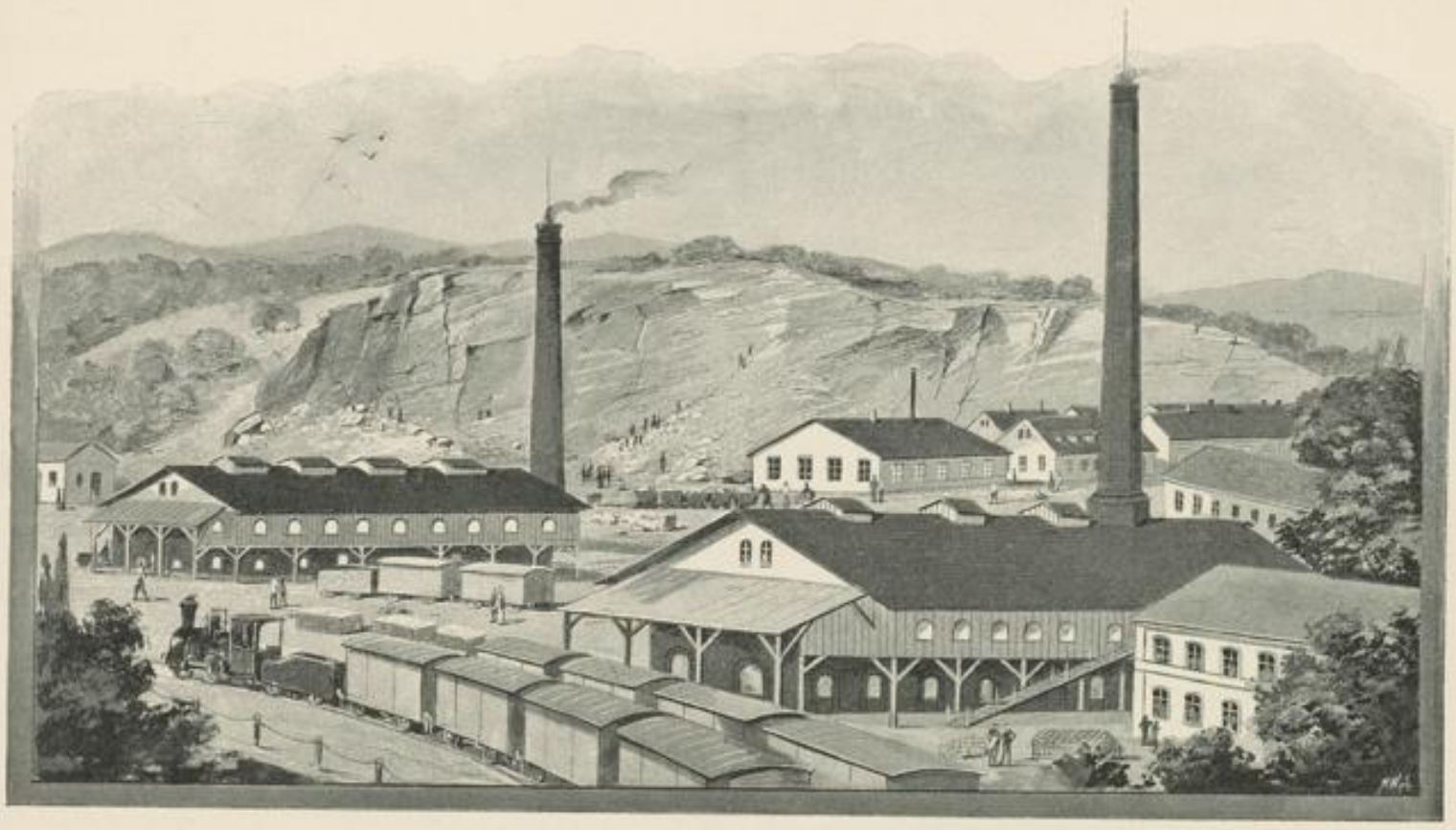
Die Gesellschaft gründete deshalb eine Fabrik in Warschau, und nachdem in Galizien noch eine Fabrik als durchaus nothwendig erschien, erweiterte sich das Consortium durch Eintritt zweier Compagnons als Commanditgesellschafter und gründete im Jahre 1895 eine zweite Dachziegelfabrik in Kołomea (Ostgalizien) mit einem Anlagecapital von 400.000 fl.

Die Dachziegelfabrik in Kołomea wurde auf eine Jahresproduction von 5 Millionen Stück Falzziegeln eingerichtet und fabricirt gleich der Niepołomicer Fabrik nebst Strangfalzziegeln (Patent Stadler) auch gepresste Dachfalzziegel (Patent Kaiser). Die Strangfalzziegel sind durch eine Nasenverstärkung und Löcher in den Nasen zur Befestigung an die Latten verbessert worden.

Die Erzeugnisse der Niepołomicer Fabrik sind bei der land- und forstwirtschaftlichen Ausstellung in Wien im Jahre 1890 mit einem Anerkennungsdiplome, auf der Industrie-Ausstellung in Lemberg im Jahre 1892 mit einer silbernen Medaille des Handelsministeriums in Wien und bei der Landesausstellung in Lemberg im Jahre 1894 mit einem Ehrendiplome ausgezeichnet worden.

Beide Fabriken sind für Sommer- und Winterbetrieb eingerichtet und beschäftigt jede ca. 250 Arbeiter. Die für den Betrieb nothwendige Kraft liefert eine Dampfmaschine von 100 *HP*. In Kołomea arbeiten ausserdem zwei 15 *HP* Dampfmaschinen Tag und Nacht bei den Ventilatoren in der künstlichen Trockenanstalt. Das künstliche Trockenverfahren ist in beiden Fabriken den Eigenschaften des Rohmaterials angepasst und wird sowohl in Niepołomice wie auch in Kołomea die intensive Dampftrocknerei erst im zweiten Stadium des Trocknens angewendet.

Ausser Dachfalzziegeln werden Drainröhren aller Grössen und verschiedene Gattungen von Maschinenziegeln erzeugt, welche als Mauer-, Verblend- und Gewölbeziegel überall Verwendung finden.



GEBRÜDER KAMSLER

KALKGEWERKSCHAFT UND STEINBRÜCHE

MYDLNIKI BEI KRAKAU.

Die polnische Nation ist stets ein Agrarvolk gewesen, das zäh am Ackerbau hieng und nur widerwillig seine Scholle verliess, um sich in Städten anzusiedeln. Daraus, sowie aus dem Fehlen eines starken Mittelstandes erklärt sich die geringe Entwicklung galizischer Städte, die erst in den letzten Jahrzehnten, durch staatliche und städtische Factoren gefördert, einen kräftigen und andauernden Aufschwung nahm. Allen voran in stetig zunehmenden Erweiterungen geht die alte polnische Königsstadt Krakau, die gegenwärtig in lebhafter Bauthätigkeit begriffen ist. In diese glückliche Periode fällt die Gründung vorliegender Firma.

Angeregt durch die qualitativ und quantitativ ausgezeichneten Steinlager errichteten die Brüder Hermann und Jakob Kamsler im Jahre 1889 zu Mydlniki bei Krakau eine Kalkfabrik, in der 80 Arbeiter verwendet wurden. An Baulichkeiten — durchwegs Neubauten — besass damals das Etablissement einen Ringofen, eine eigene Schmiede, Stallungen, ferner eine Schutzhütte, Administrationsgebäude und ein Beamtenwohnhaus. Für die leichtere Verfrachtung der Waaren wurde die Fabrik mit der Kaiser Ferdinands-Nordbahn durch ein Schleppgeleise verbunden. Die Absatzgebiete der Firma erstreckten sich in den ersten Jahren über Galizien und Bukowina.

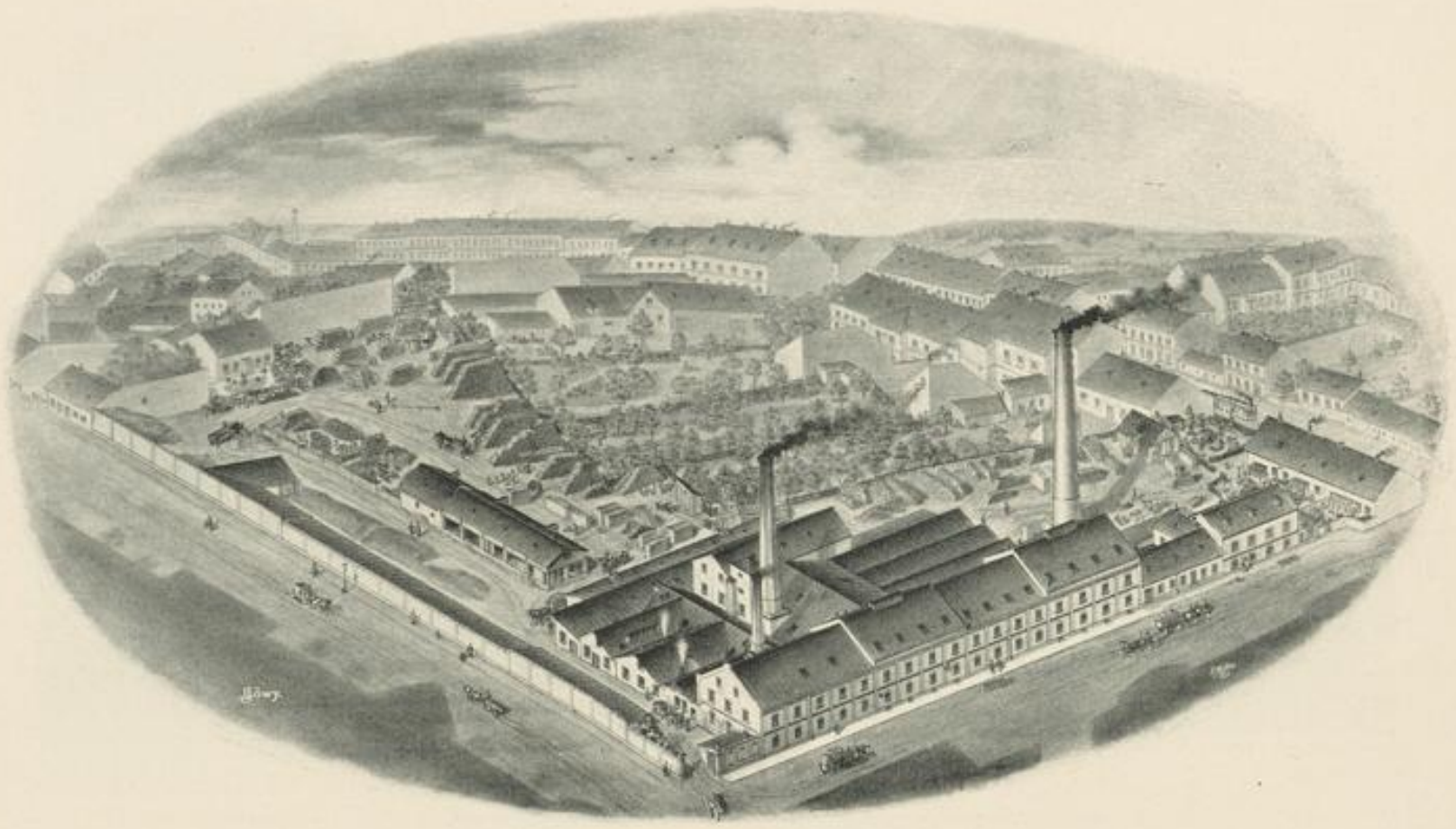
Zu Folge der erwähnten günstigen Verhältnisse ihres Industriezweiges, sowie dank der vorzüglichen Qualität ihrer Erzeugnisse fand die Firma überreiche Beschäftigung, so dass sie bald der Nachfrage nicht mehr Genüge leisten konnte. Namhafte Veränderungen wurden nothwendig, um eine Erhöhung der Production zu ermöglichen. So kam denn unter Anderem ein zweiter Ringofen zur Ausführung, und Arbeiterwohnhäuser wurden erbaut. Da jedoch trotz der getroffenen Erweiterungen der täglich stärker werdenden Nachfrage nicht entsprochen werden kann, so plant die Firma für die nächste Zeit bedeutende Fabrikszubauten. Ausserdem wurde das Personale bedeutend vermehrt. Gegenwärtig beschäftigt die Firma ca. 200 Arbeiter, die zum grossen Theile der Fabrik seit deren Gründung angehören. Bei den Ringöfen findet Tag- und Nachtarbeit statt; im Falle stärkerer Nachfrage leisten die Arbeiter auch in den Steinbrüchen Nachtdienste. Das Verhältnis zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern, für welch' letztere durch Wohlfahrtseinrichtungen bestens gesorgt wird, war stets ein ungestörtes und gutes.

Der Ort Mydlniki hat durch die Gründung der Fabrik viel gewonnen, und der Wohlstand der Einwohner hat sich seitdem sichtlich gehoben. Heute ist Mydlniki eine Haltestelle der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

Die Firma, deren Absatzgebiet sich immer mehr ausbreitet und die für ihr Product auch in Mähren, Schlesien und Wien bedeutenden Absatz findet, besitzt in Wien, II., Praterstrasse 33, ein eigenes Verkaufsbureau.

Es mag Erwähnung finden, dass die Gebrüder Kamsler in Podgorże bei Krakau auch eine Drahtnägelfabrik errichteten, aus der später eine Genossenschaft wurde.

Um das lebenskräftige Etablissement zu voller Kraftentfaltung zu bringen, wird die Firma schon in nächster Zukunft in eine Actiengesellschaft umgewandelt werden, wozu die Concession bereits ertheilt wurde.



K. K. PRIV. ERSTE FLORIDSDORFER CHAMOTTE-, STEINZEUGRÖHREN- UND THONWAARENFABRIK

LEDERER & NESSÉNYI

K. U. K. HOFLIEFERANTEN

FLORIDSDORF UND WIEN.

Dieses Etablissement wurde im Jahre 1870 von dem jetzigen Besitzer Carl Otto Lederer und seinem Compagnon und Schwager Hans Nessényi in Floridsdorf bei Wien gegründet.

Der Umfang des Unternehmens, welches sich die Aufgabe stellte, der Ende der Sechzigerjahre sich bemerkbar machenden Ausbreitung fremdländischer, hauptsächlich deutscher und englischer Steinzeugwaaren wirksam zu begegnen, war ein sehr bescheidener, handelte es sich doch zunächst nur um einen Versuch.

Ein kleiner Grundcomplex mit einem stockhohen Gebäude und einem Schupfen bildete das ursprüngliche Areale des Etablissements und ein Locomobile von 6 *HP* die anfängliche Betriebskraft; ein einziger Brennofen, der zur probeweisen Erzeugung der Waaren aufgestellt war, vervollständigte den damaligen Fundus instructus.

Die Fabrication der Waaren stiess bei dieser provisorischen Einrichtung auf mannigfache Schwierigkeiten, theils wegen der geringen Schulung des Arbeiterpersonals, theils wegen der Verschiedenheit der zur Verarbeitung gelangenden Rohmaterialien.

Noch weit grösser war die Schwierigkeit bezüglich des Absatzes der Fabrikate an die damaligen Bauinteressenten, Consumenten etc., die mit geringem Vertrauen diese ihnen neuen Artikel betrachteten und nicht selten mit misstrauischen Bemerkungen jedes Anbot refusirten.

Nach successiver Verbesserung und weiterem Bekanntwerden der Producte, die hauptsächlich in Steinzeugröhren und feuerfesten Chamotteziegelmaterialien bestanden, fanden dieselben einigermaassen Eingang in die Bau- und Industriekreise, die früheren Gegner kamen nach und nach zur Erkenntnis der praktischen Vorzüge der Steinzeugröhren gegenüber den bis dahin verwendeten Fabrikaten anderer Materialien für die verschiedenen Bau- und Industriegewerke.

Im Jahre 1876 starb Hans Nessényi, das Unternehmen wurde jedoch von dem derzeitigen Besitzer und Mitbegründer Carl Otto Lederer unter der früheren Firma weitergeführt und den damaligen Bedürfnissen entsprechend erweitert.

Durch unablässige Anstrengungen vergrösserte sich der Kundenkreis; die Nachfrage nach den Artikeln wurde eine successiv regere, weshalb auch die ersten Einrichtungen nicht mehr den Anforderungen genügten.

Mit dem Prosperiren des Unternehmens gieng die jährliche Erweiterung der Etablissements Hand in Hand, es wurde die motorische Kraft vermehrt, Bauten wurden aufgeführt und das Arbeiterpersonale entsprechend vergrössert. Um sich von den Thonproducenten und Grubenbesitzern zu emancipiren, lenkte die Firma ihr Augenmerk auf die Acquisition eigener Thongruben, bis es ihr endlich gelang, in verschiedenen Provinzen der Monarchie jene brauchbaren Rohmateriale zu produciren, über die sie heute disponirt.

Derzeit verfügt die Firma über mehrere seit Jahren bewährte grosse Grubenbetriebe, theils mit offenem Tagbau, theils bergmännisch betrieben, und beschäftigt constant Steiger, Bergleute, Taglöhner etc., welches Arbeiterpersonal durch eigene Verwalter geleitet wird.

In Floridsdorf, woselbst die Fabriksetablissements bestehen, finden die aus den Gruben gelieferten Rohmaterialien ihre Verarbeitung. Die motorische Kraft liefern zwei Dampfmaschinen mit drei Dampfkesseln. Das Fabriksareale wurde constant vergrössert und umfasst jetzt eine von drei frequenten Strassen begrenzte Fläche, auf welcher sich vier Beamtenhäuser, eine Cantine, sowie die nöthigen Fabriksobjecte befinden.

In Wien, woselbst die Centrale des Unternehmens ihren Sitz hat und der Verkehr zwischen den Fabriksetablissements und der Kundschaft vermittelt wird, befinden sich die commerciellen und technischen Bureaux, welch' letzteren die Durchführung der der Firma übertragenen Wasserleitungs- und Canalisationsarbeiten, sowie Pflasterungen, Badeeinrichtungen und Herstellung von Wandverkleidungen obliegen.

Die Firma wurde mit dem k. k. Hoftitel und mit dem Zusatze «k. k. privilegirt» ausgezeichnet und erhielt die Berechtigung, den kaiserlichen Adler im Schilde zu führen. Bei allen beschickten Ausstellungen erhielt sie ehrende Auszeichnungen durch Verleihung von Ehrendiplomen und ersten Medaillen und wurde ihr im Jahre 1874 vom Niederösterreichischen Gewerbeverein für erfolgreiche Einführung fabriksmässig erzeugter Steinzeugproducte in Niederösterreich die silberne Vereinsmedaille zuerkannt.

Heute erfreut sich das Etablissement sowohl in Baukreisen, als auch bei der Industrie und Landwirthschaft, bei Civil- und k. k. Militärbaubehörden und Corporationen wegen seiner erprobten Artikel und der mit denselben durchgeführten Arbeiten des besten Rufes; seine Fabrikate für Bauzwecke und chemisch technische Betriebe, sowie das gute Material werden bestens geschätzt und verwendet. Die Firma legt constant besondere Sorgfalt darauf, das gute Ansehen ihrer Producte zu erhalten und zu vergrössern.

Das Unternehmen beschäftigt derzeit ca. 22 Beamte, 250 Arbeiter diverser Kategorien, 10 Bergleute und diverses anderes Personale. Die Arbeiterschaft, welche in Floridsdorf und Umgebung domicilirt, recrutirt sich zumeist aus Niederösterreich und Böhmen.

An Wohlfahrtseinrichtungen besteht eine vom Chef jährlich dotirte Unterstützungscassa, welche in berücksichtigungswürdigen Fällen zur Aushilfe von den durch Krankheit oder Unglück bedürftig Gewordenen in Anspruch genommen wird.

Als hervorragendes Specialfach cultivirt die Firma durch ihr technisches Bureau seit einer langen Reihe von Jahren die Projectirung und Durchführung von Wasserleitungen und Canalisationen aus Steinzeugröhren in allen Ausdehnungen, und hat sie sich durch die von ihr bereits ausgeführten grossen und zahlreichen derartigen Arbeiten in diesem Fache eine dominirende Stellung zu erwerben verstanden.

In Kürze sei noch erwähnt, dass die Centrale in Wien ein eigenes Bureau für Pflasterungen, Wandverkleidungen, Badeeinrichtungen mit Fliessenverkleidungen unterhält und dabei ein entsprechendes Personal an Arbeitern, Monteuren und technischen Beamten beschäftigt.

JOHANN LEWIŃSKI,
ALEXANDER DOMASZCZEWICZ & C°

FABRIK VON MASCHINEN-DACHFALZZIEGELN, VERBLENDZIEGELN UND DRAINRÖHREN

LEMBERG.

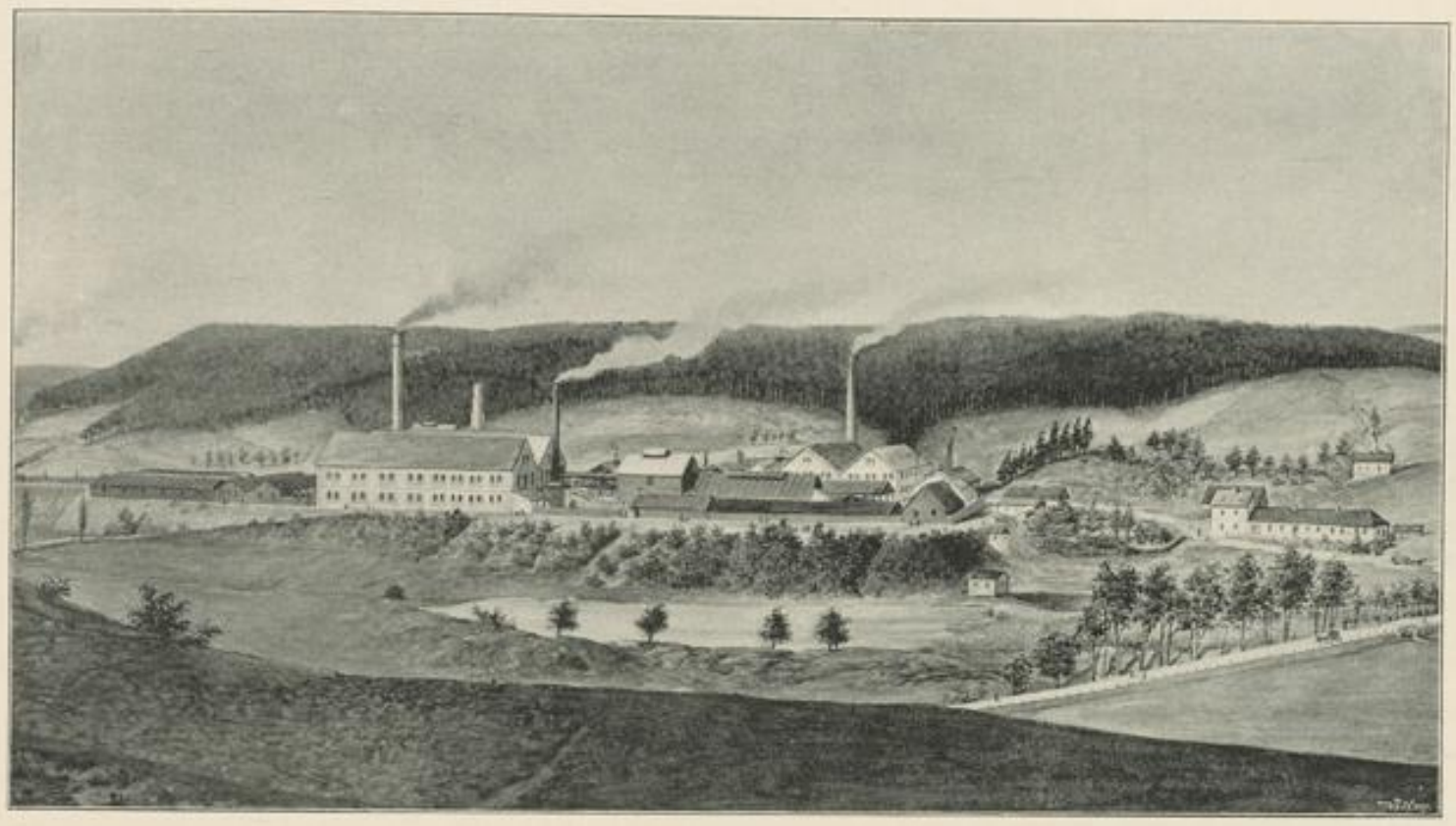
Als gegen Ende der Achtzigerjahre die lange Zeit hindurch lahmgelegte Bauthätigkeit in Lemberg einen plötzlichen Aufschwung nahm, der von Dauer zu werden versprach, und die damals unter energischer Führung stehende Gemeinde die unaufschiebbar gewordene Einwölbung des Peltewflusses, der sich mitten durch die Stadt zieht, vornehmen liess, schien der geeignetste Moment gekommen zu sein, eine Ziegelfabrik in grossem Maasstabe anzulegen. Die Situation war auch sonst die denkbar günstigste. Kurz vorher war die von Lemberg mit der Bahn in ca. drei Stunden zu erreichende Stadt Stryj zum grössten Theile einer furchtbaren Feuersbrunst zum Opfer gefallen; der Wiederaufbau der zerstörten Häuser musste nach den gesetzlichen Bestimmungen aus Ziegeln und Stein vorgenommen werden und liess den Mangel grosser Ziegelfabriken, die der Nachfrage Genüge leisten konnten, deutlich fühlen; andererseits forderte die von der Kriegsverwaltung planmässig durchgeführte Vermehrung von Garnisonen in Ostgalizien die Baulust förmlich heraus. Kasernen wurden in grosser Anzahl gebaut, die Fortification wichtiger Punkte für die nächsten Jahre in Aussicht gestellt, der Ausbau des Eisenbahnnetzes und die Aufführung von damit zusammenhängenden Dämmen, Brücken, Stationsgebäuden und Magazinen etc. etc. beschlossen; endlich war auch die Errichtung neuer Kreisgerichte und Mittelschulen beabsichtigt. Alle diese Umstände liessen in praktischen Köpfen die Ueberzeugung reifen, dass die Gründung einer Ziegelfabrik einen eminenten Erfolg haben würde.

Anfangs des Jahres 1890 constituirte sich denn auch in Lemberg ein Consortium, bestehend aus den Herren Johann Lewiński, Architekt und Baumeister, Alexander Domaszczewicz, Ziegeleibesitzer, Julian Zacharjewicz, k. k. Hochschul-Professor und Architekt, schliesslich Kasimir Kulakowski, Ingenieur, und beschloss eine Ziegelfabrik zu erbauen. Zu Beginn standen dem Unternehmen insofern bedeutende Schwierigkeiten entgegen, als die Frage nach dem Terrain und die Auffindung des entsprechenden Thonlagers nicht leicht zu lösen war, da das Gründungscapital nur 50.000 fl. betrug. Den gewandten, geschäftskundigen Gründern gelang es erst nach längerer Zeit, diese Schwierigkeiten aus dem Wege zu räumen. So wurden denn die nöthigen Gebäude aufgeführt und die Arbeit mit billigen Arbeitskräften, welche die Regiekosten nicht zu stark belasteten, aufgenommen. Die an das Unternehmen geknüpften Hoffnungen der Gründer wurden bald von den Thatsachen übertroffen. Schon im ersten Jahre wurden 600.000 Stück Dachziegel und ausserdem 700.000 Stück profilirte und Verblendziegel erzeugt. Im Anfange stand eine Dampfmaschine von ca. 25 *HP* in Verwendung und wurden ca. 100 Arbeiter beschäftigt.

Die sich mehrenden Bestellungen machten bereits ein Jahr nach der Gründung des Unternehmens eine bedeutendere Erweiterung der Fabrik nothwendig; die vorhandene Dampfmaschine erwies sich den gewachsenen Anforderungen gegenüber als zu schwach, es wurde daher eine neue von der doppelten Pferdekraft der in Verwendung weiterhin verbleibenden alten Dampfmaschine angeschafft, so dass gegenwärtig das Unternehmen über eine Dampfkraft von 75 *HP* verfügt.

Es werden jährlich über 1 $^1/_2$ Millionen Dachziegel, ferner über eine Million Ziegel verschiedener Gattung, darunter Strangfalzziegel nach Patent Lipschütz, Gewölbziegel nach Patent Wehler, Kaminziegel nach Patent Dertz, ausserdem gewöhnliche und imprägnirte, wie auch getheerte Dachziegel erzeugt; schliesslich werden auch Profilsteine nach Zeichnungen und über eine halbe Million Drainröhren verschiedener Dimension verfertigt.

Die Arbeiterzahl beläuft sich heute auf 150 Personen. Die Gründer sind stets bestrebt, in umfassendster Weise für das geistige und leibliche Wohl ihrer Arbeiter zu sorgen, weshalb denn auch das Verhältnis zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern ein gutes ist und bisher noch keine Störung erfahren hat.



RAKONITZER CHAMOTTEWAAREN-, MOSAIKPLATTEN- UND OFEN-FABRIK

KASALOVSKY & SOMMERSCHUH

RAKONITZ.

Die Entstehung und Entwicklung der Feinklinker- und Mosaikplatten- (Metlacher Platten-) Industrie Böhmens fällt in die Jahre 1875 bis 1880. Die erste Fabrik dieser Branche wurde in Kosten an der Dux-Bodenbacher Bahn gegründet und bald darauf die zweite in Vokovic an der Buschtěhrader Eisenbahn. Die erstgenannte Fabrik hat im Anfang der Achtzigerjahre bereits die ersten ausgedehnten Trottoirpflasterungen in Prag durchgeführt, welche allgemein gefallen und zur Zierde der Landeshauptstadt des Königreiches Böhmen viel beigetragen haben. Dann folgte in raschem Tempo die Einführung dieses neuen Baumateriales in den meisten neu entstandenen Häusern Prags. Die feineren färbigen Mosaikplatten, welche heutzutage wohl in keinem elegant ausgestatteten Hause fehlen, fanden auch Absatz in den Provinz- und Landstädten Böhmens. Die Folge davon war, dass sich die genannten Artikel einer lebhaften Nachfrage erfreuten, was wiederum Veranlassung gab, neue Fabriksanlagen zu errichten, die mit grossen Capitalien dotirt und mit den neuesten Einrichtungen ausgerüstet wurden. Zu denselben gehört auch die Rakonitzer Fabrik, über deren Entstehung und jetzige Einrichtung wir im Nachfolgenden eine kurze Beschreibung folgen lassen.

Der Gründer dieser Fabrik war der im Jahre 1887 verstorbene Bergwerksbesitzer Ignaz Vondráček in Mährisch-Ostrau, welcher als Associé der Wiener Firma Gebrüder Gutmann ausgedehnte Kohlenwerke im Rakonitzer Kohlenreviere besass und als ein hervorragender Fachmann im Bergbau ausser der Kohle auch anderen mit derselben vereint vorkommenden Erd- und Steinarten seine Aufmerksamkeit schenkte. So kam es, dass in den dortigen Flötzen ein hochfeuerfestes Material gefunden und gefördert wurde, welches unter dem Namen Rakonitzer Chamotte bald einen Weltruf gewann und sich zur Fabrication hochfeuerfester Steine, wie solche bei Stahl- und Glasöfen gebraucht werden, in hohem Maasse als werthvoll erwies. Dieser erste Verwendungsfall eines mit der Kohle vorkommenden feuerfesten Materials veranlasste Herrn Vondráček, auch noch das Vorkommen verschiedener anderer Thon- und Erdarten in seinen Kohlengruben nutzbar zu machen und namentlich zur Fabrication von feinen Klinkern und färbigen Mosaikplatten zu verwenden. Letztere gehören ihrer grossen Härte und ihrer schönen Ausführung wegen unstreitig zu den besten Fabricaten. Die ersten Mosaikplatten und feuerfesten Steine wurden schon im Herbste 1882 hergestellt; sodann schritt man im Laufe des Jahres 1883 zur Anlage einer neuen Plattenfabrik an Stelle einer verlassenen Schachtanlage. Das dort noch bestehende Kesselhaus wurde adaptirt und unter Benützung der 60 *m* hohen Esse ein Brennhaus mit drei grossen Platten-Brennöfen angelegt, von welchen je einer bis 26.000 Platten fasst. Zum Betriebe von Mühlen und hydraulischen Pressen diente eine 40 *HP* liegende Dampfmaschine, welche hauptsächlich die Aufgabe hatte, das gesammte Rohmateriale zu mahlen und das Druckwasser für die hydraulischen Pressen zu liefern.

Da sich der Absatz des als vorzüglich anerkannten, feuerfesten Materiales von Jahr zu Jahr reger gestaltete, und die färbigen Mosaikplatten ausser in dem heimischen Absatzgebiete auch im Auslande lebhaften Anwerth fanden, wurde die Plattenfabrik mit namhaftem Aufwande vergrössert und die Production auf den doppelten Umfang gebracht. Die Fabrik hatte bis dahin mit 5 Pressen und 3 Brennöfen gearbeitet; jetzt wurden zur bestehenden Anlage weitere 6 Pressen, Accumulatoren, Presspumpen und 4 Brennöfen zugebaut, sodass gegen Ende des Jahres 1885 11 Pressen und 7 Brennöfen für Herstellung der Mosaikplatten und hochfeuerfesten Steine in Thätigkeit waren.

Die feuerfesten Steine haben sich wegen ihrer guten Qualität namentlich in den Stahl- und Glashütten Oesterreich-Ungarns Eingang verschafft und werden sowohl in den Dimensionen gewöhnlicher Ziegelsteine, als auch grosser Platten und in anderen Formen bestellt und verwendet.

Die zweite Vergrösserung der Fabrik, welche nach dem Tode des Begründers von dessen Erben unter der Firma Vladimir Vondráček & Co. weitergeführt wurde, erwies sich im Jahre 1894 als erforderlich, weil der Absatz der Mosaikplatten, namentlich nach dem Auslande, in ungewohnter Weise zunahm, und nicht nur aus Deutschland, sondern auch von Russland, Amerika, aus dem Oriente und Ostindien Aufträge zur Effectuirung einlangten. Aus diesem Grunde wurde auch ein eigenes Verkaufsbureau in Prag mit einem Musterlager aller Fabricate eingerichtet und für eine gute Vertretung der Fabrik nicht nur in den Hauptstädten Oesterreich-Ungarns, sondern auch in Deutschland und Russland Vorsorge getroffen.

Die Fabrik, welche inzwischen in Folge Ablebens des Herrn Vladimir Vondráček mit 1. Jänner 1898 durch Kauf an die Firma Kasalovsky & Sommerschuh übergieng, besitzt zur Zeit 14 grosse Brennöfen, 8 Muffelöfen etc., arbeitet mit 12 hydraulischen und 2 Spindel-Pressen, 4 Accumulatoren und 24 hydraulischen Presspumpen, nebst einer Anzahl von Kollergängen zum Vermahlen von Thon und feuerfesten Materialien. Als Betriebsmaschine wird eine 150 *HP* Wolf'sche Dampfmaschine mit Corliss-Steuerung und Condensation verwendet, welche ausserdem eine Elektrodynamomaschine für 10 Bogen- und 1000 Glühlampen, dann eine Wasserstation bedient und den Dampf von einer entsprechend grossen Batterie und einem Reserve-Röhrenkessel erhält.

Die Anzahl der in der Fabrik beschäftigten Personen beträgt 400. Dieselben wohnen in den umliegenden Ortschaften und besitzen eine eigene Krankencasse, zu welcher die Firma einen namhaften Beitrag leistet.

An Rohmaterialien werden ausser den oberwähnten im eigenen Kohlenreviere eruirten und gewonnenen Erd- und Thonarten auch eigene Thone aus Böhmen verwendet. Diese letzteren sind unter dem Namen Flaschenthone bekannt und schon seit undenklichen Zeiten zur Anfertigung von Steinflaschen für den Versandt von Mineralwässern verwendet worden. Diese Thone verklinkern ohne jeden Zusatz eines Flussmittels in ausgezeichneter Weise und geben ein hartes Fabricat, sobald dieselben in Mehlform und trocken unter hohem Drucke bei Zuhilfenahme von hydraulischen Pressen zu Platten geformt und dann gebrannt werden. Sie lassen es wegen ihrer chemisch-keramischen guten Eigenschaft zu, dass man mit denselben chemisch ebenbürtige, zusammengesetzte, natürlich oder künstlich gefärbte Thonarten verbinden kann, wie es bei Herstellung der mannigfaltig gefärbten Mosaikplatten — eines der interessantesten keramischen Fabricate — erforderlich ist.

Wenn man eine aus diesem Thone mit anderen, entweder natürlich oder künstlich gefärbten Thongattungen aufgetragene und gebrannte Mosaikplatte im Bruche betrachtet, so ergibt sich die Ansicht verschieden gefärbter, jedoch gleich harter Körper. Dieselben liegen nebeneinander und sind unter sich durch Verklinkerung innig verbunden. Es ist auf diese Weise unmöglich, dass bei der andauernden Abnützung der Mosaikpflasterung die diversen färbigen Stellen verschwinden oder deren Contouren beeinträchtigt werden, weil jede färbige Stelle einer Mosaikplatte als ein mindestens 5 *mm* starker Körper in der Platte sitzt, welcher auch bei stetiger Abnützung derselben an der Oberfläche seine Farbe behält. Dies wäre aber nicht der Fall, wenn die Farbe in einer schwachen Schichte auf der Platte aufgetragen und eingebrannt wäre.

Unser Bild zeigt die Totalansicht der Fabriksanlage in ihrem vorletzten Stadium, also ohne die nachträglich vorgenommene Bauerweiterung. Sie ist mit einer eigenen normalspurigen Eisenbahn mit der Station Lužna-Lischan der Buschtěhrader Eisenbahn verbunden, auf welcher die gesammten Rohmaterialien, sowie Thone und Kohle theils aus eigenen Gruben, theils aus entfernteren Bezugsquellen verfrachtet werden.

Die Gesammtbewegung beläuft sich auf dieser Verbindungsbahn auf 220.000 *q* jährlich; die Production an Mosaikplatten bewegt sich zwischen $3^1/_2$ bis 4 Millionen Stück, welche theils in Kisten theils direct in Waggons gepackt zur Versendung gelangen. Die Jahreserzeugung an feuerfesten Steinen beläuft sich auf 400 Waggons, und zwar vorzugsweise hochfeuerfester Specialsteine für Glasöfen, Eisenhochöfen und Coakesöfen, von denen jene für Glasöfen oft grosse Dimensionen besitzen und als eine Specialität zu betrachten sind. Eine solche Platte bedarf oft wochenlanger Zeit, um lufttrocken zu werden. Zum Transporte, sowie zum Einsatze in die Brennöfen sind des grossen Gewichtes wegen eigene Vorrichtungen getroffen.

Als Brennstoff wird Steinkohle aus eigenen und fremden Gruben zur Dampferzeugung und zum Brennen der Thonwaaren verwendet, von denen die Mosaikplatten in Kapseln, die anderen Thonwaaren direct dem Feuer ausgesetzt werden.

Die Oefen zum Brennen der Mosaikplatten sind runde, mit 10 Feuerungen versehene sogenannte Sturzöfen, in welchen das Feuer nach oben streicht, unter dem kuppelartigen Gewölbe sich bricht und gegen die Sohle des Ofens fällt, um durch eine entsprechende, in derselben angebrachte Anzahl Fuchsöffnungen den Feuercanal zu erreichen, welcher alle Oefen untereinander und mit der Hauptesse verbindet.

Die rohen, zum Einsetzen bestimmten Thonwaaren werden auf kleineren Eisenbahnen zu den Oefen und die gebrannten von denselben mittels Handwagen in die Magazine gebracht, um hier nach Farbe und Qualität sortirt zu werden.

Von der Fabriksanlage sind der Eisenbahn am nächsten gelegen die Lagerräume für die gesammten Thone, welche unter Dach deponirt werden. In der Nähe dieser Thonmagazine sind unter Dach zwei Trockenherde angebracht, auf welchen die Thone bis auf ca. 5 % Feuchtigkeitsgehalt getrocknet werden. Von den Trockenherden kommen dieselben auf die Kollermühlen, welche in einem gemeinschaftlichen Gebäude untergebracht sind. Dasselbe liegt in der Nähe des Maschinenhauses und ist durch eine Haupttransmission mit der Dampfmaschine verbunden, um die Kraft auf die einzelnen Kollergänge zu vertheilen. Die gemahlenen Thone werden von den Kollergängen mittelst Elevatoren auf die Siebvorrichtungen gehoben und das fertige Thonmehl dann zu den einzelnen Pressen gebracht.

Das Maschinenhaus sammt den zugehörigen zwei Dampfkesseln enthält, wie schon oben bemerkt, eine 150 *HP* Dampfmaschine, 24 Presspumpen, 4 Accumulatoren nebst einer Dynamomaschine für die elektrische Beleuchtung und Kraftübertragung, dann eine Pumpe, mittelst welcher das Wasser in ein hochgelegenes Reservoir gehoben wird.

Pressaal.

Von diesem wird dasselbe in alle Räume der Fabrik vertheilt und speist nebstdem auch eine Anzahl Hydranten, die im Falle einer Feuersgefahr sofort in Thätigkeit gebracht werden können. Die Dampfkessel-Speisepumpen sind neben dem Kesselhause aufgestellt. Die 14 Brennöfen und 8 Muffeln sind in vier besonderen Gebäuden untergebracht, in deren oberen, von den Oefen stets warm gehaltenen Etagen die Mosaikplatten getrocknet und feuerfeste Steine geschlagen werden.

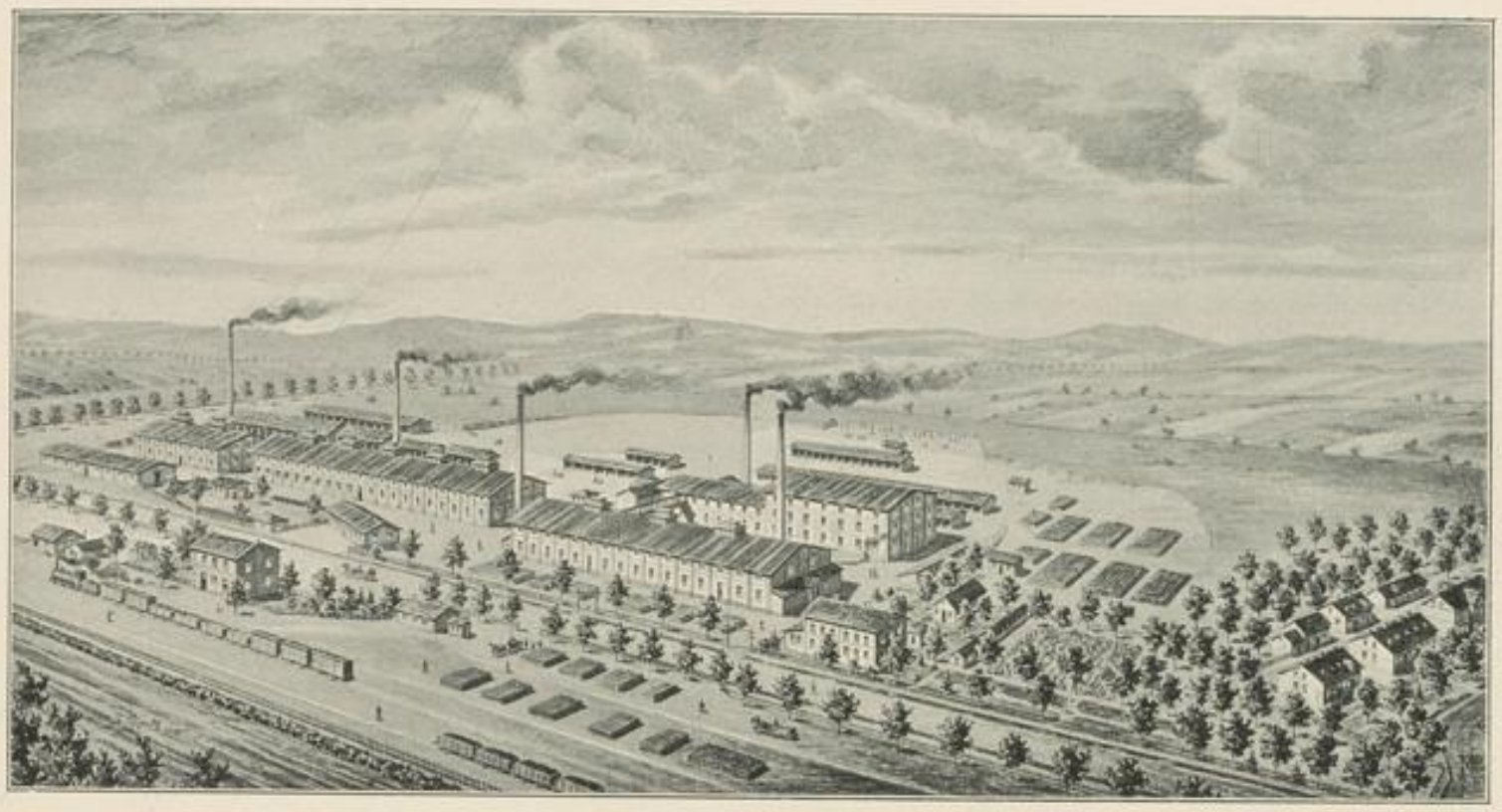
Der Pressaal, dessen Totalansicht auf vorstehendem Bilde ersichtlich ist, enthält die oben erwähnten 12 hydraulischen Pressen, welche das Druckwasser durch eine unterirdische Rohrleitung vom Maschinenhause erhalten. Im Vordergrunde des Bildes sieht man Mädchen, von den Fabriksarbeitern «Malerinnen» genannt, die nach diversen Schablonen die färbigen und gemahlenen Thone in die Pressformen eintragen und dieselben schliesslich mit gewöhnlichem Thonmehl ausfüllen.

Der Presser, gewöhnlich schon ein älterer und erfahrener Arbeiter, schiebt die vollgefüllte Form unter die Presse, welche dadurch in Gang gebracht wird, dass ein anderer Arbeiter das Ventil öffnet und die Presse mit der Rohrleitung verbindet, welche das durch Accumulatoren hochgespannte Wasser enthält. Die Pressen sind so eingerichtet, dass beim Anfertigen einer neuen Platte zugleich auch die unmittelbar zuvor gepresste aus der Form herausgeschoben wird. Die Platten sind nach dem Pressen schon im rohen Zustande bereits so compact geworden, dass man mit dem Nagel in dieselben nicht eindringen kann; die Farben, welche erst nach dem Brennen zum Vorschein kommen, sind auf denselben nur schwer zu unterscheiden. Nachdem die rohe Platte die Form verlassen hat, wird dieselbe auf aus platten Latten zusammengefügte Hurden gelegt und mittels Elevatoren zur Lufttrocknung in die im ersten Stockwerke gelegenen Trockenräume gehoben, wo dieselbe einige Tage verbleibt. Zum Einsetzen der lufttrockenen Platten in die Oefen dienen aus feuerfesten, etwa 1 *cm* dicken Chamotteplatten angefertigte, kastenartig geformte Gefässe, die sogenannten Kapseln, welche mit gleichfärbigen Platten derart ausgefüllt werden, dass diese sich untereinander nicht berühren. Die auf diese Art mit Platten besetzten Kapseln werden mittels Elevatoren

in die unteren Räume und von da zu den Oefen befördert und in dieselben eingesetzt. Das Brennen dauert 5—6 Tage, und ebenso langer Zeit bedarf der fertig gebrannte Ofen, bis derselbe soweit abgekühlt ist, dass man die mit gebrannten Platten gefüllten Kapseln aus demselben entfernen kann. Aus dem Gesagten erhellt zur Genüge, dass die Fabrication der färbigen Mosaikplatten viel Mühe und Aufwand erfordert und dass es einer langjährigen Erfahrung und grosser Umsicht bedarf, wenn die fabriksmässige Erzeugung derselben mit Sicherheit gelingen soll.

Ausser den besprochenen Anlagen bestehen zur Herstellung der diversen Farben besondere Einrichtungen, die als eine selbständige Hilfsfabrik angesehen werden könnten. Die Farben werden im nassen Zustande in rotirenden Trommeln und Mahlgängen fein verrieben, dann auf Schlammpressen und Herden getrocknet und endlich auf Kollergängen fein vermahlen. Schliesslich ist noch eine specielle Betriebsstätte zu erwähnen, in der die Mosaikplatten zu Wandverkleidungen mit Glasuren überzogen werden, zu welchem Zwecke acht grosse Einbrennmuffeln mit einer Esse dienen.

Wie bereits früher erwähnt, wurde die Fabrik durch die neue Transaction um eine Thonöfen- und Fliessenfabrik vergrössert, welche nach Art der bewährtesten Meissner Fabriken eingerichtet ist. Zu dieser Fabrication eignet sich ein weissbrennender, eisenfreier, feuerfester Thon, welcher in hinreichender Menge der Fabrik zur Disposition steht.



ERSTE SCHATTAUER THONWAARENFABRIKS-ACTIENGESELLSCHAFT VORMALS C. SCHLIMP

IN WIEN.

Die Schattauer Thonwaarenfabrik wurde im Jahre 1873 von dem Bauunternehmer Wolfgang Jochem als Klinkerfabrik gegründet. Der Genannte baute 1869—1870 die Strecke der österreichischen Nordwestbahn Schattau-Znaim. Bei dieser Gelegenheit fand er daselbst einen Thon, den er in München, seiner Heimat, untersuchen liess; als es sich ergab, dass derselbe vorzüglich verklinkere und eine steinige Masse gebe, legte Herr Jochem 1873 und 1874 die Fabrik an. Bereits im Jahre 1875 wurde ein grosser Theil der Stadt Mödling mit Strassen- und Trottoirpflaster aus dieser Fabrik versehen.

Mit dem 1. April 1876 gieng die Leitung des Unternehmens an Herrn Carl Schlimp über, zuerst unter der Firma «Hellwag & Co.», seit 1879 unter der Firma «C. Schlimp» und seit 1. Jänner 1898 unter der jetzigen Firma.

Die schwierigste Zeit des Unternehmens fällt in die Jahre 1876—1879. Damals mussten die primitiven maschinellen und Werkseinrichtungen, wie auch die Oefen gründlich verbessert werden, und war zugleich für eine rigorose Sortirung der fertigen Waaren Vorsorge zu treffen. Auch in commercieller Hinsicht ergaben sich bedeutende Schwierigkeiten. In jener Zeit des wirthschaftlichen Rückganges erforderte es nicht geringe Mühe, ein neues Material bei den Behörden, Eisenbahnen und Privaten einzuführen, der Vorzüglichkeit desselben Anerkennung zu verschaffen und dessen Verwendung durchzusetzen. Demgemäss war auch der ökonomische Erfolg zu dieser Zeit ein sehr geringer. Erst 1879—1880 trat hierin eine Aenderung ein, und von da an nahm sowohl die Fabrication als auch der Vertrieb und die Anwendung der fertigen Waaren bei Bauten einen stetigen Aufschwung.

Seither wurden die Fabriksanlagen regelmässig alle 1—2 Jahre bis zum Jahre 1893 durch neue Bauten, Oefen, und Werkseinrichtungen erweitert. Ursprünglich nur auf die Erzeugung von gewöhnlichen Klinkern, Trottoirplatten und Strassenpflastersteinen eingerichtet, nahm die Firma im Jahre 1881 die Erzeugung von Steinzeugröhren und anderen Steinzeugwaaren, sowie die Herstellung von feuerfesten Ziegeln auf, welche sich alsbald wegen ihrer Güte und der Schönheit ihrer Form grosser Beliebtheit erfreuten.

In den Jahren 1881—1889 stand die Fabrik hinsichtlich ihrer Klinkerfabricate beinahe ohne Concurrenz da; die Waare hatte sich allseitige Anerkennung erworben und auch im Jahre 1878 auf der Pariser Weltausstellung die silberne Medaille errungen. Der Vertrieb gestaltete sich nur durch die alten Kunden, ohne Agenten, sehr lebhaft, die Waare war gesucht, und trotz der bedeutenden Vergrösserung im Jahre 1886 wurde die gesammte Production leicht abgesetzt.

Mit Beginn des Jahres 1890 erwuchs der Firma jedoch durch die in Böhmen inzwischen entstandenen Feinklinkerfabriken eine nicht unbedeutende Concurrenz, welche — durch die Schönheit des Materials bestechend — anfieng, die Schattauer Waaren von ihrem eigentlichen Terrain, d. i. von den Trottoirs und Höfen, zu verdrängen.

Dieser Zustand hielt nicht lange an, denn seit 1893 sind für die Klinkertrottoirs, welche für Wien und Umgebung gestattet werden, 5 *cm* dicke Klinker vorgeschrieben. Hiedurch wurde den Schattauer Erzeugnissen ihr altes Terrain wieder zurückgegeben, da die Feinklinkerfabriken vornehmlich nur 3 *cm* dicke Steine erzeugen. Dazu kommt, dass die Feinklinker beim Begehen, namentlich im Winter, glatt und gefährlich für die Fussgänger werden, während das Schattauer Material stets eine gewisse Rauhigkeit behält und dem Fusse, selbst im Winter und bei feuchtem Wetter, einen guten Halt bietet. Im Jahre 1890 aber konnte nicht vorhergesehen werden, dass diese Wandlung so bald eintreten werde; deshalb entschloss sich die Firma im Jahre 1891, die Klinkerfabrik durch Angliederung einer Feinklinkerfabrik für färbige Fussbodenplatten (sogenannte Mettlacherplatten) zu vervollständigen. Nachdem der Chef der Firma im Jahre 1891 diesen Fabricationszweig in Deutschland durch Bereisung genau kennen gelernt hatte, wurde im Jahre 1892 zur Ausführung der umfangreichen Anlage geschritten und diese noch in demselben Jahre in Betrieb gesetzt. Die maschinelle Anlage wurde nach den neuesten Erfahrungen eingerichtet und unter Anderem auch mit zwei patentirten Kreispressen ausgestattet; die Material-Mischungen konnten noch im selben Jahre erprobt, die Ofenanlagen nach dem bewährten Principe der alten Klinkeröfen, die einzelnen Kammern jedoch dem Zwecke entsprechend bedeutend grösser, erbaut werden. Der Erfolg war sehr befriedigend, denn bereits die ersten Fabricate zeigten eine Schönheit in Form und Farbe, welche die eigenen Erwartungen übertraf und der Waare bei ihrer Einführung auf dem Wiener Markte sehr zu statten kam, so dass die Schattauer Feinklinker und Fussbodenplatten sogleich in die Reihe der ersten Fabricate Oesterreichs traten. Dieser Rang wird seither unbestritten behauptet; der fortgesetzt steigende Zuspruch gibt hievon beredtes Zeugnis.

Um die Thonplattenproduction zu vervollständigen, wurde vor drei Jahren auch die Herstellung von glasirten Wandverkleidungsplatten in Angriff genommen; dieselben kommen nunmehr den besten derartigen Erzeugnissen gleich und sind seit zwei Jahren auf dem Wiener Baumarkte gut eingeführt.

Für die gewöhnlichen Schattauer Klinker hat sich in jüngster Zeit eine besondere Anwendung ergeben bei den Wiener Verkehrsanlagen. Dieselben wurden nämlich nach vorgängigen Versuchen im Kleinen, wie bei der Sohlenreconstruction der Choleracanäle und der Herstellung der Bachcanäle, zur Auskleidung der Sohlen und Wände der Sammelcanäle bei den Wiener Verkehrsanlagen verwendet, und zwar in grossen Massen, weil die Härte und Festigkeit des Materials die Dauer desselben verbürgt, welche auch schon praktisch erprobt ist. Ferner wurden diese Steine in Mauerziegelformat auch beim Baue von Stadthäusern, namentlich für Erdgeschoss-Kaufläden und Waarenmagazine zur Anwendung gebracht, und zwar wegen der grossen Tragfähigkeit des Materials und der viel grösseren Feuerbeständigkeit desselben im Vergleiche zu natürlichem Steinmaterial, wie Granit, Marmor und Sandstein. Das gleiche Schattauer Fabricat wird in den Jahren 1898 und 1899 bei einigen Wienflussübergängen zur Einwölbung verwendet.

Schliesslich sei noch auf eine wichtige Verbesserung der Schattauer Trottoirplatten hingewiesen, welche durch den Uebergang von der nassen Methode der Verarbeitung zur trockenen bewerkstelligt wurde; vier grosse hydraulische Ringpressen neuen Systems arbeiten mit bestem Erfolge. Durch Einführung der Trockenpressmethode stellt sich das gewöhnliche Schattauer Material auch an Schönheit der Form und Farbe ganz ähnlich den Feinklinkern und ist, da es ausserdem die mehrerwähnten Vortheile besitzt, für Trottoir- und Hofpflasterungen ausserordentlich beliebt und gesucht.

Die Schattauer Fabrik ist insoferne günstig situirt, als dieselbe unmittelbar an der Station Schattau der österreichischen Nordwestbahn liegt, nur durch eine Zufahrtstrasse vom Bahnhofe derselben getrennt. Diese Lage ermöglicht auch die Benützung der freien Bahnhofflächen zu Depôtplätzen für fertige Waaren. Die zu der Fabrik gehörigen Liegenschaften ziehen sich der Bahn entlang zu beiden Seiten des Bahnhofes und umfassen gegenwärtig ca. 60 Joch. Diese Gründe liefern das Hauptmaterial zur Erzeugung der Schattauer Klinker und reichen noch für ein halbes Jahrhundert und mehr aus. Die Rohmaterialien für die anderen Fabricationszweige werden grösstentheils in der Nähe von Schattau und Znaim gewonnen und per Bahn zugeführt.

Als Brennmaterial wird Braun- und Schwarzkohle aus dem Duxer, dem Ostrauer und den oberschlesischen Revieren verwendet.

Die Fabriksgebäude bestehen in 4 Ofenhäusern, davon 2 für gewöhnliche Klinker, 1 für Feinklinker, 1 für Steinzeug und feuerfeste Waaren, sowie 1 für glasirte Platten. Sämmtliche Ofenhäuser sind mit Trockenböden versehen, die sich oberhalb der Oefen befinden, von denen gegenwärtig 24 der gewöhnlichen Klinkerproduction, 8 für Steinzeug und Chamotte, 14 für Feinklinker- und Mosaikplattenerzeugung und 3 für glasirte Wandverkleidungsplatten dienen. Die maschinellen Einrichtungen sind den Leistungen der Oefen gegenwärtig genau entsprechend. Ausser diesen 4 Hauptgebäuden sind noch 2 grosse Maschinenhäuser, die angebauten Kesselhäuser, eine grosse Anzahl Thon-, Kohlen- und Materialschuppen und endlich an 3000 m^2 geschlossene Schuppen für die Feinklinker zu erwähnen. In diesen Gebäuden werden jetzt jährlich erzeugt:

1. ca. 3,500.000 Stück Schattauer Strassen- und Trottoirklinker,
2. 20.000 *m* Steinzeugröhren und ca. 200.000 *kg* andere Steinzeugwaaren,
3. 300.000 *kg* feuerfeste Ziegel und andere feuerfeste Waaren,
4. 4,000.000 Stück Feinklinker und färbige Fussbodenplatten, Mettlacher Art,
5. 150.000 Stück glasirte Wandverkleidungsplatten.

Das Administrationsgebäude der Fabrik enthält auch die Wohnräume für den Director und zwei Beamte; ausserdem befinden sich noch an der Strasse gegen Schattau ein stockhohes Beamtenwohnhaus und zwei Wohn-

häuser für Angestellte, Werkführer und Brenner. Endlich wurde im Jahre 1893 in der Nähe des Marktes Schattau ein grosses Arbeiterwohnhaus für 45 Parteien hergestellt, um wenigstens einer Anzahl von Familien, welche nicht in Schattau und den umliegenden Ortschaften ansässig sind, gesunde und billige Wohnungen bieten zu können. Die Fabrik zählt ca. 500 Arbeiter, je nach der Saison etwas mehr oder weniger, welche sich zum grössten Theil aus dem Markte Schattau und etwa zehn in der Nähe gelegenen Ortschaften recrutiren; ein Theil der Arbeiterschaft kommt aus Böhmen und bleibt gewöhnlich das ganze Jahr mit Ausnahme von vier Wochen Ferialzeit — von Weihnachten bis nach Mitte Jänner — in der Fabrik. Diese Zwischenzeit wird in der Fabrik selbst zur Herstellung der dringendsten Reparaturen an Maschinen und Oefen benützt.

In Bezug auf Wohlfahrtseinrichtungen ist zu bemerken, dass die Krankenversicherung bereits im Jahre 1876, als Herr Carl Schlimp die Leitung der Fabrik übernahm, eingerichtet wurde. Die Fabrikskrankencassa verfügt über einen ausserordentlichen Reservefond von 6000 fl. Die Unfallversicherung wurde durch Versicherung des Personals bei Privatanstalten fünf Jahre vor Creirung der staatlichen Unfallversicherung eingeführt. Seit Jahren bezahlt die Firma für die Kinder der Arbeiter das Schulgeld und leistet ansehnliche Beiträge für die Schule in Schattau. Seit 15 Jahren wird für die Kinder der Arbeiter in der Fabrik alljährlich ein Christbaumfest veranstaltet und jedes Kind mit Gebrauchsgegenständen, Kleidungsstücken etc. beschenkt. Für die Beamten der Fabrik besteht seit 1892 ein Sparfond, zu dem jeder Beamte 5% seines Gehaltes beiträgt; die Fabrikscassa leistet den gleichen Beitrag, für Beamte jedoch, welche bereits 10—15 Jahre in der Fabrik beschäftigt sind, wird von der Fabrikscassa 150% und für diejenigen, welche länger als 15 Jahre im Dienste der Firma stehen, 200% der Beamtenleistung beigesteuert.

SOMMER & WENIGER

WIEN

GRANIT- UND SYENITWERK, STEINMETZEREIEN UND DAMPFSCHLEIFEREIEN

IN HÖTZELSDORF A. D. KAISER FRANZ JOSEFS-BAHN.

Im Jahre 1881 übernahm die Firma Sommer & Weniger ein im Jahre 1869 von der damals bestandenen Actiengesellschaft für Strassen- und Brückenbau errichtetes Monumentengeschäft, das, bei dem Centralfriedhofe in Wien gelegen, von ganz unbedeutendem Umfange war.

Die neuen Besitzer waren vor Allem bemüht, das erworbene Etablissement in die Höhe zu bringen und eröffneten zum Zwecke der Materialgewinnung und für die Selbsterzeugung die grossen Marmorsteinbrüche in Unter-Thumeritz im Waldviertel in Niederösterreich.

In weiterer Folge schritten sie zur Errichtung einer Arbeitsstätte. Als Ort dafür wurde Hötzelsdorf an der Franz Josefs-Bahn, in Niederösterreich gewählt, wo ein mit den neuesten technischen und maschinellen Einrichtungen ausgestattetes Werk erbaut wurde. Die Zahl der dort beschäftigten Arbeiter, welche bei Beginn nur sechs betrug, wurde successive vermehrt und die Arbeiten hierauf in grösserem Maasstabe aufgenommen. Die aus den obgenannten Steinbrüchen gewonnenen Marmore, sowie das später in einem neueröffneten Steinbruche in Nonndorf gebrochene Gabbro, ferner sächsische und bairische Syenite und auch schwedische und norwegische Granite wurden zur Erzeugung zahlreicher Objecte verarbeitet.

Um den Import dieser kostspieligen fremden Steine, die viel österreichisches Capital ins Ausland brachten, zu vermeiden, bemühte sich die Firma, ein gleichwerthiges Material im Inlande zu beschaffen. Nach langem Suchen und unermüdlichen Proben ist es ihr endlich gelungen, ein solches zu finden, welches an Schönheit und Härte die schwedischen und norwegischen Steine nicht nur ersetzt, sondern sogar übertrifft.

Dasselbe wird im Böhmerwald, in den eigenen Brüchen der Firma in Meden gewonnen, und ist aus dem dort gebrochenen selten schönen Gestein (Augitdiorit), auch das sehenswerthe Ausstellungsobject der Firma in der Jubiläumsausstellung, angefertigt.

In den Werkstätten, in denen jetzt über 100 Arbeiter thätig sind, wurden bereits mehr als 20.000 Monumente hergestellt, welche noch in fernen Zeiten Zeugnis von der Güte ihres Materials und von der Gediegenheit der an sie gewandten Arbeit geben werden.

Die Solidität des Hauses Sommer & Weniger wird auch allgemein anerkannt, und sein guter Ruf ist in die höchsten und auch in die bürgerlichen Kreise der ganzen Monarchie und des Auslandes gedrungen.

Fünf auf Weltausstellungen erworbene Medaillen, das Ehrendiplom der Wiener Ausstellung, sowie die heuer verliehene Berechtigung, den kaiserlichen Adler in Siegel und Schild führen zu dürfen, krönen das stets von der Firma bekundete Streben nach Vervollkommnung.

CARL SPAETER

MAGNESITWERKE

VEITSCH BEI MITTERDORF-MÜRZTHAL (STEIERMARK).

Im Jahre 1881 wurde bei einer geognostischen Begehung des Kleinveitschthales am sogenannten Dörrkogel durch den Begründer oben genannter Firma, Herrn Geh. Commerzienrath Spaeter in Coblenz, ein Mineral krystallinischer Beschaffenheit gefunden, welches als eisenhältiger Kalkspath angesehen wurde. Die Analyse desselben ergab, dass es Magnesitspath von einer Zusammensetzung war, die ihn zu Ofenzustellungen für höchste Temperaturen in der Metallindustrie überhaupt, insbesondere aber bei dem bei der Stahl- und Flussmetallerzeugung zur Einführung gekommenen Entphosphorungsprocess höchst geeignet machte.

Ein mit basisch zugestellten Herdöfen arbeitendes Stahlwerk in Russisch-Polen erfuhr von diesem Funde und führte mit dem Mineral die ersten Versuche durch, welche nach jeder Richtung hin befriedigten. Die Leiter jenes Stahlwerkes waren französische Ingenieure, welche auf den Werken ihres Vaterlandes von ihren Erfolgen mit diesem Mineral sprachen und somit dazu beitrugen, dass auch dort probeweise mit demselben gearbeitet wurde. Die Resultate fielen ebenfalls sehr günstig aus und schufen neue Abnehmer zu den bisherigen.

Sehr bald machte sich das Verlangen geltend, Magnesit in sintergebranntem Zustande zu beziehen, um dadurch die Fracht für die in der Rohwaare in einem Betrage von ca. 50% enthaltene Kohlensäure zu ersparen; es entschloss sich infolge dessen die Firma im Jahre 1886 zum Baue des ersten Brennofens, welchem dann von Jahr zu Jahr neue folgten; gegenwärtig sind deren 15 im Betrieb.

Während dieser Entwicklungsperiode hatte aber nicht nur der basische Stahlprocess und damit die Anwendung von Magnesit grosse Verbreitung gefunden, sondern es wurde auch von anderen metallurgischen Industrien, bei deren Oefen es sich um Widerstand gegen höchste Temperaturen handelt, Magnesit in den verschiedensten zum Verbauen geeigneten Formen verlangt.

Die Erfüllung dieser Forderungen wurde erreicht durch die Errichtung einer Steinfabrik, die mit schweren hydraulischen Pressen, Dampfmaschinen, Apparaten etc. ausgestattet werden musste und gegenwärtig mit 26 Brennkammern arbeitet.

Das durchaus unplastische und kaum bindende Material stellte in Bezug auf Brennen und Formen ganz aussergewöhnliche Aufgaben, die erst nach vielfältigen kostspieligen Versuchen von der Technik gelöst werden konnten und einen so eigenartigen, streng einzuhaltenden Vorgang bei der Erzeugung voraussetzen, dass nur wenige Fabricationszweige ähnlich schwierige Arbeit zu leisten gezwungen sind.

Die Begründung und die Ausgestaltung des Werkes hatte an die fachmännische Tüchtigkeit und Energie der Firma Carl Spaeter und seiner Mitarbeiter grosse Anforderungen gestellt. Galt es doch die nahezu unüberwindlichen Schwierigkeiten und Hemmnisse zu überwinden, die sich fast bei jeder neuen industriellen Schöpfung in den Weg legen und dieselbe im Keime zu ersticken drohen. In ihrem ausdauernden Streben wurde die Firma Carl Spaeter durch das Bewusstsein gestärkt, dass an das Gedeihen ihrer Unternehmung das Wohl und Wehe der ganzen Bevölkerung des armen Alpenthales geknüpft sei. Durch die Auflassung des früher daselbst betriebenen Bergbaues und der damit in Verbindung stehenden kleinen Hochofen-Industrie waren die wirthschaftlichen Verhältnisse dieser Gegend in jähen Verfall gerathen, und der Mangel jedweden Verdienstes drohte die vollständige Verarmung der Gegend herbeizuführen. Die Entwicklung der Spaeter'schen Magnesitwerke hat den Bewohnern von Neuem Erwerb und auskömmlichen Unterhalt verschafft. Wenn es gelang, den Erfolg endgiltig zu sichern, so ist dies in erster Linie auf die Beschaffenheit des vorhandenen Minerals zurückzuführen. Dasselbe vereinigt in seltener Gleichmässigkeit alle Eigenschaften, welche selbst den höchsten Anforderungen der Metallurgie im reichsten Maasse Rechnung tragen. Die hervorragendsten Autoritäten auf diesem Gebiete haben sich dahin ausgesprochen, dass kein zweites Mineral dieser Art alle Vorzüge in gleicher Weise besitze wie das in Veitsch gewonnene. Dabei ist die Ablagerung eine so bedeutende, dass eine ergiebige Ausbeute noch für lange Zeit gesichert erscheint.

Diese natürliche Mischung ist und bleibt auch das Fundament für die weitere Entwicklung der Veitscher Werke, welche, sich fortwährend ausdehnend, in diesem Sommer directe Verbindung durch eine Seilbahn mit der Südbahnstation Wartberg—Mürzthal und damit Anschluss an den gesammten Weltverkehr, auch seewärts via Triest und Fiume, erlangt haben.

Die Zahl der Berg- und Hüttenarbeiter der Spaeter'schen Unternehmung beläuft sich jetzt auf etwa 900. Für dieselben erbaute die Firma eigene Wohnhäuser, in denen sie zum grossen Theile billige Unterkunft finden. In ihrem Interesse wurden Kranken- und Unfallversicherungscassen eingerichtet, ein neues Krankenhaus gebaut und ein eigener Werksarzt angestellt, bei dem die Arbeiter unentgeltlich Behandlung finden.

Das Spaeter'sche Werk, das grösste und leistungsfähigste seiner Art, hat auf den letzten Ausstellungen in Chicago und Brüssel für seine Fabricate die höchsten Auszeichnungen erhalten. Die auf der vorhergehenden Seite enthaltene Abbildung führt die Anlagen der hier besprochenen Werke vor Augen.

TEPLITZER CHAMOTTEWAARENFABRIK «PECHAR»

KOSTEN BEI TEPLITZ.

Das Etablissement der Firma «Pechar» Teplitzer Chamottewaarenfabrik, dessen Totalansicht das beiliegende Bild zeigt, wurde im Jahre 1873 durch Johann Pechar, dem einstigen Director der Dux-Bodenbacher Eisenbahn und nachmaligen Director der k. k. Eisenbahndirection in Prag, dem Vater des jetzigen Chefs der Firma Hans Pechar, im Vereine mit Herrn Kupelwieser, Director des Teplitzer Walzwerkes und der Bessemerhütte in Zuckmantel bei Teplitz, gegründet. Letzterer zog sich jedoch schon nach kurzer Zeit von dem Unternehmen zurück, und es blieb der Thatkraft und Energie Johann Pechar's vorbehalten, dieses in seinem Anfange so schwierige Unternehmen unter späterer Mitwirkung seines Sohnes Hans Pechar zu seiner jetzigen Vollendung zu bringen. Nun mag das Werk den Meister loben.

Es sei hier ein kurzer Rückblick auf die Entwicklungsgeschichte dieses Unternehmens gestattet.

Wenige Jahre vor der Gründung der Teplitzer Chamottewaarenfabrik in Kosten war in dem nahe gelegenen Zuckmantel bei Teplitz ein montanistisches Unternehmen — das Teplitzer Walzwerk und Bessemerhütte — ins Leben getreten, um dessen Bestand und Prosperität sich Centraldirector Pechar eifrigst bemühte; war es doch im Interesse der von ihm verwalteten Dux-Bodenbacher Bahn gelegen, die zu der Zeit eben eine grosse finanzielle Krisis überwunden hatte und für welche die Belebung des Verkehres, Hebung des Transportes, überhaupt Besserung der wirthschaftlichen Lage von ausschlaggebender Bedeutung, sozusagen eine Lebensfrage war.

Als sich das Unternehmen des Teplitzer Walzwerkes und Bessemerhütte als günstig erwies, schritt man an die Errichtung der Teplitzer Chamottewaarenfabrik. Als Ort wurde Kosten nächst Teplitz, unmittelbar an der Trace der Dux-Bodenbacher Bahn und nahe zu Zuckmantel gelegen, gewählt. Kosten, damals ein unbedeutendes Dörfchen mit nur spärlicher Industrie, jedoch inmitten des nordwestböhmischen Braunkohlenbeckens und auch sonst günstig gelegen, hat sich seither zu einem ansehnlichen Industrieorte erhoben, nicht zum geringen Theil eben in Folge der Anlage der Teplitzer Chamottefabrik daselbst. Durch dieselbe wurde zugleich der Dux-Bodenbacher Bahn ein nicht unerheblicher Frachtenverkehr gesichert.

Das in ganz bescheidenen Grenzen begonnene Unternehmen war zunächst bestimmt, die Bedürfnisse des Teplitzer Walzwerkes an feuerfesten Producten zu befriedigen, welche bisher zum grossen Theil aus dem Auslande, selbstredend daher nicht zu billigem Preise, bezogen werden mussten. So wurden denn vorerst feuerfeste Ziegel und Façonsteine aus Chamottematerial für Zwecke der Gasofenbauten, nebst diesen Ausgüsse und Stoppeln für die Bessemerei in Zuckmantel erzeugt. Es dauerte nicht lange, so fanden diese Producte auch anderwärts Anklang. In erhöhtem Maasse war dies der Fall bei den hochfeuerfesten, nach englischem Muster hergestellten Dinas-bricks-Fabrikaten (Calciumsilicatsteine) in Form von Ziegeln und Façonsteinen, welche, zu den Puddel- und Schweissöfen der Eisenindustrie, sowie zu Kappengewölben der Gasöfen in der Glasindustrie gebraucht, nicht nur im Zuckmantler Werke Verwendung, sondern auch anderwärts rasch Absatz fanden.

Die Dinas-bricks-Fabrikate englischen Ursprungs, benannt nach einem Felsen «Dinas», von welchem dort das Rohmaterial gewonnen wird, standen am Continente seinerzeit ohne Concurrenz; die glückliche Lage der Teplitzer Chamottewaarenfabrik ermöglichte die Herstellung des gleichwerthigen Productes aus einem in nächster Nähe zu gewinnenden Rohmateriale, und es gelang der Firma nach kurzer Zeit des Versuches und durch die Erbauung der hiefür passenden Oefen, ein inländisches Fabrikat von Dinas-bricks herzustellen, das dem englischen zum Mindesten ebenbürtig zur Seite steht und thatsächlich nicht blos im Inlande, sondern auch im Auslande die Producte englischer Provenienz in der gesammten Eisen- und Glas-Industrie u. s. w. siegreich aus dem Felde schlug.

Mit der Fabrication der genannten Artikel stellte sich das Etablissement mit den wenigen zu jener Zeit in Oesterreich existirenden Fabriken feuerfester Waaren auf die gleiche Stufe. Auch anderen in ihr Gebiet einschlagenden Anforderungen gerecht zu werden, war die Firma bestrebt, indem sie die Erzeugung von Gasretorten, wie solche von den meisten Gasanstalten Oesterreichs grösstentheils aus dem Auslande bezogen wurden, einführte.

Dieselbe nahm in kurzer Zeit einen ganz erheblichen Aufschwung; schon anfangs der Achtzigerjahre versorgte das Etablissement einen namhaften Theil der Gasanstalten Oesterreich-Ungarns mit Retorten. Leider trat hierin nach einem Decennium eine ungünstige Wendung ein, theils in Folge der vielseitigen Einführung der elektrischen Beleuchtung, theils der geänderten Geschäftsconjunctur wegen, indem die ausländischen Concurrenten im Inlande unter günstigen Verhältnissen Filialunternehmungen gründeten.

Wenngleich nun demzufolge das Etablissement in diesem Artikel eine Einbusse zu verzeichnen hatte, beeinträchtigte dies den Aufschwung des Unternehmens nicht, weil gleichzeitig noch andere Artikel in die Fabrication aufgenommen worden waren, welche einem Rückschlage weniger unterlegen blieben. Es waren Fabricationsartikel für Bauzwecke: vorerst die Steinzeugfabricate in Form von Röhren zu Canalisationen und Wasserleitungen, Abortschläuche, Kaminaufsätze u. s. w. nebst Steinzeuggefässen für chemische Industrien, Tourilles, Galvanisirwannen und Gefässe für den häuslichen Bedarf.

Für Bauzwecke wurde schon Ende der Siebzigerjahre mit der Fabrication von Thonplattenfeinklinker begonnen, für die sich das Material in mächtigen Lagern in dem nahen Preschen bei Bilin vorfindet. Die nach Metlacher Art hieraus erzeugten Mosaik- und Trottoirpflasterplatten bilden heute einen Hauptartikel der Teplitzer Chamottewaarenfabrik; sie sind ob ihrer Qualität sowie wegen der Reichhaltigkeit der Dessins als «Teplitzer Platten» vortheilhaft bekannt und werden zu Pflasterungen aller Art gerne verwendet.

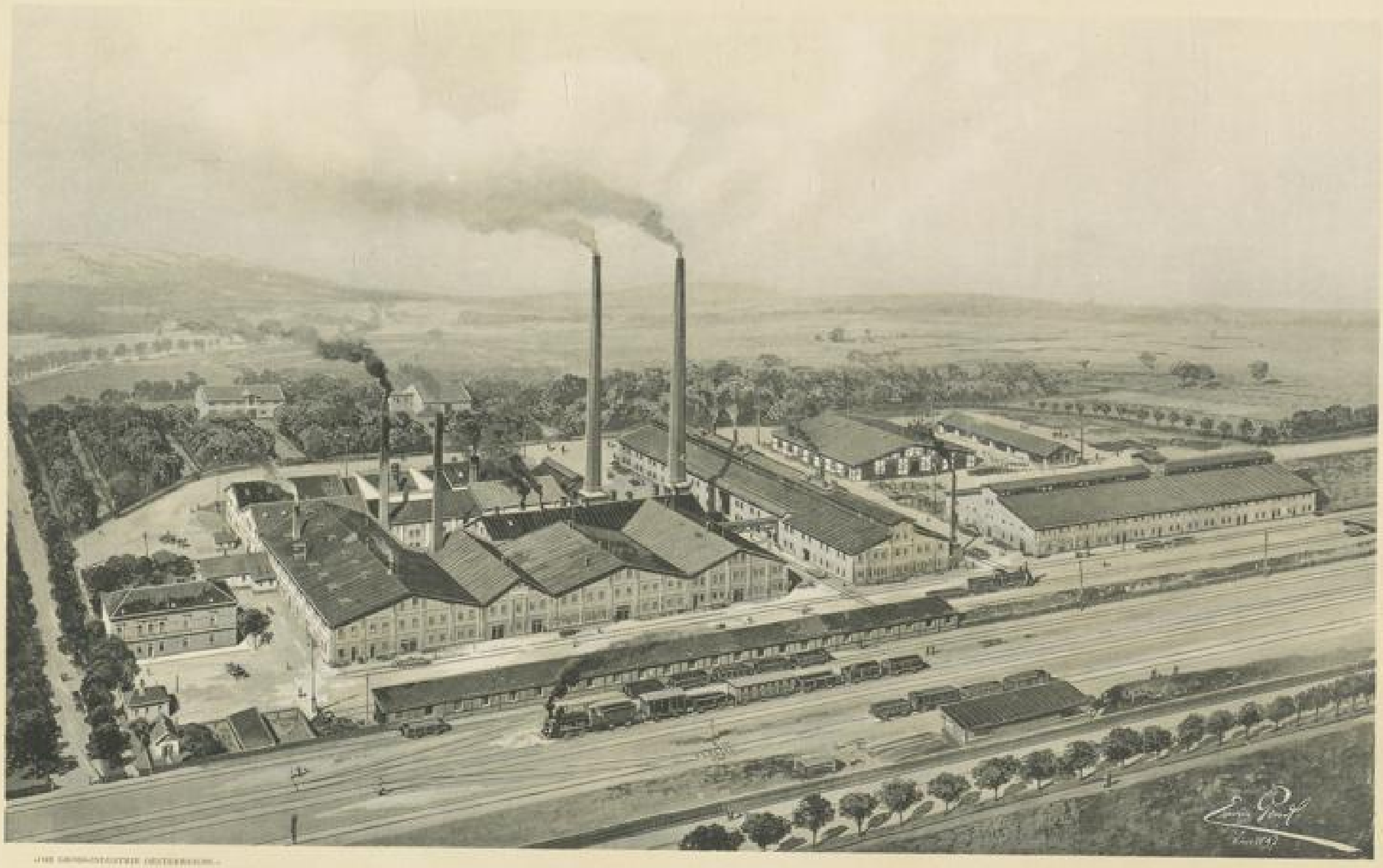
Das Absatzgebiet in Mosaikplatten umfasst, abgesehen von dem grossen Bedarf im engeren heimatlichen Industriegebiet, die ganze österreichisch-ungarische Monarchie; der Export in das Ausland könnte noch wesentlich erweitert werden, wenn die inländischen Tarifverhältnisse dementsprechend gestellt würden, selbst der überseeische Export wäre — wie Versuche bewiesen — unter dieser Vorbedingung möglich; indess bieten die Regieniederlagen der Firma in Wien, Prag und Brünn an Aufträgen genug, um vorerst von einem überseeischen Export absehen zu können.

Anschliessend an die Mosaikplattenfabrication hat das Etablissement in der Herstellung von glasirten Wandverkleidungsplatten sehr schöne Erfolge aufzuweisen. Solche, sogenannte «Fliessen», aus einem weissen steingutartigen Material erzeugt und mit brillanter Glasur versehen, finden im modernen Bauwesen immer mehr Eingang; ihre Verwendung zur Herstellung von completen Badewannen, sowie zu Wandverkleidungen mancherlei Art, in Küchen, Badecabinen, Aborten, Stiegenaufgängen u. s. w. wird bei vornehmen Bauten bald allgemein üblich. Die Firma vermag in diesem Artikel mit gleichen Fabricaten deutschen und englischen Ursprunges mit Erfolg zu concurriren; in der Ausführung, sowohl in Weiss wie in reichhaltigen stilgerechten Dessins, stehen ihre Fliessen den genannten ausländischen Erzeugnissen, die vordem mustergiltig waren, ebenbürtig zur Seite. Die Teplitzer Fabrik ist in der Lage, die zu dieser Fabrication nothwendigen Oefen, beziehungsweise Muffelanlagen zum Einschmelzen der Glasuren und Farben selbst herzustellen, indem sie auch das nothwendige feuerfeste Material erzeugt und für andere keramische Fabriken der Porzellan-, Steingut-, Majolica- und Siderolithbranche derartige Muffelanlagen liefert und selbst die complete Ausführung solcher Anlagen durch ihr hiezu geschultes Ofenbau-Personale übernimmt. Der in dieser Richtung erlangte Ruf spricht wohl am besten für die Vorzüglichkeit der zahlreichen ausgeführten Anlagen.

Weiteren Bedürfnissen der Bau-Industrie Rechnung tragend, hat die Teplitzer Chamottewaarenfabrik schon vor zwei Jahrzehnten den Anfang gemacht, die Fabrication von Zimmeröfen, «altdeutscher», färbiger und weisser (nach Meissner Art), sowie von Sparherden und Kaminen einzuführen. Dieses Unternehmen bot von allem Anfange viel der Schwierigkeiten. Die Materialien mussten hiezu vorerst aus den Heimstätten dieser Industrie (Meissen in Sachsen) beschafft und auch die Arbeitskräfte hiefür zum grossen Theile dort angeworben werden. Im Laufe der Zeit gelang es, die Rohmaterialien aus den unerschöpflichen, vordem wenig erschlossenen Thonlagern Böhmens zu verwenden und aus der ortsansässigen Bevölkerung ein taugliches Töpferpersonal heranzubilden, um so diesen Industriezweig zu einem mit dem ausländischen (Meissner) vollkommen concurrenzfähigen zu gestalten. Die Erzeugung von altdeutschen Oefen in diversen färbigen brillanten Glasuren, sowie von weissen Zimmeröfen und Sparherden ist heute eine ganz ansehnliche; in einer eigenen Malerei-Abtheilung werden nach Art der Porzellanmalerei die weissen Oefen und Kamine mit Farbe und Gold stilgerecht decorirt; das Etablissement bietet derzeit Leistungen, wie solche nur noch bei wenig anderen Firmen dieser Branche im Inlande zu constatiren sind.

Ausser den besprochenen Fabricationsartikeln der Firma wäre noch nebst der Herstellung von Filtrirplatten, welche aus klinkerartigem Material hergestellt, mit einer Unzahl von feinen Durchlochungen versehen, Zwecken der Papier-Industrie dienen, eines besonderen Specialartikels dieses Etablissements zu gedenken, der Glashafenfabrication.

Die in den Glashütten zum Schmelzen des Glases verwendeten Tiegel aus sorgfältigst zusammengesetztem feuerfesten Material — die sogenannten Hafen — wurden ehemals ausschliesslich auf den Hütten selbst erzeugt. Dies war für viele Hütten eine Quelle steter Anstände, denn die wenigsten waren in der glücklichen Lage, behaupten zu können, dass ihre selbsterzeugten Hafen in Bezug auf Qualität des verwendeten Materiales oder betreffs Arbeit des Hafenmachers nichts zu wünschen übrig liessen, zum Mindesten war für sie der Hafenmacher stets eine kostspielige Arbeitskraft. Director Pechar interessirte sich auch hiefür und unternahm es, nach gründlichem Studium dieser Frage die Erzeugung solcher Hafen fabriksmässig einzuführen, um solche an Glashütten fertig — in noch rohem, jedoch vollständig lichttrockenem Zustande — zu liefern. Bei richtiger Auswahl der zu verwendenden feuerfesten Materialien und bei deren sorgfältiger Zubereitung und Bearbeitung mittelst der hiezu vorhandenen Maschinen durch verlässliche Hafenmacher könnte doch, dies war der leitende Gedanke, der Erfolg nicht ausbleiben. Und in



VERLAG VON LEONHARD WEISS, WIEN.

TEPLITZER CHAMOTTEWAAREN-FABRIK IN KOSTEN BEI TEPLITZ.

der That war die Qualität der so verfertigten Glashafen eine zufriedenstellende; doch hatte man für den Absatz vorerst noch mit vielen Schwierigkeiten zu rechnen, zunächst mit dem Misstrauen so mancher Hütten gegen das Fabricat, andererseits mit der feindlichen Stellung der in den Hütten beschäftigten Hafenarbeiter, welche sich in ihrer Existenz bedroht erachteten, sofern die Fabrikshafen sich Eingang verschafften. Doch das Gute bricht sich überall Bahn; so fand auch im Laufe der Zeit die Qualität der Hafen der Teplitzer Chamottewaarenfabrik bei den Glashüttenbesitzern Anerkennung, und in Folge dessen fanden dieselben bald reichliche Verwendung in deren Betrieben. Heute zählt das Werk nicht blos eine grosse Anzahl österreichischer und ungarischer Glashütten zu ständigen Abnehmern, die Hafen werden auch exportirt, und zwar nicht blos nach dem Deutschen Reiche, sondern auch nach Schweden, Norwegen, Russland, Serbien und Bulgarien.

Im Vorstehenden wurde denn der hauptsächlichsten Artikel der Fabrication gedacht. Deren Mannigfaltigkeit und die Menge der Production erfordert einen ansehnlichen Complex baulicher Anlagen, in denen wieder eine stattliche Zahl von Betriebs- und Special-Hilfsmaschinen untergebracht ist. In Kürze sei erwähnt, dass das Etablissement mit Dampfkraft betrieben wird, wozu 2 Dampfkessel und 4 Dampfmaschinen mit zusammen 170 *HP* vorhanden sind. Eine der Dampfmaschinen dient nur der elektrischen Beleuchtung als Motor einer Dynamomaschine, von der 5 Bogenlampen und an 350 Glühlampen nebst einer Accumulatorenbatterie gespeist werden.

Die vielen Special-Arbeitsmaschinen, mit denen die Fabrik ausgestattet ist, sollen nur in Kürze und in Rücksicht auf die Verwendungsart angeführt werden.

Viele harte Rohmaterialien, welche in Verwendung kommen, wie z. B. Quarz, Feldspath, Chamotte u. dgl., bedürfen zum Zerkleinern der Brechwerke, während zum Mahlen jener und aller übrigen weicheren Materialien, wie Thon, erdige Farben u. s. w., Kollergänge benützt werden, die, mit mechanischem Feinmaterial, Aufzug und Siebwerken versehen, ein mehr oder weniger feinkörniges Rohmaterial liefern. Derart hergerichtete Materialien, Thon, Chamotte u. dgl., werden dann nach bestimmten Verhältnissen gemischt, in Bottichen mit Wasser befeuchtet, worauf mit Hilfe von Thonschneidewerken ein correctes Mischen und Kneten des Materials bewerkstelligt wird. Der so hergestellten, mehr oder weniger formbaren und plastischen Masse wird entweder mittelst hydraulischer, mechanischer oder Handpressen oder aber in Gips- oder Holzformen durch Handarbeit die Gestaltung gegeben: zu Ziegeln, Façonstein, Retorten, Glashafen u. s. w.

Auf hydraulischen Pressen werden auch die aus einem feingemahlenen, grubenfeuchten Rohmaterial (Thon) hergestellten Mosaikplatten erzeugt, welche vorher mit Zuhilfenahme von Formen und Schablonen mit den verschiedensten färbigen Dessins durch Handarbeit ausgestattet werden.

Die halbfertigen Fabrikate gelangen dann in eigens hiefür eingerichtete Trockenräume, die trocken und fest gewordenen Waaren werden in einen Ofen eingesetzt und hier gebrannt, indem sie einer entsprechend hohen Temperatur durch einige Tage ausgesetzt bleiben. Einzelne der besprochenen Artikel, wie Chamottewaaren, Dinas-bricks u. a. m. sind nach dem ersten Brande fertiges Fabricat, während feinere Waaren, wie Kachel und Ofenzeug, Fliessen u. dgl., eines zweiten und auch dritten Brandes, des Glasur- und beziehungsweise Email-Schmelzfarbenbrandes, bedürfen, ehe sie zum Versandt fertig sind. Den letztgenannten feineren Fabricationsartikeln dienen eine Anzahl von Massa-, Farb- und Glasurmühlen, wie ähnliche in der Porzellan-Industrie verwendet werden.

Für die Instandhaltung oder Neuherstellung dieser, sowie der übrigen in Verwendung stehenden Special-Hilfs- und Betriebsmaschinen hat das Etablissement eine eigene mechanische Werkstätte für Schlosserei, die mit den erforderlichen Special-Werkzeugmaschinen, Dreh- und Hobelbänken, Bohrmaschinen u. s. w. ausgestattet ist. Ferner sind eigene Werkstätten eingerichtet für Schmiede, Tischler, Klempner, Zimmerer und Sattler, welche alle für Bau und Betrieb nothwendigen Arbeiten auszuführen im Stande sind.

Als Transportbehelfe zur Bewegung von Rohmaterialien zu den Verarbeitungsstätten und den fertigen Producten in die Lagerräume dienen Huntebahnanlagen, die netzförmig das ganze Werk durchziehen; zwei der Längsachse des Etablissements parallel eindringende Schleppbahngeleise der Dux-Bodenbacher Eisenbahn gestatten in vortheilhafter Weise die Ent- und Verladung von ankommenden, beziehungsweise abgehenden Frachtgütern. So werden auf der in unmittelbarer Nähe der Brennöfen vorbeigehenden Schleppbahn die zum Betriebe der letzteren nothwendigen Brennmaterialien, Nusskohlen aus nahegelegenen Braunkohlenschächten, in Waggons direct zu den Oefen gestellt; die Fabricate wiederum werden am Orte ihrer Fertigstellung direct in Waggons verladen. Auch ist das Etablissement vermöge seiner eingangs erwähnten Lage im innigen Anschluss an die Bahnhofsanlage der Station Kosten, so dass die Möglichkeit geboten ist, von einem Stockgeleise derselben Materialien oder Fabricate unmittelbar zu verladen.

Dass bei der nun schon des Näheren erörterten Anlage des Werkes auch in Bezug auf Sicherheitsvorkehrungen gegen Unfälle vollauf den bestehenden Vorschriften und Verordnungen entsprochen worden ist, sei als selbstverständlich nebenbei erwähnt.

Desgleichen ist den feuerpolizeilichen Einrichtungen und Vorkehrungen bei dem theilweisen Wiederaufbaue des Etablissements nach einer im Jahre 1885 eingetretenen Brandkatastrophe ein besonderes Augenmerk zugewendet worden, um der mit den zahlreichen Feuerungsanlagen verbundenen Feuersgefahr vorzubeugen. Ganz besonders erscheint in dieser Hinsicht die Wehrhaftigkeit des Etablissements erhöht durch die Anschaffung einer Dampffeuerspritze, welche innerhalb eines Zeitraumes von 10—15 Minuten in Activität treten kann, um eine Wassermenge von 8 *hl* in der Minute auf jedes beliebige Object zu werfen; überdies besteht im Orte noch eine wohlorganisirte freiwillige Feuerwehr, zu deren Mitgliedern die in der Fabrik Beschäftigten ein grosses Contingent stellen.

Bezüglich der Arbeiterverhältnisse überhaupt sei zunächst bemerkt, dass im Etablissement Arbeiter männlichen und weiblichen Geschlechtes beschäftigt sind, und zwar im Verhältnisse ca. 3:1; dem Alter nach sind die Mehrzahl erwachsene Personen; nur die zu leichteren Hilfsarbeiten Verwendeten oder als Lehrlinge für Facharbeiten Aufgenommenen sind unter 16 Jahren; es sind dies ca. 10 % des gesammten Arbeiterstandes.

Nach Art der Beschäftigung scheidet sich letzterer in Fach- oder Professionsarbeiter, welche grösstentheils ihren Verdienst nach in Accord geleisteten Arbeiten erhalten, und Taglöhner, die im festen Taglohne stehen. Die ersteren theilen sich in Gruppen, von denen eine jede ihren Vorarbeiter besitzt und den gemeinschaftlichen Verdienst (Gruppenaccord) nach der bei Lohnabfertigungen aufgestellten Gesellschaftsrechnung unter ihre Mitglieder auftheilt.

Das Personal dieses Unternehmens erfreut sich auch einer Reihe von Wohlfahrtseinrichtungen. So wurde schon mehrere Jahre vor der gesetzlichen Regelung des Krankencassenwesens eine Fabrikskrankencasse creirt, die den Angehörigen im Falle einer Erkrankung ärztliche Hilfe und Medicamente und bei längerer Dauer der Krankheit materielle Unterstützung in Form eines Krankengeldes — ein Aequivalent des jeweiligen normalen Verdienstes — gewährt. Die gesetzlich geregelte Beitragsleistung an die allgemeine staatliche Unfallversicherungs-Anstalt wird von der Unternehmung allein getragen. Gesunde und billige Wohnungen stehen dem Arbeiterpersonale zur Verfügung in den Arbeiterwohnhäusern im Orte Kosten und in der Colonie im nahen Hüttengrund und Kleinaugezd.

Ein grosser Theil der Arbeitskräfte ist einheimisch oder ist es geworden, da sie seit dem Bestande des Etablissements daselbst dauernd ihren lohnenden Verdienst finden. Bezeichnend für die thatsächliche Zufriedenheit der Bediensteten ist es, dass Lohnstreitigkeiten noch nie zu Tage getreten sind, noch auch socialistische Strömungen und Tendenzen sich Eingang verschafft haben.

Das gute Einvernehmen, die stetige Harmonie zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer ist hier begründet in dem Wohlwollen des Chefs der Firma gegen seine Untergebenen, und in dem jederzeit bekundeten treuen Sinn der Arbeiter, ein erfreuliches Bild in unserer Zeit, das eine feste Grundlage für das fernere Gedeihen des Etablissements bildet.

J. U. C. JOSEF TOMAŠEK

ZIEGEL-, FALZZIEGEL- UND THONWAARENFABRIK

HOHENMAUTH.

Die Fabrik wurde unter der Firma «Závod cihlářský J. U. C. Jos. Tomáška ve Vysokém Mýtě» als Ringofenziegelei mit Handstrich im Jahre 1873 gegründet und erzeugte damals nur Mauerziegel, flache Dachziegel (Biberschwänze) und Drainageröhren. Diese Fabricate fanden infolge ihrer guten Qualität einen stets wachsenden Absatz, sodass sich im Jahre 1881 die Erbauung eines zweiten Ringofens als nothwendig erwies. Bald darauf verlegte sich der Besitzer, wohl als erster in Böhmen, auf die Erzeugung von französischen Dachfalzziegeln, die jedoch trotz sehr guter Qualität als nicht bekannte Waare während des Zeitraumes von sechs Jahren einen sehr schwachen Absatz fanden. Erst nach und nach stellte sich eine gewisse Nachfrage bezüglich derselben ein, welche sich nach Erkenntnis der Vorzüge der Dachfalzziegel gegenüber den Biberschwänzen so rasch steigerte, dass die jährliche Production um ein Bedeutendes vergrössert werden musste, ohne jedoch der Nachfrage genügen zu können. Im Jahre 1888 wurden zwei Bock'sche Blaudämpfungsöfen erbaut und auf Grund guten Absatzes der blaugedämpften Steine im darauffolgenden Jahre zwei neue errichtet, denen zwei Jahre später abermals die Erbauung zweier gleicher Oefen folgte.

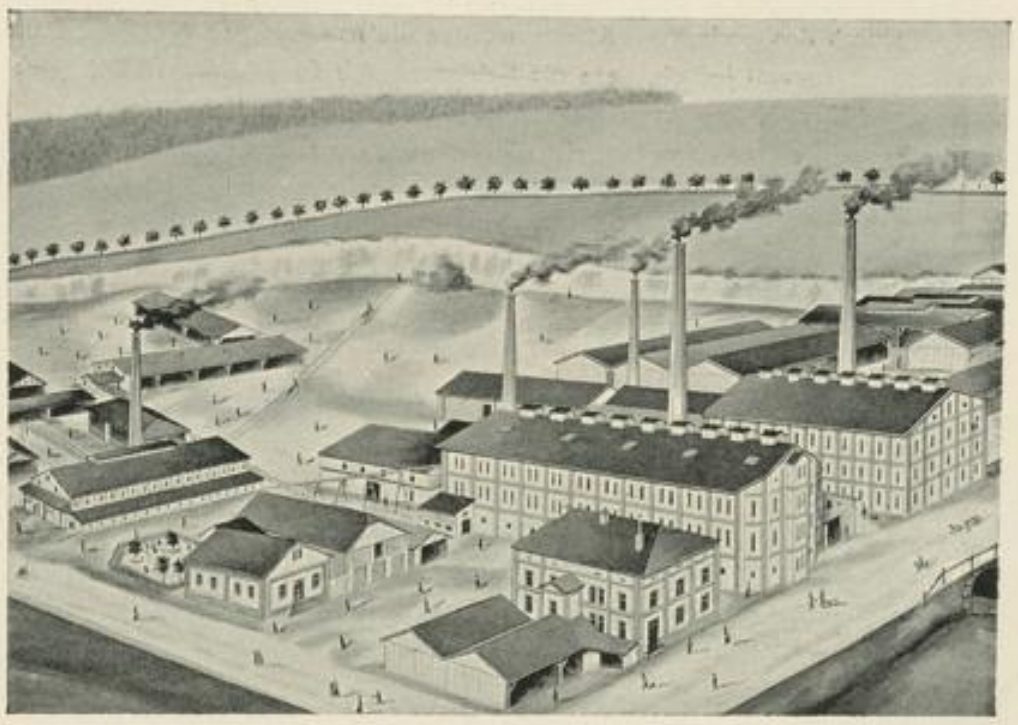
Da sich bei zunehmendem Bedarf an Arbeitskräften Einflüsse der beginnenden socialistischen Strömung unter den Arbeitern geltend machten, so ergaben sich Schwierigkeiten bei der Beschaffung einer hinreichenden Anzahl verlässlicher Arbeiter, weshalb im Jahre 1893 zur Einführung des Dampfbetriebes geschritten und damit zugleich die Production in Dachziegeln wesentlich erweitert wurde.

Um das Jahr 1890 begann die Fabrik mit der Erzeugung feinerer keramischer Waaren, zu welchem Zwecke wohlgeschulte Kräfte aufgenommen wurden; der Fortschritt in dieser Branche war jedoch ein langsamer, da die verschiedenen, zu dieser Fabrication tauglichen Materialien erst beschafft und erprobt werden mussten.

Gegenwärtig sind die anfänglichen Schwierigkeiten überwunden, und wird derzeit mit Erfolg an Terracotten und Glasuren gearbeitet. Zum Brennen dieser feineren Erzeugnisse wurden 1897 zwei Augustinische Muffelöfen erbaut, während zu den früheren Versuchen verschiedene vordem aufgestellte kleinere Muffeln dienten.

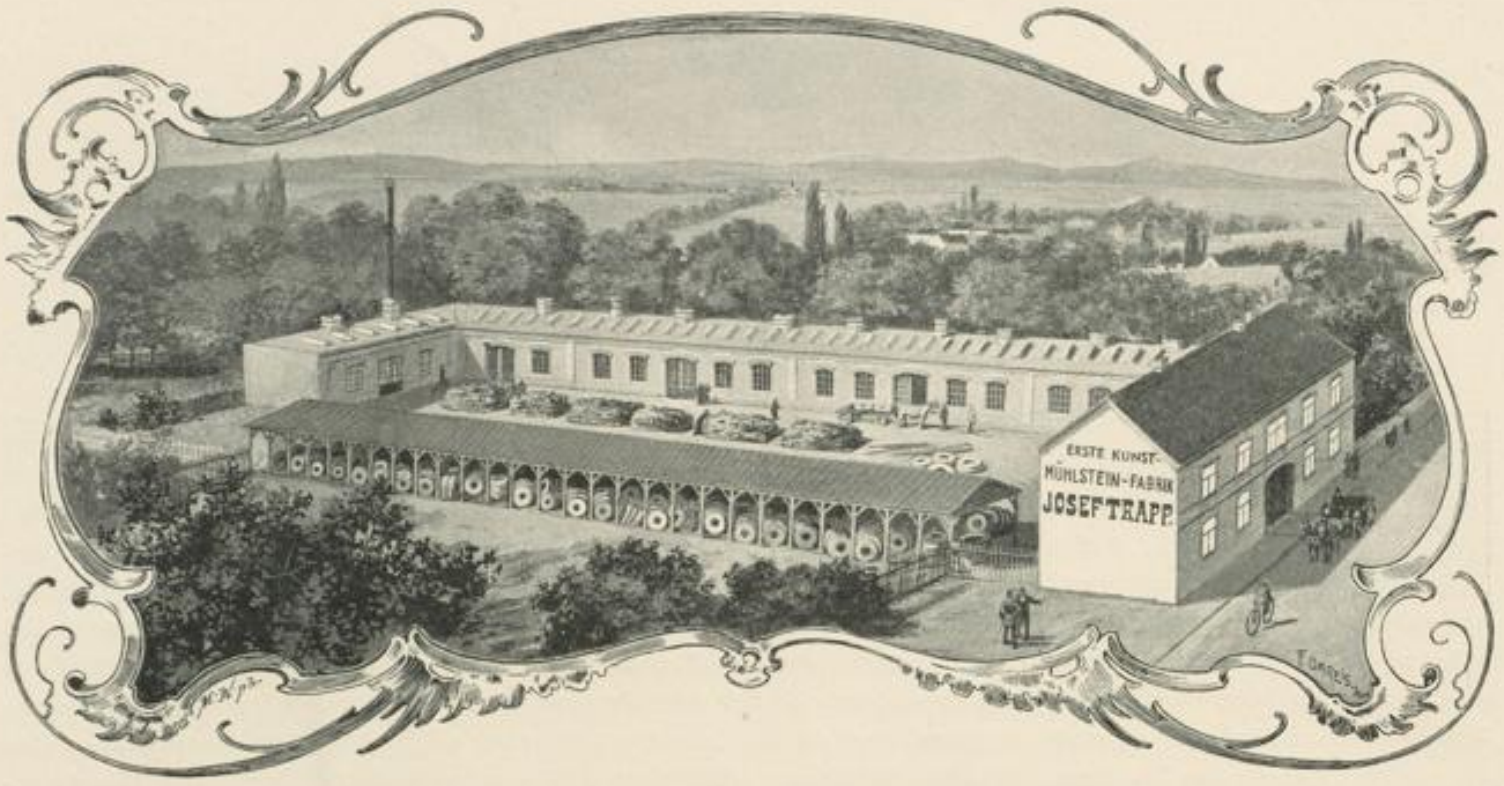
Gleichzeitig mit der Einführung des Dampfbetriebes errichtete die Firma oberhalb des Maschinenhauses und des damit zusammenhängenden Ringofens eine grosse Trocknerei für Ziegel, und zwar hauptsächlich für Dachfalzziegel. Um der, trotz zunehmender Concurrenz, stets steigenden Anfrage nach Falzziegeln zu genügen, wurde 1897 ein dritter grosser Ringofen gebaut und über demselben ebenfalls eine grosse, der oben berührten conforme Trocknerei eingerichtet.

Die Fabrik erzeugt gegenwärtig Dachfalzziegel mit zwei Revolver- und vier Spindelpressen; das hiezu verwendete Material wird sämmtlich gewintert, dann zur Verarbeitung durch ein Doppelwalzwerk in den Sumpf getrieben, wo es volle acht Tage lagert, bevor es in die Küchenpresse und zur weiteren Verarbeitung gelangt. Die sonstige Behandlung der Materialien geschieht neben mehrfachen Walzwerken durch Kugelmühle, Kollergang und Desintegratoren.



Mauerziegel werden theils maschinell, theils durch Handstrich erzeugt, Biberschwänze nur durch Handstrich, Hohlziegel und feinere Waare, wie Verblender, trocken gepresste Façade-Verblendplatten u. dgl. nur auf maschinellem Wege.

In letzterer Zeit hat die Fabrik mit Glasuren auch bei Dachziegeln einen glücklichen Anfang gemacht, welche Neuerung auch auf Ziegel und Verblendplatten, sowie auf architektonische Verzierungen für diverse Zwecke mit gutem Erfolge ausgedehnt wurde. Sämmtliche in der Fabrik erzeugten besseren Artikel finden bedeutenden Absatz; so wurden unter Anderem die Fussbodenplatten für die königliche Burg Karlstein geliefert und Falzziegel nach verschiedenen Ländern, sogar nach Siebenbürgen abgesetzt. Die Fabrik beschäftigt gegenwärtig bei 75 *HP* über 200 Arbeiter.



ERSTE KUNST-MÜHLSTEIN-FABRIK

JOSEF TRAPP

PILSEN.

Die Erzeugung des Mehles erfolgte seit uralten Zeiten bereits mittelst Mahlsteinen, und wie auf allen Gebieten Neuerungen und Verbesserungen platzgegriffen haben, so ist dies auch bei den Mühlsteinen der Fall gewesen; galt es doch, damit auch die Erzeugung eines der wichtigsten Nahrungsmittel zu fördern. In Oesterreich wurden bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts ausschliesslich Sandsteine verwendet, während in anderen Staaten schon mehrfach Versuche mit Mühlsteinen gemacht wurden, die aus Süsswasserquarzstücken zusammengesetzt waren, mit welchen wesentlich günstigere Resultate erzielt wurden.

Wenn auch später, so wurden diese Mühlsteine mit um so grösserem Erfolge auch in unserer heimischen Mühlen-Industrie, die bereits damals eine hervorragende Rolle spielte, eingeführt. Diese aus Süsswasserquarz, der in Frankreich gewonnen wurde, zusammengesetzten, sogenannten französischen Mühlsteine waren kostspielig und wurden blos von Mühlen benützt, die das amerikanische Mahlsystem eingeführt hatten. Die gewöhnlichen Mühlen mussten weiter mit den Sandsteinen ihr Auskommen finden. Bei Einführung des Walzensystems in den Siebzigerjahren glaubte man die Mühlsteine gänzlich entbehren zu können, was sich jedoch bald als irrig erwies; immerhin wurde durch den ausgedehnten Gebrauch der Walzen jener an Mühlsteinen geringer, so dass die Befürchtungen der producirenden Kreise, dass das vorhandene Rohmaterial von französischem Süsswasserquarz bald aufgebraucht sein werde, theilweise behoben wurden.

Durch den geringeren Absatz wurden die französischen Mühlsteine auch billiger und fanden allgemeinen Eingang. Der Umstand jedoch, dass die Schärfung der französischen Mühlsteine selbst bei geschulten Leuten mit Zeitverlust und Kosten verbunden ist, und dass auch französische Mühlsteine minderer Steinqualitäten in den Handel gebracht wurden, die nicht mehr befriedigten, veranlasste mehrere Firmen zu Beginn der Achtzigerjahre, Versuche mit künstlichen Mühlsteinen zu machen, welche darin bestanden, dass man zerkleinerte Quarze durch chemische Bindung zusammenfügte. Ein allgemeiner Erfolg wurde jedoch nicht erzielt, weil einheimische, an Härte minderwerthige Quarze verwendet wurden.

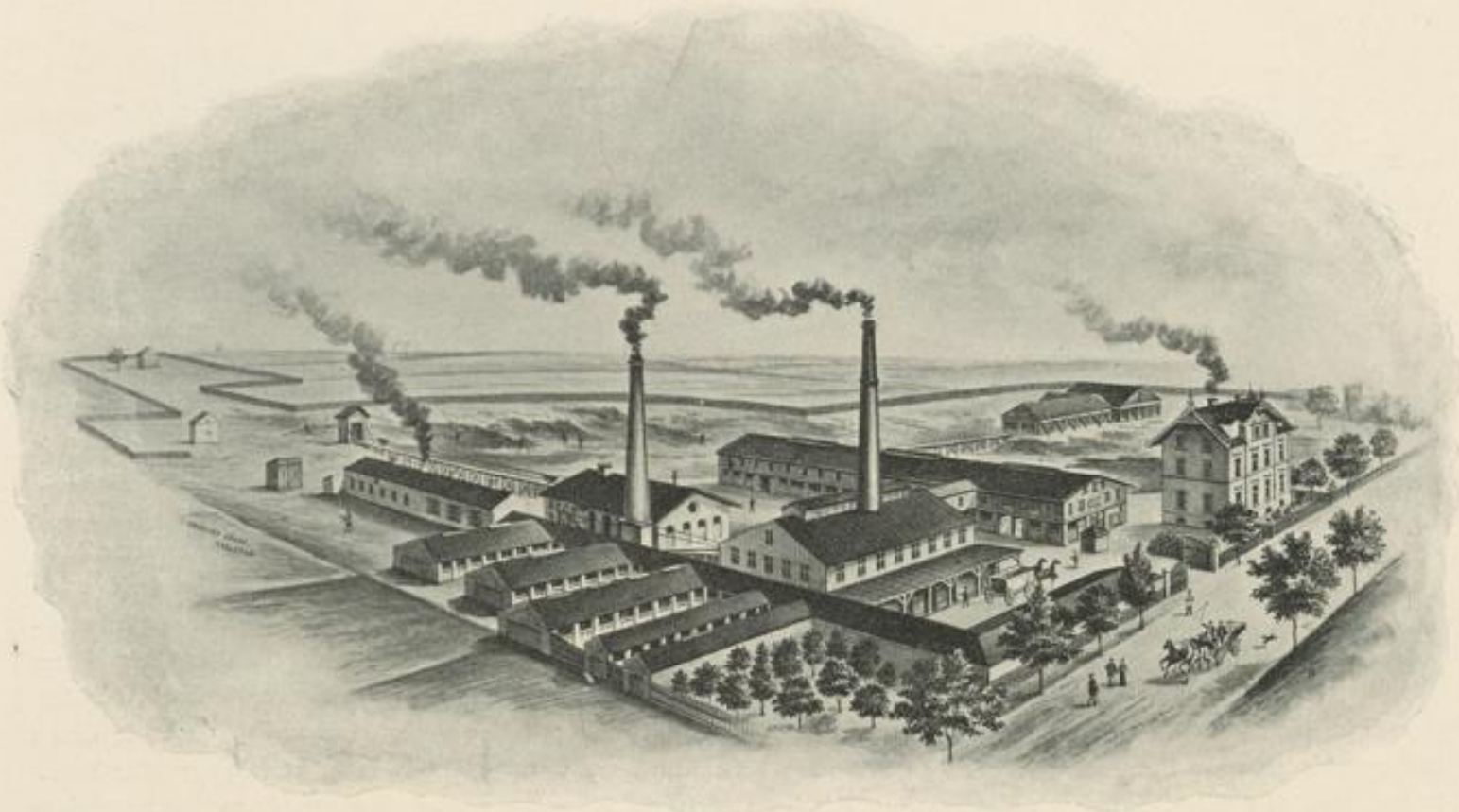
Josef Trapp in Pilsen hat bei Gründung seines Unternehmens im Jahre 1891 nebst der Fabrication der französischen Mühlsteine den künstlichen Mühlsteinen besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Die Erzeugung der französischen Mühlsteine erfolgte nach seinem eigenen Verfahren, und zwar werden die stehend zusammengesetzten Steinstücke mit einer künstlichen Mühlsteinmasse vergossen, wodurch die innigste Verbindung erzielt wird, so dass die Steinstücke mit der Mühlsteinmasse ein Ganzes bilden und bis auf ein Minimum abgemahlen werden können, was bei den bisher mit Cement und Gips erzeugten Steinen nicht der Fall war.

Die Versuche, die Josef Trapp bei den künstlichen Mühlsteinen anstellte, indem er zu denselben ebenfalls französischen Süsswasserquarz verwendete, behoben allerdings den Hauptmangel der

bisherigen künstlichen Steine, doch liessen selbe noch immer zu wünschen übrig; unermüdlich fortgesetzte Bemühungen brachten jedoch die Firma zu dem Erfolge, dass dieselbe gegenwärtig in der Lage ist, Steine zu erzeugen, welche allen Anforderungen entsprechen. Dies ist nur dadurch möglich, dass es gelungen ist, Steine aus einem, dem Mahlzwecke entsprechenden Material mit verschiedener Härte und Porosität zu erzeugen. Der Grundstoff dieser künstlichen Mühlsteine ist gewonnener Süsswasserquarz aus den Steinbrüchen von La ferté-sous-Jouarre, welcher mit Maschinen gebrochen, zerstampft, nachher gereinigt und nach Grösse der sich hieraus ergebenden Quarzkörner sortirt wird. Diese scharfkantigen, äusserst harten Krystallquarzkörner werden in der dem jeweiligen Mahlzwecke entsprechenden Körnung auf chemisch-technische Weise derart verbunden, dass die durch die verschiedenartige Form der Körner sich bildenden Zwischenräume unausgefüllt bleiben, beziehungsweise Poren bilden, und es entsteht daraus eine gegossene, durchaus ganz gleichförmige poröse Steinmasse, welche an gleichmässiger Härte, Zähigkeit und hiedurch bedingter Dauerhaftigkeit jeden bisher für Mahlzwecke verwendeten Naturstein übertrifft. Das Bindemittel hält die einzelnen Körner so fest zusammen, dass kein Körnchen sich ablösen kann; sie müssen sich gerade so abmahlen, wie bei den natürlichen Steinen. In demselben Maasse aber, als das einzelne Körnchen mit der Zeit verschwindet, kommt ein anderes zum Vorschein; geradeso verhält es sich auch mit den Poren, sobald sich eine solche verkleinert, beziehungsweise verschwindet, öffnet sich eine andere, so dass die Mahlfläche immer neu und scharf bleibt und daher nicht geschärft zu werden braucht. Nebst diesen künstlichen und französischen Mühlsteinen erzeugt die Firma in neuester Zeit auch Steine aus Schmirgel, die sich durch ausserordentliche Härte und dadurch erreichte minimale Abnützung auszeichnen und erfolgreich zu Hartschrotzwecken verwendet werden.

Bereits zwei Jahre nach der Gründung erwiesen sich die Räume als unzureichend, so dass der Unternehmer bemüssigt war, eine grössere Anlage anzukaufen, die sich in Pilsen (Komenskygasse) befindet. Sie besteht aus einer Steingiesserei, der Werkstätte zur Bearbeitung der gegossenen Steine, der Werkstätte zur Adjustirung und Verpackung, weiters einer Abtheilung zur Fabrication französischer Mühlsteine aus Stücken dieser Steine, dann einer Schmiede und Modelltischlerei; ferner besitzt der Unternehmer ein mit Wasserkraft versehenes Brech- und Stampfwerk in Tuschkau bei Pilsen. Gegenwärtig beschäftigt die Firma 50 Arbeiter, fast ausschliesslich gelernte Steinmetze. Der Verkauf der Erzeugnisse erfolgt theils durch Vertreter, theils durch Reisende nach allen Staaten Europas, speciell nach Russland, ferner nach Nordafrika und Südamerika.

Die Firma erzeugte bisher 8500 Stück Steine, über welche derselben auch Atteste mit den belobendsten Anerkennungen zur Verfügung stehen. Bei allen Ausstellungen, welche die Firma beschickte, und zwar Prag 1891, Eger 1892, Taus 1893, Aussig 1893, Chicago 1893, Přibram 1894, Horažďowitz 1894, Teplitz 1895, Brüssel 1897, Bodenbach 1897, Dortrecht 1897, Brüx 1898, Haag 1898 und Wien 1898 wurde selbe mit den höchsten Auszeichnungen prämiirt. Der starke Absatz der Firma spricht trotz der verhältnismässig kurzen Zeit am besten für den guten Ruf, dessen sich die Erzeugnisse erfreuen, und nachdem sich die gegenwärtige Fabriksanlage abermals als zu klein erweist, so ist der Unternehmer auch bereits im Begriffe, eine neue Fabrik zu bauen, die durch mechanischen Betrieb den weitgehendsten Anforderungen entsprechen wird.



JOSEF WALDERT

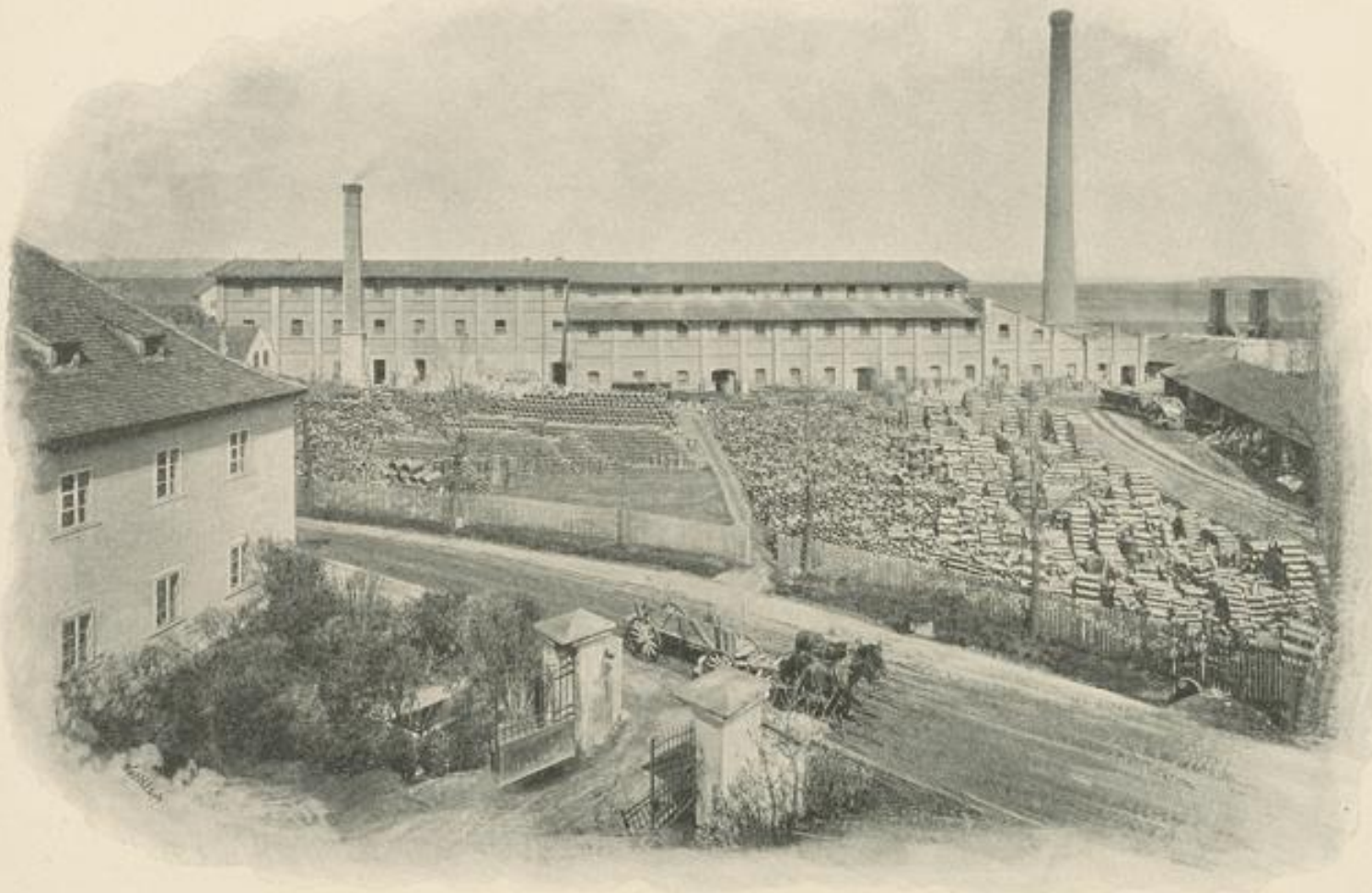
DAMPFZIEGELEI

ALTROHLAU BEI CARLSBAD.

Mit der ausserordentlichen Zunahme der Frequenz des Curortes Carlsbad hängt der dortige Aufschwung der Bauthätigkeit zusammen. So lässt die Gemeindevertretung der Stadt Carlsbad alljährlich umfangreiche Bauten aufführen, theils zum Zwecke der Verschönerung des Curortes, theils aber zu eminent praktischen Zwecken, wie die Anlage der neuen Gaswerke etc. Unter jene Baufirmen, welche die meisten und grössten dieser Bauten ausgeführt haben, gehört die des Stadtbaumeisters Josef Waldert. Um bei der Ausführung übernommener Bauten eigenes Material verwenden zu können, brachte Josef Waldert im Jahre 1884 die Ziegelei in Altrohlau bei Carlsbad käuflich an sich. Der bisherige Umfang derselben war klein; es wurden jährlich höchstens ca. 30.000—40.000 Stück Ziegel im Handbetrieb erzeugt. Der neue Eigenthümer, dem diese Anzahl für seine Zwecke viel zu gering war, traf umfassende Veränderungen, indem er vor Allem den Dampfbetrieb einführte. An die Stelle der bisherigen wenigen Trockenschupfen traten successive grosse Neu- und Umbauten, in denen alle Maschinen, die für die Ziegelfabrication Bedeutung und Werth haben, aufgestellt wurden. Josef Waldert war stets bestrebt, die Erzeugungsweise den Forderungen der modernen Technik entsprechend einzurichten und nur Maschinen bester Art in seinem Etablissement zu verwenden. Dadurch ist es ihm gelungen, die jährliche Production auf drei Millionen Stück Ziegel zu erhöhen, die, wie bereits bemerkt, für den eigenen Bedarf bestimmt sind. Die treibende Kraft der Altrohlauer Fabrik erzeugt eine Dampfmaschine von 50 *HP*, deren Kessel eine Heizfläche von 50 m^2 besitzt; gleichzeitig besorgt dieselbe die Beförderung des Lehmes in die Lehmpresse, auch die demnächst aufzustellende englische Trockenanlage wird mit Dampf versehen werden. Durch diese Anlage, bei welcher das bisher übliche umständliche Umlegen der Ziegel zum Zwecke des Trocknens umgangen wird, können täglich 20.000 Stück Ziegel getrocknet werden.

Die Presse und die Trockenschupfen sind mit dem grossen Ringofen und dem Lagerplatz durch Grubenbahnen verbunden. Der grosse Ringofen fördert wöchentlich 50.000—60.000 Stück gebrannter Ziegel zu Tage. Das in der Ziegelfabrik verwendete Material wird aus eigenen Lehmlagern bester Qualität gewonnen, die einen Flächenraum von 30.000 Quadratklafter umfassen. Die tägliche Production kann bis auf 20.000—24.000 Stück gebracht werden. Josef Waldert, dessen Bauthätigkeit einen solchen Umfang gewonnen hat, dass er heute für seine Zwecke eine Dampfbrettsäge, eine Dampftischlerei, Steinbrüche etc. besitzt, geht gegenwärtig daran, seine Altrohlauer Fabrik einer gründlichen Reorganisation zu unterziehen, da die jetzige Production trotz ihrer namhaften Ziffern für die Bedürfnisse des Eigenthümers nicht mehr ausreicht.

Beschäftigt sind in der Altrohlauer Dampfziegelei bei 50 Personen, für die durch die gesetzlich angeordneten Wohlfahrtseinrichtungen seitens des Unternehmers bestens gesorgt ist. Ausserdem hat Josef Waldert für seine Beamten und Arbeiter eigene Wohnhäuser an der Carlsbaderstrasse erbaut.



ENGELHARDT GRAF WOLKENSTEIN

WILDSTEINER THON- UND CHAMOTTEWAARENFABRIK

WILDSTEIN BEI EGER.

Dieses Unternehmen wurde im Jahre 1873 durch Herrn Baron R. v. Wilhelm gegründet. Dasselbe wurde anfangs nur in verhältnismässig kleinem Umfange betrieben. Erst im Jahre 1885, in welchem die Anlage nebst zwei Gütern an den jetzigen Besitzer Herrn Engelhardt Grafen Wolkenstein-Trostburg übergieng, wurde der Betrieb vergrössert und somit auch ein grösserer Umsatz geschaffen, welcher sich von Jahr zu Jahr noch erhöhte. Im Jahre 1893 brannte die Fabrik fast gänzlich nieder; nur der Ringofen und das Maschinenhaus blieben erhalten. Kaum ein Jahr verging, so war die Fabrik wieder aufgebaut und mit der doppelten Anzahl von Maschinen neuesten Systems eingerichtet. Auch verschiedene Oefen wurden noch gebaut, sodass das Unternehmen sich nunmehr einer grossen Leistungsfähigkeit erfreut.

Der Hauptzweig der Fabrication besteht in der Erzeugung von Steinzeugröhren und Façons zu Canalisationszwecken. Diese Röhren geniessen einen ausserordentlich guten Ruf. Sie sind sehr scharf gebrannt und gut gesintert, was namentlich auf die Druckfähigkeit einen grossen Einfluss hat. Im Jahre 1890 wurde noch eine Caolingrube eröffnet, und gesellte sich zur bisherigen Fabrication die Erzeugung von Chamottewaaren, hochfeuerfesten Steinen für Cupolöfen und sonstige Heizanlagen, auch Retorten, sowie überhaupt die Herstellung sämmtlicher feuerfester Artikel.

Der Versandt in Steinzeug- und Chamottewaaren erreicht jährlich die ansehnliche Ziffer von 600 Doppelwaggons. Im grossen Umfange wird auch der Versandt in Rohmaterialien betrieben. Der gewonnene Caolin wird sehr gern von Beleuchtungskohlen-, Alaun-, auch Porzellanfabriken zur Fabrication von Kapseln und sonstigen feuerfesten Artikeln bezogen. Der jährliche Absatz in diesem Rohmaterial beträgt ca. 250 Doppelwaggons.

Hervorzuheben wäre auch das grosse und mächtige Thonlager, aus welchem ein vorzüglicher fetter, gänzlich sandfreier Glashafenthon gewonnen wird. Dieser Thon gleicht dem englischen Material, welches als das beste bekannt ist. Derselbe wird von vielen Glasfabriken in Oesterreich und Deutschland theils in rohem, theils in gebranntem Zustande bezogen. Von diesem Material wird ein jährlicher Umsatz von 200 Doppelwaggons erzielt.

Die Fabrik zählt 160 Arbeiter, welche sich meist aus dem Markte Wildstein und Umgebung recrutiren. Viele derselben, welche schon längere Zeit in der Fabrik beschäftigt sind, geniessen freie Wohnung. Auch wurde insoferne für die Arbeiter gesorgt, als eine eigene Krankenversicherung eingeführt wurde, die sich sehr gut bewährt. Die Fabrikskrankencassa verfügt bis nun über einen Reservefond von 3500 fl.

DIE
OESTERREICHISCHE PORZELLAN-INDUSTRIE.

VON

ERNST WAHLISS,
K. K. COMMERCIALRATH.

DIE OESTERREICHISCHE PORZELLAN-INDUSTRIE.

In der Geschichte der Erfindungen und Entdeckungen wiederholt sich häufig die Thatsache, dass man auf der Suche nach einem bestimmten Ziele zu einem ganz anderen als dem vermeintlichen und trotzdem nicht minder werthvollen Resultate gelangt ist. Auch das Porzellan verdankt seine Erfindung einem Zufall. In Asien freilich war es längst bekannt, in Europa aber entdeckte es Johann Friedrich Böttcher in dem chemischen Laboratorium, welches ihm Friedrich August der Starke errichtet hatte. Der Initiative dieses Kurfürsten ist es auch zuzuschreiben, dass gleich darauf im Jahre 1710 in der Albrechtsburg zu Meissen die erste Porzellanmanufactur auf dem europäischen Continente erstand, welche späterhin in der Porzellan-Industrie als Kunstinstitut ersten Ranges ihre Stellung behauptet hat.

Die erste Nachahmung dieses Beispieles war die Porzellanfabrik in Wien. Sie wurde im Jahre 1718 von Privaten errichtet, genoss vorerst keine Staatshilfe, erhielt jedoch von Karl VI. auf 25 Jahre das Privilegium, Porzellan «allein zu erzeugen und sowohl im Grossen als Kleinen in den Erbländern zu verkaufen». Als das Privilegium abgelaufen war, war das Unternehmen so verschuldet, dass es in der bisherigen Weise nicht mehr zu halten war. In Folge dessen griff der Staat selbst ein und übernahm im Jahre 1744 die Fabrik als «Kaiserliche Porzellanmanufactur». Wie rasch das Unternehmen emporblühte, erhellt daraus, dass die Fabrik bei ihrer Uebernahme nur 20 Arbeiter zählte, nach sechs Jahren aber deren Zahl verdoppelte und im Jahre 1761 140, im Jahre 1770 200 und im Jahre 1780 320 Angestellte aufwies. Der Absatz vermehrte sich derart, dass die Fabrik bereits im Jahre 1761 ein Drittel der vom Staate gewährten Vorschüsse zurückzahlen konnte. Die Fabriksmarke, der österreichische Bindenschild (fälschlich als umgekehrter Bienenkorb bezeichnet) erlangte einen Weltruf.

Nach dem Jahre 1780 trat jedoch das Unternehmen in eine schwere Krise. Verfehlte Versuche des damaligen Leiters, die durch den bairischen Erbfolgekrieg verursachte Geschäftsstockung und der Wechsel des Geschmackes vom Rococo- zum Antikstile hatten auf die Geschäftsthätigkeit ausserordentlich ungünstig eingewirkt. Kaiser Josef II. sah sich deshalb veranlasst, die Fabrik im Juli 1784 öffentlich versteigern zu lassen. Trotzdem der Ausrufspreis nur mit der Hälfte des angenommenen Vermögensstandes angesetzt war, fand sich doch nicht ein einziger Käufer. So sah man sich gezwungen, die Fabrik auf Staatskosten dennoch fortzuführen, und berief hiezu nunmehr den Director der Linzer Wollmanufactur, Conrad Sorgenthal.

Sorgenthal brachte das Unternehmen wieder in die Höhe. Mit 200 Arbeitern hatte er die Fabrik übernommen, zu Anfang dieses Jahrhunderts aber beschäftigte er 500 Arbeiter und ausserdem noch 60 in der Filialfabrik in Passau, wo die Reinigung des Rohmateriales vorgenommen wurde.

Im Jahre 1807 belief sich der Absatz auf eine halbe Million Gulden, der Reingewinn erreichte im Jahre 1816 die höchste Ziffer mit 85.000 Gulden. Im Ganzen hat die Fabrik dem Staate einen Gewinn von 1½ Millionen Gulden gebracht. Auch in künstlerischer Beziehung waren die Erzeugnisse derart, dass sie die Concurrenz mit den berühmten Fabriken zu Meissen und Sèvres nicht zu scheuen hatten.

Inzwischen hatte aber die Privat-Industrie in Böhmen, auf welche wir gleich zu sprechen kommen, einen derartigen Aufschwung genommen, dass unter dieser Concurrenz die kaiserliche Manufactur in eine Periode raschen Niederganges trat. Zudem war auch die Leitung nicht immer in richtigen Händen. Im Jahre 1830 waren nur noch 151 Arbeiter beschäftigt, und bald darauf musste der Staat neue Vorschüsse gewähren, um die Fabrik über Wasser zu halten. Die Fabrik vegetirte noch eine Reihe von Jahren fort, bis der erste Reichsrath zusammentrat und nicht blos im Hinblicke auf die schlechte ökonomische Lage der Fabrik, sondern auch unter Betonung des Princips, dass in dieser Industrie eine Staatsfabrik überhaupt keine Berechtigung habe, im Jahre 1865 die Auflösung der Fabrik beschloss.

Auch in anderen Städten des europäischen Continents waren Staatsinstitute für die Porzellanfabrication begründet worden. Ausser den erwähnten Fabriken in Wien und Meissen gab es solche in Berlin, zuerst als Privatunternehmen begründet, im Jahre 1763 durch Friedrich II. in Staatseigenthum übernommen; Höchst (bei Mainz), gegründet 1740, aufgelassen 1794; Fürstenberg a. d. Weser, vom Fürsten Carl von Braunschweig im Jahre 1750 begründet, jedoch bald wieder eingegangen; Baden, gegründet 1753, aufgelassen 1778; Frankenthal, gegründet 1761, aufgelassen 1800; Nymphenburg, gegründet 1747, aber bald wieder eingegangen; Ludwigsburg, gegründet 1758, aufgelassen 1824; Fulda, gegründet 1760, aufgelassen 1780; Waltersdorf und Limburg, gegründet 1712, in Folge starker Privatconcurrenz wieder aufgelassen; Buen Retiro (Spanien), gegründet 1758, aufgelassen 1812; Capodimonte (bei Neapel), gegründet 1736, aufgelassen 1825; Petersburg, gegründet 1756, ausschliesslich für den russischen Hof; Kopenhagen, gegründet 1772, vom Staate subventionirt, besteht noch.

Die Privat-Industrie in der Porzellanfabrication siedelte sich nicht in Wien an, sondern in der Gegend des Rohstoffes und der billigen Arbeitskräfte, im nördlichen Böhmen. In der Nähe von Karlsbad, am linken Ufer der Eger, befanden sich mächtige Lager von Caolin der besten Qualität, welche auf die Porzellan-Industrie naturgemäss eine grosse Anziehungskraft ausübten.

Die Anfänge der Porzellan- und Steinguterzeugung in Böhmen datirt Prof. Dr. O. Weber («Die Entstehung der Porzellan- und Steingut-Industrie in Böhmen», Prag 1894) in das Jahr 1789 zurück. Damals hatte ein Bauer namens Franz Haberditzl im Dorfe Rabensgrün bei Schlaggenwald die ersten Versuche mit der Erzeugung von Steingutgeschirr aus einer weissen Thonerde gemacht. Er liess die Erde bei einer deutschen Porzellanfabrik auf ihre Qualität prüfen und ging, da die Prüfung zur Zufriedenheit ausfiel, an die Gründung einer Gewerkschaft, welche im Jahre 1791 die Fabrik errichtete. Als technischer Leiter wurde Johann Gottlieb Sonntag aus der Porzellanfabrik in Rudolstadt berufen oder vielmehr entführt. Solche Weglockungen kamen damals, da das Fabriksgeheimnis streng gehütet wurde, ziemlich häufig vor. Der kaiserlichen Porzellanfabrik hatte beispielsweise im Jahre 1737 der Marquis Ginovi, toscanischer Gesandter am Wiener Hofe, die tüchtigsten Leute genommen und sie nach Doccia bei Florenz in die eigene Fabrik kommen lassen.

Die Gewerkschaft bestand aus 25 Theilhabern, welche zusammen 128 Antheilscheine im Werthe von ca. 4000 fl. hatten.

Im Mai 1772 erstand bereits die zweite Porzellanfabrik, welche Johann Georg Paulus, der frühere Bergmeister in den kaiserlichen Bergwerken in Böhmen, in der Nähe von Schlaggenwald errichtete. Beide Fabriken bewarben sich um das Fabriksbefugnis, wurden jedoch aus Rücksichten auf die kaiserliche Porzellanmanufactur in Wien abgewiesen. Die Fabrik von Haberditzl ging im Jahre 1793 wieder ein.

Im Jahre 1799 sah sich Paulus genöthigt, seine Fabrik zu verkaufen; sie wurde von Frau Louise Greiner, welche in Gera im Vogtlande eine Porzellanfabrik besessen hatte, übernommen. Nach ihrem Tode ging die Fabrik in die Hände ihres Schwiegersohnes, des Bergphysicus Lippert über,

welcher bald darauf mit dem k. k. Bergmeister Wenzel Haas in Schlaggenwald in Compagnie trat. Ihnen gelang es, am 14. Mai 1812 für die Fabrik das k. k. Privilegium zu erlangen. Das Etablissement hatte sich inzwischen bedeutend vermehrt; seine Erzeugnisse fanden Absatz in der ganzen Monarchie, weshalb es denn auch in den meisten grösseren Städten Niederlagen hatte.

Die nächste Gründung verdankt die Porzellan-Industrie dem Oberforstmeister Johann Nicolaus Weber auf den Gütern des Grafen Franz Josef von Thun in Klösterle. Im Jahre 1794 erfolgte der erste gelungene Brand. Trotz anfänglicher Schwierigkeiten, welche dadurch entstanden, dass sich die staatliche Fabrik durch die rasch aufeinander folgenden Gründungen in Böhmen beunruhigt fühlte, blühte die Fabrik empor. Im Jahre 1820 übernahm sie Graf Josef Mathias Thun in eigene Regie, und am 15. März 1822 wurde ihr die Landesfabriksbefugnis verliehen.

Im Jahre 1793 vereinigten sich die Prager Bürger Johann Wenzel und Carl Kunerle, Josef Ignaz Lange und Josef Emanuel Hübel, kauften zwei Häuser in Prag und adaptirten sie im Jahre 1795 zu einer Steingutfabrik. Zu gleicher Zeit entstand die Unternehmung des Grafen Franz Josef von Wrtby auf der Herrschaft Konopischt bei Teinitz.

Nahezu durch ein volles Jahrzehnt waren die genannten vier Fabriken von Schlaggenwald, Klösterle, Prag und Teinitz, welche rasch nacheinander entstanden waren, die einzigen Repräsentanten der Privat-Industrie. Die kaiserliche Fabrik in Wien intervenirte fleissig bei den Behörden, um sich die unliebsame Concurrenz vom Leibe zu halten. Ja, die bestehenden sahen sich sogar mit Rücksicht auf diese Verhältnisse gezwungen, auf die Erzeugung von echtem Porzellan ganz zu verzichten oder ihre Erzeugnisse als minderwerthige Waare, wie Steingut, Erdenwaare, Flittergut zu bezeichnen.

Trotzdem fanden sich zu Beginn dieses Jahrhunderts einige unternehmungslustige Männer, welche an neue Gründungen schritten. Wir ersehen dies aus folgender Gesammtübersicht der von 1791—1849 in Böhmen gegründeten Porzellan- und Steingutfabriken, welche Prof. Weber in seinem obcitirten Werke zusammengestellt hat:

Uebersicht der von 1791—1849 in Böhmen gegründeten Porzellan- und Steingutfabriken.

Ort und Lage der Fabrik	Name des Gründers	Erzeugnisse der Fabrik	Gründungsjahr	Endjahr
1. Rabensgrün bei Schlaggenwald	Franz Haberditzl	Steingut	1791	1793
2. Schlaggenwald	Johann Georg Paulus	Porzellan und Steingut	1792	besteht noch
3. Klösterle	Johann Nicolaus Weber	Porzellan und Steingut	1793	besteht noch
4. Prag	Hübel, Kunerle u. Lange	Steingut; seit 1835 Porzellan	1793	besteht noch
5. Teinitz, Herrschaft Konopischt	Franz Jos. Graf von Wrtby	Steingut	1793	1866
6. Giesshübel bei Carlsbad	Christ. Nonne	Flittergut; seit 1825 Porzellan	1802	besteht noch
7. Pirkenhammer bei Carlsbad	Friedr. Höcke	Steingut; seit 1822 Porzellan	1803	besteht noch
8. Dallwitz bei Carlsbad	Joh. Ritter von Schönau	Steingut; seit 1830 Porzellan	1804	besteht noch
9. Unter-Chodau bei Carlsbad	Franz Miessl	Steingut; seit 1835 Porzellan	1810	besteht noch
10. Tannowa, Bez. Klattau	Fr. Jos. Mayer	Steingut; seit 1832 Porzellan	1813	1880
11. Alt-Rohlau bei Carlsbad	Ben. Hasslacher	Steingut; seit 1838 Porzellan	1813	besteht noch
12. Elbogen	Gebr. Haidinger	Porzellan	1815	besteht noch
13. Klein-Skal bei Schumburg	Jos. Römisch	Steingut	?	1819
14. Klum, Herrschaft Neuschloss	A. Burgemeister	Porzellan und Steingut	1819	1854
15. Beiereck, Bez. Klattau	Mart. Schellhorn	Steingut	1824	ca. 1870
16. Budau, Herrschaft Luk	Franz Lang	Steingut; seit 1831 Porzellan	1825	1880
17. Schelten bei Böhmisch-Kamnitz	Jos. Palme	Steingut, Porzellan	1829	1889
18. Gottschau bei Plan	Graf Jos. Nostitz	Steingut, Flittergut	1831	1851
19. Neumark, Bez. Klattau	Ant. Fischer	Steingut; seit 1842 Porzellan	1832	ca. 1880
20. Vorstadt Bilin	Friedr. Knötgen	Steingut	1835	1850
21. Klentsch, Bez. Klattau	Jos. Mayer	Steingut	1835	1889
22. Stadt Bilin	Franz Walter	Porzellan	1841	besteht noch
23. Plachtin bei Breitenstein	Thom. Fuchs	Steingut	1842	ca. 1855
24. Gistry bei Klein-Skal	Ferd. Posselt	Porzellan	1845	1850
25. Budweis	Carl Hardtmuth	Porzellan und Steingut	1798 in Wien; 1846 in Budweis	besteht noch

Ort und Lage der Fabrik	Name des Gründers	Erzeugnisse der Fabrik	Gründungsjahr	Endjahr
26. Am Hirschen bei Lubenz	Fr. Lehnert	Porzellan	1846	1873
27. Přichowitz bei Semil	Fr. Nitsche	Porzellan	1847	1850
28. Breitenbach bei Platten	Simon Kolb	Porzellan	1847	1864
29. Fischern bei Carlsbad	C. Knoll	Porzellan	1848	besteht noch
30. Aich bei Carlsbad	J. Möhling	Porzellan	1849	besteht noch

Im Jahre 1856 zählte man in ganz Oesterreich 13 Porzellanfabriken, davon 5 in der Umgebung von Carlsbad. In Niederösterreich war zu dieser Zeit die Porzellanwaarenerzeugung nur durch die k. k. ärarische Porzellanfabrik in Wien vertreten, welche im Jahre 1856 Porzellanwaaren im Werthe von 127.617 fl. C.-M. und feuerfeste Ziegel im Werthe von 121.110 fl. C.-M. erzeugte. Ihre technische Einrichtung bestand aus 55 Drehscheiben, 3 Mühlen, 2 Quetschrädern, 1 Pochwerk mit 6 Stampfen, 1 Thonknetkrug und 1 Circularsäge. Sie beschäftigte gegen 200 Arbeiter.

Der Uebergang vom Prohibitivsystem zu einem gemässigten Schutzzollsystem leitete auch für die Porzellan-Industrie eine neue Aera ein. Die ausländischen Etablissements waren mit allen technischen Hilfsmitteln ausgestattet, und die heimischen Fabriken, welche mit ihnen nunmehr in Wettbewerb treten mussten, beeilten sich, sich diese Fortschritte anzueignen. Die Zeit der Neugründungen war vorüber, um so grössere Sorgfalt wurde der Ausgestaltung der bestehenden Betriebe zugewendet. Die veralteten technischen Einrichtungen wurden nun rasch beseitigt, und namentlich die Fabriken des Egerer Kreises erreichten durch Einführung neuer Mühlwerke und neuer Brennmethoden ganz gute Resultate. So traten an die Stelle der Abdampföfen die mit Thonplatten gemauerten Abdampfpfannen und zuletzt an die Stelle dieser die englischen Filterpressen (System Needham & Kite), die später auch von einer Prager Fabrik geliefert wurden. An die Stelle der Pochwerke wurden die Quetschmaschinen, zur Herstellung von Kapseln wurden Kapselpressen eingeführt, und an Stelle des Holzes als Brennstoff trat die Braunkohle. Die Brennöfen wurden wesentlich vergrössert, mit drei Etagen versehen, in denen das abströmende Feuer noch mehr ausgenützt, theils zum Glühen des Geschirres, theils zum Brennen der Kapseln und hauptsächlich zur Erzeugung von Chamottesteinen und Platten aller Arten verwendet wird.[1]) Die Gasfeuerung wurde mit Erfolg bei einem Etablissement eingeführt, blieb aber auf dasselbe beschränkt.

Im Jahre 1873 zählte man 18 Fabriken, davon sämmtliche in Böhmen und 14 in der Umgebung von Carlsbad. Die Industrie hatte sich vor Allem auf die Erzeugung von Gebrauchsgeschirr concentrirt und versorgte nebst dem inländischen Markte auch auswärtige Absatzgebiete mit namhaften Mengen. Ein beschränkter Import fand nur mehr noch in Luxuswaare statt.

An neuen Fabriken sind seit dem Jahre 1849, bis zu welchem die obige Zusammenstellung reicht, entstanden: Josef Spinner in Schönfeld 1867; Haas & Czjžek in Chodau 1871; Brüder Richter, jetzt Richter, Fenkl & Hahn, Gebrüder Pohle in Taschwitz bei Buchau 1872; Pfeiffer & Löwenstein in Schlackenwerth 1874; Gebrüder Martin in Lubau 1874; Camill Schwab in Merkelsgrün 1882; Schmidt & Co. in Alt-Rohlau (Victoria) 1883; Gebrüder Benedict in Maierhöfen 1883; Winter & Co. in Elbogen 1888; J. S. Maier & Co. in Poschetzau 1890; Franz Glaser in Unter-Maierhöfen 1891; Gebrüder Hofmann & Sohn in Münchhof 1891.[2])

Die amtliche österreichische Industrie-Statistik gibt über die Grösse der österreichischen Porzellan-Industrie für die Jahre 1880, 1885 und 1890 folgende Daten, welche allerdings nicht streng vergleichbar sind, weil die Steuergrenze, bis zu welcher die Unternehmungen berücksichtigt wurden, nicht immer die gleiche blieb.

	1880	1885	1890
Zahl der Unternehmungen	26	39	43
Zahl der Dampfmaschinen	33	40	43
Zahl der Turbinen	7	1	1
Zahl der Wasserräder	26	34	25
Gesammtzahl der Pferdekräfte . . .	1088	1109	1288

[1]) Dr. Georg Habermann, Porzellan-, Thon- und Glas-Industrie in «Beiträge zur Geschichte der Gewerbe und Erfindungen in Oesterreich». Wien 1873.

[2]) Bericht der Egerer Handels- und Gewerbekammer über die volkswirthschaftlichen Zustände ihres Bezirkes für die Jahre 1890—1895. Eger 1898, S. 72.

	1880	1885	1890
Zahl der Drehscheiben	1426	1920	2444
Zahl der Brennöfen	134	137	143
Zahl der Muffelöfen	—	291	365
Angestellte und Arbeiter	4896	6820	8975
Werth der Production in Gulden	4,118.800	4,570.300	—

Die grossen Lager von Caolinerde, die Nähe der nordböhmischen Kohlenlager, eine tüchtige Schulung der Arbeiterschaft und der Ausbau des Eisenbahnnetzes haben wesentlich dazu beigetragen, dass die böhmische Porzellan-Industrie eine Höhe der Entwicklung erreicht hat, vermöge welcher sie mit allen ausländischen Industrien in erfolgreichen Wettbewerb treten kann. Jedes einzelne Etablissement ist bemüht, durch besondere Pflege einer bestimmten Waarengattung den Industriezweig zu specialisiren und auf diesem Wege den höchsten Grad der Vollendung zu erreichen. Zugleich sind die Fabriken auf die Erweiterung ihres Absatzes bedacht, indem sie in den grösseren Städten reich ausgestattete Niederlagen unterhalten. Die Porzellan-Industrie verzeichnet einen bedeutenden Export, denn ihre Erzeugnisse gehen auch nach Deutschland, Russland, Italien, der Levante und nach Amerika. Der Wert des gesammten Exportes belief sich im Jahre 1897 auf 5·3 Millionen Gulden, während der Import nicht einmal den Wert von einer halben Million erreicht. Auch die Hilfs-Industrien der Porzellanfabrication, die Caolinschlämmerei und Porzellanmalerei, haben eine grosse Ausdehnung erlangt. In den grösseren Etablissements gibt es eigene Malerschulen, welche die künstlerische Ausbildung der Arbeiter zur Aufgabe haben.

Aus kleinen Anfängen ist somit die österreichische Porzellan-Industrie im Laufe dieses Jahrhunderts zu einem wichtigen Industriezweig emporgeblüht, welcher heute einen Weltruf geniesst und speciell für den Egerer Kammerbezirk eine ergiebige Erwerbsquelle für Tausende von Familien bedeutet.

FISCHER & MIEG

K. K. PRIV. PORZELLANFABRIK

PIRKENHAMMER BEI CARLSBAD.

Im Jahre 1802 errichteten Friedrich Höcke und Johann Gottlieb List aus Rudstedt in Sachsen in Pirkenhammer, einem 3 *km* südlich von Carlsbad gelegenen Orte, eine kleine Anlage zur Erzeugung von Porzellanwaaren, welche sie acht Jahre darauf an Martin Fischer und Christof Reichenbach aus Erfurt abtraten. Nachdem ersterer 1818 gestorben war und letzterer 1846 sich vom Geschäfte zurückgezogen hatte, wurde Christian Fischer, der Sohn des Martin Fischer, alleiniger Eigenthümer. Nach verschiedenen Veränderungen, welche sich im Verlaufe der Zeit im Besitze der Firma ergaben, sind gegenwärtig Otto Seiferheld, Arthur und Walther Mieg, insgesammt Nachkommen des Martin Fischer, Inhaber derselben, welche sich somit seit nahezu 90 Jahren in derselben Familie vererbte.

Die lange Dauer des Bestandes und insbesondere der gewaltige Umschwung in der Productionsweise haben natürlich grosse Veränderungen sowohl in der Einrichtung wie auch in der Ausdehnung des Etablissements herbeigeführt. Ursprünglich wurde der Betrieb in der allgemein üblichen, primitiven Weise geführt. Ausser der Verkleinerung des Rohmateriales, welche durch von Wasserkraft betriebene Pochwerke bewerkstelligt wurde, waren alle Vorrichtungen, wie Rührer, Drehscheiben etc. für den Handbetrieb gebaut, wobei kaum 20—30 Arbeiter in Verwendung standen. An diesem Zustande wurde bis 1859 wenig geändert, in welchem Jahre aber eine vollständige Reconstruction der Fabrik begann, welche mit Unterbrechungen bis zum Jahre 1869 dauerte. Abgesehen von einer allgemeinen Erweiterung der Fabriksräumlichkeiten, wurde all' den zahlreichen Neuerungen Rechnung getragen, welche inzwischen in der Porzellanerzeugung und im Fabriksbetriebe überhaupt zur Anwendung gelangt waren.

Die Oefen, welche bisher nur für Holzheizung eingerichtet waren, wurden für die Kohlenfeuerung umgewandelt. Zur vorhandenen Wasserkraftanlage, welche sich bei dem erweiterten Umfange der Fabrik als unzureichend erwies, kam noch eine Dampfmaschine, so dass jetzt bei allen Mühlen, Drehscheiben etc. statt des Handbetriebes Maschinenbetrieb eingeführt werden konnte. Die Anzahl der verschiedenen mechanischen Vorrichtungen wurde bedeutend vermehrt, und sind an solchen gegenwärtig vorhanden: 2 Dampfmaschinen zu 12 und 40 *HP*, 3 Wasserräder mit zusammen 18 *HP*, 18 Schleppmühlen und Rührer, 7 Filterpressen, 2 Kollergänge, 1 Thonschneidewerk, 1 Thonwalzwerk, 1 Hobelmaschine zur Erzeugung der als Packmaterial verwendeten Holzwolle, schliesslich 30 mechanische und 45 Handdrehscheiben. Der Fabrikscomplex besteht aus 22 Gebäuden, welche als Massenmühlen, Drehereien, Malereien, Brennereien, Magazine etc. dienen.

Durch diese technische Ausstattung wurde die Massenfabrication ermöglicht; die Fabriksleitung verlor aber dabei die Erzeugung kunstkeramischer Producte nicht aus dem Auge und sucht in diesem Zweige stets fortschreitende Resultate zu erzielen. Namentlich auf die Auswahl von nur reinstem Rohmaterial wird besondere

Sorgfalt verwendet. Hervorragendes wird namentlich in der Decoration der Geschirre geleistet, mit der sich 120 Maler unter künstlerischer Leitung beschäftigen, für deren Heranbildung von der Fabrik durch eine eigene Malerschule gesorgt ist.

Erzeugt werden ausser den gewöhnlichen Gebrauchsgeschirren, wie Tafel-, Kaffee- und Waschgeschirren, noch die rühmlichst bekannten Luxus- und Phantasieservice; eines besonderen Rufes erfreuen sich verschiedene im edelsten Geschmacke gehaltene kunstkeramische Gegenstände, wie Vasen, Jardinièren etc.

Die zahlreichen Fremden, welche jedes Jahr in der Saison das benachbarte Carlsbad aufsuchen, besichtigen die in einem eigenen, zur Fabrik gehörenden Ausstellungsraume exponirten verschiedenen Erzeugnisse mit lebhaftem Interesse, und auch der Fabriksbetrieb wird gerne von ihnen in Augenschein genommen.

Diese Fremden verbreiten den Namen der Firma in aller Herren Länder, und ihre Fabrikate gehen fast in alle Staaten der Welt hinaus.

Es lag stets im Willen der Fabrikseigenthümer, zur Hebung der wirthschaftlichen Verhältnisse ihrer Angestellten, deren Zahl gegenwärtig 400 übersteigt, beizutragen. Unter den diesbezüglich getroffenen Einrichtungen sei eine Betriebskranken- und eine Invaliditätscasse erwähnt, der die Unternehmung eine Unterstützung in der Höhe der halben Mitgliedsbeiträge zukommen lässt. Das Verhältnis zwischen Arbeiterschaft und Fabriksleitung lässt nichts zu wünschen übrig, welcher Umstand auch darin seinen Ausdruck findet, dass zahlreiche Arbeiter eine 30jährige und noch längere Dienstzeit aufzuweisen haben.

Die Pirkenhammer Fabrik besitzt seit dem Jahre 1822 das Landesprivilegium mit dem Rechte, den kaiserlichen Adler im Siegel und Schilde zu führen.

Zahlreiche Auszeichnungen wurden derselben auf Ausstellungen zuerkannt. Auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873 war die Firma «hors concours». Bei dieser Gelegenheit verlieh Se. Majestät der Kaiser dem damaligen Chef der Firma, Herrn Ludwig Mieg, welcher als Mitglied der Jury fungirte, das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens, dem Mitbesitzer derselben, Herrn Rudolf Fischer das goldene Verdienstkreuz und dem Werkführer Josef Korb das silberne Verdienstkreuz mit der Krone. Auch manchem anderen Mitarbeiter wurde für seine langjährige, hingebungsvolle Thätigkeit im Dienste des Unternehmens eine kaiserliche Gnadenbezeigung zutheil.

K. K. PRIV. PORZELLAN- UND

KERAMISCHE SPECIALITÄTEN-FABRIKEN

FISCHERN BEI CARLSBAD.

In demselben Jahre, in welchem unser erhabener Monarch Seine Regierung antrat, im Jahre 1848, gründete der Caolinschlämmereibesitzer Carl Knoll in Fischern, in Vorahnung des nun kommenden Aufschwunges von Gewerbe, Industrie und Handel, eine Porzellanfabrik. Er wusste das Unternehmen mit solchem Geschicke zu leiten, dass er bei seinem im Jahre 1868 erfolgten Ableben ein umfangreiches, auf solidester Basis ruhendes Etablissement hinterliess, welches in vieler Beziehung bahnbrechend und tonangebend wurde.

Seine Söhne Adolf, Carl und Ludwig griffen die Ideen des verstorbenen rastlos Schaffenden verständnisvoll auf, erweiterten und verbesserten, stets mit dem Zeitgeiste Schritt haltend, das Unternehmen von Jahr zu Jahr, um all' Jenes zu schaffen, was von einem modernen Grossbetriebe gefordert wird, und um der immer wachsenden Concurrenz mit Erfolg entgegentreten zu können.

Nachdem schon in den ersten Jahren des Bestandes des Etablissements demselben die Bewilligung zur Führung des Titels «k. k. priv. Carlsbader Porzellanfabrik» mit der Anwendung des kaiserlichen Adlers im Siegel ertheilt wurde, stieg mit dem wachsenden Rufe des Unternehmens auch dessen Grösse, und da die bedeutenden Wasserkräfte zum Betriebe nicht mehr ausreichten, wurden nach und nach vier Dampfmaschinen aufgestellt.

Die Grösse und Ausdehnung der Fabriksobjecte veranlasste aber auch die Besitzer des Etablissements, eine aus Angehörigen der Fabrik organisirte Fabriksfeuerwehr zu gründen, die, des besten Rufes sich erfreuend, durch nahezu 20 Jahre den Feuerwehrdienst auch in dem Gemeindegebiet und dessen Umgebung zur Zufriedenheit versieht.

Bei allen diesen fortschrittlichen Bestrebungen konnte die moderne Beleuchtungsanlage nicht unberücksichtigt bleiben, und so war auch wieder dieses Fabriksetablissement das erste Object in der Umgebung, welches diese neue Beleuchtungsart schuf und zu diesem Zwecke zwei Dynamos installirte.

Während bis zum Jahre 1872 meist nur in weissen und decorirten Gebrauchsgegenständen gearbeitet worden war, wurde nun auch mit der Fabrication von feineren Luxusartikeln in Elfenbein, Porzellan mit Email und Scharffeuerfarben geziert, begonnen.

Die Nähe des Weltcurortes Carlsbad gab den Curgästen Veranlassung zum fleissigen Besuche des Etablissements, und die Errichtung einer permanenten, reichhaltigen Ausstellung förderte den Absatz und die Verbreitung des guten Rufes der Firma.

Um den Besuchern, deren Zahl sich alljährlich vermehrte, es zu ermöglichen, nach der Besichtigung der verschiedenen Betriebsstätten, eine Stunde der Erholung verbringen zu können, fanden es die Besitzer für nöthig, ein Restaurant zu errichten, und so entstand auf dem prächtig gelegenen grossen Fabriksteich eine Insel mit einem

Pavillon im japanesischen Stil, geziert mit Fliessen und Architekturtheilen aus decorirtem Porzellan, welcher, umgeben von Parkanlagen, heute einen bereits vielfach besuchten und sehr beliebten Aufenthalt der Curgäste Carlsbads bildet. Die Nähe des Curortes brachte es auch mit sich, dass die Fabrik zu wiederholtenmalen durch Besuche hoher und höchster Herrschaften ausgezeichnet wurde, welche dieselbe grösstentheils auch mit Aufträgen beehrten.

Ferner gingen ihr auch sonst höchst ehrenvolle Aufträge zu, und zwar von weiland Ihrer Majestät der Kaiserin Elisabeth für Corfu, Sr. Majestät dem Könige von Italien und Sr. Majestät dem Könige von Rumänien.

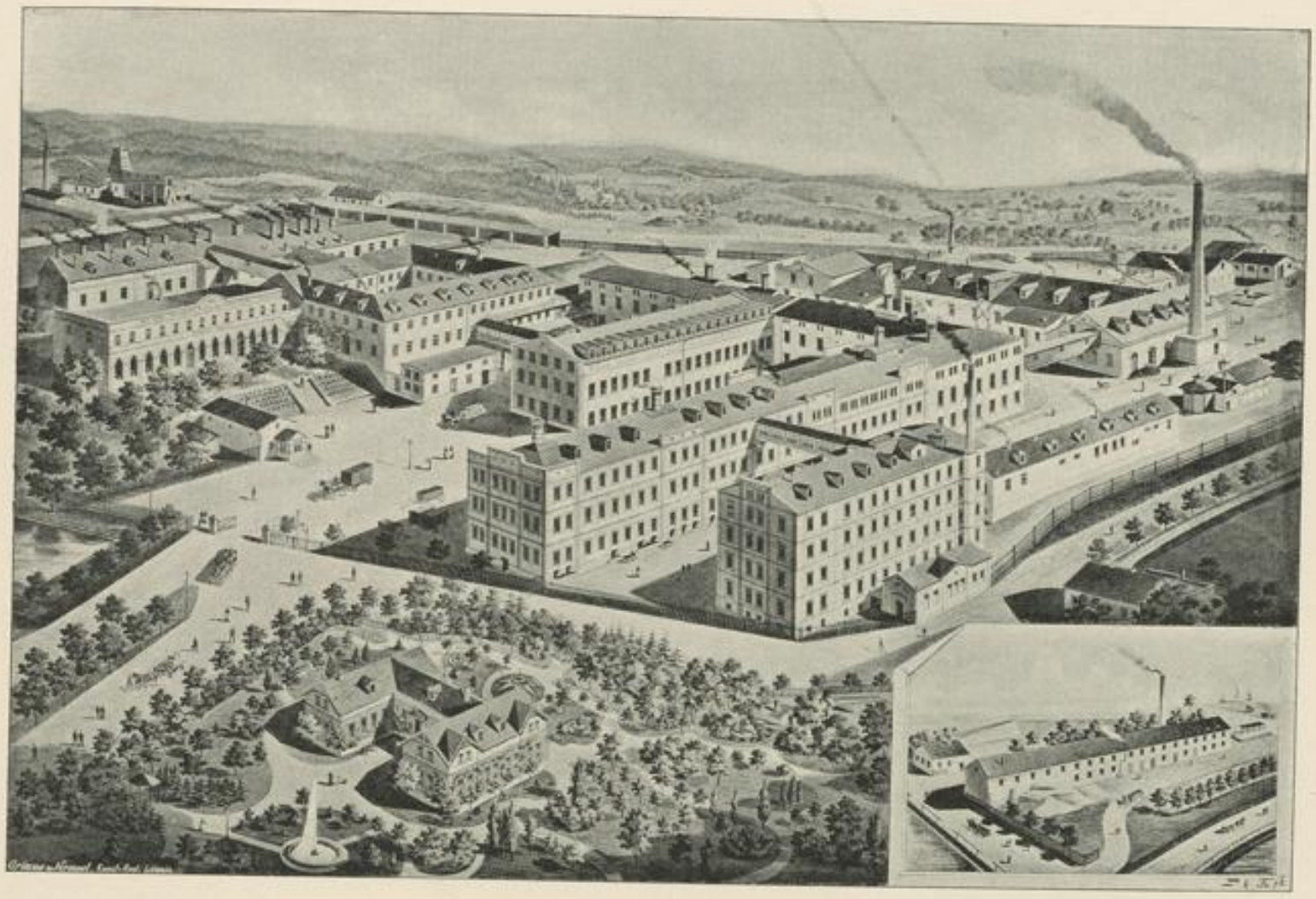
Alle bedeutenderen Ausstellungen, an denen sich die Firma betheiligte, trugen derselben stets erste Preise ein und waren wohl auch die Ursache des stets wachsenden Kundenkreises.

Gegenwärtig beschäftigt die Firma Carl Knoll ca. 400 Beamte und Arbeiter, hat eigene Caolinschlämmereien mit Dampf- und Wasserbetrieb und eigene Kohlengruben. Es werden in dem weitläufigen Fabriksetablissement vornehmlich feine Gebrauchsgeschirre in Hartporzellan, Luxusartikel in Elfenbein und Porzellan, Puppenköpfe, elektrotechnische Bedarfsartikel, sowie als Specialität Hôtelgeschirre und Wandfliessen erzeugt.

Die Arbeiterverhältnisse sind sehr gute, was wohl am besten der Umstand beweist, dass eine grosse Anzahl Beamte und Arbeiter schon 20—45 Jahre ununterbrochen in der Fabrik beschäftigt ist.

Dies wurde auch seinerzeit von Sr. Excellenz dem Herrn Handelsminister Grafen Wurmbrand dadurch anerkannt, dass anlässlich seines für die Fabrik besonders ehrenvollen Besuches im Jahre 1893 zwei Arbeiter für ihre mehr als 40jährige ununterbrochene Dienstzeit in einem und demselben Fabriksunternehmen mit dem silbernen Verdienstkreuz ausgezeichnet wurden.

Die derzeitigen Leiter des Etablissements Carl und Ludwig Knoll (Adolf Knoll starb im Jahre 1893) sind nicht allein bemüht, dem Etablissement ein grösseres Schaffensfeld zu erobern, sondern auch das gute Einvernehmen zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer stets zu pflegen, wodurch das im heurigen Jahre zugleich mit dem 50jährigen Regierungsjubiläum unseres erhabenen Monarchen abzuhaltende Jubiläum des 50jährigen Bestandes der Firma an Innigkeit gewinnt.



K. K. PRIV. PORZELLANFABRIK DALLWITZ

PRÖSCHOLDT & C°

DALLWITZ BEI CARLSBAD.

Die Gründung dieser Fabrik erfolgte im Jahre 1802 durch Freiherrn von Schönau, in dessen Besitz dieselbe bis 1828 verblieb; erzeugt wurden damals laut noch erhaltenen Preiscouranten Steingut-Tafel- und Kaffeegeschirre, weiss und decorirt, später auch Hartporzellan. Nach mehrmaligem Wechsel der Eigenthümer kam die Fabrik mit 1. Jänner 1889 in den Besitz der Firma Springer & Co. und wurde durch deren Director in Elbogen, Ludwig Pröscholdt, gemeinsam mit der Porzellanfabrik Elbogen geleitet. In diesem Jahre erfolgte die gänzliche Auflassung der Erzeugung von Steingut, und die volle Leistungsfähigkeit der Fabrik ist seitdem der Fabrication von Porzellan gewidmet. Am 1. Jänner 1891 erfolgte die käufliche Besitzübernahme der Fabrik nebst Kohlenwerk und Schlämmerei durch die jetzige Firma: K. k. priv. Porzellanfabrik Dallwitz, Pröscholdt & Co.; die Theilhaber derselben sind Ludwig Pröscholdt, Rudolf Gottl und Donath Zebisch, die Gesammtleitung führt Ludwig Pröscholdt. Die jetzige Firma bringt ausser der couranten Gebrauchswaare in ihren Hauptabsatzgebieten, welche in erster Linie Oesterreich-Ungarn, dann Rumänien, Serbien und Bulgarien umfassen, ein reiches Formensortiment von Tafel-, Kaffee-, Thee-, Mocca- und Waschservices in den Handel und hat Niederlagen und Vertretungen hinsichtlich dieser Absatzmärkte in Wien, Budapest, Graz, Troppau, Bukarest, Galatz, Braila und Varna.

In Folge der grossen Transparenz und Leichtigkeit der Waare eignet sich diese speciell für den Export. Musterlager bestehen in Hamburg, Amsterdam und Mailand. Absatzgebiete sind hauptsächlich Süd- und Mittelamerika, Holland, Belgien, Deutschland, Dänemark, Scandinavien und Italien.

Das eigene Kohlenwerk «Annaschacht» (mit Maschinenbetrieb) unmittelbar bei der Porzellanfabrik gelegen, ist durch Schienengeleise mit letzterer verbunden und liefert den gesammten Bedarf an Kohle mittelst der Grubenhunte direct bis zu den Brennöfen.

Der Eigenbedarf an Prima Zettlitzer Caolin wird von der im Fabriksrayon gelegenen, mit der Massamühle verbundenen Schlämmerei gedeckt, wogegen die Gesammterzeugung der am südlichen Abhange des Ortes Dallwitz gelegenen Caolinschlämmerei an Prima Zettlitzer Caolin zumeist an Porzellanfabriken des Auslandes zum Verkaufe gelangt.

Die Porzellanfabrik hat 3 Dampfmaschinen mit zusammen ca. 120 *HP*, 6 Brennöfen und für die Maleireischmelze 2 Patent-Fürbringermuffeln und 10 gewöhnliche Muffeln. Die Zahl der durchschnittlich beschäftigten Arbeiter ist 500.

RICHTER, FENKL & HAHN

PORZELLANFABRIK

CHODAU (BÖHMEN).

Diese Porzellanfabrik wurde im Jahre 1883 von Albert Richter, Carl Fenkl und Alois Hahn errichtet und bestand die ursprüngliche Anlage aus 3 Gebäuden mit 2 Brennöfen und einer 25 *HP* Dampfmaschine bei einem Arbeiterstande von ungefähr 120 Personen.

Das Unternehmen prosperirte, so dass von Jahr zu Jahr Erweiterungen der Fabrik geschaffen werden mussten. Von den eingangs genannten Inhabern ging Alois Hahn im Februar des Jahres 1885 mit Tod ab, Albert Richter trat im Jänner 1886 zu Gunsten seines Schwiegersohnes Anton Langer von dem Unternehmen zurück, und sind heute Anton Langer und Carl Fenkl Besitzer und Firmainhaber.

Bis zum Jahre 1890, wo die Fabrik bereits den heutigen Umfang erreichte, wurden jedes Jahr Zubauten aufgeführt, seitdem war man nur bestrebt, die inneren Einrichtungen der Fabrik zu verbessern und dem Fortschritte der Fabrication anzupassen. Derzeit stehen im Betrieb: eine 100 *HP* Dampfmaschine, 270 Maschinen- und Fussdreherscheiben, bei einem Dreherpersonale von ungefähr 200 Personen, 10 Brennöfen neuester Construction, sowie eine grosse Massamühle. Die Feuerungsanlagen sind auf Braunkohle eingerichtet. Caolin wird ausschliesslich Zettlitzer Provenienz verarbeitet; die anderen Materialien, wie Quarz, Feldspath, Kalkspath, Kapselthon, stammen aus hiesiger Gegend, aus Baiern und auch aus Schweden und Norwegen. Ausser den grossen Drehereien etc. sind auch grosse Malereien und Druckereien, und zwar Stein-, Stahl- und Buntdruck mit Schmelzanlagen vorhanden, worin durchschnittlich 80 Maler und Malerinnen und 75 Drucker und Druckerinnen beschäftigt sind. Im Ganzen beschäftigt die Fabrik, Beamte und Vorarbeiter mit eingerechnet, durchschnittlich 800 Personen. In der ganzen Fabrik ist Dampfheizung eingerichtet und bestehen auch eigene Schmiede-, Schlosser- und Tischlerwerkstätten.

Erzeugt werden alle in das Porzellan-Gebrauchsgeschirr einschlagenden Artikel, als: Tafel-, Kaffee-, Thee- und Waschgeschirre etc., weiss und decorirt, in glatten und Rococoformen und sowohl in feinerer, als auch einfacher Ausstattung. Absatz finden die Fabrikate in Oesterreich-Ungarn, Deutschland, in den Balkanstaaten, im Orient, in England, Nord- und Südamerika etc.

Fabriksansicht vom Jahre 1898.

K. K. PRIV. GRÄFL. THUN'SCHE PORZELLANFABRIK

KLÖSTERLE.

Die Gründung der Porzellanfabrik Klösterle erfolgte zu Anfang des Jahres 1794 durch den ehemaligen Oberforstmeister des Grafen Franz Josef Thun, Nicolaus Weber, einem eingewanderten Elsässer, welcher am 18. April genannten Jahres den ersten Porzellanbrand machte. Weber sowohl wie seine unmittelbaren Nachfolger in diesem Unternehmen hatten mit bedeutenden Schwierigkeiten theils technischer, theils finanzieller Natur zu kämpfen.

Im Jahre 1814 gieng die Fabrik in gräflich Thun'schen Besitz über, wodurch nunmehr das Unternehmen gesichert und in den besten Händen geborgen war; die weiten Forste der Herrschaft Klösterle öffneten sich als eine unerschöpfliche Hilfsquelle, und die Sorge um Holz, Feuerung und Betriebscapital drückte nicht weiter.

Am 15. März 1822 wurde die Fabrik vom hohen k. k. Landesgubernium als «landesbefugt» anerkannt und ihr die Führung des kaiserlichen Adlers gestattet. Sie erscheint im Jahre 1823 im Schematismus als Porzellan- und Steingutfabrik angeführt, hat aber niemals Steingut erzeugt. Die Fabrication bestand zu dieser Zeit in allerlei Tafelgeschirren, blau- und buntbemalten Kaffeegeschirren und in mancherlei Gattungen von Pfeifen. Bereits im Jahre 1828 heisst es, dass die Fabrik viele gute und schöne Waaren in sehr gefälligen Formen und mit geschmackvoller Malerei erzeugt.

Zur Ausstellung in Wien 1842 lieferte die Fabrik eine vollständige Mustersammlung aller seit ihrem Bestande erzeugten Waaren und wurde dieselbe nebst einer geschichtlichen Uebersicht der bisherigen Entwicklung dem k. k. Museum für Kunst und Industrie übergeben.

Zu den hauptsächlichen Erzeugnissen zählt Ende der Fünfziger- und Anfang der Sechzigerjahre der Porzellannagel. Dieser kleine, unscheinbare Gegenstand fand schnell und allgemein Eingang bei den Tapezierern, und seine Anfertigung nahm einen solchen Umfang an, dass über 100 Mädchen hiemit beschäftigt waren. Ein anderes ausschliesslich Klösterler Erzeugnis bilden die Kaffeemaschinensiebe, die im Jahre 1878 für Oesterreich-Ungarn und Deutschland patentirt und 1882 neuerdings verbessert wurden. Gleichfalls als Specialität erzeugt die Fabrik Waschplatten und Kücheneinrichtungsgegenstände.

Der hohe Fabriksherr, Seine Excellenz Oswald Graf Thun-Hohenstein-Salm-Reifferscheidt, brachte zu Anfang der Achtzigerjahre bedeutende Geldopfer, um die Fabrik zu vergrössern und zeitgemäss einzurichten, damit sie sich im Welt- und Wettkampfe behaupten könne, und hat sich andererseits auch der Aufwand und das Erträgnis im Sinne einer richtigen kaufmännischen Gebahrung geändert.

Zum Betriebe dienen in der Massenmühle eine Turbine mit 22 und eine Dampfmaschine mit 40 *HP* und in der Fabrik selbst zwei Dampfmaschinen mit 20 und 8 *HP*.

Die Erzeugung der weissen Waare geschieht in 7 Brennöfen mit einem Glattbrandraume von 410 m^3. Das Einschmelzen der Farben der decorirten Waare geschieht in 18 Kohlen- und 5 Holzmuffeln mit einem Gesammtraume von 300 m^3 und 1 Ringmuffel, Patent Helzel, mit continuirlichem Betriebe.

Die Fabrik beschäftigt ca. 660 Arbeiter, darunter 120 Dreher, Modelleure und Formgiesser, 20 Dreherlehrlinge, 55 Formerinnen, 80 Maler und Schmelzer, 24 Malerinnen, 10 Malerlehrlinge, 45 Drucker, 24 Massenmühlarbeiter, 100 Brennhausarbeiter etc.

An Bahnfracht werden für Kohle und Rohmaterialien ca. 2000 fl., an Löhnen für Fabriksarbeiter ca. 16.000 fl. im Monate ausgezahlt. Die Beamtengehalte, Fuhrlöhne, Löhne für Handwerksleute erfordern vorgenannten Ziffern entsprechende Summen, daher das Bestehen und Prosperiren der Fabrik für das Städtchen Klösterle und seine nächste Umgebung von eminenter Wichtigkeit ist.

Die Fabrik betreibt ein lebhaftes Ausfuhrgeschäft nach dem Oriente, sowie nach Nordamerika und ist durch ihre Hamburger und Pariser Vertreter auch in Südamerika eingeführt. Sie hat Niederlagen in Wien und Prag, Musterlager in Berlin und Hamburg und Vertreter in Constantinopel, Alexandrien, Cairo, Kopenhagen, Christiania, Bukarest, Paris, Petersburg und London.

Die Erzeugnisse der Fabrik geniessen auf allen Absatzgebieten besten Ruf und wurden schon des Oefteren mit ersten Preisen prämiirt, so auf den Ausstellungen in Prag 1836, Wien 1845, München 1854, Paris 1857, Linz 1865, Eger 1871, Prag und Teplitz 1857, Philadelphia 1876, Santiago 1877, Kaaden 1885, Eger 1892. Auf der Weltausstellung in Wien 1873 wurde die Fabrik mit der «Fortschrittsmedaille» für ihre damals mit Gas gebrannten Erzeugnisse ausgezeichnet.

Fabriksansicht vom Jahre 1848.

DIE

HOHL- UND TAFELGLAS-INDUSTRIE OESTERREICHS.

VON

JULIUS REICH.

DIE HOHL- UND TAFELGLAS-INDUSTRIE OESTERREICHS.[1])

I. Historischer Rückblick.

Als «das beste Kleinod des Landes» wird in einer Eingabe vom Jahre 1744 die Glas-Industrie Böhmens gerühmt, und nicht unverdient ward ihr so hohe Werthschätzung zu Theil.

Die böhmische Glas-Industrie tritt im 17. und 18. Jahrhundert das Welterbe der venezianischen an. Zwar fehlte ihr der Zauber der Romantik und des Geheimnisses, der die Glasstätten Muranos umwob, der grosse historische Hintergrund, den die Beherrscherin der Adria bot, deren mächtige Flotte in den Dienst der Industrie gestellt, derselben die fernsten Märkte eröffnete, die von Kunst förmlich erfüllte Atmosphäre und die Farbenfreudigkeit der Stadt Giovanni und Gentile Bellini's, Tizian's, Giorgone's, Palma's, Veronese's, welche der angeborenen Fertigkeit der Glasbildner trefflich zu Statten kam. Was sie dagegen einsetzen konnte, war die Schönheit des Glasmaterials, das in gleicher Reinheit den Venezianern fremd geblieben war, und die Technik des Schleifrades, in der sie das Höchste zu leisten vermochte. Der Glasschliff und der Glasschnitt haben der böhmischen Glas-Industrie die Welt erobert, und selbst als ihrer Blüthe in unserem Jahrhundert ein tiefer Niedergang folgte, vermochte sie sich, die alten Traditionen umschaffend und auf neuen Bahnen fortschreitend, zu einer glanzvollen Renaissance zu erheben, die ihre ungebrochene Lebensfülle sieghaft erwies.

Die Anfänge dieser ruhmvollen Entwicklung sind nicht völlig sichergestellt. Wie in Deutschland mögen auch in Oesterreich während des grössten Theiles des Mittelalters, durch römische Einflüsse hervorgerufen, Glashütten zur Erzeugung gewöhnlicher Gebrauchsgegenstände bestanden haben, deren Herstellungsweise dann durch venezianische Einflüsse Verbesserungen erfahren haben dürfte. Bestärkt wird diese Annahme durch Glasschlackenfunde bei Seelowitz und Eiwanowitz in Mähren und durch Auffindung des sogenannten Bouteillensteines bei Trebitsch in Mähren, der mit dem bei Moldauthein in Böhmen gefundenen «Moldawit» die gleiche Zusammensetzung hat. Nach Untersuchungen Professor Tschermak's, einer ersten Autorität auf dem Gebiete der Mineralogie, sind sowohl der Bouteillenstein wie der Moldawit, die als eigenartige, dem Obsidian ähnliche Mineralien betrachtet wurden, viel wahrscheinlicher Schlacken von gewöhnlichem grünen Bouteillenglase; Professor Makovsky schliesst aus diesen Funden wohl mit Recht, dass das viele Quadratmeilen umfassende Gneis- und Granitmassiv von Böhmen und Mähren der Sitz einer uralten, noch theilweise betriebenen Eisenschmelz- und Glas-Industrie war, als deren Abfallsproducte diese Bouteillensteine zu betrachten sind.

[1]) Mit Rücksicht auf die Anlage dieses Werkes musste von einem Eingehen auf zahlreiche Detailfragen abgesehen werden. Der Verfasser veranstaltet jedoch demnächst eine durch Zusätze stark erweiterte Separatausgabe dieses Artikels, welche specielle Quellennachweise enthalten und jene Punkte, die hier nicht berücksichtigt werden konnten, behandeln wird.

Die ersten Spuren einer böhmischen Glas-Industrie finden sich im Anfange des 11. Jahrhunderts. «Günther, ein deutscher Edelmann aus thüringischem Geschlecht, liess sich um das Jahr 1008 am Schwarzen Regen nieder. Ihm wird die erste Anregung zu den Glashütten des Böhmerwaldes zugeschrieben.» (Schlesinger, Geschichte Böhmens, Prag 1870, S. 92.) Auf der nahen Winterberger Herrschaft ist die Glas-Industrie wohl bis in das 14. Jahrhundert zurückzuführen, denn schon im Jahre 1395 wird einer «sklenařova lhota» (Glasmacher-Ansiedlung) Erwähnung gethan; zu Ende des 15. Jahrhunderts werden schon zahlreiche Winterberger Glasmacher genannt, wie auch charakteristische Glasfunde bei Winterberg auf dieselbe Zeit hinweisen. Eines sehr hohen Alters erfreuen sich auch die Glashütten auf den Gütern der Herren von Rosenberg, des seinerzeit mächtigsten Geschlechtes in Böhmen; es waren dies Spiegelglashütten, deren Gründung von Baiern aus, besonders von Nürnberg, wo schon im Anfang des 14. Jahrhunderts eine Glas-Industrie bestand, beeinflusst worden sein mag. So vermacht der Spiegelhüttenbesitzer Siegmund Stöger in seinem Testamente (1617) die von seinem «lieben Herrn Vatter seelig aigenthümbliche genande uralte Stögerhütte», welche Redewendung jedenfalls auf einen weit zurückliegenden Ursprung dieser Hütte schliessen lässt.

Im nördlichen Theile des Landes ist wohl als die älteste Hütte die bei Kreibitz, respective Daubitz, anzusehen, denn ihrer wird urkundlich schon im Jahre 1457 gedacht. In diesem Jahre starb nämlich Johann Berka de Duba und seine Güter, darunter Ober- und Unter-Kreibitz «et hut ubi vitra laborant vulgariter glaszhut in silva Taubnicz sita» fallen an den König zurück, der sie im gleichen Jahre wieder Albert de Duba, verleiht. Schon in einer Urkunde, die aus dem Jahre 1427 stammen soll, ist übrigens gleichfalls von dieser Hütte als der hut sklena (Glashütte) bei Kreibitz die Rede. Die Hütte bei Kreibitz ging dann in den Besitz der Glasmeisterfamilie Friedrich über, welcher sie bis in das 17. Jahrhundert gehörte, und ist gegenwärtig noch im Betriebe, demnach wohl eine der ältesten Stätten industrieller Thätigkeit in Oesterreich.

Ein gleich hohes Alter wird der Glas-Industrie im Centrum des Landes, und zwar in Prag zugeschrieben, indem in einem Prager Contract vom Jahre 1443 ein Mathias parans vitra de valva odrana (ein Glaserzeuger Mathias beim Pulverthurm) erwähnt wird. Ob es sich jedoch hier um wirkliche Glaserzeugung oder nur um Glasmalerei oder um Glaserhandwerk gehandelt hat, ist zweifelhaft. Auch im 16. Jahrhundert finden wir Prag auf dem Gebiete der Glaserzeugung hervorgehoben, und neben Paul Griemiller, der sich 1569 mit der Färbung von Gläsern befasst haben soll, sind noch die Dominikaner, welche bei St. Agnes im Jahre 1572 eine Glashütte besassen, in dieser Industrie thätig. Da dieser Orden grösstentheils aus Italienern bestand, so mögen sie Glas wohl nach wälscher Manier gearbeitet haben. Bei den Altstädter Mühlen wurde ferner im Jahre 1570 von einem Consortium, an dessen Spitze ein gewisser Balthasar Heinrich stand, eine Glashütte von Grund auf neu erbaut, die jedoch ihren Betrieb einstellen musste, da sie das angesuchte kaiserliche Privileg in Folge Einspruches der böhmischen Kammer, die wegen der drohenden Holzverschwendung gegen die Glashütte auftrat, nicht erhielt. Auch zu Klattau und an anderen Orten werden Glashütten zwischen 1479 und 1496 erwähnt. Jedenfalls muss in Böhmen die Hohlglas-Industrie im 15. Jahrhundert bereits eine bedeutende Ausdehnung erfahren haben, denn Aeneas Sylvius, der spätere Papst Pius II. († 1464), erzählt in seiner «Historia Bohemica», dass Böhmen mit Glas gleichsam überschwemmt sei.

Mit dem 16. Jahrhundert dringt helleres Licht in die Geschichte der böhmischen Glas-Industrie, und besonders ist es die Familie der Schürer von Waldheim, die für die Entwicklung der Industrie schöpferisch thätig ist. Im Jahre 1530 erbaut Paul Schürer der Aeltere die Hütte in Falkenau, und von dieser Stammhütte aus werden durch Mitglieder dieser Familie im Erzgebirge, im Isergebirge, im Böhmerwald, im böhmischen Flachlande, sowie in Mähren Glashütten errichtet. Ihre Thätigkeit war eine «bahnbrechende und colonisatorische» (Schebek). Die Familie wurde von Kaiser Rudolf II. wohl in Anerkennung ihrer industriellen Verdienste 1592 in den Adelstand erhoben. Zehn Jahre nach der Gründung von Falkenau, im Jahre 1540, errichtet beim Riesengebirge in Rochlitz unmittelbar nach Gründung dieses Dorfes durch E. von Ujezdetz ein gewisser Donat eine Glashütte, die dann nach dem benachbarten Sahlenbach verlegt und die Stammhütte der später zu so grosser Berühmtheit gelangten Glasfabrik Neuwelt wurde. In Hohenelbe erzeugte man bereits um das Jahr 1536 Glas, in Krinsdorf bei

Schatzlar wurde die 1561 abgebrannte Glashütte wieder aufgebaut, die dann durch Jahrhunderte fortarbeitete. Auch in der Gablonzer Gegend fallen die ersten Glashütten-Gründungen in diese Zeit; zwischen 1543 und 1547 wird durch Adam von Wartenberg in Grünwald die erste Glashütte ins Leben gerufen. Als ihr Erbauer gilt ein gewisser Franz Kuntze, und sollen ihre ersten Arbeiter aus der Gegend von Haida, wo die Wartemberge begütert waren, gekommen sein; diese Hütte ging später in den Besitz der Schürer über, von welchen Hans Schürer im Jahre 1558 bereits eine Hütte im nahen Laban errichtet hatte und nun den Betrieb beider Hütten vereinigte. In den genannten Niederlassungen treten uns demnach die Anfänge der Gablonzer Glas-Industrie entgegen, die später in der Glaskurzwaaren-Erzeugung eine so bedeutsame Entwicklung gefunden hat. Neben den Wartembergen zeichnet sich auch das Geschlecht der Rädern durch industrielle Gründungen aus. Melchior von Rädern, der in den Türkenkriegen als Heerführer sich hervorgethan, rief im Jahre 1604 die Glashütte Friedrichswald ins Leben, als deren Gerichtsverwalter und Hüttenmeister wir Peter Wanderer, den Stammvater der Wanderer von Grünwald, finden.

Der dreissigjährige Krieg führte den Ruin der meisten böhmischen Glashütten herbei, indem die Hütten und Schleifereien bei den vielfachen Ueberfällen und Kriegszügen zerstört wurden. Die Industrie erholte sich jedoch rasch von diesen schweren Schlägen, so dass schon der Historiker Balbin im Jahre 1679 eine grosse Anzahl böhmischer Hütten, die in bestem Flor standen, anführen kann. Auf der Herrschaft Pürglitz allein sollen, wie er mittheilt, 20 Hütten in dieser Zeit entstanden sein. Freilich ist dies wohl ein Missverständnis, indem es sich da mehr um Hüttenwanderungen gehandelt haben dürfte. Besonders im Königgrätzer und Pilsener Kreise soll die Industrie stark verbreitet gewesen sein, und die Hütte des Grafen Kaunitz bei Neuschloss und die Planer Hütte in der Gegend von Pilsen sollen die vornehmsten Erzeugnisse geliefert haben. In Südböhmen sind die Herrschaften der Fürsten Eggenberg und der Grafen Buquoy Sitze einer blühenden Glas-Industrie. Dem böhmischen Theile des Riesengebirges entstammt eine zweite Glasmeisterfamilie, die der Schürer'schen an Bedeutung nicht nachsteht; es sind dies die Preussler, die in ihrer Heimat sowohl zu Reiditz und Sahlenbach — letztere Ortschaft wurde bereits als Vorläuferin der gräflich Harrach'schen Hütte zu Neuwelt erwähnt — als auch im Böhmerwalde als Glasmeister sassen. Ein Mitglied dieser Familie, Wolfgang Preussler, gründet im Jahre 1617 bei Schreiberhau in Schlesien, wo bereits seit dem Jahre 1360 eine Hütte beurkundet ist, eine Glashütte, die für die schlesische Glas-Industrie vorbildlich wirkte und bis zum Jahre 1841 im Besitze der Familie Preussler blieb. Der Schwiegersohn des letzten Preussler war Franz Pohl, der aus einer angesehenen böhmischen Glasmeisterfamilie stammt und 1813 zu Neuwelt geboren wurde. Er erregte durch seine fachliche Tüchtigkeit die Aufmerksamkeit des Grafen Leopold Schaffgotsch, der ihm im Jahre 1841 den Bau und die Einrichtung der Josefinenhütte übertrug; unter seiner Leitung wurde diese Fabrik die hervorragendste und beste Hütte in Preussen.

So sehen wir durch den Einfluss der Preussler und Pohl die Glaskunst-Industrie in Schlesien zu einer ähnlichen Blüthe gebracht, wie sie Böhmen zu verzeichnen hatte, und Neuwelt auf der österreichischen, Josefinenhütte auf der preussischen Seite des Riesengebirges zeugen beide in gleichem Maasse von der Begabung und Tüchtigkeit dieser deutsch-böhmischen Glas- und Hüttenmeister. Andere schlesische Hütten verdanken ihre Entstehung protestantischen, in Folge der Gegenreformation aus Böhmen vertriebenen Glasmachern. So wurde z. B. 1651 bei Schwarzbach im Isergebirge durch den geflüchteten böhmischen Glasmeister Martin Scholze eine Hütte errichtet. Gleiche Förderung erfährt auch die thüringische Glas-Industrie durch böhmische Einwanderung; der aus Böhmen 1595 vertriebene Glasmacher Christof Müller ist einer der Gründer der Glas-Industrie zu Lauscha, welche heute einen Weltruf geniesst.

Noch in unseren Tagen werden böhmische Glasmacher nach Italien, Griechenland, der Türkei, Rumänien, nach Russland, ja selbst nach Amerika berufen; so macht sich denn der böhmische Einfluss in der mannigfachsten Art und Weise auf dem ganzen Gebiete der Glas-Industrie bemerkbar.

Auch die übrigen österreichischen Kronländer können auf eine frühzeitige Entwicklung der Glas-Industrie hinweisen. In dem Böhmen benachbarten Mähren dürfte schon im 14. Jahrhundert Glas erzeugt worden sein, denn in einem Vertrage vom Jahre 1376 verpflichtet sich Nicolaus Queisser,

Glaser in Hohenstadt, 3200 Gläser nach Prag an Hanuš von Glogau zu liefern. 1437 erfolgt der Verkauf der Burg Goldenstein «cum foco ubi vitra laborant» (wo sie mittelst Feuer Glas erzeugen). 1448 wird Goldenstein neuerlich verkauft «sammt zwei Glashütten»; seither blieb Goldenstein lange der Sitz einer regen Glas-Industrie. 1574 war auf der Herrschaft Eisenberg im nördlichen Mähren bei Hof Lenz eine obrigkeitliche Glashütte, die 1594 in den Besitz des Glashüttenmeisters Dominik Schürer von Waldheim, eines Vetters des Gründers von Falkenau, kam. Das älteste, ausführliche Document über die mährische Glasfabrication ist ein dem Verfasser dieses Aufsatzes von dem verdienstvollen Custos Schirek in Brünn zur Verfügung gestellter und von diesem veröffentlichter Pachtvertrag über die Glashütte auf der Herrschaft Wsetin vom Jahre 1678. Das mährische Glas erfreute sich eines guten Rufes, denn Henelius sagt in seiner 1613 erschienenen Silesiographie vom schlesischen Glase, dass es mit dem mährischen nicht auf eine Stufe zu stellen sei (nec dum cum Moravo comparandum).

In Oesterr.-Schlesien werden um die Mitte des 15. Jahrhunderts in einer Anleitung zum Goldsuchen des Antonius Wahle (ca. 1430) bereits zwei Hütten in der Nähe von Friedeberg und Johannisberg erwähnt. Es dürften dies die Hütten von Jungferndorf und Gurschdorf gewesen sein. 1636 wurde im Altvater-Gebirge zu Einsiedl bei Würbenthal mit Bewilligung des Bischofs von Breslau eine Glashütte erbaut; in Würbenthal ist noch gegenwärtig eine Glasfabrik in Betrieb.

In Niederösterreich bildet Glas nach Ilg schon unter den sächsischen Kaisern einen bedeutenden Handelsartikel, und unter den bekannten Glaserern zeichnet sich im 13. Jahrhundert ein Vitrarius Walther in Klosterneuburg, sowie Meister Eberhard aus; im 14. Jahrhundert werden neben Meister Michel in Zwettl fünf bis sechs Glaser in Wiener Urkunden bereits genannt. Doch scheint es sich da mehr um Glasmalerei als um wirkliche Glaserzeugung gehandelt zu haben.

Jedenfalls stand die Qualität des einheimischen Glases tief unter der des venezianischen, und war es gestattet, das einheimische überall feilzuhalten, während der Verkauf des venezianischen durch eine Verordnung vom Jahre 1354 auf den Hohen Markt beschränkt wurde. Es galt als eine Ehrenpflicht der Landesherren, Glashütten nach venezianischer Art zu gründen, und mehrfach waren es venezianische unternehmungslustige Glasmeister, die trotz der strengsten Verbote der venezianischen Republik solche Gründungen in Angriff nahmen. So erbot sich ein gewisser Nicolaus Walch im Jahre 1486, eine Hütte in Wien zu erbauen, für welche er zehnjährige Steuerfreiheit erhielt. Diese Hütte, auf der wahrscheinlich nach seiner Heimat benannten Venediger-Au, in der Gegend des heutigen Praters gelegen, war noch 1563 im Betriebe. Eine andere Hütte nach italienischem Muster versuchte der Waldmeister Pithy Ferdinands I. bei Weidlingau ins Leben zu rufen, jedoch scheint dieselbe keinen Erfolg erzielt zu haben. In Waidhofen an der Ybbs finden wir übrigens bereits im Jahre 1316 ein Bauerngut genannt «glashut foedum», wie auch andere ähnliche Ortsnamen auf ein hohes Alter der Glas-Industrie in Niederösterreich schliessen lassen.

In Steiermark und Krain, bezüglich welcher Länder auf den Aufsatz des Gewerbe-Inspectors V. Pogatschnigg verwiesen sei, ist gleichfalls venezianischer Einfluss für Hüttengründungen maassgebend. 1570 wird ein Glasmacher Galeazzo Reini zu Kapfenberg angeführt. Ein anderer Italiener, P. de Rosso, bewarb sich mit mehreren Genossen um die Bewilligung zur Errichtung einer Glashütte. 1580 legt Valentin Römer in Neuberg eine Glashütte an. 1590 wird eine Glashütte in Spital am Semmering erwähnt. In Laibach errichtete der Venezianer Moscou 1570 eine Glashütte, die später in den Besitz des Pierro Andrian übergieng.

In Tirol ist seit altersher eine Hütte zu Mortasso in Judicarien; die sagenumwobene Hütte am Hörbrunn bei Hopfgarten war noch 1830 in Betrieb. 1534 wird zu Hall eine Glashütte vom Augsburger Vittl angelegt, welche «nachmals durch Seb. Hochstötter anno 1550 gewältiger und schöner erpaut worden». Sie erzeugte gutes Scheibenglas; ihre Scherben wurden für die Hütten des Bairischen Waldes benützt, und das mächtige Handelshaus der Fugger besorgte den Transport. Die Hütte zu Kramsach, die bis in die neueste Zeit noch in Betrieb war, soll 1590 gegründet worden sein.

Auch in Oberösterreich blickt die Glas-Industrie auf eine sehr alte Vergangenheit zurück, besonders in dem an Böhmen grenzenden Theile des Landes, so in dem Dominium des Stiftes Schlägl.

Wir sehen demnach in frühen Zeiten in ganz Oesterreich Glashütten erstehen und vom 16. Jahrhundert an eine intensive Gründungsthätigkeit platzgreifen. Doch vornehmlich in Böhmen erlangte die Industrie im 17. und 18. Jahrhundert jene Höhe, durch die sie tonangebend wurde und Venedig vom Weltmarkte verdrängte.

II. Technische Entwicklung.

Natürliche Verhältnisse waren es, welche die Blüthe der böhmischen Glas-Industrie hervorriefen. Die ausgedehnten Wälder der Gebirge Böhmens, die im Böhmerwald noch heute theilweise den Urwaldcharakter tragen, mit ihrem sowohl als Brennmaterial, wie zur Glasasche verwendeten Holz, die reichen Lager von reinem Quarz, die sich in den böhmischen Gebirgen vorfinden, die arbeitsame und begabte Bevölkerung des Landes bildeten die Voraussetzungen für ihre so hohe Entwicklung.

In dem Glasofenbau hat die böhmische Industrie gegenüber der früheren Entwicklung keine eigentlichen Fortschritte zu verzeichnen gehabt. Die Glasöfen, wie sie uns von dem Mönch Theophilus im 12. Jahrhundert in seiner «Schedula diversarum artium», im 13. Jahrhundert von dem Italiener Heraclius in seinem Werke «De artibus et coloribus Romanorum», im 16. Jahrhundert von Georg Agricola, dem berühmten Begründer der Mineralogie und Hüttenkunde, in seinem Buche «De re metallica» und von Johannes Kunkel, dem bekannten Erfinder des Goldrubinglases, in seiner 1689 erschienenen «Ars vitraria experimentalis» geschildert werden, zeigen keine wesentlichen Fortschritte, wenn auch die Glastechnik sonst Verbesserungen erfuhr. Die Glas-Industrie beruhte auf reiner Empirie und war bis in unser Jahrhundert hochconservativ. Die Glashütten des Mittelalters hatten in der Regel drei Oefen: den Schmelzofen, den Frittofen und den Kühlofen, die allerdings in manchen Hütten auf zwei und selbst einen Ofen reducirt waren, in welchem Falle dieselben mehrere Functionen in sich vereinigten und eigene Kühl- und Frittabtheilungen hatten. Das Glasgemenge erfuhr eine Vorschmelzung in dem Frittofen, wurde hierauf mit Wasser abgeschreckt, in Stücke geschlagen, so nach Agricola — nach Theophilus wurde es in noch heissem Zustande überschöpft —, und machte in dem Schmelzofen die eigentliche Schmelzung und Läuterung durch, die durch zwei Tage und zwei Nächte fortgesetzt wurde, wenn die Erzeugung reinen Glases beabsichtigt war. Das Abstehenlassen (Kaltschüren) war noch nicht bekannt, wodurch sich die schlechte Läuterung der mittelalterlichen Gläser erklärt. Ein wichtiges Erfordernis während der Schmelze war das Heizen mit gedörrtem Holze, das mit lichter Flamme brannte und keinen Rauch verursachte. Dieses Holz wurde über dem Ofen getrocknet und dazu war wahrscheinlich unter dem Dache das Balkenwerk eingerichtet, welche Vorrichtung sich noch heute in Hütten des Bairischen Waldes findet. Ebenso gab es schon damals die Zurichtkammern, welche «reinliche Orte» hiessen. Statt des viereckigen Grundrisses erhielt der Ofen später eine kreisrunde Form, die jedoch in der Folge wieder zu Gunsten der viereckigen zurücktrat. Die deutschen Oefen verlegten den Feuerherd in den Schmelzraum selbst und wurde das Holz ohne Rost zur Verbrennung gebracht. Erst zu Ende des vorigen Jahrhunderts wurde die Rostfeuerung bei den Oefen im nördlichen Frankreich von d'Artigues eingeführt, nachdem sie in England schon früher bei der Steinkohlenfeuerung üblich war. Aber sehr langsam brach sich diese Verbesserung Bahn, weil man von dem Einströmen kalter Luft durch die Lücken Schaden für die Hafen befürchtete. Ein wesentlicher Fortschritt erfolgte dann weiter, indem man das Brennmaterial nicht direct zur Flammenentwicklung brachte, sondern, nach dem Vorbilde der Hochöfen in der Eisen-Industrie, erst vergaste.

Oesterreich hat sich, wie H. Stegmann in seinem Werke «Gasfeuerung und Gasöfen» (II. Auflage, Berlin 1889) hervorhebt, um die Ausbildung der Gasfeuerung das grösste Verdienst erworben. Eine Commission von österreichischen Hüttenleuten wohnte im Jahre 1837 den Heizversuchen mit Gichtgasen des Bergrathes Fabre du Faur zu Wasseralfingen bei, und in Folge der dort gemachten Erfahrungen wurde auf dem k. k. Eisenhüttenwerk Jenbach (Tirol) 1839 und dann 1842, mit besserem Erfolge, auf dem k. k. Gusswerke zu St. Stephan in Steiermark eine Einrichtung getroffen, um die Holzkohle in Generatoren zu vergasen und die Gase unter Zuführung gepresster, atmosphärischer Luft in von den Generatoren entfernten Heizräumen zur Verbrennung zu bringen. Auch auf dem Gebiete der

Glas-Industrie kann Oesterreich bezüglich der Gasfeuerung Prioritätsansprüche erheben. Schon vor Ausbildung der Gasfeuerungssysteme in anderen Ländern soll — zuerst auf böhmischen Hütten, die Braunkohle verwendeten — die Gasheizung mit vom Schmelzofen getrennten Gaserzeuger (Generator), wenigstens während der Arbeit, im Gebrauche gewesen sein. Die erste Anlage zur Anwendung der Gasheizung für den Schmelz- und Arbeitsprocess wurde auf der Glashütte der Gebrüder Klein zu Tscheitsch (bei Göding) in Mähren errichtet. Das System war eine Erfindung des Leiters der Hütte, Franz Poduschka, der bereits am 25. November 1852 ein diesbezügliches Patent erhielt und im Jahre 1856 um ein neues, «auf die Entdeckung, aus ungetrockneter Braunkohle und ungetrocknetem Torfe brennbare Gase zu erzeugen, mit denen man Glas schmelzen, Eisen puddeln und schweissen und jeden ähnlichen derartigen Process ausführen kann», einschritt. Allerdings war diese Anlage noch unvollkommen, da ihre Wirksamkeit in Folge der Complicirtheit der Apparate und der zu starken Theerabsonderung beeinträchtigt wurde. In Deutschland war Fickentscher zu Zwickau der Erste, der auf abgesonderten Generatoren erzeugtes Braunkohlengas zur Heizung des Glasofens benützte. Durch Chance, Bellford, Schinz und White, welchen sich noch der österreichische Erfinder Venini zu Tione (Ital.-Tirol) anschliesst, wurden die Gasfeuerungssysteme vervollkommt, doch erst durch das Regenerativsystem von Friedrich Siemens, dessen Patent aus dem Jahre 1856 stammt, wurde das Heizungsproblem in glücklichster Weise gelöst, und hiermit für die moderne Glas-Industrie der Grund gelegt.

Auch an Siemens' Idee ist österreichischer Einfluss nicht unbetheiligt, denn er soll die Anregung zu derselben von einem Wiener Gelbgiesser, namens Carl Lorenz, erhalten haben, der im Auftrage des bekannten späteren Generals Uchatius zu London in den Fünfzigerjahren dessen Stahlgussverfahren bekanntmachen sollte, und dem Siemens bei seinen Versuchen assistirte. Der erste Ofen nach dem Siemens-System in Oesterreich wurde als Demonstrationsobject von der Firma Wagenmann, Seybel & Co. in Liesing errichtet und diente zum Schmelzen von Wasserglas. Für die Glasfabrication selbst wurde die erste Anlage nach diesem System auf der Glasfabrik Gaya (in Mähren) der Firma S. Reich & Co. im Jahre 1859 errichtet; allerdings entsprach derselbe den Erwartungen nicht vollständig und functionirte viele Jahre nicht zufriedenstellend. In Böhmen wurde das System Siemens erst in den Sechzigerjahren zur Anwendung gebracht, und zwar nach einem nicht geglückten Versuche der Firma Welz in Klostergrab, der in das Jahr 1868 fiel, im folgenden Jahre von der Firma Jos. Riedel. Für Tafelglas soll Anton v. Stark die Regenerativ-Gasfeuerung schon früher angewandt haben. Wirkliche Verbreitung gewann die Regenerativ-Heizung von Siemens in Oesterreich erst in den Siebzigerjahren und sie hat seitdem die directe Feuerung auf den meisten Hütten verdrängt.

Siemens' geniale Idee besteht darin, dass die Abhitze seiner Flammengase neuerdings dem Verbrennungsprocesse dienstbar gemacht wird, indem er sie durch Kammern aus feuerfesten Ziegeln, die sogenannten Regenerativ-Kammern leitet, welche gleichzeitig zur Vorhitzung der Luft dienen, die zur Verbrennung der Gase in den Ofen geleitet wird. Durch dieses ingeniöse System wurde der Brennmaterialbedarf um 30 bis 40 ‰ des bisherigen Verbrauches herabgedrückt und die Glas-Industrie auf eine neue Grundlage gestellt.

Ein weiterer Fortschritt bestand dann darin, dass für Glassorten, bei welchen es auf keine tadellose Reinheit der Farbe ankommt, die Glashafen, die im Ofen als Schmelzgefässe des Glases sich befinden und wegen ihrer leichten Zerstörbarkeit ein Schmerzenskind der Glasfabrication sind, entbehrlich gemacht wurden, indem man die Sohle des Glasofens unmittelbar als Schmelzraum benützt. Glasfabrikant Dancel in Lyon, nach ihm Chance, haben zuerst dieses System in Anwendung gebracht, doch auch hier war es wieder Siemens, der dasselbe seiner Vollendung zuführte. Siemens selbst hatte sich früher mit der Idee einer continuirlichen Arbeit am Glasofen befasst, während bisher die Arbeitsperiode stets durch eine dazwischenliegende 12—18 stündige Schmelzperiode abgelöst wurde. Er hatte zu diesem Zwecke einen dreitheiligen Hafen construirt, in welchem gleichzeitig geschmolzen, geläutert und gearbeitet wurde, so dass der Arbeitsprocess keine Unterbrechung erfuhr; nun combinirte er seine Idee mit dem durch Dancel und Chance eingeführten Systeme und schuf die continuirliche Wanne, bei welcher der ganze Ofen in einen Schmelz-, Läuterungs- und Arbeitsraum zerfällt, und welche continuirliche Arbeit mit sich ablösenden Arbeiterschichten gestattet. Hiedurch wurde erst die Massenproduction in vielen Artikeln

ermöglicht und ausserdem eine grosse Verbilligung der Herstellungskosten erzielt. Von österreichischen Erfindungen auf diesem Gebiet ist noch Platenka's Etagenwanne zu erwähnen.

Auch das Material, aus welchem die Oefen gebaut wurden, erfuhr einschneidende Veränderungen. In älteren Zeiten baute man die Glasöfen aus feuchten, dann aus lufttrockenen und später aus gebrannten Thonsteinen; gegenwärtig wird nur vollkommen feuerfestes Material für den Glasofenbau verwendet. Die feuerfesten Chamotte- und Dinas-Steine werden schon geformt bezogen, was den Aufbau des Ofens, der durchschnittlich alle Jahre erfolgen muss, in bedeutend kürzerer Zeit ermöglicht. Die gleiche Verbesserung wie der Hauptofen erfuhren auch die Kühlöfen, indem auch für diese die Gasfeuerung nutzbar gemacht und continuirliche Kühlöfen zur Anwendung gebracht wurden. So schmückt sich seit den Fünfzigerjahren die moderne Glashütte unseres Jahrhunderts mit einem Schornstein und gewinnt dadurch auch von aussen ein verändertes Ansehen, während man sich früher mit dem unvollkommenen Luftzug des Hüttengebäudes begnügte.

Die Idee der elektrischen Schmelzung ist von der Firma S. Reich und Co. aufgenommen worden, jedoch hat ein diesbezüglich erworbenes Patent mehr den Zweck, die Priorität der Idee zu sichern, als eine praktische Verwendung herbeizuführen.

Die durch die Gasfeuerung erzielte bedeutende Ersparnis an Brennstoff, der rauch- und russlose Betrieb, den sie ermöglicht, die reine Flamme mit hoher, gleichbleibender Temperatur und die Schonung des Ofens hat diese Feuerung zu einem Segen für die Glas-Industrie gestaltet. Früher wurde ausschliesslich Holz, und zwar rationell nur Gebirgsholz zur Feuerung verwendet; hiedurch war die Lage der Fabriken tief im Walde bedingt. Die Glashütten wurden deshalb meistens von den herrschaftlichen Domänen als eine Art forstwirthschaftliches Nebengewerbe aufgefasst und entweder in eigener Regie betrieben oder in weit häufigeren Fällen an die sogenannten Glasmeister verpachtet, zuweilen auch als Eigenthum überlassen. Das Holz hatte in früheren Zeiten einen minimalen Werth. So wird in der Concessions-Urkunde des Jahres 1530 für die Glashütte in Falkenau ihrem Pächter, dem früher erwähnten Paul Schürer, gestattet, so viel Holz zu schlagen, als er wollte, er hatte nur einen Erbzins von 10 Schock Groschen zu zahlen, und es darf dem Waidwerk ja kein Schaden geschehen. Noch im 18. Jahrhundert war das Holz im Böhmerwalde so billig, dass im Jahre 1753 der Pächter der Glashütte bei Winterberg gegen ein sogenanntes Brandgeld von 10 bis 30 Gulden nach Gutdünken aus den Schwarzenberg'schen Wäldern Holz nehmen durfte; die Klafter weichen Holzes kostete damals 15, hartes 20 Kreuzer; solche Beispiele liessen sich noch viele anführen. Allerdings kam die Glas-Industrie durch ihren Holzconsum gar häufig mit den Forstverwaltungen in Conflict. Schon unter Kaiser Maximilian II. drohte die Gefahr, dass alle Glashütten wegen Holzverwüstung abgeschafft werden. Kaiser Ludwig verbot aus ähnlichen Gründen im Jahre 1340 die Glaserzeugung im Reichswalde bei Nürnberg, welches Verbot Karl IV. 1355 erneuerte. Es waren eben die Forstverhältnisse nicht überall die gleichen, und während z. B. im Böhmerwalde der Holzreichthum bis in die Gegenwart ein ungebrochener ist, werden schon im vorigen Jahrhundert an vielen Punkten des Reiches Klagen über den Holzbedarf der Glashütten laut.

Die Verwendung anderen Brennmaterials, insbesondere von Kohle, erwies sich daher schon frühzeitig als eine volkswirthschaftliche Nothwendigkeit. Während bisher allgemein angenommen wurde, dass die Kohlenfeuerung durch Robert Mansell, der 1635 ein Privileg auf die Erzeugung von Bleikrystallglas erhielt, in England zuerst in Anwendung kam, ist nach neueren Forschungen die Steinkohlenfeuerung bei Glasöfen bereits für das Jahr 1579 in Hessen, und zwar durch den Pfarrer Johann Rhenanus und den Baumeister des Landgrafen Wilhelm IV. Christof Müller erwiesen. Sie verwandelten die Steinkohle durch Dörren zuerst in Coaks, um sie in diesem Zustande zur Heizung zu benützen. In einem Briefe an seinen Bruder vom Jahre 1580 spricht Landgraf Wilhelm von Gläsern, die mit «eitel Steinkohlen ohne einiges Spriesslein Holz gemacht wurden».

Fast 200 Jahre vergehen, bis man in Oesterreich der Kohlenfrage näher tritt. Die ersten diesbezüglichen Versuche sind uns aus dem Jahre 1767 bekannt, und zwar machten dieselben Commerzienrath v. Scotti und Glashüttenmeister Bok in der Hořowitzer Glashütte. Die Wichtigkeit dieser Frage wurde von der Regierung erkannt, und ein Hofdecret vom 11. September 1786 ermuntert zur Verwendung von Steinkohlen bei der Glaserzeugung durch die Zusage von ausschliessenden Privilegien.

Die erste Hütte, welche die Kohlenfeuerung in ausgedehnterem Maasse — seit 1794 — anwendete, ist «Sanct Agnes» in Liboje, Bezirk Cilli. Dieser Versuch wirkte für die Glasfabrication Steiermarks vorbildlich. So sehen wir bald darauf mehrere Glashütten bereits auf die Verwendung von Kohle eingerichtet: so Oberdorf (1805), Lankowitz-Weyern (1810—1820), Ferdinandsthal (1816), Trifail (1824). In Böhmen war die erste Hütte mit Kohlenfeuerung die Glashütte Eichthal bei Wottowitz; ihr folgte die Blumberger bei Schatzlar, welche jedoch schon 1821 ausser Betrieb kam. Aber erst in den Fünfzigerjahren dieses Jahrhunderts fand die Kohlenfeuerung in Böhmen ausgedehntere Verbreitung, so auf den Werken Anton v. Stark's, der 1849 zu Radnitz die Steinkohlen-Feuerung und 1850 zu Reichenau die Braunkohlen-Feuerung einführte. Das Gleiche that dann 1852 Hermann Adam in Adamsthal bei Dux.

Auch auf Torf als Brennmaterial wurde früh gegriffen. Schon zu Beginn unseres Jahrhunderts construirte der Oberverweser der Aerarial-Glashütte in Gutenbrunn im Waldviertel, Namens Weinhold, einen Glasofen für Torfbetrieb. In Böhmen richtete Graf Georg Buquoy zu Neuhaus im Saazer Bezirke eine Glasfabrik, das sogenannte «Georgswerk», für Torfbetrieb ein; die Glashütte brannte jedoch 1819 ab und wurde dann nicht wieder hergestellt. Diese Glashütte ist auch deshalb erwähnenswerth, weil ihr Pochwerk durch eine vom Grafen Buquoy selbst erfundene, sehr originelle, grösstentheils hölzerne Dampfmaschine in Bewegung gesetzt wurde. Später wurde die Torfheizung in Schrems und Suchenthal, in Moosbrunn, sämmtlich in Niederösterreich, sowie in Oberdorf im Herzogthum Salzburg in ausgedehntem Maasse angewendet.

Neben der Feuerung sind die verwendeten Materialien für die Entwicklung der Glasfabrication ausschlaggebend. Bekannt ist die leichte Verwitterbarkeit der antiken und eines Theiles der mittelalterlichen Gläser, welche auf eine nicht entsprechende Zusammensetzung der Glasmasse zurückzuführen ist. Mit den unvollkommenen Ofenconstructionen und Heizmethoden war es nicht möglich, harte Glassätze zum Ausschmelzen zu bringen; demnach wiesen die technischen Einrichtungen gebieterisch auf ein leicht schmelzbares Gemenge hin. Ein Kalkzusatz, um das Glas streng flüssig zu machen, ist im Mittelalter nicht üblich; man begnügte sich mit dem Kalkgehalt der verwendeten Aschen, neben welchen noch Quarz oder Sand den Hauptbestandtheil des Glasflusses bildete. Das Waschen des Sandes scheint bereits üblich gewesen zu sein. Der Glas-Industrie des Alterthums stand nur das Naturproduct der Soda (das «nitrum» der Alten), welches aus Natronseen durch Auskrystallisiren gewonnen wurde, zur Verfügung. Später erfolgte dann der Ersatz desselben durch die Asche verbrannter Strandpflanzen und Seetange, unter welchen der Kelp aus Schottland, die Barilla aus Spanien, der Varek aus der Normandie zu nennen sind. Besonders beliebt war die Barilla, auch Alicante-Soda genannt, aus der Salsola-Sodapflanze gewonnen, welche speciell zu diesem Zwecke an den spanischen Küsten angepflanzt wurde. Dieselbe kostete im Mittelalter etwa fl. 11.— per Centner und enthielt nur 30 % Natron.

Vom 16. Jahrhundert an tritt dann die Waldasche in den Vordergrund, die schon von Theophilus und Agricola zur Verwendung für die Glas-Industrie sehr gerühmt wird. Die ungeheuren böhmischen Wälder boten für die Erzeugung dieser Waldasche das geeignetste Material; der Historiker Balbin hebt in seinem schon erwähnten Aufsatze vom Jahre 1679 eine Holzgattung, an welcher Böhmen Ueberfluss hat, hervor, die sich besonders gut zur Benützung der Asche und des Pulvers eignet, und in der er die Hauptursache für das Gedeihen der böhmischen Glas-Industrie sieht. Balbin meint hierbei die Buchenasche. Durch die Verwendung der Waldasche emancipirt sich auch die böhmische Glas-Industrie von venezianischen Einflüssen. Venezianische Glasscherben, Lagunensand und die Asche der adriatischen Strandpflanzen waren während des ganzen Mittelalters beliebte Materialien der deutschen und böhmischen Glas-Industrie gewesen. Früh begegnen wir schon den Ausfuhrverboten Venedigs, welche verhindern wollen, dass es den fremden Staaten durch Anwendung dieser Materialien gelinge, ein dem venezianischen gleichartiges Product zu erzeugen. Durch den Quarz einerseits, die Waldasche anderseits wird die böhmische Glas-Industrie von diesem Import vollständig unabhängig, und da sie jetzt selbst ein reineres Glas erzeugt, so benöthigt sie auch die fremden Glasscherben nicht weiter. Der chemische Unterschied zwischen der Asche der Strandpflanzen und jener der Waldhölzer blieb bis zum Jahre 1758 unbekannt, in welchem Marggraf in Berlin die Eigenthümlichkeit des Natrons bewies.

Mit den Fortschritten der Chemie wurde die Soda dann als kohlensaures Natron von der Waldasche, dem kohlensauren Kali, vollständig geschieden; beide Materialien erfuhren eine selbstständige industrielle Ausgestaltung. Für die Soda war die Entdeckung Leblanc's vom Jahre 1791 entscheidend, dass sich aus Kochsalz Soda in unbegrenztem Maasse gewinnen lässt. Diese Entdeckung erfuhr die weiteste Verbreitung in England, wo Muspratt den Anfang mit ihrer Ausnützung gemacht hatte; seither beherrschte die englische Soda den österreichischen Markt. Erst im Jahre 1851 wurde die erste österreichische Sodafabrik in Hruschau durch Miller und Hochstetter gegründet, welche die österreichische Glas-Industrie mit einheimischem Material versorgte. Durch Solvay wurde dann das Ammoniaksoda-Verfahren entdeckt, das ermöglicht, Soda in einer bisher unbekannten Reinheit von fast 100 % herzustellen, wodurch die Glas-Industrie ein verlässliches und zufriedenstellendes Product in die Hand bekam.

Die Bedeutung der böhmischen Wälder für die Gewinnung der Pottasche war den böhmischen Glashütten klar, und wie es einst das Streben Venedigs war, die Rohmaterialien der venezischen Glas-Industrie von der Ausfuhr auszuschliessen, so strebten auch die böhmischen Glashütten, nach Möglichkeit die Pottasche-Ausfuhr zu verhüten, theils um das werthvolle Material nicht fremden Hütten zukommen, theils auch um sich den Preis desselben durch die Ausfuhr nicht vertheuern zu lassen. Sie verlangten wiederholt eine Erhöhung des Ausfuhrzolles für Pottasche. 1750 wird eine solche von der Cameral-Direction (Graf Haugwitz und Graf Chotek) befürwortet und die Pottasche-Ausfuhr auf den Rath des Grafen Josef Kinsky dann ganz verboten. 1776 wurde dieses Verbot wieder aufgehoben, doch die Glaserzeuger waren damit nicht einverstanden und verlangten neuerlich in einem Majestäts-Gesuche vom Jahre 1804 das gänzliche Verbot der Pottasche-Ausfuhr.

Die Pottasche-Erzeugung war bis tief in unser Jahrhundert ein Nebengewerbe der Glasfabrication. Das Material wurde auf den Glashütten durch Auslaugen der Asche härteren Holzes, besonders des Buchenholzes in den sogenannten Pottaschehütten gewonnen. Erst mit dem Aufschwung der Rübenzucker-Industrie beginnt auch die fabriksmässige Herstellung der Pottasche in Oesterreich, indem die Melasse zum Zwecke der Spirituserzeugung in Gährung versetzt wird; aus der hiebei verbleibenden Schlempe, welche das Salz enthält, wird die Melasse-Pottasche gewonnen, die als gewöhnliche Melasse-Pottasche einen Reinheitsgrad von 60—70 % und raffinirt einen solchen von 80—90 % besitzt. Durch die fabriksmässige Herstellung gelang es demnach, sowohl die Soda wie auch die Pottasche auf einen bis dahin gar nicht gekannten Reinheitsgrad zu bringen. Diese wichtige Verbesserung der beiden Rohmaterialien spielt für die Glas-Industrie eine grosse Rolle; denn zunächst wurde durch sie die Frittung, das sogenannte Vorschmelzen, vollständig überflüssig, dann gestattete die Verwendung so reiner Materialien eine viel verlässlichere Zurichtung des Glassatzes, sicherte eine gleichmässige Qualität des erzeugten Glases und befreite den Fabrikanten von vielen Zufälligkeiten, die früher selbst für den umsichtigsten Glas-Industriellen geradezu ein Füllhorn von Tücken enthielten. So hatte man einst beispielsweise bei Zugabe der Rohsoda auf 100 *kg* bestes Glas 25 *kg* Glasgalle, die ein vollständiges Ausschöpfen des Hafens, Abschrecken der Glasmasse in kaltem Wasser und erneuerte Schmelzung nöthig machten.

Die Kunst, «köstliches oder Meisterglas» zu schmelzen, die uns der beredte sächsische Pfarrer Mathesius in seinen Predigten, welche unter dem Titel «Sarepta oder Bergpostill» im Jahre 1562 zu Nürnberg gedruckt wurden, schildert, ist heute jedenfalls viel einfacher und leichter geworden. Will man Glas, das, um die Worte Mathesius' zu gebrauchen, nicht blasig, federig, wolkig, blatterig, steinig oder grieslicht ist, erzeugen, so bedarf es jetzt jedenfalls keiner so umständlichen Procedur wie zu Mathesius' Zeiten. Freilich sind die rauchigen und wolkigen Trübungen, die Kanten und Höcker, die Flecken, die Blasen und Gispen, die Streifen, Wellen und Rampen, die Schlieren, Winden und Fäden, die Rauhigkeit und Krätzigkeit Glaskrankheiten, die noch gegenwärtig nicht vollständig beseitigt sind, und deren Verhütung unausgesetzte Aufmerksamkeit des Fabrikanten erfordert.

Auch die Farbe des Glases wurde durch reinere Materialien naturgemäss vollkommener. Im Alterthum und Mittelalter finden wir, dass das Glas gewöhnlich einen grünlichen Stich hat und weisses Glas die Ausnahme bildet. Dieser Stich, der von dem Eisengehalt der verwendeten Materialien, besonders des Quarzes, herstammt, ist für die meisten mittelalterlichen Gebrauchsgläser charakteristisch. Zu Mathesius' Zeiten wusste man übrigens weisses Glas sehr wohl herzustellen, denn dieser sagt, dass das Glas

von Natur weiss und blank sei, zumal wenn der Sand und die Asche rein und mit Fleiss ausgesotten und abgefeimt ist, und schildert dann die Herstellung grüner (absichtlich grün gefärbter) Weingläser, «darin ein rebenrechter blanker Wein sehr schön und lieblich stehe und das dem Wein eine lustige Farbe gebe».

Als weiteres Material, das die Glas-Industrie in grossen Mengen benöthigt, ist Glaubersalz zu nennen. Dasselbe wurde durch den Arzt Glauber (gestorben 1668) entdeckt und soll als Flussmittel für Glas bereits im Jahre 1660 von Kretschmar in Wittenberg erwähnt worden sein; jedenfalls gehört seine Verwendung in grösserem Maasse einer viel späteren Zeit an. Die ersten diesbezüglichen Versuche sind aus dem Jahre 1764 durch Laxmann, der später Mitglied der Petersburger Akademie wurde, bekannt; 1781 und 1784 wurden von demselben zwei Glashütten in Sibirien errichtet, welche mit Chudschir, dem dort vorkommenden natürlichen Glaubersalz, arbeiteten. In Deutschland macht Lampadius gegen Ende des vorigen Jahrhunderts auf Glaubersalz aufmerksam, jedoch erst 1803 stellt der spätere Bergrath v. Baader Versuche mit diesem Material an. Um dasselbe praktisch zu erproben, errichtet er im Jahre 1808 nahe der böhmischen Grenze im Bairischen Walde eine Tafelglas-Hütte und führte mit dem Akademiker Gehlen daselbst neue Versuche durch. Erst später gelang es Baader, auf der k. k. Spiegelhütte zu Neuhaus den richtigen Glaubersalz-Satz zu finden; die österreichische Regierung belohnte im Jahre 1811 seine Erfindung mit einer Prämie von fl. 12.000.— W. W. Die Priorität wurde ihm zwar von Dr. Oesterreicher streitig gemacht, der bereits 1796 Versuche in Ungarn gemacht haben soll, doch dürften dieselben sich auf die Reinigung der in Ungarn natürlich vorkommenden Soda (des «Sczek») beschränkt haben, wodurch ein Gemenge von Soda und Glaubersalz erzielt wurde.

Im Jahre 1817 kostete rohes Glaubersalz fl. 8.— C.-M., gegenwärtig je nach Qualität fl. 1.— bis fl. 3.—; krystallisirte Soda kostete um dieselbe Zeit fl. 17.— bis fl. 18.— C.-M., gegenwärtig etwa die Hälfte.

Eine Umwälzung in den Productions-Verhältnissen brachte die Entdeckung zahlreicher reiner Sandlager in Preussisch-Schlesien, deren Product den bis dahin zur Erzeugung reinen Glases für unentbehrlich gegoltenen Quarz in Oesterreich zum grössten Theile verdrängte. Solche Sandlager sind seit alter Zeit in Deutschland, Frankreich und England bekannt; es ist ein schweres Missgeschick für die österreichische Glas-Industrie, dass gerade in unserem Vaterlande, dem Sitze einer so hochentwickelten und berühmten Industrie, Sandlager von entsprechender Reinheit, die für die Fabrication des Weiss-Hohlglases verwendbar wären, nicht aufgefunden werden können. Während die deutsche Hohlglas-Industrie in dem östlichen Theile Deutschlands ihren Sandbedarf aus Hohenbocka in Schlesien deckt, besitzen die westlich gelegenen Fabriken des Deutschen Reiches ein ebenso gutes, ja fast noch besseres Material in den Sandlagern von Nievelstein und Herzogenrath bei Aachen. Die österreichische Glas-Industrie aber ist auf den Bezug des Sandes von Hohenbocka angewiesen, der fast chemisch rein zu nennen ist. Tausende von Waggons müssen jährlich für Zwecke unserer Glas-Industrie importirt werden. Welche schwere Belastung hieraus für sie erwächst, erhellt wohl daraus, dass für den Waggon Sand, der loco Hohenbocka auf Mk. 30.— bis M. 40.— kommt, an Fracht nach den österreichischen Fabricationsstätten Mk. 100.— bis Mk. 200.— je nach der Entfernung zu zahlen sind.

Die Verwendung dieses Sandes in Verbindung mit der Gasheizung brachten eine vollständige Veränderung der Productions-Bedingungen mit sich. Die Glashütten, die früher als Dornröschen tief in den Wald hinein gezaubert waren, wurden nun an die grossen Verkehrsstrassen gelockt, um Sand und Kohle, die beiden Säulen der Production, möglichst billig zur Verfügung zu haben. Eine grosse Anzahl von Gebirgs-Hütten musste wegen der durch diese Verhältnisse eingetretenen Concurrenz-Unfähigkeit aufgelassen werden. An ihrer Stelle entwickelte sich eine Reihe grossindustriell angelegter Etablissements, die zwar der Poesie der früheren Zustände, die in Josef Rank, Hermann Schmid und Phil. Langmann ihre Schilderer gefunden, entbehren, dafür aber die Fahne des Fortschrittes hoch halten. Dieser Entwicklungs-Process beginnt in den Sechzigerjahren unseres Jahrhunderts und ist gegenwärtig noch nicht abgeschlossen.

Die übrigen zur Glasfabrication verwendeten Materialien waren zum grossen Theile der Glas-Industrie bereits seit alten Zeiten bekannt, so Kreide (seit 1683), Marmor, Basalt, der 1798 in Böhmen zur Flaschenfabrication benützt wurde, Granit, sowie die verschiedenen Metalloxyde, Trübungsmittel u. s. w.

Ein etwas kühner Versuch, Glas ohne Pottasche und Soda, aus Feldspath allein herzustellen, wurde von Josef Jäckel in Wien unternommen, der hierauf im Jahre 1818 ein Privileg erhielt. Er war wohl der Erste und Einzige, der das Kunststück zu Stande brachte.

Unter den in neuerer Zeit aufgetauchten Materialien ist der Kryolith hervorzuheben, der lange Zeit für die Milchglas-Industrie als ein unentbehrliches Material galt. 1795 wurde er von Schumacher in Grönland entdeckt und wegen seiner Aehnlichkeit mit Eis Eisstein oder Kryolith genannt. 1854 wurde die erste grössere Sendung nach Dänemark gebracht, später in böhmischen und schlesischen Hütten unter dem Namen Milchglas-Composition, sowie in Amerika von der Hot-cast Porcelain Company in Philadelphia zur Trübung von Glas angewendet.

Auch die Glas-Entfärbungsmittel, die wegen ihrer reinigenden Wirkung den Namen Glasmacher-Seifen führen, sind seit sehr alten Zeiten wohl bekannt; so der Braunstein, auch Pyrolusit (Feuerwascher) genannt, der Arsenik. Etwas jüngeren Datums, doch im 17. Jahrhundert schon beliebt, ist der Salpeter, während in der neueren Zeit Nickeloxyd und andere Metalloxyde, ja selbst reiner Sauerstoff als Glas-Reinigungsmittel verwendet werden. Die Kunst, das Glas zu färben, war bereits bei den Egyptern in Uebung; es sind aus dem Alterthum hervorragend schöne Stücke des mannigfachsten Farbenglases erhalten. Freilich war man in früheren Zeiten bezüglich der Färbung mehr auf den Zufall angewiesen und bot sich für die Geheimniss-Krämerei und Alchymie da ein weiter Spielraum. Römische Glasscherben, später venezianisches Rohglas spielen für die Farbenglas-Industrie des Mittelalters eine wichtige Rolle. Im 14. Jahrhundert war es ein förmlicher Geschäftszweig, venezianische Glasscherben zu diesem Zwecke nach Deutschland einzuführen.

Als eine Entdeckung auf österreichischem Boden gilt die Anwendung von Kobalt, der zwischen 1540 und 1560 von Christof Schürer, Glasfabrikanten in Neudeck-Platten, zur Herstellung der blauen Glasfarbe benützt wurde. Allerdings war die Verwendung von Kobalt schon den Egyptern bekannt, ging jedoch später wieder verloren, bis sie Schürer wieder aufnahm. Die Producte der Hütte zu Neudeck-Platten zeichneten sich durch ihre schöne Färbung in hohem Grade aus; Carl Friedrich hebt in seinem Werke über die altdeutschen Gläser die brillante Farbe dieser Gläser besonders hervor, nur ist Friedrich sich über die Provenienz des Glases nicht klar. Wir glauben wohl nicht fehlzugehen, wenn wir diese Gläser der Hütte zu Neudeck-Platten zuweisen und damit den Ruhmestheil der österreichischen Glas-Industrie um ein neues Zweiglein vermehren.

Als Königin aller Glasfarben gilt seit jeher ein schönes Roth. Die mannigfachsten, mühseligsten Versuche, die die Glas-Industrie zu verzeichnen hat, dürften der Herstellung dieser Farbe gewidmet worden sein. Johannes Kunkel, der Leiter der kurfürstlichen Glashütte auf der Pfaueninsel bei Potsdam, ist bekanntlich derjenige, der das wirkliche Goldrubin-Glas erfunden hat, wenn ihm auch dieser Ruhm nicht unbestritten geblieben ist. In seiner «Ars vitraria» sagt er, das Rubin sei eine zu rare Sache, die gar viel Mühe, Zeit und Arbeit gekostet habe, — deshalb werde es ihm Niemand verdenken, wenn er es nicht gemein mache. Sein Recept ist vom Jahre 1734 datirt und wurde 1826 veröffentlicht, ist jedoch in der veröffentlichten Form eine entschiedene Mystification, während die von Kunkel selbst erzeugten Gläser noch heute durch ihre Farbenpracht den Kenner entzücken. Auch in Oesterreich sind mannigfache Versuche zur Erzeugung des Rubinglases zu verzeichnen. So erhielt der Helmbacher Hüttenmeister Michael Müller im Jahre 1688 vom Grafen Eggenberg ein Privileg hierauf. Dieses Rubinglas erfreute sich einer ausgedehnten Verbreitung und eines bedeutenden Exportes nach Spanien, Holland, Moskau u. s. w. Ob dieses auf einer südböhmischen Hütte erzeugte Glas Kupfer- oder Gold-Rubinglas war, lässt sich allerdings nicht mehr feststellen. 1803 machte der Glasmeister Leopold Mayer auf der Paulinen-Hütte mit Rubinfluss sehr gelungene Versuche und erhielt hiefür vom Kaiser die goldene Ehren-Medaille. Die gräflich Harrach'sche Fabrik Neuwelt erzeugte 1828 Rubinplattir-Glas (demnach Ueberfang-Glas) und 1842 massives Rubinglas mit Goldpurpur. Friedrich Egermann, der sich um die Glas-Industrie des Haidaer Bezirkes so grosse Verdienste erworben hat, erzeugte gleichfalls 1830 das «so viel beliebte und viel belobte Rubinglas». Franz Pohl, von dem bereits früher die Rede war, stellte in den Sechzigerjahren auf der Josefinen-Hütte in Preussisch-Schlesien schöne Proben her; doch trotz dieser Kette von Versuchen gelang es erst in neuester Zeit,

ein Rubin-Glas herzustellen, das allen Ansprüchen genügt und dem Kunkel'schen ebenbürtig erscheint, allerdings nicht auf österreichischem Boden, sondern in der rheinischen Fabrik Ehrenfeld, deren Director Oscar Rauter dieses lang gesuchte, unter Kunkel gefundene und nach ihm wieder verloren gegangene Glasfarben-Ideal verwirklichte. Dafür wurde in Oesterreich vor einigen Jahren eine Rosafarbe hergestellt, und zwar vom Glasfabrikanten Franz Welz in Klostergrab und der Firma S. Reich & Co., welche unter dem Namen Crême oder Lachsrosa vielen Anklang fand; in jüngster Zeit wurde von Dr. Alfred Reich ein Patent auf ein neues Himbeerrosa genommen, so dass über Mangel an Bestrebungen auf diesem Gebiete nicht zu klagen ist.

Neben dem durchsichtigen (transparenten) Farbenglas erfreut sich auch das halbdurchsichtige und das undurchsichtige (opake) in Oesterreich einer bedeutenden Förderung; so das Milch- (auch Beinglas genannt), Alabaster- und Opalglas, sowie die verschiedenen Färbungen desselben, wie Chrysopras (grünes), Turquis (blaues), rosa du Barry (rosa Beinglas). Alabasterglas wird in Böhmen erst seit Anfang dieses Jahrhunderts erzeugt. Anfangs wurde die Trübung durch eine Art Entglasung herbeigeführt, welches Glas unter dem Namen Reaumur'sches Porzellan bekannt ist; später durch Verwendung von Knochen, Guano, Federweiss, Kryolith, Feld- und Flusspath. Milch- oder Beinglas wurde in Böhmen in hervorragend schöner Qualität erzeugt und die älteste Trübung mit Zinnoxyd bewirkt, welches schon von Neri empfohlen wurde. Kunkel wendete Knochenasche an. 1860 kam dann der schon erwähnte Kryolith auf, und als dieser durch ein Monopol vertheuert wurde, wurde derselbe auf der Glasfabrik Krasna der Firma S. Reich & Co. durch eine Composition ersetzt, welche ein gleich schönes Glas lieferte, und die seitdem vielfach Nachahmung gefunden hat.

Diese Glassorten haben durch den Aufschwung der Beleuchtungs-Industrie eine ungleich grössere Bedeutung gewonnen wie früher, da sie gegenwärtig zur Massenerzeugung der Lampenschirme, Gasschalen, Ballons für elektrische Beleuchtung dienen. In neuester Zeit wird sogar ein künstlicher Kryolith fabricirt, der fast die gleiche chemische Zusammensetzung wie der natürliche besitzt.

Auf die Erzeugung des ganz dunkeln, undurchsichtigen, schwarzen Glases (sogenanntes Hyalitglas) erhielt Graf Buquoy im Jahre 1820 ein achtjähriges Privileg; es wurden daraus Thee-, Kaffee-Service etc. gemacht. In neuerer Zeit wurden durch Anwendung von Vorblas-Formen eine Reihe neuer Farbenkunstgläser hergestellt, so besonders das Atlasglas und das Floretglas, ferner durch Einschmelzen von Glimmerblättchen ein schönes Perlmutterglas und nach französischem Muster die Oberfläche der Gläser mit metallischem Lustre bedeckt, ebenso die Herstellung des Eisglases (verre craquelé) vervollkommnet. Auch das Irisglas ist eine Schöpfung der neueren Zeit, obgleich nach Henrivaux bereits aus dem Jahre 1752 ein Recept für dasselbe vorliegt. Das Umspinnen der Gegenstände mit Glasfäden wurde durch einfache Spinnmaschinen wesentlich erleichtert, sowie durch die Lippendruckvorrichtungen die Ränder der Gläser mannigfaltig gestaltet und durch dieses Verfahren das sogenannte Baroqueglas erzeugt, welches vielfache Anwendung fand. Als besondere Specialität cultivirt die Erzeugung neuartiger opaker Farbengläser die Firma Joh. Lötz' Witwe in Klostermühle, welche hierin fast jedes Jahr Novitäten bringt und durch ihr Marmor-, Onyx-, Jaspis-, Intarsia- und ähnliche Gläser auf den meisten in- und ausländischen Ausstellungen berechtigtes Aufsehen hervorruft. Da die Fabrication des Farbenglases zum grossen Theile kunstgewerblichen Charakter trägt, so wird auf dasselbe noch zurückzukommen sein.

Vom farbigen Glas wohl zu unterscheiden ist das sogenannte naturfarbige, das gewöhnliche grüne und braune Glas, welches besonders zur Flaschenfabrication verwendet wird. Während das eigentliche Farbenglas den Höhepunkt der Glasschmelzkunst darstellt und ungezählte Farbennuancen die Früchte Jahrhunderte alten Bemühens sind, stellt sich das grüne oder braune Glas ohne sonderliche Mühe ein, denn die Färbung beruht auf der Verwendung unreiner Materialien — stellt demnach eine wirkliche Naturfarbe dar. Der Kreis jener Materialien, die zur Erzeugung dieses Glases dienen, ist ein sehr weitgestreckter, und vom Basalt bis zur Eisenschlacke hinauf werden gar viele Stoffe in den Glasofen eingelegt, die für die Glasfabrication eigentlich nicht prädestinirt erscheinen.

Der Consum in Flaschen ist ein geradezu ungeheurer; an 70,000.000 Stück werden jährlich in Oesterreich erzeugt, das sich allerdings mit Deutschland in diesem Artikel nicht vergleichen kann, wo

die Production bei 700,000.000 Stück umfasst. Die Grundlage für diese Massenerzeugung bildet die schon früher bei den verschiedenen Ofensystemen geschilderte Wanne, die für diesen Zweck mit einem Fassungsraume von 800 *q* und mehr angelegt wird. Deutschland war uns in der Errichtung dieser Wannen weit voraus, eine namhafte Zahl österreichischer Grünglashütten wurde durch das deutsche Wannenproduct zum Stillstande gebracht. In Bier- und Weinflaschen war eine Concurrenz gegenüber dem neuen System ganz ausgeschlossen. So hat beispielsweise die Fabrication von Champagner-Flaschen, die schon im ersten Decennium unseres Jahrhunderts auf der Fabrik der Gebr. Robert bei Hallein und in anderen Hütten schwunghaft betrieben wurde, fast zur Gänze aufgehört. Die Flaschenglas-Fabrication erstand erst dann wieder im Inlande, als sie selbst das Wannensystem adoptirte; die Glashütte zu Aussig, die 1872 gegründet wurde, war die erste, welche diesen Weg betrat, ihr folgte dann Siemens mit seiner grossen Anlage zu Neusattl bei Elbogen, und gegenwärtig finden sich Grünglaswannen nicht blos in Böhmen, sondern auch in Mähren und Steiermark.

Die Qualität des erzeugten Productes ist eine bedeutend bessere wie früher; die Druckfestigkeit, an die bei Champagner-, Selters- und Sodawasser-Flaschen grosse Ansprüche gestellt werden, ist ungleich höher, ebenso die Widerstandsfähigkeit gegen die stärksten Säuren, wie z. B.: Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure, die bekanntlich in Glasballons aufbewahrt werden. In Millionen Stücken werden namentlich Mineralwasser-Flaschen gebraucht. Unsere weltberühmten böhmischen und steirischen Curorte sind, seitdem sie die Steinkrüge mit Glas vertauscht haben, hierin die Hauptconsumenten geworden in Folge der immer zunehmenden Versendung der Quellenproducte. Auch die Erzeugung hat wesentliche Fortschritte zu verzeichnen.

Durch die Anwendung des Einstich- und Patentbodens wird die Herstellung des Flaschenbodens wesentlich erleichtert, durch die federnde Zange die Gleichmässigkeit der Halsgestaltung gesichert und durch das Trittmodel die Erzeugung erleichtert, so dass dieser Massenartikel gleichwohl in tadelloser Qualität hergestellt wird.

Das ordinäre weisse Glas dient vornehmlich für den Bedarf des Inlandes, nur von steirischen Hütten aus findet ein Export dieses Artikels nach Italien und dem Orient statt. Auch für die Erzeugung dieser Glassorte wurde das Wannensystem in Anwendung gebracht, und zwar von der Firma Gasteiger in Josefsthal (Steiermark) in den Jahren 1882 bis 1885, ferner in der Glasfabrik Voitsberg der Firma S. Reich & Co. vom Jahre 1886 bis 1889. Doch hatten diese Versuche keinen befriedigenden Erfolg, da die Glasfarbe zu wünschen übrig liess; deshalb wurde von beiden Firmen wieder auf den alten Hafenbetrieb zurückgegriffen.

Eine hohe Leistungsfähigkeit besitzt Oesterreich auf dem Gebiete des Schleifglases und zeichnet sich darin sowohl durch schöne Farbe, wie auch vollendete Machart aus.

In Gläsern für medicinische und chemische Zwecke hat jedoch die deutsche Industrie einen Vorsprung, und wenn auch einige Firmen in Oesterreich existiren, die ein tadelloses Product — wir erinnern nur an die weltbekannten böhmischen Verbrennungsröhren — erzeugen und auch einen grösseren Export in diesem Artikel haben, so ist doch nicht zu leugnen, dass diese Specialität, die besonders in Thüringen seit Hunderten von Jahren geübt wird, in Deutschland auf einer höheren Stufe steht. Gerade in den letzten Jahren hat der bekannte Glas-Chemiker Schott durch die Herstellung seines Normalglases und des Verbundglases gezeigt, welche Erfolge sich erzielen lassen, wenn Theorie und Praxis Hand in Hand gehen; es muss deshalb unser Streben sein, ihm auf dem eingeschlagenen Wege zu folgen. Die Fabrication von Uhrgläsern, die noch um die Mitte unseres Jahrhunderts einen bedeutenden böhmischen Glasartikel bildeten, haben wir ganz an die deutsche Glas-Industrie verloren.

Als ein Kind des 19. Jahrhunderts präsentirt sich das gepresste Glas, wenn sich auch für dasselbe eine viel ältere Ahnenreihe construiren lässt. Schon die Alten stellten manche Dinge, so z. B. die Scarabäen- (Käfer-) Platten, Ohrgehänge, Säulen, Capitäle durch Giessen her; später aber ging dieses Verfahren wieder verloren. Kleine Gegenstände, wie z. B. Löffel und Salzfässer, wurden auch bei uns so hergestellt, dass sie mit der Pfeife in die Form gebracht und dann in derselben ohne Blasen ausgepresst wurden. Jedoch wirkliches Presshohlglas ist uns, wenn wir von einigen chinesischen Gläsern, die aus dem 18. oder gar 17. Jahrhundert stammen sollen und gepresst sind, absehen, erst aus dem

Anfange dieses Jahrhunderts bekannt, und zwar kam es in England und Frankreich ziemlich gleichzeitig auf. Die böhmischen Fabriken, die durch die Einführung dieses gepressten Glases, das geschliffenem sehr ähnlich sah und sich bedeutend billiger stellte, eine grosse Einbusse in ihrem Geschäfte erlitten, suchten sich zwar dieses Artikels zu bemächtigen, doch ist das böhmische Kali-Kalkglas bedeutend härter wie das englische und französische Bleikrystall und daher der Pressung viel schwerer zugänglich, so dass die diesbezüglichen Versuche in Böhmen von keinem Erfolge begleitet waren. Neben der wiederholt erwähnten Fabrik Neuwelt war es die Glasfabrik Marienthal in Slavonien, auf welcher Josef Lobmeyr, Vater des berühmten Glas-Industriellen Ludwig Lobmeyr, im Jahre 1836 die Pressglas-Erzeugung zuerst versuchte, jedoch ohne grössere Erfolge.

Bis in die Achtzigerjahre unseres Jahrhunderts blieb dann das Pressglas eine Domäne der französischen, englischen und amerikanischen Industrie, bis die Firma J. Schreiber & Neffen, die auch später das Brillant-Pressglas auf den Markt brachte, den Artikel im Inlande aufgriff; diesem Beispiele folgten dann die Firmen S. Reich & Co., C. Stölzle u. A. In neuester Zeit wurde in Böhmen auch für die Erzeugung des Pressglases das Wannensystem zur Anwendung gebracht, doch ist die Frage, ob es sich hiefür bewähren wird.

Einen grossen Aufschwung erfuhr in den letzten Jahren die Beleuchtungsglas-Industrie. Zwar waren gläserne Ampeln schon im Mittelalter bekannt, und die färbig decorirten persischen und orientalischen Moschee-Ampeln aus dem Mittelalter zählen noch heute zu den kostbarsten Stücken der öffentlichen Glassammlungen. Die Entwicklung des Beleuchtungswesens ist jedoch eine Errungenschaft der neuesten Zeit. Seit den idyllischen Zeiten, wo für die Beleuchtung Wiens mit Klauenfett gespeiste Lampen sorgten, zu deren Anzünden durch das «Brennglöcklein» den Hausmeistern das Zeichen gegeben wurde, hat sich das Lichtbedürfnis der Menschheit wesentlich gehoben; hiedurch bot sich der Glas-Industrie willkommener Anlass, ihr Erzeugungsgebiet entsprechend auszudehnen.

Hofrath v. Sonnenfels, der bekanntlich auch auf anderen Gebieten des öffentlichen Lebens für Licht und Aufklärung eintrat, führte 1776 kugelförmige Laternen aus weissem Glase in Wien ein. Durch die Einführung der Petroleum- und Gasbeleuchtung, sowie in jüngster Zeit durch das elektrische und das Gasglühlicht entstand eine rege Nachfrage nach Glasbedachungs-Artikeln aller Art. Die Schirme, Kugeln, Tulpen, Fächerschalen, die dazu nöthig waren, wurden entweder glatt oder in den verschiedensten Ausführungen geliefert; es entwickelte sich eine Beleuchtungsglas-Raffinerie in einem vorher nicht geahnten Umfange. Wesentliche Verdienste in dieser Richtung hat sich die Firma S. Reich & Co. erworben, die sowohl auf dem Gebiete der Formgebung wie der Raffinirung und Dessinirung an der Spitze der Bewegung stand; ihrem Mitarbeiter Louis Fritzsche in Haida gebührt ein grosser Antheil an diesem Verdienst.

Wir kommen nun zur Besprechung eines Theiles der Glasfabrication, ohne welchen die Bequemlichkeit des häuslichen Lebens schwer vorstellbar wäre, nämlich zu der Fenster-Verglasung. Noch um das Jahr 1000 begnügte man sich in so alten und reichen Klöstern wie z. B. Tegernsee anstatt des Glases mit vorgehangenen Tüchern; Marienglas, Horn, Pergament, Haut, Teppiche mussten den sehr unvollständigen Ersatz für das heute unentbehrliche Fensterglas bilden. Für Kirchen mögen schon vom 4. und 5. Jahrhundert an Fenster aus Glas gebräuchlich gewesen sein; für Privathäuser dürfte jedoch die Verwendung solchen Glases wohl erst vom 14. oder 15. Jahrhundert an zu datiren sein. So hebt es Aeneas Sylvius um das Jahr 1453 als Zeichen eines besonderen Luxus hervor, dass die Bürgerhäuser in Wien und Basel durchaus mit Glasfenstern versehen sind, trotzdem die «Sliemer», d. h. die Verfertiger von Fenstern aus ölgetränktem Papier um das Jahr 1463 in Wien noch als Corporation erwähnt werden. Die besten Fensterscheiben wurden noch bis in das 16. Jahrhundert in Venedig gemacht; 1562 sagt Mathesius, dass zu Venedig die «kleristen Fensterscheiben» verfertigt werden. Das böhmische Fensterglas erfreute sich lange keines besonderen Rufes, ebensowenig wie das benachbarte bairische, denn der Rath von Nürnberg erliess wiederholt Verbote der «schlechten Behemisch schiltles und waldscheuben», so besonders durch ein Decret vom 27. April 1570, wo von dem «schweren Betrug, der in das Glasserhandwerkh eingerissen», die Rede ist, dass ein Theil der Meister diese «waldscheuben für guet Venedisch glass ausgiebt».

Durch das ganze Mittelalter hindurch geschah die Erzeugung des Fensterglases nach zwei Methoden. Es wurde entweder als sogenanntes Mondglas oder als Cylinderglas hergestellt. Die geographische Vertheilung dieser beiden Erzeugungsmethoden ist jedoch nicht sichergestellt; im Allgemeinen kann man Frankreich, England und die nördlichen Bezirke von Deutschland als die Stätten der Mondglas-Fabrication ansehen, während in Venedig und im übrigen Deutschland die Cylinderglas-Fabrication heimisch war. Schon Theophilus kennt das Blasen en cylindre; diese Erzeugungsmethode wird später zur herrschenden und selbst in Belgien, welches das erste Fabriksland der Welt für Fensterglas ist, wurde die Cylinderglas-Fabrication durch deutsche Arbeiter aus dem Schwarzwalde um das Jahr 1760 eingeführt. Zwischen 1760 und 1775 wurde die alte Art der rondes chiefs (Batzen- oder Mondgläser) durch das souflage du canon verdrängt, und gegenwärtig dient die Mondglas-Fabrication nur zur Herstellung der mehr kunstgewerblichen Charakter tragenden Butzenscheiben, während der Massenartikel des gewöhnlichen Fensterglases nur aus Cylinderglas besteht.

Eine Verbesserung der alten Cylinderglas-Fabrications-Methoden wurde dann in Belgien erzielt. Die Ansprüche an die Fensterglasscheiben bezüglich der Dimensionen und der Stärke wurden immer höher, so dass die alte deutsche, respective böhmische Methode ihnen nicht mehr nachkommen konnte. Durch das in Belgien und im Rheinlande geübte Verfahren, welches als rheinisch-belgische Methode bekannt ist, wurde dann ein wesentlicher Fortschritt erzielt, indem die Verlängerung der schwingenden Walze hauptsächlich durch die Centrifugalkraft bewirkt wurde, während der böhmische Bläser die kurze und breite Walze mit der Kraft seiner Lunge auftreiben muss. Es wurde bei beiden Methoden ferner eine Art Eintheilung üblich, indem der Gehilfe (Anfänger) den Glasposten aufnimmt und der Meister (Fertigmacher) die Walze vollendet. Damit sich Beide in der Manipulation nicht behindern, wurde dann für den Meister ein eigener Ofen, der sogenannte Trommelofen, zur Ausarbeitung der Walzen eingeführt. Nach der böhmischen Methode entfallen etwa 25 m^2 per Zeitschichte auf den Arbeiter, während nach der belgischen auf mehr wie das Doppelte gerechnet werden kann; die Walzen nach der belgischen Methode sind bedeutend grösser und stärker. Glas von 2 *mm* Stärke an wird überhaupt nur nach dieser Methode erzeugt, während das gewöhnliche Schockglas von 1 bis 1·5 *mm* noch nach der böhmischen Methode hergestellt wird. Die besten österreichischen Tafeln im Anfang unseres Jahrhunderts wurden von Joh. Mayer in Kaltenbach und Ignaz Hafenbrädl in Saar hergestellt; später dominirte auf diesem Gebiete die Firma Meyer's Neffe in Adolf.

Durch die Einführung der Regenerativ-Heizung veränderten sich auch hier die Productions-Bedingungen vollständig. Während die älteren Fabriken ihr Tafelglas mit Holz herstellten, wurde nun für die mit Kohle arbeitenden Etablissements die Bahn frei. Die Tafelglas-Fabrication erlangte besonders in Böhmen, nachdem sie vor der Invasion des belgischen Glases durch die Erhöhung des Zolles theilweise geschützt war, eine bedeutende Ausdehnung. Die rheinisch-belgische Methode wurde in Oesterreich zuerst — und zwar fast gleichzeitig — anfangs der Siebzigerjahre in der Fabrik Bohemia bei Heiligenkreuz in Böhmen und der Fabrik Oberndorf bei Salzburg eingeführt. Nach Oberndorf, das, wie schon erwähnt, auf Torfheizung eingerichtet war, wurde eine ganze Colonie von belgischen Arbeitern gezogen, von welchen dann ein Theil nach Köflach in Steiermark übersiedelt wurde, wo die belgische Methode gleichfalls zur Einführung gelangte. Köflach stellte seither die Tafelglas-Erzeugung ein, dafür erfuhr die Millimeter-Glaserzeugung nach belgischer Methode eine sehr weite Ausdehnung auf den Werken der Firmen Joh. Dav. Starck, Kupfer & Glaser, C. Stölzle's Söhne, Mühlig, Fischmann, wie auf den Tafelglashütten der Firma S. Reich & Co.

Ein neuer Fortschritt in der Tafelglas-Industrie erfolgte in Belgien durch die Einführung der Tafelwanne. Wir haben dieses System bereits bei Besprechung des Flaschenglases geschildert; die Grundlagen desselben sind auch bei der Tafelglaserzeugung die gleichen, während jedoch die Flaschenwanne sich überall leicht Eingang verschaffte, hatte die Tafelwanne mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen, die in Oesterreich noch nicht als überwunden gelten können. Ein von Siemens, dem eigentlichen Schöpfer des Wannensystems, in der Fabrik Neusattl mit der Tafelwanne gemachter Versuch, der missglückte, wirkte in dieser Beziehung förmlich abschreckend. Trotzdem hatte ein kleiner Fabrikant in Galizien, Namens Kropf, den Muth, das System auf seiner Fabrik in Tarnow anfangs der Achtzigerjahre

einzuführen. Diese Wanne war einige Jahre in Betrieb, wurde jedoch von dem späteren Besitzer, da sie nicht entsprechend functionirte, cassirt und wieder in einen Hafenofen umgewandelt. Zu grösserer Anwendung gelangte das System nur auf den Fabriken der Firme J. D. Starck, sowie auf der Fabrik Bleistadt in Böhmen, die von hervorragenden deutschen Glasfabrikanten gegründet wurde. Durch die Verbesserung der Nebenöfen, insbesondere durch die Einführung des Canal-Streckofens von Biévez, sowie durch die Verbesserung der Strecksteine wurde ein bedeutender Fortschritt in der Qualität des Tafelglases erzielt.

Auf eine alte Vergangenheit blickt in Böhmen ferner die Spiegelglas-Industrie zurück. Durch neueste Forschungen ist nachgewiesen, dass bereits die Römer den Gebrauch von Glasspiegeln mit Blei und sonstigem Belage gekannt haben. In Deutschland entwickelte sich die Spiegelglas-Industrie besonders im Gebiete des Bairischen Waldes; von dort aus wurde dieselbe in den benachbarten Böhmischen Wald verpflanzt. Als eine der ältesten Spiegelhütten erscheint die Stögerhütte bei Deutsch-Wallern — es ist dies die in dem Testament von Stöger angeführte, bereits erwähnte Hütte — denn ihrer wird im Jahre 1591 in einem Vertrage zwischen Wilhelm von Rosenberg und dem Besitzer Siegmund Stöger als Spiegelhütte gedacht; sie dürfte jedoch nicht die einzige gewesen sein, denn der Arzt und Mathematiker Philipp Appian, der für Albrecht V. eine umfangreiche Karte von Baiern aufgenommen und 1566 in Holz geschnitten herausgab, sagt auf Tafel 12 dieser sogenannten 24 bairischen Landtafeln: «Officinae vitri et speculorum non paucae juxta Bohemiam silvam» (Glas- und Spiegelhütten gibt es nicht wenige im Böhmischen Walde) und verzeichnet auf seiner Karte drei Hohlglas- und vier Spiegelglashütten. Es ist demnach anzunehmen, dass bereits vor dem Jahre 1591 solche Hütten auch im Böhmerwalde bestanden haben.

Die Herstellung der geblasenen Spiegelgläser unterscheidet sich nicht wesentlich von der des gewöhnlichen Fensterglases; nur wird Spiegelglas später belegt und erfordert daher vor dem Belag noch eine Raffinirung. Eine besondere Stellung in dieser Industrie nimmt die Spiegelmanufactur in Bürgstein ein, welche 1753 durch den um die böhmische Glas-Industrie hochverdienten Grafen Josef Max Kinsky gegründet wurde. Zur Herstellung des für die Manufactur nöthigen Spiegel-Rohglases gründete er 1753 im benachbarten Stubenbach eine Spiegelglashütte, deren Werkführer er aus Nürnberg herbeirief; etwa 132 Arbeiter waren zu dieser Zeit dort beschäftigt, der jährliche Umsatz betrug 40.000 bis 60.000 fl., wovon die Hälfte ins Ausland, besonders nach Egypten ging. Das Bürgsteiner Spiegelglas genoss um diese Zeit den Ruf, die venezianischen und französischen Fabrikate an Feinheit zu übertreffen, wozu der gute Schleifsand daselbst beitrug. Vom Jahre 1840 bis 1860 hatte dieses Etablissement seine Blütheperiode und lieferte nach allen Ländern der Welt, speciell an die orientalischen Höfe. Die Spiegelglas-Kunstindustrie hatte in Bürgstein stets ihren Mittelpunkt, und auch die Erzeugung der Spiegel nach venezianischer Manier mit den kunstvoll verzierten Glasrahmen fand bereits Ende des 18. Jahrhunderts in Bürgstein statt. Diese Technik gerieth dann in Verfall und wurde von der Fabrik erst 1874 wieder aufgenommen. Für gewöhnliche Gebrauchsspiegel war in früheren Zeiten auch die Fabrik zu Viehofen maassgebend. Im Böhmerwalde ist als bedeutende Spiegelglashütte eine Fabrik Elisenthal hervorzuheben, die von Peter Ziegler im Jahre 1840 als Pächter erbaut und nach Elise Baronin von Hafenbrädl, die dort jetzt noch als Fräulein Liesl im Volksmunde lebt, genannt wurde. Die bedeutendsten Firmen der Branche sind gegenwärtig J. D. Starck, Kupfer & Glaser und J. A. Ziegler.

Seit einigen Jahren herrscht jedoch in diesem Industriezweig eine Krise, durch welche bereits die Verlegung einer grösseren Anzahl von Hütten von Oesterreich nach Baiern veranlasst wurde. Der grösste Theil der österreichischen Production von geblasenen Spiegeln geht nämlich als Spiegel-Rohglas nach Baiern, um dort polirt und belegt zu werden. Der stetige Aufschwung des gegossenen Spiegelglases und die Verringerung des amerikanischen Absatzgebietes drängte jedoch die Verwendung der geblasenen Spiegel zurück, so dass ein Theil der ungünstig gelegenen Spiegelglas-Hütten den Betrieb vollständig einstellte, während ein anderer Theil nach Baiern verlegt wurde.

Einen grossen Fortschritt gegen das geblasene Spiegelglas stellt das gegossene dar. Man folgert zwar aus einer Stelle in den schon erwähnten Predigten des Mathesius, dass das Giessen eine venezianische Erfindung ist, da Mathesius sagt, dass die Venezianer Tafelglas pressen, durch das man aus einem Gemache Alles auf der Gasse sehen kann, doch ein Glasguss dieser Art war schon den

Römern bekannt, und der wirkliche Spiegelglasguss wurde erst durch Lucas de Nehon 1688 erfunden und dann von Abraham Thevart industriell ausgestaltet. Die Versailler Spiegelgallerie, die mit den Producten der ersten französischen Fabrik geschmückt wurde, zeigt deutlich, dass dieses Spiegelguss-Verfahren ganz andere Erfolge aufzuweisen hat wie der Glasguss früherer Zeiten.

Oesterreich gebührt der Ruhm, die Spiegelguss-Fabrication auf eine hohe Stufe gebracht zu haben; die Fabrik Neuhaus in Niederösterreich kann durch weit über ein Jahrhundert als die einzige Fabrik Deutschlands und Oesterreichs angesehen werden, die Spiegelgussglas erzeugte, da es von der in Baiern im Jahre 1697 zu Neustadt an der Dosse durch den preussischen Minister v. Dankelmann gegründeten Spiegelfabrik, in welcher französische Arbeiter beschäftigt waren, ebensowenig feststeht, dass sie Guss-Spiegelglas erzeugt hat, wie von ähnlichen anderen Gründungen in Deutschland. In diesem Fabricationszweig wäre demnach Oesterreich Deutschland um ein Jahrhundert voraus gewesen. Die Fabrik Neuhaus wurde von Herrn v. Rechtskron um das Jahr 1700 gegründet; da einheimische Arbeiter in dieser Fabrication ganz ungeübt waren, liess derselbe die Arbeitskräfte aus St. Gobain, der berühmten französischen Spiegelglasfabrik, kommen. Nach seinem Tode fiel die Herrschaft sammt der Fabrik an den Staat; dieser überliess sie als Lehen dem Finanzrath Bernhard von Mikosch, von welchem sie 1724 wieder an den Staat gelangte. Die Fabrik erhielt 1709 ein ausschliessliches Privileg, welches von Karl VI. und im Jahre 1743 auch von der Kaiserin Maria Theresia bestätigt wurde. Die Erzeugung von Guss-Spiegelglas war verboten, die Einfuhr sehr erschwert, und erst 1760 wurde das Privileg in Folge Entwickelung der Spiegelfabrik zu Bürgstein aufgehoben; bis 1783 erhielt Neuhaus Quecksilber, Zinn und andere Materialien vom Staate unentgeltlich, das Holz gegen Ersatz der Schlagkosten. Besonders förderlich für die Fabrik gestaltete sich die Leitung durch den Hofrath v. Niedermayr in den Zwanzigerjahren unseres Jahrhunderts; die frühere messingene Gussplatte, 130 Zoll lang, 76 Zoll breit (988 Quadratzoll), wurde 1806 im k. k. Artillerie-Gusshause in eine solche von 11.600 Quadratzoll umgegossen; diese Gussplatte ruhte auf einem mit Rädern versehenen Gestell (Wagen), auf welchem sie zu und von den Kühlöfen geführt wurde. Für diesen Wagen wurde eine Eisenbahn nach Angaben des Herrn v. Widmannstätten vom Wiener Schlosser Starchhau angelegt, welche die Bewegung wesentlich erleichterte. Die Last betrug bei 15.000 Pfund. Auch wurden die Schmelzöfen abgeändert und konnte in fünf Tagen zweimal gegossen werden, während früher nur alle sieben Tage ein Guss stattfinden konnte. Die Erzeugnisse der Fabrik Neuhaus waren im Anfange unseres Jahrhunderts berühmt, sie übertrafen sogar die französischen. Für den Fürsten Liechtenstein wurde ein Spiegel, 120 Zoll hoch, 60 Zoll breit, für den Grossherzog von Würzburg ein solcher von 127 Zoll Höhe gegossen, ebenso erregte der Spiegel für Erzherzog Ferdinand im Jahre 1808 grosses Aufsehen. Allerdings waren die Preise für solche Spiegel recht hohe; so kostete der Spiegel für den Fürsten Liechtenstein bei 6000 Gulden W.W. Von Neuhaus ist ein detaillirter Tarif aus dem Jahre 1813 erhalten; es kostete beispielsweise ein Spiegel von 10 addirten Zoll (d. i. 6 Zoll lang, 4 Zoll breit) 18 Kreuzer, von 50 addirten Zoll 27·5, von 100 Zoll 480, von 150 Zoll 2525, von 180 Zoll 5346 Gulden W. W., für facettirte Spiegel erhöhten sich die Preise um 10%. Jedenfalls aber waren die Guss-Spiegel grösserer Dimensionen bedeutend billiger wie die geblasenen, obgleich sie dieselben in der Qualität übertrafen, denn ein geblasener Spiegel der Fabrik Bürgstein von 108 addirten Zoll kostete 1300 bis 1400 Gulden W. W. Die Fabrik Neuhaus hatte einen stärkeren Absatz, besonders nach Italien und der Levante; sie nimmt in der österreichischen Industriegeschichte eine ehrenvolle Stellung ein. Wegen Wassermangel für den Schleifereibetrieb und Schwierigkeiten bei der Holzbeschaffung wurde die Fabrik dann nach Schlöglmühl bei Gloggnitz verlegt und 1840 ganz aufgelassen.

In die letzten Jahre ihres Bestandes fällt ein Versuch, in Böhmen die Spiegelglas-Fabrication aufzunehmen; derselbe wurde von der Firma Christoph Abele's Söhne im Jahre 1834 auf ihrer Fabrik zu Deffernik, sowie später auf ihrer Fabrik Neuhurkenthal gemacht, führte jedoch zu keinem Erfolge. Ein anderer, auch nicht geglückter Versuch wurde in den Vierzigerjahren unseres Jahrhunderts von Peter Ziegler, dem bekannten Spiegelfabrikanten, auf der Fabrik Elisenthal im Böhmerwalde unternommen; doch erst im Jahre 1868 wurde von Josef Rudolf Ziegler in Stankau (Böhmen) die erste lebensfähige Gusspiegel-Fabrik ins Leben gerufen, die, mit ziemlich primitiven Einrichtungen beginnend, sich im Laufe der Zeit zu einem sehr bedeutenden Etablissement entwickelte.

Die Fabricationsfortschritte der Gusspiegel-Erzeugung bestanden zunächst in einer Vereinfachung des Betriebes, indem früher das Glas, bevor es gegossen werden konnte, aus dem Hafen in eine Klärwanne umgeschöpft werden musste, demnach eine Operation, die denselben Zweck verfolgte wie die früher geschilderte Frittung des Hohlglases. Es war später ein wesentlicher Fortschritt, dass der Guss direct aus dem Hafen erfolgen konnte, zu welchem Zwecke derselbe durch einen Krahn gehoben wird; welche Zeitersparnis hiedurch erzielt wird, geht daraus hervor, dass das Glas früher 16 Stunden in den Schmelz- und 16 Stunden in den Giess- oder Klärhafen (in den letzteren zur Läuterung) geschmolzen werden musste. Die jetzige Methode reducirt die Schmelze nicht blos auf die Hälfte der Zeit, sondern bringt — naturgemäss — auch eine grosse Ersparnis an Brennmaterial mit sich. Durch diese grossen Fortschritte, sowie die noch zu schildernde Umgestaltung der Schleif- und Polirvorrichtungen konnten die Preise für Spiegelglas ermässigt werden: während z. B. im Jahre 1835 eine Tafel von $4\,m^2$ aus der berühmten französischen Fabrik von St. Gobain 1245 Frcs. kostete, werthete die gleiche Tafel im Jahre 1889 nur mehr 136 Frcs. (dieselbe Tafel stellte sich im Jahre 1702 auf 2750 Frcs., im Jahre 1802 auf 3644 Frcs.); so kostete im Jahre 1873 eine Tafel von $10\,m^2$ noch 1200 Frcs., während sie 1889 nur auf 467 Frcs. zu stehen kam.

Ebenso wuchsen die Scheibendimensionen in Folge der immer mehr um sich greifenden Grössen der Auslagefenster, welche eine Signatur unseres grosstädtischen Lebens sind, an. So erzeugte St. Gobain Guss-Spiegeltafeln von $8\,m$ Höhe und $4^1/_4\,m$ Breite, demnach $34\,m^2$ Fläche. Tafeln von solchen Dimensionen können in Oesterreich allerdings noch nicht hergestellt werden; für die neue Fabrik zu Stankau ist die Anfertigung von Scheiben bis zu $22\,m^2$ Fläche in Aussicht genommen.

Die Schleif- und Polirapparate für Tafeln solcher Dimensionen mussten naturgemäss gleichfalls grosse Verbesserungen erfahren. In früheren Zeiten waren diese Apparate für geblasene und gegossene Spiegel fast die gleichen. Die Schleif- und Polirwerke wurden meistentheils durch Wasserräder von sehr primitiver Construction betrieben, wie man sie noch heute im Bairischen und Böhmerwalde findet. Eine bedeutende Förderung erfuhren dann die Schleifvorrichtungen durch die Einführung von Dampfmaschinen, die schon in den Zwanzigerjahren unseres Jahrhunderts in der kaiserlich russischen Spiegelfabrik Verwendung fanden. Die Dampfkraft hat seither für das Poliren von Gusspiegeln den Wassermotor fast gänzlich verdrängt. Die erste Construction einer solchen Maschine für das Rauhschleifen, die sogenannte Fliegrahmenmaschine, soll von James Watt herrühren. Zum Klarschleifen führte Crossley 1857 in England eine Maschine ein; später wurden Maschinen, auf denen sowohl Rauh- als auch Klarschleifen möglich war, construirt.

Der Betrieb einer Spiegelglasfabrik erfordert ein sehr grosses Investitions-Capital und eine technisch vollendete Manipulation. Der Gussprocess selbst muss ungefähr innerhalb 5 Minuten vollendet sein und bietet ein spannendes Bild, das von Cochin in seiner Geschichte von St. Gobain treffend geschildert wurde.

Die letzte Manipulation, die beim Spiegelglas in Betracht kommt, ist das Belegen. Im Mittelalter waren Zinn- und Bleibeläge üblich, häufig wurde der Belag auch dadurch erzielt, dass man der glühenden Glasblase durch die Pfeife eine Mischung von Blei und Antimon zusetzte; später wurde der Quecksilberbelag allgemein herrschend, doch da derselbe leicht schwere sanitäre Nachtheile für die hiebei beschäftigten Arbeiter mit sich bringt, war der Ersatz des Quecksilbers durch ein minder gefährliches Metall sehr erwünscht; als solches wurde das Silber durch Drayton im Jahre 1843 eingeführt. Der Silberbelag Drayton's hatte jedoch nicht die nothwendige Dauerhaftigkeit; erst durch die Bemühungen von Liebig, Petitejean, Böttger, Pohl und Martin erfuhr er solche Verbesserungen, dass er mit dem Quecksilberbelag zu concurriren vermochte. Durch die Verbilligung des Silbers nahm der Silberbelag einen grossen Aufschwung; aus hygienischen Rücksichten wäre die vollständige Verdrängung des Quecksilbers durch das Silber wünschenswerth. Auch Gold- und Platinspiegel wurden erzeugt, doch spielen dieselben nur eine Nebenrolle. Gold- und Silberbelag war übrigens schon den Römern bekannt.

Im Anschluss an das Spiegel-Gussglas sei noch das Dach- oder Schnürl-Gussglas erwähnt, welches eine Stärke von mindestens 5—6 *mm* besitzt und zur Herstellung von Oberlichten dient. Das Schnürl-Gussglas wurde bis vor einigen Jahren grösstentheils aus Deutschland bezogen, bis die Firma

S. Reich & Co. diesen Zweig der Glasfabrication in Oesterreich einführte; gegenwärtig wird dieses Glas in grösseren Quantitäten von der schon erwähnten Firma A. Ziegler's Sohn in Stankau erzeugt und gelangt bereits zum Export.

Gussglas wird auch in Form von verschiedenartig gemusterten Wandplatten zur Wandbekleidung verwendet. Auch als Fussbodenbelag fand es besonders in Frankreich Anwendung. Die Firma Friedrich Siemens in Neusattl erhöhte nach einem schon in der Cementfabrication früher geübten Vorgange die Widerstandsfähigkeit solcher Glasplatten wesentlich durch die Einlage eines Drahtnetzes; die Widerstandsfähigkeit dieses sogenannten Drahtglases ist thatsächlich eine bedeutend höhere, wenngleich anderseits die Lichtdurchlässigkeit durch die Drahteinlage leidet.

Ein altes Problem der Technik war es, dem Glase seine Zerbrechlichkeit zu nehmen. Im Anfang der Siebzigerjahre trat nun der Franzose de la Bastie mit der Erfindung eines unzerbrechlichen Glases auf, das thatsächlich gegen Schlag und Stoss eine ungeahnte Widerstandsfähigkeit besass. Das Material schien förmlich neu geschaffen, denn Glas ohne Bruchgefahr, selbst bei Dünnwandigkeit, hätte thatsächlich einen staunenswerthen technischen Fortschritt dargestellt. De la Bastie selbst knüpfte an seine Erfindung die überschwänglichsten Hoffnungen; er verlangte für das deutsche Patent per Kopf der Bevölkerung Deutschlands 1 Frcs., demnach im Ganzen ungefähr 40,000.000 Frcs., und zwar war es der Verband der deutschen Glasfabrikanten selbst, der mit ihm in Verhandlungen trat, um sich des neuen Verfahrens für die Fabrication zu bemächtigen. Doch die hochgespannten Erwartungen erfüllten sich nicht, da das Bastie'sche Hartglas nach einiger Zeit von selbst ohne jede äussere Veranlassung — offenbar in Folge der ungleichen Spannungsverhältnisse der Masse — zersprang, ja förmlich explodirte, so dass es sich als geradezu sicherheitsgefährlich erwies. De la Bastie erzielte die Härtung durch Eintauchen der geformten und wieder erweichten Glasmasse in heisse Oelbäder, wodurch auch die Fabrication sehr feuergefährlich wurde.

Auf ähnlicher Grundlage stellten dann die Deutschen Pieper und Meusel ihr Hartglas — auch Vulcanglas, elastisches Glas genannt — her, doch hat sich von allen Glashärtungsverfahren in der Praxis bisher nur das Siemens'sche bewährt. Siemens härtet sein Glas dadurch, dass er es zwischen heissen Thon- und Metallplatten presst. Das Siemens'sche Hartgussglas ist nicht explosionsgefährlich und besitzt eine ungemein gesteigerte Bruchfestigkeit. Das Verwendungsgebiet für Glas wurde hiedurch wesentlich erweitert, doch haben die Versuche, Achsenlager, Bahnschwellen, Wasserleitungsröhren und ähnliche Artikel aus Glas herzustellen, bisher noch zu keinem vollen Erfolge geführt. Den technischen Fortschritten der Zukunft bleibt es überlassen, das Glas mit Eisen und Stahl in volle Concurrenz treten zu lassen.

In neuester Zeit soll ein Franzose, H. Cros, ein hämmerbares Glas erfunden haben, in das man Nägel schlagen kann wie in Blei, ohne dass es springt oder Risse bekommt; allerdings ist dieses von zwei Fachleuten, Oppert und Henriveaux, beschriebene Glas noch nicht der Oeffentlichkeit übergeben worden, daher ein sicheres Urtheil über dasselbe ausgeschlossen ist. Als Specialität sei schliesslich das Buchstaben- oder Stanzglas erwähnt, welches von der Firma Siemens erzeugt wird.

Conservativer als das gegossene Glas zeigt sich das geblasene, wenn auch dieses durch die Glasbausteine nach dem Patent Falconier sich in neuester Zeit mit Stein und Ziegel in Concurrenz setzt; sein formgebendes Werkzeug, die Glasmacherpfeife, ist schon seit Jahrtausenden bekannt, und auf den egyptischen Wandgemälden in den Gräbern zu Benihassan, sowie zu Sachara, welche letztere aus dem 4. und 5. Jahrtausend v. Chr. stammen, sehen wir die Glasblasekunst in einer ähnlichen Weise dargestellt, wie sie noch gegenwärtig geübt wird; die Glasmacherpfeife ist demnach wohl als eines der ältesten Industrie-Werkzeuge anzusehen, das zwar auch im Laufe der Zeiten einige Verbesserungen erfahren hat, jedoch seine Grundform vollständig unverändert beibehielt. Auch die übrige Manipulation war in früheren Zeiten nicht wesentlich von der gegenwärtigen unterschieden. Das Hefteisen kannte man schon im 12., die Abschneidescheere im 16. Jahrhundert, das Bindeisen, Zwickeisen, die Auftreibscheere, das Walkholz erwähnt der als unser Zeuge öfters citirte Mathesius; die Bodenscheere scheint ein Kind des 18. Jahrhunderts zu sein. Die Rollscheere war schon in früheren Zeiten bekannt, ging dann wieder verloren, um im 19. Jahrhundert wieder zur Einführung zu gelangen. Die meisten der hier benannten

Werkzeuge waren übrigens bereits im Alterthum bekannt. Seit dem 16. Jahrhundert ist es üblich, dass sogenannte Kölbchen (den kleinen Anfangsposten) aufzunehmen, während im 12. und 13. Jahrhundert diese Methode noch nicht bekannt war; die Glasgegenstände der damaligen Zeit sind daher auch nur von mässiger Grösse.

Auch Metallformen, die schon die alexandrinische Glaskunst benützte, sind im Mittelalter wohlbekannt, und zwar waren solche aus Kupfer üblich; im 16. Jahrhundert sind schon gemusterte und gestreifte Formen im Gebrauche, aus welchen namentlich in den Spessarter Hütten die sogenannten Spechter erzeugt wurden. Eine besondere Entwicklung erfuhren die Formen durch Einführung des Pressglases, das an das Formmaterial die höchsten Ansprüche stellte. Die meisten Glashütten, die Pressglas erzeugten, sahen sich daher veranlasst, zu diesem Zwecke eigene Formschlossereien einzurichten. Auf einigen Hütten sind für diese Formen während der Arbeit entsprechende Luftzuführungen eingerichtet, um ihre zu grosse Erhitzung zu vermeiden.

Schon Anfangs unseres Jahrhunderts suchte man die menschliche Lunge, die gegenwärtig noch für die Formgebung des Glases die erste Rolle spielt, durch Maschinen überflüssig zu machen. Solche Blasmaschinen wurden zuerst in England — und zwar von Farthing 1846 — construirt, jedoch bis auf die neueste Zeit konnte keine der vielen Constructionen sich Eingang verschaffen. Unter den Erfindern auf diesem Gebiete seien der Franzose Appert, der Engländer Ashley und der Deutsche Hilde genannt; die Glasblasmaschine der beiden Letzteren soll thatsächlich für die Flaschenfabrication schon in grösserem Maasse Anwendung gefunden haben, ohne dass jedoch nach dieser Richtung hin ein abschliessendes Urtheil möglich ist. In neuester Zeit ist sogar eine Tafelglas-Schwenkmaschine aufgetaucht, die dem Bläser auch die Handarbeit des Schwenkens ersparen soll. So werden wir vielleicht in nicht allzuferner Zukunft Blas- und Schwenkmaschinen dort in Thätigkeit sehen, wo bisher der prüfende Blick und das sichere Gefühl des Arbeiters allein ausschlaggebend waren.

III. Die Geschichte der Glasdecoration von der Mitte unseres Jahrhunderts bis zur neuesten Zeit.

Nachdem die Entwicklung der Decorirung des Glases bis in die Mitte unseres Jahrhunderts von sachkundiger Feder (Herrn Custos Dr. Pazaurek) in diesem Werke eine eingehende specielle Behandlung erfährt, sind nur die Fortschritte auf diesem Gebiete in dem nachfolgenden Zeitraume zu berücksichtigen und ist ein kurzer Rückblick auf die Entwicklung der Raffinirungstechnik bei Behandlung der einzelnen Verfahrensarten zu werfen.

Die Decorationsart, durch die das böhmische Glas seinen Weltruf erlangte, ist, wie schon erwähnt, der Glasschliff und der Glasschnitt.

Die Entwicklung der Glasschleiferei steht in engem Zusammenhang mit jener der Steinschleiferei und Krystallschneiderei. Das substanznehmende Werkzeug, das den Schliff erzielt, ist bei allen das Rad, und der möglichst leichte Antrieb desselben bildet das Ziel der technischen Entwicklung. Die Kurbel zum Handbetrieb, die Jahrhunderte lang in Uebung war, wird im Laufe der Zeit durch den Fussantrieb ersetzt. Caspar Lehmann, der bekannte Künstler des Glasschnittes, gilt — jedoch nicht unbestritten — als Erfinder des Fuss-Schleifrades, das nach dem Vorbilde des Spinnrades im Anfange des 17. Jahrhunderts von ihm construirt worden sein mag. Für die Schleiferei wird dann die Wasserkraft herangezogen, die allerdings schon im 13. Jahrhundert — nach einer Bemerkung des Heraclius — zum Umtriebe von Schleifsteinen in der Steinschleiferei in Verwendung gewesen zu sein scheint; sie findet speciell in Böhmen, in den Tausenden von Schleifwerkstätten (Schleifzeugen) die ausgedehnteste Verbreitung. Erst in der von uns zu schildernden Epoche von 1850 an beginnt der Dampf auch hier mit dem Wasser in erfolgreiche Concurrenz zu treten. Gegenwärtig ist die Dampfschleiferei bei den fabriksmässigen Etablissements die vorherrschende, während die Wasserschleiferei eine mehr hausindustrielle, aber noch in weitem Umfange geübte Thätigkeit darstellt. Schon der Fussbetrieb war gegenüber dem Handbetriebe ein Fortschritt, der das Glasschleifen, wie Sandrart 1678 sagt, zu einem Lustspiel machte.

Das eigenthümliche Recept des Theophilus und Heraclius, das Glas zum Schliffe dadurch tauglicher zu machen, dass man es im warmen Blut frisch geschlachteter Böcke erweicht, die sogar früher mit Epheu gefüttert werden müssen, ist wohl hiedurch überflüssig geworden. Allerdings wäre dem böhmischen Glase für den Schliff auch noch gegenwärtig eine weichere Zusammensetzung zu wünschen; das französische und englische Glas ist wegen des dort üblichen Bleizusatzes weicher und in Folge dessen für den Schliff geeigneter wie das harte böhmische. Ueberdies waren auch die Schleifwerkzeuge in England wesentlich bessere und mussten im Anfange unseres Jahrhunderts von den böhmischen Glasschleifern aus England bezogen werden, um dem englischen Schliff nahezukommen. Josef Hansel in Haida hat sich auf diesem Gebiete durch Einführung des englischen Brillantschliffes in Böhmen grosse Verdienste erworben; in neuerer Zeit hat Franz Kreybich in Haida mannigfache Verbesserungen an Schleifwerkzeugen angebracht.

Die verschiedensten Arten von Scheiben werden verwendet um den Schliff zu einem vollendeten zu machen und das Grobschleifen, Feinschleifen sowie das Poliren zu besorgen. Als neuartige Scheiben sind solche aus Carborundum zu erwähnen, die jedoch nur vereinzelt Anwendung gefunden haben. Die verschiedensten Arten des Schliffes sind auch noch heute in Uebung, vom schweren, aus England importirten Brillantschliff an bis zum Muschel-, geschälten, Walzen-, matten und Silberschliff.

Auch der Glasschnitt machte in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts die gleichen Veränderungen wie der Glasschliff durch. Die zahlreichen Scheiben, die bis zur Grösse eines Nadelkopfes herabgehen, werden in industriellen Etablissements gleichfalls durch den Dampf in Bewegung gesetzt und das Glas mit den mannigfachen Schnittgattungen, mit Guirlanden, Blumen, Figuren u. s. w. fabriksmässig verziert, während gleichzeitig die alten hausindustriellen Schleifzeuge auch auf diesem Gebiete noch in Thätigkeit sind; das Graviren mit der Diamantspitze bietet technisch noch dasselbe Bild wie in früheren Zeiten, doch ist dieses Verfahren, das in Schlesien und Holland seine Blüthe erreichte, gegenwärtig nur wenig geübt.

Die Signatur der neuen Zeit ist jedoch die Zurückdrängung des Schliffes durch andere Verfahrensarten. Schon die Einführung des Pressglases hatte dem böhmischen Schleifglase einen schweren Stoss versetzt und in den Zwanzigerjahren unseres Jahrhunderts eine förmliche Krisis verursacht. Die kleinen Wasser-Schleifmühlen mit nur einem Zeug gingen zumeist ein, viele werden seither für andere Zwecke als für die der Glasveredlung benützt. Das gepresste Glas mit seiner Schliff-Imitation engte das Gebiet des Schliffes für das gewöhnliche Glasgebrauchsgefäss zusehends ein. Seither sind der Schleifkunst in anderen mechanischen Decorationsmethoden neue, noch gefährlichere Gegner erwachsen. Selbst auf seiner eigensten Domäne sucht die Technik den Handschliff durch den Maschinenschliff zu ersetzen; sehr sinnreich construirte Glasabspreng- und Schleifmaschinen sind bereits vielfach im Gebrauche.

Weite Anwendung hat die sogenannte Guillochirung gefunden, die Glasschnitte mit einer viel grösseren Regelmässigkeit, als dies der menschlichen Hand möglich wäre, maschinell durchführt; in neuester Zeit wird auch der sogenannte Pantograph zur Decoration benützt, der in der Form ganz freie Muster herzustellen in der Lage ist.

Eine ungleich grössere Bedeutung wie in früheren Zeiten hat ferner die Aetzung des Glases gewonnen. Heinrich Schwanhardt, Sohn des berühmten Glasschneidekünstlers Georg Schwanhardt, soll um 1760 durch Zufall die Kunst, Glas zu ätzen, entdeckt haben, indem ein Tropfen Scheidewasser auf seine Brille kam, wodurch dieselbe matt wurde. Trotzdem bereits 1771 Scheele in Stralsund das eigentliche Aetzmittel für Glas, nämlich die Flussäure, entdeckt hatte, dauerte es doch bis in die Fünfzigerjahre unseres Jahrhunderts, ehe ein geeignetes Aetzverfahren für Glas gefunden wurde. Der Engländer Breese liess sich ein solches 1853 patentiren, aber erst durch die von Thessié de Matthay und Maréchal in Metz entdeckte Glasmattätze mittelst Fluorsalzen und durch Kessler in Boulay gewann die Aetze auf den französischen Fabriken Baccarat und St. Louis eine grosse Anwendung; Kessler's Verdienst ist es, den lithographischen und zinkographischen Glasdruck so vervollkommt zu haben, dass es durch denselben möglich war, den Deckgrund in den feinsten Mustern auf die Gläser zu bringen. Durch wiederholte Manipulation gelingt es, die Aetzung so zart oder so tief man will zu erzielen. Lange war dieses wichtige Decorationsverfahren als sogenannte «gravure chimique» französisches und englisches Monopol,

da das weichere französische und englische Glas sich für die Aetzung gleichwie für den Schliff besser eignet als das härter zusammengesetzte böhmische. Es bedurfte einer längeren Praxis, um auch in Oesterreich die Aetzung auf eine ähnlich hohe Stufe zu bringen; gegenwärtig lässt die Blank- wie die Mattätze sowohl des Tafel- wie des Hohlglases kaum mehr etwas zu wünschen übrig. Besondere Anwendung erlangte die Aetzung auf dem Gebiete des Hohlglases für Service und Beleuchtungsgläser und ist zur Dämpfung des Lichtes, z. B. bei Gasglühlicht, wohl die beste und geeignetste Decorationsart. Es wurden sogar in Oesterreich selbst verschiedene neue Aetzverfahren gefunden, unter welchen das sogenannte Phanographie-Verfahren hervorzuheben ist. Der Bedarf in Flussäure brachte auch die inländische Production in diesem Artikel empor und wird Flussäure gegenwärtig in Oesterreich in höchst concentrirter Form bestens hergestellt.

Kurz sei hier auch noch das Trocken-Aetzverfahren erwähnt, welches sich Nienstädt in Berlin patentiren liess, und das auch in Oesterreich zur Cylindermarkirung und für ähnliche Zwecke, wo an die Aetzung keine zu hohen Ansprüche gestellt werden, ausgeübt wird.

Der Gedanke einer billigen Massendecoration von Glas wurde durch den Amerikaner Tilghman verwirklicht, der im Jahre 1873 auf der Wiener Weltausstellung mit seinem Sandblas-Verfahren grosses Aufsehen erregte. Die Anwendung des Sandstrahles wurde dann durch spätere Construction noch wesentlich verbessert; ausserdem ist durch Exhaustoren für vollständige Ableitung des Sandes gesorgt, so dass die hygienischen Nachtheile der früheren Apparate vermieden erscheinen.

Auch der Bemalung des Glases sind in den modernen Vervielfältigungsmethoden Concurrenten erwachsen, doch hat sie ihren Wirkungskreis sich im Wesentlichen erhalten. Von den mechanischen in Uebung befindlichen Methoden seien der Schwarzdruck und Buntdruck, sowie der von der Firma S. Reich & Co. in die Glas-Decoration eingeführte Achatdruck erwähnt, während die farbige Aetze (Rothätze oder Rubiniren, Gelbätze, Lasiren u. s. w.) in Verbindung mit transluciden Emailfarben sehr hübsche Effecte schuf.

IV. Die österreichische Industriepolitik und die Glas-Industrie.

Nach der alten österreichischen Gewerbeverfassung zählte die Glas-Industrie zu den sogenannten Commerzial-Gewerben und unterstand der staatlichen Commerzial-Leitung im Gegensatze zu den auf den örtlichen Consum beschränkten, der Polizeigewalt unterstehenden Polizei-Gewerben. Die Vortheile dieser Zutheilung lagen in dem freieren Geiste, von dem die Commerzial-Leitung erfüllt war, und der den ihr unterstehenden Industrien zu Nutzen gereichte. Wir finden bereits im 17. Jahrhundert hervorragende Staatsökonomen in Oesterreich, unter welchen wir neben den berühmten Namen von J. J. Becher, Schröder, Hörnigk noch Johann Vogler, Gerhard von Leux und Kammerrath Joachim von Goltz hervorheben wollen.

Im Jahre 1666 wurde dann nach dem französischen Vorbilde des conseil de commerce, was wohl dem Einflusse Becher's zuzuschreiben ist, ein Commerz-Collegium für das ganze Reich eingesetzt, «zur Einführung der Manufacturen und Vermehrung der Commerzien». An seiner Spitze stand der verdiente Graf Zintzendorf; doch erst während der späteren Regierungszeit Leopolds I. und Josefs I. wurden die Grundlagen einer neuen Industriepolitik gelegt, zu welchen das im Jahre 1699 vom Prager Gubernium erstattete Gutachten, dessen Verfasser der böhmische Kammersecretär Johann Christian Borschek ist, den Anstoss gab; im Jahre 1705 folgt die Gründung einer eigenen Commerz-Deputation für Böhmen, als deren Referent wieder Borschek fungirte, bis dann unter Maria Theresia eigene Commerz-Consesse für die einzelnen Länder bestellt wurden. Der spätere Präsident des böhmischen Commerz-Consesses, O. L. von Loscani, der auch im Jahre 1754 die erste öffentliche Ausstellung, die überhaupt stattfand, veranstaltete, zeigte sich um die Hebung der böhmischen Glas-Industrie sehr besorgt, auf ihn und den Grafen Josef M. Kinsky sind viele Maassregeln zurückzuführen, die diesem Zwecke zu dienen bestimmt waren. Die von Justi und Sonnenfels, den ökonomischen Leuchten des theresianischen Zeitalters, vertretenen Ideen wurden auch im Staatsleben die geltenden. Der Grundzug der österreichischen Commerzial-Leitung in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts war ein aufgeklärter und nach vielen Richtungen hin direct freiheitlicher. «Die industrielle Freiheit ist die Basis alles Fortschreitens

der nationalen Emsigkeit». Dies war der leitende Grundsatz für die Commerzial-Gewerbe; ein Hofrescript vom Jahre 1764 erklärt, dass es der Commerzial-Gewerbe und Arbeiter nie zu viel geben könne. Die Unterbehörden wurden wiederholt angewiesen, den gefährlichen Einstreuungen des Monopol- und Zunftgeistes kein Gehör zu geben, damit die freie Concurrenz ohne alle ängstlichen Nebenrücksichten standhaft behauptet werde. Nur zur Verhütung von Holzmangel wurden Beschränkungen bei der Errichtung von Glashütten angeordnet und die Bewilligung der Landesstelle als Erfordernis erklärt; dagegen wurde bei der Verpachtung schon bestehender Glashütten die weiteste Freiheit gewährt. Auch Inländer, ohne Unterschied des Glaubens, welche die Glasmacherei nicht gelernt hatten, konnten eine Pachtung übernehmen, nur mussten sie einen tauglichen Werkmeister aufnehmen, «indem es sehr erwünscht sein müsse, wenn sich Unternehmer fänden, welche mit ihrem Capitale haften und durch fachkundige Werkführer den Betrieb wichtiger Fabriken fortsetzen».

Der Staat berief auch um das Jahr 1754 Glasfabrikanten aus Ferrara zur Verbesserung der Fabrication; es wurde ferner zur Vermehrung der Schleifereien, besonders solcher für kleine Spiegel, durch vielfache Verordnungen aufgemuntert; zur Errichtung derselben wurden sogar Vorschüsse gewährt. Auch den technischen Verbesserungen wandte die Regierung ihre Aufmerksamkeit zu; so wurde beispielsweise im Jahre 1811 die Einführung eines neuen Dörrofens (zum Trocknen des Holzes) den Glashütten empfohlen. Als die Fabriksbefugnisse aufkamen, wurde die Ertheilung derselben für Glasfabriken erleichtert und die Führung des kaiserlichen Adlers den Glasschleifereien in liberaler Weise bewilligt, um solche vorzüglich zu ermuntern.

Auch auf dem Gebiete des Zollwesens war die Regierung bemüht, die heimische Glas-Industrie zu fördern. Die ersten Zollmandate für Böhmen und Mähren finden sich schon in den Jahren 1546 bis 1558 und wurden solche bis zum Schlusse des Jahrhunderts wiederholt erlassen. Besondere Bedeutung erlangte das Zollmandat des Jahres 1658 unter Leopold I., welches 209 Tarifposten für die Ausfuhr umfasste und im Allgemeinen einen Ausfuhrzoll von 1 Kreuzer vom Gulden des Werthes und einen Transitzoll in der halben Höhe einführte. Ein neues Zollmandat erfolgte dann im Jahre 1737 unter Karl VI.; dasselbe enthielt bereits 575 Tarifposten. Besonders geschützt wurde durch dasselbe die Erzeugung der Spiegel. Spiegel aus fremden Ländern hatten für 1 Gulden Werth 18 Kreuzer zu zahlen, was einem 30%igen Zollschutze gleichkam, während inländische Spiegel nur $^1/_2$ Kreuzer zahlten; durch diesen hohen Zoll sollte besonders die schon erwähnte Spiegelfabrik in Neuhaus geschützt werden. Die übrigen Glaswaaren zahlten 10% bei Einfuhr aus fremden Ländern; geschah jedoch die Einfuhr aus den Erbländern, so betrug der Zoll nur den dritten Theil. 1776 erschien ein neues Zollpatent, durch welches die Einfuhr einer grossen Anzahl von Artikeln verboten wurde. Erst im Jahre 1775 erfolgte die Zollvereinigung der sämmtlichen böhmischen und österreichischen Länder mit Ausnahme von Tirol und Vorarlberg zu einem Zollgebiete, in das 1784 auch Galizien einbezogen wurde. 1788 wurde von Josef II. die allgemeine Zollordnung erlassen, die auf lange hinaus die Grundlage der österreichischen Zollpolitik blieb. Nach den napoleonischen Kriegen wurden dann für viele Artikel neue Zolltarife herausgegeben, so für Glas im Jahre 1818.

Während die Regierung bestrebt war, durch Erschwerungen der Einfuhr und gewerbefreundliche Maassregeln im Innern die Industrie zu heben, richtete sie anderseits ihr Augenmerk auch auf die Glasarbeiter, in deren Händen die Glaserzeugung lag. So wurden Auswanderungsverbote für Glasarbeiter erlassen und auf die Anzeige und Einbringung auswandernder Glasarbeiter eine Prämie gesetzt, die bis auf 100 Ducaten erhöht wurde. Der Kampf um die Arbeitskraft, der gegenwärtig zwischen den einzelnen Arbeitgebern sich abspielt, wurde damals officiell zwischen Staaten geführt, und während Oesterreich seinen Glasarbeitern unter schweren Strafen die Auswanderung zu verbieten trachtete, eiferte Portugal durch das vom Minister Pombal gegebene Versprechen hoher Belohnungen zum Einwandern fremder, speciell österreichischer Glasarbeiter an. Ein ähnlicher Kleinkrieg entspann sich auch zwischen Oesterreich und Preussen, welches durch den Frieden zu Breslau 1742 mit der Provinz Schlesien eine entwickelte Glas-Industrie von Oesterreich gewonnen hatte. Die mannigfaltigsten Verordnungen sollten die bis dahin frei geübte Ein- und Auswanderung der Glasarbeiter und der das Glasveredelungsgewerbe Betreibenden dies- und jenseits des Riesengebirges verhindern. Die meisten dieser Verfügungen verfehlten jedoch die

Wirkung. Ebenso wurden gegenseitige Einfuhrverbote für Glas erlassen und hiedurch sowohl die schlesischen Glasraffineure, als auch die böhmischen Glaserzeuger geschädigt.

Welche Wichtigkeit dem Glasmacherstande in Böhmen beigemessen wurde, zeigt das ausführliche Glasmacher-Reglement vom 5. October 1765, welches in eingehender Weise die Rechtsverhältnisse der Glasmeister zu ihren Gesellen und Lehrjungen ordnet. Sowohl bezüglich der Lehrjahre, wie des Verhaltens der Arbeiter gegen die Glasmeister, der Pflichten der letzteren, der Ausfertigung von sogenannten Kundschaften (Begleitpapieren), der Abzüge bei Vorschüssen, der Art der Verköstigung werden ganz detaillirte Vorschriften gegeben. Selbst bei den Wanderungen der Glasmacher im Inlande wurden besondere Vorsichten angewendet. Ohne Pass war nicht einmal der Uebergang in eine andere Provinz gestattet. Die Regierung suchte auch ein zu starkes Anwachsen der Zahl der Glasmacher, die dann eventuell durch Beschäftigungslosigkeit zur Auswanderung veranlasst werden könnten, durch Beschränkung der Lehrlingsanzahl zu verhindern. Zunächst durften, um die Glasmacherkunst dem Auslande nicht zugänglich zu machen, nur eingeborne Lehrjungen aufgenommen werden, und zwar nur einer auf je zehn Hafen. Die Freisprechung solcher Lehrlinge durfte nur mit Bewilligung des Landesguberniums erfolgen. Erst im Jahre 1813 wurde die Beschränkung der Zahl der Lehrlinge als mit den bestehenden commerciellen Grundsätzen unverträglich aufgehoben, während die übrigen Vorschriften sich bis zum Jahre 1835 behaupteten. Die im Jahre 1859 eingeführte Gewerbefreiheit war für die Glas-Industrie von keiner wesentlichen Bedeutung und mehr eine Bestätigung des ohnehin schon bestehenden gesetzlichen Zustandes. Wichtiger war die Arbeiterschutzgesetzgebung der Achtzigerjahre, das Verbot der Kinderarbeit, der Nachtarbeit von Frauenspersonen, der Maximal-Arbeitstag und als Letztes die Einführung der Sonntagsruhe im Glashüttenbetriebe. Das Verbot der Kinderarbeit, welche schon Bontemps in seinem «Guide du verrier» in einsichtiger Weise scharf getadelt hatte, sowie die Beschränkung der Nachtarbeit für jugendliche und weibliche Personen können als sociale Fortschritte nur begrüsst werden. Statt des Maximal-Arbeitstages gelangte in der Glas-Industrie die Maximal-Wochenarbeitszeit zur Anwendung, eine der Industrie angepasste Vorschrift, die sich ohne Schwierigkeit eingelebt hat, nur die Sonntagsruhe steht mit den Betriebsverhältnissen der Industrie nicht in vollem Einklang, ist vielfach schwer durchführbar und legt dem Industriellen empfindliche Opfer auf; trotzdem wird auch diese Institution, die von einem höheren Standpunkte aus als eine vollberechtigte Forderung erscheint, in Oesterreich nicht dem geringsten Widerspruch begegnen, sobald sie auch in anderen Ländern, mit deren Concurrenz der österreichische Glasfabrikant zu rechnen hat, allgemein zur Durchführung gelangt ist. Die Fürsorge für die Glasmacher ging sogar so weit, dass social-politische Forderungen der neuesten Zeit bereits seit Maria Theresia für dieselben eine Verwirklichung gefunden haben. «Wenn eine Glashütte eingeht und die Arbeiter verabschiedet werden, erhalten sie Pässe in ihren Geburtsort; es wird ihren Obrigkeiten aufgetragen, zur Verhütung der Auswanderung auf sie besonders aufmerksam zu sein und für ihren Unterhalt die möglichste Sorgfalt zu treffen. Den Kreisämtern ist aufgetragen, vierteljährige Verzeichnisse der brotlosen Glasmacher zu dem Zwecke an die Landesstelle zu überreichen, um solche sämmtlichen Glasmeistern im Lande kundzumachen, damit die Arbeiter ohne Verzug anderswo untergebracht werden.» Bis zur Unterbringung wurde den zur Arbeit tauglichen Gesellen von der Landesstelle eine kleine Provision, für Gesellen 5 Kreuzer, ein gleicher Betrag für sein Weib und für jedes Kind 3 Kreuzer, bewilligt; die arbeitsunfähigen Glasmacher waren von dieser Unterstützung ausgeschlossen und an das Armen-Institut oder an ihre Meister angewiesen. Diese Provision wurde dann im Jahre 1806, weil sie sich zur Verhütung der Auswanderung unzureichend erwiesen hatte, von dem böhmischen Gubernium aufgehoben. Wir sehen hier also einen vollständig organisirten Arbeitsnachweis verbunden mit einer Versicherung gegen Arbeitslosigkeit, die allerdings wegen ihrer Unzulänglichkeit ihren Zweck nicht erreichte, aber trotzdem ein ehrendes Zeugnis der ökonomischen Einsicht der damaligen Regierungen bietet und Oesterreich auf diesem Gebiete fortgeschrittener zeigt, als gewöhnlich angenommen wird. Freilich lag mehr die Absicht, die Industrie vor den Schäden einer Emigration ihrer Arbeiter zu bewahren, als ein bewusster Arbeiterschutz diesen Maassregeln zu Grunde. Immerhin ist das Streben, die ökonomische Lage der Arbeitslosen zu verbessern und ihnen den Aufenthalt im Lande zu ermöglichen, anzuerkennen, da andere Staaten sich in solchen Fällen mit blossen Repressiv-Maassregeln begnügten.

Bekanntlich sind diese Forderungen der modernen Socialpolitik noch gegenwärtig nicht verwirklicht, es ist daher um so bemerkenswerther, dass schon vor mehr denn hundert Jahren der Staat, wenn auch nur für einen kleinen Kreis von industriellen Arbeitern, in dieser Beziehung eine Abhilfe schaffen wollte.

Auch die ersten Anfänge von Fabriks-Sparcassen fallen in diese Zeit, indem der Kreishauptmann Staab des Piseker Kreisamtes im Jahre 1795 die Glashüttenmeister aufforderte, dahin zu wirken, dass die Gesellen, deren Verdienst damals monatlich 20 bis 30 fl. betrug, 2 bis 5 fl. von diesem Gelde zurücklassen, welche Beträge dann unter der Verwaltung eines Glashüttenmeisters zur Aushilfe für den Fall der Arbeitslosigkeit oder des Nothstandes unter den Glasmachern dienen sollten. Für den Fall des Absterbens sollten die Einlagen den Kindern zufallen und überhaupt die Gelder bei grösseren Einlagen nach Art der Waisencassen verwaltet werden. Die Landesregierung, der Staab seinen Vorschlag vorlegte, fand diese Einrichtung als sehr nützlich und empfahl sie wärmstens.

V. Die sociale Stellung der Glashüttenmeister und ihrer Arbeiter.

Das Glasmachergewerbe galt seit jeher als vornehme Kunst, als «ars vitraria nobilis». Die Neuschöpfung des Materials durch den Schmelzprocess aus Rohstoffen, wie Sand und Asche, die zu dem fertigen Producte anscheinend in gar keinem Zusammenhange standen, musste in den Augen des Laien als etwas Wunderbares sich darstellen und demjenigen, der diese Kunst verstand, den Schein höherer, nur einem auserwählten Kreise zugänglicher Fertigkeiten verleihen. Dazu kam noch die künstlerische Ausbildung der Glasverarbeitung, die besonders in Venedig zu so hoher Blüthe gelangte; die Glaskünstler genossen denn auch daselbst ein besonderes Ansehen, wurden mit den Patriciern der Republik für gleichberechtigt gehalten und gleich dem Adel in ein eigenes goldenes Buch — libro d'oro — aufgenommen. Eine ähnliche Werthschätzung genoss die Glasmacherkunst auch in Frankreich, wo schon zu Ende des 14. Jahrhunderts Karl VI. den Glasmeistern besondere Privilegien verlieh, die sie mit den Edelleuten auf eine Stufe stellten, «weil sie ein von altersher als edel angesehenes Handwerk betreiben». Die französischen «gentilhommes verriers» sind eine interessante sociale Erscheinung, die in Frankreich bis zur Revolutionszeit vertreten blieb. In Venedig adelte Glasmacherarbeit, in Frankreich entadelte sie nicht, und so sehen wir eine ganze Reihe von französischen Edelleuten sich diesem Berufe widmen.

In Deutschland und Oesterreich wird allerdings diese auszeichnende sociale Stellung seitens der Glasmeister nicht erreicht — die Erhebung der Glasmeisterfamilien Schürer (später von Waldheim) und Wanderer (später von Grünwald) stellt sich als Ausnahmserscheinung dar — es hängt dies damit zusammen, dass Jahrhunderte lang die Glastechnik in diesen Ländern auf keiner hohen Stufe sich befand und daher ihre Träger sich auch keines so grossen Ansehens erfreuen konnten wie beispielsweise die wirklichen Glaskünstler Venedigs. Ueberdies war der Gegensatz zwischen Adel und Bürgerthum in Oesterreich ein zu tiefgehender, um den «Arbeitsadel» als berechtigt erkennen zu lassen; eine solche Auffassung stand der feudalen Verfassung des Landes viel zu schroff gegenüber. So konnten sich nach dem Beschlusse des böhmischen Landtages vom Jahre 1497, welcher durch den Majestätsbrief Wladislaw II. bestätigt wurde, neu geadelte Inländer des Ritterstandes erst dann bedienen, wenn sie landtäfliche Besitzer geworden waren; überdies sollten sie von ihrer bürgerlichen Beschäftigung und vom Handwerke ablassen (s. Grünberg, Studien zur österreichischen Agrargeschichte, Jahrbuch für Gesetzgebung und Verwaltung, 21. Band, 1. Heft). Trotzdem genossen die Glasmeister auch bei uns eine angesehene und im Vergleiche zu anderen Berufszweigen bevorzugte Stellung; sie sitzen auf ihren Hütten entweder als Eigenthümer oder als Pächter; doch stets sind sie freie Leute, die sich selbst gegenüber ihren Pachtherrschaften einer gewissen Selbstständigkeit erfreuen. So finden wir schon im 16. Jahrhundert Bevorzugungen von Glashüttenmeistern bezüglich des Heimfallsrechtes, das sonst nach ihrem Tode zu Gunsten der Herrschaft bezüglich der Glashütten eingetreten wäre, und zwar ist es zuerst Wilhelm von Rosenberg, der 1591 den schon erwähnten Spiegelglashüttenbesitzer Sigmund Steger von «der Bürde des Todtenfahls» befreite. Eine gleiche Bevorzugung finden wir im 17. Jahrhundert seitens des Fürsten Eggenberg für den Hüttenmeister der Kaltenbrunnerhütte. Das Recht des Holzschlages für die Glasöfen und für

das Börnen (Brennen) der Asche steht ihnen entweder ganz frei oder gegen einen geringen Holzzins, zuweilen auch selbst das Recht des freien Fischfanges und der freien Jagd für den eigenen Tisch, welche Vorrechte nach der Anschauung der damaligen Zeit nur freien, ritterbürtigen Leuten zukamen.

Die Glasmeister in Südböhmen galten denn auch als wohlhabende und unabhängige Leute. Der Beruf war nicht übermässig anstrengend, denn die Oefen der älteren Zeit hatten durchschnittlich blos 5 bis 7 Hafen und waren nur 16 bis 35 Wochen jährlich im Betriebe. Wie viel eine solche Hütte trug, sehen wir aus Rechnungen der Wilhelmsberger Hütte aus den Jahren 1623 und 1632. In diesen beiden Jahren belief sich der Ertrag auf ungefähr je 1000 fl. bei einem Erzeugungswerth von circa 1200 bis 1900 fl., allerdings einschliesslich des Restes aus den früheren Jahren, so dass das wirkliche Reinerträgnis mit etwa 200 bis 500 fl. beziffert werden kann. Die Hauptausgaben setzten sich aus den Glasmacher- und Gesindelöhnen zusammen, während die Materialkosten daneben nur eine bescheidene Rolle spielen.

Die Löhne für Glasmacher waren seit jeher Stück-, beziehungsweise Schocklöhne. Von jeder Sorte von Gläsern geht eine verschiedene Anzahl auf die Rechnungseinheit — das sogenannte «Schock». Von grösseren oder schwerer anzufertigenden Gegenständen bildet schon eine kleine Anzahl ein Schock, während von ganz kleinen Objecten 100 bis 200 Stück auf ein Schock zu gehen pflegen. Der Glasmacherlohn für ein Schock ist nun bei den verschiedenen Fabricationszweigen, wie Grünglas, weisses Hohlglas, Tafelglas (Fensterglas) u. s. w. nicht derselbe; innerhalb jeder einzelnen dieser grösseren Glasabtheilungen ist jedoch die Entlohnung des Arbeiters für das verfertigte Schock ohne Rücksicht auf die hergestellten Gegenstände die gleiche. Diese Lohnform finden wir bereits Anfangs des 17. Jahrhunderts documentarisch nachgewiesen; sie hat sich bis in die neueste Zeit fast unverändert erhalten. Im Allgemeinen wurde als Arbeitslohn im 17. Jahrhundert die Hälfte des Verkaufspreises gezahlt; so stellten sich die Verdienste der Glasmacher im Jahre 1608 durch die 6 Monate, während welcher die Wilhelmsberger Hütte im Betriebe war, auf 46 bis 77 fl., wobei Wohnung und Beheizung frei waren. Die übrigen Arbeitspersonen wurden meistens per Woche entlohnt; beispielsweise erhielten die Schürer 2 fl. 30 kr., die Einwärmbuben und Glaseinbinderinnen 1 fl. und die Sandpocher 1 fl. 30 kr. per Woche — laut einer Aufzeichnung aus dem Jahre 1623. Ebenso waren die Maler- und Schleiferlöhne nur Stücklöhne und wurden beispielsweise im Jahre 1614 für das Malen eines Wappenglases $17^1/_2$ kr., für das Reissen (mit der Diamantspitze) desselben 35 kr., für die ganze Vergoldung eines Kandels 24 kr., für die halbe 10 kr. gezahlt. Die anscheinend nicht hohen Löhne der Glasmacher sind im Hinblick auf den Geldwerth der damaligen Zeit ganz ansehnlich und dürften zweifellos höher gewesen sein als in anderen Industrien. Zu Ende des 18. Jahrhunderts finden wir bereits die Glasmacher zu einem Monatseinkommen von 20 bis 30 fl. vorgeschritten, so dass, wie schon erwähnt, die Bildung einer Fabriks-Sparcasse für dieselben angeregt wird. Mit der fortschreitenden Arbeitstheilung wurden Meister und Gesellen zusammen entlohnt, ein Gruppenaccord, der auch gegenwärtig in den meisten Hütten in Kraft ist.

Die Verhältnisse zwischen Glashüttenmeistern und ihren Arbeitern müssen wohl während der ganzen Zeit als friedliche betrachtet werden. Die Glashüttenmeister waren selbst zum grossen Theile aus dem Arbeiterstande hervorgegangen, kannten die Arbeitsverhältnisse genau und standen auf Grundlage ihrer eigenen früheren Thätigkeit mit ihren Arbeitern auf collegialem Fusse. So finden wir schon freiwillige Lohnaufbesserungen im Jahre 1708 seitens des Glasmeisters Michael Müller, «damit der Arbeiter sein Sach fleissig in Acht nimbt», und es hat gewiss nicht an Verständnis, noch an Fürsorge seitens der Glashüttenmeister für ihre Arbeiter gefehlt. In der abgelegenen und einsamen Gebirgslage, in welcher sich die meisten Glashütten befanden, war ein näherer Zusammenschluss zwischen dem Glashüttenmeister und seinen Arbeitern von selbst gegeben; es entwickelte sich ein patriarchalisches Verhältnis, das sich zum Theile bis auf den heutigen Tag selbst in grossindustriell angelegten Etablissements erhalten hat. Gleichwie es eine ganze Reihe von bekannten Glasmeisterfamilien gab, in deren Besitz Glashütten durch Hunderte von Jahren verblieben, so wirkte neben ihnen eine ganze Anzahl von Glasmacherfamilien, in welchen sich die Glasmacherei durch Generationen erhielt. Zum Theile traten die jüngeren Söhne der Glashüttenmeister, die nicht das nöthige Capital zur Führung einer eigenen Hütte hatten, in den Glasmacherstand über, und anderseits wurden die strebsamen Glasmacher, wenn das Glück ihnen günstig war, selbst wieder Glashüttenmeister, so dass es zwischen diesen beiden Ständen zu einem lebhaften

Wechselverkehre kam und ein eigentlicher Standesunterschied sich in dem Bewusstsein der Betheiligten gar nicht festsetzen konnte. Die Hohl- und Tafelglas-Industrie hat mit dem sogenannten industriellen Proletariat stets wenig zu thun gehabt, denn in ihr sind zum grössten Theile nur gelernte Arbeiter thätig, die zur Ausbildung ihrer Geschicklichkeit einer längeren Lehrzeit bedürfen, und deren Einkommen, auch bei den gegenwärtigen höher gestellten Ansprüchen der industriellen Arbeiterclasse, als ein befriedigendes gelten kann.

Der Eintritt in die Fabrication erfolgt meistens mit dem vollendeten 14. oder 15. Lebensjahre, durch 2—3 Jahre fungirt der Eingetretene dann als sogenannter Eintragbub, dessen Beschäftigung darin besteht, dem Glasmacher während des Blasens die Form zu halten und das fertige Glasstück in den Kühlofen zu tragen. Hierauf avancirt der Einträger zum Gesellen und wird dadurch eine bei dem Herstellungsprocess direct betheiligte Hilfsperson des sogenannten Glasmachermeisters, des vollgelernten Glasbläsers, der selbst vom Glashüttenmeister, dem Besitzer oder Pächter der Hütte, zu unterscheiden ist. In dieser Stellung verbleibt der Geselle gewöhnlich bis zum 30. Jahre, in welchem er selbst seine eigene, sogenannte Werkstätte erhält, Glasmachermeister wird. Dieser Uebergang war früher von mannigfachen Ceremonien des Freisprechens, sowie Herstellung des Meisterstückes begleitet, welche Gebräuche erst in der neueren Zeit geschwunden sind.

Diese fast sichere Carrière, die den Glasmacheranfängern vom Eintragbuben bis zum Glasmachermeister offen steht, ist ein wichtiges Element des socialen Friedens im Stande der Glasarbeiter. Der Nettoverdienst eines Glasmachermeisters schwankt zwischen 60 und 100 fl. monatlich, übersteigt aber in nicht allzuseltenen Fällen diese Grenze noch beträchtlich, so dass die Glasmacher zu den gutsituirten Arbeiterkategorien gezählt werden können. Die sichere Aussicht, eine Werkstätte zu bekommen und Glasmachermeister zu werden, lässt in dem Glasmachergesellen die Gefühle der Zurücksetzung und Verbitterung, die mit der trostlosen Lage in manchen Industrien verbunden sind, nicht aufkommen.

Der Glasarbeiterstand als solcher zeichnet sich im Allgemeinen durch Intelligenz, Strebsamkeit und manuelle Fertigkeit aus, welche Vorzüge mit einem gewissen Arbeitsstolz Hand in Hand gehen. Das frühere nomadenhafte, durch die fortwährende Wanderung der Hütten bedingte Leben hat sich der Glasmacher zum grossen Theile abgewöhnt; er ist vollkommen sesshaft geworden, besitzt meistens sein eigenes Haus sammt kleiner Oekonomie und ist im Orte, wo er lebt, gewöhnlich eine angesehene Person.

Naturgemäss hat es an Reibungen zwischen Glasarbeitern und Glashüttenbesitzern nicht gefehlt, doch die wenigen, die uns aus früheren Zeiten bekannt sind, lehren, dass im Allgemeinen das gegenseitige Verhältnis ein ungestörtes und einträchtiges war.

Nicht so günstig ist die Lage des Veredelungsgewerbes, besonders dort, wo dasselbe hausindustriell betrieben wird. Eine das Maass des Zulässigen oft übersteigende Arbeitszeit und ungenügende Entlohnung bilden auch hier, wie in so vielen anderen Fällen, die Signatur der hausindustriellen Thätigkeit, wenn auch diese Uebelstände auf dem Gebiete der Hohlglas-Raffinerie nur gemässigt zum Vorschein kommen und sich dieselbe von anderen Hausindustrien diesbezüglich vortheilhaft unterscheidet. (Die Glaskurzwaaren-Industrie liegt ausserhalb des Rahmens unserer Betrachtung.) Die auf den Glasfabriken selbst beschäftigten Schleifer und Maler sind im Allgemeinen günstiger gestellt, denn sie haben eine fest bemessene Arbeitszeit und höhere Löhne, als in der Hausindustrie üblich sind. Naturgemäss ist die Concurrenz für jene Fabriken, welche das Glas selbst raffiniren, gegenüber der hausindustriellen Raffinerie keine leichte, umsomehr als die Raffinirung in höherem Maasse von der Mode abhängig ist und Perioden der stärkeren Beschäftigung solche des Stillstandes zu folgen pflegen.

Hauptsitze der Hohlglas-Raffinerie sind heute noch die Orte Haida und Steinschönau in Nordböhmen, die sich durch ihren Unternehmungsgeist und ihre Betriebsamkeit seit ihrem Bestande auszeichnen; es ist ein Bild des regsten industriellen Schaffens, das diese Orte und ihre Umgebung zeigen. Es wäre nur zu wünschen, dass die Chancen für die Glasraffinerie sich in Zukunft günstig gestalten und Raffineuren wie Arbeitern einen ausreichenden Verdienst ermöglichen möchten.

VI. Die kunstgewerbliche Entwicklung.

Der Blüthe der böhmischen Kunstglas-Industrie, die fast durch zwei Jahrhunderte angedauert hatte, folgte eine Periode des Stillstandes, welche die ersten Decennien unseres Jahrhunderts umfasste.

Friedrich Egermann in Haida, die Graf Harrach'sche Fabrik in Neuwelt, die Fabrik Meyer's Neffe und die Glashütten des Grafen Buquoy brachten in dieser Zeit viele Neuheiten sowohl in der Decoration wie auch in der Glascomposition, doch fehlte diesen Schöpfungen noch der grosse künstlerische Zug. Wenn berücksichtigt wird, welche Stagnation im Allgemeinen in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts auf dem Gebiete des Kunstgewerbes in Europa herrschte, so haben die mannigfachen Leistungen und Fortschritte der Graf Harrach'schen Fabrik Neuwelt und Egermann's in Haida nur umsomehr Anspruch auf Anerkennung. In beiden verkörperte sich die gute alte böhmische Tradition, in der Fabrik Neuwelt eine kunstgerechte Farbenglasherstellung mit mannigfachen neuen Decorationseffecten, bei Egermann Fortschritte in der Raffinerie des Glases, welchen es vorüglich zu danken ist, dass der schon drohende gänzliche Niedergang der böhmischen Glasraffinerie abgewehrt werden konnte.

Das Schwergewicht der Glas-Industrie lag die ganze Zeit über in den opaken Gläsern. Das Alabaster- und das Beinglas in ihren verschiedenen Färbungen, in welchem der Glasfabrikant Kralik (Firma Meyer's Neffe) Hervorragendes leistete, Turquis-, Smaragd-(Beryll-)Glas, das Milchrosa beherrschten den Markt, und die Raffinirung lebte von dem Schliff, der Schälung und Vergoldung dieser Glassorten, ohne dass eine Stilisirung weder der Glasform noch der Glasdecoration angestrebt wurde; daneben spielt noch das alte weisse Beinglas mit den verschiedensten Bemalungen und Schliffverzierungen eine Rolle. Als besonders kunstvoll galt die Herstellung des weissen, mit verschiedenfärbigem Glas überfangenen Emailglases, das durchschliffen, vergoldet und bemalt den kunstgewerblichen Höhepunkt der Zeit darstellte. Das Krystallglas, seit jeher der Stolz der böhmischen Glas-Industrie, wurde zwar in alter Weise gepflegt, doch war es nur ein mechanisches Fortsetzen der alten Tradition. Erst um die Mitte unseres Jahrhunderts beginnt sich eine Wendung zum Besseren zu vollziehen. Der grossen politischen Reformation, die von Frankreich aus ihren Weg durch Europa nimmt, folgt schon einige Jahre später der Beginn einer gleichen Bewegung auf dem Gebiete des Kunstgewerbes. Den Anstoss dazu bildet die erste Londoner Weltausstellung vom Jahre 1851, auf welcher zum ersten Male die industriellen Fortschritte des Gewerbefleisses der europäischen Culturnationen sich vereinigt fanden; in diesem friedlichen Wettstreite erhielt die französische Kunstindustrie die Palme; ihre Leistungen boten das anregende Element für die Industrien der übrigen Völker.

Es war ein Deutscher, Gottfried Semper, der dieser Ausstellung die eigentliche fruchtbare Idee ablauschte. Auf die Londoner Erfahrungen gestützt, stellte er ein weitsehendes Kunstindustrie-Programm auf, das die Gründung von Kunstgewerbe-Museen, Kunstgewerbeschulen und Befruchtung des Kunstgewerbes durch die hervorragenden Leistungen der früheren Zeiten zum Ziele hatte. Bereits die zweite Londoner Ausstellung vom Jahre 1862 zeigte, dass Frankreichs Kunstindustrie nicht ohne Rivalen sei. Die Engländer hatten in den elf Jahren, welche seit der ersten Ausstellung verflossen waren, sehr bedeutende Fortschritte gemacht und traten vollberechtigt auf dem Gebiete des Kunstgewerbes an die Seite der Franzosen. Die Ideen Semper's waren in England zuerst auf fruchtbaren Boden gefallen, wo die Gründung des South Kensington-Museums seine Pläne zum grossen Theile verwirklichte; die wohlthätigen Wirkungen dieser Schöpfungen zeigten sich offenkundig dem aus der ganzen Welt zusammengeströmten Ausstellungs-Publicum.

Es ist österreichisches Verdienst, diesen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Fortschreiten der englischen Kunstindustrie und der Verwirklichung von Semper's Ideen nicht blos gefunden, sondern auch der richtigen Verwerthung dieses Gedankens das eigene Land erschlossen zu haben. Von allen Staaten Europas war Oesterreich der erste, welcher das in England gegebene Beispiel nachahmte, und bereits zwei Jahre später, im Jahre 1864, wurde nach englischem Vorbilde in Wien das Oesterreichische Museum für Kunst und Industrie gegründet, um dessen Schaffung sich besonders Rudolf von Eitelberger grosse Verdienste erwarb. Eine Schaar tüchtiger und strebsamer Industrieller standen ihm hiebei hilfreich zur Seite; unter diesen ist es besonders Ludwig Lobmeyr, der, vom Zuge der neuen Zeit ergriffen, auf dem Gebiete der Glas-Kunstindustrie geradezu bahnbrechend wirkte. Ludwig Lobmeyr, 1829 in Wien geboren, Sohn eines Glasfabrikanten, hatte nach dem Tode seines Bruders Josef das väterliche Geschäft im Jahre 1864 allein übernommen; von seiner Persönlichkeit getragen, wurde das-

selbe bald zum ersten kunstgewerblichen Etablissement Oesterreichs. Mit feinstem künstlerischen Formensinne begabt, fertigte er für den grössten Theil seiner Glasschöpfungen selbst die Entwürfe; seine Formgebung ist geradezu als classisch zu bezeichnen.

Blicken wir in die Geschichte der Glas-Industrie zurück, so finden wir auf ihren Höhepunkten zwei Formgebungen, die mehr oder minder im Gegensatz zu einander stehen. Das venezianische Glas sieht sein Ziel in der spielenden Ueberwindung des Materiales, das die kunstvolle Hand des Arbeiters in jede Gestalt zaubert, das leicht und luftig das antike Idealglas, den nimbus vitreus, das Glaswölkchen aus Duft zu verwirklichen scheint. Schon im Jahre 1495 sagte ein Italiener angesichts dieser Gläser, dass alle menschlichen Wonnen aus dem Glasstoff hergestellt werden. Im Gegensatze dazu hat das böhmische Glas mehr massige, schwere Formen, die nicht durch sich selbst in erster Linie wirken wollen, sondern als Unterlage für den Schliff und die Gravirung zu dienen bestimmt sind, in welchen Decorationen die böhmische Kunsttechnik ihre eigentlichen Triumphe feiert.

Lobmeyr gelang es nun bei seiner Formgebung, einen glücklichen Mittelweg zwischen diesen beiden verschiedenen Glas-Stilisirungen einzuschlagen. Er verbindet bei seinen Schöpfungen den leichten venezianischen Glasflug mit dem mehr auf sich beruhenden, in sich abgeschlossenen und nicht über sich hinausstrebenden böhmischen Glaswerk und schafft so eine Reihe der edelsten Formen, die dem Materiale so adäquat sind, dass sie als unübertrefflich gelten können; daneben stellt er das Glas auf die Schönheit seines eigenen Materiales, auf seinen Glanz und seine Leuchtkraft, bricht vollständig mit der früher so beliebten Nachahmung anderer Stoffe, die in der Erreichung weissen Porzellans durch Beinglas so lange das Höchste gesehen hatte. Lobmeyr's weiteres Verdienst ist, dass er die besten Namen der mitschöpfenden Künstler um sich vereinigte und sie in den Dienst seiner Ideen stellte. Wie die deutsche Renaissance im Kunstgewerbe durch Künstler wie Dürer und Holbein durch die ganze Reihe der deutschen Kleinmeister wie Aldegrever, Altstorfer, die Beham's, V. Solis, Zündt, die Hopfer's u. A. m. begründet wird, wie italienische Künstler vom Range des Giotto, D. Ghirlandajo, der Gaddi's es nicht verschmähen, unter die Glasmosaicisten zu gehen und Sansovino, Tintoretto und Tizian die Cartons für Glasmosaiken entwarfen, so gelang es auch Lobmeyr, die Scheidewand, die sich zwischen Kunst und Kunstgewerbe in unserem Jahrhundert gebildet hatte, niederzureissen und diesem die besten zur Verfügung stehenden Kräfte aus dem Stande der Architekten und Plastiker zuzuführen und auch hervorragende Maler zu Entwürfen für das ihnen bisher fremde Gebiet zu veranlassen. Wir nennen aus dem Kreise, der sich um Lobmeyr sammelte, nur die Namen Eisenmenger, Hansen, Schmidt, Storck, Zumbusch, denen sich Kühne, Rehländer, Salb, Schwarz, Schmoranz und Theier anschliessen. Durch das Zusammenwirken so hervorragender Kräfte war es Lobmeyr möglich, Meisterleistungen zu schaffen, die alles bisher auf dem Gebiete des Glaskunstgewerbes Hervorgebrachte in Schatten stellen. Schon im Jahre 1872 erregte er durch sein Kaiser-Service, dessen Entwurf von Storck herrührt, allgemeine Bewunderung. Eine solche Verbindung auf dem Gebiete des Kunstgewerbes, eine so reiche und so treffliche Gravirung hatte man bis dahin in Oesterreich noch nicht gesehen. In den Motiven war an die besten und hervorragendsten Bergkrystall-Arbeiten der kaiserlichen Museen angeknüpft. Doch wie selbstständig — dem Materiale entsprechend — waren dieselben umgewerthet!

In diesen geschliffenen Prunkstücken kann sich überhaupt kaum Jemand mit Lobmeyr auf eine Stufe stellen.

Als seine grösste und umfangreichste Leistung auf diesem Gebiete ist der Hochzeitszug Neptun's, welchen Eisenmenger nach einem antiken Marmorrelief der Münchner Glyptothek componirte, zu nennen. Diese Prachtschale hat 42 *cm* im Durchmesser, steht daher auch in der Grösse unerreicht da. Unermüdlich ist Lobmeyr noch jetzt auf diesem Gebiete thätig. Für die Pariser Weltausstellung des Jahres 1900 ist bereits eine Collection von neuen Schüsseln und Schalen in Vorbereitung, unter welchen die vier Jahreszeiten und die drei Grazien nach Eisenmenger hervorzuheben sind. Lobmeyr bevorzugt bei diesen eine flachere Gravirung gegenüber dem tiefen Intaglio seiner früheren Meisterwerke, doch bedecken Figuren in so reicher Fülle das Werk, dass man sich fast versucht fühlt, von einem Figurenkranze zu sprechen.

Es seien hier auch die Kunstgraveure genannt, die dem spröden Glasstoffe mit der mühseligen und äusserst schwierigen Radtechnik diese figuralen Compositionen abringen; es sind dies P. Eyssert in Haida, Pietsch in Steinschönau und bei den neueren Schalen Ullmann.

Doch nicht blos diese kunstvollen Gläser verkünden Lobmeyr's Ruhm; praktisch noch wichtiger war es, dass er auch auf dem Gebiete des übrigen kunstgewerblichen Glases reformirend auftrat. Die besprochenen Krystallschalen und Schüsseln sind zunächst Prunkstücke für Museen und reiche Privatliebhaber, Lobmeyr's künstlerische Reform erstreckt sich aber auch auf jenes weite Gebiet der Glas-Industrie, das mehr für die Bedürfnisse des täglichen Lebens bestimmt ist und kein förmliches Mäcenatenthum erfordert. Er veredelte die Formen des Trinkgeschirres für den vornehmen bürgerlichen Tisch, und seine Entwürfe, die zumeist von der Glasfabrik Meyer's Neffen in Adolf bei Winterberg ausgeführt wurden, waren so recht geeignet, um dem Motto der «Kunst im Hause» auch auf dem Gebiete des Glases zum Durchbruche zu verhelfen.

Die kunstindustrielle Bewegung hatte, vom österreichischen Museum ausgehend, fast alle Zweige des Kunstgewerbes erfasst; auf allen Gebieten regten sich frische Kräfte, welche die gesammte Wohnungsausschmückung von künstlerischen Gesichtspunkten aus anordneten. Das kunstvolle Glas war demnach nicht mehr ein Kind aus der Fremde, sondern fügte sich in den Rahmen der Wohnungseinrichtung harmonisch ein. Die Ansprüche an die Tafelgeräthe hatten sich, dem Geschmacke der Zeit folgend, gleichfalls wesentlich gesteigert, und so war es ein glücklicher Zufall, dass gerade auf diesem Gebiete in Oesterreich eine Firma sich fand, welche den höchsten Anforderungen genügen und durch die vielen Aufträge, die ihr allseits aus dem Auslande zugingen, den Ruf der österreichischen Glas-Industrie aufs Neue glänzend bewähren konnte. Unter den vielen Servicen, die von Lobmeyr herrühren, wollen wir neben dem schon genannten Kaiser-Service nur das für Baron Rothschild bestimmte, im Stile Louis XV., hervorheben. Nicht minder hervorragend sind Lobmeyr's Leistungen auf dem Gebiete des Farbenglases. Die Leuchtkraft seiner transparenten Farbengläser, die Schönheit der Ornamentik zur Verzierung derselben liessen ihn auch hierin Leistungen ersten Ranges hervorbringen. Von den ungezählten Lobmeyr'schen Gläsern, die wir zu betrachten Gelegenheit hatten, verstiess auch nicht eines in der Form gegen den guten Geschmack, man konnte im Gegentheil sagen, dass sich dieser Geschmack an der Lobmeyr'schen Form bildete. Die Motive, die Lobmeyr zur Anwendung brachte, umfassen wohl das ganze Gebiet des Ornaments. Ob er dieselben nun aus der Bauernmajolica, rhodischen oder persischen Fayencen, arabischen Moschee-Ampeln oder aus indischen Thongefässen schöpft, ob er sie den Plafondstuccaturen des Belvedere entlehnt, oder ob er Bilderhandschriften und Miniaturen für die Glasdecoration heranzieht, ob er in seinen in Schwarzloth aufgemalten Figürchen sich Johann Schaper oder Jost Amann zum Muster nimmt, immer bewahrt er seine volle Selbstständigkeit, die das Motiv in glücklichster Weise verwerthet und nicht gedankenlos nachahmt; Decoration und Farbe ist stets in innigster Harmonie, und wie durchdacht seine Farbengebung ist, zeigen am besten die den opaken orientalischen Fayencen entlehnten, auf transparentes Farbenglas übertragenen Muster. Ebenso sein bläulich opalescirendes Glas mit den reichen eingeschliffenen Goldornamenten, seine mit zarten Rococodarstellungen, mit Spitzenmustern aus weissem Email, mit metallisch glänzendem Ueberfang, mit Gold-, Silber- und Alluminiumfäden gezierten Gläser, deren zarte Linienführung mit kleinen Turquisen oder bunten Steinchen in der reizvollsten Weise geschmückt ist.

Neben Lobmeyr ist als hervorragende Kunstglashütte die bereits wiederholt erwähnte gräflich Harrach'sche Fabrik Neuwelt zu nennen, die in der Glastechnik ebenso bemerkenswerthe als bedeutende Leistungen aufzuweisen hat und sowohl auf dem Gebiete des Krystallglases wie auf dem des Farbenglases sich in hervorragender Weise auszeichnete.

Nachdem bereits auf der Pariser Weltausstellung des Jahres 1867 die österreichische Glas-Industrie eine höchst ehrenvolle Stellung eingenommen hatte, begründete sie ihren Weltruf durch die imposante Heerschau, die sie auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873 bot. Neben Lobmeyr und Harrach brachten die Firmen J. Schreiber & Neffen, die in Schliff- und Farbenglas Hervorragendes leisten, S. Reich & Co., C. Stölzle's Söhne gross angelegte Collectionen, welchen sich I. E. Schmidt in Annathal durch seine besonders schönen Krystallglas-Objecte, ferner die Firmen Hegenbarth in Haida, Moser in Karlsbad, Pallme-König in Steinschönau, H. Ullrich in Wien anschlossen. Die später

alljährlich folgenden Ausstellungen des Wiener Kunstgewerbe-Vereines, die Jubiläums-Gewerbe-Ausstellung des Jahres 1888, sowie die vielen internationalen Ausstellungen liessen dann die weiteren Fortschritte der österreichischen Glas-Kunstindustrie erkennen.

Zu den alten schon bewährten Kämpen traten noch neue auf den Plan. So überraschte die Firma Joh. Lötz' Wwe. in Klostermühl (Max Ritter von Spaun) durch ihre immer originellen und technisch vollendeten Farbenglas-Novitäten, die in der Prachtleistung der Kaiser Franz Josef-Vasen ihren Höhepunkt erreichten. Dieselben, von Storck entworfen und aus mehreren Stücken Jaspisglas zusammengesetzt, haben eine Höhe von 1·35 *m*, einen Durchmesser von 1·70 *m* und sind, wenn auch vom ästhetischen Standpunkte nicht ganz einwandfrei, doch Zeugnisse technischer Meisterschaft. Ebenso brachte die altbekannte Firma Jos. Riedel in Polaun in Farbenglas sehr Anerkennenswerthes; es ist nur zu bedauern, dass die schönen Fabricate dieser Firma, die stets das Interesse der Fachkreise erregen, nicht häufiger auf öffentlichen Ausstellungen zu sehen sind. Als rührig ist noch die Glashandlungsfirma L. Bakalowits zu nennen, die originelle Formen bringt und sich durch Anpassen an den Modegeschmack auszeichnet. Viele ihrer Novitäten fanden vollen Beifall, so die Schliessmann'schen Figuren in transparentem Email und Anderes. Auch die Wiener Glasschleifereifirma Wannižek überraschte wiederholt durch schöne und geschmackvolle Schliffobjecte. Zu erwähnen ist noch die Firma Jos. Inwald in Prag, die in Krystallglas Bemerkenswerthes leistet, Zahn in Blumenbach, ferner eine Anzahl böhmischer Glas-Industrieller, wie z. B. Clemens Rasch & Sohn, dann Gebr. Feix mit ihren originellen, galvanoplastisch verzierten Gläsern u. A. m. Auf dem Gebiete der figuralen Malerei steht Josef Ahne in Steinschönau wohl in erster Reihe. Unter den in Böhmen so zahlreich vertretenen Raffineuren wollen wir nur die Firmen Julius Mühlhaus, Oppitz, Tschernich, Heckert, Hille, F. Valentin, C. Goldberg erwähnen, denen sich noch eine grosse Reihe von anderen anschliessen liesse. Recht erspriesslich für die Förderung des Glas-Kunstgewerbes wirken auch die Fachschulen zu Haida (gegründet 1870) und Steinschönau (gegründet 1856).

In der Glas-Industrie gibt es keinen Stillstand; die unzähligen Variationen in der Glasfärbung und Decoration, die bereits zu Tage gefördert wurden, haben das Thema noch immer nicht erschöpft; alljährlich werden dem Glase durch die strebsame Industrie neue Effecte abgewonnen. Gegenwärtig ist jedoch die Vorherrschaft Oesterreichs nicht mehr ganz unbestritten. Auf dem Gebiete des Krystallglases sind die englische Industrie, die in dem Krystallkönig Webb, die französische, welche in Baccarat, die belgische, die in Val. St. Lambert ihre ersten Vertreter haben, wohl zu beachtende Nebenbuhler, und neuerdings zeigt sich eine Bevorzugung des künstlich getrübten Glases, die als Zeichen der Zeit bemerkenswerth ist.

Die ganze Richtung knüpft an den Namen Emil Gallé in Nancy an, dessen eigenartiger Künstlerindividualität hier einige Bemerkungen gewidmet seien. Gallé's Technik besteht in dem kunstvollen Durchschliff mehrerer aufeinander gelegter Glasschichten, des sogenannten Ueberfangglases. Diese Technik, bereits im Alterthum von den Römern und besonders von den Chinesen geübt, findet bei ihm insoferne eine Vervollkommnung, als er die Glasschichtenzahl vermehrt und in ihrem Durchschliff, sowie durch Ciselirung der Ränder rein künstlerische Wirkungen erzielt. Seine Farben sind meistens zart und sinnig gewählt und verfliessen leise ineinander; der äusserst kunstvolle, in seiner Art kaum zu übertreffende Schliff lässt das Ornament zur vollen Geltung kommen, und durch die verschiedene Färbung des Ueberfangglases entsteht ein wahres Glasfarben-Kunststück. So sehen wir bei Gallé beispielsweise Glasgefässe aus übereistem weissen Glase, von welchen sich prächtig ausgeführte rosafarbene Blumen mit blassgrünen Blättern abheben, matte violette Lilien auf blaugrünem Grunde, braungelbe Orchideen, die sich über die hellgelbe, ins Weisse übergehende Oberfläche des Glases schmiegen. Den poetischen Reiz erhöht Gallé noch durch Verse, die er seinen Gebilden beifügt; dieselben sind meistens der modernen französischen Dichtung entnommen, die ja mehr ahnen lassen will als sie gestaltet. Jedenfalls erscheint diese poetische Zugabe nicht als eine äusserliche, aufgeschliffene Etiquette, sondern als ein die Stimmung des Ganzen verstärkendes Moment, das diese, man könnte sagen schwermüthigen Gläser noch mit dem Duft der Poesie verschönt. Wenn ein etwas gewagter Vergleich gestattet ist, so möchten wir Gallé eine Art Glas-Lenau nennen, der in seinen Farben und Blumen, die sich auf verschiedenen Gefässen fast nie wiederholen, seiner inneren Schwermuth Gestalt gibt, wenn er auch wiederum in anderen Schöpfungen der Freude am Dasein sich nicht verschliesst. Gleich einsame Pfade wandelt in Deutschland

einer der ersten deutschen Radirer, Karl Koepping, der aus dem bildsamen Glasstoffe mittelst der Glasbläserlampe plastische, frei in der Luft stehende, der Natur abgelauschte Blumengestalten bringt. Als Dritter der «Modernen» auf dem Gebiete der Glas-Kunstindustrie erscheint noch Tiffany in New-York, der seine Gläser mit den mannigfachsten metallischen Lustres schmückt, eine Welt äusserlichen Scheines und Glanzes in ihnen verkörpernd.

Ob es für die österreichische Glas-Kunstindustrie erspriesslich ist, sich einer dieser drei Richtungen anzuschliessen, ist fraglich; den früheren ästhetischen Forderungen der transparenten Leuchtkraft des Materiales entspricht keine einzige derselben, und Alles, was bisher den Stolz der österreichischen Glas-Industrie gebildet, müsste förmlich abgeschworen werden, bevor Erfolge auf diesem Gebiete zu verzeichnen sein würden. Trotzdem darf sie sich dem neuen Zuge, der in der Gegenwart das ganze Kunstgewerbe durchdringt, der, an den japanischen Naturalismus anknüpfend, seinen theoretischen Vorkämpfer in John Ruskin, seine praktischen in William Morris und Walter Crane gefunden, nicht verschliessen, wenn sie ihre führende Stellung nicht verlieren soll. Wir hoffen und glauben, dass diese Eventualität nicht eintreten wird, und sind der festen Zuversicht, dass das österreichische Glas in sich eine unversiegbare Quelle der Schönheit birgt, die ihm unter der kunstgewohnten Hand seiner Bearbeiter auch in Zukunft nicht entschwinden wird.

VII. Geschichte des österreichischen Glashandels.

Der böhmische Glashandel hat der böhmischen Glas-Industrie die Welt erschlossen. Dieses Verdienst ist um so höher zu veranschlagen, wenn die commerziellen Verhältnisse Oesterreichs in früheren Zeiten berücksichtigt werden. Der österreichische Handel war sehr rückständig, die österreichischen Erblande demgemäss in commerzieller Hinsicht bis in das 17. Jahrhundert von Deutschland fast vollständig abhängig; besonders Nürnberg und Augsburg dominirten auf Grund mannigfacher Privilegien, die ihnen infolge von Darlehen gewährt und trotz vieler Klagen aufrechterhalten wurden. Die mächtigen Handelshäuser der Fugger und Welser waren auch in Oesterreich tonangebend. So hatten die Fugger den Kärntner Bergbau, sowie die Schwazer Bergwerke im Besitze und dieses erste Welthaus der damaligen Zeit verschmähte selbst so kleine Geschäfte nicht wie den Transport der Scherben der Haller Glasfabrik nach Baiern, von welchem bereits früher die Rede war. Der böhmische Glashandel entwickelte sich nicht auf Grundlage bedeutender Capitalskraft, sondern beruhte ausschliesslich auf der persönlichen Tüchtigkeit und Strebsamkeit seiner Träger. Seine Anfänge reichen in die ersten zwei Decennien nach dem westfälischen Frieden zurück; seine ersten Vertreter gehen aus dem Veredlungsgewerbe hervor. Zur Fortschaffung der Waaren diente anfangs die Kraxe und neben ihr der Schubkarren. Mit der grösseren Nachfrage wurde zum Fuhrwerke übergegangen und entwickelten sich später für diesen Transport besondere Fuhrwerksunternehmungen, die sogenannten Commercial-Fuhrleute, unter welchen die Familie Vetter in Steinschönau allein 30—50 Pferde stets auf dem Wege hatte.

Drei Formen sind es, in welchen nach Schebek der Glashandel uns entgegentritt. Zunächst zeigt er das Bild eines reinen Hausirhandels und des Marktfahrens von Ort zu Ort. In dieser ursprünglichen Form gewinnt er schon eine bedeutende Ausdehnung, erobert sich fast alle europäischen Märkte. Die alljährlich sich wiederholenden Marktfahrten führen dann zur Bildung fester Handelsniederlassungen auf den auswärtigen Märkten, und der Glashandel nimmt die Form des gesellschaftlichen Factorei-Betriebes an, in welcher er seine Blüthe erreicht. Der Verkehr beschränkte sich nicht mehr auf Europa, sondern gestaltete sich zu einem Weltexport; in Smyrna, Beyrut, Kairo, wie in Mexico, Lima, Baltimore und New-York wird das böhmische Glas durch ihn verbreitet. Die Handelsgesellschaften nehmen später Glas fremder Provenienz, so englisches und französisches, in ihren Geschäftskreis auf, ja sie dehnen ihn auf alle gangbaren Artikel der Zeit aus, auf Leinwand, Nürnbergerwaaren, Remscheider Eisenwaaren, cultiviren auch den Import vieler ausländischer Erzeugnisse, so von Juchten, Tabak, Wein, Zucker, und zeigen uns das Bild eines hoch entwickelten commerziellen Verkehres, der allerdings nur den bescheidenen Namen «Krämerei» führte. Wiederholt wird in amtlichen Schriftstücken der «fleissigen Glashändler» rühmend gedacht. «Man könne in Haida und Steinschönau», bemerkte Carl von Zinzendorf,

«beinahe soviel Wissenschaft von dem europäischen Handel erlangen, als an manchen der grössten Handelsplätze». Als die ältesten böhmischen Glashändler grösseren Stils treten uns Georg Franz Kreybich, geboren 1662 zu Steinschönau, und Caspar Kittel aus Blottendorf, der 1682 daselbst Glasschneider war, entgegen. Beide gehen von den bescheidensten Anfängen aus und bringen den Handel ungemein in die Höhe, ja sie sind als seine eigentlichen Begründer anzusehen. Kreybich durchzog auf seinen vielen Reisen ganz Europa. Besondere Erfolge hatte er 1688 mit seiner Fahrt nach England, wo das geschnittene und gemalte böhmische Glas reissenden Absatz fand, da das englische, in der Farbe zwar schöner, eine solche Raffinirung damals noch nicht kannte. Kittel soll zuerst durch wandernde Scheerenschleifer, die ihn auf den Mangel von Glaswaaren in fremden Ländern aufmerksam machten, auf die Idee gebracht worden sein, mit dem böhmischen Glase im Auslande sein Glück zu versuchen. Er erwarb sich auch um die Fabrication ansehnliche Verdienste, indem er auf die grössere Reinheit der Materialien und Verbesserung der Formen drang, zum Zwecke der Verbesserung der Fabrication in Venedig nachforschte und dem vielseitigen Geschmack der Abnehmer gemäss auf die Glasherstellung einwirkte. Das Beispiel Kreybich's und Kittel's fand rasche Nachahmung. Schon 1719 war auf den Glashütten «eine lebhafte Nachfrage nach dem Glas, wie auch bei den Glasschneidern, Kuglern und Polirern». Im Anfange wollten die Consumenten das böhmische Glas, da es sich von ihrem einheimischen durch die Raffinirung bedeutend unterschied, nicht kaufen, dann aber griff es durch und wurde ein Weltartikel. Diese enge Wechselwirkung zwischen Glashandel und Glaserzeugung war von grösstem Vortheile. Dadurch, dass die Glashändler dem Veredlungsgewerbe entstammten, also selbst Fachleute waren, konnten sie Alles, was sie in fremden Ländern sahen, sachgemäss verwerthen und für die Verbesserung der Fabrication bei den Glaserzeugern das Nöthige veranlassen, wie wir es ja bei Kittel sahen. Unter den vielen Glashändlern dieser Zeit, die meistens untereinander verschwägert oder verwandt sind, wollen wir noch Christian Franz Rautenstrauch aus der Bürgsteiner Herrschaft, der sich auf Kittel's, seines späteren Schwiegervaters, Veranlassung zuerst nach Russland mit Glas einschiffte, erwähnen. Später wurde das Geschäft auch nach Spanien ausgedehnt. Nach dem Beitritte von Gesellschaftern lautete dann die Firma: Hicke, Rautenstrauch, Zinke & Co. 1786 geht ein Associé nach Lima, 1796 ein anderer nach Mexico; nach wechselvollen Schicksalen wurde diese Firma 1848 aufgelöst. Das orientalische Geschäft wurde besonders von der Firma Vogel, Hölzel & Knechtel zu Steinschönau, die in Constantinopel und Smyrna Niederlassungen hatte, gepflegt, das italienische von der Firma Storm & Co., «die aus Italien so schwer Silber zurückführte als Glas hin», das holländische von Trauschke, das französische von Gebr. Zahn. Ein bedeutender Glashändler ist auch Schwan aus Gablonz, der 1761 sein Geschäft begründete. In Spanien, das schon 1680 von böhmischen Glashändlern aufgesucht wurde, soll die erste Niederlassung durch Trauschke aus Langenau in La Coruña gegründet worden sein; Spanien bildete dann während des 18. Jahrhunderts das Dorado des böhmischen Glashandels.

Förderung erhielt der Handel auch durch die staatlichen, auf Hebung des Exportes gerichteten Bestrebungen. Unter Karl VI. wurde 1717 die Freiheit der Schiffahrt für alle Nationen verkündet, 1719 wurden Triest und Fiume zu Freihäfen erklärt, im gleichen Jahre die kaiserlich privilegirte orientalische Compagnie ins Leben gerufen, von allen Waaren nach der Türkei ein Zoll von nur 3% erreicht, und auf Grundlage dieser schon durch die Capitulation vom Jahre 1617 und den Passarowitzer Frieden vom Jahre 1718 verfügten Handelserleichterung bildete sich in Wien eine türkische Colonie, die sich zum Theile speciell mit dem Glashandel befasste; ebenso wurde die Handelsfreiheit auf der Donau und dem Schwarzen Meere durch den Handelssened vom Jahre 1784 festgestellt. Mit Russland wurde 1785 ein Handelsvertrag auf 12 Jahre geschlossen, dem schon 1748 Handelstractate mit Tunis, Algier, Tripolis und 1783 mit Marocco vorausgegangen waren. Wurden doch unter Maria Theresia selbst die Nicobarischen Inseln von einem österreichischen Ostindienfahrer in Besitz genommen. Allerdings kam dieser Anfang zu einer österreichischen Colonialpolitik bald wieder zum Stillstande. 1783 wurde ein Agent der Regierung in Philadelphia bestellt, Consulate in Portugal, Spanien, Frankreich und Italien gegründet. Von grosser Wichtigkeit für den böhmischen Glasexport war auch die Elbeschiffahrt. Schon Ferdinand I. machte geltend, dass die Elbe ein öffentlicher Strom sei, worauf allen Reichsunterthanen zu schiffen erlaubt sein müsse, während der Kurfürst von Sachsen erklärte, dass er auf der Elbestrecke, die sein Land durch-

ströme, machen könne, was er wolle. Bereits 1660 unternahm Kammerrath Joachim F. von Goltz eine Stromfahrt von Prag nach Hamburg, um Erleichterungen für die Elbeschiffahrt anzubahnen, und G. von Leux verfasste zu gleichem Zwecke 1776 seine Navigations-Memoriale. Die Klagen der österreichischen Glashändler über die Erschwerungen des Glasexportes durch Sachsen sind im 18. Jahrhundert besonders lebhaft; die sächsische Regierung verweigert den böhmischen Fahrzeugen die Fahrt über Pirna hinaus, so dass die Glashändler gezwungen sind, die Waaren umzuladen und auf den Landstrassen weiterzuführen. Nach Schweden, Moskau, Dänemark, Holland, England, nach Ost- und Westindien geht schon in den ersten Decennien des 18. Jahrhunderts der Export über die Elbe; aber trotz aller Suppliken der böhmischen Glas-Interessenten verharrt die sächsische Regierung auf ihrem Standpunkte, um ihre Mauthpächter, denen sonst der Zoll auf den Landstrassen entgangen wäre, nicht zu schädigen. Erst im Jahre 1821 wurde durch die Elbeschiffahrts-Acte der Verkehr auf der Elbe für Jedermann frei erklärt.

Als Gegenstände dieses so weit verbreiteten Handels waren besonders die Erzeugnisse der Winterberger und der Neuwelter Hütte sehr beliebt, daneben die Bürgsteiner Spiegelerzeugnisse, sowie die vortrefflichen Kron- und Wandleuchter von den Fabriken im Bunzlauer Kreise, die sowohl für den türkischen Gross-Sultan, als auch für die Kaiserin von Russland bestellt wurden.

Bemerkenswerth aus dieser Zeit ist das erste bekannte Glascartell, indem im Jahre 1739 die Glashüttenmeister des Czaslauer Kreises eine «Bindnus» errichten, vermöge welcher sie sich «unter Straff von 100 Krämnitzer Ducatten» verpflichten, das Glas nur zu höherem Preise abzugeben und gewisse Gattungen gar nicht mehr anzufertigen, wogegen die Glashändler, die dieser «Bindnus», wie sie sagen, wenn sie sich mit Glas versehen wollen, «unterkrüchen» müssen, remonstriren. Auch die erste Boycottirung tritt uns früh entgegen, indem die Glashändler nach Portugal im Jahre 1715 den Beschluss fassen, gegen alle, die in den Handel pfuschen, vorzugehen; die Verleger sollen an solche Leute, die «Vaganten, liederliches Gesindel, die den Credit missbrauchen», genannt werden, kein Glas mehr ausfolgen dürfen.

Die ersten Schwierigkeiten für den blühenden böhmischen Glashandel entstehen durch Prohibitivmaassregeln fremder Staaten. Schon 1768 bemerkte der Gubernialrath Freiherr von Ceschi in seinem Berichte über die dritte böhmische Volkszählung, dass der Glashandel in Abnahme begriffen sein soll. 1773 wurde der Zoll auf Glas in Portugal derart erhöht, dass er die Einfuhr ungemein erschwerte. Aus dem Jahre 1775 stammt eine Klage, dass die Glashütten in Welschland die Glashändler «caput machen», und seit 1780 ergaben sich auch in Spanien grosse Schwierigkeiten. Den Entgang des grossen spanischen Geschäftes, der durch den Abfall der Colonien vom Mutterlande bewirkt wurde, konnte der böhmische Glashandel nie verschmerzen; dazu traten die napoleonischen Kriege, die von England eingeführte Seesperre und das Aufkommen der englischen und französischen Glas-Industrie, die besonders mit ihrem gepressten Glas das böhmische zurückdrängte. Seit 1818 tritt ein grosser Preisfall für böhmisches Glas infolge des veränderten Geschmackes ein. Durch den Entgang der Commissionen nach Ost- und Westindien werden die grossen Waarenlager der Handels-Compagnien stark entwerthet; die meisten müssen während der langwierigen Krise, die bis in die Hälfte unseres Jahrhunderts dauert, ihren Geschäftsbetrieb einstellen. In Haida, das 1757 durch die Bemühungen des Grafen Jos. Max. Kinsky Stadt geworden war und neben Steinschönau, Langenau den Mittelpunkt des böhmischen Glashandels bildete, war 1850 nur noch eine grössere Firma vorhanden, und erst seit dieser Zeit lebte das Geschäft wieder auf.

Vom Jahre 1865 an ist wieder ein Aufschwung zu verzeichnen, die Neugründungen von Raffinerien häuften sich, und auch die böhmischen Hohlglasfabriken erweiterten die Raffinirung der eigenen Fabrikate, die sie zum Theile schon lange früher aufgenommen hatten. Die grossen österreichischen Glasfirmen auch ausserhalb Böhmens beginnen am Glasexport activen Antheil zu nehmen und gründen im Auslande eigene Niederlassungen, die zur Festhaltung und Erweiterung der Handelsbeziehungen sich als unerlässlich erweisen. Die alten Handelscompagnien mit den bruderschaftlichen Satzungen, ehedem eine treffliche commerzielle Bildungsschule für den böhmischen Glashändlerstand, sind zwar verschwunden, der Glashandel blühte aber als einfaches Exportgeschäft wieder auf, während die grösseren Häuser sich eine Niederlagsorganisation auf moderner Basis schaffen.

* * *

Interessant ist es, die Statistik der böhmischen Glas-Industrie zu verfolgen. In einem Majestätsgesuche vom Jahre 1805 veranschlagen die Glashändler den Werth der österreichischen Glaserzeugung auf den 66 böhmischen Hütten mit 1,980.000 fl., zu welchen noch 5,940.000 fl. Raffinirungskosten, Fracht und Handelsgewinn treten, so dass ein Gesammtwerth von 7,920.000 fl. sich ergibt, wovon circa 5,280.000 fl. ins Ausland gehen. An 23.000 Menschen werden in dieser Eingabe als mit der Glas-Industrie zusammenhängend bezeichnet. Der Commercial-Inspector Schreyer bewerthet dagegen in seinem Waarencabinet vom Jahre 1799 die Glaserzeugung auf nur $2^1/_2$ Millionen, die Ausfuhr auf mehr als $1^1/_2$ Millionen. Diese Angaben erscheinen jedenfalls zu niedrig, wenn auch anderseits die Angaben der Glashändler wieder zu hoch gegriffen sein mögen. 1776 soll es in Böhmen 64 Glashütten mit 1344 Glasmachern, 306 Glasschleifern, 231 Malern und Vergoldern, 260 Glas- und Wappenschneidern, 496 Kuglern, 273 Glasperlenschneidern gegeben haben. Nach Keess waren im Jahre 1820 daselbst 78 Hütten mit 3821 Arbeitern. Nach Czörnig betrug 1841 der Werth der österreichischen Glaserzeugung (inclusive Lombardei und Venetien) 17,500.000 fl. C.-M. Lobmeyr nimmt 1873 den Werth der gesammten österreichischen Production mit 22·8 Millionen an mit Einschluss der Glas-Quincaillerie, die 3 Millionen beträgt; 23.825 Personen werden um dieselbe Zeit als in der Glas-Industrie beschäftigt angegeben, und zwar 19.259 Männer, 3156 Frauen und 1410 Kinder. Als Werth der Einfuhr vom Jahre 1873 erscheint die Ziffer von 15,222.662 fl. Nach der Statistik vom Jahre 1885 sind in Böhmen 53 Hohlglas- und 37 Tafelglashütten mit 5450 Arbeitern, die Hohlglas im Werthe von 5,240.000 fl., Tafelglas für 1,141.700 fl., Spiegelglas für 2,195.000 fl. erzeugen. Ausserdem bestehen 2040 Hohlglas-Raffinerien mit 4631 Arbeitern, die Glas im Werthe von 11,238.600 fl., und Spiegelglas-Raffinerien, die mit 1084 Arbeitern Glas im Werthe von 2,659.000 fl. erzeugen. Daneben sind noch fast 3000 Betriebe von Glas-Kurzwaaren, welche mit 13.799 Arbeitern Werthe von 17,000.000 fl. herstellen, im Ganzen demnach 5116 gewerbliche Unternehmungen — ohne den Glashandel — mit 24.969 Arbeitern, die für $36^1/_2$ Millionen Glas und Glaswaaren herstellen. Uns erscheint diese Statistik bezüglich des Werthes jedenfalls zu hoch gegriffen und dürfte der Fehler wohl darin liegen, dass bei der Hohlglas-Raffinirung nicht die reine Werthvermehrung des Rohglases durch die Raffinerie, sondern der ganze Werth des erzeugten Productes in Rechnung gestellt wurde, so dass das Rohglas doppelt in Rechnung gestellt worden sein würde, nämlich einmal bei der Rohglaserzeugung und das zweite Mal bei der Raffinirung. Wir glauben nicht fehlzugehen, wenn wir den Werth der gesammten österreichischen Production, also nicht blos der böhmischen, mit 40 bis 45 Millionen annehmen, von welchen an 25 Millionen zum Export gelangen, während der andere Theil im Inlande verbleibt. Der Export, der in den Jahren 1831 bis 1835 im Mittel 52.982 *q* betrug und in dieser Zeit von circa 3 auf 5 Millionen Werth gestiegen war, erreichte im Jahre 1896 mit 529.175 *q* und der Werthsumme von 24,359.000 fl. seinen Höhepunkt, dem dann im Jahre 1897 ein kleiner Rückschlag folgte: 500.539 *q* mit einem Werthe von 22,976.612 fl.

VIII. Die handelspolitische Entwicklung in der Neuzeit und die gegenwärtige Lage der Glas-Industrie.

Der Zustand einer Industrie hängt wesentlich von drei Momenten ab: von den Productionsbedingungen, den Transportverhältnissen und dann von der handelspolitischen Gestaltung im eigenen Lande, sowie in anderen Staaten. Das letzterwähnte Moment ist für die Glas-Industrie von grosser Wichtigkeit und sei darum hier kurz berührt. Wie bereits erwähnt, war die streng prohibitive Zollpolitik, die im Jahre 1788 unter Josef II. eingeführt wurde, auch in den ersten Decennien des 19. Jahrhunderts für Oesterreich maassgebend und dieselbe erfuhr auch durch die Zollordnung vom Jahre 1835 und den Zolltarif von 1838 keine Aenderung. Obgleich Fürst Metternich, wie neuerlich Adolf Beer in seinem Werke über die österreichische Handelspolitik des 19. Jahrhunderts nachgewiesen, eine Aenderung der Zollpolitik wollte, um einen zollpolitischen Anschluss an Preussen und an die anderen Staaten zu ermöglichen und die Gefahren, die für Oesterreich in wirthschaftlicher und politischer Beziehung durch den Zusammenschluss der übrigen deutschen Staaten zu einem einheitlichen Zollgebiete mit Ausschluss der Monarchie sich ergaben, voraussah, sowie eindringlich auf dieselben hinwies, hielten die obersten Hofstellen doch an der wirth-

schaftlichen Abschliessung Oesterreichs fest, und die Gründung des deutschen Zollvereines, eine Idee des genialen Nationalökonomen Friedrich List, gelangte in den Jahren 1832 bis 1834 zur Verwirklichung. Erst im Jahre 1853 erfolgte in Oesterreich der Uebergang vom Prohibitiv-System zu noch immer sehr hohen Schutzzöllen; der im gleichen Jahre abgeschlossene Handelsvertrag mit Preussen räumt dann den deutschen Staaten mässigere Differenzialzölle ein. Der Aera des Freihandels, die durch den französisch-englischen Handelsvertrag vom Jahre 1860 eingeleitet wurde, schloss sich Oesterreich nicht an, und erst im Jahre 1866 in dem Handelsvertrage mit Frankreich finden wir eine erhebliche Herabsetzung der hohen Zollsätze. So wurde der Zoll auf Glas, als Concession an Frankreichs hochentwickelte Glas-Industrie, auf 10% herabgesetzt. Dafür gelang es Oesterreich im Jahre 1867, im Handelsvertrage mit Italien auch seinerseits eine Ermässigung der italienischen Glaszölle zu erreichen. 1868 folgte dann der Zoll- und Handelsvertrag mit Preussen, bei welchem jedoch, obwohl im Allgemeinen die Zölle gegenseitig herabgesetzt wurden, für feine Glaswaaren auf deutscher Seite ein verhältnismässig hoher Zoll festgehalten wurde.

Infolge der wirthschaftlichen Krise des Jahres 1873 wurde auch der Schutzgedanke in Oesterreich wieder lebendig. Der Kündigung der Handelsconvention mit England im Jahre 1875 folgt der autonome Zolltarif vom Jahre 1878, der 1882 und 1887 noch verschärft wurde. Für die Glas-Industrie war die Veränderung der Zollpolitik insoferne von Wichtigkeit, als nur auf Grundlage der erhöhten Zölle die österreichische Tafelglas- und Grünglas-Industrie ihren Betrieb aufrecht erhalten konnte. Die belgische Fensterglas-Industrie hatte den österreichischen Markt unter der Herrschaft des niedrigen Zolles zum grossen Theile erobert, und erst allmälig konnte sich die österreichische Tafelglas-Industrie von der schweren Schädigung, die sie erlitten hatte, erholen und ihren Betrieb auf seine jetzige Höhe bringen. Das gleiche Schicksal des Unterganges drohte auch der österreichischen Flaschenglas-Industrie durch die enorme Entwicklung der deutschen, auf dem Wannensystem beruhenden Flaschenglaserzeugung; erst nach der Zollerhöhung erfolgte auch da eine Wendung zum Besseren, und es entwickelte sich eine einheimische Flaschenglas-Production, die gleichfalls auf Wannensystem eingerichtet war, wie bereits erwähnt wurde. Deutschland hatte den Zoll auf Glaswaaren durch seinen autonomen Zolltarif wesentlich erhöht, und so wurde wiederum die österreichische Industrie in raffinirten Glaswaaren, die bisher ein bedeutendes Absatzgebiet im deutschen Reiche gefunden, durch die vom Fürsten Bismarck starr festgehaltene Schutzzollpolitik in hohem Grade geschädigt.

Erst im Jahre 1891, dem handelspolitischen Kometenjahre, wurde der langwierige handelspolitische Kampf mit Deutschland durch einen Handelsvertrag beendigt, der am 1. Februar 1892 in Kraft trat und in welchem speciell für Glas von beiden Staaten gegenseitig Concessionen gemacht wurden. Die österreichischen Zollsätze für Glas waren damals der Gegenstand gründlicher und eingehender Erhebungen, die das Bestreben unseres Handelsamtes, den wirthschaftlichen Interessen des Landes zu dienen, in bestem Lichte zeigten. In dieselbe Zeit fiel auch die Erneuerung der Handelsverträge mit Italien, Belgien und der Schweiz, die den bisherigen Zustand nicht wesentlich veränderten.

Dafür begann die hochschutzzöllnerische Richtung in anderen Staaten um so stärker geltend zu werden. Russland hatte durch seine Zollpolitik die österreichische Glas-Industrie schon in den Achtzigerjahren verdrängt, so dass die am russischen Exporte betheiligten Fabrikanten Filial-Fabriken daselbst zu errichten sich genöthigt sahen, um nicht dieses Absatzgebiet gänzlich zu verlieren. Auch Frankreich, Spanien und Portugal wurden hochschutzzöllnerisch, desgleichen begannen die Balkanstaaten ihre Sehnsucht nach einer wirthschaftlichen Emancipation durch hohe Zölle zu documentiren, in Amerika etablirte sich jene Zollpolitik, die durch den Namen Mac Kinley hinreichend charakterisirt erscheint und den Glaszoll auf 60% des Werthes erhöhte. Parallel mit dieser schutzzöllnerischen Richtung ging auch die Förderung der Glasfabrication in anderen Ländern; in Italien, Serbien, Rumänien, Bulgarien, Griechenland, in der Türkei wurden Glasfabriken ins Leben gerufen, die insbesondere Kampffabriken gegen die österreichische Glas-Industrie waren. In Russland entwickelte sich die schon alte Glas-Industrie durch die Einwanderung österreichischer, deutscher, französischer und belgischer Glasarbeiter in ungewöhnlicher Weise, so dass ein Export österreichischen Glases nach diesem Reiche fast ausgeschlossen ist. Den gleichen Entwicklungsgang zeigt die amerikanische Glas-Industrie, die gegenwärtig einen wichtigen Zweig

des industriellen amerikanischen Lebens darstellt, technisch auf einer sehr hohen Stufe steht, in den natürlichen Gasquellen ein billiges Feuerungsmaterial zur Verfügung hat, und die bereits eine Gross-Industrie ersten Ranges geworden ist. Nach Frankreich ist ein Export von Oesterreich aus nur in ganz beschränktem Maasse möglich, da die altberühmte französische Industrie auf Grund der ihr eingeräumten Zollsätze vor fremdem Mitbewerb ziemlich sicher ist. Auch in Spanien und Portugal hat in den letzten Jahren die einheimische Glas-Industrie wesentlich an Bedeutung gewonnen.

Zum grössten Concurrenten auf dem Weltmarkte hat sich jedoch die deutsche Industrie emporgeschwungen, neben welcher noch die belgische maassgebend ist. Die Entwicklung der deutschen Glas-Industrie überflügelt bei Weitem die der österreichischen. Während der letzten 25 Jahre hat Deutschland seinen Glasexport fast verdreifacht, es exportirt jetzt ebenso viel wie Oesterreich und hat einen bedeutend grösseren inländischen Consum.

Der Werth der deutschen Glasproduction kann gegenwärtig mit 120,000.000 Mark veranschlagt werden, ist demnach schon jetzt wesentlich höher wie in Oesterreich. Auch das kleine Belgien, das allein um über 50 Millionen Francs Glaswaare exportirt und bisher nur in Tafel- und Spiegelglas den Weltmarkt beherrschte, beginnt ebenfalls in anderen Artikeln der österreichischen Industrie scharfe Concurrenz zu bereiten.

Die Productionsbedingungen Deutschlands und Belgiens sind wesentlich günstigere wie die österreichischen. Wir haben bereits ausgeführt, welch' schwerer Nachtheil für die österreichische Glas-Industrie darin gelegen ist, dass sie den Sand, das Hauptmaterial für alle besseren Hohlglaswaaren, aus Deutschland beziehen muss; ebenso sind Soda, Glaubersalz, Feldspath, Braunstein, Zinkweiss und eine Reihe anderer zur Glasfabrication nothwendigen Materialien in Deutschland wesentlich billiger. Für den Export stehen ferner Deutschland die Wasserstrassen des Rheins, der Elbe, der Weser und der Oder zur Verfügung, die Rotterdam, Hamburg, Bremen und Stettin zu wichtigen Ausfuhrhäfen der deutschen Glas-Industrie gemacht haben. Auch Belgien hat in seinen an Kohlen bester Qualität so reichen Lagern und in der Nähe zum Meere eine sichere Grundlage für den Bestand seiner Glas-Industrie, für welche Antwerpen der Hauptausfuhrhafen ist. Dass die österreichische Flaschenglas- und Fensterglas-Industrie nur durch Zollschutz selbst auf dem heimischen Markte sich der deutschen und belgischen Concurrenz erwehren kann, wurde bereits erwähnt; ein Export in diesen Artikeln ist nur im bescheidensten Umfange möglich; dasselbe gilt auch vom gepressten Glase und von dem ganzen Gebiete des gewöhnlichen weissen Hohlglases.

Die Stärke des österreichischen Glasexportes beruht auf dem raffinirten, dem geschliffenen, gemalten, vergoldeten oder versilberten, sowie dem gefärbten Glase. Doch auch hier wird die Concurrenz von Jahr zu Jahr schwieriger, und wenn nicht in den Transportverhältnissen durch Schaffung billiger Wasserstrassen, sowie durch andere Maassnahmen, wie Ermässigung des Sodazolles, der dieses wichtige Material der Glas-Industrie sehr vertheuert und ein sie bedrückendes Sodacartell zeitigte, ferner durch Verbilligung der Sandfrachten der Glas-Industrie eine Unterstützung zu Theil wird, so ist die Prognose für ihre Zukunft keine günstige. Nur die persönliche Tüchtigkeit der österreichischen Glas-Industriellen, sowie die auf Jahrhunderte alter Tradition beruhende Fertigkeit des heimischen Glasarbeiters haben bisher vermocht, trotz dieser mannigfachen ungünstigen Verhältnisse den österreichischen Glasexport aufrecht zu erhalten, doch ist nicht zu verkennen, dass beide Theile, sowohl Fabrikanten wie Arbeiter, an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt sind.

Hoffen wir, dass die Gefahren, die für den österreichischen Glasexport und mit ihm für die Glas-Industrie Oesterreichs überhaupt bestehen, in ihrer vollen Tragweite erkannt werden und wir nicht das Schauspiel erleben, dass diese Industrie, die eine so glänzende Rolle in der Geschichte der vaterländischen Volkswirthschaft spielte, wegen Mangel an Hilfe zur rechten Zeit der Ungunst der äusseren Verhältnisse erliegt.

Nachweis der benützten Literatur.

Ahrens J. F., Die Reform des Kunstgewerbes (Deutsche Zeit- und Streitfragen, Heft 9 und 10). Hamburg 1886.

Appert J. und J. Henrivaux, La verrerie depuis vingt ans. Paris 1894.

Barth-Barthenheim J. L. E. Graf von, Oesterr. Gewerbe- und Handelsgesetzkunde, 7 Bände (der 8. Band bringt das Hauptregister). Wien 1819—1820.

—, Oesterreichs Gewerbe und Handel in politisch-administrativer Beziehung, 2 Bände (Separatabdruck des Werkes Barth, Das Ganze der österr. politischen Administration). Wien 1846.

Bazant Dr. Joh. von, Die Handelspolitik Oesterreich-Ungarns 1875—1892. Leipzig 1894.

Beer Ad., Allgemeine Geschichte des Welthandels, 3 Bände. Wien 1860—1864.

—, Studien zur Geschichte der österr. Volkswirthschaft unter Maria Theresia. I. Die österr. Industriepolitik. Wien 1894. II. Die österr. Handelspolitik. Wien 1898.

Benda, Geschichte der Stadt Gablonz. Gablonz 1877.

Benrath Dr. A. E., Die Glasfabrication. Braunschweig 1875.

—, Zur Glastechnik der Vorfahren (Sprechsaal 1879, Nr. 7, 9, 11, 13, 1882, Nr. 17, 19, 21, 23, 25).

Bidermann H. J., Die technische Bildung im Kaiserthum Oesterreich. Wien 1854.

Blodig Dr. Herm., Die österr. Zoll- und Staatsmonopols-Ordnung. Wien 1863.

Böhmerwaldführer, herausgegeben vom Böhmerwaldbund Budweis. 1888.

Bontemps, Guide du Verrier. Paris 1868.

Braf Dr. Albin, Studien über nordböhmische Arbeiterverhältnisse. Prag 1881.

Brinckmann Justus, Das Hamburgische Museum für Kunst und Gewerbe 1894.

Bucher B., Katalog der Glassammlung des österr. Museums. Wien 1888.

—, Geschichte der technischen Künste.

—, G. Semper in seinen Beziehungen zum Kunstgewerbe (Mittheilungen des österr. Museums, 15. Jahrgang).

Czihak, Die schlesische Glasindustrie in früheren Zeiten (Kunstgewerbeblatt 1891).

—, Schlesische Gläser. Breslau 1891.

Demmin A., Keramikstudien. IV. Theil. Das Glas. Leipzig 1883.

Dingler's Polytechnisches Journal.

Falke J. v., Aesthetik des Kunstgewerbes.

—, Geschichte des deutschen Kunstgewerbes.

—, Kunst im Hause.

—, R. v. Eitelberger und das österreichische Museum für Kunst und Industrie (Mittheilungen des österr. Museums, Neue Folge, I. Jahrgang).

Friedrich Carl, Die altdeutschen Gläser. Nürnberg 1884.

—, Artikelserie: Die Stilgesetze des Glases (Sprechsaal, 20. Bd.).

Gothein E., Wirthschaftsgeschichte des Schwarzwaldes. Strassburg 1896.

Grunzel Dr. J., Handbuch der internationalen Handelspolitik. Wien 1898.

Hallwich H., Böhmens Industrie und Handel (Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild).

—, Nordböhmen auf der Wiener Weltausstellung 1873.

—, Reichenberg und Umgebung, 2 Bände, 1872—1874.

Hatschek, Das Manufacturenhaus auf dem Tabor in Wien. Leipzig 1886.

Henrivaux M. J., Le verre et le cristall.

Hofmann Albert, Die Bürgsteiner Spiegelmanufactur (Kunstgewerbeblatt 1889).

—, Die nordböhmische Hohlglasindustrie (Kunstgewerbeblatt 1890).

Hořžižka Dr. Adolf, Ein Beitrag zur älteren Geschichte des Glases in Böhmen (Mittheilungen des Vereines für Geschichte der Deutschen in Böhmen, 29. Jahrgang).

Ilg A., Einige Notizen zur Geschichte des Glases im Mittelalter (Mittheilungen des österr. Museums, 7. Bd.).

—, Geschichte des Glases (Lobmeyr, Die Glasindustrie). Stuttgart 1874.

Kampmann C., Decorirung des Flachglases durch Aetzen etc. Halle 1889.

Keess Steph. von, Darstellung des Fabriks- und Gewerbewesens im österr. Kaiserstaat. Wien 1819—1823. 4 Bände.

Kindermann Dr. C., Die Glasarbeiter Deutschlands und der Vereinigten Staaten. Leipzig 1896.

Kopetz J., Allgemeine österr. Gewerbegesetzkunde. Wien 1829—1830.

Köpl Carl, Glashütten in Prag (Mittheilungen des Vereines für Geschichte der Deutschen in Böhmen, 34. Jahrg.).

Krell P. F., Das Glas (Kunstgewerbeblatt 1885).

Lahmer Robert, Glasgeschichtliches und Böhmens Glashütten (Mittheil. des nordböhm. Excursionsclub, 13. Jahrg.).

Lange G., Die Glasindustrie im Hirschberger Thal. Leipzig 1889.

Lenz A., Hessische Gläser im Museum zu Cassel (Kunstgewerbeblatt 1888).

Linke, Glasbereitung in Vergangenheit und Gegenwart (Blätter für Kunstgewerbe, 25. Bd.).

Lobmeyr, Die Glasindustrie. Stuttgart 1874.

Lubisch, Die schlesische Glasindustrie (Sprechsaal).

Mareš, České sklo. Prag 1893.

Matlekovits Dr. Alex. von, Die Zollpolitik der österr.-ungar. Monarchie und des Deutschen Reiches seit 1868. Leipzig 1891.
Mayer Dr. M. Franz, Die Anfänge des Handels und der Industrie in Oesterreich und die orientalische Compagnie. Innsbruck 1882.
— Sigm., Die Aufhebung des Befähigungsnachweises in Oesterreich. Leipzig 1894.
Migerka Dr. Franz, Festvortrag, gehalten im Wiener kaufmännischen Verein am 3. December 1888: Skizze der Entwicklung der Industrie und des Verkehres in Oesterreich während der letzten vier Jahrzehnte.
—, Rückblick auf die Schafwollwaarenindustrie Brünns 1765—1864. 2. Auflage. 1890.
Paudler A., Ein deutsches Buch aus Böhmen. Leipa 1894. 3. Bd.
—, Der Ueberfall in Kessel 1475 (Mittheilungen des nordböhmischen Excursionsclubs, 13. Jahrgang).
Paygert C. von, Die österr. Gewerbeverfassung in Galizien (Schmoller's Jahrbücher, 15. Jahrgang).
Peligot, Le verre. Paris 1877.
Pogatschnigg Valentin, Beiträge zur Geschichte der steirischen Glasindustrie (Bericht der Gewerbeinspectoren über das Jahr 1893). Wien 1894.
Reinitzer, Beiträge zur Kenntnis des Glasätzens (Sprechsaal, 19. Bd.).
Reschauer H., Geschichte des Kampfes der Handwerkszünfte und der Kaufmannsgremien mit der österr. Bureaukratie. Wien 1882.
Roscher W., Geschichte der Nationalökonomik in Deutschland. München 1874.
Rzehak A., Zur Geschichte des Glases in Mähren (Mittheilungen des mährischen Gewerbemuseums 1897, Heft 9).
Schebek E., Böhmens Glasindustrie und Glashandel. Prag 1878.
Schirek, Mährens Glasindustrie (Mittheilungen des mährischen Gewerbemuseums 1893).
Schmid Al., Geschichtliches vom Pressglas (Sprechsaal, 20. Jahrgang, Nr. 14, 15, 16).
Schmitz, Bemerkungen über die Glasindustrie in Bayern. 1835.
Schnabel, Prof., Die Glasfabrication (Encyklopädische Zeitschrift des Gewerbewesens, Jahrgang 1846).
Schönlank B., Wirthschaftsgeschichtliche Untersuchungen (Neue Zeit, Jahrgang 1887).
Schreyer J. von, Waarencabinet. Prag und Leipzig 1799.
Schwoy, Topographie vom Markgrafenthum Mähren. Wien 1793.
Semper, Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten.
Stegmann H., Gasfeuerung und Gasöfen, II. Auflage. Berlin 1881.
Stein W., Die Glasfabrication. Braunschweig 1862.
Steinmann Ferd., Compendium der Gasfeuerung, II. Auflage. Freiberg 1876.
Stohmann, Artikel über Glas in Muspratt's «Wörterbuch der Chemie». Braunschweig 1891.
Tscheuschner, Dr. E., Glasindustrie-Kalender 1897 und 1898.
—, Handbuch der Glasfabrication. Weimar 1885.
Le Vaillant, Les Gentilhommes verriers. Rouen 1873.
Vopelius E., Entwicklungsgeschichte der Glasindustrie Bayerns. Stuttgart 1895.
Wagner R. von, Chemische Technologie.
Waentig H., Gewerbliche Mittelstandspolitik. Leipzig 1898.
Weber O., Der Zolltarif von Böhmen vom Jahre 1737 (Mittheilungen des Vereines für Geschichte der Deutschen in Böhmen, 31. Jahrgang).
Wildner Ignaz, Das österreichische Fabrikenrecht. Wien 1838.
Wolny, Topographie Mährens.
Zerrener Dr. Carl, Die Anwendung der Gasfeuerung beim Glashüttenbetriebe zu Tscheitsch in Mähren.
—, Einführung, Fortschritt und Jetztstand der metallurgischen Gasfeuerung im Kaiserthum Oesterreich. 1856.
Zimmermann Alfred, Geschichte der preussisch-deutschen Handelspolitik.

Fachzeitschriften.

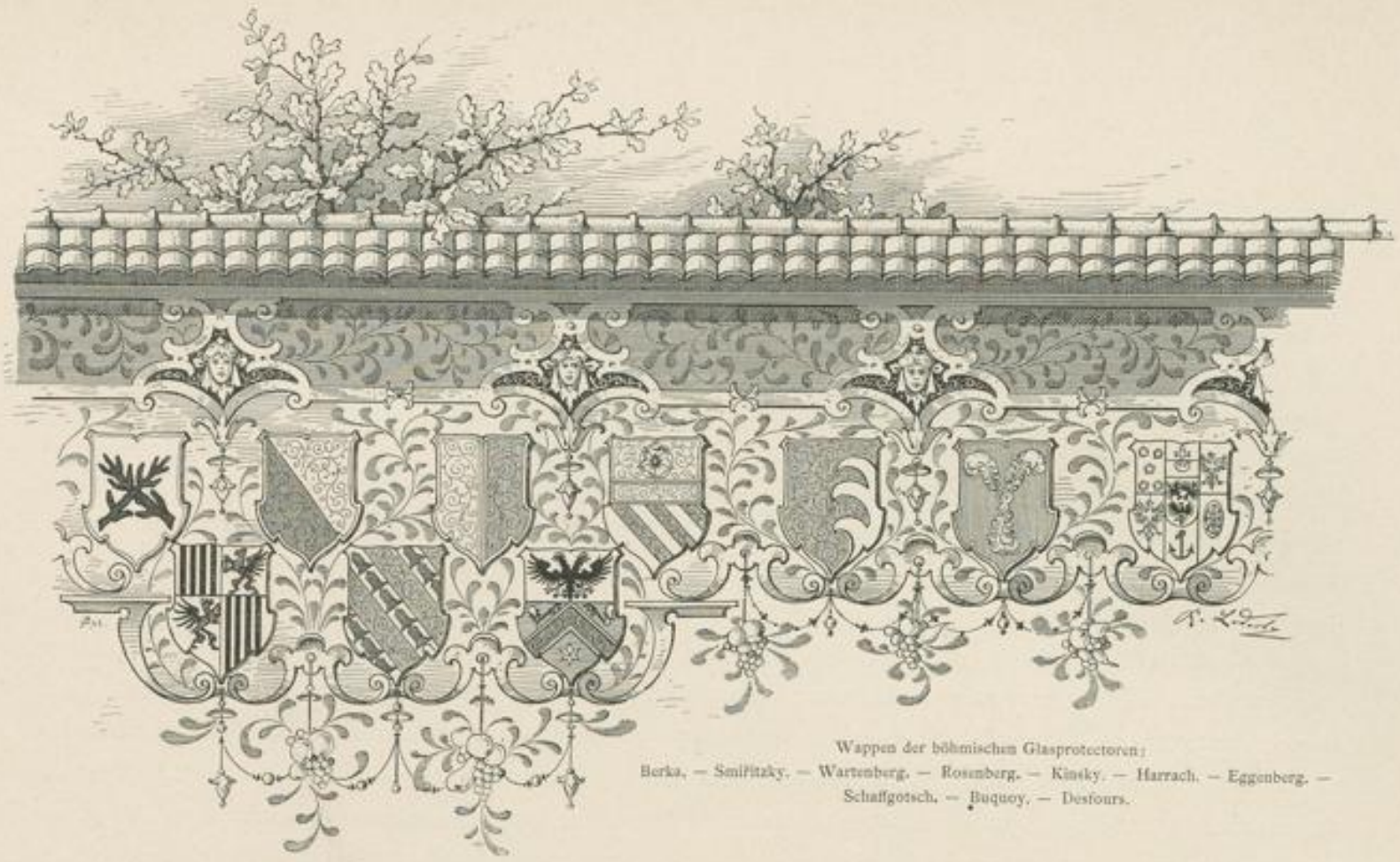
Centralblatt für Glasindustrie und Keramik. — Diamant. — Glashütte. — Keramische Rundschau. — The Pottery gazette. — Sprechsaal.

DIE
GLASDECORATION IN OESTERREICH UND DEREN GESCHICHTE.

VON

DR. GUSTAV E. PAZAUREK,

CUSTOS DES NORDBÖHMISCHEN GEWERBEMUSEUMS IN REICHENBERG.



Wappen der böhmischen Glasprotectoren:
Berka. — Smiřitzky. — Wartenberg. — Rosenberg. — Kinsky. — Harrach. — Eggenberg. — Schaffgotsch. — Buquoy. — Desfours.

DIE GLASDECORATION IN OESTERREICH UND DEREN GESCHICHTE.

Unter sämmtlichen kunstindustriellen Exportartikeln Oesterreichs hat das Glas wohl die glorreichste Tradition; schon im Mittelalter berühmt, hat es sich seit zwei Jahrhunderten den ganzen Weltmarkt erobert; Güte und Schönheit wurden und werden gleichmässig anerkannt. — Diese Ausnahmstellung unseres Glases, die bis in jene Zeiten zurückgreift, da die Habsburger in dem in dieser Beziehung wichtigsten Kronlande, in Böhmen, die Regierung angetreten, möge es erklären, dass dieser Aufsatz durchaus historisch gefärbt ist, um den alten Adel der österreichischen Glas-Industrie schildern zu können.

Es gibt nur eine Gegend in Europa, die sich — was den alten Ruhm ihrer Glaserzeugnisse anbelangt — erfolgreich mit Böhmen messen könnte: der Dogenstaat Venedig. Als unser Monarch den österreichischen Kaiserthron bestieg, war noch der Marcuslöwe dem Doppeladler unterthan, so dass Kaiser Franz Josef I. in seinen ersten Regierungsjahren die beiden bedeutungsvollsten Glaserzeugungsgebiete der Welt beherrschte. Erst spätere Verhältnisse haben das venezianische Gebiet, das schon im 18. Jahrhundert von der böhmischen Glasproduction besiegt worden war, abgetrennt, so dass wir unsere Aufmerksamkeit fast ungetheilt den waldreichen Grenzgebieten des Böhmerlandes zuwenden können.

Spielen auch andere Kronländer Oesterreichs von unserem Gesichtspunkte aus eine Rolle, wie beispielsweise Tirol, das unter dem kunstsinnigen Erzherzog Ferdinand, dem Gemahl von Philippine Welser, manche prächtigen gerissenen und bemalten Gläser zu decoriren verstand, so treten sie doch alle namentlich in alter Zeit gegen Böhmen zurück. Schon unter den Luxemburgern war hier manch' Stück von Glasdecoration gelungen, wie dies namentlich die noch erhaltenen Reste alter Glasgemälde bekunden, während das Hohlglas, grünlich, trüb und unscheinbar, — sofern es überhaupt in Betracht kommt — einseitig dem gewöhnlichen Bedarfe diente und sich mit Rippen, Nuppen oder Warzen — «Stein oder Knöpff» — als Schmuck zufrieden gab.

Mit der beginnenden Renaissance finden wir bereits eine ziemlich ansehnlich entwickelte Glasdecoration, welche im Allgemeinen bis in die Tage des dreissigjährigen Krieges denselben Charakter beibehält. Bemalung, Reissen mit dem Diamanten und Vergoldung wetteifern mit einander, dem Materiale, das an Reinheit und Farblosigkeit noch viel zu wünschen übrig lässt, ein gefälliges Aussehen zu verleihen. Wir sind aus einer Predigt des Joachimsthaler Pfarrers Mathesius vom Jahre 1562 über die damalige Glasdecoration sehr gut unterrichtet. Man kennt zwar schon die gewöhnlichen Handgriffe

in der Glashütte, um das Material nicht zu sehr «blesicht, federicht, wolket, blatterich, steinig oder griesslich» werden zu lassen, doch ist man von der absoluten Reinheit und Durchsichtigkeit noch weit entfernt. Unser damaliges «Waldglas» steht sehr zurück gegenüber den hochentwickelten technischen Fertigkeiten von Venedig-Murano, das in der Welt des 16. Jahrhunderts als unerreichtes Vorbild überall gepriesen wird. Einzelne venezianische Specialitäten, so namentlich gekniffene Arbeiten oder Fadengläser werden freilich etwas vergröbert nachgemacht, letztere nicht nur in Schlesien, sondern z. B. auch im Böhmerwalde, wo uns in dem ältesten Glashüttencontract von Wilhelmsberg auf der Herrschaft Gratzen aus dem Jahre 1608 ausdrücklich «weiss geschniertte Gläser» genannt werden. Bisweilen werden auch venezianische Objecte nur als Halbproducte aufgefasst und bei uns noch weiter veredelt, indem man «mit demand allerley laubwerck und schöne züge reisset».

Aber das klare Glas von Venedig eignet sich doch nur für den klaren Wein. Mathesius sagt diesbezüglich: «Ein roter wein steht wahrlich schön in einem weissen vnd klaren Venedischem glase.» Das vorherrschende, landesübliche Getränk war aber das Bier, das in seinem Aussehen noch gar Manches zu wünschen übrig liess. Kein Wunder, dass sich die heimische Glasproduction mit der Vergröberung venezianischer Originale auf die Dauer nicht zufriedenstellen konnte, sondern selbstständige Wege einzuschlagen gezwungen war. Das grünliche Waldglas entspricht dem nicht ganz appetitlichen Gebräu der Renaissance besser, ja die grünliche Färbung — ursprünglich ein nothwendiges Uebel — wird sogar künstlich mit «hamerschlag» gesteigert. Aber selbst so waren die «vnfletigen grossen willkommen, narrengleser, die man kaumet aufheben kan», noch zu durchsichtig, um die früheren Holztrinkgeschirre ganz verdrängen oder mit den ebenfalls beliebten Steinzeugkrügen erfolgreich concurriren zu können. Man macht aus der Noth eine Tugend und bedeckt fast die ganze Mantelfläche der Humpen mit opaker Malerei, zunächst in Oel- und Mastixfarben, bald aber auch in Emailfarben, mit denen man «allerley bildwerck vnd sprüche im küloffen brennen» lässt. Die gewöhnlichsten Darstellungen, die sich beiläufig zwei Jahrhunderte fast unverändert behaupteten, waren zunächst auf den Reichsadlerhumpen «das heilige römische Reich mit sammt seinen Gliedern», ferner der Kaiser mit den Kurfürsten, Apostel, Kartenblätter, die Lebensalter, Genrebilder und besonders Wappen einzeln oder zu zweien. Unsere Abbildung führt ausser einem Deckel-Willkomm mit dem obligaten Reichsadler, der als vielfach vorgeschriebenes Zunftmeisterstück an allen Orten übereinstimmend vorkommt, drei Gläser an, die die Provenienz aus Böhmen nicht verleugnen, sowie auch ein landläufiges Fichtelgebirgsglas mit dem waldreichen Berge Ochsenkopf, das der nahen Grenze wegen noch mitgezählt werden kann, zumal wir die in Böhmens Glas-Industrie urberechtigte Familie Wander auch im Fichtelgebirge vertreten finden. Ein Familienmitglied desselben Geschlechtes, das den bedeutendsten Glasmeisterfamilien der Schürer von Waldheim und der Preissler angegliedert werden muss, war auch jener Glasmaler Georg zu Friedrichswald bei Reichenberg, der im Jahre 1617 das abgebildete, jetzt im Museum schlesischer Alterthümer zu Breslau befindliche Deckelkännchen gemacht hat. Aber auch der Lobkowitzhumpen von 1579, der sich in Raudnitz befindet, sowie das den Grafen Buquoy gehörige interessante Glas mit dem Wappen der Wartenberge verdienen besondere Beachtung; spielt doch gerade das letztgenannte Geschlecht, wie jene der Berka von Duba, Smiritzky oder Rosenberge in den älteren Zeiten eine nicht unwesentliche Rolle in der Glas-Industrie von Böhmen, da sie im Bereiche ihrer Waldherrschaften den Hüttenbetrieb nach Kräften förderten. Eine mächtige Patronanz war nichts weniger als überflüssig, zumal Kaiser Maximilian II. im Jahre 1570, von übermässiger Sorge um den Waldbestand verleitet, dem Hüttenbetriebe Grenzen setzen zu müssen glaubte.

Unter dem grössten habsburgischen Kunstmäcen auf dem Kaiserthrone, unter Rudolf II., kam auch für die Glas-Industrie und Glasdecoration die Blüthezeit. Waren schon früher «gleserne gefess sehr gemein vnd wolfeil worden», wendete sich nun die besondere Aufmerksamkeit der technischen Vervollkommnung und vor Allem der künstlerischen Veredlung zu, sowohl im engsten Bereiche der einzelnen Glashütten, deren Zahl beträchtlich wuchs, als auch am Sitze des Kaiserhofes in Prag, wo die Glaser mit den Malern, aber auch mit den Bildschnitzern und Perlheftern zu einer Zunft vereinigt waren. Das Beste schufen natürlich die hofbefreiten Künstler und Kunsthandwerker, ein auserlesenes, internationales Völklein mit vorwiegend deutschen Elementen. In diesem Kreise wurden unter Rudolf II. die Grundsätze

geschaffen, die — im Gegensatze zu dem Venezianerstil — der gesammten Glasdecoration der übrigen Culturwelt für die Folgezeit die Richtung gaben und den Weltruf des böhmischen Glases begründeten. Bemalung, Vergoldung und das Diamantreissen erhielten sich weiter, dazu trat aber noch die epochemachende Wiedereinführung des seit einem Jahrtausend im Abendlande verloren gegangenen Glasschnittes.

Die vom Kaiser besonders geschätzten italienischen Edelsteinschneider, von denen noch so viele kostbare Krystallobjecte im k. u. k. Hofmuseum in Wien erhalten sind, erfreuten sich gerade der grössten Bewunderung; Riesenstücke des reinsten Bergkrystalles, von denen wir heute gar nicht begreifen, wie sie plötzlich in solcher Menge beschafft werden konnten, wurden mit dem Rädchen verarbeitet. Aber der Vorrath wurde immer kleiner, während die Nachfrage nach Krystallobjecten beständig wuchs. Andererseits verbesserte sich die Qualität des Glasmateriales beständig, so dass das Auskunftsmittel, zu diesem Surrogate zu greifen, nicht ferne lag. Derselbe Schritt, den die römische Kaiserzeit gemacht hatte, als sie den Edelsteinschnitt vom Onyx auf das Ueberfangglas anzuwenden begann, wurde jetzt unternommen,

Bemalte Gläser der Renaissancezeit.
Fichtelgebirgsglas. — Reichsadlerhumpen. — G. Wander-Kännchen. — Lobkowitzhumpen. — Wartenbergglas.

indem man statt des Bergkrystalles möglichst reines Glas heranzog. Das Krystall ist, wie schon Sandrart, der damals nach Prag gekommen war, berichtet, «zu allerhand Gefässen das tauglichste Corpus», ebenso das «Glas, welches als ein nachahmendes Ebenbild des natürlich gewachsenen Crystalles herfür gekommen» ist; und wenn Lehmann die Kunst des Glasschneidens nicht «von Neuem an den Tag gebracht» hätte, müsste ein anderer Zeitgenosse auf dieses Columbusei gekommen sein; diese Erfindung lag geradezu in der Luft.

Der Erfinder unseres Glasschnittes ist der «kayserliche Hoffdyner und Kammersstaynssneyder» Caspar Lehmann, ein Norddeutscher aus Uelzen im Lünneburgischen, der 1586 seine Heimat verlässt, um in kaiserliche Dienste zu treten. Im Jahre 1602 erwirbt er das Kleinseitner Bürgerrecht, um sofort ein Haus in der damals neu angelegten «wälschen Gasse» ankaufen zu können. Sieben Jahre später bekommt er das wichtige ausschliessliche Privilegium, dessen Original Sandrart offenbar in der Hand hatte, und zwar am 10. März 1609, welches Datum somit als der eigentliche Geburtstag des nachmals weltberühmten geschnittenen böhmischen Glases anzusehen ist, obwohl Lehmann schon «von etlichen Jahren hero» «mit grosser Bemühung, fleissigem Nachsinnen und nicht geringen Unkosten» an seiner Erfindung

gearbeitet. Ueber das Leben Caspar Lehmann's und auch seines Verwandten Paul Lehmann, des Steinschneiders, der ebenfalls aus Uelzen nach Prag kommt und in den Jahren 1609—1637 nachweisbar ist, kann man in alten Urkunden Manches finden, dagegen gibt es — unseres Wissens — nur ein signirtes Werk seiner Kunst, das sich bis auf unsere Tage erhalten hat: das Frauenberger Glas des Fürsten Schwarzenberg, das wir hier in Abbildung vorführen. Mit Zugrundelegung eines gleichzeitigen Stiches von Johann Sadeler sind die drei weiblichen Allegorien bei diesem Probestück, das vier Jahre vor der Privilegiumertheilung hergestellt wurde, überraschend gut gelungen, und auch die insectenumschwirrten Pflanzen, die von der Vorlage abweichen und sich als eine freie Zuthat repräsentiren, zeugen von nicht geringer Gewandtheit in der Verwerthung beliebter zeitgemässer Motive.

Mit der Wiedererfindung des Glasschnittes, dem grössten, epochemachenden Ereignis der österreichischen Glasdecoration, war für die Glas-Industrie eine glanzvolle Zukunft gesichert. Der leider nur zu jäh hereinbrechende dreissigjährige Krieg konnte zwar das Tempo des Fortschrittes in der ungünstigsten Weise beeinflussen, aber die Wurzeln waren bereits so kräftig, dass auch diese Stürme die aufkeimende Saat nicht hinwegzufegen vermochten. Schon Stransky zählt (1634) eine ganze Reihe von Glashütten in Böhmen auf, eine Liste, die Balbin (1679), ohne auf Vollständigkeit irgend einen Anspruch zu erheben, ganz bedeutend erweitert. Und im Umkreis der meisten Hütten sitzen zahlreiche Raffineure, die die Rohproducte veredeln. Die tüchtigsten Decorateure leben aber in den Hauptstädten, um die Wünsche der leistungsfähigen Besteller unmittelbar kennen zu lernen.

Ein Blick auf die zahlreichen Stilleben-Gemälde des 17. Jahrhunderts überzeugt uns davon, dass die mit dem Rädchen gravirten Gläser noch keine nennenswerthe Verbreitung fanden; sie waren ja nach der Notiz eines Zeitgenossen «nur grosser herren Trinckgeschirr» und sind «sehr hoch verkaufft worden». Auch aus erhaltenen Zunftacten erfahren wir, dass es selbst in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts noch nicht übermässig viele Glasschneider gab, und dass die «Eckigreiber» und «Kugler», welche für das böhmisch-schlesische Glas — beispielsweise im Gegensatze zu den Nürnberger Arbeiten — später geradezu unentbehrlich wurden, erst in den letzten Jahren dieses Säculums auftraten, um die Glasmaler und Vergolder immer mehr in den Hintergrund zu drängen.

Nicht zufällig wurde Böhmen die eigentliche Heimat des Glasschnittes. Mochte auch gleichzeitig anderwärts, wenn auch nicht in diesem Umfange, Fürstengunst entscheidend die Kunstthätigkeit befruchten, — hier kamen noch die günstigen natürlichen Vorbedingungen hinzu. Das Glas ist ja das «nachahmende Ebenbild des natürlich gewachsenen Crystalles», und gerade Böhmens Edelsteinreichthum ist damals geradezu sprichwörtlich. Im 17. Jahrhundert weiss uns Balbin hauptsächlich im Anschluss an die Turnauer Gegend viel Ueberschwängliches darüber zu berichten, und noch im ersten Drittel des 18. Jahrhunderts singt uns ein Panegyricus vom Fusse des Riesengebirges (G. B. Hancke: Beschreibung von Kuckus) in Alexandrinern dasselbe Lied, das wir an dieser Stelle — weil dies bisher noch nicht geschehen ist — theilweise wiedergeben wollen:

«Hier findt man ohne Müh die allerschönsten Steine,
Rubin und Diamant, doch diese nicht alleine,
Bald blickt ein Chrysolith, ein Jaspis, ein Saphir,
Ein Türckis, ein Opal, ein Sardonich herfür.
Bethörte, die ihr noch, wenn alle Wetter stürmen,
Wenn Flutt und Wellen sich biss an den Himmel thürmen,
Wenn Scyllens tieffer Schlund des Meeres Abgrund weist,
Bis in die andre Welt nach Diamanten reist;
Ihr dürfft nicht aller erst nach Ceylons Ufern fahren,
Ihr könt den weiten Weg und die Gefahr erspahren,
Weil ihr dasjenige, was ihr dort sucht und grabt,
Nicht allzuweit von euch gantz überflüssig habt . . . .» —

Gewiss waren es die Edelsteinsucher Kaiser Rudolfs II., die, mit den umfassendsten Empfehlungen ausgerüstet, den Norden Böhmens durchforschten, welche die erste Kunde von der Erfindung des Glasschnittes in die Grenzgebirge brachten und die Fertigkeit Lehmann's und seiner Genossen Zacharias Belzer und Georg Schwanhardt in die entlegenen Gebirgswälder verpflanzten, welche wiederum das

benachbarte Schlesien in entscheidendster Weise beeinflussten. So vorzüglich auch die geschnittenen Gläser des damals noch habsburgischen Schlesiens, zumal in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts waren, die dortige Glasdecoration, deren Producte übrigens bis zum siebenjährigen Kriege von denen Böhmens kaum unterschieden werden können, ist secundär, da die Priorität Deutschböhmen gebürt.

Im 17. Jahrhundert wurde der Glasschnitt mit dem Kupferrädchen in zweifacher Weise ausgeübt: einmal in erhabener Art, was als eine «harte Arbeit» bezeichnet wird, und zweitens vertieft, was dagegen, wie berichtet wird, «als ein Lustspiel zu achten ist». Ein Beispiel der ersten Gruppe ist das abgebildete Stengelglas aus dem Prager kunstgewerblichen Museum, während die anderen Objecte derselben Abbildung dem zweiten Genre angehören. Beide Arten entlehnen ihre Technik den Bergkrystallarbeiten, der vertiefte Schnitt, der auch in der Folgezeit zur Alleinherrschaft gelangt, ist jedoch aufrichtiger und mehr materialgemäss. Wie enge der Anschluss an die Vorbilder aus Krystall angestrebt

Geschnittene böhmische Gläser des 17. Jahrhunderts.
Prag (Kgw. M.). — Darmstadt. — Magdeburg. — Frauenberg (Lehmannglas). — Reichenberg (N.-B.-G.-M.).

wird, beweisen bei den älteren Arbeiten auch die durch das Glasmaterial sonst nicht bedingten Edelmetallmontirungen, die namentlich bei dem mächtigen Darmstädter Pocal, den Kurfürst Maximilian von Köln den Landständen von Westphalen dedicirte, in den Vordergrund treten, aber auch bei der interessanten Schale des Magdeburgischen Museums und anderen gleichzeitigen Arbeiten — namentlich auch in Cassel — vorkommen. Der Motivenschatz unserer damaligen Glasschneider ist nicht überreich; grosse Blumen, von Insecten umgeben, sind — zum Unterschiede von den Nürnbergern, die bald selbständige Wege einschlagen — die Lieblingsdecoration, und Vorbilder, die man den botanischen Kupferstichfolgen von Cochin, Collaert oder Franckenberger entlehnt, werden beständig variirt. Andere Sujets kommen dagegen nur langsam und allmälig auf, wie z. B. die Cardinaltugenden auf dem (abgebildeten) sehr tiefgeschnittenen Becher des Nordböhmischen Gewerbemuseums aus dem Ende des 17. Jahrhunderts, eines sehr interessanten dickwandigen Objectes in Klarschnitt, das noch einige wenige Pendants (z. B. im Museum der Stadt Wien und im Museum Francisco-Carolinum in Linz mit den Bildnissen Kaiser Leopolds I., ferner je ein Glas bei Prof. Koula in Prag, im Rijksmuseum zu Amsterdam oder im Steenmuseum von Antwerpen) besitzt.

Bevor wir das 17. Jahrhundert verlassen, haben wir noch zwei Persönlichkeiten zu nennen, die mit der Geschichte der Glasdecoration Böhmens am innigsten zusammenhängen. Im Süden, im Böhmerwalde, ist Michael Müller anzuführen, der nicht nur das Kreideglas, sondern auch das wichtige Rubinglas in Böhmen eingebürgert hat. Man wird wohl kaum irregehen, wenn man annimmt, dass der kurbrandenburgische Agent Bläsendorf, der 1666—1668 auf Informationsreisen geschickt wurde, das Rubinglasgeheimnis des herumziehenden Apothekers Kunckel, das damals bereits über das Stadium des Experimentes gediehen sein dürfte, nach Winterberg brachte, um dieses gegen die dortigen werthvollen Erfahrungen einzutauschen. Ungleich wichtiger ist im Norden Böhmens Georg Franz Kreybich aus Steinschönau, der als wandernder Glasschneider seine Laufbahn beginnt, mit der Zeit aber durch staunenswerthe kaufmännische Energie der Begründer des böhmischen Glaswelthandels wird. Zunächst mit dem Schubkarren, später mit dem Wagen durchquert er wiederholt Europa von London bis Constantinopel, von Moskau bis Rom, wobei auch speciell von Hamburg aus die werthvollen spanischen Handelsbeziehungen angeknüpft wurden.

Erst nachdem auf diese Weise die erforderlichen Vorbedingungen geschaffen waren, erst nachdem durch solche handelspolitische Grossthaten die immer noch mächtige venezianische Concurrenz aus dem Felde geschlagen war und die ganze damalige civilisirte Welt die Vorzüge des böhmischen Glases schätzen gelernt hatte, war die eigentliche Blütezeit der österreichischen Glas-Industrie gekommen. Die grösste künstlerische Vollkommenheit wurde unter den Regierungen von Karl VI. und der grossen Kaiserin Maria Theresia erreicht. Die alten Adelsgeschlechter der Berka, Smiřitzky, Wartenberge oder Rosenberge wurden in der Patronanz der Glas-Industrie von anderen abgelöst, von den Eggenbergen, Schaffgotsch, Kinsky, Buquoy, Desfours oder Harrach, die schon im eigensten Interesse mit noch grösserem Eifer alle Glashüttenbestrebungen nach besten Kräften förderten. Die Kopfleiste dieses Aufsatzes zeigt die Wappenschilder der wichtigsten Glasprotectoren von Böhmen.

Nicht zum geringsten Theile war die Glanzepoche der heimischen Glasdecoration dadurch bedingt, dass man sich in der Technik weise einschränkte und nur nach einer Richtung die grösstmögliche Vervollkommnung anstrebte. Das Reissen mit dem Diamanten verschwindet in Oesterreich vollständig, die Malerei tritt wesentlich zurück, ebenso die Vergoldung; der Glasschnitt übt die Alleinherrschaft aus und duldet neben sich nur den vorbereitenden Glasschliff. Die Voraussetzung hiefür war ja in der besten Weise erfüllt, indem bereits gegen Ende des 17. Jahrhunderts, noch mehr aber während der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts die absolute Klarheit und Reinheit des Glasmateriales einen derartigen Grad erreicht hatte, dass kaum noch etwas in dieser Beziehung zu wünschen übrig blieb.

Die Formen der Glasgefässe des 18. Jahrhunderts sind ungemein mannigfaltig, ebenso die für dieselben gebräuchlichen, oft fremdländischen Namen. Die kluge Rücksichtnahme auf die ferne, selbst aussereuropäische Kundschaft zeitigt mitunter auch weniger gelungene Gestalten, die neben den gewöhnlichen Bechern oder den zierlichen Schiffchen das Feld behaupten. Aber die Hauptform, der elegante und vornehme facettirte böhmische Deckelpocal ist in der Regel von so vollendeter Schönheit, dass ihm kaum ein anderes Trinkgefäss ebenbürtig an die Seite gestellt werden kann. Wir vergessen beim Anblick eines so ruhig-edlen Kunstwerkes fast, dass wir uns in der Zeit Ludwigs XV. befinden und die tolle Rococolaune im Porzellan und in anderen Materialen schon ihre Capriolen zu machen beginnt; dem Glas haftet eben in seiner altüberlieferten socialen Ausnahmstellung etwas conservativ Adeliges an, und es legt grossen Werth darauf, die Abstammung von den grossen Bergkrystall-Ahnen nicht verwischen zu lassen.

Reich und doch selten protzig überladen bedeckt die Gravirung die geschliffenen Flächen; der Schmuck ist entweder nur ornamental, oder aber in den meisten Fällen auch figural. Mythologie und Religion, Allegorie und Emblem, Geschichte und Genre wechseln mit einander ab, um die Versicherung der Freundschaft und Liebe oder die Sehnsucht nach dem Frieden auszudrücken, um ein Hoch auf den Kaiser oder andere Landesfürsten auszubringen, oder Lieblingspassionen des zu Beschenkenden zu veranschaulichen. Bald erscheinen uns in zwölf Medaillons die Apostel oder andere Heilige, bald die Cardinaltugenden oder auch recht drastisch und humoristisch-rebushaft lockende Sünden, bald wieder die vier Elemente, die Zeitalter, die vier Jahreszeiten oder die Sternbilder des Thierkreises, bald Bilder von der

(DIE GROSSINDUSTRIE ÖSTERREICHS.)

VERLAG VON LEOPOLD WEISS, WIEN.

GESCHNITTENE GLÄSER; DEUTSCHBÖHMEN, XVIII. JAHRHUNDERT.

Jagd, Fischerei, Vogelstellerei oder aus dem musikalischen und gesellschaftlichen Leben. Daneben sehen wir kleine Landschaften oder ganze Gartenprospecte mit geschorenen Taxushecken, mächtige Handelsschiffe auf hoher See, selbst grosse Panoramen bekannter Städte; am häufigsten sind Wappendarstellungen und Monogramme, welche allerdings nicht selten erst auf das vollendete Glas nach Angabe des Käufers eingeschnitten wurden. Der künstlerische Werth der Glasschneidearbeit ist sehr verschieden; je nach dem Preise gibt es ganz minderwerthige Dutzendware und exceptionell sorgfältig ausgearbeitete Stücke; eine Gruppe gelungener Arbeiten, die sich gegenwärtig in der Glassammlung des Nordböhmischen Gewerbemuseums zu Reichenberg befinden, zeigt uns die beigefügte Tafel. Rein ornamentale Details, Landschaftliches oder Emblematisches gelingt tadellos; Figürliches, namentlich in grösserem Maasstabe, ist der schwierigen Technik des Glasschnittes nur unvollkommen erreichbar.

Aber auch die ornamentalen Umrahmungen verursachen unserem Glasraffineur manches Kopfzerbrechen, da die zahlreichen damals verbreiteten Ornamentstiche mit dem «neu inventirten Laub- und Bandelwerck» der Technik des Glasschnittes gar nicht oder nur sehr mangelhaft angepasst sind. Wohl ist Paul Decker's «Neues Groteschgen-Werk» auch «vor Glasschneider» bestimmt, ebenso beispielsweise das «Zierathen Büchel» von S. Conradt Reiff, aber diese und ähnliche in Nürnberg verlegte Kupferstiche entsprechen nur zum Theile der böhmisch-schlesischen Decorationsweise und waren mehr in Franken oder Thüringen maassgebend. Der Glasdecorateur unserer Waldgebirge musste sich die Motive eines Eysler oder anderer Zeitgenossen erst umcomponiren und für seine Technik zurechtlegen; hatte er keine «Gründliche Anleitung vor unterschiedliche Professiones», oder wie immer solche Büchlein hiessen, zur Hand, nun so griff er zur nächstgelegenen Zunfturkunde, deren Kalligraphenschnörkel ihm willkommene Anregung bot, oder er benützte die Randleiste oder Schlussvignette der erstbesten Bibel, die sich entsprechend modificirt für seine Zwecke verwenden liess.

Bei aller nationalen Eigenart, die die böhmisch-schlesischen Producte von den Erzeugnissen Nürnbergs, Brandenburgs oder Sachsens unterscheidet, geht ein grosser kosmopolitischer Zug durch unsere Gläser, was sich auch in der Sprache der stereotypen Inschriften äussert; es sind dies theils Sprichwörter oder populäre geflügelte Worte jener Zeit, theils beliebte Stammbuchverse oder Motti, denen wir auch auf damaligen Gedenkmünzen begegnen. Vorherrschend bleibt natürlich, der Heimat unserer Glas-Industrie und dem Hauptabsatzgebiet der Erzeugnisse entsprechend, das Deutsche; aber auch andere Weltsprachen, wie das Französische oder namentlich das Lateinische, sind überaus häufig, und man verzeiht es dem schlichten Kunsthandwerker, wenn grammatikalische Schnitzer nicht selten mit unterlaufen. Die Haidaer Piaristen gaben sich zwar alle Mühe, die Glaskünstler und Glashändler ihres Wirkungskreises wenigstens mit den elementarsten fremdländischen Sprachkenntnissen, speciell was das Spanische anbelangt, auszurüsten; aber naturgemäss konnte das Lehrziel nur ein bescheidenes sein, und andere Gegenden mussten auch auf diese Wohlthat verzichten. Auf mühevollen Wanderungen galt es, sich die nothwendigen Kenntnisse zu verschaffen, Bedürfnisse und Launen der entferntesten Consumenten liebevoll zu studiren, um den einmal gewonnenen Weltmarkt zu behaupten und neue vortheilhafte Verbindungen anzuknüpfen. Der internationale Charakter der böhmischen Glas-Industrie äussert sich nicht nur in mancherlei erhaltenen Reliquien aus fernen Handelscentren, sondern auch unmittelbar in diesbezüglichen Schriftstücken. Unter den Reliquien, die ferne Beziehungen verewigen, zählt zu den interessantesten ein Delfter Teller im Hamburgischen Museum für Kunst und Gewerbe aus dem Jahre 1757 (ein zweites identisches Exemplar bewahrt das Museum von Haida); es ist dies ein Hochzeitsgeschenk an eine Glaserfamilie von Parchen, ein Gruss aus der bekannten holländischen Fayencemalerei des «Porzellanbeiles» an unsere Glas-Industrie. Von den älteren Urkunden, die uns einen Einblick in die Verhältnisse gewähren, ist wohl die wichtigste jener Brief vom Jahre 1704, den der Jesuitenmissionär Sabel aus Rotterdam nach Winterberg richtete, und der sich nun im fürstlich Schwarzenberg'schen Archiv von Wittingau befindet. Dem Glasdecorateur werden in diesem Schriftstück die detaillirtesten Auskünfte ertheilt, wodurch speciell im spanischen Südamerika der Markt gewonnen werden könnte, und welche Sujets namentlich die katholische Mission in jenen Gebieten zu propagiren gewillt wäre.

Aber die ausgedehnten Beziehungen zu anderen Ländern hatten auch ihre Gefahren und Nachtheile. Gar viel böhmisches Glas wird undecorirt oder nur halbraffinirt auf die Reise genommen, um

erst von Fall zu Fall durch wandernde Glasschneider veredelt zu werden. Und so mancher dieser Glasschneider, die bei den böhmischen Glashütten ihre Fertigkeit erlangt, kehrt in die Heimat nicht wieder; vortheilhafte Angebote fesseln ihn an andere Gegenden, wo sein Können Schule macht und der Heimat eine unangenehme Concurrenz bereitet. Wenn böhmische Glasschleifer sich in Meissen anwerben lassen, um das Böttgersteinzeug zu poliren, dann ist zwar der Verlust geschickter Arbeitskräfte, deren es zu Hause noch keinen allzu grossen Ueberfluss gibt, zu bedauern, aber weitere schlimme Consequenzen erwachsen dadurch unserer Glas-Industrie nicht. Wenn aber singuläre Kräfte, wie der Glasschneider Gottfried Spiller, nach Brandenburg ziehen, um die dortige Production zu befruchten, wenn andere sich in Nürnberg, Schlesien oder Thüringen niederlassen, um daselbst ihre Fertigkeit zu verallgemeinern und die Vortheile ihrer Lehrjahre anderen zugänglich zu machen, dann versteht man die gegen die Mitte des 18. Jahrhunderts immer lauter werdenden Klagen über die schädigende Verschleppung, die verschiedenen Gesuche und Promemorien, die sich uns erhalten haben; doch bleibt das Einschreiten der Behörden ohne Effect.

Wie innig die Verbindung von Böhmen und Schlesien gewesen ist, das bezeugt am besten die Thatsache, dass die schlesischen Gläser von denen Nordböhmens bis zum siebenjährigen Kriege nur in den seltensten Fällen unterschieden werden können. Erst nachdem Schlesien aufhört, habsburgisch zu sein, und zugleich mit der Errichtung der politischen Schranke viele intime Wechselbeziehungen zerrissen werden, nimmt der Charakter der Glasdecoration diesseits und jenseits der Schneekoppe selbständige, von einander verschiedene Formen an. Inzwischen ist übrigens die Rococozeit zur Alleinherrschaft gelangt, deren Tendenzen unserem Glase wenig zusagen konnten. Der venezianische Glasstil hätte, wenn Venedig damals in der Glas-Industrie noch die frühere grosse Bedeutung gehabt hätte und das conservative Italien für den Rococogeschmack nicht ein zu ungünstiger Boden gewesen wäre, sich der neuen Richtung leichter anpassen können. In Böhmen jedoch, wo Glasschliff und Glasschnitt herrschen, hatte das Rococo auf die Gefässformen gar keinen Einfluss, sondern kam nur spät und schüchtern in den eingeschnittenen Umrahmungsornamenten zum Worte. Ein Beispiel bietet die Schlussvignette dieses Aufsatzes. Und als die classicistische Strömung der Rococozeit ein allzu frühes Ende bereitete, war das Glas, getreu seiner conservativen Eigenart, mit an der Spitze jener Elemente, die die äusserlichen Rococozieraten rasch abstreiften, um in historisch beglaubigte Bahnen einzulenken.

Aber nicht nur der Glasschnitt, auch die Glasmalerei wurde im 18. Jahrhundert weiter gepflegt. Die kräftige Malerei in Emailfarben sank allerdings künstlerisch immer tiefer und beschränkte sich schliesslich auf gewöhnliche Zunftgläser: mittelmässige Handwerksarbeiten für Handwerkerkreise. Aber das Bestreben des in Nürnberg thätigen Harburgers Johann Schaper, der durch minutiös ausgeführte Schwarzlotmalereien seinen Productionszweig gegenüber dem aufkommenden Glasschnitt concurrenzfähig zu erhalten wusste, war auch in Oesterreich nicht ohne Folgen geblieben, und an verschiedenen Orten wurden die Glasgefässe, nun auch facettirte Pocale mit feiner Schwarzlotmalerei im Laub- und Bandelwerkstile decorirt, wozu häufig auch noch eine wirksame Goldhöhung hinzukam. Ausser dieser Gruppe gemalter Gefässe sind aber noch zwei Arten zu verzeichnen, die den Glasmaler vor dem Aussterben seiner Kunst bewahrten; die eine derselben sind die Milch- und Opalgläser, die in Böhmen schon seit dem ausgehenden 17. Jahrhundert nachgewiesen werden können, aber erst in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts, im steten Wettstreite mit dem hochgeschätzten Porzellan — theilweise auch als Surrogat für dieses — in Mode kamen. Der opake Hintergrund gab die beste Gelegenheit, die farbigen Bilder zur vollsten Geltung zu bringen. Die andere Gruppe hält an dem völlig durchsichtigen, der Lichtbrechung wegen noch facettirten Glase fest und gibt den, meist in stumpfem Purpur-Camaieu gehaltenen Genrevignetten im Watteaugeschmack höchstens so viel weisse Folie, als die Umrisse des Bildchens eben erfordern; doch auch diese Arbeiten sind den gleichzeitigen Leistungen der Glasschneider, was den künstlerischen Werth anbelangt, nicht gewachsen.

Die Aussenvergoldung tritt in dieser Periode zurück. Die einfachste und älteste Art der Goldauflage war schon in der Mitte des 17. Jahrhunderts mit dem Glasschnitt combinirt worden, einerseits um das in den vertieften Stellen angebrachte Gold besser vor Abnützung zu schützen, anderseits, namentlich später, auch deshalb, weil man sich überzeugt hatte, dass eine derartige Vergoldung, von

der anderen Seite des Glases betrachtet, neuartige Reize gestaltet. Da sich aber mit diesem Decorationsprincipe der Haupttheil des Glasgefässes, die Mantelfläche des Pocales oder Bechers doch nicht von innen bearbeiten liess, ging man bald davon ab und kehrte wieder zur alten Aussenvergoldung zurück, in welcher manches Heiligenbild, manches Wappen oder Monogramm besonders auf facettirten Gläsern ausgeführt wird.

Die vornehmste und meistgeschätzte Art der Vergoldung war aber im ganzen 18. Jahrhundert die Zwischenvergoldung der Doppelgläser. Die primitivste Art derselben lässt sich bis auf die «Ars vitriaria» des berühmten Alchymisten Kunckel zurückverfolgen; die feinste Specialität, die uns die beiden ineinander geschobenen Gläser mit der eingeschlossenen, in Gold sorgfältig radirten Zeichnung zeigt, ist österreichischen Ursprungs. Unser Bild vereinigt derartige Objecte aus dem k. k. österreichischen Museum für Kunst und Industrie in Wien, aus dem Nordböhmischen Gewerbemuseum und aus Privatbesitz. Schon der Doppeladler auf der Fahne bei einer Scene, welche die Belagerung einer Festung verherrlicht, gibt einen Aufschluss über die Heimat dieser reizenden Gläser. Eine nähere Localisirung geben die wiederholten Heiligendarstellungen der Landespatrone von Böhmen, St. Wenzel und St. Johannes

Doppelgläser mit Zwischenvergoldung; Deutschböhmen, 18. Jahrhundert.
(Reichenberg, N.-B.-G.-M. — Reichenberg, Privatbesitz. — Reichenberg, N.-B.-G.-M. — Desgleichen. — Wien, Oe. M. f. K. u. I.)

Nep., während die Schutzheilige von Schlesien, St. Hedwig, meines Wissens nicht dargestellt erscheint; auch das häufige Vorkommen von Waldhornbläsern bei den dargestellten Gesellschaftsscenen deutet auf Böhmen, wohin das Favoritinstrument der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts von Frankreich aus durch den Grafen F. A. von Sporck eingeführt worden war. Die schönsten Doppelgläser — sowohl Pocale und Stengelgläser, als auch Becher — sind die ornamental decorirten mit den grossen und doch aufs feinste ausgeführten Blattwerkranken oder Festons; die häufigste Gruppe dieser Technik enthält aber Heiligendarstellungen und Jagdbilder, welche — nach den Costümen zu urtheilen — ebenso wie die Kriegslagerscenen bis in den Anfang des 18. Jahrhunderts hinaufreichen. Aus dem Ende dieses Säculums datirt eine scharfumrissene Species, die in Niederösterreich entstanden ist. Es sind die fast durchwegs mit Namen und Jahreszahl signirten Cylinderbecher mit eingesetzten Medaillons, Bodenplatten, Mund- und Fussreifen, die als Erzeugungsort Gutenbrunn im Bezirke Ottenschlag und Johann Josef Mildner (1764—1808) als ihren Verfertiger bezeichnen. Die mühsam ausgearbeiteten Mildnergläser, die ab und zu durch die mit dem Diamanten gerissenen Streublümchen oder Guirlanden eine seit dem dreissigjährigen Kriege in Oesterreich nicht mehr nachweisbare Technik wiederzubeleben versuchen, huldigen selbstverständlich dem Zeitgeschmack, dem Empire.

Aber die Rococozeit hatte zu kurz gedauert, als dass der sieghaft einziehende Empirestil nur noch einen altersschwachen Gegner zu überwinden gehabt hätte. Zwar sind die Rocailleformen als der Ausdruck der Atmosphäre des missliebig gewordenen Ludwig XV. nicht mehr populär, aber die anfangs mit Begeisterung aufgenommene classicistische Tendenz, mit der man auf die Zeiten der römischen und griechischen Volksherrschaft zurückzugreifen glaubte, nimmt bald unter Napoleon I. auch einen zu absolutistischen Anstrich an, als dass diese Richtung sich in der nach Freiheit dürstenden Zeit lange hätte behaupten können. Wir können uns daher nicht wundern, dass fast gleichzeitig mit dem conservativen Empirestil zunächst in England eine oppositionelle Geschmacksrichtung auftritt, die nicht nur die Rückkehr zur Antike, sondern die Rückkehr zur Natur, zu den constructiven und decorativen Elementen predigt und durch ein seltsames Stilgemisch von pompejanischen, gothischen und «indianischen», d. h. westasiatischen Einflüssen alle bisherigen ästhetischen Grundsätze aufzuwühlen trachtet. Es ist dies dieselbe Entwicklung, die nach vielen Jahrzehnten der Unterbrechung, ebenfalls von England aus, das inzwischen von Amerika und Japan etwas gelernt hat, in unseren Tagen fortgesetzt wird.

Glasbecher von J. J. Mildner.
(Wien, Oe. M. f. K. u. I. — Reichenberg, N.-B.-G.-M.)

Unser Glas hätte sich dieser Geschmacksrichtung in den ersten Decennien unseres Jahrhunderts wohl gewiss nicht so bald gefügt, wenn nicht technische Fragen damals die Glas-Industriellen auf England hingewiesen hätten. Die allmälige Einrichtung der Glashütten für die Steinkohlenfeuerung, die schon durch ein Hofdecret des Jahres 1786 empfohlen worden war, lehrte sie englische Vorbilder schätzen. Vor allem war es aber die Masse des Glases selbst, welche die Aufmerksamkeit der damaligen Zeit auf England lenkte, da das dortige bleihältige Glas ein viel grösseres Lichtbrechungsvermögen besitzt, als das harte Kaliglas von Böhmen. Dieses Vermögen auszunützen wurde Mode, und die brillantirten Schleifarbeiten mit den zahllosen Lichtreflexen galten auf Jahrzehnte hinaus als die hervorragendsten Leistungen der Glasdecoration. Leider liess sich auch Böhmen, trotzdem sein Glas in dieser Beziehung nicht die grösste Eignung besitzt, ins Schlepptau nehmen und verlocken, die durch den Brillantschliff bedingten dickwandigen und plumpen Formen den Engländern nachzumachen. Der vornehmere Glasschnitt wurde dadurch bedauerlicherweise immer mehr in den Hintergrund gedrängt.

War nun durch die schwerfälligen Producte schon einmal der feine Sinn für die alte, elegante Zierlichkeit abhanden gekommen, kam man auf der schiefen Ebene immer weiter abwärts. Der Glasschnitt, der den Weltruf des böhmischen Glases begründete, gerieth immer mehr in Verfall, ja er war dem gänzlichen Aussterben nahe. Der Glaskugler gewinnt die Oberhand; man arbeitet mit immer gröberen Mitteln. Und zu diesem Zwecke wird auch die Farbe herangezogen. Sonderbar, so wenig farbenfreudig auch die Zeit eines Cornelius war, die alles Weisse am höchsten schätzte — in der Glasdecoration findet die sonst verpönte Farbe Zuflucht und führt hier, nachdem sie sich so lange hatte bescheiden verhalten müssen, geradezu Orgien auf. Der Glasmaler wird wieder kühner. Zwar gibt es auch in Oesterreich, und speciell in Wien, Nachahmer jenes Dresdners, Mohn, der zu Beginn des zweiten Decenniums mit grosser Feinheit transparente Panoramen auf einfache und gefällige Biedermeiergläser gemalt hat; aber diese sind gar sehr in der Minorität. Gewöhnlich wird die wiedergewonnene Macht dazu benützt, um sich für die allzu lange Unterdrückung zu rächen. Ja, es kommt sogar vor, dass unter einem dicken Farbenauftrag der Materialcharakter des Glases vollständig begraben wird, was ebenso vernunftwidrig ist, wie jene gleichzeitigen Porzellangefässe, denen man das Aussehen von Holz zu geben versucht. Trotz aller Anläufe will ein neuer Stil sich noch nicht herauskrystallisiren, und so gibt es denn ein curioses Gemenge von gothischer Ruinen-Romantik, Empirenachklängen, von Rococo-Wiederbelebungsversuchen und ganz originell sein sollenden Experimenten, die man auch in dickem Gold- oder Silberauftrag auf Farbengläsern sehen kann.

Wenn ein einheitliches Ziel aus den Augen geschwunden war, wenn man auf jene Eigenschaften, die das böhmische Glas in der Welt berühmt gemacht, nicht mehr das Hauptgewicht legte, war es nur eine selbstverständliche Folge, dass der grosse Export, der schon unter der allgemeinen Depression zu Beginn unseres Jahrhunderts erheblich zu leiden hatte, beständig abnahm. Um ihn wieder zu heben, sann man auf Neuerungen, die jedoch nur von vorübergehendem Werthe waren. Am entscheidendsten hat wohl Friedrich Egermann in Haida (1774—1864) eingegriffen, theilweise auch nicht ohne Erfolg, indem er immer neue Farbennuancen dem Glase zu geben bemüht war; doch seine schweren geschliffenen Gläser, die eher aus Serpentin und anderen undurchsichtigen Gesteinarten gedreht erscheinen, denn aus Glas gemacht, vermochten nur einer vorübergehenden Mode zu genügen, nicht jedoch eine dauernde Besserung zu erzielen. Der Zug der Zeit, der maschinelle Erzeugnisse in unbegrenzter Wiederholung auf den Markt warf, die dem Spiessbürger vollauf genügten, war ja dem Kunstgewerbe überhaupt nicht sonderlich günstig; die frühere Tendenz, welche die «Manufactur» im buchstäblichen Sinne des Wortes, nämlich die Handarbeit subjectiv und abwechslungsvoll zu gestalten wusste, begegnete keinem grossen Verständnisse. Doch wenn der sparsame Bürger der Biedermeierzeit, die in ihrem nüchternen Sinne auch praktische Gefässformen zu erfinden wusste, sich schon den Luxus einer besonderen Ausgabe gönnte, dann sollte auch das gekaufte Object möglichst viel repräsentiren, dann sollte es «nach was aussehen».

Diesen Gesichtspunkten entsprechen am besten die in unseren Augen am meisten geschmacklosen Producte der vormärzlichen Zeit, die Ueberfanggläser, und wir bedauern nur, dass so viel Mühe und auch etwas Geschicklichkeit an derartige Stücke verschwendet wurde. Man konnte sich zwar auf ein überaus vornehmes Vorbild berufen, auf das grossartigste Glasgefäss des classischen Alterthums, auf die im Britischen Museum befindliche Portlandvase, die zu keiner anderen Zeit so populär war; auch diese ist ja ein Ueberfangglas, aber veredelt von der Hand eines der grössten Glasschneider aller Zeiten, während die einfach oder doppelt überfangenen Arbeiten der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts in erster Reihe gekugelt oder geschlägelt wurden. Und wollte man etwas besonders Grossartiges erzielen, dann wurden die gekugelten Ueberfanggläser obendrein noch bemalt und vergoldet, womit man das Non plus ultra erreicht zu haben glaubte.

Auf diesem keineswegs allzu stolzen Niveau befand sich die Glasdecoration beim Regierungsantritte unseres Kaisers, und als drei Jahre darauf, bei der ersten Weltausstellung von London 1851, die internationale Musterung gehalten wurde, konnte man über die Neuerungen nicht besonders erbaut sein. Statt der prächtigen geschnittenen Pocale im schönsten Renaissancestil sah man jetzt nur schwerfällige brillantirte Flaschen oder unbeholfene Ueberfanggläser. Und dieses Bild änderte sich auch nicht wesentlich auf den folgenden Weltausstellungen von Paris (1855) und London (1862).

Da man im Norden der Monarchie die ehedem siegreiche Fahne verlassen hatte und mit sprunghaften Versuchen nach vorübergehenden Erfolgen haschte, war die Zeit für den Süden gekommen, sich wieder aufzuraffen und mit seinen Kunstprincipien einen neuen Eroberungszug vorzubereiten. Venetien war damals noch österreichisch, als sich Dr. Salviati 1859 der Glas-Industrie zuwandte und dem alten Ruhme der Erzeugnisse von Murano einen neuen Glanz zu verleihen sich anschickte. Bei der Pariser Weltausstellung des Jahres 1867 paradirten bereits die noch etwas ungelenken Salviatigläser, aber man merkte schon, dass in ihnen ein gefährlicher Concurrent entstanden sei. Jedoch bei derselben Ausstellung sah man auch schon, dass sich auch sonst die Glasdecoration wieder ihrer rühmlichen Vergangenheit zu besinnen begann und in die dadurch vorgezeichneten Bahnen einzulenken strebte.

Das unklare Stilgemisch, die ewig tastenden Versuche, einen neuen Stil zu finden, hatten zu keinem befriedigenden Resultate geführt, und man ward bereits sehr ungeduldig. Da sich ein selbständiger Ausdruck für das ästhetische Empfinden der Zeit nicht recht herausbilden will, gewinnt die stets latente conservative Richtung immer mehr die Oberhand und gelangt bis in unsere allerjüngste Zeit zur unbedingten Herrschaft. Die Wiederbelebung der Renaissance, der Barocke, des Rococo und des Empire hat zwar die Stilbildung des 19. Jahrhunderts um Jahrzehnte aufgehalten, dagegen aber durch das Zurückgreifen auf anerkannt gute Vorbilder alle kunstgewerbliche Thätigkeit von vielen Sinnwidrigkeiten und Geschmacklosigkeiten befreit und für eine gedeihlichere Weiterentwicklung eine neue, günstigere Basis geschaffen.

Zumal in der Glasdecoration ist das Sichbesinnen von der allergrössten Wichtigkeit gewesen, da man gar nicht sagen könnte, auf welche Abwege wir durch die Ueberfanggläser noch gekommen wären. Die hervorragendste Bedeutung nicht nur für Oesterreich, sondern für die Culturwelt überhaupt gebürt auf unserem Gebiete dem Eingreifen von Ludwig Lobmeyr in Wien, der in Wort und That für seine Anschauungen mit der grössten Entschiedenheit eintrat und durch eine dauernde Verbindung mit den besten Glasdecorateuren aller Gaue Oesterreichs diesen Erzeugnissen und damit auch der heimischen Glas-Industrie neuerdings einen Weltruhm zu erobern wusste. Obwohl Böhmen, und zwar sowohl Nordböhmen mit seinen Hohlglas-Raffinerien der Haidaer Gegend oder der Riesengebirgsausläufer, als auch der Böhmerwald noch immer, wie von altersher, an der Spitze schreitet, ist doch die Glas-Industrie und mit ihr die Glasdecoration auch in den anderen Kronländern schon so weit erstarkt, dass auch dort deren Leistungen volles Lob verdienen. Wenn wir die Firmen Bakalovits, Graf Harrach, Meyr's Neffe, Reich, Riedel, Schmid, Schreiber & Neffen oder Stölzle's Söhne nennen, ist damit die Liste jener Persönlichkeiten, die hauptsächlich im Sinne Lobmeyr's auf die österreichische Glasdecoration von wichtigem Einflusse gewesen sind, keineswegs erschöpft. Es war geradezu überraschend, dass das Experiment, den Glasschnitt und die gute Glasmalerei wieder zu Ehren zu bringen, einen solchen Erfolg hatte, und dass man noch genug tüchtige Kräfte fand, welche die alte Technik wieder in voller Meisterschaft auszuüben im Stande waren. Dass es an dem entsprechenden Nachwuchse nicht fehlen wird, dafür lassen wir ruhig die bewährten k. k. Fachschulen in Haida und Steinschönau sorgen, die unablässig bemüht sind, technisches Können und künstlerischen Geschmack in ihrem Wirkungsbereiche nach besten Kräften zu steigern.

Neuere Errungenschaften unserer Zeit haben die alten Hilfsmittel des Decorateurs nicht unwesentlich erweitert. Das amerikanische Sandstrahlgebläse hat allerdings mehr Schaden als Nutzen angerichtet, indem es der dutzendweisen Herstellung ordinärer Jahrmarktwaare Vorschub leistete; noch schlimmer ist es mit der Kautschukstempel-Aetzung bestellt, die die Surrogatwirtschaft ins Ungemessene steigern könnte. Aber auch im guten Sinne hat sich der Horizont der Glasveredlung erweitert; im Ueberfang ist ein hoher Grad erreicht, die Scala der Farbengläser, namentlich in discreteren Tönen, ist wesentlich bereichert worden; der allmälige Farbenanflug und der Irisglanz ist ebenfalls gewonnen, ebenso das übersponnene oder guillochirte Glas, und mit jedem Jahre tritt fast eine neue Specialität auf, die der Glasdecoration gute Wirkungen ermöglicht.

Ausgerüstet mit einer derartigen vollkommenen Beherrschung der verschiedensten Decorationsmethoden hat unsere Glas-Industrie gerade in diesen Tagen noch einen schweren Kampf zu bestehen, um — durch den Läuterungsprocess der letzten drei Decennien von früheren Auswüchsen befreit — einen einheitlichen, selbständigen Ausdruck für das ästhetische Glaubensbekenntnis der Neuzeit zu finden. Hoffentlich verfällt hiebei die österreichische Production nicht wieder, wie schon einmal in diesem Jahrhundert, in eine verderbenbringende, gedankenlose Nachahmung fremdländischer Sensationserzeugnisse, die ihrem Wesen und innerstem Charakter vollständig widersprechen.

Von einem geschnittenen Rococo-Flacon.
(Reichenberg, N.-B.-G.-M.)

DIE

GABLONZER GLAS-, PERLEN- UND BIJOUTERIEWAAREN-INDUSTRIE.

VON

JAKOB MAHLA,

K. K. COMMERZIALRATH, GLAS-INDUSTRIELLER UND EXPORTEUR IN GABLONZ.

DIE GABLONZER GLAS-, PERLEN- UND BIJOUTERIEWAAREN-INDUSTRIE.

Die von den Höhenzügen des Jeschken- und Isergebirges umschlossene, an der Neisse gelegene Gebirgsstadt Gablonz macht auf jeden Beschauer einen überaus freundlichen Eindruck. Die malerische Lage der Stadt, ihre gut angelegten Strassen, die freien Plätze, der schöne Stadtpark, die vielen stattlichen Häuser tragen hierzu nicht unwesentlich bei. Seit dem Jahre 1865 fast um das Dreifache an Bevölkerungszahl gestiegen, zählt Gablonz heute nahezu 20.000 Einwohner. Die grosse Ausdehnung, welche Gablonz hinsichtlich seines Exportes vornehmlich seit 1865 gewonnen hat, trug dazu bei, einen gewissen Wohlstand in seinen Mauern zu begründen, und macht sich derselbe in zahlreichen monumentalen und privaten, mit vielem Geschmack ausgeführten Neubauten geltend. Gablonz erfreut sich seit dem Jahre 1872 des Gaswerkes der Gablonzer Actiengesellschaft, ferner des am 28. November 1891 eröffneten Elektricitätswerkes Mahla, Hoffmann & Co., System Gleichstrom mit Accumulatoren. Beide Anstalten prosperiren in ausgezeichneter Weise und haben die frühere Petroleumbeleuchtung zur Gänze verdrängt.

Neben den öffentlichen Bauten besitzt Gablonz eine stattliche Reihe von grossen Fabriksanlagen die Freiherr von Oppenheimer'sche Brauerei und im modernsten Style erbaute und eingerichtete Geschäftshäuser, wie z. B. die der Exportfirmen Ed. Dressler, Gebrüder Mahla, W. Klaar, Jakob H. Jeiteles' Sohn, Schindler, Strauss, Freitag und viele andere.

Als Verkehrsmittel im politischen Bezirke Gablonz dient die im Jahre 1887 begonnene, 1888 und 1894 beendete Reichenberg—Gablonz—Tannwalder Localbahn, welche nunmehr ihres Ausbaues nach der Landesgrenze harrt, ferner die Tannwald—Eisenbroder Flügelbahn, sowie die Südnorddeutsche Verbindungsbahn.

Gewerbe, Industrie und Exporthandel sind die drei Grundbedingungen, auf welche sich das Erwerbsleben im Gablonzer Bezirke stützt. Die Bodenbeschaffenheit ist eine sterile, und, wenn die genannten Grundbedingungen dieses Erwerbslebens nicht vorhanden wären, würde kaum ein Bruchtheil der dicht zusammengedrängten Bevölkerung ihr Brot finden. Man kann wohl sagen, dass der weitaus grössere Theil der Bevölkerung bei der Glas-Industrie seinen Erwerb findet, und je nachdem dieselbe mehr oder weniger florirt, finden sich auch die Arbeitskräfte. Dann wird aus dem Bäcker ein Irisirer, aus dem Schlosser ein Drucker, kurz bei winkendem lohnenden Verdienst wird das Handwerk verlassen und der Industrie nachgejagt. Dies hat zur Folge, dass dann rasch Ueberproduction eintritt, der Artikel dadurch entwerthet und vielen Käufern naturgemäss verleidet wird. Je nach der Lage des Geschäftes kann man

wohl annehmen, dass die Zahl der Arbeiter der Glas-Industrie zwischen 30.000 und 50.000 variirt. Leider fehlen die genauen Daten des hiesigen Exportes, der nur approximativ angenommen werden kann und sich wohl auf die Durchschnittsziffer von 25 Millionen Gulden alljährlichen Umsatzes belaufen dürfte. Die Verhältnisse der Glas-Industrie bringen es mit sich, dass zwischen dem Exporteur und dem eigentlichen Arbeiter der sogenannte Lieferant als Mittelperson existirt. Der Exporteur gibt entweder dem Lieferanten seine eigenen Formen mit dem Auftrage, ihm die erforderlichen Muster hieraus herzustellen, oder der Lieferant lässt sich solche Formen selbst machen und liefert den Exporteuren die Muster, auf welche dieselben dann Aufträge, entweder von nach Gablonz kommenden Käufern, oder durch Besuch derselben seitens ihrer Filialen und Reisenden, oder auch durch directe oder indirecte Bemusterung zu erlangen suchen.

Der Hauptsitz des Exporthandels befindet sich in Gablonz, doch sind auch noch einzelne Exporteure in Wiesenthal, Morchenstern, Tiefenbach etc. ansässig. Im Ganzen dürften wohl heute nahezu an 130 Glaswaaren-Exporteure sich mit dem Vertriebe der hiesigen Glasindustrie-Erzeugnisse befassen. Es würden deren weit über 200 zu nennen sein, wenn nicht im Laufe der Zeit viele, man zählt seit dem Jahre 1870 82 solcher Firmen, gezwungen gewesen wären, ihr Geschäft wieder aufzugeben. Darunter befanden sich bedeutende Häuser, die infolge billiger Preise einen grossen Umsatz erzielten. Dieselben zogen als Bettler von dannen, nachdem sie durch ihr schleuderhaftes Gebahren dazu beigetragen hatten, den Artikel im Preise zu drücken, Millionen von Gulden der Gegend zu entziehen und viele Lieferanten zu Grunde zu richten.

Als besonders hervorragend nennt die Heimatskunde in der Krystallbranche die Firma Ed. Dressler, in der Knopfbranche Gebrüder Mahla, in der Glaskurzwaarenbranche W. Klaar und in der Schmelzperlenbranche die Firma Jakob H. Jeiteles' Sohn; doch sei erwähnt, dass sich diese Firmen, sowie alle anderen Exporteure, mit dem Vertriebe der gesammten Glasindustrie-Erzeugnisse in grossem Maassstabe befassen.

Der Grundzug und Charakter der Glaswaaren-Industrie ist, wie später dargethan wird, die Haus-Industrie und haben nur einige, und zwar die erwähnten vier Firmen, sowie Gebrüder Feix in Albrechtsdorf und Joh. Umann in Tiefenbach im hiesigen Bezirke eigene Fabriken, in denen sie allerdings nur den geringsten Theil ihrer Exportwaaren erzeugen, und zwar hauptsächlich Specialitäten, da in der Fabrication der Stapelartikel die Fabriks-Industrie mit der Haus-Industrie schwer zu concurriren vermag, es sei denn durch besondere technische Vortheile, welche sich die genannten Fabrikanten bei dem einen oder anderen Artikel errungen haben.

Gegenwärtig liegt die Industrie sehr darnieder, was hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben ist, dass die maassgebenden Artikel derselben, Knöpfe, Besatzperlen und Hutschmuck, von der Mode nicht begünstigt und deshalb auch nicht, wie es sonst der Fall zu sein pflegt, in grösserem Maasstabe angewendet werden, so dass sich in diesen drei Branchen allein ein ganz erheblicher Ausfall des Exportes ergibt. Dazu kommt nun noch, dass der Export nach den überseeischen Staaten einestheils durch Pest und Hungersnoth in Indien, durch Revolution in Südamerika, das gelbe Fieber in Centralamerika, durch die unstabilen Zollverhältnisse in Nordamerika und durch die Einführung der Dingley-Bill daselbst schwer zu leiden hat.

Auch Brasilien war für den Import der hiesigen Artikel durch circa $1^1/_2$ Jahre fast ganz verschlossen, da nicht allein die im vergangenen Jahre eingeführte bedeutende Zollerhöhung hemmend auf das Geschäft wirkte, sondern auch die grossen Cursschwankungen, welchen die dortige Valuta ununterbrochen ausgesetzt ist, so dass den Importeuren jedwede Basis zur Calculation fehlt. Die in Brasilien übliche Währung, Milreis, dessen Pariwerth 27 Pence beträgt, schwankte im Jahre 1896 von dem höchsten Curse $10^5/_{16}$ bis zu $7^{29}/_{32}$.

In Chile übte die Einführung der Goldwährung nicht den erhofften Erfolg auf Handel und Verkehr aus, es trat leider das Gegentheil ein.

In Peru, sowie Columbien und Ecuador trug der Bürgerkrieg zur weiteren Verarmung der ohnedies mit Glücksgütern nicht besonders gesegneten Bevölkerung erheblich bei.

Auf Cuba hat infolge der andauernden Revolution der Import fast ganz aufgehört.

Japan, China und Afrika zeigen eine Importzunahme unserer Artikel, und ist es besonders in letzterem Lande die Westküste, auf der sich der Handel nicht unbedeutend gehoben hat.

Der Export nach Mexico war in letzter Zeit auch nicht unbefriedigend zu nennen, jedoch sind es zumeist billige, im Preise gedrückte Waaren, die dahin von Gablonz aus exportirt werden.

Der Export nach Indien spielt eine mächtige Rolle in der Gablonzer Glaswaaren-Industrie. Ausser Perlen, Bijouterie, Steinen, Prismen etc. werden seit langen Jahren grosse Quantitäten Glasbangles — runde Armreifen in färbigem Glas aus einem Stück gepresst, dann theils nur facettirt geschliffen, oder auch wiederum diese Facetten vergoldet, gemalt, mit Similidiamanten und anderen Verzierungen decorirt — nach Indien exportirt. Dieser Artikel wurde zumeist nach Bombay und Calcutta verschifft und hat einer grossen Anzahl von Arbeitern, Druckern und Schleifern lange Jahre lohnende Beschäftigung geboten. Leider sind die Preise dieses Massenartikels mit der Zeit derart gedrückt worden, dass weder Lieferant noch Exporteur auch nur den bescheidensten Nutzen daran haben und die Arbeiter zu Löhnen arbeiten, bei denen es unbegreiflich erscheint, wie sie ihren Unterhalt bestreiten können.

Die im Jahre 1896 über Indien hereingebrochene Pest und Hungersnoth hatte den Export dahin fast für alle Artikel brachgelegt. Speciell davon betroffen wurden die genannten Glasarmreifen, Bangles, da die überhaupt gegen alles Europäische eingenommenen fanatischen indischen Priester den unwissenden Hindus, deren Frauen diese Armreifen als hauptsächlichen Schmuck trugen — jede Hindufrau trägt bis zu sechs Paar solcher Reifen an ihren Armen — vorpredigten und versicherten, dass diese Bangles die einzige Ursache der Heimsuchung ihres Volkes durch die Pest seien. Dieselben seien vergiftet, respective aus giftigen Bestandtheilen hergestellt, insbesondere die grünen; die rothen seien mit Thierblut gefärbt — Thiere sind bekanntlich den Hindus heilig —; dass die Götter über die Prunksucht der Frauen zürnen, die sich mit diesen fremdländischen Reifen schmücken, und dass alle Männer sterben müssen, deren Frauen diese Glasreifen tragen u. s. w. Die gläubigen Hindufrauen zerschlugen ihre Armreifen. Kaum war jedoch die Pest verschwunden, als auch der Artikel wieder in Aufnahme kam.

Als Concurrent in Bangles tritt in neuester Zeit China auf, welches den Artikel jetzt ebenfalls fabricirt, zwar in weit minderer Waare, jedoch zu solchen Preisen, dass unser Fabricat absolut nicht damit concurriren kann. Begreiflich ist es ja, dass China billiger zu erzeugen vermag, nachdem die Arbeiter dort Löhne bekommen, die in Europa undenkbar wären.

Die grösseren Gablonzer Exporthäuser haben ihre eigenen Filialen in Paris, London, Hamburg, Berlin, Annaberg etc. und besorgen den Vertrieb der Glaswaaren-Industrie durch dieselben, unterhalten ausserdem auf den sonstigen kaufkräftigen Plätzen Europas Agenturen, lassen die verschiedenen europäischen Länder durch Reisende besuchen und sorgen derart dafür, dass der Verbreitung des Artikels vollauf Genüge geleistet wird. Das überseeische Geschäft wird zumeist durch Vermittlung der in Wien, Berlin, Hamburg, Bremen, Paris, London und anderen Plätzen etablirten Exporteure gemacht; zwei hiesige Firmen jedoch haben auch mit dieser Tradition gebrochen und lassen die überseeischen Staaten direct bereisen. Dieselben führen auf ihrer Reise eine Menge anderer Artikel commissionsweise mit und nehmen dann eigentlich den Standpunkt ein, welchen die auf obigen Plätzen existirenden Exporteure behaupten, Commissionäre für Waaren aller Gattungen zu sein.

Eine andere Form des Geschäftsverkehres bildet der Export nach Britisch-Indien. Hier hat sich in letzter Zeit die Veränderung ergeben, dass Gablonzer Häuser das Geschäft direct mit den Natives gegen Connossament machen, ein Umstand, der, soweit dies die directen Verbindungen mit den Natives betrifft, nicht gerade zur Hebung der Preise beigetragen hat.

Für den Export nach Indien wirkte sehr häufig störend die Beförderungsweise der Güter seitens des Oesterreichischen Lloyd. Ganze Wagenladungen blieben und bleiben auch jetzt noch bei den monatlich zweimal stattfindenden Verschiffungen zurück. In der Industrie Oesterreichs spielt der Lloyd überhaupt eine markante Rolle, doch könnte man nicht behaupten, dass dieselbe eine derartige ist, dass sie zur Hebung der Industrie beiträgt. Die Gablonzer Exporteure verfrachten häufig ihre Waaren billiger und prompter über Hamburg, als sie es über Triest zu thun in der Lage sind.

* * *

Der Ursprung der Gablonzer Glas-Industrie dürfte wohl in den vor etwa 350 Jahren zuerst im Isergebirge entstandenen Glashütten zu suchen sein und gab den Anlass hierzu der damalige grosse Holzreichthum, der im Laufe der Jahrhunderte bedeutend zurückgegangen ist. Von diesen Glashütten ist die erste in Grünwald durch Paul Schürer von Waldheim um das Jahr 1547 entstanden. Ihr folgte etwa ein Jahrzehnt später die von Labau. Zu diesen beiden kamen im Laufe der Zeit die von Antoniwald, die Zenknerhütte in Josefsthal, die Carlshütte und andere.

Eng verwachsen mit der Glas-Industrie in unserem Bezirke ist die Familie Riedel, und berichtet die Geschichte, dass Johann Leopold Riedel, geboren am 22. April 1726 zu Falkenau, im Jahre 1752 als Verwalter der sogenannten Zenknerhütte durch den Glasmeister Johann Josef Kittel aus Falkenau eingesetzt und ihm später der selbständige Betrieb der Hütte übertragen wurde.

Die Häuser Jos. Riedel in Polaun, Leopold Riedel in Reinowitz und Carl Riedel in Josefsthal, vor allem aber die erstgenannte Firma, beherrschen die Rohglaserzeugung bis zum heutigen Tage. Ausser denselben sei noch die im Jahre 1882 erbaute, 1888 bedeutend erweiterte Glashütte des Josef Priebsch in Grünwald erwähnt. Fast sämmtliche Glasöfen in den genannten Glashütten sind auf Braunkohlenfeuerung eingerichtet, ein geringer Theil auf Holzfeuerung.

Das durch das Zusammenschmelzen der bekannten, zur Erzeugung des Glases dienenden Materialien gewonnene Glas wird entweder direct aus dem «Hafen» in die fertige Form gebracht — so bei der Erzeugung von Prismen, Briefbeschwerern, Tintenfässern, Messerlegern, Salzfässern, Flacons, kurz allen grösseren Gegenständen der Krystallwaaren-Industrie — oder in Stangen gezogen und dann durch die Glasdrucker und Lampenarbeiter verarbeitet. Ferner werden hohle Stengel erzeugt, welche durch die Perlenbläser oder Sprenger zur Verarbeitung gelangen.

Die Herstellung des sogenannten Tafelglases geschieht ebenfalls direct aus dem Hafen, und zwar werden grosse schwachwändige Kugeln geblasen, welche mittelst des Diamantes in kleinere Stücke zertheilt und von den Kittern zur Weiterverarbeitung verwendet werden.

Die Compositionsbrennerei, welche im Jahre 1711 in Turnau von den Brüdern Fischer erfunden worden war, wurde erst anfangs der Zwanzigerjahre dieses Jahrhunderts durch den alten May in Gablonz eingeführt. Derselbe brannte Compositionen, welche die Farbe des Rubins und die der echten böhmischen Granaten hatten. Später dehnte sich dieser Industriezweig auf alle Arten von Farbenzusammenstellungen aus, und nahmen an der Vervollkommnung dieses Zweiges der Industrie die Brüder Anton und Josef Scheibler, welche im Jahre 1830 eine Compositionsbrennerei in Gablonz errichteten, sich aber im Jahre 1833 trennten, von wo ab jeder derselben eine eigene Brennerei betrieb, einen ausserordentlich regen Antheil. Besonders berühmt war die Türkis- und Saphirinfarbe des Josef Scheibler (1884). Noch heute wird die Erzeugung durch die Enkel desselben weiter betrieben, und zwar in fortschreitend verbesserter Weise.

Ausser den Genannten leisteten auf diesem Gebiete noch Hervorragendes Clemens Huyer und Andere.

Ein Hauptort für die Compositionsbrennerei war zu Anfang dieses Jahrhunderts Liebenau. Etwa 30 Jahre später machte die Firma Josef Pfeiffer & Co., Gablonz, in Brandl Schmelzversuche im venezianischen Stile mit Hilfe italienischer Arbeiter; ebenso in gleicher Weise in den Fünfzigerjahren Cajetan Jäckel in Wiesenthal, der hauptsächlich venezianischen Goldfluss erzeugte, doch waren beide Unternehmungen wegen der vorgeschrittenen italienischen Concurrenz von keinem besonderen Erfolge begleitet und wurden deshalb wieder aufgelassen. Cölestin Wagner in Wiesenthal betrieb in den Sechzigerjahren die Erzeugung der venezianischen Mosaiksteine und Knöpfe, und dessen Sohn setzt, allerdings nur in geringem Umfange, die Erzeugung der Steine heute noch fort. Mit dem gleichen Artikel, nur feineren Genres, befasste sich der verstorbene Hübner in Kukan, dessen Erzeugungsweise genau so war, wie die der Venezianer.

Die aus Compositionsglas erzeugten Steine, welche hauptsächlich in Reichenau und Radl hergestellt werden, spielen bis zum heutigen Tage in der Gablonzer Glas-Industrie eine wichtige Rolle. Es werden aus diesem Compositionsglas die nachgemachten Edel- und Halbedelsteine, der Achat, Carneol, Topas, Rubin, Saphir, Amethyst, Crysolith etc., sowie — last not least — der Diamant in naturgetreuer Weise imitirt, und ist es besonders letzterer, der unter dem Namen Similistein, französisch «Pierre de Strass»,

die Augen der Beschauer zu täuschen weiss. Diese falschen Edelsteine werden durch den mehr oder minder regelmässig ausgeführten Schliff und auch durch ihre Politur, bei welcher man eine Feuer-, Holz- und Zinnpolitur, welch' letztere die kostspieligste, aber auch die beste ist, unterscheidet, in ihrer Güte bestimmt. Hinsichtlich der Erzeugung dieser Imitations-Edelsteine hat Gablonz nur mit Frankreich zu concurriren, wo besonders im Jura grosse Quantitäten derselben hergestellt werden.

Grosse Consumenten der hiesigen Imitations-Edelsteine sind die Gablonzer und Kukaner Gürtler, welche diese Steine zu allen Arten von Bijouterien, Broches, Medaillons, Knöpfen, Manchettengarnituren etc. verwenden. Der Export der genannten Steine erstreckt sich zumeist auf Deutschland, Frankreich und Nordamerika, wo sehr bedeutende Quantitäten derselben in Bijouteriefabriken zur Verwendung gelangen.

Die Glasmalerei, ein früher ausserordentlich lebhafter Zweig der Glas-Industrie, welcher jedoch im letzten Jahrzehnt sehr zurückgegangen ist, dürfte zu Anfang des 17. Jahrhunderts in Gablonz eingeführt worden sein. Wenigstens berichtet die Chronik, dass 1618 die erste Glasmalerei in Gablonz errichtet wurde.

Die Glasdruckerei, welche anfangs des 19. Jahrhunderts zuerst durch Endler in Gablonz in der Waldgasse ausgeübt wurde, wird in vielen im Gebirge zerstreut liegenden Druckhütten betrieben und befasst sich mit der Erzeugung von Knöpfen, Perlen, Besatz- und Compositionssteinen, von Lusterbestandtheilen, wie Wachteln, Leisteln, Birnel, Tropfen, Sterne, Koppen, ferner elektrotechnischen Gegenständen, Glasrollen etc. Man bedient sich zum Drücken der einzelnen Gegenstände eiserner Zangen, an deren äussersten Enden auf dem einen Theil das sogenannte Kappel, in welchem das Dessin (Muster) vertieft gravirt ist, während auf dem andern Theil der Boden der Form angeschraubt wird. Die Kappel (Formen) werden durch eine grosse Zahl von Graveuren, die in Gablonz, Wiesenthal, Morchenstern etc. ihre Wohnstätten haben, hergestellt. Die Zangen sind Arbeit der Schlosser, beziehungsweise Zeugschmiede.

Der Druck der genannten Gegenstände in eisernen Zangen vollzieht sich bei offenem Holz- oder Kohlenfeuer. Die Firma Gebrüder Mahla in Gablonz, welche im Jahre 1885 eine Fabrik für Glasknöpfe, elektrotechnische Artikel und schwarze Bijouterie in Morchenstern errichtete, führte im Jahre 1891 daselbst die Glasdruckerei bei Wasserstoffgas ein. Diese neue Art der Fabrication bewirkte eine weitaus vollkommenere Herstellungsweise, da das Glas durch die intensive Hitze des Wasserstoffgases rascher weissglühend wird und um so schärfer im Drucke hervortritt. Es wird hierdurch eine Druckwaare erzeugt, die der Schliffwaare so nahe kommt, dass Laien sie kaum von derselben zu unterscheiden vermögen. Diese vervollkommnete Fabrication hat zur Hebung des ganzen Artikels wesentlich beigetragen.

Glasknöpfe, welche den Hauptartikel der hiesigen Industrie bilden, wurden einer aus dem Archiv des Hauses Jos. Riedel entnommenen Aufzeichnung zufolge im Jahre 1829 zuerst erzeugt, und zwar war es ein einfacher Glasdrucker, der in jenem Jahre den ersten Versuch machte, Knöpfe aus Glas herzustellen. Es gelang ihm dieser Versuch, und kann man wohl diesen Mann als den Vater der Glasknopf-Industrie betrachten. Es scheint zwar, dass dieser Versuch Jahrzehnte lang geruht hat, denn erst in den Fünfzigerjahren wurde der Artikel in den Handel gebracht und beschränkte sich bis anfangs der Sechzigerjahre auf fünf Muster. Die Waare wurde zu jener Zeit noch nicht auf elegante Karten und in Cartons verpackt, sondern 1—2 Dutzend auf Pappendeckel aufgesteckt, ein Gros = 144 Stück in Papier eingeschlagen und jedes dieser Päckchen mit einem Vorknopf versehen. Heutzutage würde diese Verpackungsweise das Staunen der Käufer erregen, nachdem auf Eleganz der Verpackung der grösste Werth gelegt wird. Erst im Jahre 1864 gelangte der Artikel zur Weltherrschaft, und heute gibt es wohl kein civilisirtes Land, wo der Glasknopf nicht an Frauenkleidern zur Anwendung gelangt. Unzählig sind die Muster, welche hierin auf den Markt gebracht werden, und wenn die Mode dem Artikel günstig ist, was hervorragend in den Jahren 1865—1867, 1870—1874, 1878—1886, 1894—1895 der Fall war, so werden die nach vielen Tausenden zählenden Arbeiter durch diesen Zweig der Glas-Industrie allein lohnend beschäftigt. Leider sind die Zeiten der Stagnation, hervorgerufen durch die Ungunst der Mode, diesem Artikel stets sehr gefahrdrohend, und es wurde besonders in den Jahren 1875—1877, 1887—1893 und in den letzten zwei Jahren schwer empfunden, dass der Consum des Artikels so bedeutend herabsank, wodurch die Arbeiter, welche sich sonst ausschliesslich durch die Erzeugung desselben ernährten, grössten-

theils brotlos wurden und in weiterer Folge die Preise besonders der Stapelartikel derart fielen, dass es später schwer wurde, dieselben wieder zu lohnenden zu gestalten.

Steine, Glasplatten, Glaskülbel, welche als Einlagen für Metallknöpfe verwendet wurden, dürften zu Anfang dieses Jahrhunderts zuerst hier erzeugt worden sein. Wenigstens beweist dies die Chronik der westfälischen und rheinischen Metallknopf-Industrie, welche ihren Hauptsitz in Lüdenscheid hatte, denn sie berichtet, dass zu jener Zeit Unmassen solcher Steinchen von hier bezogen und als Einlagen für Metallknöpfe verwendet wurden. Dieser Specialartikel kam dann wieder in den Jahren 1858—1867 in starke Aufnahme. Seit jener Zeit aber ist er niemals wieder zu einer auch nur annähernd gleichen Bedeutung gekommen, und zwar wohl nur deshalb, weil der Glasknopf ihm die Herrschaft mit Erfolg streitig machte.

Die Hohlglasperlen-Industrie, welche wohl im zweiten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts aufkam, kann man mit Fug und Recht als die Mitbegründerin des Weltrufes von Gablonz bezeichnen. Hauptabsatzgebiete für diesen Artikel sind Englisch- und Holländisch-Indien, China, Japan, der Orient, Central- und Südamerika. Die eingeborenen Frauen dieser Länder finden ihre grösste Befriedigung darin, sich mit solchen Perlschnüren förmlich zu überladen.

Die Fabrication dieses Artikels geschieht in der Weise, dass diese Hohlperlen, sogenannte Formperlen, über der Lampe geblasen, in allen Glasfarben, innen vergoldet oder versilbert, hergestellt werden. Gegen Ende der Siebzigerjahre wurden Formen erfunden, mit denen anstatt eines Stückes circa 10 Stück Perlen auf einmal hergestellt werden konnten, wodurch die Production so bedeutend erhöht wurde, dass sich rasch ein bedeutender Preisdruck geltend machte. 1200 Stück solcher kleiner Hohlperlen, Nr. 0 benannt, kann man heute um den Preis von 22—24 kr. kaufen, während vor Erfindung der genannten Formen 60—80 kr. für die gleiche Waare bezahlt wurden.

Echt vergoldete Hohlperlen wurden bis anfangs der Neunzigerjahre nur in Paris hergestellt. Seit Einführung dieser Fabrication in unserem Bezirke wird ein namhafter Umsatz darin erzielt, der wohl auf weit über 100.000 fl. pro anno zu schätzen ist.

Die gewöhnlichen Hohlperlen werden ausser in Russland, wohin diese Industrie infolge der dort herrschenden Hochschutzzollpolitik von hier aus durch den Exporteur Wünsch verschleppt wurde, nirgends als bei uns erzeugt. Die russische Fabrication befindet sich zwar noch immer in den Kinderschuhen, und wird dort Waare erzeugt, die nicht einmal des Ansehens, viel weniger des Tragens werth ist, da sie unvollkommen gearbeitet ist und scharfe Ränder aufweist und dadurch eigentlich zur Verwendung ungeeignet erscheint. Aber Eines hat die Verschleppung dieses Artikels nach Russland doch hervorgebracht, und zwar einen Preisdruck desselben, der weder den Arbeitern, noch den Lieferanten oder Exporteuren einen auch nur annähernd nennenswerthen Nutzen lässt.

Zu Anfang des 19. Jahrhunderts begann die Erzeugung der sogenannten Spiegelperlen, welche mit Zuhilfenahme eines Bleieinzuges in die hohlen Glasstengel angefertigt wurden. Erst einige Jahrzehnte später bürgerte sich dieser Artikel auch in allen möglichen Glasfarben ein. Im Jahre 1860 kamen die metallisirten Perlen mit Silber- sowie auch Goldeinzug auf, welche auf den überseeischen Märkten eine grosse Rolle spielten und noch spielen.

Es ist zunächst nun die Erzeugung der Sprengperlen — gehackte Perlen — zu erwähnen, die zu Ende des vorigen Jahrhunderts zuerst auf der Bildfläche erschienen. Diese Perlen wurden massenhaft zu Blumenkörbchen, Ampeln, Verzierungen von Draperien der Caroussels etc. verwendet, doch hat der Consum darin bedeutend nachgelassen.

Eine gewaltige Rolle im Perlenfach spielt der Artikel Schmelzperlen, deren Erstlingserzeugung wohl auf die Fünfzigerjahre zurückzuführen ist. Das Sprengen dieser Schmelzperlen geschah derart, dass die zu diesem Zwecke hergestellten, meist ganz schwachen hohlen Röhrchen bis zur Erfindung von dazu geeigneten Maschinen — Sprengmaschinen — auf scharfen rotirenden Steinscheiben gesprengt wurden. Im Jahre 1888 wurden jedoch Maschinen erfunden, welche diese Handsprengerei bei weitem überholten und die Production dieses Artikels derart vergrösserten, dass die Preise des fertigen Fabricates dementsprechend ganz bedeutend billiger wurden. Diese Schmelzperlen sind im Handel unter dem Namen Schmelz, Doppelschmelz, zwei- und dreimalige Waare bekannt und bilden in der Ausfuhr-

ziffer der Gablonzer Glas-Industrie einen nach Millionen zählenden Artikel. Verwendet werden diese Perlen zumeist als Aufputz von Passementerien und bilden Annaberg, Offenbach, Paris, Le Puys, Luneville, Calais und andere Fabricationsplätze Frankreichs, sowie in Russland Moskau, hiefür grosse Absatzgebiete.

Nebst den Schmelzperlen gelangen auch die sogenannten Façonsteine, welche in Druck- und Lampenwaare in allen erdenklichen Formen und Farben hergestellt werden, von den Passementerie-Fabricanten zur Verwendung. Auch dieser Artikel hängt wie die Schmelzperlen viel von der Gunst der Mode ab.

Viele Gablonzer Häuser unterhielten und unterhalten auch heute noch Lager auf obgenannten Plätzen, um im Falle des Bedarfes rascher mit Waare dienen zu können und auch kleine Passementerie-Fabricanten, die directe Ordres nicht geben können, zu befriedigen. Diese Art, das Geschäft zu betreiben, hat jedoch manchem Exporteur sein Vermögen gekostet, da in Zeiten der Ungunst der Mode der Artikel nicht nur im Preise bedeutend sank, sondern der grössere Theil desselben zu gar keinem Preise loszuschlagen war; Millionen von Gulden an Vermögen wurden auf diese Weise verloren.

Die Fabrication der Rocailleperle wurde lange nur in Venedig betrieben, jedoch im Jahre 1887 seitens der Firma Jos. Riedel in Polaun hier eingeführt und wird seither von derselben äusserst schwunghaft und mit dem in diesem Hause gewohnten Verständnis betrieben, so dass Venedig eine bedeutende Concurrenz hierdurch erwachsen ist. Jedenfalls ist es ein ausserordentlich kluger Gedanke gewesen, die Erzeugung der Rocailleperle hier einzuführen, da die Perlen-Industrie der hiesigen Gegend hiedurch an Ruf im Auslande entschieden noch gewonnen hat.

Die Krystallerie, unmontirt und montirt, ist ein wichtiger Zweig der Glas-Industrie. Zu ihr gehören zunächst die im Jahre 1824 von England hieher eingeführte Prismenfabrication, ein eminent wichtiger Artikel, ferner alle in das Lusterfach einschlagenden Bestandtheile: wie Wachteln, Leisteln, Birnel, Tröpfel, Sterne, Koppen etc., Linsen für optische Zwecke, sowie auch für Fahrradlaternen, Flacons, Salzfässer, Messerleger, Glaslöffel, Stöpsel, Bureauartikel, wie Briefbeschwerer, Tintenfässer, Federschalen etc. und spielen besonders die genannten Haushaltungsartikel eine sehr bedeutende Rolle, da sie Consumartikel aller Culturländer bilden.

Auch die montirten Artikel der Krystallerie, Essig- und Oelmenagen, Dosen, Vaselin- und Puderdosen, Cakestöpfe u. dgl., die mit einem versilberten Reifen oder sonstiger Metallgarnirung versehen werden, erfreuen sich der Gunst des kaufenden Publicums.

Die Hauptmärkte hiefür sind Amerika und England, jedoch werden die gleichen Waaren auch unmontirt nach diesen Ländern geliefert, um dort mit echtem Silber montirt zu werden.

Als einer der durch innere und äussere Verhältnisse am wenigsten beeinträchtigten Artikel der Krystallerie sind Flacons zu bezeichnen. Die Erzeugung derselben erfordert geschulte Arbeitskräfte; mindergeschulte können hier nicht so leicht eingreifen, wie dies bei allen anderen Artikeln der Krystallerie der Fall ist. Als Absatzgebiet für die feineren Schlifflacons ist Amerika, ganz Europa, hier namentlich England zu bezeichnen, für die billigen Artikel — Rosenölflacons — der Orient und Indien. Unter den Bureauartikeln sind Tintenfässer als Stapelartikel zu bezeichnen, während der Briefbeschwerer sich insofern einen grossen Absatz errungen hat, als derselbe vielfach auf Badeplätzen, mit allen möglichen Inschriften versehen, in nicht unbedeutendem Maasse in den Handel gelangt.

Als Einsatzsteine für Fenster werden die unter dem Namen Rosetten, spitze oder Muggelrauten, Cabochons, Jewels, Butzen u. dgl. bekannten Steine, gepresst und geschliffen, auf den Markt gebracht, und sind Deutschland, Frankreich, England, Nordamerika — letzteres mit Ausnahme der Pressartikel, die drüben erzeugt werden, — Consumenten dieser Waaren.

Die Glasspinnerei war in den Jahren 1850—1870 in ihrer Glanzperiode. Heute wird der Artikel nur in sehr bescheidenem Maasstabe fabricirt und das Product einzig und allein für chemische Zwecke verwendet.

Die Glasschneidekunst oder Steinschneiderei wurde seinerzeit von Turnau nach Liebenau und von dort in die Gablonzer Gegend verpflanzt, und zwar berichtet die Chronik, dass dies vor 1734 geschah. In Gablonz befasst sich die Familie Benda mit diesem Zweige der Industrie. Als Hauptort derselben

gilt jetzt Reichenau. Die Glasschneidekunst wird im allgemeinen nur noch sehr wenig ausgeübt, da sie durch das Aetzen des Glases stark in den Hintergrund gedrängt worden ist.

Eine wichtige Rolle in der Gablonzer Glas-Industrie spielt unter anderem auch die Glasschleiferei. Die Anzahl der bei diesem Industriezweige beschäftigten Personen ist eine sehr ansehnliche. Schleifereien, in welchen je 6—50 Personen beschäftigt sind, gibt es circa 400. In dem Gablonz-Tannwalder Bezirke dominiren zunächst die Schleifereien für Knöpfe, sowie Krystallwaaren und Glassteine. Letztere werden jedoch auch viel in den benachbarten tschechischen Gegenden geschliffen, woselbst die Perlenschleiferei ihren ausschliesslichen Sitz hat.

Die gewerberechtlichen Formen des Schleifereibetriebes sind äusserst mannigfaltig und vielfach sehr complicirt. Der Schleifer arbeitet entweder in seiner eigenen Wohnstätte allein oder mit Frau und Kind an einem mit dem Fusse (Trampelzeug) oder mit Wasserkraft betriebenen Radstuhl (Oertel) oder auch mit Hilfsarbeitern. Zumeist aber findet die Schleiferei ausserhalb der Wohnstätte der Arbeiter statt, und zwar geschieht dies in der Weise, dass der Besitzer einer Wasserkraft diese zum Betriebe von einzelnen Radstühlen verwendet, beziehungsweise vermiethet, wobei er auch gewöhnlich der Eigenthümer des für die Schleiferei bestimmten Raumes, des Mühlrades oder der Turbine, der Transmission und — dies jedoch nicht immer — der Radstühle ist.

Dieser Schleifmühlenbesitzer oder sein Pächter vermiethet nun die einzelnen Stühle oder auch nur den Platz für dieselben, in welchem Falle der Schleifer sein Werkzeug selbst beizustellen hat, sammt der Kraft an einzelne Schleifer, beziehungsweise auch mehrere Stühle an einen Meister — auch Lieferanten oder Exporteur — welcher Hilfsarbeiter beschäftigt.

Der Gewerbe-Inspector erklärt die grossen Schleifereien für Fabriken; alle Momente eines Fabriksbetriebes seien vorhanden, Zahl der Arbeiter, Motoren und Maschinen, arbeitstheiliges Verfahren etc. Von dem einen Umstande, dass ein Unternehmer fehlt, der gewissermassen der Repräsentant der ganzen Productionsstätte ist, sieht der Gewerbe-Inspector aus praktischen Gründen ab, um eben die Forderungen nach der Unfallversicherung der in der Schleiferei beschäftigten Arbeiter und verschiedene sanitäre und hygienische Forderungen aufstellen zu können, indem er für die Erfüllung dieser Forderungen den Schleifmühlenbesitzer, beziehungsweise Pächter haftbar macht.

Sind die Leute stark beschäftigt, so arbeiten sie, besonders in den kleineren Schleifereien, welchen die Gewerbebehörde keine Vorschriften betreffs einzuhaltender maximaler Arbeitszeit machen kann, häufig bis in die späte Nacht hinein. Ist wenig Arbeit vorhanden, so kommt es vor, dass sie ganze Tage nicht in der Schleifmühle zu sehen sind.

In der Regel fügen sich die Schleifmühlenbesitzer den Forderungen der Behörde. Sie melden ihre Miether für die Unfallversicherung und bei der Krankencasse an, ja sie stellen ihnen sogar Arbeitsbücher aus, die sie in Verwahrung behalten, obwohl sie in der grössten Mehrzahl nichts weniger als die Arbeitsgeber sind, sondern rein und lediglich Vermiether von Kraft, Local, Radstuhl u. s. w. Die Arbeitsgeber sind ganz andere Leute. In den meisten Fällen aber ist von einem Arbeitsgeber in dem Sinne, dass die Schleifer zu ihnen im Verhältnis von Hilfsarbeitern im Sinne der Gewerbeordnung stünden, gar nicht die Rede, sondern die Schleifer sind selbständige Arbeiter, deren nähere Qualification als Gewerbetreibende oder als Haus-Industrielle von Fall zu Fall verschieden und vielfach sehr schwer festzustellen ist. Freilich besteht diese Selbständigkeit auch nur in Bezug auf die Abgrenzung von gewerblichen Hilfsarbeitern der Gewerbeordnung, ökonomisch ist keine Spur von Selbständigkeit vorhanden und sind die Schleifer in der Regel nichts anderes als Hilfsarbeiter von Lieferanten oder Exporteuren. Man findet unter ihnen alle die Differenzirungen, welche die Theorie für ausserhalb der Gewerbeordnung stehende Arbeiter aufgestellt hat, theils mehr oder minder genau von einander getrennt oder in einander übergehend, mehrere Formen mit einander combinirt und je nach der Zeit der geschäftlichen Conjunctur und Art der gangbaren Waare bei denselben Personen wechselnd.

Sucht man die in der Gablonzer Glas-Industrie und hier speciell die in der Schleiferei beschäftigten Arbeiter theoretisch in Kategorien einzutheilen, so sind zunächst die eigentlichen Fabriksarbeiter zu erwähnen, wie sie z. B. in den Fabriken der Firmen Ed. Dressler, Gebrüder Feix, Jakob H. Jeiteles' Sohn, W. Klaar, Gebrüder Mahla, Joh. Umann im Accordlohne arbeiten. Diesen gegenüber stehen nun die

verschiedenen Kategorien der selbständigen Schleifer und wiederum deren Hilfsarbeiter. Die Einführung der Glasraffinerie erfolgte zuerst durch Anton Riedel im Jahre 1808, welcher sich die Erlaubnis zur Errichtung einer Schleifmühle an der Plattnei erworben hatte. Mit diesem Zeitpunkte dürfte auch die allgemeine Errichtung von Schleifmühlen in dieser Gegend zusammenhängen.

Die Glaskitterei wird in der Weise betrieben, dass die Arbeiter die sogenannten Kittsteine und Kugelglasbestandtheile auf verschieden geformte Blechböden aufkitten. Die Kitterei, welche im Jahre 1870 zur Zeit des französischen Krieges zuerst hier auftauchte, ist jedoch stark im Rückgange begriffen und werden jetzt diese Glassteine aufgelöthet, wodurch die Waare viel haltbarer erscheint. Mit Zuhilfenahme der auf die Blechböden aufgekitteten oder aufgelötheten Gegenstände wird geschmackvolle Bijouterie, worunter der schwarze Hutschmuck einen nicht unwesentlichen Zweig der Industrie bildet, hergestellt. Die Concurrenz in diesem Artikel besteht zumeist in Paris. Auch in Berlin und Stuttgart wird Einiges erzeugt, jedoch ist Gablonz bei weitem leistungsfähiger als alle diese Plätze, da dieselben genöthigt sind, die Steine von hier zu beziehen und deshalb unserer Concurrenz nicht Stand zu halten vermögen.

In der Glaskurzwaaren-Industrie steht in erster Reihe die Gürtlerei, ein Gewerbe, welches wohl als das hervorragendste in unserem Bezirke bezeichnet werden kann. Die Gürtlerei hat sich allmälig auch auf die umliegenden Orte Grünwald-Schlag, Morchenstern, Seidenschwanz, Kukan, Reichenau, Dalleschitz, Labau, Schwarzbrunn, Schumburg, Marschowitz, Puletschnei, Radl und Neudorf verbreitet. Ausser den selbständigen Gürtlern existiren in den vorgenannten Orten als Hilfskräfte der Gürtlermeister die sogenannten Schwarzarbeiter. Dieselben unterscheiden sich von den eigentlichen Gehilfen nur darin, dass sie nicht in der Werkstatt des Meisters, sondern in ihrer eigenen Wohnung für diesen arbeiten.

Die Gürtlerei, welche anfangs der Siebzigerjahre einen sehr bedeutenden Aufschwung nahm, hat Gablonz zu seinem Wohlstande vielfach verholfen und dessen Emporblühen mitbewirkt. Die im Jahre 1883 errichtete k. k. Fachschule hat viel dazu beigetragen, dieses Gewerbe emporzuheben und den künstlerischen Geschmack der Meister und Gehilfen zu erhöhen. Als Hilfsmaschinen werden in den Gürtlerwerkstätten verwendet: Pressen, Balancen, Walzenzüge, Drehbänke, Bohr- und Schneidemaschinen und andere Vorrichtungen. Zu deren Betriebe sind sowohl elektrische Motoren als auch Gasmotoren vielfach in Verwendung. Das Gablonzer Elektricitätswerk hat allein an 50 solcher Motoren in den Gürtlerwerkstätten aufgestellt und sind solche zur vollsten Zufriedenheit der Gürtler im Betriebe.

Die Gürtler liefern ihre Erzeugnisse fast ausnahmslos an die Exporteure in Gablonz, da ihnen nicht die Verbindungen mit der Kundschaft auf dem Weltmarkte zu Gebote stehen wie dem Exporteur, welcher neben den Gürtlerwaaren auch alle anderen Zweige der Gablonzer Glas-Industrie führt. Versuche der Gürtler, direct zu exportiren, haben in den meisten Fällen deren Ruin zur Folge gehabt. Die Erzeugung von neuen Mustern bildet für den Gürtler eine stete Thätigkeit, welcher er die grösste Aufmerksamkeit zuwenden muss. Er gibt seine Muster an die Exporteure, und diese suchen dann Bestellungen für ihn darauf zu erhalten. Die Arbeit in den Gürtlerwerkstätten, einschliesslich der der Schwarzarbeiter, besteht darin, rohe Metallbestandtheile, welche von den hiesigen Estampeurs geliefert werden, zusammenzulöthen, zu galvanisiren — vergolden, versilbern, vernickeln, oxydiren — zu poliren, mit den nöthigen Glassteinen zu versehen, sowie den so hergestellten Artikel zu verpacken und an das Exporthaus abzuliefern.

Die Concurrenz, welche die Gürtler ausserhalb des Landes zu bestehen haben, ist zumeist in Frankreich unter dem Namen Bijouterie-Fabricanten, in den letzten Jahren aber auch in Deutschland zu finden.

Unbedingt erforderliche Hilfszweige der Gürtlerei sind die Anstalten der Graveure und der Anfertiger der Schneidezeuge. Erstere stellen die Stanzen für die einzelnen Theile der Schmuckgegenstände her, Letztere die Schnitte hiezu, mit welchen sodann der Gürtler aus Tombak, Messing, Kupfer, Aluminium und Nickelblech die gepressten Artikel herausschneidet.

Ausser den Bijouteriewaaren, wie Brochen, Ohr- und Fingerringen, Schnallen, Gürtelschliessen, Hut-, Kopf- und Vorstecknadeln, Armbändern, Hutagraffen, Colliers, Medaillons werden seitens der Gürtler auch Manchettengarnituren, Nippes, Photographieständer u. s. w. erzeugt. Die unter dem Namen

«Theaterschmuck» bekannten Gegenstände, als Kronen, Arm- und Gürtelspangen, Scepter, Diademe, Colliers, Gürtel, Agraffen, Aigretten, Rosetten etc., werden in einigen Werkstätten als Specialitäten der Gablonzer Gürtlerei hergestellt. Die Ausschmückung all dieser Sachen geschieht mittelst Imitations-Edelsteinen.

Das Versilbern der Steine — das sogenannte Similiren — ist ebenfalls ein Zweig der Gürtlerbranche. Diese Arbeitsleistung erfüllt den Zweck, den Lichteffect dieser Steine ganz besonders zu heben.

Es wäre nun noch der Malerei bei dieser Branche Erwähnung zu thun, welche durch die hier und im Gebirge ansässigen Maler besorgt wird.

Durch Strikebewegungen, deren Berechtigung nicht abzuerkennen war, welche im Sommer dieses Jahres in unseren sonst so friedlichen Thälern Arbeitgeber und Arbeitnehmer in Erregung versetzten, wurden neue Lohnsätze aufgestellt und für verschiedene Artikel erwirkt, dass auf der abschüssigen Bahn des fortwährenden Preissturzes eingelenkt und wieder eine festere Basis geschaffen wurde.

Aus dieser Bewegung ging auch die Gründung einer Productiv-Perlen-Genossenschaft hervor, von der man sich, besonders nachdem sich die Regierung derselben freundlich gegenübergestellt und auch ihre Bereitwilligkeit gezeigt, dieselbe in Form von Restitution auf Petroleum — eines bedeutenden Hilfsmittels der hiesigen Industrie — zu unterstützen, entsprechenden Erfolg für die Stabilisirung der Preise dieses Artikels verspricht.

Diese Productivgenossenschaft ist ein in unserem Vaterlande einzig dastehendes Experiment, und es wird sich ja zeigen, ob dasselbe nicht das Schicksal der in anderen Ländern, wie z. B. Frankreich, diesbezüglich gemachten Versuche theilt.

Der Umstand, dass diese Productivgenossenschaft seitens eines Hauptinteressenten der hiesigen Industrie mit genügendem Capital unterstützt wurde, lässt, wie bereits bemerkt, die Prosperität als möglich erscheinen.

Die Geschäftslage hat sich in der letzteren Zeit zum Besseren gewendet; der indische Markt, ein nicht unbedeutendes Absatzgebiet für die hiesige Industrie, hat sich wesentlich gebessert und beschäftigen die von diesem Lande eingelaufenen grossen Aufträge einen nicht unwesentlichen Theil der hiesigen Arbeitskräfte.

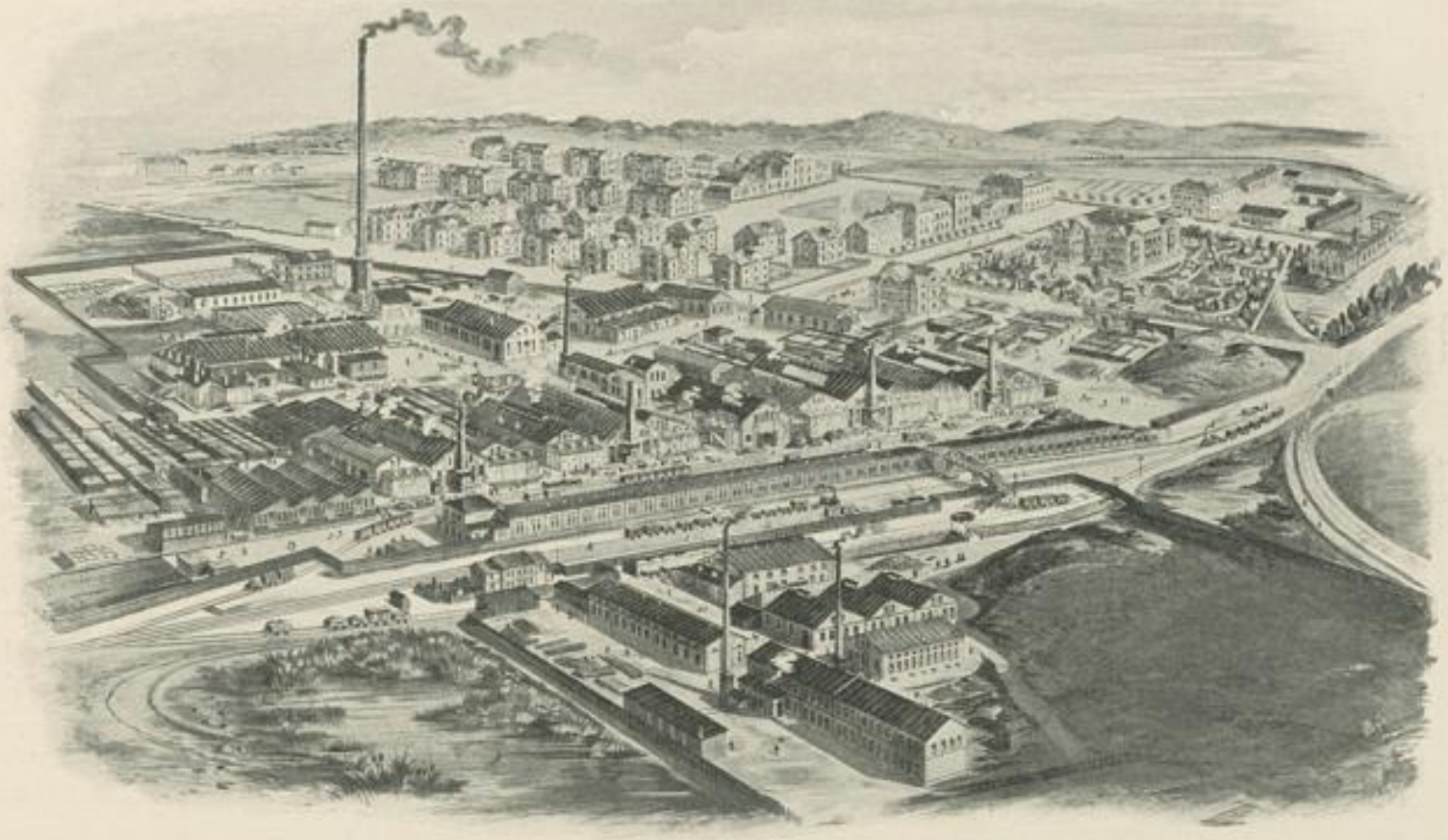
Auch die Mode zeigt einem der Haupt-Industriezweige, den Glasknöpfen, ein günstigeres Antlitz und steht zu erwarten, dass sich dadurch die hiesigen Verhältnisse fortgesetzt erheblich günstiger gestalten, als dies in den letzten zwei Jahren der Fall war.

Im Jahre 1893 wurde eine Statistik der in den drei politischen Bezirken, Gablonz, Reichenberg und Rochlitz bestehenden Glasgewerbe verfasst, die 2160 der Glas-Industrie dienende Gewerbe ergab, wovon 2106 allein auf Gablonz entfallen.

Nachstehende Liste zeigt die Zusammenstellung dieser verschiedenen Gewerbe.

Benennung der Gewerbe nach dem Erwerbsteuer-Cataster	Gablonz	Rochlitz	Reichenberg	Zusammen
Erzeugung von Rohglas (aller Art)	2	.	.	2
Hohlglashütten	.	1	.	1
Krystallwaaren-Erzeuger	1	.	.	1
Erzeuger von Krystall- und Farbenhohlglas	1	.	.	1
Stangen-, Stengel- und Prismenglashütten	4	.	.	4
Glaswaaren-Erzeuger	467	.	12	479
Glasgalanteriewaaren-Erzeuger	9	.	3	12
Glasraffineure	.	2	.	2
Glasraffinerien und Handel	1	.	.	1
Glasspinner	77	.	.	77
Transport	562	3	15	580

Benennung der Gewerbe nach dem Erwerbsteuer-Cataster	Gablonz	Rochlitz	Reichenberg	Zusammen
Transport . . .	562	3	15	580
Glascompositionsbrenner	12	.	.	12
Glascompositionswaaren-Erzeuger	8	.	.	8
Glasdruckhütten	198	3	.	201
Glasstein-Erzeuger	1	.	.	1
Glasknopf-Erzeuger	12	.	.	12
Glasknopf- und Glasperlen-Erzeuger	2	.	.	2
Perlenbläser	15	.	.	15
Spiegelperlen-Erzeuger	1	.	.	1
Hohlperlen-Erzeuger	2	.	.	2
Irisperlen-Erzeuger	2	.	.	2
Iris- und Schmelzperlen-Erzeuger	1	.	.	1
Glasschmelzperlen-Erzeuger	3	.	.	3
Achatperlen-Erzeuger	1	.	.	1
Glaskitter	26	.	.	26
Glasemaillierer	1	.	.	1
Perlen- und Schmelzmetallisirer	1	.	.	1
Glasschleifereien	299	8	8	315
Glasperlenschleifereien	5	.	.	5
Glasperlenstickereien	1	.	.	1
Glasschleifereien in Verbindung mit anderen gewerblichen Anlagen	5	.	.	5
Glasschneider	2	.	.	2
Glaspolirer	1	.	.	1
Glaseinbohrer	1	.	.	1
Glascorallen-Erzeuger	6	.	.	6
Glascorallenschleifer	3	.	.	3
Erzeugung und Handel mit Corallen, Elfenbeinimitation	1	.	.	1
Spiegelbeleger	1	.	.	1
Spiegelglasschleifereien	1	.	.	1
Glasperlen-Erzeuger	93	2	.	95
	1267	16	23	1306
Hierzu kommen:				
Gürtlerei-Betriebe	476		2	478
Glasmaler und Graveure	144		1	145
Cartonnagen-Erzeuger	55		2	57
Industrialbetriebe der Glasbranche	1942	16	28	1986
Handelsbetriebe der Glasbranche	164	3	7	174
Summa . . .	2106	19	35	2160



ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR GLASINDUSTRIE
VORM. FRIEDR. SIEMENS
NEUSATTL BEI ELBOGEN (BÖHMEN).

Die Glasfabriken in Neusattl wurden von dem durch seine bahnbrechenden Erfindungen auf dem Gebiete der Feuerungstechnik in den weitesten Kreisen bekannten Civilingenieur Friedrich Siemens in Dresden im Jahre 1879 unter der Firma Friedr. Siemens gegründet und giengen im Jahre 1888 in den Besitz der Actien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens über.

Der Bau dieser Industrieanlage, in welcher man die grössten, nach dem Principe der freien Flammenentfaltung construirten Glasöfen der Jetztzeit findet, vollzog sich von Anfang an unter der ausschliesslichen Leitung des Herrn Director Rudolf Dieterle, welcher dieses im Laufe der Jahre durch fortgesetzte Vergrösserungen zu einem mächtigen Etablissement entwickelte Unternehmen auch gegenwärtig als Director und Mitglied des verantwortlichen Vorstandes der erwähnten Actiengesellschaft leitet.

Von den Artikeln, welche in den Neusattler Glasfabriken hergestellt werden, nimmt die Fabrication von Flaschen für Wein, Bier, natürliche und künstliche Mineralwässer, Spirituosen u. dgl., sowie von Säureballons, Demijohns (Flaschen in Weidengeflecht) eine erste Stelle ein.

Ferner wird die Fabrication mechanischer Flaschenverschlüsse betrieben, und zwar ist es neben dem bekannten alten System, dem Bügelverschluss, ganz besonders der Drahthebelverschluss — ein Patent der Gesellschaft — welcher von den Interessenten vermöge seiner besonderen Vorzüge jedes Jahr mehr für Flaschen aller Art und für Conservengläser verwendet wird.

Den Neusattler Glasfabriken, welche übrigens auch Tafelglas fabriciren, gebührt das Verdienst, die Fabrication des Drahtglases, einer epochemachenden Erfindung, in mustergiltiger Weise zur Durchführung gebracht zu haben. Das Drahtglas, bisher unübertroffen als Verglasungsmaterial, ist Glas in der Stärke von 6—30 *mm* mit Drahteinlage für Oberlicht, belichtete Fussböden, feuersichere Lichtabschlüsse, Schutzgläser für Kesselwasserstände u. dgl. Ebenso werden Glasguss-Fussbodenplatten für begehbares Oberlicht, Glasdachziegel und Glasfalzziegel hergestellt. Schliesslich weisen die Neusattler Glasfabriken noch als Specialfabrication die Stanzglasartikel auf, von denen sich vornehmlich die Glasbuchstaben für Firmenschilder auszeichnen.

Durch mannigfache freiwillige Wohlfahrtseinrichtungen, als Pensionscassen für Beamte und Arbeiter, ferner die unter dem Namen «Siemens-Stiftung» bestehende Unterstützungscasse für Fälle besonderer Noth, eine Rudolf Dieterle'sche Waisenstiftung, Fabriksbibliothek, Gasthaus mit Schank- und Vereinszimmern, Billards, grossem Tanzsaal und Kegelbahn, Turnplatz, Badeeinrichtung u. dgl. hat die Unternehmung gezeigt, dass sie in der Fürsorge für das Wohl ihrer Beamten und Arbeiter viel weiter geht, als es die gesetzlichen Vorschriften heute verlangen.

ERLAUCHT GRAF HARRACH'SCHE GLASFABRIK

NEUWELT.

In der ganzen Welt kennt man das böhmische Glas, aus dem Kunstgegenstände von wunderbarer Schönheit geschaffen werden. Trotz aller Concurrenz hat es seine Ueberlegenheit stets behauptet. Eine der berühmtesten Repräsentantinnen der böhmischen Glas-Industrie ist die Graf Harrach'sche Glasfabrik in Neuwelt, deren Ruf nicht nur in Oesterreich, sondern auch in Russland, England, Frankreich, Deutschland, Spanien, dem Orient und in Amerika festbegründet ist.

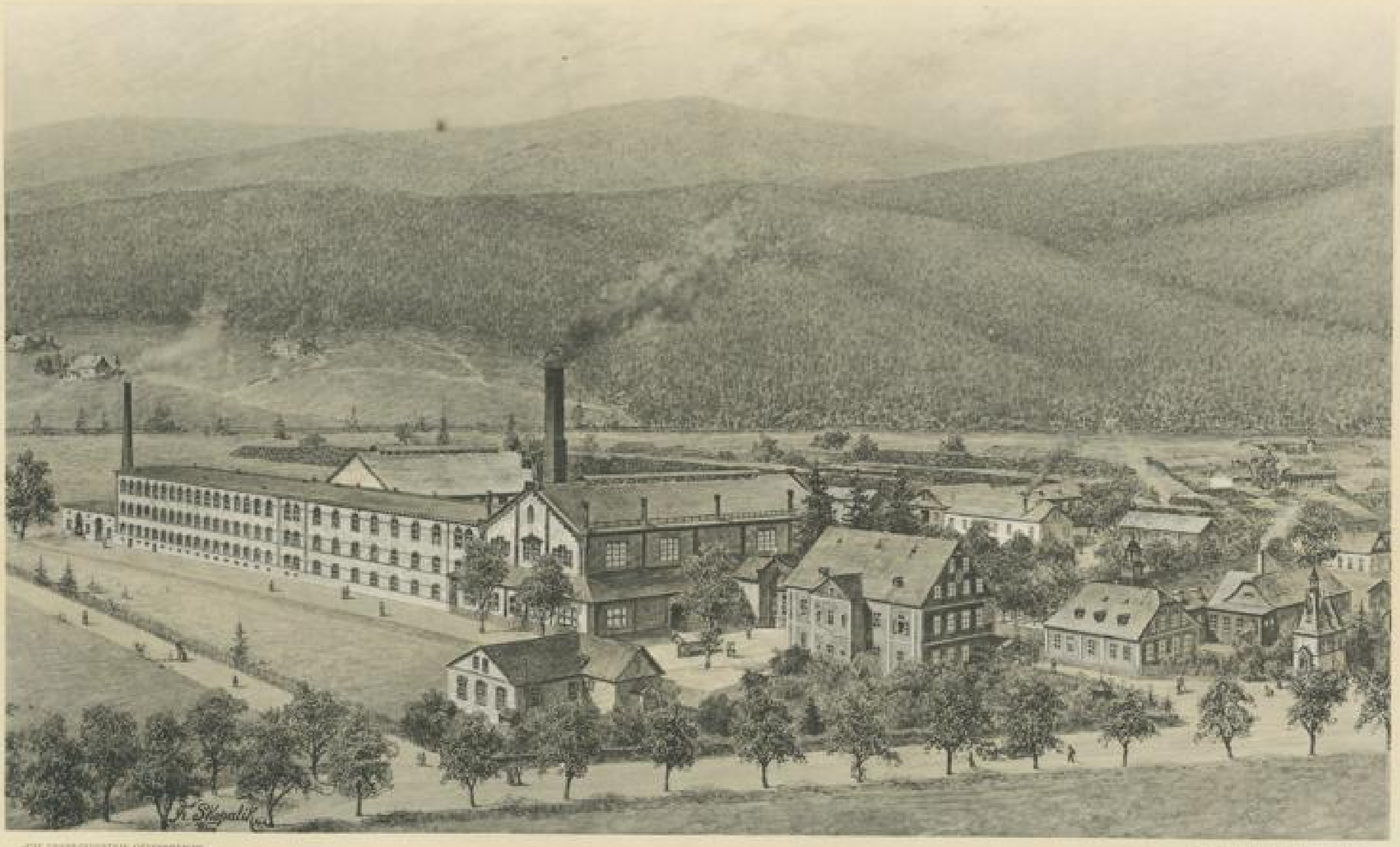
Die Fabrik wurde zu Anfang des 17. Jahrhunderts (um das Jahr 1610) von der erlauchten Familie der seitdem mediatisirten Reichsgrafen von Harrach zu Rohrau in der Absicht errichtet, um die grossen Holzvorräthe auf der Domäne Starkenbach zu verwerthen, dadurch die Industrie des Landes zu heben und der armen Bevölkerung lohnenden Erwerb zu schaffen. Es ist dies eine der ältesten Fabriken Böhmens, die vielen anderen seitdem errichteten als Vorbild gedient hat.

Wie die meisten Glasfabriken aus jenen Zeiten, hat auch die gegenwärtig in Neuwelt (Nový Svět) bestehende mehrmals ihren Platz gewechselt. In alten Zeiten pflegte man nämlich, wenn die in nächster Nähe der Fabrik befindlichen Holzbestände verbraucht waren, die Fabrik nach einem benachbarten Orte, dessen Holzvorräthe noch reich waren, zu verlegen. So wurde die anfangs des 17. Jahrhunderts gegründete gräflich Harrach'sche Glasfabrik zunächst in dem Dorfe Witkowitz errichtet, im Laufe des genannten Jahrhunderts aber nach dem nahen Sahlenbach verlegt, später nach dem angrenzenden Seifenbach und endlich 1714 nach Neuwelt, wo sie sich jetzt noch befindet. Eine ganze Colonie von Arbeitern hat sich hier festgesetzt: Maler, Decorateure, Schleifer etc. bilden heute die Bevölkerung der drei Ortschaften Neuwelt, Harrachsdorf und Seifenbach.

Seit 1750 hat die Glasfabrik einen grossen Aufschwung genommen, und ihr Ruf hat sich über die ganze civilisirte Welt verbreitet. Seit dieser Zeit wurde in Neuwelt vorzugsweise weisses Krystallglas fabricirt und crystall plaqué (mit Auflage), reich geschliffen und vergoldet, von hervorragender Qualität, für Luxus- und Phantasieartikel einzig in seiner Art.

Die Familie Harrach hat aber auch nie Opfer gescheut, um geeignete Künstler heranzuziehen und den ersten Rang, den die Neuwelter Glasfabrik in Böhmen seit ihrer Begründung einnimmt, zu behaupten.

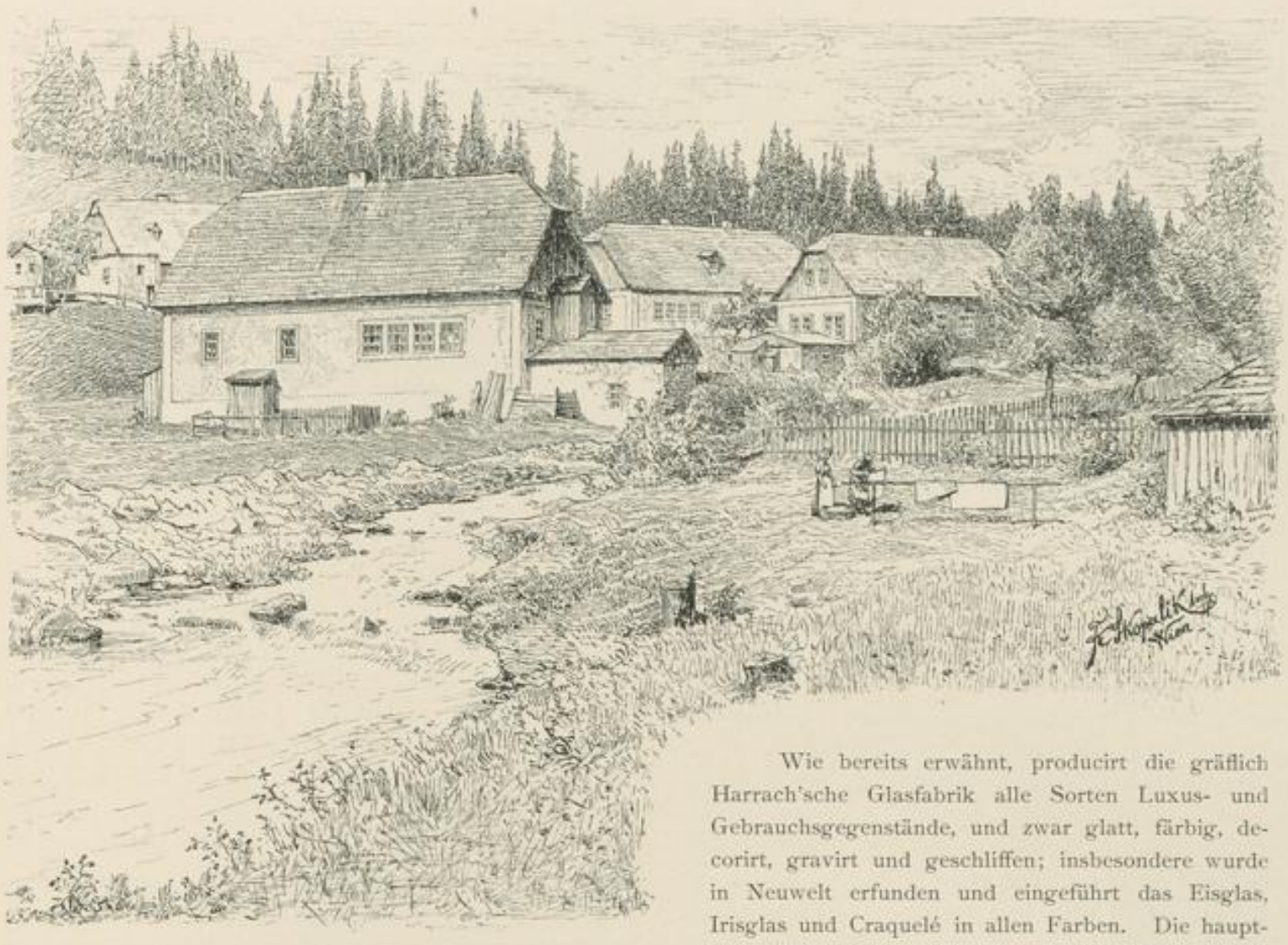
Beweis der hohen Vollkommenheit ihrer Producte sind die zahlreichen Auszeichnungen, welche die Fabrik auf fast allen grossen Weltausstellungen erhalten hat, und zwar goldene Medaillen, Ehrendiplome etc. auf den Ausstellungen: Prag 1791, 1829, 1831, Wien 1835, Berlin 1844, Wien 1845, London 1851, München 1854, Paris 1856, London 1862, Paris 1867, Moskau 1872, Wien 1873, Prag 1875, Philadelphia 1876, Sydney 1879, Melbourne 1880, Triest 1882, Boston 1883, Antwerpen 1885, New Orleans 1886, Barcelona 1888, Melbourne 1889, Paris 1889, Prag 1891, Scheveningen 1892, Sophia 1892, Chicago 1893.



»DIE GRÜNDERZEITEN ÖSTERREICH«

VERLAG VON LEOPOLD WEISS, WIEN.

ERLAUCHT GRAF HARRACH'SCHE GLASFABRIK IN NEUWELT, BÖHMEN.



Wie bereits erwähnt, producirt die gräflich Harrach'sche Glasfabrik alle Sorten Luxus- und Gebrauchsgegenstände, und zwar glatt, färbig, decorirt, gravirt und geschliffen; insbesondere wurde in Neuwelt erfunden und eingeführt das Eisglas, Irisglas und Craquelé in allen Farben. Die hauptsächlichsten Artikel sind Tafelservice, Toilettengarnituren, Wein-, Bier-, Wasser-, Liqueursätze, Vasen, Jardinièren, Körbchen, Lampen etc. Alle diese Artikel zeichnen sich sowohl durch die Anmuth ihrer Formen, als auch durch das künstlerische Gepräge ihrer Decoration aus.

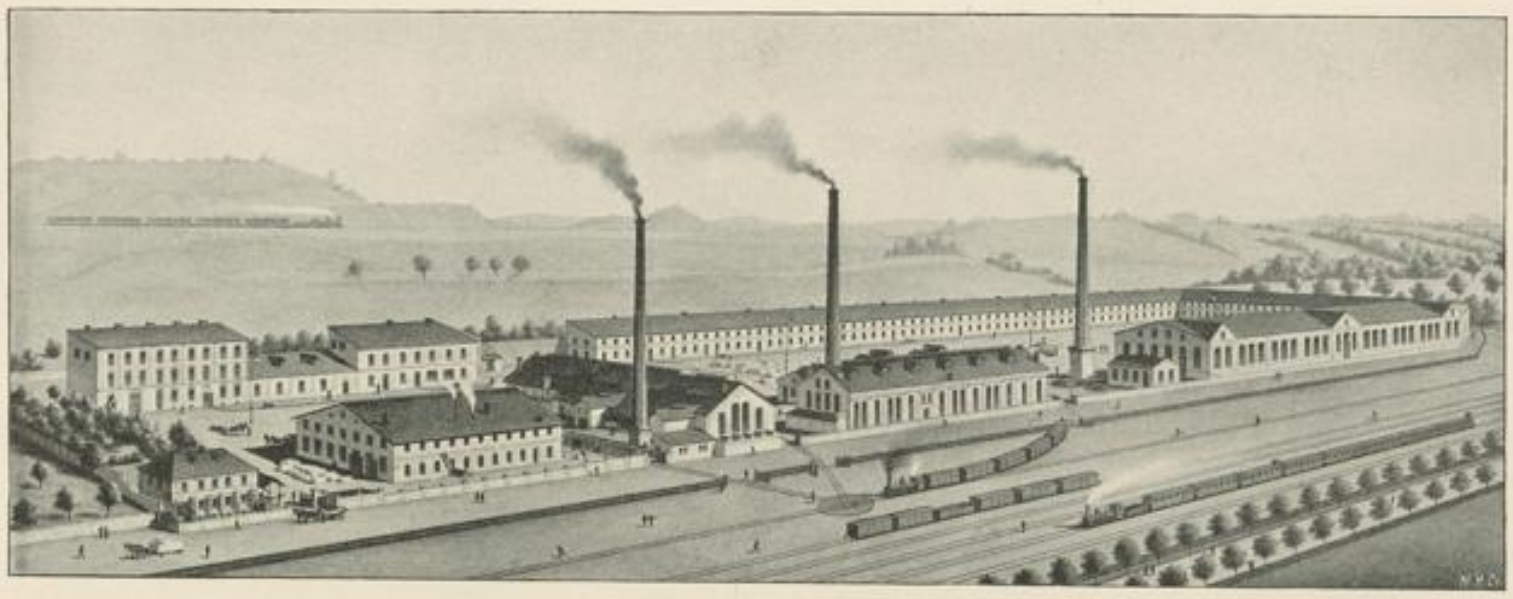
Die Glasfabrik Neuwelt liefert ihre Erzeugnisse nach allen civilisirten Ländern, sie unterhält Niederlagen für den Engros- wie Detailverkauf in Wien (Freiung 3), in Prag (Graben), in St. Petersburg (Newski-Prospect 54) und in Moskau (Schmiedebrücke) und Agenturen in Paris, London, Berlin, Constantinopel, Marseille, Cairo, Alexandrien, Smyrna etc.

Die Fabrik beschäftigt gegen 450 Arbeiter, Maler, Graveure und Schleifer.

Die jährliche Production hat einen Werth von ca. 300.000 fl. Die Fabrik hat 3 Oefen à 12 Hafen, 16 Malerateliers, 6 Schleifmühlen, 6 Graveurwerkstätten und 2 Aetzereien.

Johann Graf Harrach hat in seinem Etablissement eine Zeichen- und Malerschule für die Lehrlinge gegründet und sich überhaupt möglichst für die Verbesserung der Lage seiner Arbeiter bemüht. So besteht z. B. schon seit dem Jahre 1840 eine Krankenunterstützungscasse für kranke und invalide Arbeiter und deren Familien. Die Wohlthätigkeitseinrichtungen, welche in neuerer Zeit das Gesetz vorschreibt, wurden in Neuwelt in ähnlicher Weise schon ein halbes Jahrhundert früher eingeführt.

Der jetzige Chef der gräflich Harrach'schen Familie, Johann Graf Harrach, 1828 in Wien geboren, ist k. u. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer, Obersterblandstallmeister in Oesterreich ob und unter der Enns, erbliches Mitglied des österreichischen Herrenhauses, Magnat in Ungarn, Ritter des goldenen Vliesses etc. und besitzt ausgedehnte Domänen in Böhmen, Oesterreich und Ungarn.



Glasfabrik Slichov.

JOSEF INWALD

GLASFABRIKEN IN SLICHOV (BEI PRAG), PODĚBRAD, DEUTSCH-SCHÜTZENDORF UND HUNDORF IN BÖHMEN.

Es ist eine ganze Welt, eine grosse und mächtige industrielle Welt, die uns von dem Zeitpunkte der Gründung der Unternehmungen trennt, welche die oben genannte Firma in ihrem Besitze vereinigt. Will man das, was im Laufe von 36 Jahren aus der im Juni 1862 in Deutschbrod eröffneten Glasfabrik von Josef Inwald, einer kleinen Glasraffinerie, geworden, in seinem vollen Umfange würdigen, dann muss man sich in das ganze Milieu jener Zeit vertiefen. Es genügt nicht bloss, den Stand der speciellen Technik ins Auge zu fassen, sondern man muss sich die gesammten damaligen Zustände unserer Monarchie und unseres engeren Heimatlandes Böhmen vergegenwärtigen. Wohl hatte es den Anschein, dass unser Verfassungsleben endlich in ruhigeres Fahrwasser gelangen werde, wohl konnte man sich der Hoffnung hingeben, dass die ungestört arbeitende Reichsvertretung für Industrie, Handel und Verkehr eine Reihe wohlthätiger Gesetze beschliessen werde. Thatsächlich waren auch die Bankacte eine Schöpfung dieses Jahres. Doch die Gesammtlage unserer Zustände war dem Unternehmungsgeiste keineswegs günstig. Die staatliche Reform schritt nur langsam und mühselig vorwärts, wiederholt zeigten sich an den verschiedenen Reichsgrenzen drohende Gewitterwolken, und nur die im Kensington-Garden im Frühjahre eröffnete Industrie-Ausstellung gestaltete sich zu einem universellen Feste friedlicher Arbeit. In einer Zeit, da noch das Niederlassungsrecht für alle Staatsbürger dieser Monarchie vielfach strittig war, der Eisenbahnverkehr in Böhmen erst die bescheidensten Ansätze aufwies (bestand ja beispielsweise noch im Jahre 1863 zwischen Prag und Wien nur eine wöchentlich zweimalige Schnellzugsverbindung), Fluss- und Seeschiffahrt mit dem heutigen Stande dieser für den Export so nöthigen Institutionen keinen Vergleich zu bestehen vermochten, in einer solchen Zeit war das Unternehmen des erst 25 Jahre alten, das Polytechnicum eben verlassenden Firmachefs, sich auf dem Gebiete der böhmischen Glas-Industrie zu bethätigen, vielleicht ein doppelt gewagtes. Dabei hatte diese Industrie, welche selbst den Niedergang der venezianischen ruhmvoll überdauerte, seit der Wende des Jahrhunderts allmälig die führende Rolle abgeben müssen, und die technischen Errungenschaften, welche um die Mitte der Fünfzigerjahre in Deutschland die Glaserzeugung zu beherrschen anfingen, waren in Böhmen kaum dem Namen nach gekannt.

Dabei waren auch die Geld- und Creditverhältnisse des Inlandes nichts weniger als günstig. Zu Anfang des Jahres 1862 stand das Silberagio noch auf der «entsetzlichen Höhe» — wie ein bekannter Chronist sich ausdrückte — von 141, und erst am Schlusse des genannten Jahres war es auf 114 gefallen.

In diesem Jahre nun eröffnete Josef Inwald mit 30 Arbeitern die Glasraffinerie in Deutschbrod. Wer hätte sich damals der Ansicht hingeben mögen, dass mit dieser Gründung, die trotz vielfacher Kämpfe und Schwierigkeiten zusehends an Bedeutung gewann, das Fundament zu einer der ersten Exportfirmen des Weltmarktes gelegt war? Um dem jungen Unternehmen eine feste Basis zu schaffen, mussten einheimische Kräfte für dasselbe herangezogen werden, was angesichts des Umstandes, dass der in Rede stehende Industriezweig in der Gegend von Deutschbrod fast völlig unbekannt war, doppelte Schwierigkeiten bot. Die Raffinerie brachte es bis zu ihrer im Jahre 1885 erfolgten Verlegung auf 200 Arbeiter.

Im Jahre 1874 — 12 Jahre nach der Errichtung des erstgenannten Etablissements — erfolgte der Bau und die Eröffnung der zweiten Glasraffinerie, jener in Schützendorf. Auch hier handelte es sich darum, einen völlig

neuen Erwerbszweig erst einzuführen und die durch den Ruin eines anderen Etablissements brotlos gewordene Arbeiterschaft für die neue Beschäftigung zu interessiren und zu gewinnen. Heute darf jedoch von der Raffinerie in Schützendorf, ohne dass ein Einwand befürchtet zu werden brauchte, gesagt werden, dass sie eine der grössten und besteingerichteten Glasraffinerien der österreichisch-ungarischen Monarchie ist. Sie ist durchwegs elektrisch beleuchtet, verfügt in allen Räumen über Dampfheizung und beschäftigt ca. 400 Arbeiter, und zwar Schleifer, Maler, Graveure u. s. w. Sie erzeugt zumeist Krystallglas, geschliffen, gravirt, guillochirt, geätzt als Trinkservices, ferner Gegenstände zum Montiren mit Silber, Farbenglas mit Gold und polychromer Decoration und schliesslich feine Beleuchtungskörper.

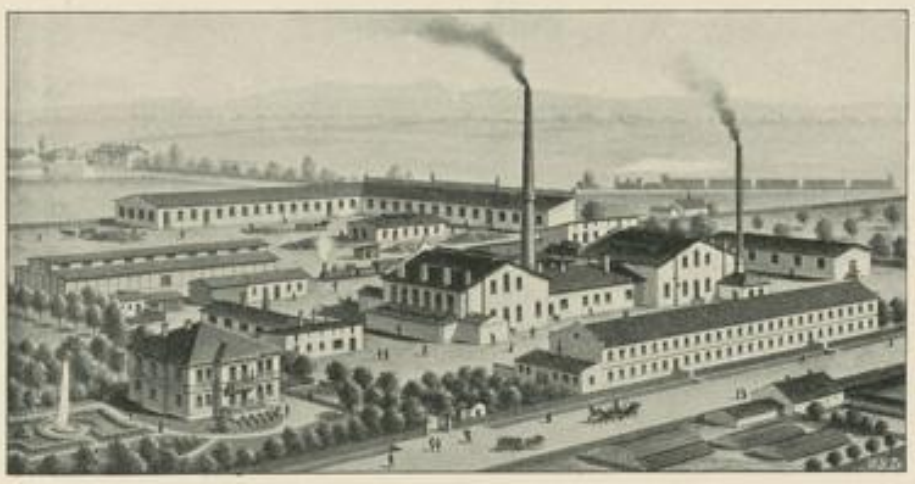
Glasraffinerie Schützendorf.

Das Jahr 1878 sollte für die Entfaltung der Firma von besonderer Bedeutung werden. In der an der Moldau und der Böhmischen Westbahn in unmittelbarer Nähe der Prager Vorstadt Smichov gelegenen kleinen Ortschaft Slichov errichtete Josef Inwald ein grossartiges Glashüttenwerk, das weit und breit ohne nennenswerthe Concurrenz dasteht. Die Glasfabrik in Slichov ist eines der grössten Werke Oesterreichs. Sie umfasst eine Area von 30.000 m^2. Die Fabrik erzeugt hauptsächlich Massenartikel, Pressglas, ordinäres Hohlglas für den inländischen Bedarf, Beleuchtungsglas für den Export, Wirtschaftsglas, Conservengläser u. dgl. Mit dem Slichover Etablissement stehen als Hilfs- und Ergänzungsabtheilungen in Verbindung: eine Glasschleiferei, eine Glasätzerei, eine Gravier- und Guillochirabtheilung, und es sind daselbst ununterbrochen ca. 500 Arbeiter beschäftigt. Die Fabrik in Slichov ist fortwährend der Erweiterung bedürftig. Wenige Glasfabriken auf dem Continente sind so nahe der Hauptstadt gelegen. Im Jahre 1885 stellte sich die Nothwendigkeit heraus, die einer Erweiterung nicht mehr fähige Fabrik in Deutschbrod — das Mutteretablissement — nach Deutsch-Schützendorf zu verlegen. Es geschah dies in einer für das gute Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer charakteristischen Weise: die Mehrzahl der Arbeiter folgte der für sie bestens sorgenden Werksleitung ohne viel Bedenken nach dem neuen Sitze der Fabrik.

Im Jahre 1893 erfuhr der Fabriksbestand der Firma eine weitere, bedeutungsvolle Vermehrung durch die Uebernahme einer durch mehrere Jahre ausser Betrieb stehenden Glasfabrik in Poděbrad, veranlasst durch eine für die Firma sehr schmeichelhafte Collectiv-Intervention der dortigen landesfürstlichen Behörden und der autonomen Stadtrepräsentanz. Die Etablissements mussten mit grossen Opfern reconstruirt werden, und die betriebstechnische Einrichtung erfolgte ganz in moderner Weise. Heute ist sie in bestem Betriebe und beschäftigt an 300 Arbeiter. Die Fabrik in Poděbrad erzeugt Krystall- und Farbenglas, Flaschen, insbesondere Syphon- und Limonadeflaschen in allen denkbaren Formen der Ausführung. Das jüngste Glied im Entwicklungsgange der Betriebsanlagen der Firma Inwald ist die im heurigen Jubiläumsjahre zu eröffnende Fabrik in Hundorf. Dieses Etablissement wird vorwiegend für Fenster-Tafelglas eingerichtet.

Die Firma, welche, wie schon erwähnt, im Jahre 1862 mit 30 Arbeitern ihre Thätigkeit aufnahm, beschäftigt ihrer nunmehr 1200; jeden Artikel, den die Firma seit ihrem Bestande ihrer Erzeugung einverleibte, hat sie zu hoher Vollendung gebracht, die Qualität ist stets gut und verlässlich.

An Specialitäten erzeugt die Firma Mousselinglas (Strohglas) für Tafelservices, wobei alle erdenklichen Decorationsarten gepflegt werden. Die Firma war eine der ersten, welche diesen Artikel trotz Anwendung von Braunkohlenfeuerung in vollkommener Weise herstellte und erwies sich somit im Hinblicke darauf, dass es förmlich als Axiom galt, dieser Artikel könne nur bei Holzfeuerung tadellos hergestellt werden, auf diesem Gebiete bahnbrechend. Die Vollkommenheit und Solidität der Fabricate haben ihr denn auch nicht nur sehr bald den inländischen Markt erobert, sondern auch die wichtigsten Exportgebiete erschlossen und dauernd erhalten.



Glasfabrik Poděbrad.

Die fast alle Gebiete der Glasindustrie umfassenden Erzeugnisse der oben aufgezählten älteren Werke der Firma haben in kurzer Zeit den Weg durch das ganze europäische Absatzgebiet gefunden; allein auch in allen übrigen vier Welttheilen sind die Inwald'schen Fabricate wohl gekannt und ihrer Vortrefflichkeit wegen bevorzugt. Wir dürfen getrost sagen, dass, wenn die böhmische Glasindustrie einen guten Theil ihres alten, rühmlichen Namens zurückerobert hat, die Inwald'schen Werke nicht in letzter Linie als Mitkämpferinnen gestanden sind.

Die Firma unterhält Niederlagen in Prag, Wien, Budapest und London; Musterlager in Amsterdam, Antwerpen, Athen, Alexandrien, Berlin, Brüssel, Bukarest, Batavia, Charkow, Constantinopel, Cairo, Hamburg, Mailand, Moskau, New-York, Paris, St. Petersburg, Salonichi u. s. w.

Ebenso hervorragend wie die commerzielle Bedeutung der Firma nach innen und aussen ist, geradeso steht letztere achtunggebietend im Rahmen der heimischen Industrie in gemeinnütziger Hinsicht da. Die Inwald'schen Werke — und es ist dies durch Kundgebungen und Atteste aller maassgebenden Factoren erhärtet — erwiesen sich für die Orte und Gegenden, in denen sie erstanden und zur Blüte gelangt sind, als ein wahrer Segen; denn selbst zu einer Zeit, da andere Industrien ihre Kräfte und Löhne zu reduciren genöthigt waren, wurde in diesen Etablissements bei vollem Arbeiterstande und unverkürzten Löhnen gearbeitet. Dem entspricht auch — gleich der Fürsorge für die Arbeiterschaft und der in jeder Hinsicht modernen Auffassung der socialen Pflichten — das Verhältnis der Arbeiterschaft zum Chef und Gründer der Firma. Was den ersten Punkt anbelangt, so genügt statt aller weitläufigen Schilderungen der Wohlfahrtseinrichtungen für die Arbeiterschaft wohl der Hinweis auf die Thatsache, dass anlässlich der letzten grossen Gewerbeausstellung in Wien im Jahre 1886 die Art der Ausgestaltung dieser Einrichtungen, sowie deren Darstellung von der k. k. Central-Gewerbeinspection als «mustergiltig» bezeichnet worden ist. Eine grosse Zahl der Arbeiter der Inwald'schen Werke ist 25—30 Jahre ununterbrochen, einige sogar seit Gründung der Firma in deren Diensten. Sämmtliche in den Inwald'schen Etablissements beschäftigten Arbeiter wohnen vollständig unentgeltlich, die Arbeiterhäuser sind nach den zweckmässigsten Systemen erbaut. Ueberzeugender als alle Schilderungen aber spricht die Thatsache, dass es seit 36 Jahren zwischen dem Chef und der Arbeiterschaft noch nie einen Zwist gegeben und das Wort «Strike» auf den Inwald'schen Glaswerken ein völlig unbekannter Begriff ist.

Auch an Anerkennungen, Ehren und Auszeichnungen ist die Chronik des Hauses reich. Anlässlich der Expositionen in Wien, Triest und Prag zeichnete Se. Majestät der Kaiser Franz Josef I. den Chef der Firma durch huldvolle Ansprachen und gnädigste Anerkennung und Belobung der Erzeugnisse seiner Firma aus.

Im Jahre 1889 wurde die Firma durch Verleihung des Rechtes ausgezeichnet, den kaiserlichen Adler im Siegel und Schilde führen zu dürfen.

Am 19. September 1889 erhielt Josef Inwald in Anerkennung seiner verdienstlichen industriellen und gemeinnützigen Wirksamkeit das goldene Verdienstkreuz mit der Krone, nachdem er kurz vorher aus Anlass der Ausstellung zu Barcelona und seiner Betheiligung an derselben auch als Mitglied der Central-Commission (Finanz-Section) zum Ritter des spanischen Ordens Karls III. ernannt worden war. Für seine Verdienste um die Ausrüstung der serbischen Feldapotheke wurde Josef Inwald der Takowa-Orden verliehen.

Besonderer und ehrender Würdigung erfreute sich die fachmännische Erfahrung Josef Inwald's. Neben seiner bereits erwähnten Thätigkeit während der Ausstellung zu Barcelona ist noch zu erwähnen, dass derselbe anlässlich der Landes-Jubiläumsausstellung zu Prag im Jahre 1891 als Präsident der II. Gruppe fungirte und mittelst Decrets des k. k. Handelsministeriums vom 8. November 1892 zum Mitgliede der Central-Commission für die Weltausstellung in Chicago ernannt wurde. Seit vielen Jahren wirkt derselbe auch als beeideter Sachverständiger des k. k. Handelsgerichtes Prag.

In voller geistiger und körperlicher Rüstigkeit steht Josef Inwald nach 36jähriger rastloser Thätigkeit an der Spitze seines Etablissements, seit einer Reihe von Jahren von seinem Sohne Rudolf Inwald aufs Wirksamste unterstützt, der, treu den Intentionen seines Vaters folgend, für das fernere Wohl und Gedeihen der Firma thätig ist. Hierin liegt die beste Gewähr dafür, dass die Firma Josef Inwald auch fürderhin zur Vermehrung der Ehre und des Ruhmes heimischer Industrie beizutragen bestrebt sein wird.

KUPFER & GLASER

K. K. LANDESBEFUGTE SPIEGEL- UND TAFELGLASFABRIKEN

WIEN.

enn die Glasfabrication überhaupt in die Reihe jener Industrien gezählt werden kann, welche schon in frühen Zeiten in Oesterreich zu hoher Blüte gelangten, welche bereits vor Alters den Ruhm des heimischen Gewerbfleisses in die fernsten Länder verpflanzten, und welche endlich, als die gewaltigen Reformen und Erfindungen unseres Jahrhunderts die industrielle Thätigkeit jeder Art zwangen, in neue Bahnen einzulenken, rasch verstanden, sich den modernen Formen anzupassen, so gilt dies im besonderen Maasse von der heimischen Spiegel- und Tafelglaserzeugung.

Die Spiegel- und Tafelglasfabrication blickt in unserem Vaterlande auf eine lange Geschichte zurück; die Fortschritte, welche die Etappen der Entwicklung dieses Industriezweiges bezeichnen, haben zum grossen Theile entweder in Oesterreich ihren Ausgang genommen und sind dann oft erst nach langen Jahren in andere Gebiete übertragen worden; oder auch die Errungenschaften der fremden Länder haben rasch Eingang in die heimischen Spiegel- und Tafelglashütten gefunden.

Dies war schon zu jenen Zeiten der Fall, wo der Wechselverkehr der einzelnen Völker nicht ein so reger war wie heute; aber namentlich für die letzten Jahrzehnte kann gesagt werden, dass diejenigen Firmen, welche den besprochenen Productionszweig in Oesterreich repräsentiren, in erfolgreicher Weise das Bestreben an den Tag legten, stets auf der Höhe des technischen Fortschrittes zu stehen, dass sie es verstanden, mit der auswärtigen Concurrenz gleichen Schritt zu halten, und sich von ihr nicht überholen liessen.

Das Verdienst, an diesen Erfolgen der österreichischen wirtschaftlichen Thätigkeit im hohen Grade thätigen Antheil genommen zu haben, gebührt der Firma Kupfer & Glaser, welche nicht nur innerhalb der österreichisch-ungarischen Monarchie in die vorderste Reihe der von ihr vertretenen Branche zu stellen ist, sondern auch im internationalen Markte eine hervorragende Bedeutung geniesst.

Die Anfänge ihres Bestandes fallen noch in jene Zeit, wo die Glasfabrication auf die alte primitive Weise betrieben wurde.

Es war im Jahre 1825, wo die Gründer des Hauses, die Vorfahren der jetzigen Inhaber, Abraham Kupfer und Jakob Glaser, die erste Hütte in den Waldungen der gräflich Lažansky'schen Domänen, in Tyss errichteten. Damals war das Holz das einzige in der Glasfabrication verwendete Brennmaterial; das Vorhandensein eines reichen Waldbestandes in der Umgebung war die wichtigste Voraussetzung für die Existenz einer Hütte. Doch bei der damaligen Unvollkommenheit der Heizmethode war der ausserordentlich grosse Holzreichthum bald erschöpft, und so sehen wir bald die erste Hütte verlassen und neue erstehen, von denen als die wichtigsten Schlessles und Althütte, beide im Luditzer Bezirke, hier genannt werden mögen. In allen diesen Betriebsstätten war bloss die Erzeugung von gewöhnlichem Tafelglas (Fensterglas) betrieben worden.

Als im Jahre 1854 Alois Kupfer, der gegenwärtige Senior des Hauses, die Leitung des Unternehmens übernahm, war gerade jene Epoche angebrochen, welche Schlag auf Schlag gewaltige Reformen in der Glasfabrication mit sich brachte, welche es ermöglichten, die Production, welche früher in der Form des Kleinbetriebes durchgeführt worden war, auf fabriksmässige Weise zu betreiben.

Hier ist in erster Linie die Erfindung des Glasofens zu erwähnen. Durch diese war es möglich geworden, neben dem Holz auch jedes andere Brennmaterial, so Kohle und Torf, zu verwenden. Die fortwährende Wanderung der früher allein auf das Holz angewiesenen Hütten hörte auf, und es entstanden jene mächtigen Fabriken, als welche heute die Glaserzeugungsstätten erscheinen. Aber auch die Verbesserungen in der Herstellung der für den Schmelzprocess nöthigen chemischen Materialien, wie der Soda, hatte durch die Verbilligung der Production zum Aufschwunge der Glas-Industrie mit beigetragen.

Indem die Firma Kupfer & Glaser die einzelnen Neuerungen in der Fabricationsweise rasch aufgriff und sich zunutze machte, gelang es ihr, ihren Unternehmungen einen stets wachsenden Umfang zu verleihen. Die Zahl der von ihr betriebenen Werke wuchs immer mehr, und von ihrem ursprünglichen Sitze im Böhmerwald

dehnten sie sich bald immer weiter auf andere Gegenden aus. Von grösster Bedeutung war die im Jahre 1873 erfolgte Eröffnung der Glashütte Frankenreuth in Bayern. Daselbst wurde zum ersten Male mit der Fabrication von Spiegelglas begonnen, welche später im Geschäftsbetriebe der Firma eine wichtige Rolle spielen sollte. Auch in verschiedenen Kronländern der Monarchie entstanden Betriebsstätten des besprochenen Hauses.

In Salzburg wurde der Besitz einer in den Siebzigerjahren von einem Consortium, dem auch Lorenz von Stein angehörte, gegründeten Industrieunternehmung bei Bürmoos, welche sich als nicht lebensfähig erwies, übernommen und daselbst im Jahre 1880 eine auf Torfheizung eingerichtete Glasfabrik errichtet. In Tarnow entstand im Jahre 1890 eine grosse, mit allen modernen Einrichtungen ausgestattete Anlage, welche als erstes Glaswerk Galiziens anzusehen ist, und so einen neuen Industriezweig in dieses Land verpflanzte.

In der Zwischenzeit waren aber auch in Böhmen sowie in Bayern neue Glashütten, und in Verbindung mit der sich stets erweiternden Spiegelglasfabrication auch zahlreiche Veredlungswerke entstanden. Die Zahl der Orte, wo die Firma eigene Productionsstätten besitzt, beträgt 40. Von diesen befinden sich 13 in Oesterreich, und zwar: Bohemia, Bürmoos, Fichtenbach, Frauenthal, Goldbach, Neufürstenhütte, Petlarn, Reichenthal, Sorghof, Tachau, Tarnow, Waldheim und Walzwerk. Im Deutschen Reiche bestehen folgende 27 Werke: Annahütte, Berglerwerk, Beugenhammer, Cham, Finkenhammer, Frankenreuth, Furth im Walde, Galsterloo, Gröbenstädt, Hagenmühle, Hammermühle, Kaibitz, Leinschlag, Lohma, Neuenhammer, Neustadt a. d. Waldnab, Nittenau, Roggenstein, Schafbruckmühle, Schmittlerwerk, Steinschleife, Sternstein, Trebetz, Weiden, Weislitz, Wondreb und Wutzschleife.

Die einzelnen Anlagen gliedern sich in eigentliche Glasfabriken und in Veredlungswerke. Die letzteren bestehen entweder für sich allein, oder sie sind in Verbindung mit den ersteren.

Die Glasfabriken dienen der Herstellung von Fenster- und Solinglas, sowie von Spiegelglas im rohen Zustande. Die Erzeugung dieser drei verschiedenen Arten ist im Wesen die gleiche und sind auch die derselben dienenden Vorrichtungen einander verwandt; nur die Art des Rohmateriales, sowie die entsprechende Veredlung bewirken die Verschiedenartigkeit der Qualitäten.

In allen Fabriken, in denen die Fabrication des Rohglases vor sich geht, bestehen ein oder mehrere auf dem Regenerativsystem beruhende Gasöfen. Die Heizung erfolgt durch das den örtlichen Verhältnissen angemessene Material; es ist entweder Kohle, Holz oder Torf. Nachdem die geeigneten Rohproducte (Quarzsand, Soda, Kalk, Sulfit) in den entsprechenden Verhältnissen gemischt sind, gelangen sie in die Schmelzöfen, wo sich unter dem Einfluss der Hitze der Glasfluss bildet.

Hierauf beginnt die Arbeit der Glasbläser. Die Werke sind insgesammt auf die Fabrication von geblasenem Glas eingerichtet. Dieses wird in der Weise erzeugt, dass von der geschmolzenen Glasmasse der Bläser mit der Pfeife, dem in der Glasmacherei schon seit undenklichen Zeiten angewandten Instrumente, einen entsprechenden Posten aufnimmt und durch Blasen und eigenthümliches Schwenken der Pfeife dem Glasklumpen allmälig die Tafelform verleiht. Die Grösse des Glaspostens richtet sich nach der Dimension der herzustellenden Tafel. Das grösste Ausmaass, das durch diese Methode erreicht werden kann, ist 132×81 *cm* bei einer Dicke von 6 *mm*; das Gewicht des zu einer solchen Tafel nöthigen Glasklumpens beträgt ca. 75 *kg*. Die grösseren Scheiben können auf dem Wege der Glasbläserei nicht verfertigt werden, sondern nur mittelst des Glasgusses; dieser wird in den Werken der besprochenen Firma nicht vorgenommen.

Der Glasbläser benützt bei dem Erzeugungsprocesse keinerlei maschinelle Behelfe. Das Gelingen der Tafel ist einzig und allein von seiner Geschicklichkeit und Kraft abhängig. Zur Unterstützung bei der Arbeit, zur Bewältigung der schweren Masse stehen ihm Gehilfen zur Seite; ein Streckofen dient zur Erhaltung des hohen Hitzegrades des zu bearbeitenden Materiales. Das vom Glasbläser ausgefertigte Product gelangt zum Schlusse in den Kühlofen, wo es seine hohe Temperatur allmälig verliert.

Das Fenster- und Solinglas gelangt unmittelbar nach dem Verlassen der Glasfabrik auf den Markt, dagegen hat das Spiegelglas noch verschiedene Veredlungsprocesse mitzumachen. Es gelangt zunächt in die Schleifereien. Daselbst wird es auf den Schleifständen oder Schleifapparaten unter Anwendung von Maschinenkraft mit Schmirgel vorläufig geschliffen, um von hier seinen Weg in die Polirwerke zu nehmen, wo es auch auf maschinellem Wege durch Filzblöcke, auf denen Englischroth aufgetragen ist, die nöthige Politur erhält. Hiemit ist das Spiegelglas eigentlich fertiggestellt. Unter Umständen erfolgt auch noch das Facettiren der polirten Gläser.

Die Maschinen in den Veredlungswerken der Firma Kupfer & Glaser werden mit Wasserkraft, wo solche nicht zu Gebote steht, mit Dampfmotoren betrieben.

Eigene grosse Werkstätten sind für das Anbringen der Belege eingerichtet. Bis vor kurzer Zeit wurden diese fast ausschliesslich aus Mercur (Quecksilber) verfertigt. Die Manipulation mit diesem war für die mit derselben beschäftigten Arbeiter häufig mit der Schädigung ihrer Gesundheit verbunden. Es wurden daher mannigfache Versuche angestellt, dieses gefährliche Material zu vermeiden. Endlich ist es auch gelungen, eine Silberverbindung herzustellen, welche das Mercur vollständig zu ersetzen geeignet ist; da auch das stetige Sinken der Silberpreise die Anwendung dieser Substanz erleichterte, wird seit fünf Jahren in den Belegen der Firma Kupfer & Glaser ausschliesslich Silber verwendet; es kommt auch hie und da vor, dass Gold oder Platin als Belag begehrt wird.

Ausser den hier besprochenen Fabriksanlagen besitzt die Firma Kupfer & Glaser noch grössere Oekonomien. In denselben wird vorwiegend die Waldwirtschaft betrieben. Die zur Gewinnung des benöthigten

Holzes geschlagenen Waldparcellen werden systematisch wieder aufgeforstet, so dass eine Erschöpfung des Bestandes nicht zu befürchten ist.

Um in Kürze die Absatzverhältnisse der Firma Kupfer & Glaser zu besprechen, so sei hier darüber gesagt, dass deren Production ungefähr zur Hälfte auf den inländischen Markt gelangt, während das Uebrige im Wege des Exportes in das Ausland geht.

Oesterreich wird, was den Consum von geblasenem Spiegel- und Tafelglas anbelangt, gegenwärtig nahezu ausschliesslich durch die inländischen Fabriken versorgt. Bis ungefähr zum Jahre 1880 war die Einfuhr von belgischem Solinglas eine beträchtliche, weil innerhalb der Monarchie diese Glasspecialität nicht producirt wurde. Dass auch in dieser Beziehung die Abhängigkeit geschwunden, ist nicht zum geringsten Theile auf die Wirksamkeit der Firma Kupfer & Glaser zurückzuführen. Sie warb für ihr Bürmooser Werk belgische Arbeiter, welche daselbst die bis dahin in Oesterreich unbekannte Solinglaserzeugung begannen; indem dieselben auch heimische Arbeiter in dem eigenartigen Verfahren unterwiesen, welche dasselbe dann auf anderen Werken der Firma aufnahmen, war es möglich, dass auch in diesem Artikel der Bedarf bald vom Inlande befriedigt werden konnte.

Der Export der Firma richtet sich zum grössten Theile nach Amerika, aber auch nach Italien und Rumänien. Den Absatz der Erzeugnisse nach dem Orient verhindern die hohen Bahn- und Wasserfrachten der inländischen Transportunternehmungen. Diese machen eine Concurrenz mit den darin weit besser gestellten belgischen, englischen und französischen Firmen unmöglich.

Besonderes Interesse erwecken die Verhältnisse der Arbeiterschaft auf den Werken der Firma Kupfer & Glaser. Wir haben schon oben erwähnt, dass bei der Glasbläserei keineswegs etwa Maschinenbetrieb die Geschicklichkeit und Geübtheit des Arbeiters überflüssig gemacht hat, wie dies in vielen anderen Industriezweigen der Fall ist. Der tüchtige Arbeiter ist noch immer die nothwendige Voraussetzung eines guten Erzeugnisses; da auch die internationalen Lohnverhältnisse in der Branche sehr günstige sind, so beziehen die auf den Werken Beschäftigten einen recht auskömmlichen Verdienst. Dies gilt in erster Linie für die ausgebildeten Facharbeiter, die Glasbläser und Mischer; deren monatliches Einkommen bewegt sich je nach ihrer Tüchtigkeit zwischen 100 und 250 fl. (Tafelmacher 100—150 fl., Spiegelmacher 150—250 fl.); aber auch die Gehilfen beziehen einen verhältnissmässig hohen Lohn, und überdies rücken sie ja allmälig zum Facharbeiter vor.

Trotzdem also das Einkommen der einzelnen Bediensteten denselben vollständige wirtschaftliche Selbständigkeit ermöglicht, hat die Firma nicht verabsäumt, durch gemeinnützige Institutionen deren Lage noch zu verbessern. Ausser der vorgeschriebenen Kranken- und Unfallversicherungscasse besteht überall ein Invaliditätsfond, welcher einer Verarmung im Falle der Arbeitsunfähigkeit vorbeugen soll. Cantinen und Consumvereine ermöglichen den Bezug billiger Nahrungsmittel, Casinos tragen zur Hebung der Geselligkeit bei.

Auch auf die Errichtung von Arbeiterhäusern wurde Bedacht genommen und finden in diesen die Familien der Angestellten aus je zwei Zimmern und Küche bestehende luftige Wohnungen.

Dass in allen Betrieben, was nur möglich, vorgekehrt wurde, um jede Gefährdung der körperlichen Sicherheit und jede Schädigung der Gesundheit der Arbeiter zu vermeiden, sei hier nur nebenbei gesagt.

Die stete Fürsorge für das Wohl ihrer Gehilfen, deren Zahl gegenwärtig ca. 6000, davon in Oesterreich ca. 4000 beträgt, hat aber auch ein inniges Verhältnis zwischen diesen und den Besitzern der Werke herbeigeführt, welches noch gekräftigt wird durch die langjährige Thätigkeit zahlreicher Arbeiter in den Fabriken und durch den Umstand, dass von diesen viele die Enkel jener Männer sind, welche selbst im Dienste der Vorfahren der heutigen Firmainhaber thätig waren. Misshelligkeiten, Strikes, Unzufriedenheit sind völlig unbekannt. Zu Zeiten, wo bei anderen Unternehmungen ernste Unruhen herrschten und die bewaffnete Macht interveniren musste, konnte die Firma Kupfer & Glaser auf die auch ihr angebotene militärische Bewachung ruhig verzichten, weil sie ihr Hab und Gut in der Hut ihrer treuen Mitarbeiter am besten geborgen wusste.

JOH. LÖTZ WITWE

K. K. PRIV. GLASFABRIK

KLOSTERMÜHLE (BÖHMERWALD).

Im reizenden Wottawathale des Böhmerwaldes liegt eine der ältesten Glashütten, welche im Jahre 1850 von Joh. Lötz, dem Begründer der Firma, ehemaligem Besitzer der Glasfabriken Deffernik, Hurkenthal, Annathal und Vogelsang, käuflich erworben wurde.

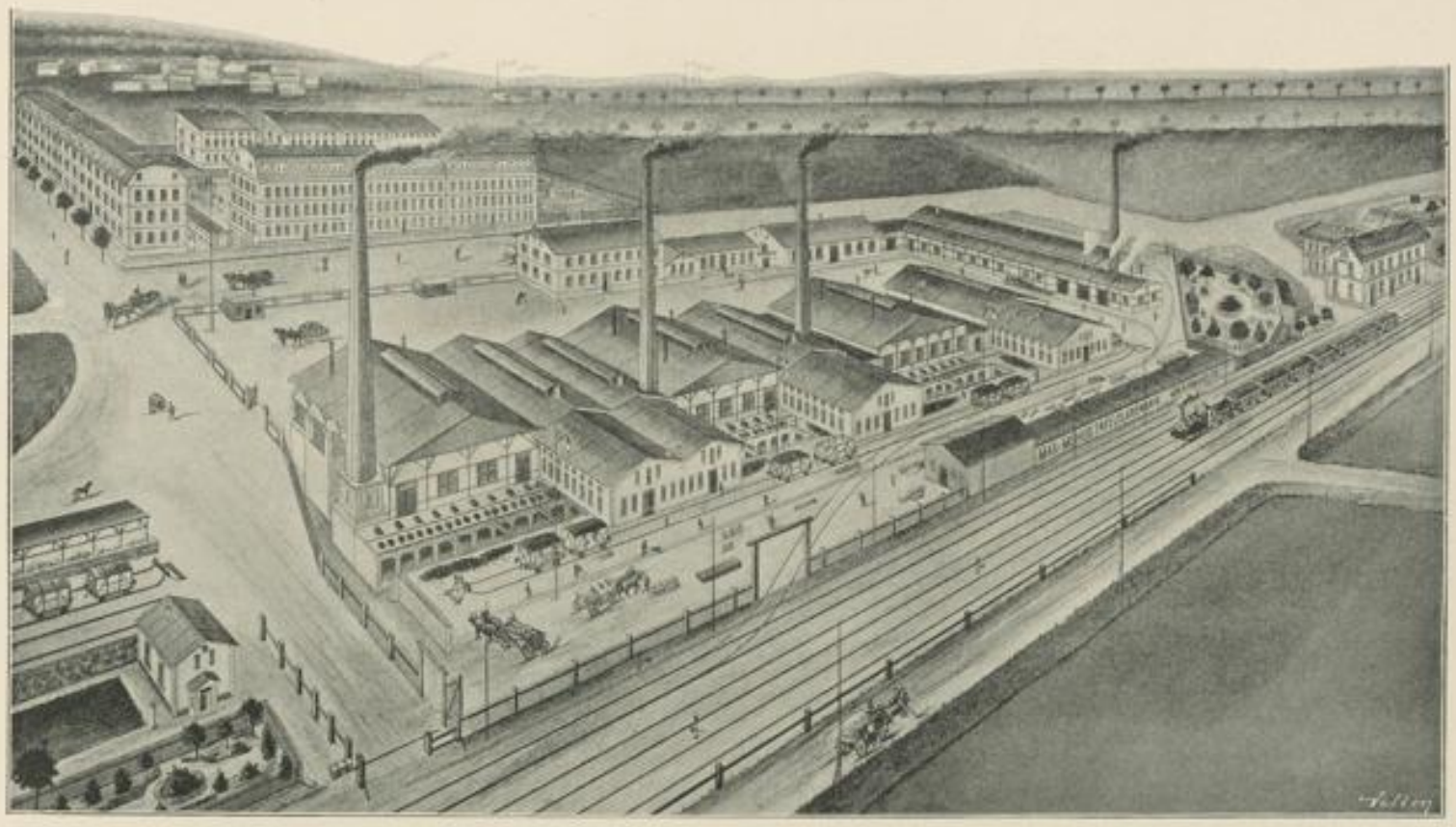
Im Jahre 1879 übernahm der gegenwärtige Besitzer Max Ritter von Spaun, ein Enkel des Joh. Lötz, von seiner Grossmutter die Fabrik und führt dieselbe unter der alten Firma «Joh. Lötz Witwe» bis heute weiter.

Die Fabrik war schon früher mit einer nicht unbedeutenden Schleiferei versehen, denn es wurde hier schönes, schwer geschliffenes Krystall- und durchgeschliffenes Email-Ueberfangglas fabricirt und erst in den Sechzigerjahren zur Erzeugung des Farbenglases übergegangen.

Das Lötz'sche Glas galt wegen seiner Reinheit, seiner feurigen Farben von jeher als Specialität und wurde anfangs zumeist von den nordböhmischen Raffinerien als Rohglas bezogen, welche dasselbe durch Malerei und Schliff veredelten. Auch der jetzige Chef der in Rede stehenden Firma hielt vorerst diese damals bestehenden Verbindungen aufrecht, verlegte sich jedoch mit Rücksicht auf den guten Ruf seines Glases auf die Erzeugung von Specialitäten in Luxusartikeln; so war er der Erste, welcher in Oesterreich das sogenannte Barockglas, Gegenstände mit aufgelegten Glasverzierungen fabricirte. Diese Erzeugnisse erfreuten sich einer grossen Beliebtheit, und dadurch, dass die Firma zeitgerecht eine ausreichende Malerei einrichtete, ferner Musterlager in Wien, Berlin, Hamburg, Paris, London, Brüssel, Mailand und Madrid ausstattete, verschaffte sie sich bald einen Weltruf. Wer kennt nicht die herrlichen Imitationen aller Arten Onyx, Jaspis, Carneol, Malachit, Lapis, das Intarsiaglas etc., sowie alle anderen aus der Fabrik hervorgegangenen Luxusgläser, welche ihr die höchsten Auszeichnungen erwarben! In der Jubiläumsausstellung 1888 sah man die von Hofrath Storck entworfene, von der Firma Lötz in Grauonyx ausgeführte «Kaiser Franz Josefs-Vase», die grösste Vase, welche bis jetzt aus Glas geblasen wurde. Ebenso wurden auch die meisten Weltausstellungen mit besonderen Erzeugnissen der Firma beschickt und dieselben überall mit den höchsten Auszeichnungen prämiirt, von welchem der Grand-Prix Paris 1889, Prix de Progrès und Ehrendiplom Brüssel 1888 sowie die Ehrendiplome aus Wien, München, Antwerpen, Chicago, San Francisco etc. erwähnt zu werden verdienen.

Max Ritter von Spaun wurde wegen seiner Verdienste um die Glas-Industrie wiederholt ausgezeichnet. Im Jahre 1883 wurde ihm die hohe Auszeichnung zu Theil, den Titel «k. k. priv. Glasfabrik» und den kaiserlichen Adler im Schild und Siegel führen zu dürfen, ferner wurde er im Jahre 1889 durch die Verleihung des Ritterkreuzes des Franz Josef-Ordens, dann des königl. belgischen Leopold-Ordens und des Ordens der französischen Ehrenlegion ausgezeichnet.

Als Director und thätiger Mitarbeiter fungirt seit 1880 Herr Eduard Prochaska. Söhne und Enkel der in den Glashütten des Joh. Lötz beschäftigt gewesenen Arbeiter sind der Stamm des Fabrikspersonales, ein Beweis des besten Einvernehmens zwischen Arbeitsgeber und Arbeiter, sowie die beste Gewähr für das Gedeihen der Fabrik.



MAX MÜHLIG

TAFELGLASFABRIK «MARIENHÜTTE»

TEPLITZ (BÖHMEN).

bgenannte Firma wurde im Jahre 1890 von dem heutigen Inhaber Max Mühlig gegründet. Ihre Fabricate fanden freundliche Aufnahme, und die dadurch erzielte stete Nachfrage gab bald Veranlassung zur Erweiterung des Unternehmens. In der Fabrik stehen in Betrieb: 1 Wannenofen, 2 Hafenöfen à 10 Hafen, 6 Strecköfen und verschiedene Nebenöfen. Alle Oefen sind neuesten Systems und ausschliesslich auf Gasfeuerung eingerichtet. Anstossend an die Ofenanlagen ist eine eigene Kistentischlerei, die elektrisch betrieben wird, eine Schlosserei und eine Schmiede erbaut, sowie eine Maschinenanlage mit mehreren Mahlwerken zur Zerkleinerung der Rohmaterialien. Ferner besitzt die Fabrik eine eigene Mattirerei mit den neuesten «Sandstrahlgebläse»-Maschinen und eine Aetzerei. In letzteren Betriebsstätten werden Matt-, Musselin-, Dessinglas und geätzte Tafeln erzeugt. Das Etablissement ist elektrisch beleuchtet und verfügt auch über eine elektrische Kraftübertragung. Die lichten und luftigen Fabriksräume, die allen sanitären Anforderungen entsprechen, sind mit Wasserleitung versehen und besitzen Dampfheizung. Die Fabrik liegt in der nächsten Nähe von Teplitz und ist mit der unmittelbar neben der Fabrik liegenden Station Settenz der Aussig-Teplitzer Eisenbahn durch eine eigene Schleppbahn verbunden.

Eine Specialität in der Production der Marienhütte bildet die Erzeugung von Solinglas, das in allen, auch den grössten Dimensionen fabricirt wird, und gewöhnliches Tafelglas. Beide Erzeugnisse der Fabrik erfreuen sich des besten Rufes, wofür der bedeutende jährliche Absatz den besten Beweis liefert. In diesem Jahre hat die Firma auch an der neuen Bahnlinie Teplitz-Settenz-Reichenberg ein ausgedehntes Braunkohlenlager erworben, um sich für immer den Bezug von guter gleichmässiger Kohle zu sichern.

Die Fabrik beschäftigt jetzt 250 Beamte und Arbeiter. Beseelt von dem Streben, das Los seiner Arbeiter so günstig wie möglich zu gestalten, hat Max Mühlig ausser den gesetzlich vorgeschriebenen Wohlfahrtseinrichtungen auch durch den Bau von Arbeiterwohnhäusern für seine Arbeiter gesorgt. Diese Anlagen befinden sich in unmittelbarer Nähe der Fabrik und bieten ungefähr 90 Familien in 220 Wohnräumen bequeme und gesunde Unterkunft. Die Firma besitzt in Wien (I., Getreidemarkt 4) eine seit dem Jahre 1895 bestehende Zweigniederlassung mit grossem Waarenlager.

1. Glasfabrik Krasna.

S. REICH & C°

K. K. PRIV. GLASFABRIKANTEN

WIEN.

Die Firma S. Reich & Co. ist die Begründerin der fabriksmässig betriebenen Glas-Industrie im Kronlande Mähren. Zwar reichen die Anfänge der mährischen Glas-Industrie bis in das 15. Jahrhundert zurück, zu welcher Zeit bereits eine Anzahl von Hütten im Lande bestand, doch spielten diese neben der hochentwickelten böhmischen Glas-Industrie, die im 17. und 18. Jahrhundert ihre Blütheperiode erreichte, nur eine untergeordnete Rolle.

Als die beste mährische Hütte des 18. Jahrhunderts galt die Buchlauer, deren Betrieb jedoch später wegen mangelnder Ergiebigkeit eingestellt wurde. Auf diesem Boden, in Althütten auf der Domäne Buchlau, einem Besitze der gräflich Berchtold'schen Familie, in der Nähe der gleichnamigen, an historischen Erinnerungen reichen Burg, setzte die Firma ihr erstes Werk im Jahre 1813 in Betrieb.

2. Glashütte Buchlau 1813.

Dies geschah unter den ungünstigsten Zeitverhältnissen. Durch die lange Folge der Kriegsjahre war der früher so bedeutende Export des Glases fast ganz lahmgelegt; die böhmischen Handelscompagnien hatten ihre Factoreien und Niederlagen zum grössten Theile aufgelassen; auch der Absatz im Inlande hatte infolge der hohen Kriegssteuern und des Finanzpatentes vom Jahre 1811 eine schwerwiegende Einbusse erlitten. Es war eine Zeit, in welcher eine industrielle Unternehmung ein Wagnis darstellte und nur der Besitz von Grund und Boden einige Sicherheit zu bieten schien. Diesen misslichen Verhältnissen trotzend, schritt die Firma auf dem eingeschlagenen Wege muthig vorwärts; sie hatte 1824 bereits drei Hütten im Betriebe, die allerdings, dem damaligen Zustande der mährischen Glas-Industrie entsprechend, nur primitiv eingerichtet waren.

Die Erzeugnisse waren auch nur für den gewöhnlichen Bedarf berechnet: Mondglas, Fensterscheiben, Flaschen und Gläser für den Bedarf der Gasthäuser, einige Sorten Medicinglas, Feldflaschen für das Militär und andere Kleinigkeiten.

Ein durchgreifender Fortschritt zum rationellen Betriebe tritt in der Glas-Industrie erst durch die Verwerthung der Errungenschaften der technischen Chemie und der Feuerungstechnik ein.

Die Einführung der Gasfeuerung, durch welche die ausgedehnte Verwendung von Kohle ermöglicht wurde, sowie die Erschliessung der grossen, durch ihre Reinheit ausgezeichneten Sandlager zu Hohenbocka in Preussisch-Schlesien brachten eine Umwälzung in der österreichischen Glas-Industrie hervor und bahnten ihren Aufschwung an. Auch die wichtigsten Schmelzmaterialien, Glaubersalz, Soda, Pottasche, wurden nun fabriksmässig in grossem Maasse erzeugt, die Dampfkraft hielt ihren siegreichen Einzug in den Schleiferei- und Raffineriebetrieb: aus der alten Glashütte entwickelt sich die moderne Glasfabrik. Den Unterschied zwischen beiden kennzeichnen wohl am besten die Abbildungen 1 u. 2. Abbildung 2 zeigt die Stammhütte Buchlau im Zustande vom Jahre 1813, während Abbildung 1 die Glasfabrik Krasna, eines der grösseren Werke der Firma, darstellt. Dort ein primitiver Bau, der dem Glasofen gerade Schutz vor Wind und Wetter bot, hier ein vielgestaltiges Etablissement, das dem gesammten Arbeitsprocesse des Glases in seinen mannigfachen Verzweigungen zu dienen bestimmt ist.

3. »Bühne«. (Glasfabrik Krasna.)

Treten wir in die neue Hütte der Fabrik Krasna ein, so sehen wir in hohen luftigen Räumen die Glasmacher mit ihren Gehilfen auf der »Bühne« des Ofens eifrig an ihrer Thätigkeit (Abbildung 3). Das Blasen und Schwenken, Auftreiben und Formen geschieht in kunstgerechter Weise, während die Abträger, die zu Füssen der Glasbläser zunächst die Formen während des Einblasens zu halten haben, die fertig geblasenen Gegenstände in die Kühlöfen zur langsamen Abkühlung tragen.

An dem Temperofen (Anwärmofen für die Glashafen), an dem Sandbrennofen, in welchem der Glassand geglüht wird, der Gemengestube, wo das Glasgemenge (der zum Einlegen und Umschmelzen im Glasofen bestimmte Glassatz) vorbereitet wird, an der Hafenstube, wo die im Ofen befindlichen, zur Aufnahme der Glasmasse bestimmten Schmelzgefässe (die sogenannten Hafen) angefertigt werden, an der Formkammer mit ihrem reichen Inventar von Eisen-, Messing- und Holzformen vorbei, schreiten wir in das Rohglasmagazin, wo die Prüfung des Glases und seine Austheilung zur Decoration, zum Schleifen, zur Aetze etc. erfolgt.

Wir folgen dem Glas auf seiner Wanderung und treten zunächst in den Schleifsaal (Abbildung 4). Hunderte von rührigen Händen sind damit beschäftigt, an den rasch rotirenden, verticalen Rädern aus Eisen, Kupfer, Sandstein etc. das Glas abzusprengen, zu zänkeln, rauh zu schleifen, während andere das Klarschleifen und Poliren (für das letztere dienen die horizontalen Scheiben) besorgen. Für fortwährende Lüftung des Arbeitsraumes wird durch zahlreiche Exhaustoren gesorgt.

Dass eine moderne Dampfschleiferei von den früheren Wasserschleifmühlen und primitiven Fusschleifen wesentlich verschieden ist, braucht wohl nicht näher erörtert zu werden. Von dem Schleifsaal begeben wir uns

zu den anderen Decorationsräumen (Abbildung 5). Hier werden die Gläser zunächst mit einer schützenden Deckfarbe versehen, da jene Stellen des Glases, die verziert werden sollen, dem Decorationsmittel offen liegen müssen, demnach die nicht geschützten Stellen des Glases die Decorationspartien sind. Sowie die schützende Farbenauftragung vollendet ist, wandert der Gegenstand zu den Sandblaskästen, die wir in Abbildung 6 in stattlicher Reihe aufgestellt sehen, und wird durch den heftigen Anprall des Sandes im Apparat an den nicht von der Deckfarbe geschützten Stellen matt gemustert, oder er wird in anderen Räumen der Aetze mit Flussäure (gravure chimique) oder Fluorsalzen unterzogen, in welcher Decorationsart die Glasfabrik Hervorragendes leistet und selbst auch mannigfache neue patentirte Verfahren gefunden hat.

4. Schleifsaal. (Glasfabrik Krasna.)

Andere Gegenstände finden ihren Weg in die Malerateliers, um vergoldet oder mit der farbigen Wiedergabe der Natur in ihren verschiedensten Erscheinungen versehen zu werden, welcher farbige Schmuck durch das Einbrennen in den Muffelöfen dann unverwüstlich an dem Glaskörper haftet.

Andere werden achatirt oder färbig geätzt und alle diese Verfahren in sinnreichem Wechsel oft auf demselben Gegenstande neben- oder nacheinander angewandt, bis der gewünschte Effect erreicht ist.

Nach geschehener Verzierung geht das Glasobject in den Glasbeschausaal, wo es dem prüfenden Blick der Glasbeschauer unterzogen wird, und wenn es ohne Schuld und Fehl befunden, wandert es in die Bindstube, um, in Papier und Stroh gepackt, den Gang ins Magazin oder, was dem Fabrikanten lieber ist, im Waggon oder in der Kiste die Reise in die Welt anzutreten.

Kehren wir zum Betrieb zurück, so sehen wir die Kraft, die das Triebwerk in Bewegung setzt, eine Centralanlage auf 230 *HP* mit elektrischer Kraftübertragung, von welchen bei 50 *HP* zur elektrischen Beleuchtung des ganzen Werkes dienen (Abbildung 7).

Neben dieser ganz modernen Anlage, der einzigen in ihrer Art in der österreichischen Glas-Industrie, und dem anschliessenden Bureau des Werkingenieurs befindet sich die grosse Werkstätte mit mannigfachen Drehbänken, Werkzeugmaschinen etc., neben ihr die Formendrechslerei und in deren Nähe die Formenschlosserei, die die Eisenformen für die Glasbildung liefert, ferner die Kistentischlerei, die für den überseeischen Transport die nöthigen Kisten «baut».

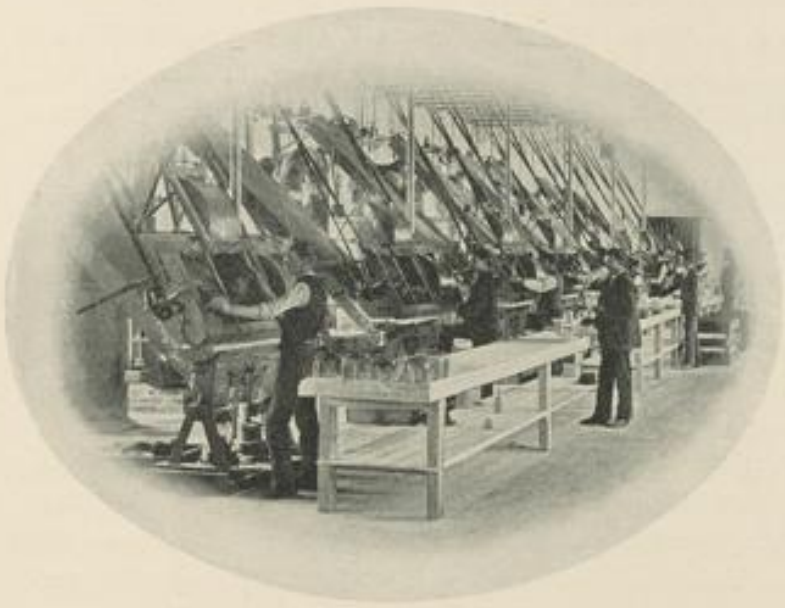
Abseits vom geräuschvollen Betriebe liegen die Ateliers für Lithographie, Plattenstich und Photographie, das chemische Laboratorium etc. Daneben die vielen Material-, Rohglas- und Fertigglasmagazine, die Kohlenschupfen, die weitgestreckten Lager von Brennholz mit ihren Wigwam ähnlich geschichteten Kegeln, die stockhohen Bretterlagen, die ihrer Gestaltung zu Kisten entgegensehen, dazwischen die Werksbahn im eifrigen Verkehr.

Dies Alles gibt ein Bild, das sich ein Glashüttenmeister der früheren Zeit wohl nicht hätte träumen lassen.

Es war stets das Bestreben der Firma, auf der Höhe der technischen Fortschritte zu stehen. In ihrer Fabrik zu Gaya in Mähren führte sie im Jahre 1859 zuerst in Oesterreich die Gasfeuerung nach dem Regenerativsystem von Siemens ein; das erste Product der im Jahre 1851 gegründeten österreichischen Sodafabrik gelangte auf ihren Werken statt der bisher üblichen englischen Soda zur Verwendung, den Kryolith, der durch ein Monopol vertheuert wurde, ersetzte sie bei der Erzeugung von Beinglas durch eine ebenbürtige von ihr gefundene Composition und wirkte auch auf dem übrigen Gebiete des Farbenglases schöpferisch. Die Schleiferei mit Dampfbetrieb nahm sie bereits 1855 auf, die Aetze und Sandbläserei brachte sie

5. Decorationsraum. (Glasfabrik Krasna.)

zur höchsten technischen Vollendung; bezüglich der Einführung der Lithographie in die Glasdecoration gebürt ihr die Priorität, das Dachgussglas, sogenanntes Schnürlgussglas, erzeugte sie zuerst in Oesterreich, ebenso die Glasbausteine, die ein interessanter Concurrent des Ziegelbaues sind und sich durch ihre Lichtdurchlässigkeit bei gleichem Wärmeschutz auszeichnen. Eine Specialität ihres Betriebes bilden die Glaswaaren für Beleuchtungszwecke. Die von ihr für Petroleum, Gas, elektrische Beleuchtung, sowie Gasglühlicht erzeugten Glaskörper, wie Lampen, Schirme, Kugeln, Tulpen, Ampeln etc., sind durch die Reichhaltigkeit ihrer Formen und Dessins auf dem Weltmarkte tonangebend, und nimmt sie in dieser Beziehung einen ersten Platz ein. Ebenso sind ihre Gasglühlichtcylinder ein weltbekannter Qualitätsartikel, der den höchsten Anforderungen Genüge leistet.



6. Sandblaskästen. (Glasfabrik Krasna.)

Andere Specialitäten sind Wasserstandgläser, Perlglas, das Wiener Normal-Geräthglas für chemische Zwecke, das den besten Marken ebenbürtig ist, Demijohns (Korbflaschen), Grubengläser, Siphons etc.

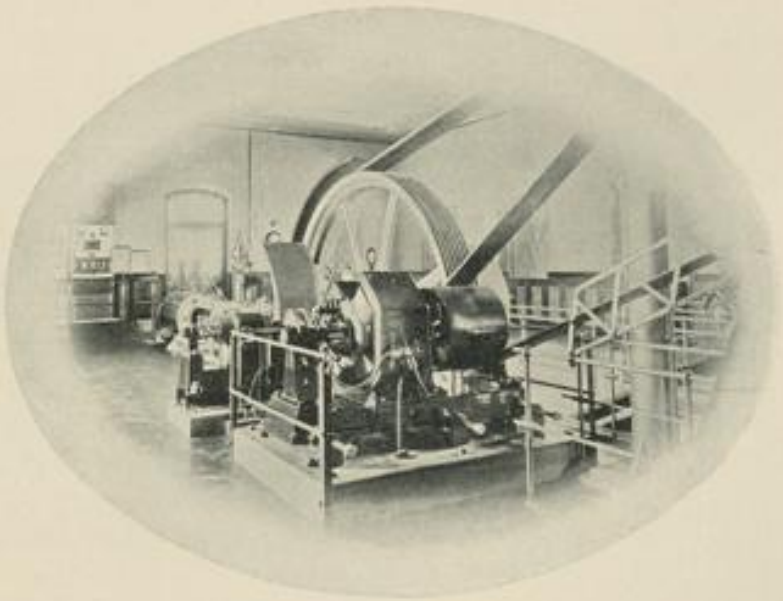
Die Firma erzeugt alle Glasartikel für Eisenbahnen, Post, Telegraphen, sowie für Bergwerke und andere industrielle Unternehmungen, insgesammt viele tausende von Artikeln in den mannigfaltigsten Grössen und Ausführungen; sie cultivirt die Fabrication von Tafelglas, Hohlglas, Grünglas, Pressglas, Farbenglas und Beleuchtungsartikeln, sowie Luxuswaaren gleichmässig und dürfte in Bezug auf die Vielseitigkeit ihrer Production auch ausserhalb unseres Vaterlandes wenige Rivalen haben.

Mit dem technischen Aufschwunge hielt die commercielle Entwicklung des Unternehmens gleichen Schritt. Die Londoner Weltausstellung im Jahre 1862, sowie die Pariser von 1867, an welchen sich die Firma betheiligte, gaben ihr den Anstoss zur Erweiterung der internationalen Handelsbeziehungen, sowie zur Errichtung eigener Niederlagen im Auslande, deren sie gegenwärtig acht besitzt. Auch betheiligte sich die Firma in der Folge an den meisten grösseren Ausstellungen, so, von vielen einheimischen abgesehen, an den internationalen Ausstellungen zu Sydney, Melbourne, Adelaide, Antwerpen, Barcelona und Chicago. Sie erhielt hiebei die ersten Auszeichnungen und war auch wiederholt in der Jury vertreten.

Infolge der später von allen Staaten geübten Schutzzollpolitik ergab sich die Nothwendigkeit, die Fabrication auch auf das Ausland auszudehnen. Besonders bedroht war der Absatz nach Russland, zu dessen Erhaltung im Jahre 1884 eine eigene Fabrik daselbst errichtet wurde, welche in Anlehnung an die heimischen Schwesterwerke jene Artikel erzeugt, deren Einfuhr prohibirt worden war.

Ein weiterer Schritt zur Sicherstellung der Fabrication erfolgte im Jahre 1893, indem das landtäfliche Gut Gross-Karlowitz mit einem Waldbestande von über 6000 Joch erworben wurde, wodurch der Holzbedarf eines Theiles der Fabriken auch für die Zukunft gedeckt ist.

Die Bedeutung der Firma wurde bereits im Jahre 1845 durch die Verleihung des förmlichen Landesfabriksbefugnisses anerkannt, mit welchem das Recht verbunden war, den Titel «k. k. priv. Fabrik» und den kaiserlichen Adler in Schild und Siegel zu führen, sowie Niederlagen zu errichten.



7. Centralanlage. (Glasfabrik Krasna.)

Anlässlich der Weltausstellung in Paris im Jahre 1867 wurde der seither verstorbene Chef, Herr Samuel Reich, mit dem goldenen Verdienstkreuze mit der Krone, ferner im Jahre 1873 mit dem Ritterkreuze des Franz Josef-Ordens ausgezeichnet. Später wurden auch seine Brüder und Associés, die Herren Salomon, Alois und David († 1895) Reich mit dem Ritterkreuze des Franz Josef-Ordens ausgezeichnet, auch wurde Herr Alois Reich als k. k. Commerzialrath in die Permanenzcommission für Handelswerthe berufen und seitens der spanischen Regierung mit dem Ritterkreuze des Isabellen-Ordens ausgezeichnet.

Die Firma S. Reich & Co. hat gegenwärtig den ausgedehntesten und grössten Betrieb ihrer Branche in der Monarchie. Sie besitzt in Mähren die Fabriken Krasna (Abbildung 1), Wsetin, Charlottenhütte, Gross-Karlowitz, Marienhütte, Gaya, Koritschan, Hausbrünn, in Steiermark die Fabrik Voitsberg, in Russisch-Polen die Fabrik Zawiercie, ferner die Raffinerien Haida in Böhmen und Jablunka in Mähren. Insgesammt

stehen in Betrieb 2 Glaswannen und 21 Oefen, nebst mehreren Wechselöfen, dann 5 Dampf- und 2 Wasserschleifereien.

Eigene Schienengeleise besitzen die Werke Krasna, Wsetin, Voitsberg, Gaya, Zawiercie, sowie die Raffinerie Jablunka. In diesen Etablissements ist auch die elektrische Beleuchtung eingeführt.

Die Central-Niederlage der Firma befindet sich in Wien, II., Czerningasse 3, 4, 5 und 7, eine Filiale IV., Margarethenstrasse 23, ferner besitzt die Firma im Auslande eigene Niederlagen zu Berlin, Amsterdam, Mailand, Neapel, Paris, London, Warschau, New-York, sowie Musterlager und Agentien an allen grösseren Handelsplätzen.

In ihren Etablissements sind 150 Beamte und 3500 Arbeiter thätig, neben welchen noch einige hundert Personen bei der Forstwirthschaft beschäftigt werden.

Die Firma war von Anbeginn mit ihren Arbeitern im besten Einvernehmen. Die Löhne der Glasmacher, die bis zu einem Reinverdienst von 150 fl. monatlich ansteigen, ermöglichen denselben nicht nur ein sehr anständiges Auskommen, sondern auch das Zurücklegen von Ersparnissen; ein grosser Theil derselben besitzt eigene, selbsterworbene Wohnhäuser nebst Oekonomie oder hat seine Ersparnisse in Hypotheken angelegt; auch die Höhe der Spareinlagen der Fabriksarbeiter ist sehr ansehnlich.

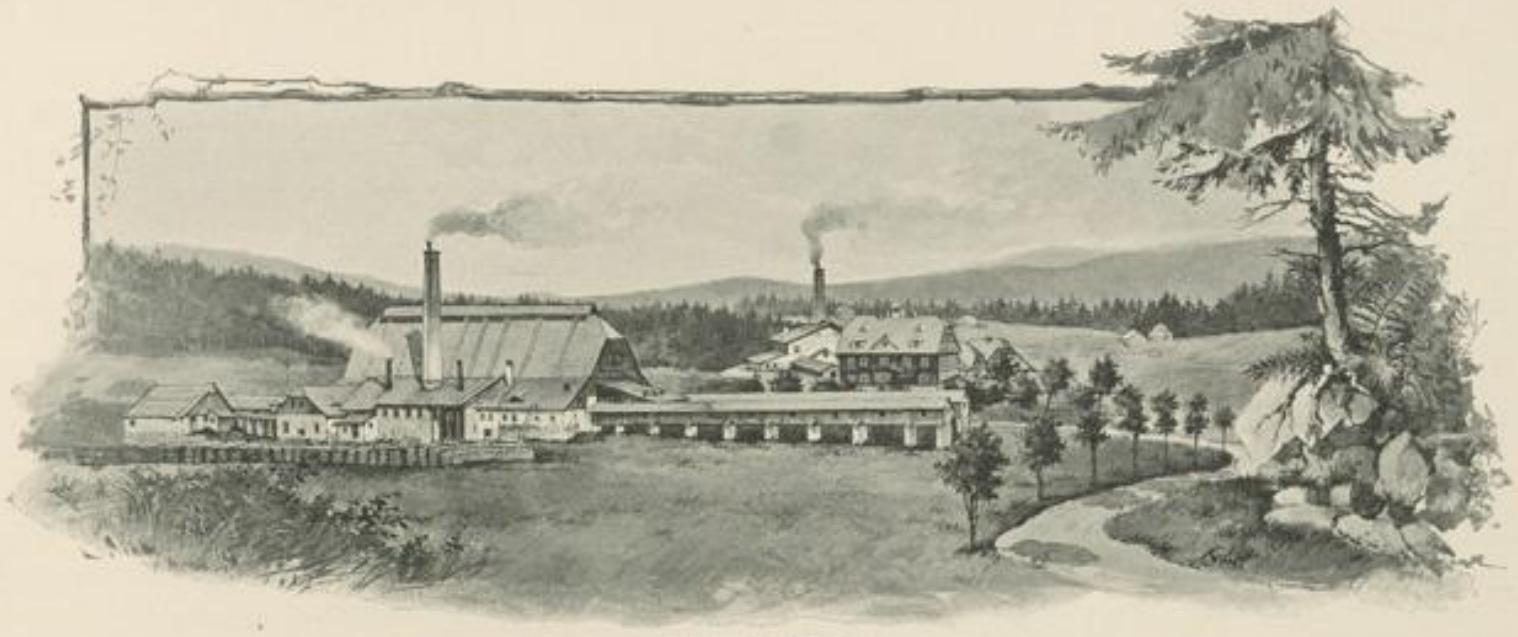
Die Lage der übrigen Arbeiter ist gleichfalls zufriedenstellend. Bei der Einrichtung der Betriebsräumlichkeiten wird den hygienischen Anforderungen im weitesten Maasse Rechnung getragen, dem Bau von Arbeiterhäusern, die den Arbeitern ein gemüthliches Heim bieten, besondere Aufmerksamkeit zugewendet, so dass die Pläne sowohl der Betriebsräumlichkeiten wie der Arbeiterhäuser auf Wunsch des k. k. Gewerbeinspectorats verschiedenen Firmen als Muster zur Verfügung gestellt wurden. Bei den Fabriken wurden Schulen, Kindergärten, Fabriksbibliotheken, Turnhallen, Badeanstalten u. s. w. errichtet. Zur Hebung der Geselligkeit dienen Gesang- und Turnvereine, sowie zwei Hüttencapellen und werden alljährlich gemeinsame Ausflüge und Concerte veranstaltet.

Das Feuerlöschwesen ist musterhaft organisirt; eine Dampfspritze und die modernsten Feuerlöschrequisiten stehen zur Verfügung.

An Pensionen zahlt die Firma jährlich über 12.000 fl. und gewährt den Pensionisten grösstentheils auch freie Wohnung; die Beiträge für Kranken- und Unfallversicherung der Arbeiter erreichen die Höhe von 16.000 fl., die Ausgaben für Schulzwecke die von 4000 fl. jährlich.

Eine seltene Stabilität ihres Beamten- und Arbeiterpersonales ist die Folge dieser Wohlfahrtseinrichtungen. Die meisten Beamten sind seit ihrer Jugend im Dienste der Firma thätig. Der Director der Glasfabrik Krasna, Herr J. Haas, erhielt in Anerkennung seiner mehr als 40jährigen Dienstzeit das goldene Verdienstkreuz mit der Krone; aus gleichem Anlasse wurde dem seither verschiedenen Verwalter der Glasfabrik Hausbrünn das goldene Verdienstkreuz allergnädigst verliehen; ferner wurden drei Arbeiter der Firma in Anerkennung ihrer mehr als 50jährigen Thätigkeit mit dem silbernen Verdienstkreuze ausgezeichnet. Auch unter den anderen Beamten und Arbeitern ist eine 30 bis 40jährige Dienstzeit ein häufig vorkommender Fall.

Den Grundstock des Hüttenpersonales bilden noch heute die Söhne und Enkel der in den ersten Hütten beschäftigt gewesenen Arbeiter, die dem Berufe ihrer Eltern treu geblieben sind. Diese langjährige gemeinsame Thätigkeit ist das feste Band, das die Arbeiter und die Chefs, die gleichfalls der zweiten und dritten Generation angehören, mit einander verknüpft und das gegenseitige Verhältnis zu einem einträchtigen und vertrauensvollen gestaltet.



Wilhelmshöhe (Klein-Iser)

JOS. RIEDEL

POLAUN.

Anderthalb Jahrhunderte ist die Geschichte der böhmischen Glas-Industrie innig verknüpft mit dem Namen «Riedel». So lange sind Mitglieder dieser Familie, die Voreltern der jetzigen Inhaber der Firma Jos. Riedel, in ununterbrochener Geschlechterfolge Repräsentanten der Glas-Industrie im Isergebirge, dem nordöstlichen Grenzstriche Böhmens.

In jenen längstvergangenen Zeiten, zu denen die Geschichte des Hauses Riedel hinaufreicht, war die Stellung des Glasmeisters keine beneidenswerthe. Auf die Verwendung von Holz als Feuerungsmaterial ausschliesslich angewiesen, musste er seine Betriebsstätte weit ab vom Verkehrswege, tief drinnen in der Einsamkeit des Waldes errichten, um sie nach allmäligem Verbrauche und Schwinden des Holzvorrathes in der nächsten Umgebung seiner Hütte wieder aufzugeben und noch höher im Gebirge, noch weiter entfernt von grösseren Ansiedlungen unberührte Forste aufzusuchen. Daher die häufigen Wanderungen der Glasmeister von Hütte zu Hütte und die drückende Abhängigkeit des fleissigen Gewerbsmannes von der Gunst des Waldbesitzers und seiner Beamten.

Bei diesen den Unternehmungsgeist lähmenden, der Begründung dauernder, sicherer Sesshaftigkeit hinderlichen Verhältnissen konnte nur in seltenen Ausnahmsfällen der Hüttenbetrieb durch mehrere Generationen derselben Familie erhalten bleiben. Alle Tüchtigkeit des Begründers des Hauses Riedel und seiner Nachkommen und Nachfolger in der Glasmacherkunst wären vergeblich gewesen, wenn nicht in kritischen Augenblicken günstige Zufälle der Familie zu Hilfe gekommen wären, die es ihr ermöglicht hätten, sich in dem ursprünglichen Gebiete ihrer industriellen Thätigkeit zu behaupten und im Wandel der Zeiten die anfängliche Productionsrichtung festzuhalten und auszugestalten.

Die selbständige Unternehmerthätigkeit der Familie Riedel im Isergebirge ist an der Hand der erhaltenen Urkunden zurückzuverfolgen bis zum Jahre 1752, in welchem Johann Leopold Riedel die Pachtung der Glashütte zu Antoniewald auf der Domäne Morchenstern übernimmt, um sie mit Beginn des Jahres 1753 anzutreten.

Johann Leopold Riedel entstammte der Böhmisch-Leipaer Gegend, die bekanntlich der Stammsitz der böhmischen Glas-Industrie und ihrer ersten Blüthe war. Sein Grossvater Johann Christoph Riedel hatte schon um das Jahr 1700 als Glashändler von der Domäne Neuschloss bei Leipa aus ganz Europa bereist; dessen Sohn Johann Carl, der Vater Johann Leopolds, machte sich als gelernter Glasmaler und Vergolder in Falkenau, auf der Domäne Kamnitz, ansässig. Frühzeitig in der tüchtigen Schule seines Vaters als Glasmaler und Vergolder vollkommen ausgebildet, wurde Johann Leopold Riedel im Jahre 1746 als zwanzigjähriger Jüngling Hüttenschreiber bei seinem Vetter Johann Josef Kittel, dem Glasmeister der altehrwürdigen und berühmten Falkenauer Hütte.

So hatte Johann Leopold Riedel die denkbar beste berufliche Vorbildung, als er nach mehr als sechsjähriger Bethätigung und bester Erprobung in Falkenau die selbständige Leitung der Glashütte in Antoniewald übernahm. Er war daselbst — das ist aus dem Decretenbuche der Herrschaft Morchenstern zu ersehen, welches die Acten der Jahre 1732 bis 1802 umfasst — der Nachfolger Daniel Förster's und Elias Zenkner's. Das Andenken des Letztgenannten hat sich zähe im Gedächtnisse der Gegend erhalten; noch heute heisst die Glashütte im Volksmunde die «Zenkner-Hütte».

Von Daniel Förster findet sich in dem erwähnten Decretenbuche ein an den Domänenbesitzer Reichsgrafen Carl Josef Desfours gerichtetes Bittgesuch um Nachlass des rückständigen Pachtschillings aus dem Jahre 1733, welches einen Hinweis auf die zwanzigjährige Dauer des Pachtbetriebes der Glashütte durch den Gesuchsteller enthält.

Auch sein Nachfolger, Elias Zenkner, wurde unmittelbar nach dem Scheiden aus dem Pachtverhältnisse im Jahre 1752 um Nachlass einer Rentenschuld bittlich. Die diesbezügliche, von Philipp Grafen Gallas als Vormund des Domänenbesitzers gefertigte Erledigung ist von Prag, 3. Februar 1753, datirt.

Der Name Johann Leopold Riedel's als Pächter der Glashütte erscheint zum ersten Male in einem Pachtcontracte vom 31. December 1755. Dass dies aber nicht der erste Contract Riedel's war, erhellt schon aus den einleitenden Worten der Urkunde, in der es heisst: «— — *Wie solche bereits Ihme ausgewiessen und auf nembliche Art, und mit dem Befugniss gleich, wie er schon selbte vorher* — —». Riedel hatte damals bereits die erste und schwerste Krise überstanden, die ihn wenige Monate nach Uebernahme der Glashütte fast wieder aus Antoniewald vertrieben hätte. Die Ungunst der Zeitverhältnisse, Preisminderungen und gänzliche Absatzstockung im Glasgeschäfte, unter denen auch seine beiden Vorgänger gelitten hatten, bis sie, wie erwähnt, das Pachtverhältnis aufgaben und den rückständigen Zins nicht mehr entrichten konnten, trafen den jungen, hoffnungsfreudigen Anfänger gleich zu Beginn seiner Selbständigkeit mit erdrückender Wucht.

Nach kurzem, wenig erfolgreichen Kampfe, verzweifelnd an der Möglichkeit, bis zur Wiederkehr günstigerer Zeiten für die Glas-Industrie sich zu halten, beschloss Riedel, wie der Chronist berichtet, «die Glashütte, deren Uebernahme ihm so unendlich viel Vergnügen gewährt und ruhige, heitere, sorgenfreie Tage versprochen, die Hütte, in der er so gerne verweilte, zu verlassen und — im Stillen davonzugehen».

In einem «Christiansthal» gewidmeten Aufsatze in den «Mittheilungen zur Geschichte der Deutschen in Böhmen» (Jahrgang 1887) schildert Dr. Ludwig Schlesinger anschaulich an der Hand der erhaltenen Chronik der Familie Riedel, wie die Ausführung dieses verzweifelten und voreiligen Entschlusses im letzten Augenblicke durch eine zufällige Begegnung des schon Reisefertigen mit einem Freunde und dessen aufmunternden Zuspruch und werkthätige Unterstützung hintangehalten wurde.

Antoniewald.

Ein Darlehen von 500 Gulden war es, durch welches Johann Leopold Riedel in den Stand gesetzt wurde, das junge Unternehmen aufrecht zu erhalten und fortzuführen. Die allgemeine Geschäftslage hatte sich überraschend schnell gebessert, und noch im Laufe des Jahres 1753 konnte der junge Glasmeister nach Rückzahlung der aufgenommenen Schuld seine Eltern und seinen jüngeren Bruder Franz Anton zu sich berufen — in ein geordnetes, aufblühendes Unternehmen.

Die erste, gefährlichste Krise war überstanden. Ihr Verlauf lehrt uns, wie bescheiden und unsicher die Anfänge industriellen Unternehmerthums in unserem Vaterlande einst gewesen sind.

In den nächstfolgenden Jahren finden wir den Betrieb des rührigen Glasmeisters in erfreulichem Aufschwunge, bei stetig wachsendem und selbst durch die Stürme des siebenjährigen Krieges nur gefördertem Absatze. Die Antoniewalder Hütte konnte den wachsenden Aufträgen nicht mehr nachkommen, so dass bereits 1761 das Pachtverhältnis auf die gleichfalls zur Domäne Morchenstern gehörige Carlshütte an der Plattnei ausgedehnt wurde, woselbst die Aufsicht zunächst Franz Anton Riedel (und später, als dieser in die neuerworbene Glashütte nach Neuwiese übersiedelte), der Vater Johann Leopolds, Johann Carl Riedel, übernahm.

1766 pachtete Johann Leopold Riedel überdies von seinem Vetter und ehemaligen Lehrmeister Johann Josef Kittel die Glashütte in Neuwiese. Drei Jahre später erwarb er dieselbe mit dem Gute Friedrichswald, zu dem die Hütte gehörte, käuflich für seinen jüngeren Bruder Franz Anton, nach dessen Tode (1780) die Glashütte für den Ankaufspreis wieder an ihn zurückfiel.

Der reichlichen Production der drei im vollen Betriebe stehenden Riedel'schen Glashütten genügte naturgemäss das Absatzgebiet in der nächsten Umgebung, den Nachbarstädten Zittau und Reichenberg, nicht mehr, sie suchte und fand bald Eingang und sichere Abnehmer in den damals als Glas-Industriestätten aufblühenden Orten Haida und Steinschönau. Diese Betriebsausdehnung und die directen Glaslieferungen nach Haida und Steinschönau erregten aber bald das Missvergnügen der Glashändler und Glasarbeiter in der nächsten Umgebung. Im Jahre 1766 wird eine von «*Johann Feix, Andreas Böhm, Franz Schöler und allen übrigen Glashandlern und Glasarbeitern in der Herrschaft Klein-Rohosetz und Morchenstern Gebiete*» gefertigte Beschwerde an den Grafen Desfours geleitet, in der es heisst: «*dass wir von hiesiger Herrschaft Pacht Glashüttenmeister mit den abnehmenden Glaswaaren gegen auswärtige Abnehmer und Handelsleute unerträglich verhindert und verkürzt werden*» u. s. w.

Derlei Anfeindungen konnten aber nicht hindern, dass der Absatz und mit ihm die Erzeugung der Riedelschen Glashütten stetige Fortschritte verzeichneten, bis im Jahre 1774 eine neue, unerwartete Krise der industriellen Thätigkeit Riedel's ein vorzeitiges Ende zu setzen drohte. Während die erste Krise, von der wir berichtet, in der Ungunst der geschäftlichen Lage und der Capitalsschwäche des Anfängers ihren Grund hatte, war es nun ein Zerwürfnis mit der Grundherrschaft und deren Organen, welches die scheinbar so fest begründete Stellung

des Glasmeisters auf Antoniewald und der Carlshütte über Nacht entwurzelte. Eine Holzstreitigkeit mit dem Forstamte der Morchensterner Herrschaft, in dem beide Theile hartnäckig an ihrem gegensätzlichen Standpunkte festhielten, führte zur Kündigung des Pachtes der Carlshütte und auch Antoniewalds seitens der Gutsherrschaft, welche durch ihre Forstbeamten gegen die «wälderverwüstende» Glas-Industrie aufgestachelt worden war. Die Carlshütte wurde unverzüglich aufgelassen und demolirt, und auch die Glashütte in Antoniewald musste Riedel mit Ende Januar 1775 räumen. Aus den Stätten langjährigen, erfolgreichen industriellen Wirkens verdrängt, fand Johann Leopold Riedel Aufnahme und Entgegenkommen bei der benachbarten Herrschaft Reichenberg, die ihm einen entsprechenden Grund zum Baue einer Glashüttenanlage in emphyteutischer Pachtung für die Dauer des Hüttenbetriebes zu überlassen bereit war.

Mitten im Isergebirgswalde erbaut er eine kleine Colonie, die zu Ehren des Herrschaftsbesitzers Christian Philipp Grafen Clam-Gallas den Namen «Christiansthal» erhält.

Im Januar 1776 ist die neue Christiansthaler Hütte bereits im vollen Betriebe.

Johann Leopold Riedel hinterliess bei seinem Tode (1800) zwei Söhne: Anton und Carl Josef. Anton hatte schon im October 1786 die, wie erwähnt, im Jahre 1780 von seinem Vater rückerworbene Glashütte in Neuwiese käuflich übernommen, Carl Josef im Juli 1795 Christiansthal übertragen erhalten.

Diese Beiden wurden die Stammväter der heute noch bestehenden zwei Linien der Familie Riedel, welche in der Glas-Industrie des Isergebirges eine erste Stellung behauptet haben, Carl Josef Riedel der jetzt in Reinowitz-Josefsthal ansässigen, Anton der Linie in Polaun.

Anton Riedel führte nach dem Tode seines Vaters die Glashütte in Neuwiese und erweiterte im Jahre 1814 den Betrieb durch Pachtung der von seinem Vater 40 Jahre vorher verlassenen Zenkner-Hütte in Antoniewald. Nach dem Ableben Anton Riedel's (1821) übernimmt die Glashütten sein älterer Sohn Franz, während der jüngere, Josef, sich in Haindorf als Kaufmann niederlässt.

Der Betrieb in Neuwiese musste schon um das Jahr 1825 wegen Erschöpfung der dortigen Holzbestände aufgelassen werden. Dafür erbaute Franz Riedel im Jahre 1829 eine neue Glashütte in Wilhelmshöhe (Klein-Iser) auf der Herrschaft Friedland gehörigem, pachtweise erworbenen Grunde.

Christiansthal.

Da Franz Riedel's erste Ehe ohne männliche Nachkommen war, nahm er, um das angestammte Geschäft in der Familie zu erhalten, im Jahre 1830 seinen Neffen Josef, den Sohn seines gleichnamigen Bruders zu sich, der zehn Jahre später sich mit der Tochter seines Oheims, Anna, vermählte und die Leitung der Glashütte in Wilhelmshöhe übernahm. Als Franz Riedel im Jahre 1844 starb, war seine Tochter Anna die Erbin und Nachfolgerin; von ihr giengen die Glashütten 1855 an ihren überlebenden Ehegatten Josef Riedel über.

Der Name Josef Riedel's ist einer der hervorragendsten in der Industriegeschichte Deutschböhmens. Untrennbar ist mit demselben das Aufblühen der Gablonzer Special-Industrie verknüpft, so dass Josef Riedel geradezu als der Träger der merkwürdigen Entwicklung dieser Industrie bezeichnet werden kann. Unermüdlich in dem Streben, seine Erzeugnisse den Bedürfnissen der Weiterverarbeitung anzupassen, schuf er die Grundlage für die Herstellung neuartiger Producte. Durch eisernen Fleiss und seltene Energie ausgezeichnet, bis in sein spätes Alter allen fortschrittlichen Bestrebungen geneigt und ergeben, wusste er seine Unternehmungen mit allen Errungenschaften der Zeit auszugestalten.

Nach mehr als 60jähriger Berufsthätigkeit hatte er das Unternehmen, welches zur Zeit seines Eintrittes zwei Glasöfen mit directer Holzfeuerung zählte, derart emporgearbeitet, dass es bei seinem Ableben (1894) fünf Glashütten mit 9 im Betriebe stehenden und 4 Wechselöfen umfasste, durchwegs Regenerativ-Gasöfen, und zwar werden 8 mit Braunkohlen-Feuerung und 1 Ofen mit Holz betrieben. Dazu kommen 2 Glasraffinerien, eine Anlage für die Fabrication von Perlen nach venezianischem System, ferner zwei textilindustrielle Etablissements, eine Baumwollspinnerei in Wurzelsdorf und eine Baumwollweberei in Maxdorf, die gleichfalls von Josef Riedel ins Leben gerufen und unter seiner protokollirten Firma Jos. Riedel betrieben wurden. Dieselben sind in diesem Werke an zugehöriger Stelle geschildert.

Im öffentlichen Leben betheiligte sich Josef Riedel durch rege Antheilnahme an den Arbeiten der Gemeinde, sowie durch viele Jahre als Mitglied des Bezirksausschusses Tannwald und der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg, endlich als Ehren-Curator des nordböhmischen Gewerbemuseums. Seinen Wohlthätigkeitssinn anerkannten die Stadt Franzensbad und die Marktgemeinde Wiesenthal a. N. durch Verleihung der Ehrenbürgerschaft. Bezeichnend aber für die Stellung Josef Riedel's in seiner Heimat war die Anrede «Herr Vater», die nicht nur seine Arbeiter, sondern auch viele Bewohner der Umgegend ihm gegenüber gebrauchten.

Die Firma Jos. Riedel wird nunmehr von den drei Söhnen Josef Riedel's, Wilhelm, Josef und Otto, die durch zwei Decennien ihrem Vater in der Leitung der industriellen Unternehmungen zur Seite gestanden waren, gemeinschaftlich weitergeführt.

Anschaulicher, als es die ausführlichste Darstellung vermöchte, spiegeln die erhaltenen Urkunden und Schriften die eigenartige Stellung der Glasmeister und die öffentlich-rechtlichen Zustände und Regierungsmaassnahmen wieder, unter denen, durch welche und ungeachtet welcher das Kleingewerbe der Glaserzeugung zur Gross-Industrie emporgewachsen ist.

Diese grossentheils noch unveröffentlichten Documente, die im Nachstehenden wiedergegeben sind, dürften als Beitrag zur Industriegeschichte der Heimat nicht unwillkommen sein.

Johann Leopold Riedel überreichte im Jahre 1764 ein Gesuch folgenden Inhaltes:

«Ihro Hoch Reichsgräflichen Excellenz, Hochgeborener des Heiligen Römischen Reiches Graf und Herr, Herr! Eure Hochreichsgräfliche Excellenz geruhen gnädigst zu erlauben, Hochdieselben demüthigst anerinnerlich zu sein, wie nach die gnädigst ratihabirte Kontrakten über die mir concedirten beiden Glashütten allbereit mit der angeraumten Pachtzeit sich zu endigen beginnen.»

Die Erledigung lautete:

«Dem Sublikanten wird auf sein geziemendes Ansuchen nachdem die Verpachtungszeit etc. . . . je dennoch mit dem Beisatze das Er Glasmeister aus meinen Morchensterner Bräuhaus alle Wochen wenigstens ein Faß Bier abzunehmen schuldig sein solle!»

Ein anderes Decret aus gleichem Anlasse (1767) besagt:

«Dem Sublikanten zum Bescheide, dass ihm aus besonderer Gnade die Karls-Hütten annoch auf einige Jahre jedoch mit dieser Ausdrücklichkeit vergünstigen wollen, womit selbter von der Stelle und Gebäude auch dem von meinem Wirthschafts- und Waldamte ohne Nachtheil des Anfluges auszuweisen, kommenden Wieswachses, es möge ja oder nicht gearbeitet werden, in meiner herrschaftlich Morchensterner Rennten in zwei Ratio anticipato 80 Fl. Zins richtig abführe und entrichte, auch das herrschaftlich Morchensterner Bier, Branntwein und allen andern Effekten wie in vorhergehenden Contrakte exprimirt abzunehmen. . . .»

Wie wenig der Glasmeister selbst über seinen Besitz verfügen konnte, und wie kleinlich die Denkungsart jener Zeit war, veranschaulicht nachstehende Rubrik des Gesuches des Anton Riedel auf Neuwiese (1791).

«Die hochreichsgräfliche Clam-Gallas'sche hohe Grundobrigkeit bittet ganz unterthänigst Anton Riedel Glashüttenmeister in Neuwiese der Herrschaft Reichenberg um gnädigste Verstattung auf seine Unkosten und Unterhaltung ein kleines Glöcklein zum Ave-läuten öffentlich aufhangen zu mögen,» welches, wie folgt, beschieden wird:

«Daß sich Sublikant als dermaliger Eigenthümer dieser Glashütten für sich und seine künftigen Nachfolger verreservire, daß die Unterhaltung dieses Glöckchens nie der Grundobrigkeit sondern stets und lediglich dem Glashütteneigenthümer zustehen solle, welcher Revers sodann in das herrschaftliche Reichenberger Amt zur Aufbewahrung zu erlegen ist.»

Eine Verordnung, betitelt *«Reglement für Glasmeistere und Glasarbeitere im Königreich Böheim vom 5. October 1767»* veranschaulicht, mit welcher Fürsorge, aber auch mit welchen Beschränkungen der Actionsfreiheit die Glasmeister bedacht wurden. Sie besagt im Wesentlichen:

«ad 1. Darf kein Glasmacherlehrling aufgenommen werden, ohne Vorwissen und Aprobation dero hierländischen Comercial Consess. Die Lehrzeiten werden bestimmt und dürfen Nachlässe von der festgesetzten Zeit nur gegen Anzeige an den Comerz-Inspector stattfinden.

ad 2. Es darf nur ein Lehrling auf zehn Betriebshafen aufgenommen werden.

ad 5. Wird das sogenannte in 14 Tagen zu zahlende Kostgeld mit 4 Gulden bestimmt. Andere Nothwendigkeiten von Lebensmitteln, als Fleisch und Salz, sind zu dem in der nächstgelegenen Stadt sich erhaltenden Marktpreis zu liefern.

ad 12. Ein ganzjähriger Holzvorrath und ein vierteljähriger Schmelzmaterial-Vorrath mit Ausnahme der Potasche, welcher vierwöchentlich zu halten ist — wird vorgeschrieben.»

Wie auf solchen Einschichten der Glasmeister Lieferant und Zahlstelle für alle Bedürfnisse des Arbeiters sein musste, erhellt aus einer Abrechnung eines Glasmachergesellen vom Jahre 1800.

Sie enthält folgende Posten:

Ihrte (Trunk) Fl. 2·36½, dem Haindorfer Schuster Fl. 1·55, dem Schmied Fl. 5·23, dem Leinweber 2·—, der Bube 1½ Ellen Tuch 58½ kr., 190 Pfund Rindfleisch à 6½ kr., 10 Pfund Kalbfleisch à 5½ kr., 6 Pfund Schweinefleisch à 9½ kr., 2 Strich Erdäpfel à Fl. 3·— u. s. w.

Diese sich aus der Nothwendigkeit ergebende Einrichtung hatte jedoch das Gute zur Folge, dass eine Art patriarchalischen Verbandes zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer bestand und Leid und Freud miteinander getragen wurden.

Viel hat auch die Industrie durch die Aenderung der Geldwerthe gelitten; innerhalb 30 bis 40 Jahren wurde in Gulden rheinisch gerechnet, dann in Bancozetteln, dann in Wiener Währung, später, da österreichisches Geld schwer zu beschaffen war, in Preussisch-Courant, noch später in Zehn- und Zwanzigkreuzer-Stücken, um zur neuen Conventionsmünze überzugehen.

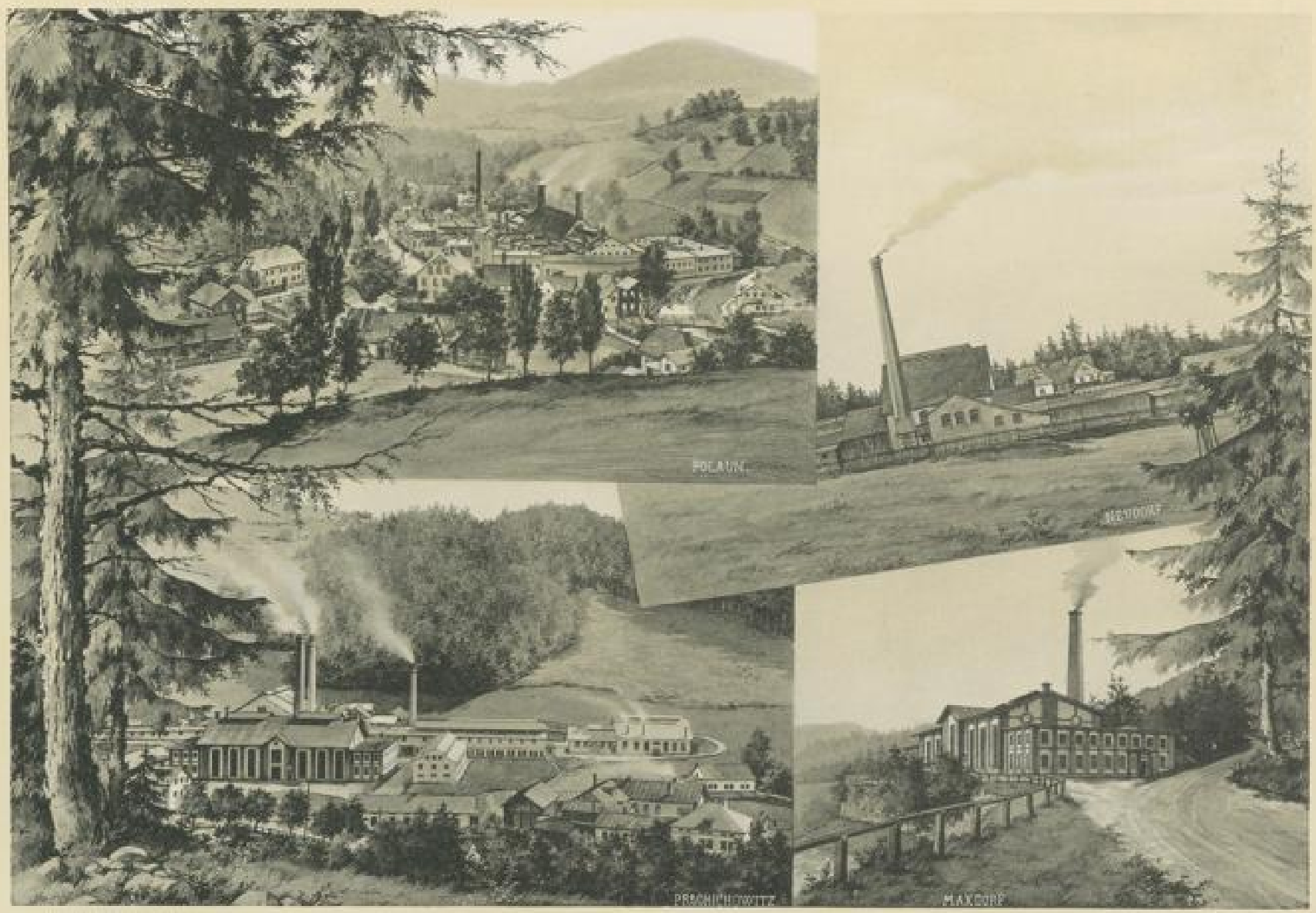
Die erhaltenen Steuerabrechnungen für Neuwiese geben einen Maasstab für die zu Anfang des Jahrhunderts geforderten Steuerleistungen.

1815: Erwerbsteuer fl. 15 mit 30 Procent Zuschlag und 18 kr. für Stempel; Classensteuer fl. 3·46; Kopfsteuer fl. 8·30.

Erwerbsteuerzuschlag ausser Obigem fl. 7·18 u. s. w.

An Jahresausweisen waren zu liefern: Sogenannte Manufactur- und Commerz-Ausweise, auch über den Preis und das verwendete Quantum Pottasche.

(Letztere scheinen auch auf ihre Richtigkeit geprüft worden zu sein, da das Conto eines Pottaschehändlers das Visum des Oberamtmannes und des Justitiärs von Reichenberg aufweist.)



JOS. RIEDEL, POLAUN.

Ferner über das conscribirte Personal mit Angabe des Alters des Arbeiters, wie auch seiner sämmtlichen Familienglieder männlichen Geschlechtes.

Ein solcher Ausweis vom Jahre 1818, Nr. 47 lautet:

«Erste Familie: Anton Fuchs, Geselle, alt 51, Weib Anna . . ., Sohn Franz 18 Jahre, Tochter Theresia, Tochter Anna . . ., Tochter Helena . . .»

Im Jahre 1811 erscheint das Patent Nr. 578, de dato 17. December 1810 wegen Emporhebung der böhmischen Glasschleiferei, worin es heisst:

ad 1. Wäre in Rücksicht der Ertheilung der Befugnisse von Glasschleifereien nach den liberalsten Grundsätzen vorzugehen und die Erlangung solcher Befugnisse denen, die sich darum bewerben, auf alle Art zu erleichtern.

ad 2. Den Unternehmern von Glasschleifereien sei leichter als anderen die Führung des kaiserlichen Adlers oder ein Landesfabrikatsbefugnis zu ertheilen.

ad 3. Besondere Fortschritte sind der Landesbehörde anzuzeigen.

ad 5. Dass geübte Glasschleifer und Werkmeister vom Soldatenstande befreit sind, selbst Reisevorschuss für geübte Glasschleifer, welche aus dem Auslande einwandern, sei von amtswegen zu gewähren.

Ueber den Erfolg dieser Begünstigungen fehlt jedoch jede Aufzeichnung.

Eine Abänderung des Glasmacherreglements vom 5. October 1767 erfolgt mit dem Allerhöchsten Decrete vom 12. Juni 1835, Zahl 20442, welches eine freiere Entwicklung der Glashütten ermöglicht, insbesondere anordnet:

ad 1. Die Bewilligung zur Errichtung von Glashütten und derlei Landesfabriken wird der Landesstelle überlassen.

ad 2. Alle zunftmässigen Beschränkungen haben bei diesem Zweige der Industrie da, wo sie bisher bestanden, gänzlich aufzuhören;

ad 4. Die Aufnahme der Werkführer, der Gehilfen, Arbeiter und Lehrlinge bleibt dem freien Uebereinkommen zwischen denselben und den Fabrikherren überlassen, und es werden auch sonst alle hinsichtlich derselben bisher bestandenen Beschränkungen aufgehoben u. s. w.

Schliesslich verdient eine Erledigung über die Aufnahme eines Lehrlings im Hinblick auf die Person des Lehrherrn und Lehrlings Erwähnung.

Dieselbe, vom 2. März 1830 datirt, lautet:

«Friedländer Oberamt»

«Die hohe Landesstelle hat mit Decret vom 15. Jänner laufenden Jahres Zal 737 die von dem dort herrschaftlichen Glasmeister Franz Riedel angesuchte Bewilligung des Glasmacherlehrlings Augustin Breit ertheilt.»

Gleich den Lebensschicksalen der einzelnen Mitglieder des Hauses Riedel war auch die Production vielen Wechselfällen und Veränderungen im Wandel der Zeiten unterworfen. Den Grundstock des Betriebes bildete jedoch zu allen Zeiten die Erzeugung von Rohglas.

Johann Leopold Riedel scheint sich anfänglich mit der Herstellung von Hohlglas befasst zu haben.

Als im Jahre 1756 in Zittau nach einer Beschiessung dieser Stadt ein plötzlicher grosser Bedarf an Fensterglas eingetreten war, wurde Riedel durch einen dortigen Glaser veranlasst, sich auf die Erzeugung grösserer Tafelgläser einzurichten, wodurch derselbe lohnenden Absatz und eine bis 1774 dauernd gepflegte Geschäftsverbindung erwarb.

Die Hauptsache aber blieb nach wie vor die Production von Hohlglas zur weiteren Bearbeitung in der Umgebung.

Ueber die Artikel, welche in der Zeit von 1752 bis 1776 den Gegenstand der Erzeugung gebildet haben, fehlen die Aufzeichnungen, da die gesammten hierauf bezüglichen Schriften im Jahre 1887 beim Brande der Glashütte in Christiansthal bis auf einen Theil späteren Datums zu Grunde gegangen sind.

Das Abrechnungsbuch vom Betriebsbeginne der Hütte in Christiansthal von 1776 bis 1784 enthält nur Bezeichnungen der verkauften Erzeugnisse, wie Hohlglas, Schleifglas, Bouteillen, Liqueurglasel, Becher, Flaschel und auffällig häufig Stöpsel. Die Entnahme von Stöpseln steht in keinem Verhältnis zu der der Flacons und übersteigt diese wesentlich.

Das Abrechnungsbuch der Glashütte in Neuwiese, welches mit dem Jahre 1786 beginnt, verzeichnet neben den damals üblichen und immer wiederkehrenden Benennungen der verschiedenartig geformten Hohlglasartikel Stöpsel in Mengen von 20.000 bis 30.000 Stück; dabei steht eine Ausgabspost: «Dem Formmacher fl. 6.—.» Es ist demgemäss ganz zweifellos, dass die Stöpsel in Metallformen gepresst waren.

Die von Anton Riedel eigenhändig geführten Aufzeichnungen enthalten zumeist nur die Abrechnungen der nebstbei geführten Handbücher, daher nur selten die Bezeichnung der gelieferten Waaren; doch findet sich schon 1789 eine Post: «Bis 18. Februar 1789 an Lusterglas verfertigt 33 Tausend $2\frac{1}{2}$ Hüttenhundert à fl. 12.30, beträgt fl. 405.37,3.»

Diese Eintragung beweist, dass die Lusterglas-Industrie vor dem Jahre 1788 aufgekommen sein muss, wenn damals bereits ein einzelner Glashändler einen so ansehnlichen Posten Rohglas hiefür bezieht.

Ein Abnahmsbuch der Glashütte Christiansthal aus den Jahren 1794 bis 1796, welches sehr detaillirte Nachweisungen enthält, zeigt, dass sich die benachbarte Kundschaft, die Glaswaarenerzeugung in Albrechtsdorf, Antoniewald, Morchenstern, Seidenschwanz, Reinowitz u. s. w. immer mehr dem Specialartikel der Gablonzer Industrie zuwandte.

In den Eintragungen des Jahres 1794 finden wir verzeichnet: «Wachteln, Rösel, kleine Büchsel, Leistel, Tröpfel, ganze Knöpfe, halbe Knöpfe, Birnel, englische Pantelutten, Sternel u. s. w.», Bezeichnungen von Druckglasartikeln, die sich bis heute unverändert erhalten haben.

Die Hütte in Neuwiese erzeugte schon 1793 Farbenstängel, das Halbproduct zur Herstellung von Sprengperlen mittelst des Rades, während die Eintragung «Stangen» — massive Glasstäbe, die im Feuer der Druckhütte zu kleinen Formen verarbeitet werden — zum ersten Male im Jahre 1803 vorkommt.

Erst 1815 findet sich die erste Verrechnung über Perlröhrl, das sind Glasröhren zur Erzeugung von Perlen vor der Gebläselampe, sogenannter geblasenen Perlen.

Aus einer Glasmacher-Abrechnung von Neuwiese 1808 geht hervor, dass das Drücken von Steinchen, wie solche zu Beginn des Jahrhunderts an die Metallknopf-Industrie in Aachen und der dortigen Umgebung viel geliefert wurden, in den Glashütten selbst durch speciell für diesen Betriebszweig geschulte Arbeiter — Steineldrücker — erfolgte. Dieser Productionszweig stirbt mit Beginn der Dreissigerjahre ab oder geht an die Druckhütten über, wo die Steinchen aus «Stangen» erzeugt werden.

Einen namhaften Fortschritt bedeutete die im Jahre 1824 neu eingeführte Erzeugung von Kopfprismen nach englischem Muster, die in grossen Mengen Absatz fanden und bis zum heutigen Tage als Stapelartikel in der Production der Gegend eine wichtige Rolle spielen. Dazu kamen dann nach und nach die verschiedenartigen Formen der Glasbehänge für die Luster und die damals beliebten Lustervasen; daneben suchte die Industrie der Gegend alle möglichen Gegenstände des täglichen Gebrauches in ihren Bereich zu ziehen, so z. B. Messerleger u. s. w.

Im Jahre 1829 unternimmt ein einfacher Glasdrücker, dem ein Knopf von einem Kleidungsstücke in Verlust gerathen war, den Versuch, sich einen Knopf aus Glas herzustellen. Der ganz primitiv angestellte Versuch gelang. Ihm entwuchs ein neuer, hochbedeutender Industriezweig, der immer grössere Ansprüche an die Leistungen der Rohglasfabrikanten stellte und namentlich die Erzeugung von immer mehr Farbennuancen erforderte.

Die Vierzigerjahre mit ihren socialen Kämpfen und Wirren brachten eine traurige Zeit für die Industrie; dazu kam 1851 bis 1852 eine schwere Typhus-Epidemie, von deren Folgen die Industriegegend sich nur langsam zu erholen vermochte. Damals begann die Erzeugung der sogenannten Schmelzperlen, die zum Aufputze von Damenkleidern dienten. Es waren dies nicht die runden venezianischen Perlen, sondern die sechseckigen, böhmischen Schmelzperlen. Zur rationellen Erzeugung des Halbfabricates für die Schmelzperlen-Industrie, schwacher sechskantiger Röhrchen, erwies sich alsbald auch eine bauliche Ausgestaltung der Stängelglashütten als nöthig. Es wurden sogenannte Ziehgänge an die Hütten angebaut, zumeist beiderseitige Verlängerungen des überdachten Hüttenraumes, die anfänglich eine Gesammtlänge von 70 bis 80 Meter erhielten. In neuerer Zeit werden dieselben 130 bis 150 Meter lang angelegt. Eine neue Epoche der Glas-Industrie beginnt mit der Einführung der Regenerativ-Gasfeuerung im Jahre 1868; hiebei wurde anfangs Holz, später, nach Eröffnung der Eisenbahnverbindung Eisenbrod—Tannwald, Braunkohle verwendet. Der Erfolg trat bald zu Tage.

Die Erzeugung wurde auf die grösseren Krystallglasartikel, wie Briefbeschwerer, Tintenfässer, Salzsteine u. s. w. ausgedehnt und auf die mannigfaltigen Neuheiten dieses Genres.

Endlich kommt auch die Erzeugung grosser Körper aus Krystallglas für Leuchtthürme hinzu.

Die Hohlglasproduction war durch den Specialartikel, das Roh- und Halbproduct für die Gablonzer Industrie, immer mehr in den Hintergrund gedrängt worden, so dass sie im Jahre 1850 auf nicht einmal 3000 Hüttenhundert eingeschränkt ist. Sie wächst dann wieder langsam, bleibt aber in der Hauptsache auf die Erzeugung von Lichtschalen beschränkt, bis sie im Jahre 1873 von der Firma neuerdings aufgenommen und ein Ofen für Luxushohlglas in Betrieb gesetzt wird.

Stetiger war die Erzeugung von Flacons seit dem Beginne des Geschäftsbetriebes, doch war auch diese bis zum Jahre 1870 in langsamem Rückgange. Seither hat sich durch die Inbetriebsetzung eines ausschliesslich für Erzeugung von Flacons bestimmten Ofens die Production in diesem Artikel bis zum Jahre 1890 auf das Sechsfache des Standes vom Jahre 1870 gehoben.

Der Gedanke lag nahe, nicht bei der Rohglaserzeugung zur Weiterbearbeitung stehen zu bleiben, sondern das erzeugte Halbfabricat auch selbst zu veredeln, zu raffiniren.

Den ersten Versuch mit der Glasraffinerie unternahm Anton Riedel im Jahre 1808, nachdem er die Erlaubnis zur Errichtung einer Schleifmühle an der Plattnei erwirkt hatte.

Das Facturenbuch verzeichnet mit dem 30. April 1809 die erste Sendung von raffinirtem Glas an A. H. Mattoni in Carlsbad, doch schliesst das Conto über diesen Betriebszweig am 19. März 1814.

Franz Riedel beginnt dann nochmals in Wilhelmshöhe zu raffiniren (1830), kommt aber über das Versuchsstadium nicht hinaus. Erst im Jahre 1883 wird die Hohlglasraffinerie in Verbindung mit einer neuerrichteten Werkstätte für Bronze- und Zinkwaaren neuerdings aufgenommen, durch Uebernahme einer altbewährten Raffinerie in Harrachsdorf (1886) erweitert und seither in grösserem Umfange fortgeführt. Die immer empfindlicher fühlbare Concurrenz Venedigs auf dem Weltmarkte, welche die böhmische Perle nach-

gerade gänzlich zu verdrängen drohte, veranlasste die Firma im Jahre 1887 zur Errichtung einer Anlage für die Erzeugung von Perlen nach venezianischem System.

Hiedurch wurde eine vollständige Umwälzung der Productionsweise in der Perlen-Industrie herbeigeführt, die leider auch den Kampf der Maschine mit der Handarbeit mit seinen unvermeidlichen Folgeerscheinungen und Verschiebungen in den Erwerbsverhältnissen mit sich brachte. Die Neuanlage hat sich ungeachtet der grossen Schwierigkeiten und Anfeindungen, mit denen sie anfänglich zu kämpfen hatte, nach jeder Richtung bewährt und ihre Aufgabe, die Perlen-Industrie der Gegend gegenüber der Concurrenz des Auslandes zu erhalten, erfüllt.

Die Zahlenansätze der folgenden Tabelle geben ein Bild der Entwicklung der Production seit mehr als 100 Jahren, zugleich der Veränderungen der Productionsstätten und Artikel, endlich in der Zahl und der Arbeitsverdienste der in den Riedel'schen Glashütten beschäftigten Glasmacher (Vorarbeiter).

Tabellarische Übersicht über die Entwicklung der Riedel'schen Glashütten.

Betriebsjahr	Glashütte	Productionsmenge					Glasmacher		Löhne der Glasmacher		Währung
		Hohlglas	Flacons	Druckglas	Stängel	Stangen	einzeln	zusammen	einzeln	zusammen	
1776	Christiansthal	7627 3/4 c	.	86.170 Stück Stöpsel							
1786	Neuwiese . . .	7818 1/2 c									
1800	» . . .	9406 1/4 c									
1809	» . . .	8714 1/4 c					8		2.113·13	2.113·13	Banco
1820	Antoniewald .	4945 ℔	Steinel &	11.968 c					3.370·01	3.370·01	Wr. Währ. fl.
1830	» .	374 c	1252 1/2 c	1037 c	8552 3/4 c	471 c	6	13	1.800·26	3.404·58	Preuss. Courant
»	Wilhelmshöhe	1687 3/4 c	4226 c		2980 1/2 c		7		1.604·32		
1840	Antoniewald .	1343 1/4 c	1087 1/4 c	1016 1/2 c	10.393 c		7	15	2.316·05	5.392·12	In 10 und 20 Kr.-Stücken
»	Wilhelmshöhe	1046 3/4 c	3715 3/4 c	2391 3/4 c	10.139 1/2 c		8		2.977·07		
1850	Antoniewald .	1896 1/2 c	4103 1/2 c	12.357 1/2 c	1091 c		9	24	4.023.07	7.087·32	Conventionsmünze
»	Wilhelmshöhe	1019 c	.	.	14.450 1/4 c	6822 c	15		3.064·24		
1860	Polaun	3676 1/2 c	2534 1/2 c	255.182 ℔	57.944 ℔	113.722 ℔	19	34	10.738·84	21.231·55	Oest. Währ.
»	Wilhelmshöhe	.	.	.	632.935 ℔	98.523 ℔	15		10.492·71		
1870	Polaun	3684 1/2 c	6934 1/2 c	367.379 ℔	.	111.199 ℔	17	48	12.019·72	28.755·56	» »
»	Wilhelmshöhe	.	.	.	422.092 ℔	27.379 ℔	15		9.761·71		
»	Wurzelsdorf .	.	.	.	.	754.939 ℔	16		6.974·13		
1880	Polaun	14.822 c	.	459.907 kg	.	19.742 kg	38	105	30.883·25	77.799·66	» »
»	Wilhelmshöhe	.	.	.	734.309 kg	59.037 kg	30		24.258·55		
»	Wurzelsdorf .	.	.	.	.	652.437 kg	14		10.515·24		
»	Neudorf	.	.	.	136.646 kg	68 kg	9		3.245·—		
»	Maxdorf	1205 c	35.667 c	115.404 kg	.	452 kg	14		8.897·62		
1890	Polaun	26.800 c	.	392.434 kg	.	14.275 kg	31	92	30.046·12	78.801·89	» »
»	Wilhelmshöhe	.	.	.	342.952 kg	.	16		9.778·97		
»	Prichowitz . .	.	.	.	.	780.058 kg	23		16.501·53		
»	Neudorf	.	.	.	318.715 kg	.	9		8.649·32		
»	Maxdorf	483 1/4 c	47.026 c	91.369 kg	.	.	13		13.825·95		
1896	Polaun	41.564 c	.	581.258 kg	.	15.432 kg	37	102	40.016·64	114.281·49	» »
»	Wilhelmshöhe	.	.	.	362.416 kg	.	8		8.787·73		
»	Prichowitz . .	.	.	.	515.265 kg	1,125.720 kg	33		37.233·26		
»	Neudorf	.	.	.	319.597 kg	.	10		9.684·56		
»	Maxdorf	.	76.762 1/2 c	79.369 kg	.	.	14		18.559·30		

Neuwiese.

JOSEF EDUARD SCHMID

KRYSTALLGLAS-FABRIK

ANNATHAL BEI SCHÜTTENHOFEN (BÖHMEN).

Im Jahre 1864 übernahm der gegenwärtige Inhaber Josef Eduard Schmid die Glasfabrik, eine der ältesten in Böhmen, welche schon unter der Regierung der Kaiserin Maria Theresia rühmlichst bekannt war. Der damalige Besitzer wurde nämlich von der Kaiserin Maria Theresia ausgezeichnet, weil er das Rubin-Gold der venezianischen Glashütten in Oesterreich zuerst producirte.

Die bis dahin im Handbetriebe gestandene Glasschleiferei wurde kurz nach Uebernahme der Fabrik, 1865, mit Dampf- und Wasserkraft eingerichtet und später mit neuest construirten Glasabspreng- und Schleifmaschinen ausgestattet. 1872 ist die Glashütte auf Holzgas-Feuerung umgestaltet worden, und stehen heute zwei Schmelzöfen im Betriebe. — Die Fabriksgebäude und die schön und gesund liegenden Arbeitercolonien, bestehend aus 25 nach den neuesten hygienischen Vorschriften gebauten Objecten, stehen auf einer Grundfläche von ca. 30 Joch. An Arbeitern werden 120 Personen beschäftigt; es sind seit der 1864 erfolgten Uebernahme der Fabrik viele Arbeiter ununterbrochen im Werke thätig; ein Glasmacher ist schon über 50 Jahre an demselben Platze. Die Fabrikscolonie hat eine elektrische Beleuchtungsanlage.

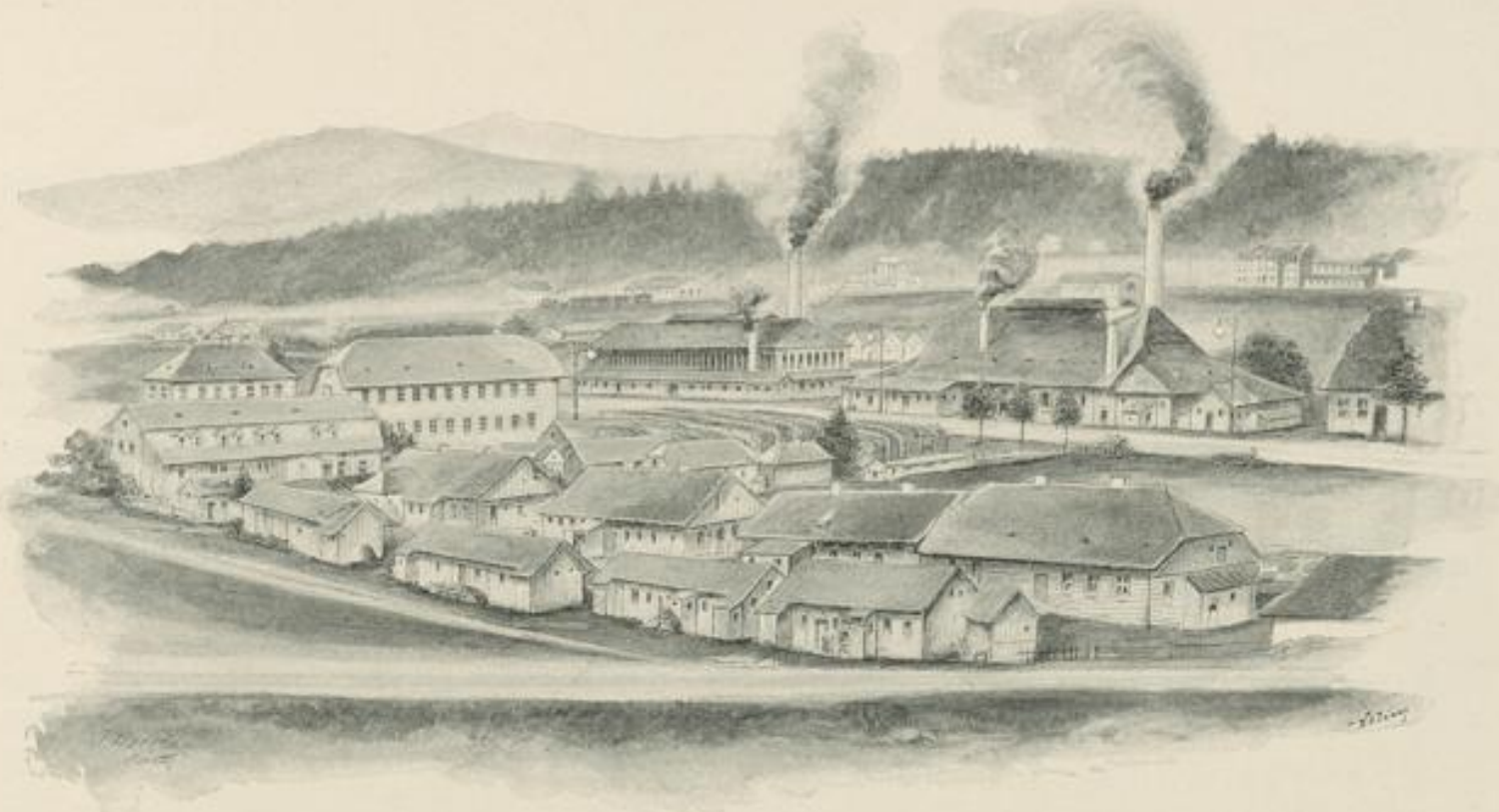
Josef Eduard Schmid stellte gelegentlich der Weltausstellung in Wien daselbst Krystallglaswaaren im venezianischen Stile aus. Dieselben waren grösstentheils freihändig gearbeitet, zeichneten sich aber vor den venezianischen Glaswaaren durch edle und elegante Formen in kunstvoller, dabei präciser Arbeit aus. Die Reinheit des Materiales und die Schönheit der Formen waren ein unbestrittenes Verdienst des Firma-Inhabers. Derselbe wurde auch von Sr. Majestät durch Verleihung des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone ausgezeichnet.

Auf allen beschickten Ausstellungen wurde die Firma prämiirt.

Die Firma hat die heute allgemein beliebten Schalen mit Abtheilungen und Ringhaltern eingeführt. Die Nachfrage nach diesen Schalen, bekannt unter dem Namen «Carlsbader Schalen», steigert sich von Jahr zu Jahr. Es werden ferner kunstvoll gearbeitete Stengelgläser, Krüge, Vasen, Armleuchter und Nippsachen in ausgezeichnet weissem, spiegelnden Krystallglase mit feinen Verzierungen hergestellt. Ausser Krystallglas erzeugt die Firma auch noch sehr schönes Irisglas.

Bei der projectirten Fortsetzung der Bahnlinie von Schüttenhofen ist für Annathal eine Haltestelle vorgesehen, wodurch der Fabrik der langersehnte Vortheil einer Eisenbahnverbindung zutheil werden wird.

Die Absatzgebiete sind das Inland, die meisten Staaten des Continentes, Amerika und Australien.



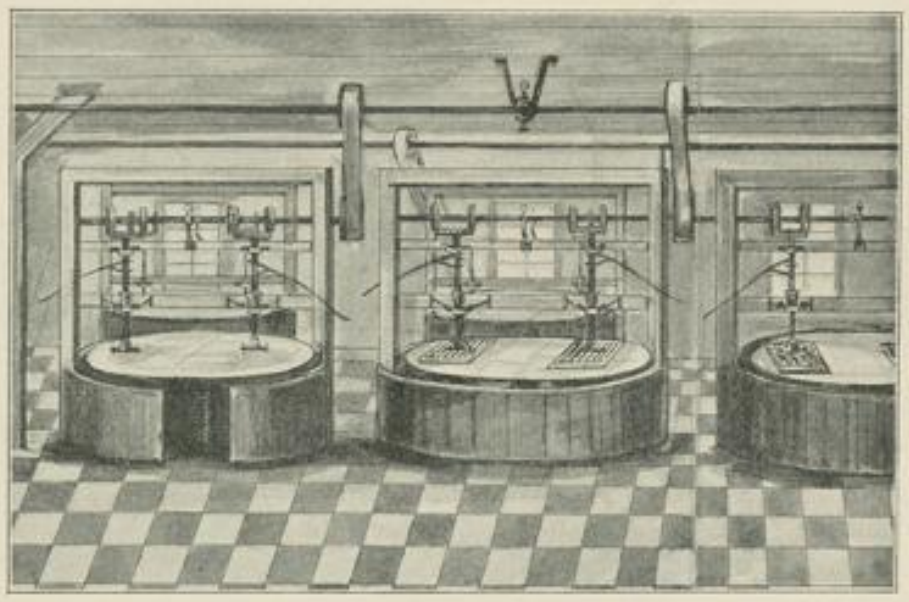
Elisenthal.

FRANZ SCHRENK

SPIEGEL- UND SPIEGELGLASFABRIKEN

ELISENTHAL.

Diese Firma wurde im Jahre 1853 von einem einfachen, biederen Manne, Namens Franz Schrenk, der selbst dem Stande der Glasmacher entsprossen war, in Lohberg in Baiern gegründet. Eiserner Fleiss und grosses Verständniss der Fabrication, die der Genannte als Praktiker früher genau kennen zu lernen Gelegenheit hatte, gepaart mit Glück, brachten den Gründer dieser Firma rasch vorwärts, so dass der Bau mehrerer in grossem Stile angelegter Schleif- und Polirwerke begonnen und vollendet wurde. Nun kam die Zeit, wo Franz Schrenk sich auch in seinem Vaterlande Oesterreich ansässig machte, in dem er die Fabriken Karlbach im Jahre 1860 und Eisendorf im Jahre 1870, welche im Pilsener Kreise gelegen sind, gründete und mit Hilfe seiner Söhne und seines Schwiegersohnes, zum Segen der dortigen Gegend und zum Wohle seiner Arbeiter, in flotten Gang brachte.



Spiegelschleife.

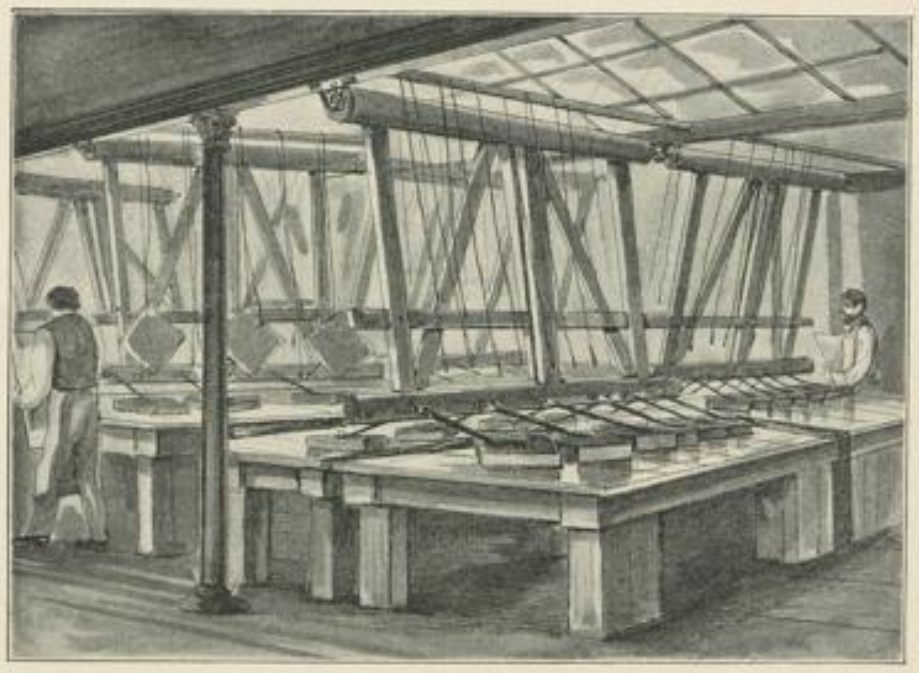
Eine weitere Unternehmung dieser Firma war die Uebernahme des Etablissements in Elisenthal und nach dem Tode des Gründers derselben jenes in Hurkenthal, beide im Piseker Kreise gelegen. Heute sind nicht weniger als 24 Fabriken, die zu ungefähr gleichen Theilen diesseits und jenseits der bairisch-böhmischen Grenze liegen, im Besitze der Firma Franz Schrenk. In diesen Etablissements, die weit über 1000 Arbeiter beschäftigen, herrscht noch ein erfreuliches, patriarchalisches Verhältniss zwischen Arbeitgeber und Arbeiter; beide bilden eine grosse Familie, Einer nimmt an des Anderen Freuden und Leiden Antheil.

Die Erzeugnisse dieser Firma werden auch exportirt, und zwar zumeist nach Amerika, woselbst seit 5 Jahren ein Haus in New-York unter der Firma Schrenk & Co. besteht, das den überseeischen Verkauf besorgt. Die Fabrikate erfreuen sich in Amerika eines so vorzüglichen Renommées, dass die Firma Schrenk in New-York zu den ersten der Branche zählt und ältere Geschäfte der gleichen Branche durch ihre Erfolge überholt hat.

Man war immer der irrigen Meinung, dass silberbelegte Gläser den überseeischen Transport nicht aushalten und nur mercurbelegte den Einflüssen der salzigen Atmosphäre auf dem Ocean widerstehen können; trotzdem hat es die Firma Franz Schrenk schon im Jahre 1886 versucht, silberbelegte Gläser, allerdings mit einem neuerfundenen seetüchtigen Decklack versehen, sogar bis nach Südamerika zu exportiren. Der Versuch gelang vollständig, und statt der auf die Gesundheit der Arbeiter so ungünstig einwirkenden Mercurbeläge hat die Firma

Schrenk nur Silberbeläge in Anwendung gebracht und auch in New-York im Jahre 1895 eine grössere Silberbeläge-Fabrik eingerichtet, mit deren Leitung Herr Robert Schrenk, Sohn des Firmainhabers Anton Schrenk, betraut wurde.

Das Quantum an Spiegelgläsern, welches die Firma nach Amerika exportirt, beträgt über 100.000 m^2 im Brutto-Werthe von mehr als Mk. 1,000.000. Ein Centralbureau dieser Firma befindet sich auch in Fürth in Baiern. Bei der bairischen Landesausstellung in Nürnberg wurde die Firma für ihre hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete der Spiegelglas-Industrie mit der silbernen, das Exporthaus dieser Firma aber mit der goldenen Preismedaille ausgezeichnet.

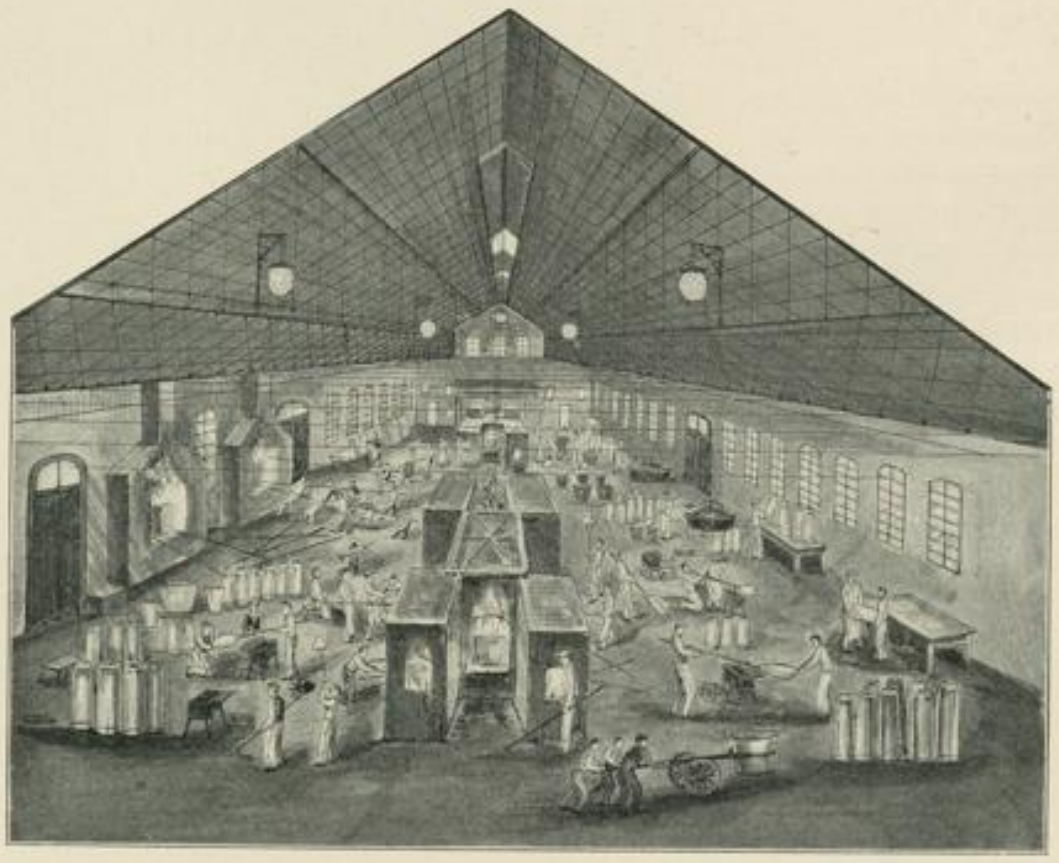


Spiegelpolirer.

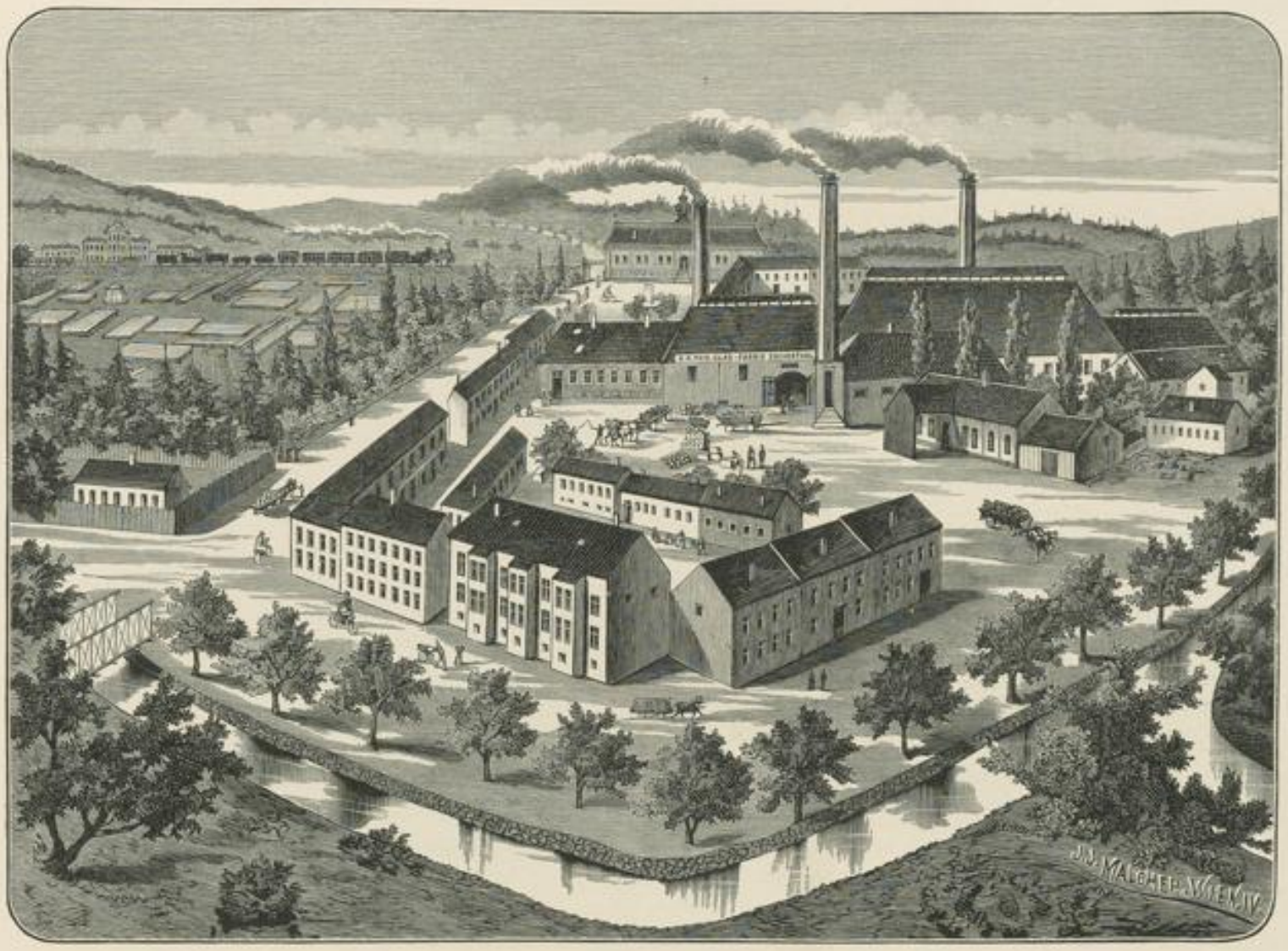
Das Unternehmen, welches sich nun in den Händen von Anton und Wenzel Schrenk, den Söhnen des Gründers der Firma Franz Schrenk, und dessen Schwiegersohn Andreas Bauer befindet, wird von denselben persönlich geleitet, und zwar in der Weise, dass Anton Schrenk den Etablissements in Baiern, Wenzel Schrenk jedoch denjenigen in Böhmen vorsteht, während Andreas Bauer das Exportbureau in Fürth leitet.

Die österreichische Industrie im Auslande würdig zu repräsentiren, darauf ist ein besonderes Augenmerk dieser Firma gerichtet, und dem Leiter der österreichischen Werke war es besonders darum zu thun, das österreichische Fabrikat, welches bis jetzt sowohl durch die Zwischenhändler in Fürth, als auch direct vom Fabrikanten nur unter der Marke «Germany» in Amerika Eingang gefunden hat, auch unter der Bezeichnung des Ursprungslandes «Austria» als vollwerthig einzuführen. Bei der bereits erwähnten, anerkannt guten Qualität unseres heimischen Fabrikates war das Misstrauen gegen die nicht aus Deutschland stammenden, sogenannten deutschen Spiegelgläser bald besiegt, und wie die Käufer der Schrenk'schen Gläser in Chicago dem derzeitigen Firmainhaber bei seiner Anwesenheit dort im Jahre 1894 versicherten, mache man einen Unterschied zwischen Germany- und Austria-Waare nicht mehr: daher muthig weiter

«zur Ehre unseres theuern Vaterlandes!»



Neustädter Spiegelglashütte.



C. STÖLZLE'S SÖHNE

ACTIENGESELLSCHAFT FÜR GLASFABRICATION

WIEN.

Der Gründer der Firma C. Stölzle's Söhne war Carl Stölzle, welcher im Jahre 1802 auf der Herrschaft Gratzen als Sohn des Revierförsters Thomas Stölzle geboren wurde. Nach Zurücklegung seiner Studien trat Carl Stölzle in den Staatsdienst ein und wurde Geometer und Waldschätzungs-Commissär in Graz, Wien und zuletzt in Krems. Die in dieser Eigenschaft erworbenen praktischen Kenntnisse bewogen ihn im Jahre 1836, von der Herrschaft Weitra die im oberen Waldviertel gelegenen, bis dahin von der Witwe des im Jahre 1833 verstorbenen Anton Zieh pachtweise betriebenen zwei Glashütten Joachimsthal und Schwarzau mit einem Hohlglas- und Tafelglas-Schmelzofen und einem Personalstand von 4 Beamten und 84 Arbeitern zum Betriebe zu übernehmen.

Die zu Anfang des Jahrhunderts herrschenden ungünstigen Verhältnisse in der Glas-Industrie Oesterreichs zwangen die damals in der Zahl von 30 im oberen Waldviertel Niederösterreichs und dem angrenzenden Theile Böhmens im schwunghaften Betriebe befindlichen Glashütten, den Betrieb zur grösseren Hälfte aufzulassen. Erst die zu Ende der Dreissigerjahre und anfangs der Vierzigerjahre nach und nach eingetretene Besserung in der Lage dieser Industrie machte es dem Gründer der Firma C. Stölzle's Söhne möglich, durch rastlose Arbeit und Tüchtigkeit im glasindustriellen Betriebe den Grund zum Wiederaufblühen dieser Industrie im oberen Waldviertel und dem benachbarten Gebiete Böhmens zu legen.

In den Jahren 1846 bis 1862 übernahm Carl Stölzle käuflich den Betrieb der Glashütten in Alt- und Neu-Nagelberg, sowie das dortige Brauhaus, die Glasniederlage in Wien, IV., Freihaus, erwarb ferner die damals ausser Betrieb befindlichen Glasfabriken in Suchenthal und Josefsthal; pachtweise wurde der Betrieb der Glashütten in Eilfang, Georgenthal, Eugenia, Ludwigsthal in Niederösterreich und Velsicz in Ungarn übernommen. In den Jahren 1850 bis 1851 mussten einige Werke wegen Mangel des als Brennstoff nöthigen Holzes wieder ausser Betrieb gesetzt werden.

Im Jahre 1861 wurde Carl Stölzle vom politischen Bezirke Waidhofen a. d. Thaya in den Landtag und von da weiters in den Reichsrath gewählt. Im selben Jahre wurde er für seine hervorragenden Verdienste auf wirthschaftlichem und industriellem Gebiete von Sr. Majestät mit dem goldenen Verdienstkreuze mit der Krone ausgezeichnet. Im Jahre 1865 starb Carl Stölzle auf seiner Besitzung in Alt-Nagelberg, hochgeachtet und verehrt von allen, die ihn kannten.

Nach dem Tode des Gründers der Firma wurden die Werke von seinen vier Söhnen Carl (gest. 1872), Ernst (gest. 1896), Wilhelm (gest. 1883) und Rudolf Stölzle übernommen und von ihnen im Sinne ihres verstorbenen Vaters in zielbewusster Weise weiter geführt. Unter Leitung der Genannten wurde die Vergrösserung und Erweiterung des Betriebes durch den Bau von Dampfschleifereien, Sandbläsereien, Glasätzereien, Brettsägen, Umwandlung des alten Brauhauses in eine Dampfbrauerei, Betriebsübernahme der Glasfabriken Sofienswald, Gutenbrunn, Chlumetz, Josefsthal, nebst vielem Anderen durchgeführt. Ferner erwies sich die Errichtung von Niederlagen als nothwendig. Zur Zeit besitzt die Firma ausser der Haupt-Niederlage in Wien, IV., Freihaus, noch solche in Wien-Rudolfsheim, Prag, Budapest, Berlin, sowie eine Glasraffinerie in Haida.

Schon zu Anfang der Sechzigerjahre wurde unter Zustimmung des damals noch lebenden Gründers der Firma von dessen zweitältestem Sohne Ernst Stölzle die Verwendung von Torf aus den umliegenden, noch keiner sonstigen Verwerthung zugänglichen Torfmooren der Gegend bei dem industriellen Glasfabriks-Betriebe versucht. Der Erfolg war ein für die Wirthschaft der Umgebung sehr erfreulicher.

In demselben Maasse, wie in technischer Beziehung ein ausserordentlicher Aufschwung zu verzeichnen war, wurde der commerziellen Seite des Geschäftes die nöthige Fürsorge zugewandt, damit Fabrication und Verkauf gleichen Schritt hielten. Während bei der Gründung der Firma im Jahre 1836 an den zwei Werken Joachimsthal und Schwarzau mit zwei Glasschmelzöfen 4 Beamte und 84 Arbeiter in Verwendung waren, werden bei den heute im Betriebe stehenden Werken der Firma in Niederösterreich und Böhmen, und zwar in den Glasfabriken Alt-Nagelberg, Neu-Nagelberg, Suchenthal, Josefsthal, Sofienswald, Eugenia, Eilfang, Gutenbrunn, Chlumetz und Georgenthal bei 16 Glasschmelzöfen, der Glasraffinerie, der Brettsäge und dem Brauhause in Neu-Nagelberg, der Aetzerei in Erdweis, der Glasraffinerie in Haida, der Glasschleiferei, Aetzerei und Brettsäge in Suchenthal, der Maschinenfabrik und Brettsäge in Chlumetz an 80 Beamte und 1800 Facharbeiter verwendet, und ausserdem sind 1000 gewöhnliche, im Taglohn stehende Arbeiter mit der Torferzeugung beschäftigt. Der Verkauf und Vertrieb der Erzeugnisse und Fabrikate in den Niederlagen in Wien, dann Wien-Rudolfsheim, Prag, Budapest, Berlin, den Agenturen in London, Hamburg, Amsterdam, Paris, Bukarest, Mailand, Athen, Constantinopel, Smyrna, Beyrut, Alexandrien, Cape Town, New-York, Rio, Sydney hält weiter ungefähr 80 Beamte und Agenten und beiläufig 100 Hilfsarbeiter in Thätigkeit, ungerechnet die Personen, welche mit dem Transport und dem Zubringen des Brennstoffes Beschäftigung finden, deren Zahl an 300 beträgt.

Die Betheiligung an allen grösseren internationalen Ausstellungen vom Jahre 1855 an, sowie an allen übrigen grösseren und kleineren Fach-Ausstellungen brachte der Firma die Zuerkennung der ersten Preise, sowie auch das Allerhöchste Lob der von Sr. Majestät anlässlich der verschiedenen Ausstellungen besichtigten Objecte. Im Jahre 1892 wurde Rudolf Stölzle in Anbetracht seiner hervorragenden Verdienste das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens verliehen. Ausserdem wurden noch im Laufe der Jahre nachstehende Beamte und Arbeiter ausgezeichnet: Der Disponent der Firma, Josef Weinkopf in Alt-Nagelberg im Jahre 1895 für dessen 50jähriges Wirken an ein und demselben Orte mit dem goldenen Verdienstkreuz. Das silberne Verdienstkreuz wurde verliehen: dem Vergolder und Maler Franz Ullrich in Alt-Nagelberg im Jahre 1885 nach 48jähriger Dienstzeit; dem Werkmeister Michael Köck in Alt-Nagelberg für 44jährige Thätigkeit bei der Firma im Jahre 1890; dem ehemaligen Hohlglasarbeiter Jakob Prée in Neu-Nagelberg für die seit Gründung der Firma bei derselben zugebrachten 57 Dienstjahre im Jahre 1893; den Brüdern Franz und Carl Lembachner in Suchenthal für ihre 50jährige ununterbrochene Thätigkeit. Ausserdem wurde vom Niederösterreichischen Gewerbeverein in Wien an 3 Werkmeister der Firma die silberne Medaille, sowie an weitere 20 verdienstvolle Arbeiter die bronzene Medaille mit Geldspenden verliehen. Der Besuch der Fabriks-Etablissements seitens zahlreicher Mitglieder des kaiserlichen Hauses darf als Anerkennung des nützlichen Wirkens dieser Industriale angesehen werden.

Am 31. März 1898 starb ganz unerwartet Rudolf Stölzle, der letzte Inhaber der Firma, tiefbetrauert von allen seinen Beamten und Arbeitern.

Infolge der ständigen Zunahme des Geschäftes und der damit zusammenhängenden Vergrösserungen der Etablissements haben die nunmehrigen Inhaber der Firma, die Erben nach Ernst und Rudolf Stölzle, beim hohen Ministerium des Inneren um die Umwandlung der Firma in eine Actiengesellschaft angesucht und wurde die Concession hiezu im Juli dieses Jahres ertheilt, so dass der Wortlaut der Firma in Zukunft «C. Stölzle's Söhne Actiengesellschaft für Glasfabrication» lauten wird.

In die Leitung des Unternehmens theilen sich Carl Stölzle in Suchenthal, Ludwig Stölzle in Nagelberg, Emil Mayer in Wien, welche bereits seit einer längeren Reihe von Jahren bei dem Unternehmen thätig sind und nunmehr auch dem Verwaltungsrathe angehören werden.

Die Firma zählt gegenwärtig zu den grössten und hervorragendsten Betrieben dieser Branche in Oesterreich und kann als die Neubegründerin des alten Rufes der Glasfabrication des niederösterreichischen Waldviertels angesehen werden.

EMANUEL ZAHN

GLASFABRIK

BLUMENBACH.

Die Glasfabrik Blumenbach im Bezirke Ungarisch-Brod ist das älteste Etablissement dieser Branche in Mähren. Bereits anno 1768 wurde diese Fabrik in eigener Regie Sr. Durchlaucht des Fürsten Adolf Liechtenstein betrieben und wahrscheinlich schon viele Jahre vordem, was nicht sicher eruirbar ist, von derselben Herrschaft erbaut. Im Jahre 1850 wurde das Werk an Jakob Steiner verpachtet, anno 1858 von dem Vater des derzeitigen Firmaträgers, Herrn Emanuel Zahn sen. für die Firma Josef Zahn & Co. käuflich erworben. Die ganze Anlage war sehr bescheiden, ausser einer Glashütte nach alter voluminöser Art standen nur zwei baufällige Wohnhäuser, von Hutweiden und vernachlässigten Aeckern umgeben. Emanuel Zahn sen. erwarb successive die angrenzenden Grundstücke, erbaute zwei Glasschleifereien mit Wasserbetrieb, sowie auch Arbeiterwohnhäuser und verschönerte durch eine Parkanlage das ganze Ansehen der den damaligen Verhältnissen vollkommen entsprechenden Fabriksanlage.

Von dieser Zeit an bis zum Jahre 1882 erzeugte die Fabrik hauptsächlich Bedarfsartikel aller Art und insbesondere Luster-Bestandtheile. Erstere Waaren hatten nach dem Orient reichlichen Absatz, und hat sich ihr guter Ruf bis heute erhalten, letztere wurden zur Lustererzeugung nach Wien geliefert.

Im Jahre 1881 starb Herr Emanuel Zahn sen., und sein Sohn gleichen Namens übernahm die Fabrik als Erbtheil aus der Firma Josef Zahn & Co. Bis zu dieser Zeit ist jedoch die Fabrik, die ehemals allen Anforderungen entsprochen hatte, durch den modernen Fortschritt der Concurrenz sehr zurückgedrängt worden.

Blumenbach liegt nämlich weit von der Bahnverbindung entfernt und war noch immer auf das alte System der directen Holzfeuerung angewiesen. Diese Verhältnisse konnten nicht lange Stand halten; im Jahre 1888 gieng Emanuel Zahn jun. daran, das Werk nach jeder Art auf das Modernste auszubauen.

Die Fabriksräumlichkeiten sind heute mustergiltige. Es bestehen 2 Holzgasöfen mit je 12 Hafen, eine Dampfschleiferei mit 70 Werkstellen, eine Graveurstube, eigene Hafenerzeugung, Tischlerei, Fabriksgasthaus mit Traiterie und Tabaktrafik und eine Fabriksschule. Die Vergrösserung des Arbeiterstandes auf 156 Köpfe erforderte Zubauten an Arbeiterwohnungen und die Erbauung eines modern eingerichteten Beamtenhauses. Im Ganzen setzt sich die Anlage heute zusammen aus 15 Gebäuden, einem schönen Park mit grosser Obstbaumzucht (ca. 3000 Obstbäumen) und kleiner Oekonomie. Die Umgebung, sowie das ganze Arrangement macht einen reizenden Eindruck, und wird der Ort deshalb auch häufig von Ausflüglern der Umgebung besucht.

Gleich nach der namhaften Vergrösserung im Jahre 1888 hatte das Geschäft mit Sorgen zu kämpfen. Der Absatz nach dem Oriente hatte aufgehört, und auch die Lieferungen von Lusterglas nach Wien waren inzwischen von der Concurrenz übernommen worden, so dass ein ganz neuer Kundenkreis gesucht werden musste. Durch die Erzeugung bester Qualitäten Krystallwaaren und durch wiederholte grosse Reisen des Firmainhabers ins Ausland wurde nach und nach ein sicherer Absatz geschaffen; heute besitzt die Firma angesehene Verbindungen und arbeitet nach allen Richtungen der Welt. Es bestehen complet eingerichtete Musterlager in Wien, Berlin, Hamburg und London, die unter der Führung erfahrener und geachteter Vertreter stehen, und die Erzeugnisse der Firma Emanuel Zahn geniessen allgemein den besten Ruf.

Wenige Fabriken sind heute in der glücklichen Lage, sich bezüglich der Arbeiterschaft so ruhiger und geordneter Verhältnisse zu erfreuen, wie sie hier constatirt werden können. Weder nationale Streitigkeiten, noch sonstige Reibereien unter denselben, oder zwischen ihnen und dem Fabriksherrn finden hier Boden. Die Arbeiter, in Verbindung mit den Beamten und dem Chef selbst, unterhalten einen Casinoverein mit einem Leseverein, wodurch die Geselligkeit der verschiedenen Schichten und Nationen auf das Beste gepflegt wird.

Stankau.

ANDREAS ZIEGLER'S SOHN & Co

GLASFABRIKANTEN

STANKAU—WIEN.

Eine bedeutungsvolle Etappe in der Entwicklung der heimischen Glas-Industrie bildet die Einführung der Gussglaserzeugung. Erst seit Anwendung dieses Verfahrens wurde die Herstellung von Glastafeln in grösseren Dimensionen und Stärken möglich, und von da ab datirt die stetig wachsende Benützung von Erzeugnissen der Glas-Industrie zu Bau- und Decorationszwecken, welche nicht wenig zur Hebung dieses Industriezweiges beigetragen hat. Speciell bei der Anlage von Waarenhäusern werden ja gegenwärtig Glastafeln zum Abschlusse gegen aussen im reichsten Maasse verwendet, weil dadurch, abgesehen von der grösseren Helligkeit der inneren Räume, eine ausgiebige und wirkungsvolle Exposition der verschiedenen Verkaufsobjecte erzielt wird. Aber auch in einzelnen anderen Functionen finden wir im modernen Hause die im Gussverfahren hergestellten Glasgegenstände, wie die Fussbodenplatten bei begehbaren Oberlichten, die Glasdachziegel etc.

Die Methode des Glasgusses ist zwar schon lange bekannt; es sind jedoch noch nicht viele Decennien seit der Zeit verstrichen, wo nahezu einzig und allein die Glasbläserei, das Jahrhunderte lang prakticirte Verfahren, in der Glastechnik angewendet wurde. Erst in die zweite Hälfte unseres Säculums fällt die eigentliche industrielle Verwerthung des Glasgusses in Oesterreich.

Es ist das Verdienst des Hauses Andreas Ziegler's Sohn & Co., über dessen Geschichte hier in Kürze berichtet werden soll, gerade auf diesem Gebiete mächtig fördernd eingegriffen und geradezu bahnbrechend gewirkt zu haben.

Die Gründung dieser Firma fällt in das Jahr 1812, in welchem Wolfgang Ziegler, der Urgrossvater des gegenwärtigen Mitchefs, in Kreuzhütte im Böhmerwalde die Spiegelglasfabrication einführte.

Von seinen drei Söhnen verfolgten zwei den vom Vater betretenen Weg: Andreas Ziegler, der sich in Johanneshütte niederliess, und Johann Anton Ziegler, der als Ort seiner Thätigkeit die alte Kreuzhütte wählte. Sie befassten sich beide mit der Fabrication von Spiegelglas und wurden die Gründer von Firmen, die in stets wachsender Bedeutung noch heute bestehen.

Andreas Ziegler wusste durch die fachtüchtige und umsichtige Leitung seines Geschäftes demselben bald eine ansehnliche Ausdehnung zu geben.

Zu der im Anfange betriebenen Hütte kam im Jahre 1837 eine zweite, die Sophienhütte, dazu, an der Reichsstrasse zwischen Taus und Nürnberg gelegen. Daselbst wurde die Erzeugung von halbweissen und feinweissen Spiegelgläsern, auf dem Wege der Glasbläserei betrieben. Mit dieser Erweiterung ist aber der Umfang, den Andreas Ziegler seinem Unternehmen zu geben wusste, noch lange nicht erreicht. In kurzen Zwischenräumen folgten neue Vergrösserungen: die Erbauung der Glashütte in Hochofen, am Fusse des Čerchov, ebenfalls im Böhmerwalde, mit in der Nähe befindlichen Schleif- und Polirwerken; die Errichtung mehrerer weiterer derartiger Veredlungswerke am Piwonkabache zwischen Stockau und Ronsperg, daran schliesst sich die

Pachtung der Glashütte Hurkenthal bei Eisenstein sammt Veredlungswerken, der Ankauf der bairischen Schleif- und Polirwerke Murnthal, Höll und Ulrichsgrün, ferner die Pachtung der Glashütte Charlottenthal bei Schönsee in Baiern, ebenfalls mit den entsprechenden Veredlungswerken ausgestattet.

Nachdem sich Andreas Ziegler im Jahre 1862 von der Leitung seines weitverzweigten Geschäftes, der er sich bis dahin rastlos und unermüdlich hingegeben hatte, zurückgezogen und sich auf sein im Jahre 1841 erworbenes landtäfliches Gut Wostratschin begeben hatte, um daselbst die wohlverdiente Musse zu geniessen, übernahm sein Sohn Josef Ziegler die Leitung der Firma, deren Wortlaut jetzt in Andreas Ziegler's Sohn umgeändert und deren Sitz nach Sofienhütte verlegt wurde.

Bis zum Jahre 1868 wurde blos die Erzeugung von geblasenem Spiegelglas betrieben. In diesem Artikel hatte sich aber die Firma Andreas Ziegler's Sohn geradezu einen Weltruf erworben. Ausser in allen Kronländern der Monarchie fand derselbe auf dem die Branche beherrschenden Markt in Fürth in Baiern, aber auch in anderen auswärtigen Staaten, namentlich in Italien guten Absatz. Zu dieser mächtigen Ausdehnung des Absatzgebietes hatte die schon im Jahre 1842 in Wien, I., Schottenhof begründete und stets mit kaufmännischem Verständnis geleitete Fabriksniederlage nicht wenig beigetragen.

Einen wichtigen Abschnitt in der Geschichte der Firma bezeichnet das Jahr 1868, in welches die Errichtung der ersten lebensfähigen Guss-Spiegelglasfabrik Oesterreichs fällt, die in Stankau, einer Station der Böhmischen Westbahn, durch Josef Ziegler erbaut wurde, und zu deren Betrieb die Kohle aus den der Firma gehörigen, in der Nähe von Stankau gelegenen Wittunaer Steinkohlengruben zur Verwendung kam. Durch den durchschlagenden Erfolg dieser Gründung ermuthigt, begann Josef Ziegler einige Jahre darauf die Fabrication des dünnen gegossenen Rohglases in Wittuna, zu welchem Zwecke er im Jahre 1875 eine knapp am Kohlenbecken gelegene Zinkhütte erwarb und dieselbe in eine Glashütte (Wittunahütte) umwandelte.

Sofienhütte.

Auch diese letzte Schöpfung Josef Ziegler's war eine glückliche; die Versuche, dünnes Spiegelglas, sowie geripptes Dachglas zu erzeugen, gelangen in vollkommener Weise und fiengen diese Artikel eben an, auf dem Markte lebhaft begehrt zu werden, als die Entwicklung dieses Fabricationszweiges eine jähe Störung erfuhr durch eine plötzliche Erkrankung des Chefs, den auch bald der Tod seinem arbeitsreichen Leben entriss.

Nach diesem Todesfalle übernahm die Leitung der Firma, deren Sitz jetzt von Sophienhütte nach Stankau verlegt wurde, wegen der Minderjährigkeit der Söhne des verblichenen Inhabers, Andreas und Alfred Ziegler, deren Vormund Anton Ziegler, Chef des schon oben erwähnten Schwesterhauses Johann Anton Ziegler in Haselbach, im Vereine mit dem Procuristen und Director August Wollner.

Andreas Ziegler sammelte inzwischen in belgischen und deutschen Spiegelglasfabriken einen reichen Schatz an Erfahrungen. Nachdem er die entsprechende fachliche Bildung erlangt hatte, trat er im Jahre 1885 in die ererbte Firma ein und gieng sofort daran, dem alten Unternehmen einen noch viel bedeutenderen Umfang zu verschaffen. Die Conjunctur war eine günstige; die heimische Fabrication hatte qualitativ die Höhe Belgiens und Deutschlands erreicht, welche beide Staaten aber noch immer grosse Mengen auf den inländischen Markt warfen. Mit einem gewaltigen Ruck wurde in den Jahren 1889—1890 die jährliche Guss-Spiegelglasfabrication von 16.000 m^2 auf 40.000 m^2 erhöht und überdies eine Anlage zur Erzeugung von geripptem Dachglas und anderer hieher gehöriger Specialitäten errichtet. Das Ziel, das dem Chef bei diesen Reformen vor Augen schwebte, wurde erreicht: die Firma Andreas Ziegler's Sohn trug im hohen Maasse dazu bei, den ausländischen Import, welcher in diesen Artikeln den Markt geradezu beherrschte, niederzuringen, so dass derselbe heute kaum mehr in Betracht kommt.

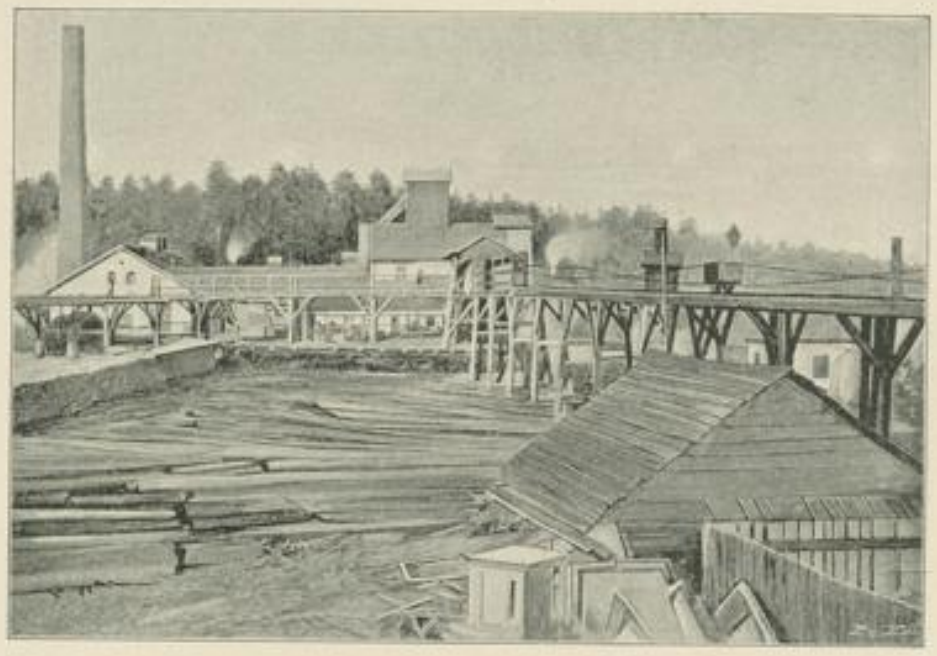
Diese immense Steigerung der Production war natürlich von einer entsprechenden Erweiterung der einzelnen Betriebsstätten des Unternehmens bedingt. Dazu ist namentlich die Vergrösserung des Kohlengrubenbesitzes in Wittuna zu zählen. Diese, sowie die Hebung des Bergbaues überhaupt und namentlich die Einführung von rationellen Förderanlagen haben zur Folge gehabt, dass die Erträgnisse des Bergwerkes mit dem stetig wachsenden Kohlenconsum in Einklang stehen.

Wittunahütte.

Nachdem einmal das Ausland in Bezug auf die Qualität der Fabrikate im heissen Wettkampfe erreicht worden ist, liegt es gegenwärtig im Bestreben der Firma, die dominirende Stellung, die sie sich geschaffen, auch in Hinkunft zu bewahren. Um mit der mächtig sich fortentwickelnden belgischen Production nicht die Verbindung zu verlieren, schritt Andreas Ziegler im Jahre 1897 an die Ausführung eines schon früher gefassten Planes und schloss sich an eine belgische Fabricationsgruppe an, an deren Spitze Jules Philippot, Industrieller in Courcelles in Belgien, steht.

So werden denn gegenwärtig die Geschäfte unter der Firma Andreas Ziegler's Sohn & Co. weiter geführt. Bald wird sich eine neue, mit allen modernen Einrichtungen ausgestattete Guss-Spiegelglasfabrik bei Holleischen, 6 *km* von Stankau, unmittelbar an der Bahn gelegen, erheben, deren Leitung dem in der Spiegelglasbranche wohlbekannten Ingenieur und Director A. Oppermann anvertraut werden soll.

Möge diese neue Stätte heimischen Industriefleisses mit demselben Erfolge gesegnet sein, möge sie denselben wohlthätigen Einfluss auf das gesammte wirthschaftliche Leben Oesterreichs ausüben, wie dies den früheren Betrieben dieses alten Hauses vergönnt war.



Andreasschacht.

Glasfabrik Gross-Ullersdorf (Mähren).

GLASHÜTTENWERKE VORMALS J. SCHREIBER & NEFFEN

WIEN.

Im Jahre 1844 etablirte sich der aus Dub in Mähren gebürtige Josef Schreiber, welcher in Wien das Glaserhandwerk und die Glasschleiferei erlernt und bis dahin als einfacher Glasschleifer seinen Erwerb gefunden hatte, zu Wien als Glaser, Glashändler und Glasschleifer, und zwar in der damaligen Dreimohrengasse, jetzt Liechtensteinstrasse, gerade gegenüber der jetzigen Hauptniederlage der Firma. Die politische und commerzielle Lage und damit eng verbunden die geschäftlichen Verhältnisse wiesen zu jener Zeit wohl recht schwierige Formen auf, aber dessenungeachtet galt damals sowie auch noch heute die Regel, dass Fleiss und Tüchtigkeit ihren Weg machen.

Das erfuhr auch der obgenannte Josef Schreiber, der schon als geschickter Glasschleifer stark beschäftigt gewesen war und nun mit Energie und richtigem Blick den Anforderungen seines stets wachsenden Kundenkreises zu genügen verstand. Auf diese Weise vergrösserte sich sein «Glasgeschäft» derart, dass er bald nacheinander seine drei ebenfalls aus Mähren stammenden Neffen Josef Schreiber jun. und die beiden Brüder Eduard und Max Göpfert zu sich ins Geschäft nahm, als «Lehrlinge», wie man zu jener Zeit sagte. Heute würde man schon einen stolzer klingenden Titel wählen, wenn die Summe von Fleiss, Eifer, Aufopferung, Geschicklichkeit und Kenntnissen in Betracht gezogen wird, welche die drei jungen Männer im Geschäfte ihres Oheims aufwandten. Allen zum Heile! Denn immer mehr vergrösserte sich das Geschäft und damit die Unternehmungslust seines Gründers. Bereits im Jahre 1857 konnte er zur Errichtung der ersten eigenen Fabricationsstätte «Gross-Ullersdorf» in Mähren schreiten, deren Betrieb und Leitung er seinem Neffen Josef Schreiber jun., dem gegenwärtigen Senior, übertrug, welcher damit der eigentliche Begründer des Fabriksbetriebes dieser Firma wurde.

Als der alte Josef Schreiber im Jahre 1879 seine Augen zum ewigen Schlummer schloss, da stand das Haus J. Schreiber & Neffen als eine der ersten Glas-Industrie-Firmen der österreichisch-ungarischen Monarchie da, gross und mächtig geworden durch die Thatkraft, das Zielbewusstsein und den eisernen Fleiss des Gründers und der inzwischen (1865) zu seinen öffentlichen Gesellschaftern gewordenen drei «Lehrlingen» aus dem Glasgeschäfte in der Rossau.

Kurze Zeit nach der Gründung der noch jetzt im vollendetsten Betriebe stehenden Glashütte «Gross-Ullersdorf» wurden die Glashütten «Marienwald» in Böhmen und «Tschaitsch» in Mähren errichtet, denen im Jahre 1859 die Glashütten «St. Sidonia» und «St. Stefan» im Vlarathale folgten. Diese letzteren vier Glashütten wurden aber nach langjährigem Betriebe späterhin aufgelassen, um günstiger situirten Hüttenwerken mit besseren Betriebsverhältnissen Platz zu machen.

Alsbald kam die im Jahre 1861 gegründete Glasraffinerie «Josefsthal» in Böhmen in Betrieb, welche im Jahre 1883 zur Fabrik umgestaltet wurde. Als dann der zu Anfang der Sechzigerjahre eintretende gewaltige Umschwung im Beleuchtungswesen, namentlich die immer allgemeiner werdende Einführung der Petroleumbeleuchtung

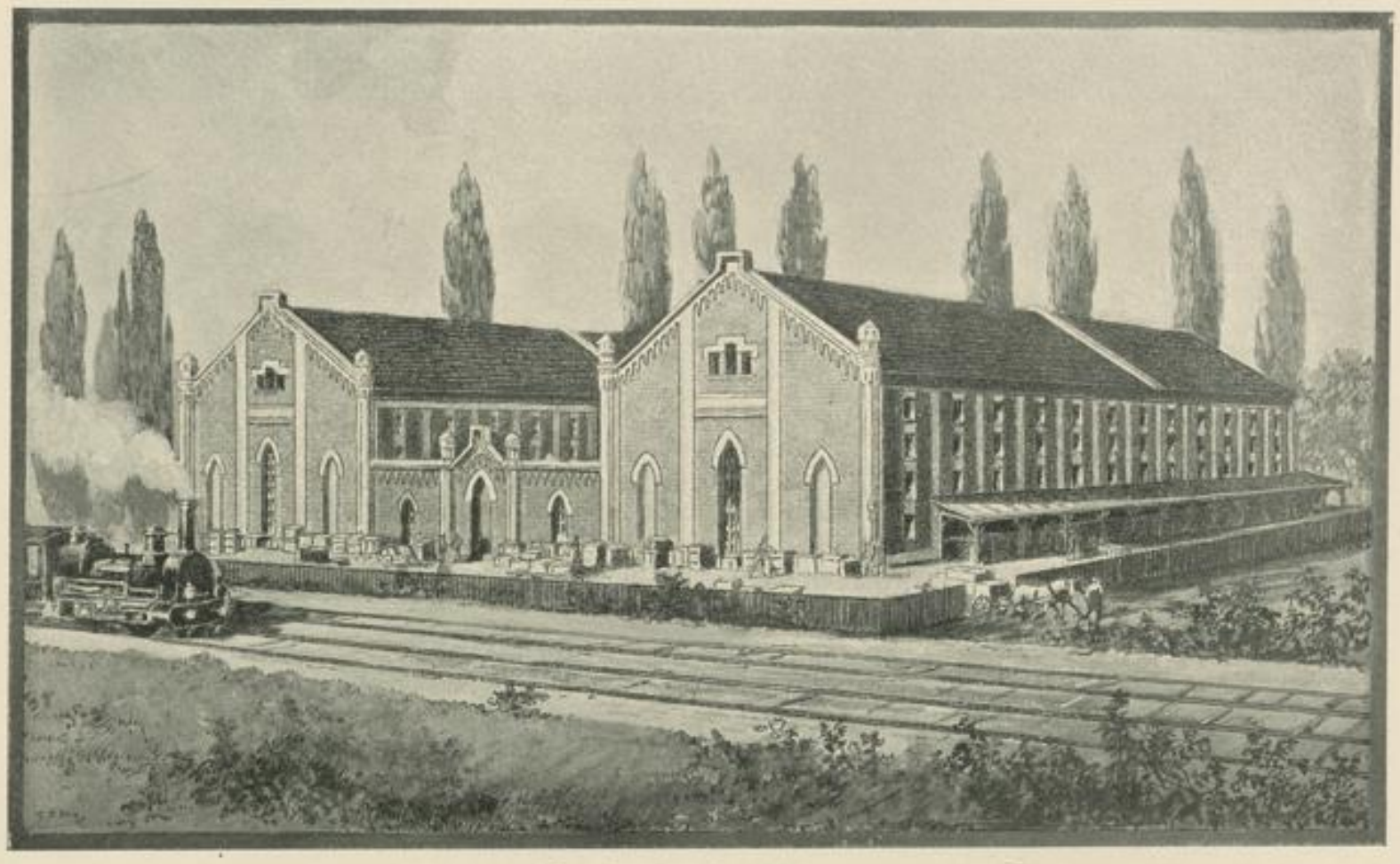
neue Bedürfnisse des Publicums erzeugte, da verstand es Josef Schreiber mit seinen Neffen gar wohl, den Anforderungen der Zeit zu folgen. Die Fabrication verlegte sich mit aller Kraft auf die zu dieser Beleuchtungsart nöthigen Glasgegenstände und stieg damit, namentlich in Farbenglasartikeln und Lampencylindern bald auf die höchste Stufe der Leistungsfähigkeit.

In rascher Aufeinanderfolge wurden im Jahre 1872 die Glasfabriken «Karolinenthal» (späterhin wieder aufgelassen) und 1873 «Zay Ugrocz», beide in Ungarn, errichtet, denen 1875 die Fabrik «Jaronowitz» und 1877 die «Heinrichshütte», die letzteren zwei in Mähren, folgten. Im Jahre 1880 wurde eine Glashütte in Fürstenberg a. d. Oder (Preussen) errichtet und 1882 die «Maxhütte» in Mähren.

Damals waren gerade 25 Jahre seit der Gründung der ersten Fabrik «Gross-Ullersdorf» verstrichen!

Die fortschreitende Erweiterung der Absatzgebiete der Firma, die nach und nach ausser den hauptsächlich producirten Beleuchtungsartikeln alle sonstigen Gebrauchsgegenstände in erhöhtem Maasse erzeugte, führte zur weiteren Errichtung der Glasraffinerie «Karlsthal» in Böhmen (1889) und der Glasfabriken «Lednicz-Rovnye» in Ungarn (1892) und «Briesen i. d. Mark» in Preussen (1897).

Das Haus hatte unter consequenter Benützung der neuesten Erfindungen, namentlich auf dem Gebiete der Feuerungstechnik und der maschinellen Einrichtungen, seine Leistungsfähigkeit immer mehr und mehr ausgebildet.



Central-Lagerhaus in Luschitz (Mähren).

Die Firma war die erste in Oesterreich, die «Pressglas» erzeugte, und zwar in einer noch heute als mustergiltig anerkannten Ausführung, und die erste, die das pantographische Verfahren zur Dessinirung von Glasservicen und Beleuchtungsgegenständen in Anwendung brachte. Schon nach der Gründung der ersten Fabrik «Gross-Ullersdorf» wurde die Erzeugung von «Farbenglas» in allen Farbennuancen und Formen mit grösster Sorgfalt gepflegt und der höchsten Vollkommenheit zugeführt, so dass dieses Product einen unbestrittenen Weltruf geniesst und nicht nur eine Specialität für den heimischen Markt, sondern insbesondere einen Hauptartikel für den Export bildet.

Die heutige Production umfasst sämmtliche Waaren in Hohl-, Schliff- und Pressglas für den Hausbedarf, für Hôtels, Restaurationen, Cafés, für den technischen Betrieb, sowie für Eisenbahnen und Elektricitätszwecke; ferner sämmtliche Beleuchtungsartikel für Petroleum, Gas, Gasglühlicht und besonders auch für elektrisches Licht.

Durch die Erwerbung der Braunkohlenwerke «Albertizeche» bei Dubnian und «Heinrichsschacht» bei Luschitz in Mähren setzte sich das Etablissement in den dauernden Besitz eines Brennstoffes, der ihm bei Anwendung der Regenerativfeuerung eine intensive Ausnützung gewährleistet.

Die commerzielle Thätigkeit der Firma hielt gleichen Schritt mit dieser stets steigenden Production. Ausser dem Stammsitze, der Hauptniederlage in Wien, IX., Liechtensteinstrasse 22—24, mit ihren ausgedehnten Comptoirs und Magazinen (die Firma betreibt von hier aus überdies einen nicht unbedeutenden Handel in Tafelglas aller Art) wurde 1879 eine elegante Verkaufsfiliale in Wien, I., Tegetthoffstrasse 3, ferner im gleichen Jahre eine Niederlage

in Budapest, IV., Alte Postgasse 10 und 1882 eine Niederlage in Prag, Havlíčekplatz 27 errichtet. Eine bedeutende Förderung des commerziellen Betriebes schufen die Inhaber durch die Errichtung eines Central-Lagerhauses in Luschitz (1894). Dasselbe liegt unmittelbar am Schienenstrange der Nordbahn und dient als Sammelpunkt für die Erzeugnisse ihrer sämmtlichen Fabriken, sowie als Effectuirungs- und Versandtstelle aller Ordres, soweit solche nicht direct von den Fabriken an die Besteller expedirt werden können. Im Jahre 1898 errichtete die Firma eine Niederlassung in Berlin, hauptsächlich für die Erzeugnisse ihrer beiden Fabriken in Deutschland. Ständig vertreten ist die Firma überdies in Hamburg, Paris, London, Bukarest, Constantinopel, Madrid, Alexandrien, Treviso, Tiflis, Sofia, Athen, Malta, Patras, Beyrut, Smyrna, Vola und New-York.

Im Jahre 1867 exponirte die Firma ihre Erzeugnisse auf der Weltausstellung in Paris und wurde mit der grossen silbernen Medaille, 1872 in Moskau mit der grossen goldenen Medaille ausgezeichnet. Im Jahre 1873, 15 Jahre nach der Gründung ihrer ersten Fabrik, erhielt die Firma auf der Wiener Weltausstellung die höchste und nur einzig zu vergebende Auszeichnung, das «Ehrendiplom». Damit trat dieselbe gewissermaassen officiell in die vorderste Linie des Wettbewerbes mit den ältesten und renommirtesten Firmen der Branche am Continent.

Es folgte die Betheiligung an den Ausstellungen in Szegedin und Philadelphia 1876, Sidney 1880, Melbourne 1881, Triest 1882, Budapest 1885, an der ersten und zweiten Kochkunstausstellung in Wien 1884 und 1898, Jubiläums-Gewerbeausstellung Wien 1888, Elektricitätsausstellung, land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung ebendaselbst, dann auf der Millenniumsausstellung in Budapest 1896, wo das Haus überall mit den höchsten Auszeichnungen geehrt wurde.

Bei der Gewerbeausstellung in Wien 1880 und bei der Industrie- und landwirthschaftlichen Ausstellung in Triest 1882 fungirten Mitglieder der Firma als Juroren, und dieselbe war daher hors concours. Auch die Anerkennung durch unseren Monarchen, den erhabenen Förderer und Belohner ehrlicher Bestrebungen, blieb nicht aus; der Gründer der Firma, Josef Schreiber sen. (gestorben am 19. August 1879), hatte das goldene Verdienstkreuz mit der Krone und das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens erhalten. Die gleichen Auszeichnungen wurden dem leider zu früh verblichenen Eduard Göpfert (gestorben am 11. Februar 1891) zu Theil, welchem überdies der kaiserlich russische Annen-Orden verliehen wurde.

Das Unternehmen beschäftigt gegenwärtig 160 Beamte und ca. 3000 Arbeiter, darunter viele, deren Väter und Grossväter schon in den Werken in Arbeit standen, und die sich längst daselbst ihr eigenes Heim gegründet haben.

Die immer grössere Ausdehnung des industriellen und commerziellen Betriebes führte die Theilhaber der Firma dazu, die offene Handelsgesellschaft in eine Actiengesellschaft als Familien-Gründung zu verwandeln. Dies geschah auf Grund der Genehmigung des k. k. Ministeriums des Innern vom 16. November 1897, Z. 35002, und führt die neue Gesellschaft die Firma: Actiengesellschaft Glashüttenwerke vorm. J. Schreiber & Neffen. Dieselbe hat sämmtliche Betriebe, sowie alle Vorräthe, Inventarien u. s. w. von der Firma J. Schreiber & Neffen übernommen und führt deren Fabriken und Geschäfte im selben Maasse und in demselben Geiste strengster Solidität weiter. Als Verwaltungsräthe fungiren Josef Schreiber (Präsident), Max Göpfert (Vicepräsident) und Wilhelm Göpfert, der älteste Sohn des verstorbenen Eduard Göpfert; als Directoren sind die langjährigen Mitarbeiter und Gesellschafter der Firma Friedrich Schüller und Carl Ostermayer bestellt.

Die Glasfabrik «Briesen i. d. Mark» ist bereits eine Schöpfung der Actiengesellschaft, hervorgerufen durch den bedeutenden Anklang und Absatz, welchen die Erzeugnisse der Firma in Deutschland geniessen.

Dieselbe kann wohl ohne Ueberhebung sagen, dass sie eine der grösseren Industriefirmen Oesterreichs und eine der bedeutendsten in der Glasbranche ist, und dass sie den Jahrhunderte alten Ruf der österreichischen Glaserzeugung immerdar hochgehalten und kräftigst gefördert hat.

III.

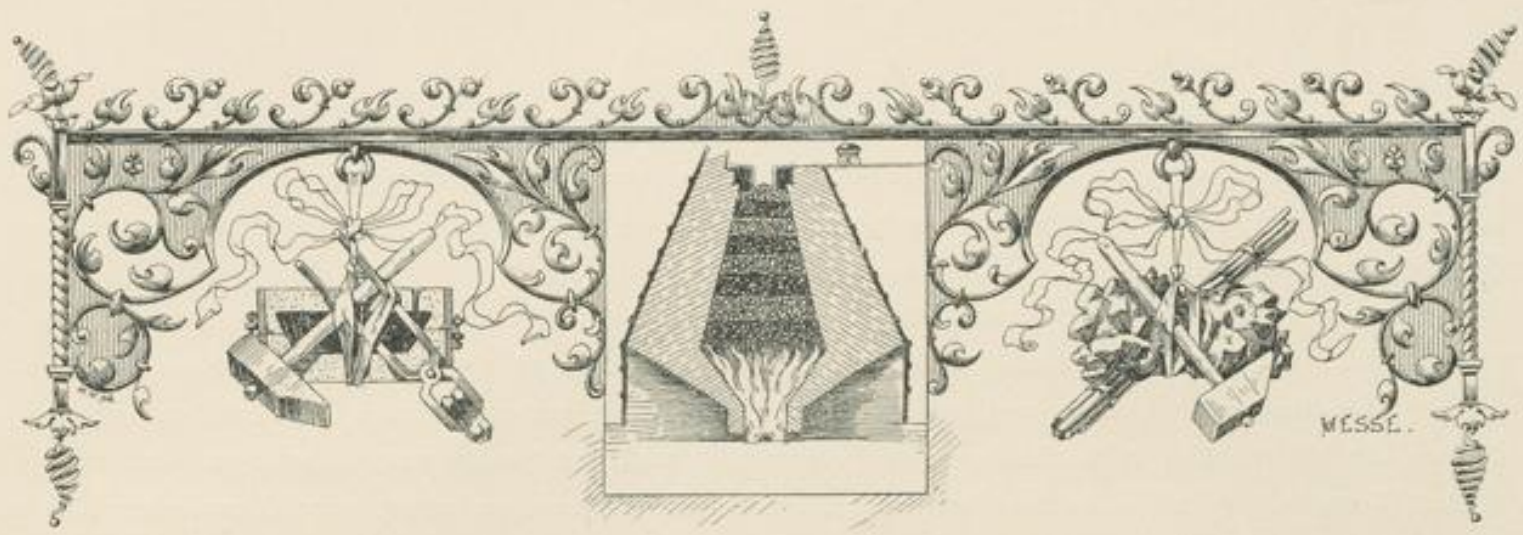
METALL-INDUSTRIE.

DIE EISEN-INDUSTRIE.

VON

VICTOR WOLFF,

KAISERL. RATH, K. K. COMMERZIALRATH.



DIE EISEN-INDUSTRIE.

A. Die Erzeugung von Roheisen.

Die Kenntnis der Eisenerzeugung ist eine uralte und weit zurückreichend in jene Periode, welche wir das bronzene Zeitalter nennen. Schon in den ägyptischen Königsgräbern der älteren Pharaonenzeit finden sich Gegenstände aus Eisen.

In dieser frühesten Zeit und bis in das Mittelalter hinein wurde nicht Roheisen aus den Erzen gewonnen, sondern Stabeisen, und zwar wurde dieses directe Verfahren in Stück- oder Wolfsöfen durchgeführt, indem Erze und vegetabilischer Brennstoff gemischt und unter Zuführung atmosphärischer Luft geschmolzen wurde. Das so erhaltene Product wurde durch Auswärmen und Ausschmieden in fertige Waare umgewandelt. Unzweifelhaft bestand die Eisenerzeugung bereits vor den Zeiten der Römer in Steiermark und Kärnten, denn die spätrömische Zeit kennt bereits in diesen Ländern — dem alten Noricum — einen grösseren Bezug von Eisen und Eisenwaaren, als Waffen, Geschmeide, Schilde. In Böhmen und Mähren lässt sich die Erzeugung von Eisen erst zur Zeit Karls des Grossen nachweisen.

Die directe Darstellung des Eisens aus den Erzen war eine äusserst kostspielige und konnte sich aus diesem Grunde nur in den engsten Grenzen bewegen. Ein Metercentner solcherart erzeugten Eisens beanspruchte das Zwanzigfache der heutigen Productionskosten. Mit dem grösseren Bedarfe an Eisen und den verbesserten Verkehrswegen wurde das Bedürfnis nach einer grösseren Production rege und diese in grösseren Schmelzräumen (Hochöfen) ermöglicht und durchgeführt durch die Darstellung eines Zwischenproductes — Roheisen — welches durch Umschmelzen in Raffiniröfen in Schmiedeisen umgewandelt wurde.

Das so erhaltene Roheisen besitzt einen grossen Kohlenstoffgehalt und dadurch eine Härte, welche eine Be- und Verarbeitung desselben nicht gestattet. Das Roheisen musste einem Raffinirprocesse unterzogen werden, mittelst welchem der Kohlenstoff durch Zuführung atmosphärischer Luft aus dem in Herden eingeschmolzenen Roheisen entfernt wurde.

Die Roheisenerzeugung war in Böhmen und Mähren bereits um das Jahr 1550 eingeführt, während in Kärnten dieser Industriezweig erst ein Jahrhundert später ins Leben trat und in Steiermark (Eisenerz) erst im Jahre 1760 der erste Hochofen (Flossofen) erbaut wurde.

Bei Besprechung unserer Erzlagerstätten wurde des Näheren ausgeführt, an welchen Orten Eisenerze gewonnen werden, und selbstverständlich waren es diese Orte, an welchen sich die Roheisenerzeugung, also die Verhüttung dieser Erze festsetzte und entwickelte; es sind dies Steiermark, Kärnten und Krain, Böhmen, Mähren und Schlesien. Die ausgezeichnete Qualität unserer Eisenerze und deren reichhaltiges Vorkommen hat die Roheisen-Industrie zu einem wichtigen und erträgnisreichen Industriezweige gemacht und dessen Entwicklung verursacht.

Zu Beginn der von uns zu schildernden Epoche, der Regierungszeit unseres allergnädigsten Kaisers, wurde mit Ausnahme der Hochöfen in Witkowitz Roheisen nur mit Verwendung von vege-

tabilischem Brennstoff — der Holzkohle — erzeugt. Der grosse Waldbestand machte es möglich, dass Holz in grossen Mengen zu Holzkohle umgewandelt und der Roheisenerzeugung zugewendet werden konnte; wir finden daher um diese Zeit die Hochöfen zumeist nicht nur in erz-, sondern auch holzreichen Gegenden in Thätigkeit.

Erst der durch die Entwicklung des Eisenbahnbaues und der damit verknüpften regeren industriellen Thätigkeit immer mehr zunehmende Verbrauch und Bedarf an Eisen, die Unmöglichkeit, zur Darstellung desselben hinreichende und preiswürdige Mengen von vegetabilischem Brennstoff zu erhalten, machte die Verwendung mineralischer Kohle nothwendig und verursachte jenen gewaltigen Umschwung in der Darstellung des Eisens, welcher in erster Linie die Roheisenerzeugung mit mineralischer Kohle als zweckmässig hinstellte.

Dieser Umschwung vollzog sich in der in Rede stehenden Periode und drängte die Roheisen-Industrie naturgemäss in jene Gebiete, wo sie mineralische, für die Roheisenprocesse geeignete Kohle in genügender und entsprechender Qualität fand. Wir finden daher heute einen grossen Theil der auf Verwendung von Holzkohle stehenden Hochöfen ausser Betrieb, und drei Viertel der Gesammtproduction werden mit mineralischem Brennstoff (Cokes) erzeugt.

Der Entwicklungsgang, welchen unsere Eisenerzeugung seit jener Zeit nahm und welcher in der grösseren Erzeugung und der Verminderung der Productionskosten bestand, war nur durch die technische Vervollkommnung der Erzeugungsstätten und der maschinellen Einrichtungen ermöglicht.

Das Verständnis für die Wirkungen dieser Verbesserungen wird durch die Darstellung der Erzeugung des Roheisens näher gebracht werden.

Das Roheisen — ob Frisch- oder Giesserei-Roheisen — wird in Hochöfen erblasen. Ein solcher Hochofen besteht aus einem Rauhschacht und dem Gestell; ersterer dient zur Aufnahme der Schmelzmaterialien: Erze, Kohlen und Zuschlag, welche auf die Höhe des Schachtes gebracht werden müssen, in letzteres münden die Oeffnungen für den Wind, welcher die Materialien zur Schmelzung bringt; nach erfolgter Schmelzung wird das Roheisen durch das Stichloch aus dem Hochofen entfernt.

Der Betrieb der Hochöfen ist ein continuirlicher, d. h. die Schmelzmaterialien werden ununterbrochen aufgegeben, das geschmolzene Material abgelassen. Es ist natürlich, dass, je grösser der Fassungsraum des Schachtes und des Gestelles, je kräftiger der Luftstrom ist, der in das Gestell zugeführt wird, sich in demselben Grade auch die Production vergrössert, und je heisser die Luft ist, welche zum Schmelzen verwendet wird, umso mehr auch eine Ersparung an Brennstoff eintritt.

Roheisen-Production in

Kronland	1848			1860			1868		
	Frisch	Guss	Summe	Frisch	Guss	Summe	Frisch	Guss	Summe
Oesterreich unt. d. Enns . .	12.076	.	12.076	36.751	2.700	39.451	21.955	3.010	24.965
Oesterreich ob. d. Enns . .	17.805	1.303	19.108	.	.	.	.	.	.
Steiermark	477.472	11.203	488.675	775.541	15.800	791.341	817.360	18.390	835.750
Kärnten	278.062	9.378	287.440	527.028	5.766	532.794	533.033	8.286	541.319
Krain	57.182	3.412	60.594	63.163	4.337	67.500	47.788	3.613	51.401
Tirol	27.452	4.080	31.532	24.363	5.328	29.691	29.940	4.991	34.931
Salzburg	.	.	.	35.530	2.701	38.231	14.904	2.504	17.408
Böhmen	187.640	86.574	274.214	354.646	104.372	459.018	453.830	120.132	573.962
Mähren	131.962	56.099	188.061	286.560	83.064	369.624	238.143	164.161	402.304
Schlesien	33.685	17.142	50.827	37.045	20.262	57.307	28.788	22.184	50.972
Galizien	18.220	9.677	27.897	19.090	38.615	57.705	13.132	16.194	29.326
Bukowina	11.366	3.677	15.043	13.045	10.440	23.485	13.046	10.440	23.486
Totale . . .	1,252.922	202.545	1,455.467	2,176.762	293.385	2,466.147	2,211.919	373.905	2,585.824
Summe d. südl. Provinzen	870.049	29.376	899.425	1,442.376	36.632	1,499.008	1,464.980	40.794	1,505.774
Summe d. nördl. Provinzen	382.873	173.169	556.042	730.386	256.753	967.139	746.939	333.111	1,080.050
Durchschnittspreis . . .	fl. 6·06	fl. 10·—	.	fl. 3·36	fl. 6·70	.	fl. 3·18	fl. 6·61	.

In diesem Rahmen haben nun die technischen Fortschritte sich fortdauernd bewegt und auf die Roheisenproduction eingewirkt.

Anstatt Hochöfen in einer Höhe von 8—10 *m* wie im Jahre 1848, finden sich heute solche von 24—30 *m* Höhe, statt 2 Windöffnungen im Gestelle für die Zuleitung der Luft besitzen die Hochöfen heute 8—12; statt Maschinen zur Zuführung und Pressung des Windes von 30—80 *HP* sind heute solche von 600—800 *HP* in Betrieb, statt der Verwendung erhitzten Windes von 80—100 Grad wird derselbe heute in einer Temperatur von 600—800 Grad dem Gestelle zugeführt; anstatt einer einfachen Laufbühne für die Heraufschaffung der Schmelzmaterialien auf die Höhe des Hochofens (Gicht) dienen heute mit Wasser-, Dampf- oder durch elektrische Kraft betriebene Hebewerke. Bei solchen Verbesserungen war es möglich, die Production eines Hochofens von 30.000 Centnern jährlich auf 600.000—700.000 Centner zu steigern.

Die ungemein erhöhten Ansprüche an die Qualität des Roheisens für bestimmte Zwecke hat es nothwendig gemacht, in Rücksicht auf die zur Verwendung gelangenden Schmelzmaterialien die grösste Sorgfalt eintreten zu lassen, und während früher die Erfahrung nahezu ausschliesslich die Art und Weise der Beschickung und des Betriebes regelte, ist es heute die Chemie, welche hier allein bestimmend einwirkt. Die Erze werden vor ihrer Verwendung analysirt, ebenso der Brennstoff mit Bezug auf Schwefel- und Aschengehalt, endlich auch das gewonnene Roheisen, um dessen Eignung für die speciellen Raffinaden im Voraus festzustellen. In dieser Hinsicht kann man sagen, dass der Eisenhüttenprocess nicht mehr ein empirisch-technischer ist, sondern ein chemisch-technischer wurde. Der Hochofenbetrieb ist auf vollständig wissenschaftlicher Basis begründet.

Ueber die Entwicklung, welche die österreichische Roheisen-Industrie in den letzten 50 Jahren genommen, gibt untenstehende Tabelle Aufschluss. Aus dieser Zusammenstellung ergeben sich folgende Resultate:

Im Jahre 1848 wurde mit Ausnahme des Küstenlandes und Dalmatiens in allen «im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern» Roheisen erzeugt, seit jener Zeit hat die Roheisenproduction in Oberösterreich und in der Bukowina aufgehört, in Tirol und Galizien sich vermindert, dagegen

in Niederösterreich sich um das 5fache,
» Kärnten . . . » » » $1^1/_2$ »
» Böhmen . . . . » » » 8 »
» Schlesien . . . » » » 9 »
in Steiermark . . sich um das 4fache
» Krain . . . . » » » $1^1/_2$ »
» Mähren . . . . » » » 14 »

erhöht, während sie in Salzburg constant blieb.

Metercentnern in den Jahren

1878			1888			1896			Kronland
Frisch	Guss	Summe	Frisch	Guss	Summe	Frisch	Guss	Summe	
172.485	11.230	183.715	438.242	51.619	489.861	270.354	398.730	669.084	. . Oesterreich unt. d. Enns
.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . Oesterreich ob. d. Enns
1,202.714	18.950	1,221.664	1,470.187	21.304	1,491.491	2,045.974	21.118	2,067.092	. . . . . Steiermark
478.644	6.659	485.303	394.568	8.399	402.967	381.668	15.985	397.653	. . . . . Kärnten
50.761	7.853	58.614	33.315	5.695	39.010	83.999	.	83.999	. . . . . Krain
14.204	9.186	23.390	17.344	13.621	30.965	4.140	147	4.287	. . . . . Tirol
16.992	1.060	18.052	.	24.680	24.680	.	22.521	22.521	. . . . . Salzburg
433.912	147.141	581.053	1,164.662	208.271	1,372.933	1,913.724	187.230	2,100.954	. . . . . Böhmen
246.045	51.603	297.648	1,242.491	295.125	1,537.616	1,961.136	656.080	2,617.216	. . . . . Mähren
194.836	17.482	212.318	407.775	36.573	444.348	270.888	186.817	457.705	. . . . . Schlesien
26.877	23.933	50.810	.	27.561	27.561	.	19.512	19.512	. . . . . Galizien
.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . . . Bukowina
2,837.470	294.097	3,132.567	5,168.584	692.848	5,861.432	6,931.883	1,508.140	8,440.023	. . . Totale
1,935.800	54.938	1,990.738	2,353.656	125.318	2,478.974	2,786.135	458.501	3,244.636	Summe d. südl. Provinzen
901.670	240.159	1,141.829	2,814.928	427.530	3,382.458	4,145.748	1,049.639	5,195.387	Summe d. nördl. Provinzen
fl. 4·65	fl. 7·47	.	fl. 3·62	fl. 4·51	.	fl. 3·42	fl. 4·07	.	. . . Durchschnittspreis

Diese ungleiche Entwicklung der Roheisenproduction hat ihren Grund theils in den vorhandenen, an Eisengehalt ärmeren Eisenerzen, welche eine den Zeitverhältnissen nicht mehr entsprechende Verwendung derselben, als zu kostspielig, unmöglich machte, wie in Oberösterreich und der Bukowina, wo die Roheisenerzeugung gänzlich aufhörte, in Galizien, wo sie erheblich eingeschränkt wurde, und in Salzburg, wo sie constant blieb. Ein weiterer Grund für die ungleiche Entwicklung war der Mangel eigener, zur Roheisenerzeugung geeigneter mineralischer Brennstoffe, wie in Kärnten, Steiermark und Krain, während die Erhöhung der Production in Niederösterreich durch die Anlage der Hochöfen in Schwechat ermöglicht wurde, woselbst die Verhüttung steirischer Erze mit Ostrauer Koksen erfolgt.

Ueberaus mächtig hat sich die Production des Roheisens in den nördlichen Provinzen, Mähren (14fach), Schlesien (9fach), Böhmen (8fach), vermehrt, wodurch erwiesen wurde, dass die Production des Roheisens im innigen Connex mit dem Vorhandensein geeigneten mineralischen Brennstoffes steht.

Dieser Zusammenhang gibt sich drastisch in nachstehenden Ziffern kund:

Die Production an Roheisen betrug

	in den südlichen Provinzen:	in den nördlichen Provinzen:
1848	62 %	38 %
1860	68 »	32 »
1868	58 »	42 »
1878	64 »	36 »
1888	42 »	58 »
1896	38 »	62 »

der Gesammtproduction.

Die südlichen und nördlichen Provinzen haben demnach ihre percentuelle Betheiligung an der Gesammtproduction getauscht. Während noch im Jahre 1878 der Antheil an der Gesammtproduction der südlichen Provinzen zu dem der nördlichen sich wie 64 : 36 stellte, änderte sich seit jener Zeit dieses Verhältnis beträchtlich zu Gunsten der Production der nördlichen Provinzen und hat im Jahre 1896 zu dem überraschenden Resultat geführt, dass heute rund zwei Drittel der Gesammtproduction auf den Norden und ein Drittel auf den Süden der Monarchie entfallen.

Die Gesammtproduction an Roheisen, welche 1848 1,455.467 *q* betrug, bezifferte sich 1896 mit 8,440.023 *q*, sie hat sich also versechsfacht.

Per Kopf entfiel bei einer Einwohnerzahl von 18·6 Millionen im Jahre 1848 ein Quantum von 7·8 *kg* Roheisen, im Jahre 1896 bei einer Einwohnerzahl von 25·2 Millionen aber 33·5 *kg*, der Consum hat sich sonach um das 4½fache vermehrt.

Mit der Vervollkommnung der Production haben auch die Preise des Roheisens eine Aenderung erlitten. Sie betrugen im Durchschnitt im Jahre 1848 für den Metercentner 6 fl. 70 kr., im Jahre 1896 3 fl. 54 kr., die Abnahme betrug also 47 %.

Die Vervollkommnung der technischen Einrichtungen bei den Erzeugungsstätten hat auch die Leistungsfähigkeit der Arbeiter wesentlich erhöht. Während im Jahre 1848 bei der Erzeugung von 1,455.467 *q* Roheisen 9744 Arbeiter beschäftigt waren, auf einen Arbeiter sonach ein Quantum von 150 *q* Roheisen entfiel, waren 1896 bei der Erzeugung von 8,490.023 *q* Roheisen 6280 Arbeiter beschäftigt, es entfielen sonach 1344 *q* auf den Arbeiter; die Leistungsfähigkeit hat sich also um das Achtfache erhöht.

Das Roheisen wird in zweierlei Arten erblasen: als Frischroheisen von weisser und weissgrauer Farbe im Bruch, zur Weiterverarbeitung auf alle Sorten raffinirten Eisens geeignet, und als Gussroheisen von grauem Bruch, kohlenstoffreicher als das erstgenannte und zur Darstellung von Gusseisen geeignet. In Oesterreich ist die Erzeugung von Frischroheisen stets die weitaus vorherrschende gewesen, da die Qualität der Erze für diese Fabrication, namentlich in den südlichen Provinzen besonders geeignet war. Am geeignetsten für die Erzeugung von Gussroheisen sind die Erze in den nördlichen Provinzen, namentlich in Böhmen, und hat auch dort diese Erzeugungsart zugenommen.

Während im Jahre 1848 bei einer Gesammtproduction von 1,455.467 *q* Roheisen nur 202.545 *q*, also 14 % Gussroheisen erzeugt wurde, wurden 1896 bei einer Gesammtproduction von 8,490.023 *q*

1,508.140 *q*, also 19% Gussroheisen erblasen. Speciell in Böhmen, Mähren und Schlesien ist die Gussroheisen-Erzeugung von 154.806 *q* des Jahres 1848 auf 1,030.127 *q* des Jahres 1896, also um das 9fache gestiegen, und beträgt die Gussroheisen-Production dieser Provinzen heute 68% der gesammten Gusseisen-Production.

Bei der Zunahme des Bedarfes an Giessereiroheisen, nicht nur für die Erzeugung von Gusswaaren, sondern auch für die Darstellung von Flusseisen musste ausländisches Giessereiroheisen in grossen Quantitäten bis zur Höhe der eigenen Production aus dem Auslande bezogen werden, und war es zumeist Grossbritannien, welches diesen Bedarf deckte, ferner Deutschland, Schweden, Spanien und in den letzten Jahren Nordamerika, welch' letzteres 250.000 *q* im Jahre 1897 importirte.

Dieser sich stets vermehrende Import hat zur Anlage von Hochöfen in Servolla bei Triest geführt, woselbst unter der Begünstigung des für Triest erlassenen Steuerbefreiungs-Gesetzes für Errichtung von Industrialien, mit Inanspruchnahme griechischer, spanischer und afrikanischer Erze, wie englischer Cokes Giessereiroheisen erblasen wird. Bislang hat diese erst seit zwei Jahren bestehende Hochofenanlage den Import von Giessereiroheisen nicht aufzuhalten vermocht, der grösste Theil des dort erblasenen Roheisens wird in eigenen, in Krain gelegenen Werken verarbeitet. Das gesammte erzeugte Roheisen wird im Inlande verwendet, mit Ausnahme von 5%, welche nach Italien und Russland exportirt werden.

In nachstehender Tabelle sind die Productions- und Consumtionsziffern der eisenproducirenden Staaten im Jahre 1896 angeführt, aus denen sich das Verhältnis der Production unserer Monarchie zu den anderen Staaten ergibt.

	Deutschland	Oesterreich-Ungarn	Grossbritannien	Frankreich	Belgien	Schweden	Italien	Russland	Nordamerika
Einwohnerzahl in Millionen . .	52·2	45	39·5	38·5	6·5	5	31	130	71
Roheisenproduction in Tonnen	6342	1100	8700	2334	933	475	10	1390	8623
Einheimischer Verbrauch »	4764	1307	4596	2143	514	—	—	—	—
Verbrauch per Kopf Kilo . .	91·3	29·1	116·4	55·7	79·1	—	—	18·9	1183
Eigene Production per Kopf Kilo	121·5	24·4	220·3	60·6	143·5	95	0·3	10·7	121·5

Nach diesen Ziffern nimmt Oesterreich-Ungarns Roheisenproduction die sechste Stelle ein und behauptet auch diesen Platz bezüglich der Participirung des Kopfes der Bevölkerung an derselben.

B. Die Erzeugung von raffinirtem Eisen und Stahl.

Wie schon erwähnt, bildet das Roheisen ein Zwischenproduct zwischen Erz und fertiger Waare und wird dasselbe durch Raffinirung in verwendbares Eisen und Stahl umgewandelt. Dieser Raffinirungsprocess wird das Frischen genannt und ist ein Oxydationsprocess, welcher in Räumen — Herden — unter Zuführung von gepresster atmosphärischer Luft mit Verwendung von vegetabilischen oder mineralischen Brennstoffen mit dem durch menschliche Arbeit dort eingeschmolzenen Roheisen durchgeführt wird und je nach der Arbeitsart und der Zusammensetzung des Roheisens in Stabeisen oder Stahl umgewandelt wird, indem durch die Schmelzung mit Hinzutritt atmosphärischer Luft die dem Roheisen innewohnenden Unreinigkeiten und ein Theil des Kohlenstoffes entzogen wird.

Auf diesem Processe beruht die gesammte Darstellung von raffinirtem Eisen und Stahl, dessen Entwicklung in der in Rede stehenden Periode grosse Fortschritte sowohl in der Erhöhung als in der Verbilligung der Production gemacht hat.

Zu Beginn der Periode wurde — wie bei der Roheisenerzeugung — der Frischprocess nahezu ausschliesslich mit vegetabilischem Brennstoffe (Holzkohle) in offenen Frischherden durchgeführt, das gewonnene Halbproduct unter Hämmern nach vorhergegangener Schweissung auf fertige Waare ausgestreckt. Nach und nach wurden die Frischfeuer vergrössert, der zugeführte Wind zur Ersparung des Brennstoffes erhitzt, das zur Verschmelzung gelangende Roheisen in Vorwärmern vorgewärmt und hiedurch eine vergrösserte Production erzielt.

Zu Anfang der Fünfzigerjahre begann die Errichtung der Frischherde in geschlossenen Räumen unter Beibehaltung der Menschenkraft mit Verwendung von Steinkohlen — der Puddlingsprocess —

und bildete durch zwei Jahrzehnte nahezu die ausschliessliche Erzeugungsart des raffinirten Eisens. Auch dieser Process ist bereits heute überholt durch das Bessemern, das Thomasiren, das Martiniren.

Mit der im Jahre 1858 durchgeführten Erfindung Sir Henry Bessemer's, das Roheisen in geschlossenen cylindrischen Räumen — Convertern — durch Zuführung grosser, starker, erhitzter Windmengen ohne Anwendung von Menschenkraft umzuschmelzen, begann die Massenproduction des Eisens, welche seit jener Zeit ungeahnte Dimensionen annahm. Bessemer vermochte nur mit Roheisen vorzüglichster Qualität — aus nahezu phosphorfreien Erzen erblasenem — das Product zu erzielen. Die vorzüglichen Erze Steiermarks und Kärntens fanden mit diesem Processe ihre ausgezeichnete ausschliessliche Verwerthung. In diesen beiden Ländern fand der Bessemerprocess schon 1863 Eingang, und gelangte das gewonnene Product in Oesterreich zur allgemeinen Verwendung.

Mit der Erfindung Thomas-Gilchrist's, welcher den Schmelzprocess in den gleichen Convertern durch Verwendung von Silicium durchführte, wurde es ermöglicht, auch aus phosphorreichen Erzen ein geeignetes Material herzustellen. Hiemit war die Prävalenz der steirischen Werke gebrochen, denn die reichen böhmischen, zum Bessemern untauglichen Erze gelangten nunmehr zur Verwendung, und die Nähe des Steinkohlen- und Koksbezuges ermöglichten den böhmischen, schlesischen und mährischen Werken, grosse Thomashütten zu errichten und mit ihren Erzeugnissen den Markt zu beherrschen.

Bald zeigte es sich jedoch, dass die Qualität des Thomaseisens nicht allen jenen Anforderungen entsprach, welche für den immer grössere Ansprüche stellenden Eisenbahn- und Maschinenbau ausreichend waren. Es wurde deshalb mehrfach auf den Bessemerprocess zurückgegriffen und anderseits der Siemens-Martinsprocess eingeführt, in welchem Roheisen mit Zusatz von Alteisen in geschlossenen Räumen mit Zuführung stark erhitzten, durch Siemens'sche Generatoren erzeugten Windes verschmolzen wurde.

In den letzten 40 Jahren haben also in der Raffinirung des Eisens vier verschiedene Processe Eingang gefunden, durch deren Einführung unter Aufwand grosser Kosten die Einrichtung der Fabriken beeinflusst und umgestaltet wurde.

Zur Formmachung für die verschiedenen Eisensorten waren, wie erwähnt, zu Beginn unserer Periode nur Hämmer und kleinere Walzwerke im Betriebe; bald traten Walzwerke in Verwendung, welche nach Bedarf nach und nach bedeutende Dimensionen annahmen und durch schwere Dampfmaschinen bis zu 2000 *HP* betrieben werden.

Am deutlichsten drückt sich diese Entwicklung in nachstehenden Ziffern aus, welche die Leistungsfähigkeit eines Frischfeuers, eines Puddelofens, eines Bessemer- und Thomasconverters und eines Martinofens darstellen.

Es können in 24 Stunden erzeugt werden

in einem	Frischherde	10 *q*
» »	Puddelofen	60 »
» »	Bessemer- und Thomasconverter	200 »
» »	Martinofen	300 »

In welchem Umfange diese Massenproduction auf die Verbilligung der Preise Einfluss gehabt hat, mag aus nachstehenden Ziffern erkannt werden. Der Preis eines Metercentners Eisenbahnschienen betrug 1848 28 fl., im Jahre 1896 9 fl. 50 kr., er hat sich also um das Dreifache verringert.

In welcher Weise die technischen Fortschritte im Eisenhüttenwesen auf die Möglichkeit, Massen zu produciren, und die Leistungsfähigkeit der Werke eingewirkt haben, soll an demselben Product, Eisenbahnschienen, erwiesen werden. Im Jahre 1848 wurden Eisenbahnschienen von 3 *m* Länge im Gewichte von 1·11 *q*, im Jahre 1896 wurden Schienen von 12—18 *m* im Gewichte von 13·20—19·80 *q* erzeugt. Der laufende Meter wog vor 50 Jahren 37 *kg*, heute 111 *kg*.

Die Production aller Art von Stabeisen und Stahl lässt sich für das Jahr 1848 nur approximativ mit etwa 800.000 *q* angeben, sie hat sich bis zum Jahre 1897 auf rund 5 Millionen M.-Ctr. erhöht, sich sonach mehr als versechsfacht.

Von dieser Production entfallen im Jahre 1897 auf

Commerzeisen	2,100.000 *q*
Bau- und Waggonträger	800.000 »
Grobbleche	300.000 »
Fein- und Weissbleche	200.000 »
Eisenbahnschienen	700.000 »
Eisenbahn-Kleinmaterial	200.000 »
Tiegelgusstahl	400.000 »

Auf den Einwohnerkopf berechnet ergibt sich für das Jahr 1848 bei einer Einwohnerzahl von 18 Millionen ein Productionsquantum von 4·4 *kg*, für das Jahr 1897 bei einer Einwohnerzahl von 25·2 Millionen ein Quantum von 19·8 *kg*, sonach eine Vermehrung um das Fünffache.

Die ausgezeichnete Qualität unserer steirischen Erze hat schon im Alterthum den norischen Stahl berühmt gemacht; die Stahlerzeugung hat sich seit jener Zeit unter Verwendung aller technischen Vervollkommnungen stets auf der Höhe der an das Material gestellten Ansprüche erhalten und Weltruf erworben. In diesem Artikel hat sich auch ein beträchtlicher Export nach der Levante, Ostasien und Afrika entwickelt.

Die ausgezeichnete Qualität unseres Stahles hat ihn seit jeher zur Waffenerzeugung besonders geeignet gemacht, und erst die letzten Jahre haben es ermöglicht, seine Vollwerthigkeit auch für die Kriegsmarine zu erweisen, indem er nach vorangegangenen Proben mit ausländischen Concurrenten als der beste Stahl für die Panzerbekleidung unserer Kriegsschiffe zur Annahme gelangte.

C. Die Erzeugung von Gusswaaren aus Eisen und Stahl.

Eine weitere Verwendung des Roheisens als zur Darstellung von Eisen und Stahl besteht in der Erzeugung von Gusswaaren aus Giessereiroheisen.

Es geschieht dies in geschlossenen Räumen (Cupolöfen, Flammöfen), in welchen Roheisen mit Zusatz von Brennstoff unter Zuführung atmosphärischer Luft umgeschmolzen und in Pfannen aufgefangen wird, aus denen es in den verschiedensten Formen für den gewerblichen und technischen Gebrauch ausgegossen wird.

Auch hier haben in der in Rede stehenden Periode Vergrösserungen der Schmelzräume, Zuführung stark erhitzter Luft, kräftigere Gebläse für die Windzuführung, Verwendung von Koks an Stelle der Holzkohle eine mächtige Entwicklung hervorgerufen, auch durch die Anwendung technischer Hilfsmaschinen (Formmaschinen) wurde die Leistungsfähigkeit gesteigert.

Von grosser Bedeutung für diesen Industriezweig war die Möglichkeit der Herstellung von Hartguss, welcher zur Erzeugung von Panzern für die Befestigung militärischer Objecte und für die Darstellung von Geschossen nothwendig war.

Nach jahrelangen minutiösen Versuchen gelang es auch, aus heimischem Roheisen durch Mischung und Umschmelzen ein Product für diese Zwecke zu erreichen und das früher aus dem Auslande bezogene Material entbehrlich zu machen.

D. Socialpolitisches.

Wir haben bereits bei Besprechung unserer Bergbau-Industrie jener Maassnahmen und Gesetze gedacht, welche den Bergarbeiter für die Fälle der Krankheit und der Invalidität schützen, die Art und Weise der Entlohnung regeln, überhaupt seinen Standard of life festsetzen.

Die gleichen gesetzlichen Maassnahmen bestehen auch für den Arbeiter in der Roheisen-Industrie, sie unterstehen wie die Bergarbeiter dem Berggesetze.

Für die Arbeiter in den Raffinirwerken bildet die Gewerbeordnung den Regulator für das Verhältnis zwischen Arbeitsgeber und Arbeiter, das Gesetz regelt den Arbeitsein- und Austritt, die Arbeitsdauer und die Art und Weise der Entlohnung. Das Krankencassengesetz gewährt dem Arbeiter freie

Medicamente und freie ärztliche Behandlung, sowie nach dem Lohnverdienst abgestufte Geldunterstützungen. Vom Staate bestellte Gewerbe-Inspectoren haben die hygienischen und Schutzvorrichtungen zu beaufsichtigen und die Werkseinrichtungen, sowie die Arbeiterwohnungen zu untersuchen und etwaige Missstände abzuändern. Durch das seit 28. December 1888 eingeführte Arbeiter-Unfallversicherungs-Gesetz werden die in den Werken beschäftigten Arbeiter im Fall eines im Betriebe erlittenen Unfalles entschädigt.

Wohl selten hat eine Institution so ungenügende Resultate erzielt und sich so die Unzufriedenheit der Arbeitsgeber wie der Arbeiter zu erwerben vermocht als die Institution der Unfallversicherung.

Das obcitirte Gesetz trägt ausschliesslich die Schuld an diesen ungünstigen Resultaten.

Das Unfallversicherungs-Gesetz ist dem deutschen nachgebildet, beruht vollständig auf dem dort gesammelten statistischen Material über die Gefahrenclassen in den einzelnen Industriezweigen und hat sich ungeachtet dessen von den Hauptprincipien des deutschen Gesetzes entfernt.

Das deutsche Gesetz trennt die Arbeiter der Landwirthschaft von denen der Industrie, das unsrige umfasst beide Erwerbsgruppen; das deutsche Gesetz beschafft sich die Geldmittel durch das Umlageverfahren, das unsrige durch das Bedeckungsverfahren; jenes hat die Berufsgenossenschaft eingeführt, dieses schliesst dieselbe nahezu aus und hat territoriale Unfallversicherungs-Anstalten gegründet. Und so sind auch die Resultate beider Gesetze verschieden, in Deutschland die segensvolle Entwicklung und grosse Capitalsüberschüsse, in Oesterreich der bevorstehende Bankerott und ein Deficit von 20 Millionen. Die Arbeiter sind unbefriedigt, weil die Renten zu gering, die Arbeitgeber seufzen unter dem Drucke kaum erschwinglicher Geldopfer, die Anstalten kranken am zunehmenden Deficit und einem kolossalen Verwaltungsapparate. Trotz alledem will es nicht gelingen, hier Ordnung zu schaffen, welche nur eine an Haupt und Gliedern vorzunehmende Reform dieses Gesetzes zuwege bringen kann.

E. Handels- und Zollpolitisches.

Die Entwicklung unserer Eisen-Industrie hat mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt. Häufige Krisen, nahezu jedes siebente Jahr (1859, 1866, 1873, 1881), haben dieselbe gehemmt und nach wenigen Jahren lebhafteren Aufschwunges eine Stagnation herbeigeführt, welche diese wieder zum Erliegen brachte.

Nur die Krisen der Jahre 1859 und 1866 hatten ihre Ursache in politischen Verhältnissen, während die Krisen der anderen Jahre in schlechten wirthschaftlichen Verhältnissen begründet waren. Am verheerendsten wirkte die wirthschaftliche Krise des Jahres 1873, sie hat zu einem wahren Nothstand in der Eisen-Industrie geführt.

Die seit dem Jahre 1866 inaugurirte lebhaftere Eisenbahnbauthätigkeit mit dem nothwendigen erhöhten Eisenbedarf hat diesen zum grossen Theile aus dem Auslande gedeckt, und der plötzliche Stillstand des Eisenbahnbaues nach dem Jahre 1873 hat die inzwischen vergrösserten und zu einer höheren Leistungsfähigkeit entwickelten Eisenwerke zu Betriebseinschränkungen, ja Einstellungen genöthigt, welche, abgesehen von der Unmöglichkeit, die durch Einführung neuer Processe erforderlichen Capitalien zu verzinsen, zu grossen Arbeiterentlassungen Veranlassung gaben. In ungünstiger Weise hat ferner die Zoll- und Handelspolitik auf die Entwicklung der Eisen-Industrie eingewirkt. Durch die Handelsverträge vom Jahre 1858 wurde das Schutzzollsystem verlassen und die noch nicht gekräftigte Industrie durch die Inaugurirung der Freihandelspolitik arg geschädigt.

Die Ungleichheit in den Productionsbedingungen der österreichischen Eisen-Industrie mit denen der concurrirenden Länder, namentlich von England und Deutschland, konnte einen Mitbewerb mit diesen weder auf dem inländischen Markte, noch auch auf auswärtigen Absatzgebieten gestatten.

Die ungünstige geographische Lage der Erz- und Kohlenlagerstätten, höhere Steuern und Capitalsverzinsungen, insbesondere auch die unentwickelten Communicationsmittel und die theuren Bahnfrachten erhöhten die Erzeugungskosten, gestatteten so einerseits dem billiger, weil unter günstigeren Bedingungen producirenden Auslande Eintritt in unser Reich und machten anderseits einen Export unmöglich.

Unter diesen Verhältnissen erschien es vor Allem zur Hebung unserer Eisen-Industrie nöthig, den Ausgleich für diese Productionsverschiedenheiten durch Einführung mässiger Schutzzölle zu bewirken.

Nach Ueberwindung unsäglicher Schwierigkeiten gelang es im Jahre 1885, einen autonomen Zolltarif zu schaffen, der als Basis für abzuschliessende Vertragstarife unsere Industrie gegen die des Auslandes zu schützen, unseren heimischen Markt der heimischen Arbeit zur Versorgung zuzuführen berufen sein sollte. Erst die mit dem Deutschen Reiche und Italien geschlossenen Verträge vom Jahre 1890 gaben unserer Zollpolitik durch ihre zwölfjährige Giltigkeit eine grössere Stabilität, ohne es zu ermöglichen, alle Unterschiede auszugleichen, da die Meistbegünstigungsclausel auch allen jenen Staaten die Vortheile der Vertragstarife gewährte, ohne hiefür Gegenconcessionen zu erlangen.

Ausser dieser ausländischen Concurrenz hat die österreichische Eisen-Industrie in den letzten 20 Jahren unter derjenigen Ungarns zu leiden gehabt.

Während unser Eisenexport nach den Balkanländern früher unser ausschliessliches und ergiebigstes Exportgebiet bildete, wurde infolge der Maassnahmen der ungarischen Regierung der Zollkrieg mit Rumänien entfesselt, die Verhältnisse mit Serbien und Bulgarien verbittert. Der Export nach diesen Ländern gieng infolgedessen rapid zurück und konnte durch die mit diesen Staaten nach jahrelangen Verhandlungen abgeschlossenen Handelsverträge des Jahres 1893 nicht mehr zur alten Höhe zurückgebracht werden. Weiters hat die ungarische Regierung durch weise handels- und namentlich verkehrspolitische Maassnahmen, durch Steuerbefreiungen, welche sie neu zu errichtenden Industrialien gewährte, endlich durch die Ausschliessung unserer Fabrikate von dem Mitbewerb bei ungarischen staatlichen und privaten Aufträgen unsere Ausfuhr an Eisen, Eisenwaaren und Maschinen nach Ungarn ganz enorm eingeschränkt und den ungarischen Eisenconsum der eigenen Industrie überantwortet.

Unter solchen Umständen ist es wohl natürlich, dass der Export an Eisen und Eisenwaaren immer zurückgehen musste. Trotz des Zollschutzes kaum im Stande, das Absatzgebiet im eigenen Lande zu behaupten, wie konnte die Eisen-Industrie darauf rechnen, mit ihren Erzeugnissen im Auslande, wo sie dieses Schutzes nicht theilhaftig war, concurriren zu können?

Um diesen Kampf gegen die ausländische Concurrenz im Inlande energischer zu führen, namentlich um die Devalvirung der Preise der einzelnen inländischen Werke zu verhüten, wurde ein Productions-Cartell der Eisenwerke gegründet und hiedurch Production und Consum in Einklang gebracht, Preisschleudereien vermieden und die Marktverhältnisse consolidirt.

Wir haben schon in der Besprechung der Bergbau-Industrie des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Oesterreich gedacht, jenes Vereines, welcher zur Wahrung der wirthschaftlichen Interessen dieser Industriezweige im Jahre 1875 gegründet wurde. Dieser Verein hat in allen Fragen der Zoll-, Handels-, Verkehrs- und Steuerpolitik der letzten 25 Jahre seinen maassgebenden Einfluss auszuüben verstanden und zur Kräftigung und Consolidirung unserer industriellen Verhältnisse wesentlich beigetragen.

Ungeachtet der mannigfachen Schwierigkeiten hat sich die österreichische Eisen-Industrie in den letzten 50 Jahren mächtig entwickelt und ist ein namhafter Theil unserer gesammten Wirthschaft geworden.

In technischer Hinsicht, dank des auf Bergakademien ausgebildeten Beamtenstandes, hat sie keinen Vergleich mit dem Auslande zu scheuen, bezüglich der Qualität der Producte ist sie nur von einigen wenigen ausländischen Productionsgebieten erreicht, sie bildet den Grundstock für unsere Maschinen- und Waffen-Industrie und nur ungünstigere handels- oder zollpolitische Maassnahmen vermöchten einen neuerlichen Rückschlag herbeizuführen und die Entwicklung aufzuhalten.

Diese Entwicklung ist gewährleistet durch das stetige Steigen des Eisenconsums, denn immer neue Gebiete wenden sich dem Eisenverbrauche zu und eröffnen neue und vermehrte Absatzmöglichkeit.

FRIEDRICH BRUNO ANDRIEU'S SÖHNE

FEINEISENWALZWERK, DRAHT- UND DRAHTSTIFTENFABRIK

BRUCK A. M.

Am 1. October 1867 kaufte der Gründer der Firma, Friedrich Bruno Andrieu, welcher in Graz eine Draht- und Drahtstiftenfabrik betrieb, das sogenannte Dillinger Hammerwerk in Bruck a. M. Dieses Werk, welches sich am linken Ufer der Mürz, am Zusammenflusse der letzteren mit der Mur befindet, war eines der ältesten Hammerwerke Steiermarks und existirte urkundlich seit dem Jahre 1546.

Aus Maria Theresias Hammerordnung vom Jahre 1748 ist zu entnehmen, dass das Werk damals im Besitze eines Josef Dillinger war, einen Welschhammer, einen Zerrenhammer, einen Streckhammer und einen Blechhammer mit je einem Feuer betrieb und im Besitze einer Eisenwidmung von $14^1/_2$ Wagen Rauch- oder Roheisen war, woraus man die damalige Production beiläufig beurtheilen kann.

Der Zweck dieses Ankaufes vonseiten Andrieu's war die Erzeugung des Walzdrahtes für die in Graz befindliche Draht- und Drahtstiftenfabrik, welche seinerzeit in sehr kleinen Anfängen im Jahre 1856 errichtet worden war. Das Werk in Bruck a. M. bestand zur Zeit des Ankaufes bezüglich seiner Werkseinrichtungen fast in der gleichen Ausdehnung (siehe Bild Nr. 1) wie im Jahre 1748 und hatte einen Grobhammer mit zwei Frischfeuern, zwei Streckhämmer mit je einem Ausheizfeuer und einen Hauen- und Schaufelhammer mit vier Zeugfeuern. Zur Erzeugung des nöthigen Windes war ein Doppelkastengebläse mit zwei hölzernen Kästen und ein kleineres mit einem Kasten vorhanden; überdies bestand noch eine Schleiferei.

Mittelst der vorhandenen bedeutenden Wasserkraft wurde ausser dem Eisenwerke noch eine Mauthmühle mit sechs Mahlgängen und eine Brettersäge betrieben. Die Arbeiteranzahl im Eisenwerke betrug im Jahre 1867 35 und die Jahresproduction ca. 4000 Wiener Centner Eisenwaaren, welche in Hackenflammen, rohen Achsen, grober Zeugwaare, Pflugbestandtheilen, in Hauen und in Schaufeln bestanden; als Brennstoff wurden fast ausschliesslich Holzkohlen verwendet.

1. Brucker Werk im Jahre 1867.

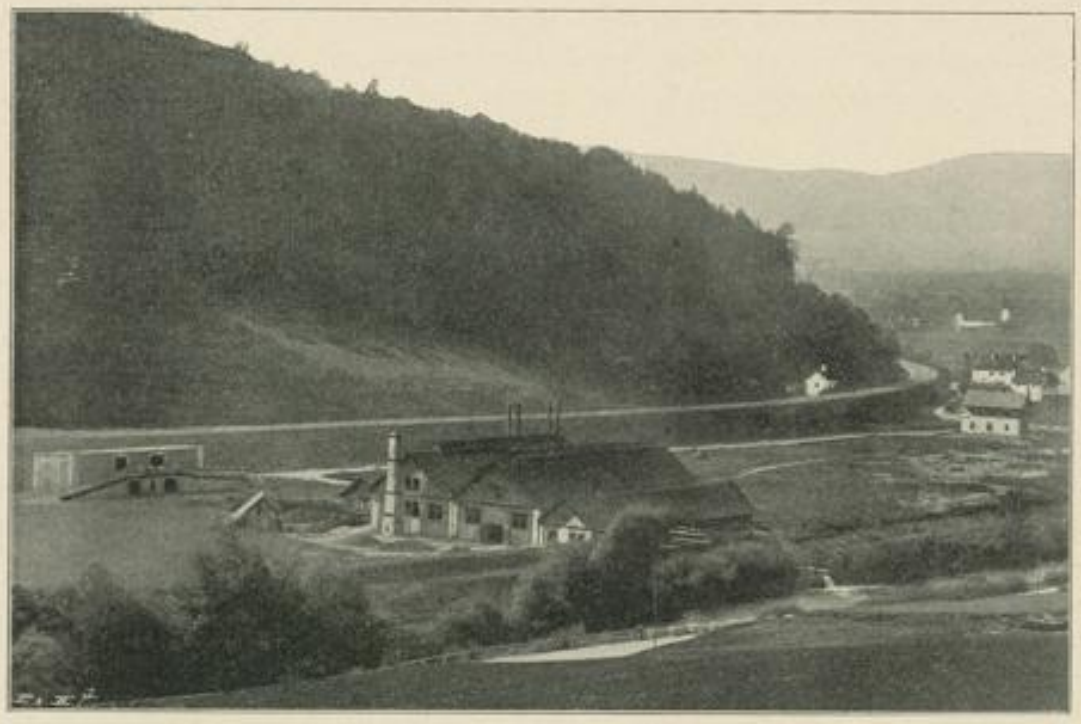
Nachdem am 28. April 1868 durch Hochwasser die Wehre weggerissen worden war, wurde mit dem Bau eines Walzwerkes, dem Umbau des alten Hammerwerkes und der Aufstellung einer Luppenwalze und eines Luppenhammers begonnen. Ende Juni 1869 konnte die Neuanlage in Betrieb gesetzt werden, welche damals bestand aus zwei Frischfeuern, einer Luppenwalze und einem Hammer, einer Zaggelscheere im alten Hammerwerke, dann dem neuerbauten Walzwerke unterhalb der seinerzeit bestandenen Brettersäge, in welchem eine Turbinenanlage mit 80 *HP* und ein Schweissofen auf Leobner Braunkohlen-Feuerung erbaut waren.

Die Production betrug im ersten halben Betriebsjahre bei blossem Tagschichtbetrieb circa 3300 q Walzdraht, bei einem Personalstande von 45 Mann.

Im Laufe der nächsten zwei Jahre wurde die Anzahl der Frischfeuer von zwei auf sieben vermehrt, die Arbeit in allen Betrieben doppelschichtig geführt; es erhöhte sich die Production auf ca. 13.400 *q* und der Personalstand auf 70 Arbeiter. Die Erzeugung bestand fast ausschliesslich aus Walzdraht für die Grazer Fabrik. Ende 1871 wurde zur Vermehrung der Production an Halbfabrikaten ein Puddlingsofen erbaut und in Betrieb gesetzt und zum gleichen Zwecke im Walzwerke ein Siemens-Gas-Schweissofen erbaut, welcher anfangs 1872 in Betrieb kam. Durch den Betrieb dieser beiden Oefen steigerte sich nun die Jahresproduction um ein Namhaftes, so dass dieselbe im Laufe der nächsten Jahre bei einem Personalstande von ca. 90 Arbeitern auf ca. 21.000 *q* anwuchs.

Am 1. Februar 1870 wurde der ca. 7000 Fass Holzkohlen haltende Holzkohlenbarren durch ein Feuer zerstört. Da sich derselbe sozusagen mit dem Hammerwerke unter einem Dache befand, so war dasselbe durch dieses Feuer ausserordentlich bedroht. Nur der ausserordentlichen Hilfeleistung der neugegründeten Brucker Feuerwehr und der nachbarlichen Gusstahlfabrik in Kapfenberg war es zu danken, dass das Feuer auf dieses Object beschränkt blieb. Durch die eminente Feuersgefahr dieses Magazins veranlasst, wurde noch im Laufe des Jahres 1870 zwischen Hammer- und Walzwerk ein neuer, ganz isolirt dastehender, feuersicherer, bedeutend grösserer Holzkohlenbarren erbaut. Im Locale des alten Kohlenbarrens wurden Drahtglühöfen errichtet, welche mit der Ueberhitze der Frischfeuer geheizt wurden.

Die beim Ankaufe 1867 noch durch einen Pächter bis Ende April 1868 im Betriebe gehaltene Mahlmühle wurde im Jahre 1870 demolirt und mit der Aufstellung von Drahtzügen begonnen, um die groben, hauptsächlich für die Stiftenfabrication bestimmten Drähte in Bruck zu erzeugen, um so einerseits in der Grazer Fabrik die kostspielige Dampfkraft zu ersparen und andererseits den damals sehr gesteigerten Ansprüchen des Absatzes entsprechen zu können. In diesem Jahre wurde auch ein Arbeiterwohnhaus in Bruck erbaut.



2. Diemlacher Werk im Jahre 1888.

Bis zum Jahre 1877 wurde der Drahtzug successive vergrössert und die in der Grazer Fabrik früher mit Dampf betriebenen Einrichtungen nach Bruck übertragen, so dass die Fabrication von Drähten nur mehr in Bruck a. M. mit Wasserkraft betrieben wurde.

Es stellte sich im Jahre 1876 als dringende Nothwendigkeit heraus, einerseits wegen Reparaturbedürftigkeit, andererseits um den nun bedeutend vergrösserten Betrieben das nöthige Wasser zuführen zu können, den Neubau des ganzen Fluders in Angriff zu nehmen. Diese Arbeit wurde in Anbetracht der grossen Länge des Werkfluders in sehr kurzer Zeit durchgeführt. Bei dieser Gelegenheit wurde ein seit dem ersten Viertel dieses Jahrhunderts schwebender Wasserrechtsprocess neu angefacht und im Laufe der folgenden Jahre zu Gunsten der Besitzer durchgeführt, schliesslich durch einen Ausgleich zur allseitigen Zufriedenheit beendet. Gleichzeitig mit diesem Fluderbaue wurde mit der Errichtung einer neuen Drahtstiftenfabrik begonnen, welche im Laufe des folgenden Jahres in Betrieb kam.

Durch die bedeutende Verbesserung des Wasserzuflusses zur Walzwerksturbine konnte nun auch zur Auswechslung der seit 1869 in Betrieb gewesenen 80 *HP*- durch eine 130 *HP*-Turbine geschritten werden. Durch die im Vorhergehenden besprochenen, in den letzten Jahren durchgeführten Neubauten und Verbesserungen der Betriebseinrichtungen wurde die Production Ende 1877 auf 25.000 *q* Walzwaare, 14.000 *q* gezogene Drähte, 3000 *q* Drahtstifte gebracht, und der Arbeiterstand erhöhte sich auf 145 Arbeiter. Im Laufe der nächsten Jahre wurde ein zweiter Siemens-Gas-Schweissofen erbaut, der Drahtzug durch einen Zu- und Aufbau des alten Mühlgebäudes, bedeutend vergrössert, ebenso die Drahtstiftenfabrik erweitert und im Jahre 1880 ein neues grosses Draht- und Drahtstiftenmagazin mit Comptoirlocalitäten erbaut.

Am 6. Februar 1884 starb der Chef und Gründer der Firma in Graz. Es gieng nun der Besitz und die Leitung des Unternehmens auf seine Söhne über, welche den Entschluss fassten, behufs intensiveren Betriebes das Unternehmen in Graz ganz aufzulösen und die Fabrication in Bruck zu concentriren.

Schon in den letzten Jahren war die Fabrication in Graz bedeutend reducirt und die Maschinen und Einrichtungen nach Bruck transferirt worden, so dass es möglich war, bereits mit 1. October 1884 obiges Vorhaben vollständig durchzuführen. Die zur Zeit vorhandenen Motoren, welche aus drei Turbinen und zwei Wasserrädern bestanden, hatten wohl bei gutem Mittelwasserstand der Mürz genügend Betriebswasser; jedoch im Sommer bei

kleineren Wasserständen trat schon ein sehr empfindlicher Wassermangel ein, so dass nur mehr mit sehr reducirter Betriebskraft gearbeitet werden konnte; im Winter war jedoch der Wassermangel ein so empfindlicher, dass einzelne Betriebe ganz eingestellt werden mussten; die Folge davon waren geringe Verdienste der Arbeiter und eine bedeutende Erhöhung der Productionskosten.

Letzterer Umstand war zu jener Zeit für die Unternehmung ein sehr empfindlicher, da sich die Eisenindustrie in einer sehr schwierigen Lage befand, und zwar speciell die alpenländische. Die böhmisch-mährischen Eisenwerke hatten sich des Thomasprocesses bemächtigt und machten der steirischen Industrie eine sehr empfindliche Concurrenz, welche nicht nur in den Schwierigkeiten des Absatzes, sondern auch in sehr niedrigen Preisen der Fabrikate zum Ausdrucke kam. Es musste nun ein Entschluss gefasst werden, um aus dieser Calamität herauszukommen und das Unternehmen concurrenz- und lebensfähig zu erhalten. Zwei Wege gab es, um diese Frage zu lösen: der eine war der Ersatz der mangelnden Wasserkraft durch Dampfkraft und der andere die Erbauung einer neuen mit Wasserkraft ausgerüsteten Werksanlage und Theilung des Betriebes. Der erstere Weg schien in Anbetracht des aufzuwendenden Betriebscapitales der billigere; jedoch bei dem Umstande, dass die einzelnen Betriebsobjecte in localer Beziehung für eine Centralanlage nicht gut situirt waren, und da weiter der Betrieb der Dampfmaschinen nur ein temporärer gewesen wäre und daher ein kostspieliger, so entschlossen sich die Besitzer, die Lösung dieser Frage durch die Erbauung einer neuen Werksanlage zu suchen.

J. Brucker Werk im Jahre 1888.

Im März 1886 kauften die Besitzer die dazu nöthigen Grundstücke in der Gemeinde Kapfenberg, um dort das Gefälle der Mürz zum Betriebe eines neu zu erbauenden Eisenwerkes auszunützen. Noch während des Studiums des Projectes stellte sich der Ankauf weiterer Gründe in der Katastralgemeinde Diemlach als nöthig heraus, um das dort vorhandene Gefälle gewinnen und ausnützen zu können.

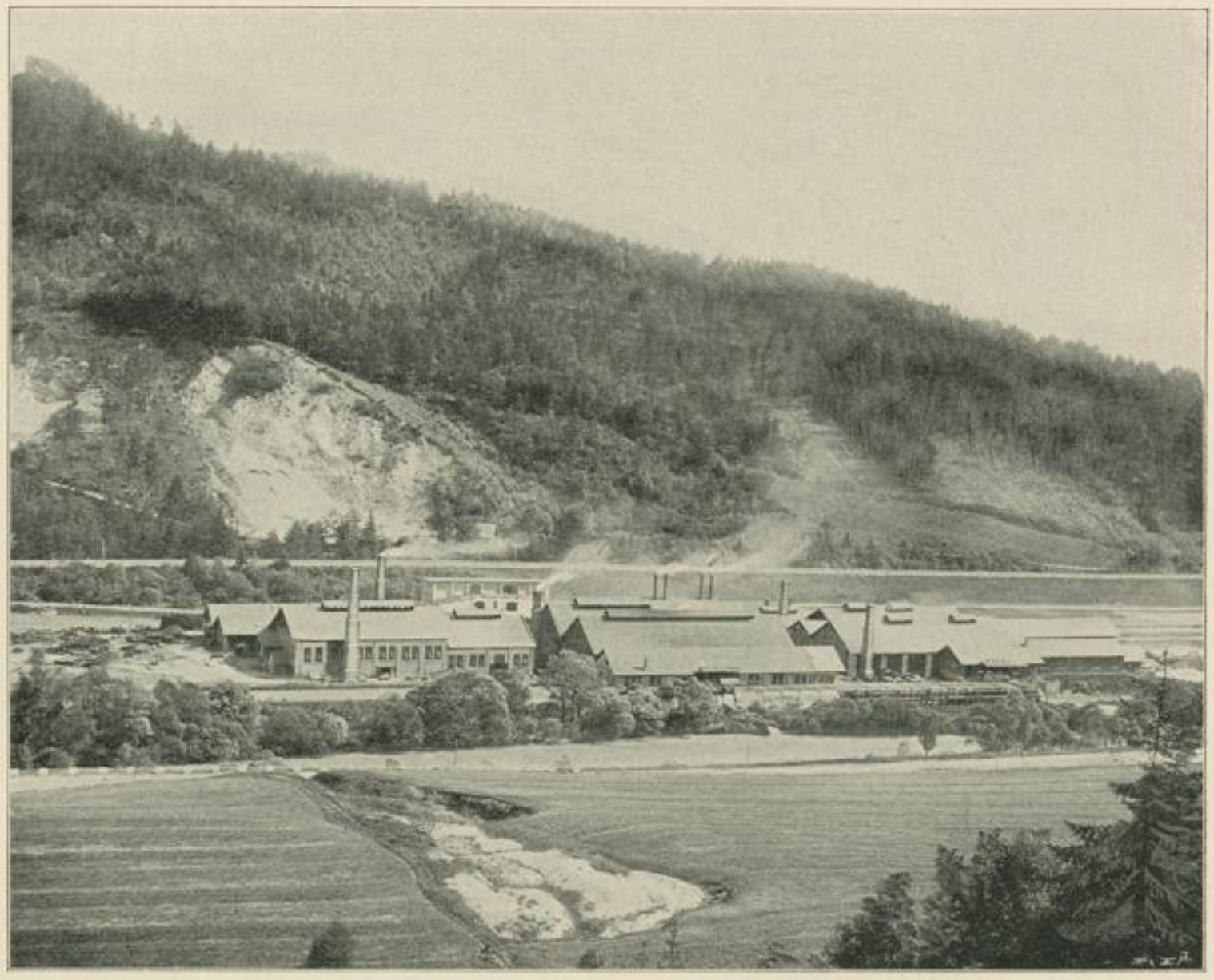
Durch das ausserordentliche Entgegenkommen von Seite der löbl. k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft, welcher dessentwegen der besondere Dank der Besitzer gebürt, war es möglich, das ober- und unterhalb der dortigen Eisenbahnbrücke vorhandene Gefälle von je ca. 3 *m* zu einem Gesammtgefälle von 6 *m* zu vereinen.

Am 1. Juli 1886 wurde der erste Spatenstich gemacht, und am 2. Jänner 1888 wurde das neuerbaute Werk in Diemlach dem Betriebe übergeben. In demselben sollte das Rohmaterial für das in Bruck bestehende Walzwerk erzeugt werden, und wurden zu diesem Behufe folgende Betriebseinrichtungen erbaut: acht Herdfrischfeuer, ein Gas-Puddlingsofen sammt Gasgeneratoren, zwei Dampfkessel, ein Dampfhammer, eine Luppenwalze mit einer 200 *HP*-Turbine, eine weitere Turbine zum Betriebe des Gebläses der Werkstätte und des Zeughammers. Diese Werksanlage ist illustrirt durch das Bild 2. Durch die Inbetriebsetzung dieser Anlage, welche bedeutend leistungsfähiger als die mit ähnlichen Einrichtungen versehene in Bruck war, konnte letztere nun ausser Betrieb gesetzt und die dadurch erzielte Wassererspärung den anderen Betrieben zugeführt werden. Die Production der beiden Werke ist durch die Errichtung der neugebauten Frischfeuer und Puddlingsofen um

ein Bedeutendes gestiegen und betrug per Jahr 53.000 *q* Halbfabrikate mit ca. 60 Arbeitern im Diemlacher Werke; im Brucker Werke stieg dieselbe in dem nächsten Jahre auf 53.000 *q* Walzproducte, 28.000 *q* gezogene Drähte und 13.000 *q* Stifte bei einer Arbeiterzahl von 230. Bild 3 zeigt den Stand des Brucker Werkes im Jahre 1888.

Durch die Auflassung des Frischereibetriebes im Brucker Werke wurde es möglich, einem längst gefühlten Bedürfnisse nachzukommen, und zwar durch Errichtung einer Drahtverzinkerei. Der im Jahre 1870 neuerbaute Holzkohlenbarren (Holzkohlenmagazin), welcher durch die Auflassung des Frischereibetriebes in Bruck nun ganz überflüssig wurde, war bezüglich seiner Grösse für diesen Zweck ein ganz geeignetes Local. Ebenso wurde das Gebläse, der Luppenhammer, die Zaggelscheere etc. demontirt und Platz geschaffen für die Vergrösserung der Schlossereiwerkstätte. Ferner wurde an Stelle des alten Luppenhammerrades, welches im Vergleiche zu seiner Leistung eine sehr grosse Menge Wasser consumirte, eine Turbine von 25 *HP* aufgestellt zum Betriebe der Werkstätte und der Drahtverzinkerei.

Mitte 1888 wurde eine durch österreichisches und ungarisches Patent geschützte Schmiedemaschine erworben, mit welcher die Hufstollenfabrication begonnen wurde. Die Drahtstiftenfabrik wurde im Laufe



4. Diemlacher Werk im Jahre 1897.

dieser Zeit durch die Vermehrung und Verbesserung der Arbeitsmaschinen vergrössert und durch die Wiederaufnahme der Fabrication kalt gepresster Nieten erweitert. Durch die im Laufe der letzten Jahre erhöhten Ansprüche an die Qualität der Drähte, ferner durch die grössere Nachfrage nach Stahldrähten einerseits und andererseits durch die Monopolisirung des Roheisenverkaufes in Steiermark wurde die Rentabilität des Puddlingofen-Betriebes eine zweifelhafte, und da ausserdem auch die Mineralkohlenpreise in einer fortwährenden Steigerung begriffen waren, wurde der Entschluss gefasst, in Diemlach ein basisches Martinstahlwerk zu errichten. Mit dem Baue desselben, nördlich von der Frischhütte, wurde im Jahre 1889 begonnen und dasselbe im Jahre 1890 in Betrieb gesetzt. Es umfasste einen basischen Martinofen mit 8 *t* Fassungsraum, die Generatorenanlage und die nöthige Hydraulik zum Betriebe der Hebevorrichtungen.

Durch den gesteigerten Bedarf und durch die bedeutend vermehrte Production an Halbfabrikaten zeigte sich das in Bruck bestehende Walzwerk nicht mehr genügend leistungsfähig, um in erster Richtung dem Bedarfe zu entsprechen und in letzterer die Halbproducte weiter zu verarbeiten, und so entschloss man sich in Diemlach unter Ausnützung der noch vorhandenen Wasserkraft zur Erbauung eines auf der Höhe der Zeit stehenden Draht-

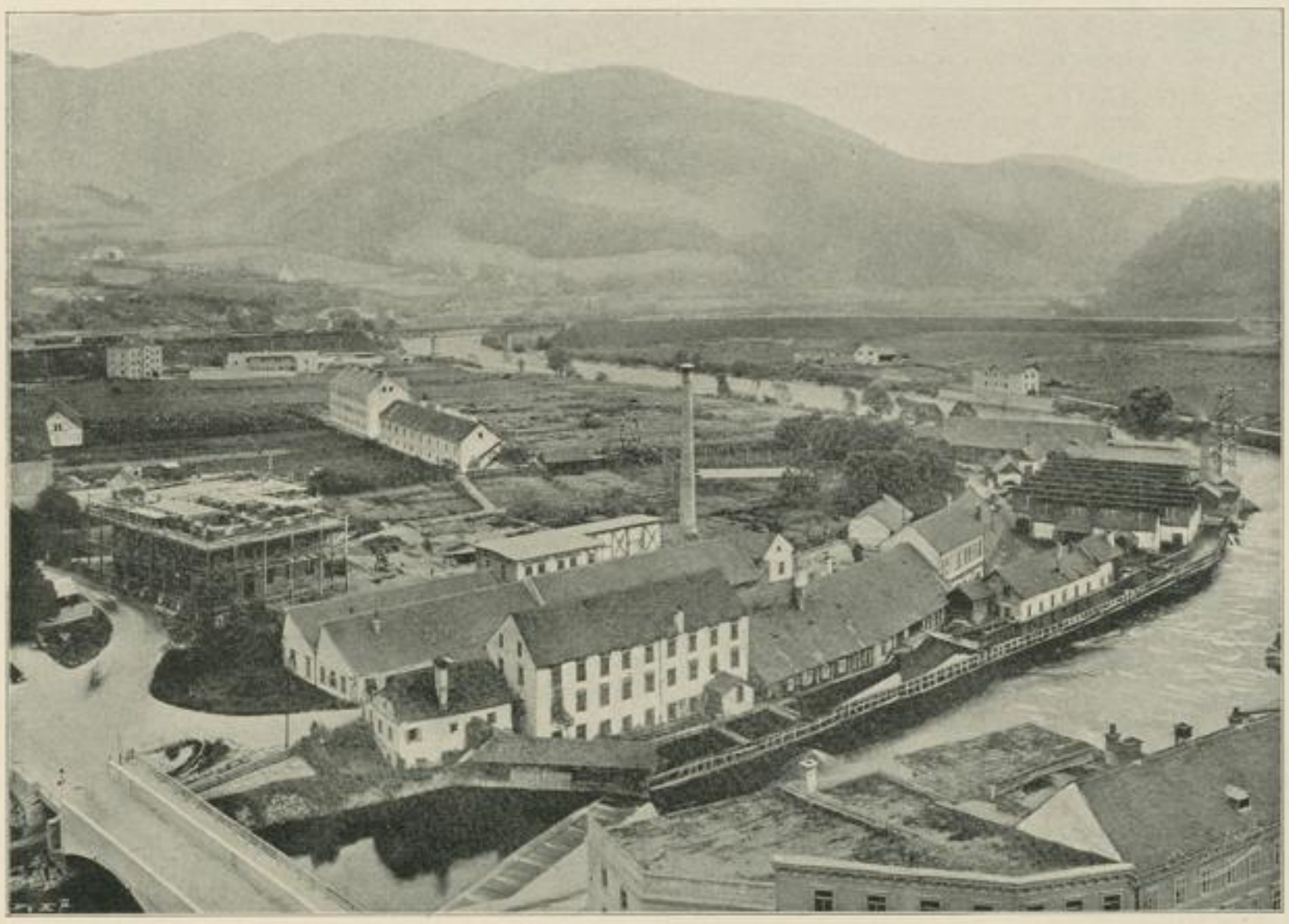
und Stabeisenwalzwerkes. Mit dem Baue desselben wurde im Herbste 1889 begonnen, und im Jahre 1891 wurde es vollendet. Dieser Bau wurde in südlicher Richtung der Frischhütte errichtet.

Die Hütte erhielt zum Betriebe eine Turbine mit 450 *HP*, und wurden von derselben das Drahtwalzwerk, welches aus zwei getheilten Strecken mit zusammen 11 Walzgerüsten bestand und ein Stabeisenwalzwerk mit 4 Walzgerüsten abwechslungsweise betrieben. Ferner wurde noch eine Turbine mit 25 *HP* aufgestellt zum Betriebe der Eisenscheeren, des Drahthaspels, der Pumpe und der gleichzeitig eingerichteten elektrischen Beleuchtung.

Mit der Verlegung des Walzwerksbetriebes nach Diemlach wurde auch die Erbauung von Arbeiterhäusern nöthig, und es wurden auf einem damals angekauften Besitze in Diemlach Beamten- und Arbeiterwohnungen für 74 Parteien geschaffen.

Die Leistungsfähigkeit wurde durch die in den letzten Jahren geschaffenen Bauten bedeutend gesteigert, und es sei hier angeführt, dass die Maximalleistung des Drahtwalzwerkes per 12stündiger Schicht auf 30.000 *kg* und des Stabeisenwalzwerkes auf 20.000 *kg* gebracht wurde. Die Arbeiteranzahl stieg in Diemlach auf 250 Arbeiter.

Durch die Ausserbetriebsetzung des Walzwerkes in Bruck wurde nun Raum und Kraft geschaffen für die weitere Ausdehnung des Brucker Etablissements. Der seinerzeit erbaute Drahtzug war in vieler Beziehung schon



5. Brucker Werk im Jahre 1897.

nicht mehr entsprechend, und zwar nicht nur bezüglich seiner Leistungsfähigkeit, sondern auch bezüglich der vorhandenen Räumlichkeiten, da dieselben im Laufe der letzten Jahre durch fortwährende Vermehrung der mechanischen Einrichtungen schon sehr überfüllt waren, weiter dadurch, dass derselbe in drei Etagen des alten Mühlgebäudes untergebracht war, woraus namhafte Transportspesen der in der Fabrication befindlichen Materialien entstanden. Da nun Raum und Kraft vorhanden war, wurde das alte Walzwerksgebäude abgetragen und an Stelle desselben ein neuer, bedeutend vergrösserter Drahtzug erbaut, welcher von der alten Walzwerksturbine, die auch einige Jahre vorher auf 170 *HP* gebracht worden war, betrieben wird. Der Bau dieses Drahtzuges wurde im Jahre 1892 vollendet und mit demselben eine neue Drahtbeizerei, eine neue Drahtglüherei mit Circulationssystem und ein Kesselhaus erbaut. Der Drahtzug wurde in einem Sheddach-Complex untergebracht, wodurch derselbe sehr gut beleuchtet ist, ausserdem wurde zur Beheizung desselben eine Dampfheizung errichtet. Die Leistungsfähigkeit des Drahtzuges stieg nun per Woche auf 80.000—90.000 *kg* fertiger Drähte.

Im Jahre 1890 wurde mit der Fabrication des verzinkten Stachelzaundrahtes begonnen. Im alten Mühlgebäude, welches durch die Uebertragung der Drahtzugseinrichtungen in den neuen Drahtzug leer war, wurde im Parterregeschosse im Jahre 1892 mit der Fabrication der geschnittenen Schindelnägel begonnen und im Jahre 1894 mit der Erzeugung von Schuhnägeln, welche letztere Fabrication sich in den letzten Jahren nicht unbedeutend vergrösserte. Im ersten Stockwerke wurde eine Serie von Drahtstiften- und Nietenmaschinen aufgestellt.

Durch die grosse Betriebsstörung bei der Reparatur eines Martinofens veranlasst, wurde im Jahre 1893 mit dem Bau eines zweiten Martinofens mit 12 *t* Fassungsinhalt begonnen, welcher im Jahre 1894 beendet war.

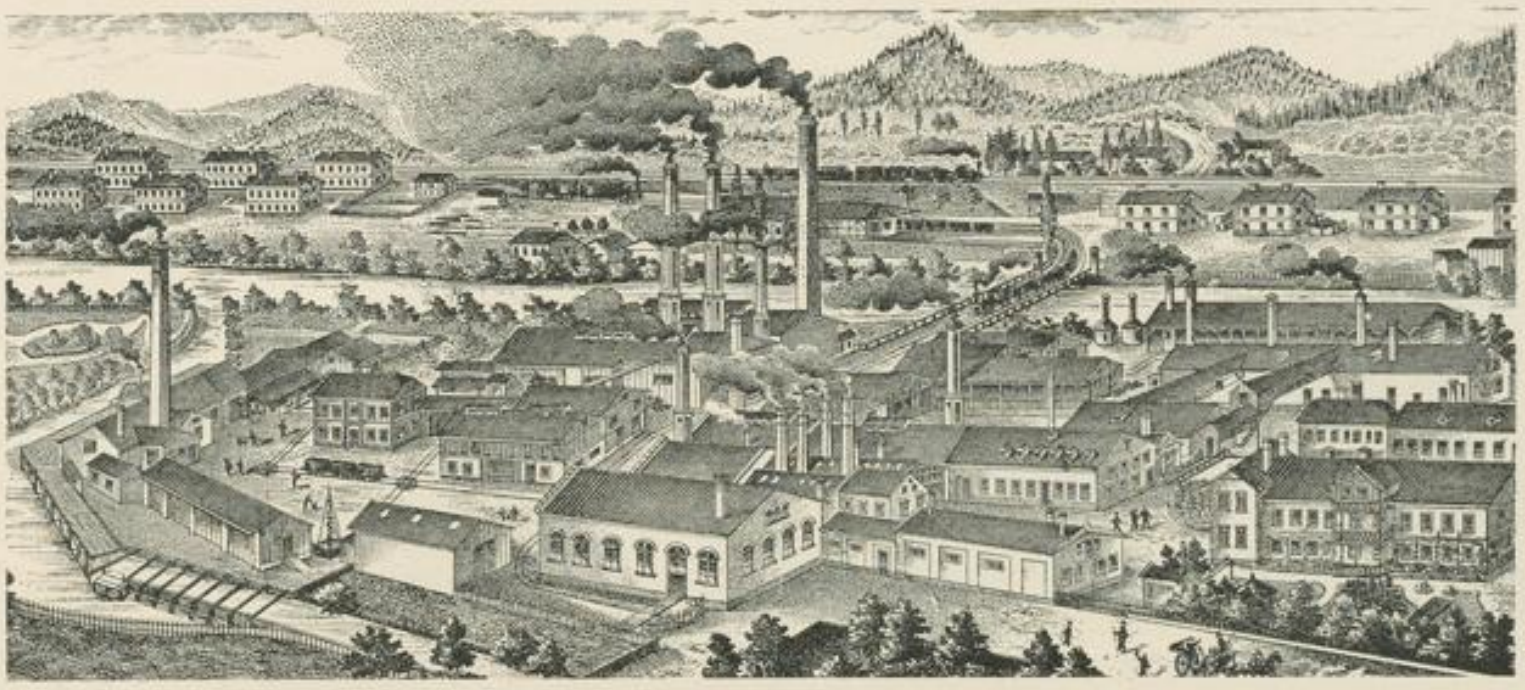
Im Jahre 1895 wurde in Bruck ein Arbeiterwohnhaus nebst Bade- und Waschhaus für 24 Parteien erbaut. Durch den nun bedeutend vergrösserten Betrieb wurde die Zu- und Abfuhr der Materialien eine so bedeutende, dass der Verkehr mit Fuhrwerken ein schwieriger war. Es wurde daher die Erlangung einer Geleiseverbindung des Hüttenwerkes Diemlach mit der k. k. priv. Südbahn ein dringendes Bedürfnis. Die mit der Direction der k. k. priv. Südbahn gepflogenen Verhandlungen fanden das freundlichste Entgegenkommen, und nach kurzer Zeit war es möglich, mit dem Baue des Bahnanschlusses zu beginnen, welcher im Frühjahre 1893 eröffnet wurde und sehr viel zur Prosperität des ganzen Unternehmens beigetragen hat.

Im Jahre 1896 wurde die Martinhütte in Diemlach durch den Zubau einer zweiten Giesshalle nebst dazugehörigem hydraulischen Krahn erweitert, um den gleichzeitigen Betrieb beider Martinöfen eventuell zu ermöglichen.

Im Brucker Etablissement trat im Winter zum Betriebe der jetzt bedeutend vermehrten maschinellen Einrichtungen abermals Kraftmangel auf, so dass man sich entschloss, im Jahre 1896 östlich von der bestehenden Drahtstiftenfabrik eine Reserve-Dampfanlage zu erbauen zum Betriebe der nördlich gelegenen Fabricationsstätten, wie der Stiften-, Nieten- und Nägelfabrik.

Bild 4 veranschaulicht das Diemlacher Werk im Jahre 1897, Bild 5 das Brucker Werk im Jahre 1897.

Im Jahre 1896 wurden sämmtliche Beamte bei der Assecuranzgesellschaft «The Mutual» auf Ab- und Erleben versichert; die Prämien werden von der Firma gezahlt. Ferner erhalten die in Folge ihres Alters zur Arbeit unfähigen Arbeiter eine kleine Pension in monatlichen Raten.



Werk «Mürzzuschlag».

PHÖNIX-STAHLWERKE
JOH. E. BLECKMANN
MÜRZZUSCHLAG (STEIERMARK).

Die Verarbeitung von Eisen aus den benachbarten Fundstätten am steirischen Erzberge ist im oberen Mürzthale schon seit Jahrhunderten gepflegt worden, und wenn über Mürzzuschlag, dem südlichen Schlüssel der uralten Handelsstrasse über den Semmering, in den Archiven nachgeforscht wird, so werden schon frühzeitig werthvolle Privilegien gefunden, die seitens der Landesväter und jedenfalls dank dem Einflusse der damals hochangesehenen «Hammerherren» dem «goldenen Stadtl», wie Mürzzuschlag einst auch genannt wurde, verliehen worden sind. Unter diesen Privilegien sind besonders wichtig und von Interesse: «Privilegium Herzog Rudolfs von 1360: vermöge dessen niemandem zwischen dem Semmering und Leoben erlaubt sein sollte, Eisen klein zu machen oder zu schneiden, als den Bürgern Mürzzuschlags», weiters das Privilegium Herzog Ernsts von 1417, ddo. Wiener-Neustadt: «dass der Rath der Stadt (richtig Markt) Mürzzuschlag Stangen, Schienen und anderes Weicheisen, welches zwischen Bruck und Semmering geführt wird, confisciren darf —». (F. Kraus, Die eherne Mark, I. 1892.) So haben denn zweifellos an der Stelle, wo sich heute die «Phönix-Stahlwerke» der Firma «Joh. E. Bleckmann» erheben, seit vielen Jahrhunderten schon die Eisenhämmer gepocht und hat es eine fleissige, betriebsame Bevölkerung verstanden, die ergiebigen Wasserkräfte der Mürz und der Fröschnitz ihrem Gewerbefleisse und ihrer Unternehmungslust dienstbar zu machen.

Werk «Neuhammer».

Im Jahre 1862 nun sah Herr Heinrich Bleckmann aus Solingen (Rheinpreussen), um die seitens der k. k. österreichischen Regierung an ihn ergangenen grösseren Aufträge auf Säbel und Klingen im Lande selbst ausführen zu können, sich veranlasst, den damals in Mürzzuschlag bestehenden «Schwerthammer» käuflich zu erwerben und denselben für die fabriksmässige Erzeugung genannter Waffen zu adaptiren. Damit war ein bedeutsamer Wendepunkt in der Geschichte der industriellen Entwicklung Mürzzuschlags eingetreten, und hatte der Gründer und Senior der Firma, Herr Heinrich Bleckmann, der nach erfolgreichem rastlosen Schaffen im Jahre 1891 starb, den Grundstein zu den heutigen Phönix-Stahlwerken gelegt. Als sich später die Nothwendigkeit ergab, das Rohproduct für die Klingenfabrication selbst herzustellen, entstanden 1864 die ersten Tiegelgusstahlöfen. Bald darauf wurde begonnen, dieses hochqualitative Product der steirischen Erze auch für andere Zwecke zu verarbeiten und dasselbe insbesondere als Werkzeugstahl (Phönixstahl), Sensenstahl, Stahl für Gewehrtheile etc. in den Handel zu bringen, wie auch (1868) durch Errichtung einer Feilen- und Werkzeugfabrik

und einer Stahlfaçongiesserei (1870) ein Weiterraffiniren des Halbproductes in grösserem Umfange eingeleitet wurde. Das Verlangen nach wohlfeileren Stahlsorten, insbesondere der Waffen- und Sensen-Industrie führte die Firma 1874 zur Errichtung des ersten Martinofens saurer Zustellung, sowie zu der Umgestaltung eines unweit Mürzzuschlags befindlichen alten Hammerwerkes in ein Streckwalzwerk (Neuhammer).

Werk «Ganz».

Die steigende Nachfrage nach den Stahlproducten der Firma liess bald neben dem ersten einen zweiten und dritten Martinofen entstehen, wie auch zur besseren und ausgiebigeren Pflege der Tiegelgussstahl-Fabrication im gleichen Jahre eine eigene Eisen- und Stahl-Puddlerei eingerichtet, neue Hammerwerke («Schlüsselhammer», «Hackenhammer») erworben und mehrere Dampfhämmer aufgestellt wurden.

Der allgemeine Aufschwung in der Eisen-Industrie während der Achtzigerjahre fand die Firma nicht müssig; zu den bestehenden drei sauren Martinöfen kam ein vierter basischer Zustellung hinzu; ein unweit des alten Streckwalzwerkes errichtetes Feinblechwalzwerk (Hönigsberg) wurde 1888 käuflich erworben und bald darauf, 1889, eine zwischen diesen beiden Werken befindliche Wasserkraft zum Betriebe eines neuerbauten, dritten Streckwalzwerkes (Heinrichshütte) nutzbar gemacht. Schliesslich wurden 1890 sämmtliche Werke durch eine 4 *km* lange, schmalspurige Locomotivbahn unter einander verbunden und gleichzeitig ein Industriegeleise von der Hauptstrecke der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft in das Mürzzuschlager Hauptwerk angelegt.

Werk «Hönigsberg».

Die letzten Jahre brachten dann nebst dem Ausbaue der Stahl-Façongiesserei und der Erweiterung des Blechwalzwerkes, (insbesondere behufs Erzeugung der Stahlbleche zu Mannlicher-Gewehrmagazinen, Bajonnettscheiden etc.), eine theilweise Umgestaltung der Feilenfabrication im Maschinenbetrieb, Aufgreifen einschlägiger Artikel, wie Ambosse, Schraubstöcke, Stahlblechschaufeln, diverser Blechwaaren etc., den Neubau eines fünften Martinofens 1897, dessen Bedienungs- und Hebevorrichtungen durch Elektricität betrieben werden.

Hand in Hand mit diesen Vergrösserungen der Werksanlagen gieng der Bau, respective der Ankauf von Arbeiterhäusern vor sich, deren die Firma heute 14 besitzt, und ausserdem wurden zwei Consumvereine, eine Werksfeuerwehr und ein Kindergarten errichtet.

In den Fabriken der Firma sind gegenwärtig ca. 1000 Arbeiter beschäftigt.

Seit jeher hat die Firma der Fabrication von Qualitätsstahl in allen Formen, sowohl als Stangenstahl (Tiegelguss-Phönixstahl für Werkzeuge), als auch in Form von Blechen, wie Tiegelguss- und Martinstahlblechen, decapirten und polirten Eisen- und Stahlblechen, ferner Feilen und diversen Werkzeugen aus Tiegelgusstahl, besondere Pflege angedeihen lassen und dank dieses Principes auch den Export nach allen Ländern Europas, insbesondere der Levante und im letzten Decennium auch nach Russland, mit stets wachsendem Erfolge betrieben.

Werk «Heinrichshütte».

Die Firma unterhält Vertreter und Lager in allen hervorragenden Industriegebieten, sie wurde auf verschiedenen Ausstellungen prämiirt, zuletzt auf der internationalen Ausstellung zu Brüssel 1897 mit der goldenen Medaille und erfreut sich seit ihrem Bestande lebhaften Geschäftsverkehres mit staatlichen Anstalten in Oesterreich-Ungarn, wie Arsenalen, Eisenbahnen, etc.

Seit Decennien vereinigt alljährlich am 4. Mai das Florianifest die Arbeiter und deren Familien mit den Beamten und Inhabern der Firma zu einer fröhlichen, ungezwungenen Feier des Schutzpatrones aller «Eisenleute» und erneuert dermaassen immer wieder das Gefühl der Zusammengehörigkeit aller Angehörigen der Firma, in Nacheiferung des Wahlspruches unseres erhabenen Kaisers: «Viribus unitis!»

FERDINAND GRAF v. EGGER

DRAHT-, DRAHTSTIFTEN-, NÄGEL-, DRAHTGEWEBE-, DRAHTGEFLECHTE- UND KETTENERZEUGUNG

FEISTRITZ-ROSENTHAL (KÄRNTEN).

Die Firma Ferdinand Graf v. Egger in Feistritz-Rosenthal (Kärnten) (gegenwärtige Inhaber Ferdinand und Carl Freiherren v. Helldorff) verdient gewiss mit Recht unter den hervorragendsten Firmen der Eisenverfeinerungsbranche genannt zu werden.

Das eigentliche Stammwerk der ganzen Unternehmungen war das Stab-, Bandeisen- und Schwarzblechwalzwerk Lippitzbach.

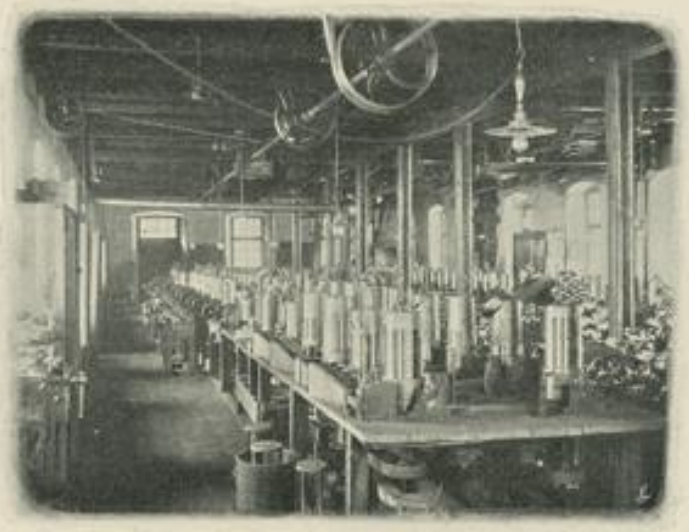
Es wurde im Jahre 1794 von dem berühmten Herrn Maximilian Thaddäus Grafen v. Egger gegründet als das erste Schneidewerk in Oesterreich und Deutschland.

Im Jahre 1807 wurde das Werk durch eine Weissblechfabrik erweitert, und im Jahre 1812 begann man mit der Erzeugung von Reif- und Bandeisen im grossen Maasstabe.

Das Werk entwickelte sich in den Vierziger-, Fünfziger- und Sechzigerjahren immer mehr, es wurde die Stabeisenerzeugung im Grossen eingeführt und die sogenannten Lippitzbacher Gasöfen wurden gebaut. In den Siebziger- und Achtzigerjahren wurde die Concurrenz von neu errichteten, grösser angelegten Werken immer drückender, so dass zu Anfang des Jahres 1894 das Werk als Stabeisenwalzwerk aufgelassen wurde und nun dort nur eine Kettenschmiede lediglich im Interesse der Arbeiter betrieben wird.

Grösste Production: 21.733 *q* Walzeisen, 3339 *q* Blech, 2106 *q* Draht, 966 *q* Ketten.

Bestrebt, im Sinne ihres Begründers, des Herrn Maximilian Thaddäus Grafen v. Egger, mit allen Kräften die heimische Industrie zu heben, kaufte die Firma Ferdinand Graf v. Egger im Anfang der Fünfzigerjahre das Hammerwerk Freudenberg, eines der ältesten Eisenwerke des Landes, an und errichtete daselbst ein auf Torffeuerung basirtes Puddlingswerk, um von dort für Lippitzbach die Rohschienen und Plattinen zu liefern.



Feindrahtzug.

Mit Lippitzbach musste auch dieses Werk im Jahre 1894 ausser Betrieb gestellt werden.

Zur besonderen Blüthe und Entwicklung brachte die Firma durch rastloses Bemühen die Gewerkschaft Feistritz im Rosenthale. Dieselbe liegt 20 $^1/_2$ *km* südwestlich von der Eisenbahnstation Klagenfurt entfernt, am Eingange des Bärnthales.

Die älteste Urkunde, wodurch nachgewiesen wird, dass in Feistritz ein Hochofen (Blauofen), sowie Wallas, Zainhammer, Nagelschmiede und Drahtzüge existirten und im Betriebe waren, datirt vom 4. Februar 1676.

In früheren Zeiten waren die einzelnen Betriebe nicht in einer Hand, sondern hatten verschiedene Werksherren. Erst im Jahre 1821 wurde der ganze Complex von dem Herrn Ferdinand Grafen v. Egger in Klagenfurt angekauft.

Das ganze Werk bestand beim Ankaufe im Jahre 1821 aus einem kleinen Hochofen (Blauofen) mit hölzernem Kastengebläse, ein paar Röstöfen und einer Erzquetsche, einem Wallas, einem Brescian- und einem Zainhammer, einigen Drahtzangen und Nagelschmieden.

Der Hochofen war sehr klein, und die Erze mussten von Hüttenberg zugeführt werden, da die alten Erzgruben in Bärnthal keine oder zu theure Erze ergaben. Feistritz hatte am Hüttenberger Erzberge eigene Gruben-

maasse. Der kleine Hochofen hatte eine Jahresproduction von 8000 Wiener Centner und machte im Jahre 1834 wegen Kohlenmangel und zu grosser Entfernung der Erze die letzte Campagne.

Die sämmtlichen Betriebe liegen in kleinen Entfernungen längs des Bärnthalerbaches, dessen Gefälle fünfmal ausgenützt wird.

Schon im Jahre 1825 und 1826 musste der Wallashammer wegen Baufälligkeit neugebaut werden. Er enthielt damals 1 Bratfeuer, 3 Frischfeuer, 3 Hammerschläge und 1 hölzernes Kastengebläse. Es wurde damals besonders weiches Wallaseisen erzeugt, welches an die Krainer Nagelschmiede verkauft und auch für grobe Drähte auf den eigenen Zainhämmern und Drahtzangen verarbeitet wurde.

Weberei.

Im Jahre 1831 wurden acht stehende Trommeln für feinere Drähte und im Jahre 1833 vier horizontale Trommeln für Materialdrähte erbaut. Die groben Drähte wurden noch immer mit der Zange und sämmtliche Drähte aus Zaineisen erzeugt.

Im Jahre 1840 wurde hier ein Drahtwalzwerk, das erste in Oesterreich, erbaut und mit einem oberschlächtigen Wasserrad in Betrieb gesetzt. Das Walzwerk bestand aus drei Gerüsten, d. i. Vorstreck-, Oval- und Rundeisenständer und erzeugte Drahtadern in der Länge von 30 *m* und Dicke von 7 *mm* aus geschmiedeten Frischfeuerzaggeln mit einer Glühhitze.

Im Jahre 1847 wurde statt der Bratfrischschmiede die Kleinfrischerei eingeführt und die Feuer so gestellt, dass die Ueberhitze von zweien einen Glühofen speiste.

Die Möbelfederdraht-Fabrication wurde im Jahre 1852 eingerichtet und überhaupt die ersten sogenannten Nass- oder Beizzüge eingeführt.

Das Jahr 1853 brachte durch die Einführung der Lancashire-Frischerei eine totale Aenderung in der Frischhütte hervor. Der langwierige Ausheizprocess fiel weg, die Frischluppen wurden unter einem Stirnhammer geschmiedet und sogleich im Luppenwalzwerk zu Zaggeln ausgewalzt, welche in einer Schweisshitze zu $5\frac{1}{2}$ *mm* dicken Rundeisen durch ein neues fünfgerüstiges Drahtwalzwerk nach französischer Manier ausgewalzt wurden.

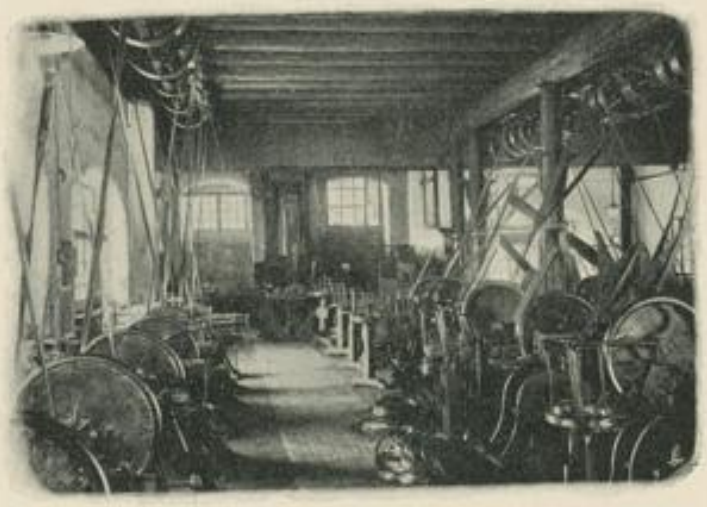
Im Jahre 1855 wurde das Puddeleisen zuerst für grobe Drahtsorten verwendet.

Da die Wassernoth im Winter und im Hochsommer ein ständiges Betriebshindernis war und jetzt bei der Errichtung der Schnellwalzerei noch störender auftrat, wurde im Jahre 1859 eine 40 *HP*-Dampfmaschine aufgestellt, welche ihren Dampf durch eine Kesselanlage erhielt, die mit der Ueberhitze der Schweissöfen gespeist wurde.

Die Drahtstiftenerzeugung wurde im Jahre 1866 mit 4 Maschinen eingeführt, welche bis 1871 auf 21 vermehrt wurden und in diesem Jahre 4760 *q* erzeugten.

Im Jahre 1871 wurde ein Siemens-Gasschweissofen gebaut und im folgenden Jahre mit lufttrockenem Holze in Betrieb gesetzt, wodurch der Holzverbrauch um 50% vermindert wurde. Für die guten Wassermonate wurde eine 50 *HP*-Turbine eingebaut und das Gefälle am Wehrschlag ober dem Walzwerk um 1 *m* erhöht, wodurch das Walzwerk mit der Turbine einen viel besseren Effect ergab.

Die Werkseinrichtungen waren im Jahre 1872 nachstehende: Frischhütte: 7 Lancashire-Feuer, davon 2 in Reserve, mit Luppenhammer und Walzwerk, Scheere, Cylindergebläse und 2 mit Ueberhitze betriebene Drahtglühöfen; Drahtwalzwerk mit 5 Gerüsten beim Betriebe des gewöhnlichen Schweissofens, im Winter mit Dampfkraft, in wasserreicher Zeit mit dem Siemens-Gasofen und der Turbine betrieben; Drahtzüge: 32 horizontale Drahtziehtrommeln für grobe und mittelfeine Drähte und 73 Trommeln für feine Drähte; Drahtglüherei: 2 Glühöfen mit separater Holzfeuerung und gusseisernen Kesseln.

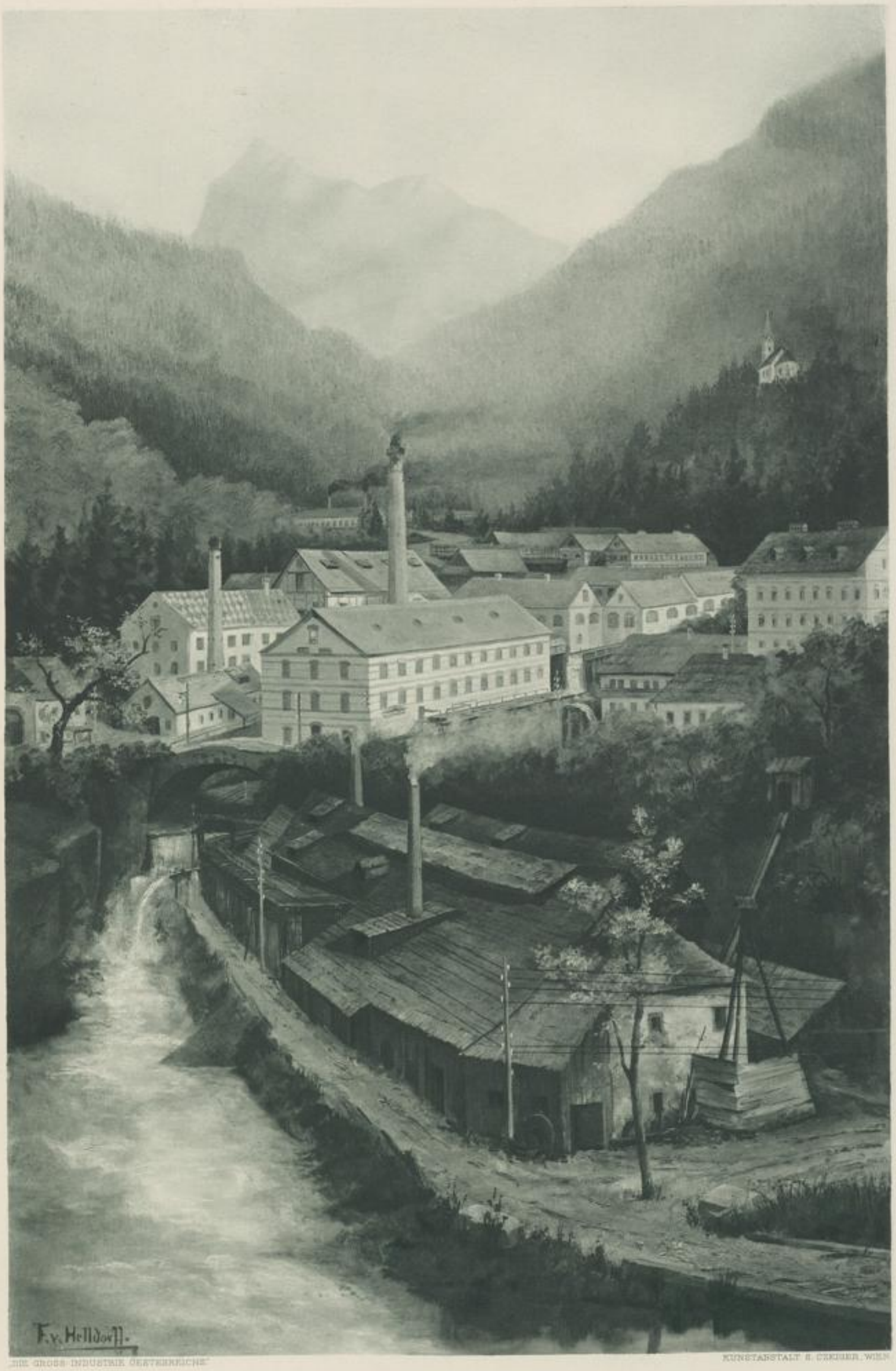


Stiftenfabrik.

Ferner waren 4 Scheuertrommeln mit 2 Beiz- und 1 Trockenkessel vorhanden.

Wenn man die Erzeugung des Jahres 1839 mit der von 1872 vergleicht, so wird man ersehen, dass die Feindrahtzieherei in der Productionsziffer sehr in die Höhe gieng. Die Anfrage nach feinen Web- und Blumendrähten wurde immer grösser, und es musste daher in Feistritz daran gedacht werden, für die Feinzieherei neue Localitäten zu schaffen.

Im Jahre 1873 wurde die 50 *HP*-Turbine im Walzwerke durch eine ebensolche von 100 *HP* ersetzt und dafür die Dampfmaschinenanlage demontirt.



„DIE GROSS-INDUSTRIE OESTERREICHS"

KUNSTANSTALT R. OEHMIGK, WIEN

GEWERKSCHAFT FEISTRITZ.

Im Jahre 1874 wurden nun auf dem Brückendrahtzuge, welcher bis jetzt nur ein ebenerdiges Gebäude war, zwei Stockwerke aufgesetzt und für Feinzieherei eingerichtet. Die Glüherei erhielt einen neuen Glühofen mit sechs Cylindern, der so eingerichtet war, dass die Ueberhitze des einen Cylinderschachtes in den der nächsten Nachbarschaft übergeführt werden konnte.

Ausser den selbsterzeugten Frischzaggeln mussten nach und nach auch andere Eisen- und Stahlsorten in der Drahtzieherei verwendet werden. Das Puddeleisen hatte sich für ordinäre Drähte und Stiften schon ganz eingebürgert. Das Bessemermaterial verdrängte das Frischeisen vollständig von der Federdraht-Erzeugung. Das Martinmaterial wurde für Kammdrähte sehr gesucht.

Die Betriebsmittel im Jahre 1881 blieben in der Frischhütte und im Drahtwalzwerke die gleichen.

In den Jahren 1881 und 1882 wurden in Feistritz viele Versuche mit dem vielfachen Zuge bei feinen Drähten gemacht, und im Jahre 1883 wurde derselbe eingeführt.

Durch Aufbau eines Stockwerkes auf ein altes Fabriksgebäude und Erweiterung desselben wurden Localitäten geschaffen, welche gestatteten, noch weitere 176 Trommeln für Feinzüge aufzustellen.

Um im Walzwerke vor störenden grösseren Ofenreparaturen gesichert zu sein, wurde im Jahre 1883 ein zweiter Siemensofen gebaut.

In diesem und den darauffolgenden Jahren wurde der vielfache Zug so weit vervollkommnet, dass unter Nr. 6 nicht mehr einfach gezogen wurde.

Eine neue Gasglüherei wurde im Jahre 1884 erbaut, und zwar mit continuirlichem Betriebe, so dass immer zwei Cylinder im Ausglühen und zwei Cylinder im Auskühlen begriffen sind.

In der Stiftenfabrik wurde in demselben Jahre die Schuhnägelfabrication eingeführt.

Im Jahre 1891 wurde die Drahtweberei mit fünf Stühlen eingeführt.

Da in den Drahtzuglocalitäten immer mehr und mehr Drahtzugtrommeln eingeführt waren, wurden die vorhandenen Wassermotoren mehr oder weniger überlastet, und es musste darauf Bedacht genommen werden, von irgend einer Seite motorische Kraft zu gewinnen. Zu diesem Zwecke wurde nun das letzte Gefälle des Feistritzbaches unter der Frischhütte herbeigezogen.

Schon im vorigen Jahrhundert wurde dieses Gefälle, welches 13 *m* beträgt, in primitiver Weise theilweise zum Betriebe eines Zainhammers und mehrerer Nagelschmieden verwendet und zu diesem Zwecke ein Oberwasserstollen in festen Stein getrieben. Durch Einbauen eines steinernen Wehres wurde dieser alte Wasserstollen wieder nutzbar gemacht und das Gefälle in seiner ganzen Höhe von 13 *m* durch den Einbau einer Turbine von 120 *HP* ausgenützt. Direct an die Turbinenspindel wurde eine Dynamomaschine mit Drehstrom gekuppelt, welche den Zweck hat, durch Kraftübertragung zwei Motoren à 12 *HP* in den Drahtzügen und einen Motor zu 12 *HP* in der Stiftenfabrik zu betreiben.

Ferner wird die Werksbeleuchtung und die der Beamtenhäuser durch zwei Bogenlampen und durch ca. 400 Glühlampen bewerkstelligt.

Der Stand der jetzigen, seit dem Jahre 1894 gleichen Einrichtung ist folgender: Frischhütte: gleich wie früher; Walzwerk: gleich wie früher, nur der zweite Siemensofen ist dazugekommen; Drahtzüge: 23 Grobtrommeln, 205 Mittelfeintrommeln und 394 Feintrommeln. Alle Trommeln, die unter Nr. 10 ziehen, sind auf den mehrfachen Zug drei- bis zehnfach eingerichtet. Verzinnerei: 15 Trommeln, Verzinkerei: 3 Trommeln, 2 Drahtschneidemaschinen; Glüherei: 4 Gasglühöfen und 2 Oefen mit separater Feuerung; Plätterei: 2 Plättmaschinen, 1 Schmirgelmaschine, 1 Drahtreissmaschine und 1 Gittergliedermaschine; Stiftenfabrik: 9 Schuhnägelmaschinen, 4 Pressmaschinen, 40 Stiftenmaschinen, 3 Krampenmaschinen, 1 Absatzstiftenmaschine und 2 Federwindmaschinen; Drahtweberei: 17 Webstühle, 2 grosse Spulmaschinen, 6 kleine Spulmaschinen, 2 Zettel- und 1 Färbemaschine; Elektrischer Betrieb: 1 Turbine, 1 Dynamomaschine und 3 Motoren.

Übersicht der Production, des Arbeiter- und Maschinenstandes der Gewerkschaft Feistritz.

Betriebsjahr	Halbproducte	Draht und Stiften	Maschinen			Arbeiterstand	Betriebskraft, ausgedrückt in *HP*
	Meter-Centner		Stiftenfabrik	Drahtzüge	Weberei		
1839	1.556	1.008	—	12	—		Wasserkraft von 8 *HP*
1872	8.000	8.300	21	105	—	200	Dampfkraft von 40 *HP* Wasserkraft » 104 *HP* Summe 144 *HP*
1881	11.501	12.000	21	355	—	281	Wasserkraft von 260 *HP*
1894	12.970	17.000	59	640	28	360	Wasserkraft von 380 *HP*

Immer und vor Allem das Wohl der Arbeiter im Auge habend, scheute die Firma weder Kosten noch Mühe, um auch nach dieser Richtung hin Mustergiltiges zu schaffen.

So wurden nach und nach eine grosse Anzahl Arbeiterwohnhäuser errichtet, bei deren Bau möglichst Rücksicht auf das Wohlbefinden der Arbeiter genommen wurde.

In dem Bestreben, den Arbeitern gute Lebensmittel zu niedrigsten Preisen zu liefern und ihnen hierbei Gelegenheit zu geben, Ersparnisse zu machen, wurde von der Firma ein Consumverein ins Leben gerufen.

Eine Betriebskrankencasse schützt erkrankte Arbeiter und deren Angehörige während der Dauer der Erkrankung vor Noth und Entbehrung.

Um jenen Arbeitern, welche im Dienste der Firma treu und redlich geschaffen haben und infolge hohen Alters arbeitsunfähig geworden sind, einen ruhigen, gesicherten Lebensabend zu bereiten, hat die Firma mit Aufwand bedeutender Mittel auch eine Altersversorgungscasse gegründet.

Feindrahtzug.

IGNAZ FÜRST

EISENWERKE

THÖRL (STEIERMARK).

Die Ignaz Fürst'schen Eisenwerke liegen in einem engen, von Bergen umschlossenen Thale Obersteiermarks am Thörlbache, welcher auch die Wasserkraft für die Werke liefert. Dieser Ort ist durch die im Jahre 1893 eröffnete schmalspurige Localbahn Kapfenberg—Seebach—Au mit der Südbahn verbunden und liegt 11 *km* von der Station Kapfenberg entfernt.

Zu Beginn des vorigen Jahrhunderts wanderte die industrietreibende Familie Fürst aus der Gegend von Gaming nach Thörl und gründete am Ilgnerbache eine Klein-Hammerschmiede. Zuerst betrieb sie ein Eisenzerrenwerk mit einem Hammerschlage und einem Zainhammer und übernahm dort überdies eine schon im Betrieb stehende alte Drahtzieherei.

Etwas später erwarb ein Zweig dieser Familie das Büchsenhammerl innerhalb Thörl, welches aber schon zu Zeiten Kaiser Maximilians I. von einem gewissen Sebaldus Pögl, Gross-Hammer- und Streckwerkbesitzer in Thörl, gegründet worden war.

Schon im Jahre 1740 erscheint in der alten Kammerordnung Johann Paul Fürst als Eisenobmann (Mandatar) des Hammergewerkischen Viertels Bruck an der Mur, in welcher Eigenschaft er als Functionär des k. k. Berggerichtes in Leoben in Anspruch genommen wurde. Dieser Besitzer errichtete auch in späteren Jahren den Drahtzug in Büchsengut.

In dieser Ausdehnung wurde der Betrieb der Werke unter Benützung der jeweiligen technischen Fortschritte bis zum Jahre 1853 fortgeführt, in welchem Jahre das vormals Lorberau-Lenz'sche Grosszerren- und Streckhammerwerk in Thörl mit dem Hammerwerke und Drahtzuge in Büchsengut vereinigt wurde.

Nun entwickelte sich ein den modernen technischen Anforderungen entsprechendes Industrie-Unternehmen grösseren Maasstabes, und zwar wurde die Wallonen-Schnellfrischmethode eingeführt, ferner ein Walzwerk errichtet,

ein Eckmann'scher Gasofen aufgestellt und endlich in Büchsengut eine neue Drahtfabrik sammt Glüherei erbaut, welche auf das schon früher bestandene Privilegium basirt wurde.

In diesen Zeitraum fällt auch der Ankauf des sogenannten Schlosshammers in Thörl und die Erwerbung eines grossen Grund- und hauptsächlich Waldbesitzes, welcher zur Sicherung des auf die Verwendung der Holzkohle als Brennstoff gegründeten Werkbetriebes dringend geboten erschien; dieser Grundbesitz erstreckt sich bis an die Spitze des Hochschwab.

Im Jahre 1861 war die Umgestaltung der Werke für den Grossbetrieb im Ganzen beendet, und von diesem Jahre an datirt der Umschwung und das Gedeihen der Gewerkschaft. Es wurde aber auch später die Verbesserung des Betriebes im Auge behalten, und den Anforderungen der Zeit und den Verhältnissen entsprechend wurden Reconstructionen in der Thörler Hütte und bei den Drahtzügen bis in die neueste Zeit vorgenommen und nebstbei auch eine Drahtstiftenfabrik errichtet. Auf diese Weise gelang es den althergebrachten guten Ruf der Firma in Bezug auf Qualität beständig aufrecht zu erhalten. Die Erzeugung des Eisens und des Drahtes beruht nämlich nur auf Holzkohlen-Feuerung bei Verwendung des besten Vordernberger Roheisens, und wird dadurch jene weiche und geschmeidige Qualität des Eisens erzielt, welche allein im Stande ist, einen langadrigen zähen Draht und ein tadelloses, biegsames Bandeisen zu liefern.

Die Erzeugnisse, welche in der Hauptmenge aus Draht, dann Walzeisen und Stiften bestehen, finden ihren Markt hauptsächlich in Wien und in Ungarn, in welchem Lande namentlich die Drahtstiften sich lebhaften Absatzes erfreuen.

In der auf vorstehendem Bilde ersichtlich gemachten Eisenhütte in Thörl befinden sich folgende Betriebsobjecte: 8 Frischfeuer mit Gebläse, 1 Luppenwalzwerk, 2 Walzenstrassen für Walzendraht und Stabeisen, 2 Siemens-Gasöfen mit Generatoren und 1 Glüherei. Als Reserve für wasserarme Zeiten dient eine Dampfmaschine.

Von den Drahtzügen befindet sich der Grobzug ebenfalls in Thörl, während die Mittel- und Feinzüge sowie die Stiftenfabrik in einiger Entfernung vom Orte gelegen sind.

Bei der Londoner Weltausstellung im Jahre 1862 und bei jener in Paris im Jahre 1867 wurden die Erzeugnisse der k. k. priv. Drahtfabrik durch Anerkennung, ferner bei der Grazer Ausstellung im Jahre 1870 durch die silberne Medaille und bei der Wiener Ausstellung im Jahre 1873 durch die Verdienstmedaille ausgezeichnet.

ALBERT HAHN

RÖHRENWALZWERK

ODERBERG.

Das Werk der Firma umfasst in Oderberg-Bahnhof ein Röhrenwalzwerk zur Erzeugung von schmiedeisernen Gas-, Wasser-, Dampfleitungs- und Siederöhren, sowie Bohrröhren aller Systeme, ferner schmiedeiserner Verbindungsstücke, eine Giesserei mit der Specialität «Heizkörper», sowie Puddel-, Stahl- und Walzwerke.

Der Begründer des Unternehmens war der Geheime Commerzienrath Albert Hahn, welcher im Jahre 1867 in Deutschland eines der ersten Werke für die Fabrication schmiedeiserner Röhren errichtet hat.

Die jetzige Stammfirma besteht in Berlin seit dem Jahre 1873 und beschäftigt sich in Deutschland mit der Herstellung und dem Vertriebe schmiedeiserner Röhren und Verbindungsstücke, sowie von Walzeisen aller Arten. Das deutsche Röhrenwalzwerk der Firma befindet sich in Düsseldorf-Oberbilk, während das deutsche Eisenwalzwerk verbunden mit einer Blechschweisserei in Grossenbaum bei Duisburg gelegen ist. Ferner besitzt die Firma Betriebsstätten und Verkaufsniederlagen in Russland, und wird dort ebenfalls als Specialität die Herstellung von schmiedeisernen Röhren und Verbindungsstücken gepflegt.

Um das Geschäft in Oesterreich auszudehnen, wurde zunächst in Wien eine Zweigniederlassung errichtet, welcher, bedingt durch den stetig steigenden Bedarf, die Errichtung des Oderberger Werkes im Jahre 1885 folgte. Das Werk liegt unmittelbar am Bahnhof Oderberg (Oesterr.-Schlesien) in der Gemeinde Schönichel und ist sowohl mit der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, als auch mit der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn durch ein eigenes Schleppgeleise verbunden.

Zunächst wurde die Fabrication schmiedeiserner Röhren aufgenommen. Im Jahre 1888 wurde das Werk durch Aufnahme der Erzeugung von schmiedeisernen Verbindungsstücken erweitert, und folgte dem Bau dieser Abtheilung im Jahre 1890 die Errichtung einer Eisengiesserei, welche vorwiegend Rippenheizkörper für Heizungsanlagen, sowie sonstige für Heizungen erforderliche Körper, Radiatoren etc. im grössten Maasstabe erzeugt. Um den gesteigerten Ansprüchen zu genügen, wurde im Laufe der Zeit die Erzeugung schmiedeiserner Röhren durch mehrfach vorgenommene Vergrösserungen des Etablissements bedeutend erhöht.

Im Frühjahr 1896 wurde mit dem Bau des Stahl-, Puddel- und Walzwerkes begonnen und dasselbe im Sommer 1897 in Betrieb gesetzt. Erzeugt wird in diesen neuerbauten Abtheilungen das Rohmaterial für die Röhren- und Fittingsfabrication, sowie alle Arten Handels- und Façoneisen, Träger, Grubenschienen etc., sowohl in Schweisseisen als auch in Flusseisen, ferner Stahlblöcke und Flusseisen-Halbfabricate.

Absatz finden die Producte der Werke vorwiegend in den Kronländern der österreichisch-ungarischen Monarchie, doch wird auch der Export in allen Erzeugnissen nach dem Auslande gepflegt.

Das gesammte Werk beschäftigt heute ca. 1150 Arbeiter, 11 Meister und 28 Beamte.

Wenn wir die einzelnen Abtheilungen des ausgedehnten Werkes durchwandern, so gelangen wir zunächst in den ältesten Theil der Anlage, in welchem die Herstellung der schmiedeisernen Röhren und Verbindungsstücke erfolgt. Es werden sowohl stumpfgeschweisste Röhren aus Schweisseisen, als auch übereinandergeschweisste Siederöhren und Leitungsröhren aus Schweisseisen und Flusseisen erzeugt. Speciell wird die Herstellung von Bohrröhren und besten Siederöhren für Kessel- und Locomotivbau gepflegt, und erfreuen sich die Erzeugnisse einer allgemeinen Beliebtheit.

Die Bohrröhren finden zum grossen Theil Absatz nach den galizischen Petroleumdistricten, in denen die Petroleum-Industrie sich eines fortschreitenden Aufblühens erfreut.

Anschliessend an die Hallen für die Erzeugung der Röhren und Verbindungsstücke liegt die mechanische Werkstätte zur Bearbeitung der Röhren, z. B. zu Flanschenröhren für Leitungen und für Bohrröhren.

Wir gelangen dann zur Giesserei, welche in ihrer Art eine der grössten der österreichisch-ungarischen Monarchie darstellt. Es werden hier auf Specialformmaschinen Rippenheizkörper und Rippenrohre aller Arten hergestellt, die infolge ihres exacten Gusses und ihrer sauberen Ausführung leicht Absatz finden. Ferner werden hier

als Specialität amerikanische Heizkörper, sogenannte Radiatoren, hergestellt, die bisher aus Amerika eingeführt werden mussten.

Das neuerbaute Stahl- und Walzwerk erzeugt Schweisseisen sowie Flusseisen und Stahl ausschliesslich in Siemens-Martin-Qualität und stellt hieraus alle Arten Walzeisen, wie bereits oben erwähnt, her.

Dieses Werk ist mit den neuesten Einrichtungen, sowohl was die Maschinenanlage als auch die Oefen und Transportvorrichtungen anbetrifft, versehen, und wird dasselbe in den nächsten Jahren durch bedeutende Vergrösserung des Stahlwerkes, sowie durch Neuanlage von Walzwerken noch wesentlich erweitert werden.

Sämmtliche Arbeitsmaschinen, Krähne und Transportvorrichtungen werden von einer grossen elektrischen Centrale aus direct elektrisch betrieben, und wird dadurch die Leistungsfähigkeit in jeder Beziehung bedeutend gesteigert.

Die Wohnhausbauten sind mit der Entwicklung des Werkes fortgesetzt vermehrt worden. Bei der Aufnahme des Betriebes waren sehr umfangreiche Wohnhausbauten nicht erforderlich, weil sich die Arbeiterbevölkerung aus den umliegenden Orten recrutirte. Mit der Erbauung des bedeutenden Stahl- und Walzwerkes machte sich jedoch ein vergrössertes Bedürfnis für die Errichtung von Wohnhäusern bemerkbar, so dass das Werk heute 10 Doppelhäuser und 75 Einfamilienhäuser, sowie 7 grössere Beamten- und Meisterhäuser besitzt. Sämmtliche Wohnhausbauten sind mit Gärten und Wirthschaftsgebäuden versehen, so dass jeder Miether seinen eigenen Garten hat. Der Typus der Einfamilienhäuser, welcher gewählt wurde, zeichnet sich dadurch aus, dass jeder Miether ein completes Haus für sich bewohnt, und ist durch Anlage eines Schlafzimmers im ersten Stockwerke dafür Sorge getragen, dass diejenigen Arbeiter, welche Nachtschicht haben, am Tage ungestört der Ruhe pflegen können. Ferner sind im Jahre 1897 noch zwei grössere Arbeiterschlafhäuser erbaut worden, um den unverheirateten Arbeitern eine zweckentsprechende und gute Unterkunft zu gewähren. Auch bei Anlage dieser Häuser ist durch getrennte Eingänge und Waschräume dafür Sorge getragen worden, dass die Arbeiter der Nachtschicht am Tage in ihrer Ruhe nicht gestört werden.

Sowohl in Deutschland als auch in Oesterreich besitzt die Firma für ihre einzelnen Werke eigene Krankencassen sowie Unterstützungsfonds für die Beamten und Arbeiter, die durch fortlaufende Zuwendungen seitens der Firma verstärkt werden, um den Arbeitern in langwierigen Krankheitsfällen, sowie solchen, die grosse Familien haben, Zuschüsse zu den Krankengeldern, welche die Krankencasse statutengemäss zu vertheilen nicht in der Lage ist, zu gewähren.

Ferner ist eine Badevorrichtung vorhanden, sowie auch ein Krankenhaus, in welchem Verletzte sofort untergebracht werden können, und in welchem die Aerzte ihre Ordinationsstunden abhalten.

FÜRSTLICH HANAU'SCHE EISENWERKE

KOMARAU (BÖHMEN).

Die Eisenwerke des Fürsten Wilhelm von Hanau in Komarau gehören zu den ältesten Eisenwerken Böhmens. Die alten lateinischen Annalen gedenken derselben schon im Jahre 596 als Camerum.

Vor der Schlacht am Weissen Berge waren die Eisenwerke im Besitze von Heinrich von Los, im vergangenen und in diesem Jahrhundert bis 1852 gehörten dieselben den Grafen von Wrbna, übergiengen dann in das Eigenthum Seiner königlichen Hoheit des Kurfürsten Friedrich Wilhelm I. von Hessen und sind nun Fideicommiss der fürstlich Hanau'schen Familie.

Im Laufe der Zeit entstanden daselbst aus Hochöfen und Eisengiessereien, mehrere am Rothenbache und an der Litava gelegene Hammerwerke, sowie Blech- und Stabeisenwalzwerke. Die Komarauer Eisenwerke waren die ersten in Böhmen, welche die Eisengiesserei überhaupt und insbesondere die Sandformerei einführten, die ersten, welche zur Blecherzeugung Walzen an Stelle der alten Wasserhämmer und Steinkohle zum Ausglühen der Bleche in Anwendung brachten, die ersten, welche sich mit der Erzeugung von Kanonengeschossen und Oefen, sowie mit Kunstgiesserei befassten.

Pavillon der Fürstlich Hanau'schen Eisenwerke auf der Jubiläums-Ausstellung Prag 1891.

Auf der Landesausstellung im Jahre 1829 in Prag waren die Komarauer Eisenwerke die einzigen unter sechs Ausstellern, welche mit der goldenen Medaille prämiirt wurden, mit der Motivirung, dass sie eine «ruhmvolle Epoche in der Entwicklung der Eisen-Industrie in Böhmen inaugurirt haben».

Auf der Landes-Jubiläumsausstellung in Prag im Jahre 1891 betheiligten sich die Komarauer Eisenwerke «hors concours» und kennzeichneten sich auch da unter den übrigen Eisenwerken durch die in jeder Hinsicht musterhafte Ausführung der ausgestellten Objecte und insbesondere durch den aus Gusseisen im holländischen Barockstil hergestellten Pavillon.

Derzeit bestehen die Komarauer Eisenwerke aus den Bergwerken in Zdic und Komorsko, 3 Röstöfen, 2 Hochöfen für Holzkohlenbetrieb, 2 Giessereien, einer Emailgusswaarenfabrik und einem Hammerwerk.

Die Hochöfen sind mit 2 Gebläsen, 1 Wasserrad, 1 Dampfmaschine und Lufterhitzern versehen.

Die Giessereien sind mit 4 Cupolöfen, 8 Trockenkammern, 12 Drehkrähnen und 8 Fahrkrähnen, diversen Form- und Lehmzubereitungsmaschinen, ferner mit 2 Dammgruben für stehenden Röhrenguss etc. ausgerüstet.

An Hilfswerkstätten bestehen: eine Modelltischlerei, eine Schlosser-, Modellir-, Ciselir- und Galvanisirwerkstätte zur Veredlung der Gussachen und eine grössere mechanische Werkstätte zur Bearbeitung und Montirung von Maschinen und Maschinentheilen, Geschossen etc.

Die Jahresproduction dieser Eisenwerke beträgt 80.000 *q* verschiedenster Gusswaare und beschäftigen dieselben über 850 Arbeiter.

Das Werk ist durch eine 2·65 *km* lange Schleppbahn mit der k. k. Staatsbahnstation Hořovic, Strecke Smichov—Furth, verbunden.

Zum Zwecke der Heranbildung eines guten Arbeiternachwuchses unterhält das Werk in eigener Regie eine Fachschule und besitzt eine vortrefflich prosperirende Bruderlade zur Versicherung der Arbeiterschaft und ihrer Familien für den Erkrankungsfall, für Unfall und Invalidität derselben.

JOS. HEISER, VORMALS J. WINTER'S SOHN

K. U. K. HOF- UND LANDESPRIV. EISENWARENFABRIK

KIENBERG BEI GAMING.

Im Jahre 1817 begründete der k. k. Hof-Hufschmiedemeister Josef Winter aus Wien in Kienberg bei Gaming eine Achsenfabrik bescheidenen Umfangs. Praktischer Blick, gepaart mit reicher Erfahrung und seltener Gewissenhaftigkeit, ermöglichten es dem Genannten, in seinem höchst primitiv eingerichteten Werke, in welchem die Drehbänke noch aus Holz, nur mit eisernem Support waren, Achsen von solcher Qualität zu erzeugen, dass die von ihm eingeführte Marke: «J. Winter» noch heute den ersten Rang auf dem Achsenmarkte einnimmt.

Im Vereine mit seinen Söhnen Ludwig und Carl Winter gelang es ihm bald, das Werk zu vergrössern. Indem er zugleich dem damaligen Stande der Technik entsprechende Neuerungen einführte, bildete er das früher einfache Hammerwerk zu einem industriellen Unternehmen höheren Ranges, wenn auch noch immer bescheidenen Umfanges, so doch schon von solcher Bedeutung aus, dass demselben die Auszeichnung zu Theil wurde, sich k. k. priv. Landesfabrik nennen zu dürfen.

Im Jahre 1841 ging dieses Unternehmen an seinen Sohn Carl Winter über, der dasselbe bis zu seinem Ableben im Jahre 1845 fortführte. Dieser war es auch, welcher die Wasserkraft der Erlaf dem Werke dienstbar machte.

In dieselbe Epoche fällt ebenfalls die erste Erzeugung von Colings-Patentachsen, welche bis dahin von England bezogen wurden.

Durch die im Jahre 1849 erfolgte Verehelichung der Witwe und Besitznachfolgerin Carl Winter's, Pauline Winter, mit Josef Heiser gelangte das Werk in sehr thatkräftige und fachkundige Hände. Von diesem Zeitpunkte an datirt der rasche Aufschwung zur heutigen Blüte.

Josef Heiser hatte bei Uebernahme der Winter'schen Achsenfabrik eine jahrelange, erfolgreiche Thätigkeit als leitender Beamter der damaligen ausgebreiteten Montanwerke Nicolaus Oesterlein in Lilienfeld und als Gesellschafter seiner Brüder Franz und Carl Heiser in dem Betriebe einer Gewehrfabrik in St. Anton a. d. Jessnitz hinter sich.

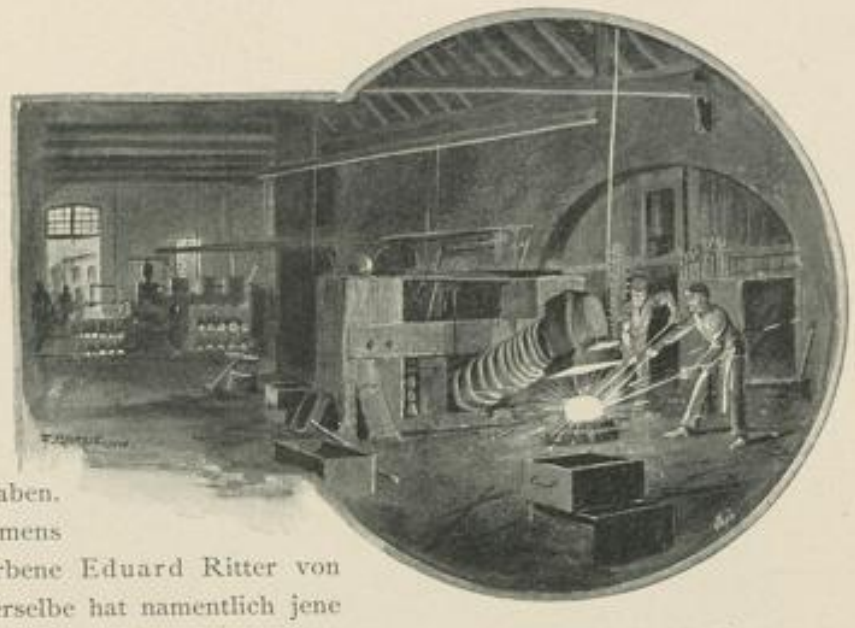
Die von ihm übernommene Achsenfabrik blieb unter seiner nach jeder Richtung hin hervorragenden Leitung durch eine Periode von nahezu 50 Jahren, bis zu seinem im Jahre 1895 erfolgten Ableben.

(DIE GROSSINDUSTRIE ÖSTERREICHS.)

VERLAG VON LEOPOLD WEISS, WIEN.

JOS. HEISER, VORMALS J. WINTER'S SOHN

K. U. K. HOF- UND LANDESREF. EISENWAAREN-FABRIK IN KIENBERG BEI GAMING.



Während dieser langen Dauer arbeitete Josef Heiser unermüdlich an der Erweiterung des Werkes und der Vervollkommnung seiner inneren Einrichtung. Zahlreiche Maschinen, Drehbänke und sonstige Werkseinrichtungen sind nach seinen eigenen Angaben für die speciellen Zwecke der Achsenerzeugung angefertigt worden. Von dem Bestreben geleitet, nur mustergiltige Waare zu erzeugen, scheute er für diesen Zweck keine Kosten. Dafür konnte er aber sein thatenreiches Leben in dem Bewusstsein schliessen, seinem Werke den Ruf der ersten Achsenfabrik Oesterreichs verschafft zu haben.

Zu diesem Aufschwunge des ganzen Unternehmens hat in hervorragender Weise der im Jahre 1888 verstorbene Eduard Ritter von Raab, der erste Gatte seiner Tochter, beigetragen. Derselbe hat namentlich jene commerciellen Einrichtungen geschaffen, welche die Entwicklung des ganzen Unternehmens erheischten, sowie für dasselbe neue Absatzgebiete, insbesondere im Auslande, erschlossen.

Während der langjährigen Berufsthätigkeit Josef Heiser's wurden dem Werke und dessen Inhaber mehrfache Auszeichnungen zu Theil, so die Bewilligung der Fortführung des Titels einer k. k. landesbefugten Fabrik, die Zuerkennung des Titels eines k. u. k. Hoflieferanten, endlich die Verleihung des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone und des Ritterkreuzes des Franz Josef-Ordens.

Zu seinen Beamten und Arbeitern stand der Verstorbene in einem wahrhaft patriarchalischen Verhältnisse, für welches der Umstand kennzeichnend ist, dass bei seinem Ableben die grosse Mehrzahl der in dem Werke Angestellten eine Dienstzeit von 20—50 Jahren zurückgelegt hatte.

Bei seinen Arbeitern war es nicht eine blosse Formsache, dass ihn dieselben allgemein nur als «Herr Vater» bezeichneten, indem er nach jeder Richtung wirklich für seine Arbeiter väterlich sorgte und auch diese ihm bis in das Grab eine aufrichtige, bei seinem Leichenbegängnisse zu rührendem Ausdrucke gelangte Liebe bewahrten.

Nach dem Ableben Josef Heiser's überliess die hinterbliebene Witwe Pauline Heiser ihren Werksantheil ihren Kindern.

Das ganze Unternehmen ging sodann nach stattgefundener einverständlicher Regelung der dem Stiefsohne des Verstorbenen, Gustav Winter, zustehenden Ansprüche an seine Tochter Paula Weitlof und deren Kinder Franz Ritter von Raab und Ella Weitlof, geborene v. Raab, über, die dasselbe in Gesellschaft von Dr. Moriz Weitlof, dem zweiten Gatten der Tochter des Verstorbenen, und unter dessen Oberleitung fortführen.

Auch diese Besitzer hatten sich schon während ihrer kurzen Besitzdauer der Auszeichnung zu erfreuen, dass ihnen der Titel «k. u. k. Hoflieferanten» verliehen wurde.

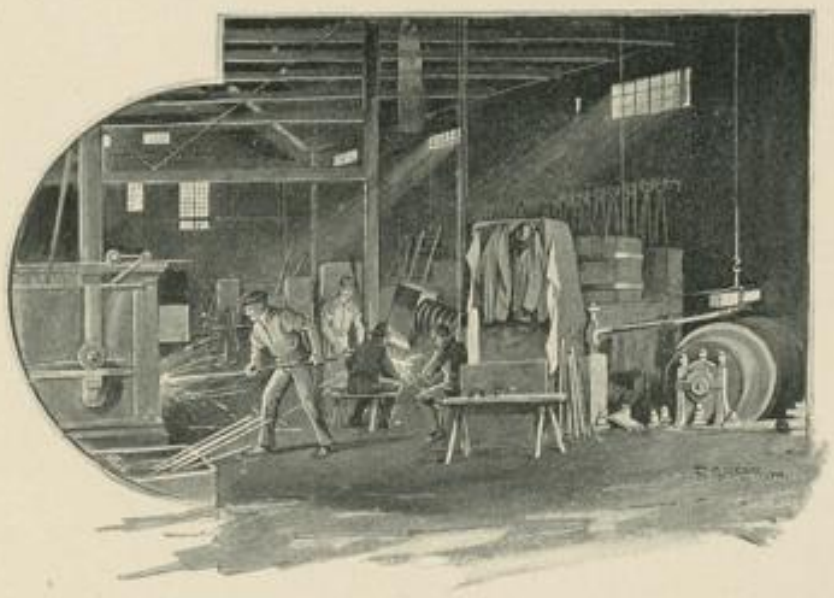
Als Directoren für die technisch-hüttenmännische Leitung des Werkes wirkten Anton Eberstaller durch 40 Jahre und der noch jetzt thätige Andreas Fuchs durch 29 Jahre.

Die Leitung der commerciellen Geschäfte der Werksniederlage in Wien, VII., Zieglergasse Nr. 9, besorgt nach dem im Jahre 1888 erfolgten Ableben Eduard Ritters von Raab der seit dem Jahre 1874 bei dem Unternehmen angestellte Leopold Kletmeyer.

Die Werke der Firma liegen in einer Längenausdehnung von beiläufig 1 $^1/_2$ Kilometer längs des Pockau- und Gamingbaches, dann des Erlafflusses, welche Wasserkräfte durch mehrfache Stauteiche entsprechend verstärkt werden.

Es werden vornehmlich Achsen und Wagenbestandtheile erzeugt, wobei das Hauptgewicht auf die Qualität der Waare gelegt wird. Diese wird aus steirischem, mit Holzkohle selbst gefrischtem Eisen hergestellt.

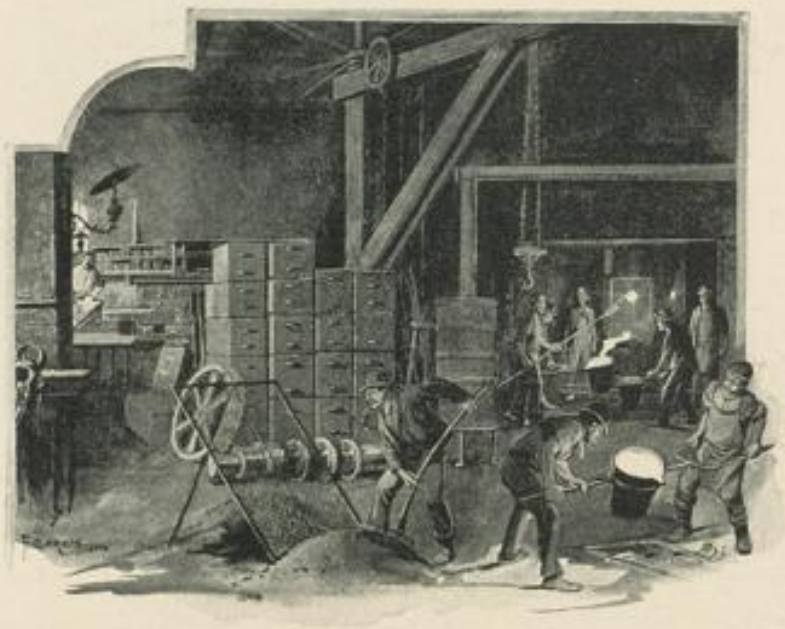
Die Erzeugung an Fracht-, Flügel-, Oelachsen u. s. w. beträgt durchschnittlich 155—160 Waggonladungen im Jahre. Hiebei kommen vor Allem in Bezug auf Quantität und Qualität die Frachtachsen, hinsichtlich der Qualität die Colings-Achsen in Betracht. In den zu dem Werke gehörigen, hauptsächlich für dessen Zwecke eingerichteten Giessereien werden auch andere Artikel aus Weichguss, Grauguss und Metallguss erzeugt.



Diese Waaren finden hauptsächlich im Inlande, doch auch im Auslande, namentlich in den Donauländern, Absatz.

Das Werk gehört zwar zu den ältesten Achsenfabriken, hat aber in Bezug auf Schwanzhämmer, Arbeitsmaschinen u. s. w. die vorzüglichsten Erfindungen und Constructionen aufgenommen und auch selbstthätig an deren Verbesserung mitgearbeitet.

Das oberste Werk (Kuhberghammer) wird als Sägewerk benützt und die bei demselben befindliche



überschüssige Wasserkraft für eine elektrische Beleuchtungsanlage reservirt.

An dasselbe schliesst sich der Weghammer, in welchem die Weichgiesserei sammt Nebengebäuden untergebracht ist. Sodann folgt der Edlackhammer mit Nebengebäuden, an welchen sich zwei Turbinenhämmer und die Dreherei reihen. Alle diese Objecte liegen theils am Pockau-, theils am Gamingbache.

Angrenzend sind folgende Werke: der Zerrenhammer, eine weitere Dreherei, Circularsäge nebst Büchsenbohrwerk sammt Turbinen, ein weiterer Achsenhammer, Schlosserei und Grau- sowie Metallgiesserei.

Zwischen diesen Werken liegen das Herrenhaus, die Werkskanzleien, Magazine, zahlreiche Beamten- und Arbeiterwohnungen, die Werkstraiteurie und der zur Milchversorgung für die Arbeiter bestimmte Meierhof.

Umschlossen sind die Werksobjecte von dem zugehörigen Grundbesitze an Aeckern, Wiesen, Gärten und Wald im Gesammtumfange von 373 Joch 288 Quadratklafter.

Das Werk beschäftigte im Jahre 1817 bei seiner Gründung 30 Arbeiter, deren Zahl seither auf 300—350 gestiegen ist. Seit dem Jahre 1896 ist für dieselben die zehnstündige Arbeitszeit mit sowohl die Arbeiterschaft als die Werksinhabung befriedigendem Erfolge eingeführt.

An Wohlfahrtseinrichtungen bestehen für die Arbeiter ausser zahlreichen netten und zweckmässigen Wohnhäusern, nebst den den einzelnen Parteien zugetheilten Gartenparcellen, das von Eduard Ritter von Raab eingeführte Lebensmittelmagazin, für welches die Werksinhabung das Betriebscapital unverzinslich beistellt, und welchem dieselbe auch sonstige materielle Vortheile zuwendet, ein abgesondertes Krankenhaus für Infectionskranke und ein Krankenzimmer für sonstige Kranke, für deren Behandlung ein Werksarzt auf Kosten des Werkes bestellt ist, eine durch freiwillige Beiträge der Mitglieder und Spenden der Werksleitung dotirte Unterstützungscasse der verheirateten Mitglieder des Lebensmittelmagazins, ein von den heutigen Werksbesitzern gegründeter Gedächtnisfond an Josef Heiser per 10.000 fl., dessen Zinsen zu Arbeiterunterstützungen bestimmt sind, eine wohlorganisirte Feuerwehr mit entsprechenden Löschrequisiten, sowie eine auf Kosten der Werksinhabung beigestellte und von derselben erweiterte Volksbücherei des Allgemeinen niederösterreichischen Volksbildungsvereines in Krems.

Auch besteht die gewissermaassen durch Ersitzung zu einem Gewohnheitsrechte erwachsene Gepflogenheit, langjährig dienende Beamte und Arbeiter bei ihrem Dienstesjubiläum mit Diplomen und angemessenen Geldspenden zu betheilen, und die in der Familie der Werksbesitzer feststehende Tradition, dienstunfähig gewordenen Beamten und Dienern, sowie deren Witwen und Waisen angemessene Pensionen zu gewähren.

Endlich hat die Werksinhabung als Jubiläumsspende anlässlich der 50jährigen glorreichen Regierung Seiner Majestät des Kaisers die nöthigen Mittel zu einem Schulbaue in Kienberg gewidmet, um die seit Decennien auf Grund eines wirklich dringenden Bedürfnisses von ihren Beamten und Arbeitern angestrebte selbständige Volksschule in Kienberg endlich von den maassgebenden Behörden erlangen zu können.

LUDWIG HINTERSCHWEIGER JUNIOR

EISENGIESSEREI UND MASCHINENFABRIK «MARIA VALERIE-HÜTTE»

LICHTENEGG BEI WELS (OBERÖSTERREICH).

Zu Lichtenegg bei Wels wurde im Jahre 1846 ein Hammerwerk errichtet, mit welchem 1854 eine Eisengiesserei verbunden wurde. Bis zum Jahre 1883 hatte diese Anlage nur eine locale Bedeutung. Erst von dieser Zeit ab, wo dieselbe sammt dem dazugehörigen Schlosse Lichtenegg, einem Grundstücke, den verschiedenen Oekonomiegebäuden und einer Reparaturwerkstätte in den Besitz des Kaufmannes und Exporteurs L. Hinterschweiger in Wels übergieng, beginnt für das Werk eine Periode des Aufschwunges, so dass, als er im Jahre 1894 aus diesem Leben abberufen wurde, das Unternehmen, welches in den Besitz seiner Witwe Theresia übergieng, sich schon allenthalben des besten Rufes erfreute.

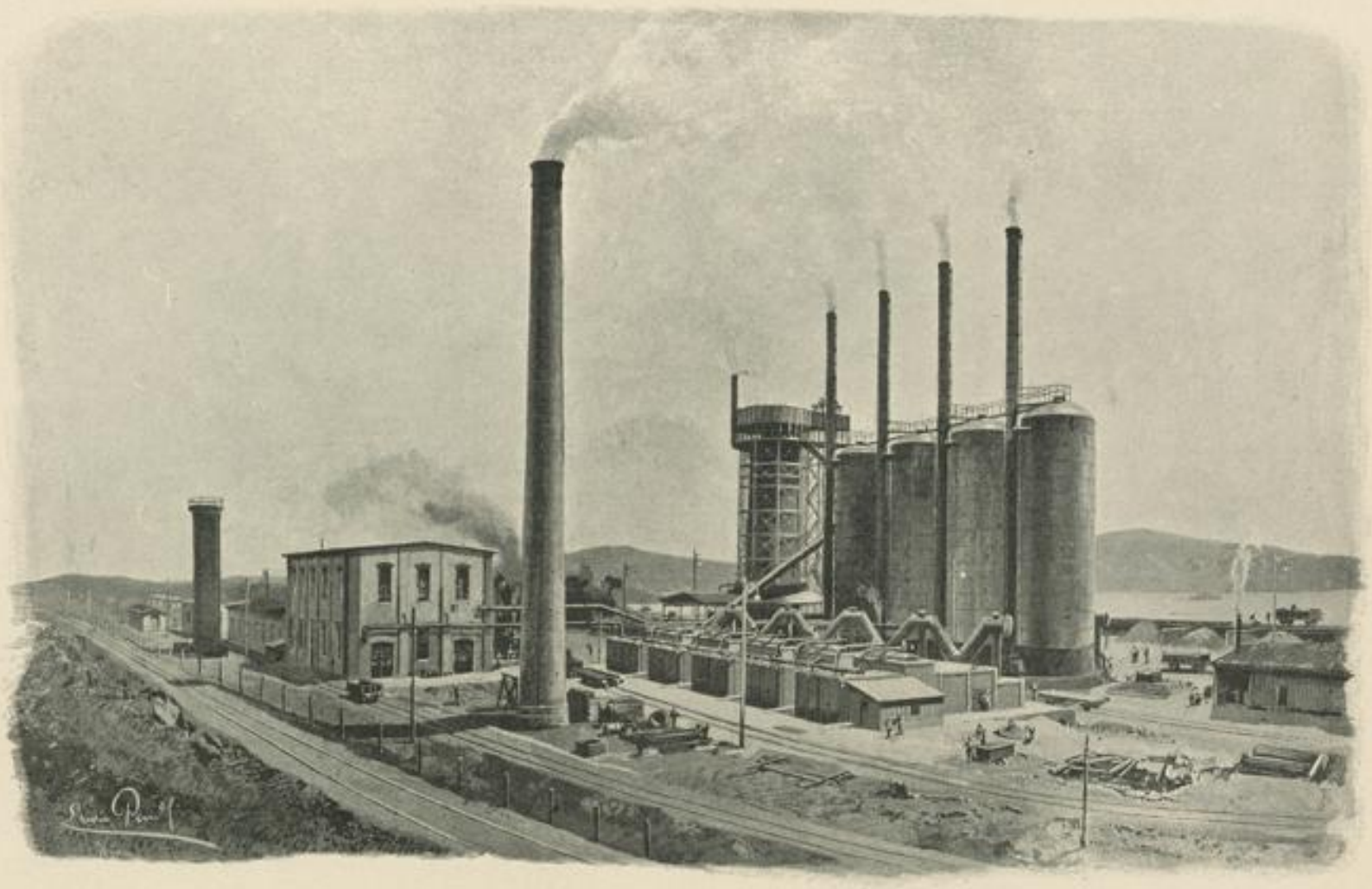
Im Jahre 1895 wurde eine neue Giesserei nach dem neuesten Muster erbaut, in der sowohl die Erzeugung von Massenartikeln auf Formmaschinen, als auch die Herstellung von schwersten Gusstücken rationell betrieben werden kann.

Die durchlauchtigste Frau Erzherzogin Maria Valerie, welche durch lange Zeit in Lichtenegg ihren ständigen Wohnsitz hatte, erwies im Juni 1895 der Firma die Auszeichnung, zu gestatten, dass der neuerrichteten Giesserei der Name «Maria Valerie-Hütte» beigelegt werde.

Am 21. November wurde der Firma vonseiten Seiner Majestät des Kaisers Franz Josef die besondere Gunst zutheil, dass Allerhöchstderselbe den ganzen Betrieb einer eingehenden Besichtigung würdigte. Seine Majestät nahm mit Befriedigung die stetige Entwicklung dieser Industriestätte zur Kenntnis und sprach sich anerkennend über deren Einrichtung aus.

Mit 1. Jänner 1898 übernahm Ludwig Hinterschweiger junior die Fabrik, sich gleichfalls mit voller Hingebung seiner Aufgabe widmend, sowie wesentliche Veränderungen und Neuerungen durchführend. Nach einer vollkommenen Umgestaltung der Fabriksanlage wurde dieselbe namentlich für den Bau von einzelnen Specialartikeln, wie Ziegelmaschinen, Dampfmaschinen, Turbinen etc. eingerichtet.

Für die Leistungsfähigkeit des Hauses Ludwig Hinterschweiger junior gaben die von demselben in der Jubiläumsausstellung, und zwar in der Abtheilung des Thonindustrie-Vereines zur Schau gestellten Maschinen, Apparate und Geräthe ein deutliches Zeugnis. Die moderne Bauart, die präcise Ausführung der einzelnen Objecte und namentlich die von der Firma ausgehenden zahlreichen Verbesserungen an denselben fanden den Beifall aller Fachmänner.



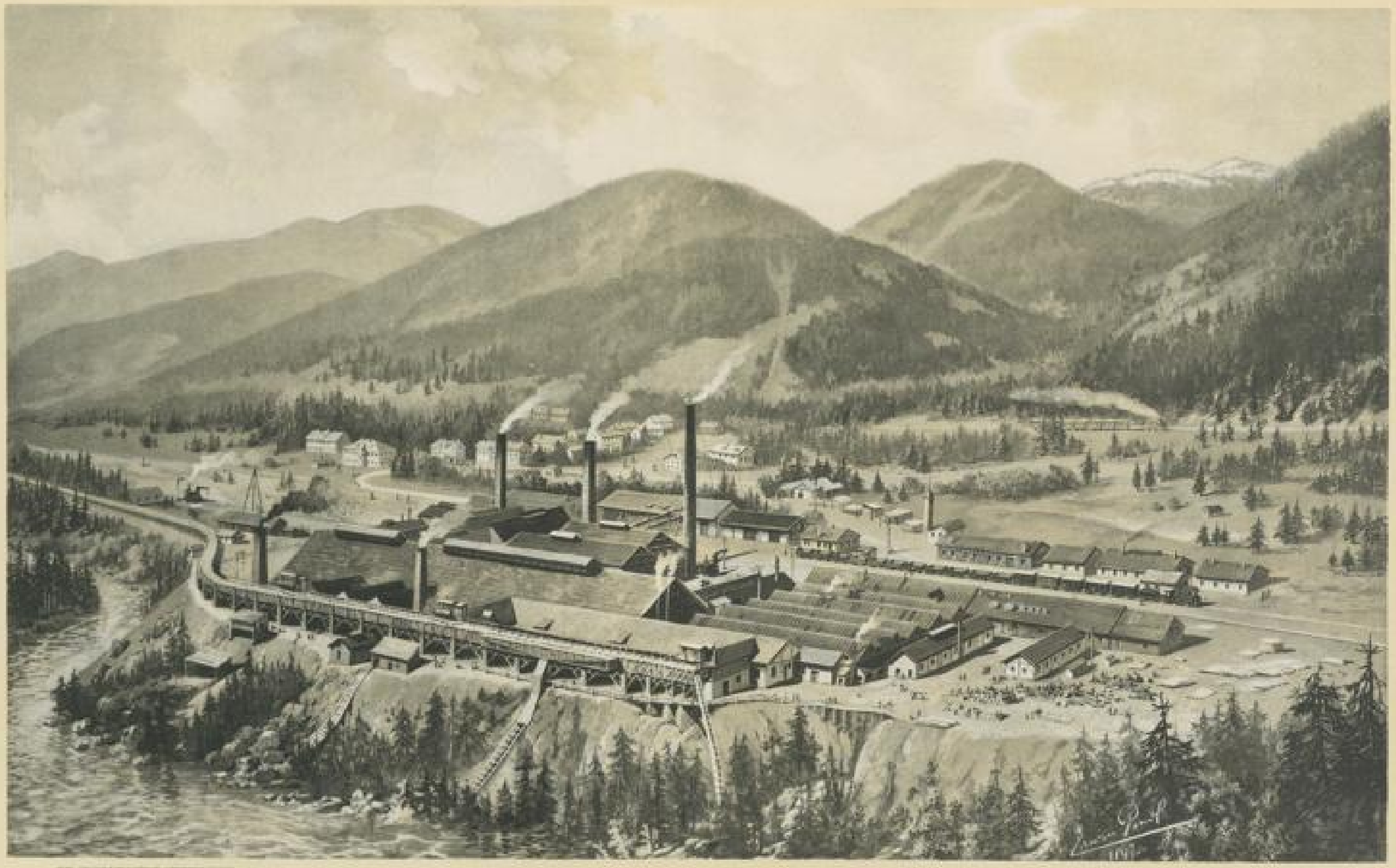
KRAINISCHE INDUSTRIE-GESELLSCHAFT

ASSLING (OBERKRAIN) UND TRIEST.

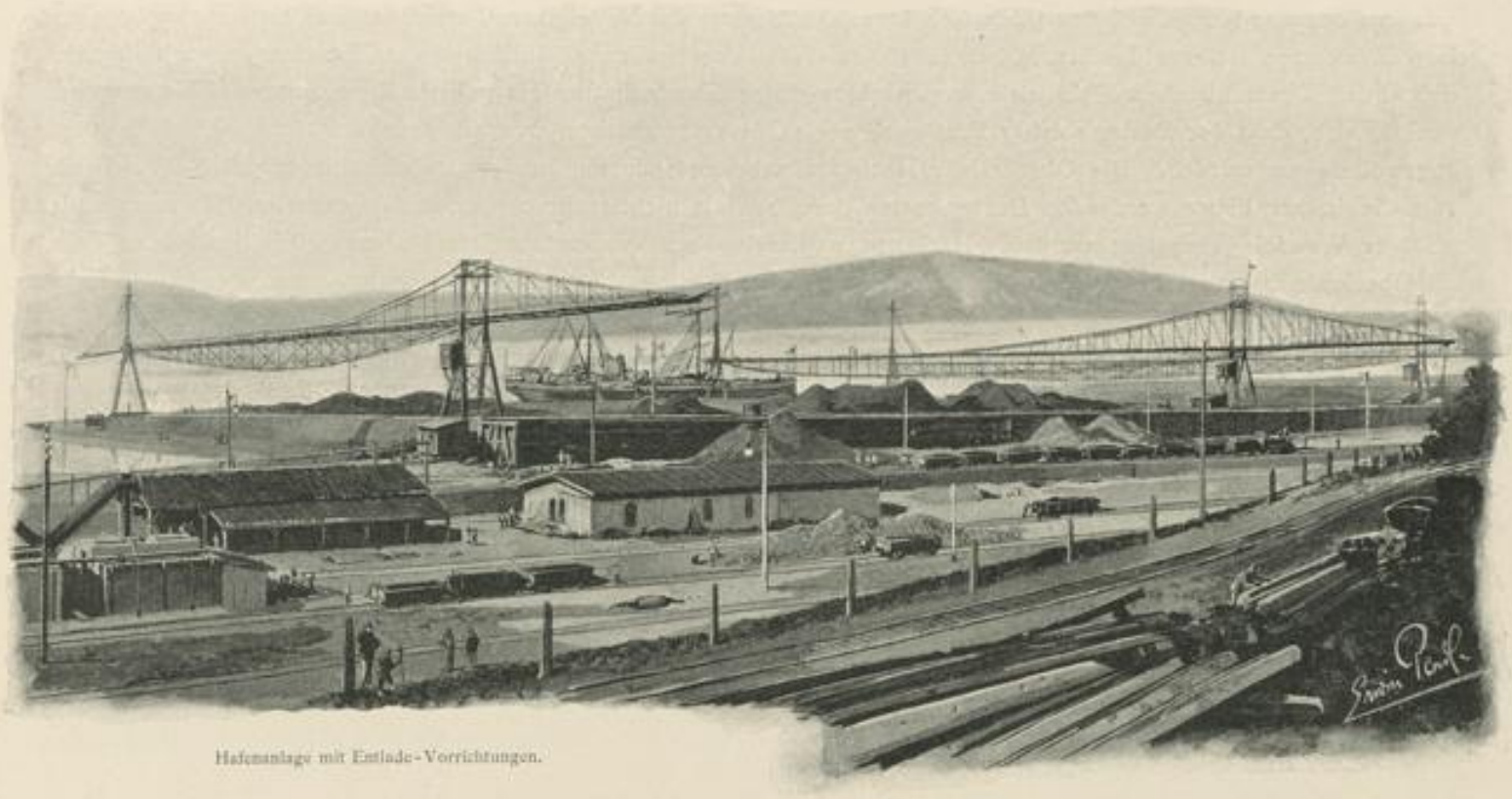
Seit altersher wird in den Bergen Oberkrains Eisen producirt, die ersten Spuren davon weisen auf die Römerzeit zurück. Die Erzmittel wurden den Abhängen der Karawanken und den Plateaux der Julischen Alpen entnommen, und sind hier heutzutage noch Bergbaue auf Eisen- und Manganerze in stellenweise lebhaftem Betriebe.

Die ersten Erzeugungsstätten des Eisens lagen im Gebirge, in der Nähe der Gruben. Als man indessen lernte, mechanische Kräfte in der Eisenfabrication anzuwenden, wurde dieselbe in die Flussthäler verlegt, und so entstanden im Laufe der Zeiten in den Thälern der Flüsse und Bäche Oberkrains blühende Gewerbsstätten, deren Producte einen guten Absatz fanden und sich im Inlande, in Italien und im Oriente eines guten Rufes erfreuten. Widrige Umstände, so die Schwierigkeit des Bezuges der Erze und hauptsächlich der Holzkohlen, veranlasste Ende der Sechzigerjahre die Besitzer der hervorragendsten Werke, so derjenigen von Sava und Moistrana, der von Jauerburg—Rothwein und Wocheiner Feistritz, endlich derjenigen von Neumarktl, sich zu einer Actiengesellschaft zu vereinigen, welche den Namen «Krainische Industrie-Gesellschaft» und den Sitz in Laibach erhielt. Durch diese Vereinigung wurden der Eisenindustrie Oberkrains neue Kräfte zugeführt, so dass die Werke nunmehr lebhafter betrieben und Verbesserungen bewerkstelligt werden konnten. So wurden die Hochöfen reconstruirt, das Walzwerk in Wocheiner Feistritz gänzlich umgebaut und auf den Stahlwerken der Gaspuddelprocess eingeführt. Aus dieser Zeit datirt die Erfindung, Ferro-Mangan im Hochofen zu erzeugen, welches Verfahren zu allererst im Hochofen zu Jauerburg ausgeübt wurde und sich von hier aus seinen Weg über alle eisenproducirenden Länder der Welt bahnte.

Durch die sensationelle Erfindung der Engländer Thomas und Gilchrist — des Thomasprocesses — erwuchs der alpinen Eisenindustrie und somit auch den krainischen Werken ein mächtiger Concurrent. Der Process gestattet nämlich auch aus bisher für minderwerthig gehaltenem Erze ein sehr gutes Product zu erzeugen, was besonders den im Norden der Monarchie gelegenen Werken zustatten kam, da dieselben in Folge des neuen Verfahrens und des bei Weitem günstigeren Brennstoffbezuges wesentlich billiger zu produciren im Stande waren als die alpinen Werke. Die Folgen davon machten sich allmälig dadurch fühlbar, dass sich einerseits die Production der nörd-



EISENWERK SAVA-ASSLING DER KRAINISCHEN INDUSTRIE-GESELLSCHAFT.



Hafenanlage mit Entlade-Vorrichtungen.

lichen Werke vergrösserte, andererseits das eine und andere kleine alpine Werk den Betrieb einzustellen gezwungen war. Wer heute Kärnten und Steiermark bereist, kann eine Menge Ruinen von Betriebsstätten sehen, wo noch vor einer kurzen Spanne Zeit lebhaftes Treiben herrschte. Den krainischen Werken wäre es vielleicht ebenso ergangen, wenn nicht zur rechten Zeit hier Wandel geschaffen und mit den alten, unhaltbaren Zuständen endgiltig gebrochen worden wäre. Man kam zur Einsicht, dass es unter den obwaltenden Verhältnissen nicht mehr möglich sei, eine Reihe kleinerer Werke nebeneinander zu betreiben, und fasste demgemäss den Beschluss, alle Etablissements zu einem einzigen zu vereinigen. Unter besonders werkthätiger Mithilfe der Firma Vogel & Noot in Wartberg und Wien und des jüngst verstorbenen Freiherrn Julius v. Born entstand daher im Jahre 1889 das jetzt in flottem Betriebe stehende Eisenwerk Assling. Die Save hat unterhalb des Marktfleckens Assling, bei der Ortschaft Sava, auf eine verhältnismässig kurze Distanz ein bedeutendes Gefälle, welches bislang nur zum kleinsten Theile zum Betriebe des Hochofenwerkes ausgenützt wurde. Dieses Gefälle wurde durch einen circa 1 *km* langen, theils im Niveau gehenden, theils auf hohen Pfeilern ruhenden, 6 *m* breiten Canal gefasst und dadurch eine Sturzhöhe von über 30 *m* erzielt. Drei grosse, nahezu je tausendpferdige Turbinen und eine Reihe kleinerer machen die Wasserkraft nutzbar. Diese über 3000 *HP* starke Kraft bildet die Grundlage des neuen Werkes. Ein anderer Umstand war es noch, der dem neuen Unternehmen besonders zustatten kam. Es ist dies die rapide und hohe Entwicklung des basischen Martinprocesses, welcher in Gefolgschaft des ersterwähnten Thomasprocesses erschien, jedoch weit unbeschränkter in seinen Grundbedingungen ist als dieser. Das neue Werk wurde zuerst mit einem Martinofen ausgestattet, hat jetzt aber schon drei mit einer Gesammtproduction von 120 *t* pro Tag.

Die in der Martinhütte erzeugten Rohblöcke werden in einer 125 *m* langen, 26 *m* breiten Halle durch eine Reihe von Walzwerken zu Walzproducten aller Art, als Bleche, Façoneisen, Rund- und Quadrateisen, Grubenschienen, Flacheisen jeder Dimension, Bandeisen und Walzdraht umgewandelt. Die ersteren Sorten werden nach erfolgter Adjustirung als Fertigproducte verladen, während der Walzdraht grösstentheils der anschliessenden Drahtzieherei zugeführt wird. Dieselbe veredelt monatlich nahezu an 900 *t* Walzdraht, von welchen die eine Hälfte zu allen möglichen Drahtsorten, als blanke, geglühte, verzinkte, verkupferte und verzinnte Drähte, Möbelfedern, Buchbinder- und Weberdrähte, letztere bis zur Stärke eines Haares, verarbeitet wird, während die andere in Nägel und Stifte aller Art, Grösse und Form verwandelt wird. Das Werk besitzt ausserdem eine mechanische Werkstätte, eine Giesserei und eine Tischlerei zum Anfertigen der Gussmodelle und der Kisten und Fässer zum Verpacken der Waaren. Im Ganzen finden auf dem Werke circa 1000 Arbeiter Beschäftigung, die sich zum weitaus grössten Theile aus der Umgebung recrutiren. Die früher bescheidenen Ortschaften Assling und Sava sind zu recht schmucken Orten angewachsen, und es entstehen ausser den gefälligen Arbeiterhäusern der Gesellschaft auch ziemlich viele Privatbauten, und wird die Nachfrage nach geeigneten Baugründen auch von Seite der Arbeiterschaft immer reger. Die Producte des Werkes sind beliebt und finden in der Monarchie und weit über die Grenzen derselben hinaus guten Absatz.

Mit der beständig zunehmenden Steigerung der Thätigkeit des Asslinger Werkes konnten die eigenen Erzgruben nicht Schritt halten, weshalb man sich genöthigt sah, Erze von anderwärts herbeizuschaffen. Es wandten sich die Blicke zunächst auf die an Eisenerz so reichen benachbarten Kronländer Steiermark und Kärnten, und wurden versuchsweise von dort Erze bezogen. Die angestellten Versuche erwiesen sich aber als nicht besonders

ermunternd, weshalb man auf den Gedanken kam, das Becken des Mittelmeeres, welches reich an hochhaltigen und reinen Eisenerzen ist, zur Lieferung heranzuziehen. Von dort gehen alljährlich grosse Erzmengen nach England, Belgien und Deutschland, wo sie sich wegen ihrer guten Eigenschaften als vollständig concurrenzfähig erweisen. Es zeigte sich, dass der Bezug solcher Erze auch nach Oberkrain rentirte, weshalb durch mehrere Jahre bedeutende Mengen bezogen wurden. Die Oberkrainer Hochöfen arbeiten indessen noch mit Holzkohle, welcher Betrieb sich durch die immer höher werdenden Bezugskosten derselben als nicht mehr concurrenzfähig erwies. Es musste also auch hier Wandel geschaffen werden. Nachdem nun, wie oben erwähnt, grössere Mengen Eisenerze über Triest nach Oberkrain bezogen wurden und für eine Neuanlage auch die an Stelle der Holzkohlen zu verwendenden Cokes über diesen Hafen zu beziehen waren, entstand das Project, in dieser Hafenstadt selbst, an der Meeresküste, ein Werk zu errichten. Ermuntert wurde man zudem durch die Steuererleichterung, die für Neubauten im Territorium der Stadt Triest geschaffen worden war.

Nach vielen Widerwärtigkeiten konnte endlich in der zweiten Hälfte des Jahres 1896 mit dem Bau begonnen und nach einer für die grosse Anlage verhältnismässig kurzen Bauzeit von $1\frac{1}{4}$ Jahren am 25. November 1897 das erste Roheisen erblasen werden.

Der Hochofen selbst ist einer der grössten unserer Monarchie, ausgerüstet mit vier annähernd 30 *m* hohen Winderhitzern und zwei starken stehenden Gebläsemaschinen, von denen jede einzelne im Stande ist, das zur Production von täglich 250 *t* Roheisen nöthige Windquantum hervorzubringen. Zur Entladung der ankommenden Erz-, Kohlen- und Cokesschiffe wurde eine eigene Hafenanlage gebaut und eigenartige Entladevorrichtungen wurden errichtet, welch' letztere leicht 1000 *t* Erze und Cokes täglich aus den Schiffen auf die Stapelplätze bringen. Diese Vorrichtungen werden mit elektrischer Kraft betrieben und wurde für dieselben, sowie zum Antrieb der elektrischen Locomotiven und anderer Maschinen eine eigene Kraftstation, verbunden mit einer grossen Beleuchtungsanlage, erbaut. Das neue Werk ist zudem mit allen für den Grossbetrieb nothwendigen modernen Maschinen und Einrichtungen versehen und mit einer ausgedehnten, in dem schwierigen Terrain nur mit grossen Mühen und Kosten herstellbaren Geleiseanlage ausgerüstet, welch' letztere den Zweck hat, die zu Lande ankommenden Erze und Materialien dem Hochofen zuzuführen und das fertige Roheisen fortzuschaffen.

Unsere Bilder zeigen die Anlage von der Meeresseite und die Entladevorrichtungen, gerade beschäftigt, ein angekommenes Erzschiff zu löschen.

Das Werk ist vom Tage des Anblasens in tadellosem Betrieb und wird voraussichtlich die Erwartungen, die man von demselben hegt, im vollem Maasse erfüllen.

DEUTSCH-OESTERREICHISCHE MANNESMANNRÖHREN-WERKE

KOMOTAU.

Das «Eisenwerk» nennt man noch heute das unterhalb der Stadt gelegene stattliche Fabrikswesen, welches 1871 von der ehemaligen Erzgebirgischen Stahl- und Eisenindustrie-Gesellschaft zum Zwecke der Gewinnung und Veredlung des am Abhange des Erzgebirges vorkommenden Eisensteins errichtet wurde, dessen Betrieb jedoch angesichts fortwährender Misserfolge und unüberwindlicher Schwierigkeiten bereits im Jahre 1875 eingestellt werden musste, womit nicht nur für die Unternehmung, sondern auch für die Stadt und die Arbeiterschaft von Komotau und Umgebung bedeutende Verluste und herbe Enttäuschung naturgemäss verbunden waren. Viele Jahre hindurch blieben die prächtigen Arbeitsräume vereinsamt, und immer mehr schwand in der folgenden Zeit allgemeinen Darniederliegens der Industrie die Hoffnung, dieselben jemals wieder als eine Heimstätte frischer Unternehmungslust, als eine Quelle des Erwerbes für fleissige Hände belebt zu sehen, bis Ende der Achtzigerjahre zur Ausbeutung einer epochemachenden Erfindung deutscher Ingenieure eine Capitalistengruppe das Etablissement erwarb und in demselben nach Vornahme der erforderlichen Umgestaltung, zunächst der inneren Einrichtung, unter der Firma «Mannesmannröhren-Walzwerk Komotau» die Fabrication nahtloser Stahlrohre nach der Erfindung der Gebrüder Mannesmann aufnahm.

Nahtlose Stahlrohre an sich gehörten zwar damals schon in den Bereich des Bekannten, jedoch boten die Methoden ihrer Herstellung derartig grosse Schwierigkeiten und erforderten so enorme Kosten, dass, abgesehen von den sehr engen Grenzen, die der Entwicklung derselben gezogen waren, an eine praktische Nutzbarmachung für das Gebiet der Handelsröhren nicht gedacht werden konnte.

Aber gerade dieses letztere versprachen die den Gegenstand des neuen Unternehmens bildenden Patente: denn während bis dahin nahtlose Rohre nur durch Ausbohren massiver Blöcke und nachheriges Ausziehen des so gewonnenen kurzen Rohres oder durch Stanzen von Blechen hergerichtet werden konnten, sollten dieselben nach dem neuen patentirten Verfahren in beliebigen Längen und Abmessungen mittelst eines eigenartigen Walzapparates nahtlos aus dem massiven Metallblock gewalzt werden.

Diese vielversprechende Erfindung theilte indessen mit mancher ihrer Vorgängerinnen den Mangel an praktischer Ausbildung, der sich um so empfindlicher gestaltete, als die Gewinnung der erforderlichen Hilfsmittel überwiegend das Ergebnis noch erst zu sammelnder Erfahrungen sein musste, ein Umstand, der sich durch die völlige Neuheit des Gegenstandes erklärt.

Auf Grund der im Laufe der Zeit sich Bahn brechenden Erkenntnis dieser Sachlage konnte man sich ferner der Wahrnehmung nicht verschliessen, dass die zur Verfügung stehenden Mittel der Gesellschaft bei weitem nicht genügten, um das Unternehmen so zu entwickeln, dass es Aussicht auf Lebensfähigkeit erlangte.

Dieser Thatsache trug das Consortium Rechnung, indem es sich einer anfangs 1890 in Berlin gebildeten mächtigen Bankgruppe, die zur Ausbeutung der Mannesmann'schen Erfindung ein bedeutendes Capital bereitstellte, anschloss und das Komotauer Walzwerk liquidirte, um es unter dem Titel der am 16. Juli 1890 zu Berlin gegründeten Actiengesellschaft «Deutsch-Oesterreichische Mannesmannröhren-Werke» wieder neu entstehen zu lassen.

Nunmehr wurde zum Um- und Ausbau des Werkes, von welchem eine Abbildung beigefügt ist, nach Maassgabe der ins Auge gefassten Grossfabrication geschritten. Doch sollte es erst späteren Jahren vorbehalten bleiben, hierin zu jener Vollkommenheit zu gelangen, in der sich heute das Ganze präsentirt. Dies gilt insbesondere von der maschinellen Ausstattung, von der Anordnung der Walzapparate und der sämmtlichen Arbeitsstätten sowie Arbeitsmaschinen, die das Rohr bis zu seiner Herrichtung für den bestimmten Zweck zu durchlaufen hat.

Das neue Fabricationsverfahren erforderte naturgemäss neue, durch Patente geschützte Maschinen, und in den Eigenheiten desselben ruhten die grossen Constructions- und Herstellungsschwierigkeiten, mit denen lange

Jahre hindurch gekämpft werden musste. Unter diesen zahlreichen Maschinen und Apparaten beansprucht die Arbeitsweise des Schrägwalz-Apparates — das erste Product Mannesmann'scher Erfindung — das höchste Interesse. Seine schräg zu einander gelagerten Walzen nehmen einen rothglühenden, massiven Stahlblock auf, um in kürzester Zeitspanne eine dickwandige Röhre daraus abzuliefern. Der zur Verfügung stehende Raum gestattet es nicht, in eine nähere Erläuterung dieses complicirten Processes einzutreten, der auf den Zuschauer den überraschendsten Eindruck macht.

Nächst dem Schrägwalz-Apparat verdient das Pilger-Walzwerk genannt zu werden, dessen Bezeichnung der Erfinder aus einer Aehnlichkeit hergeleitet hat, welche zwischen der Arbeitsweise des Apparates und dem Echternacher Pilgergange besteht, bei welchem die Pilger zwei Schritte vor und einen Schritt rückwärts machen. Auf diesem Apparate werden die mittelst des Schrägwalzens erzeugten dickwandigen Rohre zu solchen mit dünnerer Wandstärke unter einer der Materialverdrängung entsprechenden Vergrösserung ihrer Länge ausgewalzt. Auch dieser Arbeitsvorgang ist ein vollständig neuer und hochinteressanter.

Beträchtlich ist die Zahl der mannigfachen Maschinen, welche bestimmt sind, dem Rohrproduct des vorbesprochenen Walzwerkes diejenige Fertigbearbeitung zu geben, die es je nach seiner Bestimmung vor Verlassen der Fabrik noch erfahren muss.

Zur Erzeugung des für den Antrieb des ganzen Maschinenwerkes mit einer Gesammtleistungsfähigkeit von 6500 *HP* erforderlichen Dampfes sind ständig zehn Dampfkessel in Betrieb, mit einer Gesammtheizfläche von 1250 m^2. Ausser dem Rohrwalzbetriebe sind an dieses Kraftnetz eine überwiegend für den eigenen Bedarf arbeitende Eisengiesserei, eine Modelltischlerei und eine grosse mechanische Werkstätte angeschlossen.

Der bedeutende Kohlenbedarf wird durch die zum Werke gehörige und durch Schienenweg mit demselben verbundene Braunkohlengrube «Carlschacht» ganz gedeckt.

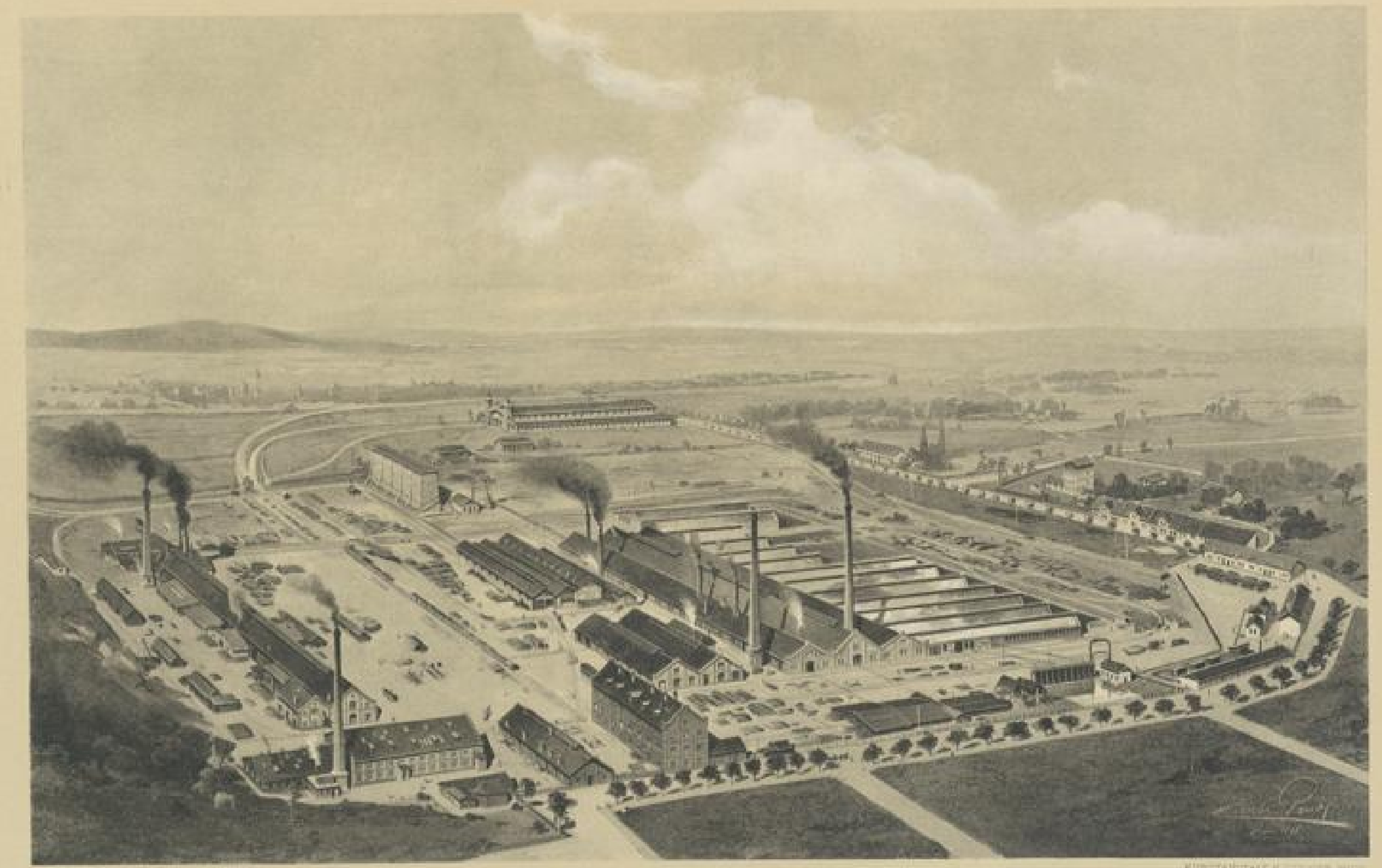
Die heutige Productionsfähigkeit des Werkes beträgt über 14.000 *t* pro Jahr. Erzeugt werden hauptsächlich Bohrröhren, Kessel- und Locomotivsiederohre, Gas-, Wasser-, Dampf-, Luft- und Hochdruckleitungsröhren aller Art, Telegraphen- und Telephongestränge, Bogenlicht- und Stromzuführungsmaste für elektrische Strassenbahnen, Behälter für Kohlensäure, Acetylen, Wasserstoff und andere hochgespannte Gase.

Gross ist besonders der Consum in den erstgenannten Röhrensorten für Bohr- und Kesselzwecke. Das Mannesmannrohr als Leitungsrohr hat die Feuerprobe mehrfach glänzend bestanden, so auch bei den schwer zu beklagenden Katastrophen in Brüx. Mannesmann-Telegraphenstangen sind mit Erfolg in grossen Quantitäten nach fernen Welttheilen gegangen, und aus Mannesmannrohr sind überwiegend die Leitungsträger hergestellt, denen die Kraftvermittlung für das neue Verkehrsmittel unserer Reichshauptstadt — die elektrische Strassenbahn — obliegt.

Für den Transport hochgespannter Gase bedeutet das widerstandsfähige Mannesmannrohr eine neue Aera und die Lösung des Abhängigkeitsverhältnisses vom Auslande. Kurz, es darf behauptet werden, dass auf allen diesen Gebieten sich das nahtlose Mannesmannrohr ungeachtet des Widerstandes, den naturgemäss die alteingeführten Schweissröhrenwerke diesem Eindringlinge in ihr bisher unbestrittenes Feld entgegensetzten, bereits eine erste Stelle erobert hat, und sich immer mehr die Ueberzeugung Bahn bricht, dass nur das nahtlose Rohr das Rohr der Zukunft ist.

Hervorgehoben zu werden verdient an dieser Stelle das vorurtheilsfreie und sachverständige Eingehen unserer hohen technischen Staatsbehörden auf die Neuerung und deren Nutzbarmachung für die staatlichen Betriebe, ein Beispiel, welches schon heute weit über die Grenzen unseres Vaterlandes hinaus vielfach Nachahmung gefunden und dadurch mittelbar zur Förderung des heimischen Exportes beigetragen hat, dessen Ausdehnung die vaterländische Industrie sich immer wärmer wird angelegen sein lassen müssen.

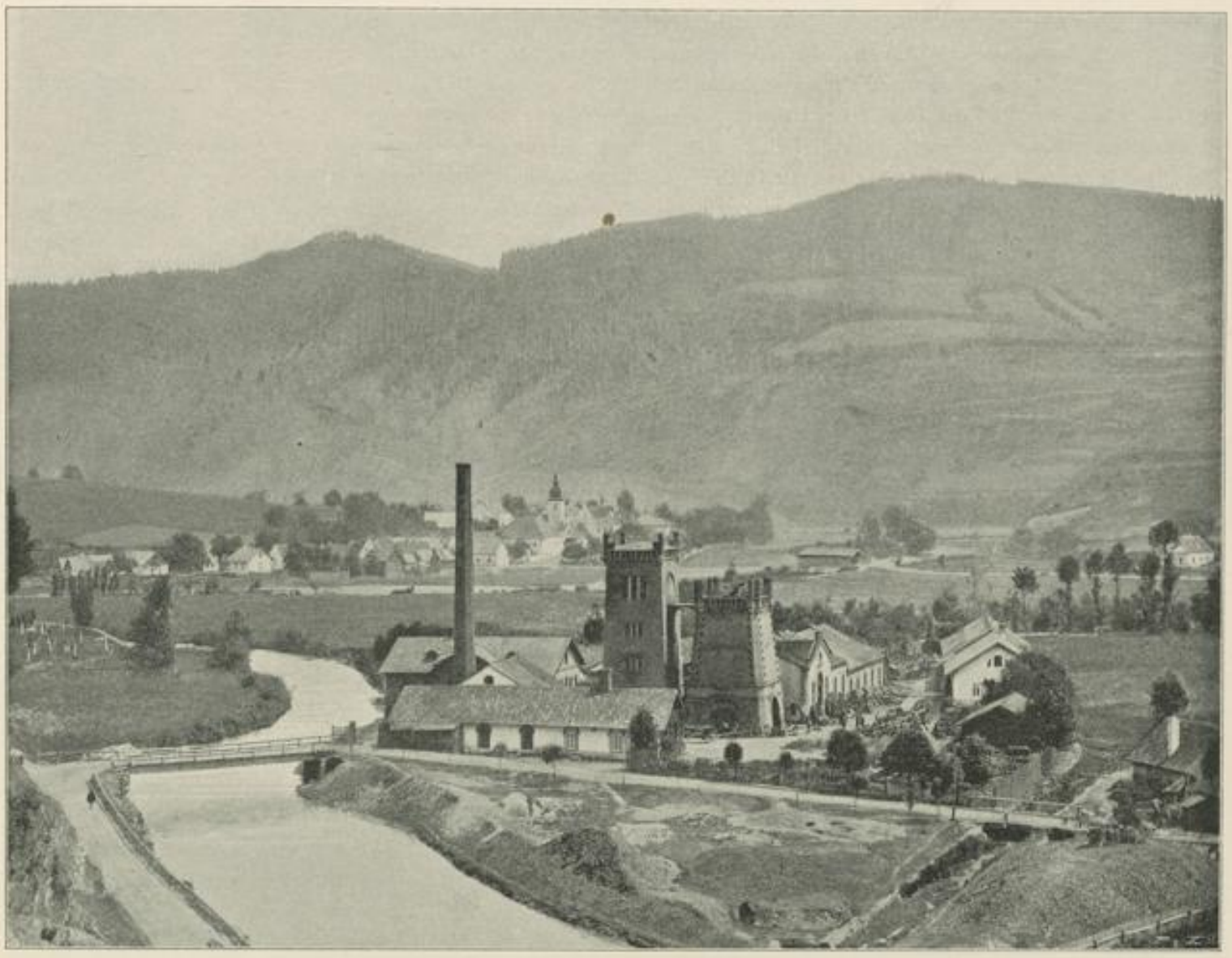
Das Werk untersteht gleichzeitig mit zwei in Deutschland (Remscheid und Bous) gelegenen Schwesterfabriken der Generaldirection, die in Düsseldorf ihren Sitz hat, und wird durch zwei Repräsentanten vertreten, denen die kaufmännische und technische Beamtenschaft beigegeben ist. Unermüdlich wird an dem weiteren Ausbaue des Unternehmens gearbeitet, dank der leider bisher unbelohnt gebliebenen Opferwilligkeit der Actionäre, die schlimme Zeiten hindurch einer nach vielen Hunderten zählenden Arbeiterschaft — zur Zeit beziffert sich dieselbe auf 800 — lohnende Arbeit und dadurch wiederum zahlreichen heimischen Geschäftszweigen direct wie indirect Verdienst ermöglicht und sich damit eine gewiss wohlberechtigte Anwartschaft auf eine günstige Gestaltung der Zukunft des Unternehmens erworben haben.



„DIE GEGENWART · INDUSTRIE OESTERREICHS"

KUNSTANSTALT R. STEINER, WIEN

DEUTSCH-OESTERREICHISCHE MANNESMANNRÖHREN-WERKE
ABTHEILUNG KOMOTAU IN KOMOTAU, BÖHMEN.



Hochofen und Giesserei des Eisenwerkes Stiepanau in Olešnička.

GRÄFL. WLADIMIR VON MITTROWSKY'SCHES EISENWERK

STIEPANAU (MÄHREN).

Dieses zur Herrschaft Pernstein gehörige Eisenwerk liegt 21 *km* nordwestlich von der Station Tischnowitz entfernt, im Schwarzathale, in der Nähe des gleichnamigen Marktfleckens.

Die Zeit seiner Entstehung ist heute geschichtlich nicht festzustellen, ohne Zweifel aber und nach allem, was darüber in Erfahrung zu bringen ist, in das graue Alterthum zurückzuverlegen.

Die reichen Erzlager und der Holzreichthum des Schwarzathales haben jedenfalls schon sehr frühe die Bewohner desselben zur Ausbeutung dieser Naturschätze gereizt und namentlich die damaligen Besitzer der Herrschaft Pernstein zur Anlage von Berg- und Hüttenwerken bewogen und dadurch zu weiterer Besiedlung dieser Gegend geführt.

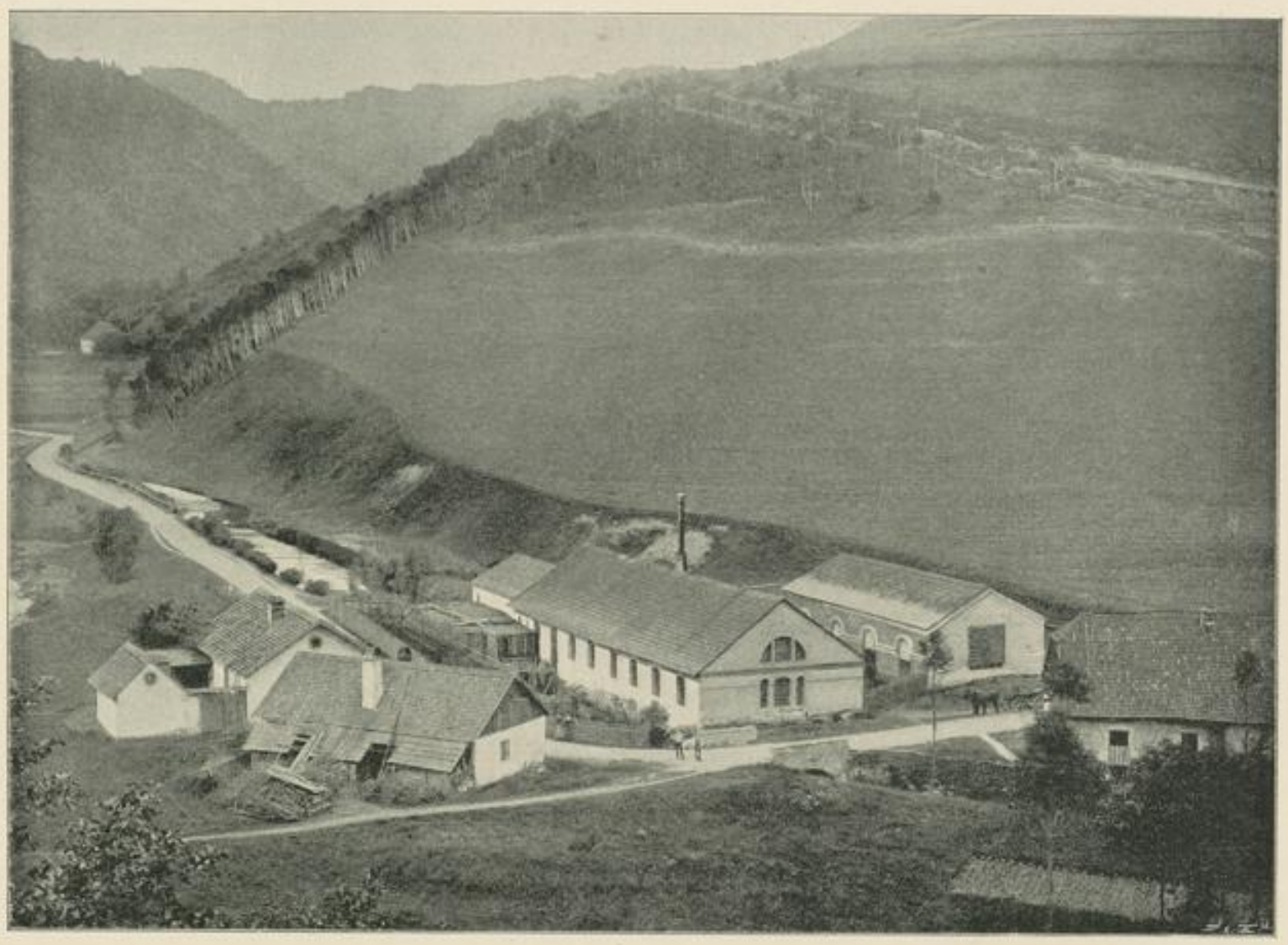
Dass der Bergbau auf dem Gebiete der Herrschaft Pernstein ein sehr alter ist und namentlich im 14., 15. und 16. Jahrhundert geblüht hat, beweisen nicht nur viele alte Urkunden, welche auf den Bergbau und namentlich denjenigen auf Silber, Kupfer etc., Bezug haben, sondern auch die vielen alten Schächte, Stollen, Halden und Pingen, welche an den Gehängen der Schwarza und ihrer Nebenflüsse auf der Strecke von Dalečin bis Nedwieditz heute noch zu finden sind. Und heute noch führen mehrere Orte der Gegend, z. B. Stiepanau, zur Erinnerung an jene Zeit die Bergmannsembleme, nämlich Schlägel und Eisen, im Gemeindesiegel, ja letztgenannte Gemeinde besitzt noch ein silbernes Siegel aus der Zeit des Bestehens des Silberbergbaues.

Wenn nun auch mit Sicherheit gesagt werden kann, dass der Bergbau auf edle Metalle in hiesiger Gegend älter ist als jener auf Eisen, so ist doch mit aller Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Gewinnung des Eisens bald darauf auch hier Eingang gefunden hat.

Der Bedarf an eisernen Werkzeugen und Gezähen mag den Metallbergmann wohl bald darauf hingewiesen haben, sich dieses nützliche Metall in der Nähe zu suchen und zu gewinnen, und die vielfach vorhandenen Magnet-

eisensteinlager mögen auf diese Art entdeckt und durch längere Zeit ausgebeutet worden sein. Da einestheils in jener Zeit die Erzeugung von Roheisen in Hochöfen noch unbekannt war, anderntheils sich der Eisenbedarf bloss auf zähes, hämmerbares, sogenanntes Schmiedeisen beschränkte, so musste die Darstellung eines solchen Productes direct aus den Erzen das Ziel des damaligen Hüttenmannes gewesen sein.

Diese directe Darstellung von Schmiedeisen aus Erzen wurde hier, sowie in allen anderen Gegenden, wo die Eisen-Industrie ein hohes Alter hat, zu jener Zeit in sogenannten Stück- oder Wolfsöfen vorgenommen und das erzielte Product sodann unter Hämmern weiter verarbeitet. Dass derartige Stücköfen auch hier bestanden haben, beweisen die an verschiedenen Orten, so namentlich in der Gemeinde Wühr, vorfindlichen Ofenruinen und Schlackenhalden. Die Schlacken der Wührer Halde lassen deutlich den Process der damaligen Eisenerzeugung erkennen. Einen weiteren Beweis für das Alter der hiesigen Eisen-Industrie bieten die Namen mancher Ortsriede und Ansiedlungen, als «Železnica», «u hamru», «Hammermühle», «Zechhaus», sowie der Name vieler Müller, Hamerský, deren Vorfahren jedenfalls Hammerarbeiter waren oder doch Mühlen an Stelle der ehemaligen Hämmer gegründet haben mögen.



Weicheisengiesserei in Borowetz.

Als dann mit der Abnahme der Wälder und dem Steigen der Holzpreise die directe Eisenerzeugung aus Erzen zu kostspielig und auch die Darstellung des Roheisens in Hochöfen bekannter wurde, geriethen die Wolfsöfen in Verfall und gingen nach und nach ganz ein, und wurde die Eisenerzeugung durch Anlage von Hochöfen an bestimmten Orten concentrirt.

Einer der ältesten dieser in hiesiger Gegend erbauten Hochöfen ist jedenfalls der in der Gemeinde Olešnička gelegene Hochofen des Eisenwerkes Stiepanau. Wann derselbe erbaut wurde, ist unbekannt, doch muss seine Entstehung weit in das vorige Jahrhundert verlegt werden, denn er wird schon in einer Topographie Mährens aus dem Jahre 1793 erwähnt. Auch besteht in der Gemeinde Stiepanau ein eisernes Standkreuz, dessen Sockel die Jahreszahl 1761 trägt und welcher jedenfalls hier gegossen worden ist.

Auch in der Zeit nach Errichtung der Hochöfen waren die Eisenwerke bestrebt, den grössten Theil ihrer Roheisenerzeugung durch Umwandlung in Schmiedeisen mittelst des Frischprocesses in verkäufliche Ware umzugestalten, und nur ein kleiner Theil des Roheisens fand als Gussware seine Verwendung.

Diesem Zwecke entsprechend, war auch das Eisenwerk Stiepanau eingerichtet und bestand aus dem Hochofen in Olešnička und den Hämmern in Olešnička, Borowetz, Habři und Chudobin. Die Erzeugung bestand bis in die Vierzigerjahre dieses Jahrhunderts grösstentheils aus allen Gattungen Schmiedeisen (welches seiner guten Qualität wegen in der Umgegend und bis weit nach Böhmen hinein guten Absatz fand) und zum kleineren Theil aus ordi-

närer Gussware. In diese letzte Zeit fällt die Uebernahme des Werkes, welches lange von Pächtern bewirtschaftet worden war, in die eigene Regie Sr. Excellenz des Herrn Wladimir Grafen Mittrowsky, ferner die Aufstellung zweier Cupolöfen zur Erzeugung von Gusswaren auch für solche Zeiten, in denen der Hochofen ausser Betrieb war.

Da der alte Hochofen durch vieljährige Benützung schon sehr schadhaft war, auch den Anforderungen der Zeit nicht mehr entsprach, so wurde im Jahre 1861 ein neuer Hochofen für vergrösserte Production erbaut, entsprechend den Fortschritten in der Eisenerzeugung, mit allen Hilfsmitteln, als Cylindergebläse, Winderhitzungsapparat ausgestattet und im Jahre 1862 angeblasen. Etwas später wurde, um einen ununterbrochenen, von der Wasserkraft unabhängigen Hochofenbetrieb zu sichern, eine Gebläse-Dampfmaschine von 20 Pferdekräften aufgestellt.

Als in den Fünfziger- und Sechzigerjahren das im Frischfeuer erzeugte Stabeisen von dem obwohl minderwerthigen, doch billigeren, von den Walzwerken in Puddlingsöfen mittelst Steinkohle hergestellten Walzeisen immer mehr verdrängt, dagegen die Herstellung des Schmiedeisens im Frischfeuer mittelst Holzkohle infolge der gestiegenen Holzpreise immer kostspieliger und weniger lohnend wurde, so musste nun auf eine andere Verwerthung des seiner vorzüglichen Qualität wegen geschätzten Roheisens Bedacht genommen werden.

Da an die Errichtung eines Puddlings- und Walzwerkes wegen zu grosser Entfernung des Werkes von allen Steinkohlenlagern und wegen Mangels jeder Bahnverbindung nicht gedacht werden konnte, so wurden die successive und im Jahre 1870 beendete Auflassung der Hämmer und der Uebergang zum ausschliesslichen Giessereibetrieb durchgeführt.

Zu diesem Behufe wurde die Giesserei entsprechend vergrössert, eine eigene Modelliranstalt mit Modellen reich dotirt, und zur Bearbeitung der verschiedenen Gusstücke eine Appreturwerkstätte, ausgestattet mit Drehbänken, Bohr-, Hobel- und anderen Maschinen, eingerichtet.

Die Erzeugnisse dieser Giesserei, bestehend aus gewöhnlichem Commerzguss, als Platten, Röste u. s. w.; Röhren, Oefen, Maschinenguss, Bau- und Kunstguss, fanden ihrer guten Qualität und ihrer Reinheit und Schönheit wegen überall Eingang, und bald wurde Wien der Hauptabsatzplatz für dieselben.

Mitten in dieser günstigen Entwicklung traf das Werk, zugleich mit allen anderen österreichischen Eisenwerken, ein nahezu vernichtender Schlag. Das Jahr 1873 brachte infolge des allgemeinen Krachs den Zusammenbruch vieler Unternehmungen und Geschäfte, eine Lähmung jeden Unternehmungsgeistes und daraus hervorgehend eine gänzliche Stockung in der Eisen-Industrie und einen derartigen Rückgang der Eisenpreise, dass ein grosser Theil der österreichischen Hochöfen, namentlich jene, die auf Holzkohle angewiesen waren, ihren Betrieb wegen Unrentabilität einstellen mussten.

Diesem Schicksale verfiel nun auch der Stiepanauer Hochofen. Stellte sich schon früher das eigene Roheisen infolge der hohen Holzpreise und der im ganzen wohl sehr gutbeschaffenen, aber armen Eisenerze, nicht besonders billig und konnte es nur durch directes Verarbeiten desselben aus dem Hochofen zu fertiger Gussware mit einigem Vortheil verwendet werden, so wurde dies nun infolge der niedrigen Gusswarenpreise zur Unmöglichkeit, und so musste derselbe im Jahre 1876 nach dreijährigem vergeblichen Ringen gegen die mit billigerem englischen Roheisen arbeitende Concurrenz ausgeblasen werden und steht seit jener Zeit kalt. Nachdem auf diese Art dem Werke sozusagen der Lebensnerv durchschnitten worden war, eine gänzliche Einstellung des Betriebes aber mit Rücksicht auf die vorhandenen werthvollen Einrichtungen und auf die zahlreiche Arbeiterbevölkerung, die dadurch um jeden Verdienst gebracht worden wäre, von Seite des Herrn Werksbesitzers nicht beabsichtigt wurde, so blieb nichts anderes übrig als die Umwandlung in eine Cupolofengiesserei.

Als solche in Verbindung mit der mechanischen Werkstätte besteht das Werk bis heute und befasst sich mit der Herstellung von rohem und appretirtem Guss für Maschinen-, Zucker- und andere Fabriken, für Bauten, als Säulen, Stiegen und Einfriedungsgitter, Stalleinrichtungen, Oefen u. s. w., ferner mit der Herstellung von Hartguss und diversen Maschinen für Landwirtschaft, Zucker-Industrie, Mühlen und Brettsägen, und ist gestützt auf seine reiche Sammlung von Modellen, sowie auf ein tüchtig geschultes Arbeitspersonal in der Lage, die verschiedensten in dieses Fach einschlagenden Arbeiten zu übernehmen und auszuführen.

Um auch weitergehenden Ansprüchen an eine Giesserei genügen zu können, wurde dann noch eine Temper- oder Weicheisengiesserei zur Herstellung von schmied- und schweissbarem Guss eingerichtet. Dieselbe verarbeitet ausschliesslich steirisches Roheisen bester Qualität und erzeugt verschiedene Artikel für Schlosser, Mechaniker, Waagenerzeuger, Sattler, Spengler, Wagenbauer und andere verwandte Gewerbe, ausserdem namentlich Gewehrbestandtheile, welche ihrer vorzüglichen Qualität wegen von den renommirtesten Büchsenmachern und auch von der k. k. Fachschule für Gewehr-Industrie gerne verwendet werden.

Derart ausgestattet steht das alte Eisenwerk Stiepanau heute da und sieht, wenn der wohl in nicht zu ferner Zeit zu gewärtigende Ausbau der Eisenbahn Tischnowitz—Saar vor sich geht, dem für jede Industrie heute zum Lebensbedürfnisse gewordenen Bahnanschlusse entgegen und erwartet von dieser mit froher Hoffnung neues Erblühen und Befestigung seines Bestandes.

CARL NIERHAUS

HAMMERWERKE

MÜRZZUSCHLAG.

ie Gründung des Etablissements fällt auf den 1. April 1876, an welchem Tage der jetzige Firmaträger Carl Nierhaus in Mürzzuschlag von M. Paul Aigner daselbst den Steinbachhammer kaufte. Zwei Jahre später wurde noch das Spitaler Hammerwerk, im Jahre 1880 jenes in Steinhaus bei Spital am Semmering, im Jahre 1883 das Zeughammerwerk in Laming bei Bruck a. d. Mur, 1886 der Edlachhammer nächst Mürzzuschlag und endlich im Jahre 1891 das Hammerwerk Grautschenhof bei Spital am Semmering erworben.

Im Jahre 1876 mit einer täglichen Erzeugung von etwa 100 Hauen und Schaufeln beginnend, nahm das Unternehmen von Jahr zu Jahr an Umfang zu; die Artikel, speciell die Hauen, welche später nach einem neuen Verfahren erzeugt wurden, fanden infolge ihrer Güte und soliden Ausführung reichlichen Absatz, so dass jetzt die tägliche Fabricationsmenge ungefähr 2000 Hauen, Schaufeln und Hacken beträgt, ausserdem noch Ackerbauwerkzeuge, Werkzeuge für den Eisenbahn- und Strassenbau, für Schmiede und Schlosser, als Schlägel, Hämmer, Krampen, Ambosse etc.

Im Ganzen sind etwa 120 Arbeiter, Schmiede und Schleifer beschäftigt; sämmtliche Werke werden mit Wasserkraft betrieben, und neuerer Zeit wurde im Werk Grautschenhof zur Verstärkung derselben ein Locomobile aufgestellt. Der Umsatz beläuft sich auf etwa $^1/_4$ Million Gulden jährlich; die Firma steht mit sämmtlichen grösseren Eisenhändlern und Bauunternehmungen Oesterreich-Ungarns in Verbindung und arbeitet ferner nach Serbien, Bulgarien und Rumänien, in jüngster Zeit auch nach Russland.

Die Hammerwerke liegen nächst Mürzzuschlag, Spital am Semmering und Laming bei Bruck a. d. Mur, in der Nähe der Bahnhöfe von Mürzzuschlag, Spital am Semmering und Bruck a. d. Mur, inmitten der grossen Eisenwerke Obersteiermarks. Als im Jahre 1876 die Fabrication dieser Artikel begann, waren dieselben förmlich in Verruf, man wollte von steirischen Hauen nichts wissen; heute ist es anders, und es gereicht der Firma zur besonderen Ehre, dass sie einen guten Theil daran hat, diesen Artikel als steirisches Fabrikat wieder zu Anerkennung gebracht zu haben.

Neuere Eisenwerks-Anlage in Rothau.

GRÄFL. ERWEIN NOSTITZ'SCHE EISENWERKE

ROTHAU I. E. (BÖHMEN).

Bekanntlich hat der Erzbergbau im böhmischen Erzgebirge im Mittelalter eine grosse Ausdehnung erreicht; er soll im 12. und 13. Jahrhunderte schon daselbst begonnen und seine höchste Blüthe etwa im 16. Jahrhundert erreicht haben. Auch im 17. Jahrhunderte bestand noch ein ziemlich lebhafter Bergbau auf eine ganze Reihe von Metallen, als: Zinn, Blei, Kupfer, Eisen, ja selbst auf Silber und Gold, bis um die Mitte dieses Jahrhunderts diese Erwerbsquelle für die dortige betriebsame Bevölkerung fast ganz versiegte. Zwei Erzgruppen namentlich waren für die Eisen-Industrie des Rothauthales von besonderer Wichtigkeit, und zwar jene auf Eisen und Zinn.

Die Spuren der erzgebirgischen Eisen-Industrie lassen sich ebenfalls bis in frühe Zeiten zurück verfolgen, und zwar aus Chroniken bis in die Mitte des 16. Jahrhunderts, was leicht erklärlich erscheint, wenn man bedenkt, welche Menge von eisernen Werkzeugen und Eisengegenständen der mannigfaltigsten Art der Metallbergbau selbst schon benöthigte. Gerade die Orte Rothau und Schindlwald, in welchen heute die gräflich Nostitz'schen Eisenwerke liegen, befinden sich inmitten des ehemals sehr intensiv betriebenen Bergbaues auf Zinn- und Eisenerze, wobei die Zinnerzgewinnung im 16. und 17. Jahrhunderte der wichtigste Erwerbszweig unseres Gebirgstheiles gewesen sein mag.

Es würde zu weit führen, auf diese interessante Periode näher einzugehen, und wollen wir nur kurz andeuten, dass auf Zinnerze hauptsächlich bei Heinrichsgrün, namentlich aber bei Frühbuss und in der Umgebung von Neudeck abgebaut wurde, und dass diese Orte, sowie noch mehrere andere, als: Bleistadt, Bärringen, Platten und Schlaggenwald, diesem Bergbetriebe nicht nur ihre Gründung, sondern auch die Erhebung zu Bergstädten zu verdanken hatten. Eisenerze wurden dagegen in den mannigfachsten Ortschaften des Graslitzer, Neudecker, sowie des benachbarten Falkenauer Gerichtsbezirkes gewonnen.

Es bestanden ursprünglich zwei kleine Holzkohlenhochöfen in der unmittelbaren Umgebung der heutigen Werke, und zwar ein solcher im Neudorfer Waldreviere, in einem Nebenthale nordöstlich von Rothau, und ein zweiter in Schindlwald.

Zur Verarbeitung des in diesen Hochöfen erzeugten reinen gutartigen Roheisens wurden von Schindlwald thalabwärts im Rothauthale mehrere Hammerwerke erbaut, welche insgesammt mit Wasserkraft aus der Rothau

betrieben wurden. Die heute noch in grosser Ausdehnung bestehenden Fichtenwaldungen gaben in früheren Jahrhunderten zum grossen Theil das Material zur Herstellung der nöthigen Holzkohle und fanden in der Verkohlung damals die wichtigste Verwerthung.

Um das Jahr 1627 gieng das Herrschaftsgebiet Heinrichsgrün in den Besitz der Ahnen des jetzigen Werksherrn Herrn Erwein Grafen von Nostitz-Rhinek, über, und gegen Ende des 17. Jahrhunderts dürften die verschiedenen Besitzern gehörigen Hochöfen und Hammerwerke gleichfalls in das Eigenthum der Grafen Nostitz gelangt sein, welche sich für diese Industrie schon wegen der Verwerthung ihrer ausgedehnten Wälder interessirten. Die genannten Hammerwerke erzeugten sogenanntes Stabeisen, allerhand geschmiedete Zeugwaare und endlich auch Feinbleche (Schwarzbleche).

In die Mitte des vorigen Jahrhunderts fällt die Einführung der Weissblechfabrication, welche nach einer englischen Chronik im Erzgebirge in der Umgebung von Carlsbad erfunden wurde.

Es wurde diese eigenthümliche Methode, Eisenbleche mit einem dünnen Ueberzuge von Zinn durch Eintauchen in ein Zinnbad zu versehen, zuerst von zwei Engländern beschrieben, welche Ende des vorigen Jahrhunderts in Carlsbad zur Cur waren und von dort weite Ausflüge in die schöne Umgebung machten, wobei sie in eine solche Blechverzinnerei kamen.

Altes Feinblech-Walzwerk in Schindlwald.

Da das Zinnmetall in früheren Jahrhunderten in grösseren Mengen in unserer Umgebung im Granitgebirge gewonnen wurde, so ist es auch leicht erklärlich, dass die erwähnte Methode in einem der Eisenwerke des Erzgebirges zuerst geübt wurde.

Noch um 1820 herum bestanden in unserem Rothauthale ein Hochofen in Schindlwald und sieben Eisenhämmer entlang des Baches bis zur Einmündung desselben in die Zwodau bei Annathal. Zerstreut gelegen in Schindlwald befand sich noch ein Verzinnereigebäude, in welchem die durch Hämmern erzeugten Feinbleche mit Zinn überzogen wurden.

Bei diesem Stande blieb es bis zum Jahre 1839, wo ein wesentlicher Fortschritt in der Fabricationsweise dadurch eintrat, dass in Schindlwald an Stelle des alten Hochofens das erste Blechwalzwerk erbaut wurde, während ein neuer grösserer Hochofen in besserer Construction schon vorher an anderer Stelle in derselben Gemeinde errichtet worden war.

Die Fein- oder Dünnbleche wurden von da an nicht mehr durch Hämmern, sondern durch das Auswalzen erzeugt, was sofort eine Productionserhöhung und Verbilligung zur Folge hatte. Die Wärmöfen für die Blechpakete wurden durch mit Scheitholz und Stechtorf beschickte eigene Gaserzeuger geheizt.

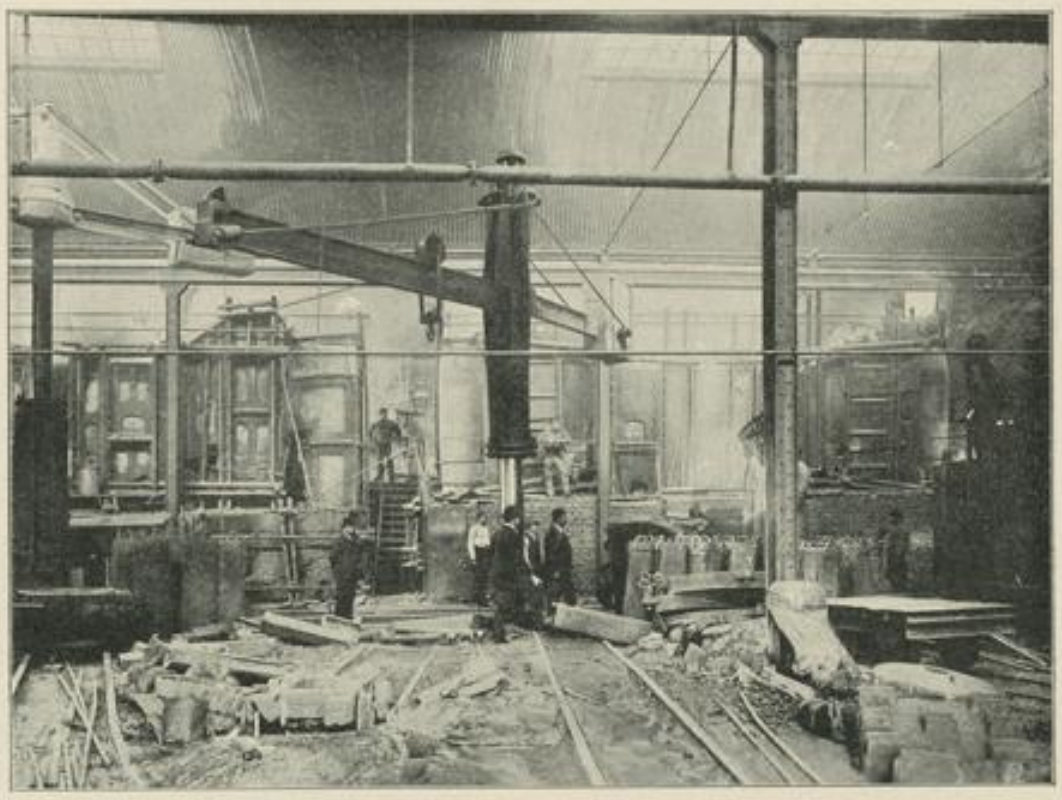
Und nun kommen wir in jene Periode eines grossen stetigen Aufschwunges der gräflichen Eisenwerke zu Rothau, welche zusammenfällt mit der Regierungszeit Seiner Majestät unseres gnädigsten Kaisers Franz Josef I., in welcher diese Eisenwerke zu einer in ihrer Art modernsten und leistungsfähigsten Industriestätte herangewachsen sind.

Es wurde noch immer in mehreren Hammerwerken das Stabeisen am Frischherde mit Holzkohle erzeugt und am Schwanzhammer ausgestreckt. In den Fünfzigerjahren begann aber ein lebhaftes Schürfen im Elbogen-Falkenauer Bergreviere auf Braunkohlen, und es entstanden zahlreiche Schächte, welche ein auch für metallurgische Zwecke gut verwendbares Brennmaterial förderten. Dieser Umstand wirkte auf die Eisen-Industrie im Rothauthale belebend, und wurde nun im Gemeindegebiete von Rothau ein inzwischen entstandenes grösseres Hammerwerk mit vier Schwanzhämmern im Jahre 1861 einer durchgreifenden Reconstruction unterzogen. Die Schwanzhämmer wurden cassirt und dagegen eine Anzahl Walzengerüste mit zwei Schweissöfen aufgestellt. Diese Schweissöfen wurden mit Gaskohle aus dem benachbarten Falkenauer Kohlenbecken geheizt und die aus den Flammöfen gezogenen schweisswarmen Luppenpakete auf den zu einer Mittelstrecke combinirten Walzengerüsten in calibrirten Walzen zu Stabeisen ausgewalzt.

Durch die Einführung des Walzprocesses und Heranziehung der Braunkohle an Stelle von Holzkohle wurde abermals die Leistungs- und Concurrenzfähigkeit der Hütte wesentlich gehoben.

Bis zu diesem Zeitpunkte wurde einzig und allein das eigene Holzkohlenroheisen in einem Jahresquantum von ca. 14.000 Wiener Centnern zu Stabeisen und Feinblechen verarbeitet; nun aber genügte dieses Quantum nicht mehr, und es wurde schon mit dem Ankaufe von fremdem Roheisen- und Altmaterial begonnen.

Die Productionsfähigkeit der in Schindlwald und Rothau im Betriebe befindlichen Blech- und Stabeisenwalzwerke wurde dadurch sehr gehemmt, dass sämmtliche Walzwerke, Blechscheeren, Luppenhämmer mit Wassermotoren allein betrieben wurden, welche sich bald als zu schwach und namentlich in der trockenen Sommerzeit als unzulänglich erwiesen. Da mittlerweile der Kohlenbergbau bei Falkenau sich immer kräftiger entwickelte, die Braunkohle dementsprechend billiger wurde, konnte im Jahre 1869 ein neuer Schritt nach vorwärts gemacht werden, indem zum Betriebe der Walzwerke in Rothau und Schindlwald Dampfmaschinen und Dampfkessel angebracht wurden, mit deren Hilfe man im Stande war, den Walzwerksbetrieb regelmässig und rationell durchzuführen.



Innenansicht des Siemens-Martin-Stahlwerkes.

Anfangs der Siebzigerjahre betrug die Production etwa 12.000 *q* Feinbleche, 6000 *q* verkäufliches Stabeisen und 6000 *q* Gusswaaren zweiter Schmelzung in Cupolöfen erzeugt, da der Holzkohlenhochofen in Schindlwald nicht mehr mit neueren auf Coaks zugestellten Oefen zu concurriren vermochte und im Jahre 1873 gänzlich eingestellt werden musste. In den verschiedenen Eisenwerksabtheilungen wurden 200 Arbeiter beschäftigt.

Durch die in den Siebzigerjahren in Oesterreich allenthalben sich mächtig entwickelnde Gesammt-Industrie stieg auch wesentlich der Bedarf an Eisenwaaren und führte in Rothau im Jahre 1879 zur Erbauung eines neuen Feinblechwalzwerkes, anschliessend an die bestehenden Werksgebäude, wo bereits die grossen Feinblechformate in den Maximaldimensionen von 1250 *mm* Breite und 4000 *mm* Länge und den Stärken von 0·5 bis 4 *mm* abgewalzt werden sollten.

Das Walzwerk erhielt vier Gerüste und wurde mit einer liegenden Dampfmaschine von 250 *HP* versehen.

Parallel zu den Fortschritten in den Methoden der Blecherzeugung wurden auch in der Verzinnung der Feinbleche Neuerungen eingeführt und im Jahre 1870 die alte, ursprünglich sogenannte deutsche Verzinnungsmethode durch eine aus England importirte Walzenverzinnung verdrängt.

Gleichzeitig wurde im Stabeisenwalzwerke der erste Puddelofen in Betrieb gesetzt.

Einen weiteren Impuls zum Fortschritte und zur Entwicklung verdankt die Eisenhütte dem Interesse und der Zuneigung des heutigen Besitzers, des Herrn Grafen Erwein von Nostitz-Rhinek, welcher im Jahre 1884 die Grossjährigkeit erreichte.

Im Jahre 1886 wurde die Erzeugung verzinkter Bleche (in England fälschlich galvanisirte Bleche genannt) begonnen, nachdem der Vortheil verzinkter Eisenbleche für Dachdeckungen und zu anderen Bauzwecken bereits in England und Deutschland erwiesen war.

Im Jahre 1889 folgte die Eröffnung eines Martin-Stahlwerkes, in welchem eine für Feinbleche vorzüglich geeignete Flusseisenqualität erzeugt wird, wobei verhältnismässig geringwerthige Braunkohlenmarken zur Gaserzeugung Verwendung finden.

Innenansicht des Platinen- und Knüppel-Walzwerkes.

Da sich durch die stetige Entwicklung der Eisenwerke der Güterverkehr zwischen der nächsten Bahnstation Annathal-Rothau der Buschtěhrader Bahn und der Werksanlage in Rothau entsprechend erhöhte, war schliesslich dieser Lastenumsatz mit Pferdefuhrwerk nicht mehr zu bewältigen, und musste eine 4 *km* lange normalspurige Schleppbahn in Regie des Eisenwerkes gebaut und mit eigenen Locomotiven und Bahnpersonale im Jahre 1890 in Betrieb gesetzt werden.

Infolge der in den Vereinigten Staaten von Nordamerika eingeführten Schutzzollbill vom Jahre 1894 kam der bis dahin ausserordentlich starke Import Englands in Weissblechen ins Stocken, und die englische Industrie sah sich genöthigt, Ersatz für den Entgang des amerikanischen Absatzes am europäischen Continente zu suchen. Dadurch entstand ein Kampf der continentalen, also auch österreichischen Weissblechwerke, mit der englischen Industrie, der bis heute noch besteht und in niedrigen Preisen dieses Fabrikates deutlich zum Ausdrucke gelangt.

Um nun diesen Kampf ehrlich zu bestehen, wurden in den letzten Jahren in Rothau vielfache Verbesserungen in der Fabrication von Feinblech überhaupt und Weissblechen insbesondere eingeführt, die aufzuzählen und zu beschreiben hier zu weit führen würde.

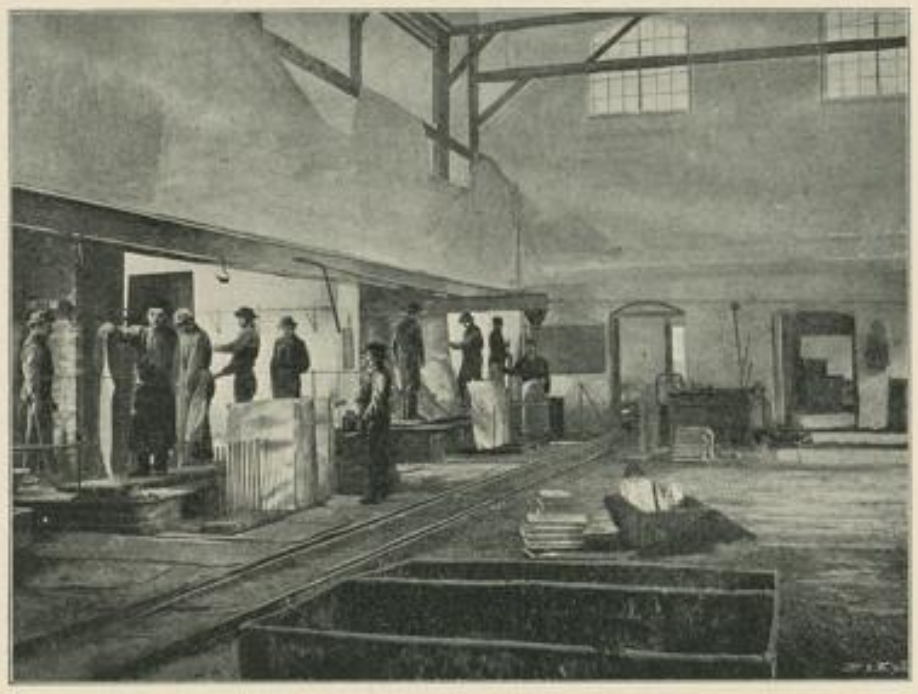
Nachdem wir durch vorstehende Zeilen ein Bild der continuirlichen Entwicklung der gräflich Nostitz'schen Eisenwerke gegeben haben, erübrigt nur noch, den gegenwärtigen Stand der Productions- und Arbeiterverhältnisse zu skizziren und einige zum Wohle der Arbeiterschaft eingeführte Institutionen in Kürze zu erwähnen.

Die Erzeugnisse des Eisenwerkes in Rothau sind hauptsächlich Feinbleche, und zwar vorwiegend gewöhnliche Schwarzbleche von 0·1 *mm* bis 4 *mm* Stärke, gebeizte und polirte Bleche, speciell Geschirr- und Stanzbleche, gewellte Bleche, verzinnte und verzinkte Bleche, ferner Walzeisen als Rund-, Quadrat-, Flach- und Bandeisen, Gruben- und Kleinbahnschienen, Zaggeln, Platinen, endlich Eisenguss- und Stahl-Façongusswaaren, für eigenen Gebrauch und zum Verkaufe bestimmt. Das k. und k. Militärärar interessirt sich für die Weissblechproduction im hohen Grade, da dasselbe solche Bleche zur Erzeugung von Büchsen für Militärconserven in grossen Mengen benöthigt.

Es sind gegenwärtig in unseren Eisenwerken 650 Beamte, Meister und Arbeiter beschäftigt, und gelangen jährlich mehr als 100.000 *q* Eisenproducte und Halbfabrikate zum Bahnversandt. Die eigene Schleppbahn hat per Jahr an 800.000 *q* Güter von dem Bahnhofe Annathal-Rothau der Buschtěhrader Bahn zu den Eisenwerken nach Rothau und von da zurück zu befördern.

Ein grosses Netz von Privat-Telephonleitungen vermittelt den Verkehr zwischen den Eisenwerken in Schindlwald und Rothau und dem Bahnhofe in Annathal-Rothau.

Das Absatzgebiet ist die ganze österreichisch-ungarische Monarchie, und findet ein Export in das Ausland heute nicht statt.



Innenansicht der Blech-Vorzinkerei und -Verzinnerei.

Die Qualität und Marken der Rothauer Erzeugnisse sind sehr beliebt und gut bekannt und zeugen zahlreiche Ausstellungsprämien von der Gediegenheit der Producte; ja auch im Auslande war die Rothauer Weissblechmarke renommirt, da bis zum Jahre 1883 mehrere tausend Kisten solcher Bleche als Specialmarken exportirt wurden. Der Export hörte auf, als unsere Monarchie und das Deutsche Reich höhere Schutzzölle an den Grenzen in Kraft treten liessen.

Die erwähnten Ausstellungsprämien sind: 1 bronzene Medaille von der Weltausstellung Wien im Jahre 1873, 1 Diplom II. Classe für gute Weissbleche von der ersten Fachausstellung des Vereines deutscher Blecharbeiter in Cassel im September 1875, 1 goldene Medaille von der Gewerbe- und Industrieausstellung in Teplitz 1879, 1 bronzene Medaille (Ehrenpreis des k. k. Handelsministeriums) von der Gewerbe- und Industrieausstellung Eger 1881, 1 goldene Medaille (als Staatspreis), 1 goldene Medaille von der Ausstellung in Triest 1882, 1 goldene Medaille von der Landes- und Jubiläumsausstellung Prag 1891, 1 silberne Medaille (Ehrenpreis des k. k. Handelsministeriums) von der Gewerbe- und Industrieausstellung in Eger 1892.

Schon im Jahre 1854 wurde von weiland dem Herrn Grafen Erwein Nostitz-Rhinek, dem Grossvater des heutigen Besitzers, eine nach den damaligen Bestimmungen der Berggesetze eingerichtete Arbeiter-Bruderlade gegründet, nach welcher die Eisenwerksarbeiter bei Krankheit unterstützt, im Falle der Arbeitsunfähigkeit durch Unfall, Krankheit oder Alter provisionirt wurden.

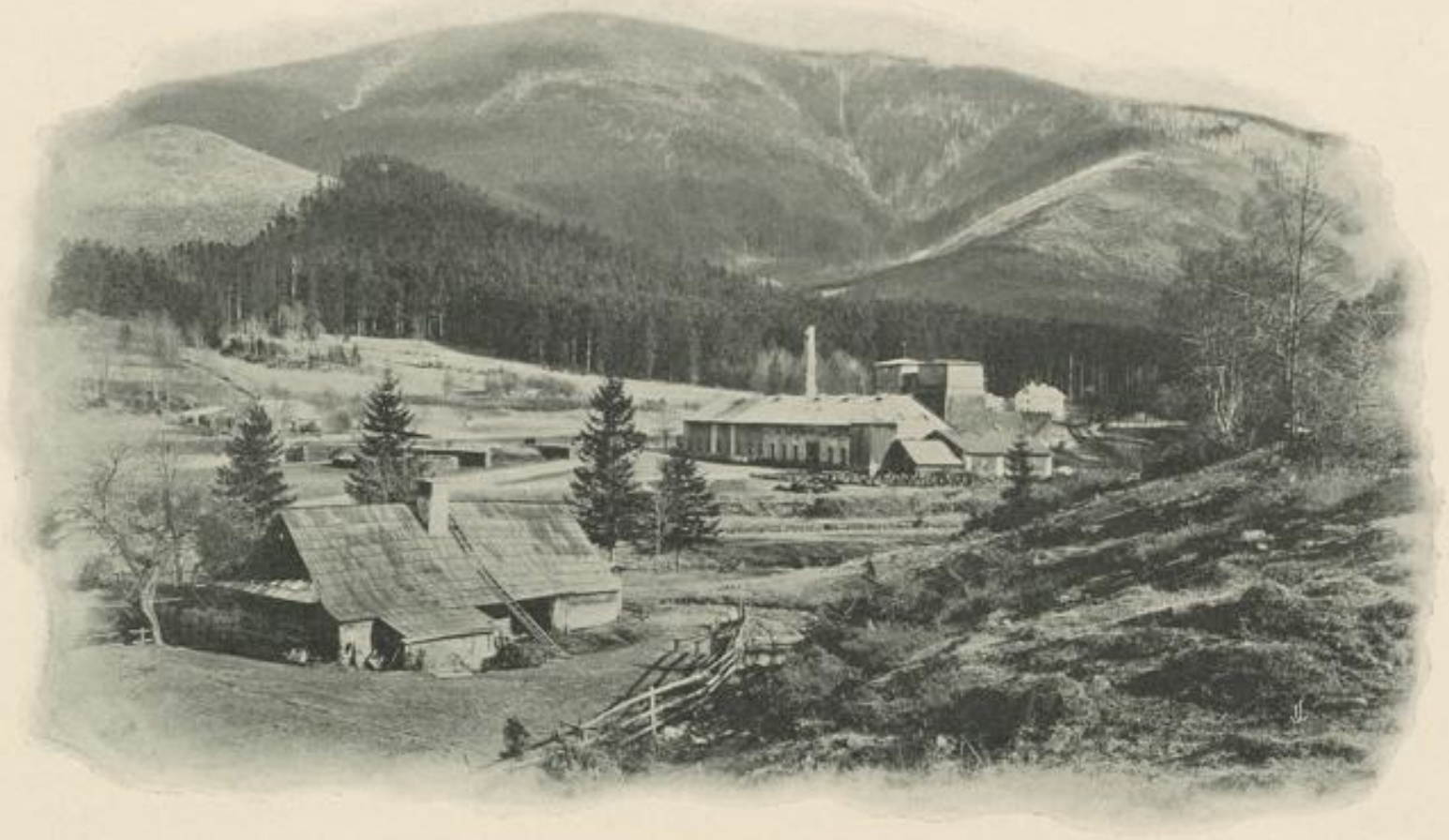
Dieser seit dem Jahre 1894 den neuen berggesetzlichen Vorschriften angepasste Arbeiter-Bruderladenfond besitzt ein Vermögen von 92.000 fl., in Grundhypotheken und pupillarsicheren Geldwerthen angelegt, und werden jährlich 2500 fl. Krankenunterstützungen und ca. 8200 fl. an Pensionen an die Mitglieder und deren Witwen und Waisen ausbezahlt, überdies für einen eigenen Werksarzt und an Medicamenten ca. 2000 fl. jährlich verausgabt. Der Herr Graf als Besitzer des Eisenwerkes zahlt jährlich an 10.000 fl. in die verschiedenen Humanitätscassen, die Arbeiter selbst ca. 8000 fl., und nehmen die Cassenfonde demgemäss inclusive der Zinsen derselben um ca. 7000 fl. jährlich zu.

Ausserdem wurde von dem Herrn Grafen Erwein von Nostitz-Rhinek im Jahre 1892 ein Lebensmittelmagazin gegründet, welches an Beamte und Arbeiter alle zum Haushalte nöthigen Colonial- und Landesproducte zu möglichst mässigen Preisen abgibt, ausserdem aber den kleinen Reinertrag ausschliesslich Wohlthätigkeitszwecken widmet.

Aus dem Ertrage wird ein Specialhilfsfond für Arbeiterfamilien, welche infolge verschiedener Umstände aus dem Bruderladenfonde gar nicht oder nur unzulänglich unterstützt werden können, jährlich dotirt und ausserdem die Krankenunterstützungscasse zur rascheren Erreichung eines Reservefondes unterstützt.

Den Eisenwerken zugehörig ist eine auf mehrere Gruppen zerstreute Colonie von 25 grossentheils einstöckigen Wohnhäusern für Beamte, Meister und Arbeiter, in den Gemeinden Rothau und Schindlwald gelegen, und ist das Princip bei allen seit sechs Jahren erbauten Arbeiterhäusern gewahrt worden, dass eine Familie eine Küche, ein Zimmer und eine Abtheilung im Keller und auf dem Boden zur Benützung erhält.

Endlich kann auch die in dem Jahre 1895 erfolgte Errichtung eines kleinen Badehauses mit Abtheilungen für Beamte und Arbeiter, bestehend aus Dampf-, Wannen- und Douchebädern, noch erwähnt werden.



Kaiser Franz Josef-Hütte (Hochofen und Giesserei) in Czeladna.

OLMÜTZER HOCH- UND ERZSTIFT

EISENWERKE

FRIEDLAND, OSTRAWITZ UND CZELADNA.

Ueber den genauen Zeitpunkt der Errichtung des Friedländer Eisenwerkes fehlen verlässliche Aufzeichnungen, jedoch lassen die vorhandenen Merkmale die Thatsache begründen, dass ihr Bestand ein in alte Zeiten zurückreichender ist, indem bereits vor 450 Jahren die erste Anlage zu dem Eisenwerke gemacht wurde.

D'Elvert schreibt darüber in seiner «Culturgeschichte Mährens und Schlesiens» (1866), I. Theil: «Unter dem grossen Colonisator und Städtegründer Bischof Bruno aus dem Geschlechte der sächsischen Grafen von Schaumburg, † 1281, wurde nach urkundlichen Aufzeichnungen von dessen Lehensvasall, dem Grafen Franko von Hochwald, Bergbau in der Umgegend Hochwalds betrieben, und dürften von genanntem Bischofe die ersten Anregungen zum Bergbau in dieser Gegend gegeben worden sein.

«Nicht zu bezweifeln dürfte sein, dass die obrigkeitlichen Schmelz- und Eisenhütten auf der Herrschaft Hochwald, dem Olmützer Bisthum gehörig, welche 1664 leerstanden, jedoch leicht zu repariren waren, schon in der zweiten Periode, und zwar von der Hussitenzeit bis zum dreissigjährigen Kriege 1420—1620, werden bestanden haben.»

Auch in einer zweiten Quelle wird der lange Bestand der Friedländer Eisenwerke erwähnt. Ein von dem Erzbisthums-Berggerichtssubstituten Ludwig am 20. September 1819 an das k. k. Kreisamt in Prerau erstatteter Bericht lautet: «Unter König Ludwig von Böhmen (1516—1526) wurde dem Hoch- und Erzstifte Olmütz ein Bergbau-Privilegium zu Theil, nach dessen Inhalt auf den Erzbisthumsherrschaften kein Auswärtiger Bergbau betreiben durfte, welches privilegirte Recht in der Ausdehnung geübt wurde, dass selbst die Lehensvasallen einer besonderen Zugestehung des jeweiligen Bischofs, respective Erzbischofs bedurften, um auf den Gütern, mit welchen sie belehnt wurden, schürfen und Bergbau betreiben zu dürfen.»

Die natürlichen Verhältnisse der Gegend waren für den Betrieb von Eisenwerken ganz besonders günstig. Der Holzreichthum der zu jener Zeit noch mit Urwald bedeckten Umgebung Friedlands, für dessen vortheilhafte Verwerthung kein geeigneter Absatz vorlag, die in nächster Nähe vorkommenden Eisenerze, im Weiteren der steigende Eisenbedarf waren für die Errichtung des Eisenwerkes als nachhaltige Consumstätte des aus den eigenen Forsten gewonnenen Holzes maassgebend gewesen.

Was die Art des Betriebes anbelangt, so dürfte derselbe zu dieser Zeit hier auf die gleiche Weise vor sich gegangen sein, wie es uns von anderwärts überliefert wurde. Die ursprüngliche Eisengewinnung mag auch hier auf Rennfeuern und später in Stücköfen erfolgt sein, und scheinen die Alten nur so lange auf einem Orte gearbeitet

zu haben, als sie den Wald und die Erze zur Hand hatten. Die vielen zerstreut liegenden Schlackenhaufen lassen diese Vermuthung wenigstens bestätigen.

Die Zeit des dreissigjährigen Krieges gab der Production ihr charakteristisches Gepräge, es wurden, wie die vorhandenen Manuscripte nachweisen, unter der Regierung des Erzherzogs Leopold I. Wilhelm, als damaligem Bischof zu Olmütz, vorzugsweise Kriegsmaterialien wie «Kugeln, Granaten, eiserne Thore, Ausfall- und Schussgatter, wie auch anderes Schanz- und Minirzeug» erzeugt und theils an die kaiserliche Armee, theils an die bischöflichen Festungen Mürau und Hochwald geliefert.

Nach den Aufzeichnungen des Geschichtsschreibers Pessina gab es gegen Ende des 17. Jahrhunderts an vielen Orten Mährens Eisenwerke. Für das beste Eisen hielt man das Hochwalder, Römerstädter und Pernsteiner, wo auch Eisengeräthe zum Hausbedarf und Waffen verschiedener Art erzeugt wurden.

Bei der im Jahre 1754 erschienenen ersten Waldordnung, durch welche die Besitzer von Waldcomplexen verpflichtet wurden, den Waldbesitz nicht willkürlich zu behandeln, war das Eisenwerk auf einen separaten Waldbestand von 22.000 Joch zu seiner alleinigen Benützung angewiesen, aus welchem jenem ein anhaltender jährlicher Holzertrag von 29.000 Klafter $2^1/_3$ Fuss langes Holz zugesichert erschien.

Durch die späteren Landesunruhen, durch welche das wirthschaftliche Leben der nördlichen Kronländer unserer Monarchie so schwer geschädigt wurde, litten auch die Eisenwerksunternehmungen, so dass deren Ertrag immer mehr und mehr sank und dieselben im Jahre 1783 verpachtet wurden.

Zu jener Zeit bestand das Eisenwerk aus einem Hochofen und zwei Frischhütten in Friedland. Die Production des Hochofens betrug im Jahre 1783 2527 Center 50 Pfund.

Ferdinand Maria-Hütte (Hochofen und Giesserei) und Gusswaaren-Appreturwerkstätte in Friedland.

Während der Pachtzeit wurden nicht unwesentliche Vergrösserungen und Verbesserungen vorgenommen, indem 1796 in Czeladna eine zweite Werksanlage, bestehend aus einem Hochofen und zwei Frischhütten, etablirt, ein doppeltwirkendes Cylindergebläse mit Balanciers (als das erste in Oesterreich genannt), aus Gleiwitz bezogen und für den Friedländer Hochofen aufgestellt wurde.

Im Jahre 1826 ordneten Se. kaiserliche Hoheit und Eminenz, der durchlauchtigste Erzherzog Rudolf Johann, Erzbischof von Olmütz, die Retrahirung der Eisenwerke aus dem Pachte und die Selbstverwaltung derselben an, die bis gegenwärtig fortbesteht.

Diese Zeit ist für die weitere Entwicklung des Eisenwerkes die entscheidendste gewesen und liefern die diesbezüglich getroffenen Verfügungen auch den sprechendsten Beweis für die edlen Intentionen, welche den damaligen hohen Nutzniesser des Erzstiftes leiteten.

Als nämlich die hier angesiedelte Bevölkerung sich immer mehr und mehr ausdehnte und der zum Theile urbar gemachte Waldboden nicht mehr ausreichte, lohnende Ernten erwarten zu lassen, mussten die ursprünglichen Motive für die Errichtung des Eisenwerkes, welche das letztere als gewählten Consumenten von überflüssig vorhandenem Holze betrachten liessen, weichen, und es trat das Bedürfnis heran, für die Bewohner der hiesigen Gebirgsgegend, die von ihrem Grund und Boden nicht mehr leben konnten, mehr Erwerb zu schaffen.

Es musste daher dem Eisenwerke jede zulässige Erweiterung eingeräumt werden, um den vorgezeichneten Zweck, welcher in staats- und volkswirthschaftlicher Beziehung wichtig erschien, erfüllen zu können. Diese mit dem allgemeinen Bedürfnisse so eng verbundene Erwerbserweiterung wurde seitens Sr. kaiserlichen Hoheit und Eminenz, dem durchlauchtigsten Erzherzog Rudolf Johann, Erzbischof von Olmütz, als dem hohen Nutzniesser des Hoch- und Erzstiftes auch rechtzeitig erkannt und in jenem möglichen Umfange durchgeführt, als die vermehrten Bedürfnisse der Bewohner dies bedingten.

Die bisherigen Betriebseinrichtungen mussten, den etatmässigen Forstertrag streng vor Auge haltend, mit dem disponiblen Holzquantum bei möglichster Sparsamkeit die Fortschritte der Feuerungstechnik in Anwendung

bringen. Ueberhaupt wurden die Erweiterung und Verbesserung der bestehenden Betriebsvorrichtungen im Sinne der in anderen Staaten auf diesem Gebiete gemachten Erfahrungen bei Einführung eines regulären Betriebes angestrebt, um dadurch die Production zu vermehren und die Erzeugnisse dem Bedürfnisse der hiesigen Gebirgsbewohner und dem allgemeinen Bedarfe anzupassen.

Im Folgenden mögen die wichtigsten Reformen, die im Laufe dieser Periode durchgeführt wurden, Erwähnung finden.

Gleich im Jahre 1826 wurden die Platzköhlereien sammt den für die Zuschwemmung des Holzes aus den Forsten erforderlichen Flösscanälen und Clausen neu angelegt, die Bäche regulirt, in Friedland, Ostrawitz und Czeladna sieben Frischhütten errichtet und 1829 in Czeladna ein weiterer Frischhammer nebst einem Zainhammer aufgestellt. Der Betrieb der Herdfrischerei wurde von dieser Zeit ab nach einer neueren Methode eingerichtet, es kamen sogenannte «Condéfeuer» zur Anwendung, mit welchen bedeutende Kohlenersparnis erzielt wurde.

Abgesehen von den Verbesserungen in den bestehenden Betrieben wurde auch der bisherige Productionskreis erweitert, indem die Fabrication früher nicht erzeugter Artikel eingeführt wurde. Zu diesem Zwecke mussten selbstverständlich neue Betriebsstätten begründet werden.

In den Jahren 1836 und 1837 wurde in Friedland ein Stab- und Blechwalzwerk für Verwendung mineralischer Kohle, eine Klempnerei und eine Nagelfabrik errichtet, 1838 bei dem Czeladnaer Hochofen ein neues Formhaus gebaut und mit dem Baue einer grösseren Maschinenwerkstätte begonnen, welche 1839 fertiggestellt wurde.

Die beim Hochofen und Giessereibetriebe im Auslande gemachten Fortschritte kamen, soweit es möglich erschien, auch bei dem hiesigen Werke in Verwendung; so wurde unter Anderem im Jahre 1839 die Benützung von heissem Wind beim Hochofen- und Frischfeuerbetrieb eingeführt. Im Weiteren wurde in diesem Jahre in Friedland der Bau eines dritten Hochofens begonnen, ein zweites Cylindergebläse sammt einer Dampfmaschine für den Betrieb desselben bei Wassermangel aufgestellt, die Giesserei umgebaut und vier Röstöfen errichtet.

Ferdinand Julius-Frischhammer Nr. V in Friedland.

In den Jahren 1846 und 1847 wurde an Stelle des schon baufällig gewordenen Hochofens in Czeladna ein neuer Hochofen errichtet, die Giesserei erweitert und ein neues Cylindergebläse, wie auch eine Dampfmaschine aufgestellt. Im Jahre 1848 wurde der Betrieb dieser Anlage eröffnet und selbe aus Anlass des Regierungsantrittes Sr. Majestät des Kaisers mit Dessen Allerhöchster Bewilligung «Kaiser Franz Josef-Hütte» benannt.

Die ursprüngliche Werksanlage in Friedland und Czeladna war in erster Linie auf die Production von Roheisen für die Stabeisenerzeugung in Frischherden gerichtet, sie wurde erst anfangs der Vierzigerjahre durch den neu aufgebauten zweiten Hochofen in Friedland und die 1852 in der Friedländer und Czeladnaer Giesserei aufgestellten drei Cupolöfen die Erzeugung grösserer Mengen von Gusswaare aufgenommen.

Die namentlich in dem letzten Vierteljahrhundert auf dem Gebiete der Eisen-Industrie aufgetretenen bedeutenden Reformen der Betriebseinrichtungen konnten nicht verfehlen, auch bei den hiesigen Werken, um selbe lebensfähig zu erhalten, durchgreifende Veränderungen vornehmen zu lassen. Dieselben hier einzeln zu besprechen, würde viel zu weit führen und den zu Gebote stehenden Raum gar sehr überschreiten, es mögen von diesen Reformen nur genannt werden: 1876—1880 Neubau einer Gusswaarenschleiferei, Bronzir- und Galvanisirwerkstätte, vollständiger Umbau des Feinblechwalzwerkes mit Turbinenantrieb. 1882 folgte die Errichtung einer Verzinkerei und einer Werkstätte zur Erzeugung von Dacheindeckungsmaterial mit Hilgers'schen Dachpfannen aus verzinktem Eisenblech, Well- und Trägerwellblechen aus gleichem Materiale.

Im Jahre 1897 fand die Aufstellung einer 120 *HP* Compound-Dampfmaschine für den Mitantrieb der Blechstrecke statt, während in der jüngsten Zeit 1897/98 der Umbau der Hütte zur Erzeugung von schmiedbarem Guss bewerkstelligt wurde.

Im Weiteren wurden bei der Giesserei Verbesserungen und Neueinrichtungen getroffen, um diesen wichtigen Betriebszweig leistungsfähiger zu gestalten.

Während auf diese Weise der Umfang der Production ein immer grösserer wurde, stellte sich anderseits die Nothwendigkeit heraus, jene Betriebe, welche der bestehenden Concurrenz nicht mehr Stand halten konnten, und für welche voraussichtlich eine weitere Prosperität nicht zu gewärtigen war, gänzlich einzustellen; so wurde

im Jahre 1887 die Maschinenwerkstätte, insoweit selbe (früher in nicht unbedeutendem Maasse) die Erzeugung von Dampfmaschinen, Dampfkesseln, Einrichtungen für die Wasserhaltung und Aufbereitung beim Kohlenbergbau, Säge- und Mühleneinrichtungen besorgte, aufgelöst und die Werkstättenräume der Hauptsache nach für die Ofenmontirung verwendet. Kleinere Maschinentheile und Transmissionsanlagen finden gegenwärtig nur eine beschränkte Herstellung.

Im Jahre 1890 wurde der Betrieb auf gewalztes Stabeisen, 1896 die Erzeugung von Blechmateriale aus in Herden gefrischtem Eisen eingestellt, und wird für die Blecherzeugung gegenwärtig nur Martinflusseisen verwendet.

Die Hochöfen des Friedländer Eisenwerkes hatten der Hauptsache nach ihre eigenen, armen Thoneisensteine zu verhütten, und konnten die theuren Gestehungskosten des aus diesen Erzen erblasenen Giesserei-Roheisens mit den in den Siebzigerjahren schon wesentlich reducirten Marktpreisen fremden Roheisens nicht mehr gleichen Schritt halten, daher man von der weiteren Erzeugung des für Giessereizwecke benöthigten Eisens anfangs der Achtzigerjahre gänzlich Umgang nahm und den Hochofen in Czeladna 1882, den einen Hochofen in Friedland 1895 ausser Betrieb stellte.

Der Hochofenbetrieb beschränkt sich gegenwärtig nur auf die Erzeugung von Roheisen für die Stabeisenerzeugung in Frischherden, und musste auch hiefür die Gewinnung eines billigeren Rohmateriales angestrebt und die Verarbeitung der eigenen Erze aufgegeben werden.

Nachdem unter besagten Umständen für die eigenen Erze keine lohnende Verwendung erübrigte, wurde im Jahre 1895 der Betrieb des Eisensteinbergbaues eingestellt.

Zur Erzeugung des Frischerei-Roheisens gelangt gegenwärtig steirischer Röstspath bei Mitverwendung geringerer Mengen von Frischfeuerschlacken zur Verarbeitung und wird das Roheisen bei Holzkohle erblasen,

Maximilian Gottfried-Hütte (Blechwalzwerk) mit einer Verzinkerei und einer Werkstätte zur Erzeugung von Dacheindeckungsmateriale in Friedland.

während der Bedarf an Giesserei-Roheisen durch angekauftes Roheisen österreichischer, englischer und spanischer Provenienz gedeckt wird.

Die Gusswaarenerzeugung hat allmählich bedeutende Dimensionen angenommen; ursprünglich beschränkte sich dieselbe auf wenige Bedarfsartikel, und waren es vornehmlich Reine, Mörser, Stössel, Ofentöpfe und Kessel, welche gearbeitet wurden.

Bei Uebernahme des Eisenwerkes in eigene Regie wurde die Erzeugung der Commerzgusswaare erweitert und auch die Fabrication von Maschinenbau und Feinguss mitaufgenommen.

Die Anfertigung gusseiserner Oefen begann man jedoch erst mit dem Jahre 1873 in grossem Maasstabe rationell zu betreiben; auf bewährte Ofensysteme wurde Bedacht genommen, und hatte das Eisenwerk im Jahre 1897 ein österreichisch-ungarisches Patent auf einen Regulir-Füllofen mit Treppenkorb erworben. Den Anforderungen an die äussere Ausstattung der Oefen wurde durch die errichtete Schleif- und Galvanisirwerkstätte in weiterem Maasse Rechnung getragen, wie überhaupt das Bestreben dahin gieng, die Ofenerzeugung als Specialgeschäft weiter zu betreiben.

Die in dem Betriebsjahre 1897 in Verkauf gebrachten 32.720 Stück Oefen liefern den sprechendsten Beweis, in welcher bedeutenden Anzahl dieser Artikel hier erzeugt wird und dass derselbe trotz der von Jahr zu Jahr steigenden Concurrenz noch immer einen bedeutenden Absatz findet. Die Abnehmerschaft der Oefen erstreckt sich nicht nur auf alle Kronländer des österreichischen Staates, sondern auch auf Ungarn, Russland, Italien und die Donaustaaten.

Gelegentlich der Betheiligung des Friedländer Eisenwerkes an Ausstellungen erhielt dasselbe zahlreiche Auszeichnungen. Von diesen möge an erster Stelle diejenige erwähnt werden, welche ihnen 1845 auf der österreichischen Gewerbeproducten-Ausstellung in Wien zutheil wurde. Die Art und Weise, mit der diese Prämiirung seinerzeit motivirt wurde, bietet den Nachweis, dass die Bedeutung der Friedländer Eisenwerke schon damals anerkannt wurde. Der Bericht äussert sich über die Betheiligung des Eisenwerkes Friedland im Folgenden:

«Diesem Werke wurde wegen der namhaften Ausdehnung seines Betriebes, wegen Verwendung grosser Capitalien, wegen Einführung neuer Betriebsmethoden, besonders jener mit heissem Winde, der französischen und deutschen geschlossenen Frischfeuer und wegen der dort zuerst vorgenommenen Anwendung roher Steinkohlen nebst Holzkohle beim Hochofenbetriebe die goldene Medaille verliehen». Auch in späterer Zeit wurden die Erzeugnisse der Friedländer Eisenwerke auf Ausstellungen prämiirt, und zwar: 1876 landwirthschaftliche Gewerbeausstellung in Mistek: Ehrendiplom und die goldene Vereinsmedaille des Paskauer landwirthschaftlichen Vereines; 1880 Kaiser Jubiläumsausstellung in Brünn: silberne Staatsmedaille; 1887 technische Ausstellung in Prag, arrangirt von dem Ingenieur- und Architektenverein des Königreiches Böhmen: Bronzemedaille der Stadt Prag; 1894 Landwirthschafts- und Gewerbe-Ausstellung in Mistek: Erster Preis, Ehrendiplom.

An Wohlfahrtseinrichtungen für die Arbeiter besitzt das Eisenwerk seit dem Jahre 1828 eine Bruderlade, für die in Gemässheit des Gesetzes vom 17. September 1892 ein neues Statut aufgestellt wurde, und durch welche hilfsbedürftigen Mitgliedern und deren hinterbliebenen Angehörigen nach Maassgabe der Bestimmungen des Statuts Krankenunterstützungen und Begräbnisgelder, sowie Provisionen an Invalide, beziehungsweise Witwen und Waisen gewährt werden.

Der Vermögensstand dieser Bruderlade betrug mit Schluss des Jahres 1897 fl. 309.009·35.

Die am Ende des Jahres 1897 bestehenden Betriebseinrichtungen der Friedländer Hüttenwerke umfassen: 3 Platzköhlereien (Friedland, Ostrawitz und Czeladna) sammt zugehörigen Flösseinrichtungen, 1 Hochofen in Friedland im Betriebe, 1 Hochofen in Czeladna ausser Betrieb, 2 Giessereien (Friedland, Czeladna) mit 3 Cupolöfen und 2 Metallschmelzöfen, 3 Luppenfeuer mit 2 Schlagwerken ausser Betrieb, 10 Frischfeuer mit 10 Schlagwerken, 4 Streckfeuer mit 3 Schlagwerken, 1 Appretur- und Modellirwerkstätte, 1 Gusswaarenschleiferei, 1 Galvanisir- und Bronzirwerkstätte, 1 Walzwerk mit 1 Regenerativ-Gasschweissofen (System Siemens), 3 Stürz- und 2 Blechglühöfen, 1 Dampfhammer, 1 Material- und 1 Blechstrecke mit 4 Walzengerüsten, 1 Verzinkerei mit 3 Zinkkesseln, 1 Klempnerei in Verbindung mit einer Werkstätte zur Erzeugung von Dacheindeckungsmateriale aus verzinktem Eisenblech.

Genannte Werkseinrichtungen werden durch Wasser in einer Gesammtleistung von 440 *HP* betrieben und sind für den in den Sommer- und Wintermonaten häufig auftretenden Wassermangel Reservedampfmaschinen mit 290 *HP* vorhanden.

Die Zahl der bei dem gesammten Hüttenbetriebe im Jahre 1897 beschäftigten Arbeiter bezifferte sich auf 740 Mann.

Die summarische Production des Jahres 1897 belief sich auf 48.809 *q*.

JULIUS PASTRÉE

HARTGUSSWALZENFABRIK UND EISENGIESSEREI

WIEN.

Mit der technischen Vervollkommnung der Hartgusserzeugung (des Schalen- oder Coquillengusses) ist eine lebhafte Förderung anderer Industriezweige aufs Engste verknüpft. Die Papierfabrication, die Mühlen-Industrie, die Walzwerke aller Art hätten ihren aufsteigenden Entwicklungsgang nicht genommen oder doch zum Mindesten nicht ohne Ueberwindung grosser Schwierigkeiten und Aufwand bedeutender Capitalien, wenn die Hartgussfabrication nicht ihre heutige Höhe erlangt hätte.

Die Erzeugung von Hartguss hat eine gut österreichische Vergangenheit. Das seinerzeit im Besitze des Hauses Schoeller & Co. gewesene Eisenwerk Edlach hat schon seit jeher Hartguss in einer Qualität producirt, die concurrenzlos dastand. Diese Höhe der Qualität basirte auf der Vorzüglichkeit des diesem Werke zur Verfügung gestandenen Erzes. Edlach nämlich hat sein Hartgusseisen aus eigenem Erz erblasen. Neben dieser Erzeugungsstätte wurden Hartgussproducte hauptsächlich noch von Ganz & Co. in Budapest hergestellt. Diese Firma hat jedoch ihr Hauptgewicht auf die Erzeugung von Eisenbahnrädern, sogenannten «Schalengussrädern», und von Müllereiwalzen des eigenen Bedarfes gelegt. Der übrige Bedarf des Inlandes an Walzwerkswalzen, Müllereiwalzen, Papierwalzen, Hammerkernen, Ambosstöckeln etc. wurde fast ausschliesslich aus England und Deutschland, theilweise auch aus Belgien bezogen. So war die Situation bis Ende der Achtzigerjahre. Um diese Zeit wurde das Edlacher Werk aufgelassen.

Der Industrielle Julius Pastrée nahm es auf sich, diesen im Inlande nicht genügend beachteten Productionszweig neu zu beleben. Ihn vom Auslande zu emancipiren, die einzelnen Producte in gleichwerthiger Qualität für den heimischen Bedarf in der eigenen Heimat herzustellen, stand die Schwierigkeit entgegen, dass man die hiezu nothwendigen Roheisenfabrikate nicht nur herbeischaffen, sondern zuerst ihre Productionsquellen aufspüren musste, weil die Hartgussproduction allezeit als ein Geschäftsgeheimnis gehütet wurde.

Zu diesem Zwecke begab sich Herr Pastrée in das Ausland, um die nothwendigen technischen Studien vorzunehmen und die commerziellen Beziehungen herzustellen. Er schritt sodann im Jahre 1889 an die Errichtung einer Fabrik zur Herstellung von Hartgusserzeugnissen. Schon nach kurzer Zeit des Ringens mit der ausländischen Concurrenz war das Ziel, welches dem Gründer vor Augen schwebte, zum Theile erreicht. Die Alleinherrschaft des Auslandes war gebrochen.

Dass dieser Erfolg erblühte, ist neben anderen Bemühungen auch dem Umstande zuzuschreiben, dass bei der Anlage der Fabrik gleich daran geschritten wurde, die besten technischen Hilfswerkzeuge in Verwendung zu bringen. So wurden unter Anderem amerikanische Drehbänke eingeführt, mittelst welcher von den Hartgusswalzen Spähne von 120—350 *mm* Breite abgedreht werden konnten, ein Umstand, der die Concurrenzfähigkeit mit dem Auslande ermöglichte, weil die zur Herstellung einer Walze verbrauchte Arbeitszeit durch diese maschinelle Einrichtung ganz ausserordentlich abgekürzt wurde. Diese Drehbänke sind auch noch heute eine ausschliessliche Specialität der Pastrée'schen Fabrik.

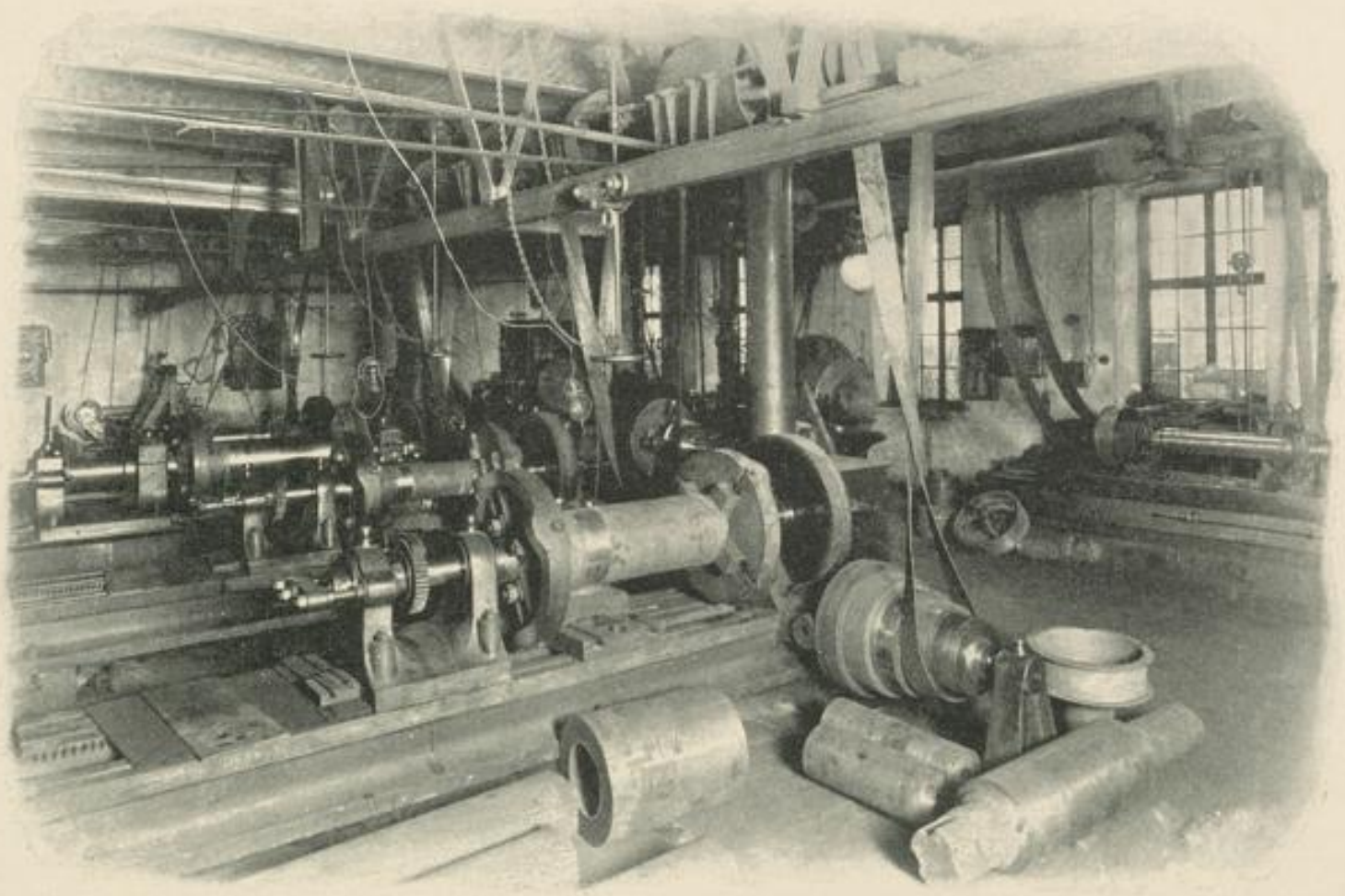
Im dritten Jahre des Bestandes des jungen Unternehmens hatte dasselbe hinsichtlich der Mühlenwalzen das Feld erobert, und heute wird thatsächlich keine Müllereiwalze nach Oesterreich mehr importirt.

Nach diesem ersten Erfolge schritt die Pastrée'sche Fabrik daran, das Ausland auch aus den Walzwerkshütten in Bezug der kleineren Walzwerkswalzen zu verdrängen. Auch dieses Bestreben krönte der Erfolg, und nach mehrjährigen Versuchen war die ausländische Concurrenz in Bezug der Qualität nicht nur erreicht, sondern überflügelt.

Der durch diese Erfolge bedingte Fortschritt der Production machte es nothwendig, dass das Werk sich auch räumlich vergrössern musste, und erst in der jüngsten Zeit ist eine solche grosse Erweiterung vollendet worden.

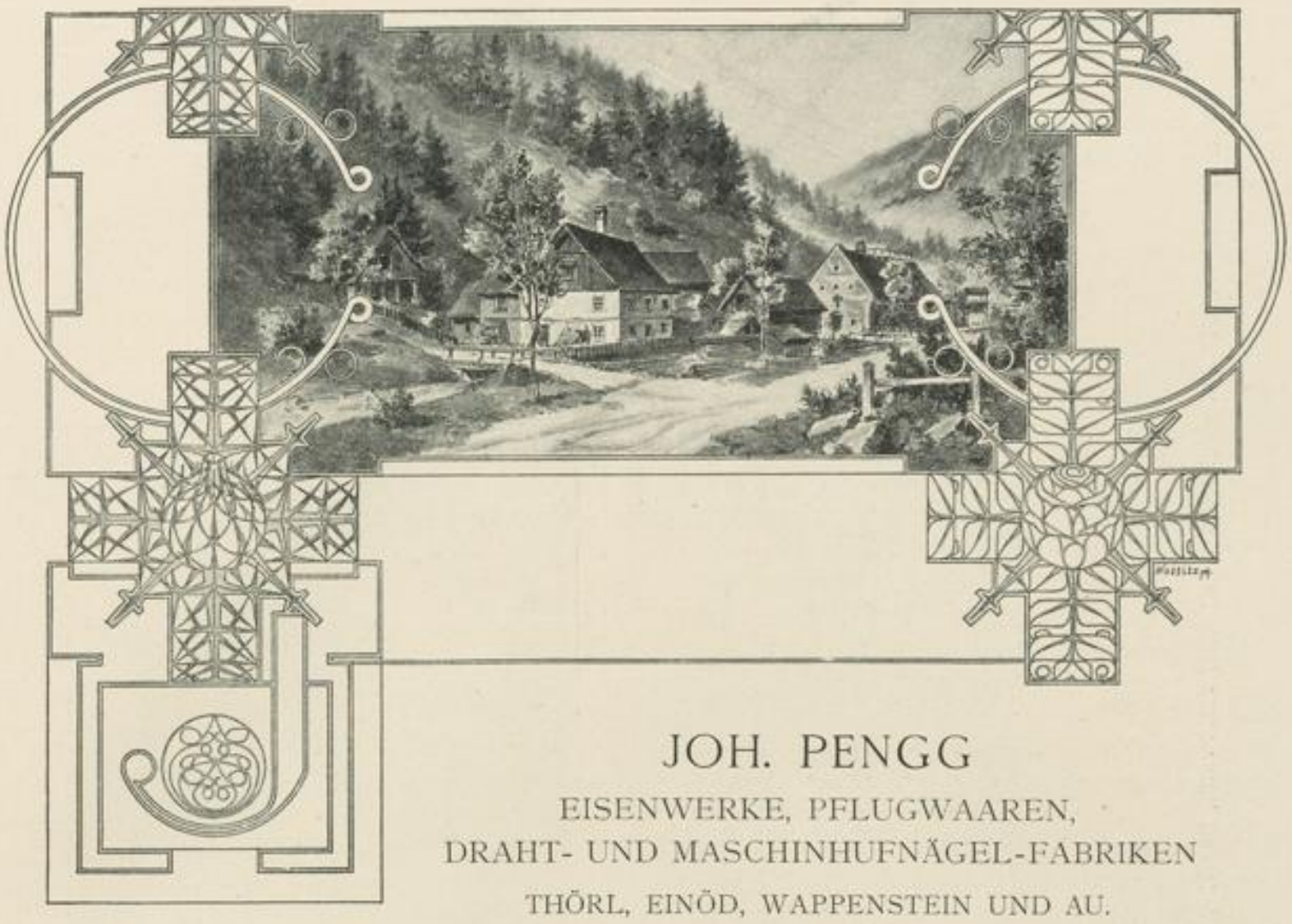
Die Pastrée'sche Fabrik beschäftigt sich neben ihren oben geschilderten wichtigsten Erzeugnissen auch mit der Herstellung anderer Hartgussproducte, als Hammerkerne, Ambosstöcke etc.

Die Abnehmer dieser Producte sind nicht blos fast alle österreichischen, sondern auch ungarische und deutsche Hammerwerke, Sensen- und Sichelfabriken.



Walzendreherei.

In der voranstehenden bildlichen Reproduction erblickt man die Walzendreherei des Pastrée'schen Etablissements aus der Periode seiner Entstehung und wird der Fachmann auch die Art der Construction der früher besprochenen amerikanischen Drehbänke beurtheilen können.



JOH. PENGG

EISENWERKE, PFLUGWAAREN, DRAHT- UND MASCHINHUFNÄGEL-FABRIKEN

THÖRL, EINÖD, WAPPENSTEIN UND AU.

Aus der Chronik des Herzogthums Steiermark ist zu ersehen, dass die Vorfahren des gegenwärtigen Besitzers Hans v. Pengg schon im 14. Jahrhundert in Steiermark Eisen-Industrie betrieben haben, ja dass in den Jahren 1581—1755 auch zwei Radwerke in Vordernberg im Besitze der Penggs standen. Zu Judenburg sowie Kallwang waren Penggs als Hammergewerke ansässig; der letzte Besitzer der Hammerwerke in Kallwang war der Urgrossvater des heutigen Firma-Inhabers.

Der Grossvater Aegyd Pengg erwarb zu Anfang des 19. Jahrhunderts eine Besitzung in Au bei Aflenz im politischen Bezirke Bruck a. M. und betrieb dortselbst zwei Zerrenfeuer, in welchen er mit Holzkohle Vordernberger Roheisen verfrischte und ausser diverser geschmiedeter Waare auch Gewehrläufe anfertigte. Das Roheisen musste damals per Achse von Vordernberg zugeführt werden, und auf die gleiche Art gelangten die Erzeugnisse an die Consumenten. Das Hammerwerk verwendete ausschliesslich Vordernberger Roheisen, die beste Qualität Oesterreichs, und gelangte schon damals zu einem guten Rufe in der Geschäftswelt, da auch der Ausführung der Erzeugnisse die grösstmöglichste Sorgfalt zugewendet wurde.

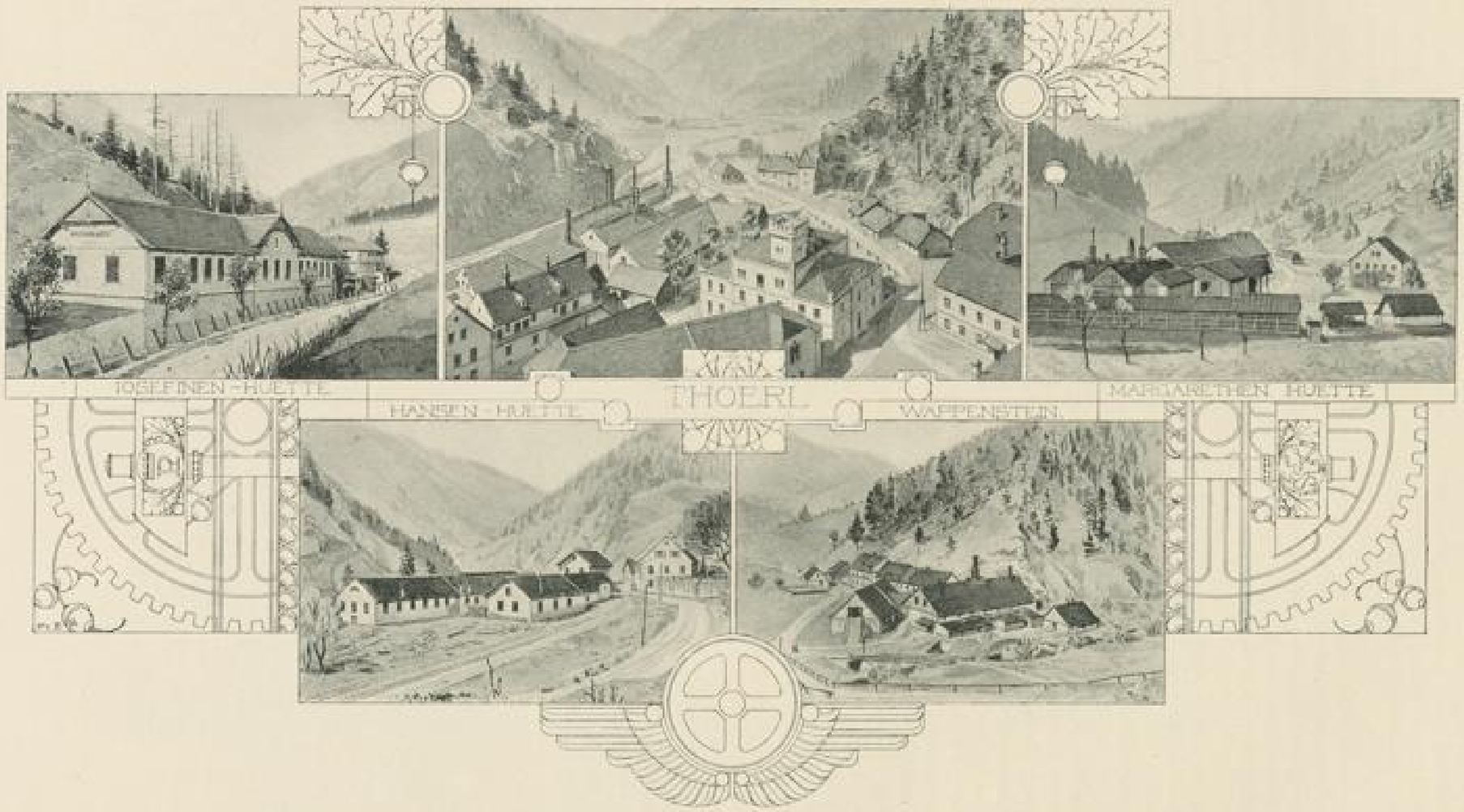
Im Jahre 1839 kaufte Aegyd Pengg die Eisenhämmer in Thörl, woselbst er wieder Zerrenfeuer errichtete, um auch hier mit Benützung der vorhandenen Wasserkräfte geschmiedete Waaren, Zaineisen zur Erzeugung von geschmiedeten Nägeln, insbesondere aber Zaine für gezogene Drähte anzufertigen. Auch hier wurde Vordernberger Roheisen mit Holzkohle verfrischt. Die unter den Hämmern erzeugten Zaine für Drähte wurden damals auf die primitivste Weise, nämlich durch Arbeiter von Hand aus, durch die Zieheisen gezogen.

Im Jahre 1855 übergab Aegyd Pengg den Besitz an seinen ältesten Sohn Johann Pengg, welcher nunmehr in den alleinigen Besitz der Werke trat.

Den Fortschritten der Hüttentechnik entsprechend, wurden später die Zerrenfeuer abgetragen und an deren Stelle Lancashire-Feuer gesetzt, welcher vergrösserte Betrieb wieder den Neubau eines Luppen- und Streckwalzwerkes nothwendig machte.

Der Betrieb erfuhr nun eine vollständige Aenderung; es wurden, statt fertige Waare unter den Hämmern zu erzeugen, die Luppen vom Hammer weg auf dem Luppenwalzwerke zu Zaggel ausgewalzt, welche dann auf dem Streckwalzwerke aus einem Holzkohlengasofen zu fertiger Waare, und zwar hauptsächlich zu Nageleisen und Drahteisen ausgewalzt wurden. Um dieselbe Zeit wurden auch die Einrichtungen in dem Drahtzuge verbessert und der Draht nur mehr auf mechanischem Wege erzeugt. Die vorzügliche Qualität der Erzeugnisse ermöglichte es schon damals, die feinsten Drähte herzustellen.

Im Jahre 1870 ergab sich die Nothwendigkeit des Baues eines leistungsfähigeren Draht- und Feineisenwalzwerkes, welches die modernsten Einrichtungen erhielt, und zu dessen Bedienung ein Siemens-Gasschweissofen erbaut wurde. Diese Anlage wurde unterhalb Thörl, wo es möglich war, eine bedeutende Wasserkraft (400 *HP*) zu gewinnen, errichtet und Margarethenhütte benannt.



PUDDEL- UND FRISCHWERK, FEINEISEN- UND DRAHTWALZWERK, DRAHTFABRIKEN, HUFNÄGELFABRIK UND PFLUGWAARENHÄMMER DER FIRMA JOH. PENGG IN THÖRL.

Im Jahre 1876 gelangten die oberhalb Thörl gelegenen Hammerwerke Wappenstein käuflich in den Besitz des Johann Pengg, und wurden dortselbst zwei Lancashire-Feuer zur Erzeugung von Rohzaggeln für das Walzwerk in Margarethenhütte, ferner die Hämmer zur Erzeugung von Pflug- und Zeugwaare ausgenützt.

In diese Zeitperiode, während welcher Johann Pengg, der Vater des heutigen Besitzers, durch fünfzehn Jahre Präsident der Leobner Handelskammer war, fällt im Jahre 1877 die Erhebung desselben in den Adelsstand mit dem Prädicate «Edler von Auheim», welche Auszeichnung in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Eisen-Industrie Steiermarks erfolgte; später wurde demselben der Franz Josef-Orden verliehen.

Im Jahre 1879 wurden dann die maschinellen Einrichtungen in den Drahtzügen verbessert und vermehrt, für mittlere und feine Drähte Mehrfachzüge aufgestellt und dadurch die Leistungsfähigkeit erhöht; auch wurden an Stelle der bisher in Verwendung gestandenen Wasserräder Turbinen eingebaut.

Im Jahre 1882 kaufte Johann von Pengg das unterhalb Margarethenhütte gelegene, ausser Betrieb gestandene Sensenwerk in Einöde, und wurde dortselbst im Jahre 1887 eine Fabrik zur Erzeugung von mit Maschinen geschmiedeten Hufnägeln errichtet und diese mit dem Titel Hansenhütte bezeichnet. Diese erste steiermärkische Hufnägelfabrik erfreut sich wegen ihres Erzeugnisses des besten Rufes.

Im Jahre 1889 wurde eine Reconstruction des Draht- und Feineisenwalzwerkes in Margarethenhütte vorgenommen, so dass dasselbe in Bezug auf Einrichtung und Kraft vollkommen den Anforderungen der Neuzeit entspricht.

Am 15. Mai des darauffolgenden Jahres ging Johann v. Pengg mit Tod ab, und trat der einzige Sohn desselben Hans v. Pengg den Besitz an, welcher, nachdem er die k. k. Bergakademie in Leoben als ordentlicher Hörer mit bestem Erfolge absolvirt hatte, zur weiteren Ausbildung in hervorragenden rheinischen und westfälischen Hüttenwerken in praktischer Verwendung stand.

Seit diesem Besitzantritte wurden fort und fort Verbesserungen und Vergrösserungen in allen Betriebsstätten vorgenommen und ergab sich die Nothwendigkeit, wegen Erhöhung der Erzeugung im Walzwerke um mehr als das doppelte Quantum, neben dem Frischhüttenbetriebe eine Puddelhütte zu erbauen, welche im Jahre 1894, nach Inbetriebsetzung der Localbahn Kapfenberg—Au—Seewiesen, zu arbeiten begann.

Die Erzeugung von Pflugwaare im Hammerwerke Wappenstein wurde um das Vierfache vermehrt, was durch Aufstellung von kräftigen Kaltscheeren und Pressen, sowie durch ganz moderne Ofenherstellungen ermöglicht wurde.

Der Absatz an feinen Blumendrähten nach dem Auslande hat sich im Laufe der letzten Jahre derart gehoben, dass die Drahtzüge in Thörl den Anforderungen nicht mehr genügen konnten, der gegenwärtige Besitzer fand sich deshalb veranlasst, ein nach seinen Entwürfen erworbenes Patent für Mehrfachzüge auszunützen und erbaute zu diesem Zwecke an Stelle des mit dem Ankaufe in Thörl ausser Betrieb gestandenen Hammerwerkes in Au im Jahre 1896/97 einen sehr leistungsfähigen Feindrahtzug (Josefinenhütte), welcher ausschliesslich für den Export arbeitet.

Seit Jänner 1898 hat die Firma ein Radwerk in Vordernberg pachtweise erworben, welches selbe in eigener Regie betreibt, und in welchem das Holzkohlenroheisen für die Betriebe in Thörl erzeugt wird.

Im gegenwärtigen Jahre (1898) wird ferner ein neu erworbenes, bedeutendes Gefälle oberhalb Thörl für eine elektrische Kraftübertragung in die Thörler Werke nutzbar gemacht.

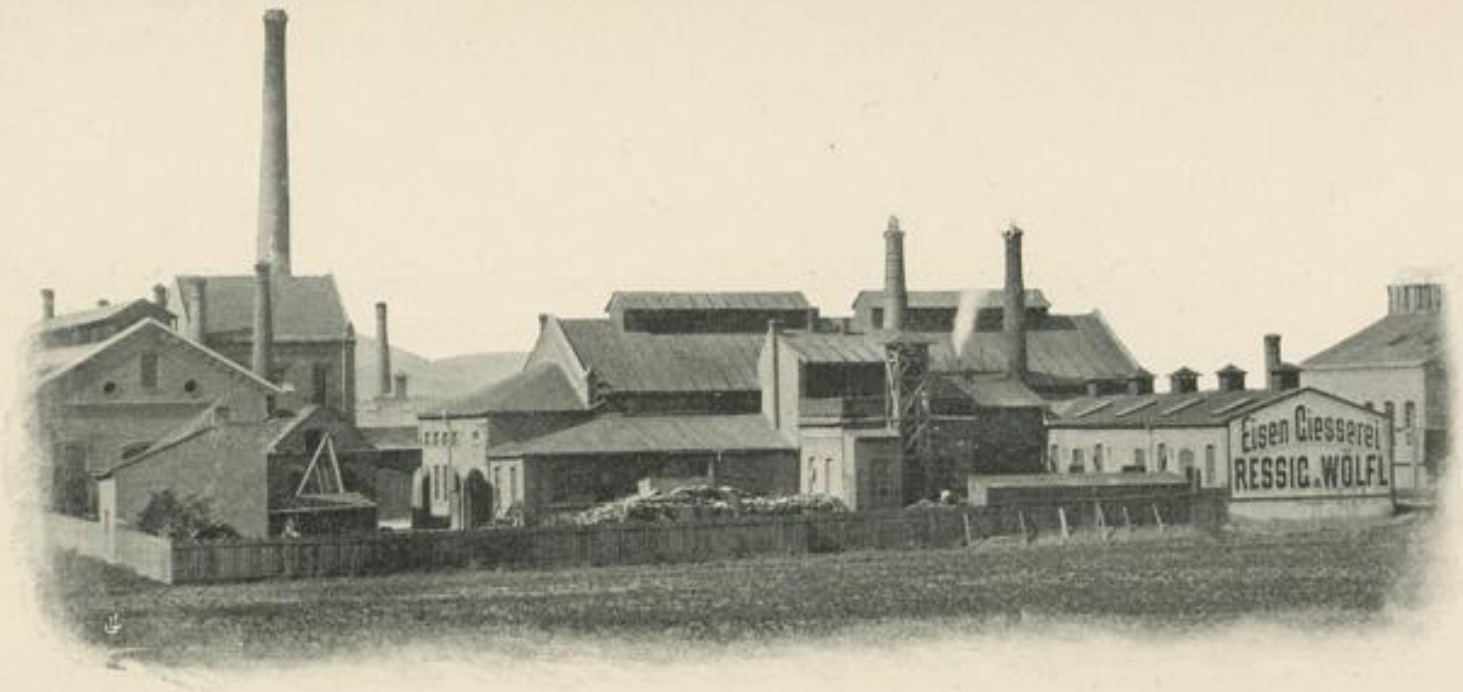
Dem steten Vorwärtsstreben der hier genannten drei Generationen der Familie Pengg ist es nun zu danken, dass die Firma Joh. Pengg, welche im Alleinbesitze des Hans v. Pengg ist, heute folgende Betriebsstätten aufweist: 1 Puddelwerk in Thörl, 1 Frischwerk in Thörl, 1 modernes Feineisen- und Drahtwalzwerk Margarethenhütte in Einöde, Drahtfabriken in Thörl, Feindrahtfabrik Josefinenhütte in Au, Hufnagelfabrik Hansenhütte in Einöde, Pflugwaarenhämmer in Wappenstein, Radwerksbetrieb in Vordernberg.

Diese Betriebsanlagen werden fast ausschliesslich mit Wasserkraft und nur zum geringen Theile mit Dampfkraft betrieben. Die vorhandenen Betriebskräfte beziffern sich auf rund 1200 *HP.*

In den Betrieben sind 20 Beamte und rund 450 Arbeiter beschäftigt. Für die Beamtenschaft und für die Arbeiter sind hübsch gebaute Wohnhäuser errichtet, sowie auch für Wohlfahrtseinrichtungen, Badehäuser etc. Vorsorge getroffen ist. Die Unternehmung besitzt eine eigene Betriebskrankencasse und einen eigenen Werksarzt.

Die Betriebsstätten, sowie die Kanzleien und Wohnhäuser sind elektrisch beleuchtet, hell und luftig gebaut. Die stete Fürsorge für Beamte sowie Arbeiter, welche die Besitzer allzeit an den Tag legten, hat ein schönes Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer begründet, welches auch der Ansturm der socialistischen Bewegung bis heute nicht zum Wanken zu bringen vermochte.

Getreu den Intentionen seiner Vorfahren, immer auf eine vorzügliche Qualität der Erzeugnisse hinzuarbeiten, wendet auch der gegenwärtige Besitzer der Unternehmung derselben seine grösste Aufmerksamkeit zu, und erfreuen sich daher seine Erzeugnisse, sowohl im In- als auch im Auslande, thatsächlich des besten Rufes, so dass wohl, angesichts der günstigen natürlichen Verhältnisse (Nähe des Erzberges, Vorhandensein bedeutender Wasserkräfte, sowie genügender Holzkohle) auch für die Zukunft eine gesunde Entwicklung erwartet werden darf und es gewiss ist, dass der heute bestehende Export an Drähten, Hufnägeln und Pflugwaaren nach Deutschland, den Donauländern und Serbien bei einigermaassen günstigen politischen Verhältnissen erhalten bleiben wird; auch der gute Ruf im Inlande, insbesondere in Schrauben und Webedrähten, sowie Möbelbandeisen, Zain- und Hufstabeisen, wie auch in Hufnägeln und Pflugwaaren, dürfte nie eine Einbusse erleiden.



RESSIG & WÖLFL

EISENGIESSEREI

WIEN.

Die Eisengiesserei der Firma Ressig & Wölfl bietet ein interessantes Beispiel einer aus den allerkleinsten und bescheidensten Anfängen heranwachsenden Unternehmung, die gegenwärtig bei einer Jahresproduction von beinahe 2 Millionen Kilogramm Eisengusserzeugnisse einen nicht zu unterschätzenden Factor und Behelf in der Entwicklung unserer Industrie und namentlich der Wiener Gross-Industrie des Maschinenbaues und der Elektrotechnik bildet.

Der Entwicklungsgang dieses Unternehmens war ein solcher, wie er im Allgemeinen, wenn überhaupt die Grundbedingungen der Prosperität vorhanden sind, meistens zu gutem Ziele führt. Sozusagen ohne Capitalskraft, doch gestützt auf die Arbeitskraft und Sachkenntnis des Gründers begonnen, sich dem jeweiligen Bedarfe und den Verhältnissen in praktischer und vorsichtiger Weise anpassend, erwirbt es bald die Aufmerksamkeit und das Vertrauen des unternehmenden umsichtigen Capitales, welches ihm ermöglicht, den Fortschritten sowohl in der eigenen, als auch in der Technik seiner Absatzgebiete und deren erhöhten Anforderungen zu folgen, und wächst in nicht allzulanger Zeit von einer kleinen Werkstätte zu einer leistungsfähigen Fabrik heran. Speciell in der Eisenhütten-Industrie dürfte jedoch das mit Erfolg gekrönte Inslebensetzen einer Unternehmung in so minimalen Dimensionen, wie dies vorliegend der Fall war, eine Seltenheit und vielleicht ein Unicum sein.

Ludwig Wölfl aus Königshütte in Bayern begann sein Geschäft im Jahre 1886 in Wien, Fünfhaus, Sperrgasse, in einem kleinen Kellerlocale, das durch vier Fensterchen spärlich erhellt war, und erzeugte mittelst zweier Tiegelöfen allerhand kleine Gebrauchsgegenstände aus Gusseisen, sogenannten Kunstguss, wie Tintenzeuge, Beschwerer, kleine Ornamente und Figuren etc. Schon nach einem halben Jahre ersetzte er die Tiegelöfen durch einen Miniatur-Cupolofen von 10 Zoll lichter Weite und ca. 1·5 *m* Höhe, den er mit einem Handventilator betrieb, wozu ihm allerdings die Beschaffung der hiezu erforderlichen Betriebskraft oft kleine Verlegenheiten bereitet hatte; doch war er meist in der Lage, sich die erforderlichen Hundertstel von Pferdekräften in Form von einigen eben feiernden jungen Menschenarmen von der Strasse her zu requiriren, ohne seine Fabrication mit der Einstellung von ständigen Arbeitskräften zu dieser nur zeitweiligen Leistung belasten zu müssen. In dieser Werkstätte und mit deren primitiven Einrichtungen erzielte Herr Wölfl eine monatliche Production von 400—500 *kg* Kunstguss und fand schon im nächsten Jahre das Bedürfnis und Verlangen, seine Fabrication mehr auszudehnen.

Herr Wölfl übersiedelte nun nach Rudolfsheim, Hollochergasse, miethete eine grössere Werkstätte, stellte einen grossen Cupolofen mit Giessereikrahn auf und ging vom Handbetrieb zum Maschinenbetrieb über. Auch hier arbeitete Herr Wölfl anfangs nur mit 10 Arbeitern, erweiterte jedoch die Fabrication durch die Aufnahme von Maschinenguss, Hart- und Schalenguss, so dass er nach vier Jahren, in welchen sich die Zahl seiner Arbeiter auf ca. 30 Mann gesteigert hatte, sich in der gemietheten Werkstätte wieder zu beengt und mit deren Einrichtungen zu beschränkt fühlte, um der wachsenden Nachfrage und Kundenzahl genügen zu können, und entschloss sich nun zum Baue einer eigenen Giesserei.

Im Jahre 1892 wurde die gegenwärtig bestehende Fabrik im XIII. Wiener Bezirk, Lützowgasse Nr. 10 auf einem Grundcomplex von 1397 m^2 mit 906 m^2 bebauter Fläche errichtet, später jedoch noch bedeutend erweitert. Die Dimensionen der Giesshalle und deren Einrichtung wurden gleich für die Herstellung schwerster Gusstücke vorgesehen, und es kamen vorerst zwei grosse Cupolöfen, ein Giessereikrahn, ein Ventilator mit Dampfbetrieb und die sonstigen Hilfsmaschinen, Oefen, Trockenkammern und Apparate zur Aufstellung. Mit 35 Arbeitern wurden nun monatlich ca. 30.000 *kg* Gusswaaren aller Kategorien erzeugt.

Auch dieser nun fabriksmässige Betrieb zeigte infolge seines gesunden Ursprunges und Kernes das Bestreben, ja sogar die Nothwendigkeit der Expansion, und in richtiger Erkenntnis dessen trat im Jahre 1893 der pensionirte Oberinspector der Staatsbahnen, Herr Anton Ressig, als Compagnon in das Geschäft, welches nun unter der Firma Ressig & Wölfl sich eines weiteren blühenden Aufschwunges erfreute. Die Fabrik wurde durch Zubauten erweitert, insbesondere eine zweite Giesshalle für die kleineren Gusstücke an die grosse Giesshalle angebaut, da letztere durch die Herstellung der grössten und umfangreichsten Stücke, wie Drehbankbetten bis 10.000 *kg* Gewicht, grosser Schwung- und Zahnräder, Trockencylinder für Papiermaschinen, Holländerschalen und -Trommeln, grosser Bestandtheile für Gasfabriken etc. zu sehr in Anspruch genommen wurde und schon heute sich das Bedürfnis nach ausgiebiger Vergrösserung wieder geltend macht. Die grosse Giesshalle wurde mit weiteren zwei schweren eisernen Drehkrahnen ausgestattet, so dass jetzt drei eiserne Krahne für Betriebslasten von 4000, beziehungsweise 5000 und 7500 *kg* vorhanden sind, deren Radien so ineinander greifen, dass für die schwersten Stücke je zwei Krahne gemeinschaftlich anfassen können. Die Giesshallen und der Hofraum sind mit elektrischer Bogenlampen- und die übrigen Räumlichkeiten und Bureaux mit Glühlampenbeleuchtung mittelst selbsterzeugten Stromes ausgestattet und die sonstigen Einrichtungen entsprechend ergänzt und erweitert worden. Auf diese Weise ist die Giesserei nun im Stande, den weitestgehenden Anforderungen zu entsprechen. In der kleinen Giesshalle wird Kunstguss bis zu 2 *mm* Wandstärke herab, wie z. B. die Bestandtheile von Eisenbahnwaggonlampen, hergestellt, und unter den vielen sonstigen Artikeln auch die schwierigen Formen für die Fabrication von Gummischuhen (bereits 100.000 Stück) gegossen, während in der grossen Halle (33·25 *m* lang, 13 *m* breit und 6 *m* hoch) ausschliesslich der mittlere und schwere Maschinenguss betrieben wird. Als Specialität liefert die Fabrik Hartgussfabrikate für Eisenbahn- und Artilleriebedarf, sowie für den Maschinenbau, als: Herz- und Kreuzungsstücke, Geschosse, Ambosse und Hammereinsätze, Hartgusswalzen für Mühlen, Pulver- und Cementfabriken, Brechbacken, Bremsklötze für Eisenbahnen, Räder für Bahnmeisterwagen und Schiebebühnen. Der Maschinenguss befasst sich ausser mit den schon vorher erwähnten grössten Gegenständen mit der Herstellung von Geschossen aus Weichguss, Waggonlager (mit der Formmaschine geformt), Muffen- und Flanschenrohren (aufrechtstehend gegossen), feuerbeständigen Gusstücken, säurewiderstandsfähigen Gusstücken für chemische Zwecke, Säulen, Guss für Cassenfabriken, Mechaniker und Clavierfabriken von vorzüglicher Weichheit und Reinheit, Guss für Fabriken für elektrische Beleuchtung. Besonders ausgebildet und entwickelt wird der Schablonenguss mit Vermeidung der kostspieligen, grossen Holzmodelle betrieben, dessen bisherige sorgfältige Pflege der Firma im heurigen Jahre bei der Uebernahme von Lieferungen für den Bau der städtischen Gaswerke, von welchen ihr durch die Firma Franz Manoschek Abgüsse im ungefähren Gewichte von $^1/_4$ Million Kilogramm übertragen wurden, reichliche Genugthuung bot, indem ihr die strengen Anforderungen und Lieferungsbedingnisse der Commission für den Bau städtischer Gaswerke keinerlei Schwierigkeit bereitet haben, und die Uebernahme der Abgüsse für die Theerabscheider, hydraulischen Ventile, Druckregulatoren und Vorregler, wobei sich Behälter bis zu 3 *m* Durchmesser befinden, anstandslos erfolgen konnte.

Den ungeahnten Aufschwung, welchen die Maschinen-Industrie durch die ausgebreitete Anwendung der Elektricität erfuhr, wusste sich das Unternehmen ebenfalls zunutze zu machen. Eingehende Studien und Versuche, angeregt durch einen im Elektrotechnischen Verein gehaltenen Vortrag des Ingenieurs der Vereinigten Elektricitäts-Actiengesellschaft in Wien, Herrn Ernst Egger, führten die Firma zu einem Material, das sich für den Dynamoguss vorzüglich eignet, indem es den magnetischen Eigenschaften des Stahles sehr nahe kommt und dabei — worauf die Dynamomaschinenbauer ein besonderes Interesse legen — volle Garantie für stets gleichmässige Beschaffenheit bietet. Wenn auch der von uns erzeugte Dynamoguss naturgemäss eine geringere Permeabilität als bester Stahlguss aufweist, so ist diese Eigenschaft für die magnetischen Felder von entsprechend construirten Dynamos nicht von Nachtheil, und da diese Felder keinen stetigen Wechsel in der Magnetisirung zu erleiden haben, so spielt auch die sogenannte Hysteresis keine Rolle. Im Uebrigen wird bei dem Dynamoguss dieser Firma alles dies reichlich durch dessen sonstige Vortheile aufgewogen, wie dies die stetige Zunahme der Production in diesem Fache beweist. Dasselbe hat die Firma erst vor anderthalb Jahren aufgenommen und nun erzeugt sie für ein grosses Wiener Elektricitäts-Etablissement allein jährlich mehrere hundert Stück Dynamomaschinen im ungefähren Gewichte von 115.000 *kg*. Auch diese Production unterliegt einer scharfen Uebernahmscontrole, und jeder einzelne Abguss wird einer Probe auf die erforderlichen magnetischen Eigenschaften unterzogen, welch' letztere hauptsächlich in seiner Reinheit, Dichte und Weichheit begründet sind.

Die Monographie kann mit der erfreulichen Thatsache resumiren, dass sich seit Gründung des Unternehmens im Jahre 1886, also in einem Zeitraume von 12 Jahren, die Jahresproduction von ca. 5000—6000 *kg* auf 1,880.000 *kg* (im Geschäftsjahre 1897) gesteigert hat, und dass die Firma heute, bei einer Grundfläche ihrer Giesshallen, die 570 m^2 nicht übersteigt, pro Arbeitstag beinahe das Doppelte an Gewicht zu produciren im Stande ist, wie damals zu Beginn in einem ganzen Jahre, und dass sie dadurch dem geschulten und fleissigen Arbeiterpersonale, das sich gegenwärtig auf über 100 Mann stellt, reichlichen Verdienst und zufriedene Existenz bieten kann.

EISENWERKE DER KÖNIGLICHEN FREISTADT ROKYCAN

KLABAVA UND ROKYCAN (BÖHMEN).

Klabava bei Rokycan, gleichnamigen Bezirkes in Böhmen, ist zu den ältesten Eisenwerken dieses Kronlandes zu zählen.

Ein Zufall war es, der es an den Tag brachte, welch' reiche Schätze dort der Boden birgt. Am 18. Juli 1630, zur Zeit des Rokycaner Primators Georg Střela von Třebnic, fand man nämlich, wie die Chronik erzählt, beim Fällen von Tannen und Fichten ein Mineral, das sachverständige Leute für Eisenstein hielten. Mehrere in verschiedenen Hochöfen Böhmens angestellte Versuche bestätigten die Richtigkeit dieser Vermuthung; thatsächlich war diese Gegend von der Natur mit diesem kostbaren Erze bedacht. Die Bürger Rokycans verabsäumten nicht, rasch an die Verwerthung des entdeckten Minerals zu gehen, und schon im Jahre 1637 wurde an die Errichtung eines Hochofens geschritten, an jener Stelle, die heute noch den Namen «Stará Huť» (Althütten) führt.

Doch die damalige Zeit war nicht günstig für die Entfaltung von gewerblichem Fleiss und Regsamkeit. Es war gerade mitten in den blutigen Tagen des dreissigjährigen Krieges. Unaufhörlich ergossen sich die Heerströme vernichtend und zerstörend über die böhmischen Gefilde. Gerade als der Hochofenbau in Rokycan seiner Vollendung entgegengieng, im Jahre 1639, erfolgte die Invasion der Schweden unter ihrem Feldherrn Banner. Sie war für die Rokycaner von verhängnisvollen Folgen begleitet.

Nach einer vollständigen Plünderung wurde die Stadt von den Söldnerschaaren in Schutt und Asche gelegt, und auch der Hochofen fiel ganz der Zerstörung anheim. Rauchende Trümmer bezeichneten die Stelle, wo vor Kurzem noch ein blühendes Gemeinwesen bestand.

Unentmuthigt schritten jedoch die emsigen Bürger an die Wiederherstellung ihres gebrandschatzten Besitzes. Nach vier Jahren war auch der Hochofenbau vollkommen hergestellt; der 30. Juli 1643 war der bedeutungsvolle Tag, wo das erste Eisen abgestochen wurde. Aus dem in Form einer Gänze oder Frischplatte erzeugten Roheisen wurden am 5. August 1643 Stäbe geschmiedet, welche zur bleibenden Erinnerung an den bedeutungsvollen Tag in religiöser Dankbarkeit als Gitter um eine Christusstatue gegenüber der ersten Anlage «Stará Huť» verwendet wurden.

Unter den Männern, welche bei dieser Schöpfung verdienstlich mitgewirkt haben, ist vor allen der in den montanistischen Wissenschaften wohlerfahrene Bürger Johann Letňanský zu nennen; dieser war es auch, den die Bürger Rokycans zum ersten Schichtmeister ihres Werkes ernannten. Später wurde ihm die Ehre zutheil, zum Primator dieser königlichen Freistadt erwählt zu werden.

Der 18. Juli bekam noch ein zweitesmal Bedeutung für den Rokycaner Bergbau. An diesem Tage im Jahre 1670, genau 40 Jahre nach der Entdeckung der ersten Erzspuren, wurde durch Johann Hájek, Mineur aus Budweis, ein neues mächtiges Lager von werthvollem Erze bei Klabava aufgeschlossen.

Hájek schloss mit der Stadt Rokycan ein Uebereinkommen, demzufolge er sich verpflichtete, den von ihm gewonnenen Eisenstein an den im Jahre 1690 von der Stadt zu Klabava neuerbauten Hochofen abzuliefern.

Von jetzt ab beginnt für die Werksanlage eine Periode der stetigen Erweiterung, und damit Hand in Hand geht ein allmäliges Aufblühen des Ortes.

Den Gang der Entwicklung übergehend, wollen wir in Kürze eine Skizze des gegenwärtigen Standes der Anlagen bieten.

Heute ist im Besitze der königlichen Freistadt Rokycan ein Massencomplex von 2739 km^2, welcher in seinen Tiefen einen unerschöpflichen Reichthum von linsenförmigem Rotheisenstein und Brauneisenerz birgt. Die Mächtigkeit der Lagerung geht bis zu 13 *m*. In Tag- und Schachtbauten wird an deren Förderung gearbeitet.

Zum Ausschmelzen der gewonnenen Erze besteht ein Hochofen, der auf Holzkohlenfeuerung eingerichtet ist. In einer Giesserei, mit 3 Cupolöfen ausgestattet, wird die Verarbeitung des erzeugten Rohmetalles vorgenommen. Die Cylindergebläse, sowie auch die in der Appreturwerkstätte aufgestellten Maschinen werden mit Wasserkraft betrieben, welche drei mittelschlächtige Wasserräder liefern.

Die jährliche Production beträgt 45.000 *q* Gusswaaren, und zwar Maschinenbau- und Commerzguss. 310 Arbeiter sind in den verschiedenen Betriebsstätten in Thätigkeit.

In jüngster Zeit wurde eine bedeutende Erweiterung der Rokycaner Eisenwerke vorgenommen. Im Monate Juli des Jahres 1897 begann nämlich der Bau einer neuen Giessereianlage unmittelbar beim Bahnhofe Rokycan der k. k. Staatsbahnen. Am 14. März 1898 konnte daselbst der Betrieb aufgenommen werden.

Diese neue Giesserei wurde für die Erzeugung von Gas- und Wasserleitungsröhren eingerichtet, deren Guss daselbst stehend vorgenommen wird. Solche Röhren können bis zu einer Baulänge von 4 *m* erzeugt werden. Auch auf die Herstellung von grösserem Maschinenguss wurde Bedacht genommen.

Die Ausstattung dieser neuen Anlage wurde im Maasstabe der grössten derartigen Etablissements durchgeführt, und sind sämmtliche zweckmässigen Vorrichtungen daselbst vorhanden.

Der Belegraum der neuen Giesserei beträgt 1200 m^2. Das Inventar derselben besteht aus zwei Cupolöfen (System Kriggar), einem Ventilator und zwei Trockenkammern. Ein Dampfaufzug, ein Fahrkrahn mit einer Leistungsfähigkeit von 5000 *kg*, sowie ein Transmissionskrahn zu 3000 *kg* besorgen den Transport der schweren Gusstücke innerhalb des Werkes.

Für die Bereitung des Formsandes besteht eine Formsandmaschine und eine Kugelmühle; ein Kollergang dient der Herstellung des benöthigten Lehmes.

Die zur Giesserei gehörige Modelltischlerei ist mit den für derartige Werkstätten bestimmten Einrichtungen vollkommen entsprechend ausgestattet.

Nebst den erwähnten Maschinen sind noch zwei Drehbänke vorhanden, auf denen das Abstechen der Röhren durchgeführt wird. Sämmtliche mechanischen Vorrichtungen der neuen Giesserei erhalten ihren Antrieb von einer Dampfmaschine, welche eine Betriebskraft von 50 *HP* liefert. Für diese erzeugt den erforderlichen Dampf ein Cornwallkessel mit 40 m^2 Heizfläche und sieben Atmosphären Spannung.

Zur Erprobung der Festigkeit der aus dem Werke hervorgehenden Röhren sind zwei Probirpressen aufgestellt.

Durch die Anlage dieses neuen Gusswerkes, über dessen Einrichtung wir oben in Kürze berichtet haben, wurde die Leistungsfähigkeit der Eisenwerke der königlichen Freistadt Rokycan um ein Bedeutendes gesteigert. Der Umfang dieser Anlage, sowie deren technische Vollkommenheit ermöglichen es, selbst grössere den Werken zukommende Aufträge in der denkbar kürzesten Zeit auszuführen.

M. SCHMID & SÖHNE

EISEN- UND STAHLWAARENFABRIK

WILHELMSBURG (NIEDERÖSTERREICH).

Zu Wilhelmsburg in Niederösterreich befand sich seit dem Beginne unseres Jahrhunderts eine Gewehrfabrik, die durch die Errichtung der Waffenfabrik in Steyr gezwungen wurde, ihren Betrieb einzustellen. Das Vorhandensein einer tüchtigen Arbeiterschaar, sowie einer constanten Wasserkraft von 250 *HP*, welche der Traisenfluss bot, veranlassten im Jahre 1871 Herrn Moriz Schmid, das unbenützte Object käuflich zu erwerben und daselbst mit der Erzeugung von Fracht- und Kaleschachsen zu beginnen.

Mit einem Hammerwerk und einer Dreherei wurde die Fabrication eröffnet; in den Werkstätten standen bei drei Hammerschlägen, sechs Drehbänken und zwei Bohrmaschinen 35 Arbeiter in Verwendung, welche im Verlaufe des ersten Jahres 1500 *q* Achsen fertigstellten. Das Etablissement hatte die bescheidene Ausdehnung von 860 m^2. Durch eifrige Thätigkeit und Einbeziehung neuer Fabricationszweige gelang es Herrn Moriz Schmid binnen kurzer Zeit, dem Unternehmen eine bedeutende Ausdehnung zu geben, wobei derselbe von seinen beiden Söhnen Adolf und August, welche nach Vollendung ihrer Studien und praktischer Thätigkeit im In- und Auslande im Jahre 1888 als öffentliche Gesellschafter in das Geschäft eintraten, kräftigst unterstützt wurde.

Zunächst wandte Herr Moriz Schmid dem Umstande seine Aufmerksamkeit zu, dass die im Inlande aus Eisen erzeugten Heu- und Düngergabeln wegen ihrer Schwere von den Consumenten gegenüber den ausländischen, weit handlicheren Stahlgabeln zurückgesetzt und Rübengabeln überhaupt nur aus dem Auslande bezogen wurden. Er studirte diese Frage, und auch sein Sohn August lernte in Westfalen die dortige Erzeugungsweise gründlich kennen, so dass es gelang, die genannten Geräthe in der Qualität des ausländischen Fabricates herzustellen und dasselbe nicht nur im Inlande zu verdrängen, sondern auch den Export nach dem Auslande aufzunehmen.

Dieser erfolgreichen Ausdehnung des Etablissements folgte die Errichtung einer Weicheisengiesserei mit besonderem Schmelz- und patentirtem Temperverfahren. Dieselbe deckt sowohl den eigenen Bedarf an Achsenbestandtheilen etc., wie jenen zahlreicher Abnehmer der gewerblichen und Maschinen-Industrie und nimmt gegenwärtig in Bezug auf Qualität und Quantität der Erzeugung den ersten Rang unter den Weicheisengiessereien Oesterreichs ein. Als fernere Erweiterungen sind anzuführen die Errichtung eines Zeughammers, einer Sporerwaarenfabrik, sowie einer mechanischen Werkstätte, welche zur Anfertigung von Maschinen und Durchführung von Appreturarbeiten des eigenen Bedarfes, wie für jenen der Fabriken der Umgebung dient und sich auch mit der Herstellung von Bestandtheilen für elektrische Bahnen befasst. In jüngster Zeit schloss sich diesen Anlagen eine Gesenkschmiede und eine Schweisseisen- und Façongiesserei nach dem neuen Haberlandverfahren an.

Die Heranziehung dieser neuen Productionszweige hatte selbstverständlich eine bedeutende Ausgestaltung des Etablissements bedingt. Die für die verschiedenen Productionszweige verwendeten Fabriksräume haben ein Ausmaass von 9800 m^2 erreicht. Dieselben sind mit mehr als 200 verschiedenen Arbeitsmaschinen ausgestattet und mit elektrischer Beleuchtung versehen.

Für die in den einzelnen Betriebsstätten beschäftigten Arbeiter, deren Zahl gegenwärtig 400 überschritten hat, ist durch Ventilations- und Schutzvorrichtungen, den Bau von Wohnhäusern, eine Aushilfs- und Unterstützungscasse, eine Badeeinrichtung etc. vorgesorgt. Diese Maassnahmen bewirken die Aufrechterhaltung eines befriedigenden Verhältnisses zwischen Arbeiterschaft und Fabriksleitung, wovon die langjährige Dienstzeit zahlreicher in dem Etablissement angestellter Personen Zeugnis gibt. Die Gründung eines landwirthschaftlichen Casinos; einer Spar- und Vorschusscasse, sowie eine ausgiebige Aufforstung von Waldungen gehen von dem Etablissement aus und tragen zum Gedeihen der Umgebung bei.

Jährlich verlassen ca. 18.000 *q* fertige Fabricate die Fabrik in einem Facturenwerthe von ca. 600.000 fl., die nicht nur in Oesterreich-Ungarn Absatz finden, sondern auch nach Russland, Serbien, Rumänien, Bulgarien und Italien ihren Weg nehmen. Auch der im Jahre 1882 dem Wilhelmsburger Etablissement angegliederten Haar- und Wollfilzfabrik, sowie eines von der Firma gegründeten Eisenraffinirwerkes in Zenica in Bosnien, welches durch Herrn Adolf Schmid geleitet wird, sei hier gedacht.

SCHÖNBRUNNER RÖHRENWALZWERK

DER HERNÁDTHALER UNGARISCHEN EISEN-INDUSTRIE-ACTIEN-GESELLSCHAFT

SCHÖNBRUNN (ÖSTERR.-SCHLESIEN).

Das Schönbrunner Röhrenwalzwerk, welches im Jahre 1892 von der Firma S. Huldschinsky & Söhne gebaut wurde und im Juli 1893 in Betrieb kam, erwarb die Hernádthaler Ungarische Eisen-Industrie-Actiengesellschaft im Jahre 1896 und betreibt dasselbe als einen separaten österreichischen Werkscomplex unter getrennter Verwaltung (Betriebsdirector A. Geisler in Schönbrunn) und Vertretung in Wien (Commercieller Director D. Skall, I., Hegelgasse 21).

Das Schönbrunner Röhrenwalzwerk ist mit den Geleisen der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn verbunden.

Die der Fabrication selbst dienenden Werkshallen sind in Stein und Eisen erbaut und bedecken eine Grundfläche von 5800 m^2, wozu noch gesonderte Verlade- und Lagerräume im Ausmaasse von 1200 m^2 kommen. Der Lastenverkehr innerhalb des Werkes vollzieht sich auf einer Schmalspurbahn.

Die Beleuchtung des Werksplatzes, sowie die allgemeine Beleuchtung der Werkshallen erfolgt durch elektrische Bogenlampen, die Beleuchtung der Arbeitsmaschinen mittelst elektrischer Glühlampen.

Zum Antrieb der Walzwerke und der Werkzeugmaschinen dient eine Receiver-Compound-Dampfmaschine, welche derzeit nur theilweise mit 130 *HP* ausgenützt wird; an elektromotorischer Kraft werden jetzt ca. 40 *HP* verwendet. Dem elektrischen Lichtbetriebe dient eine besondere Dampfmaschine. Vier Röhrenkessel mit je 100 m^2 Heizfläche, auf einen Betriebsdruck von 10 Atmosphären concessionirt, liefern den zum Maschinenbetriebe erforderlichen Dampf.

Zur Röhrenfabrication werden Flacheisenstreifen aus Schweiss- oder Flusseisen benützt, deren Breite und Stärke vom gewünschten Durchmesser und der Wandstärke der Röhren abhängt. Je nach dem Verwendungszweck, respective der Art der Benützung der Rohre werden diese Blechstreifen ihrer Länge nach stumpf oder überlappt (patent-) geschweisst.

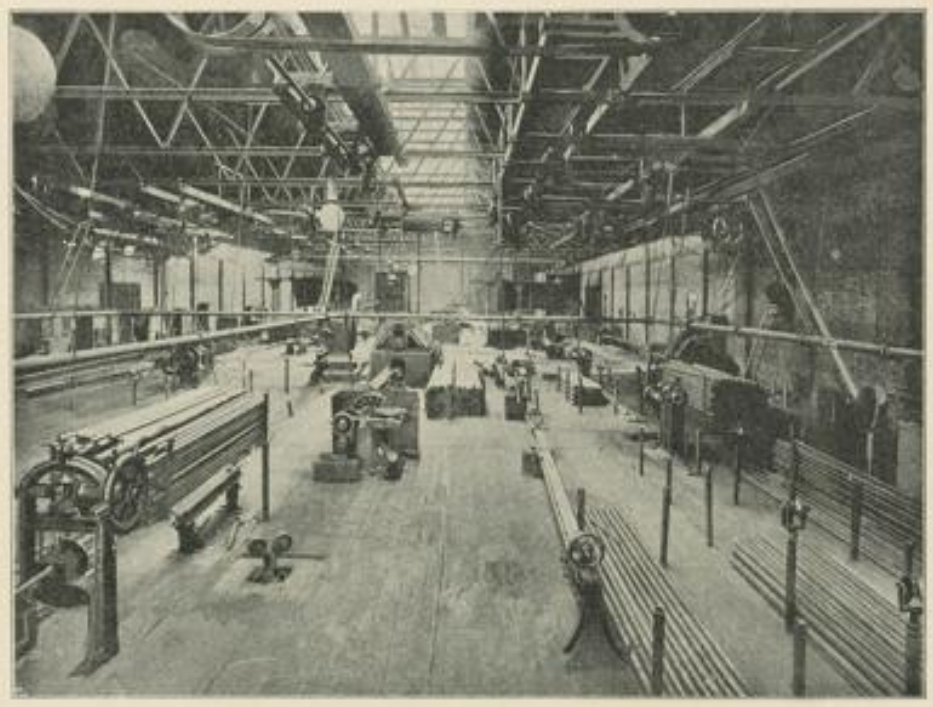
Gasrohrhalle.

Die Herstellung der stumpfgeschweissten Rohre erfolgt in der Weise, dass die Blechstreifen zwecks weiterer Handhabung Rundeisenstäbe angeschweisst erhalten und dann, im Flammofen auf Schweisshitze gebracht, auf Ziehbänken durch Tiegel gezogen und hiebei Kante an Kante geschweisst werden. Die zur Fabrication der patentgeschweissten Rohre dienenden Blechstreifen werden an den Kanten gehobelt, auf einer Ziehbank durch Tiegel ihrer Länge nach vorgerundet, wobei die Kanten übereinander, also überlappt zu liegen kommen, im Schweissofen auf Schweisshitze gebracht und sodann im Caliberwalzwerk, welches der jeweiligen Dimension entspricht, mehrmals über Dorne gewalzt und hiebei geschweisst. Die genaue äussere Calibrirung der Rohre erfolgt auf Ziehbänken durch Tiegel, beziehungsweise Hartgussringe, das Entfernen der Spitzen und Enden auf Specialmaschinen.

Stumpfgeschweisste Rohre finden vorherrschend bei der Anlage von Gas- und Wasserleitungen Verwendung; dieselben werden je nach Erfordernis innen und aussen verzinkt oder auch asphaltirt. Die Verbindung dieser

Rohre untereinander geschieht meist mittelst Gewinden und Muffen, die gleichfalls auf Specialmaschinen hergestellt werden. Alle stumpfgeschweissten Rohre werden einer Kaltwasserdruckprobe von 25 Atmosphären unterzogen, wobei dieselben absolut dicht sein müssen.

Ueberlappte, sogenannte patent-geschweisste Röhren finden überall da Anwendung, wo die Einwirkung eines höheren Druckes eintritt, so z. B. bei Siederöhren, Dampf- und hydraulischen Hochdruckleitungen, sowie bei Tiefbohrungen. Je nach der Verwendungsart dieser Rohre ist die Construction der Verbindungen eine mannigfache; vorherrschend sind Flansch- und Gewindeverbindungen. Da die Uebereinstimmung der Gewindeverbindungen von hervorragendem Werth ist, so wird den hiezu erforderlichen Schneidewerkzeugen ganz besondere Sorgfalt zugewendet. Dieselben werden ausschliesslich im Werke erzeugt, und arbeitet die betreffende Abtheilung mit Präcisionsdrehbänken und Specialfräsmaschinen, welche ein Nacharbeiten der Werkzeuge mit der Hand nicht erfordern. Die hydraulische Druckprobe der patentgeschweissten Rohre wird je nach Wandstärke auf 100 und mehr Atmosphären ausgedehnt.



Siederohrhalle.

Alle zur Rohrfabrication dienenden Hilfswerkzeuge, als Tiegel, Dorne, Ringe u. s. w., werden im Werke selbst erzeugt, und ist die hiefür bestehende Giesserei mit Specialeinrichtungen für Formmaschinen, Coquillenguss etc. besonders vorgesehen.

Die Jahresproduction des Werkes beträgt 500—600 Waggons Röhren diversen Calibers, welche zu den verschiedensten Zwecken Verwendung finden und in allen Provinzen der österreichisch-ungarischen Monarchie Absatz haben. Eine besondere Specialität des Etablissements bilden die für Zwecke der Tiefbohrungen verwendeten Röhren, die insbesondere im galizischen Petroleumdistricte benöthigt werden.

Die Wohlfahrtseinrichtungen für die Arbeiter finden seitens des Werkes stets besondere Beachtung und Fürsorge. Der Stand der Arbeiter beträgt derzeit 350 Mann, von welchen ein grosser Theil der Verheirateten in zweckmässig eingerichteten Arbeiterwohnhäusern untergebracht ist. Ein eigener Werksarzt versieht den sanitären Dienst im Werke, ein kleines, gut eingerichtetes Werksspital ermöglicht bei Unfällen die erste Hilfe und Pflege. An heissen Sommertagen wird den Arbeitern seitens der Werksleitung unentgeltlich schwarzer Kaffee, eventuell ein anderes kühlendes Getränk verabreicht; zur Reinigung der Arbeiter dient ein Brausebad.

Die Lohnverhältnisse sind sehr befriedigende; ernstliche Arbeiterausstände in grösserem Umfange kamen seit Bestand des Werkes noch nicht vor.

SÜDBAHN-SCHIENENWALZWERK

GRAZ.

Um das für den Betrieb der Südbahn erforderliche Schienenmaterial in eigener Regie herstellen zu können, sah sich Oberbaurath Carl v. Etzel im Jahre 1861 veranlasst, dem Verwaltungsrathe der Südbahn-Gesellschaft die Anlage eines Schienenwalzwerkes vorzuschlagen.

Dieser Antrag wurde vom Verwaltungsrathe am 3. April 1861 angenommen, die Errichtung eines solchen Walzwerkes am Grazer Bahnhofe beschlossen und sofort an die Durchführung des Baues geschritten. Die Leitung desselben wurde dem Herrn J. Hall übertragen, welchem auch in der Folge die Organisation und Führung des Betriebes anvertraut wurde.

Da vorerst die Absicht bestand, das von den Südbahnlinien gewonnene Brucheisen zu verarbeiten und daraus, sowie aus den von anderen Eisenwerken zu beziehenden Kopfstäben aus Feinkorneisen neue Schienen zu erzeugen, wurden anfangs nur sechs Schweissöfen mit Dampfkesseln, einer Walzenzugsmaschine, einer Walzenstrasse und einer Appretur erbaut. Die Arbeiten wurden mit grosser Beschleunigung eingeleitet und so rasch durchgeführt, dass schon im Jahre 1862 mit der Erzeugung von Schienen begonnen werden konnte.

Die Erzeugungsweise musste jedoch schon nach kurzer Zeit eine Aenderung erfahren. Bald nach der Betriebseröffnung wurde nämlich die Lieferung der bestellten Puddelstäbe für Schienenköpfe vonseiten der betreffenden Eisenwerke aus verschiedenen Gründen unterlassen; deshalb musste der eigene Betrieb erweitert und auch die für die Erzeugung von Feinkorneisen erforderlichen Einrichtungen getroffen werden, und zwar wurden Puddelöfen und Dampfhämmer aufgestellt, mittelst welcher die Fabrication des Materials für die Schienenköpfe vor sich gehen sollte.

Auch diese Erweiterung wurde mit grosser Raschheit durchgeführt, und schon im November 1862 wurden Schienen mit selbst gepuddelten Köpfen erzeugt.

Bereits nach wenigen Jahren des Bestandes hatte das Schienenwalzwerk der Südbahn wieder eine wichtige Aenderung des Betriebes aufzuweisen. Der Leiter des Werkes, Herr J. Hall, hatte nämlich auf einer Studienreise nach England sich mit dem «Bessemerprocess», welches Verfahren H. Bessemer im Jahre 1856 veröffentlicht hatte, beschäftigt; von der Reise zurückgekehrt, wollte er diese neue Productionsmethode dem von ihm geleiteten Walzwerke zunutze machen, und so gieng er im Jahre 1864 daran, eine Bessemerhütte zu errichten. Dieselbe blieb bis zum Jahre 1876 in Betrieb und lieferte während dieser Zeit das Material für die Stahlköpfe der «Stahlkopfschienen». Auch der Martinprocess fand in dem besprochenen Walzwerke bald nach seinem Aufkommen Eingang. Schon im Jahre 1869 begann man einen Martinofen zu bauen. Vom Jahre 1870 an wurden neben den Stahlkopfschienen auch Martinstahlschienen erzeugt.

Zu bemerken ist noch, dass unter der Leitung des Herrn J. Hall auch eingehende Versuche mit dem Blairofen (Erzeugung von Eisenschwamm aus Erzen) und dem Pernotofen (Tellerofen) im Jahre 1874 angestellt wurden.

Im Jahre 1876 gieng die Walzwerksleitung von Herrn J. Hall in die Hände des Herrn Julius Prochaska über; auf seine Initiative sind zahlreiche bedeutungsvolle Reformen im Betriebe des Werkes zurückzuführen. Gleich im ersten Jahre stellte er das Bessemerverfahren, welches bisher noch immer neben dem Martinprocess durchgeführt worden war, vollständig ein. Die Erzeugung gieng jetzt ausschliesslich auf Martinöfen, und zwar auf solchen saurer Zustellung vor sich. Kurze Zeit darauf wurde die Walzwerksanlage durch Errichtung einer Blockhütte erweitert. Der Productionskreis des Werkes erfuhr gleichfalls unter der Leitung des Herrn Julius Prochaska eine Ausdehnung, indem vom Jahre 1878 ab neben der Erzeugung von Schienen auch die Herstellung des Kleinmateriales, der Laschen und Unterlagsplatten betrieben wurde.

Nach Herrn Carl Zelinka, welcher im Jahre 1885 für acht Monate provisorisch zum Leiter des Walzwerkes bestellt wurde, übernahm die Walzwerksleitung Herr Ferdinand Moro. Inzwischen hatten sich manche Einrichtungen des Werkes als nicht mehr zeitgemäss erwiesen, aus diesem Grunde wurde Herrn Ferdinand Moro die Umgestaltung der ganzen Hütte übertragen. In erster Linie war die Martinhütte reformbedürftig. Da sich wegen zu grossen Reichthums an Phosphor nur ein geringer Theil der Altschienen zum Einsatz der sauren Martinöfen eignete, erbaute

Herr Moro drei basische Martinöfen. Sodann gieng er an die Reorganisation der Walzhütte. Es wurde die Blockhütte aufgelassen, eine Reversirmaschine zum Antrieb der Walzenstrassen neu aufgestellt und hiezu zwei Tieföfen (Wärmöfen) gebaut.

Die Production wurde neuerlich erweitert; zur Vervollständigung der Walzwerkserzeugnisse wurde nämlich die Walzung von Flusseisennägeln (Schienenhakennägeln), sowie die Erzeugung von Schrauben und Muttern aus Flusseisen eingeführt.

Im Jahre 1897 übernahm Herr Dr. Stephan Dolinar die Leitung des Werkes. In jüngster Zeit wurde abermals ein neuer Gegenstand in den Kreis der Fabrication gezogen; vom Jahre 1897 an werden nämlich auch eiserne Schwellen erzeugt.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass das Südbahnwalzwerk gegenwärtig eine Grundfläche von 49.293 m^2 occupirt; die folgende Productions-Tabelle gibt ein Bild der allmähligen Entwicklung, wie des gegenwärtigen Standes des eben beschriebenen Unternehmens.

Productions-Tabelle.

Im Jahre	wurden erzeugt			Im Jahre	wurden erzeugt			Im Jahre	wurden erzeugt		
	Schienen	andere Fabrikate	Summa		Schienen	andere Fabrikate	Summa		Schienen	andere Fabrikate	Summa
	Tonnen				Tonnen				Tonnen		
1862	9.484	.	9.484	1874	15.643	.	15.643	1886	10.147	1.553	11.700
1863	12.384	.	12.384	1875	12.369	.	12.369	1887	7.957	3.720	11.677
1864	15.982	.	15.982	1876	11.002	.	11.002	1888	16.963	1.712	18.675
1865	15.514	.	15.514	1877	12.412	.	12.412	1889	16.723	1.985	18.708
1866	16.338	.	16.338	1878	8.795	1.239	10.034	1890	18.251	3.231	21.482
1867	15.815	.	15.815	1879	10.099	1.297	11.396	1891	18.434	3.954	22.388
1868	15.633	.	15.633	1880	8.916	2.647	11.563	1892	16.544	3.318	19.862
1869	15.966	.	15.966	1881	9.829	1.599	11.428	1893	18.123	5.039	23.162
1870	16.845	.	16.845	1882	19.454	1.056	20.510	1894	23.775	5.724	29.499
1871	19.153	.	19.153	1883	17.148	1.175	18.323	1895	24.392	5.644	30.036
1872	21.976	.	21.976	1884	20.030	1.374	21.404	1896	18.858	4.422	23.280
1873	21.771	.	21.771	1885	17.115	2.649	19.764	1897	18.067	4.037	22.104

VOGEL & NOOT

HAMMERWERKE, WALZWERKE UND WERKZEUGFABRIKEN

WARTBERG-MÜRZTHAL UND MITTERDORF A. D. SÜDBAHN.

Um das vorzügliche steirische Material zur Herstellung von Armee-Ausrüstungsgegenständen zu verwerthen, entschloss sich die Firma Vogel & Noot im Jahre 1870, die schon vorher erworbene Wasserkraft der Mürz bei Wartberg a. d. Südbahn, welche bislang nur zum Mühlenbetriebe gedient hatte, zur Errichtung einer ausgedehnteren Fabriksanlage nutzbar zu machen. Alle damals vorhandenen Baulichkeiten wurden rasirt, das Wehr verstärkt, der Einlauf neu geschaffen.

In dem sodann in den Jahren 1870/71 am rechten Ufer der Mürz aufgeführten Hammer- und Walzwerke wurden nebst anderen Gattungen Feinblechen auch die Qualitäts-Stahlbleche erzeugt, mit welchen es bald gelang, den Infanteriespaten (System Linnemann) nach den rigorosen Vorschriften des k. u. k. Kriegsministeriums so tadellos herzustellen, dass die ganze erste Ausrüstung der k. u. k. Armee mit diesem Spaten der Firma übertragen werden konnte. In den folgenden Jahren wurden die nach dem Beispiel der k. u. k. Armee auch in anderen Ländern eingeführten Infanteriespaten an ausländische Kriegsverwaltungen, wie Russland, Rumänien, Serbien, Griechenland, Belgien, Argentinien und auch nach England geliefert.

Neben dem Linnemann'schen Spaten pflegte die Firma auch die vervollkommnete Herstellung anderer Armee-Ausrüstungswerkzeuge, insbesondere die sogenannte «einheitliche Stahlblechschaufel» für technische Truppen und Infanterie-Pionnirabtheilungen. Diese Schaufel, zu «Stich und Wurf» geeignet, wurde nach einem im Constructionsbureau der Firma hergestellten Modell vom k. u. k. Kriegsministerium zu Armeezwecken adaptirt; ebenso wurden die von der Firma neuconstruirten Armeewerkzeuge, als Stahlkrampen mit Doppelfedern, zerlegbare Handsägen, Kettensägen etc., nach den vorgelegten Modellen in der k. u. k. Armee und in den beiden Landwehren normal eingeführt.

Gleichzeitig mit dieser Specialthätigkeit für das k. u. k. Heer widmete die Firma volle Sorgfalt der Ausbildung der Werkzeugfabrication für den Ackerbau, die Eisenbahnen und die Baugewerbe überhaupt. Für die letzteren wurde insbesondere die Hebelzange «Patent Noot» construirt, die von allen inländischen, wie auch sehr zahlreichen ausländischen Bahnen und Bauunternehmern als nützliches Hilfswerkzeug dauernd eingeführt wurde.

Unter den Ackerbauwerkzeugen erwarben sich die von der Firma auf den Markt gebrachten Pflugbestandtheile aus Stahl, wie: Scharen, Mollbleche (Wendebretter), Sechmesser, Sohlen, Pflugköpfe etc., dann gepresste Stahlblechschaufeln, Sägen aller Art, Häckselmesser etc. in den weitesten Bezirken des Inlandes, wie auch in den Nachbarländern allmälig ein Absatzgebiet, und die für solche Gegenstände protokollirten Schutzmarken erfreuen sich allgemeiner Nachfrage. Für Baugewerbe und industrielle Betriebe erzeugt die Firma insbesondere Krampen, Hämmer, Schlägel, Steinbohrer, Meissel, Maschinenmesser, Steinsägen und Schneidwerkzeuge aller Art, welche sämmtlich die Fabriksmarke tragen.

Mit den steigenden Anforderungen an die Fabrik wurde die Erweiterung der Anlagen zur unbedingten Nothwendigkeit, die Wasserkraft wurde durch den allmäligen Einbau von Turbinen bis zu ihrer höchsten Leistungsfähigkeit (500 *HP*) ausgenützt und mit Einbezug des linken Mürzufers zur Errichtung neuer Hütten und Werkstätten geschritten.

Unter den neuerrichteten Anlagen sind hervorzuheben: das Blechwalzwerk mit drei Walzenstrassen sammt Grobstrecke mit einer Specialturbine von 160 *HP*, eine Excenter-Blockscheere, sowie zwei hydraulische Scheeren zum Kaltschneiden von Stahlzaggeln, Platinen etc. mit je 100 Atmosphären Druck, ferner eine Blechbeizerei und Verzinkerei, die mechanische Werkstätte, die Schleiferei mit neun Steinen grösster Gattung, eine Sägenschleifmaschine und vier automatische Support-Schleifmaschinen, die Polirerei, Holzbearbeitungswerkstätten, die ausgedehnten Schlosserwerkstätten mit neuen Hilfsmaschinen (Excenter- und Frictionspressen), endlich die grosse Schmiede.

Zur Vervollständigung der nothwendigen Betriebskräfte und zu eventueller Aushilfe bei mangelndem Wasser verfügt die Fabrik über Dampfmotoren von zusammen 100 *HP*.

Eine weitere Ausgestaltung erfuhr die Fabrik durch die Erwerbung des eine halbe Stunde flussaufwärts gelegenen alten Hammerwerkes zu Mitterdorf mit einer Wasserkraft von ca. 300 *HP*.

Die hier befindlichen Hämmer wurden zunächst zur Hilfsleistung für die Wartberger Hütten herangezogen. Die vorhandene Werkstätte wurde ausgestaltet und sodann eine zweite erbaut. In diesen beiden Werkstätten werden insbesondere die sämmtlichen Bajonnetscheiden für das Mannlicher-Gewehr und die Eisenbestandtheile für die neueingeführte Tornistertragart hergestellt.

Des Weiteren wurde jüngst die maschinelle Erzeugung von Fahrradtheilen aus Stahlblech, als: Gabelscheiden, Lagerschuhspreitzen, Velorohre für Rahmen, Schutzbleche etc. aufgenommen, welche Theile bis jetzt nur vom Auslande bezogen werden konnten.

So bildet Mitterdorf ein mit dem Wartberger Hauptwerke in innigstem Zusammenhange stehendes Specialwerk, welches aus dem Hauptwerke hervorgegangene Halbproducte vollendet.

Die Firma hatte es sich von vornherein zur Hauptaufgabe gestellt, ausschliesslich selbsterzeugte Stahlbleche aus vorzüglichem steirischen und kärntnerischen Rohmateriale, welche die Garantie unbedingter Verlässlichkeit boten, zur Herstellung ihrer Specialartikel zu verwenden; sie nimmt denn auch das Verdienst in Anspruch, die Fabrication von Stahlblechschaufeln in jeder Form und Grösse und für jeglichen Zweck zuerst in Oesterreich eingeführt und den Gebrauch dieses der geschmiedeten Waare weit überlegenen und zugleich billigeren Werkzeuges in der ganzen Monarchie verallgemeint zu haben. Der Erfolg dieser von der Firma neueingeführten Stahlblechschaufeln bewog die Concurrenz, später den gleichen Weg zu betreten, leider oft mit Ausserachtlassung des für die Wartberger Fabrication unverrückbaren Principes der ausschliesslichen Verwendung des besten Materiales.

Die Verwerthung der selbsterzeugten Stahlbleche führte zur Ausbildung eines zweiten wichtigen Fabricationszweiges, der Herstellung von Sägen in garantirter Qualität und Ausführung. Auch von anderen Firmen werden die Stahlbleche der Fabrik zur Erzeugung von Sägen, Maschinenmessern und anderen Schneidwerkzeugen bezogen. Die Production selbstgewalzter Eisen-, Stahl- und verzinkter Bleche beläuft sich auf ungefähr 40.000 *q* jährlich.

Ein erheblicher Fabricationszweig wurde ferner im Laufe der Jahre die Herstellung theils von Bestandtheilen, theils von vollkommenen Sattelgestellen mit Zwieseln aus Stahlblech für die neuen, im k. u. k. Heere eingeführten Reit- und Tragthiersättel; auch die probeweise Anfertigung des neuen, sogenannten Gliedersattels, System «Wilhelmy», wurde der Firma übertragen.

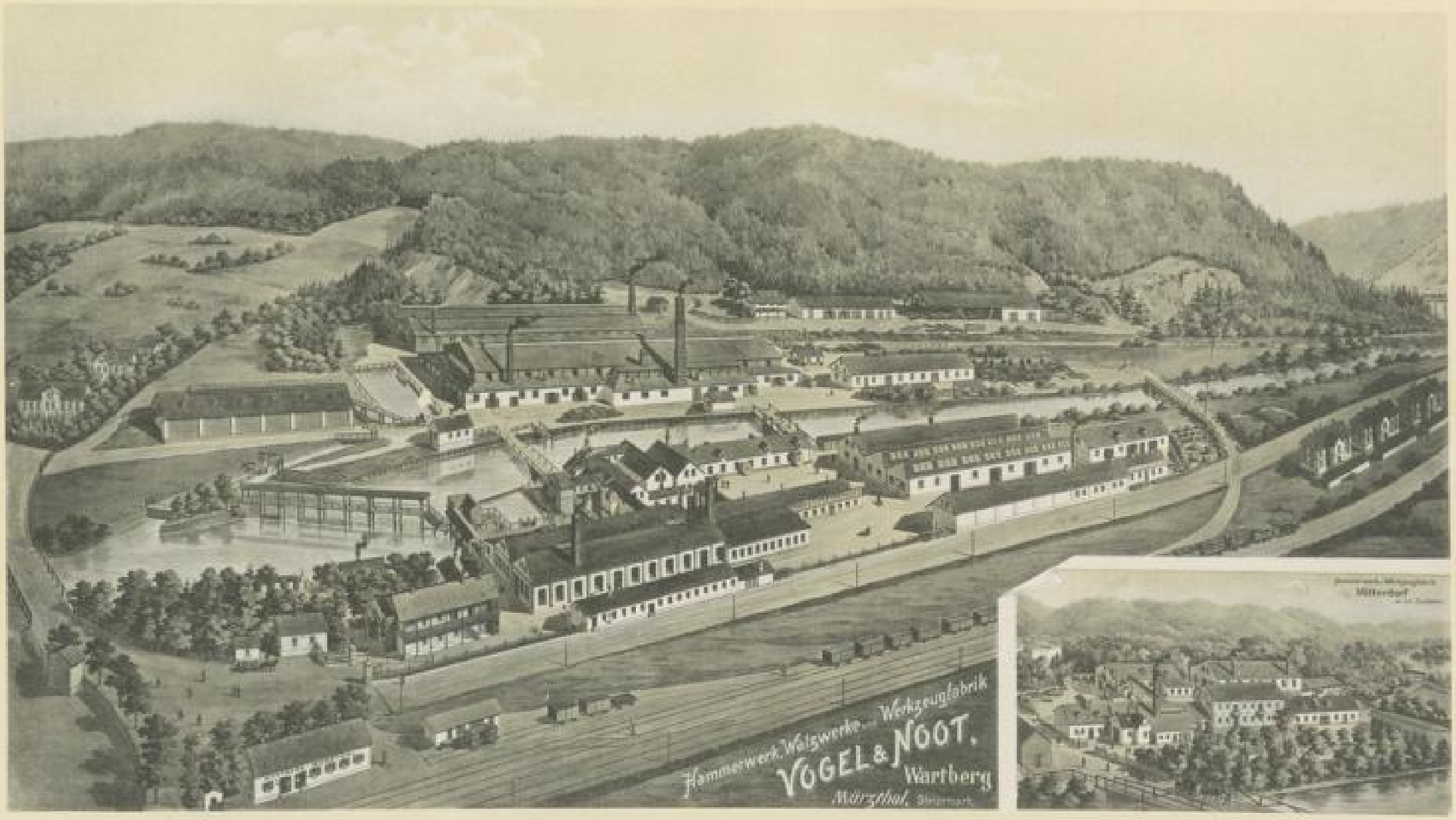
Ueber den Rahmen des eigentlichen Fabricationsbetriebes hinausgehende Arbeiten für die k. u. k. Kriegsverwaltung übernahm die Wartberger Werkstätte ebenfalls in dringenden Fällen, wie z. B. die maschinelle Massenfabrication von Zündern aus Messing für die Geschosse der neuen Artillerieausrüstung in den Jahren 1876/78.

Bei der Construction der als unumgängliches Hilfswerkzeug zu dem Infanteriespaten erkannten Beilpicke hatte die Firma die Ehre der Mitwirkung und der theilweisen Lieferung des angenommenen Modelles.

Beide Werke zusammen beschäftigen im Durchschnitte ca. 500 Mann, können aber im Falle ausserordentlicher Anforderungen auch die doppelte Zahl einstellen.

Die von der Firma schon seit ihrer Begründung ins Auge gefassten Wohlfahrtsinstitutionen für Arbeiter und Beamte fanden ihren Ausdruck in Einrichtungen, welche den bezüglichen Gesetzen zum Theil voraneilten; so bestand die Krankencasse seit Anbeginn, und die Arbeiter-Unfallversicherung wurde schon Jänner 1889 durch Einzahlung bei einer Schweizer Unfallversicherungs-Unternehmung durchgeführt. An Arbeiterhäusern errichtete die Fabrik auf eigenem Grunde zweckentsprechende Unterkunftsstätten sammt Gartenantheilen sowohl für Familien, als für einzelne Arbeiter, ebenso fünf comfortable Beamtenhäuser mit Gärten. Eine Pensionsversicherung für Beamte und deren Witwen, welche schon nach 20 Dienstjahren dem halben Jahresgehalte gleichkommt, wird ausschliesslich aus den Mitteln der Firma, also ohne Beisteuer von den Beamten selbst, dotirt; auch sind sämmtliche Beamte gegen Unfälle versichert.

Durch diese Einrichtungen hat sich die Firma einen Stamm von erprobten Mitarbeitern und verlässlichen, in den Traditionen der Firma herangebildeten Arbeitern geschaffen. Sie schöpft aus diesem Erfolge die Zuversicht, im Falle einer Mobilisirung mit ganzer Kraft für die augenblicklichen gesteigerten Anforderungen der Heeresverwaltungen eintreten zu können, umsomehr, als ja auch ein grosser Theil der laufenden Thätigkeit den Armeebedürfnissen gewidmet ist und die hiebei gesammelten Erfahrungen in dem ausserordentlichen Falle nutzbar gemacht werden können.



DER GROSSINDUSTRIE ÖSTERREICHS.

VERLAG VON LEOPOLD WEISS, WIEN.

DIE EXCELLENZ
GRÄFLICH WALDSTEIN'SCHEN EISENWERKE
STIAHLAU ZU SEDLETZ BEI PILSEN (BÖHMEN).

Nicht leicht wird eine Gegend bei ihrer Schlichtheit, bei dem Mangel an Grossartigkeit so viel des Merkwürdigen aufweisen können als das Gelände auf der verhältnismässig kurzen Strecke von Pilsen, südöstlich bis über Stiahlau hinaus, zu beiden Seiten der vielgewundenen Uslawa in einer Länge von wenig mehr als zwei Stunden und einer Breite von einer halben Stunde.

Der Unkundige, der mit einem Zuge der Franz Josef-Bahn an den paar Zwischenstationen vorbei die Landschaft durchfliegt, ahnt gar nicht, an wieviel Sehens- und Wissenswerthem er vorüberkommt.

Hier die königliche Stadt Pilsen, die freilich der ganzen Welt durch ihr unübertreffliches Bier bekannt ist, für den Kenner aber noch durch vieles Andere sich einen weitbekannten Ruf verschafft hat. Am entgegengesetzten Ende unseres Rayons zeigt sich der Markt Stiahlau mit dem Schlosse des Grafen Waldstein. Dazwischen liegen im Dreieck in der Thalniederung Pilsenetz, wo gleichfalls gutes Bier gebraut wird, auf einer waldumkränzten Anhöhe die interessante Burgruine Radina und gegenüber am Fusse der Berglehne, Sedletz, wo sich die Eisenwerke des gräflich Waldstein'schen Hauses befinden.

Achtzig Jahre sind es, seitdem diese Werke begründet wurden. Noch steht der alte Hochofen, welcher die erste Anlage bildete. Seit den Fünfzigerjahren sind aber von Jahrzehnt zu Jahrzehnt immer mehr Gebäude erstanden und ist die Fabrication den Anforderungen der Neuzeit entsprechend um- und ausgestaltet worden.

Die Ortschaft Sedletz ist nicht gross, ihre Lage, am rechten Ufer der knapp vorbeifliessenden Uslawa, ist aber eine sehr freundliche. Die Häuser ziehen sich in zwei Reihen, die eine den steilen Bergabhang hinauf, der vor einem halben Jahrhundert ganz kahl und öde war, wie jetzt noch die Nachbarschaft, heute einen sehr schönen Bestand von bunt gemischtem Laubholze besitzt, zwischen dem die Häuser hervorlugen. Am Fusse breiten sich auf der schmalen Thalsohle die Werksgebäude aus. Wer sich von der Eisenbahnstation Pilsenetz her nähert, würde nicht vermuthen, dass das Werk so gross ist, und staunt, dass so viele und wichtige Objecte hier nebeneinander stehen können, und dennoch ist noch Raum zur Vergrösserung vorhanden. Bei der Zufahrt kommt man an einem Teich vorüber, der eine schätzenswerthe Wasserkraft liefert; daran schliesst sich der Werkspark, auch eine Schöpfung der jüngsten Zeit; auf einem Hauptgebäude ist die Aufschrift angebracht: «Excellenz Graf Waldstein'sche Eisenwerke», darunter ein grosses Medaillon mit dem reichen Wappen der Waldsteine in Erzguss, darüber Schlägel und Hammer gekreuzt und die neunzackige Grafenkrone.

Alle Baulichkeiten tragen den Stempel des nach und nach Gewordenen, auf solider Grundlage Erweiterten, an sich. Noch heute, nach 80 Jahren, kann man genau die einzelnen Vergrösserungen und Verbesserungen wahrnehmen. Die alten Werkstätten klein, niedrig, dumpf und finster, die später errichteten schon besser, praktischer, und an den neuesten sieht man sofort die ganz geänderten Bedürfnisse unserer Zeit: weite und hohe, lichte und luftige Räume, in denen es surrt und saust von den vielen Arbeitsmaschinen, die hier in Thätigkeit gesetzt sind: allüberall ein Pochen und Stampfen, ein Hämmern und Feilen, ein Schnurren der Riemen und Brummen der Räder, ein ohrenbetäubender Lärm, ein Getriebe und Gewoge, eine unausgesetzte Bewegung und Arbeitsthätigkeit der Werksleute wie in der grössten Maschinenfabrik. Jeder Raum ist ausgenützt, überall sieht man

Arbeitsmaschinen und Werkstücke, Transmissionen, Winden und Krahne, und an allen Ecken und Enden herrscht eine unausgesetzte Geschäftigkeit. Jeder Arbeiter ist auf eine einzelne Leistung eingeübt und verrichtet diese schnell und geschickt.

Hier sehen wir die Roh- und Hilfsmaterialien aufgestapelt, dort die Modelltischlerei, hier die Formerei mit vielen sinnreichen Doppelformmaschinen, alle nach den neuesten Fortschritten der Technik construirt, dort die Giesserei, die Schleiferei und die Polirwerkstätten, die Emaillirräume, die Montirung und Appretur. Hier sind die Fertigmacher beschäftigt, welche einerseits die letzte Hand an die Waare legen, andererseits sie nach Güte und Ausführung sortiren und für den Versandt bereit machen. Schliesslich sind noch das Zeichenbureau und die Kanzleien, das Directionsgebäude und Beamtenhaus zu erwähnen. Die Beleuchtung versorgt eine eigene Gasfabrik, mehrere Räumlichkeiten sind auch elektrisch beleuchtet.

In den Werken werden vornehmlich Gusswaaren hergestellt, die mannigfaltigsten Artikel: Gitter und Grabkreuze, Sparherde und Oefen, sowie deren Bestandtheile, Ofentöpfe und Kochkessel in allen Dimensionen, Pferdekrippen, Wasserleitungsgegenstände aller Art, sinnreich eingerichtete Closets aus einem Gusstücke, Clavierstimmstöcke, Heizrohre, Kühlvorrichtungen und vielerlei Anderes, insbesondere aber auch Geschirre, aussen getheert oder blau emaillirt, und Gussgeschirr, einfach und doppelt emaillirt. So finden wir hier eine grosse Anzahl sogenannter Kleinwaare, die aber in grosser Menge erzeugt wird und ihren guten Markt findet. Dabei werden schwere Gusstücke, appretirte Waaren und ganze Maschinen hergestellt. Früher wurden auch landwirthschaftliche Maschinen gemacht, theilweise noch jetzt.

Das Absatzgebiet erstreckt sich weit hinaus, für die Hauptmasse ist es Wien; Specialartikel gehen sogar nach Indien. Sobald der Absatz eines Artikels zurückzugehen schien, wie dies in jeder Industrie vorkommt, so dass sich dessen Erzeugung nicht mehr lohnte, wurde sofort und stets mit richtigem Blicke, durch Einführung eines neuen, entsprechender Ersatz geschaffen und dafür gesorgt, dass die Werke immerfort gleichen Schritt hielten mit den Fortschritten der Neuzeit. Den jeweiligen Bedürfnissen und einer allenfalls geänderten Geschmacksrichtung wurde jederzeit Rechnung getragen, so dass sich die Werke von ihrem kleinen, bescheidenen Anfange von Jahrzehnt zu Jahrzehnt langsam, aber stetig hoben und besonders in den letzten drei Decennien in jeder Beziehung die zielbewusste Leitung zeigen, der sie ihren gewaltigen Aufschwung verdanken. In der jüngsten Zeit traten alle paar Jahre immer wieder neue Erzeugungsgegenstände hinzu. Und kostete es auch manche Anschaffung oder Einführung einer neuen Technik: die Einsicht des Besitzers war den nothwendigen Neuerungen jedesmal zugänglich, worauf man mit kundiger Hand zur Ausführung schritt.

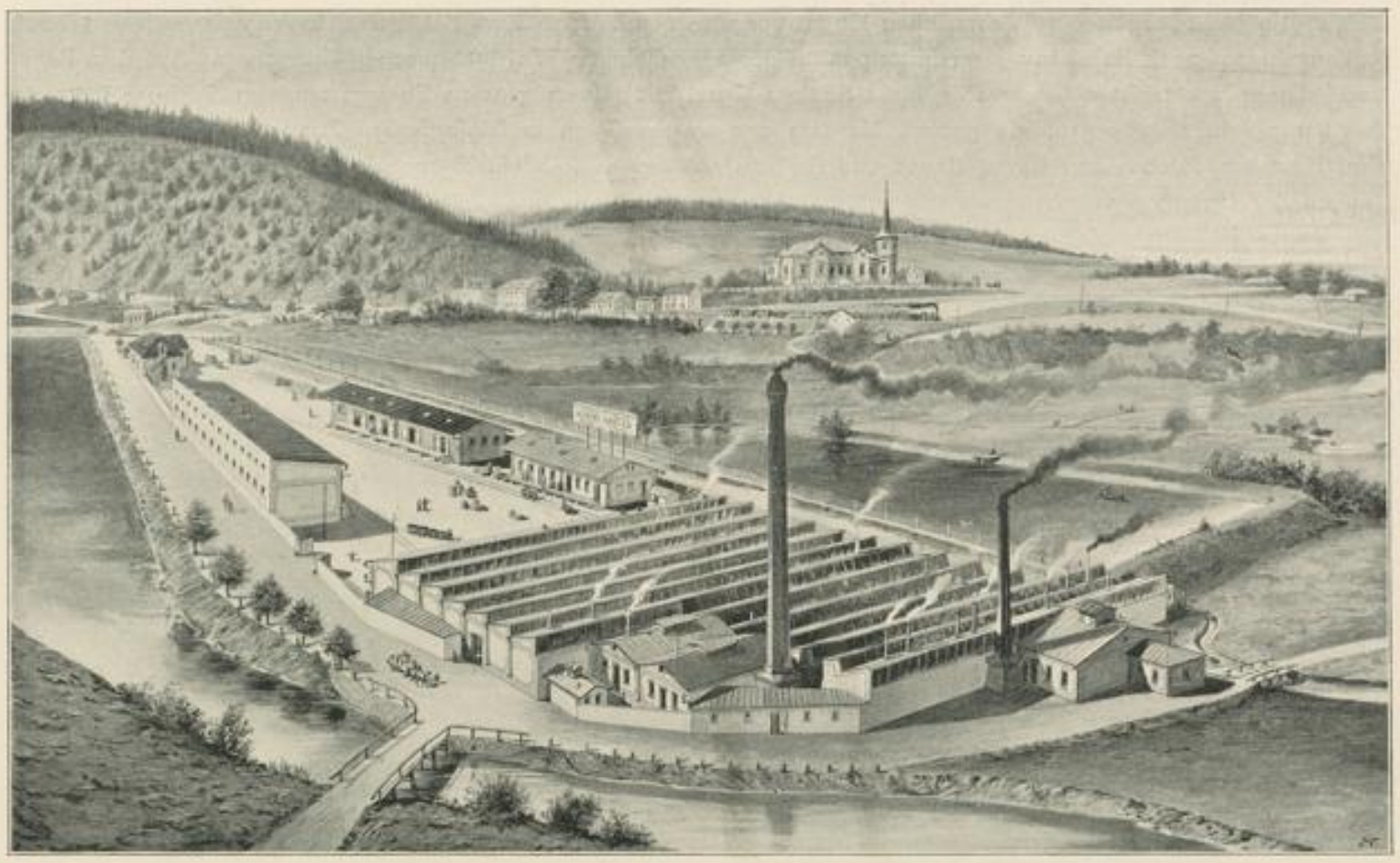
Stundenlang könnte man auf der Anhöhe hinter Sedletz zubringen und auf das bunte, vielbewegte Leben und Treiben in den Werken hinabsehen und dann den Blick hinausschweifen lassen in die Gegend flussab- oder flussaufwärts, und immerfort sind Auge, Geist und Gemüth angeregt durch die bunte Mannigfaltigkeit des Gesehenen, durch die zahlreichen Erinnerungen an längst vergangene Zeiten, die hier allerorten wachgerufen werden; selbst in die prähistorische Zeit werden wir zurückgeführt, und durch manche historischen Ereignisse, die sich hier zugetragen, werden vor unserem geistigen Auge die Zeiten des Mittelalters aufgerollt und die folgenden Jahrhunderte bis zum Schlusse des neunzehnten, das die Gegend in einem vielfach anderen Gewande zeigt.

Zum Abschied werfen wir noch einen Blick in die weite Runde. Die Landschaft ist freilich nicht mit besonderen Reizen ausgestattet, aber lieblich, anmuthig, freundlich, zumal im Wechsel der Jahreszeiten. Die Fluren bieten eine schöne Abwechslung für das Auge, längs der Strassen und Wege ziehen sich Alleen ertragreicher Obstbäume dahin. Friedlich liegen sie da, die üppigen Getreidefelder, die grünen Wiesen und gelblichen Weiden und im Hintergrunde schattiger Wald. Dort unten braust der Luxuszug Wien—Carlsbad vorbei und keuchen die zahllosen Lasten-, besonders Kohlenzüge auf den eisernen Schienen dahin, wo einst auf der Strasse die langen Reihen der Frachtwagen mühselig einherknarrten. Aufsteigender Rauch macht bis an den fernen Horizont die Stellen sichtbar, wo sich moderne Industrie festgesetzt hat.

Dort vorne die Metropole von Westböhmen, Pilsen, die zweitgrösste Stadt in Böhmen, ein wirthschaftlicher Mittelpunkt von immer wachsender Bedeutung, die 66.000 Einwohner hauptsächlich beschäftigt mit Handel und Gewerbe in grossen Fabriken, die zum Theil Weltruf haben. Aber unwillkürlich denken wir bei der Nennung jenes Namens auch daran, dass es auf dem Rathhause zu Pilsen war, wo der letzte Act der grossen Wallenstein-Tragödie begann. — Näher zu uns streift der Blick auf der Höhe der Homolka den festungsähnlichen Bau des Pilsener Wasserwerkes mit dem grossen Reservoir. — Gleich rechts vorne liegt Pilsenetz oder Altpilsen, von wo die Gründung Pilsens ausgieng. Bis hieher reicht die Herrschaft Stiahlau des Grafen Waldstein. Nicht weit von dem letzten gräflichen Meierhofe steht die uralte Peterskapelle, die, aus den ersten Zeiten nach der Einführung des Christenthums in Böhmen stammend, uns also an längst entschwundene Jahrhunderte gemahnt. In die romantische Ritterzeit und die der kriegerischen Ereignisse darnach versetzt uns der Anblick der Burgruine Radina. Sie stammt aus dem 14. Jahrhundert und ist ebenfalls Eigenthum des Grafen Waldstein. Selbst weithin sichtbar, bietet sie auch von ihrem reckenhaften Wartthurm eine schöne Rundschau über fruchtreiches Hügelland mit einer Unzahl von Dörfern, bis sich der Blick in den bläulichen Bergen des Böhmerwaldes verliert. Hier herauf sprengten reisige Ritter, unten vorbei zogen die Schaaren der Hussiten, marschirten die grossen Söldnerheere, trabten die Dragoner und Kürassiere Albrechts von Wallenstein, des Herzogs von Friedland. Stolz schaut die Burg noch jetzt auf das Thal hinab, denn jede Macht brach an der Festigkeit der Mauern und dem Heldenmuth ihrer Vertheidiger.

So steht sie da, ein Wahrzeichen längst vergangener Zeiten. Zum Schlusse schauen wir noch den Fluss entlang hinauf nach Stiahlau, dem Mittelpunkte der ausgedehnten Waldstein'schen Herrschaft. Auf dem Bergzuge, knapp am schönen Hochwalde, steht Schloss Kozel mit seinem grossen Thiergarten. Im Schlosse liegt ein kostbarer Schatz geborgen, ein ganzes Museum der werthvollsten archäologischen Fundgegenstände aus Stein und Knochen, Bronce und Eisen, Urnen und Gefässe aus den zahlreichen Nekropolen und prähistorischen Siedelungen der Umgebung.

So finden wir die verschiedensten Stätten im weiten Umkreise mit dem berühmten Namen des gräflichen Geschlechtes der Waldstein verknüpft und mit ihm viele, viele Jahrhunderte, Erscheinungen und geschichtliche Ereignisse aus altersgrauer Vorzeit bis herauf in die rastlose Zeit an der Wende zum zwanzigsten Säculum. Welche Wandlungen von einst bis jetzt! Wir behaupten deshalb auch wohl kaum zu viel, wenn wir sagen, dass der eben besprochene Boden von Sedletz, wo die Excellenz gräflich Waldstein'schen Werke stehen, und dessen Umgebung von geradezu classischer Bedeutung ist.



Neue Fabrik.

MORITZ ABELES

EISENWAARENFABRIKEN

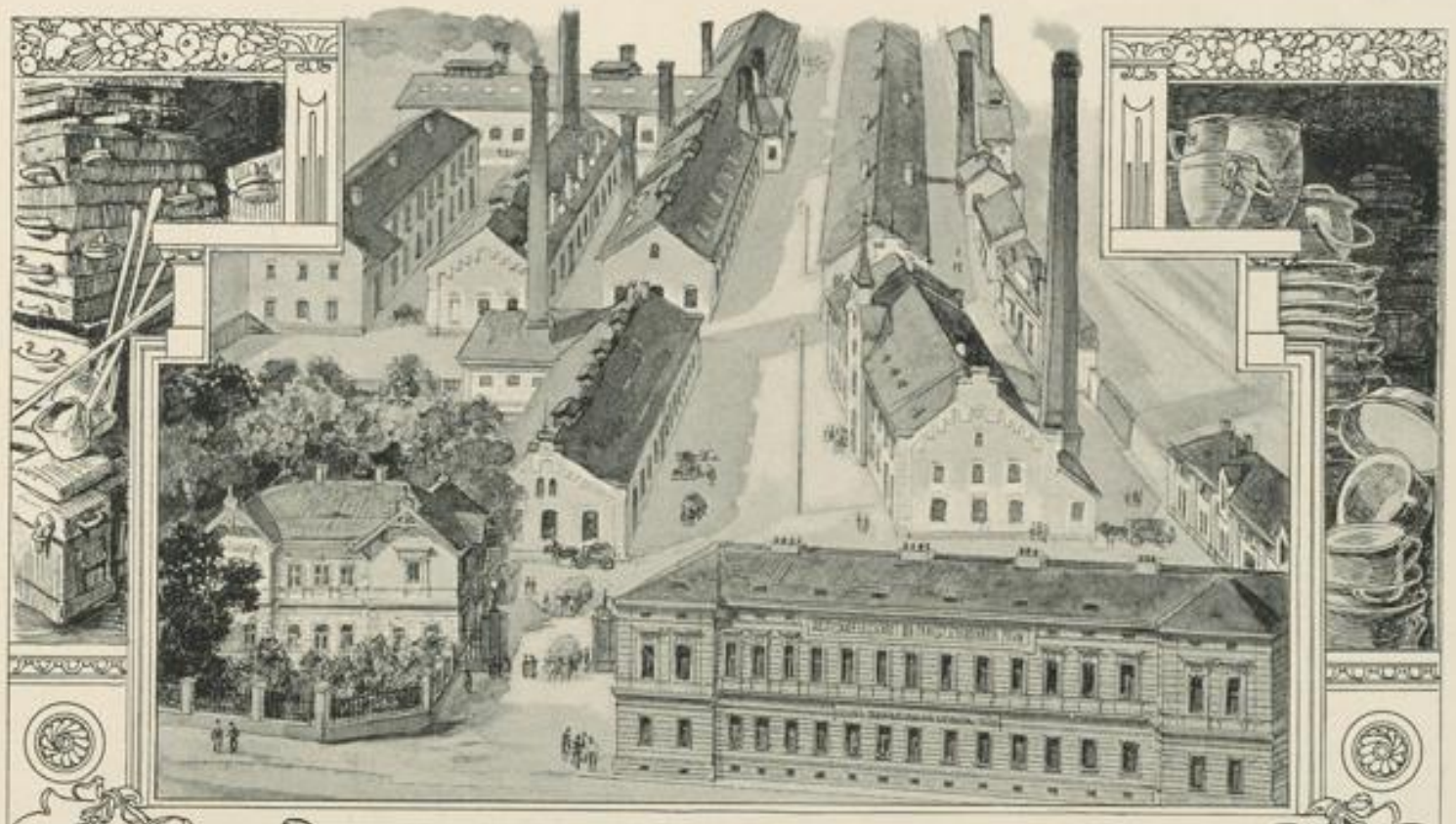
PRAG-ČENKOV.

Wenn man mit der Bahn von Prag nach Pilsen fährt, zweigt in Zditz ein Flügel gegen Süden zu der alten Bergstadt Přibram ab und passirt dabei ein von beiden Seiten durch hohe bewaldete Bergrücken eingeschlossenes Thal, durch welches sich der unscheinbare, aber durch seine Verheerungen bei Hochwasser berüchtigte Litavabach windet. In den in diesem Thale zerstreuten Dörfern wurde schon seit langen Zeiten als Haus-Industrie die Erzeugung einzelner Eisenwaaren betrieben. Namentlich die Herstellung der mit der Hand geschmiedeten Nägel hatte früher eine ziemlich grosse Bedeutung. Heute gibt nur hie und da eine halbverfallene Schmiede Zeugnis von der ehemaligen Industrie, welche ganz im Aussterben begriffen ist.

Alte Fabrik.

In dieser Gegend gründete vor 27 Jahren der damalige Chef der Firma Herrmann Jeitteles & Sohn, Johann Friedr. Jeitteles, eine Schlosserwaarenfabrik in bescheidenem Umfange, mit einer Arbeiterzahl von 15 Mann. Diese nahm im Laufe der Jahre langsam, aber stetig zu und zählte 1884 bereits 150 Arbeiter. In diesem Jahre trat Moritz Abeles, der gegenwärtige Chef der Firma, in das Unternehmen ein. Es wurde eine zweite, in grösserem Maasstabe angelegte Fabrik gebaut, welche im Laufe der letzten zwei Jahre neuerliche Erweiterungen erfuhr, so dass heute an 600 Arbeiter in den beiden Etablissements Beschäftigung finden. Die am Saume des Waldes gelegenen Fabriken bieten mit den in der Nähe zerstreut liegenden kleinen Häusern, welche sich die dort ansässigen Arbeiter nach und nach selbst gebaut haben, einen für diese verhältnismässig arme Gegend höchst freundlichen Eindruck.

Die Fabrication umfasst folgende Artikel: Baubeschläge, Thür- und Fensterbänder, Schlösser, Riegel etc., Blechwaaren, wie Bratröhren, Blechthüren, Sparherde, ferner Kohlenbügeleisen, gusseiserne Oefen, Blechöfen, Ofenthüren, Ketten und als Specialität schmiedeiserne Fässer für Benzin, Petroleum, Spiritus, Schwefelsäure und andere chemische Producte. Diese Fabricate gehören zu den bei jedem Eisenhändler der österreichisch-ungarischen Monarchie bestens eingeführten Artikeln, welcher Umstand mehr als alles Andere für das Unternehmen spricht. Die Čenkover Erzeugnisse werden theilweise auch über die Reichsgrenze nach den Balkanländern und nach dem Orient, trotz der schwierigen Concurrenz Deutschlands und Englands, ausgeführt.



Actien-Gesellschaft der Emailgeschirrfabrik Pilsen

vormals E. Bartelmus und Comp. in Neujoachimsthal

Dieses Actienunternehmen, das älteste und grösste Etablissement der Branche in Oesterreich, ist die Fortsetzung der schon im Jahre 1830 gegründeten Guss-Emailgeschirrfabrik von E. Bartelmus & Co. in Neu-Joachimsthal.

Im Jahre 1870 wurde diese Gründung mit Rücksicht auf die günstigen Productions- und Verkehrsverhältnisse nach Pilsen verlegt und mit Jänner 1871 in eine Actiengesellschaft umgewandelt. Die Fabrik, welche in Joachimsthal günstige Erfolge erzielte, blühte auch in Pilsen. Infolge der 1873 eingetretenen schweren wirthschaftlichen Krisis wurde sie auch in Mitleidenschaft gezogen, so zwar, dass im Jahre 1876 eine Abschreibung von 30%, d. i. 50 fl. per Actie vorgenommen werden musste. Von 1877 an entwickelte sich aber das Etablissement ständig und gewann von Jahr zu Jahr an Ausdehnung.

Ein besonderer Aufschwung trat im Jahre 1883 ein, nachdem es der Direction gelungen war, das Gussgeschirr nicht nur innen weiss, sondern von nun an auch aussen nach Art der Blechgeschirre zu emailliren. Dieses doppelt emaillirte Gussgeschirr fand bald Anklang und ausserordentliche Beliebtheit beim Publicum, und das Etablissement nahm von Jahr zu Jahr an Ausdehnung zu. Die Erzeugnisse desselben erfreuen sich nicht nur in Oesterreich-Ungarn, sondern auch im Auslande eines ausgezeichneten Rufes und finden in Deutschland trotz der dort bestehenden vielen und bedeutenden Guss-Emailfabriken und in Russland, Rumänien, Bulgarien, in der Schweiz, Italien u. s. w. trotz des hohen Zolles namhaften Absatz.

Die Producte der Fabrik wurden bei vielen Ausstellungen des In- und Auslandes mit den ersten Preisen bedacht, so in Wien, Leipzig, Triest, London und Paris.

Die Erzeugung belief sich im Jahre 1896 auf 30.060 *q* Rohwaaren und 26.386 *q* Emailwaaren.

Das Etablissement beschäftigt 500 Arbeiter. Ausser der Betriebskrankencasse hat die Fabriksleitung auch einen Unterstützungsfond errichtet, aus welchen Witwen und Waisen nach Arbeitern der Fabrik Unterstützungen erhalten.

ACTIENGESELLSCHAFT FÜR METALLWAREN-INDUSTRIE

PRAG-SMICHOW.

Die Blech- und Lackirwarenfabrication gehört zu jenen Industrien, die in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts gegründet wurden und erst in den letzten zwei Jahrzehnten zu einer gewissen Bedeutung gelangten. Sie bezweckt vornehmlich die Versorgung der Haushaltungen mit den nöthigen Küchen- und sonstigen Gebrauchsgeräthschaften und hängt infolge dessen innig mit der culturellen Entwicklung der breiten Volksschichten zusammen. Das Bedürfnis, sich an Stelle primitiver Holz- oder Thongeräthschaften handlicherer, dauerhafterer und geschmackvollerer Werkzeuge für die verschiedensten Verrichtungen in Haus und Küche zu bedienen, entwickelt sich naturgemäss erst aus den höheren Ansprüchen, welche auch in dieser Beziehung an das Leben gestellt werden; und die Befriedigung dieses Bedürfnisses wird erst durch einen erhöhten Wohlstand ermöglicht, der Ausgaben für Gegenstände gestattet, die nicht unbedingt zur Lebenshaltung angeschafft werden müssen.

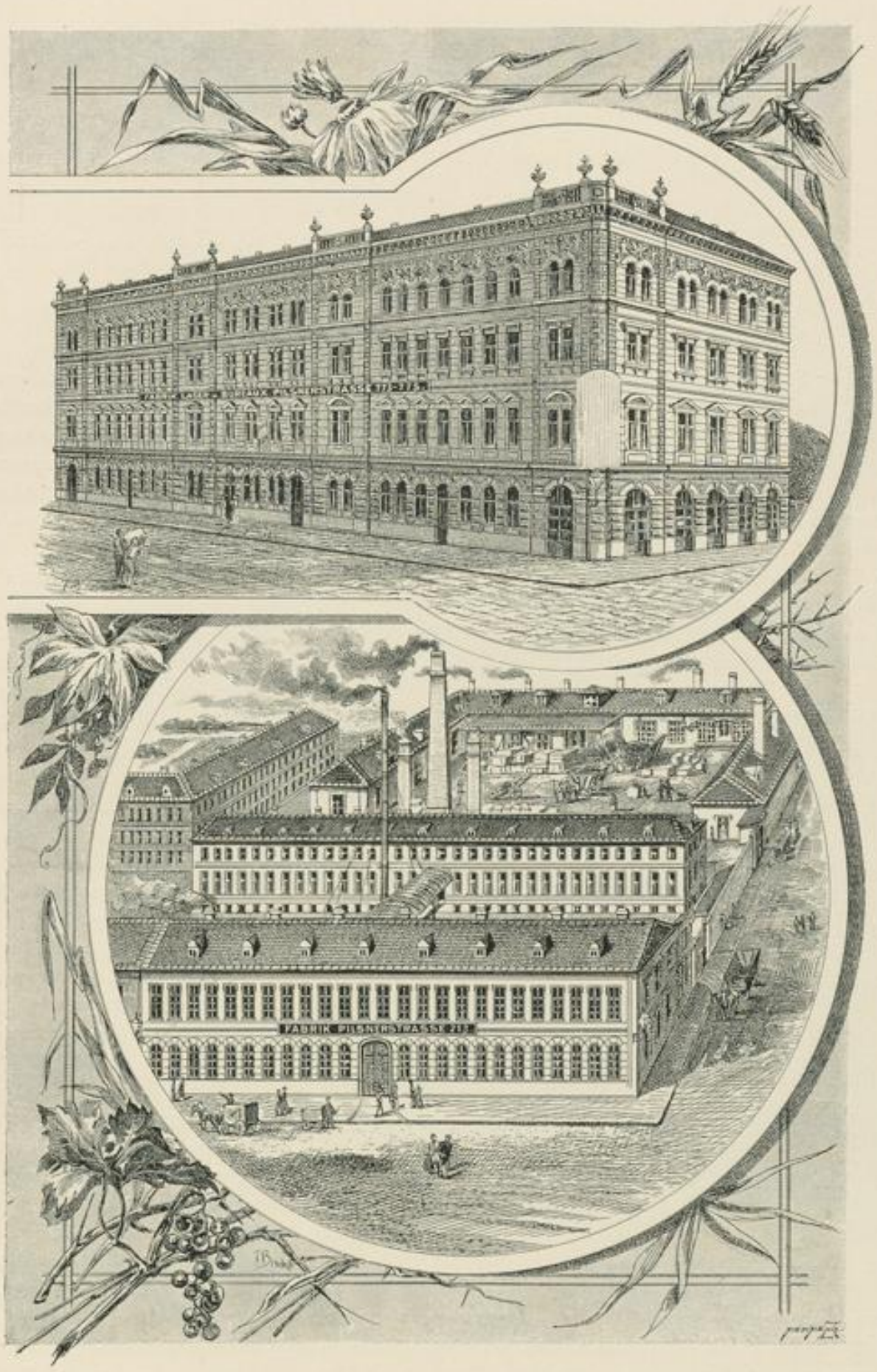
Es ist selbstverständlich, dass sich der Bedarf an diesen Gegenständen am raschesten dort einstellt, wo einerseits Werth auf eine ebenso praktische als schöne Ausstattung des Hauswesens gelegt wird, wo die Hausfrau das eigentliche Feld ihrer Wirksamkeit mehr innerhalb als ausserhalb ihrer Wohnung sucht, und wo andererseits die Mittel vorhanden sind, die Wohnung auch nach dieser Richtung hin auszustatten. Dementsprechend finden wir die Ausgestaltung dieser Industrie und deren Quelle zunächst bei den westeuropäischen Culturvölkern, den Deutschen, Engländern, Holländern u. s. w. Insbesondere in Deutschland entwickelte sich die Blechwaren-Industrie in geradezu staunenerregender Weise, und Deutschland war es auch, das den Bedarf in Oesterreich-Ungarn jahrelang zum überwiegenden Theile deckte. Dieser Bedarf entwickelte sich immer mehr und mehr und gab dadurch Anlass zur Gründung eigener Industrien.

So wurde auch im Jahre 1860 diese Fabrik in Prag begründet. Aus den denkbar kleinsten Anfängen entwickelte sie sich zu immer grösserer Bedeutung. Schon in den Siebzigerjahren allgemein bekannt, stieg sie gegen Ende der Achtzigerjahre durch ihre Uebersiedlung in die Prager Vorstadt Smichow und durch Errichtung eines grossen Fabriksetablissements daselbst in die erste Reihe der inländischen Fabriken dieser Branche empor. Sie gewann von da ab eine derartige Ausdehnung, dass sie heute, nachdem sie in eine Actiengesellschaft umgewandelt worden ist, unbestritten als erstes und grösstes Etablissement der Blech- und Lackirwaren-Industrie in Oesterreich-Ungarn gilt und in ihrem Umfange nur von wenigen ausländischen Fabriken gleicher Branche übertroffen wird.

Die Actiengesellschaft für Metallwaren-Industrie beschäftigt heute in ihren ausgedehnten, dem Bedürfnisse nach, einer bis in das kleinste Detail gehenden Arbeitstheilung entsprechenden und mit den neuesten, zum Theile selbst hergestellten Maschinen versehenen Anlagen, in Prag-Smichow über 500 Arbeiter, und zwar Spengler, Metalldrucker, Schlosser, Schleifer, Galvaniseure, Lackirer, Maler und eine grosse Anzahl von Frauen und Mädchen, welche sich eine bedeutende Fertigkeit in den einzelnen Fabricationszweigen angeeignet haben. Neben der bereits angedeuteten, sorgfältig durchdachten Arbeitstheilung und der maschinellen Ausrüstung beruht die Leistungsfähigkeit der Fabrik auf der Massenerzeugung einzelner Artikel. Obgleich sie nämlich Tausende verschiedenartiger Gegenstände (alle Arten von Laternen, von der kleinen Taschenlaterne bis zum grossen Grabcandelaber, Reibeisen, Siebe, Schnellkocher, Kaffeemaschinen, Theekessel, Brot-, Kaffee- und Zuckerbüchsen, Briefkasten, Wasserschaffel, Kannen und Eimer, Lavoirs, Giesskannen, Badewannen, Kohlenkübel, Frisirlampen, Drahtwaren, Vogelkäfige u. s. w. aus Weiss-, Schwarz-, Zink- und Messingblech, blank, verzinnt, lackirt, bemalt, vernickelt u. s. w.) erzeugt, werden von einzelnen derselben binnen Jahresfrist oft Hunderttausende hergestellt und verkauft.

Die Fabrikate der Firma finden zu zwei Drittheilen in Oesterreich-Ungarn Absatz, während ein Drittheil exportirt wird, und zwar nach Deutschland, England, Italien, Belgien, in die Schweiz, nach dem Orient, nach Russland, Dänemark, Schweden, Norwegen, nach Amerika, Südafrika u. s. w.

Zum Schlusse sei erwähnt, dass, so wie das Ehrenschild der Firma bis zum heutigen Tage rein und unbefleckt geblieben ist, auch kein Misston das Verhältnis zwischen Unternehmern und Arbeitern getrübt hat. So möge das Etablissement fernerhin wachsen und gedeihen und mithelfen an der ruhmvollen Aufgabe, der österreichischen Industrie einen würdigen Platz in der Reihe der gewerbefleissigen Nationen zu sichern!



ANTON BIRÓ

K. u. K. HOFSCHLOSSER

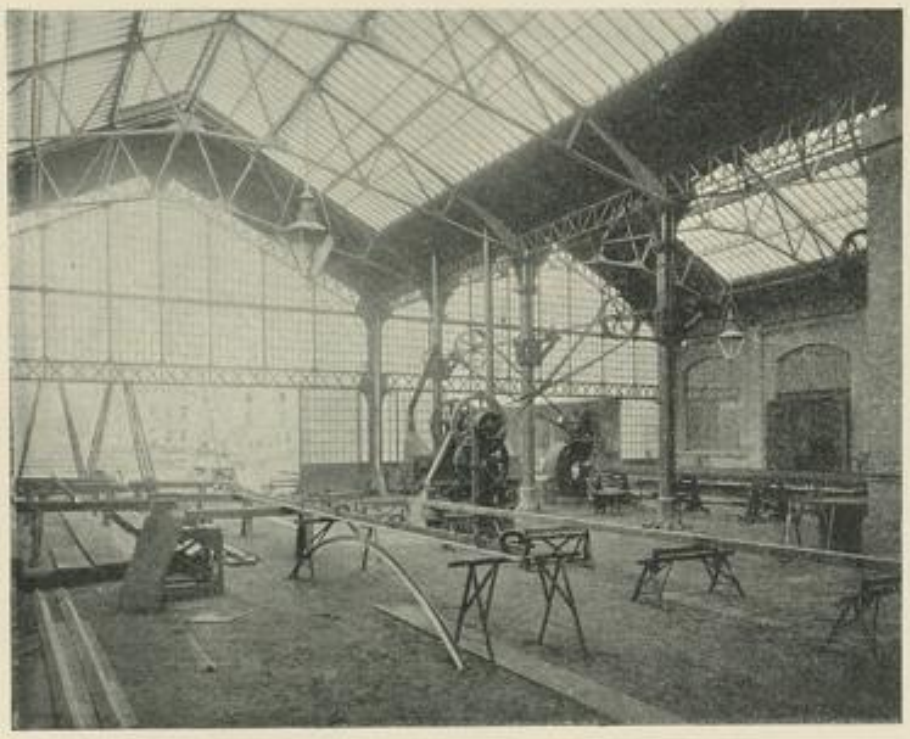
EISENCONSTRUCTIONS-WERKSTÄTTE UND BRÜCKENBAU-ANSTALT

WIEN.

Die Firma, im Jahre 1854 als Bauschlosserei von Anton Biró begründet, entwickelte sich aus bescheidenen Anfängen mit der zunehmenden Bauthätigkeit in Wien, bald zu einer der meistbeschäftigten Schlossereien. Der Chef derselben suchte den Intentionen und Wünschen der hervorragenden Architekten des neuen Wien Rechnung zu tragen und lenkte sein besonderes Augenmerk auf die Heranziehung und Ausbildung tüchtiger Kunstschlosser, um den mit der reicheren Ausstattung der Neubauten verbundenen höheren Anforderungen gerecht zu werden. Er war auch einer der Ersten, welcher auf dem Gebiete der wiederauflebenden Kunstschlosserei bedeutende Erfolge erzielte.

Das Etablissement nahm hervorragenden Antheil an den Arbeiten für die Monumentalbauten der Wiener Stadterweiterung und vieler Privatpaläste.

Die Ausbildung, welche der Bau des Wiener Zins- und Geschäftshauses in den Siebzigerjahren erfuhr, gab der Firma Gelegenheit, sich auch auf dem Gebiete der Eisenconstruction in ausgedehntem Maasse zu bethätigen. Schon Anfangs der Siebzigerjahre war die Werkstätte auf Dampfbetrieb und mit den entsprechenden Werkzeugmaschinen eingerichtet worden. Die Lieferungen der Firma begannen sich auf sämmtliche Kronländer zu erstrecken und entfielen bis Ende der Siebzigerjahre auch in bedeutenden Quantitäten auf Ungarn.



Constructions-Werkstätte.

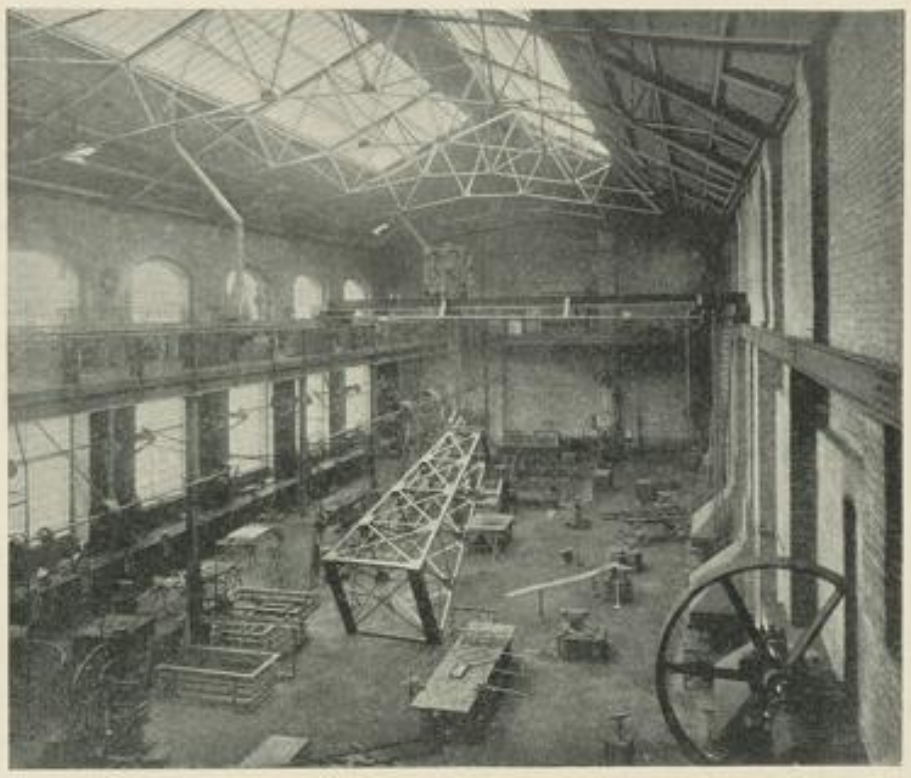
Ausgezeichnet mit dem k. k. Hoftitel und dem goldenen Verdienstkreuze, prämiirt auf den Ausstellungen Wien 1873, München 1876, Paris 1878, fungirte der Chef der Firma als Juror bei der Ausstellung in Triest 1882.

Nach dessen Ableben, das am 11. December 1882 erfolgte, übernahmen die Söhne Josef und Ludwig Biró die Leitung des Etablissements, welches im Jahre 1884 durch die Uebersiedlung in die neuen Fabriksgebäude, Wien, III., Fasangasse 49 und Hohlweggasse 30, eine bedeutende Erweiterung erfuhr. Die Gebäude umfassen eine Schlosserwerkstätte und eine Constructionswerkstätte, eine Montirungshalle, eine Schmiede, eine Bohrerei, ein Maschinen- und Kesselhaus, ein Pumpenhaus, einen Reissboden, verschiedene Magazine und Depots, ferner ein technisches und commerzielles Bureau, ein photographisches Atelier, sowie Werkführer- und Aufseherwohnung. Es arbeiten 4 hydraulische Nietmaschinen, 6 Loch- und Schneidmaschinen, 1 Trägersäge und Biegmaschine, 30 Bohrmaschinen, 2 Blechrichtmaschinen und 1 Compressor zum pneumatischen Betrieb diverser Werkzeugmaschinen. Eine Dynamomaschine und eine Accumulatorenanlage besorgen die elektrische Beleuchtung und den Antrieb elektrischer Bohrmaschinen.

Von durchschnittlich 300 Arbeitern des Unternehmens arbeitet circa die Hälfte in der Schlosserei, die andere Hälfte in der Constructionswerkstätte.

Von dem beschäftigten Personale ist ein Vorarbeiter seit 39 Jahren, ein Werkführer seit 37 Jahren im Etablissement thätig; 6 Vorarbeiter stehen seit mehr als zwanzig und etwa 15 Arbeiter seit mehr als zehn Jahren im Dienste der Firma.

Seit 1892 auch für Brückenbau eingerichtet, hat sich die Fabrik an dem Baue der Wiener Stadtbahn, sowie an Lieferungen von Brücken für die k. k. Staatsbahnen in ausgedehntem Umfange betheiligt. Von hervorragenden Kunstschmiedearbeiten der Firma sind zu nennen: die Gitterabschlüsse an den Seitenportalen und am Riesenthore von St. Stephan, die Kunstschlosserarbeiten im Palais der deutschen Botschaft in Wien, in der neuen Hofburg insbesondere das Prachtthor gegen den Michaelerplatz, die reichen Gitterthore am Fürst v. Fürstenberg'schen Schlossparke in Donaueschingen und am fürstlichen Konak in Sofia.



Schlosserei.

FRANZ BURKHARD'S SÖHNE

EISEN- UND DRAHT-GEWERKE,

DRAHTSTIFTEN-, MASCHINENNÄGEL-, STIEFELEISEN-, PATENT-HUFSTOLLEN- UND HOLZDECKEL-FABRIKEN

WIENER-NEUSTADT.

Franz Burkhard, geboren zu Braunau in Böhmen im Jahre 1822, gieng, nachdem er in seiner Heimatstadt das Tischlerhandwerk erlernt hatte, dem alten Brauche gemäss, im Jahre 1848 auf die Wanderschaft. Er zog nach Niederösterreich, kam nach Wr.-Neustadt und trat hier als Geselle in die Maschinenfabrik Philipp Schmidt (derzeit Brüder Fischer) ein. Man schätzte ihn dort als einen fleissigen und tüchtigen Arbeiter, aber es duldete ihn nicht lange in der untergeordneten Stellung, ein innerer Drang trieb ihn zur Selbständigkeit: so kündigte er denn zu Ende der Vierzigerjahre den Dienst auf, als er glaubte, dass seine Ersparnisse hinreichend seien, um damit selbst ein Geschäft zu beginnen. Kurze Zeit darauf verehlichte er sich und betrieb dann mit seiner Gattin Katharina, geb. Zechl, eine sogenannte Mehlspeismacherei.

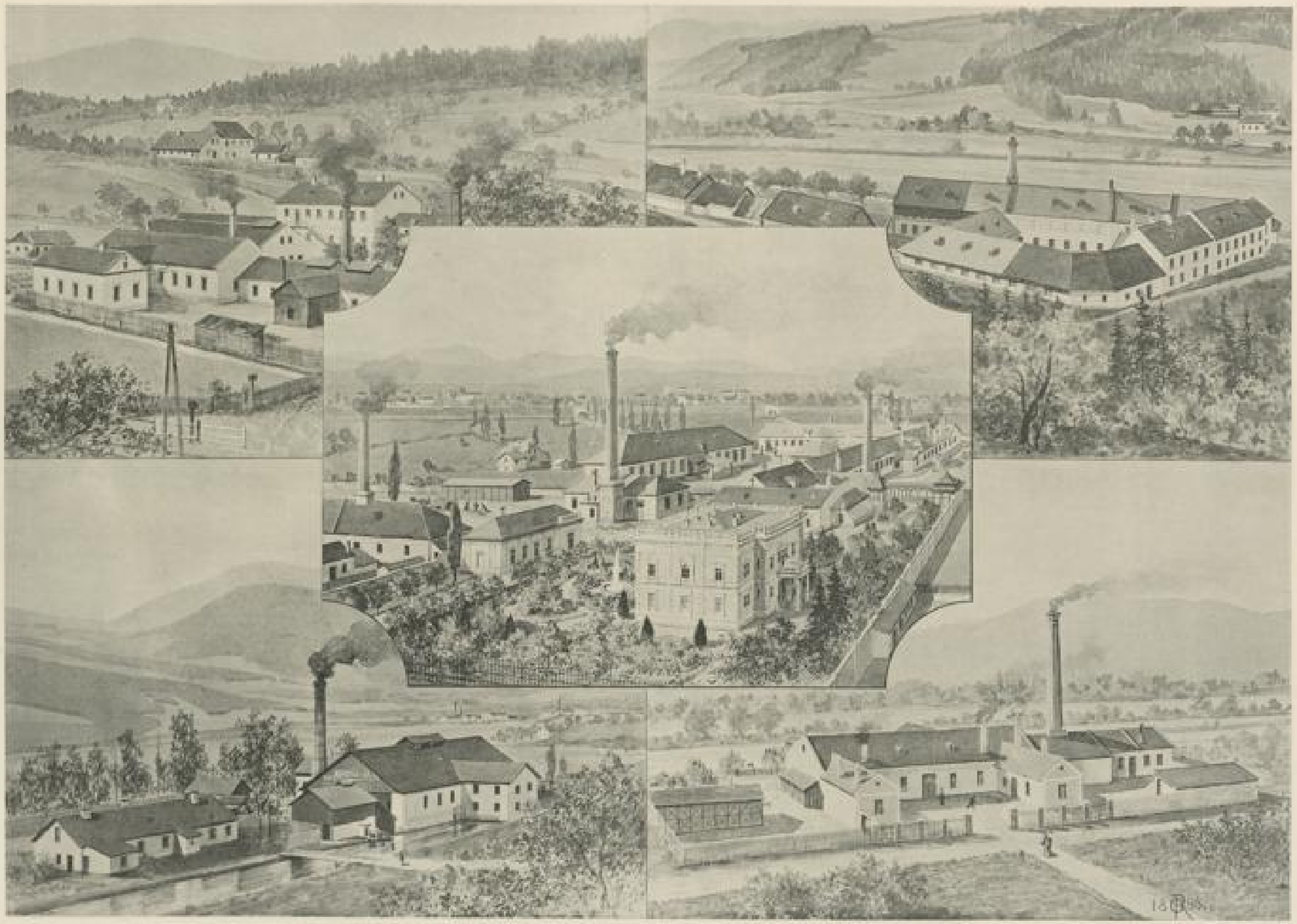
Franz Burkhard sen.

Wenn auch damals schon Burkhard's Blick nach hohen Zielen gerichtet war, wenn ihm vielleicht bereits zu jener Zeit das Arbeitsfeld als Ideal vor Augen schwebte, auf dem mit grossen Erfolg zu schaffen ihm später vergönnt sein sollte, so musste er doch, als er seine selbständige Thätigkeit begann, mit seinen beschränkten Mitteln rechnen und für den Anfang sich mit einem bescheidenen Wirkungskreis begnügen. Wie Franz Burkhard später in den grossen Unternehmungen, deren Schöpfer er wurde, seinen emsigen Fleiss und seine unermüdliche Rührigkeit bethätigte, so eifrig pflegte er auch dieses einfache Gewerbe, wobei ihm seine Ehegenossin treu zur Seite stand. Ihre vereinten Bemühungen waren vom Erfolg gekrönt, das Geschäft nahm einen erfreulichen Gang, und da sie trotzdem sparsam und bescheiden weiter lebten, waren sie schon im Verlaufe eines Jahres in der Lage, sich auf eigenem Grund und Boden niederzulassen, indem sie ein kleines Anwesen in der Gröhrmühlgasse in Wr.-Neustadt käuflich erwarben.

Dieser Erfolg befriedigte aber das Streben Franz Burkhard's noch lange nicht, sondern unaufhörlich sann er darüber nach, wie er es machen müsse, um noch weiter vorwärts zu kommen. Die damaligen Verhältnisse waren für Leute seines Schlages günstig. Vollzog sich doch zu jener Zeit der gewaltige Umwandlungsprocess, welcher unserem Jahrhunderte seinen Stempel aufprägte, die mächtige Umwälzung, welche die Einführung der Maschine im wirthschaftlichen Leben hervorrief. Auf allen Gebieten des industriellen Schaffens findet dieselbe allmälig Eingang, und wo sie erscheint, vernichtet sie die alten Formen; die Handarbeit wird überall vom Maschinenbetrieb verdrängt. Natürlich waren erfinderische Köpfe bemüht, die Maschinenarbeit, dort wo sie dazumal noch nicht zur Anwendung gelangt war, einzuführen.

Um diese Zeit kam auch die Erzeugung von Drahtstiften im Wege des Maschinenbetriebes auf. Es waren schon einzelne Vorrichtungen zu diesem Zwecke vorhanden, welche zeigten, um wie viel wohlfeiler sich die Herstellung von derartigen Stiften mittelst Maschine stelle, aber alle diese Apparate hatten noch Mängel, welche deren Anwendung zur Fabrication im Grossen ausschlossen.

Franz Burkhard, der von seiner Thätigkeit in der Maschinenfabrik her Verständnis für diese Frage hatte, wandte sein Interesse derselben zu. Er construirte selbst zahlreiche Modelle für derartige Drahtstiftenmaschinen und liess nicht eher nach, bis es ihm gelungen war, eine solche herzustellen, die thatsächlich den Anforderungen entsprach, welche an sie gestellt werden mussten. Dieselbe erzeugte schöne, gleichmässige Waare, ihr Betrieb



ATELIER GRIMMER & CO. WIEN

VERLAG VON LEOPOLD WEISS, WIEN

DRAHT- U. HUFNÄGELFABRIK PITTMANNSDORF.
FEINSTRECKWALZWERK LIESING.

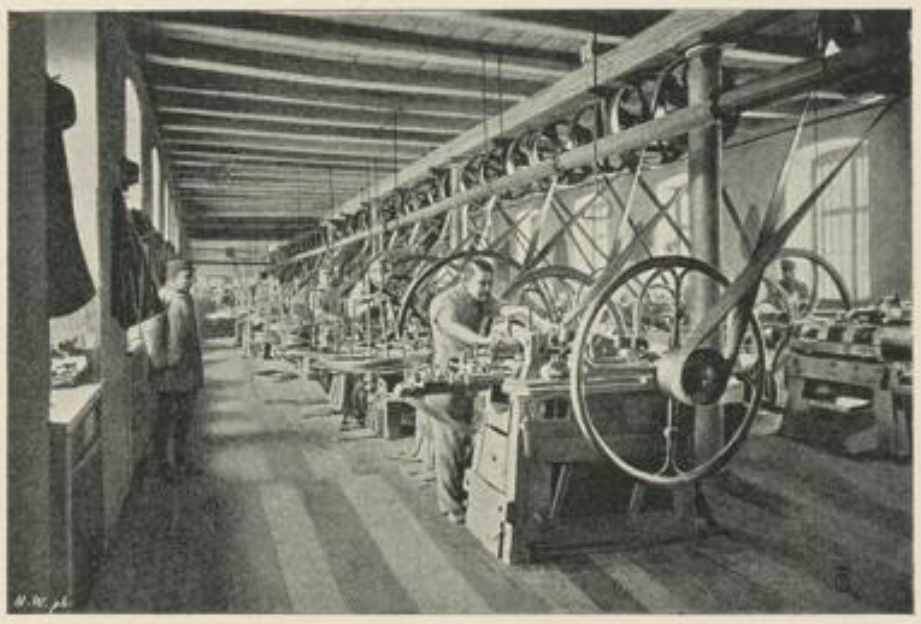
DRAHTSTIFTENFABRIK WR. NEUSTADT.

HOLZSCHLEIFEREI U. PAPPENFABRIK GLOGNNITZFELD.
HOLZSCHLEIFEREI U. PAPPENFABRIK KATZELSDORF.

INDUSTRIEWERKE VON FRANZ BURKHARD'S SÖHNE IN WR. NEUSTADT.

war einfach, keinen Störungen ausgesetzt, und es konnten bei ihrer Anwendung von einer Person in derselben Zeit ungleich mehr Drahtstiften hergestellt werden, als dies früher bei der Handarbeit der Fall war.

Nachdem er seine Erfindung noch sorgfältig vervollkommnet hatte, liess er mit Hilfe seiner Ersparnisse nach dem von ihm verfertigten Modell einige Maschinen in einer kleinen Maschinenfabrik anfertigen und begann nun im grösseren Umfange die fabriksmässige Erzeugung von Drahtstiften.



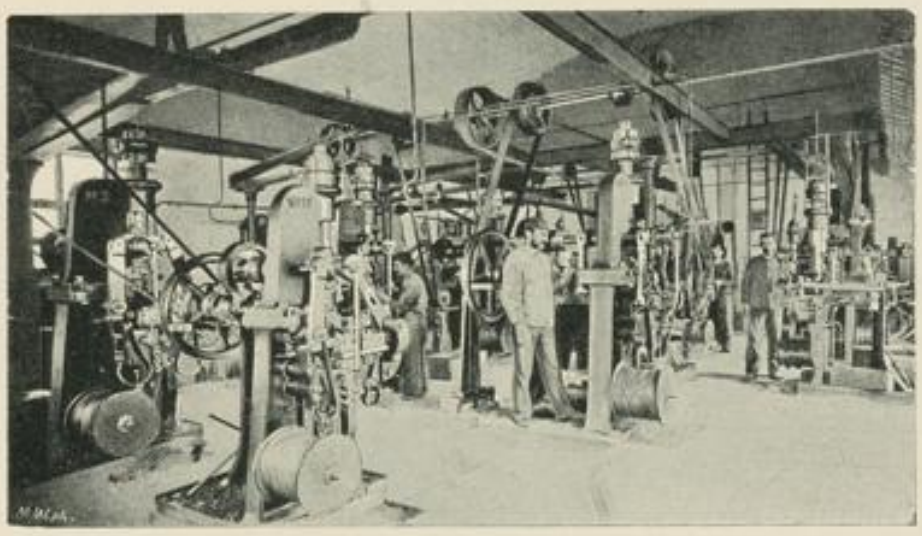
Drahtstiften-Fabrication.

Seine Producte fanden einen reissenden Absatz; sowohl an Qualität wie an Billigkeit übertraf er alle Concurrenten, und bald war die Nachfrage so gross, dass er dieselbe bei seiner immerhin noch primitiven Einrichtung nicht befriedigen konnte.

So entschloss er sich im Jahre 1853 zum Ankaufe einer zweiten Realität, wo ihm auch eine Wasserkraft zur Verfügung stand, die er zum Betriebe seiner Arbeitsmaschinen verwendete. Bald aber reichte diese nicht aus, und man musste zur Aufstellung einer Dampfmaschine schreiten. Doch damit ist die Entwicklung des Burkhard'schen Etablissements noch lange nicht zu Ende; immer wieder wurde der vorhandene Raum zu enge, und immer wieder mussten Vergrösserungen vorgenommen werden.

Um die Drahtstiftenfabrication rationeller betreiben zu können, wurde, als sich eine günstige Gelegenheit dazu bot, in Katzelsdorf bei Wr.-Neustadt eine weitere Wasserkraft angekauft. Hier sollte eine Anlage zur Vorbearbeitung des Rohmateriales, ein Drahtwalz- und Drahtzugwerk errichtet werden. Doch die vorhandene Wasserkraft war nicht genügend, um diese Vorrichtungen gleichzeitig durchführen zu können. Da fand Franz Burkhard den Ausweg, das Werk so einzurichten, dass bei Tag der Draht gezogen und in der Nacht gewalzt werden konnte.

Trotzdem die Anlagen jetzt schon eine ansehnliche Ausdehnung gewonnen hatten und jährlich ein grosses Quantum von fertigen Waaren an die Kunden abgegeben werden konnte, stellte es sich heraus, dass die Leistungsfähigkeit des Werkes den umfangreichen Bestellungen nicht gewachsen war. So musste Franz Burkhard an eine neuerliche Erweiterung denken. Er suchte jetzt nach einer ausgiebigen Wasserkraft, und es gelang ihm, bei Liesling (Südbahnstation Pottschach) in Niederösterreich eine solche zu erwerben. Dorthin verlegte er im Jahre 1870 sein Walzwerk. In Putzmannsdorf, einem Orte unterhalb Liesling, kaufte er im Jahre 1875 eine Mühle, liess dieselbe demoliren und erbaute hier eine Drahtfabrik im grossen Stile. Jetzt konnte das unzulängliche Werk in Katzelsdorf aufgelassen werden; der ganze Betrieb war in Liesling und Putzmannsdorf, in den neuen grossen Anlagen, concentrirt.



Schuhnägel-Fabrication.

Franz Burkhard, der sich durch eigene Kraft vom einfachen Tischlergesellen zum angesehenen Fabriksbesitzer emporgeschwungen hatte, gab sich mit seinen Erfolgen noch nicht zufrieden. Obgleich die Leitung seiner verschiedenen Unternehmungen, die im Verlaufe der Zeit einen so ansehnlichen Umfang gewonnen hatten, seine Thätigkeit vollauf in Anspruch nahmen, verfolgte er die Erscheinungen des wirthschaftlichen Lebens selbst auf jenen Gebieten, die seinem Geschäftsbereiche ferne lagen. Es entgieng ihm daher auch die damalige günstige Conjunctur in der Papier-Industrie nicht, welche die Aenderung in der Productionsweise und die Vervollkommnung der Maschinentechnik mit sich gebracht hatte. Er beschloss, sich auch hier zu bethätigen und wandte sich diesem bisher vollkommen fremden Industriezweige zu, indem er in Katzelsdorf, dem aufgelassenen Walzwerke und Drahtzuge die Fabrication von Holzstoff und Holzdeckeln begann und, da diese Unternehmung prosperirte, noch ein Anwesen, eine Mühle in Gleissenfeld bei Scheiblingskirchen a. d. Aspangbahn käuflich erwarb, wo er diese Artikel erzeugte.

Franz Burkhard, der sich in dem Gedeihen seiner nun in der Blüthe stehenden Unternehmungen für seine rastlosen Arbeiten reichlich belohnt sah, erfreute sich auch der Anerkennung, dass seine Erzeugnisse auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873 durch die Verdienstmedaille ausgezeichnet wurden.

Am 14. August 1880 wurde Franz Burkhard sen. seinem schaffensreichen Leben entrissen, und die Unternehmungen giengen auf seine Witwe Katharina und seine Söhne Franz, Heinrich und Carl über, welche das Geschäft unter der Firma Franz Burkhard's Söhne unverändert fortführten. Im Jahre 1886 übernahm Heinrich Burkhard die alleinige Leitung des ganzen Fabriksbetriebes.

Das Unternehmen, welches ganz im Sinne des Gründers nicht nur durch den Ausbau und Umbau der begonnenen Betriebe weitergeführt wurde, hat auch durch Acquirirung weiterer Fabricationszweige, wie die Erzeugung von Möbelfedern, Pferdehufstollen und Schuhabsatzeisen (sogenannte Stiefeleisen) bedeutend an Umfang zugenommen. In diese Zeit fällt auch die Erwerbung eines k. k. österr.-ungar. Privilegiums auf die Erzeugung von sogenannten Patent-Hufstollen mit vier Stahladern, über deren ausgezeichnete Verwendbarkeit und Haltbarkeit die Firma durch ein Anerkennungsschreiben der Kammer Sr. k. u. k. Hoheit des Herrn Erzherzogs Franz Salvator, sowie durch Zuerkennung der grossen bronzenen Sectionsmedaille anlässlich der von der sechsten Section der k. k. landwirthschaftlichen Gesellschaft in Wien bei der Pferde-Ausstellung im Jahre 1894 stattgehabten Hufbeschlag-Ausstellung ausgezeichnet wurde.

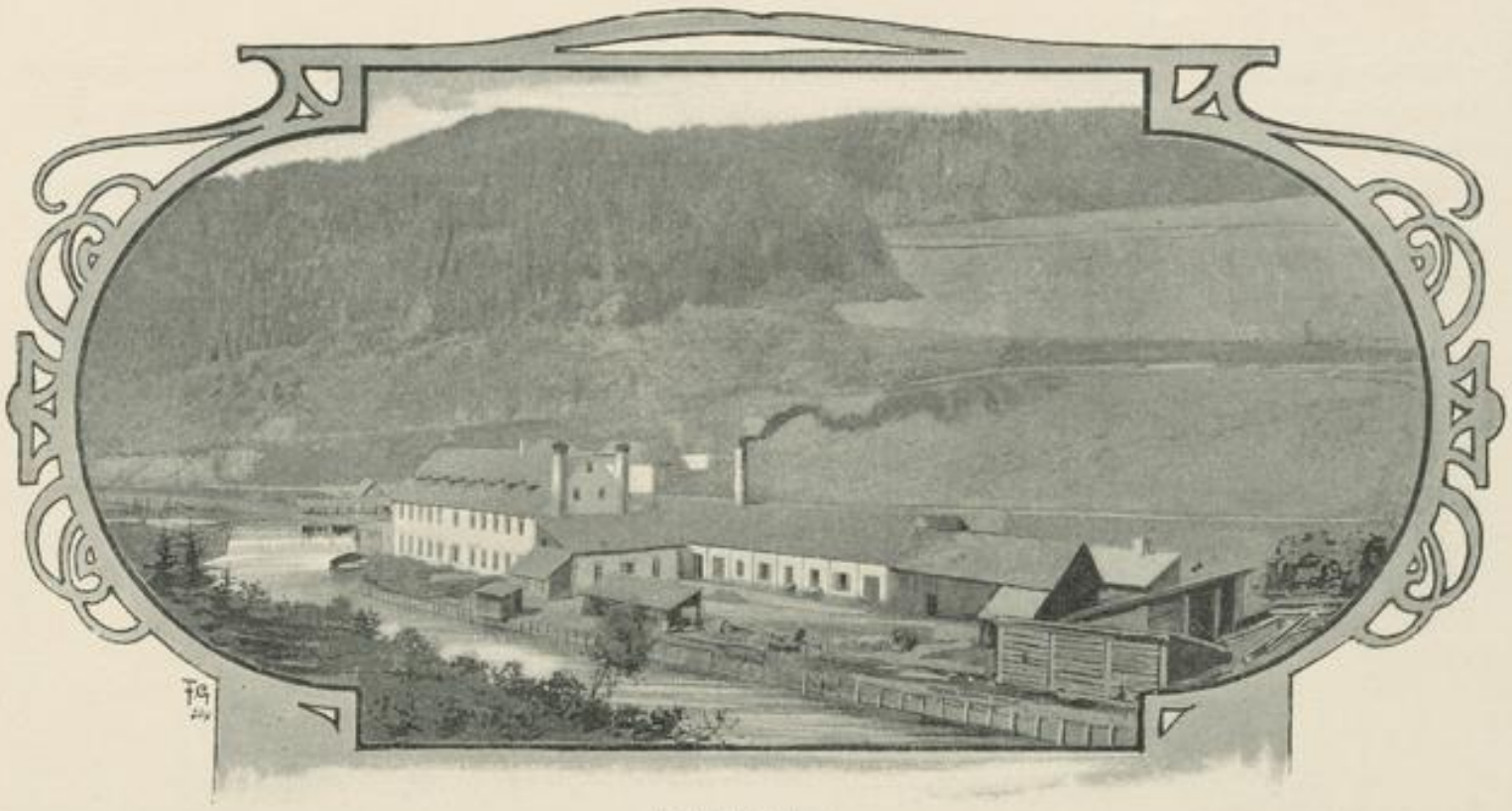
Von den Gesellschaftern schied im Jahre 1890 Carl Burkhard aus dem Leben, und 1897 ist die Witwe des Gründers, Katharina Burkhard, welche ihrem Gatten während seiner ganzen Wirksamkeit als treue Gefährtin und Gehilfin zur Seite stand, demselben in den Tod gefolgt.

Die gegenwärtigen Firmainhaber sind Franz und Heinrich Burkhard, sowie Carl Ziegelmeyer, welch' letzterer im Jahre 1898 als öffentlicher Gesellschafter eintrat.

Die Gesellschaft besitzt in den Werken in Wr.-Neustadt, Putzmannsdorf, Liesling, Gleissenfeld und Katzelsdorf an Grundbesitz und Bauarea 60 Joch. Die Fabrication wird in vier Werken durch Wasserkraft von 608 *HP*, eine Dampfmaschine von 60 *HP* und drei Dampfkessel betrieben; in der Drahtstiften-, Maschinennägel- und Schuhabsatzeisen-Fabrik sind 84 Maschinen in Thätigkeit, in dem Walzwerke eine Feineisen- und Drahtwalzstrecke, in der Drahtzieherei 325 Drahtzüge, in den zwei Holzschleifereien drei Schleifapparate, nebst den entsprechenden Nebenmaschinen. Einrichtungen, Werkstätten und Magazine sind den Betrieben entsprechend gross angelegt. In diesen fünf Etablissements sind 14 Beamte und 300 Arbeiter beschäftigt. Sitz der Gesellschaft ist Wr.-Neustadt.

Die Menge der producirten Waaren aller Art beträgt pro Jahr ca. 600 Waggons. An Drahtstiften und Schuhnägeln werden jährlich drei und eine halbe Milliarde erzeugt und abgesetzt. Exportartikel sind namentlich Patent-Hufstollen mit vier Stahladern, Schuhnägel und Stiefeleisen.

Drahtzieherei.



Drahtfabrik Pöckstein.

DRAHTFABRIK PÖCKSTEIN

BESITZER: FÜRSTBISTHUM GURK

KÄRNTEN.

Mit Wehmuth erfüllt es den Kärntner, wenn er auf die ausgelöschten Hochöfen und verfallenen Hammerwerke blickt, die man allerorts im naturschönen Kronlande als Zeichen einstiger Blüthe der Eisen-Industrie Kärntens sieht.

Auch das Fürstbisthum Gurk, dessen Besitzungen im Gurk- und Metnitzthale liegen, besass bis um das Jahr 1870 drei Hochöfen (St. Salvator, Olsa und Hirt) und fünf Hammerwerke (zwei in St. Salvator, je eines in Gasteigen, Zwischenwässern und Albeck). Erzeugt wurden auf Frischfeuer die sogenannten Streckwaaren, Band-, Stoss- und Rundeisen. Die Erze wurden aus den Bergwerken am Gaisberge, wo der Haupteinbau war, in Zeltschach (Spatheisenstein), Olsa und Kulmitz (Roseneisenstein) gewonnen. Der Absatz ging in die Umgebung, in das Rosenthal und besonders stark nach Italien, wo diese Hammerwaare unter der Bezeichnung der «vescopo»'schen sehr gesucht war, schliesslich sogar bis nach Senegambien.

Seit wann diese bischöflichen Bergwerke und Hämmer in Betrieb waren, ist nicht bekannt; jedenfalls aber bestanden sie seit der Gründung des Fürstbisthums Gurk (1070), indem die Geschichte erzählt, dass die Söhne der seligen Hemma, der Stifterin von Gurk, (gest. 1045), von Bergknappen in Zeltschach ermordet wurden. Vom Fürstbischof Erzherzog Siegmund (1653—1665) weiss man, dass er die bisthümlichen Eisenwerke erweitert und verbessert hat.

Seitdem aber die grossartigen Bessemerwerke und Martinöfen erbaut wurden und das Bestreben eintrat, die gleichartigen Bergbau- und Eisenwerke zusammenzulegen, um einen erhöhten Ertrag zu erzielen, konnte das Fürstbisthum Gurk mit den grossen Eisenwerken infolge der höheren Betriebskosten nicht mehr concurriren. Die Thätigkeit der Hochöfen und Hammerwerke ward eingestellt und die Bergwerke und Hochöfen wurden an die Judenburger Montangesellschaft verkauft. Das Hammergebäude in Gasteigen, in unmittelbarer Nähe des fürstbischöflichen Schlosses Pöckstein, wurde nicht verkauft, aber auch keinem anderen Zwecke zugeführt.

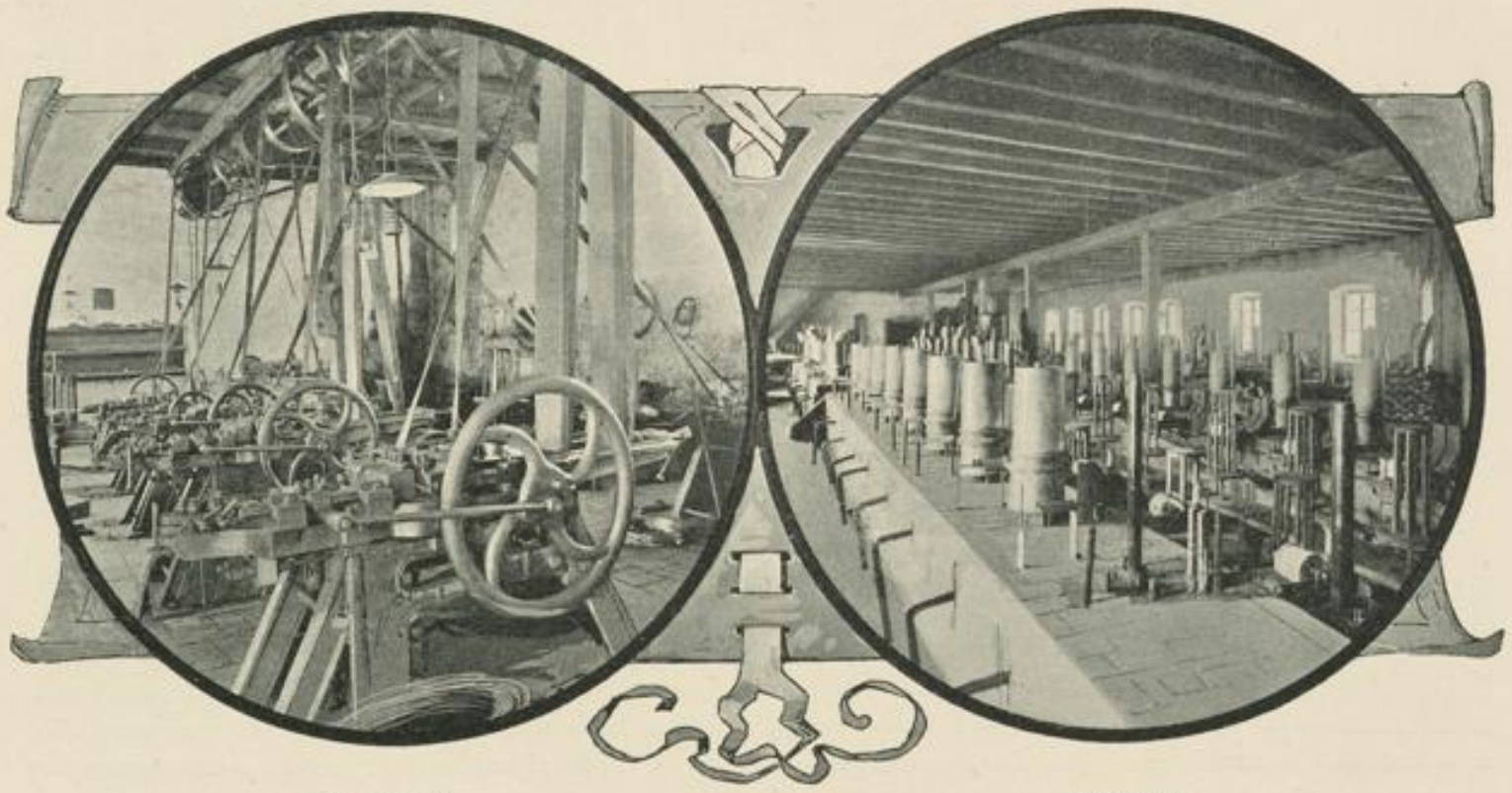
Herr P. Edlinger, aus Althofen bei Gasteigen gebürtig, Werkmeister in St. Egyd am Neuwalde, kannte die ausserordentliche Wasserkraft des Metnitzbaches, der infolge seines starken Gefälles auch im strengsten Winter nicht einfriert, und entschloss sich, an der Stelle des alten Hammerwerkes Gasteigen eine Draht- und Stiftenfabrik zu erbauen. Anfangs des Jahres 1894 trat er mit dem Fürstbisthum Gurk über den Grundankauf in Unterhandlung, baute den Wehrschlag und begann mit der Einrichtung des Fabriksgebäudes.

Sei es nun, dass der Unternehmer, wie er sagte, von seinen Freunden im Stiche gelassen wurde, sei es, dass ihm überhaupt wenig Fonds zur Verfügung standen, kurz, er konnte das Werk nicht vollenden und kam sogar in die misslichste Lage. Da sich keine andere Hilfe in Aussicht stellte, so entschloss sich auf wiederholte und

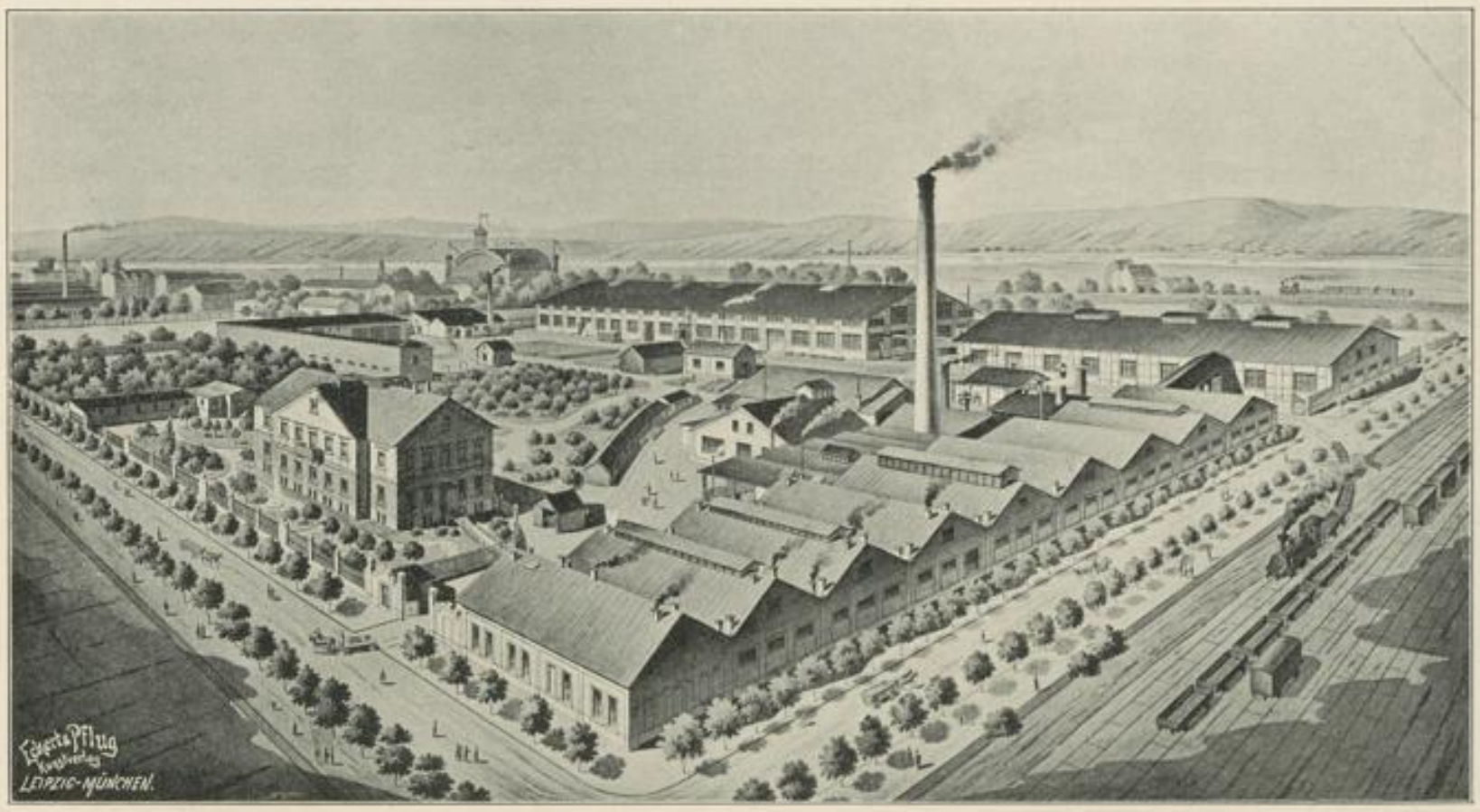
dringende Bitten des Unternehmers und der Geschädigten der gegenwärtige Fürstbischof von Gurk, Dr. Josef Kahn, dem Unternehmer beizuspringen, um sowohl diesen, als auch die um das fürstbischöfliche Schloss Pöckstein herum ansässigen Besitzer vor grossen Verlusten zu retten.

Fürstbischof Dr. Josef Kahn übernahm am 4. August 1894 die angefangene Fabrik als sein persönliches Eigenthum, ersetzte dem Erbauer alle seine bisherigen Auslagen, sowie den Gehalt vom Anbeginn des Fabriksbaues, stellte denselben als Werksleiter an und vollendete den Bau mit grösster Anstrengung und vielen Opfern.

Die maschinelle Einrichtung ist in jeder Beziehung den modernen Anforderungen entsprechend. Erzeugt werden alle Arten von gezogenen Drähten, auch verzinnte, verzinkte und galvanisirte, ebenso alle Arten Drahtstifte. Die Fabrik ist auf ein Erzeugungsquantum von jährlich 80—100 Waggons Draht und Stiften eingerichtet. Von der Cartelleitung sind ihr nur 56 Waggons zugewiesen.



Stiftenschlägerei. Feindrahtzug.



VINCENZ GEČMEN

EISENGIESSEREI, EMAIL- UND METALLWAAREN-FABRIK

PRAG-BUBNA.

Da der Gebrauch eiserner Geschirre im rohen Zustande mit Unannehmlichkeiten verknüpft ist, weil solche Gefässe bald rosten, von Säuren leicht angegriffen und dadurch die Speisen verfärbt werden und nicht appetitlich aussehen, beugt man diesen Uebelständen am geeignetsten durch einen guten Emailüberzug vor. Weil dieser nicht nur im Innern, sondern auch von aussen angewendet werden kann, bietet er dem Auge eine gefällige Fläche dar, ist auch bei nur halbwegs normaler Behandlungsweise von sehr langer Dauer und widersteht allen gewöhnlichen Speisesäuren.

Diese Vorzüge emaillirter Geschirre liessen in Oesterreich-Ungarn mehrere Emaillirungsanstalten entstehen, unter welchen die seit einigen Jahrzehnten in grösserem Umfange betriebene Anlage der Firma Vincenz Gečmen in Prag-Bubna eine hervorragende Stelle einnimmt.

Das Unternehmen wurde von Vincenz Gečmen sen. im Jahre 1860 zu Komarau im westlichen Böhmen begründet und erfuhr durch sein rastloses Bemühen und seine umsichtige Leitung eine stetige Vergrösserung, so dass im Jahre 1879 die Uebersiedlung nach der von dem Genannten käuflich erworbenen und für die eigenen Zwecke umgestalteten, gewesenen Bubnaer Waggonfabrik nöthig wurde, welche Anlage auch eine sehr geeignete praktische Eintheilung der einzelnen Betriebszweige ermöglichte.

Gegenwärtig umfasst das Etablissement: eine Eisengiesserei mit einer Jahresproduction von 32.000 *q* Poterie- und 6000 *q* diversen Rohgusswaaren, die Emailfabrik mit der Verarbeitung von 24.000 *q* Schwarz- und Blaugussgeschirren, sowie die Blechgeschirrfabrik mit 3400 *q* Blechemailwaaren.

Seit dem im Jahre 1891 erfolgten Ableben Vincenz Gečmen's sen. sind Bruno Gečmen und Vincenz Gečmen-Waldek von Waldried die geschäftsführenden Theilhaber der Firma, welche die Anlage durch neue Bauten, Ofen- und Werksvorrichtungen wesentlich erweitert haben.

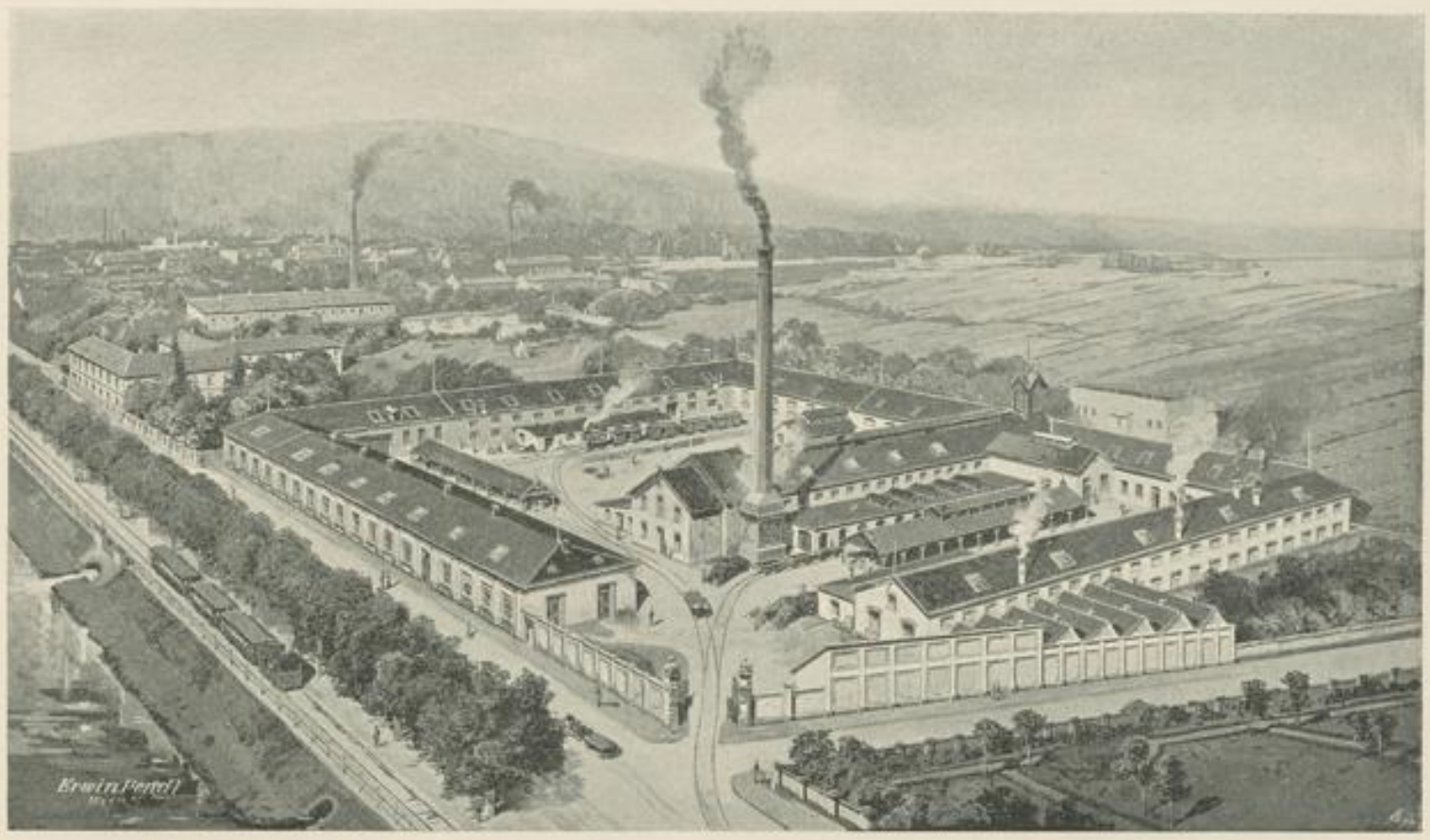
Das Etablissement ist durch eine Schleppbahn mit den Bahnhöfen der Buschtěhrader und der Staatseisenbahn verbunden, hat ein Areale von 28.044 m^2 und umfasst als Hauptbestandtheile: zwei zum Formen und Giessen bestimmte Giesshallen für Poterieguss mit Dreh- und Laufkrahnen für schwerere Stücke, das Gicht- und Cupolofenhaus mit den Schmelzöfen, Dampfaufzügen und Aufbereitungsmaschinen, zwei kleinere Räume für Formmaschinenarbeit und Ornamentguss, das Maschinen- und Kesselhaus mit den erforderlichen Kraftmaschinen, Gebläsen und Wasserversorgungsmaschinen, die Putzerei, Trockenkammern, die Modelltischlerei und Aufbewahrungs-

räume für fertige Modelle, die Schlosserei für Blechmodelle und die Appreturwerkstatt für montirten Guss, die Schmiede, verschiedene Nebenräume für Materialien, Cokes- und Holzkohlenschuppen, Lagerplätze für Roheisen und Formkasten und die Räume für die betriebsführenden Beamten. Ferner gehören dazu das Beiz- und Scheuerlocale mit Wassersiedeöfen, das Gussgeschirr- und das Blechgeschirr-Brennhaus, beide mit Gasfeuerungsanlagen versehen; sodann die Tiegel- und Wannen-Schmelzöfen, Calcinir-, Glüh- und Zinnoxydationsöfen. Anschliessend liegen die Auftrags- und Trockenräume für Grund- und Deckmasse (Glasuren), das Aufbereitungslocale zum Zerkleinern von Materialien mit den Kollergängen, Siebwerken und Mischvorrichtungen, die Mühlen mit den Glasurmahlgängen, das Schlemmwerk, das Laboratorium, der Mischraum und das Materialdepot, überdies die Schwärze zum Asphaltiren der Waaren, die Sortir-, Uebernahms- und Wägelocale, die Verpackungsräume und Magazine für fertige Waaren und die für die Expedition bestimmten Commissionslocale und Vorräume. Im Gebäude der Blechgeschirrfabrication sind die Stanzvorrichtungen, Geschirrpressen, Druck- und Planirbänke, eine Klempnerei mit den nöthigen Werkzeugmaschinen, die Lagerräume für rohe Bleche und Blechrohwaaren, die Stanzenmacher- und eine Reparaturwerkstätte communicirend untergebracht. Den Rest der bebauten Fläche nehmen das Administrations- und die Wirthschaftsgebäude ein.

Die hauptsächlichsten Erzeugnisse der Firma sind emaillirte Koch- und Wirthschaftsgeschirre aus Gusseisen und Stahlblech, sowie Eisengusswaaren überhaupt. Sie wurde auf folgenden Ausstellungen mit ersten Preisen prämiirt: London 1862, Wien 1863, Linz 1866, Wien 1873, Triest 1882, Amsterdam 1883, Antwerpen 1885, Melbourne 1889, Prag 1891.

Als eine Specialität erzeugt die Firma in neuerer Zeit emaillirte Blechgeschirre mit patentirten kupfernen Metallschutzreifen, durch welche das Email vor frühzeitigem Durchreiben oder Abschlagen im Gebrauche derart geschützt wird, dass sich eine wesentlich vermehrte Dauerhaftigkeit der Geschirre ergibt.

Mit ihrem Arbeitspersonale ist die Firma im besten Einvernehmen. Wohlfahrtseinrichtungen, wie Versicherung gegen Krankheit und gegen Unfälle waren lange vor Gesetzeskraft der betreffenden Verordnungen eingeführt, wie die Firma auch seit Jahren ansehnliche Beträge als Unterstützungen an Bedürftige vertheilt.



BRÜNNER EMAIL-, EISEN- UND BLECHWAARENFABRIK

BRÜDER GOTTLIEB & BRAUCHBAR

BRÜNN.

Die Brünner Email-, Eisen- und Blechwaarenfabrik besteht seit den Vierzigerjahren, doch ging dieselbe erst im Jahre 1881 an die jetzigen Besitzer über, welche dieselbe zuerst unter der Firma Brauchbar & Gottlieb, seit dem Jahre 1889 unter der gegenwärtigen Firma Brüder Gottlieb & Brauchbar führen. Zur selben Zeit wurde die Erzeugungsstätte nach Alt-Brünn verlegt und jenes Etablissement errichtet, welches an der Spitze dieses Aufsatzes im Bilde dargestellt ist.

Zur Erbauung der neuen Fabrik war die Firma mit Rücksicht auf die allzu primitive Anlage des alten Werkes gezwungen, da dem steigenden Absatze der Fabrikate nur ein Betrieb von wesentlich grösserem Umfange und moderner Einrichtung gerecht werden konnte.

Das Bauverbot im Brünner Pulverthurmrayon schloss jedoch den Versuch einer räumlichen Ausdehnung des alten Werkes von vorneherein aus; demgemäss musste unbedingt an eine vollständige Neugründung an einem anderen Platze geschritten werden, welche denn auch zu Beginn des Jahres 1889 mit allem Eifer in Angriff genommen wurde.

Mit der bereits im selben Jahre erfolgten Inbetriebsetzung der neuen, gross angelegten Fabrik erfuhren sowohl Production als Vertrieb einen bedeutenden Aufschwung, der seither stetig anhielt, so dass das Unternehmen gegenwärtig zu den ersten der Branche gezählt werden kann.

Der Grundcomplex des Etablissements nebst dem dazu gehörigen Wohnhaus und Garten umfasst 17.882 m^2, wovon auf die Fabrik 8801 m^2 entfallen; 4960 m^2 dieser Fläche bilden die Baufläche der eigentlichen Fabriksräume, während der Rest auf die ausgedehnten Höfe kommt.

Die Lage des Etablissements ist insoferne eine günstige zu nennen, als der durch die Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft vermittelte Anschluss an die beiden Eisenbahnen es ermöglicht, sämmtliche Rohmaterialien und Bedarfsartikel, ebenso die bedeutenden Brennstoffmengen aus günstig gelegenen Kohlengebieten direct in das Werk zu schaffen, weiter die Erzeugnisse und Abfälle in Massen nach allen Richtungen des In- und Auslandes zu verfrachten.

Die Betriebsstätten bestehen aus

dem Kessel- und Maschinenhause, worin auch die Beleuchtungsanlage aufgenommen ist;

der Werkstätte für Rohwaarenerzeugung, enthaltend die neuesten Stanz- und Hilfsmaschinen nebst verschiedenartigen Vorrichtungen und Modellen;

der Spenglerei (Shedsaal) mit Blechbearbeitungsmaschinen modernster Construction;

der Mühle, bestehend aus zehn Mahlgängen und verschiedenen Zerkleinerungsmaschinen für Mineralien;

dem chemischen Laboratorium nebst Manipulationsräumen;

der eigentlichen Emailhütte mit getrennten Abtheilungen für die durch eine Generatorenanlage betriebenen Muffelöfen, das mit denselben zusammenhängende Schmelzlocale, die Glühöfenanlage und die Beizräume;

der Verzinnerei mit Kesseln und Zinnbädern;

der Malereiwerkstätte, welche, mit allen modernen Hilfsmitteln ausgestattet, Fassungsraum für 80 Maler und Hilfsarbeiter bietet;

der Tischlerei mit Circularsäge zur Herstellung der Kisten und Modelle;

den Lagerräumen von bedeutender Ausdehnung für Materialien, Rohwaaren und Halbfabrikate,

endlich aus Magazinen und Expeditionsräumen für die fertigen Erzeugnisse, sowie aus dem Comptoirgebäude mit anschliessendem Waagraum.

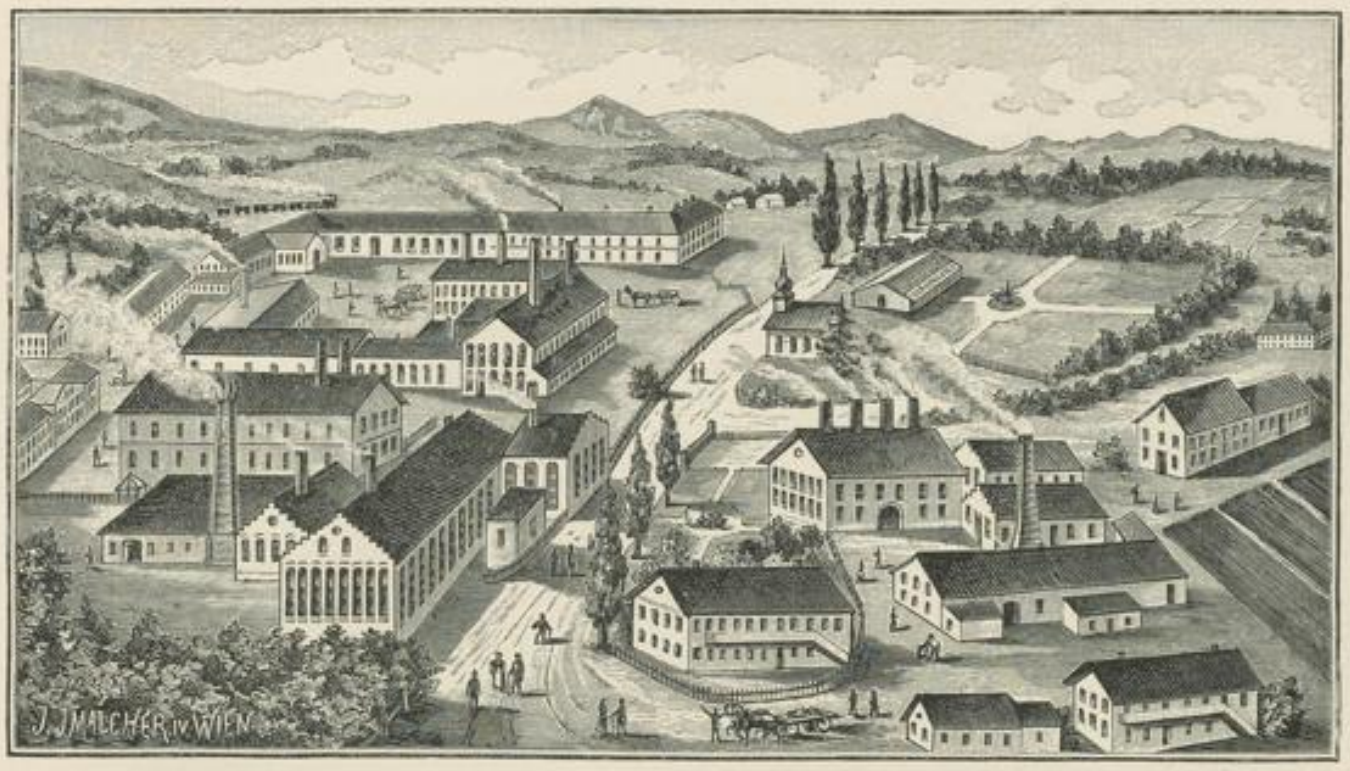
Sämmtliche mit elektrischer Beleuchtung und Dampfheizung versehene Räume entsprechen den hygienischen Anforderungen; in den eigentlichen Betriebsstätten sind die nöthigen Schutzvorrichtungen vorhanden.

In den einzelnen Phasen des Betriebes ist gedeihliche Entwicklung und durchgreifender Fortschritt bemerkbar; trotz Dampfkraft und einer stattlichen Anzahl Hilfsmaschinen erfordert die rationelle Fabrication eine stetige Vermehrung der Arbeiterzahl und bewegt sich dieselbe gegenwärtig zwischen 530 und 600; die Lage der Arbeiter, für welche seit 1886 eine eigene Krankencasse besteht, kann als eine durchaus befriedigende bezeichnet werden.

Das Werk bringt heute nicht nur Haus- und Küchengeräthe aus Emailblech auf den Markt, sondern befasst sich auch mit der Herstellung emaillirter gusseiserner Kochgeschirre und diverser Artikel für industrielle Bauzwecke und Wasserleitungen, ferner mit der Erzeugung verzinnter Geräthe aller Art. Unter den mannigfachen Erzeugnissen können jene für Beleuchtungszwecke, Verkehrsanstalten, Spitäler etc. als Specialitäten bezeichnet werden.

Mit dem technischen Aufschwunge hielt die commerzielle Entwicklung des Unternehmens, welches heute fast an allen bedeutenden Handelsplätzen Vertretungen und Musterlager unterhält, gleichen Schritt, so dass die Bedeutung der Firma, welche auch zu den österreichisch-ungarischen Armeelieferanten zählt, durch mehrfache Auszeichnungen und im Jahre 1895 durch die Bewilligung, den kaiserlichen Adler in Schild und Siegel führen zu dürfen, anerkannt wurde.

In dem gleichen Maasse, als die Fabrication fortschreitet, erschliessen sich auch immer weitere Absatzgebiete den Erzeugnissen, deren Superiorität allerorten, wenn auch von der Auslandsconcurrenz nicht immer neidlos, anerkannt wird. Dieser Industriezweig bildet, obwohl er noch nicht den Höhepunkt der Entwicklung erreicht hat, schon heute einen integrirenden und wichtigen Theil der auf dem Weltmarkte rühmlichst bekannten österreichischen Metallwaarenproduction.



M. HANN'S SÖHNE

WEICHEISENGIESSEREI UND STAHLWAARENFABRIKEN

RAINFELD — WIEN.

Der Gründer dieses Werkes, Michael Hann, errichtete im Jahre 1795 mit sehr bescheidenen Mitteln in den Casematten der alten Wiener Festungswerke seine Sporerwerkstätte.

Die damaligen unruhigen Zeiten, namentlich die Franzosenkriege, brachten reichliche Arbeit und guten Verdienst.

Rastloser Fleiss und besonderes Geschick in der Herstellung aller Arten von Sporerwaaren, vom einfachsten bis zum feinsten Luxus-Galagebiss, legten den Grund zu dem guten Ruf, dessen sich die Firma sowohl im In- als auch im Auslande erfreut.

Dank der tüchtigen Mitwirkung der Söhne des Gründers nahm das Geschäft einen immer grösseren Aufschwung und beschäftigte schon im Jahre 1830 an 30 Arbeiter.

Angesichts des stetigen Wachsens des Geschäftes konnte die Wiener Werkstätte den an sie gestellten Anforderungen nicht mehr entsprechen und wurde im Jahre 1836 die Rainfelder Fabrik zur Entlastung der Wiener Werkstätte von der Erzeugung der ordinären Waaren erworben, welch' letztere sich damals, wie auch heute noch, fast ausschliesslich nur mit der Herstellung feiner Waaren befasst.

Die günstige Lage der Rainfelder Fabrik an dem äusserst selten zufrierenden Hallbach, welcher in drei Gefällen an 120 *HP* ziemlich constant liefert, veranlasste die Firma, sich auch der Erzeugung anderer Artikel zuzuwenden, wie z. B. der Gewehrläufe, Säbelklingen, Wagenachsen u. s. w., endlich auch die Erzeugung von Weichguss, Stahlguss u. dgl. m. aufzunehmen.

Durch Erwerbung eines Nachbarwerkes und durch vielfache Zubauten erreichte die Anlage die jetzige, aus dem Titelbilde ersichtliche Ausdehnung.

Die Giesserei zählt zu den grössten der Monarchie; ihre Erzeugnisse erfreuen sich wegen ihrer anerkannt ausgezeichneten Qualität des besten Rufes.

Das Werk liefert nicht nur Rohguss für die manigfaltigsten fremden Industrien, sondern verarbeitet einen namhaften Theil seines Rohgusses zu fertiger Handelswaare und liefert alle Arten Sporerwaaren, Sporen, Baum-, Reben- und Gartenscheeren in 30 Sorten, Veredlungszangen, alle Gattungen Wagenbaubeschläge, letztere sowohl in Rohguss, als auch fertig, geschlichtet, geschliffen, polirt, plattirt, vernickelt etc., ferner verschiedene technische Bedarfsartikel, wie z. B. amerikanische Treib- oder Elevatorketten (System Ewart), Fasspundbüchsen mit dazu gehörigen Lochbohr- und Büchseneinschraub-Apparaten, Sackschnallen, Riemenverbinder, Mutter- und Hahnenschlüssel in allen Dimensionen, verschiedene Arten Hämmer, Zangen u. s. w.; auch Patent-Pferdehuf- und Ochsenklaueneisen werden in grossen Quantitäten erzeugt.

Ausser vorstehenden Artikeln, welche zumeist aus Weicheisenguss hergestellt werden, erzeugen die Rainfelder Werke verschiedene Sorten Feinketten, wie Halfter-, Deichsel-, Küm- und Koppelketten, Carabiner u. s. w.

Endlich wird die Erzeugung von aus bestem Material geschmiedeten Bügelstählen in allen vorkommenden Grössen und Formen, passend zu allen in- und ausländischen Bügeleisen, schwunghaft betrieben.

Als Specialität wird Gabel- und Scheerenguss nach Solinger Art in ganz vorzüglicher Qualität, sowie auch Grau- und Metallguss hergestellt.

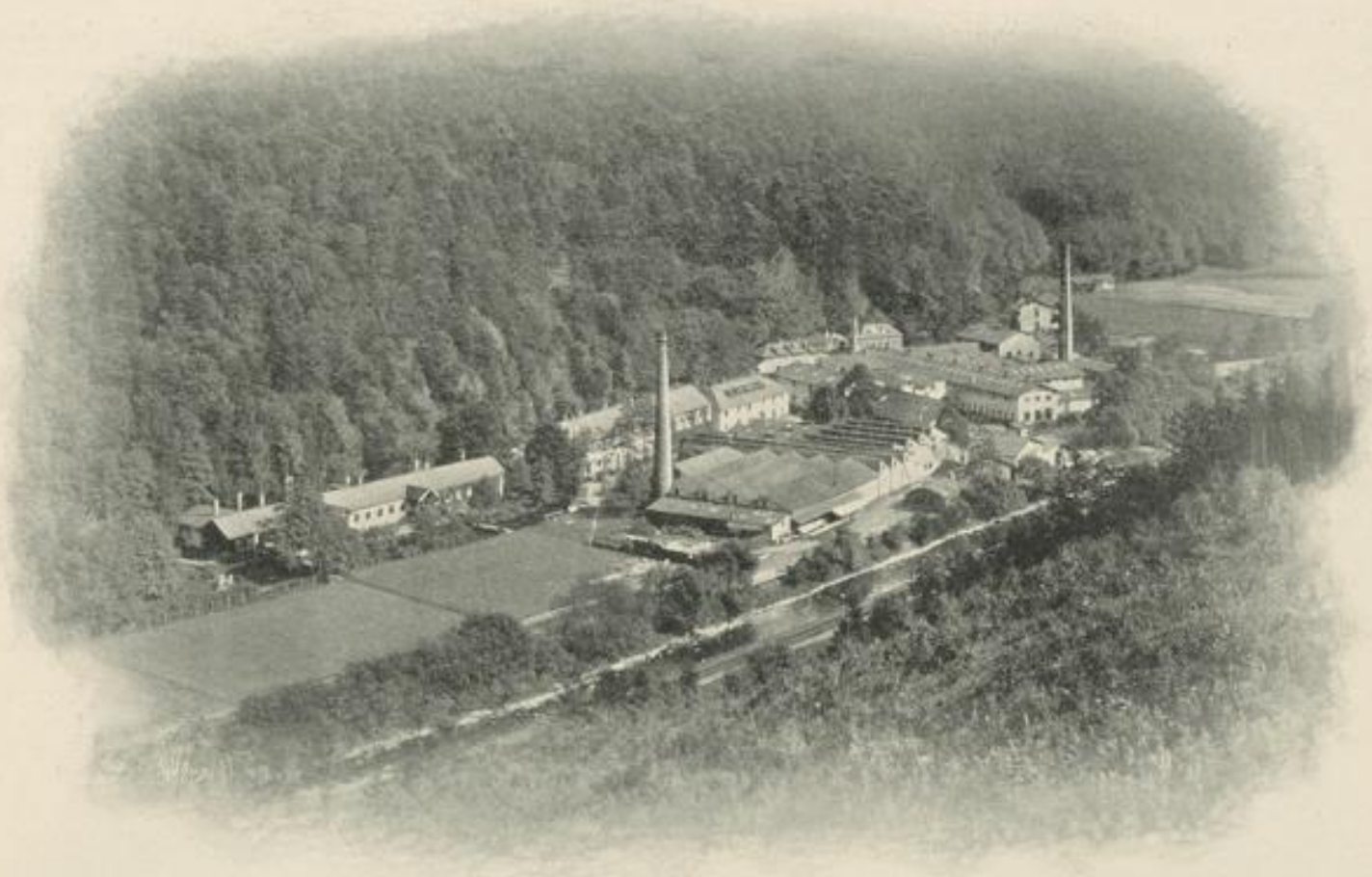
Die Firma ist seit ihrem Bestande Lieferantin des Allerhöchsten Kaiserhauses und wurden derselben wiederholt von Seiten Sr. k. u. k. apostolischen Majestät ehrende Anerkennungen zu Theil.

Das Absatzgebiet der Firma erstreckt sich auf Oesterreich-Ungarn und die Donauländer; in Elevatorketten, Pferdehufeisen, Ochsenklauenbeschlägen ist auch der Export nach Deutschland, Italien und Russland ein sehr ansehnlicher.

Die Rainfelder Werke beschäftigen zur Zeit an 300 Arbeiter, welche zumeist in den eigenen Arbeiterwohnungen untergebracht sind; in der Wiener Fabrik sind ca. 50 Arbeiter thätig.

Die Firma war durch volle hundert Jahre Eigenthum der Familie Hann, erst mit 1. Juli 1895 wurde dieselbe von den jetzigen Eigenthümern, den Herren Fried. A. Spohn und Friedrich Fischer, käuflich erworben.

Die Hauptniederlage der Firma befindet sich in Wien, I., Renngasse 6.



Nägel-Fabrik in Hombok.

K. K. PRIV. HOMBOKER UND MARIENTHALER EISENWAAREN-INDUSTRIE- UND HANDELS-ACTIEN-GESELLSCHAFT «MORAVIA»

OLMÜTZ.

Die ältere der beiden Fabriken der «Moravia», jene zu Hombok, wurde im Jahre 1854 durch Herrn J. C. Machanek, Eisenhändler in Olmütz, unter thätiger Mitwirkung seiner Söhne erbaut und in Betrieb gesetzt. Die Bedeutung, welche man damals noch der Verwerthung von Wasserkräften für industrielle Zwecke beimass, war hauptsächlich bestimmend für die Wahl ihres Standortes in dem zu jener Zeit fast unwegsamen Feistritzthale, ein Umstand, der sich nachmals der Entwicklung des Unternehmens sehr hinderlich entgegenstellte. Begonnen wurde der Betrieb mit einer Blechscheere und sechs Nägelmaschinen englischer Provenienz, dazu geeignet, Nägel aus Blech oder Bandeisen, ganz selbstthätig, gebrauchsfertig herzustellen, ein bis dahin in Oesterreich unbekanntes Verfahren.

Wie bei jeder Einführung einer Neuerung, begegneten die Unternehmer auch hier bei der Heranbildung der Arbeiter und der Beschaffung geeigneten Materials grossen Schwierigkeiten. Trotzdem wuchs die Fabrik aus kleinen Anfängen rasch heran und verfügte, nachdem der unzulänglichen Wasserkraft eine Dampfmaschine zugesellt worden war, im Jahre 1860 bereits über 70 verschiedene Maschinen. Inzwischen wurde auch die Erzeugung von Baubeschlägen und Oefen mit maschinellem Betriebe aufgenommen, diese jedoch im Jahre 1861 in die zu Marienthal an Stelle des aufgelassenen Hochofens errichtete Eisenwaarenfabrik übertragen.

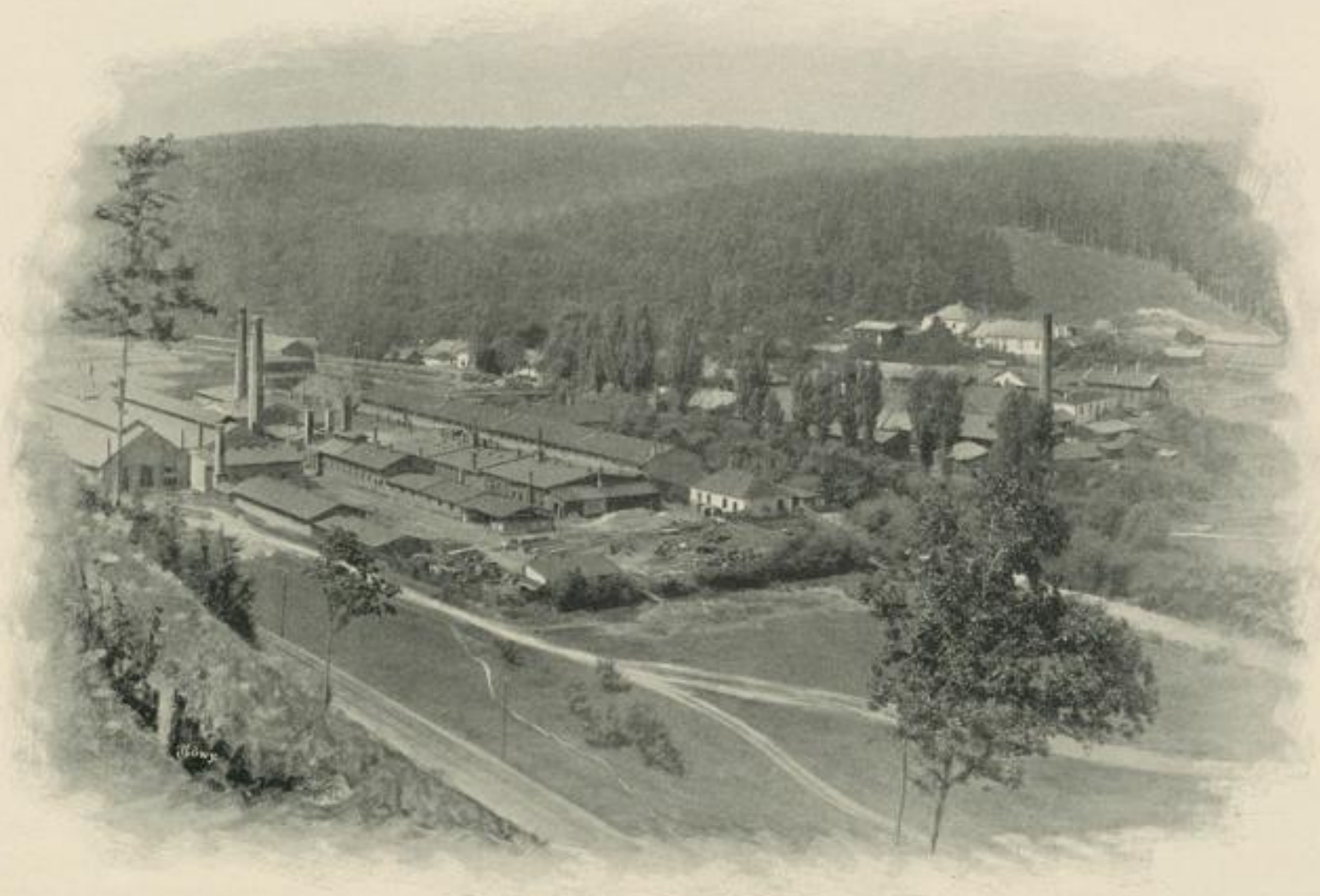
Als im Jahre 1864 Herr Johann Orel, der sich um die kaufmännische Leitung der Geschäfte grosse Verdienste erworben hatte, Theilhaber der Firma wurde, erhielt dieselbe den Wortlaut J. C. Machanek & Comp. Im Jahre 1868 erfolgte die Erwerbung und Einführung eines privilegirten Verfahrens zur Herstellung sogenannter Mauskopf- und Pifflnägel aus Draht mit so durchgreifendem Erfolge, dass dieser Fortschritt als einer der bedeutendsten für den Aufschwung des Etablissements bezeichnet werden muss. Gleichzeitig wurde dieser neuen Fabrication wegen auch ein Drahtzug errichtet.

1870 geschah die Uebertragung beider Fabriken an die jetzt bestehende Actiengesellschaft, während die Firma J. C. Machanek & Comp. ihren Sitz nach Wien verlegte und seitdem den commissionsweisen Verkauf der Producte der «Moravia» besorgt. Bedeutungsvoll wurde dieses Jahr ausserdem durch den Bau der Mährisch-

schlesischen Centralbahn, welche die Fabriken ihrer Weltabgeschiedenheit entriss und deren seitheriges Aufblühen ermöglichte. Das Verdienst, diese Bahn, welche dem nördlichen Mähren und dem westlichen Schlesien so segensreich geworden ist, ins Leben gerufen zu haben, gebührt zum grossen Theile dem verewigten Herrn Max Machanek.

1872 erwarb die Gesellschaft neuartige amerikanische Maschinen zur Erzeugung sogenannter Schuh-Tacks, und errang durch Verwendung des vorzüglichsten Materials und präcise Mache Anerkennung und Absatz auf dem europäischen und überseeischen Markte. Gleichzeitig wurde die Drahtstiftenfabrication aufgenommen, und sie hat seither diejenige der immer mehr ausser Gebrauch kommenden Blechnägel, für welche die Fabrik ursprünglich gegründet wurde, weit überflügelt. 1878 erwarb die Firma ein Privilegium für die Erzeugung von Absatzeisen, die sie seitdem in stets wachsendem Umfange betreibt.

Als im Jahre 1887 die Einfuhr der schwedischen Hufnägel, deren Verkauf die Gesellschaft durch längere Zeit betrieb, wegen der Erhöhung des Zolles unmöglich wurde, übertrug die «Uddeholms Actiebolag» ihre Patentrechte für Oesterreich-Ungarn an die «Moravia». Die für zehn Jahre stipulirte Verpflichtung, hiefür nur Uddeholmer Eisen zu verwenden, hat nunmehr aufgehört, und dank der inzwischen gemachten Fortschritte der österreichischen Eisen-Industrie kann jetzt auch heimisches Material zur Verwendung gelangen. Noch zu erwähnen ist



Eisenwaaren-Fabrik und Fein-Eisengiesserei in Marienthal.

die im Jahre 1892 erfolgte Aufstellung neuer deutscher Maschinen für Sohlennägel und der Erwerb eines privilegirten Verfahrens zur Erzeugung ganz besonders qualificirter Dachpappstifte, welche sich allgemeiner Beliebtheit erfreuen.

Auf Grund der vorstehenden Daten kann gesagt werden, dass die Fabrik betreffs ihrer Vielseitigkeit keinen Vergleich zu scheuen hat, gleichwie sich ihre Erzeugnisse des besten Rufes erfreuen. Sie beschäftigt gegenwärtig an 360 Arbeiter, verfügt über mehr als 300 Arbeitsmaschinen und erzeugt etwa 28,000 *q* Waare pro Jahr, wovon ein ansehnlicher Theil exportirt wird. Sie besitzt endlich eine Buchdruckerei für den eigenen und den Bedarf der befreundeten Firma J. C. Machanek & Comp.

Die Eisenwaarenfabrik zu Marienthal wurde im Jahre 1861 errichtet und zunächst mit den Maschinen der aus Hombok hierher übertragenen Schlosserwaaren-Abtheilung ausgerüstet. Raum und Betriebskraft erlaubten erst hier deren Vermehrung und Verbesserung. Der Umfang der Fabrication wuchs allmälig auf ein Vielfaches des aus Hombok übersiedelten Betriebes, und das Sortiment erfuhr, allerdings immer innerhalb des Begriffes «Schlosserwaare», eine wesentliche Bereicherung. In das Jahr 1884 fällt die Errichtung der Feineisengiesserei, für welche zunächst ein disponibles Gebäude adaptirt wurde. Bald wuchsen die Bedürfnisse des neuen Betriebes aus dem provisorischen Rahmen, der ihm zur Erprobung und Bewährung zugewiesen war, weit hinaus, und schon im Jahre 1888 wurde die neue grosse Gusshütte mit Werkstätten, Magazinen u. s. w. erbaut, im Jahre 1896 neuerdings vergrössert und durch eine Emaillirhütte ergänzt.

Die Fabrik befasst sich mit der Herstellung des Gusses für Nähmaschinen, Lampen, Oefen, Beleuchtungsgegenständen, eines reichen Sortiments von Galanteriewaaren und anderer Artikel für den verschiedensten Gebrauch. Die meisten derselben werden auch in den eigenen Werkstätten appretirt, montirt und ausgefertigt, so z. B. insbesondere Oefen, Nähmaschinen, Bügeleisen, Galanteriewaaren u. s. w. Für letztgenannten Artikel kommt auch Zinkguss in Verwendung. Die Giesserei besitzt demgemäss eine reichhaltige Sammlung von Modellen, aus Bronze gefertigt und für den Gebrauch der Formmaschinen auf Eisenplatten montirt, das Resultat vieljähriger, mühevoller und kostspieliger Arbeit. Eine der letzten Neuheiten ist die anlässlich des Jubiläumsjahres ausgeführte, sehr gelungene Büste Sr. Majestät des Kaisers. Die Marienthaler Werkstätten beschäftigen zur Zeit etwa 500 Arbeiter und erzeugen über 22.000 *q* Waaren im Jahre.

Für die Arbeiter beider Fabriken besteht und bestand schon lange bevor dies obligatorisch wurde, eine gemeinsame Krankencasse. Im Jahre 1896 gründete die Gesellschaft eine Alters- und Invaliditäts-Unterstützungscasse für alle ihre Arbeiter ohne Ausnahme, endlich im Jahre 1897, in Gemeinschaft mit der befreundeten Firma J. C. Machanek & Comp., ein Pensionsinstitut für ihre Beamten und Diener; beiden letztgenannten humanitären Anstalten wenden die gründenden Firmen dieselben Beiträge zu, welche die Interessenten einzahlen.

So sind denn in dem einst so weltfernen, jeder Cultur baren Gebirgsthale, Stätten rüstigen Schaffens entstanden, weit und rühmlich bekannt, zum Wohle vieler hundert fleissiger Menschen, die dort ihr Brot finden, und zur Ehre des Andenkens an den Mann, dessen Unternehmungsgeiste sie ihr Entstehen verdanken.

MÄHRISCH-SCHLESISCHE ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR DRAHT-INDUSTRIE

TROPPAU UND ODERBERG.

Dieses ganz junge Industrieunternehmen wurde erst im Jahre 1897 gegründet und illustrirt am deutlichsten den Wandel, welchem die Eisen-Industrie infolge der geänderten Productions- und Verkehrsverhältnisse im Laufe dieses Jahrhunderts unterworfen war.

In früheren Jahren, als das Altvatergebirge noch reich bewaldet war und das Holz nur geringe Verwendung fand, siedelten sich in den Thälern, begünstigt durch den damals ergiebigen Erzreichthum, Eisenhütten und verwandte Industrien an, denen auch bald die zu jener Zeit noch in den Kinderschuhen befindlichen Drahtziehereien, Kettenschmieden und Stiftenschlägereien folgten.

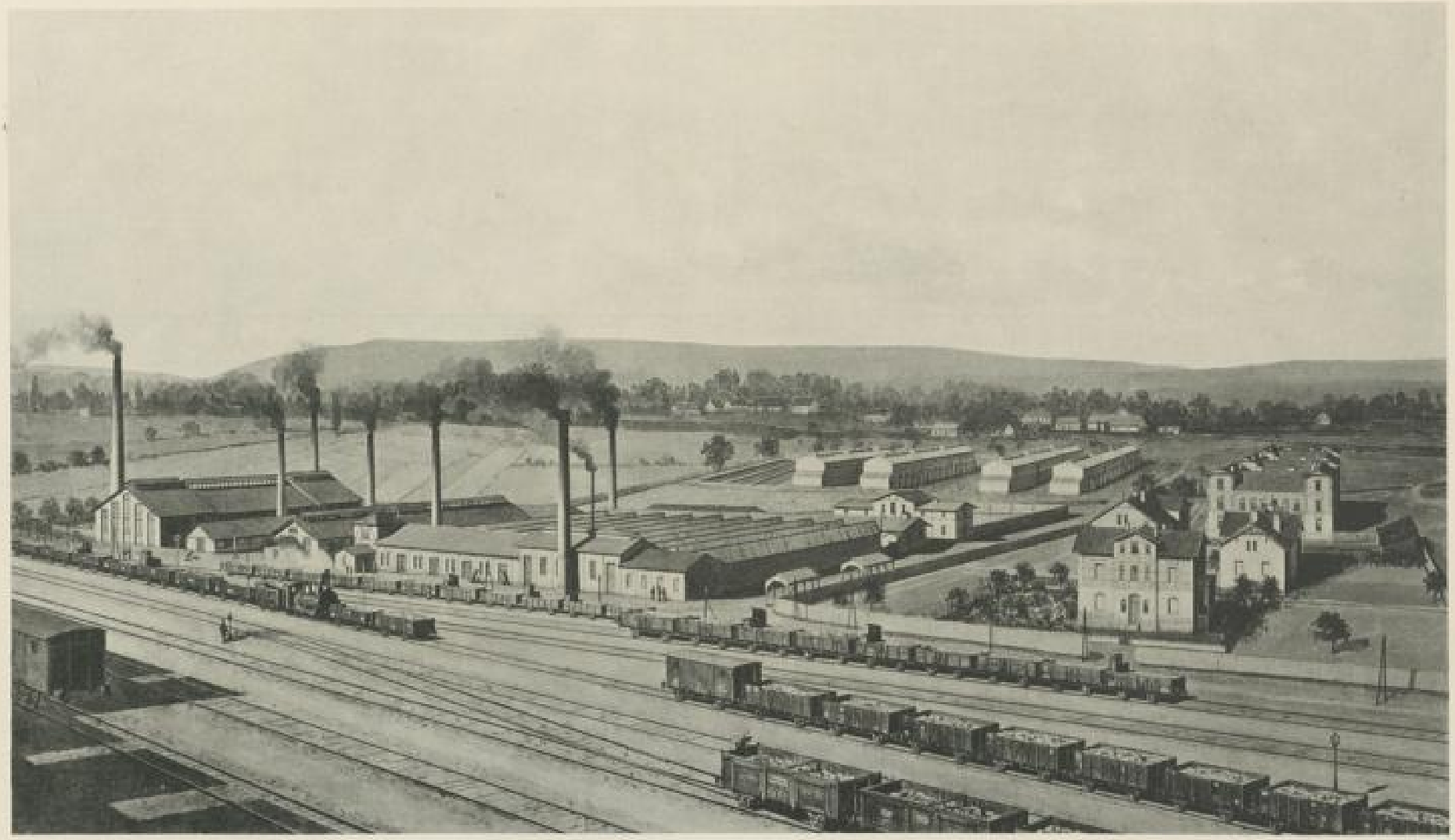
Als jedoch die Eisenbahnbauten vorschritten, konnten die Hölzer besser verwendet werden; die Holzpreise stiegen, andere Erzgruben ergaben reichere Beute, und die Hochöfen, welche bisher günstig gearbeitet hatten, mussten eingestellt werden. Infolge dessen musste das Eisen von auswärts bezogen werden. Die vorhandenen Wasserkräfte reichten für die erhöhten Anforderungen nicht mehr aus, und Dampf trat an Stelle der billigen Wasserkraft. Diese Verhältnisse, sowie die immer schärfer auftretende Concurrenz der günstiger situirten Werke machten ein rationelles Arbeiten unmöglich und führten, um diesen alten schlesischen Industriezweig nicht ganz und gar verschwinden zu lassen, zur Vereinigung der bedeutendsten Firmen dieser Branche. Dieselben entschlossen sich, ihre bisherigen Werke kaltzustellen und den Betrieb an einer günstiger gelegenen Stelle wieder aufzunehmen. Zu diesem Zwecke vereinigten sich die Firmen Tlach & Keil in Troppau, Ad. Grohmann & Sohn in Würbenthal, Carl Grohmann & Co. in Troppau, Franz Olbrich in Nieder-Mohrau und Gebr. Schäfer in Bielitz, um obige Actiengesellschaft mit dem Sitze in Troppau zu gründen, und diese baute in den Jahren 1896 und 1897 die Drahtwerke in Oderberg.

Die Oderberger Drahtwerke sind in ihrer Art die grössten und schönsten Oesterreich-Ungarns und werden betrieben mit einer Dampfmaschinenkraft von über 2000 *HP*, mit einer Dampfkesselanlage von ebensoviel Quadratmeter Heizfläche.

Die Drahtwerke in Oderberg produciren: Walzdrähte aus Eisen, Stahl, Kupfer, Bronze, Doppelbronze, Compoundmaterial und Zink in jeder Form und Ringgewicht; gezogene Eisen- und Stahldrähte, auch geglüht, verkupfert, verzinnt und verzinkt; Drahtstifte (Schutzmarke), Drahtklammern, Schlaufen und Oesen aus Stahl, Eisen, Kupfer und Messing; Drähte aus Zink, Blei und Aluminium, Zinkstäbe für galvanische Batterien, Aluminiumgriffel, sowie auch Façon-Aluminiumdrähte; Möbelfedern, lose, gebunden und geknotet; Kupferdrähte aus chemisch reinem Kupfer mit garantirt höchster Leitungsfähigkeit, sowie Rund- und Façonkupfer, auch in Stäben, ebenso konisch für Commutatoren; Kupferdrähte für Blitzableiter. Ferner werden Trolleydrähte aus Hartkupfer und Bronze im Adergewicht bis zu 500 *kg* aus einem Stück, Bronzedrähte für Telegraphie und Telephonie, sowie auch Doppelbronze und Compounddrähte mit anerkannt höchster Bruchlast und geringstem Widerstande erzeugt, dann Feindrähte aus jedem Metall von 0·1 *mm* an aufwärts, Ketten aller Art und in jeder Stärke, Schnallen und Ringelwaare, sowie gezogene Wellen bis zu 50 *mm* Durchmesser, Eisen- und Kupfervitriol.

Die Werke sind elektrisch beleuchtet, haben elektrische Uhren, ein eigenes Telephonnetz, Dampfheizung und Nutzwasserleitung und sind in allen ihren Theilen auf das Neueste und Beste eingerichtet.

Für ihre Beamten und Arbeiter baute die Gesellschaft eigene Wohnungen, da Oderberg und Umgebung für den Zuzug so vieler Arbeiter nicht vorgesehen ist, und errichtete für den Bezug von Lebensmitteln eine eigene Consumanstalt.



„DIE GROSS-INDUSTRIE ÖSTERREICHS.“ VERLAG VON LEOPOLD WEISS, WIEN.

DRAHTWERKE IN ODERBERG DER MÄHRISCH-SCHLESISCHEN ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR DRAHT-INDUSTRIE IN TROPPAU.

PH. NEBRICH

FABRIK FÜR KNOTENFANG-ANLAGEN, GELOCHTE BLECH- UND SIEBWAAREN

PRAG-SMICHOW.

Ende Juni des Jahres 1880 gründete Philipp Nebrich zu Smichow eine Fabrik für gelochte Blech- und Siebwaaren. Die Verhältnisse lagen damals für die Fabrication solcher Artikel viel günstiger als heute, wo ein schwerer Concurrenzkampf mit dem zielbewussten Vorgehen der ausländischen Fabrication eine gedeihliche Entwicklung derartiger Unternehmungen stark beeinträchtigt, während sich die ungünstigen Transportverhältnisse und andere Hemmnisse in Oesterreich nicht gebessert haben. Ph. Nebrich adaptirte für seine Zwecke eine ehemals Ringhoffer'sche Kesselschmiede und liess daselbst zur Betreibung der entsprechenden Perforirpressen etc. eine Dampfmaschine von 25 *HP* aufstellen. Die Zahl der damals beschäftigten Arbeiter belief sich auf 17. Anfangs war die Erzeugung auf bekannte Artikel gerichtet, in der Folge wurden zahlreiche Originalwaaren in der Fabrik zum ersten Male verfertigt.

Um seinem Unternehmen einen kräftigen Aufschwung zu geben, verlegte sich der Firmaträger in der zweiten Hälfte der Achtzigerjahre auf die Erzeugung von Knotenfanganlagen und wusste diese in der Papierfabrication hochwichtigen Apparate von solcher Güte herzustellen, dass sie gegenwärtig am ganzen Continent Verbreitung gefunden haben und einen ersten Rang einnehmen. Durch die Aufnahme dieses Artikels in den Kreis seiner Erzeugnisse musste Ph. Nebrich angemessene Vergrösserungen und Erweiterungen seines Etablissements vornehmen. Seit dem Jahre 1887 fanden denn auch häufige Zu- und Umbauten statt, so dass die Fabrik gegenwärtig einen Baugrund von ca. 900 Quadratklafter bedeckt.

Im jetzigen Stande verfügt das Smichower Etablissement über eine Dampfkraft von 70 *HP*. Die Maschinenanlage ist bester moderner Art. Die Fabrik besitzt auch ihre eigene Schlosserei. Der Maschinenstand wird den jeweiligen neuzeitlichen Fortschritten gemäss vermehrt und durch bessere ersetzt.

Die Arbeiterzahl beziffert sich auf 100—110, von denen mehrere dem Etablissement seit dessen Gründung angehören. Das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmern ist ein gutes. Ph. Nebrich sucht das Loos seiner Arbeiter zu sichern und zu verbessern. Zum Schutze des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter sind in den Betriebsstätten der Firma alle gesetzlichen Vorkehrungen getroffen worden.

Der Firmainhaber betreibt, trotz der gerade nicht zu lobenden Zollverhältnisse, lebhaften Exporthandel, da im Inlande der Bedarf an solchen Artikeln, die seine Fabrik erzeugt, noch zu gering ist, um genügende Beschäftigung zu geben. Um den Export in jenem Umfange zu betreiben, wie es die derzeitigen Verhältnisse gestatten, beabsichtigt Ph. Nebrich neuerdings umfangreiche Veränderungen in seinem Etablissement vorzunehmen. Daraus erhellt wohl, dass die Erzeugnisse ob ihrer Güte auch im Auslande gewürdigt werden. Dieselben sind auf der Landesausstellung zu Prag im Jahre 1891 exponirt worden und wurden auch prämiirt. So hat sich das Unternehmen von kleinen Anfängen emporgerungen und auf eine geachtete Höhe gebracht, die es trotz der Ungunst von Zeiten und Geschäftslagen siegreich behauptet hat und auch für die Zukunft aufrecht zu erhalten bestrebt ist.

CARL NEUHAUSER

GLAS- UND BLECHLACKIRERWAAREN-FABRIK

INNSBRUCK.

Mit der Gründung in das Jahr 1828 zurückreichend, hat dieses Haus im Verlaufe seines Bestandes verschiedene Fabricationszweige in seinen Geschäftsbereich einbezogen. Die Thätigkeit der Firma umfasst Bauarbeiten aller Art, die Erzeugung von Blechwaaren und schliesslich Glasveredlungen.

Zur ersten Kategorie gehört die Verfertigung von Ornamenten in Kupfer, Zink, verzinkten Blechen, sowie die Ausführung verwandter Arbeiten.

An Blechwaaren werden hergestellt: lackirte Gegenstände zu den verschiedensten Zwecken, insbesondere Wasserschaffe, Kannen, Eimer, Badewannen, Waschgarnituren, Kohlenkästen, Zimmerclosets etc.

Das Atelier für Glaserarbeiten beschäftigt sich mit der Anfertigung von Spiegeln, von Glasätzungen, sowie von altdeutschen Bleifenstern, welch' letztere nach allen Zeichnungen geliefert werden.

Die Absatzverhältnisse der Firma sind in den einzelnen Productionszweigen verschieden. Während die Erzeugnisse der Glaser- und Bauabtheilung nur in der engeren Umgebung des Sitzes der Firma ihre Abnehmer finden, besteht ein ansehnlicher Export in Blechlackwaaren. Derselbe nimmt seinen Weg über Triest und erstreckt sich auf einzelne Länder des Orients.

Die Werkstätten der Firma Carl Neuhauser sind in allen Abtheilungen mit den neuesten, zweckmässigsten Arbeitsmaschinen eingerichtet.

In denselben finden 30—40 Arbeiter ständige Beschäftigung. Die für den Betrieb erforderliche Arbeitskraft wird von einem Gasmotor geliefert.

Das Streben der Geschäftsleitung, durch reelle, gediegene Arbeit den guten alten Ruf der Firma zu sichern und zu kräftigen, findet nicht nur in der fortwährenden Vergrösserung des Kundenkreises ihre Anerkennung, sondern wurde auch auf verschiedenen Ausstellungen gewürdigt, wo die Neuhauser'schen Fabrikate mit den ersten Preisen prämiirt worden sind.

EISEN-, BLECH- UND METALLWAARENFABRIK

F. OHNHEISER & SOHN

KÖNIGSFELD BEI BRÜNN.

Im Jahre 1890 gegründet, befasst sich diese Fabrik zumeist mit der Erzeugung von hartgelötheten Eisenblechröhren und zugehörigen Façonstücken bis zu 1·6 *m* Durchmesser, aber auch mit der Erzeugung verschiedenartiger Gefässe für die Zucker-Industrie, das sind Zuckerformen, Würfelzuckerkästen etc. F. Ohnheiser sen., der gegenwärtig 74 Jahre alt ist, hat sich speciell in dieser Branche unstreitig grosse Verdienste erworben, indem er vollkommen uneigennützig mit allem Fleisse seine ganze fachmännische Kraft und Erfahrung seinen früheren Chefs unter ehrlicher und aufopfernder Ergebenheit widmete, so dass die betreffenden Firmen nicht nur in Bezug auf die gelieferten Arbeiten einen sehr guten Ruf in der Geschäftswelt erlangten, sondern sich von Jahr zu Jahr in rapider Weise kräftigten und auf eine feste, sichere Grundlage zu stehen kamen.

Herr Ohnheiser sen. kam als junger Mann im Jahre 1845 in die Maschinenfabrik H. D. Schmid nach Wien, wo Versuche mit der Erzeugung von hartgelötheten Eisenblechröhren und von Zuckerformen aus Eisenblech gemacht wurden. Damals hatte man nur gusseiserne Röhren und höchst ungeschickte, plumpe thönerne Zuckerformen. Fünf Jahre später aber erwies sich diese Anlage schon zu klein, weshalb in Simmering eine neue und grössere Fabrik erbaut wurde, in welcher auch noch eine Abtheilung für Waggonbau eingerichtet wurde (jetzige Simmeringer Waggonfabrik). In dieser Fabrik, und zwar in den Abtheilungen für leichtere Blecharbeiten, hat F. Ohnheiser sen. durch unermüdlichen Fleiss, durch Ausdauer und mühevolle Arbeit den Grund zu seinen Fachkenntnissen gelegt, war durch volle 15 Jahre in diesem Unternehmen thätig und bei seinen Vorgesetzten sehr beliebt. Er diente hierauf längere Jahre bei einem Unternehmen in Prag, welches ebenfalls Zuckerformen und Dampfröhren, sowie auch Dampfkessel erzeugte. Diese Firma, A. M. Rezniček in Prag, die seit mehreren Jahren nicht mehr besteht, hatte damals eben diese Art von Erzeugungsartikeln von der Maschinenfabrik H. D. Schmid in Simmering käuflich erworben und Ohnheiser sen. war als Betriebsleiter zu der erwähnten Prager Firma übergegangen.

Am kräftigsten kamen aber Ohnheiser's sen. Fachkenntnisse und praktische Erfahrungen, verbunden mit dem ihm angeborenen Fleisse und Eifer, in jener Zeit zum Ausdrucke, als er dem Rufe der Firma Brand & Lhuillier in Brünn folgte. Nur unter der Bedingung, dass er frei schalten und walten könne, übernahm er die Leitung dieser damals in der Czechnergasse in Brünn (jetzige Filzfabrik von Hegner & Seidl) befindlichen Fabrik. Nebst dem Maschinen- und Dampfbetrieb richtete er Alles neu ein und nach drei Jahren fleissiger Arbeit war die Fabrik zu klein, und es musste für einen grösseren Betrieb gesorgt werden.

Nach neun Jahren ehrlicher Arbeit trat Ohnheiser sen. aus den Diensten dieses Unternehmens und gründete unter der Firma F. Ohnheiser & Ig. Königsgarten in Brünn eine Fabrik, welche umsichtig geleitet, erspriesslich gedieh, umsomehr als er schon von seinem Sohne kräftigst unterstützt wurde.

Ohnheiser sen. zog sich nach neun Jahren in das Privatleben zurück während Ohnheiser jun. der Firma gegen 13 Jahre als technischer Leiter mit grosser Aufopferung und besonderem Fleisse diente. Ohnheiser sen. aber gründete im Jahre 1890 mit seinem ältesten Sohne neuerlich eine Fabrik zur Erzeugung von Zuckerformen, Eisenblechröhren und Waggonbestandtheilen.

H. K. RUDOLF

BLECH-, METALL- UND ZINKORNAMENTENFABRIK, BAUSPENGLEREI

PILSEN.

Das Etablissement der Firma H. K. Rudolf in Pilsen gehört unter diejenigen Betriebe, welche sich aus den bescheidensten Anfängen mit verhältnismässig geringen materiellen Mitteln auf eine ziemlich hohe Entwicklungsstufe emporgearbeitet haben.

Der Inhaber dieser Firma, Heinrich K. Rudolf, ein ausgelernter praktischer Klempner, kam im Jahre 1875 aus Prag, seinem Geburtsorte, nach Pilsen und übernahm hier in der Schulgasse eine kleine Klempnerwerkstätte, verbunden mit einem kleinen Verkaufslocale. Wie jeder Anfänger, so hatte auch er mit bedeutenden Schwierigkeiten zu kämpfen, und zwar umso mehr, als er in seinem neuen Wirkungsorte ein Unbekannter war. Aber durch Fleiss und Ausdauer, durch gute, gewissenhafte Arbeit und solide Bedienung gelang es ihm, alle Hindernisse zu überwinden. Von einem regen Unternehmungsgeiste beseelt, brachte er seinen Betrieb nach und nach zu seinem heutigen Umfange. Anfangs arbeitete er nur mit einem Gehilfen, aber schon im nächsten Jahre (1876) sah er sich genöthigt, weitere Arbeitskräfte aufzunehmen; auch wurde die erste Maschine (Sickenmaschine) mit Handbetrieb angeschafft. Nach einem ferneren Jahre wurden eine Abbieg- und eine Rundmaschine aufgestellt, da die Erzeugung verschiedener Klempnerwaaren, namentlich die der Bauarbeiten, beständig zunahm. Auch das Arbeitspersonale musste entsprechend vermehrt werden, so dass die bisherige kleine Werkstätte nicht mehr ausreichte und um ein Arbeitslocal in demselben Hause erweitert wurde.

Eine günstige Gelegenheit zur Entfaltung des neuen Unternehmens bot der Uebergang von dem alten zum neuen, metrischen Maasse; dieselbe wurde ausgiebig benützt. Ausserdem wurde auch die Umarbeitung der alten Gasmesser auf das neue Maass und die Herstellung von neuen Gasmessern begonnen. Für den stetig zunehmenden Betrieb konnte die erweiterte Werkstätte in der Schulgasse nicht mehr ausreichen; deswegen wurde eine solche in der Kolargasse dazu gemiethet. Einige Zeit hindurch wurde in den beiden Werkstätten gleichzeitig gearbeitet. Die mit der örtlichen Trennung derselben verbundenen Schwierigkeiten veranlassten jedoch bald die Verlegung der beiden Werkstätten in neu gemiethete, geräumigere Localitäten am Königsquai, woselbst ca. $1^1/_2$ Jahre hindurch gearbeitet wurde.

Um den aus dem abermaligen Mangel geeigneter Arbeitsstätten entstehenden Uebelständen endgiltig abzuhelfen, entschloss sich der Firmainhaber, eigene Localitäten einzurichten, und kaufte zu diesem Behufe 1881 die Häuser Nr. 73 und 9, Ecke der Ferdinandstrasse und Jungmannsstrasse, an. Es wurde sofort mit der Adaptirung angefangen. An der Ecke der beiden genannten Strassen erstand eine elegante Verkaufshalle; die Hofgebäude wurden reconstruirt und als Werkstätten eingerichtet. Das stetige Aufblühen des Betriebes, in welchem im Jahre 1883 eine eigene Tischlerei und 1885 eine eigene Schlosserwerkstätte errichtet worden war, hatte zur Folge, dass 1887 für die Magazine und für die Werkstätten ein neuer Hofflügel zugebaut werden musste, so dass die ganze Betriebsanlage die Fläche von 1200 m^2 einnahm.

Im Jahre 1888 wurden an die Firma H. K. Rudolf grosse Ornamental- und Figuralarbeiten bei der Herstellung des neuen Gebäudes der Sparcasse der königlichen Stadt Pilsen vergeben. Im darauffolgenden Jahre betheiligte sich die Firma an dem Baue und an der Installation der Wasserleitung für die Stadt Pilsen, wobei speciell mit Installationsarbeiten über 80 Arbeitskräfte beschäftigt waren. Um die Tischler-, Schlosser- und Schmiedewerkstätten vergrössern zu können, wurde die Werkstätte für Ornamental- und Figuralarbeiten in das benachbarte, zu diesem Behufe erworbene und adaptirte Gebäude verlegt.

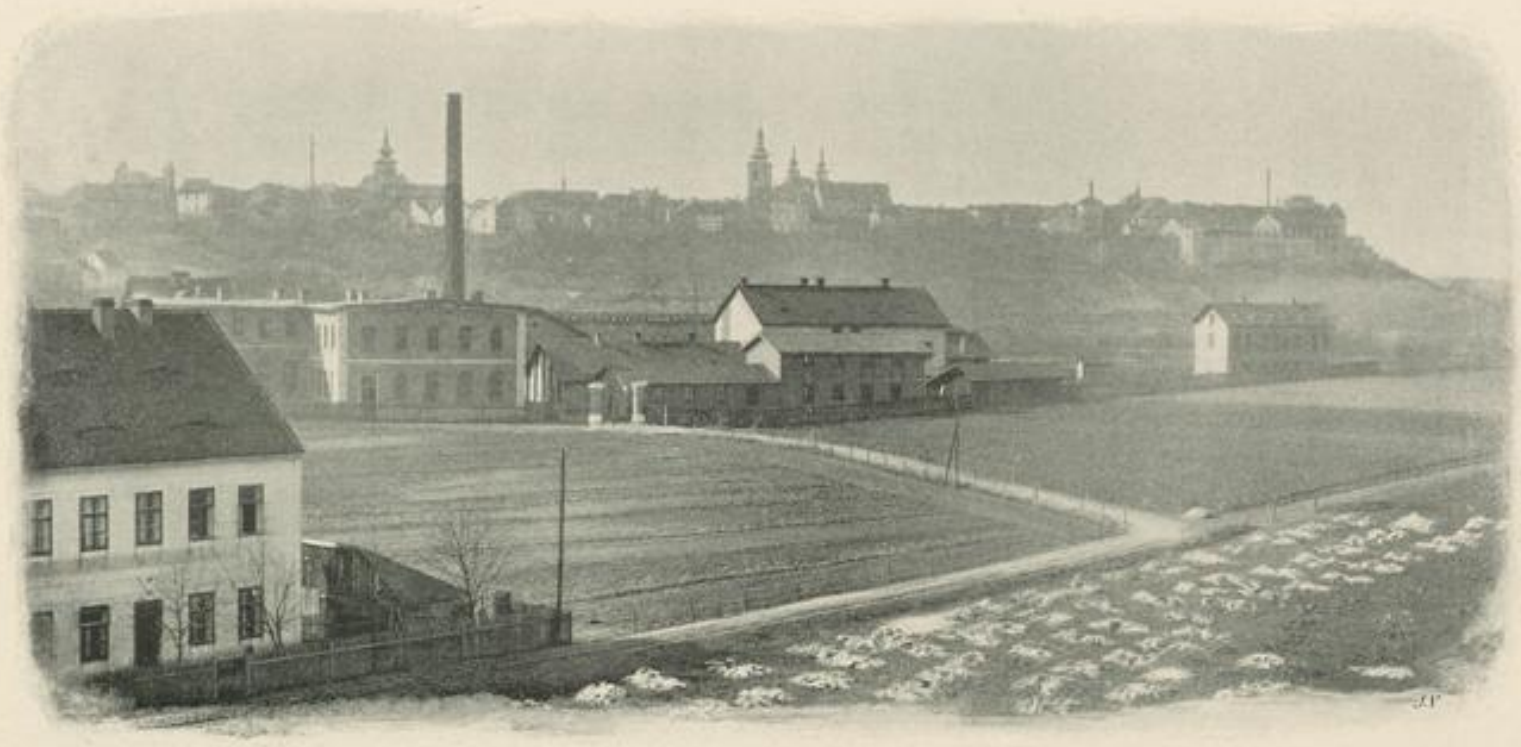
Im Jahre 1891 wurden mehrere Blech-, Eisen- und Holzbearbeitungsmaschinen angeschafft und zum Betriebe derselben ein Dampfmotor aufgestellt. Zwei Jahre später wurde eine eigene Lackirerwerkstätte mit Trockenanlage neuesten Systems errichtet, und in diesem Jahre wird für die Klempnerwerkstätten ein grosser Saal mit Gallerien, und zwar in Eisenconstruction, erbaut werden. Das ganze Etablissement ist modern und zweckdienlich eingerichtet. In der Tischlerei wird auf 7, in der Schlosser-, Schmiede- und Installirungswerkstätte auf 12, in der Klempnerwerkstätte auf 24 Maschinen gearbeitet, von denen die meisten mittelst einer Dampfmaschine von 10 *HP* betrieben werden. An Arbeitskräften sind in dem Betriebe ca. 140 beschäftigt.

Auch das ursprüngliche Verkaufslocale wurde im Jahre 1895 nach 20jährigem Bestande in der Schulgasse in das eigene Haus in der Zeughausgasse verlegt und dort derart eingerichtet, dass es heute eine der grössten Verkaufslocalitäten in Pilsen ist.

Die Erzeugnisse der Firma H. K. Rudolf, namentlich ihre vorzüglichen Eiskästen, Eisenmöbel, Waschmaschinen, Küchen- und Badezimmereinrichtungen etc. erfreuen sich nicht nur in ganz Oesterreich-Ungarn einer grossen Beliebtheit, sondern concurriren auch mit Erfolg mit ausländischen Fabricaten. Von den Bauklempnerarbeiten sind hauptsächlich verschiedene Ornamental- und Figurenarbeiten hervorzuheben, deren geschmackvolle und solide Ausführung der genannten Firma einen guten Ruf verschafft hat. Eine besondere Erwähnung verdient die aus starkem Kupferbleche getriebene Statuengruppe «Mercur» (4·80 *m* hoch, 680 *kg* im Gewichte), welche heuer ausgeführt wurde und auf dem neuen Fodermayer'schen Hause, Ecke der Schul- und Reichsgasse in Pilsen, aufgestellt ist. Die Firma hat nennenswerthe Leistungen im Fache der Beleuchtungs- und Signalisirungsgegenstände für Bahnen zu verzeichnen; die Solidität ihrer Erzeugnisse veranlasste die k. k. österr. Staatsbahnen dieselbe als ständige Lieferantin zu wählen. Auch in der Installation von Wasserleitungen und in ähnlichen in dieses Fach einschlagenden Arbeiten hat die Firma den besten Ruf. Ausser den bei der Installation der städtischen Wasserleitung in Pilsen geleisteten Arbeiten ist besonders die von dieser Firma installirte grosse Wasserleitung der Genossenschaftsbrauerei in Pilsen, die städtische Wasserleitung in Strakonitz, in Tetín etc. zu erwähnen.

Während ihres 23jährigen Bestandes beschickte die Firma mehrere Ausstellungen und wurden ihre Erzeugnisse stets mit den ersten Preisen ausgezeichnet.

Auf die geschilderte Weise hat sich der Betrieb der Firma H. K. Rudolf in Pilsen aus den bescheidensten Anfängen zu einem ziemlich grossen Fabriksetablissement emporgearbeitet. Durch die Qualität seiner Erzeugnisse, durch die präcise und solide Ausführung der übernommenen Bestellungen hat es sich den besten Ruf und bedeutende Geschäftsverbindungen erworben, welche es trotz der grossen Concurrenz aufrecht zu erhalten vermag.



SAAZER HUFNÄGEL-FABRIK

A. MENDL'S ERBEN

SAAZ.

Der zur Zeit ausschliesslich verwendete Patenthufnagel war, wie so viele Massenartikel, ursprünglich Gegenstand der handwerksmässigen Erzeugung. Während aber die Verwendung der Maschine sonst gewöhnlich nur die Herstellungskosten vermindert und allenfalls die Gleichmässigkeit des Productes erhöht, stehen wir bei der Hufnägelfabrication vor dem technologisch bemerkenswerthen Factum, dass der mit Maschine erzeugte Hufnagel nicht nur besser und gleichmässiger als der handgeschmiedete, sondern auch mit einer früher unbekannten, sehr werthvollen Eigenschaft ausgestattet ist, nämlich, dass er für den Hufschmied fix und fertig zum Gebrauche vorliegt. Die Erkenntnis dieser Vorzüge hat im Jahre 1875 zur Begründung der Saazer Hufnägelfabrik durch den seither verstorbenen Herrn Adolf Mendl geführt, dessen Witwe und Söhne die nunmehrigen Besitzer des Etablissements sind.

Die Fabrik ist die älteste und beiweitem grösste in Oesterreich-Ungarn und eine der ältesten des Continents.

Jeder sich für Pferde Interessirende weiss, dass zur Erhaltung des Pferdes ein guter Beschlag von grösster Wichtigkeit ist. Deshalb wurde von dem Gründer unter den verschiedenen Herstellungsarten von Hufnägeln diejenige gewählt, welche die meiste Gewähr für die Erzeugung eines vorzüglichen Productes bot, nämlich das Schmiedeverfahren. Es würde zu weit führen, die Einrichtung der Maschinen, mittelst deren die Hufnägel von Eisenstäben in weissglühendem Zustande in genauer Nachahmung des früheren Handschmiedeverfahrens abgeschmiedet werden, zu beschreiben. Die Arbeit ist sehr mühsam und viel complicirter als die von manchen anderen Fabriken benützte Art der Herstellung, nämlich die Hufnägel aus vorgewalztem Eisen kalt zu pressen. Derartig kalt erzeugte Nägel sind von minderer Qualität.

Die Güte ihrer Arbeit, in Verbindung mit dem eigens für die Fabrik erzeugten, sorgfältigst ausgewählten Eisen haben dazu beigetragen, dem Erzeugnisse im In- und Auslande Eingang zu verschaffen, so dass sich trotz bedeutender Unterbietungen seitens der Concurrenz der Absatz alljährlich vergrösserte. Diesem Umstande verdankt die Fabrik ihr verhältnismässig rasches Wachsthum. Begründet mit 14 Maschinen, zählt sie heute ca. 100 Arbeitsmaschinen, getrieben durch eine 180 *HP* Compound-Heissdampfmaschine, und ist bei voller Leistungsfähigkeit im Stande, 100—120 Ctr. Hufnägel (mehr als der Gesammtbedarf der Monarchie ausmacht) täglich zu erzeugen. Der Verkauf erstreckt sich dermalen zur Hauptsache auf den inländischen Markt, doch gelangen auch ansehnliche Quantitäten zum Export.

Die Thatsache, dass «Saazer Hufnägel» in der k. u. k. Armee nahezu ausschliesslich in Verwendung stehen, und dass die Fabrik bereits wiederholt mit der Deckung der ärarischen Lieferung betraut wurde, bürgt am besten für die anerkannte Güte des Erzeugnisses. Das Fabrikat wurde auf allen bisher beschickten Ausstellungen mit den ersten Preisen ausgezeichnet, und ist in der gesammten Monarchie als die beste Marke anerkannt.

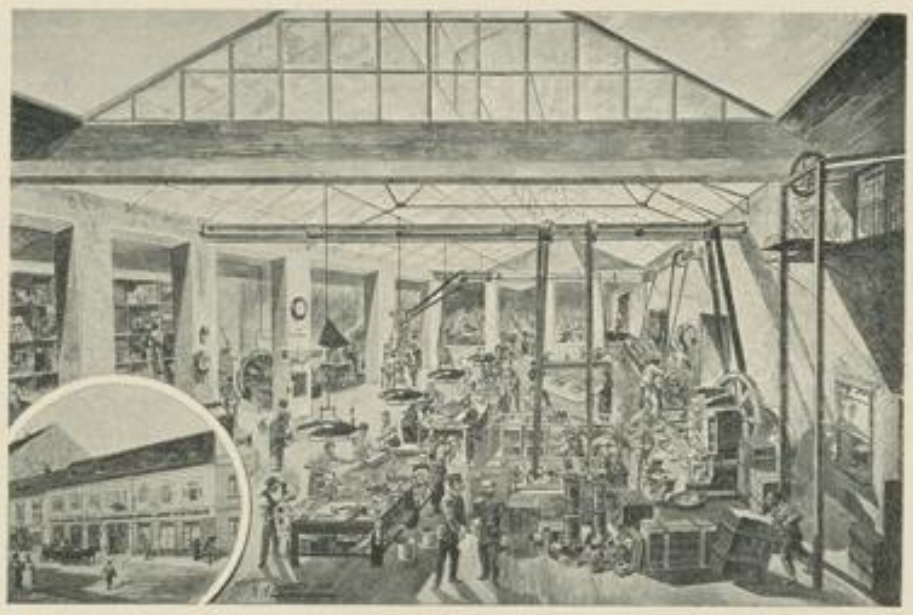
K. K. PRIV. ÖFEN- UND MASCHINENHERDE-FABRIK

JOSEF VIKTORIN

WIEN.

Das Unternehmen wurde von Josef Viktorin im Jahre 1862 im kleinen Maasstabe begonnen und damals unter «Josef Viktorin, Schlossergewerbebesitzer, Centralheizungs- und Ventilationsanlagen» protokollirt. Es wurde im vorhandenen Wohnhause nur Handarbeit von 5—10 Arbeitern ausgeführt, wie sich zu jener Zeit der betreffende Industriezweig überhaupt noch im Anfangsstadium seiner Entwicklung befand. Dadurch aber, dass der Gründer mit unermüdlichem Eifer auf Neuerungen und Verbesserungen bedacht war und mit einem neuen, bahnbrechenden Erzeugnisse, den sich überall raschen Eingang verschaffenden Regulir-Füllofen, auf den Plan trat, wurde die Firma in kurzer Zeit eines vorzüglichen Rufes theilhaft und steigerten sich die an sie gestellten Anforderungen immer mehr.

Infolge dieser Mehrerzeugung mussten die Arbeitsräume angemessen erweitert werden. Das Absatzgebiet vergrösserte sich dergestalt, dass der Handbetrieb der nothwendigen Production nicht mehr gewachsen war und deshalb im Jahre 1882 die maschinelle Einrichtung vorgenommen wurde. Die Maschinen sind vom Inlande bezogen worden. Die Leistungsfähigkeit ward durch den Maschinenbetrieb auf die richtige Höhe gehoben; die Fabrik gewann zusehends an Ausdehnung und wirkte durch ihre patentirten Regulir-Füllöfen und Maschinenherde bahnbrechend, so dass sie zur Gesammthebung dieser Branche wesentlich beigetragen hat. Ihre Erzeugnisse sind durch die solide, genaue Ausführung, bei Verwendung des besten Materiales, mustergiltig.



Gegenwärtig hat das Unternehmen den Umfang, den es bei der Gründung einnahm, auf das Zehnfache ausgedehnt und umfasst einen Complex von 200 Quadratklaftern; nebstdem mussten noch auswärts Magazine gemiethet werden. Ein weiterer Neubau ist für die nächste Zukunft geplant. Das Etablissement wird durchgängig mit Auerlicht beleuchtet.

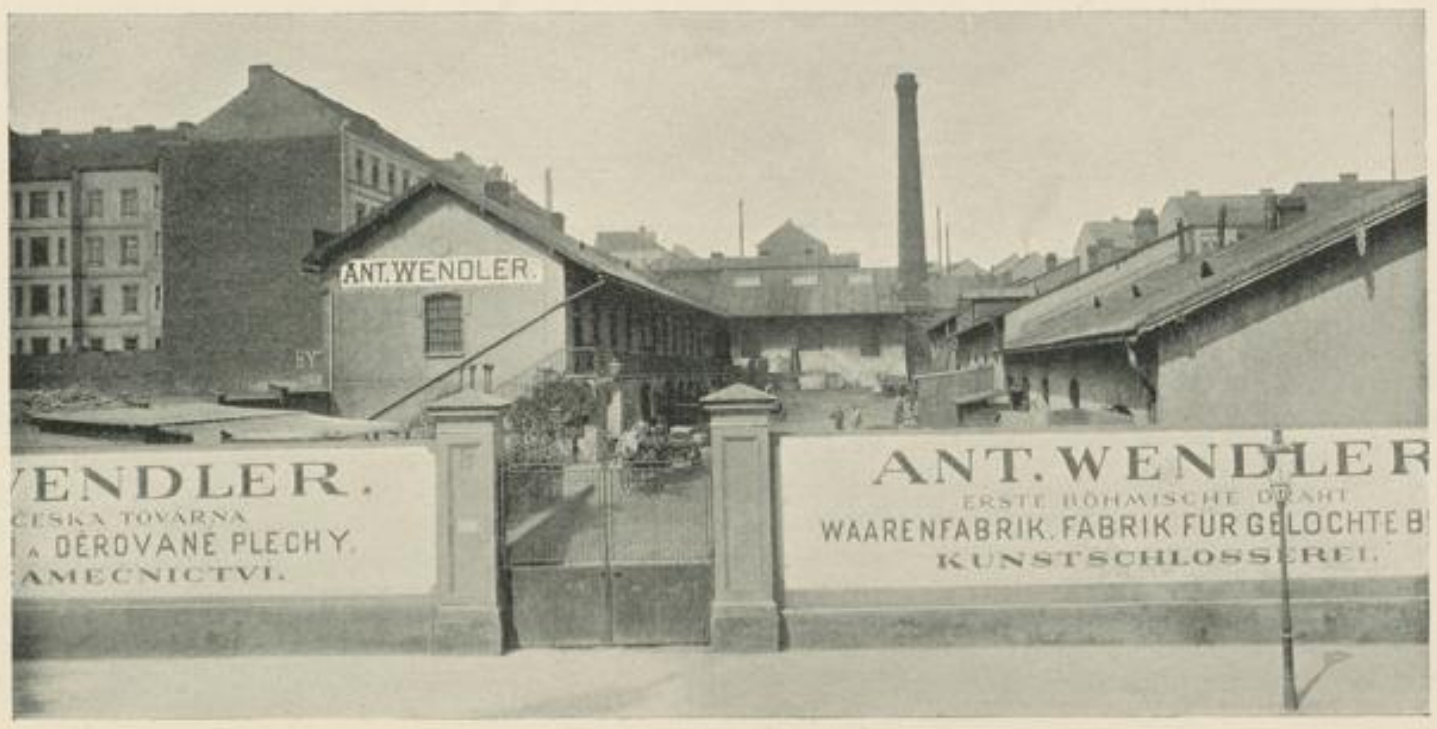
Die Einrichtung der Fabrik umfasst Drehbänke, Pressen, Scheeren, Schmirgelscheiben, Fraise, Kreissäge, Sicken, Hobel-, Bohr-, Einroll- und Abkantmaschinen etc. Die motorische Kraft wird von einem Gasmotor mit 6 *HP* geliefert.

Das gute Einvernehmen zwischen den Arbeitgebern und den Arbeitnehmern findet am besten darin Ausdruck, dass der Werkführer 31 Jahre, der Magazineur 26 und viele Arbeiter von 18 Jahren abwärts im Dienste des Etablissements stehen. Die Firma beschäftigt 60 Arbeiter bei zehnstündiger Tagesarbeit. Für dieselben besteht die genossenschaftliche Casse und sind alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen getroffen.

Die Waaren der Firma wurden in den ersten Jahrzehnten nur im Inlande abgesetzt, in der Folgezeit aber auch nach Griechenland, Rumänien und nach der Türkei exportirt und haben so einen Weltruf erreicht. Leider stehen die dermalen geltenden Zoll- und Handelsbündnisse der Ausfuhr ungünstig entgegen. Die Generalvertretung für Ungarn hat die Firma Eisler & Vértes in Budapest.

Die hervorragenden Leistungen des Hauses fanden vielfache Anerkennung. Es wurden ihm nicht allein auf sämmtlichen beschickten Ausstellungen die ersten Preise zutheil, sondern die Inhaber erhielten im Jahre 1896 auch das Recht, den kaiserlichen Adler im Schilde und Siegel zu führen. Dieser Auszeichnung folgte die Verleihung des Titels von Kammerlieferanten der Herren Erzherzoge Otto und Carl Stephan und zuletzt desjenigen von k. u. k. Hoflieferanten.

Im Jahre 1898 ist die Firma an die beiden Söhne und langjährigen Mitarbeiter des Gründers, Adolf und Robert Viktorin, übergegangen, welche bestrebt sind, das Renommée des Hauses nicht nur zu erhalten, sondern noch weiter zu verbreiten.



ANT. WENDLER

ERSTE BÖHMISCHE DRAHTWAARENFABRIK;

FABRIK FÜR GELOCHTE BLECHE UND KUNSTSCHLOSSEREI

PRAG-BUBNA.

Der Firmabegründer, Adalbert Wendler, errichtete im Jahre 1832 eine Siebwaarenwerkstätte bescheidenen Umfanges, die im Jahre 1850 auf seinen Nachfolger Anton Wendler überging, welcher der eigentliche Erweiterer des Geschäftes zum Fabriksbetriebe geworden ist, und dessen Namen die Firma bis dato trägt.

Das Unternehmen entwickelte sich unter seiner umsichtigen Leitung stetig. Namentlich war im Anfang der Sechzigerjahre der Umschwung der Verhältnisse ein sehr bemerkbarer, so dass schon damals die ursprünglichen Räumlichkeiten und maschinellen Vorrichtungen nicht mehr genügten und die bestehende Anlage vergrössert werden musste.

Im Jahre 1877 erfuhr das Etablissement eine neue durchgreifende Veränderung. Die jetzige Fabrik wurde erbaut, und neben der bis dahin betriebenen Siebwaarenerzeugung errichtete der Inhaber der Firma auch eine Blech-Perforiranstalt, welche die erste in Böhmen war, und für welche mehrere grosse Lochmaschinen aufgestellt wurden. Die gelochten Bleche hatten bis zu dieser Zeit aus Deutschland bezogen werden müssen, denn die Deutschen im Reiche hatten diese Artikel auf allen Plätzen Oesterreichs monopolisirt. Der Firma gebührt daher das Verdienst, diesen Artikel für Oesterreich gewonnen und die diesbezügliche ausländische Industrie verdrängt zu haben.

Nach dem Ableben des Anton Wendler übernahm im Jahre 1891 der jetzige Inhaber Johann Wendler die Leitung der Firma. Auch er ist bemüht, das Etablissement weiter zu entwickeln und den alten guten Ruf der Fabrikate zu erhalten. Infolge dessen mussten neuerdings verbesserte Maschinen, die mit den modernen Verhältnissen und Fortschritten gleichen Schritt zu halten ermöglichen, aufgestellt werden. Auch erwies sich die Einrichtung einer Kunstschlosserei als durchaus nothwendig.

Die Firma erzeugt alle Arten Drahtgewebe für gewerblichen und Privatgebrauch, Malzdarrhorden, Durchwurfgitter, gelochte Bleche, gemusterte Drahtgeflechte für Geländer, Umzäunungen, Drahtsiebe in allen Grössen etc.

Sämmtliche Artikel finden wegen ihrer guten, dauerhaften Eigenschaften in allen Ländern unserer Monarchie Absatz; sie werden auch nach Italien, Russland und Rumänien in namhaften Mengen exportirt und gereichen der österreichischen Industrie zur Anerkennung.

WALZWERK, DRAHTZUG, NÄGELFABRIK UND ZIEHEISENHAMMER

FRANZ WERNDL'S NACHFOLGER

UNTERHIMMEL UND STEYR.

Das heutige Eisenwerk «Unterhimmel» bestand schon lange vor den Fünfzigerjahren als «Feuergewehr-Fabriksetablissement» und war Eigenthum des k. k. Aerars. Im Jahre 1850 erwarb dasselbe die Firma Pommer & Schlichting, welche es zur Erzeugung von Commerzeisen umgestaltete, zu welchem Zwecke sie zwei Zerrennfeuer und -Hämmer, sowie eine Walzenstrasse errichtete.

Franz Werndl kaufte im Jahre 1863 dieses Etablissement von obgenannter Firma, erweiterte dasselbe und richtete Drahtzüge ein. Das Werk beschäftigte damals ca. 30 Personen. Die stetig zunehmende Ausdehnung des Geschäftes bedingte es, dass Franz Werndl im Jahre 1880 das ganze Werk nach den neuesten technischen Errungenschaften dieses Industriezweiges umgestaltete. Es ward die Eisenhütte bedeutend erweitert, und gleichzeitig wurden auch statt der vorhandenen Wasserräder zwei Turbinen eingebaut. Ausserdem wurden die alten Zerrennfeuer durch Frischfeuerherde ersetzt, ein neuer Luppen- (Patsch-) Hammer, ein Luppenwalzwerk und eine neue Feinstrecke mit fünf Walzengestellen errichtet. Kurze Zeit darauf wurde der bestandene Schweissofen durch einen nach den jüngsten Erfahrungen construirten neuen Ofen ersetzt. Ferner erbaute Franz Werndl einen neuen Drahtzug, richtete denselben für grösseren Betrieb ein und stellte eine vollkommene Reparaturwerkstätte her. Um diese Zeit erwarb er auch eine Maschinnägelfabrik in Steyr (Vorstadt Aichet), welche er im Jahre 1889 ganz neu umbaute und durch Anschaffung von modernen Maschinen bedeutend vervollkommnete.

Es wurden Maschinennägel aus Walzeisen, sowie sämmtliche Nägelsorten für Schuhmacher (aus Draht) und Schuhmacherzwecke aus Stahl erzeugt. Im Jahre 1892 wurde noch die Erzeugung von Drahtzieheisen eingerichtet, um damit der deutschen Concurrenz, die bisher diesen Artikel allein beherrschte, entgegenzutreten.

Im Jahre 1894 trat Franz Werndl vom Geschäfte zurück und übergab dasselbe seinen grossjährigen Kindern, welche unter sich eine Commanditgesellschaft bildeten und Victor Werndl zum Director und Leiter des Etablissements bestellten.

Das Absatzgebiet für die hier erzeugten Artikel ist Oesterreich-Ungarn für Band- und Stabeisen, Draht aller Stärken von 0·08—50 *mm*, alle Gattungen Maschinnägel und Zieheisen, welch' letztere jedoch auch bedeutend nach Russland exportirt werden, während feine Drähte nach Deutschland und einige Artikel auch nach dem Balkan ausgeführt werden.

Gegenwärtig werden in den beiden Werken der Firma ca. 150 Arbeiter beschäftigt, welche grösstentheils in von der Firma zur Verfügung gestellten Wohnungen untergebracht sind. Sämmtliche Arbeiter sind Mitglieder der allgemeinen Krankencasse in Steyr und der Unfallversicherung für Oberösterreich und Salzburg. Während die Firma für die Arbeiter in der Krankencasse 30% Zuschuss leistet, wird die Unfallsprämie von der Firma zur Gänze bestritten. Von der oben genannten Arbeiterzahl sind 11 Arbeiter mehr als 30 Jahre ununterbrochen in Verwendung.

F. WERTHEIM & COMP.

K. K. PRIV. FABRIK FEUERFESTER CASSEN

WIEN.

Die Erzeugung von feuerfesten und einbruchsicheren Cassen ist in Oesterreich erst neueren Datums; dieselbe lag früher hauptsächlich in den Händen der Engländer, hat aber bei uns rasch Wurzel gefasst und eine Entwicklung genommen, die innig mit dem Namen Wertheim verknüpft ist. Franz Wertheim, welcher zur Zeit der Gründung des Unternehmens Werkzeugfabrikant war, erhielt durch einen bei ihm an einer Casse älteren Systems ausgeführten Einbruchsdiebstahl die erste Anregung, ein besseres Fabrikat herzustellen, und errichtete im Jahre 1852 die erste Fabrik wirklich feuerfester und einbruchsicherer Cassen in Oesterreich.

Die Regierung gewährte dem neuen Industriezweige durch weitgehende Begünstigungen, zollfreie Einfuhr der erforderlichen Hilfsmaschinen, Ertheilung der Einwanderungsbewilligung für im Auslande engagirte Arbeiter u. s. w. bereitwillig ihre Unterstützung. Auch von anderer Seite, technischen Instituten und Corporationen, so seitens des k. k. Polytechnicums und des Niederösterreichischen Gewerbevereines, sowie der an denselben thätigen Capacitäten wurde dem jungen Etablissement Förderung zutheil.

Bisher waren in Oesterreich zur Verwahrung von Werthgegenständen Truhen aus Eisenblech mit schweren Vorhängschlössern und plumpen Schlüsseln verwendet worden. Die Gepflogenheit, an dem Alten, Gewohnten festzuhalten, liess die Erkenntnis von der Wichtigkeit und Nützlichkeit des vollkommen neuen Artikels nur langsam Boden gewinnen. Um einen Beweis von der Güte seiner Fabrikate zu geben, wendete sich Wertheim an das Finanzministerium mit der Bitte um Anordnung einer öffentlichen, amtlichen Feuerprobe, die auch im Auftrage des damaligen Finanzministers Baron Baumgartner unter amtlicher Controle des k. k. polytechnischen Institutes, im Beisein der berühmten Fachmänner Baron Burg, Ritter v. Stummer und Professor Altmütter, sowie der Repräsentanten der k. k. Steuerämter, der k. k. priv. Nationalbank, anderer Geldinstitute und Tausender von Zusehern am 19. Februar 1853 auf der Landstrasse (Sandgestätte) in Wien stattfand. Der glänzende Erfolg dieser Probe verbreitete die Ueberzeugung von der Wichtigkeit und Nothwendigkeit des Artikels in weiten Kreisen; das Finanzministerium ordnete die Lieferung von Cassen für sämmtliche k. k. Steuerämter an. Die Creditinstitute und Bankhäuser folgten diesem Beispiele. Obgleich das Fabrikat nun rasch allgemeine Anerkennung fand, so machte sich doch bereits im Jahre 1856 eine Stockung im Absatze dieses Artikels bemerkbar, was hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben ist, dass der Bedarf in Oesterreich, welches im Vergleiche zu anderen Staaten ein noch unentwickeltes Geld- und Creditwesen besass, sehr beschränkt war, nachdem die wenigen Creditinstitute und grösseren Firmen ihren Bedarf bereits gedeckt hatten.

Wertheim, auf Erschliessung neuer Absatzgebiete bedacht, verfiel auf den Orient und veranstaltete, nachdem er die sich ihm entgegenstellenden unsäglichen Schwierigkeiten und Hindernisse beseitigt hatte, am 10. Juli 1857 eine Feuerprobe in Constantinopel im Beisein des Sultans, sämmtlicher Minister und von ca. 100.000 Einwohnern. Diese Probe, welche ebenso glänzend ausfiel wie die vorhergegangene, musste in einem Lande, wo täglich mehrere Brände vorkommen, für den Absatz der Wertheim'schen Fabrikate ausschlaggebend sein. Seit jener Zeit wurden allein in der Stadt Constantinopel über 5000 Stück abgesetzt.

Die noch fernerhin veranstalteten Feuerproben im Jahre 1858 in Wien (im Emailbrennofen der k. k. Porzellanmanufactur), sowie im Jahre 1879 in Bukarest und 1881 in Mailand ergaben ebenfalls ein sehr gutes Resultat, welche Erfolge zu energischem Fortschreiten auf der betretenen Bahn ermuthigten. Der Export der Wertheim'schen Cassen erstreckte sich im Laufe der nächsten Jahre auf die Donaufürstenthümer, Südrussland, Syrien, Egypten, Persien, Japan, sowie Italien. Um jederzeit dem Bedarfe entsprechen zu können, errichtete die Fabrik in allen grösseren Städten dieser Länder eigene Niederlagen, welche hinreichende Vorräthe halten. In den Donaufürstenthümern allein wurden bis heute 10.000 Stück Cassen abgesetzt.

Aus kleinen Anfängen hervorgegangen, gehört die Wertheim'sche Fabrik jetzt zu den bedeutendsten des Continents, was schon daraus erhellt, dass die Firma bis heute 70.000 Stück feuer- und einbruchsichere Cassen, über 18.000 Kunst-Sicherheitsschlösser, ca. 1000 feuerfeste Thüren und vollständige Zimmerpanzerungen geliefert hat. Ihre Fabrikate erfreuen sich auch der allgemeinen Anerkennung, nachdem selbe auf allen Weltausstellungen mit den ersten Preisen prämiirt wurden; in nicht weniger als 500 Fällen bewährten sich selbe gegen Feuer und versuchten Einbruch. Wertheim hatte die Ueberzeugung, dass es sich hier um einen Vertrauensartikel handle und er dementsprechend auch die grösste Solidität und Gewissenhaftigkeit in Bezug auf Arbeit und Wahl des Materials im Auge behalten müsse. Es war daher stets seine hauptsächlichste Sorge, nicht nur das beste steirische Material zu verwenden, sondern auch die Construction der Cassen auf das Solideste auszuführen. Im Laufe des 46jährigen Bestandes der Fabrik sind die wichtigsten Verbesserungen, Neuerungen und Erfindungen in Betracht gezogen worden. Unverändert blieb blos das Princip der grössten Solidität, welches stets die Richtschnur der Fabrication gebildet hat.

Als Schloss wurde für die Wertheim'schen Cassen in den ersten zehn Jahren das System Brahma verwendet, welches später durch das Brahma-Chubb-Schloss ersetzt wurde. Bald musste jedoch bei der ungeheuren Anzahl der fabricirten Stücke daran gedacht werden, ein anderes, weniger bekanntes Sperrsystem einzuführen, welches ohne den dazu gehörigen Schlüssel absolut nicht zu öffnen sei. Wertheim kaufte das Patent des Schlossfabrikanten Jale in Philadelphia für ganz Europa, da dessen Schlossystem, wenn es auch noch unvollkommen war, den gestellten Anforderungen entsprach. Langwieriger Versuche und Verbesserungen bedurfte es aber, bevor es verwendet werden und Wertheim damit in die Oeffentlichkeit treten konnte; der Beurtheilung hervorragender Fachmänner, darunter des berühmten Technologen Dr. Carl Kramarsch, Directors der polytechnischen Schule in Hannover, unterzogen, fand das Wertheimschloss allgemeinen Beifall. Kramarsch äusserte sich in seinem Gutachten dahin, dass das Schloss im höchsten Grade die Bedingungen vollkommener Sicherheit in sich vereinige, welche nach dem jetzigen Zustande der höheren Schlosserkunst als wünschenswerth und erreichbar bezeichnet werden können. Obwohl es von Seite anderer concurrirender Fabrikanten anfangs den verschiedensten Anfechtungen ausgesetzt war, hat es sich doch heute allgemein Bahn gebrochen. Damit kein Schlüssel ein anderes Schloss sperre als dasjenige, zu welchem er gehört, musste man an die Construction einer Schlüsselmaschine denken, um die Form des Schlüssels, dessen Einschnitte früher durch Handarbeit und ganz willkürlich hergestellt wurden, nicht dem blinden Zufalle zu überlassen, sondern dieselbe mathematisch derart voraus zu bestimmen, dass die absolute Verschiedenheit aller Schlüsselcombinationen wissenschaftlich sichergestellt sei. Die Gesammtzahl aller auf dieser Maschine durchzuführenden Veränderungen beläuft sich auf 60 Millionen, deren jede einzelne von allen anderen gänzlich verschieden ist.

Auch in der Sicherung der Cassen gegen Feuer, welche hauptsächlich auf der Zusammensetzung der zur Füllung der Wände dienenden Materien beruht, sind durch Anwendung neuer Stoffe von weit geringerer Wärmeleitungsfähigkeit bedeutende Fortschritte gemacht worden. Die Resultate der am 22. October 1881 in Mailand abgehaltenen Feuerprobe liefern hiefür wohl den besten Beweis. Wie aus dem amtlichen Protokolle dieser Probe hervorgeht, betrug die Hitze an der Aussenseite der Casse 1360° Celsius, während die Temperatur im Innern nicht über 81° Celsius stieg. Hieraus ergibt sich eine Temperatur-Differenz von 1279° Celsius zwischen der Aussenwand und dem Innern der Casse.

Da den heutigen Einbrechern alle Mittel der modernen Technik zur Verfügung stehen, mussten dementsprechende Maassnahmen entgegengesetzt werden. Dies gelang der Firma insofern, als sie ein Fabrikat herstellte, welches den Anforderungen in dieser Beziehung vollkommen gerecht wird: 1. Bezüglich des Materiales, welches durch ein der Firma eigenthümliches Härtungsverfahren derart hergestellt wird, dass es die Härte des Stahles mit der Elasticität des weichen Eisens verbindet und infolge dessen nicht nur allen Bohr- und Meisselungsversuchen, sondern auch den wuchtigsten Hammerschlägen, bei welchen gewöhnlicher Stahl in Trümmer geht, widersteht. 2. Bezüglich der Construction, welche der Firma ebenfalls patentirt wurde und einen geradezu epochemachenden Fortschritt gegenüber der bisherigen Bauart der anderen Cassen bedeutet. Die eingehendsten, durch die ersten Autoritäten und Sachverständigen öffentlich durchgeführten Erprobungen dieser hochwichtigen Erfindung, welche im Jahre 1876 in Wien und Bukarest, 1877 in Wien, und zwar durch die höchste technische Autorität, die k. k. technische Hochschule, im Jahre 1878 in Paris durch die internationale Jury der Weltausstellung, im Jahre 1878 in Triest, im Jahre 1879 in Constantinopel und Bukarest, im Jahre 1880 in Wien und im Jahre 1881 in Mailand vorgenommen wurden, lieferten den Beweis, dass diese neuartigen Cassen das Vollkommenste bieten, was die Einbruchsicherheit betrifft. Es sei hier noch erwähnt, dass weder auf dem Continente noch in England oder Amerika derartige Cassenconstructionen existiren. In Bezug auf die Sicherheit sind die Wertheim'schen Cassen den englischen und amerikanischen ebenbürtig, während sie im Preise kaum halb so hoch zu stehen kommen.

Durch nahezu 45 Jahre hat die Firma allen Besitzenden bewiesen, dass sie dem Fortschritte gebührend Rechnung trägt, da die Cassen in nahezu 500 Fällen sich sowohl gegen Feuer als auch gegen Einbruch bewährt haben. Es ist naheliegend, dass diese erzielten Erfolge der Firma ein bedeutendes Feld der Thätigkeit eröffnet und ihr die Zukunft der österreichischen Cassen-Industrie erworben haben, umsomehr als sich das Bedürfnis nach immer höherer Sicherung gegen jeden, selbst den raffinirtesten Einbruch steigert. Aber auch für andere Zwecke hat das patentirte Materiale die grösste Wichtigkeit.

Zur Zeit der Gründung des Etablissements fand die Erzeugung der Cassen in einem in Erdberg gemietheten Locale statt. Erst die sich immer mehr steigernde Nachfrage bewog Wertheim, die gegenwärtige Fabrik, Louisengasse Nr. 6, im Jahre 1858 zu erbauen, und kann diese Anlage zu den grössten des Continents gerechnet werden. Das Gebäude, welches in Ziegelrohbau ausgeführt wurde, besteht aus Souterrain, Parterre und einem Stockwerke und zeichnet sich durch allen sanitären Rücksichten auf das Arbeiterpersonale entsprechende Räumlichkeiten aus, welche im Laufe der Jahre noch durch bedeutende Zubauten und Vergrösserungen erweitert wurden. Eine Dampfmaschine (System Collman) von 30 *HP*, sowie alle erforderlichen Hilfsmaschinen, als: Hobelmaschinen, Shapingmaschinen, Pressen, Fräsmaschinen, Stossmaschinen, Drehbänke, Schleifmaschinen, Schlüsselmaschinen, Polirmaschinen und Bohrmaschinen werden im Etablissement verwendet, was zur Genüge darthut, dass sämmtliche Cassen- und Schlossbestandtheile durch Maschinenarbeit erzeugt werden und dadurch Garantie für die gleichmässigste und exacteste Arbeit bieten. Ein Eisenbahngeleise von ca. 600 *m* Länge, eiserne Wagen, sowie ein mit Dampf betriebener Aufzug vermitteln den Transport der Cassen, welche nach Fertigstellung und Lackirung in grossen, mit Dampf geheizten Trockenöfen getrocknet werden.

Die Fabrik ist im Stande, jährlich ca. 2000 Stück Cassen zu erzeugen, welche Productionsmenge heute jedoch bedeutend vermindert wurde. In der Fabrik befinden sich stets 900—1000 Cassen theils fertig, theils in Arbeit, und jede derselben geht von Beginn der Arbeit bis zu ihrer Vollendung durch zehn Abtheilungen, in denen immer nur ein und derselbe Theil ausgeführt wird. Eigens bestellte Controlorgane revidiren und prüfen jede Casse und jedes Schloss auf das Sorgfältigste nach allen Richtungen, bevor selbe die Fabrik verlassen, was zur Folge hat, dass den Abnehmern nur in jeder Hinsicht vollkommene und entsprechende Waaren geliefert werden.

LUDWIG WILHELM

EISENCONSTRUCTIONSWERKSTÄTTE, KUNST- UND BAUSCHLOSSEREI

WIEN.

Im Jahre 1857 kam der Begründer und erste Inhaber der Firma Ludwig Wilhelm, welcher 1833 in Minden a. W. in Westfalen geboren wurde, als Schlossergehilfe nach Wien. Er gründete im Jahre 1864 die Firma, welche trotz anfänglicher Schwierigkeiten sich später, gefördert durch die grossen Wiener Stadterweiterungen unter der Regierung Sr. Majestät des Kaisers Franz Josef, nicht nur zu einer der ersten der Monarchie emporarbeitete, sondern sich einen Weltruf erwarb. In drei eigenen Häusern im IX. Bezirke Wiens befinden sich die ausgedehnten, 1600 m^2 umfassenden Fabriksräume der Firma, welche bei 200 Arbeiter beschäftigt und sich mit der Fabrication aller aus Schmiedeisen und anderen Metallen zu erzeugenden Gegenstände befasst.

Die Hauptzweige dieser Herstellungen sind alle Arten Brücken und Eisenconstructionen für Hochbauten, Beschläge und Kunstschmiedearbeiten jeder Art. Die Firma hat von Anfang an ihr Hauptaugenmerk auf die solideste, beziehungsweise künstlerisch vollendete Ausführung ihrer Producte gelegt, trotz der gerade in dieser Branche äusserst verderblich wirkenden Concurrenz minderwerthiger Erzeugnisse.

Bei diesen Grundsätzen konnte es nicht fehlen, dass die Firma nicht nur für fast alle grösseren und grössten öffentlichen und Privatbauten in Wien und in der Provinz, sondern auch ins Ausland, so nach Deutschland, Frankreich, Belgien, Schweden, Russland, Spanien, Nordamerika etc. ihre Arbeiten liefern konnte. Es ist auch wohl das einzige Etablissement der Branche, das seine Erzeugnisse nach Australien (Sydney und Melbourne) und nach Brasilien (Rio de Janeiro) exportirt.

Auf sämmtlichen Ausstellungen wurde die Firma mit ersten Preisen und den einzigen goldenen Medaillen, sowie Ehrendiplomen prämiirt. Der erste Inhaber der Firma wurde auch von Sr. Majestät dem Kaiser Franz Josef I. durch die Verleihung des goldenen Verdienstkreuzes ohne und mit der Krone, sowie von König Leopold von Belgien mit dem belgischen Leopoldsorden ausgezeichnet. Infolge der gelungenen Beschickung der Ausstellung in Paris im Jahre 1878 wurde er auch zum lebenslänglichen Mitgliede der «Académie nationale» daselbst ernannt und ihm die goldene Medaille derselben verliehen.

Gelegentlich der Erbauung des neuen Wiener Rathhauses spendete der Begründer der Firma den von ihm aus Kupfer kunstvollst getriebenen Standartenträger für den hohen Thurm; die Figur ist unter dem populären Namen «der eiserne Mann» zum Wahrzeichen Wiens geworden. Für diese mit grossen materiellen und physischen Opfern verbundene Spende wurde dem Firmaträger das taxfreie Bürgerrecht der Stadt Wien verliehen.

Die Firma ist nach wie vor bestrebt, durch Hochhaltung der reellsten Geschäftsprincipien ihren grossen Kundenkreis zu erweitern. Sie wird nunmehr, nach dem im Jahre 1898 erfolgten Tode des Begründers, von dessen schon seit Jahren im Geschäfte thätigen Sohne weitergeführt, welchem erprobte, schon lange Zeit im Unternehmen angestellte Beamte zur Seite stehen.

WODLEY'SCHE DRAHTSEILFABRIK
B. LANG

KREUTH BEI BLEIBERG (KÄRNTEN).

Zur Förderung des Hauwerkes durch Schächte wurden in den Bleibergbauen in Bleiberg-Kreuth bis gegen die Mitte dieses Jahrhunderts Förderseile aus Hanf verwendet. Nachdem die Anschaffungskosten dieser zumeist aus Triest bezogenen Hanfseile unverhältnismässig grosse waren, dieselben auch nicht die genügende Dauerhaftigkeit und Sicherheit boten und endlich das Aufziehen dieser Seile auf den immerhin grossen Seilkorb umständlich und nicht ohne Gefahr war, wurden von der früheren Besitzerin, welche so wie die heutige Firmainhaberin, Baronin Olga Lang, auch selbst Bleibergbau betrieb, Versuche gemacht, Drahtseile zu Bergbauzwecken zu verwenden, in der Hoffnung, dadurch die Förderung billiger zu gestalten.

Diese Versuche ergaben günstige Resultate, weshalb sich die damalige Werksleitung entschloss, die Fabrication von Drahtseilen selbst in die Hand zu nehmen und zu diesem Behufe in dem Jahre 1857 eine entsprechende Fabriksanlage einzurichten.

Der Betrieb, welcher ursprünglich nur für den eigenen Bedarf berechnet war, musste bald erweitert werden, und schon im Jahre 1858 begann die handelsmässige Herstellung von Drahtseilen für auswärts.

Die maschinelle Einrichtung der Fabrik wurde, entsprechend dem technischen Fortschritte in diesem Fache, erweitert und vervollkommnet, so dass dieselbe heute im Stande ist, auch aussergewöhnlichen Anforderungen zu genügen. Es können Litzen, Duchten aus 3—37 und Seile bis aus 1080 Drähten erzeugt werden.

Die gebräuchlichsten Sorten werden aus 22, 24, 26, 28, 30, 36, 42, 48, 54, 56, 60, 66, 72, 84, 96, 114, 132, 144, 156, 168, 180, 252 und 432 Drähten mit geölter Hanfeinlage erzeugt.

Es werden aber auch Spiralseile aus 7, 12, 14, 19, 27, 30 und 37 Drähten oder nach Wunsch in anderen Combinationen ohne Schnureinlage angefertigt.

Zur Herstellung der Drahtseile wird entweder blanker oder feuerverzinkter Eisendraht- und Tiegelguss-Stahldraht verwendet.

Die Fabrik ist in der Lage, jederzeit die gewünschten Sorten von Drahtseilen zu Zwecken der Förderung in Bergbauen, für Seilbahnen und Bremsberganlagen, für Erdbohrungen, für Schiffsüberfuhren, Seilbrücken, Transmissionen für Sägen, Dresch- und Häckselmaschinen, für Krahne, Aufzüge, Eisenbahnsignale, Glocken- und Schrankenzüge, für Schiffsverankerung und Takelage, für Schleppschiffahrt, Dampfpflüge, Gartenzäune, Blitzableiter u. s. w. zu liefern. Die Fabrikate finden hauptsächlich Absatz in allen Provinzen Oesterreich-Ungarns, werden aber auch in das Ausland geliefert.

J. GASTERSTAEDT

ELEKTROCHEMISCHE PLATTIRANSTALT UND METALLSCHLEIFEREI

WIEN.

Das heute im ausgedehntesten Betriebe befindliche und mustergiltig eingerichtete Etablissement der Firma J. Gasterstaedt wurde vor beiläufig 25 Jahren von Julius Kálmar (gegenwärtig Besitzer einer grossen Kunstbronzenfabrik in Wien) in ziemlich bescheidenen Dimensionen gegründet. Aus Kálmar's Händen, welcher sich später fast ausschliesslich der Kunst-Industrie zuwandte, überging die Anstalt an den jetzigen Inhaber der Firma Bernhard Löwy, welchem es vorbehalten war, dieselbe auf ihre heutige Höhe zu bringen, freilich mit bedeutenden Opfern an Zeit und Capital und unter namhaften technischen Schwierigkeiten, welche wohl begreiflich erscheinen bei einer Industrie wie der elektrotechnischen, deren wissenschaftliche Basis erst eine Errungenschaft der neueren und neuesten Zeit ist und welche auch in elektrochemischer Hinsicht kaum erst ihren Entwicklungsprocess abgeschlossen hat.

Die elektrochemische Anstalt J. Gasterstaedt beschäftigt sich mit Galvanostegie und Galvanoplastik im Grossbetriebe, also mit der Herstellung der verschiedenartigsten elektrolytischen Metallüberzüge und Niederschläge in allen Nüancirungen und Stärken, bis zu vollständig plastischen Nachbildungen. Das Etablissement verwendet als Elektricitätsquelle einen sinnreich und compendiös gebauten Transformator. Es ist dies ein Elektromotor in der Stärke von 2 *HP*, der an eine mit einem Schaltbrette versehene Dynamomaschine von 200 Ampère gekuppelt ist. Man kann die Schaltung für Bäder, welche 4 Volt, und für Bäder, welche 8 Volt benöthigen, vornehmen. Der nicht gebrauchte Strom wird in einen sehr guten modernen Accumulator geleitet, welcher dann auch bei Nacht den nöthigen Strom liefert. Die Anstalt hat nämlich Tag- und Nachtbetrieb. Bei Nacht wird eben nur der Accumulator entladen, und es ist deshalb auch nicht das geringste Geräusch vernehmbar, was für die Anrainer von grosser Annehmlichkeit ist. Stromquelle (Maschinen) und galvanoplastische Apparate sind stets von einander getrennt. Die Einrichtung der letzteren stützt sich auf die besten Erfahrungen in allen Details der Processe.

In der Specialabtheilung für Galvanostegie, das Ueberziehen von Gegenständen mit zusammenhängenden, festhaftenden Metallschichten, sind eigene Arbeitsräume für das sogenannte Decapiren der Gegenstände eingerichtet. In denselben werden die Metallobjecte auf mechanischem oder chemischem Wege (durch Beizen) mit der für die Galvanostegie unerlässlichen chemisch reinen, blanken Oberfläche versehen. Sehr wichtig ist namentlich die Vorbehandlung mit Säuren. Das Säuregemisch oder die Brenne, wie der technische Ausdruck hiefür lautet, soll allerdings Staub, Fett, Oxydschichten, überhaupt Unreinigkeiten jeder Art vollständig entfernen, darf aber nicht den Gegenstand selbst angreifen. Eine Sehenswürdigkeit bildet die Brenne des Etablissements, welche nach der Angabe des Inhabers der Firma B. Löwy ausgeführt ist. Diese Brenne hat so sinnreich angebrachte Abzugskamine für die schädlichen Gase, dass die Arbeiter, unbeschadet ihrer Gesundheit, in bester Luft arbeiten können.

Die Anstalt besitzt eine eigene, besonders praktisch eingerichtete Schleiferei, welcher ein Elektromotor von 10 *HP* die nöthige Kraft liefert. Im ganzen Etablissement wird überhaupt nur Elektricität als Motor benützt. In der Schleiferei werden 11 Doppelspindeln von 22 Schleifern betrieben. Ein Dampfkessel mit Filz'schen Röhren liefert die für die verschiedenen Arbeiten nöthigen Temperaturen, während ein praktischer Trockenofen aus Chamotte Tag und Nacht eine Temperatur von ca. 80° Celsius hält, um Gegenstände rationell austrocknen zu können.

Vorzüglich eingerichtet ist die Abtheilung für galvanische Vergoldung und Versilberung; ihre Leistungen, gestützt auf jahrelang fortgesetzte Betriebserfahrungen, dürfen als unübertroffen gelten, sowohl hinsichtlich des Aussehens, wie auch der festen Cohäsion, Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit. Das Etablissement wendet heisse Goldbäder an, weil beim Erkalten die Partikelchen der Golddecke in noch festere Cohäsion treten. Goldniederschläge gelangen in allen nur erdenklichen Farbennuancen zur Ausführung: röthliche in kupferhältigen, grünliche in silberhältigen und hellgelbe in cyanisirten Goldbädern, selbst rosenrothe Golddecken in prachtvollen Metalltönen aus silber- und kupferhältigem Goldbad. Eine specielle Technik ermöglicht es auch, diese einzelnen

metallischen Farbenwirkungen zu reizenden Decorationseffecten zu combiniren, indem man ganze Zeichnungen und Ornamente aufgalvanisiren kann. B. Löwy verwendet fünf ziemlich concentrirte Goldbäder, welche in einem doppelten Gefäss stehen. Die Erwärmung derselben geschieht mit Dampf von dem schon früher erwähnten Dampfkessel aus. Ein separates Goldbad verdient besondere Erwähnung, da in demselben ein besonders starker Goldgehalt ist, per Liter 1 Ducaten Gold. Die Goldbäder haben einen eigenen Ampèremeter, welcher den aufgebrachten Goldniederschlag per Gramm angibt. Eine eigene Abtheilung dient zur Feuervergoldung, in welcher die Gegenstände nach erfolgter Feuervergoldung einer Verfärbung unterzogen werden. Besonders verdient auch die Empire-, Antiqua- und französische Mattvergoldung erwähnt zu werden. Von der letzten Art hat das Etablissement Arbeiten ausgeführt, welche selbst in Frankreich, der Heimat dieser Kunst, nicht kunstvoller ausgeführt sein könnten.

Zur galvanischen Versilberung dienen Bäder, welche durch Auflösen von frisch gefälltem Chlorsilber in Cyankalium bereitet sind. Die diesbezüglichen Silberdecken und Ueberzüge geniessen seit Langem schon hohen Ruf. Die Firma verwendet nur schwere Silberbäder, 10, 15 und 25 *g* Silber per Liter. Ein eigenes Schaltbrett, versehen mit drei Ampèremetern, zeigt genau, wie viel Silber in der Ampèrestunde niedergeschlagen wird. Dies sind gewöhnlich 4 *g*. Zur Controle werden noch alle Gegenstände vor und nach der Versilberung auf einer feinen Grammwage gewogen. Die galvanische Versilberung kann also, wie man sieht, genau nach Gewicht vorgenommen werden.

Das in neuerer Zeit so wichtige und beliebte galvanische Vernickeln für die mannigfachsten Gegenstände wird gleichfalls nur so ausgeführt, dass es jeden Anspruch der einschlägigen Industrien sowohl technisch als künstlerisch befriedigt. Man kann sagen, B. Löwy hat es in der Vernickelung zu einer Meisterschaft gebracht. Seine Ueberzüge bestechen durch Schönheit, Gleichmässigkeit und besondere Haltbarkeit. Ein Abblättern einzelner Stellen kommt nicht vor. Auch die Einrichtung der Vernickelungsabtheilung darf als eine mustergiltige bezeichnet werden.

Ausser den bisher angegebenen Metallüberzügen stellt man im Etablissement solche auch noch aus Platin, Blei, Zink, Zinn, Eisen, Kobalt u. s. w. her. Die Anstalt besitzt zwei Messing- und zwei Kupferbäder mit einem Inhalt von je 2000 *l*, 1 *g* Zinkbad, 1 *g* Zinnbad. Eine eigene Abtheilung dient für Platinirung und Oxydation in zwanzig verschiedenen Nuancen. Grossartige und kunstvolle Resultate liefert namentlich die Platinirung nach französischem Genre auf chemischem Wege. Die Gegenstände werden hiebei zuerst galvanisch verkupfert und dann mit Platina auf mechanischem Wege überzogen. Platinirung nach wissenschaftlichem Principe, sowie Kobaltirungen werden gleichfalls hergestellt. Alle diese Niederschläge können mit Zink, Eisen, Kupfer und den entsprechenden Legirungen ausgeführt werden. Bei chemischen Bronzirungen und Feuervergoldungen können die Gegenstände durch Strom oder mechanisch auch noch nachträglich gefärbt werden. Auch mit Stahloxydbädern arbeitet das Etablissement, um Gegenständen aus Eisen, Stahl und Messing durch das Stahloxydiren ein täuschendes Aussehen von Stahl zu geben.

Eine eigene Abtheilung dient für die Brünirung, insbesondere für die auf Eisen nach Schweizer Originalverfahren. Durch diese werden Gegenstände aus Eisen und Stahl so schön matt- oder tiefschwarz gefärbt, dass sie sich in bester Weise zu Kunst- und Luxusartikeln eignen. Die Firma hat u. A. Tabatièren und Zündholzbehälter hergestellt, welche so vollendet aussehen, dass sie vom künstlerischen Standpunkte aus sogar eine Verbindung mit Edelsteinen sehr gut vertragen, so dass sich auch die Juwelen-Industrie dieser Combination bedient. In der Brünirungs-Abtheilung sind verschiedene Kessel und drei Motoren, welche 3000 Touren per Minute machen, in Thätigkeit.

Eine eigene Abtheilung des Etablissements bilden die Plastikbäder. Unter der hier betriebenen eigentlichen Galvanoplastik versteht man die Herstellung von Metallniederschlägen, welche so stark sind, dass man sie von der Form abtrennen kann, und dass sie dann selbständige Metallgegenstände bilden.

Die Anstalt kann auch das Ueberziehen von Massenartikeln jeder Grösse, z. B. Verzinnen, in kurzer Zeit ausführen, Gegenstände an verschiedenen Stellen mit verschiedenen Farben und Metallniederschlägen versehen und galvanische Reproductionen beliebiger Grösse ausführen. In der vorjährigen Millenniumsausstellung in Budapest hat ein kunstvoll galvanoplastisch hergestellter Schild von ca. 80 *cm* Durchmesser die Bewunderung aller Fachleute erregt. Dieser Schild hat auch den Beifall unseres Monarchen gefunden. Als Beweis, wie der Inhaber mit der Arbeit seiner Anstalt verwachsen ist, mag der Umstand dienen, dass er selbst an alle Kunstgegenstände, welche sein Etablissement verlassen, die letzte Hand anlegt.

Die Firma J. Gasterstaedt hat sich ihre Ueberlegenheit durch die Einführung des Grossbetriebes gesichert, welchem gegenüber speciell in diesem Fache die kleingewerbliche Thätigkeit auch nicht annähernd gleichen Schritt halten kann.

DIE SENSEN-INDUSTRIE OESTERREICHS.

VON

MICHAEL ZEITLINGER,

VICEPRÄSIDENTEN DES CENTRAL-VERBANDES DER SENSEN-, SICHEL- UND STROHMESSER-GEWERKE IN OESTERREICH
IN WAIDHOFEN A. D. YBBS.

DIE SENSEN-INDUSTRIE OESTERREICHS.

Dem rauhen Berglande, welches sich vom blühenden Donauthal südlich bis zu den fruchtbaren Geländen des Drauthales ausbreitet, hat die gütige Mutter Natur einen Schatz in den reichen Eisenerzlagern eingebettet, als Ersatz für die Kargheit der Früchte, die der steinige Boden seinen Bebauern sonst gewährt.

Schon seit uralten Zeiten, nachweisbar schon vor den Römern, waren die «Eisenwurzen» von Eisenerz in Steiermark und Hüttenberg in Kärnten die Stätten emsiger Betriebsamkeit und eine nie versiegende Quelle des Volkswohlstandes, und sie können es bei weiser Gebahrung noch durch Jahrhunderte sein. Die Römer schätzten «norisches» Eisen gar hoch, sie schmiedeten daraus ihre Waffen, mit denen sie den Erdkreis bezwangen; aus norischem Eisen waren auch die Nägel geschmiedet, mit denen man den göttlichen Heiland ans Kreuz schlug.

Das reiche Vorkommen edler Erze zu Eisenerz und Hüttenberg bildet die Grundlage der österreichischen alpinen Eisen-Industrie, welche nicht nur die älteste Eisen-Industrie Europas ist, sondern auch bis Anfang unseres Jahrhunderts die bedeutendste und fortgeschrittenste war.

Die reinen Erze, der Reichthum vegetabilischer Brennstoffe in den Wäldern, das anererbte Geschick der heimischen Bevölkerung zum Schmiedehandwerk, die zahlreichen Wasserläufe, welche billigste Betriebskraft liefern, sichern der alpinen Eisen-Industrie noch immer eine Ueberlegenheit, sofern sie sich nicht auf Massenfabrication, sondern nur auf die ihr von der Natur zugewiesene Qualitätsfabrication beschränkt.

Um die Erzlagerstätten siedelte sich bald eine zahlreiche Bevölkerung an, welche das gewonnene Eisen zu allerlei Geräthen und Werkzeugen verarbeitete.

Die Eisenerzeugung, die Hochöfen, hatten seit jeher ihren Standort tief im Gebirge, während die Eisenverarbeitung, das Schmiedehandwerk, mehr den Handelswegen und -Plätzen nachgieng und sich zuerst in den nördlich zur Donau mündenden Thälern der Steyr, Enns und Ybbs ansiedelte. In Steyr förderten die steirischen Ottokare (980—1183) die Entwicklung der Eisen-Industrie. In Waidhofen a. d. Ybbs wurde die Eisenverarbeitung von den habsburgischen Herzogen als Landesfürsten und durch die Bischöfe von Freisingen als Grundherren mächtig gefördert, und schon im 13. Jahrhundert hebt Neidhardt von Reuenthal, ein Zeitgenosse des letzten Babenbergers, in einer seiner Reigendichtungen die Klingen von Waidhofen rühmend hervor; im Jahre 1350 erwähnt der Mauthtarif von Enns schon Sensen aus Waidhofen.

Das Schmiedehandwerk gliedert sich frühzeitig in verschiedene Zweige, wie Klingenschmiede, Schlosser, Sensenschmiede etc., und letztere werden bald die hervorragendste Gruppe der Schmiedschaft.

Die Sensenschmiede von Waidhofen erhalten im Jahre 1449 vom Bischof Johann III. von Freisingen eigene Zunftsatzungen, und mit Ende des 15. Jahrhunderts befanden sich in Waidhofen schon 20 Sensengewerke mit mehr als 100 Knechten. Die grösste Bedeutung erlangte die Sensen-Industrie in Oberösterreich, im Krems- und Steyrthal; diese Sensenschmiede, in der noch heute als Genossenschaft bestehenden Innung Kirch-Michldorf incorporirt, erhielten am 10. März 1608 über ihr Ansuchen von Rudolf II. eine neue Handwerksordnung, wobei sie sich auf ihr «Bestehen allda seit unvordenklichen Zeiten» berufen.

In Steiermark ist das Aufkommen der Sensen-Industrie wohl der Hauptsache nach zurückzuführen auf das von Herzog Rudolf 1360 den Bürgern von Mürzzuschlag ertheilte Privilegium, «zwischen Leoben und dem Semmering ausschliesslich das Eisen klein machen zu dürfen», und das von Kaiser Maximilian am 6. April 1503 den Bürgern von Bruck a. d. Mur ertheilte Privilegium zur Errichtung von Sensen- und Messerschmieden. In Kärnten, Krain und Tirol erstand auch frühzeitig eine Sensen-Industrie; ausserhalb dieser Länder konnte sie sich trotz mannigfacher Versuche nirgends erhalten, der Standort der Sensen-Industrie in Oesterreich blieb nur auf die vorgenannten Alpenländer beschränkt.

Der Ueberlieferung nach waren die meisten Sensenschmiede ursprünglich Klingen- oder Waffenschmiede, viele Schmiede mögen wohl in Kriegsläuften Schwerter und in Friedenszeiten Sensen geschmiedet haben; Schwert und Sense sind ja nahe verwandt, und die Sense, ein friedliches Erntewerkzeug, wurde in unruhigen Zeiten gar oft zur blutigen Waffe, die in den Bauernkriegen und noch in unserer Zeit in den polnischen Aufständen zahllose Menschenleben mähte. Mit einer selbstgeschmiedeten doppelschneidigen Sense hat der Sensenschmied Anton Reinisch von Volders, der österreichische Winkelried, am 2. April 1797 auf den Wiesen von Spinges an der Spitze des tapferen Rettenberger Schützencorps sich in eine Sturmcolonne der Franzosen gestürzt, 15 Franzosen niedergemacht und seinen Genossen dadurch die Bahn zum Siege gebrochen, dabei aber den Heldentod gefunden.

Die österreichischen Sensen errangen sich frühzeitig einen weitverbreiteten Ruf und wurden nebst österreichischem Stahl am ganzen Weltmarkt beliebt und begehrt. Durch Jahrhunderte giengen österreichische Sensen nach Deutschland, Frankreich und Italien, sowie nach Polen und Russland und haben diese ihre alten Absatzgebiete der Hauptsache nach bis heute behauptet.

An eine Sense werden hinsichtlich Feinheit und Haltbarkeit der Schneide grosse Anforderungen gestellt; hiezu bedarf es vor Allem eines vorzüglichen Stahles, der mit der entsprechenden Härte auch eine gewisse Zähigkeit verbindet.

Das ausgezeichnetste und für Schneidewerkzeuge vorzüglich geeignete Material steht der österreichischen Sensen-Industrie in dem steirisch-kärntnerischen Stahl zu Gebote, der von einigen grösseren Stahlwerken als Specialität in unübertroffener Güte erzeugt wird. Bei Erzeugung einer Sense ist ein dem Rohmaterial mindestens gleichwerthiger Factor «die Arbeit»; ist eine Sense nicht richtig geschmiedet, so kommt der beste Stahl nicht zur Geltung; sie muss an der Schneide möglichst dünn sein, sie soll sehr leicht, aber doch fest genug sein, um der starken Beanspruchung beim Mähen zu widerstehen, das Blatt muss richtig gestellt sein, damit beim Schnitt die ganze Schneide zur Wirkung kommt; die Herstellung einer Sense erfordert daher eine sehr geschickte und complicirte Schmiedearbeit. In dieser Richtung ist die österreichische Sensen-Industrie der ausländischen noch immer überlegen, denn nirgends versteht man so leichte und dabei doch so gute Sensen herzustellen als in Oesterreich.

Eine Sense geht bei der Ausarbeitung ungefähr 30mal durch die Hand des Arbeiters und wird grösstentheils noch im Wege der Handarbeit, jedoch im weitgehend arbeitstheiligen Verfahren hergestellt. Mehr als in irgend einer anderen Fabrication fällt in der Sensenfabrication die wichtigste Aufgabe dem Meister zu; er muss die Ausführung der verschiedenen Arbeiten: Zainen, Breiten, Formen, Härten, Spannen, Richten, Schleifen etc. überwachen und ein richtiges Zusammenarbeiten der Arbeiter veranlassen und bildet so das geistige Band, das die einzelnen Arbeiter und ihre Leistungen in einem Sensenwerke zu einem einheitlichen Organismus verbindet; mehr als in irgend einer Fabrication drückt sich daher auch in der Sensenfabrication, in dem Erzeugnisse das Können, das Geschick, der Fleiss, kurzum die Individualität des Meisters aus, der in der Regel zugleich der Besitzer der Fabrik ist. Die österreichische Sensen-Industrie ist noch keine schablonenhaft maschinenmässige Fabrication, sie ist ein Fabricationszweig, wo die Persönlichkeit des Meisters wie einst im alten Gewerbe noch eine Rolle spielt,

und darin liegt auch die Erklärung, warum die Schutzmarke, die Individualmarke, für diese Industrie eine so grosse Bedeutung hat; in manchen hochrenommirten, Jahrhunderte alten Schutzmarken ist der Fleiss und die Tüchtigkeit vieler Generationen der alten Gewerkenfamilien verkörpert.

Die Sensen-Industrie steht übrigens keineswegs auf einem veralteten Handwerksstandpunkt, sondern sie ist eine der wenigen Zweige der einst hochentwickelten österreichischen Kleineisen-Industrie, die sich durch eigene Kraft aus einem alten Handwerke in eine moderne fabriksmässige Industrie umzuwandeln vermochte, während fast alle anderen Zweige der in und um Steyr und Waidhofen ansässigen Kleineisen-Industrie, die sich mit Herstellung von Messern, Scheeren, Hacken, Beilen und Werkzeugen aller Art befassten, sich nicht zeitgemäss entwickelten, ja vielmehr grösstentheils zurückgegangen oder ganz eingegangen sind.

In den letzten Jahren erst hat durch die Einwirkung der k. k. Fachschule und Versuchsanstalt für Eisen- und Stahl-Industrie in Steyr die Messer-Industrie wieder einen erfreulichen Aufschwung genommen, sowie auch in Waidhofen a. d. Ybbs durch die von der Kaiser Franz Josef-Stiftung zur Hebung der niederösterreichischen Kleineisen-Industrie errichtete Lehrwerkstätte die Grundlage für eine moderne Werkzeugfabrication geschaffen wurde, und dort auch die in jeder Beziehung auf der Höhe der Zeit stehende grossartige Werkzeug- und Feilenfabrik «Böhlerwerk» neu erstand.

In den letzten 50 Jahren hat die österreichische Sensen-Industrie gar viele wechselvolle Schicksale und tiefgehende innere und äussere Wandlungen erlitten. Das Zeitalter der Erfindungen, die Entwicklung der technischen Hilfsmittel, des Maschinenwesens, der Verkehrsmittel, die auf allen Gebieten menschlichen Schaffens mehr und minder grosse Umwälzungen hervorriefen, haben auch die Sensen-Industrie vielfach berührt.

Vor 50 Jahren musste sich noch jeder Sensengewerke den Rohstahl selbst raffiniren, viele erzeugten sich sogar den Rohstahl aus dem Roheisen selbst; heute wird der raffinirte Stahl von den grossen Stahlwerken bezogen. Der Arbeitsprocess ist im Uebrigen ziemlich gleich geblieben, er beruht heute noch hauptsächlich auf Handarbeit, es wurden jedoch für viele Handarbeiten bereits Maschinen eingeführt und die bisher gebräuchlichen Maschinen, Motoren und sonstigen Einrichtungen modernisirt. Das Verhältnis zu den Arbeitern hat sich auch um einen Grad moderner gestaltet, anstatt der früher allgemein üblichen Verköstigung und Verpflegung erhalten die Arbeiter jetzt nur Geldlohn.

Die Production ist in diesem Zeitraume wesentlich gestiegen. Ende der Vierzigerjahre erzeugten in Oesterreich: 160 Sensenwerke per Jahr ungefähr 6.000.000 Sensen und Sicheln, im Jahre 1897 erzeugten 80 Sensen- und Sichelwerke ca. 12.000.000 Sensen und Sicheln. Die Anzahl der Sensenwerke ist um die Hälfte gesunken, dagegen hat sich die Durchschnittsproduction der einzelnen Werke vervierfacht. Es finden in der Sensen-Industrie gegenwärtig ungefähr 3000 Arbeiter Verwendung.

In den Absatzverhältnissen vollzogen sich nicht minder bedeutende Verschiebungen. Das einst sehr bedeutende Absatzgebiet Frankreich und Spanien gieng nahezu ganz verloren, Süddeutschland und Italien theilweise durch die in Frankreich und Deutschland neu entstandenen, grösstentheils mit österreichischen Arbeitern ins Leben gerufenen Sensenwerke. Der Osten und Südosten, Russland und die Balkanländer blieben den österreichischen Sensen treu, und die Entwicklung der landwirthschaftlichen Cultur in diesen Ländern hat auch den Ausfall in den westlichen Absatzgebieten wettgemacht. Der Absatz ins Ausland war aber infolge politischer Verhältnisse mannigfach gestört und sehr schwankend; so bewirkte ein zur Zeit des polnischen Aufstandes erlassenes Sensenausfuhrverbot und die Kriegsjahre ein zeitweises, nahezu vollständiges Stagniren der Sensenausfuhr, während anderseits das hohe Silberagio Ende der Fünfziger- und Anfangs der Sechzigerjahre die Sensen zu einem Gegenstande der Valutaspeculation machte; der dadurch entstandene grosse Begehr führte zu einer Ueberproduction, die später wieder empfindlich gebüsst werden musste.

Von der gesammten Production an Sensen und Sicheln in Oesterreich werden ca. $^3/_4$ exportirt; der Export an Sensen und Sicheln ist in den letzten 50 Jahren im Verhältnis mit der Production bedeutend gestiegen.

In den Vierziger- und Fünfzigerjahren betrug die Ausfuhr an Sensen und Sicheln durchschnittlich per Jahr 18.000—19.000 *q*. Im letzten Decennium (1888—1897) betrug

der Export an Sensen durchschnittlich per Jahr	. . .	34.500 *q*
» » » Sicheln » » »	. . .	1.100 »
Zusammen	. . .	35.600 *q*

Es hat sich sonach auch der Export nahezu verdoppelt.

Der Werth des Sensen- und Sichelexportes im letzten Decennium beträgt 25 Millionen Gulden, gewiss eine schöne Summe Geldes, welche dieser relativ kleine Industriezweig Oesterreichs ins Land brachte. In den letzten 10 Jahren giengen von den österreichischen Sensen:

nach Russland	. . . . .	73·8 %
» Deutschland	. . . . .	9·7 »
» den Balkanländern	. . . .	8·3 »
» Italien	. . . . .	4·7 »
» der Schweiz	. . . . .	1·2 »
» anderen Ländern	. . . . .	2·3 »

Der weitaus grösste Abnehmer unserer Sensen ist sonach Russland, der Export dahin war bis in die letzten Jahre im Steigen.

Von den österreichischen Sicheln gehen ungefähr $^3/_4$ des Exportes nach Deutschland, den Rest consumiren Italien, Russland und andere Länder.

Die Einfuhr an Sensen und Sicheln in Oesterreich ist unbedeutend, sie beträgt bei Sensen nur $^1/_2$% der Ausfuhr. Die Sensen-Industrie ist somit einer der wenigen Zweige der österreichischen Industrie, welcher dem industriellen Auslande, insbesondere unserem gewaltigen Nachbarn Deutschland, entschieden überlegen ist.

Die Gesetzgebung war von mannigfacher Einwirkung auf die Sensen-Industrie. Die mit der Gewerbeordnung vom Jahre 1859 inaugurirte Gewerbefreiheit hatte zur nächsten Wirkung, dass die alten Innungen sich, mit Ausnahme der Kirch-Michldorfer Innung, auflösten, und dass die früher von den Innungsordnungen geregelte Production, die auf allen Werken eine gleichmässige war, sich frei entwickeln konnte; mehrere Sensenwerke haben sich auch seither zu einer Erzeugung von mehr als 1000 Stück Sensen per Tag entwickelt, während vor 50 Jahren kein Sensenwerk mehr als höchstens 200 Stück erzeugte.

Den socialpolitischen oder Arbeiterschutzgesetzen haben sich die Sensengewerke willig gefügt und waren in der Mehrzahl bemüht, durch freiwillige Fürsorge, Schaffung gesunder Arbeiterwohnungen, Gründung eines Alters-Unterstützungsfondes, die Lage der Arbeiter zu verbessern; die Sensengewerken, welche mit wenig Ausnahmen den Betrieb ihrer Werke selbst leiten, stehen dadurch den Arbeitern noch näher als andere Industrielle, daher ist das Verhältnis zwischen Unternehmer und Arbeiter in der Sensen-Industrie im Allgemeinen noch immer ein gutes geblieben.

Eine Industrie, welche, wie die Sensen-Industrie, vorwiegend auf den Export angewiesen ist, hat begreiflicherweise das grösste Interesse an der Handelspolitik; der Umschwung vom Freihandel zur Schutzzollpolitik, der sich auf diesem Gebiete vollzog, war nicht zu Gunsten der Sensen-Industrie, die, wie jede leistungsfähige Industrie, seit jeher auf dem Standpunkte des Freihandels steht. Die hohen Einfuhrzölle auf Eisen- und Stahlhalbfabrikate, welche die hohen Eisenpreise im Inlande bedingen, erschweren in zunehmendem Maasse den Kampf mit der ausländischen Concurrenz, der Stahl und Eisen um 50% billiger zu Gebote stehen, anderseits üben auch unsere hohen Bahn- und Lloydtarife auf die Ausfuhr einen ungünstigen Einfluss aus.

Im Laufe der Zeiten, wenn sich die Productionen der einzelnen Wirthschaftsgebiete zu Special-Industrien, die im internationalen Wettbewerbe bestehen können, ausgebildet haben werden, wird man wieder mehr zum Freihandel zurückkehren; die Sensen-Industrie ist schon eine solche Specialität und wird sie hoffentlich auch dann noch sein.

Der Markenschutz ist für die Sensen-Industrie von ganz besonderer Wichtigkeit, das erste Markenschutzgesetz vom Jahre 1859 war jedoch auf zu liberalen Grundsätzen aufgebaut und hat zu Missbräuchen

geradezu verlockt, wie die vielen von den Sensen-Industriellen durchgeführten, mitunter sensationellen Markenschutzprocesse beweisen; erst mit dem Markenschutzgesetze vom Jahre 1890 und den Ministerialverordnungen vom 16. April 1890 und vom 15. Juli 1895, welche die Führung einer Marke für Sensen, Sicheln und Strohmesser obligatorisch machen, kam wieder eine strengere Auffassung zum Ausdrucke, die den Sensen-Industriellen wie jedem reellen Geschäftsmanne nur erwünscht sein kann. Von grossem Werthe waren für die Sensen-Industrie auch die mit den ausländischen Staaten, insbesondere mit Deutschland und Russland abgeschlossenen Markenschutzconventionen, welche es ermöglichten, den Schutz österreichischer Marken auch im Auslande wirksam durchzuführen.

Bei Vertretung ihrer Interessen im In- und Auslande hat die österreichische Sensen-Industrie jederzeit volles Verständnis für ihre wahren Interessen und dementsprechend Schutz und Unterstützung bei den hohen Ministerien und sonstigen Behörden und Corporationen gefunden; das sei hier rühmend hervorgehoben.

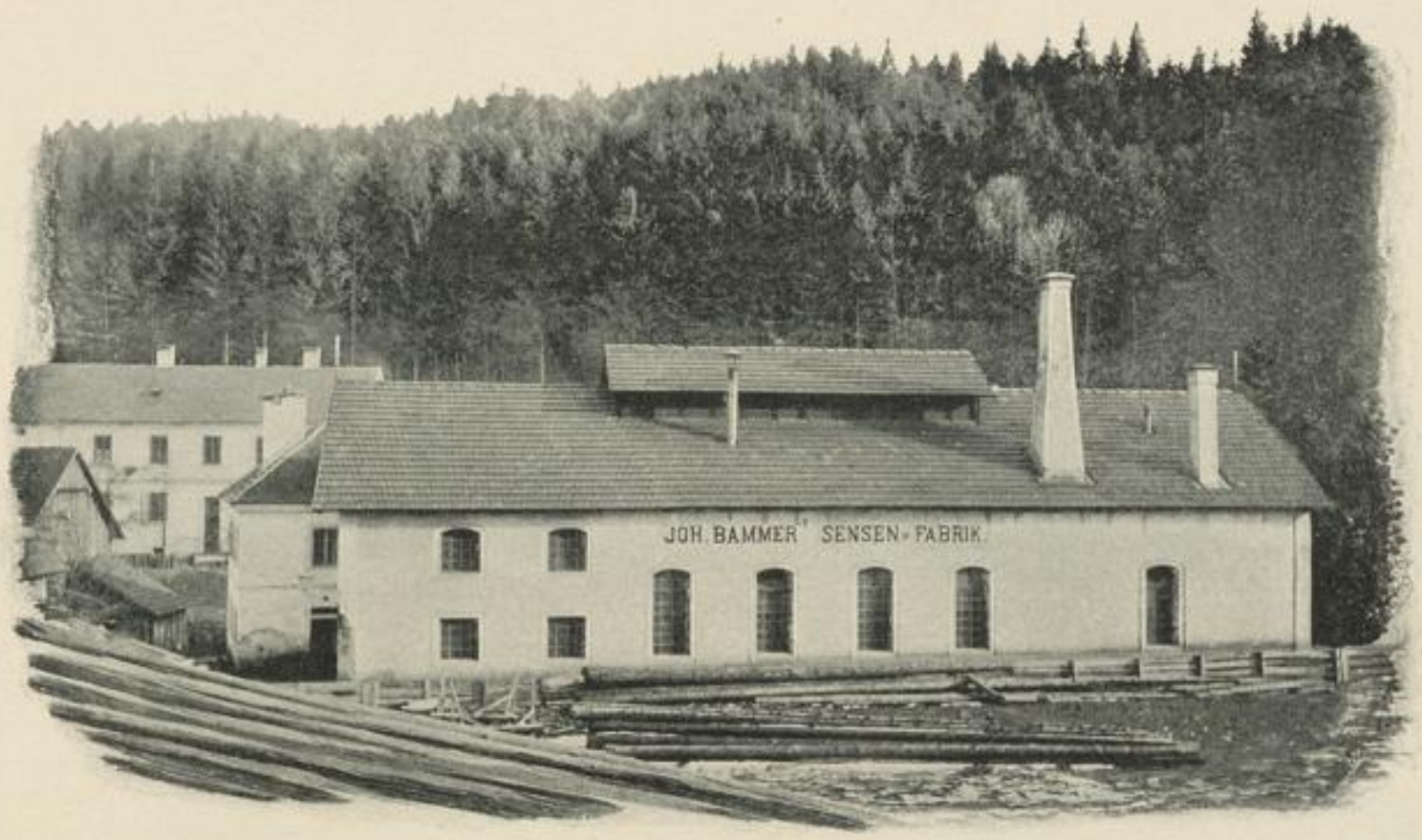
Unter der Regierung unseres allverehrten Monarchen hat unsere Industrie reichen landesherrlichen Schutz und Schirm erfahren, wie ja auch zu allen Zeiten die früheren Herrscher, so insbesondere Kaiserin Maria Theresia und Kaiser Josef II., die österreichische Sensen-Industrie durch wichtige Privilegien schützten und förderten. Unser erhabener Monarch hat auch als Beweis der Anerkennung und Gnade mehreren hochverdienten Sensengewerken Ordensauszeichnungen verliehen, namentlich nach den grossen Weltausstellungen in London, Paris und Wien, wo die österreichische Sensen-Industrie keine Kosten scheute, um ehrenvoll vertreten zu sein; auch einigen bedeutenden, treu zu unserer Industrie stehenden Sensenhändlern in Russland wurden von unserem Kaiser Ordensauszeichnungen zu theil.

Die Sensen-Industrie kann mit Genugthuung auf das für die Entwicklung Oesterreichs so bedeutungsvolle verflossene halbe Jahrhundert zurückblicken, denn sie hat in rühmlicher Weise mitgewirkt an der grossartigen Entfaltung neuen und modernen industriellen Lebens, welche die Regierungszeit unseres Monarchen in erster Linie kennzeichnet.

Die Sensen-Industrie ist eines der ältesten Kinder der österreichischen Industrie, die auch ihrem alten Standorte, den deutschen Alpenländern, durch alle Zeiten treu geblieben ist, sie hat durch Jahrhunderte den Ruhm österreichischen Fleisses in alle Welt getragen und mit dem dafür geernteten klingenden Lohn Leben und Wohlstand in den von der Natur karg bedachten Alpenthälern verbreitet; sie hat sich durch eigene Kraft aus einem handwerksmässigen Gewerbe in eine moderne fabriksmässige Industrie umgewandelt, sie steht in Bezug auf Production und Bewerkstelligung des Absatzes in jeder Richtung auf der Höhe der Zeit, sie hat ihre Production und den Export in den letzten 50 Jahren verdoppelt und mit wenig Ausnahmen ihre alten Absatzgebiete behauptet, sie hat wiederholte gefährliche Versuche, von dem mühsam durch Generationen erworbenen und in den Schutzmarken verkörperten Ruhme auf unrechtmässige Weise leichten Nutzen zu ziehen, kräftig abgeschlagen und auch wiederholten Bemühungen des Grosscapitales, diesen Industriezweig als Massenfabrication zu organisiren, widerstanden, dabei die Traditionen ehrlichen, tüchtigen Schaffens und des Schutzes ehrlicher Arbeit als ihr Banner jederzeit hochhaltend.

Die Sensen-Industrie hat sich seit dem Jahre 1893 im «Centralverband der Sensen-, Sichel- und Strohmessergewerke» ein zeitgemässes rühriges Organ der Selbsthilfe und zur Wahrung und Förderung der allgemeinen Interessen geschaffen, sie zeigt somit auf allen Gebieten rüstiges Schaffen und Fortschreiten und die Züge ungeschwächter Lebenskraft.

In dem Ruhmeskranze, den sich die gesammte österreichische Industrie auf ihrem weiten Felde, beschützt und beschirmt von der väterlichen Huld unseres geliebten Monarchen, in den letzten 50 Jahren errungen hat, gebührt auch ein kleines Reis der österreichischen Sensen-Industrie.



Arbeiterhaus. Hammerwerk.

JOHANN BAMMER

K. K. PRIV. SENSEN-GEWERKSCHAFT

WAIDHOFEN A. D. YBBS.

Der Firmainhaber Johann Bammer, welcher seine gesammte Thätigkeit ausschliesslich der Sensen-Industrie widmete und durch 15 Jahre Gesellschafter und Leiter der renommirten Sensenfabrik Redtenbacher & Co. zu Scharnstein in Oberösterreich war, kaufte im Jahre 1889 zwei alte, seit Jahrhunderten bestehende Sensenwerke in Waidhofen a. d. Ybbs mit den altberühmten Marken «zwei Degen» und «Kamm».

Diese Werke wurden unter seiner Leitung mit grossen Kosten von Grund aus neu gebaut, mit den rationellsten Motoren, zwei Turbinen à 28 und 13 *HP*, den neuesten Maschinen und Einrichtungen versehen und in eine Gewerkschaft vereinigt. Die Fabrik, welche nun das Vierfache der alten Werke leistet, ist in der Lage, jährlich $^1/_4$ Million Sensen von bester Qualität und feinster Ausarbeitung mit den Schutzmarken «zwei Degen», «Kamm» und «Austria» zu erzeugen. Die Fabrikate werden hauptsächlich nach Russland exportirt; ein Theil der erzeugten Sensen wird aber auch in Oesterreich-Ungarn und nach dem Orient abgesetzt.

Johann Bammer war auch für seine Arbeiter bemüht und sorgte unter Anderem dadurch für ihr Wohl, dass er drei neue Häuser mit 24 geräumigen, lichten, allen praktischen und sanitären Anforderungen entsprechenden Familienwohnungen für verheiratete Arbeiter erbauen liess.

Schleiferei. Magazin. Herrenhaus.

MAYR & WILDENHOFER

SENSEN-FABRIK

ST. GALLEN (OBERSTEIERMARK).

Die hier bildlich dargestellte Sensenfabrik war eine kleine Schmiede, als im Jahre 1880 der frühere Besitzer Franz Wimberger, Oekonom und Holzhändler, mit der fabriksmässigen Erzeugung von Sensen begann.

Da aber dieser altehrwürdige Industriezweig entschieden Fachkenntnisse erfordert, blieb die gedeihliche Entwicklung aus, bis das Werk im Jahre 1890 durch Kauf in die fachmännischen Hände der heutigen Besitzer Mayr & Wildenhofer überging.

Die Gegend, unter dem Namen «Eisenziehe» als Sitz uralter Eisen-Industrie bekannt, zeichnet sich durch herrliche Lage, reichliche Wasserkraft und grosse Holzbestände aus. Die Fabrik wurde für den rationellen Betrieb neu angelegt und mit den modernsten technischen und maschinellen Einrichtungen versehen, so dass allen, auch den weitgehendsten Anforderungen, besonders in Bezug auf die Qualität, vollauf entsprochen werden kann.

Das Unternehmen steht unter der Leitung des bewährten Fachmannes Friedrich Mayr, welcher sich hauptsächlich nur auf Qualitätswaare in Sensen, die aus dem besten, weltberühmten steirischen Tiegelgusstahle hergestellt werden, verlegt. Die commerzielle Führung wird durch Leopold Wildenhofer in Salzburg in bester Weise besorgt.

Eine besondere Erwähnung verdient die Specialität der Firma in Ausstattungssensen, welche nach einem eigenen, der Fabrik patentirten Verfahren hergestellt werden.

Das Absatzgebiet erstreckt sich ausser auf Oesterreich-Ungarn über ganz Russland, sowie über sämmtliche Balkanstaaten, wohin die Firma in directem Export steht, und wo sie überall entsprechend vertreten ist.

Die sichtlich wachsende Nachfrage für die vorzügliche Waare verspricht dieser Fabrik noch eine grössere Zukunft.

J. & E. SCHMÖLZER

SENSENWERKE

KINDBERG (STEIERMARK).

So weit der Himmel blau», heisst es in alten Geschäftsberichten, «sind steirische Sensen, Sicheln und Strohmesser bekannt.» Zumal die Wasser der Mürz trieben schon in früher Zeit so manchen Hammer, der, als noch keine Eisenbahnen den Austausch der Güter unter den Völkern vermittelten, seine Erzeugnisse in ferne Länder schickte. Und von den Orten an der Mürz ist es vor allen Kindberg, wo von altersher die Eisen-Industrie und namentlich die Sensenfabrication in hoher Blüthe stand und bis heute nichts von ihrer Bedeutung eingebüsst hat.

Zu den angesehensten der dortigen Gewerke zählt die nach ihren vorigen Besitzern Josef und Elise Schmölzer unter dem Wortlaute «J. & E. Schmölzer» protokollirte Firma, deren gegenwärtiger Inhaber Conrad Schmölzer ist.

Vermittelst 11 Wasserrädern und 1 Turbine erhält der Mürzfluss die Werksvorrichtungen im Betriebe dieser Firma im Gange, welche aus 2 Wasserradgebläsen, 9 Hammerschlägen, 4 Polirmaschinen, 3 Schleifsteinen und 2 Tupfhammerln bestehen. Die Gebläse stehen mit 5 Flammöfen, 2 Anlauföfen und 1 Zeugfeuer in Verbindung.

An diesen Hämmern und Gebläsen sind im Tag- und Nachtbetriebe bei 40 Arbeiter thätig, während 1 Aufseher den Besitzer in der Leitung der Fabrication unterstützt.

Die Erzeugnisse des Kindberger Sensenwerkes J. & E. Schmölzer finden in allen Gauen der Monarchie ihren Absatz, werden aber auch ins Ausland, namentlich nach Süddeutschland exportirt und tragen dazu bei, den Ruf der österreichischen Kleineisen-Industrie zu festigen und zu mehren.

KARL ZEILINGER

SENSENFABRIK

HIMMELBERG (KÄRNTEN).

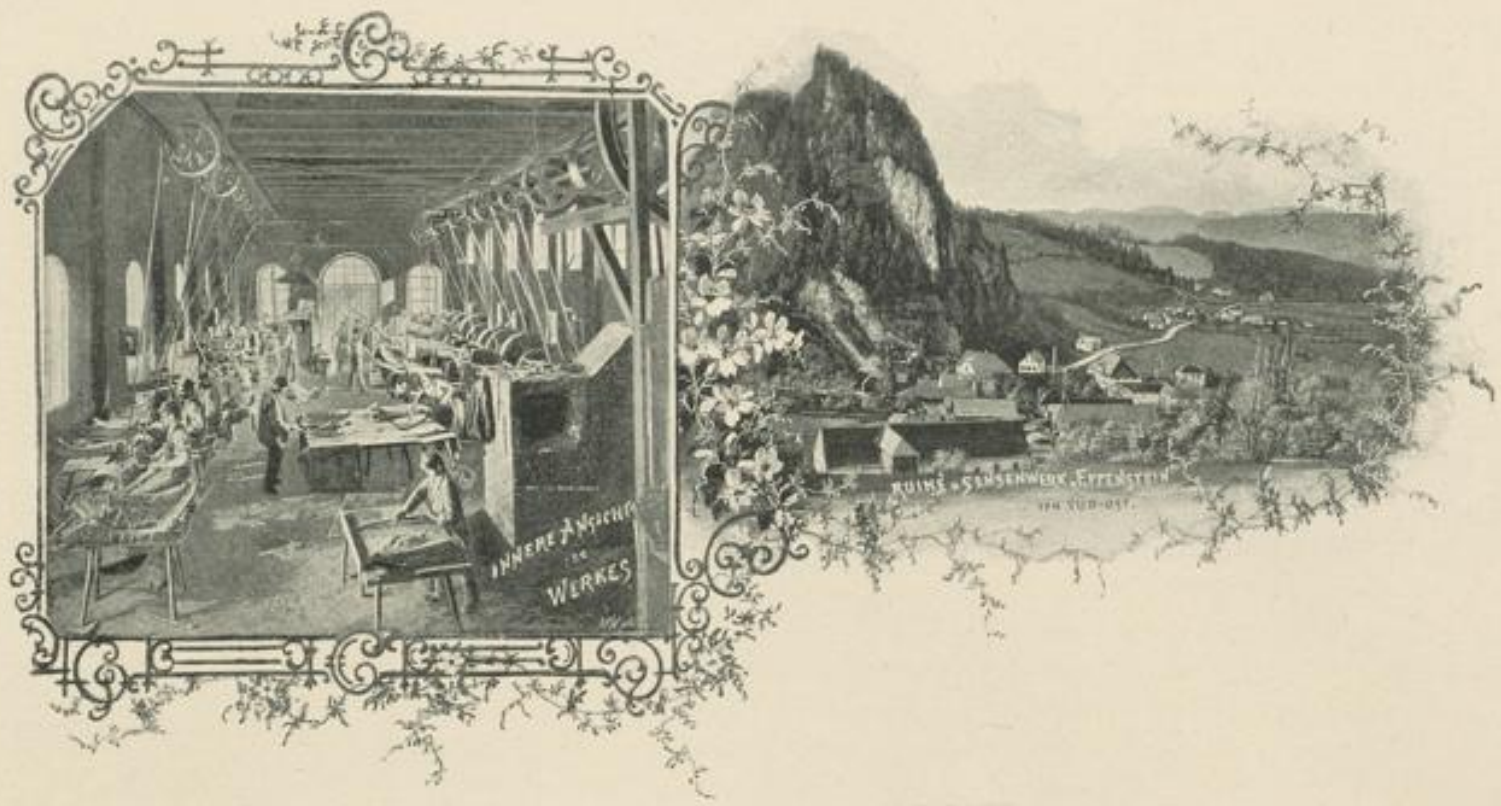
So klein und bescheiden in ihrem Umfange die kärntnerische Sensen-Industrie gegenüber der Ausdehnung dieser Branche in den übrigen Kronländern der österreichischen Monarchie ist, so eigenartig erscheint dieselbe durch ihre Manipulationsweise; eigenartig deshalb, weil die Art und Weise der Erzeugung von allen anderen, sogenannten steirischen Werken grundverschieden geübt wird und zum Theil noch an Einrichtungen festhält, die an viele hundert Jahre in die Vergangenheit zurückreichen.

Im Jahre 1701 erhielten die Sensenschmiede zu Himmelberg ihre ersten Privilegien von Kaiser Leopold I., womit dieselben in die Reihe der selbständigen Gewerbe eingetreten sind. Von der Kaiserin Maria Theresia wurden jene Privilegien erweitert und verbessert. Die graue Sense Kärntens stellt gewissermaassen eine Specialität in der Sensen-Industrie dar und wäre vermöge ihres schlichten, im Gegensatze zu den anderen Sensen unansehnlichen Aussehens gewiss schon längst vom Platze verdrängt worden, wenn nicht ihre grosse Schneidefähigkeit, resultirend aus dem zur Erzeugung verwendeten, nur vorzüglichsten Materiale, sie vor dem Untergange bewahrt hätte.

Naturgemäss bilden die Alpenländer, deren Bewohner oft noch dem sterilsten, mit kurzem steifen Grase bewachsenen Boden das spärlich wachsende Futter für ihr Vieh abringen, das Hauptabsatzgebiet dieser Waare. So wie sich dieser Industriezweig eines alten Ursprunges zu erfreuen hat, so ist auch die Ausübung desselben grösstentheils in der Familie von Generation zu Generation erhalten geblieben.

Diese specifisch kärntnerische Fabrication, welche in der Sensen-Industrie eine Sonderstellung einnimmt, wird gegenwärtig noch auf vier Werken betrieben, wovon das Etablissement der Firma Karl Zeilinger in Himmelberg in den zwei hier aufgenommenen Abbildungen von aussen und innen dargestellt ist.

Durch eine verheerende Wasserkatastrophe im Jahre 1874 wurde das eigentliche Stammwerk der Familie Zeilinger in Feistritz im Glanthale gänzlich zerstört, so dass dasselbe verlassen werden musste. Um den guten Ruf der sogenannten «Feistritzer Sense», welchen dieselbe von altersher genossen hat, nicht sinken und vergessen zu lassen, wurde das bereits in Verfall gerathene Schurz'sche Sensenwerk in Himmelberg von dem verunglückten Besitzer käuflich erworben und durch Um- und Neubauten wieder betriebsfähig gemacht, so dass dasselbe im Stande ist, eine bedeutend grössere Erzeugungsmenge als früher zu liefern und den althergebrachten Ruf der Kärntner Sense zu erhalten.



SENSEN-FABRIK

LEOPOLD ZEILINGER

EPPENSTEIN (STEIERMARK).

Mit der berühmten Sensen-Industrie der österreichischen Gebirgsländer ist der Name Zeitlinger, andere Schreibart: Zeilinger, innig verbunden und in jedem der Länder, welche an dieser bedeutungsvollen Production betheiligt sind, würdig vertreten.

So weit es archivalisch nachgewiesen erscheint, bestand schon im Jahre 1760 der Hammer zu Eppenstein, und zwar unter der Familie Stegmüller, welche bereits damals ihre Sensen nach Russland exportirte, wie ein noch vorhandenes Schreiben aus Moskau vom Jahre 1784 erkennen lässt.

Das Werk wurde 1820 von Johann Alois Zeitlinger, dem Grossvater des jetzigen Firmaträgers Leopold Zeilinger (der Name hatte sich im Laufe der Jahre in Zeilinger umgewandelt), angekauft. Derselbe erzeugte pro Tag 200 Stück Sensen mit den beiden Zeichen «‡» und «zwei Degen». Ende der Fünfzigerjahre kaufte er noch die Marke «zwei Schlüssel» dazu.

Johann Alois Zeitlinger übergab im Jahre 1860 seinem Sohne Leopold Zeilinger, dem Vater des gegenwärtigen Besitzers, das Hammerwerk in Eppenstein, bei welchem die Zeichen «‡» und «zwei Schlüssel» verblieben, während er selber nach Knittelfeld übersiedelte, woselbst er einen Sensenhammer kaufte und für dessen Erzeugnisse das von Eppenstein übernommene Zeichen «zwei Degen» einführte.

Im Eppensteiner Werke wurde 1879 der alte Wasserhammer mit Zerainhammer, welcher noch immer im Betriebe stand, in einen Turbinhammer umgebaut und dadurch das kostspielige Verfahren des Zerainens und die Bearbeitung des Gerbstahles aufgehoben. Der Stahl wurde nunmehr als Martinstahl gekauft und als solcher verarbeitet. Gleichzeitig ist die Erzeugungsmenge auf 600 Stück im Tage erhöht worden.

Leopold Zeilinger kaufte 1887 die Besitzung des Ernest Sabaty in Warbach und Sulzerau bei Obdach, zu welcher ein Sensenhammer mit den Zeichen «XXX» und «drei Sterne» gehörte. Diese zwei Zeichen wurden von diesem Jahre an auch im Eppensteiner Werke geschlagen, dessen Leistungsfähigkeit dem Bedarfe entsprechend vergrössert ward. Im Jahre 1894 erwarb der Genannte käuflich von der Besitzerin Johanna von Forcher den nächst Eppenstein gelegenen, zehn Jahre ausser Betrieb stehenden Eisenhammer mit der Marke «zwei Säbel». Der unermüdliche Industrielle konnte aber den Ausbau dieses Sensenwerkes nicht mehr selbst in die Hand nehmen, denn im August desselben Jahres entraffte ihn der Tod seiner umsichtigen, eifervollen Thätigkeit.

Sein Sohn Leopold Zeilinger übernahm nun das Werk, um es mit der nämlichen rastlosen Energie weiterzuführen. Er stellte den Forcherhammer modern betriebsfähig her. Gegenwärtig ist das Etablissement auf einer so hohen Stufe angelangt, dass eine tägliche Erzeugung von 1200 Sensen in dem Turbinwerke zu Eppenstein und im Forcherhammer möglich ist.

DIE
METALL- UND METALLWAAREN-INDUSTRIE.

VON

C. v. ERNST,

K. K. OBER-BERGRATH.

DIE METALL- UND METALLWAAREN-INDUSTRIE.

Die Periode segensreichen Herrscherwaltens, die im laufenden Jahre ihren ruhmvollen Abschluss findet, hat der Metall- und Metallwaaren-Industrie Oesterreichs, sowie dem ihr das Verarbeitungsmaterial zuführenden Berg- und Hüttenwesen nicht weniger erkennbare Wahrzeichen aufgeprägt als anderen Gebieten des wirthschaftlichen Lebens. Bei dem hohen Alter des heimischen Metallbergbaues ist es erklärlich, dass die Ausdehnung und Vermehrung der Production nicht jenen mächtigen Aufschwung nehmen konnte, durch welchen im gleichen Zeitraume neuentdeckte Fundstellen im jungfräulichen Boden ferner Welttheile die Mitlebenden in Erstaunen versetzten; dass aber eine Steigerung der Metallproduction in Oesterreich zu verzeichnen ist, liefert den einleuchtenden Beweis des eingetretenen Fortschrittes in den Betrieben, da sich diese ja, wie erwähnt, auf die Ausbeutung von Lagerstätten beschränkten, die zum überwiegend grossen Theile schon Jahrhunderte lang bergmännischer Arbeit unterworfen waren. Die Bedingungen, welche für unseren Bergbau gegeben sind, üben unwiderstehlich ihre Wirkung auch auf die Metall- und Metallwaaren-Industrie aus, indem sie diese nöthigen, sich mit ihrem Begehr nach dem Rohstoffe zum Theile an das Ausland zu wenden. Und diese Forderungen haben sich stetig umsomehr gesteigert, als die genannten Industrien im Laufe der letzten fünf Jahrzehnte eine Stufe der Entwicklung erreicht haben, welche sie jenen des Auslandes ebenbürtig an die Seite stellt. Im Nachfolgenden wird der Versuch unternommen, die allmälige Entfaltung und Erstarkung der Metall- und Metallwaaren-Industrie in vollergestaltetem Bilde und die Verhältnisse des Bergbaues während dieser Periode in flüchtigen Zügen vorzuführen.

Kupfer.

Das Kupfer fand von jeher in der Metallwaaren-Industrie für sich allein oder mit anderen Metallen legirt eine ausserordentlich grosse Verwendung; es hat aber dessen Verbrauch in den letzten fünf Jahrzehnten eine derartige Steigerung erfahren, dass, wenn die laufenden Jahreserzeugungen im Stande waren, mit ihm Schritt zu halten, dies nur der Entdeckung fabelhaft ergiebiger — und vielleicht allzu überhastet ausgebeuteter — Fundstätten in der neuen Welt, sowie der erhöhten Thätigkeit und den verbesserten Gewinnungsmethoden früher bestehender Werke zu danken ist. Von etwa 50.000 *t*, auf welche die Kupferproduction der Welt in den Fünfzigerjahren geschätzt werden kann, ist sie infolge der Eröffnung neuer Bergbaue in den Vereinigten Staaten und in Australien innerhalb weniger Jahre sprungweise auf 100.000 *t*, 1870 auf 130.000 *t*, 1880 auf 150.000 *t* angewachsen und hat sich seither auf die für die letzten Jahre ermittelten Ziffern: 1892 von 309.113 *t*, 1893 von 310.704 *t*, 1894 von 324.505 *t*, 1895 von 334.565 *t*,

1896 von 373.738 *t* und 1897 von 396.728 *t* emporgeschwungen. Gleichwohl haben die unverbrauchten Gesammtvorräthe bei den Hütten und auf den Stapelplätzen keine wesentliche Zunahme, zeitweise sogar eine Verminderung erfahren, ein um so klarer sprechender Beweis für den grossen Kupferconsum der Industrie, als Jahr für Jahr nebst dem neuerzeugten Metalle sehr ansehnliche Mengen Altkupfer auf den Markt gelangen. Oesterreich-Ungarn hat zu der Gesammtproduction nie viel beitragen können und nimmt den Riesenziffern gegenüber, zu welchen dieselbe angestiegen ist, gegenwärtig eine noch untergeordnetere Stellung unter den Kupfer producirenden Ländern ein als früher. Auf wenige Werke in den Alpenländern beschränkt, bewegte sich die Kupfergewinnung in der diesseitigen Reichshälfte immer in bescheidenen Grenzen, hat aber doch einen Fortschritt aufzuweisen, weil sie von 2500—3000 *q* in den Fünfzigerjahren auf gegenwärtig 10.000—12.000 *q* gestiegen ist. Ungarn dagegen, welches früher 15.000 bis 18.000 *q* Kupfer erzeugte, ist infolge der Auflassung einer ganzen Reihe von Betrieben, darunter namentlich jener der Oesterr.-ungar. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft im Banate und der oberungarischen Waldbürgerschaft im Norden des Landes, auf 1500—2800 *q* per Jahr zurückgegangen. Gerade das in Ungarn gewonnene Kupfer war es aber, welches einst von den Kupferhämmern und -Walzwerken viel verarbeitet wurde. Man kannte Rézbányer, Offenbányer, Felsöbányer, Schmöllnitzer, Neusohler, Sászkaer, Zalathnaer Kupfer der Aerarialhütten, ferner Stephanhüttener, Georgshüttener, Johannshüttener Kupfer der oberungarischen Waldbürgerschaft, Matraer, Domokoser, Cziklowaer Kupfer u. a. m. Von diesen Sorten sind die meisten sammt ihren Erzeugungsstätten verschwunden. Diesseits der Leitha hat ebenfalls eine Anzahl Kupferhütten, wie jene zu Mühlbach im Pinzgau, Hüttschlag in Gross-Arl, zu Ebenau und Bürgstein im Salzburgischen, zu Kitzbüchl, Jochberg, Klausen, Ahren, Pedrazzo in Tirol, zu Skofie und Haidenschaft, zu bestehen aufgehört; von diesen lieferten insbesondere die Hütte des Montanärars in Jochberg, welche 1870 eingestellt wurde, und die erst vor einigen Jahren aufgelassene Ahrnerhütte ein vorzügliches Kupfer, das seiner grossen Reinheit wegen unter Anderem zur Erzeugung des Leonischen Drahtes gesucht war. Heute bestehen nur mehr zwei Kupferhütten, jene des Aerars in Brixlegg in Tirol und jene in Aussenfelden bei Bischofshofen der Mitterberger Gewerkschaft, welche sich aber durch fortgesetzte Verbesserungen zu grossen, nach dem modernsten Muster ausgestatteten metallurgischen Etablissements entwickelt haben. Kupfer wird ferner in der elektrolythischen Extractionsanstalt in Witkowitz gewonnen. Von diesen drei Stätten stammt auch das gesammte, als Production Oesterreichs oben angegebene Kupferquantum.

Genügten die früher in Oesterreich-Ungarn erzeugten Kupfermengen nicht, um den Bedarf der Metallwaaren-Industrie zu decken, so dass diese gezwungen war, schon in den ersten Jahrzehnten der hier in Betracht kommenden Periode 16.000—18.000 *q* Kupfer jährlich aus dem Auslande zu beziehen, so ist dies infolge der ansehnlichen Entwicklung des Kupferconsums gegenwärtig ebensowenig der Fall. Die Statistik belehrt uns vielmehr, dass der Kupferimport in progressiver Steigerung begriffen ist, indem er sich schon im Jahre 1890 auf rund 90.000 *q* vergrössert hatte und in den letzten zwei Jahren auf 136.000 und 150.000 *q* angewachsen ist. Es sind eben zu den Verwendungsarten, welchen das Kupfer seit den ältesten Zeiten dient, immer neue hinzugetreten, während in den letzten Jahren die Installationen zu elektrischen Zwecken den Kupferbedarf noch sehr wesentlich vergrössert haben. Früher waren es Bleche verschiedener Art und Dimension, Dachbleche, Kupferbleche zu allerhand Gefässen, Herdbestandtheilen, Bleche zur Herstellung von Röhren, Feuerboxplatten für Locomotiven, sowie gehämmerte Braupfannenbleche, Wannen, Kessel, Böden und Schalen für Brauereien, Brennereien, Zucker-, Kerzen- und Seifenfabriken, Rundstangen, Rohrstutzen, Nieten, Essformen, Düsen für Frischfeuer u. s. w., welche die Kupferwalz- und Hammerwerke beschäftigten. Es bestand zur Erzeugung solcher Kupferwaaren eine Reihe für die damalige Zeit gut eingerichteter Fabriken, darunter als die bedeutendsten das schon 1810 von Severin Zugmayer in Waldegg im Piestingthal eingerichtete Kupferwalz- und Hammerwerk (jetzt Georg Zugmayer's Söhne), jenes von F. Ringhoffer in Kamenitz b. E., von Tlach & Keil in Troppau, jenes der Brüder Sternberger in Windisch-Feistritz, von August Kinzel in Zabehlitz bei Prag, von Perger in Hirtenberg, von Carl Mick in Carlsburg und Neurode in Schlesien, von Baron Steiner in Pottenstein, Samengo, später Parisini, in Haidenschaft, Dr. C. Gorner in Lieben bei Prag, das ärarische Kupferwerk in Brixlegg und noch ein Dutzend Kupferhämmer in verschiedenen Theilen der Monarchie. Von diesen haben in-

zwischen einige zu bestehen aufgehört, während die übrigen umsomehr auf die Vervollkommnung und Ausgestaltung ihrer Einrichtungen bedacht sein mussten, als immer grössere Anforderungen an ihre Leistungsfähigkeit gestellt wurden. Zunächst wurde diese durch Verbesserungen an den Walzwerken zu erzielen gesucht, indem man die früher übliche Schleppwalze abschaffte und beide Walzen durch Antrieb in Bewegung setzte, die Walzen vergrösserte und demzufolge das Schwungrad verstärkte, bis man nach und nach alle bei den Eisenwalzwerken bestehenden Constructionen auf die Kupferwalzwerke übertrug. Der zunehmende Bedarf der Industrie rief auch bald neue, von vornherein gross und vollkommen eingerichtete Unternehmungen ins Leben, wie das mit belgischem Capital unter der Firma Ch. & H. Chaudoir (jetzt Gustav Chaudoir & Co.) gegründete Kupferwerk in Simmering-Wien, das neue Walzwerk von F. Ringhoffer in Prag, jenes von F. A. Lange in Grünthal in Böhmen, jenes der metallurgischen Actiengesellschaft in Triest (Stabilimento metallurgico Triestino). Das Haupterzeugnis all' dieser Fabriken bilden Kupferbleche der mannigfaltigsten Art, welche in zahllosen Fabriksbetrieben, sowie im kleinen Gewerbe eine sehr ausgebreitete Verwendung finden. Bei Dacheindeckungen haben die Zinkbleche dem Kupferblech wohl Eintrag gethan; immerhin kommt es jedoch bei Kirchen, Palästen und Monumentalbauten, aber vielfach auch zu Dachsäumen bei Privathäusern in Gebrauch. So wurden die Stiftskirche zu Admont nach dem Brande, der Linzer Dom, das kunsthistorische und naturhistorische Hofmuseum, die neue Börse, die Kirche der ungarischen Garde in Wien, sowie in jüngster Zeit der zugebaute Tract der alten Hofburg und die neue Hofburg an der Ringstrasse mit Kupfer eingedeckt. Von den älteren Bauten, welche oft zu Ergänzungen der Dächer Kupferblech benöthigen, sind zu erwähnen: das k. k. Belvedere, die Karls-, Salesianer-, Peters- und Schottenkirche, das k. k. Hauptmünzamt, das Thierspital, das Polytechnicum etc., endlich Thurmhelme, Kuppeln und Dächer vieler alter Kirchen in der Provinz.

Der in den Dachblechen eingetretene Ausfall wird reichlich aufgewogen durch den gesteigerten Consum zu anderen industriellen Zwecken. Gross ist der Bedarf der Locomotivfabriken an Walzkupfer zu den Feuerboxes, und beträchtliche Mengen davon verbrauchten dieselben bis vor Kurzem zu den kupfernen Siederöhren. Wenn diese in neuester Zeit fast allgemein durch Stahlrohre verdrängt wurden, so blieben doch immer noch die Kupferstutzen, mittelst welcher diese Röhren fixirt werden müssen. Für Dampf- und Kriegsschiffe werden jedoch zumeist noch ganz aus Kupfer bestehende Dampfrohre verwendet. Der Consum an starken Kupferblechen erfuhr übrigens auch eine beträchtliche Abnahme durch die stets steigende Anwendung gezogener Kupferröhren anstatt der gelötheten. Für diese neu eingeführte Erzeugung sind die Werke von Gustav Chaudoir & Co. in Wien, von Rudolf Stabenow in Prag und das Stabilimento metallurgico in Triest grossartig eingerichtet; der Bezug dieses Artikels aus dem Auslande hat fast ganz aufgehört.

Vielfach wird das Kupfer als Bestandtheil von Apparaten für die Brauereien, Brennereien, Zuckerfabriken und -Raffinerien durch das billigere Eisen verdrängt; immerhin ist jedoch der Verbrauch desselben für die genannten Industrien, wie für die Kerzen- und Seifenfabriken, für die chemischen Fabriken, für Cellulosefabriken und Petroleumraffinerien ein sehr bedeutender. Auch die zunehmende Erzeugung von getriebenen Ornamenten, von Ziergefässen und Wasserschaffen und sonstigen Gefässen für den Haushalt hat einen vermehrten Bedarf, insbesondere an feinen Kupferblechen mit sich gebracht; ebenso die junge Fabrication von Badeöfen, welche sich rasch beliebt gemacht haben und viel angefertigt werden. Neu sind auch die in grosser Menge zur Erzeugung gelangenden Peronosporaspritzen aus Kupfer, welche der corrodirenden Wirkung der Kupfervitriollösung besser widerstehen als die früher gebräuchlichen Apparate. Die Umgestaltung der Armeegewehre nach Wänzel's System brachte die kupfernen Patronenhülsen zur Einführung, welche durch allmälige Stauchung einer Kupferscheibe erzeugt wurden und daher ein besonders zähes Material erforderten. Die Firma G. Roth und das Consortium Zbořil in Simmering haben auf der Weltausstellung 1873 die ganze Reihenfolge dieser Manipulation zur Anschauung gebracht. Durch die Annahme anderer Gewehrsysteme sind die kupfernen Patronenhülsen im Kriegsheere durch andere ersetzt worden, doch finden sie für Revolver und Flaubertflinten noch Verwendung. Nach wie vor blüht die Kapselfabrication, in welcher unter Anderen die Jagdpatronenfabrik vorm. Sellier, Bellot & Co. in Prag anerkannt Vorzügliches leistet. Dünne Kupferbleche zur Erzeugung von Spielwaaren werden von F. A. Lange in Grünthal und anderen Firmen (auch von Messingwerken) erzeugt.

Mit der in den letzten zehn Jahren zu ungeahnter Entwicklung gelangten Verwendung der Elektricität hat sich der Kupferverbrauch ganz ausserordentlich vermehrt. War schon früher der Bedarf an Kupferdraht zu Leitungen ein grosser, so hat er sich durch die Einführung und stetige Verallgemeinerung der elektrischen Beleuchtung, der elektrischen Kraftübertragung, des Telephonwesens, sowie auch des elektrischen Bahnbetriebes ins Riesenhafte gesteigert. Seiner Reinheit wegen eignet sich am besten Draht hiezu, welcher aus Elektrolytkupfer erzeugt wird, eine neue Kupfersorte, welche ebenfalls erst seit der Einführung der Elektricität in der Metallurgie und speciell zur Kupfergewinnung besteht. Oesterreich ist bezüglich dieses Materials fast ausschliesslich auf den Import angewiesen, da das elektrolytische Verfahren derzeit nur in Witkowitz und in der Aerarialhütte zu Brixlegg ausgeübt wird. Der Erzeugung von Leitungsdrähten haben sich die meisten Kupferwerke zugewandt, was allerdings eine starke Concurrenz und sehr gedrückte Preise zur Folge hat; für die Fabrication von Leitungskabeln, welche zuerst von Jacottet & Co. hierlands erzeugt wurden, sind besonders Felten und Guilleaume, Siemens & Halske, die Kabelfabriks-Actiengesellschaft vorm. Otto Bondy, Brüder Demuth, Josef Feller, Otto Steiner u. A. als leistungsfähig zu nennen.

Mit der Fabrication ganz dünner Kupferdrähte zu Gespinnsten, für welche sehr vollkommene, mit Korund-, Rubin- und selbst Diamantlöchern versehene Drahtzüge bestehen, beschäftigen sich die meisten Messingwerke, darunter namentlich Cornides & Comp., die Metallfabrik in Oed vorm. Gebrüder Rosthorn, F. A. Lange, August Schnell in Gutenstein etc. Schliesslich sei noch des Blattkupfers erwähnt, mit dessen Erzeugung sich die Metallschlägereien von C. Falk & Co., Joh. Geissler & Sohn, Georg Hirschl's Söhne u. A. befassen.

Blei.

Unter den bleiproducirenden Ländern nimmt Oesterreich vermöge der Menge und der Qualität des erzeugten Bleies eine hervorragende Stellung ein. Das Villacher Blei hat Jahrhunderte lang einen ausgezeichneten Ruf auf allen Metallmärkten genossen, der bis heute in dem Bleiberger Blei fortlebt; das Přibramer Blei erfreut sich eines nicht minder bevorzugten Namens. Trotz des hohen Alters unseres Bleibergbaues ist die Ergiebigkeit der unausgesetzt im Betriebe gebliebenen Werke nicht zurückgegangen, sie hat sich vielmehr, dank der weisen Ausnützung der auf geologischem und bergtechnischem Gebiete erzielten Fortschritte, stetig und so namhaft erhöht, dass die Bleiproduction Oesterreichs innerhalb der letzten fünf Jahrzehnte von 40.000 *q* allmälig auf 80.000 *q*, im Jahre 1896 sogar auf 97.675 *q* gestiegen ist. Einen grossen Antheil an diesem Erfolge nimmt das Staatswerk Přibram, das sich in dieser Zeit zu einer grossartigen Bergwerksanlage mit mustergiltigen Einrichtungen ausgestaltet hat und sich überdies rühmen darf, das Erz aus den tiefsten Schächten der Welt herauszufördern, da bereits 3 der dort bestehenden 13 Schächte über 1000 *m* hinabreichen («Adalbert» 1117·4 *m*, «Maria» 1126·1 *m*, «Franz Josef» 1007·9 *m*). Würden 7 Stephansthürme einer über den anderen gestellt, der Adler, das höchste Wahrzeichen der Stadt Wien, würde noch nicht über die Mündung eines dieser Schächte hervorragen. Durch das Anhalten der Erzführung in diesen grossen Tiefen veranlasst, haben sich die Schächte so productiv erwiesen, dass die Gewinnung bleiischer Producte in Přibram, welche in den Fünfzigerjahren nur 8000—10.000 *q* betrug, auf heutige 40.000 *q* angewachsen ist. Nicht minder erfolgreich ist der Bleibergbau in Kärnten fortgesetzt betrieben worden, wo in den Jahren 1868—1870 eine Anzahl privater und ärarischer Bergbaue zu einem organischen Ganzen in der Bleiberger Bergwerks-Union vereinigt wurde und die Verbindung dieser grossen Bergbauunternehmung mit den Bleiwaarenfabriken in Villach erfolgte.

Auf die von altersher üblichen Verwendungsweisen beschränkt, reichte die Bleiproduction der hier genannten und vieler anderer in Böhmen, Mähren, Galizien, Kärnten, Tirol (und Ungarn) betriebenen Bergwerke anfangs reichlich aus, den Bedarf der österreichischen Bleiwaarenfabriken zu decken. Mit der Verarbeitung des Bleies beschäftigten sich damals nur wenige primitiv eingerichtete Fabriken, wie jene des Peter Ritter von Boor in Kottingbrunn (desselben, der in dem seinerzeit grosses Aufsehen erregenden Processe als Banknotenfälscher 1846 verurtheilt wurde), jene des J. B. Egger in Villach, jene der Maria Neubarth in Wien u. A.; in der letztgenannten Anlage wurde das Bleiwalzwerk mit Hand- und Schwungrad betrieben. Es war aber dem Blei eine grosse Rolle zugedacht, und der Erste, der dies mit weit-

ausschauendem Blicke erkannt hatte, war G. Winiwarter. Dieser hatte im Jahre 1851 in Gumpoldskirchen eine Fabrik zur Erzeugung Gersheim'scher Zünder und verbleiter Eisenbleche gegründet, welch' letztere das damals auftauchende verzinkte Eisenblech ersetzen sollten, zumal es den Spänglern bei der Bearbeitung Schwierigkeiten bereitete; es erwies sich aber nicht gut verwendbar, weil das Eisen in Folge von Unganzheiten stellenweise vom Blei unbedeckt blieb, dort rostete und das ganze Blech roth färbte. Mit solchem verbleiten Eisenblech wurden damals unter Anderem einige Magazine auf dem Nordbahnhofe eingedeckt. G. Winiwarter kaufte 1857 die Bleiwaarenfabrik Boor's, übertrug die wenigen brauchbaren Maschinen nach Gumpoldskirchen und stattete sein neues Werk 1858 mit einer kleinen Walzstrecke und einer von Nolden in Frankfurt a. M. gelieferten Röhrenpresse aus. Während bis dahin die Röhren aus einem hohlen, dicken Bleicylinder zu kurzen Stücken gezogen wurden, geschah dies nunmehr unter der Aufwärtsbewegung eines Pistons für die Höhlung durch das Auspressen geschmolzenen Bleies und konnten Röhren von beliebiger Länge hergestellt werden. Es fehlte aber lange an Absatz für Bleiplatten, Bleibleche und Bleiröhren, so dass die drei damals bestehenden Fabriken von G. Winiwarter in Gumpoldskirchen, J. B. Egger in Villach und eine kleine in Budapest insgesammt kaum 10.000 *q* Waare unterzubringen vermochten. Da trat um die Mitte der Sechzigerjahre ein sehr merklicher Umschwung ein, als die sich rasch entwickelnde chemische Industrie steigenden Begehr nach Bleiblechen und Bleiröhren stellte, während gleichzeitig der Bau von Wasserleitungen in Angriff genommen wurde, der einen grossen Bedarf an Bleiröhren hervorrief. Letzteres war allerdings erst nach weitwendigen Bemühungen der Fall, da die Eisen-Industrie ein grosses Interesse hatte, auch zur Einleitung des Trink- und Nutzwassers in die Häuser eiserne Röhren in natürlichem Zustande oder innen verzinkt oder emaillirt verwendet zu sehen und überdies gegen die als gesundheitsschädlich bezeichneten Bleiröhren eine heftige Agitation ins Werk gesetzt wurde. Dieser wurde die Spitze abgebrochen, als G. Winiwarter mit zwei aus Paris bezogenen Maschinen Bleiröhren mit Zinneinlage (eigentlich schwache Zinnröhren mit Bleiüberzug) zu erzeugen begann. Durch die wirksame Unterstützung des damaligen städtischen Ingenieurs Mihatsch gelang es denn auch, den Bleiröhren zum Siege zu verhelfen, welche nunmehr ausschliesslich zur Einleitung des Hochquellenwassers in die Wohnhäuser in Verwendung genommen wurden, während von Eisenröhren, verzinkten und emaillirten, nicht mehr die Rede war. Da aber die Bleiröhren mit Zinneinlagen schwer miteinander zu verbinden waren, wegen der ungleichen Schmelzpunkte des Zinnes und des Bleies beim Löthen zuweilen schadhaft wurden und überdies des theuren Zinnmetalles wegen kostspielig waren, so trachtete man zweckentsprechendere und billigere Bleiröhren herzustellen und verfiel auf die von H. Schwarz, Professor der chemischen Technologie in Graz, erfundenen geschwefelten Bleiröhren. Das leicht ausführbare Verfahren besteht darin, in die eben ausgepresste, noch heisse Röhre etwas Schwefelammoniumlösung zu giessen, die Röhre zu verstopfen und kurze Zeit zu schütteln; es bildet sich dann im Inneren eine Haut von Schwefelblei, welches im Wasser unlöslich und daher für die Gesundheit gefahrlos ist. Vom Stadtphysikate im Jahre 1875 durchgeführte Proben, bei welchen Professor V. Kletzinsky feststellte, dass das Hochquellenwasser, welches in solchen Röhren mehrere Tage lang gestanden, keine Spur von Blei enthalte, führten dazu, dass die geschwefelten Bleiröhren in Verwendung zu nehmen gestattet wurde.

Eine Förderung erfuhr der Gebrauch von Bleiröhren durch die Erfindung noch eines weiteren sinnreichen Verfahrens, bei welchem ein hauchförmiger Zinnüberzug gleich beim Pressen des Bleirohres im Inneren erhalten wird. Welchen Umfang der Consum an Bleiröhren genommen, ist daraus zu ermessen, dass über 60 Städte in Oesterreich, dem Beispiele der Residenz folgend, sich für Bleiröhren bei ihren Wasserleitungen entschieden haben; es wurden in 40 Städten geschwefelte, in 10 Städten innen verzinnte Bleiröhren und in 11 Städten Bleiröhren mit Zinneinlage eingeführt. Nur Innsbruck und einige kleine Orte in Tirol wählten innen verzinkte Eisenröhren.

Unter den heute bestehenden Bleiwaarenfabriken ist jene von G. Winiwarter in Gumpoldskirchen, insbesondere durch ihren jetzigen Besitzer J. B. Ulrich zu einer grossen Entwicklung gelangt und nimmt unter allen übrigen den ersten Platz ein; ausser dieser befassen sich mit der Erzeugung von Bleiröhren die Fabriken der Bleiberger Bergwerks-Union in Villach, des Montanärars in Přibram, von Jung & Lindig in Klostergrab, von Franke & Scholz in Römerstadt und des Ig. Königsgarten in Brünn. Diese Fabriken

stellen auch gewalzte Bleiplatten und Bleibleche her, welche für Schwefelsäurefabriken, Kerzenfabriken, Bleichereien, chemische Fabriken, mitunter zum Belegen der Mauern in feuchten Wohnungen und zu anderen Zwecken verwendet werden. Auch Bleidraht, der mannigfache Anwendungen, darunter neuestens bei Anfertigung von Asbestplatten findet, geht aus diesen Fabriken hervor, welche 60.000 bis 70.000 *q* Blei jährlich consumiren, jedoch darauf eingerichtet sind, auch dreimal so viel zu verarbeiten.

Die alte Verwendung des Bleies zu Flintengeschossen, welche seit Einführung der Hinterlader nicht mehr rund gegossen, sondern mit eiförmigem Ende gezogen werden, hat nach wie vor einen grossen Bleiverbrauch zur Folge. Für den Heeresbedarf befasst sich nebst den Militäranstalten insbesondere G. Roth mit der Erzeugung von Bleigeschossen. Lebhaft betrieben wird, hauptsächlich von der Bleiberger Bergwerks-Union, ferner von Carl Nebrich in Bielitz, von Girolamo Sortsch in Triest (jetzt Carl Greinitz Neffen in Graz gehörig) u. A. die Fabrication von Posten und Schrot unter Benützung von Schrotthürmen. In Mies in Böhmen wird der Schrot in einem alten Schachte erzeugt, in welchen das geschmolzene Blei hinabgegossen wird. Der in Přibram vor einigen Jahren unternommene Versuch, Schrot auf kaltem Wege herzustellen, indem aus einem gewalzten Bleistreifen geschnittene kleine Stückchen in einer Trommel so lange geschüttelt wurden, bis sie vollkommen rund abgeschliffen waren, hat sich gegenüber der üblichen einfachen Operation zu kostspielig erwiesen. Die von der Firma I. Rainer in Krumpendorf betriebene, sehr renommirte Schrotfabrik ist vor drei Jahren in der Bleiberger Bergwerks-Union aufgegangen.

Um die Hauptverwendungen des Bleies zu erschöpfen, sei noch der Typenfabrication gedacht, welche es besonders in Wien zu einer grossen Vollkommenheit gebracht hat und selbst für den Export in Anspruch genommen ist. Zu den leistungsfähigsten Schriftgiessereien zählen die k. k. Hof- und Staatsdruckerei, A. Meyer & Schleicher, R. v. Waldheim, Carl Brendler & Söhne; doch gibt es noch viele andere durch ihre Erzeugnisse bestbekannte Firmen.

Die Einführung der Elektricität hat den Bleiconsum noch wesentlich gesteigert, denn aus den dünnen, mit Isolirmasse und Blei umhüllten Leitungsdrähten, wie sie zuerst J. B. Ulrich in Gumpoldskirchen anfertigte, sind die umfangreichen Kabel entstanden, welche durchschnittlich einen halben Waggon Blei per Kilometer benöthigen. Auch die Accumulatoren, deren Fabrication zuerst von A. Odendall in Baumgarten bei Wien unternommen wurde (nunmehr Accumulatorenfabriks-Actiengesellschaft), und die jetzt auch von Hollendorf & Brückner, Kremenetzky, Mayer & Co. u. A. angefertigt werden, verbrauchen viel Blei. Die Einfuhr aus Deutschland, Spanien und neuestens auch aus Amerika ist in den letzten Jahren auf über 80.000 *q* gestiegen.

Die nebensächlichen Verwendungen des Bleies, welche im Vergleiche mit den vorstehend genannten Industrien einen unbedeutenden Consum bedingen, mögen hier übergangen werden. Bezüglich der Oxyde des Bleies sei nur erwähnt, dass Bleiglätte hauptsächlich vom Montanärar in Přibram und von der Bleiberger Bergwerks-Union, Mennige von der letzteren erzeugt wird, und dass beide Producte einen gesuchten Exportartikel bilden.

Zink.

Oesterreich darf sich rühmen, das Zinkmetall nach einer rationellen, seine Gewinnung im Grossen gestattenden Methode zuerst auf dem europäischen Continente dargestellt zu haben. Wohl wurde das Zink, welches in seinem vererzten Zustande als Galmei schon seit den ältesten Zeiten zur Bereitung des Messings Verwendung fand, aber erst im vorigen Jahrhunderte als Metall bekannt ward, bald nach seiner Entdeckung in England nach chinesischer Methode in Tiegeln gewonnen; auf dem Continente begann aber der Grossbetrieb erst, nachdem Bergrath Dillinger in Klagenfurt das Verfahren ersonnen hatte, das Zink aus seinen Erzen in stehenden Röhren (kärntnerische Methode) auszuscheiden, und dieses Verfahren alsbald in Döllach im Möllthale und dann in Dellach im Drauthale zur Anwendung gelangte. Kurz darauf führte Ruberg in Oberschlesien die Zinkgewinnung in Muffeln (schlesische Methode) ein. Seither hat das Zink eine immer zunehmende Verwendung gefunden; seine grosse Wichtigkeit für die Industrie ist aber erst in den letztabgelaufenen 50 Jahren in ihrem ganzen Umfange hervorgetreten, und in dieser Zeit hat denn auch überall Production und Consum einen staunenswerthen Aufschwung genommen.

Oesterreich ist nach beiden Richtungen hin nicht zurückgeblieben, denn von jährlichen 6000—8000 *q*, welche im Durchschnitte bis Mitte unseres Jahrhunderts erzeugt wurden, ist die Zinkproduction nach und nach bis auf gegenwärtig 70.000 *q* gestiegen. Anfangs betheiligten sich daran mehrere kleinere Zinkhütten in Steiermark, Tirol, Kärnten und Galizien, darunter als die bedeutenderen die Kuschel'sche Zinkhütte in Johannisthal, jene der Gewerkschaft am Savestrome in Krain (und jene zu Ivanec in Croatien). Von diesen wurden im Laufe der Zeit mehrere aufgelassen, während dafür grosse, nach modernen Principien erbaute Zinkhütten entstanden. Gegenwärtig zählt Oesterreich fünf solche Hütten, nämlich die Aerarialhütte in Cilli, die Zinkhütte der Trifailer Kohlengewerkschaft in Sagor, die gräflich Potocki'sche Zinkhütte in Siersza, die Zinkhütte der Breslauer Firma Hugo Löbbecke in Niedzieliska, endlich die 1894 eröffnete Marienhütte der Ersten böhmischen Zinkbergbau- und Hüttengesellschaft in Merklin bei Mies in Böhmen. Noch besitzt Dr. Lowitsch, früher Melzer & Mandelbaum in Trzebinia, ein Zinkschmelzwerk, welches aber hier nur genannt werden mag, weil es sich vorwiegend auf Reduction von Schlacken und Zinkaschen zu metallischem Zink beschränkt.

Aber weder das aus den früher betriebenen, noch das aus den jetzt bestehenden grossen Hütten hervorgehende Zink reichte und reicht auch nur annähernd zur Deckung des Bedarfes der Industrie hin. Dieselbe war daher schon anfangs zum Theile auf den Bezug fremden Zinkes angewiesen, der sich freilich früher nur auf 2000 *q* im Jahre beschränkte; mit ihrer stetigen Entwicklung hat sich aber auch der Import ganz enorm gesteigert; er betrug in den Siebzigerjahren 50.000—60.000 *q*, in den Achtzigerjahren 100.000—120.000 *q* und stellt sich jetzt auf 150.000—160.000 *q* Zink per Jahr, welches zumeist aus Deutschland eingeführt wird. Bemerkenswerth ist es, dass diese Zunahme von Production und Consum, wie die angeführten Ziffern erweisen, sozusagen sprungweise eingetreten ist, eine Erscheinung, die ihre Erklärung in der Einführung immer neuer Verwendungsarten des zu Blech ausgewalzten Zinkes findet. Ursprünglich waren es Küchengeräthe und Gebrauchsgegenstände aus Zinkblech, kleine Wannen, gestanzte und gepresste Ornamente, welche, aus Preussisch-Schlesien importirt, bald einen guten Markt in Oesterreich gewannen. Dort war zu allererst die grosse Wichtigkeit des gewalzten Zinkes für die Metallwaaren-Industrie erkannt worden, und da dessen Darstellung alsbald im grossen Maasstabe in Angriff genommen wurde, der Zinkblechverbrauch zu Küchengeräthen und Haushaltungsgegenständen aber für die in Aussicht genommene Production ein verhältnismässig viel zu geringer war, so wurden alle Anstrengungen gemacht, durch die Einführung neuer Verwendungsarten dem Zinkblech ein möglichst grosses Absatzgebiet zu eröffnen. Insbesondere war das Augenmerk der in Preussisch-Schlesien neuerrichteten Walzwerke auf das Baugewerbe gerichtet, wobei ihre Bemühungen vor allem Anderen darauf abzielten, das Zinkblech als Bedachungsmaterial einzuführen; sie entsandten zu diesem Zwecke nach allen Ländern, also zunächst auch in das benachbarte Oesterreich, technisch geschulte Beamte und trachteten durch Verbreitung einer instructiv abgefassten Literatur für das Zinkblech die denkbar wirksamste Propaganda zu machen. Die anfänglichen Vorurtheile gegen dessen Verwendung zu Bedachungszwecken schwanden denn auch sehr bald, und das Zinkblech hielt unter Zuthun hervorragender heimischer Firmen, wie Ludwig Kuschel, F. P. Lechner, Alfred v. Lindheim in Oesterreich einen sozusagen triumphalen Einzug. Gewissermaassen bahnbrechend war diesfalls die Niederlassung des von der schlesischen Actiengesellschaft für Bergbau- und Zinkhüttenbetrieb nach Wien entsendeten Ingenieurs C. Diener, der im Vereine mit seinen Werkmeistern Rud. Geburth und W. Th. Burckhardt (welche beide später bis auf den heutigen Tag blühende Fabriksetablissements in Wien gründeten) wahrhaft Erstaunliches leistete. Aber auch die früher bestehenden ersten Meister des Spänglergewerbes, wie Joh. Schlerka, Peter Hassfurther, Jos. Russleitner, Heinrich Lefnär, Johann Führer, Friedrich Schober, Vincenz Wenzl, Franz Marouschek, Samuel Kaschka u. A. blieben nicht unthätig und konnten sich bald ohne fremde Beihilfe auf selbstgeschaffenen vervollkommneten Bahnen bewegen. Begünstigt wurden sie in ihren Bemühungen durch die rege Bauthätigkeit, welche sich nach dem Falle der Umfassungsmauern in den nach Erweiterung strebenden Städten überall entwickelte, sowie durch den Bau der vielen neuen Eisenbahnen, bei welchen dem Zinkblech eine wichtige Rolle zufiel. Von grossem Einflusse war auch die Weltausstellung 1873, deren weitläufige und kolossale Gebäude sämmtlich mit Zinkblech eingedeckt wurden. Bei dieser Gelegenheit leistete die erwähnte Firma C. Diener wahrhaft Erstaunliches, indem sie innerhalb einer überaus knapp

zugemessenen Zeit eine Riesenarbeit pünktlich beendete, die gleichwohl durch ihre Präcision als eine ausgezeichnete bezeichnet werden musste. Der Wiener Weltausstellung waren übrigens verschiedene grössere Eindeckungen mit Zinkblech vorangegangen, so als eine der ersten ansehnlicheren Arbeiten jene der Wiener Central-Markthalle durch den damals bestehenden Kupferschmied C. Grundmann, einige schwierige Partien des k. k. Arsenals, abwechselnd von Diener und Vincenz Wenzel ausgeführt, die Bedachungen vieler anderer Aerarialgebäude und Kasernen, von Fabriken, Monumentalbauten, Theatern, Kirchen, Palästen, vielen Privathäusern, die sämmtlich schön und solid hergestellt wurden und sehr viel beitrugen, die anfänglich gegen die Zinkblechbedachung auftauchenden Vorurtheile zu beheben.

Der grosse Verbrauch des Zinkbleches zu Bedachungszwecken hat denn auch früher ungeahnte Dimensionen angenommen und zur Errichtung einer Reihe neuer Zinkwalzwerke in Oesterreich den Anlass gegeben. Anfangs bestand nur ein solches in Olbersdorf bei Mährisch-Ostrau, der Troppauer Firma Tlach & Keil gehörig, welches aber dem rasch steigenden Bedarfe nicht mehr genügen konnte, so dass der Import von Zinkblechen aus Preussisch-Schlesien von Jahr zu Jahr anwuchs. 1862 erbaute Graf Guido Henckel-Donnersmarck ein neues Zinkwalzwerk, die Donnersmarckhütte in Přivoz bei Mährisch-Ostrau, 1883 Albert Schmieder eines in Oswiecim, 1887 das Montanärar eines in Cilli und 1896 Fürst Hohenlohe ein solches in Dzieditz.

Die Blecherzeugung dieser fünf Walzwerke, zu welchen auch dieses oder jenes Messingwerk Einiges liefert, welches zeitweilig auch etwas Zink auswalzt, deckt den grossen Bedarf der österreichischen Industrie so vollkommen, dass der Import fremder Zinkbleche jetzt ganz aufgehört hat und selbst ein Export aus Oesterreich nach Russland, Rumänien, Bulgarien, Serbien, Italien, Griechenland und der Türkei platzgreifen konnte.

Mit der Verwendung der Zinkbleche zu Dachdeckungen begannen sich auch andere Zweige der Bauspänglerei zu entwickeln, indem an Neubauten Dachfenster, Gesimse, Hänge- und Ablaufrinnen, sowie Ornamente aller Art zu Façadezwecken aus Zinkblech eingeführt und ihrer Zweckmässigkeit und Billigkeit wegen immer beliebter wurden. Die fortschreitende Qualitätsverbesserung der Zinkbleche hatte auch zur Folge, dass die Galanteriespänglerei in Oesterreich sich für dasselbe zu interessiren begann. Die anfänglich schüchternen Versuche mit der Erzeugung von Küchen- und Haushaltungsgeräthen nahmen steten Fortschritt, und es entstanden allmälig dort, wo bis dahin schlichte Handarbeit herrschte, Fabriken, und die sinnreichst construirten Hilfsmaschinen mit Wasser-, Dampf- und Elektricitätsbetrieb traten in Thätigkeit. Oesterreich hat in dieser Beziehung Deutschland, von wo, wie schon erwähnt, anfänglich derlei Gegenstände im geringen Umfange und in primitiver Einfachheit importirt wurden, bedeutend überflügelt, und es leistet in Bezug auf Geschmack und Eleganz sowohl als auch rücksichtlich der Solidität und der Preise wahrhaft Wunderbares. Allerdings bedurfte es auch mehrseitiger Anregungen, und es musste den in jeder Beziehung intelligenten, begabten und strebsamen Erzeugern eine gewisse Gewähr für den Absatz der hergestellten Objecte geboten werden. Verdienstvoll auf diesem Gebiete haben sich einzelne Kaufleute, darunter besonders Richard Emmer, erwiesen, die auf den belebtesten Plätzen der Residenz Specialgeschäfte in den einschlägigen Artikeln gründeten und das Interesse der Haushaltungen wachzurufen verstanden und so es vermocht haben, den nie rastenden Meistern und später respectablen Fabrikanten wie Jos. Denk, Joh. Schwetz u. v. A. wiederkehrende, stets umfangreichere Aufträge zuzuführen. Auch in anderen Städten wurden infolge der überall eintretenden regen Bauthätigkeit an die Bauspängler grössere Anforderungen gestellt, und diese führten dazu, auf die Verbesserungen der Betriebe bedacht zu sein, um gegenüber den mit vollkommeneren Einrichtungen arbeitenden Wiener Fabriken aufzukommen. Erwähnenswerth ist es, dass die Prager Spängler ihre Söhne zur Ausbildung in die Klempnerschule nach Aue in Sachsen sandten, von wo diese mit Kenntnissen und Erfahrungen ausgerüstet zurückkehrten und mit Maschinen betriebene Spänglereien einrichteten. Der Industriezweig entwickelte sich dort rasch zu einer Vollkommenheit, dass sich Böhmen längst von dem Importe aus Deutschland freigemacht hat und die Concurrenz mit allen Ländern aufnehmen kann.

Eine bemerkenswerthe Steigerung erfuhr der Consum des Zinkbleches, als es von den meisten der obengenannten Spänglereien zur Herstellung von Badewannen, Badestühlen, Douchetassen, Krügen etc. verwendet zu werden begann und alsbald grosse Badehäuser mit solchen ausgestattet wurden. Eine

weitaus umfangreichere, früher gewiss nicht geahnte grossartige Verwendung finden aber die Zinkbleche in der Sargfabrication. Das Verdienst, diesen Fabricationszweig nach Oesterreich verpflanzt zu haben, gebürt unstreitig dem verewigten Chef der jetzt kräftig blühenden Firma A. M. Beschorner. Aus diesem Etablissement, das sich nicht minder durch kunstvollste Herstellung von Zinkguss, Zinkornamenten, Pressung von Dachdeckziegeln aus Zink etc. auszeichnet, gehen wahrhaft künstlerisch und stilvoll durchdachte Objecte hervor, die sich einen Weltruf erworben haben. Erinnert sei hier, dass jene Monumentalsärge, welche Beschorner als Musterleistungen seiner Anstalt für die Wiener Weltausstellung 1873 angemeldet hatte, mit dem Hinweise, dass Niemand gerne an den Tod gemahnt werden wolle, nicht zugelassen wurden. In anderen Städten (so in Brünn A. Dolifka) verlegte man sich ebenfalls auf diese Industrie, doch hat sie sich nirgends auf die Höhe aufschwingen können, auf die sie durch A. M. Beschorner in Wien gebracht wurde.

Durch die Einführung der gewellten oder gerippten Zinkbleche, welche unter Anderem von G. Winiwarter in Gumpoldskirchen und A. M. Beschorner im Grossen hergestellt, aber auch von jeder mit den nöthigen Walzen ausgerüsteten Bauspänglerei angefertigt werden, gewann das Zinkblech zunächst eine Förderung in der Verwendung zu Dacheindeckungen, da diese Bleche bei grösserer Festigkeit eine weit geringere Lattenunterlage benöthigen; Wellbleche werden aber auch bei vielen anderen Einrichtungen, zu Kiosks, zum Belegen der Pissoirwände etc. gebraucht. Eine besondere Verwendung der Wellbleche ersann Jos. Neumayer in Wien zur Herstellung der Waschrumpeln (Waschmaschinen), welche sehr rasch eine so grosse Verbreitung fanden, dass sie heute wohl in jedem Haushalte als ein unentbehrlicher Behelf zu finden sind. Ihre Fabrication wird jetzt an mehreren Orten Mährens und Böhmens, vornehmlich im Böhmerwalde betrieben, wo billiges Holz zu den Rahmen dieser Apparate reichlich zur Verfügung steht.

Von einiger Bedeutung ist das Zinkblech zur Ausfütterung von Emballagekisten, Fässern und anderen Behältnissen, namentlich für überseeische Versendungen geworden, wobei vorzugsweise dünne Bleche gebraucht werden. Dicke Bleche dagegen, welche jedoch aus sehr reinem Zink gewalzt sein müssen, finden in der Zinkographie eine wachsende Verwendung, da die billigere Anfertigung geätzter Zinkplatten, welche die Bilder nett und vollkommen getreu wiedergeben, den Holzschnitt fast ganz verdrängt hat. Hervorragende Verdienste um die Entwicklung dieses Zweiges der Industrie haben sich Angerer & Göschl erworben, deren Erzeugnisse in allen Culturländern der Welt begehrt werden. Bedeutend ist ferner der Consum von Zinkblech bei der Papierfabrication in der Form von Satinirblechen, in Gerbereien zum Belegen der Arbeitstische, als Unterlagsscheiben in zahllosen Werkstätten, zu galvanischen Elementen, als Knopfblech, Harmonikablech u. s. w.

Zu ansehnlichen Mengen summirt sich auch das in der eigentlichen Metallwaaren-Industrie consumirte Zinkblech. Hier sind es vornehmlich die unter der Bezeichnung Druckbleche in den Handel gebrachten, aus besonders homogenem und bleifreiem Materiale hergestellten, dünnen und sehr dünnen Sorten, welche bei der Fabrication zahlloser Waaren gebraucht werden, zu welchen man früher Messing-, Kupfer- oder Stahlblech verwendete. Durch Pressung werden Lampenkörper, Vasen und Becher, Kastenbeschläge, Bilderrahmen, Stockgriffe, Zierate und Galanteriewaaren aller Art angefertigt. Spielwaaren, welche sonst aus Zinn gegossen wurden, werden jetzt aus je zwei gepressten Theilen zusammengesetzt, eine Industrie, in welcher hauptsächlich Gablonz Hervorragendes bietet. All' diese Fabricationszweige haben sich besonders im letzten Jahrzehnt hoch entwickelt, nachdem das Vergolden, Versilbern, Vernickeln, Verkupfern, Vermessingen der Zinkbleche auf galvanischem Wege erfunden wurde.

Die mit dem hier Angeführten noch weitaus nicht erschöpften Verwendungsarten des Zinkbleches lassen es erklärlich erscheinen, dass von dem in Oesterreich erzeugten und aus dem Auslande importirten Zink im Gesammtbelaufe von ca. 240.000 *q* per Jahr mehr als 60% zu Blech ausgewalzt wird.

Die Ducticität des Metalles gestattet auch dessen Verwandlung in Draht, welcher ebenfalls mannigfache Verwendung findet. Mit der Erzeugung desselben befassten sich zuerst Tlach & Keil in Troppau, wobei aus den Zinkblechen dünne Streifen abgetrennt und zu Draht ausgezogen wurden. Gegenwärtig wird die Manipulation ähnlich wie beim Ziehen des Drahtes aus anderen Metallen durchgeführt und Zinkdraht in vielen Messingfabriken (Cornides, Rosthorn etc.) erzeugt, um dann oft vernickelt, vergoldet, verkupfert mannigfaltige Verwendung zu finden.

Schliesslich sei noch des Zinkgusses gedacht, der, wenn er auch schon von früher her in Oesterreich gepflegt wurde, besonders anlässlich der Weltausstellung im Jahre 1873 mit sehr bemerkenswerthen Erscheinungen hervortrat, da die Baulichkeiten mit riesigen Quantitäten figuralen und architektonischen Schmuckes aus Zinkguss ausgestattet wurden, die grösstentheils aus den Giessereien von L. Lindstedt und A. M. Beschorner hervorgegangen waren. Grossartiges auf dem Gebiete der Zinkgiesserei haben auch die Lampenfabriken von R. Ditmar und Gebrüder Brünner, sowie die Firma Ludwig Faber geleistet. Die Lampenkörper der erstgenannten zwei Fabriken wetteifern in Schönheit und Eleganz mit einander und werden von keiner ausländischen Concurrenz übertroffen. Ueberaus reizend und künstlerisch, in jeder Beziehung vollkommen, sind die in der galvanoplastischen Anstalt von Ludwig Faber und anderwärts angefertigten Gegenstände, Candelaber, Leuchter, Rauchrequisiten und zahllose andere stilvoll ausgeführten Arbeiten, von welchen man nicht annehmen würde, dass sie aus Zink gegossen wurden. Insbesondere hat dieses Metall eine wachsende Bedeutung für den Zinkguss erlangt, als es gelang, den Zinkgegenständen durch Ueberzüge ein bronzeartiges Ansehen zu geben. Da sich das Zink leicht löthen lässt und daher die complicirtesten Gegenstände aus vielen kleinen Gusstücken zusammengesetzt werden können, so ist es möglich, selbst grosse Figurengruppen, reich ornamentirte Kronleuchter u. v. A. zu überraschend billigen Preisen herzustellen. Da aber dieser Industriezweig in das Kunstgewerbe einzureihen ist und daher von anderer, berufenerer Seite erschöpfend behandelt werden wird, so sei hier auf ihn nur hingewiesen.

Der Metropole des Reiches gebürt das Verdienst, die Lehrmeisterin und Wegweiserin in allen Zweigen der Zinkwaaren-Industrie gewesen zu sein und durch ihr Beispiel in allen grösseren und kleineren Städten die Betriebsamkeit auf diesem Gebiete geweckt zu haben.

Zinn.

Im Zinnerzbergbaue hat einst Oesterreich unter den Ländern des europäischen Continents das Meiste geleistet, allein die Verarmung der Lagerstätten liess schon um die Mitte unseres Jahrhunderts einen lohnenden Betrieb desselben nicht mehr zu, so dass die in älterer Zeit blühenden Zinnbergwerke am Rande des Erzgebirges, wie Schlaggenwald, Platten, Zinnwald, Abertham u. A. m. sämmtlich unproductiv geworden sind und nur Graupen bei Mariaschein nächst Teplitz noch heute ein dürftiges Dasein fristet. Die Zinnproduction, welche schon zu Anfang der Fünfzigerjahre auf wenige hundert Metercentner zurückgegangen war, hat sich seither nicht gehoben, und so ist denn mit dem zunehmenden Bedarfe der das Zinn verarbeitenden Industrien auch der Import unausgesetzt gestiegen. In den ersten Jahren jener Periode, die hier in Betracht kommt, beschränkte sich die Zinneinfuhr auf 2000—3000 *q*, erhöhte sich aber stetig, ohne je zum Stillstande zu kommen, und erreichte in den letzten Jahren 30.000—33.000 *q*. Der damit an das Ausland zu leistende Tribut wird aber dadurch aufgewogen, dass sich die heimische zinnconsumirende Metallwaaren-Industrie in einem hohen Grade zu entwickeln verstand und demzufolge der Import einer Reihe von Erzeugnissen wesentlich zurückgegangen ist oder ganz aufgehört hat. Dies ist freilich weniger in eigentlichen Zinnwaaren, wohl aber in anderen Artikeln der Fall, bei welchen das Zinn einen Hauptbestandtheil bildet. Die Zinngiesserei hat eben nur insoferne einen Aufschwung genommen, als sich infolge der stetigen Vermehrung der Schankgewerbe der Bedarf an allerhand Zinngefässen, Zimenten, Krugdeckeln u. dgl. vergrössert hat. Zinngeschirre, Humpen, Zinnkrüge, Zinnbestecke, welche einst auf der Tafel des wohlhabenden Bürgers so beliebt waren wie heute das Silber, sind fast ganz ausser Gebrauch gekommen; dagegen hat das Zinn neue Verwendungen, beispielsweise zu Gefriermaschinen, Gefrorenesbüchsen u. dgl. und namentlich zur Herstellung von Syphons gefunden, welch' letztere geradezu einen neuen Zweig der Zinngiesserei begründet hat, seitdem der Gebrauch des Sodawassers allgemein geworden ist. Neben diesen neuen Artikeln hat die Erzeugung von Zinnmodeln für die Kerzenfabrication und andere Industrien einen ebenfalls durch die Entwicklung der Fabriksthätigkeit herbeigeführten Fortschritt zu verzeichnen. Aus der grossen Menge leistungsfähiger Firmen in all' den gedachten Richtungen seien nur einige genannt, wie Stephan Baumann, Carl Heyer, Johann Gatter, Johann Tischler, Carl Pochtler in Wien, Johann Kosina in Prag, Johann Stegmann's Söhne in Budweis

u. v. A. Als Specialist in diesen Fächern galten früher auch Denk & Co. Die uralte Verwendung des Zinnes zu Orgelpfeifen ist naturgemäss beschränkt geblieben, doch ist nicht unerwähnt zu lassen, dass in diesem Zweige die Firma Hermann Kaufmann eines vorzüglichen Rufes geniesst und auch Brüder Brauner in Mährisch-Neustadt, Stephan Maueracher in Salzburg, Dunz in Graz, Jindřich Hornych's Söhne in Lomnitz in Böhmen, Brüder Rieger in Jägerndorf, Carl Neusser in Neutitschein gute Namen haben.

Die Aufzählung der eigentlichen Zinnfabrikate dürfte erschöpft sein, wenn noch der nicht unbedeutenden Fabrication von Zinnröhren, ferner der Kinderspielwaaren aus Zinn, denen aber neuestens aus anderen Metallen erzeugte Concurrenz machen, gedacht wird und der Zinnfolien Erwähnung geschieht, wie sie je nach ihrer Stärke zu Verschlusskapseln für Wein-, Bier-, Mineralwasser-, Liqueurflaschen und zur Erzeugung von Stanniol für die Verpackung von Chocolade, Tabak, Bonbons, Thee etc. gebraucht werden. Der Hauptsitz derlei gross angelegter Fabriken ist in Böhmen, wo sich als die bekanntesten Firmen Isaak S. Bloch in Hartmanitz, H. Oesterreicher in Wilhelmshof im Böhmerwalde, die Erste Egerer Stanniolfabrik Schell & Neffe in Alt-Lanzendorf, Mašek in Klattau u. A. damit beschäftigen. Kleine Etablissements, die in Wien und Umgebung bestanden, haben sich allmälig aufgelöst. Insbesondere der Consum von Flaschenkapseln zum Verschlusse von Mineralwässern und Weinflaschen ist ein sehr grosser. Zu dem letzteren Zwecke hat man auch die Verschlusskapseln, mit transparenten Lackfarben überzogen, eingeführt, welche ursprünglich H. Mandlich in Wien herstellte und jetzt von Anderen, namentlich von G. Winiwarter in Gumpoldskirchen fort erzeugt werden.

Theils im metallischen Zustande, theils als Oxyd spielt das Zinn in noch anderen Fabrikszweigen eine grosse Rolle. Zunächst als Ueberzug auf Stahl und Eisenblech bei der Erzeugung des Weissbleches, welches früher aus England bezogen werden musste, jetzt aber in einer ganzen Reihe vorzüglich eingerichteter Fabriken so viel erzeugt wird, dass ein Export darin platzgreifen konnte.

Verzinnte Eisenblechgeschirre, Kochgeräthe, Feldflaschen, Menageschüsseln etc. werden in grossen Mengen im Heere gebraucht.

Sehr gross ist ferner der Consum der billigen, aus Eisenblech gepressten, mit Zinn überzogenen Esslöffel, welche namentlich von Carl Koch und F. J. Schneider in Neudeck, F. A. Kerl's Erben, Franz H. Kolb in Platten in Böhmen, Wilhelm Bachmann & Co. in Wien u. A. erzeugt und überallhin versandt werden. Ihrer Wohlfeilheit wegen reihen sich diesen Erzeugnissen die unter der Bezeichnung «Zinnstahl» auf den Markt gelangenden Essbestecke an, welche aus Zinn mit einer Stahlseele bestehen und namentlich aus der Berndorfer Metallwaarenfabrik in grossen Mengen hervorgehen.

Das Verzinnen wird auch an anderen leicht oxydirbaren Metallen, so aus hygienischen Rücksichten an Gebrauchsgegenständen aus Kupfer (Messing und Bronze) vorgenommen, insbesondere an Bleiröhren für Wasserleitungen, deren an anderer Stelle gedacht worden ist. Verzinnte Drähte gelangen bei der elektrischen Beleuchtung zur Anwendung.

Ein anderer Artikel, in welchem es die österreichische Metallwaaren-Industrie aus kleinen Anfängen zu sehr ansehnlichen Leistungen gebracht hat, und der hier zu nennen ist, da bei seiner Erzeugung viel Zinn verbraucht wird, sind die emaillirten Gefässe. Ursprünglich in glasirten gusseisernen Geschirren bestehend, welche jedoch verhältnismässig zu schwer und anfänglich zu kostspielig waren, um grosse Verbreitung zu finden, verlegte man sich später auf die Emaillirung leichteren Gusses. Aber erst als man darauf übergieng, die Gefässe aus einem Stücke Blech zu stanzen, gewannen sie sich den Markt, was auch nicht ausbleiben konnte, da diese Gefässe die Vorzüge in sich vereinen, nicht zerbrechlich zu sein, leicht gereinigt werden zu können und zu ausserordentlich billigen Preisen feilgeboten zu werden. Diese Eigenschaften hatten denn auch zur Folge, dass heute die emaillirten Koch- und Wirthschaftsgeschirre, Teller, Schalen, Kannen, Krüge, die in einer fast vollendeten Nachahmung des Porzellans, der Fayence und Majolica erzeugt werden, nicht nur die früher beliebten Kupferutensilien aus den Haushaltungen bemittelter Familien verdrängt haben, sondern dass sie in der kleinsten Hütte an Stelle irdener Kochgeschirre zu finden sind. Das grösste Verdienst um die Entwicklung dieser Industrie hat sich die Firma F. W. Haardt und ihr damaliger technischer Leiter Fleischmann erworben, aus deren im Kahlenbergerdörfel gelegenen Fabrik die emaillirten Kochgeschirre zuerst hervorgiengen. Die mit denselben erzielten Erfolge riefen bald eine grosse Anzahl anderer Unternehmungen gleicher Art ins Leben, unter

welchen das mittlerweile wieder eingegangene von A. M. Pleischl, ferner die aus der Vereinigung der Firmen F. W. Haardt, Brüder Bartelmus und Aug. Bartelmus & Witwe in Brünn entstandene Actiengesellschaft Austria mit ihren grossen, in Steiermark, Mähren und Böhmen betriebenen Fabriken, Kleiner & Fleischmann in Mödling, das Wiener Emailwerk, die Erste Budweiser Email- und Blechfabrik, die Bohemia in Budweis, die Emailgeschirrfabrik Franz Westen daselbst, die Pilsener Emailgeschirrfabrik, die Erzherzogliche Industrial-Verwaltung in Teschen, Brüder Gottlieb & Brauchbar, Franz Schwenk in Waidhofen a. d. Ybbs, Carl Döhner in Wien-Simmering, Vinc. Geĕmen in Prag-Bubna, F. L. Leese in Friedland, Emil Neher in Seebach bei St. Ruprecht (Kärnten), Joh. Westen in Cilli, Carl Naprancik in Kralup als sehr leistungsfähig zu bezeichnen sind. Die Leistungsfähigkeit der österreichischen Email-Industrie ist vor zwei Jahren in überraschender Weise zu Tage getreten, als es sich darum handelte, für die Krönung des russischen Kaisers in Moskau eine Million Krönungsbecher herzustellen. Keine Fabrik des Auslandes konnte sich des kurzen Lieferungstermines wegen anheischig machen, die Bestellung zu übernehmen; die Actiengesellschaft Austria erklärte sich aber dazu bereit und lieferte die Million Becher in geschmackvoller und tadelloser Ausführung innerhalb der festgesetzten Zeit.

Das zu Email benöthigte Zinnoxyd wird grösstentheils in den Emailwerken selbst bereitet; es wird aber auch fabriksmässig in Oesterreich, und zwar unter Anderem in Thalgau bei Salzburg und in Budweis in Böhmen erzeugt und an die erwähnten Emailfabriken, sowie zum grossen Theile nach dem Auslande für dieselben Zwecke geliefert. Das Zinnoxyd findet auch in der Steinschleiferei grosse Anwendung und bildet einen allerdings nicht grossen Exportartikel namentlich für die Marmor-Industrie in Carrara in Italien.

Ueber die Verwendung des Zinnes in seinen Legirungen mit anderen Metallen wird in einem späteren Abschnitte gehandelt werden.

Nickel.

In Schlöglmühl bei Gloggnitz wurde das Nickel zum ersten Male fabriksmässig dargestellt. In der damals dort bestehenden ärarischen Smaltefabrik hat Hofrath Rudolf v. Gersdorff im Jahre 1824 eine Methode zur Darstellung des Nickels im Grossen eingeführt. Später verlegte man sich auch anderwärts, hauptsächlich in Deutschland und England und später in Frankreich auf die Erzeugung von Nickel, welches in kleinen Würfeln oder in Pulverform in den Handel kam. Aber bis vor kaum zwei Decennien war das Nickel im grossen Publicum wenig oder gar nicht gekannt, obzwar es längst zu vielen Gebrauchsgegenständen des täglichen Lebens verwendet wurde, weil das Nickel darin mit anderen Metallen vermischt verborgen war. Erst durch die Entdeckung von Methoden, das Nickel, welches bis dahin so spröde war, dass es den Hammerschlägen nicht widerstand, schmiedbar und walzbar zu gestalten und durch die bald darauf von der Berndorfer Metallwaarenfabrik in den Handel gebrachten Geräthschaften aus «Reinnickel» ist das Metall bekannter geworden, und die Einführung der Scheidemünzen der Kronenwährung im Jahre 1892 hat alle Schichten der Bevölkerung mit dem Nickel vertraut gemacht. Auch zu diesen Münzen hat die Berndorfer Metallwaarenfabrik von Arthur Krupp die Reinnickelplättchen geliefert. Entgegen den in vielen anderen Ländern eingeführten Scheidemünzen aus Kupfernickel (gewöhnlich 75% Kupfer und 25% Nickel) entschied sich Oesterreich-Ungarn für Reinnickelmünzen, welche ihrer grossen Härte wegen der Abnützung wenig unterworfen sind, ein reines Gepräge aufweisen und vor Nachahmungen dadurch geschützt sind, dass jede Fälschung leicht zu erkennen ist, weil Reinnickel vom Magnete angezogen wird, was, mit Ausnahme des Eisens, bei keinem anderen Metalle oder Metallgemische, selbst beim Pakfong, nicht der Fall ist. Die Schweiz hatte schon 1880 Reinnickelplättchen für ihre 20- und 10-Rappenstücke von Berndorf bezogen. Aber auch auf anderem Wege wurde das Nickel vor die Augen des Publicums gebracht, indem allerhand mit Nickel überzogene Gegenstände auftauchten, welche auf galvanischem Wege vernickelt worden waren. Dieses im Jahre 1869 aus Amerika eingeführte Verfahren breitete sich auch bei uns rasch aus, indem vernickelte Schüsseln, Ketten, Schlösser, Maschinenbestandtheile, Instrumente, Feuerwaffen, Sporen, aber auch zahlreiche aus Messing, Kupfer und Zink angefertigte Waaren vernickelt auf den Markt gelangten und sich wegen der Haltbarkeit und Unveränderlichkeit des Nickelüberzuges einen guten Absatz sicherten. In grösserem

Maasstabe wird die Fabrication vernickelter Gegenstände von Stephan Schlötzinger, J. Gasterstaedt, aber auch von anderen Firmen betrieben. Indem man sich dann die neuentdeckte Walzbarkeit des Nickels zu Nutzen machte, folgten bald nickelplattirte Artikel aus den Fabriken von E. Kolbenheyer, Brunner & Co., Ockermüller & Co. u. A., und damit erhöhte sich die industrielle Bedeutung des Metalles. Die Befürchtung, dass infolge des grösseren Consums das Nickel sehr vertheuert und demnach seine Verwendung eingedämmt werden würde, hat sich nicht verwirklicht. Allerdings stieg sein Preis, der seit den Fünfzigerjahren zwischen 5 und 6 fl. per Kilogramm schwankte, 1873 und 1874, als das Deutsche Reich Scheidemünzen aus Kupfernickel einführte, bis auf 13 und 14 fl., dann aber trat ein rasches Sinken desselben ein, da gerade mit der erhöhten Frage nach Nickel die Auffindung mächtiger Erzlager in Ontario in Canada zusammenfiel, welche im Vereine mit den schon einige Jahre zuvor in Neu-Caledonien eröffneten Bergwerken so viel Nickel lieferten, dass dem sehr vermehrten Bedarfe vollends entsprochen wurde. Die Ergiebigkeit dieser Fundstellen hat sich seither so entwickelt, dass der Nickelpreis eine fortwährende Ermässigung erfahren hat und heute bei 2 fl. 50 kr. per Kilogramm angelangt ist.

In Oesterreich sind wohl mehrere Nickelerzvorkommen bekannt, unter welchen jenes bei Schladming in Steiermark in früherer Zeit den Gegenstand einer regen Bergbauthätigkeit bildete. Diese galt aber nicht der Gewinnung des Nickels, sondern des mit ihm gemeinschaftlich auftretenden Kobalts, welches zur Darstellung von Blaufarben in die von der Kaiserin Maria Theresia in Schlöglmühl gegründete Smaltefabrik geliefert wurde. Aus den bei dieser Fabrication als unbrauchbar verworfenen Schlacken, welche den Begleiter des Kobalts enthielten, hat Hofrath v. Gersdorff das Nickel gewonnen. Die genannte Smaltefabrik ist längst aufgehoben und auch der Schladminger Bergbau seit Jahrzehnten ausser Betrieb, weil ihn seine Lage im Hochgebirge nicht mehr lohnend gestaltete. Wiederholt und auch in allerneuester Zeit haben Interessenten das dortige Erzvorkommen durch Fachleute prüfen und begutachten lassen, doch ist der Bergbau bisher nicht wieder aufgenommen worden. Es ist sonach die österreichische Metallwaaren-Industrie genöthigt, ihren Nickelbedarf aus Frankreich und England zu beziehen, von wo das aus neucaledonischen und canadischen Nickelerzen gewonnene Metall oder Oxyd in den Handel gelangt. Der Import Oesterreichs hat sich in den letzten Jahren infolge einer noch neuen Verwendung des Nickels wesentlich erhöht, nämlich zur Herstellung sehr widerstandsfähiger Panzerplatten. Aus Stahl mit einem Nickelzusatze bestehend, haben sich diese Panzerplatten, wie sie aus den Stahlwerken von Witkowitz hervorgehen, bei den Schiessproben allen anderen Stahlplatten, auch den besten Krupp'schen aus Essen gegenüber, überlegen erwiesen. Sie sind in der österreichischen Kriegsmarine bereits eingeführt.

Ueber die grosse Verwendung des Nickels zu silberähnlichen Metallgemischen wird in einem der den Legirungen gewidmeten Abschnitte gesprochen werden; hier sollten nur die Verwendungen erwähnt werden, welche das Nickelmetall für sich gefunden hat.

Aluminium.

Ungeachtet Oesterreich in den mächtigen Ablagerungen von Thonerdehydrat in der Wochein, in Feistritz und an anderen Orten das beste Rohmateriale und in seinen grossen Wasserkräften das billigste Mittel zur Bethätigung elektro-dynamischer Maschinen besitzt, hier also alle Bedingungen zum Betriebe von Aluminiumfabriken vorhanden sind, entbehrt es bis zur Stunde noch einer solchen. Vor einigen Jahren schon war die Errichtung einer Aluminiumfabrik mit Benützung des Lender Wasserfalles geplant, doch gelangte sie damals nicht zur Ausführung; erst jetzt ist dort eine solche im Baue begriffen und wird hoffentlich zu Stande kommen. Bis dahin ist die Metall-Industrie auf den Bezug des Aluminiums aus dem Auslande angewiesen. Der Verbrauch war anfangs sehr gering, da das Aluminium nach seiner eigentlichen Entdeckung im Jahre 1854 seines hohen Preises wegen nur zu Schmuckgegenständen und in den Metallschlägereien zu Aluminiumblatt verarbeitet wurde. Als jedoch durch Heranziehung der Elektricität, insbesondere in der am Rheinfalle bei Schaffhausen erbauten Neuhausener Fabrik vor etwa zehn Jahren die Aluminiumerzeugung im Grossen ihren Anfang nahm, wandte sich die Metall verarbeitende Industrie dem neuen Metalle, welchem eine grosse Zukunft prognosticirt wurde, mit allem Interesse zu

und versuchte dessen Verwendung auf die mannigfaltigste Weise. Unterstützt wurde sie in diesen Bestrebungen durch die rasch zunehmende Menge von Aluminium, welche von immer neu entstehenden Fabriken auf den Markt gebracht wurde und eine stetige Verbilligung des Preises zur Folge hatte. Während das Aluminium, das früher nur in Frankreich erzeugt wurde, Jahrzehnte lang mit 65—70 fl. per Kilogramm bezahlt werden musste, fiel dessen Preis nach der erwähnten Einführung der Elektricität zu seiner Erzeugung 1891 auf 20 fl., und nachdem aus Amerika die Sendungen überhandnahmen, allmälig auf 10 fl., 8 fl., 6 fl., 5 fl. und ist heute zu 1 fl. 45 kr. zu beschaffen.

Hat das Aluminium bisher auch nicht alle Erwartungen erfüllt, welche ursprünglich in dasselbe gesetzt wurden, weil es sich seiner Weichheit, der geringen Zugfestigkeit und des Mangels an Federkraft wegen als zu manchen Zwecken unbrauchbar erwiesen hat, zu welchen man es anfangs ausersehen hatte, so ist der Aluminiumconsum doch in fortwährendem Wachsen begriffen. Dies ist zunächst darin begründet, dass das Aluminium zur Reinigung und Verdichtung des Eisens und Stahles (bei uns in Witkowitz, Kladno, in den Werken der Oesterreichisch-Alpinen Montan-Gesellschaft etc.) eine Massenverwendung findet, durch welche es aus der Welt geschafft wird und durch immer neues ersetzt werden muss. Aber auch als Metall findet es vielfache Verwendung, während die Versuche fortgesetzt werden, sich das Aluminium dienstbar zu machen.

Von den anfangs daraus erzeugten Gebrauchsgegenständen haben sich eigentlich nur noch die Aluminiumschlüssel erhalten, welche theils in vorgegossener Form importirt, theils in feinerer Adjustirung hierlands angefertigt werden. Mit ihrer Herstellung im Grossen hat sich die Firma J. Schweiger & Ed. Foest zu allererst befasst, seither aber werden Aluminiumschlüssel von den Schlosserwerkstätten der ganzen Monarchie geliefert. Küchengeräthe, wie sie namentlich von Joh. Schwetz hergestellt werden, Essbestecke, anfänglich aus dem Auslande in grosser Menge eingeführt, haben keine beifällige Beurtheilung gefunden.

Viel verwendet werden dagegen die theils importirten, theils hier (z. B. von Brüder Sternberger in Windisch-Feistritz) ausgewalzten Aluminiumbleche, Drähte und Stangen zur Erzeugung von Cigarren- und Cigarettentaschen, Rauchtabakdosen, Bonbonièren, Zündhölzchenbüchsen, Geldbörsen, Fingerhüten und anderer Galanteriewaaren. Fernrohre, Operngläser und andere optische Instrumente haben sich ihres geringen Gewichtes und ihres eleganten Aussehens wegen rasch beliebt gemacht. Da das Aluminium von Fettsäuren nicht angegriffen wird, werden Emballagen für Vaseline und andere Fette daraus angefertigt. Der Honigverein hat jüngst eine grössere Anzahl Behältnisse aus Aluminium für seine Zwecke bezogen. Nach wie vor wird Aluminium von Metallschlägern, darunter namentlich von C. Falk & Co. verarbeitet und findet als Aluminiumblatt bei Firmatafeln, Stiegengittern, Grabkreuzen etc. viel Verwendung. Fortgesetzt werden die Bemühungen, das Aluminium zu Ausrüstungszwecken einzuführen; es wurden Helme, Trommeln (diese zuerst von J. Mahner in Brüx), Knöpfe, Feldflaschen, Schüsseln, Feldkochkessel, Feldbacköfen daraus hergestellt und versuchsweise in der Armee in Verwendung genommen, doch liegen darüber bisher nur theilweise entscheidende Urtheile vor. Grosse Anerkennung verdient diesfalls die Firma Gebrüder Boschan in Wien, der nachgerühmt werden muss, das Aluminium in Oesterreich-Ungarn populär gemacht zu haben. Sie veranstaltete wissenschaftliche Vorlesungen mit allerhand Demonstrationsobjecten, vertheilte fachmännisch abgefasste Broschüren gratis, liess Reclamemünzen in gefälligster Ausstattung prägen und beschickte alle Ausstellungen aufs glänzendste. Weitere Verdienste um die Förderung der neuen Industrie und um die praktische Verwerthung der Gegenstände haben sich Kleiner & Fleischmann in Mödling erworben. Sollten die noch im Zuge befindlichen Versuche die Verwendbarkeit von Aluminiumartikeln im Kriegsheere erweisen, so würde ein grosser Consum des Metalles zu gewärtigen sein.

Auch Touristenausrüstungen wurden als Erzeugnisse der Firma Schwetz u. A. in den Handel gebracht. Aus dem Stadium der Versuche ist die Verwendung des Aluminiums in lithographischen Anstalten getreten, in welchen Aluminiumplatten statt der lithographischen Steine benützt werden. Die technische Kunstanstalt von Frz. Hierhammer (früher Christian Höller) hat seit längerer Zeit solche Platten statt der Steine in Gebrauch, und neuestens wurden sie auch im militär-geographischen Institute eingeführt. Eine neue Verwendung haben die Firmen Rudolf & August Rost und Neuhöfer & Sohn für

Aluminiumblech bei der Anfertigung geodätischer Instrumente, Gradbögen, Hängezeugen mit Bussole für Vermessungen in Bergwerken ersonnen.

Von dem Interesse, welches dem Aluminium in der metallverarbeitenden Industrie zugewendet wird, geben die zahlreichen Artikel Zeugnis, die in letzter Zeit unter allerhand Namen auf den Markt gelangen, wie Pferdegebisse, Trensen, Sporen aus Victoria-Aluminium, Hufbeschläge aus Helvetia-Aluminium, Artikel aus Romanium, Montanium, Wolframinium etc. Es sind dies durchwegs Legirungen, deren Hauptbestandtheil Aluminium ist, mit geringen Zusätzen anderer Metalle, welche dem Materiale eine grössere Härte zu verleihen bestimmt sind.

Hufbeschläge aus Aluminium gelangten unseres Wissens zum ersten Male bei Pferden der Distanzreiter Wien—Berlin im Jahre 1895 zu bewährter Verwendung.

Metall-Legirungen.

Messing, Tomback. Seit den ältesten Zeiten sind die Legirungen von Kupfer und Zink als Messing und Tomback bekannt. Früher durch das Zusammenschmelzen von Kupfer mit Galmei oder Ofenbruch dargestellt, wird, seitdem man das Zink als Metall gewinnt, dieses zur Mischung mit dem Kupfer gebraucht, um, je nach dem Verhältnisse des Zinkzusatzes, Messing oder Tomback zu erhalten. Für gelbes Messing variirt die Mischung zwischen 57 und 75% Kupfer auf 43—25% Zink, für rothes Messing oder Tomback zwischen 80 und 98% Kupfer auf 20—2% Zink.

In Oesterreich wurde früher die Messingfabrication vornehmlich vom Staate betrieben; allmälig sind aber alle Messingwerke in den Privatbesitz übergegangen. Die älteren heute bestehenden Messingwerke sind jene in Achenrain in Tirol der Firma C. Kulmitz in Sarau, in Frauenthal in Steiermark der Firma Franz Jos. Habtmann's Eidam, das von der Kaiserin Maria Theresia gegründete Messingwerk in Nadelburg bei Wr.-Neustadt von Michael Hainisch, die in den Sechzigerjahren aus einem Kupferwerke entstandene Messingfabrik der Brüder Sternberger in Windisch-Feistritz, das Messingwerk der Actiengesellschaft der Metallfabrik in Oed vorm. Gebrüder Rosthorn, die jetzige Patronenfabrik in Hirtenberg, das Messingwerk in Reichraming des Carl Klein und jenes in St. Veit a. d. Triesting von Cornides & Co. Neueren Datums sind die Messingfabriken von Gustav Chaudoir & Co. in Simmering, von Arthur Krupp in Traisen, G. Roth in Erdberg-Wien und das Stabilimento Metallurgico Triestino in Triest. Alle diese Werke sind für eine grosse Erzeugung mit den vollkommensten Schmelzöfen, Walzen und Maschinen ausgestattet und versehen nicht nur die inländische Metallwaaren-Industrie und die zahllosen Gewerbe mit dem nöthigen Messing, sondern cultiviren in ihren Halb- und Ganzproducten einen lohnenden Export nach Italien, der Schweiz, Russland und anderen Ländern, darunter insbesondere den Donaufürstenthümern, der Türkei, Aegypten und Ostindien. Nicht unerwähnt soll bleiben, dass vier der genannten Fabriken, nämlich jene in Frauenthal, Windisch-Feistritz, Achenrain und von G. Roth in Wien, von dem kürzlich verstorbenen Bergingenieur Heinrich Skala eingerichtet wurden, der als Specialist auf dem Gebiete der Metallurgie des Messings und seiner Verarbeitung über die Grenzen Oesterreichs hinaus anerkannt war.

Die Haupterzeugnisse der Messingfabriken sind Bleche und Drähte, von welchen die ersteren in allen Abstufungen bis 0·5 *mm* Dicke, 1000 *mm* Breite und beliebiger Länge ausgewalzt, die letzteren in allen Dimensionen, von runden und eckigen Stangen angefangen bis zum haarfeinen Draht herab, gezogen werden. Diese Mannigfaltigkeit der Erzeugnisse hat sich durch den Begehr der vielen Gewerbe herausgebildet, bei welchen sie Verwendung finden, zumal es sich die Fabriken angelegen sein lassen, den Wünschen der Verarbeiter bestens zu entsprechen, in deren Vortheil es liegt, möglichst wenig Metallabfall zu haben. Als Beispiel dieses Entgegenkommens möge aus dem Berichte Gustavs v. Rosthorn über die Weltausstellung 1873 angeführt werden, dass dem Spängler, welcher messingene Kaffeemaschinen in zwölf Sorten, die grösste zu 12 Tassen anzufertigen hat, die Messingbleche in der genauen Breite für diese zwölf Sorten Kaffeemaschinen geliefert werden. Ebenso werden die Anforderungen der vielen anderen Metallarbeiter bezüglich der Qualität und der Ausmaasse nach Länge, Breite und Stärke der Bleche befriedigt. Dies erklärt die erwähnte, in Oesterreich bestehende grosse Mannigfaltigkeit der Messingerzeugnisse und hat zur Folge, dass die Fabriken, welche fast Alle Niederlagen in Wien besitzen,

ein Sortiment von über tausend verschiedenen Gegenständen vorräthig haben müssen. Hiebei müssen die Messingwerke bedacht sein, ihre Fabrikate, je nach der Verwendung, die sie finden sollen, aus dem entsprechenden Messing herzustellen, da schon geringe Unterschiede in der Mischung von Kupfer und Zink dem Materiale abweichende Eigenschaften verleihen. Walzbleche für getiefte Waaren, Kessel, Schalen, Wannen, für Bestandtheile von Lampen und Lustern, für gepresste Ornamente, sowie weiche und biegsame Drähte erfordern ein Messing, welches etwa aus 63 Theilen Kupfer und 37 Theilen Zink legirt wurde; für Arbeiten, die bei grosser Dehnbarkeit eine strengflüssige Löthung ertragen sollen, also namentlich in der Fabrication von Musikinstrumenten, dann für sehr dünnen Zetteldraht für Metalltücher, Siebwaaren, Drahtgeflechte etc. (in welchen besonders die Firma Hutter & Schrantz hervorragt) eignet sich vorzugsweise die Mischung von 65 Theilen Kupfer und 35 Theilen Zink; dieselbe wird auch zur Erzeugung der Patronenhülsen des österreichischen Mannlichergewehres verwendet, wie sie von Gustav Chaudoir & Co., G. Roth, A. Krupp u. A. massenweise erzeugt werden. Für Spänglerarbeiten, die keiner strengflüssigen Löthung bedürfen, für Bleche, die geschabt und polirt werden, und für gewöhnlichen Draht hat sich eine Legirung von 62 Theilen Kupfer und 38 Theilen Zink bewährt. Für Marine- und Eisenbahnzwecke wird besonders das Munz- oder Yellowmetall aus 60 Theilen Kupfer und 40 Theilen Zink verwendet; für Beschläge, einfache Ornamente und zu Gusszwecken dient ein Messing aus 57 Theilen Kupfer und 43 Theilen Zink. Tomback aus 80 Theilen Kupfer und 20 Theilen Zink wird vorzugsweise von den Erzeugern falscher, goldgelb gebrannter Schmuckgegenstände, für Beschläge u. dgl., aus 85 Theilen Kupfer und 15 Theilen Zink für stärkere Bleche und Drähte, zu Gürtlerwaaren, die vergoldet werden sollen, aus 90 Theilen Kupfer und 10 Theilen Zink für Ornamente und Luxuswaaren verwendet.

Neben Blechen, Stangen und Drähten befassen sich die Messingwerke mit der Erzeugung von Röhren verschiedener Dimension, die früher gelöthet wurden, jetzt aber in mehreren Fabriken, wie Chaudoir in Simmering und dem Triester Etablissement, gezogen werden. Auch nach dem Mannesmannschen Verfahren wurden nahtlose Röhren herzustellen versucht.

Im Messinggusse erzeugte Waaren, wie Mörser, Plätteisen, Glocken, Pipen, Hähne, Leuchter, Verzierungen für Pferdegeschirre etc. werden von allen Messingfabriken, insbesondere von M. Hainisch in Nadelburg geliefert. Messingmodel der mannigfaltigsten Formen für Zuckerbäcker und ähnliche Gewerbe von Josef Pimpfinger u. A. erfreuen sich eines bevorzugten Rufes und werden nach Frankreich und England exportirt. Messingwaaren aller Art gehen aus den Fabriken von Franz Schmid, Josef Grüllemeyer u. v. A. hervor, deren Namen anzuführen nicht möglich ist, da die aus Messing und Tomback angefertigten Waaren für den Haus- und Fabriksbedarf, technische Utensilien, Kunst- und Luxusgegenstände eine endlose Reihe bilden.

Pakfong und Chinasilber. Aus Kupfer, Nickel und Zink, oft auch mit geringen Zusätzen anderer Metalle, werden verschiedene Legirungen hergestellt, welche unter den Namen Neusilber, Argentan, Weisskupfer, Pakfong, Alpacca, Alfenide, Maillechort, Argent d'Allemagne etc. zur Anfertigung zahlreicher Artikel verwendet werden. Für das österreichische Fabrikat, welches im Mittel aus 60 Theilen Kupfer, 20 Theilen Nickel und 20 Theilen Zink besteht, wurde die von den Chinesen überkommene Bezeichnung Pakfong gebräuchlich, die durch den Berliner Kupferschmied Henniger zuerst bekannt wurde, welcher im Jahre 1813 an dem Lederzeug der Kosaken Schnallen und Verzierungen aus einem silberähnlichen Metalle wahrgenommen hatte, das die Kosaken mit dem chinesischen Namen Pakfong bezeichneten, und der nach vielen Versuchen als Hauptbestandtheil das Nickel darin entdeckte. In Oesterreich fanden Waaren aus Pakfong oder, wie man später sagte, aus Alpacca rasche und grosse Verbreitung, indem Essbestecke, Schüsseln, Theekannen, Präsentirteller, Leuchter, Uhrgehäuse, Dosen, Büchsen etc., wie sie von den Firmen Conrätz & Ditler, Alexander Schoeller, W. Bachmann, Gustav Simon u. A. auf den Markt gebracht wurden, ihres silberähnlichen Aussehens wegen an Stelle von Silbergeräthen traten. Ebenso wurde das Pakfong zur Anfertigung vieler Artikel, die früher aus Messing, Bronze oder Eisen angefertigt wurden, wie Bleche, Drähte, Möbelbeschläge, Thürklinken, Instrumente, Rahmen, Sporen, Ketten, Gewehrgarnituren etc. in Verwendung genommen. Wie in Berlin, von wo aus durch Henniger die Pakfong-Industrie ihren Ausgang genommen, begegnete aber auch hierlands der Gebrauch von Essbestecken gewissen Bedenken, ungeachtet die chemische Prüfung derselben ihre volle

Unschädlichkeit für die menschliche Gesundheit dargelegt hatte. Diese Bedenken wurden aber behoben als es zu Anfang der Sechzigerjahre infolge der Vervollkommnung in der Herstellung directer galvanischer Niederschläge von Feinsilber möglich wurde, die Pakfong- oder Alpaccawaaren mit einer beliebig starken Schichte von chemisch reinem Silber zu versehen, durch welche sie ein dem echten Silber vollkommen gleiches Aussehen erhielten und im Gebrauche auch bewahrten. Diese auf galvanischem Wege versilberten Waaren, die speciell in Oesterreich mit der Bezeichnung Chinasilber belegt wurden, erfreuten sich eines immer grösseren Absatzes und verdrängten nach und nach auch die bis dahin aus silberplattirtem Kupfer bestehenden Waaren, Tafelgeräthe, Luxusartikel, Kirchengeräthe etc., wie sie aus dieser, Argent plaqué benannten Metallverbindung insbesondere von der Firma A. Macht's Nachfolger, später J. L. Herrmann, fabriksmässig erzeugt wurden. Heute gelangen unter der Bezeichnung Chinasilber alle möglichen versilberten Waaren in den Handel, welche aber nicht nur Pakfong, sondern auch Messing, Britanniametall, Zink etc. zur Unterlage haben.

Die grösste österreichische Fabrik für Chinasilberwaaren ist die von Alexander Schoeller gegründete Berndorfer Metallwaarenfabrik, welche aber erst durch ihren gegenwärtigen Besitzer Arthur Krupp zu ihrer vollen heutigen Ausgestaltung gebracht wurde und wohl als das grösste Unternehmen dieser Art auf dem europäischen Continente bezeichnet werden kann. Sie war schon zur Zeit der Weltausstellung 1873 in der Lage, täglich 1500—2000 Dutzend Essbestecke vollkommen fertigzustellen. Welch' riesigen Umfang der Absatz von Essbestecken und anderen Geräthen aus Chinasilber angenommen hat, kann beurtheilt werden, wenn der vielen grossen Hôtels, Restaurants und Cafés in Wien und in anderen Städten gedacht wird, welche wohl ausnahmslos mit solchen ausgestattet wurden; zu diesen sind noch die tausend und aber tausend Haushaltungen zu rechnen, in welchen Chinasilbergeräthe Eingang gefunden haben. Neben der Berndorfer Metallwaarenfabrik hat sich grosse Verdienste um die Entwicklung der Pakfong- und Chinasilber-Industrie in Oesterreich die bereits erwähnte Firma Conrätz & Ditler erworben, aus welcher jene von Conrätz & Reuter entstand, die später eine abermalige Umwandlung erfuhr; heute ist der Name Conrätz, welcher einst als der eines hervorragenden Pflegers dieser Industrie galt, halb vergessen. Dagegen blühen die Fabriksfirmen H. Bachmann & Co., J. L. Herrmann, Moriz Hacker, Ockermüller & Co., A. Koehler & Co., Gustav Simon, Ed. Lackner, C. A. Münchmeyer & Co., welche alle Gebrauchs- und Luxusartikel aus Alpacca und Chinasilber, Essbestecke, Kaffee- und Theeservice, Bratenschüsseln, Präsentirtassen, Fruchtschalen, Becher, Kannen, Liqueurservice, Champagnerkübel, Bierhumpen, Pocale, Fruchtkörbe, Tafelaufsätze, Leuchter, Armleuchter und hundert kleinere Luxusartikel in stilvoller Ausführung und künstlerischer Vollendung erzeugen. Ausserhalb Wiens bestehen in den Landeshauptstädten kleinere Fabricationen für den Localbedarf.

Bronze. Die unter diesem Namen bekannten Legirungen von Kupfer, Zink und Zinn finden eine ausserordentlich grosse Verwendung in der Metallwaarenfabrication. Bei derselben kommen in der Regel die zwei Hauptlegirungen Rothguss und Gelbguss zur Verarbeitung. Die am häufigsten gebrauchten Mischungen für Rothguss bestehen in ihren Theilen aus: 89·5 Kupfer, 7·5 Zink, 3 Zinn — 88·5 Kupfer, 9·5 Zink, 2 Zinn (Glockenmetall) — 91 Kupfer, 9 Zinn (Kanonenmetall) — für Gelbguss aus 63 Kupfer, 33 Zink, 3 Zinn, 1 Blei — 64·5 Kupfer, 32·5 Zink, 0·5 Zinn, 2·5 Blei — 58 Kupfer, 25 Zink, 17 Zinn. Rothguss wird fast nur zu figuralem Guss, sowie zu Montirungen für Monumente, Grabmäler, Drucker, Gitter, Geländer, Thürklopfer, Beschläge etc. verwendet. Für Decorationszwecke und Commerzwaare wird der Rothguss patinirt, während die Montirungen für die anderen genannten Artikel meist matt in Naturfarbe gehalten oder polirt werden. Der Gelbguss gelangt für Uhren, Girandoles, Schreib- und Rauchgarnituren, Nippes und Montirartikel für Glas und Porzellan, sowie für Luster, Candelaber, Laternen, Lampen etc. zur Anwendung. Diese Artikel werden nach ihrer Bearbeitung entweder geglänzt und als «cuivre poli» in den Handel gebracht oder galvanisch vergoldet, versilbert, oxydirt und vernickelt. Für Objecte, die den Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, wie Aufschriften an Monumenten (Mozart-Denkmal, Maria Theresia-Denkmal, die grosse Figur und das Porträt-Medaillon des Liebenberg-Denkmals), Thurmkreuze (in letzter Zeit die grossen und kleineren Bronzekreuze auf der russischen Kirche), Wappen, aber auch für antike Uhren, Luster, Wandarme etc. wird die Feuervergoldung angewandt, bei welcher Goldamalgam auf die Bronze aufgetragen und das Quecksilber über Holzkohlenfeuer abgeraucht wird. Zu

Beginn der Fünfzigerjahre wurde die Bronzewaarenerzeugung zumeist nur von Bronzegürtlern betrieben; ihre Entwicklung zur Industrie hängt mit der Erweiterung der grossen Städte, insbesondere mit der Schaffung des neuen Wien und mit der Gründung des österreichischen Museums für Kunst und Industrie zusammen, von dessen Fachschulen auch auf dem Gebiete der Bronzewaarenerzeugung mächtige Anregungen ausgegangen sind. Der Bedarf an einfacheren und reicheren Beschlägen für die vielen Neubauten, an Geräthschaften für die neuerstandenen Kirchen, an Lustern für Gas- und elektrisches Licht, hat seither einen kolossalen Aufschwung genommen. In Wien allein beschäftigt die Lusterfabrication gegen 800 Gehilfen und bringt Luster, Candelaber, Ampeln, Wandarme für öffentliche Gebäude, Restaurants, Privatwohnungen, für Gas und elektrisches Licht in allen Stilarten und Varietäten der Farbe, wie vergoldet, versilbert, als cuivre poli, vernickelt zur Ausführung. Die ersten Firmen in diesem Industriezweige sind Hollenbach's Neffen, Dziedzinski & Hanusch (Rudolf Ermer), welche namentlich die feinen Beleuchtungskörper für die Monumentalbauten lieferten, dann aber auch Melzer & Neuhardt, Hess, Wolf & Co., die Productivgenossenschaft der Bronzearbeiter, Carl Oswald & Co., welche durchwegs grosse Betriebe unterhalten und den Export nach Serbien, Rumänien, Russland (wo die Firma Zeisser, Habiger & Comp. eine Filiale errichtet hat) cultiviren. Zur Verbreitung des guten Rufes der Wiener Bronzen haben auch Aug. Klein und andere Firmen durch ihre vortrefflich adjustirten Luxus- und Gebrauchsartikel sehr wesentlich beigetragen. In grösseren Galanteriearbeiten ist Andreas Stingl, in billigeren, sogenannten Exportbronzen die Firma Ferdinand Mayer bezüglich ihrer Schreib-, Rauch- und Uhrgarnituren zu erwähnen. In mit Oelfarben naturgetreu bemalten Bronzen nimmt als stärkster Exporteur die Firma Franz Bergmann den ersten Platz ein, doch sind auch Johann Holzinger, Anton Kolbinger u. A. sehr leistungsfähig. Artikel für Kirchen, wie Kreuze, Leuchter, Ampeln etc., erzeugen Franz Ludwig Adler, Carl Kossak, Brix & Anders; Militärartikel, wie Helme, Embleme, Cartouchen, Pressungen u. dgl. Ad. Müller & Sohn, Josef Zimbler und Josef Dobrowsky.

Einen hervorragenden Zweig der Metallwaaren-Industrie bilden die Schmuckwaarenfabriken, unter welchen die auf grossindustriellen Betrieb eingerichteten Fabriken von Thuriel & Bardach, Fried. Böhm & Sohn, Tobias Wilhelm (mit seiner Uhrkettenfabrik), Winter & Adler, Pick & Fleischner zu nennen sind, welche es mit ihren Bijouterien, Brochen, Uhrketten, Colliers, Metallknöpfen etc. nach langem Ringen zu einem bemerkenswerthen Exporte gebracht haben und den französischen Fabriken, sowie den Plätzen Hanau und Pforzheim starke Concurrenz bieten. In Bronzebeschlägen für Bauten und Waggonmontirungen ragt das fabriksmässig eingerichtete Etablissement von Jos. Grüllemeyer hervor. Schliesslich sei noch der zahllosen Gürtlerarbeiten für Pfeifen, Stöcke, Schirme, der Montirungen für Taschnerarbeiten, Albums, Teppichstangen etc. gedacht. Die österreichische Bronzewaarenfabrication hat sich durch ihre geschmackvollen Entwürfe und deren exacte Ausführung einen Weltruf erworben; den umsichtigen und fürsorglichen Bestrebungen ihrer Pfleger ist es vorbehalten, sie zu weiterer Entfaltung zu bringen, wobei insbesondere auf die kräftige Unterstützung des Staates, vornehmlich bezüglich der Schaffung und Dotirung von Fachschulen gerechnet werden muss.

In den anderen Städten des Reiches hat eine selbständige Bronzewaarenfabrication in ähnlich grossem Umfange sich nicht entwickeln können, weil fast der ganze Provinzbedarf theils von Wien, theils von dem Deutschen Reiche und Frankreich gedeckt wird. In Lustern für Gas- und elektrisches Licht haben einige Wiener Firmen, wie Zeisser, Habiger & Co., Carl Oswald & Co. Filialen in der Provinz, andere Firmen halten bei auswärtigen Installateuren und elektrotechnischen Anstalten Commissionslager, während alle Sorten Bronzebeschläge, Galanterieartikel, Möbelartikel, Nippes etc. durch die grösseren und kleineren Provinzkaufleute zum Vertriebe gelangen. Es bestehen aber auch einige Firmen, die sich in ihren speciell cultivirten Zweigen von kleinen Anfängen zu bemerkenswerthen Fabriksbetrieben ausgestaltet haben, wie beispielsweise J. Stegman's Söhne in Budweis, Balduin Heller's Söhne in Teplitz, welche neben anderen Artikeln auch allerhand Bronzewaaren erzeugen, Glockengiesser Samassa in Laibach, der nebstdem ebenfalls die Fabrication von verschiedenen Bronzeartikeln betreibt, Ed. Födinger in Gmunden für Kirchenartikel und Gürtlerwaaren und die von seinem Sohne kürzlich dort eingerichtete Bronzegiesserei u. s. w., die alle ob ihrer geschmackvollen und soliden Arbeiten ein verdientes Renommée geniessen. Nicht unerwähnt darf schliesslich unsere wohl grösste Glockengiesserei von Peter Hilzer in Wiener-Neustadt bleiben.

Britanniametall ist eine Composition von Zinn, Kupfer und Antimon (in der Regel 94 Theile Zinn, 4 Theile Kupfer und 2 Theile Antimon), welche ein schönes, hellweisses Aussehen hat, politurfähig ist, sich gegen die Einwirkungen von Luft und Feuchtigkeit ziemlich widerstandsfähig erweist und daher vorzüglich zur Anfertigung von Gebrauchs- und Luxusgegenständen eignet. Ihre Hauptverwendung findet sie in der Fabrication von Essbestecken, insbesondere von Esslöffeln, mit welcher sich vor einigen Jahren in ziemlich grossem Umfange die Berndorfer Metallwaarenfabrik, die Altmannsdorfer Metallwaarenfabrik von C. Ockermüller & Co., W. Bachmann & Co. in Wien befassten. Gegenwärtig scheint aber dieser Artikel ausser Mode gesetzt zu sein. Aus Britanniametall, dem aber auch andere Beimengungen zugesetzt werden, erzeugt man im westlichen Böhmen die mannigfaltigsten, theilweise reizend ausgeführten Gegenstände, wie Deckel für Bierkrüge, Menagengestelle, Montirungen von Krügen, Gläsern und Flaschen, Pfefferstreuer, Schreibzeuge, Briefbeschwerer, Tintenfässer, Leuchter, darunter grosse Altar- und Kirchenleuchter, Ampeln, Lampen etc., und sind auf diesem Gebiete die Firmen F. A. Mahner & Sohn in Brüx, Georg Schwock in Steinschönau als sehr leistungsfähig bekannt. In Kirchenparamenten haben sich durch ihre schönen Fabrikate Franz Neidhart, Alois Weidhart, Jos. Ziener, Carl Heinka in Schlaggenwald, Jos. & Frz. Lechner, Jos. Floth in Schönfeld u. A. m. einen hervorragenden Namen gemacht.

Britanniametall lässt sich zu Blech auswalzen, aus welchem unter Anderem die Trommeln der Gasmesser angefertigt werden; mit der Erzeugung der letzteren beschäftigte sich in Wien ursprünglich nur Frz. Manoschek; in neuester Zeit aber hat sich hier ein Zweigetablissement der grossen Berliner Firma S. Elster niedergelassen.

Das Verdienst, das Britanniametall in Oesterreich populär gemacht zu haben, gebürt der Firma E. Kolbenheyer, die seit Beginn der Fünfzigerjahre diese Metallcomposition vielfach verwendete, heute aber auf anderen Gebieten der Metallwaaren-Industrie thätig ist. Die grosse Concurrenz, welche später in Haushaltungsgegenständen aus Britanniametall platzgriff, führte zu immer billigeren Preisen und zur Verschlechterung der Waare, was eine Discreditirung derselben zur Folge hatte und den Waaren aus Pakfong, Nickel und Chinasilber zu grösserer Beliebtheit verhalf.

Das von A. Mahner in Brüx erzeugte Britanniametall unterscheidet sich von allen anderen ähnlichen Legirungen durch die Beimischung einiger Percente Aluminium. Die daraus erzeugten Gegenstände bewahren viele Jahre hindurch ihre silberweisse Farbe, und dies mag die Ursache sein, dass eine Unternehmung sich entschloss, viele tausend Jubiläumsbecher daraus anfertigen zu lassen.

Bekannt ist schliesslich die Verwendung des Britanniametalles bei Anfertigung von Gelegenheitsmedaillen, Consumvereins- und Reclamemarken, wie sie aus den Prägeanstalten von J. Christlbauer & Sohn, Th. Conradi, Wilh. Pittner, Brüder Schneider, Joh. Schwerdtner u. A. hervorgehen.

DIE BRONZE-KUNST-INDUSTRIE.

VON

ALOIS HANUSCH UND RUDOLF ERMER,

K. RATH, K. K. COMMERZIALRATH, K. K. COMMERZIALRATH

K. U. K. HOF-BRONZEWAAREN-FABRIKANTEN.

DIE BRONZE-KUNST-INDUSTRIE.

Nur wenige Zweige des heute so mannigfach ausgebildeten Kunstgewerbes dürften sich unter so schwierigen Verhältnissen und aus so ungünstiger Lage emporgearbeitet haben wie die Bronzekunst-Industrie; ohne jegliche künstlerische Führung und gar nicht oder nur wenig unterstützt durch die geldkräftigen Kreise, die ihren Bedarf ausschliesslich in Paris zu decken suchten, brachte man sich, so gut es eben ging, mit der «Gürtlerei» nach wie vor weiter fort und hielt das Uebergewicht der französischen Industrie als ein so bedeutendes, dass man sich an eine Bekämpfung dieser Concurrenz gar nicht heranwagte. Wenn es nun heute gelungen ist, den österreichischen Bronzen allgemeine Anerkennung, besten Ruf und den Weltmarkt zu erringen und hinsichtlich Material, technischer Bearbeitung, Vergoldung und Patinirung sich den französischen besten Bronzen ebenbürtig zur Seite zu stellen, so gebührt dieses Verdienst in erster Linie den beiden noch heute ersten Firmen auf diesem Gebiete, D. Hollenbach und Dziedzinski & Hanusch im Vereine mit dem Oesterreichischen Museum für Kunst und Industrie.

Während zu Beginn der Berichtsperiode hauptsächlich nur mehr oder weniger glatte Schreib- und Rauchgarnituren, Gürtlerwaaren und Kirchenobjecte, sowie sonstige kleinere Bedarfsartikel für Wohnung und Haus fabricirt und namentlich die glatten Garnituren für Schreib- und Rauchtische wohl auch schon stark exportirt wurden, kam mit dem Beginne der Stadterweiterung und der nachherigen Gründung des Oesterreichischen Museums eine förmliche Umwälzung aller kunstgewerblichen Zweige zum Durchbruche, nicht zum geringen Theile auch durch die auf der Weltausstellung in London 1862 zu Tage getretenen erstaunlichen Fortschritte der englischen Kunst-Industrie beeinflusst und als dringendst nothwendig allseitig anerkannt. Als in weiterer Folge mit dem Baue der k. k. Hofoper begonnen wurde, zog frisches Leben und neuer Geist in die noch verhältnismässig kleine Schaar von strebsamen Kunsthandwerkern, und dies war sozusagen der Prüfstein und der erste monumentale Bau, der durch seinen bedeutenden, weit von der bisherigen Schablone abweichenden Bedarf an Beleuchtungskörpern, Beschlägen, Gittern, Kaminen etc. und durch hervorragende Künstler, wie van der Nüll, Siccardsburg, Storck, Gugitz entworfen, der Bronzewaarenfabrication ein belangreiches Feld bisher nicht cultivirter Arbeiten bot, die von überaus befruchtendem und grösstem Einfluss für alle Zukunft blieben. Bei dem ersten internationalen Debut in Paris (1867) konnten sich zwei der hervorragendsten Firmen bereits mit grösseren, für die k. k. Hofoper bestimmten Arbeiten in vergoldeter Bronze mit so bedeutendem Erfolge zeigen, dass es möglich war, die ausländische Concurrenz zu überbieten und selbst der auf gereifter, höchster Stufe stehenden französischen Industrie hinsichtlich Ciselirung, wie technisch solidester Montage fast gleichzukommen; von

den auf Oesterreich entfallenden sechs goldenen Medaillen wurden zwei den ausgestellten Bronzen zuerkannt, ein Erfolg, den zu Beginn unserer Berichtsperiode Niemand auch nur annähernd zu hoffen gewagt hätte. Ausser den bereits erwähnten verschiedenen Beleuchtungsobjecten für die Hofoper waren noch grössere und kleinere Bedarfsartikel, wie Schreibgarnituren, Uhren, Tafelaufsätze, Kirchenobjecte etc. fast ausschliesslich in vergoldeter oder versilberter Bronze, theilweise auch schon emaillirt, zur Ausstellung gekommen; Alles trefflich entworfen, gut modellirt und mit grosser Sorgfalt durchgeführt, und fehlte nur das figürliche Genre fast noch gänzlich, wie denn überhaupt ausser der Vergoldung, Versilberung und Oxydirung die Kunst der auf dem Gebiete der Patinirungen zu erreichenden Farbentöne, namentlich von figürlichen Bronzen, worin die Franzosen Meisterhaftes zeigten, hier noch so gut wie unbekannt war. Wir sprechen hier natürlich von figürlicher kleiner Plastik für Zimmerschmuck, respective Commerzwaare, da wir die grossen monumentalen Bronzeobjecte, die allerdings bereits hervorragendes Zeugnis hoher Kunst im Gewerbe ablegten, wie «Erzherzog Carl», «Prinz Eugen» und verschiedene lebensgrosse Büsten, als auf ein anderes Gebiet gehörig hier ausser Betracht lassen.

Der grosse wirthschaftliche Aufschwung der Jahre 1867—1873 war auch an der Bronzekunst-Industrie nicht spurlos vorübergegangen, und die Fülle herrlicher Paläste, durch geniale Architekten wie Hansen, Ferstel, Romano etc. hervorgezaubert, waren von nachhaltigstem Einfluss auf die Entwicklung des Gewerbes sowie auch auf die weitere Ausbildung geläuterten Geschmackes und der Technik selbst. Der grosse internationale Wettkampf 1873 zeigte denn auch in unverkennbarer Weise den überaus günstigen Einfluss sowohl des Oesterreichischen Museums, wie der schon erwähnten Baukünstler. Ausser den bisher cultivirten vergoldeten und versilberten Bronzen waren, den Franzosen folgend, auch bereits zahlreiche Objecte in Messingguss (Cuivre poli) zur Ausstellung gebracht worden; von ausgezeichneten Objecten seien erwähnt die Tafelaufsätze in Bronze und Glas nach Hansen's Entwurf, ein orientalischer Spiegel, Bronze, entworfen von Storck, ferner grosse Candelaber, Luster, Uhren und Objecte der kirchlichen Kunst, von Hansen, Claus, König, Feldscharek componirt und in anerkannt vollendetster Weise ausgeführt. Die Stilrichtung der Objecte war den eingeschlagenen Bahnen des Oesterreichischen Museums gemäss meist deutsche Renaissance, durch Hansen's Einfluss auch griechisch; bei dieser Ausstellung unserer Bronze-Industrie fehlte das figürliche Genre der Kleinkunst fast noch gänzlich, wie auch die Behandlung der Oberfläche, durch chemischen oder mechanischen Vorgang verschiedene Effecte und Patinirungen zu erreichen, ein noch immer zu wenig gekanntes und gar nicht gepflegtes Gebiet war. Die wirthschaftliche Krise, die bald der Eröffnung dieser Ausstellung folgte, übte naturgemäss ihre unheilvolle, tiefgreifende Wirkung auch auf das Kunstgewerbe aus, da ja manche finanzielle Grösse plötzlich an den Bettelstab kam, die Fülle der Aufträge ein jähes Ende fand und die Stagnation leider bei Weitem länger dauerte, als man anfänglich angenommen und vorhergesagt hatte. Indess blieb die Zeit nicht ungenützt, und namentlich durch weitere Ausgestaltung von Fachschulen und Fachvereinen — so der von Eitelberger geschaffenen Bronze-Gesellschaft, die später in den Wiener Kunstgewerbe-Verein überging — trachtete man auf dem so glücklich und erfolgreich begonnenen Werke der gründlichen Reform und künstlerischen Ausbildung im Handwerk fortzuschreiten. Die speciell für die Bronzekunst-Industrie geschaffene Fachschule des Oesterreichischen Museums für Ciseliren und Modelliren, sowie zum Theil die Abtheilung für chemische Behandlung der Metalle und ihrer Legirungen zur Erzielung verschiedener Patinas, ferner die Lehrlings- und Gehilfenfachschule der Gürtler und Bronzearbeiter, Schulen, die zweifellos ihren grossen Antheil an dem heutigen hohen Stande des Gewerbes haben, geben Zeugnis für das ausserordentliche Streben der betheiligten Interessenten, diesem wichtigen Zweige des Kunstgewerbes eine besondere Pflege zu widmen. Wir wollen jedoch hier unserer subjectiven Anschauung Ausdruck geben, dass es dringendst nothwendig ist, den kunstgewerblichen Fachschulen im Allgemeinen und speciell der noch staatlicherseits so stiefmütterlich bedachten Fachschule der Bronzearbeiter jene Fürsorge und kräftige materielle Unterstützung zukommen zu lassen, die es ermöglichen, unablässig auf den betretenen Bahnen fortzuschreiten und mit dem stark concurrirenden grossen Nachbarreiche erfolgreich Schritt zu halten.

Zu unserer Aufgabe zurückkehrend, haben wir zunächst des neuerlichen internationalen Wettlaufes Paris 1878 zu gedenken, welcher speciell der Bronzekunst-Industrie die schwierigsten Aufgaben stellte,

da die französische Industrie nicht stille stand und, von Seite des Staates und der Commune in munificentester Weise unterstützt und subventionirt, geradezu erstaunliche Fortschritte machte. Nichtsdestoweniger gelang es den Wiener Industriellen, dem Auslande neuerlich zu zeigen, dass Oesterreich ein nicht zu unterschätzender Gegner geworden war. Die zur Ausstellung gebrachten herrlichen Candelaber für die Votivkirche nach Ferstel's Entwurf, die verschiedenen grösseren Objecte für das neue Wiener Rathhaus und das neue Burgtheater, welche Gegenstände der Ausstellung wegen von den betreffenden Bauleitungen im Auftrage des Stadterweiterungsfondes, beziehungsweise der Commune bestellt worden waren, zeigten dem Kunstkenner und Fachmanne die reichen Früchte und die riesigen Fortschritte unserer jungen, aufblühenden Kunst-Industrie in Bronzewaaren; hiebei unserer führenden Künstler und bahnbrechenden genialen Meister der Baukunst, wie Schmidt, Ferstel, Hansen und Hasenauer, zu gedenken, halten wir für eine unabweisbare Ehrenpflicht; die Verdienste dieser Männer werden in ihren Werken selbst der Nachwelt Zeugnis abgeben, was Muth, Ausdauer und Entschlossenheit in Verbindung mit schärfstem Geist und reichem Wissen zu Stande bringen konnten. Ausser den hier erwähnten Arbeiten mehr monumentalen Charakters der beiden Firmen D. Hollenbach und Dziedzinski & Hanusch waren jedoch auch die Firmen Ludwig Böhm, Lux, Bergmann, August Klein, Jäger & Thiel, sowie Friedrich Böhm (mit Schmuckwaaren) mit schönen Objecten vertreten, die durchwegs durch geschmackvolle Form, wie sorgfältige Durchführung vollste Anerkennung und auch guten Absatz fanden. Es war dies die letzte officiell beschickte grosse Weltausstellung, und die folgenden Expositionen, wie die Jubiläums-Ausstellung des Gewerbe-Vereines im Jahre 1880, die Betheiligung an der Antwerpener Ausstellung 1885, deren Beschickung der neugegründete Wiener Kunstgewerbe-Verein in die Hand genommen hatte und durch die energische und zielbewusste Leitung der tüchtigen Kräfte wie Storck, Waldheim und Hanusch einen durchschlagenden Erfolg erzielte, erreichten nicht jene Bedeutung.

Mit Wehmuth müssen wir hier des im Jahre 1885 verstorbenen grossen Reformators und Gründers des Oesterreichischen Museums, Rudolf von Eitelberger's, gedenken, der mit seltener Thatkraft unermüdlich und rastlos bestrebt war, der Bronze-Industrie immer wieder neue Kräfte, Muth und Schaffenslust beizubringen und die Industriellen auch mit Aufträgen, wo und wie er nur konnte, zu unterstützen.

Das Jubiläumsjahr 1888 brachte uns die Jubiläums-Gewerbeausstellung und die Ausstellung der Bronzekunst-Industriellen in der Corporativausstellung des Wiener Kunstgewerbe-Vereines, auf welcher namentlich Hollenbach, Hanusch, Kalmár, Waschmann, Haas etc. zeigten, dass die Metalltechnik weder an Reichthum der künstlerischen Formen, noch an Mannigfaltigkeit der Ideen etwas zu wünschen übrig lasse. Selbst auf dem so lange brachgelegenen Gebiete der Patinirungskunst, welche namentlich für figurale Bronzen von vortheilhaftester Wirkung ist, war man rüstig vorwärts geschritten und werden heute in allen ersteren Etablissements figürliche kleinere und grössere Objecte und Gruppen und Treibarbeiten in exacter Feinheit und Schönheit sowohl antique grüner, wie brauner Töne hergestellt und vielfach auch exportirt. Wenn wir noch die in den letzten zehn Jahren stattgehabten zwei Weltausstellungen, Chicago 1893 und Antwerpen 1894, an denen sich der Wiener Kunstgewerbe-Verein und damit grössere Firmen der Bronzekunst-Industrie betheiligten, nennen und der grossen in diesen Zeitraum fallenden Arbeiten für die k. k. Hofmuseen (grosse Säulenmontirungen, die Eingangsthore etc.), das Parlamentsgebäude (Candelaber, Beschläge, Luster etc.), das Lainzer kaiserliche Jagdschloss (Stiegengeländer aus Bronze, Luster, Wandarme, Beschläge etc.), das Equitablepalais mit seinen Bronzethoren, dem ganz in Bronze hergestellten Stiegengeländer und sonstigem reichen Bronzeschmuck etc. Erwähnung thun, glauben wir dieses Gebiet innerhalb der fünfzigjährigen Epoche unseres geliebten Monarchen so ziemlich erschöpft zu haben, einer Epoche reich an Erfolgen und Ehren, auf welche Künstler und Kunsthandwerker mit berechtigtem Stolz und wahrer Befriedigung zurückblicken können.

ALEXANDER MARCUS BESCHORNER

K. U. K. HOF-METALLWAARENFABRIKANT

WIEN.

lexander Marcus Beschorner, zu Lewa in Ungarn geboren, verlor frühzeitig seine Eltern und kam als verwaister neunjähriger Knabe zu einem Verwandten nach Mähr.-Schönberg, woselbst er später das Spänglerhandwerk erlernte.

Von mächtigem Wandertriebe erfasst, reiste er durch Deutschland, Frankreich und kam selbst nach Afrika, von wo er nach vielen Mühseligkeiten nach Europa zurückkehrte und durch Italien, Spanien und die Schweiz nach Jahren wieder in seine Heimat gelangte; dortselbst gelang ihm die Erfindung der fabriksmässigen Herstellung von Metallsärgen, und hiemit trat der entscheidende Wendepunkt in seinem Leben ein.

Er gründete im Jahre 1860 in Wien eine kleine Fabrik, welche in kurzer Zeit einen rapiden Aufschwung nahm, so dass er gezwungen war, sich mit einem Compagnon zu verbinden, mit welchem er dann eine Metallwaarenfabrik im grossen Stile errichten konnte; im Jahre 1865 kam es zur Etablirung einer gleichen Fabrik in Berlin. Die erforderlichen Maschinen wurden nach seinen Modellen gebaut, was ihn bestimmte, in Verbindung mit der bereits bestehenden Fabrik auch eine Eisengiesserei einzurichten. Es häufte sich nun Erfolg auf Erfolg. Die Pariser Weltausstellung 1867, die er beschickte, brachte ihm hohe Anerkennung; auch zeichnete ihn Napoleon III. wiederholt persönlich aus.

Im selben Jahre wurde ihm die decorative Ausschmückung der Logen- und Galleriebrüstungen im neuen Wiener Opernhause übertragen, welche auf seinen Vorschlag in Metall ausgeführt wurden und ihm in diesem Fache einen Specialruf verschafften.

Nun folgte eine Reihe hervorragender Arbeiten bei den wichtigsten Bauten, unter anderen bei den Stadttheatern in Pressburg und Szegedin, dem Deutschen Theater in Prag und jenem in Odessa, dem Cirkus Busch in Wien, dem Somossy-Orpheum in Budapest, ferner für das Deutsche Volkstheater, Raimundtheater und Etablissement Ronacher in Wien, ebenso für das Lustspieltheater (Vig szinház) in Budapest und die Landestheater in Agram und Kecskemet. Für das k. k. Hof-Burgtheater lieferte er sämmtliche decorative Metallarbeiten, sowie die Verkleidungen der Logen- und Galleriebrüstungen und auch den grossen Luster, welcher zur Zeit der grösste elektrische Beleuchtungskörper ist, stammt aus seiner Fabrik. Ferner sind anzuführen die 14 Weyr'schen Karyatiden und die von Tilgner modellirten Posaunenbläser im k. k. Hof-Burgtheater, endlich die 16 grossen Luster im Festsaale des Wiener Rathhauses. Alle diese ebengenannten Werke sind vollwichtige Proben des Beschorner'schen Etablissements, welches auch bei den Bauten des kaiserlichen Lustschlosses in Lainz und denjenigen des Erzherzogs Wilhelm in Baden, sowie des Palais «New York» in Budapest hervorragend betheiligt war.

Mit der Ornamenten- und Bronzegussfabrication ging zugleich die Ausführung von Sarkophagen als Specialität der Firma in gleicher Bedeutung fort und stehen ihre hervorragendsten Erzeugnisse in der Gruft des kaiserlichen Hauses bei den hochwürdigen PP. Kapuzinern in Wien.

Der gute Ruf, den das Etablissement Beschorner's auch ausserhalb Wiens geniesst, häufte namentlich die Zahl der Aufträge, die aus Ungarn einliefen, so dass A. M. Beschorner gezwungen war, nunmehr auch in Budapest eine Kunsterzgiesserei zu errichten, deren Leistungen zu den besten der Gegenwart gehören. Aus der Budapester Filiale gingen unter Anderem hervor das König Ladislaus-Monument für Grosswardein, das Arany-Denkmal und das 8 m^2 grosse Kolossalrelief Szechenyi's in der Akademie der bildenden Künste und Wissenschaften in Budapest, das Szepessy-Denkmal in Fünfkirchen und jenes für Klapka in Komorn, ferner der grosse Kranz am Honveddenkmale in Budapest, die Grabdenkmäler für Andrassy, Baros, die Fontaine lumineuse bei der Budapester und Wiener Ausstellung, die grossen Brunnen in Pressburg und im Café «New York» in Budapest, ausserdem eine grosse Anzahl Büsten von Mitgliedern des Kaiserhauses und berühmter Persönlichkeiten.

Das Meissl-Monument, welches gegenwärtig eine der grössten Zierden des Centralfriedhofes in Wien ist, beschäftigte den Firmainhaber bis in die letzten Tage seines Lebens; es war dies sein letztes Werk.

Besonders erwähnenswerth ist die Herstellung der zehn in Kupfer getriebenen, 4·20 *m* hohen Victorien für die neue Hofburg Sr. Majestät, welche dem Etablissement einen Weltruf verschafften. Die Aufstellung derselben hat Beschorner nicht mehr erlebt; er starb am 31. October 1896. Alexander Marcus Beschorner war Ritter des Franz Josef-Ordens, Besitzer des goldenen Verdienstkreuzes und der grossen goldenen Salvatormedaille.

Das Beschorner'sche Etablissement wird von dem Sohne des Verstorbenen, Herrn Alexander Mathias Beschorner, in dessen Intentionen weitergeführt.

Nadelburger Messing- und Metallwaaren-Fabrik.

K. K. PRIV. NADELBURGER MESSING- & METALLWAAREN-FABRIK

M. HAINISCH

NADELBURG.

Die östlich von Wr.-Neustadt gelegene, im 14. Jahrhundert wegen der Einfälle der Ungarn nach Oesterreich nicht unwichtige Feste Lichtenwörth oder Lichtenwarth, welche in den Kriegen des Königs Mathias von Ungarn mit Kaiser Friedrich IV. zerstört worden war, wurde im Jahre 1493 von diesem Kaiser sammt allen Unterthanen, Gütern und Nutzungen der dem Bisthume in Wr.-Neustadt einverleibten Propstei St. Ulrich geschenkt. Infolge der zwischen den Georgsrittern, dem Propste und Convente von St. Ulrich unter dem Kaiser Maximilian I. eingetretenen Streitigkeiten kam die Herrschaft Lichtenwörth am 27. Jänner 1508 an die vorerwähnten Ordensritter, welche dieselbe aber am 9. November 1533 wieder an den Bischof von Wr.-Neustadt abtreten mussten. Bereits unter der Verwaltung des Bisthums wurde in der Nähe der zerstörten Feste Lichtenwörth eine Mahl- und Sägemühle, die sogenannte Winkelmühle, erbaut und der bischöfliche Hofgarten angelegt, jedoch unter dem Bischofe v. Hallweil am 18. August 1753 von dem hochlöblichen kaiserl. königl. Münz- und Bergwesens-Directions-Hof-Collegio angekauft und anstatt der Mühle eine Messingnadelfabrik unter der Benennung Nadelburg erbaut, deren Werke von der hier vorbeifliessenden Fischa getrieben wurden, und die als ein von der Herrschaft Lichtenwörth getrenntes Gut für die Zukunft unter dem Namen: «Herrschaft Winkelmühle-Nadelburg» bestehen sollte.

Die Herrschaft Lichtenwörth blieb bis zum Jahre 1795 bei dem im Jahre 1785 nach St. Pölten übersetzten Bisthume, nach welcher Zeit dieselbe aber zum Religionsfonde einbezogen und in die unmittelbare Verwaltung des Staates genommen wurde. Die Herrschaft Winkelmühle-Nadelburg blieb bis zum Jahre 1848 unter eigener juridischer Verwaltung und wurde dann nach der neuen politischen Verfassung und Autonomie der Gemeinde Lichtenwörth einverleibt und mit der Hausnummer 135 im Gemeindecataster bezeichnet.

Die Messing- und Nadelfabrik wurde während der Regierung Ihrer Majestät der Kaiserin Maria Theresia unter der Leitung des Hof- und Commerzienrathes Grafen Königsegg erbaut. Neben den Werkgebäuden wurden auch zugleich die Wohnungen für die Arbeiter und Beamten, sowie eine Kirche gebaut, welche am 21. November 1759 durch den Bischof Ferdinand Grafen von Hallweil eingeweiht wurde.

Diese Fabrik blieb bis zum 1. October 1799 im Betriebe der k. k. Regierung, wornach sie durch Kauf an den Grafen Theodor Batthyany überging, welcher dieselbe bis zum Jahre 1815 in seinem Besitze und Betriebe hatte. Nach seinem Tode wurde dieser Besitz von seiner Schwester, Gräfin Eleonore von Althann, der Universalerbin der gräflich Theodor Batthyany'schen Verlassenschaft, am 15. December 1815 im Licitationswege verkauft und von Anton Hainisch, k. k. priv. Grosshändler in Wien, erstanden.

Bis zu dessen Ableben, das am 7. Mai 1837 eintrat, wurde die Fabrik von ihm unter der Firma «Anton Hainisch» allein betrieben und im Jahre 1830 auch der Bau einer Baumwollspinnerei mit 7000 Spindeln begonnen. Vom Mai 1837 an wurden diese beiden Fabriken, die Nadelburger Messing- und Metallwaarenfabrik, sowie die Baumwollspinnerei von seinen drei Söhnen Anton, Michael und Josef als Erben gemeinschaftlich unter der Firma «Gebrüder Hainisch» fortgeführt, bis diese im Jahre 1844 durch Kauf der Antheile seiner Brüder Anton und Josef in den alleinigen Besitz des Michael Hainisch übergingen, um unter der Firma «M. Hainisch» auch nach dem am 12. Juni 1880 erfolgten Ableben des M. Hainisch von dessen Tochter, der Universalerbin Emilie Mohr, fortgeführt zu werden. Nach dem am 10. April 1894 erfolgten Tode der Frau Emilie Mohr übernahmen deren verheiratete Töchter, Emilie von Herbeck und Gabriele Peller, das Unternehmen, welches sie unter der bestehenden Firma weiterführten.

Die ursprünglich sehr primitiv eingerichtete Fabrik, zu welcher die Arbeiter, um diesen neuen Industriezweig in Oesterreich einzuführen, von der k. k. Regierung aus Aachen und Nürnberg berufen wurden, ward erst unter der energischen Leitung Anton Hainisch's verbessert und unter der kauf- und fachmännisch gebildeten Direction des Michael Hainisch bedeutend vergrössert.

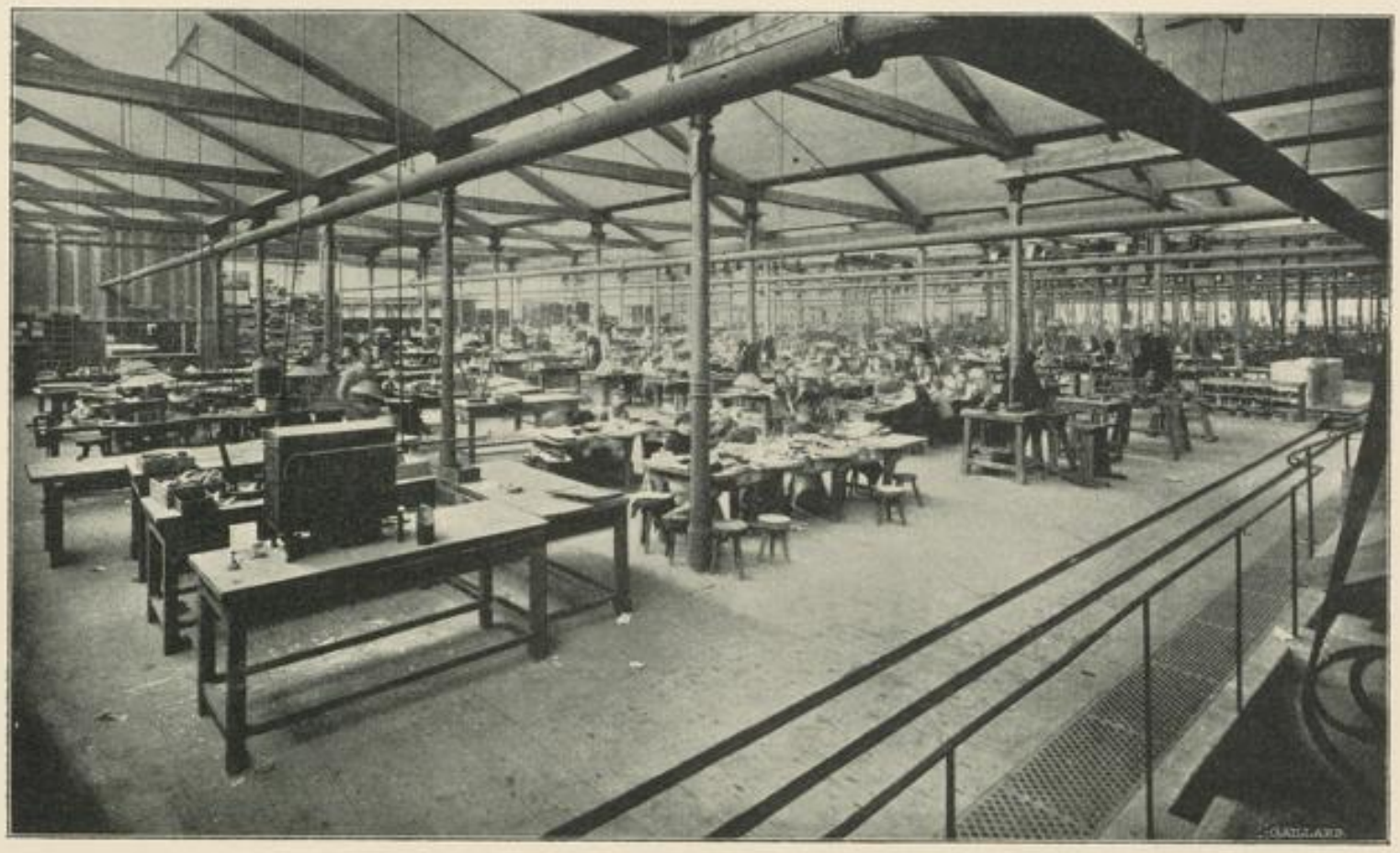
Im Jahre 1850 wurde ein neues Walzwerk in der Messingfabrik gebaut und der Werkscanal in der Länge von mehreren hundert Metern regulirt. Im Jahre 1863 wurde ein neuer Drahtzug eingerichtet und bedeutend vergrössert, wozu die neuesten Ziehbänke aus England bezogen worden sind. Da sich die Production mit den bestehenden Motoren nicht auf die Höhe des Bedarfes emporschwingen konnte, wurde im Jahre 1887 ein neues Dampfmaschinenhaus sammt Kesselanlage gebaut, eine Dampfmaschine mit 300 *HP*, sowie verschiedene Hilfsmaschinen aufgestellt und das Walzwerk vergrössert. Im Jahre 1890 wurde ein neuer Fabricationszweig, die Erzeugung von Bronzewaaren, eingeführt, die dazu nöthigen Adaptirungen vorgenommen und neue Maschinen und Einrichtungen angeschafft.

Drei Jahre später wurde ein neues Gusshaus gebaut und im darauffolgenden Jahre das Walzwerk durch einen Zubau abermals vergrössert. Im Laufe des Jahres 1897 wurden anstatt der Wasserräder neue Turbinen eingesetzt, der Drahtzug, sowie die bestehende Bronzewerkstätte durch Zubau um das Zweifache vergrössert und mit den entsprechenden Maschinen ausgestattet; ferner wurden vier neue Arbeiterhäuser und eine neue Tischlerwerkstätte gebaut, die Arbeitercolonie bestmöglichst verschönert und der Feuersicherheit wegen neue Hydranten aufgestellt, sowie auch alle Gassen mit gemauerten Rinnsalen versehen und regulirt.

Die Nadelburger Messing- und Metallwaarenfabrik erzeugt: Messing-, Tombak- und Kupferbleche und Drähte in allen Dimensionen und Stärken bis zu 0·01 *mm*, ferner glatte und gewundene Messingröhren mit und ohne Naht, alle Formen von Messing- und Packfongleuchtern, Messingbügeleisen, Küchenmörser, Glocken jeder Art bis zu einem Gewichte von 60 *kg*, alle Sorten von Handels- und Präcisionsgewichten, Fuhrzeug, gegossene und gepresste Rosen, Blechscheiben, Hülsen in allen Dimensionen, Stecknadeln, Ketten, die verschiedensten Sorten Kleiderhaftel, Tintenzeuge, Tabatièren, Brillenetuis, alle Sorten Schlaglothe u. s. w. Die Giesserei besorgt ausser den eigenen Erzeugnissen jedmögliches Formen und Giessen von Messing-, Metall- und Phosphorbronze-, sowie Aluminiumbronze-Bestandtheilen und ist mit 8 französischen Tiegelöfen eingerichtet. Die Erzeugung beläuft sich auf 20.000 *kg* fertige Waare wöchentlich, wovon der grösste Theil direct von der Fabrik aus versendet wird.

Dieser Aufschwung der Fabrik wurde nicht nur bei den internationalen und Gewerbeausstellungen, sondern auch von der hohen k. k. Regierung anerkannt. M. Hainisch wurde im Jahre 1873 von Sr. Majestät dem Kaiser mit dem Comthurkreuze des Franz Josef-Ordens ausgezeichnet und ihm der Titel eines kaiserlichen Rathes verliehen. Im Jahre 1867 ist derselbe anlässlich der Pariser Weltausstellung von Kaiser Napoleon III. mit dem Ritterkreuze der französischen Ehrenlegion decorirt worden.

Die Ausstellungen, an welchen sich die Fabrik betheiligte und mit goldenen, silbernen und bronzenen Medaillen ausgezeichnet wurde, sind: Wien 1845, London 1862, Paris 1867, Wien 1873, Paris 1878, Wien 1880, Triest 1882, Triest 1891.



Grosser Arbeitssaal, 4100 m² Flächenraum.

BALDUIN HELLER'S SÖHNE

K. K. LANDESBEF. METALL- UND GALANTERIEWAARENFABRIK

TEPLITZ (BÖHMEN).

Dieses Etablissement wurde im Jahre 1844 von dem seither verstorbenen Balduin Heller im Vereine mit seinem Bruder Josef Heller gegründet. Zunächst sollten feinere Metallknöpfe erzeugt werden, welche bisher aus dem Auslande bezogen wurden, weil die in Oesterreich bestehende Knopffabrication sich zumeist auf Waaren billigster Sorte beschränkte. Durch Herbeiziehung von reichsdeutschen Werkführern und durch Einführung von Maschinen und Einrichtungen aus Deutschland wurde der Grund zu einem Industriezweige gelegt, welcher der ausländischen Einfuhr der betreffenden Artikel ein Ziel setzte.

Um das Jahr 1861 trat Josef Heller aus der Fabriksleitung aus, die nunmehr von Balduin Heller unter Mitwirkung zweier Söhne geführt wurde, und der in der Folge ein dritter Sohn beitrat. Durch den eisernen Fleiss und die unermüdliche Ausdauer B. Heller's gelang es, dem Werke eine immer grössere Ausdehnung zu geben: das ursprünglich als Fabricationsstätte dienende Gebäude, der sogenannte «Posthof», erwies sich bald als unzureichend, weshalb im Jahre 1863 ein für die damaligen Verhältnisse sehr bedeutendes Fabriksgebäude in der Schulgasse in Teplitz errichtet wurde. Hier wurde mit der Erzeugung von Bijouterien französischen Genres begonnen, eines Artikels, welcher bisher in Oesterreich fast gar nicht erzeugt wurde, da die heute hochentwickelte Gablonzer Bijouteriewaarenfabrication damals noch auf sehr niedriger Stufe stand. Auch auf diesem Gebiete gelang es, der Einfuhr fremder Erzeugnisse ein Ende zu machen.

Zu jener Zeit, also bereits vor 35 Jahren, zeigte es sich, dass der österreichische Markt zur Aufnahme der Fabrikate nicht mehr genüge. Es wurde daher ein Hauptgewicht auf den Export gelegt: als Absatzgebiete wurden gewonnen: Frankreich, England, die Vereinigten Staaten von Nordamerika, Italien, Spanien, die skandinavischen Staaten, Russland und auch der Orient.

Als im Jahre 1864/1865 durch einen Handelsvertrag, den Preussen mit Frankreich ohne Zuziehung Oesterreichs schloss, dem damals schwunghaft betriebenen Exporte nach Frankreich ein erhebliches Hindernis bereitet wurde, errichtete die Firma in Dresden (Sachsen war damals dem preussisch-französischen Handelsvertrage beigetreten) eine Filialfabrik, deren Leitung der jetzige Alleininhaber der Firma, Julius Heller, übernahm. Dieses Werk hatte die Aufgabe, den Fortbestand des lucrativen Exportes nach Frankreich zu erhalten, zugleich aber auch im Deutschen Reiche selbst ein neues Absatzgebiet zu erwerben, also in jenem Lande, in welchem die Hauptconcurrenz des Unternehmens zu Hause war.

Da nach dem Kriege von 1866 Oesterreich einen Handelsvertrag mit Frankreich schloss, wurde die Dresdener Fabrik dem Stammwerke in Teplitz einverleibt; Julius Heller trat an die Spitze der technischen Leitung und unternahm eine durchgreifende Umgestaltung der technischen Einrichtung. Sein Hauptbestreben ging dahin, die Handarbeit durch mit Dampf betriebene Werkseinrichtungen zu ersetzen; er machte zu diesem Zwecke nicht nur Studienreisen ins Ausland, um geeignete Maschinen einzuführen, sondern construirte auch selbst sinnreiche Mechanismen, um die mechanische Kraft für die complicirten Verrichtungen, welche die Fabrication erfordert, nutzbar zu machen.

Im Jahre 1883 wurde behufs Erzeugung grösserer Artikel für Luxus und Hausbedarf eine Bronzegiesserei, Metallschleiferei etc. eingerichtet. Da für diese neuen Betriebszweige das Fabriksgebäude nicht ausreichte, wurde die Errichtung einer neuen Fabriksanlage beschlossen, welche nach von Julius Heller verfassten Entwürfen im Shedsystem erbaut werden sollte; zu diesem Zwecke unternahm der Genannte neuerdings umfangreiche Vorstudien, sowie Informationsreisen ins Ausland.

Das neue Werk, welches im Jahre 1886 bezogen wurde, umfasst einen Flächenraum von 10.000 m^2 und besteht aus folgenden Räumlichkeiten: dem Hauptarbeitssaal mit 4200 m^2, der Eisengiesserei und Bronzegiesserei mit zusammen 950 m^2, der Galvanisirwerkstätte mit 600 m^2, den sonstigen Werkstätten verschiedener Art mit zusammen 1750 m^2, was insgesammt 7500 m^2 verbauter Fläche ergibt; den Rest von 2500 m^2 bilden die Hofräume und das Areal für zukünftige Vergrösserungen. Bauliche Anlage und innere Eintheilung entsprechen in hervorragender Weise allen Anforderungen der Neuzeit, sowohl was die praktischen Bedürfnisse der Fabrication betrifft, als auch in hygienischer Beziehung.

Den wichtigsten Factor für die Prosperität des Unternehmens bildet das Princip, nur Gegenstände eigener Erfindung zu produciren; durch unermüdliches Bestreben auf diesem Gebiete wurde eine beträchtliche Menge erfolgreicher Erfindungen erzielt, für welche nicht nur österreichische Privilegien, sondern neben zahlreichen fremdländischen Patenten ausnahmslos auch deutsche Reichspatente ertheilt wurden. Diese erfinderische Thätigkeit hat den Weltruf der Firma begründet, und nur mit Hilfe derselben war es ihr möglich, trotz der in Oesterreich geltenden ungünstigen Rohmaterialpreise ihre Erzeugnisse in alle Welttheile einzuführen.

Als Grundsatz gilt ferner, die erzeugten Gegenstände vom Anfange bis zum Ende im Werke selbst auszufertigen. Hiezu mussten alle jene technischen Betriebe geschaffen werden, welche zur Verarbeitung von Metall zu Gegenständen aller Art nöthig sind. Die Fabrik betreibt: Eisenkunstgiesserei, Bronze- und Messinggiesserei, Stanzerei, Schleiferei, Galvanisirerei, Metalldreherei, Mechanikerwerkstätte, Schlosserei und Schmiede, ferner im artistischen Atelier eine Gravir-, Modellir- und Ciselirwerkstätte. Sämmtliche Modelle werden nach eigenen Entwürfen in stilgerechter Form hergestellt; ebenso werden nicht nur sämmtliche Stanzen im Werke gefertigt, sondern daselbst auch alle für den eigenartigen Betrieb nöthigen Specialmaschinen gebaut.

Nur die Vereinigung so zahlreicher Techniken ermöglicht es, das Werk von jeder anderen Industrie, besonders aber auch von der Hausarbeit, unabhängig zu machen und mit seinen für den Export bestimmten Gegenständen die Weltconcurrenz erfolgreich zu bestehen, ohne die Arbeitslöhne zu drücken. Im Gegensatze zu vielen Unternehmungen, die ihren hauptsächlich auf die Ausnützung von Hausarbeit gegründeten Export nur dadurch erhalten können, dass sie ihre Lieferanten auf das Aeusserste limitiren, ist es dem hier besprochenen Werke möglich, jenen Vortheil, welcher durch die vorerwähnte Arbeitsmethode erzielt wird, theilweise den Arbeitern durch Zahlung entsprechender Löhne zuzuwenden. Als Wirkung dieses Vorgehens darf das vorzügliche Verhältnis hervorgehoben werden, welches zwischen Arbeiterschaft und Unternehmung besteht. Es dürfte wenig Fabriken geben, die auf einen so treuen und festgefügten Stamm alter Arbeiter zählen können; viele Familien sind mit dem Werke traditionell verknüpft. Ein Werkführer, welcher der Unternehmung fast von Anfang an vorgestanden hatte, wurde zu seinem 40jährigen Jubiläum mit dem goldenen Verdienstkreuze ausgezeichnet; dessen Sohn wirkt jetzt im Etablissement in hervorragender Stellung als Leiter des artistischen Ateliers. Die Zahl jener Arbeiter, welche über 40 Jahre im Unternehmen thätig sind, ist beträchtlich; einer derselben arbeitet mehr als 50 Jahre daselbst, ihm wurde gelegentlich seines 50jährigen Jubiläums das silberne Verdienstkreuz verliehen.

Die Fabrik beschäftigt jetzt im Ganzen ungefähr 300 Personen, und zwar ca. 250 Arbeiter, welchen an 50 Beamte vorstehen.

An commerziellen Einrichtungen bestehen ausser dem Hauptverkaufsbureau in Teplitz Verkaufsfilialen in Wien und Berlin; letztere mit grossem Waarenlager dient als Verkaufsstelle für das ganze Deutsche Reich. Vertretungen mit Musterlagern bestehen: in Paris, London, Hamburg, St. Petersburg, Moskau, Warschau, Riga, Odessa, Madrid, Barcelona, Kopenhagen, Christiania, Neapel, Athen, Bukarest, Braila, Jassy, Constantinopel etc.

Von den Erzeugnissen wird nur ein Drittheil in der österreichisch-ungarischen Monarchie consumirt, die anderen zwei Drittheile gehen in das Ausland; ein grosser Theil hievon wird über Hamburg zum Export nach überseeischen Ländern verschifft.

Die Firma Balduin Heller's Söhne steht somit in der vordersten Reihe jener Pionnire der österreichischen Industrie, deren Wirken bereits seit langen Jahren dahin gerichtet ist, den Erzeugnissen österreichischen Gewerbefleisses in allen Ländern des Erdballes Verbreitung und Anerkennung zu verschaffen.

HESS, WOLFF & CIE.

FABRIK VON BELEUCHTUNGSOBJECTEN FÜR GAS- UND ELEKTRISCHES LICHT

WIEN.

Noch bis in die Mitte der Sechzigerjahre deckten zum weitaus grössten Theil die ausländischen Industrien den Bedarf an Lustern und sonstigen Beleuchtungsgegenständen. Dies veranlasste im Jahre 1865 Eugen Scheler, ein der Erzeugung derartiger Objecte gewidmetes Etablissement unter der Firma E. Scheler & Co. in Wien zu begründen, welche als das Stammhaus von Hess, Wolff & Co. zu betrachten ist. Dasselbe entstand in einer für die damaligen Verhältnisse ansehnlichen Grösse; es fanden dort gleich zu Beginn etwa 50 Arbeiter Beschäftigung, welche an zehn Drehbänken und sonstigen Hilfsmaschinen thätig waren. Motorische Kraft stand dazumal in den Werkstätten noch nicht zur Verfügung.

Die Zeit, in welche die Gründung fällt, bringt, angeregt durch die Londoner Ausstellung im Jahre 1862 und gefördert durch das Wirken verdienstlicher Männer, für das heimische Kunstgewerbe eine Zeit des lebhaften Aufblühens, und auch die Lustererzeugung beginnt damals eine grössere Bedeutung zu gewinnen. Unter jenen Häusern, welche erfolgreich an der Belebung dieses Industriezweiges mitgewirkt haben, muss auch die hier besprochene Firma eingereiht werden, welche im hohen Maasse dazu beitrug, die Befriedigung des österreichischen Marktes der heimischen Production zuzuführen. Die Schwierigkeiten, die sich diesen Bestrebungen entgegenstellten, sind nicht zu unterschätzen, werden doch die für diesen Fabricationszweig erforderlichen Rohmaterialien und Halbproducte nicht im Inlande erzeugt, sondern müssen von auswärts, aus England, Holland und Deutschland bezogen werden, welcher Umstand eine Erhöhung der Gestehungskosten und somit eine Erschwerung der Productionsbedingungen im Gefolge hat. Es muss in erster Linie der Tüchtigkeit der heimischen Arbeit das Verdienst zugeschrieben werden, wenn trotzdem die ausländische Concurrenz von unserem Boden zum grossen Theile verdrängt wurde, und es ist für dieses Moment charakteristisch, dass, während die gewöhnlichen, billigen Gebrauchsgegenstände dieser Art immerhin noch in ansehnlichen Mengen vom Auslande bezogen werden, bezüglich der Luxuswaaren, bei welchen eben die an sie gewandte Arbeit der integrirende Bestandtheil des Werthes ist, die einheimische Production dominirt.

Die Firma E. Scheler & Co. hatte durch die erfreuliche Entwicklung der Verhältnisse ihrer Branche bald eine ansehnliche Erhöhung ihrer industriellen Bedeutung aufzuweisen, wozu auch locale Ursachen, wie die durch die Wiener Stadterweiterung erweckte Baulust etc., zum Theil beitrugen. Im Verlaufe der Zeit hat dieselbe verschiedene Aenderungen in ihrem Besitze erfahren, wobei durch den successiven Beitritt neuer Gesellschafter und durch das Ausscheiden der früheren der gegenwärtige Wortlaut «Hess, Wolff & Co.» entstand. Theilhaber sind zur Zeit Johann Jakob Hess und Emil Kullmann.

Die Werkstätten befinden sich im eigenen Hause, IX., Porzellangasse Nr. 49. In denselben sind die verschiedenen Specialbetriebe, und zwar die Gürtlerei, Dreherei, Schleiferei und Galvanisirung als Haupt-, die Schlosserei, Spänglerei, Lackirerei und Tischlerei als Hilfsbetriebe untergebracht.

Die Arbeitsräume sind mit den nöthigen Werksvorrichtungen, wie Drehbänken, Druckbänken und Schleifbänken etc., reichlich und technisch zweckmässig ausgestattet und finden in ihnen gegen 140 Arbeiter Beschäftigung. Ein Gasmotor von 8 *HP* Leistung liefert nunmehr die zum Betriebe der Arbeitsmaschinen nöthige Kraft. Die alljährlich erzeugten Fabrikate repräsentiren einen Werth von ca. 200.000 fl.

Die Production umfasst alle Arten Beleuchtungsobjecte für Gas- und elektrisches Licht aus Kupfer, Bronze, Eisen, Glas etc. Dieselben werden in allen Ausführungen für Wohnungen, wie auch für Fabriksetablissements, Theater, Bahnhöfe etc. angefertigt.

Das Absatzgebiet der Firma Hess, Wolff & Co., welches zu Beginn ihres Bestandes blos Wien und die Provinz umfasst hatte, dehnte sich parallel mit der Steigerung der Leistungsfähigkeit immer weiter aus. Gegenwärtig exportirt das Etablissement nach zahlreichen Staaten des Continents, wie Russland, Rumänien, Serbien, der Schweiz und Schweden; die Vorzüge der Fabrikate haben aber denselben auch nach transoceanischen Ländern Eingang verschafft, so z. B. in Südamerika und Australien. Natürlich haben sich auch die Arbeiten für den Bedarf der Monarchie mit der Zeit bedeutend erhöht.

An officieller Anerkennung ihrer Leistungen hat es der Firma nicht gemangelt, wie die auf den Ausstellungen zu Wien 1873, Paris 1878, Wien 1880 und 1888, Graz, München etc. erworbenen Auszeichnungen bezeugen.

HIRTENBERGER
PATRONEN-, ZÜNDHÜTCHEN- UND METALLWAARENFABRIK
VORMALS KELLER & COMP. (ACTIENGESELLSCHAFT)
HIRTENBERG (NIEDERÖSTERREICH).

Einen nicht unbedeutenden Beitrag zum Aufschwunge der österreichischen Industrie unter der glorreichen Regierung Sr. Majestät unseres erhabenen Kaisers Franz Josef I. bildet die Geschichte der Hirtenberger Patronen-, Zündhütchen- und Metallwaarenfabrik vorm. Keller & Comp. Diese Industrie ist nämlich nicht allein auf das Vertrauen des consumirenden grossen Publicums, sondern vorzugsweise auf das Vertrauen der österreichisch-ungarischen Heeresverwaltung, sowie der Regierungen fremder Staaten angewiesen, und zwar in Anbetracht der Gefährlichkeit der Erzeugung, noch mehr aber mit Rücksicht auf die Verantwortlichkeit des Verkehres in- und ausserhalb der Betriebsstätte, d. i. im Hause und im Absatzgebiete.

Kenntnisse und Erfahrungen, praktischer Sinn, gepaart mit rastloser Thätigkeit, haben hier aus ganz geringen Anfängen ein Etablissement geschaffen, auf welches die Begründer und Mitarbeiter mit stolzer Befriedigung hinweisen können, die österreichische Industrie aber mit freudiger Genugthuung zu blicken vermag.

Die ersten Anfänge des Unternehmens reichen in das Jahr 1861 zurück. In diesem Jahre eröffnete Seraphin Keller in dem damals nur aus wenigen Häusern bestehenden Orte Hirtenberg, dem Eingange in das herrliche Triestingthal, eine kleine Werkstätte, in welcher er mit seinen beiden jugendlichen Söhnen Anton und Fridolin Keller und wenigen Hilfskräften die Metallwaarenerzeugung betrieb. Die Söhne, die besten Mitarbeiter ihres Vaters, erfassten den Zug der Zeit, sie begriffen, dass neben der praktischen Erfahrung auch theoretische Kenntnisse zur Entwicklung einer Fabrik höchst nothwendig seien, und erwarben sich letztere in solchem Maasse, dass sie im Jahre 1872 an jene Erweiterung des Fabricationsgebietes gehen konnten, welche die eigentliche Grösse der Hirtenberger Fabrik begründete. Sie wandten sich nämlich der Erzeugung von Geschosszündern und Gewehrmunition zu und leisteten darin so Hervorragendes, dass die österreichisch-ungarische Militärverwaltung ihre Aufträge den jungen Fabrikanten in gerechter Würdigung ihres Strebens zuwandte. Das stete Trachten nach Vervollkommnung der Producte brachte Erfolg, und wenige Jahre nach Beginn der Gewehrmunitionserzeugung beschäftigte die Fabrik bereits permanent 120—150 Arbeiter in zwei Werkstätten bei 25 *HP* Dampfkraft und dehnte den Betrieb auch auf die Herstellung von Zimmergewehr- und Revolvermunition aus.

Den ersten grösseren Lieferungsauftrag aus dem Auslande erhielt die Fabrik im Jahre 1886 von der serbischen Regierung auf 5 Millionen fertiggestellte Gewehrpatronen, welche zur grössten Zufriedenheit effectuirt wurden. Dieser Erfolg, sowie der Umstand, dass zur selben Zeit die österreichisch-ungarische Heeresverwaltung an die Vorarbeiten für die Neubewaffnung der Armee mit dem 8 *mm* Mannlicher-Repetirgewehr schritt, wobei die Hirtenberger Fabrik, um ihre Position zu behaupten, mit in Bewerbung treten wollte und musste, veranlasste die Söhne des inzwischen verstorbenen Begründers Seraphin Keller, an eine ausgiebige Vergrösserung der Anlage zu denken. Sie associirten sich im Jahre 1887 mit den Besitzern der «Wiener Jagdhülsen-, Patronen- und Zündhütchenfabrik L. Mandl & Co.», welches Unternehmen von dem Gesellschafter dieser Firma, Sigmund L. Mandl, geleitet wurde. Diese Verbindung war schon in Anbetracht der leitenden Person die Grundlage der heutigen Grösse der Hirtenberger Unternehmung, sie bedeutete den enormen Aufschwung derselben.

Es ist hier am Platze, in gedrängter Kürze Einiges über die Wiener Jagdhülsen-, Patronen- und Zündhütchenfabrik L. Mandl & Co. zu berichten. Dieses Unternehmen verdankte seine ausserordentlich rasche Entwicklung der besonderen Tüchtigkeit und Energie seiner Leitung. Es war unter bescheidenen Verhältnissen im Jahre 1882 begründet worden, beherrschte aber schon nach ganz kurzer Zeit den in- und ausländischen Markt mit seinen Commerzartikeln und deckte nahezu den halben Bedarf des Inlandes an Revolver-, Scheiben-, Zimmergewehr- und Jagdmunition. Ueberdies entwickelte das Werk einen ausgebreiteten Export nach den Donauländern, nach Deutschland, der Schweiz und nach Italien.

Durch die Verbindung mit solch ausgezeichneten Kräften begann die Aera des Aufschwunges der Hirtenberger Fabrik. Werkstätte an Werkstätte wurde gebaut; Dampfkraft, Maschinen und andere moderne Einrichtungen wurden in rascher Folge nach Maassgabe des Bedarfes angeschafft. Technische und commerzielle Fortschrittsbestrebungen, unterstützt von Fähigkeit und einer maassvollen Energie, wetteiferten, um das Unternehmen auf den heutigen Stand zu bringen, auf welchen es sich mit Hilfe des ehrenden Vertrauens der österreichisch-ungarischen Heeresverwaltung und vieler Regierungen, auch überseeischer, sowie eines zahlreichen privaten Kundenkreises, zu einem Etablissement ersten Ranges emporgeschwungen hat.

Die Fabrik, welche noch im Jahre 1887 mit 40 *HP* Dampfkraft in zwei Werkstätten mit 160 Maschinen und höchstens 200 Hilfskräften arbeitete und eine Leistungsfähigkeit von 25.000 Stück diversen Patronen per Tag auswies, erreichte im Jahre 1896 eine Ausdehnung auf ca. 9·5 *ha* = ca. 17 Joch Grundfläche mit einer verbauten Fläche von ca. $6^1/_4$ *ha* = ca. 10 Joch und besitzt ausser dem Pulver-Handdepot in Hirtenberg ein grosses Pulvermagazin, das sich im nahegelegenen Kottingbrunn befindet, mit einem Fassungsraume für 10.000 *kg* rauchschwaches Schiesspulver. Die Schiesstätte ist mit den neuesten physikalischen und mathematischen Instrumenten und Apparaten versehen, und die Erzeugnisse werden auf ihre Güte und Haltbarkeit, auf ihre Anfangsgeschwindigkeit, Durchschlagskraft und ihren Gasdruck eingehend geprüft.

Die maschinelle Einrichtung besteht aus 6 Dampfmotoren mit zusammen 383 *HP*, 2 Dynamolichtmaschinen mit 32.000 Watts Capacität, ca. 1160 Arbeits- und 245 Hilfsmaschinen. Die vorhandene Einrichtung und Ausrüstung ist für 3000 Arbeiter ausreichend. Der bisherige höchste Arbeiterstand wurde im Jahre 1895 mit 2600 Köpfen erreicht.

Nahezu sämmtliche Specialmaschinen sind nach eigener Construction in den eigenen Werkstätten erzeugt, und wurden bereits einzelne derselben an viele Regierungen Europas und auch an überseeische für deren Arsenale abgegeben.

Infolge der peinlichen Aufmerksamkeit und der genauesten Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen hat die Fabrik trotz der naturgemäss enormen Gefahren ihrer Production noch keinen einzigen grösseren Unfall erlitten.

Die erprobte tägliche Leistungsfähigkeit beträgt für Armeezwecke: 600.000 Stück Gewehrpatronenhülsen, 1,000.000 Stück Zündhütchen, 500.000 Mantelgeschosse, 150.000 Patronenmagazine, und es können täglich 500.000 Stück Gewehrpatronen, laborirt und adjustirt, lieferungsfähig hergestellt werden; für Commerzzwecke können täglich erzeugt werden: 150.000 Stück Metallhülsen für Revolver, Scheibenstutzen und Zimmergewehre, 125.000 Stück Jagdpatronenhülsen, sowie die dazu gehörigen Zündhütchen und Bleikugeln.

Ausser dem Antheile an den jährlichen Lieferungen von Munitionstheilen für die österreichisch-ungarische Armee lieferte das Etablissement in den letzten Jahren Munitionstheile, zumeist aber fertig adjustirte scharfe Patronen an die Regierungen von Schweden, Deutschland (100 Millionen Hülsen in zehn Monaten), Serbien, Bulgarien, Rumänien, Montenegro, Spanien, Chili, China und an viele andere überseeische Staaten.

Im Commerzgeschäfte ist das Unternehmen ununterbrochen bemüht, durch Verbesserungen und Verbilligung die Geltung seiner Fabricate zu erhalten und hat es trotz der enormen Concurrenz Deutschlands, Frankreichs und Englands dahin gebracht, nicht nur die ausländischen Producte vom österreichisch-ungarischen Markte zu verdrängen, sondern auch seine eigene Marke in Deutschland, der Schweiz und Italien, Schweden, sowie in den Donauländern zu einem beliebten und bevorzugten Artikel zu gestalten, so dass täglich grössere Expeditionen nach diesen Staaten erfolgen. Von dem österreichischen und ungarischen Bedarfe an Commerzwaare deckt die Fabrik etwa die Hälfte.

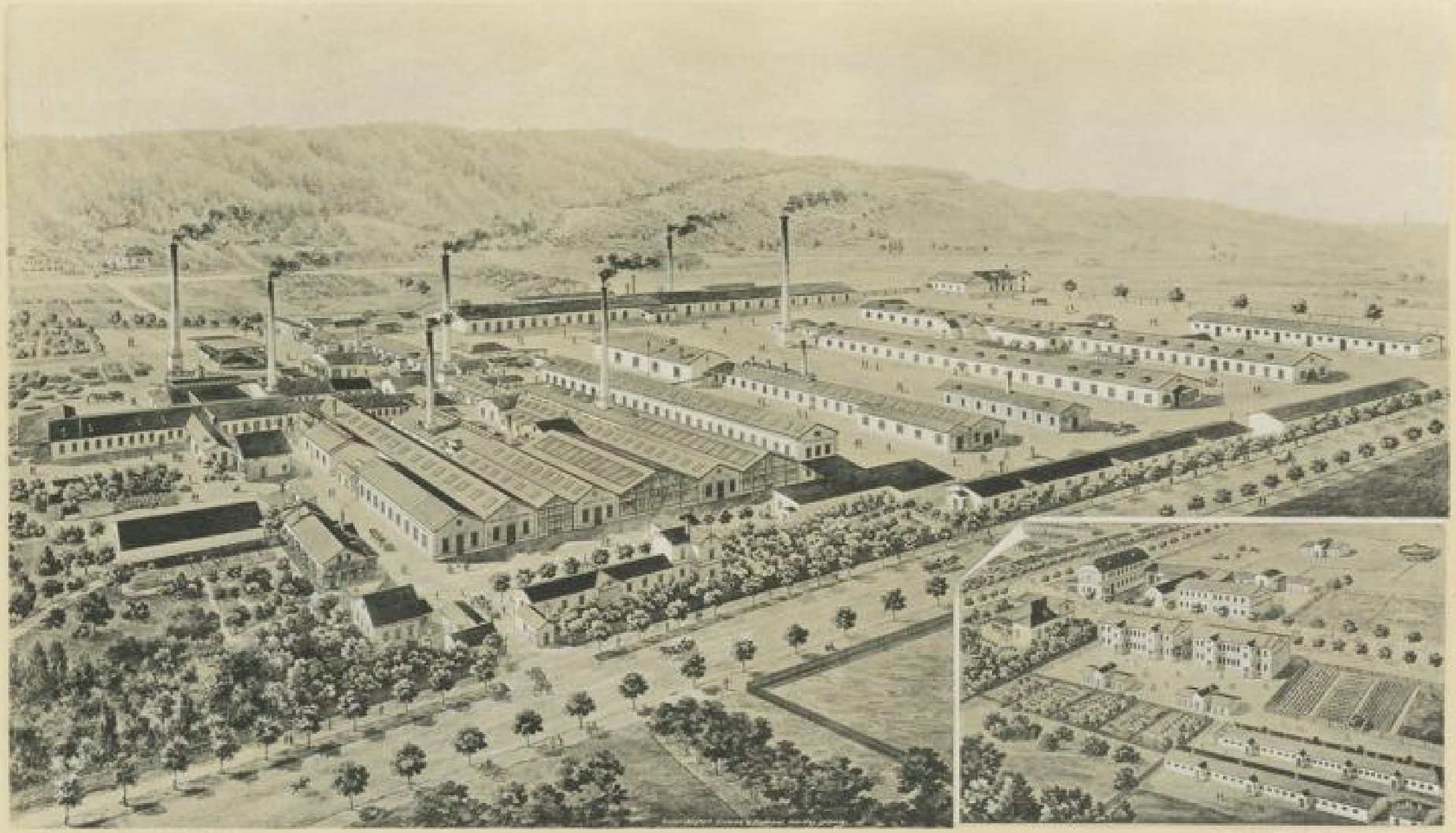
Sie hielt aber auch in der Vorsorge für das geistige und leibliche Wohl ihrer Bediensteten gleichen Schritt mit ihrer Ausdehnung, und die Wohlfahrtseinrichtungen sind mit der Grösse der Anlage gewachsen. Die Firma unterstützte die Arbeiter reichlich bei der Errichtung einer Lebensmittel- und Hausbedarfs-Consumhalle, welche in eigener Verwaltung der Arbeiter ist und sich bestens bewährt. Es wurde eine Fabriksrestauration sammt Fleischerei und Selcherei eingerichtet, in welcher dem Restaurateur, der durch ihm zugestandene Beneficien entschädigt ist, die Preise der Speisen und Getränke vorgeschrieben werden, welche um ca. 20% billiger sind als jene der anderen Gastwirthschaften des Ortes. Nebst den grossen Restaurationslocalitäten gehört hiezu auch ein grosser Arbeiterspeisesaal, in welchem die Arbeiter in den Mittagspausen, sowie Früh bei kaltem und schlechtem Wetter bis zum Beginne der Arbeitszeit Unterkunft finden.

Es bestehen 3 doppelte einstöckige und 4 ebenerdige Arbeiterhäuser mit kleinen Gärten für zusammen 44 Arbeiterfamilien, sowie 2 Schlafbaracken für ledige Arbeiter, und zwar eine für männliche und eine für weibliche, mit einem Belegraum von zusammen 168 Betten, nebst Waschräumen, sowie ein Küchen- und Waschhaus. Das Unternehmen besitzt ferner ein eigenes Epidemiespital mit Küche, Bad und Wärterwohnung mit einem Belegraum für 16 Betten.

Für gesundes Trinkwasser ist in den Fabriksanlagen durch 11 Schöpfbrunnen reichlich gesorgt, während solches in sämmtlichen Fabriksräumen durch eine eigene Trinkwasserleitung zugeführt wird.

Ein Dampf-, Douche- und Wannenbad besteht innerhalb der Fabriksanlage und ist über ärztliche Verordnung jedem Arbeiter zugänglich. Für die weitere hygienische Vorsorge und erste Hilfe in der Fabrik sorgt ein eigenes freiwilliges Sanitätscorps aus Fabriksbediensteten, welches unter der Leitung des Fabriksarztes und einiger geschulter Sanitätsmänner seine Thätigkeit auch auf die ganze Ortschaft ausdehnt. Dasselbe ist mit einer reichen Hausapotheke und dem nöthigen Verbandzeuge ausgestattet.

Die Krankenversicherung und -Unterstützung erfolgt durch den Verein der «Hirtenberger Kranken- und Unterstützungscassa», welcher, im Jahre 1874 gegründet, von Arbeitern geleitet, zu den bestdotirten Cassen Niederösterreichs gehört; auf seine Leitung übt die Firma eine Ingerenz aus.



HIRTENBERGER PATRONEN-, ZÜNDHÜTCHEN- UND METALLWAAREN-FABRIK vormals KELLER & COMP., HIRTENBERG, NIEDER-ÖSTERREICH.

Das Feuerlöschwesen ist neben der bestehenden freiwilligen Ortsfeuerwehr durch eine eigene Fabriksfeuerwehr mit eigenem Löschrequisitenpark bestens vertreten. Die Mannschaft beider Feuerwehren besteht zumeist aus den Leuten des Unternehmens.

Für die geistige Heranbildung einer leistungsfähigen Arbeiterschaft sorgt die Fabrik durch die auf eigene Kosten erhaltene gewerbliche Fortbildungsschule. Dieselbe erreichte die höchste Schülerzahl mit 72 und zählte im Schuljahre 1896/97 durchschnittlich 42 Schüler.

Sämmtliche humanitären Einrichtungen sind auch den Arbeitern der fremden Unternehmungen des Ortes zugänglich.

Den Spar- und gesellschaftlichen Vereinigungen seiner Bediensteten bringt das Unternehmen alles Wohlwollen und die erforderliche Unterstützung entgegen, entzieht sich aber jeder Einflussnahme auf dieselben.

Die Arbeitslöhne betragen im Durchschnitte täglich für männliche Professionisten zwischen 1 fl. 80 kr. und 3 fl. 20 kr., für männliche Hilfsarbeiter zwischen 1 fl. 20 kr. und 2 fl., für Hilfsarbeiterinnen zwischen 70 kr. und 1 fl. 20 kr. und für jugendliche Hilfsarbeiter zwischen 65 kr. und 1 fl. 10 kr. Ausserdem haben die ältesten verheirateten Professionisten und Hilfsarbeiter auch freie Wohnung. Die Fabrik zählt fünf Jubilare mit mehr als fünfundzwanzigjähriger ununterbrochener Dienstzeit.

Den Einfluss, den das Etablissement infolge seiner Ausdehnung auf die wirthschaftlichen Verhältnisse der Gemeinde Hirtenberg ausübt, illustriren folgende Daten. Vor zehn Jahren zählte der Ort 91 Hausnummern mit ca. 800 Köpfen und einer Gemeindeumlage von 100%; im Jahre 1897 waren 126 Hausnummern mit ca. 1400 Köpfen und einer Gemeindeumlage von 20%, wobei sich die Bedürfnisse der Gemeinde, die 1887 an 3200 fl. betrugen, auf derzeit ca. 7400 fl. jährlich gehoben haben.

Bis zum 1. Jänner 1897 war das Unternehmen in Privathänden unter der anerkannt bewährten Leitung der beiden Gesellschafter Sigmund L. Mandl und Anton Keller; wenn es Keller war, der sein Wissen und seine Erfahrungen in den Werkstätten zur Geltung brachte, so muss ebenso die Thätigkeit Mandl's hervorgehoben werden, der durch nimmermüde Bestrebungen die so bedeutungsvollen Verbindungen anbahnte und dem geschäftlichen Ansehen der Fabrik durch tactvollen Verkehr jene Verbreitung verschaffte, welcher die glänzende Ausgestaltung zuzuschreiben ist. Beide Herren wurden schon im Jahre 1895 von Sr. Majestät dem König von Schweden mit dem Wasa-Orden ausgezeichnet. Ihre Majestät, die Königin-Regentin Christine von Spanien verlieh den Herren im Jahre 1897 den Militär-Verdienstorden III. Classe.

Am 1. Jänner 1897 wurde das Unternehmen in eine Actiengesellschaft umgewandelt unter der gleichen Leitung, der sich Dr. Alexander Mandl als Director und Procurist anschloss. Das Actiencapital besteht aus 5,600.000 Kronen, zerlegt in 14.000 Actien zu 400 Kronen. Die Actien sind syndicirt. Der Verwaltungsrath besteht aus den Herren Gustav Ritter von Mauthner, Director der k. k. priv. österreichischen Creditanstalt für Handel und Gewerbe, Präsident, Ludwig Wollheim, Director der k. k. priv. österreichischen Creditanstalt für Handel und Gewerbe, Vicepräsident, Dr. Ignaz Mikosch, Director der k. k. priv. österreichischen Creditanstalt für Handel und Gewerbe, Max Mauthner, Präsident der Niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer, Reichsrathsabgeordneter, Albert Baron Hardt-Stummer von Tavarnok, Sigmund L. Mandl und Anton Keller.

JAKUBOWSKI & JARRA

METALLWAARENFABRIK

KRAKAU.

Im Jahre 1887 gründeten Marcelli Jakubowski und Martin Jarra, nachdem sie sich durch längere Zeit zu Warschau geschäftliche und technische Erfahrungen erworben hatten, in Krakau eine Verkaufsniederlage für mit Neusilber versilberte Waare und zugleich eine Reparaturwerkstätte und eine galvanische Versilberungsanstalt, da der hohe Zoll die Einfuhr bereits versilberter Metallwaaren nicht gestattete.

Die galvanische Versilberung hat im Laufe der Zeit eine sehr ausgedehnte Verbreitung erlangt und wird bei einer grossen Anzahl von Gebrauchsgegenständen angewendet, so zum Beispiele bestehen die bekannten Chinasilberwaaren aus galvanisch versilbertem Neusilber.

In den Apparaten, die zum Versilberungsprocesse nothwendig sind, wird als Lösungsmittel Cyankalium verwendet und dem zu überziehenden Gegenstande als zweiter Pol eine Silberplatte gegenübergestellt. Man bereitet die Flüssigkeiten entweder in der Weise, dass man zu Lösungen von salpetersaurem Silber so lange Cyankalium zugibt, bis die entstandenen Niederschläge wieder aufgelöst worden sind, oder man benützt eine starke elektrische Batterie, deren Drähte in eine Lösung von Cyankalium getaucht werden. Das negative Drahtende ist mit einem Platirblech, das positive aber mit einem Stück des aufzulösenden Metalles versehen. Die Auflösung geschieht durch dieselbe Kraft, die am anderen Pole den Niederschlag bewirkt.

Um die richtige Menge Silber für Versilberungszwecke aus der Lösung abzuscheiden und einerseits den verlangten Grad der Veredlung hervorzurufen, andererseits aber auch das kostbare Metall nicht überflüssiger Weise zu vergeuden, hat man besondere Waagen construirt, welche den Fortgang des Processes selbstthätig unterbrechen, sobald die beabsichtigte Menge Metall abgelagert ist.

Anfangs musste sich die Firma mit dem denkbar geringsten Nutzen begnügen, und da die Preise sich hoch stellten, war nur ein ganz beschränkter Detailverkauf möglich. Unter diesen Umständen sahen sich die Inhaber gezwungen, die Waare am Platze zu erzeugen, wozu die Werkstätten ausgedehnt werden mussten. Durch grosse Umsicht, Fachkenntnisse und Berücksichtigung aller in dieses Fach einschlagenden Verbesserungen, Neuerungen und Erfindungen gelang es den Besitzern, nach und nach die Productionsmengen zu vergrössern und die gangbarsten Artikel einzuführen.

Das angestrebte, kaum zu erhoffende Ziel, nicht allein die Platzbedürfnisse zu decken, sondern auch nach dem Auslande Erzeugnisse zu exportiren, erschien nach einem Zeitraume von sechs Jahren thatsächlich erreicht.

Die Anlage hatte ursprünglich vor allem Anderen auch deshalb mit bedeutenden Schwierigkeiten zu kämpfen, weil sie hauptsächlich Mangel an entsprechend geübten Arbeitern hatte; nur mit grosser Mühe erfolgte mit der Zeit die Completirung durch genügend geschulte Arbeitskräfte aus Warschau, so dass die Fabrik jetzt einen Stand von 130 Arbeitern besitzt, welche das ganze Jahr hindurch beschäftigt sind. Für dieselben sind die angemessenen, Arbeiterschutz bezweckenden Vorsorgen getroffen worden.

Einen Beweis von der Güte der Erzeugnisse haben mehrere Anerkennungen seitens der Ausstellungen, welche die Firma beschickte, erbracht. Auf der Baukunstausstellung in Lemberg im Jahre 1892 wurde dieselbe mit einer silbernen Medaille prämiirt und auf der Landesausstellung daselbst im Jahre 1894 mit der höchsten Auszeichnung, einem Ehrendiplome, betheilt.

Nach einem schwierigen Kampfe mit den verschiedensten Widrigkeiten und geschäftstörenden Verhältnissen und Hindernissen ist das Etablissement durch nicht zu entmuthigende Ausdauer und Findigkeit zum Siege gelangt und erblicken die Firmainhaber in weiterem Fortschreiten ihre Pflicht.

JOS. JELINEK

METALLWAARENFABRIK

WIEN.

Im Jahre 1884 wurde durch Josef Jelinek eine Metallwaarenfabrication im kleinsten Maasstabe in Wien begonnen, wobei ihm die langjährige Erfahrung, welche er sich in Amerika, England und Deutschland erworben hatte, sehr zu statten kam. Es wurde mit bloss zwei Arbeitern und einer amerikanischen Drehbank angefangen, successive jedoch der Betrieb und die Productionsmenge vermehrt, was den besonderen Fachkenntnissen, der Geschäftstüchtigkeit und der Arbeitslust des Besitzers zu danken war, welcher es nicht verschmähte, selbst Hand anzulegen, um seinen Untergebenen ein Beispiel unermüdlicher Arbeitsfreudigkeit zu geben.

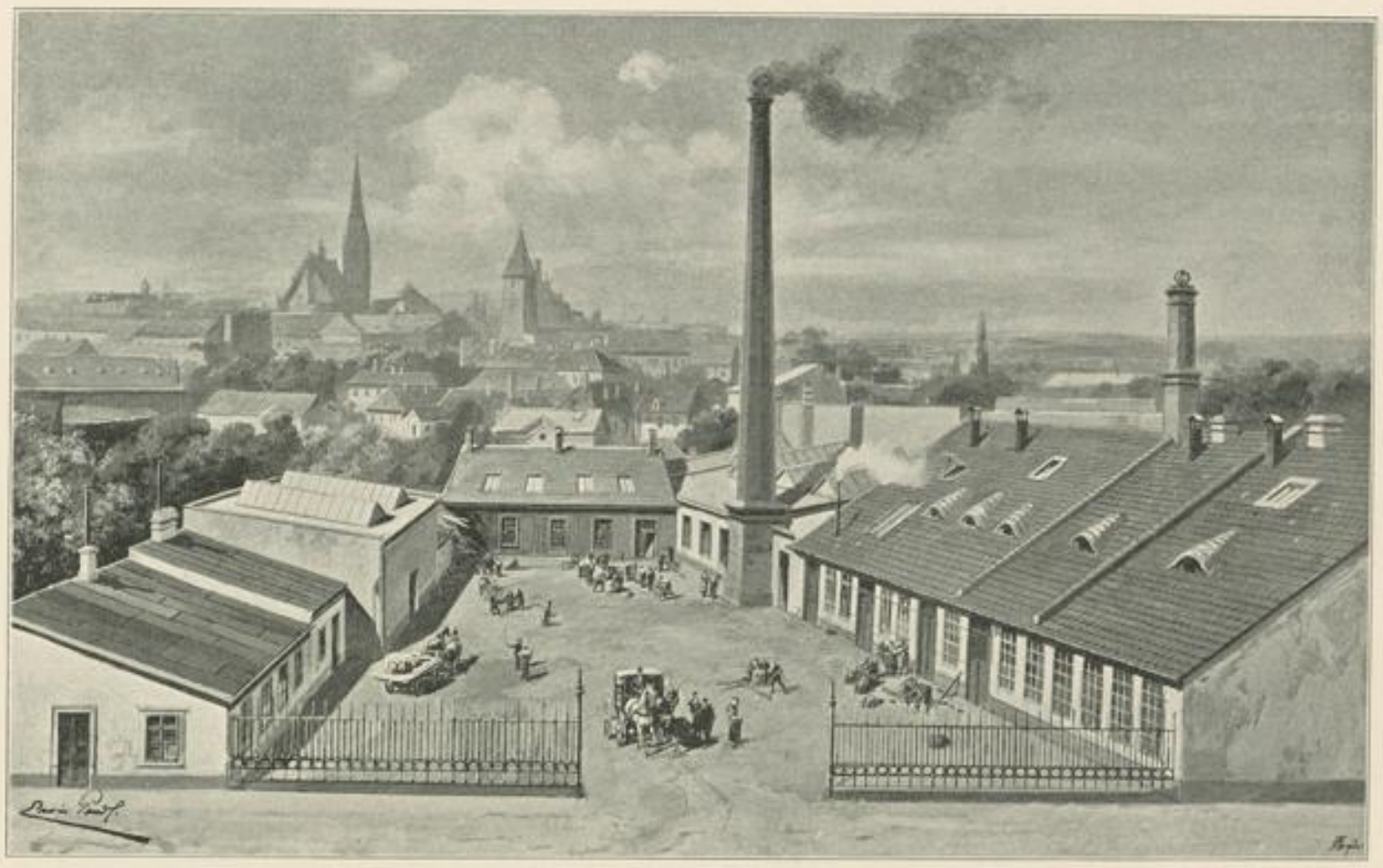
Der Lohn hiefür sollte auch nicht ausbleiben, denn schon nach einem Jahre (1885) konnte vom Handbetriebe auf den Maschinenbetrieb übergegangen werden. Ein stehender Dampfmotor von 8 *HP*, in Wien erzeugt, machte den Anfang, weitere Arbeitsmaschinen amerikanischer Provenienz wurden angeschafft, und die stete Aufmerksamkeit blieb auf die tadellose und qualitätsmässige Erzeugung der Producte gerichtet. Erwähnenswerth ist, dass Jelinek auch andere Fabrikanten derselben Branche auf die amerikanischen Hilfsmaschinen aufmerksam machte, welch' letztere auch eingeführt wurden. Heute stehen zwei Dampfmaschinen von zusammen 50 *HP* und ein Dampfkessel mit über 50 m^2 Heizfläche in Verwendung. Das stockhohe Fabriksgebäude, welches eine Area von 2517·5 m^2 bedeckt, enthält zwölf Arbeitssäle, ein Bureau, ein Zeichenzimmer, eine technische Abtheilung und das Magazin.

Die Fabrik befasst sich hauptsächlich mit der Massenerzeugung von Armaturen für Dampf, Gas etc. nach amerikanischem System. Die Erzeugnisse umfassen alle Bedarfsartikel für Dampf-, Gas-, Wasser- und Bade-Installationen und wurde in letzterer Zeit auch die Fabrication von Injectoren, Strahlapparaten, Reducirventilen und sonstigen Dampfkessel-Armaturen in rationeller Weise begonnen.

Welchen Aufschwung das Etablissement in so kurzer Zeit genommen hat, geht schon daraus hervor, dass dasselbe jährlich über 300.000 *kg* selbsterzeugten Messing- und Rothguss verarbeitet.

Derzeit stehen 350 Arbeiter, Aufseher und Beamte in Diensten der Fabrik. Den gesetzlichen Anforderungen in Bezug auf Arbeiterschutz, Hygiene u. s. f. wird in gewissenhafter Weise entsprochen.

Das Fabriks-Etablissement befindet sich im X. Bezirke, Buchengasse 15.



E. JURANEK

KUPFERSCHMIEDE UND METALLGIESSEREI

PILSEN.

Im Jahre 1848, als Se. Majestät, unser erhabener Kaiser Franz Josef I., den Thron Oesterreichs bestieg, war Pilsen eine kleine, unbedeutende Provinzstadt, in der sich ein regeres Industrieleben um das im Jahre 1842 gegründete bürgerliche Brauhaus nur langsam und spärlich zu entwickeln versuchte. Nach 1848 jedoch schwang sich die Stadt nach und nach zu einer industriell hochbedeutenden Stätte empor. Sie zählt jetzt an 70.000 Einwohner, ist die zweitgrösste Stadt Böhmens und verdient auch in volkswirthschaftlicher Beziehung neben Prag als das wichtigste Industriecentrum des Landes bezeichnet zu werden. In dieser Hinsicht bildet Pilsen wahrlich das glänzendste Beispiel einer Stadt, an der die Wohlthaten der segensreichen, friedlichen Regierung unseres geliebten Kaisers deutlich zu ermessen sind. Neben der bereits einen Weltruf geniessenden Brauerei der Pilsener brauberechtigten Bürgerschaft blühte in Pilsen schon im Anfang der Siebzigerjahre eine achtunggebietende Anzahl von Industrieanlagen; zur selben Zeit entstand auch das vielversprechende Unternehmen, dem diese Zeilen gewidmet sind.

In die epochale Umwälzung der Industrieverhältnisse, als man eben daran war, in allen Gewerbszweigen nach Thunlichkeit die Menschenhände durch Maschinenkraft zu ersetzen, fällt die Gründung der Firma «Juranek & Perner in Pilsen», welche die erste grosse Kupferschmiede Pilsens mit Maschinenbetrieb ins Leben rief. Es war im Jahre 1871, als der eigentliche Gründer und die Seele des Unternehmens, Ernst Juranek, ein Mann von bedeutender Energie, der damals in voller Blüthe der jugendlichen Willensstärke stand, redlich bemüht war, der jungen Fabrik seine besten Kräfte und seinen aufopfernden Fleiss zu widmen. Gestützt auf die umfassende Erfahrung und allseitige Routine eines in jeder Hinsicht praktisch ausgebildeten Fachmannes, widmete sich der strebsame Compagnon mit aller Hingebung dem glücklich angelegten Unternehmen, und als er nach siebzehn Jahren, im Juli 1888, die jetzige Fabrik als selbständiger Inhaber und Leiter gründete, war der neuen Firma «E. Juranek, Kupferschmiede und Metallgiesserei in Pilsen» bereits ein festes, reell begründetes und verdientes Renommée gesichert.

In der schönen, mit hübschen Parkanlagen gezierten Fügnerstrasse, unweit vom Ufer der Radbusa, gegenüber der bürgerlichen Brauerei, befindet sich seit zehn Jahren die Fabriksanlage der bewährten Firma. Ihr Kundenkreis erweiterte sich in solchem Maasse, dass sich der Gründer veranlasst sah, sämmtliche Anlagen der Kupferschmiede, sowie auch die der Giesserei zu completiren und schliesslich einem vollständigen Umbau

zu unterziehen. Als aber die Renovirungsbauten eben im besten Gange waren, traf die Familie und das gesammte Unternehmen der härteste Schlag, indem E. Juranek, der umsichtige Chef des Hauses, plötzlich starb.

Mit unerschütterlicher Energie griff nun die Witwe ein, und der flotte Geschäftsgang kam nicht einen Augenblick ins Stocken. Der Ruf der unveränderten Firma E. Juranek wurde nicht nur aufrecht erhalten, sondern der Betrieb dehnte sich nach allen Richtungen erfreulich aus. Die Leistungen, wie auch die Bedeutung der Fabrik sind seither noch im steten Wachsthum begriffen.

Der Sohn des Gründers, Ernst Juranek jun., der sich die Praxis stufenweise vom einfachen Arbeiter aufwärts erworben und zugleich die gründlichsten theoretischen Fachkenntnisse angeeignet hatte, fungirt mit bestem Erfolge als Leiter des Unternehmens.

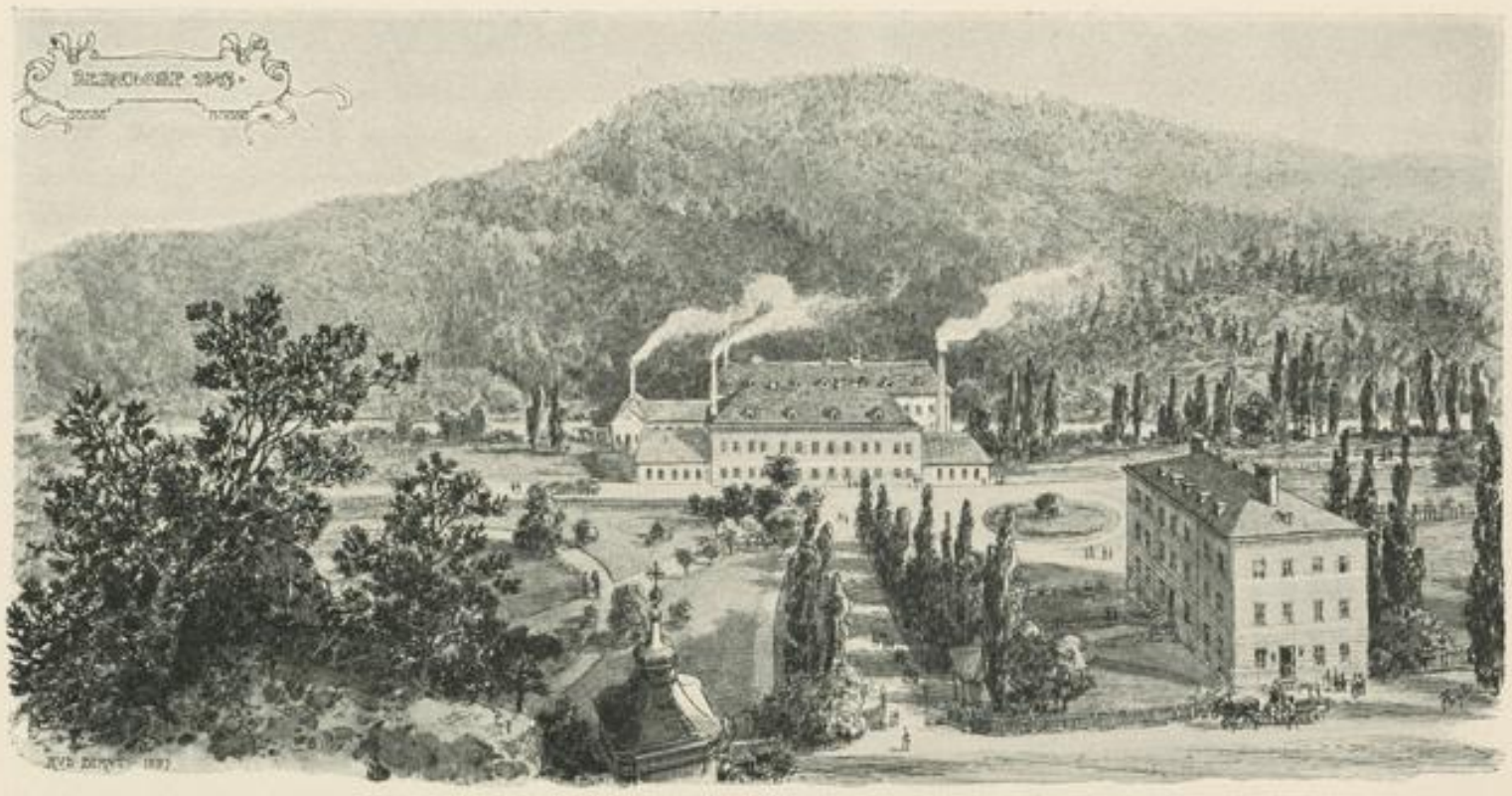
Bereits in der Prager Landes-Jubiläumsausstellung des Jahres 1891 wurde die Exposition der Firma durch die goldene Medaille der Handels- und Gewerbekammer ausgezeichnet, und die hohen und höchsten Gäste zollten den Erzeugnissen der Fabrik uneingeschränktes Lob. Seitdem öfters durch die Anerkennung so mancher Ausstellungs-Jury ausgezeichnet, liefern die Etablissements der Firma E. Juranek allen bedeutenden Industriellen und allen Fabriken der Stadt Pilsen, wie auch der weiteren Umgegend den gesammten Bedarf in allen einschlägigen Fachartikeln, insoferne dieselben die Erzeugnisse einer modernen Metallgiesserei und Kupferschmiede auch nur im geringsten Ausmaasse benöthigen. Namentlich die drei grossen Brauereien der Stadt Pilsen decken ihren Fachbedarf bei der Firma, und auch die Vertreter der berühmten Papier- und Celluloid-Industrie Pilsens sind mit dem Hause in ständiger Geschäftsverbindung.

Als eine Specialität sind die Lieferungen zu betrachten, welche die Fabrik für die Landes-Irrenanstalt in Dobřan, für die k. k. Strafanstalt zu Bory in Pilsen, sowie auch für andere Institute zu besorgen hat. Die gesammten Kücheneinrichtungen der angeführten Anstalten, in beiden Fällen der grössten Oesterreichs, rühren von der Firma E. Juranek her. Von einer nicht zu unterschätzenden Wichtigkeit sind wohl auch jene Bestellungen, welche die grossen Zuckerfabriken des russischen Reiches dem Etablissement zufliessen lassen. Durch die geschäftliche Verbindung mit der weltberühmten Pilsener Firma E. Skoda ist dasselbe auch in die Lage gekommen, für grosse Industriehäuser Ungarns den einschlägigen Bedarf zu decken, wie auch die hochwichtigen Lieferungen von Fachartikeln für die Schiffswerften des österreichischen Lloyd zu besorgen. Eines bedeutenden Kundenkreises erfreut sich das Unternehmen auch ausserhalb Böhmens in den österreichischen Alpenländern, namentlich in Kärnten und Tirol.

Um die Bestrebungen und Grundsätze der Firma E. Juranek genauer zu charakterisiren, sei erlaubt, auch die Fürsorge zu betonen, die das Haus von jeher für alle zweckmässigen Interessen seiner Arbeiter an den Tag gelegt hat. In allen Arbeitslocalen ist für einen möglichst grossen Flächen- und Luftraum gesorgt, und überall wurde die centrale Dampfheizung, sowie auch eine vollkommene Ventilation eingeführt, um in jeder Hinsicht den sanitären Vorschriften gerecht zu werden und den zeitgemässen Ansprüchen Stand zu halten. Der erste Werkmeister dient der Firma volle 27 Jahre ununterbrochen, und auch die meisten Arbeitskräfte stammen noch aus der Zeit der Gründung des Hauses.

Die gewissenhafte Befolgung und genaue Ausnützung des modernen technischen Fortschrittes ist den Leitern der Firma zum unverrückbaren Grundsatze geworden. Die Einführung des Maschinenbetriebes in allen zulässigen Zweigen der Kupferschmiede und der Metallgiesserei ist bereits vollendet, und was noch immer der Handarbeit obliegt, wird den rationellen Erfordernissen der Neuzeit sorgfältig angepasst und mit jener vollkommenen Accuratesse ausgeführt, welche einem rapid wachsenden Kundenkreise die eminente Leistungsfähigkeit der Firma immer im vortheilhaftesten Lichte erscheinen lässt.

So steht das Haus in der üppigsten Blüthe, welche für die weitere Zukunft zu den allerbesten Hoffnungen berechtigt.



BERNDORFER METALLWAARENFABRIK

ARTHUR KRUPP

BERNDORF (NIEDERÖSTERREICH).

Gründung und Entwicklung.

Die Geschichte der Berndorfer Metallwaarenfabrik reicht über 50 Jahre in die Vergangenheit zurück und weist im Wesentlichen dieselben Erscheinungen der Entwicklung auf, wie die Geschichte der meisten in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts gegründeten Industrien. Aus verhältnismässig bescheidenen Anfängen entwickelte sich einer der modernsten Grossbetriebe. Nicht durch sanftes Aufsteigen auf geebnetem Wege ward die heutige Höhe erklommen, sondern im Kampfe mit Widerwärtigkeiten, Unglücksfällen, anfänglichen Verlusten und anderen Schwierigkeiten der mannigfachsten Art. Die Gründung der Berndorfer Fabrik ist ferner auch ein Markstein für den Uebergang von der Hand- zur Maschinenarbeit.

Schon in den Vierzigerjahren wurden in Essen Versuche gemacht, Bestecke, die bisher nur durch Handarbeit erzeugt wurden, durch die Arbeit der Maschinen herzustellen. Die ersten Proben mit einem neuen Walzverfahren waren vielversprechend, und so beschlossen denn Hermann Krupp, der Vater des gegenwärtigen Besitzers, im Vereine mit Alexander Schoeller den Bau einer Metallwaarenfabrik in Berndorf. Zu diesem Zwecke ward am 3. Juni 1843 um 1900 Gulden ein Grundcomplex — «im Umfange von 3 Tagwerken im Gfang und $1^1/_2$ Tagwerken Mühlwiese» — erworben und im September des gleichen Jahres der Grundstein zur Fabrik, der «Berndorfer Metallwaarenfabrik Alexander Schoeller», gelegt. Die Fabrik, deren Aeusseres durch das obige Bild festgehalten ist, begann mit 50 grösstentheils einheimischen Arbeitern und beschränkte sich auf die Erzeugung von Löffeln, Blechen aus Alpacca und Pakfong, sowie Bestecken aus 13löthigem Silber. Das Werk selbst bestand aus zwei Fabriksgebäuden, wovon das eine theilweise als Wohnung benützt wurde. Das Blechwalzwerk, die Löffelmaschinen und die Besteckschleiferei wurden von zwei oberschlächtigen Wasserrädern mit zusammen 30 *HP* betrieben. Ein Jahr nach der Gründung (1844) begann die Erzeugung und in dem darauffolgenden Jahre, wo die Arbeiterzahl bereits auf 200 gestiegen war, der Vertrieb der Erzeugnisse.

Das junge Unternehmen hatte anfänglich mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen, und statt des erhofften Erfolges stellten sich in den ersten Jahren des Betriebes Verluste ein. Die noch geringe Leistungsfähigkeit der Arbeiter, der Mangel an Absatz, Elementarereignisse und politische Wirren drohten das junge Unternehmen zum Scheitern zu bringen. Der neuen Industrie fehlte es vor Allem an geschulten Arbeitern. Es wurden zwar einzelne tüchtige Arbeiter der Besteckbranche herbeigezogen, aber die Mehrzahl der Arbeiterschaft, die sich aus der ländlichen Bevölkerung der Umgebung zusammensetzte, musste erst unterwiesen und in die Arbeitsmethoden

eingeführt werden, bevor sie die nöthige Fähigkeit erlangte, brauchbare und tadellose Arbeit zu liefern. Diese Heranbildung ungelernter Arbeiter konnte nur nach und nach geschehen und nahm mehrere Jahre in Anspruch. Ferner waren bessere Bestecke in Oesterreich damals fast ein Luxus. Infolge der hohen Nickel- und Kupferpreise waren sie verhältnismässig theuer und ihr Absatz vornehmlich auf die wohlhabenderen Familien und örtlich mehr auf die Städte beschränkt.

Der Grossbetrieb verbilligte einerseits zwar gegenüber der Handarbeit die Erzeugungskosten, anderseits aber begnügte sich die Fabrik nicht damit, Waare in den damals gangbaren Sorten herzustellen, sondern setzte ihren Stolz darein, durch geschmackvollere Formen und grössere Güte die auswärtigen Erzeugnisse zu übertreffen. Es handelte sich ihr nicht darum, einen augenblicklichen grossen Erfolg zu erzielen und sofort Boden zu gewinnen, sondern vorerst den Berndorfer Erzeugnissen einen guten Ruf zu erringen und dadurch den Bestand des Unternehmens auf lange Dauer zu begründen. Auch Elementarereignisse hemmten die Entwicklung des Unternehmens. Und als im Jahre 1846 Hochwasser in das Triestingthal hereinbrach und Maschinen und Wasserwerk der Fabrik arg beschädigte, musste der Betrieb auf einige Monate gänzlich unterbrochen werden. Dagegen führte das Revolutionsjahr 1848 zu keiner Betriebsunterbrechung, doch ging es auch nicht spurlos an dem Unternehmen vorüber. Die Fabrik wurde zwar nicht, wie andere österreichische Fabriken, in eine Kaserne verwandelt, aber infolge der politischen Unruhen trat eine allgemeine Geschäftsstockung ein, unter der auch Berndorf zu leiden hatte. Da andererseits eine vermehrte Nachfrage nach Waffen entstand, nahm die Fabrik, um diese bewegte Zeit leichter überdauern zu können, die Erzeugung von Säbeln und anderen Waffen auf, wodurch es ihr möglich war, den mit grossen Opfern herangebildeten Arbeiterstock ausreichend zu beschäftigen.

Um bei dem damals herrschenden Mangel an Scheidemünzen den Geldverkehr zwischen ihren Arbeitern und den Gewerbetreibenden zu erleichtern, gab die Fabrik mit behördlicher Bewilligung Papierscheine im Nennwerthe von 20 Kreuzern Conventionsmünze heraus und entlohnte damit die Arbeiter. Einige Jahre später, im Jahre 1850, wurden diese Papierscheine, da der Mangel an Scheidemünzen noch nicht behoben war, durch Zahlmarken ersetzt, die theils aus Bronze, theils aus einer Legirung von Nickel und Kupfer (75% Kupfer, 25% Nickel) hergestellt waren und die Firma im Gepräge trugen. Diese Marken, ursprünglich einem localen Bedarfe entsprungen und nur für die Berndorfer Arbeiter bestimmt, gaben den Anstoss zur späteren Massenerzeugung von Münzplättchen, die dann, mit Prägung versehen, in den verschiedenen europäischen und aussereuropäischen Staaten als Scheidemünze in Umlauf gesetzt wurden. Solche Münzplättchen, bestehend aus Bronze, einer Nickellegirung oder reinem Nickel, sind später der Reihe nach an folgende Staaten geliefert worden:

An Serbien	im Jahre	1869 u. 83	Nickellegirung und Bronze . .	55.000 *kg*
» das Deutsche Reich	» »	1874—95	Nickellegirung und Bronze . .	600.000 »
» die Schweiz . . .	» »	1871—96	Nickellegirung und Reinnickel	160.000 »
» Mexico	» »	1882	Nickellegirung	550.000 »
» Aegypten	» »	1887	Nickellegirung	400.000 »
» Oesterreich-Ungarn.	» »	1892—96	Reinnickel	1,440.000 »
» Italien	» »	1893—95	Nickellegirung	300.000 »
» Argentinien . . .	» »	1896	Nickellegirung	120.000 »
» Venezuela	» »	1897	Nickellegirung	40.000 »

Zu Beginn der Fünfzigerjahre waren die Hauptschwierigkeiten, mit denen jede Neugründung zu kämpfen hat, überwunden. Berndorf hatte sich in Alpacca- und Pakfongwaaren bereits einen Ruf erworben und konnte nun an eine Ausdehnung der Fabrication, sowie in Verbindung damit an den Export denken. Die Fabriksräumlichkeiten in Berndorf wurden vergrössert und in Wien (1856) eine Werkstätte zur Erzeugung von verschiedenen Tafelgeräthen — vom kleinen Salznäpfchen angefangen bis zum grossen Tafelaufsatze — errichtet, die rund 100 Gürtler, Metalldrucker und Spängler beschäftigte. Zur Erzeugung von Bestecken trat somit die Erzeugung von Hohlwaaren und Tafelgeräthen aller Art.

Als die Erfindung der galvanischen Versilberung und Vergoldung die Aufmerksamkeit der Techniker auf sich lenkte, erfasste die Fabriksleitung sofort die grosse Bedeutung des neuen Verfahrens für die Berndorfer Industrie. Sie führte dieses Verfahren im Jahre 1852 als erste Fabrik in Oesterreich ein und gab dem neuen Fabrikate die Qualitätsbezeichnung «Alpaccasilber», unter welchem Namen es sich bei dem verhältnismässig billigen Preise alsbald zahlreiche Abnehmer in den weiten Kreisen des Mittelstandes erwarb.

Dass Berndorfer Bestecke und Blechfabrikate von damals einen Weltruf sich erworben hatten, dafür spricht auch die Thatsache, dass sie auf nachstehenden Ausstellungen ausgezeichnet wurden: 1845 Wien, 1850 Leipzig, 1853 New-York silberne Medaillen; 1854 München grosse Medaille; 1855 Paris drei silberne Medaillen (I. Classe).

Auf den Ausstellungen der folgenden Jahre wurde das Fabrikat ausser Preisbewerbung gesetzt.

Der Bedarf an Rohmaterial, der mit Zunahme der Erzeugung immer grösser wurde, und die Schwierigkeit, sich genügende Mengen von Nickel in geeigneter Güte zu verschaffen, erregte schon frühzeitig den Wunsch, sich vom Zwischenhandel unabhängig zu machen. Berndorf erwarb deshalb im Jahre 1853 die Nickelhütte Losoncz in Ungarn und betheiligte sich an den Nickelgruben in Dobschau (1855). Als jedoch die reichen Nickelerzlager in Neucaledonien und später in Canada die Ausbeute der Gruben uneinträglich machten, wurden sie im Jahre

1880 aufgelassen. Der Preis des Nickels betrug in den Jahren 1843—1849 5·5—6 fl. das Wiener Pfund oder rund 10 fl. das Kilogramm und ging zu Anfang der Siebzigerjahre auf 5 fl. herab. Als das Deutsche Reich Scheidemünzen aus Nickel einführte, stieg der Preis vorübergehend auf 13 fl., sank jedoch in späteren Jahren wieder und hat heute einen Tiefstand von 1·6 fl. für das Kilogramm erreicht. Die zunehmende Vorliebe für Alpaccasilber und die damit steigende Nachfrage führten im Jahre 1866 zu einer abermaligen Vergrösserung der Fabrik. Für einen Theil der Besteckerzeugung wurde eine Dampfmaschine mit 25 *HP*, die erste, aufgestellt, wodurch sich die Leistungsfähigkeit der Fabrik bedeutend erhöhte. Dieser Fortschritt drückte sich darin aus, dass im Jahre 1869 die tägliche Erzeugung von Bestecken bereits auf 1000 Dutzend stieg, ein Ereignis, das die Fabriksleitung gemeinsam mit ihren Arbeitern feierte.

Das vermehrte eigene, sowie das Bedürfnis der übrigen Metalle verarbeitenden Industrien führte im Jahre 1869 zur Errichtung eines neuen und grösseren Walzwerkes für Pakfong- und Alpaccableche, das von einer Betriebsdampfmaschine von 200 *HP* betrieben wurde. Dieser Erweiterung entsprechend, wurde die Giesserei vergrössert, nachdem schon vorher (1868) für Zwecke des eigenen Betriebes eine Maschinreparaturwerkstätte eingerichtet worden war. In diesem Jahre übersiedelte ein Theil der Arbeiterschaft, der in den Wiener Werkstätten beschäftigt war, nach Berndorf. Im Jahre 1873 wurde auch der restliche Theil nach Berndorf concentrirt und die Wiener Werkstätte aufgelöst.

Auch das nächste Jahrzehnt war dem Unternehmen günstig. Die erweiterte Besteckfabrik bedingte eine Vergrösserung der Schleiferei und führte zur Erwerbung der ehemaligen Spinnfabrik in Fahrafeld, einem von Berndorf eine Wegstunde entfernten Orte, und ihrer Umgestaltung in eine Schleiferei. Die Anlage enthielt 170 Schleifspindeln, beschäftigte ebenso viele Arbeiter und wurde durch eine Turbine von 30 *HP* bewegt, für die noch eine 50 *HP*-Dampfmaschine der früheren Spinnerei in Reserve stand. In dieselbe Zeit fällt die Erbauung einer eigenen Gasanstalt, die 500 Flammen speiste, eine Zahl, die sich inzwischen auf 1500 erhöht hat.

Alle Fortschritte auf dem Gebiete der Technik wurden aufmerksam verfolgt, um den Betrieb auf der Höhe der Zeit zu erhalten. Die Weltausstellung in Wien 1873 offenbarte die neuesten Erfindungen auf dem Gebiete der Elektrotechnik und war Veranlassung, dass ein Jahr darauf der für die galvanische Versilberung erforderliche elektrische Strom nicht, wie bisher, galvanischen Batterien entnommen, sondern in bedeutend einfacherer und billigerer Weise durch eine Dynamomaschine erzeugt wurde. Zu diesem Zwecke wurde die auf der genannten Ausstellung prämiirte, von Gramme in Paris construirte erste derartige Maschine um den Preis von 7000 Francs (das Siebenfache des heutigen Preises für solche Maschinen) erworben. Gleichzeitig begann die Herstellung von Nickel und Kobalt auf nassem Wege und die Einführung einer Verbesserung im Walzen von Löffelwaare, welche die Leistungsfähigkeit der Fabrik auf täglich 1400 Dutzend Bestecke erhöhte. Wenige Jahre darauf, 1877, kam der lang ersehnte Plan einer Eisenbahnverbindung Leobersdorf—St. Pölten zur Ausführung, wodurch auch Berndorf in den Weltverkehr einbezogen wurde. Die Fabrik baute auf ihre eigenen Kosten ein Schleppgeleise zur Station Triestinghof, wodurch die Zufuhr von Rohmetall, Brenn- und anderen Hilfsstoffen, sowie die Abfuhr der Fabrikserzeugnisse ausserordentlich erleichtert und verbilligt wurde. Während früher aller Bedarf von der Südbahnstation Leobersdorf mittelst Fuhrwerk zugefrachtet werden musste, rollten von nun an die zur Erzeugung nothwendigen Stoffe direct vom Bestimmungsort in die Werkstätten von Berndorf. Der Ein- und Ausgangsverkehr auf diesem Schleppgeleise beträgt heute über 4600 Waggons pro Jahr, zu deren Fortbewegung zwei eigene Fabrikslocomotiven in Dienst gestellt wurden.

War auch die telegraphische Verbindung von Berndorf mit seinen Niederlagen und den Privattelegraphenstationen in Wien schon 1870 hergestellt worden, so machte sich der Mangel eines Postamtes in Berndorf immer mehr und mehr fühlbar. Den Verkehr der Fabrik mit dem Postamte in Leobersdorf vermittelte nämlich ein Stellfuhrinhaber, während Privatpersonen auf das drei Viertelstunden entfernte Postamt in Pottenstein angewiesen waren. Erst nachdem die Fabriksinhabung der Postverwaltung ein Haus zur Verfügung stellte, erlangte Berndorf im Jahre 1878 sein eigenes Postamt.

Im Jahre 1877 wurde ein weiterer Schritt nach vorwärts gethan, indem die Fabrik die Erzeugung von Bestecken aus Zinn mit einer Stahleinlage in Angriff nahm und dieses Product unter dem Namen «Zinnstahl» in allen Ländern einführte. Es war der Fabrik nicht schwer, das minderwerthige Fabrikat, das bis dahin vielfach aus dem Auslande bezogen wurde, zu verdrängen und sich jene Kundschaft zu gewinnen, die, weil weniger kaufkräftig, dieses billigere Erzeugnis den theureren Pakfonglöffeln vorzog.

Am 25. Juli 1879 machte ein Herzschlag dem schaffensreichen Leben Hermann Krupp's, des Begründers und «ersten Arbeiters» von Berndorf, ein Ende.

Die Fabrik wurde unter der seit 1868 geänderten Firmabezeichnung «Berndorfer Metallwaarenfabrik Schoeller & Co.» weiter geführt, und an Stelle des Vaters trat der schon früher in der Leitung der Fabrik praktisch thätige Sohn Arthur Krupp, damals 23 Jahre alt. Die neuesten technischen Erfindungen, die besten und vollkommensten Maschinen wurden in den Dienst der Fabrication gestellt und für das Wohl der Arbeiter zahlreiche Wohlfahrtseinrichtungen ins Leben gerufen

Berndorf war der erste Industriebetrieb in Oesterreich, welcher im Jahre 1881 die elektrische Beleuchtung einführte. Im Jahre 1882 erfolgte die Erwerbung der Wr.-Neustädter Dampfmühle, in der, gleichwie in Fahrafeld, eine Schleiferei eingerichtet wurde. Als das Berndorfer Walzwerk nicht mehr genügte, wurde im Jahre 1883 in Traisen bei Lilienfeld ein neues Werk erbaut, das wie Berndorf und Fahrafeld mit elektrischer

Beleuchtung ausgestattet und durch ein Schleppgeleise mit den k. k. Staatsbahnen verbunden wurde. Die mechanische Kraft in diesem Werke lieferten zwei Turbinen mit zusammen 200 *HP*.

Im Jahre 1884 wurde ein Patent auf walzbaren Nickel erworben und als neuer Industriezweig die Erzeugung von Kochgeschirr und Münzplättchen aus reinem Nickel aufgenommen.

Am 11. November 1886 starb der zweite Mitbegründer von Berndorf, Alexander Ritter von Schoeller, der über 40 Jahre an der kaufmännischen Leitung den hervorragendsten Antheil nahm, und dem Oesterreich die Entstehung zahlreicher Industrien verdankt.

Die Verwendung des Nickelmetalles nahm von Tag zu Tag zu; die mannigfachsten Gegenstände, die früher aus Eisen, Stahl, Kupfer, Bronze und anderen unedlen Metallen hergestellt wurden, erzeugte Berndorf aus dem höherwerthigen Nickelmetalle, das die vorzügliche Eigenschaft besitzt, nicht zu oxydiren, sich durch eine silberähnliche Farbe auszeichnet und an Härte und Zähigkeit dem Stahle nahekommt. Die Bedeutung dieses Metalles für die Zukunft erkennend, entsendete Arthur Krupp 1884 Hüttentechniker und Geologen nach Neucaledonien, 1890 nach Canada, um über Vorkommen und Production von Nickel in jenen grössten Gruben der Welt genau unterrichtet zu sein.

Im Jahre 1888 wurde der Betrieb auch auf die Erzeugung von Blechen und Drähten aus Messing und Tomback ausgedehnt und ein Dampfhammer von $6^1/_2$ *t* Fallgewicht aufgestellt.

Die bisherige Packung der Waaren in Papierpacketen wurde durch Packung in Cartons ersetzt und dafür eine eigene Cartonnagefabrik errichtet; gleichzeitig wurde auch die Erzeugung von Metallpatronenhülsen in Angriff genommen. Die Berechtigung zur Erzeugung der letzteren besass die Fabrik noch aus dem Jahre 1848. Die ersten Patronenhülsen für Schnellfeuerkanonen wurden für die k. u. k. österreichisch-ungarische Marine geliefert und seither die Erzeugung derart vervollkommnet, dass heute Berndorf für die schwersten Küstengeschütze Hülsen erzeugt, die, 30 *cm* im Durchmesser und 128 *cm* in der Länge messend, aus einem Stücke gezogen werden. 1889 schloss sich daran eine neue Methode des Metallgiessens, welche kaum von einem anderen Werke übertroffen werden dürfte.

Es ist selbstverständlich, dass ein so grosses Unternehmen dem Vertriebe seiner Waare ein besonderes Augenmerk zuwenden musste. Das erste Versandthaus für Löffelfabrikate wurde 1844 in Wien, Wollzeile, errichtet und bis zum Jahre 1890 alle Erzeugnisse von Berndorf an diese Niederlage abgeliefert, um von da aus versendet oder verkauft zu werden.

Derzeit besitzt die Berndorfer Metallwaarenfabrik Niederlagen in

Wien, Wollzeile . .	seit 1844	Prag	seit 1887	Birmingham	seit 1888
» am Graben . .	» 1858	Budapest	» 1888	Mailand	» 1889
» Mariahilf . .	» 1869	Berlin	» 1888	Moskau	» 1896
» Bognergasse .	» 1872	Paris	» 1888	London	» 1897

Mit der Uebernahme des Etablissements in den alleinigen Besitz von Arthur Krupp[1]) beginnt die dritte Periode in der Geschichte Berndorfs. Im Jahre 1890 brachte Arthur Krupp den Antheil der Firma Schoeller & Co. käuflich an sich, und von diesem Zeitpunkte an (1. Juli) lautet die Firma: «Berndorfer Metallwaarenfabrik, Arthur Krupp».

Eine neue Periode der Centralisation, des Aufschwunges und der Arbeiterfürsorge beginnt.

Zunächst geschah eine weitere Centralisirung des Betriebes durch die am 1. Mai 1890 erfolgte Vereinigung des kaufmännischen mit dem technischen Theile des Unternehmens, indem die bis dahin in Wien bestandene kaufmännische Abtheilung nach Berndorf verlegt wurde. Grosse Lieferungen von Patronenhülsen für Rechnung der deutschen Regierung machten eine weitere Vergrösserung des Betriebes, die Vermehrung des Arbeiterstandes und den Bau neuer Arbeiterwohnungen nothwendig.

Im Jahre 1892 wurde die Erzeugung von Kunsteis und Sodawasser für den Bedarf der Beamten und Arbeiterschaft aufgenommen, 1892/93 eine Centralstation für elektrische Beleuchtung errichtet, ein zweiter Dampfhammer mit einem Fallgewichte von 13 *t* für die Erzeugung der österreichischen Nickelmünzplättchen aufgestellt und mehrere Neu- und Zubauten aufgeführt.

Am 27. März 1891 wurde der grössere Theil der Schleiferei in Fahrafeld ein Raub der Flammen. Diese Filialwerkstätte wurde sofort aufgelassen, nach Berndorf verlegt und damit der zweite Schritt zur Concentration des Fabriksbetriebes in Berndorf gethan. 1892 übersiedelte auch die Schleiferei in Wr.-Neustadt nach Berndorf.

Infolge der erwähnten Verlegung der kaufmännischen und der Versandtabtheilung von Wien nach Berndorf war 1892 der Postverkehr so stark angewachsen, dass dem vermehrten Bedürfnisse durch Errichtung eines neuen Postgebäudes entsprochen werden musste. In demselben Jahre wurde, um dem wachsenden Bedarfe in Tafelservice für Restaurants, Hôtels etc. genügen zu können, die Gürtlerei erweitert. Später, im Jahre 1896, wurde die Abtheilung für galvanische Versilberung vergrössert und die k. k. Kunsterzgiesserei in Wien über-

[1]) Arthur Krupp, geboren am 31. Mai 1856, vermählt seit 21. August 1881, ist lebenslängliches Mitglied des österreichischen Herrenhauses, Ritter des österreichischen kaiserlichen Ordens der Eisernen Krone III. Classe (seit 1892), Verwaltungsrath der Creditanstalt (1892), Commandeur des schwedischen Wasa-Ordens (1894), Officier des italienischen Mauritius- und Lazarus-Ordens (1895), Officier des belgischen Leopold-Ordens (1895), Commerzialrath (1896), Vicepräsident des Stabilimento tecnico Triestino (1897), Präsident der österreichischen Schuckert-Werke (1897), Präsident und Ehrenmitglied mehrerer industrieller Vereinigungen u. s. w.

nommen. Im gleichen Jahre, 1896, wurde in Moskau eine Niederlage errichtet und die Fabrication von Tafelgeräthen in eigener Werkstätte aufgenommen. Dieser Betrieb, der mit einer galvanischen Versilberung verbunden ist, beschäftigt derzeit 85 Arbeiter.

Schliesslich wurde im Jahre 1897 die Erzeugung von Bestecken, die bisher in den verschiedenen Fabriksgebäuden vertheilt war, in einem Neubau concentrirt, der allen Anforderungen der Praxis, Bequemlichkeit und Hygiene entspricht und eine Erzeugung von täglich 2500 Dutzend Löffelwaaren ermöglicht.

Das sind in Kürze die bemerkenswerthesten Momente der Geschichte Berndorfs, und es erübrigt noch, den gegenwärtigen Stand des Unternehmens mit einigen Strichen zu zeichnen.

Gegenwärtiger Stand der Erzeugung.

Entsprechend der Massenerzeugung und der Mannigfaltigkeit der Fabrikate ist der Betrieb des Werkes heute eingerichtet und der Vorgang bei der Production folgender:

Die Rohmetalle wandern vom Metall- und Legirungsmagazine in die mit einer Generatorenanlage versehene Metallgiesserei. Als Annex zu der Metallgiesserei bestehen Krätzstampfe, Krätzwäsche und Krätzaufbereitungsanlage, um aus den Metallrückständen in den Schmelztiegeln, aus den Schlacken etc. verwendbares Metall wieder zu gewinnen.

Im Blechwalzwerk und Drahtzug wird das geschmolzene Metall in den verschiedenen Neusilber-, Messing- und Tombacklegirungen auf Bleche und Drähte verarbeitet, und im Zusammenhange mit diesen Werkstätten stehen die Glüherei mit Gasgeneratoren, Gasregenerator-Glühöfen, die Beizerei, sowie die Blechscheuer- und die Blechpolirmaschinen.

Die Erzeugung der Besteckwaare umfasst ausser der Giesserei für Zinnstahl-Löffelwaare in der Hauptsache das Walzwerk für Alpacca- und Pakfong-Besteckwaare, die Heftpresserei und Messerwaarenfabrication. Damit in Verbindung stehen Graveurateliers zur Herstellung der Stahlstanzen; ferner Werkstätten für die Façonfeilerei und Schleiferei, sowie die galvanische Versilberung mit den Polir- und Montirungssälen.

Der Hohlwaarenfabrication wieder dienen die Ateliers für Stanzengraveure, die Metalldruckerei und Presserei, die Formerei und Giesserei für Façonguss, die Gürtlerei und Spänglerei, an welche sich die Ateliers der Ciseleure, Graveure und Guillocheure anschliessen.

Justir- und Münzplättchenwerkstätte, sowie Patronenhülsenfabrik mit Schiesstätte bilden zwei weitere Betriebe in Berndorf, zu denen noch das Walzwerk in Traisen und die Erzgiesserei in Wien hinzutreten.

Der Grossbetrieb macht gewisse Hilfsbetriebe nothwendig, als da sind: eine Gasanstalt, eine elektrische Centralanlage, ein chemisches Laboratorium, eine Eisendreherei und Maschinen-Reparaturwerkstätte, Tischlerei und Zimmerwerkstätte, Cartonnagefabrik und zahlreiche Nebenräumlichkeiten für die Verpackung und Lagerung der Waaren.

Um durch einige Ziffern ein ungefähres Bild von der Grösse des Betriebes zu zeichnen, sei angeführt, dass Berndorf jährlich verbraucht:

An Rohmaterial (Kupfer, Nickel, Zink)	rund	300	Waggons
» Brennstoffen, und zwar Steinkohle	»	1100	»
Braunkohle	»	650	»
Coaks	»	150	»
	zusammen	2200	Waggons

Die mechanische Kraft liefern in Berndorf und Traisen:

3 Wasserräder
2 Turbinen und
8 Dampfmaschinen mit zusammen 1760 *HP.*
2 Dampfhämmer mit 20 *t* Fallgewicht,
4 Elektromotoren für galvanische Versilberung,
9 Dynamomaschinen für elektrische Beleuchtung und
1 Gasanstalt für 1500 Flammen vervollständigen die Ausrüstung.

Die Zahl der beschäftigten Arbeiter beträgt gegenwärtig über 3000, und zwar:

1703 männliche,
1174 weibliche,
126 jugendliche,
ausserdem 59 kaufmännische und
46 technische Beamte,
wozu noch 70 kaufmännische Angestellte

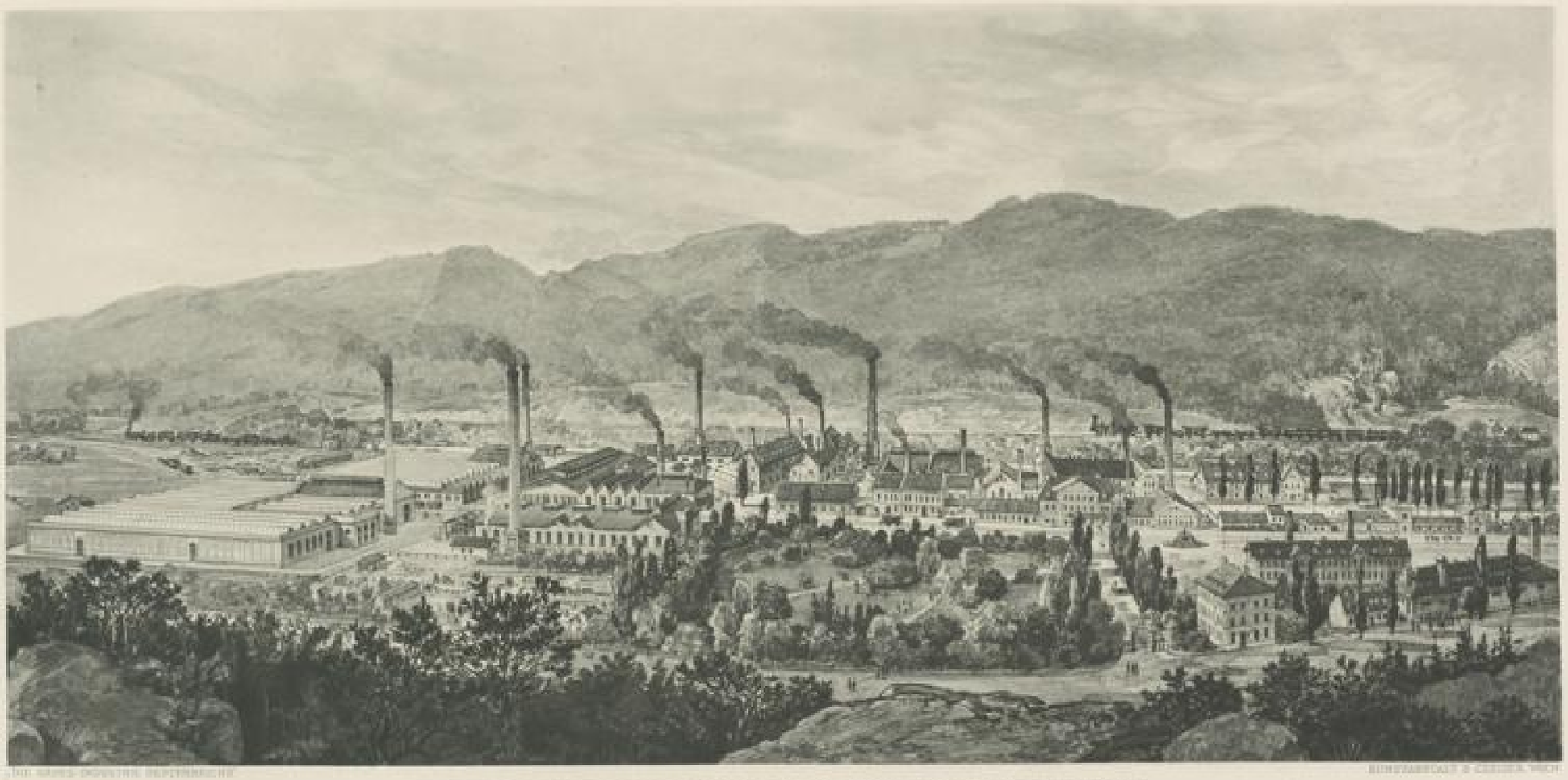
in den zwölf Niederlagen in Wien und anderen Städten Europas hinzukommen.

Den Betrieb leitet der Chef und ein Directorium von fünf Mitgliedern.

Für die Beamten und Arbeiterschaft besitzt die Fabrik 114 Wohnhäuser mit zusammen 527 Wohnungen.

Der Verdienst des Arbeiters, der sich selbstverständlich nach Geschicklichkeit und Fleiss abstuft, beträgt wöchentlich für den

männlichen Arbeiter	8—30 fl.
weiblichen »	5—9 »
Lehrling »	4—6 »



BERNDORFER METALLWAARENFABRIK ARTHUR KRUPP IN BERNDORF

Die Frauen der Arbeiter haben ausserdem die Gelegenheit, zu Hause durch Silberpoliren, Besteckfeilen und ähnliche Verrichtungen sich einen Nebenverdienst zu verschaffen.

Was die Arbeitszeit betrifft, so wird in Berndorf gearbeitet: im Sommer von 6 Uhr morgens bis 5 Uhr nachmittags, im Winter von 7 Uhr morgens bis 6 Uhr abends.

Da die Mittagspause $1^1/_2$ Stunden und die Frühstückspause im Sommer $^1/_4$ Stunde beträgt, so ergibt sich für Berndorf eine reine tägliche Arbeitszeit von $9^1/_4$ Stunden im Sommer und $9^1/_2$ Stunden im Winter.

Der Betrieb erregt das Interesse aller Gebildeten und Fachleute, und wiederholt wurde Berndorf von hohen und höchsten Persönlichkeiten, Fachvereinen, Militärs und einzelnen Industriellen besucht.

In der That ist die Berndorfer Metallwaarenfabrik in ihrer Art der grösste Betrieb nicht nur des Festlandes, sondern der Welt. Ihre Erzeugnisse sind im In- und Auslande wohl bekannt. Berndorf erzeugt:

An Rohproducten: Nickel;

an Halbfabrikaten: Bleche und Drähte aus reinem Nickel, Pakfong, Neusilber, Messing, Tomback und Kupfer;

an Ganzfabrikaten: Bestecke aus reinem Nickel, verschiedenen Nickellegirungen, Alpaccasilber (galvanisch versilbert) und Zinnstahl; Tafelservice aus reinem Nickel, Alpacca und Alpaccasilber; Kochgeschirr aus reinem Nickel; Patronenhülsen vom kleinsten (6·5 *mm*) bis zum grössten Caliber (300 *mm*); Münzplättchen aus reinem Nickel, Bronze, Nickel- und Kupferlegirungen; Gegenstände des Kunsterzgusses.

Das angeführte Verzeichnis gibt nur in grossen Umrissen eine Vorstellung und einen Ueberblick über die Vielseitigkeit der Berndorfer Erzeugnisse. Es ist eine Reihe von Waaren, die mit dem einfachen Rohstoffe beginnt und stufenweise bis zum kostbaren Luxusgegenstande und Kolossaldenkmal aufsteigt. Sind es in den ersten Stadien der Erzeugung die chemischen Processe und die Arbeit gewaltiger Maschinen, welche aus dem Rohmetalle das billigere Halbfabrikat in Massen hervorbringen, so ist es in den letzten Stadien die Künstlerhand, die dem geschmeidigen Metall den Stempel individueller und werthvoller Schönheit aufdrückt. Der Zinnstahllöffel in der Hütte des Armen, die Alpaccasilberbestecke am Tische des Wohlhabenden, der Hummerspatel des reichen Gourmands, das bei Festen prangende Tafelgeräth, die durch die Länder rollende Nickelmünze, die bei der unheilbringenden Kanone verwendete Patronenhülse, das eherne Standbild, alle diese Dinge werden arbeitstheilig in den Werkstätten Berndorfs erzeugt und in alle Welt versendet. Illustrirte Preisverzeichnisse und Albums geben über die abwechslungsreiche Menge der Fabrikate ein genaueres Bild. Nur um die Mannigfaltigkeit der Erzeugnisse anzudeuten, sei beiläufig erwähnt, dass Bestecke allein in 62 Formen und 4500 Arten, vom kleinsten Salzlöffel bis zum grossen Suppenschöpfer, erzeugt werden.

Was den Absatz betrifft, so beschränkt er sich nicht auf das Inland allein. Das Halbfabrikat, Bleche und Drähte, wird an die metallverarbeitenden Gewerbe und Fabriken des Inlandes geliefert, geht aber auch nach allen Ländern Europas, nach Indien, China, Japan und Südamerika, das Ganzfabrikat nach allen Ländern der Erde. Insbesondere das Berndorfer Besteck ist nicht nur im kleinen Haushalte, im feinen Restaurant, im grossen Hôtel, in den fahrenden Küchen und Speisesälen der Eisenbahnen und Dampfschiffe zu finden, sondern auch bei Hofe heimisch. Die Reinnickelgeschirre der Hofküchen in Lainz und Corfu, sowie das vollständige Tafelservice für die Manövertafel Sr. Majestät des Kaisers stammen aus Berndorf. Patronenhülsen wurden für Oesterreich-Ungarn und das Deutsche Reich geliefert. Ein grosser Theil der Lieferung für das letztere Land ist jedoch für die Wiederausfuhr bestimmt. Schliesslich sei erwähnt, dass aus der k. k. Kunsterzgiesserei in Wien in der kurzen Zeit ihrer Zugehörigkeit zu Berndorf nachstehende Denkmäler hervorgegangen sind:

Das Standbild des Dichters Grafen Fredro von Marconi für Lemberg, das Votivstandbild des Cardinals Fürsten Schwarzenberg von Myslbek für Prag, das Standbild des Bürgermeisters Petersen von Tilgner für Hamburg und das Kolossalstandbild Kaiser Wilhelm I. von Zumbusch an der Porta westphalica (enthüllt 18. October 1896).

Wohlfahrtseinrichtungen.

Welchen Vortheil die Einführung der Metallwaarenfabrication in Berndorf für Gemeinde und Landwirthschaft im Allgemeinen im Gefolge hatte, wird weiter unten erwähnt werden. Hier soll nur jener Einrichtungen gedacht werden, welche die Firma zum Wohle ihrer Arbeiterschaft im Laufe der Zeit geschaffen hat.

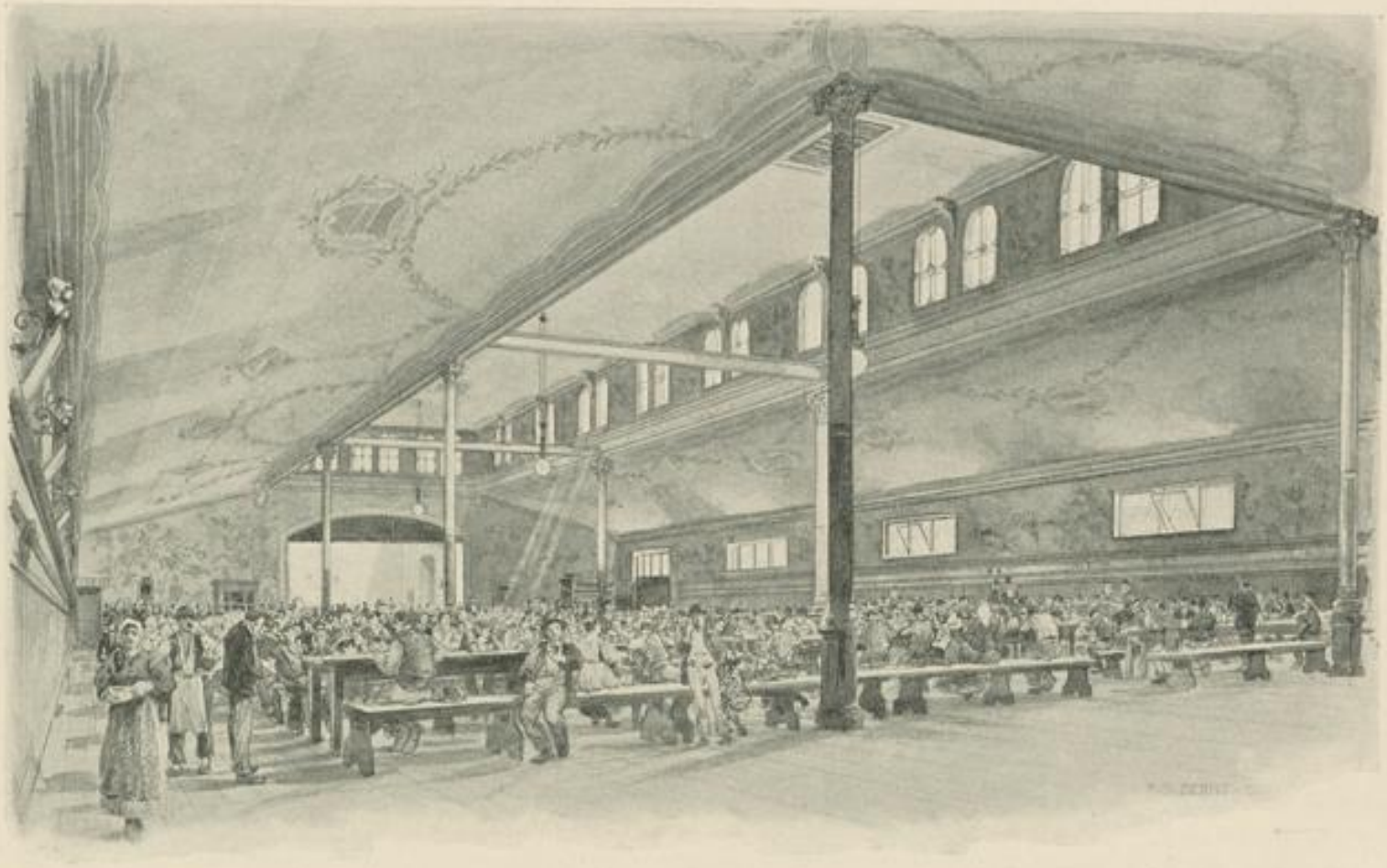
Als erste Wohlfahrtseinrichtung entstand im April 1847 eine Arbeiterkrankencasse. Da es zu jener Zeit zwar im benachbarten Orte Pottenstein, nicht aber in Berndorf, einen Arzt gab, wurde, um diesem Mangel abzuhelfen, anfangs der Sechzigerjahre für Berndorf ein eigener Fabriksarzt bestellt; dadurch war nicht nur den Arbeitern der Fabrik, sondern auch der übrigen Bevölkerung Berndorfs ärztliche Hilfe nahe. Als das Krankenversicherungsgesetz in Wirksamkeit trat, wurde im Jahre 1889 die bestehende Krankencasse in eine Betriebscasse umgewandelt. Schon 1866, also vor der im Jahre 1889 eingeführten Unfallversicherungspflicht waren alle Arbeiter auch gegen Unfall versichert.

Neben der gesetzlichen Versicherung gegen Krankheit und Unfall geniessen die Arbeiter Berndorfs noch eine Alters-, Witwen- und Waisenunterstützung, für welche Zwecke die Fabrik allein die Mittel aufbringt. Die volle Unterstützung beträgt 75% des der Krankenversicherung zu Grunde liegenden Wochenverdienstes, und sie erhält jeder Arbeiter, welcher 40 Jahre in Berndorf oder einer Zweigniederlassung beschäftigt war. Bei 20- oder 30jähriger Arbeitszeit beträgt diese Unterstützung die Hälfte oder $^3/_4$ der vollen Unterstützung; die

Witwen unterstützungsberechtigter Arbeiter erhalten 50% der dem Gatten zugekommenen Unterstützung, Waisen eine Unterstützung von Fall zu Fall, die bis zur Höhe der Witwenunterstützung reicht.

Seit 1894 werden die Familien der Militärreservisten für den Fall unterstützt, als ihr Ernährer zu den militärischen Uebungen einberufen wird. Für die Dauer dieses Militärdienstes erhält nämlich die Frau des Arbeiters eine tägliche Unterstützung von 30 Kreuzern, falls sie sich durch Hausarbeit einen Nebenverdienst verschafft, und 45 Kreuzern, wenn sie ohne Verdienst ist. In beiden Fällen aber erhält sie ausserdem für jedes Familienmitglied täglich 15 Kreuzer.

Um den Sparsinn der Arbeiter zu wecken und ihnen Gelegenheit zu geben, einen Nothpfennig anzusammeln, besteht eine Art Arbeitersparcasse. Jedem neu eintretenden Arbeiter wird von der Fabrik ein Betrag von 50 Kreuzern in der Postsparcasse eingelegt und mit seinem Einverständnis jede Woche ein runder, nicht unter 10 Kreuzer sinkender Betrag vom Verdienste in Abzug gebracht, um in seinem Postsparcassebuche gutgeschrieben zu werden. Die Sparbeträge können in der Regel nur zu bestimmten Terminen behoben werden, ausgenommen es liegen triftige Gründe vor, wie z. B. die Erwerbung von Grundeigenthum, Hausbau, Gründung eines Hausstandes oder Unglücksfälle und Noth in der Familie. Diese Einrichtung zählt 2850 Theilnehmer mit einem Gesammtersparnisse von 95.000 fl.



Das Innere der Arbeiter-Speisehalle.

Im Jahre 1865 wurde ein Arbeiter-Speisesaal zu dem Zwecke erbaut, jenen Arbeitern, denen von ihren Familien das Mittagessen aus den Nachbarorten zugetragen wird, Unterkunft und Bequemlichkeit zu bieten. Ein grosser Herd in diesem Saale hat die Bestimmung, die zugetragenen Speisen warm zu erhalten.

1890 wurde eine grosse Speisehalle mit Küche für 1000 Personen erbaut. Der Arbeiter erhält in dieser Speisehalle für seinen Mittagstisch: um 3 Kreuzer eine Portion Suppe, um 9 Kreuzer eine kleine, um 15 Kreuzer eine grosse Portion Fleisch und Gemüse, um 8 Kreuzer eine Portion Mehlspeise, für 15—20 Kreuzer ein Abendbrot, während Bier und Wein zum Selbstkostenpreise abgegeben werden. Die Küche steht unter der unmittelbaren Leitung der Frau Margarethe Krupp. Sodawasser und Kunsteis werden seit 1892 selbst erzeugt und gleichfalls zum Selbstkostenpreise an Beamte und Arbeiter abgegeben.

Im November 1884 wurde eine Musikschule errichtet und an 31 Knaben im Alter von 8—13 Jahren Unterricht in Musik ertheilt. Schon nach siebenmonatlicher Unterrichtsdauer konnte die kleine, seit 1885 uniformirte Knabencapelle bei einem Sängerfeste in Ternitz mitwirken. In den darauffolgenden Jahren hatte diese Capelle verschiedene öffentliche Concerte veranstaltet und dadurch die Aufmerksamkeit und Bewunderung des grossen Publicums auf sich gelenkt.

Aus dieser Knabencapelle ging später die Feuerwehrcapelle hervor, die gegenwärtig jeden Samstag nach Schluss der Arbeit im grossen Speisesaale ein Concert veranstaltet. Ausserdem gibt diese Capelle allmonatlich im Winter grössere Concerte für weitere Kreise.

Das Bestreben der Fabriksunternehmung, den Arbeitern gesunde und billige Wohnungen mit kleinen Gärten zu verschaffen und den Sinn für Familie und Häuslichkeit zu fördern, führte zum Baue von Arbeiterwohnhäusern. Jedem Beamten oder Arbeiter, dessen Ersparnisse hinreichen, einen Baugrund zu erwerben, wird in Form eines Darlehens, das in 20—25jährigen Raten rückzahlbar ist, die zum Baue eines Wohnhauses nöthige Summe vorgestreckt. Derart entstand 1883 das erste Arbeiterwohnhäuschen, 1884 das erste Beamtenwohnhaus. Der Anfang war damit gemacht, und heute besitzen 88 Arbeiter, Meister und Beamte ein eigenes Heim. Die Vergrösserung des Betriebes 1890—1891 machte ein vermehrtes Bedürfnis nach Arbeiterwohnungen geltend, dem durch die Errichtung von drei grossen Baracken nach dem System Monnier mit 12 Sälen und 300 Betten Rechnung getragen wurde.

Arbeiter-Wohnhäuser.

Im Jahre 1886 folgte ein Voll- und Schwimmbad für die Arbeiter und Angestellten, dessen Inneres im untenstehenden Bilde wiedergegeben ist. Das Bad enthält 39 Cabinen und kann von jedem in der Fabrik Beschäftigten gegen eine Gebühr von 10 Kreuzern benützt werden, ist aber auch der übrigen Bewohnerschaft Berndorfs zugänglich gemacht.

1889 trat als neue Schöpfung die Consumanstalt ins Leben. Sie ermöglichte der Arbeiterschaft und der übrigen Bevölkerung Berndorfs, sich den Bedarf an guten Lebensmitteln billig zu beschaffen, weil ihnen der Vortheil des Einkaufes im Grossen zu Theil wird und die Betriebsüberschüsse rückvergütet werden. Mitglied ist jeder Käufer. Für je 50 Kreuzer Einkauf erhält er eine Marke aus Reinnickel. Am Ende des Jahres, und zwar vor Weihnachten, wird jedem Mitgliede gegen Rückgabe dieser Marken sein Antheil am Betriebsüberschusse ausbezahlt. Der Umsatz der Consumanstalt beträgt jährlich über 200.000 Gulden.

Dem von den Arbeitern im Jahre 1890 gegründeten Fortbildungsvereine ist neben sonstiger Unterstützung von Seite der Fabrik ein eigenes Gebäude für eine Lesehalle zur Verfügung gestellt worden, in der 40 Tagesblätter und Fachzeitschriften aufliegen, und mit der eine für diesen Zweck gewidmete Bücherei verbunden ist, die heute über 3500 Bände zählt. Im Jahre 1896 haben Arbeiter, Meister und Beamte nicht weniger als 11.000 Bände entlehnt.

Ausserdem besteht in Berndorf neben einer freiwilligen Feuerwehr eine gut organisirte und geschulte Fabriksfeuerwehr, der neben anderen Löscheinrichtungen zwei Dampf-Feuerspritzen zur Verfügung stehen.

Noch wäre die neueste Schöpfung zu erwähnen. Anlässlich des 50jährigen Regierungsjubiläums Sr. Majestät (1898) wurde das Kaiser Franz Josef-Jubiläumstheater in Berndorf erbaut, wodurch der Arbeiterschaft und der übrigen Bevölkerung Berndorfs Kunstgenuss und geistige Zerstreuung geboten wird. Das Theater gleicht in der inneren Einrichtung dem Deutschen Volkstheater in Wien und verfügt über einen Fassungsraum von 450 Personen. Es ist dies das erste Theater in einem Industrieorte.

Der Ort Berndorf.

Der Ort Berndorf zählte Ende 1830 nur 200 Einwohner. An dem Beispiele von Berndorf kann man die Rückwirkung deutlich erkennen, welche die Industrie auf die Lebensverhältnisse der Bevölkerung allerwärts ausübt.

Mit dem Wachsthume der Fabrik ist auch Berndorf unaufhörlich im Aufschwunge begriffen und mögen einige Thatsachen aus der Entwicklung des Ortes dies näher beleuchten.

Berndorf zählte im Jahre 1830 rund 200, 1860 1000, 1880 1736, 1890 3431, 1897 4300 Seelen.

Voll- und Schwimmbad.

Die Bevölkerung hat sich demnach in den letzten fünf Jahrzehnten mehr als vervierfacht. In ähnlicher Weise haben auch die Nachbarorte, wo sich ein grosser Theil der Berndorfer Fabriksarbeiter ansiedelte, zugenommen.

Die Zahl der Häuser stieg von 141 im Jahre 1880 auf 370 im Jahre 1897. Der stark industrielle Charakter Berndorfs drückt sich darin aus, dass nach der Volkszählung im Jahre 1880 ihrem Berufe nach 1400 Personen der Industrie, 42 dem Handel und 216 der Landwirthschaft angehörten.

Der Ort besass vor der Gründung der Fabrik weder Schule noch Kirche und als einzige Verbindung nach aussen die Bezirksstrasse Hainfeld-Pottenstein.

Bemerkenswerth ist die Geschichte der Ortsschule.

Obwohl Ende der Fünfzigerjahre die Gemeinde Berndorf über 1000 Einwohner zählte, besass sie keine Schule. Die schulpflichtigen Kinder, meist aus der dortigen Arbeiterbevölkerung, besuchten die drei Viertelstunden entfernte Schule von Pottenstein. Der weite Weg war namentlich bei Eintritt schlechten Wetters ein wirkliches Hindernis für den regelmässigen Schulbesuch. Die Fabriksunternehmung war daher bestrebt, in Berndorf für die Kinder ihrer Arbeiter eine eigene Schule zu errichten. Die Fabriksleitung begann damit, dass sie 1851 an die Arbeiterkinder durch einen Privatlehrer Unterricht ertheilen liess. Die Errichtung einer eigenen Fabriksschule lehnte die Bezirkshauptmannschaft von Wr.-Neustadt (1853) auf Aeusserung der Gemeinde und der Schuldistrictsaufsicht ab. Ja, die Fabrik erhielt wegen Ertheilung des Schulunterrichtes von den Behörden sogar mehrere Verwarnungen. Es ist bemerkenswerth, dass selbst die Bauern Berndorfs sich gegen eine öffentliche Fabriksschule mit der Begründung wehrten: «Unsere Kinder können gerade so gut nach Pottenstein gehen, wie wir es seinerzeit gethan haben.» Am 20. März 1854 wurde endlich nach mannigfachen Schwierigkeiten für die Fabriksschule der Consens erreicht. Sie war ursprünglich einclassig und von ungefähr 50 Kindern besucht. 1869 folgte eine zweite Classe, 1874 eine dritte, 1879 eine vierte, und heute besitzt die Schule 13 Classen mit 650 Schülern. Im Jahre 1872 schloss sich an die Volksschule eine Industrieschule an, und wurde zu ihrer Leitung eine Industrielehrerin berufen. Einen grossen Schritt nach vorwärts machte die Schulfrage, als Hermann Krupp am 18. Mai 1874 sich bereit erklärte, ein Schulhaus aus eigenen Mitteln zu bauen und der Gemeinde zu widmen, wenn ihr das Oeffentlichkeitsrecht gewährt und die Ausschulung aus Pottenstein stattfinden würde. Dieser Wunsch der Fabriksunternehmung fand 1877 Erfüllung, und ein Jahr darauf (7. October 1878) wurde das neue Schulhaus feierlich eröffnet. Bis zu diesem Zeitpunkte — volle 25 Jahre — hatte die Fabrik die Schule aus eigenen Mitteln erhalten. 1896 wurde von der Gemeinde eine neue Schule erbaut, und seit 1894 besteht auch eine Gewerbeschule, in der 145 Lehrlinge der Fabrik und der ansässigen Geschäftsleute Abendunterricht erhalten.

Volksschule (13 Classen).

Auch auf anderem Gebiete ist die Fabrik der Gemeinde von Berndorf entgegengekommen und hat ihr die Erfüllung ihrer Aufgaben möglichst erleichtert. So wurde Mitte der Siebzigerjahre das Haus Nr. 10 der Gemeinde als Armenhaus und im Jahre 1878 zum Baue eines Friedhofes von Hermann Krupp 1775 Quadratklafter Grund zur Verfügung gestellt.

Ein trauriger Zufall wollte es, dass auf diesem Friedhofe, der am 25. Mai 1879 eröffnet wurde, als Erster Hermann Krupp, der Begründer der Berndorfer Metallwaarenfabrik, Ende Juli 1879 zur ewigen Ruhe bestattet ward. Wenige Wochen darauf, am 19. August, folgte ihm seine Gemahlin Marie Krupp. Kurze Zeit darauf, am 24. September, kam an die Gemeinde die Mittheilung, dass die Krupp'schen Erben, «um sicher zu sein, dass kein Wunsch, von dem es vielleicht möglich ist, dass ihn Frau Marie Krupp gehegt hat, vielleicht unerfüllt bliebe», zum Baue einer Kirche einen namhaften Betrag[1]) unter gewissen Bedingungen beizutragen bereit wären. Am 2. September 1883 wurde die neue, in rein gothischem Stile erbaute Kirche eingeweiht und einige Jahre darauf, 1886, Berndorf von Sr. Majestät dem Kaiser zum Marktflecken erhoben.

Durch die Anlage der Strasse von Berndorf über Grossau nach Vöslau, angeregt von Hermann Krupp, besitzt die Gemeinde eine zweite Wegverbindung mit der verkehrsreichen Südbahnlinie und seit 1879 eine eigene Haltestelle auf der Eisenbahnlinie St. Pölten—Leobersdorf, und Anderes mehr.

Welche Rückwirkung die Berndorfer Industrie, die ein starkes Consumcentrum geschaffen hat, auf die Landwirthschaft äusserte, das auszuführen sei unterlassen und nur bemerkt, dass die Grundpreise zur Zeit der Fabriksgründung (1843) auf 0·15 Gulden für die Quadratklafter Wiesen- und Baugrund sich stellten, und dass heute der Preis von Ackergrund 1—2·5 Gulden, von Baugrund 5—10 Gulden die Quadratklafter beträgt, gewiss ein lehrreiches Beispiel für die durch die Industrie hervorgerufene Werthsteigerung von Grund und Boden.

Kurz zusammengefasst, kann man sagen, die Fabriksschule (1851), die neue Strasse von Berndorf nach Vöslau (1861), das Postamt (1878), die Eisenbahnhaltestelle (1879), der Friedhof (1879), die gothische Kirche (1886), das Voll- und Schwimmbad (1886), die elektrische Beleuchtung des Ortes (1890), ein Theater (1898), alle diese Schöpfungen sind mit dem Bestehen, dem Wachsthume und dem Gedeihen der Fabrik enge verbunden; denn alle diese Schöpfungen haben die Unternehmer entweder angeregt, werkthätig unterstützt oder aus eigenen Mitteln ins Leben gerufen.

---

[1]) 22.000 Gulden. Arthur Krupp spendete weitere 12.000 Gulden aus Eigenem, während die Fabrik als solche noch 12.000 Gulden für den Pfarrerhaltungsfond beisteuerte. Der Rest von 6442 Gulden wurde im Wege der Sammlungen aufgebracht. Mehrere Gönner bedachten die neue Schöpfung mit verschiedenen Spenden (Orgel von Frau Krupp, Glocken von Frau Jurnitschek etc.).

Dort, wo vor einem halben Jahrhundert nur wenige Bauernhäuser standen, entwickelte sich ein blühender Industrieort, der heute fast die Ausdehnung und Bildungsmittel einer kleinen Stadt besitzt. Und wer mit dem Dampfross durch das liebliche Triestingthal, dem Sitze der österreichischen Metallindustrie, eilt, der wird mit Aufmerksamkeit und vielleicht auch mit Befriedigung auf den schmucken Ort blicken, der schon äusserlich das Bild wohlthuender Harmonie zeigt. Industrie und Landwirthschaft einerseits, moderner Grossbetrieb und werkthätige Socialpolitik andererseits haben sich hier im Sinne des Wahlspruches des Unternehmers verbündet, der lautet:

«Arbeit, Bildung, Friede.»

Fabrik mit Wohngebäude.

CH. LINSER

KUPFER- UND METALLWAARENFABRIK

EINRICHTUNG VON HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, TROCKEN-, WASSERLEITUNGS-, BADE- UND CLOSET-ANLAGEN

REICHENBERG.

Die Kupfer- und Metallwaarenfabrik Ch. Linser in Reichenberg wurde im Jahre 1858 von dem noch heute das Geschäft leitenden Gründer dieser Firma, Christian Linser, einem gebürtigen Tiroler, mit den bescheidensten Mitteln errichtet. Seit dem Jahre 1896 gehört auch dessen Sohn Rudolf Linser der Firma an.

Betrieben wurde seit 1858 das Kupferschmied-Gewerbe, welches Unternehmen so weit gedieh, dass es heute zu den bedeutendsten dieser Branche in Oesterreich-Ungarn gezählt werden kann.

Im Jahre 1878 wurde die Erzeugung von Dampf- und Wasserleitungsarmaturen aufgenommen, die schon früher betriebene Herstellung von Feuerspritzen erweitert und zu diesem Zwecke die Anlage der Giesserei und Dreherei vervollkommnet. Die Production umfasst bezüglich der Kupferschmiede die Einrichtung von Färbereien, für welche in Bezug auf Wollfärberei die Fabrication der neuen patentirten Färbeapparate zu nennen ist, Woll- und Fezcarbonisationen und Trocknereien, für welchen Zweck Specialapparate eigenen Systems gebaut werden, ferner die Anfertigung der verschiedensten Apparate für die Textil-Industrie, als Farbholzkocher, Doppelkessel etc., sodann für Bierbrauereien und Papierfabriken u. a.

Drehereisaal.

Die Herstellung von Heizungs-, Lüftungs-, Trocken-, Wasserleitungs-, Bade- und Closet-Anlagen für die verschiedensten Zwecke wird mit bestem Erfolge betrieben. Namentlich wurde in letzterer Zeit die Einrichtung von Heizungs- und Lüftungs-Anlagen forcirt, welche eine wesentliche Vergrösserung der Fabrik erforderte. Eine Specialität der Firma Ch. Linser ist die Installirung von Niederdruck-Dampfheizungs-Anlagen neuesten und besten Systems, über welche ausführliche Prospecte kostenlos erhältlich sind.

Die Metallwaarenfabrication umfasst die Herstellung von sämmtlichen Armaturtheilen für Dampfkessel, Maschinen und die verschiedenen Apparate, als da sind Ventile, Hähne, Condensationsapparate, Reducirventile, diverse Pumpen u. s. w.

Von Feuerwehrrequisiten werden alle Arten zwei- und vierrädrige Hand- und Dampfspritzen, Requisitenwagen u. dgl. erzeugt. Diese Abtheilung umfasst auch die Lieferung von Wasserwagen, Strassensprengwagen und Fäcalienabfuhrwagen mit allem Zubehör.

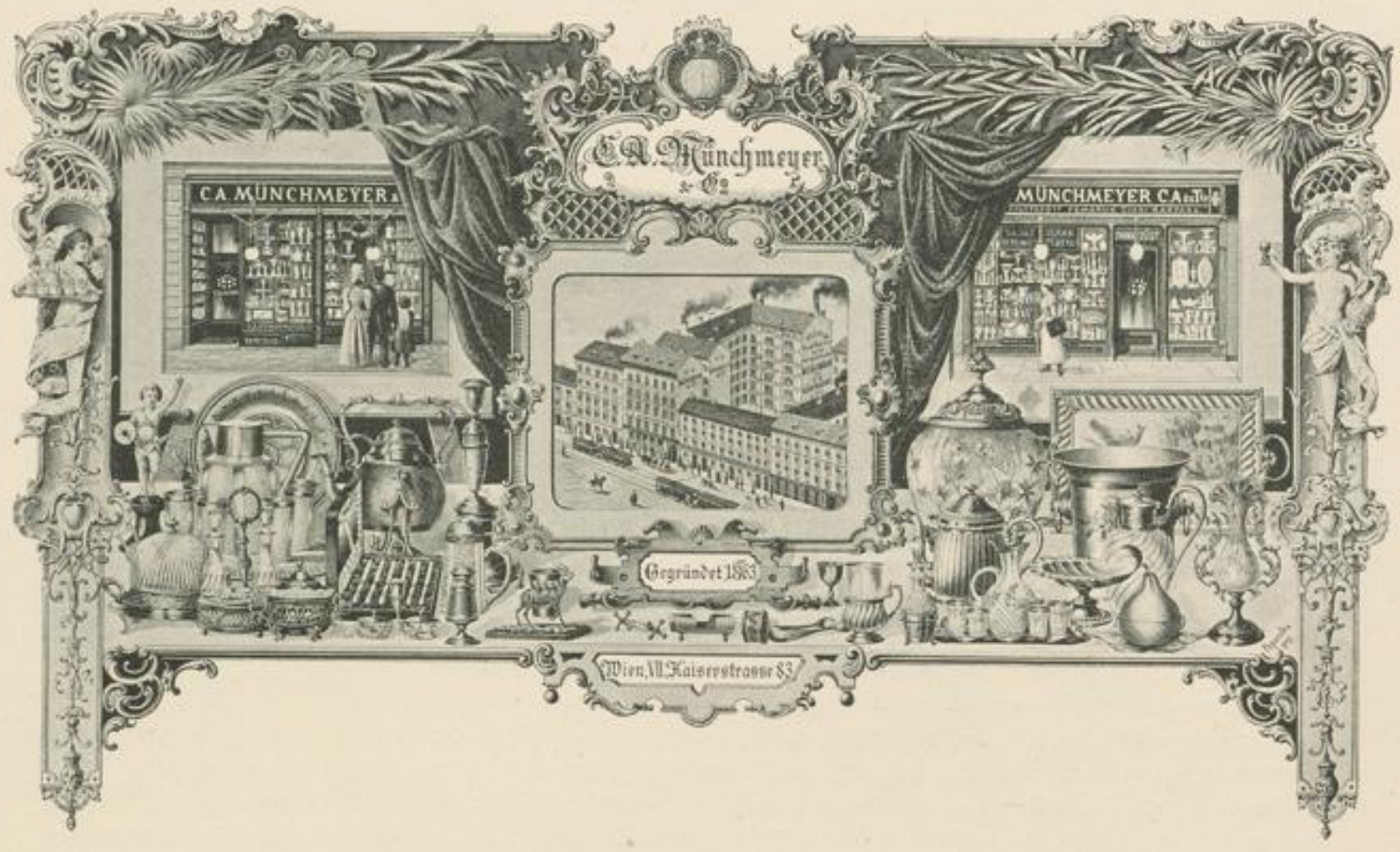
Die Firma wurde für ihre Erzeugnisse auf den verschiedensten Fachausstellungen mit den ersten Preisen ausgezeichnet.

In neuerer Zeit wurde die Fabrication einer neuen Baumscheibe aus Schmiedeisen aufgenommen, die unter der Bezeichnung «Patent Endler» in den Handel kommt und dem lästigen Aufschrauben der Baumscheiben auf den Kettenbaum, sowie dem langwierigen Geradrichten der Scheibe vollständig abhilft.

Sprinkler in Thätigkeit.

Von ganz besonderer Bedeutung ist die Verfertigung eines von der Firma erfundenen, in verschiedenen Staaten patentirten Sprinklers (selbstthätigen Feuerlöschapparates für Spinnereien, Webereien, Theater, Lagerhäuser etc.), dessen Vortheile von allen Fachleuten anerkannt werden. In Anbetracht dessen, dass die Firma Ch. Linser die einzige in Oesterreich-Ungarn ist, welche derartige Anlagen nach eigenem patentirten und vervollkommneten System baut, sei hier kurz angeführt, worin die Vortheile der Sprinkler (Patent Linser) anderen Sprinklern gegenüber bestehen: Linser's Brausen begrenzen nicht nur den Brandherd, sondern bewässern auch vollständig gleichmässig die ganze Wirkungsfläche des Sprinklers, welche bei niedrigstem Druck 9—10 m^2 beträgt, wodurch rascheres Löschen des Feuers und Hintanhaltung unnöthigen Wasserschadens erzielt wird. Bei den von dieser Firma installirten selbstthätigen Feuerlöschanlagen ist ein Reservevorrath von Sprinklern nicht nöthig, da jeder Sprinkler nach seiner Thätigkeit durch einfaches Ueberschieben einer Klammer wieder betriebsfähig wird. Der bei den Sprinkleranlagen zur Verwendung kommende Allarmapparat verkündet selbst bei dem Oeffnen nur einer Brause gleich mit voller Kraft den Ausbruch eines Feuers. Die Anlagen bedürfen keinerlei Aufsicht.

Gegenwärtig beschäftigt das Etablissement ungefähr 80 Arbeiter, welche sich auf die Kupferschmiede, Schlosserei, Schmiede, Giesserei und Metalldreherei vertheilen, von welch' letzterer ein Theil im Bilde vorgeführt ist.



C. A. MÜNCHMEYER & Co

FABRIK VERSILBERTER UND VERGOLDETER METALLWAAREN

WIEN.

Unter den Ersten, welche den Ersatz und die Nachbildung massiver Edelmetallobjecte durch Versilberung und Vergoldung auf galvanische Weise in umfassender Menge fabriksmässig betrieben, befanden sich die Gründer der Firma C. A. Münchmeyer & Co., Carl Adalbert Münchmeyer und Ernst Rust, welche ihre Thätigkeit im Jahre 1863 aufnahmen.

Der fortwährend sich erweiternde Geschäftsbetrieb erforderte, dass Adalbert Münchmeyer die Leitung der Berliner Fabrik mit der Zweigniederlassung in Paris übernahm, während die Wiener Fabrik nebst ihren Niederlagen in Wien, VI., Mariahilferstrasse Nr. 10, und Budapest, Waitznergasse Nr. 14, von den beiden Gesellschaftern Ernst Rust und Adolf Wilhelm Hetzel übernommen wurde.

Das Wiener Fabriksetablissement ist in einem eigens für dasselbe errichteten, fünf Stockwerke umfassenden Rohziegelbau im Hintertracte des Hauses Nr. 83 im VII. Bezirk, Kaiserstrasse, untergebracht.

Das ganze Fabrikshaus ist mit weitläufigen Souterrainräumlichkeiten unterkellert, so dass nicht nur die Dampfmaschine für den Antrieb der Transmissionen für das Souterrain, Parterre und den I. Stock, sowie das Kesselhaus sich dortselbst befinden, sondern auch die sämmtlichen Ateliers der Giesserei, Presserei und der mit Sandgebläse ausgestatteten Mattirerei. Die maschinelle Einrichtung der Presserei verdient geradezu mustergiltig genannt zu werden; es sind da mächtige Dampf- und Handpressen, von denen besonders eine Frictionspresse mit aussergewöhnlichen Dimensionen und einer Druckleistung von einer Million Kilogramm zu erwähnen ist.

In den Parterresälen befinden sich die Metalldruckerei, die Gürtlerei und Schleiferei. Mit diesen Werkstätten steht ein Löthraum, sowie die Schreibstube des Werkführers in Verbindung.

Finden die sämmtlichen Fabrikserzeugnisse im Souterrain und Parterre ihre metallurgische und plastische Herstellung, so werden sie nun im ersten Stockwerke den Galvaniseuren überantwortet und auf elektrolytischem Wege in Gold- und Silberbädern mit jenem soliden Ueberzuge von Edelmetallniederschlägen versehen, welcher einen anerkannten Vorzug der Münchmeyer'schen Chinasilberobjecte bedeutet. Ausser der galvanischen Vergoldung und Versilberung gelangen jedoch auch noch die Vernickelung, sowie die Oxydirung und überhaupt alle einschlägigen modernen Techniken zur Anwendung.

Sind diese beendet, so kommen die Metallkörper zur Politur und endgiltigen Fertigstellung und verlassen nunmehr zur Montirung mit Glas- und Porzellanobjecten das erste Stockwerk.

Ihre Beförderung in die eigentlichen, in der dritten Etage gelegenen Montirungsräume geschieht durch einen grossen Waaren- und Personenaufzug, welcher sämmtliche fünf Stockwerke der Fabrik befährt. Die Montirungslocale der dritten Etage sind angefüllt mit grossen Vorräthen von Glas- und Porzellanwaaren, Schalen, Vasen,

Platten u. dgl. m., wie man sie eben zur geschmackvollen Adjustirung der einzelnen Gebrauchsgegenstände benöthigt. Da sich in diesem Stockwerke die sämmtlichen versandtfertig hergestellten Verkaufsobjecte anhäufen, ist zweckentsprechend auch die Expedition in dieselbe Etage verlegt worden.

Es werden also sämmtliche Aufträge vom dritten Stockwerke aus in der Weise effectuirt, dass die beorderten Gegenstände zunächst hier zusammengestellt und sodann in Papier eingeschlagen werden. Hierauf bringt sie der Lift erst in den im Souterrain befindlichen Verpackungsraum, von wo aus die Verladungen erfolgen.

Die Fabrik verfügt über eine sehr grosse Zahl höchst geschmackvoller und darum sehr gangbarer und stets wieder verlangter Modelle und Typen in allen Artikeln, weshalb es unerlässlich ist, von denselben immer einen grösseren Vorrath, wenn schon nicht complet adjustirter, so doch mindestens halbfertiger und fertiger Rohwaare auf Lager zu halten.

Zur Aufstapelung dieser Waarenvorräthe ist das vierte Stockwerk reservirt; von der Grösse und dem Werthe der Vorräthe kann man sich eine annähernde Vorstellung machen, wenn man nur bedenkt, dass der Katalog der Fabrikserzeugnisse 3000 Nummern von Artikeln umfasst, und dass von jedem einzelnen derselben reichlicher Vorrath auf Lager, oft zu mehreren Hunderten, gearbeitet wird.

Die technische Oberleitung und der commerzielle Betrieb der Fabrik erfolgt von den im zweiten Stockwerke gelegenen Chefzimmern und Comptoirs. An die letzteren anstossend befinden sich auch die Ateliers der Graveure, Guillocheure und Ciseleure, sowie der Mustersaal mit sämmtlichen Erzeugnissen in Belegexemplaren.

Die Fabrik erzeugt Gebrauchs- und Luxusgegenstände aus Chinasilber in allen erdenklichen Genres, Stilarten und Werthabstufungen, von den kleinsten und billigsten Galanteriecartikeln, wie Butterdosen, Zuckerkörben, Brotkörben, Aufsätzen, Schreibzeugen, Rauchgarnituren, bis zu den schwerst versilberten Bestecken, Girandolen, Tafelaufsätzen, Jardinièren, ferner Hôtel-, Restaurant- und Kaffeehauseinrichtungen, welche vermöge vollendeter künstlerischer Durchbildung und ihrer unabnützbaren, wie gehämmerten Silberdecke vollen Ersatz für massiv silberne Objecte gewähren.

Das gegenwärtige Etablissement der Münchmeyer'schen Fabrik wurde erst vor wenigen Jahren nach Specialplänen erbaut, und konnten daher schon bei dessen Errichtung die modernen Errungenschaften der Fabriksarchitektur und der baulichen Hygiene ausreichende Berücksichtigung finden. Die Beleuchtung ist elektrisch und wird durch eine Dynamoanlage in eigener Regie besorgt.

Aus besonderer Rücksichtnahme auf die Anrainer und die Nebenbewohner hat die Unternehmung überdies auch keine Kosten gescheut, um durch Aufstellung eines Rauchverzehrungs-Apparates neuester Construction jede diesbezügliche Belästigung der Umgegend hintanzuhalten.

Der Absatz der Wiener Fabrikserzeugnisse vollzieht sich in erster Linie nach den österreichischen und ungarischen Kronländern und den bosnisch-hercegovinischen Reichslanden, doch auch in bedeutendem Maasse nach dem Auslande, und zwar ganz besonders nach den Balkanstaaten, Griechenland, der Türkei und Aegypten. Der Export nach den übrigen europäischen Staaten und überseeischen Handelsplätzen hingegen ist wieder grösstentheils der in Berlin errichteten Fabrik (S. O. Wrangelstrasse Nr. 4) und auch dem vor einigen Jahren in Paris aufgeführten Etablissement der Firma C. A. Münchmeyer & Co. (52, Rue Bichat) überlassen.

Die Firma befasst sich speciell mit der Lieferung completer Einrichtungen in allen Ausführungen für Hôtels, Restaurants, Cafés, Pensionen, Curanstalten, Dampfschiffe, Spitalverwaltungen, Officiersmessen u. s. w., und ihre Chinasilberproducte haben sich in allen Bevölkerungskreisen vorzüglich eingebürgert.

Totalansicht der Fabrik.

EMIL NEHER

METALLWAARENFABRIK SEEBACH

STATION ST. RUPRECHT BEI VILLACH (KÄRNTEN).

Die frühere Gewerkschaft Seebach, ein bereits mehrere Jahre ausser Betrieb gesetztes Hammer- und Walzwerk, wurde vom jetzigen Besitzer im Jahre 1879 angekauft, in ein Blechstanz- und Emaillir-Werk umgewandelt und durch Neubauten vergrössert. Die Fabrik liegt in Kärnten, zwischen dem Ossiacher See und Villach, hart an der Staatsbahnlinie, und wird durch eine constante Wasserkraft von 100 *HP* betrieben.

Das Etablissement erzeugt aus Eisen- und Stahlblech gepresste, rohe, lackirte, verzinnte und emaillirte Kochgeschirre und andere Geräthe für Küche und Haus, für Milchwirthschaft und Militärbedarf.

Die Geschirre werden aus Blechscheiben von 0·3—1·00 *mm* Dicke unter grossen Excenterziehpressen aus einem Stück gestanzt, dann auf Druckbänken geglättet, beschnitten und gebördelt. Grosse, tiefe Geschirre erfordern drei bis fünf Drucke unter der Presse und müssen zwischen diesen einzelnen Processen zwei- bis dreimal ausgeglüht werden, damit das Blech durch das Pressen, Glätten und Bördeln nicht zu spröde wird.

Stanzwerk.

Sehr verschieden in Form und Grösse, gelangen die Geschirre nun entweder in die Anschlägerei, wo sie noch mit Henkeln oder Bügeln versehen werden, oder in die Spänglerei. In letzterer Werkstätte werden die complicirteren Artikel, wie Kaffeemaschinen, Krüge, Theekessel u. dgl., aus einzelnen gepressten Bestandtheilen zusammengesetzt und schliesslich, je nach Bestimmung, mit Fuss und Deckel, Schnabel, sowie Henkel oder Bügel versehen. Diese Arbeiten werden theils mittelst Handarbeit, theils mit Hilfe von zahlreichen Maschinen ausgeführt.

Sind die Geschirre roh fertiggestellt, dann wandern sie in die Rohgeschirrmagazine und von da in die Verzinnerei oder in das Emaillirwerk. Ein Theil des Geschirres wird auch als Rohwaare verkauft oder vor der Versendung noch innen geschliffen und aussen lackirt.

Die zur Verzinnung bestimmten Geschirre werden zuerst gebeizt und dann in grosse, mit flüssigem Zinn gefüllte Kessel getaucht. Nach dreimaligem Eintauchen in die verschiedenen Verzinnkessel wird die Waare mit Kleie gereinigt und blank gescheuert.

Spänglerei.

Im Emaillirwerk ist der Process complicirter und schwieriger. Hier wird zuerst das Email, bestehend aus einer Mischung von Quarz, Feldspath, Borax, Zinnoxyd oder Kobaltoxyd und anderen Substanzen, geschmolzen, gemahlen und mit Thon und Wasser fein geschlemmt. Dieser Brei wird in grosse Schüsseln gefüllt, und nun werden die vordem in Salzsäure gebeizten rohen Blechgeschirre in diese mit Email gefüllten Schüsseln eingetaucht, ausgeschwenkt — damit das überflüssige Email ablaufe —, auf Trockenherden getrocknet und schliesslich in grossen Brennöfen eingebrannt. In der Regel erhalten die Geschirre drei Glasurschichten, wobei dieselben nach jedem Auftragen und Trocknen einer Schichte vom neuen gebrannt werden müssen. Decorirte Geschirre, von Hand bemalt oder mit Buntdruck versehen, machen sogar ein viertes Mal die Wanderung in den Brennofen.

Emaillir-Werk.

Sind die Geschirre fertig emaillirt, so gelangen sie in die Magazine, von wo aus sie endlich, sorgfältig mit Heu in Kisten verpackt, an die Besteller versandt werden.

Die Erzeugnisse, über 900.000 Stück per Jahr in allen möglichen Grössen, vom kleinsten Kinderküchengeschirr bis zu den grössten Töpfen, Milchtransportkannen und Militärkochkesseln, finden ihren Absatz im In- und Auslande.

Die Fabrik beschäftigt 170—180 männliche und weibliche Arbeiter. Ein Theil der Beamten- und Arbeiterfamilien ist in zur Fabrik gehörigen Wohnungen untergebracht. Der Rest benützt theils gemiethete Wohnräumlichkeiten, theils auch eigene Häuser in der Umgebung von Seebach.

Sämmtliche Arbeitslocalitäten, alle Wohnungen und Oekonomiegebäude sind elektrisch beleuchtet.

Schutz-  Marke.

CARL OSWALD & Co

BRONCELUSTER- UND METALLWAARENFABRIK

WIEN.

Die ersten Anfänge dieses Fabriksetablissements reichen bis in das Jahr 1821 zurück.

Der Begründer desselben, Johann Mayer, Bürger und Kupferschmiedmeister in Wien, hat das Kupferschmiedgewerbe schwunghaft betrieben. Von ihm hat im Jahre 1844 Josef Klemm, ebenfalls Kupferschmiedmeister, das Geschäft übernommen und durch Reisen in England, Deutschland, Frankreich und den Niederlanden seine Fachkenntnisse derart erweitert, dass er später Hoflieferant, kaiserlicher Rath etc. wurde.

Speciell bei den Reisen in England hatte er Gelegenheit, das Installations- und Wasserleitungsgeschäft zu erlernen, denn diese Art von Industrie wurde dort zuerst betrieben. Um seine Erfahrungen auszunützen, richtete er sein damaliges Geschäft darauf ein, und seine Leistungen in sanitäts-technischer Beziehung waren derart, dass sie besonders hervorzuheben sind.

Mangels männlicher Erben Klemm's gieng das Geschäft im Jahre 1889 an die Firma «Carl Oswald & Co.» über und hat unter Klemm's Schüler Ingenieur Wlassack und zwei anderen thatkräftigen Elementen, Carl Oswald und Arthur Pollak, grosse Dimensionen angenommen, indem nebst dem bestehenden Installationsgeschäfte auch die Metallwaarenfabrication und speciell die Lustererzeugung aufgenommen wurde.

Durch die örtlichen Verhältnisse bedingt, musste die damals in der Ungargasse bestehende Fabrik in ein eigens hiezu erbautes Etablissement in die Seidlgasse übersiedeln, wo die genannte Lusterfabrik durch die beiden Gesellschafter Carl Oswald und Arthur Pollak weitergeführt wird; dieselbe ist mit grossen, modernsten Maschinen eingerichtet.

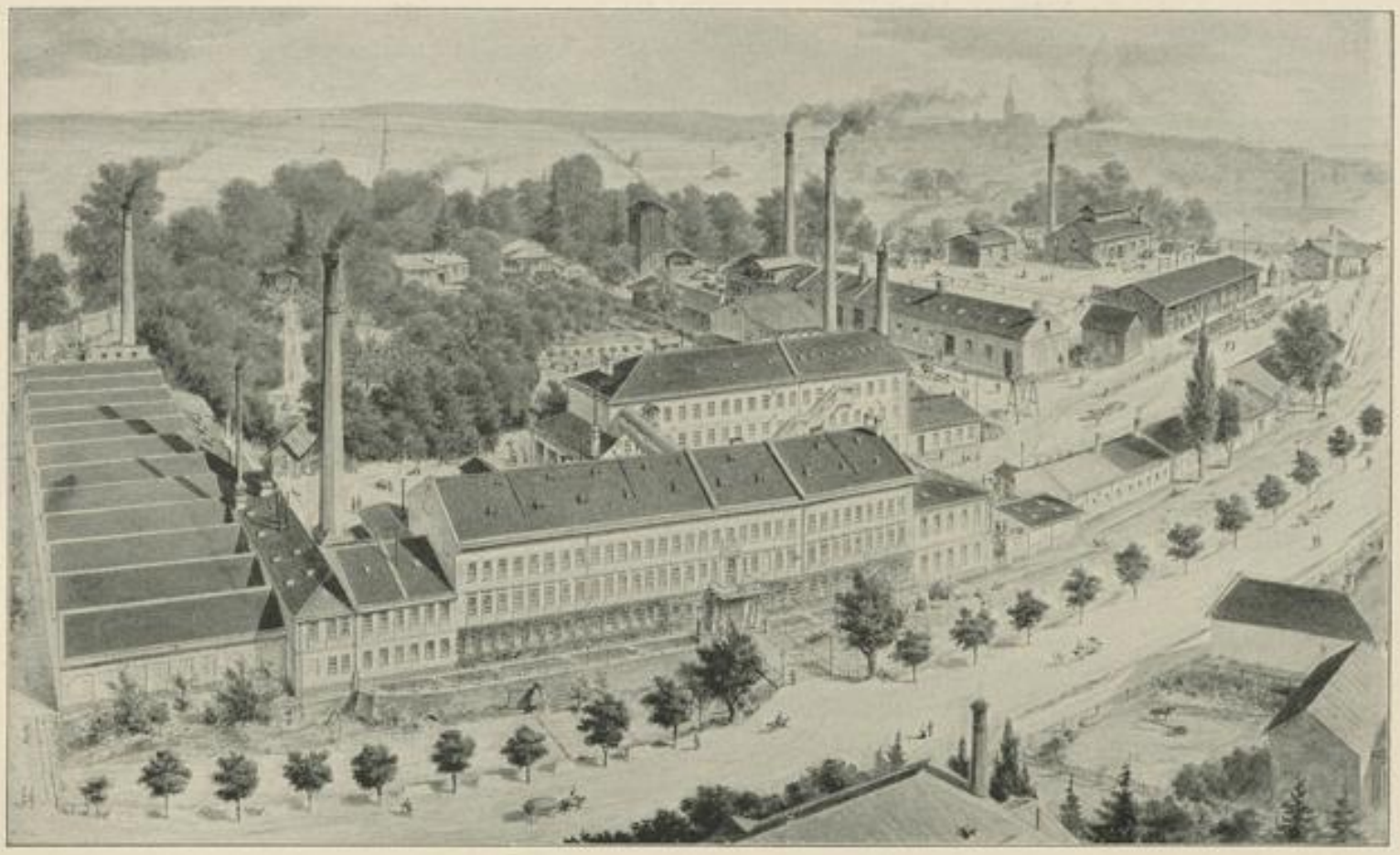
Der heutige Betrieb beschäftigt ungefähr 100 Arbeiter. Der Firma wurden bereits wiederholt Auszeichnungen und Anerkennungen von höchster Seite zu Theil.

Das Etablissement arbeitet nicht nur für den Bedarf in Oesterreich, sondern auch im ausgedehnten Maasse für das Ausland und hat sich durch Einrichtungen von Hôtels und öffentlichen Gebäuden hervorgethan, worunter beispielsweise das königl. croatisch-slavonische Landes- und Nationaltheater in Agram, das Prager Palais der Assicurazioni Generali, der Sitzungssaal der österreichischen Sparcasse, die Gebäude der Wiener Rettungsgesellschaft, der Bodencredit-Anstalt, der Wechselseitigen und Brandschaden-Versicherung in Graz, die neuen Kasernen im Prater und in ganz letzter Zeit das grosse kaufmännische Vereinshaus in Linz zu nennen sind.

Die beiden genannten Gesellschafter sind sowohl technisch als kaufmännisch thätig.

Entwürfe, Zeichnungen etc. werden im eigenen Atelier mit Zuziehung sowohl hiesiger, als auch ausländischer Capacitäten des Kunstgewerbes angefertigt.

Die genannte Firma unterhält Filialen in Budapest, Prag, Triest und Brünn.



Fabriken in Wagstadt.

MATH. SALCHER & SÖHNE

KAIS. KÖN. PRIVIL. STEINNUSS-, STOFF-, METALLKNOPF-, OESEN- UND SCHNALLEN-FABRIKEN, MECHANISCHE WEBEREI UND APPRETUR

WAGSTADT (OEST. SCHLESIEN), WIEN.

Der Gründer dieser Firma war Mathias Salcher, ein Kind armer Bauersleute, welcher bis zu seinem vierzehnten Lebensjahre in seiner Heimat Luggau Ziegen hütete. Er erlernte in Passau die Canevasweberei und machte sich, nachdem er mehrere Jahre in einer Wiener Canevasweberei als Geselle gearbeitet hatte, 1828 in Wien selbständig.

Das in späteren Jahren so umfangreich gewordene Geschäft entstand aus den denkbar kleinsten Anfängen, war doch das ganze Capital, auf welches Mathias Salcher sich damals stützte, sein ehrlicher Name, ein klarer Kopf und zwei fleissige Hände.

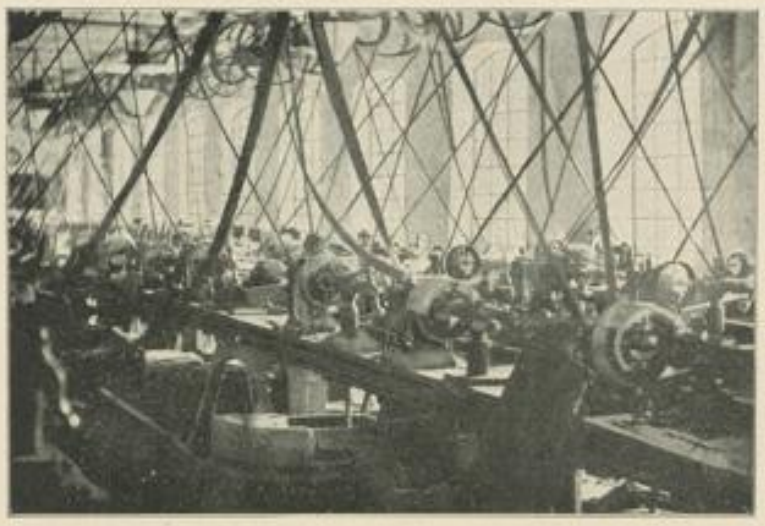
Durch unermüdlichen Eifer, strengste Rechtlichkeit und von einer wackeren Gattin, welche jahrelang den fertiggewordenen Canevas den Kunden auf dem Rücken zutrug, unterstützt, brachte Mathias Salcher es dahin, dass seine Erzeugnisse nicht nur in Oesterreich, sondern auch im Auslande, namentlich in Italien, reichlichen Absatz fanden und seine Weberei schon im Jahre 1840 ungefähr zwanzig Gesellen beschäftigen konnte.

Wiener Waarenhaus.

Math. Salcher führte 1850 die ersten Patent-Knopfmaschinen aus Deutschland in Oesterreich ein, ebenso 1859 die Erzeugung von Eisengarn auf Kärtchen, wofür der Firma «Math. Salcher & Söhne» 1862 die grosse silberne Medaille des Niederösterreichischen Gewerbevereines verliehen wurde.

Im Jahre 1859 traten die Söhne des Gründers, Rudolf, Josef, Ferdinand, später auch Mathias Salcher dem Geschäfte als öffentliche Gesellschafter bei und trugen von da ab jeder in seiner Weise dazu bei, die gedeihliche Entwicklung der Firma zu fördern. Rudolf, die Seele des Ganzen, leitete den Verkauf, Josef die

1859 in Brunn bei St. Pölten errichtete Eisengarnfabrik, Ferdinand die bis 1865 in Wien bestandene, in diesem Jahre nach Wagstadt verlegte Stoff- und Metallknopffabrik, während der im Jahre 1896 verunglückte jüngste Sohn Mathias der Exportabtheilung vorstand.

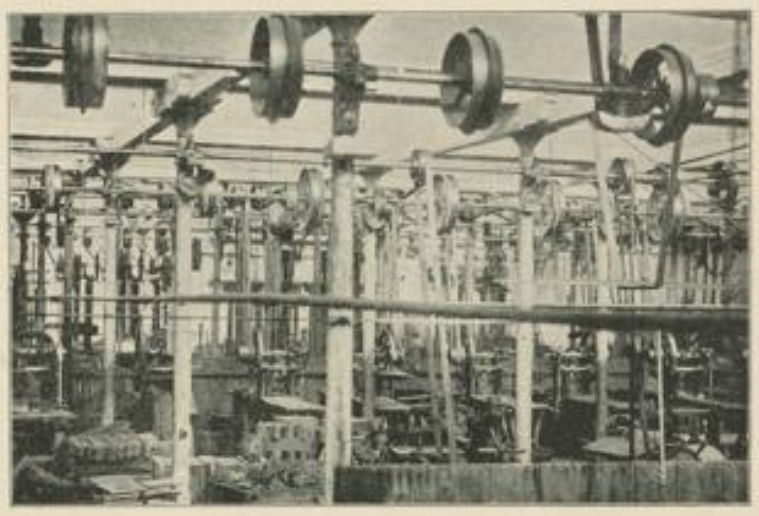


Steinnussknopf-Drehere.

Im Jahre 1869 begann die Firma Math. Salcher & Söhne in Harland bei St. Pölten die Erzeugung von Baumwollstrickgarn in grossartigem Maasstabe, 1876 baute sie eine Zwirnerei in Theresienhof, durch Ankauf der Ober- und Unter-Stattersdorfer Fabriken erweiterte sie 1879 die Production des in kurzer Zeit so berühmt gewordenen sogenannten Harlander Spulenzwirnes, welcher als ein von der Firma Math. Salcher & Söhne in Oesterreich neu eingeführter Industrieartikel nach und nach sich auf allen Märkten der Welt Eingang verschaffte.

Mit Hinzurechnung des 1891 begonnenen und 1893 mit einem Kostenaufwande von 800.000 fl. vollendeten Baues einer Baumwollspinnerei in Ochsenburg umfassten die industriellen Unternehmungen der Firma Math. Salcher & Söhne ausser dem Wiener Stammgeschäfte die Fabriken in Brunn, Harland, Theresienhof, Ober- und Unter-Stattersdorf und Wagstadt, welche 1893 zusammen über 3000 Arbeiter beschäftigten.

Der Gründer der Firma Math. Salcher, welcher sich schon 1866 ins Privatleben zurückgezogen hatte, erlebte noch die Uebersiedlung des Wiener Stammgeschäftes in das 1878 erbaute prachtvolle Waarenhaus, I., Werderthorgasse 2a, und starb 1879, nachdem er kurz vor seinem Ableben aus Anlass der fünfzigjährigen Jubelfeier des Bestandes der Firma von Sr. Majestät dem Kaiser mit dem Franz Josef-Orden ausgezeichnet worden war.

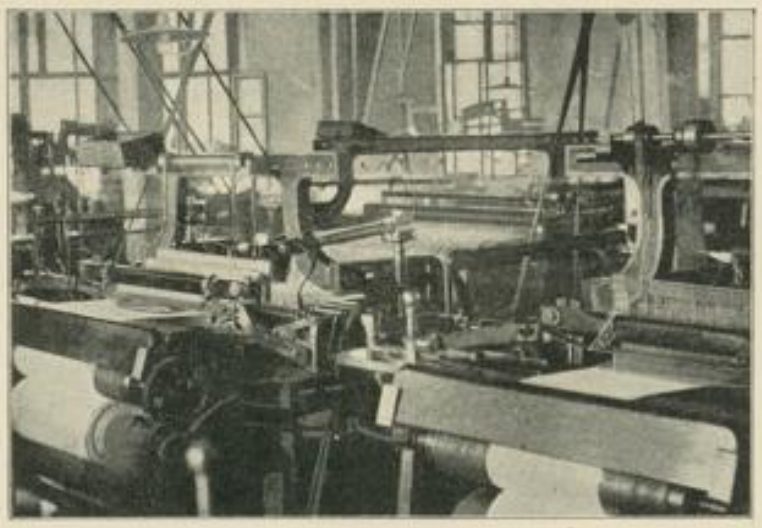


Oesen- und Schnallen-Erzeugung.

Dass die Firma Math. Salcher & Söhne auf allen grossen Ausstellungen, Wien 1873, Paris 1878, Triest 1882, Melbourne, Sydney, Boston etc., stets mit den höchsten Preisen ausgezeichnet wurde, verdankte sie ihrem Weltruf und der Vorzüglichkeit der von ihr ausgestellten Fabrikate. Bei der Brüssler Weltausstellung 1897 waren der öffentliche Gesellschafter der Firma Heinrich Salcher, sowie der langjährige Procurist Fritz Sallmann Mitglieder der Jury, daher die Firma ausser Concurs.

Nebst der Erzeugung von Nähmaschinenzwirn, Eisengarn auf Kärtchen und in Bündeln, Baumwollstrickgarn, Knöpfen aller Art, Schnallen und Oesen betrieb die Firma Math. Salcher & Söhne einen schwunghaften Engroshandel in Kurzwaaren, so dass der Gesammtumsatz aller Unternehmungen 1893 die Höhe von 5,000.000 fl. erreichte.

Nach dem Tode der Herren Rudolf, Josef und Ferdinand Salcher und der am 1. Jänner 1894 erfolgten Abtrennung der sogenannten Harlander Fabriken verlegte die Firma Math. Salcher & Söhne das Schwergewicht auf die Vergrösserung ihrer Wagstädter Fabriken. Noch heute ist ihre Steinnussknopffabrik die grösste der Welt, und insbesondere New-York war bis zu der 1897 stattgehabten Zollerhöhung Abnehmer von Milliarden Knöpfen.

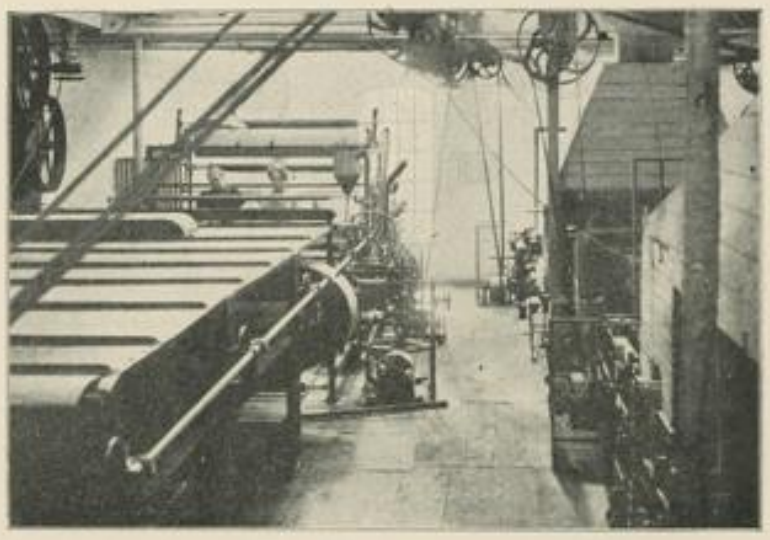


Weberei-Saal.

Neben der Erzeugung von Steinnuss-, Stoff- und Metallknöpfen betreibt die Firma Math. Salcher & Söhne in Wagstadt die Fabrication von Schnallen, Oesen, Strumpfwaare mittleren Genres und Stoffen für Tapisseriezwecke.

Die Besichtigung des Salcher'schen Waarenhauses, I., Werderthorgasse 2a, bietet Jedem, der sich für Kurzwaaren und Tapisserie interessirt, eine Sehenswürdigkeit. Auf Schritt und Tritt begegnen uns die Zeugen menschlichen Fleisses, vom billigsten Knopf und der bescheidenen Nadel angefangen bis zur kunstvollsten, stilgerechten Tapisseriearbeit; man wird nicht müde, die tausend und tausend verschiedenen Artikel zu betrachten, welche, für den Massenconsum berechnet, in jedem Haushalte Verwendung finden.

Für die Wohlfahrt der Arbeiter wurde nach jeder Richtung hin Sorge getragen. Die 1885 und 1889 verstorbenen Rudolf und Josef Salcher stifteten je eine mehrclassige Fabriksschule in Harland und Stattersdorf, in welchen die Arbeiterkinder unentgeltlichen Unterricht geniessen. Die Firma Math. Salcher & Söhne subventionirte zwei Fabriksärzte, errichtete eine eigene Schlächterei und Bäckerei, eine Suppen- und Theeanstalt, einen Arbeiter-Consumverein, stiftete eine Fabriksbibliothek, einen eigenen Krankensaal, baute und adaptirte Häuser für Arbeiterwohnungen, unterhielt zwei Fabriksfeuerwehren, gründete zwei Krankencassen u. s. w.



Appretur.

Mit Ausnahme eines einzigen, von fremden Elementen organisirten, in einigen Tagen beigelegten Strikes in Wagstadt herrschte zwischen den Chefs der Firma Math. Salcher & Söhne und deren Arbeitern jederzeit das beste Einvernehmen.

Die Firma Math. Salcher & Söhne unterhält in Oesterreich-Ungarn Vertretungen in Brünn, Budapest, Olmütz, Prag, Prossnitz und Triest; im Auslande in Alexandrien, Aleppo, Athen, Bagdad, Belgrad, Beyrouth, Brüssel, Bukarest, Cairo, Charcoff, Constantinopel, Copenhagen, Damascus, Hamburg, Kiew, London, Manchester, Malta, Messina, Moskau, New-York, Odessa, Paris, Patras, Philippopel, Riga, Rostow a. D., Rustschuk, Salonichi, Smyrna, Stockholm und St. Petersburg.

Die heutigen Chefs der Firma sind Heinrich und Emil Salcher und Einzeln-Procuristen Fritz Sallmann und Robert Salcher.

Weberei in Wagstadt.

THALHAMMER & WELZL

K. U. K. HOF-METALL-KNOPF-FABRIKANTEN

WIEN.

Die Fabrik wurde im Jahre 1801 durch Martin Thalhammer unter der Firma «Martin Thalhammer» gegründet.

Im Jahre 1842 trat Ferdinand Welzl, ein Schwiegersohn Thalhammer's, in die Firma ein. Von dieser Zeit an wurde die Einzelnfirma aufgelassen und die Fabrik unter der noch heute bestehenden Collectivfirma «Thalhammer & Welzl» fortgeführt.

Im Jahre 1850 ist Martin Thalhammer aus der Firma ausgetreten, und Ferdinand Welzl war von da an bis zu seinem im Jahre 1893 erfolgten Ableben Alleininhaber der Firma.

Gegenwärtig ist Gustav Welzl, der Sohn Ferdinand Welzl's, Inhaber der Firma.

Mit dem Titel «k. k. Hof-Metall-Knopffabrikant» wurden Martin Thalhammer im Jahre 1832, Ferdinand Welzl 1871 und Gustav Welzl 1893 ausgezeichnet.

Ferner wurden zwei Arbeiter, namens Caspar Selig und Josef Eisele, nach fünfzigjähriger Dienstzeit von Sr. Majestät dem Kaiser mit dem silbernen Verdienstkreuze bedacht.

Von anderen Auszeichnungen ist noch zu bemerken, dass die Firma bei der Weltausstellung in Wien im Jahre 1873 mit der Verdienst-Medaille ausgezeichnet worden ist, und dass bei der Jubiläums-Gewerbeausstellung im Jahre 1888 Se. Majestät der Kaiser die hohe Gnade hatte, das Ausstellungsobject der Firma zu besichtigen und den Aussteller mit einer Ansprache zu beehren.

Kupferwerke in Neurode (Mähren).

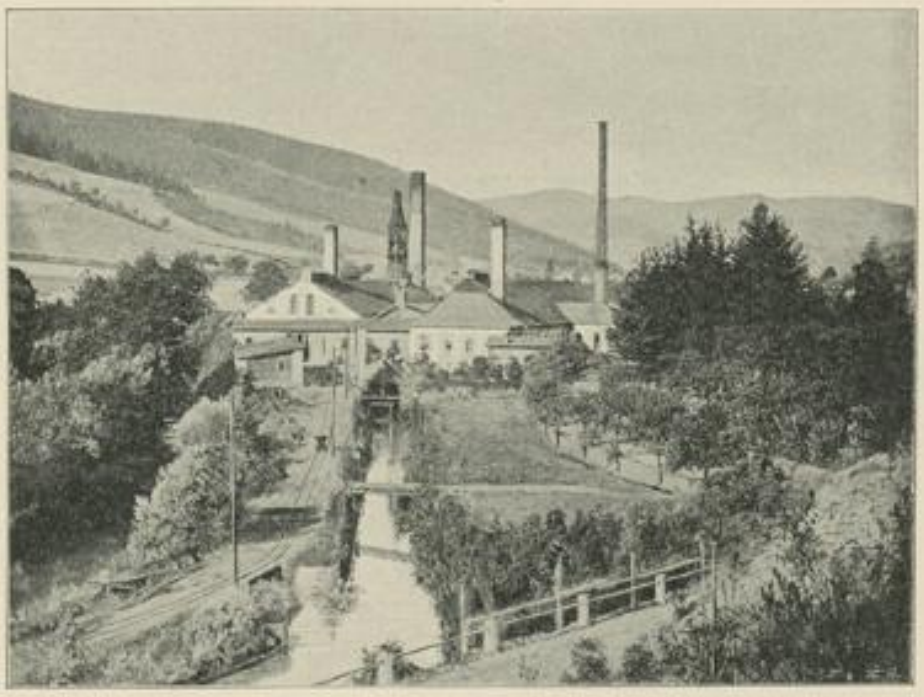
TLACH & KEIL

METALLWAAREN-INDUSTRIEWERKE

TROPPAU.

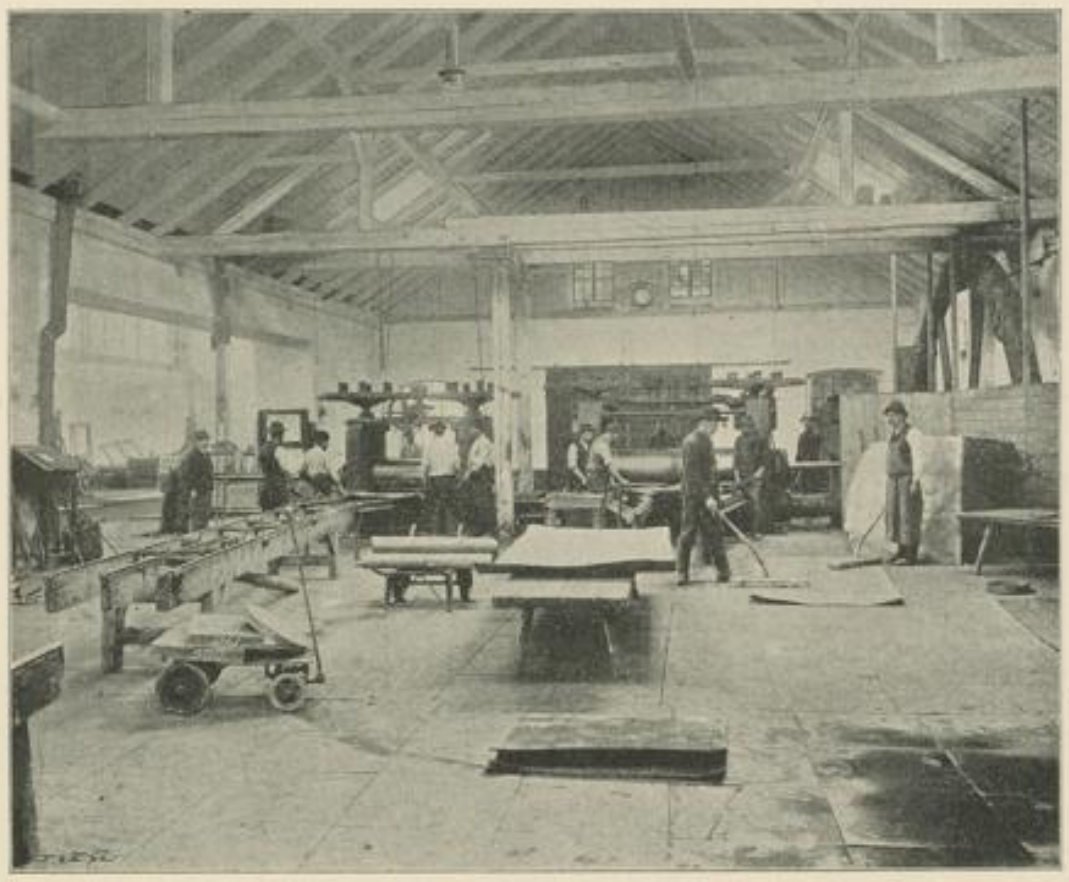
Diese Firma wurde im Jahre 1820 von Vincenz Tlach und Vincenz Keil gegründet, indem die Genannten auf dem von ihnen gekauften Gute Endersdorf in Schlesien ein Eisenwerk mit einem Hochofen für die Erzeugung von Roheisen und Gusswaaren errichteten. Zur Weiterverarbeitung des erzeugten Roheisens wurden drei Frischfeuer und einige Zeit darauf ein Blechwalzwerk eingerichtet, woselbst mit Hilfe von Wasserbetrieb und später mit Dampfkraft Stabeisen und Eisenblech aus dem genannten Rohmaterial hergestellt wurden; in Verbindung damit stand eine kleine Maschinenfabrik, welche landwirthschaftliche Maschinen, Sägewerke etc. baute und auch Reparaturen ausführte. Das Absatzgebiet dieses Werkes beschränkte sich auf die nächste Umgebung in Schlesien und Mähren.

Infolge der geänderten Productionsbedingungen, welche im Laufe der Zeit die Roheisenerzeugung dadurch erfuhr, dass man statt der Holzkohle Coaks verwendete, sah sich die Firma genöthigt, den in Endersdorf befindlichen Hochofen einzustellen, da dessen Einrichtung nicht zeitgemäss und seine Lage vom allgemeinen Verkehr zu weit entfernt war. Gleichzeitig wurden die eigenen Erzgruben dieser Gegend, welche ebenfalls zu weit entfernt waren, aufgelassen, und wurde nunmehr das Roheisen für den Gebrauch des Werkes käuflich bezogen; die übrigen Einrichtungen des Werkes blieben im vollen Betriebe, und zwar drei Frischfeuer, welche mit Wasserkraft, das Eisenblechwalzwerk, das theils mit Wasser, theils mit Dampf betrieben wird, und endlich die Maschinenfabrik, für welche gleich-



Kupferwerk in Olbersdorf.

falls Wasserkraft in Verwendung steht; ausserdem ist noch ein Cupolofen für die Erzeugung von Maschinentheilen und von Commerzgusswaaren vorhanden. Der Absatz dieser Gusswaaren erfolgt im ganzen Kronlande Schlesien.



Innenansicht des Kupferwerkes in Neurode (Blechwalzwerk).

Der Arbeiterstand dieses Werkes betrug früher 100 Mann, wurde jedoch nach Einstellung des Hochofenbetriebes auf 60 Mann reducirt; die Arbeiter, welche früher nach dem Berggesetze der Bruderlade angehörten, sind jetzt durch die Betriebskrankencasse der Firma und bei der Unfallversicherungsanstalt gegen Krankheit und Unfall versichert. Die Kosten der letzteren Versicherung werden durch die Firma getragen; ebenso erscheinen die Arbeiter durch eine Altersversorgungscasse für den Fall der Erwerbsunfähigkeit gegen Noth sichergestellt.

Ein zweites Werk wurde seitens dieser Firma im Jahre 1836 in Olbersdorf (Schlesien) eingerichtet, und zwar nahm sie daselbst mit Hilfe der vorhandenen Wasserkraft die Erzeugung von gewalzten Kupferblechen und geschmiedeten Kupferschalen in Angriff; einige Jahre später wurde versuchsweise auch das Walzen von Zinkblechen durchgeführt und dieser Fabricationszweig bis zum Jahre 1860 mit günstigem Erfolge betrieben, worauf dessen Verlegung nach Přivoz in Mähren erfolgte.

Im Jahre 1883 wurde das Etablissement Olbersdorf bedeutend vergrössert: Turbinen und Dampfmaschinen in der Stärke von 450 *HP* gelangten zur Aufstellung. Das Werk wurde auf das Walzen und Ziehen von Draht aus verschiedenen Metallen, insbesondere aus Kupfer und Eisen eingerichtet; gleichzeitig wurde mit der Herstellung von Drahtstiften begonnen. Es waren 169 Drahtziehtrommeln im Betriebe, auf welchen vornehmlich Kupferdraht bis zur Stärke von 0·1 *mm* erzeugt wurde, der hauptsächlich den täglich steigenden Bedürfnissen der Elektricität diente. Das Rohmaterial für diese Production wurde grösstentheils aus England und Amerika bezogen. Der Absatz des Kupferdrahtes erfolgte vorwiegend in der österr.-ungar. Monarchie, zum Theile wurde er auch nach Russland und den Donauländern ausgeführt. Zur Fabrication von Drahtstiften waren 68 Stiftenschlagmaschinen in Thätigkeit. Die hier gefertigte Waare hatte sich bald in ganz Oesterreich eingebürgert.

Innenansicht des Kupferwerkes in Neurode (Kupferhammerwerk).

Durch die so rasche Vergrösserung des Werkes war in Olbersdorf die Arbeiterzahl, welche ursprünglich blos 20 betragen hatte, auf 270 gestiegen. Einige der Arbeiter waren seit dem Bestehen des Werkes, also über 50 Jahre, daselbst thätig. Einer darunter wurde für seine ausdauernde Dienstleistung von

Sr. Majestät ausgezeichnet. Für die Bediensteten war eine hinreichende Anzahl gut eingerichteter Wohnungen erbaut worden, gemeinschaftliche Bäder standen unentgeltlich zur Verfügung, auch war ein Werksspital für den eventuellen Bedarf zweckmässig eingerichtet worden, und sämmtliche Arbeiter waren gegen Krankheit, Unfall und für Altersversorgung seitens der Firma versichert.

Eisenwerk in Endersdorf.

Die geänderten Productions- und Absatzverhältnisse führten dazu, dass im Jahre 1897 der gesammte Betrieb des Olbersdorfer Werkes aufgelassen werden musste, worauf sich die Firma zum Zwecke der Erzeugung von Drähten und Drahtstiften mit anderen Firmen zu einer Mährisch-schlesischen Actiengesellschaft für Draht-Industrie vereinigte. Diese Gesellschaft übertrug die gesammten Werke nach Oderberg, um daselbst in einem neueingerichteten grossen Betriebe die genannte Production im weiten Umfange einzurichten. Die in Olbersdorf bestandenen Einrichtungen zur Erzeugung von Kupfer-, Walz- und Hämmerwaaren wurden nach dem dritten der Firma gehörigen Werke, nach Neurode übertragen.

Das Werk Neurode in Mähren wurde im Jahre 1869 in ganz vernachlässigtem Zustande von der Firma aus einer Concursmasse angekauft und allmälig durch Zubauten vergrössert. Durch Regulirung des vorhandenen Wasserlaufes wurde mittelst dreier Turbinen eine Betriebskraft von 250 *HP* erreicht, welche ein grosses und ein kleines Walzwerk, ein Polirwalzwerk, vier Schwanzhämmer, die erforderlichen Gebläse, sowie die Dynamomaschine für die elektrische Beleuchtung in Bewegung setzt. Zu den Einrichtungen gehören noch die verschiedenen erforderlichen Wärme-, Schmelz- und Raffiniröfen. Durch diese Vorkehrungen ist die Fabrik auf die Höhe der gegenwärtigen Betriebsfähigkeit gebracht worden. Die Erzeugnisse dieses Werkes bestehen in Kupferblech jeder Grösse und Stärke, sowie geschmiedeten Kupferschalen in allen Grössen, deren Hauptabsatzgebiet Oesterreich-Ungarn und die Donauländer bilden. Das verarbeitete Rohmaterial wird, wie vorher in Olbersdorf, auch jetzt grösstentheils aus England bezogen. Das Werk beschäftigt ca. 30 Arbeiter, die unter einem Leiter und einem Unterbeamten stehen; die dauernd beschäftigten Arbeiter haben zumeist in dem nahegelegenen Orte jeder ihr Häuschen, dazu auch ein Stück Feld, auf dem sie ihren Hausbedarf bauen. Sie verbleiben daher meistens bis zu ihrer Arbeitsunfähigkeit im Dienste der Firma; auch in diesem Werke wurde ein Arbeiter nach einer Dienstzeit von mehr als 50 Jahren mit einer Allerhöchsten Auszeichnung decorirt. Für die nicht ortsansässigen Leute wurden ausreichende Wohnungen von der Fabrik erbaut. Wie in den übrigen Werken, sind auch hier die Arbeiter gegen Krankheit und Unfall, sowie für die Altersversorgung versichert.

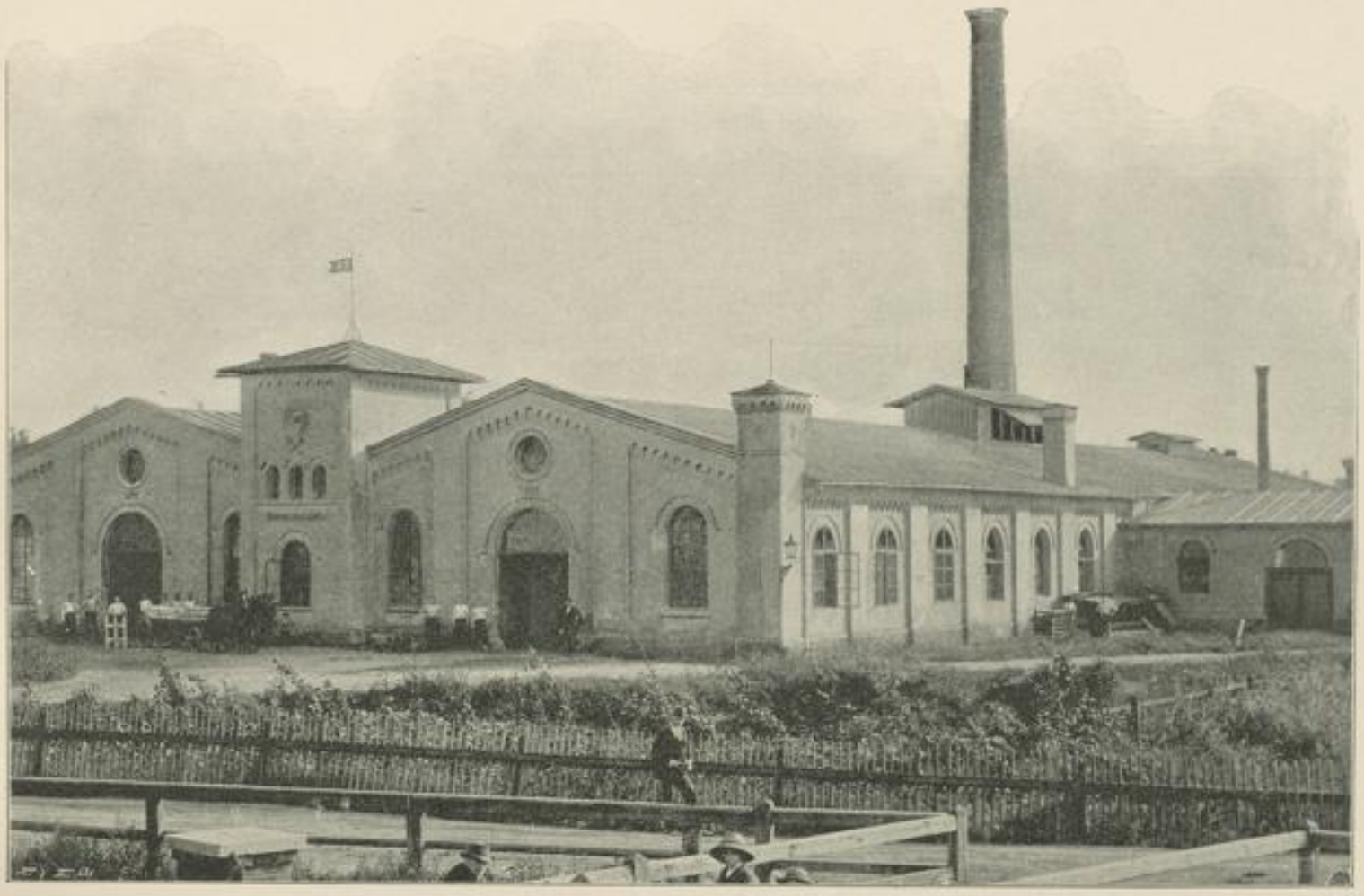
Zinkwalzwerk in Přívoz.

Ein viertes dieser Firma gehöriges Unternehmen ist das Zinkwalzwerk in Přívoz (Mähren), welches im Jahre 1852 auf Grund einer vorhandenen Wasserkraft erbaut und schon 1862 durch Aufstellung einer Dampfmaschine und einer zweiten Walzenstrasse vergrössert wurde. Im Jahre 1870 wurde eine grosse Dampfmaschine auf zwei Walzenstrassen aufgestellt, und 1890 kam eine zweite Dampfmaschine für zwei neue Walzenstrassen hinzu. Die Gesammteinrichtung des Werkes besteht nunmehr aus 3 Walzenzugsmaschinen von zusammen 400 *HP*, 1 Transmissionsmaschine von 40 *HP* und einem ausser Betrieb stehenden Wasserrade von 25 *HP*; durch diese Maschinen werden vier Walzenstrassen mit 6 Walzenpaaren, 3 Parallelscheeren, 2 Kreisscheeren und 4 Speisepumpen betrieben; überdies sind 2 Schmelzöfen und 2 Drahttische mit je 24 Giessformen im Betriebe. Das Etablissement beschäftigt

ca. 50 Arbeiter, die unter einem Director und vier Beamten stehen und versichert sind. Es erzeugt ausschliesslich Zinkbleche in jeder Stärke, wozu das Rohmaterial aus Oberschlesien bezogen wird. Der Absatz des producirten Bleches erfolgt ausschliesslich in Oesterreich-Ungarn.

Ausser den genannten eigenen Werken, welche von der Firma allein betrieben werden, besitzt dieselbe gemeinschaftlich mit dem Grafen Henckel-Donnersmarck ein Zinkwalzwerk in Oswięcim in Galizien und ein zweites zu Waitzen in Ungarn, welche, wie das auch im Mitbesitze der Firma befindliche Drahtwerk in Oderberg an anderen Stellen dieses Werkes beschrieben erscheinen.

Die gegenwärtigen Mitbesitzer und Leiter der Firma, sowie der angeführten Werke sind Carl Bayer und Heinrich Keil in Troppau.



Zinkwalzwerk in Oswięcim.

VERBAND DER OESTERREICHISCHEN ZINKWALZWERKE

TROPPAU.

Die in Oesterreich-Ungarn bestehenden Zinkwalzwerke bilden einen Industrieverband, welchem fünf Werke, und zwar Tlach & Keil in Přivoz, Donnersmarckhütte in Přivoz und diejenigen in Oswięcim, Dzieditz und Waitzen (Ungarn) angehören; die Gesammtproduction sämmtlicher dem Verbande angehörigen Werke beträgt durchschnittlich 100.000 *q* per Jahr.

In diesen Werken werden ausschliesslich Zinkbleche und Zinkplatten gewalzt, und zwar vornehmlich für den Gebrauch als Dachdeckmaterial, zu Spängler- und Galanteriearbeiten, für Knopf-, Papier-, Sarg- und Trieurfabrication, ferner für Zwecke der Gerberei, der Telegraphie, Zinkographie und Galvanoplastik.

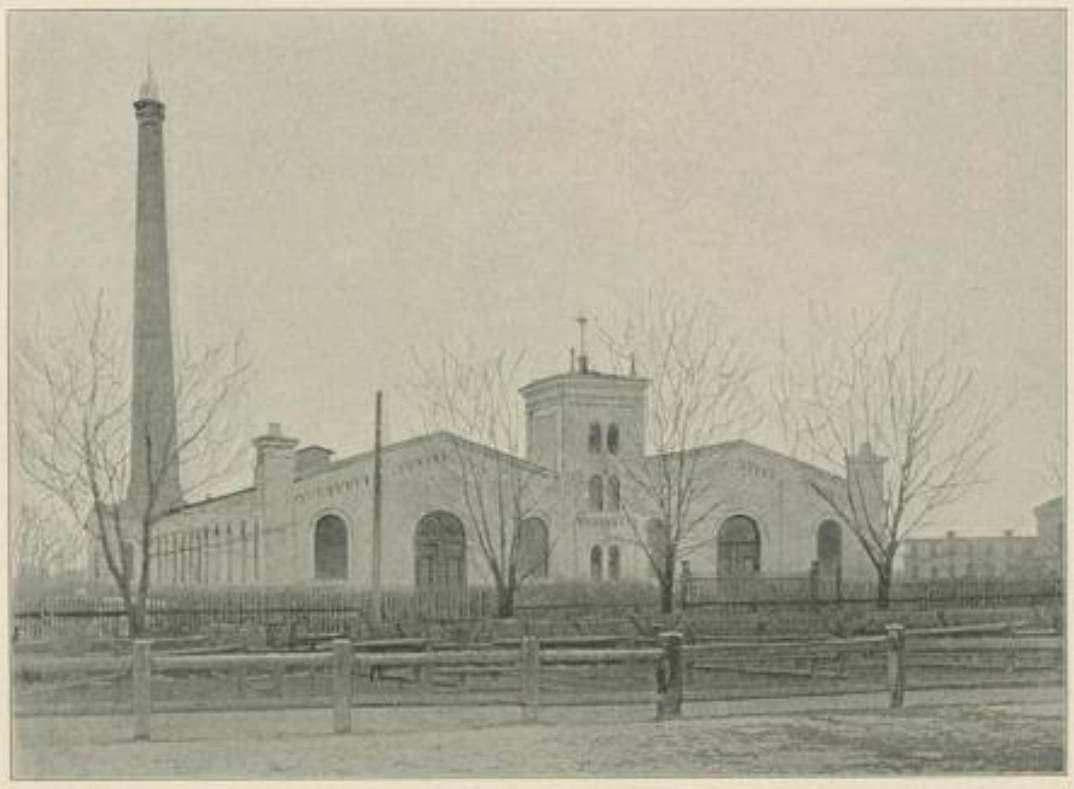
Nachstehend sollen die vier erstgenannten in Oesterreich befindlichen Werke beschrieben werden, während das fünfte in Ungarn befindliche Werk nur dem Namen nach erwähnt sei.

Das Zinkwalzwerk Donnersmarckhütte liegt in Přivoz (Mähren) unmittelbar an der Station Mähr.-Ostrau der Kaiser Ferdinands-Nordbahn und ist Eigenthum des Grafen Guido Henckel-Donnersmarck auf Neideck. Dasselbe wurde im Jahre 1863 mit einer Walzenhalle erbaut und in Betrieb gesetzt und 1873 durch Erbauung einer zweiten erweitert; in diesen beiden Hallen befinden sich vier Walzenstrassen, welche durch 2 Dampfmaschinen von 180, beziehungsweise 210 *HP* betrieben werden. Zur Dampferzeugung dienen 2 Fairbairnkessel mit je 200 m^2 Heizfläche bei 7 Atmosphären Dampfspannung; Hilfsmaschinen, Pumpen, Schmelz- und Wärmeöfen sind in vollkommen hinreichender Anzahl vorhanden. Zu diesem Walzwerke gehören ferner drei Beamtenwohnhäuser und ein grosses Arbeiterwohnhaus mit drei Abtheilungen, ebenso eine Anzahl Nebengebäude für verschiedene Fabrikszwecke.

Das Zinkwalzwerk Tlach & Keil in Přivoz wurde von der gleichnamigen Troppauer Firma im Jahre 1852 erbaut. Der Betrieb dieser Anlage war auf der vorhandenen Wasserkraft basirt, welche ein von der Ostranitza abzweigender Werksgraben lieferte, und diese Kraft wurde von einem mittelschächtigen Wasserrade in der Stärke von 25 *HP* geliefert. Durch dieses Wasserrad wurde zunächst eine Walzenstrasse mit einem Walzenpaare und den zugehörigen Hilfsmaschinen, einer Grobscheere und einer Kreisscheere in Betrieb gesetzt. Ausserdem gehörte zur ersten Anlage noch ein Zinkschmelz- und ein Wärmeofen.

Die durchschnittliche jährliche Production dieses Werkes betrug in den ersten zehn Jahren ca. 6000 *q*. Im Jahre 1860 musste diese Werksanlage infolge des gesteigerten Consums eine Vergrösserung erfahren, welcher durch den Zubau einer Walzenstrasse mit einer 70 *HP*-Walzenzugmaschine entsprochen wurde; gleichzeitig wurde das

Werk durch Errichtung eines grösseren Zinkumschmelz- und Wärmeofens erweitert, wodurch die jährliche Production auf 12.000 *q* stieg. Den gesteigerten Anforderungen gemäss musste 1871 abermals zu einer Vergrösserung der Betriebsgebäude geschritten werden. Es wurde im Anschlusse an das alte Hüttengebäude ein entsprechend grosser Neubau nebst einem Kesselhause geschaffen; das neue Kesselhaus enthielt 3 Dampfkessel. Im Jahre 1890 wurde die Werksanlage neuerlich durch Erweiterung des Walzwerksgebäudes vergrössert, eine neue Walzenzugmaschine mit Condensation von 200 *HP* mit direct gekoppelter Walzenstrasse und zwei hintereinander liegenden Walzenpaaren aufgestellt.



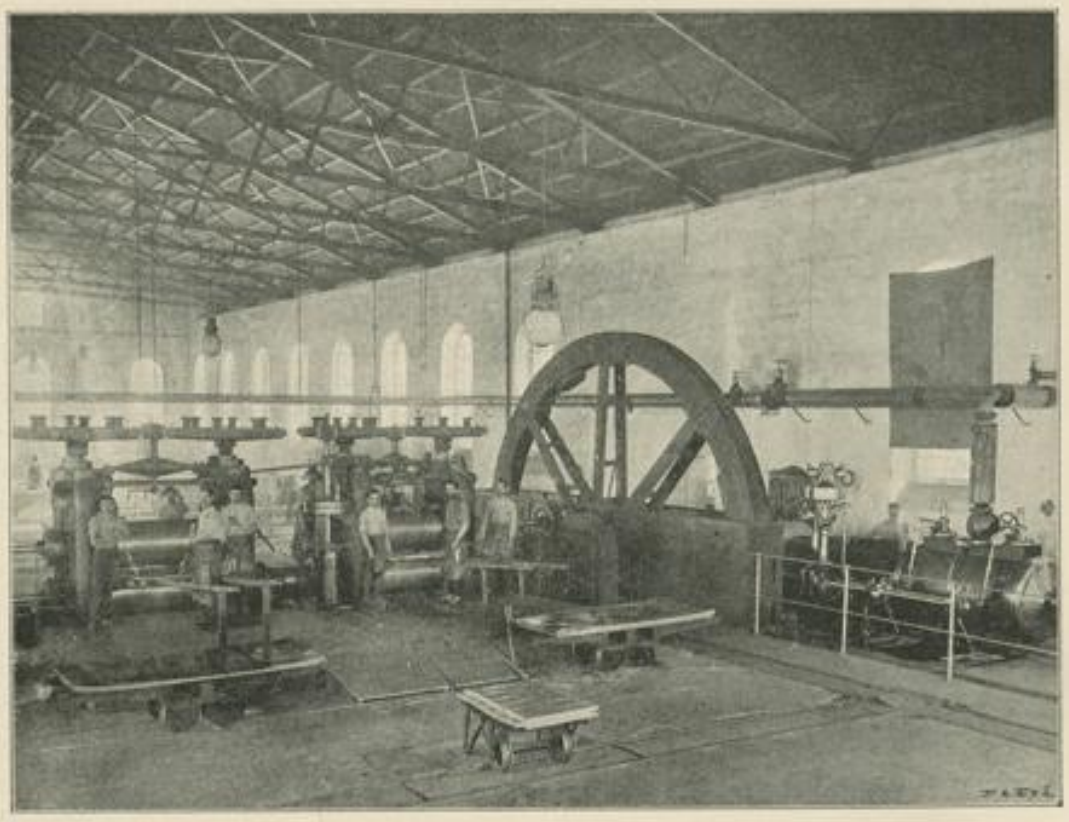
Zinkwalzwerk in Drieditz.

Die gesammte Anlage umfasst in ihrem gegenwärtigen Stande 5 Dampfkessel, 3 Walzenzugmaschinen von 200, 130 und 70 *HP*, 1 Wasserrad mit 25 *HP*, 4 Walzenstrassen mit 6 Walzenpaaren, 3 Guillotinescheeren und eine Kreisscheere, welche durch eine Transmissionsmaschine von 40 *HP* betrieben werden, ferner 2 Zinkumschmelzöfen mit Wärmekästen und 1 Zinkwärmeofen, welche gegenwärtig nur abwechselnd im Betriebe stehen.

Zu dem vorstehenden Werke gehören weiter drei Beamtenwohnhäuser und neun Arbeiterwohnhäuser. Die Firma Tlach & Keil in Troppau war in Oesterreich die erste, welche Zinkbleche walzte und nach gelungenem Versuche ein eigenes grösseres Walzwerk in Přivoz erbaute.

Das Zinkwalzwerk Oswięcim wurde im Jahre 1882 von dem inzwischen verstorbenen Albert Schmieder in Wien erbaut und im nächsten Jahre in Betrieb gesetzt. Dasselbe ging im Jahre 1891 in den gemeinschaftlichen Besitz des Grafen Guido Henckel-Donnersmarck auf Neideck und der Firma Tlach & Keil in Troppau über.

Das Werk liegt auf dem Territorium des Dorfes Brzezinka, südlich der Nordbahnstation Oswięcim, dicht am Bahnhofe, mit welchem es durch eine Schmalspurpferdebahn verbunden ist. Die Anlage ist baulich und maschinell allen Anforderungen der Neuzeit entsprechend eingerichtet; sie besteht aus zwei mächtigen Hallen von je 17·5 *m* Breite und 56 *m* Länge, deren Stirnseiten gegen die Nordbahn gekehrt sind und in der Mitte der Façade von einem zweistöckigen Thurme gekrönt werden. Rückwärts gliedern sich daran zwei hohe, massiv überwölbte, sehr geräumige Maschinenhallen, hinter welchen das gemeinschaftliche Maschinenhaus angebaut ist. An der südlichen Längsseite der einen Walzhalle befindet sich ein Anbau für die Schmelzöfen; nach derselben Seite hin liegen in einem grossen Hüttenhofe verschiedene zu dem Werke gehörige Einzelbauten, wie das Portierhaus, Ställe, eine Schmiede, Schlosserei und ein Magazin.



Innenansicht des Drieditzer Zinkwalzwerkes (Zinkblechwalze).

An Betriebsmitteln verfügt das Werk über drei gekuppelte Walzenstrassen, welche von einer liegenden Walzenzugmaschine von 350 *HP* mit Condensation, Construction Wolf, direct angetrieben werden; die Kesselanlage besteht

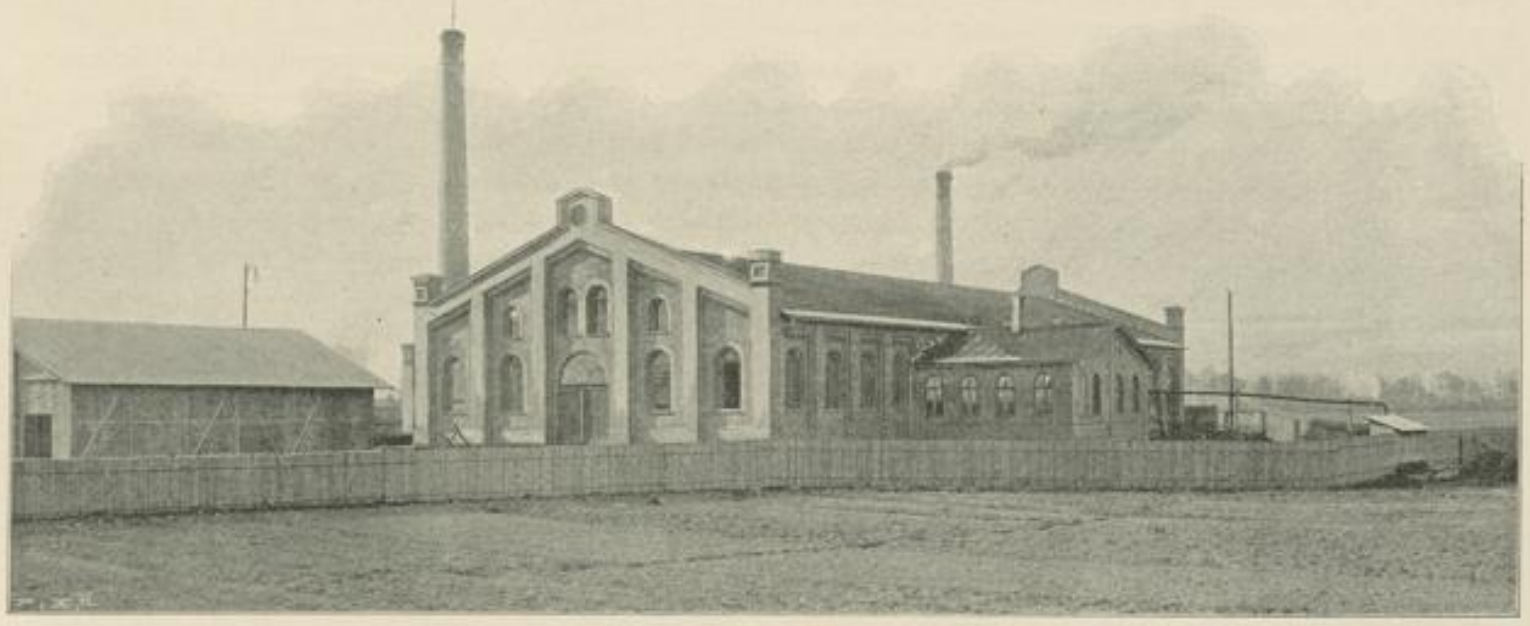
aus 3 Tischbeinkesseln von je 200 m^2 Heizfläche, von denen einer als Reserve dient. Ausserdem sind noch 2 Schmelzöfen zum Umschmelzen des Rohzinkes von je 22.500 *kg* Fassungsvermögen mit einem gemeinschaftlichen rotirenden Giesstisch, 1 Wärmeofen, 2 Guillotinescheeren, 1 Kreisscheere und 6 weitere Hilfsmaschinen vorhanden. Eine eigene Schmiede und Schlosserwerkstätte besorgt die nöthigen Reparaturen; die zur Verpackung der Zinkbleche nöthigen Emballagen und Fässer werden gleichfalls im Werke hergestellt. Zur Beleuchtung des Etablissements dient eine eigene elektrische Anlage, bestehend aus einer Dampfmaschine von 14 *HP* nebst zugehöriger Gleichstrom-Dynamomaschine.

Für die Unterkunft der Beamten bestehen zwei eingerichtete Beamtenhäuser, für die Vorarbeiter zwei grosse Arbeiterhäuser mit Wohnungen für je acht Familien und den nöthigen Wirthschaftsgebäuden.

Das Zinkwalzwerk Dzieditz liegt gegenüber dem Bahnhofe Dzieditz und gehört dem Fürsten Christian Kraft zu Hohenlohe-Oehringen, Herzog von Ujest. Dasselbe wurde im Jahre 1895 erbaut und Ende Mai 1896 in Betrieb gesetzt.

Es besteht aus der Walzhalle und einem Anbaue, dem Kesselhause, und dem zwischen beiden liegenden Pumpenhause. Oestlich von der Walzhalle sind die Gebäude für die Böttcherei mit dem anstossenden Holzmagazin, sowie der Verladeschuppen für den Bahntransport errichtet, welcher durch eine Schleppbahn mit dem Geleise der Kaiser Ferdinands-Nordbahn verbunden ist. In der Walzhalle befindet sich eine doppelte Walzenstrasse, welche von einer liegenden Walzenzugmaschine von 155 *HP* mit Ventilsteuerung betrieben wird, ferner 2 Zinkraffiniröfen, 1 Wärmeofen, 1 Bleischmelzofen, 1 rotirender gusseiserner Giesstisch mit 24 Formen, ferner 3 Guillotinescheeren und 1 Kreisscheere, letztere durch eine besondere liegende Maschine von 16 *HP* betrieben. Neben dieser befindet sich im Maschinenraume eine liegende Maschine von 20 *HP* für den Betrieb der Dynamomaschine zur Erzeugung des elektrischen Lichtes. Das Kesselhaus enthält 4 Cornwallkessel mit 7 Atmosphären Dampfspannung und je 70 m^2 Heizfläche, wovon je zwei im Betriebe sind und zwei zur Reserve dienen; das Pumpenhaus enthält 2 Worthingtonpumpen für die Kesselspeisung und 1 Dampfpumpe, die bei Feuersgefahr gleichzeitig als Dampfspritze Verwendung findet. Südlich vom Werke liegen ein Beamtenwohnhaus, sowie zwei Arbeiterwohnhäuser mit je zwölf Arbeiterwohnungen.

Sämmtliche aufgezählten fünf Werke des Verbandes beschäftigen zusammen 300 Arbeiter, welche in ausreichender Weise guten Verdienst finden. Den Arbeitern stehen bei allen Werken billige und gesunde Wohnungen zur Verfügung, und es wird denselben auch die nöthige Heizkohle zu den Selbstkosten geliefert. In allen Werken des Verbandes bestehen eigene Betriebs-Krankencassen, welche die Arbeiter für den Fall ihrer Erkrankung unterstützen, ebenso sorgen für Fälle der Invalidität oder Verunglückung Pensions- und Unterstützungscassen, aus welchen entweder den arbeitsunfähigen und verunglückten Arbeitern oder im Falle ihres Todes an ihre hinterlassenen Witwen und Waisen entsprechende Pensionen ausbezahlt werden.



Zinkwalzwerk in Waitzen.

ZEISSER, HABIGER & COMP.

LUSTER- UND KUNSTBRONZENFABRIK

WIEN.

Die Anfänge der Fabrik reichen in das Jahr 1892 zurück, in dem unter der Firma Anton Zeisser in Wien die Fabrication von Lustern und Bronzen aufgenommen wurde. Die zunehmende Beliebtheit der Erzeugnisse und der damit von Jahr zu Jahr wachsende Umsatz liessen es bald angezeigt erscheinen, eine durchgreifende Umgestaltung und Vergrösserung der Fabriksräume und des ganzen Geschäftsbetriebes ins Werk zu setzen.

Zu diesem Zwecke wurde die Gesellschaftsfirma Zeisser, Habiger & Comp. gegründet. Die Fabrik wurde in den VII. Bezirk, Neustiftgasse Nr. 72 verlegt und mit den modernsten Einrichtungen versehen. Die Betriebskraft wird dem Kabelnetz der Wiener Elektricitäts-Gesellschaft entnommen und zahlreichen Elektromotoren zugeführt, die Arbeitssäle sind elektrisch beleuchtet; auch wurde, um bei eintretender Feuersgefahr rasche Hilfe zur Hand zu haben, eine Feuermeldeanlage installirt.

Die im Jahre 1894 bezogene Fabrik rechtfertigte im vollen Maasse die Erwartungen, die bei Gründung des neuen Unternehmens gehegt wurden, indem um die Mitte des Jahres 1898 bereits 300 Personen Verwendung fanden und das Absatzgebiet der Erzeugnisse sich von Jahr zu Jahr erweiterte.

Von den Arbeitsstätten ist in erster Linie das Bildhauer- und Zeichenatelier zu erwähnen, woselbst die Entwürfe zu den geschmackvollen und künstlerisch stilgerechten Arbeiten entstanden, welche heute der Firma einen ehrenvollen Platz in der österreichischen Kunst-Industrie sichern. Die übrigen Arbeitsräume sind Werkstätten für die verschiedenen Handwerkszweige, welche bei der Fabrication Verwendung finden. Erzeugnisse der Fabrik sind in erster Linie Beleuchtungskörper und Luster für elektrisches und Gaslicht, sowie für Kerzenbeleuchtung, ferner Kunstbronzen, englische Messingbettstellen und Bronze-Luxusmöbel.

Speciell die Beleuchtungskörper für elektrisches Licht erfreuen sich bereits eines Weltrufes, und die Firma unterhält einen nicht unbedeutenden Export nach Deutschland, England, Russland, Rumänien, Nordamerika, Spanien, Japan, Transvaal und Manila. Unter den grösseren Lieferungen von Beleuchtungskörpern für elektrisches Licht befinden sich die Installationen für mehrere erzherzogliche Palais, Botschaften und Ministerien in Wien, ferner für grosse Hôtelanlagen, wie das Grand-Hôtel und Hôtel Krantz in Wien, das Central-Hôtel in Baden, Hôtel Austria in Gries, das Grand-Hôtel in Brünn, Hôtel Metropole in Budapest und andere.

An öffentlichen Gebäuden, welche ihre Luster durch die Firma bezogen haben, wären zu erwähnen: das österreichische Delegationsgebäude und die ungarische Advocatenkammer in Budapest, die böhmische Sparcassa in Prag, die Rathhäuser in Friedland und in Sarajevo, die Universität in Graz, die Sparcassa in Graz, der Bahnhof in Stanislau, das Theater Maican in Bukarest, das Curhaus in Meran, der Pavillon der Stadt Wien in der Jubiläumsausstellung etc. etc.

GEORG ZUGMAYER & SÖHNE

K. K. LANDESBEF. METALLWAAREN- UND EISENPFLUGFABRIK

WALDEGG (NIEDERÖSTERREICH).

Dieses Werk, welches sich hauptsächlich mit der Erzeugung von geschmiedeten, gewalzten und gezogenen Halbfabrikaten aus reinem Kupfer befasst, gehört zu den ältesten Betriebsstätten seiner Art, da schon lange vor dem Jahre 1810, in welchem sich der Begründer der Firma, Severin Zugmayer, in Waldegg niederliess, daselbst ein Kupferhammer bestanden hatte.

Severin Zugmayer, geboren am 23. October 1771 bei Biberach im Würtembergischen, war gegen Ende des vorigen Jahrhunderts als einfacher Tischlergeselle nach Wien eingewandert. Dort machte er sich bald selbständig und unternahm mit seltener Energie und Findigkeit die Erzeugung verschiedener zu seinem eigentlichen Gewerbe erforderlicher Utensilien (Nägel, Messingleisten, Werkzeuge u. dgl.), welchem Fabricationszweige er durch seine 1810 erfolgte Niederlassung in Waldegg grössere Ausdehnung gab. Schon im Jahre 1812 erwirkte er die Fabriksbefugnis, übernahm 1817 den Betrieb des dortigen Eisen- und Kupferhammers und construirte 1819 den seither als Zugmayer-Pflug berühmt gewordenen «eisernen Pflug».

An Stelle der von ihm früher betriebenen, gegen 1820 durch Brand zerstörten Fournirsäge begründete er ein Kupferwalzwerk nach eigenen Plänen, das erste in Oesterreich. Eine im Jahre 1833 eingetretene Hochwasser-Katastrophe brachte enormen Schaden, aber bereits im Jahre 1842 wurde ein neues grösseres, für die damalige Zeit sehr bedeutendes Kupferblech- und Plattenwalzwerk, gleichfalls nach Zugmayer's eigenen Plänen, erbaut, und die Entwicklung der Werksanlagen nahm von da an ungestört ihren weiteren Fortgang. Der unermüdliche Mann erlebte noch den ferneren Aufschwung der Fabrication, welche durch das Aufblühen neuer, viele Kupferfabrikate consumirender Industrien, wie des Locomotivbaues, der Zuckerfabriken, Spiritusbrennereien u. a. reichlichen Absatz fand, und behielt seine Energie und geistige Frische bis zu seinem im Jahre 1852 erfolgten Ableben.

Seine beiden Söhne und Compagnons Martin und Georg (die Firma lautete nunmehr: Severin Zugmayer & Söhne) schritten auf dem mit Erfolg eingeschlagenen Wege rüstig vorwärts und erbauten 1857 ein grosses Hammerwerk. Ausserdem wurden viele Verbesserungen in der Fabrication, im Schmelzverfahren u. s. w. eingeführt. Martin Zugmayer, der trotz seiner Kränklichkeit viele Jahre mit unermüdlichem Eifer und Selbstaufopferung im Interesse der Firma thätig war, starb unverheiratet im Juli 1857 im Alter von 59 Jahren. Sein Bruder Georg Zugmayer erweiterte die Werksanlagen durch ein im Jahre 1869 nach den Plänen des Civilingenieurs Edmund Schwarz fertiggestelltes grosses Walzwerk (mit Walzen von nahezu 3 *m* Bundlänge), wodurch es möglich wurde, den immer stärker gewordenen Anforderungen zu genügen.

Im Jahre 1872 nahm er seine beiden ältesten Söhne Karl und Heinrich, welche seit 1863/64 thätig mitwirkten, als Gesellschafter auf (seither lautet die Firma Georg Zugmayer & Söhne), führte 1875 eine durchgreifende Reconstruction der älteren Walzwerke durch und richtete im Jahre 1880 die Erzeugung von gezogenen Rohrstutzen ein. Er starb im Alter von 81 Jahren am 8. December 1883.

Unter seinen beiden Söhnen und Nachfolgern, welche noch gegenwärtig Inhaber der Firma und Eigenthümer der Werke sind, wurde im Jahre 1887 eine Regulirteich-Anlage hergestellt, welche langjährigen Wasserstreitigkeiten ein erwünschtes Ende bereitete; es wurden ferner eine Anzahl Arbeiterwohnhäuser gebaut und adaptirt und endlich im Jahre 1893 ein neues Walzwerk mit Dampfbetrieb zur Erzeugung von Feinkupferblechen errichtet.

Die Hammer- und Walzwerke beschäftigen gegenwärtig 160—170 Arbeiter, und es besteht für dieselben eine Betriebskrankencasse, deren Wohlthaten auch den Frauen und Kindern der Arbeiter zu Gute kommen.

Die sanitären Verhältnisse der Arbeiterschaft, welche mit ihren Arbeitgebern im besten Einvernehmen lebt, sind sehr günstig.

Die Chefs des Hauses wurden wiederholt mit allerhöchsten Auszeichnungen bedacht und die Erzeugnisse der Fabrik auf allen von der Firma beschickten Ausstellungen prämiirt.

J. C. KLINKOSCH

K. U. K. HOF- UND KAMMERLIEFERANT

LANDESBEF. GOLD-, SILBER- UND METALLWAARENFABRIK

WIEN.

Im Jahre 1782 wanderte Josef Klinkosch, der Gründer der Firma J. C. Klinkosch und Urgrossvater ihrer heutigen Besitzer, nachdem er in Prag, wo er im Jahre 1765 geboren worden war, das Silberschmiedehandwerk erlernt hatte, als Gehilfe nach Wien ein. Er war hier, wie sein Meisterbrief besagt, bei einem und demselben Meister durch fünfzehn Jahre ununterbrochen thätig, und als dieser im Jahre 1797 starb, hatte er noch durch weitere sechs Jahre für dessen Witwe die Leitung des Gewerbes inne.

Nach zwanzigjährigem Aufenthalte in der Stadt Wien, im Jahre 1802, wurde ihm deren Bürgerrecht verliehen; gleichzeitig erhielt er das früher von Joh. Mich. Schellenhammer ausgeübte Gewerbe zugesprochen, welches er zunächst in der damaligen Wiener Vorstadt Neustift im Hause «zum egyptischen Josef» ausübte. Später übersiedelte er «in die Stadt Nr. 1217». Durch rastlose Thätigkeit verschaffte er seiner Firma Ansehen und errang sich einen ziemlichen Wohlstand, allein schon im Jahre 1815 setzte der Tod seinem Wirken ein Ende.

Bei Josef Klinkosch' Ableben hatte sein Sohn Carl zwar schon eine sechsjährige Lehrzeit hinter sich; in Folge seiner Minderjährigkeit betrieb jedoch die Witwe Barbara Klinkosch das Gewerbe nominell weiter, während ihr Sohn dasselbe als Gehilfe leitete. Erst nach fünf Jahren, im Jahre 1821, konnte dieser das Geschäft übernehmen, welches bis dahin schon eine ansehnliche Bedeutung gewonnen hatte und bereits 18 Gehilfen Beschäftigung bot.

Zur gleichen Zeit verliess Carl Klinkosch die alten Arbeitsräume und übersiedelte in die Heugasse, in das Eckhaus der Theresianumgasse, welches er käuflich erworben hatte. Hier war er zehn Jahre erfolgreich wirksam und verstand es, dem von ihm betriebenen Gewerbe eine derartige Ausdehnung zu verleihen, dass er im Jahre 1831 der geschätzteste Silberschmied in Wien war und die Zahl seiner Gehilfen damals schon 30 betrug.

In das Jahr 1831 fällt eine wichtige Erweiterung des Betriebes. Zu dieser Zeit vereinigte sich nämlich Carl Klinkosch mit Stefan Mayerhofer, einem wohlhabenden Schlosser, um gemeinsam die Plattirarbeit, die vordem in Oesterreich nicht ausgeübt wurde, hier einzuführen. Sie begründeten eine Gesellschaftsfirma, die mit dem Wortlaute «Mayerhofer & Klinkosch» gerichtlich protokollirt wurde. Für den vergrösserten Wirkungskreis waren auch ausgedehntere Arbeitsräumlichkeiten erforderlich, welche in der Afrikanergasse Nr. 5 bezogen wurden, woselbst sie sich gegenwärtig noch befinden. Die Errichtung der im Hause I., Kohlmarkt Nr. 22 untergebrachten Niederlage fällt in das Jahr 1832.

Die Leistungen der Firma auf dem früher gepflegten Gebiete, sowie auf dem, welchem sie sich neu zugewandt hatte, fanden bald Anerkennung. Dieselbe kam schon im Jahre 1831 zum Ausdrucke, als Carl Klinkosch die grosse silberne Staatsmedaille und den Titel eines Hofplattirers zuerkannt wurde. Sechs Jahre später erhielt er den Hofsilberarbeiter-Titel, welche Auszeichnung durch die Begründung, mit welcher sie erfolgte, um so ehrender war. In dem Decrete, in dem die Ernennung bekanntgegeben wird, heisst es nämlich wörtlich:

«In Berücksichtigung Ihres ausgebreiteten Geschäftes im In- und Auslande, wodurch Sie in Beziehung Ihrer Preise und Verkehr allen übrigen Silberarbeitern vorangehen, auch wegen Ihrer bekannten Solidität schon von Seite des Allerhöchsten Hofes mit vielen Bestellungen gewürdigt wurden, wird Ihnen der nachgesuchte Titel ‚k. k. Hofsilberarbeiter' verliehen.»

Der im Jahre 1831, beziehungsweise 1837 von Carl Klinkosch erworbene Hoftitel wurde stets auf dessen Nachfolger übertragen, so dass die Firma seither ununterbrochen in dessen Besitze ist und somit zu den ältesten Häusern Oesterreichs zählt, welche dieser Auszeichnung theilhaftig sind.

Der Umfang des Geschäftes war inzwischen im steten Wachsen begriffen — im Jahre 1840 fanden bei den zwei Techniken, Plaqué und Silberarbeit, bereits ungefähr 80 Leute Beschäftigung — und in gleicher Weise stieg auch das Ansehen der Firma, welcher im Jahre 1839 eine neuerliche öffentliche Anerkennung in der Form der grossen goldenen Staatsmedaille zu Theil wurde.

Für die persönlichen Verdienste, die sich Carl Klinkosch im Jahre 1848 — er war dazumal Hauptmann der Bürgergarde gewesen — erworben hatte, für seine patriotische und kaisertreue Haltung, wurde er im Jahre 1849 von Sr. Majestät dem Kaiser mit dem goldenen Verdienstkreuze mit der Krone ausgezeichnet.

Im Jahre 1851 schied Carl Klinkosch aus der Firma, und an dessen Stelle trat sein Sohn Josef Carl, der die technische Leitung des Etablissements übernahm, während der Associé Mayerhofer, wie zuvor, die commerziellen Agenden führte. Die Production des Hauses hatte damals insoferne eine Veränderung aufzuweisen, als die Plaquéfabrication aufgegeben, dafür aber die Fabrication von Chinasilberwaaren eingeführt wurde. Die Silberschmiedearbeit erfuhr eine Vervollkommnung, indem verschiedene in der ersten Hälfte des Jahrhunderts verloren gegangene Techniken der Silberschmiedekunst, wie der Hohlguss, der figurale Schmuck, die Treib- und Verschneidearbeit wieder aufgenommen und ausgebildet wurden. Einen bedeutungsvollen Abschnitt bildet das Jahr 1858, in dem der Dampfbetrieb im Etablissement eingeführt wurde. Gleichzeitig lieferte die Firma Krupp in Essen, welche dazumal noch lange nicht ihre heutige Bedeutung hatte, ein grosses Silberwalzwerk.

Der Ruf von der exacten Arbeit und der künstlerischen Wirksamkeit der Firma war inzwischen auch in die Ferne gedrungen. Dafür spricht deutlich der Umstand, dass den von den Regierungen Schwedens und Norwegens mit Stipendien ins Ausland gesandten Arbeitern zur Pflicht gemacht wurde, die Ateliers Klinkosch' aufzusuchen, um daselbst ihre Kenntnisse zu erweitern, und dass die Chefs der heute bestehenden grössten Firmen Deutschlands, Norwegens, Schwedens und Dänemarks bei Klinkosch ihre Ausbildung genossen haben.

Im Jahre 1869 zog sich der, wie erwähnt, nur auf commerziellem Gebiete wirksame Compagnon Stefan Mayerhofer vom Geschäfte zurück, und Josef Carl Klinkosch ward nunmehr alleiniger Inhaber der Firma, deren Bezeichnung demzufolge auch in «J. C. Klinkosch» abgeändert wurde. In die gleiche Zeit fällt die Erwerbung des k. u. k. Kammertitels, der gleichfalls bis heute ununterbrochen dem Hause erhalten blieb.

Anlässlich der Pariser Weltausstellung vom Jahre 1878, auf welcher J. C. Klinkosch in würdiger Weise die heimische Industrie vertreten hatte, wurde derselbe mit dem Orden der eisernen Krone III. Classe ausgezeichnet und in den erblichen Ritterstand erhoben. Bei derselben Gelegenheit erhielt er auch den Orden der französischen Ehrenlegion.

Im Jahre 1885 gieng die Firma auf die vierte Generation der Familie Klinkosch, auf die Söhne des Josef Carl Ritter v. Klinkosch, Isidor und Arthur, über. Unter deren Leitung hat das Etablissement neuerlich eine Umgestaltung und Ausdehnung erfahren. Die nunmehrigen Chefs errichteten, angrenzend an das übernommene Fabriksgebäude eine neue Arbeitsstätte, liessen die Chinawaarenerzeugung auf und betrieben fortan nur mehr die Edelmetallwaaren-Production, deren Umfang sie jedoch durch Aufnahme neuer Fabricationszweige erweiterten. Hievon sei nur die Besteckfabrication mittelst Maschinenarbeit erwähnt, durch deren Einführung es der Firma gelang, den Import dieses Artikels, mit welchem vordem Deutschland, Belgien und Frankreich den österreichischen Markt überschwemmt hatten, zu beseitigen; ja sogar im Auslande haben ihre Erzeugnisse durch stilvolle und exacte Arbeit festen Fuss gefasst.

In den letzten fünfundzwanzig Jahren — seit dem Jahre 1873, wo dieselbe hors concours betheiligt war — hatte die Firma keine Ausstellung beschickt. Erst im Jahre 1898, auf der anlässlich der fünfzigjährigen Regierung Sr. Majestät stattgehabten Jubiläumsausstellung in Wien, erschien sie wieder in der Oeffentlichkeit und führte prächtige, das ganze Gebiet der Silberwaarenfabrication umfassende Arbeiten vor Augen. Sämmtliche Gegenstände, vom einfachsten glatten Löffel bis zum prunkvollsten Tafelservice, zeugten von der Gediegenheit der an sie gewandten Arbeit. Allgemeine Bewunderung erregte insbesondere der exponirte «Kaiserschild», in dem das Atelier Klinkosch ein Meisterwerk der Silberschmiedekunst geschaffen hat.