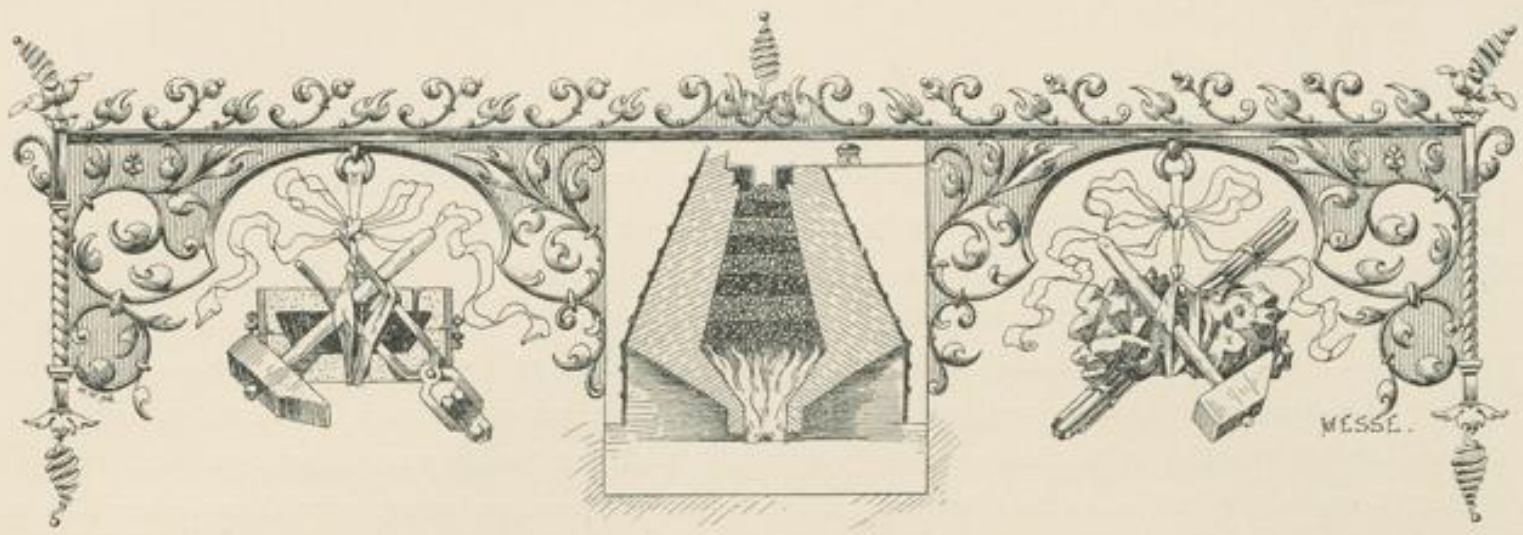
DIE EISEN-INDUSTRIE.

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.

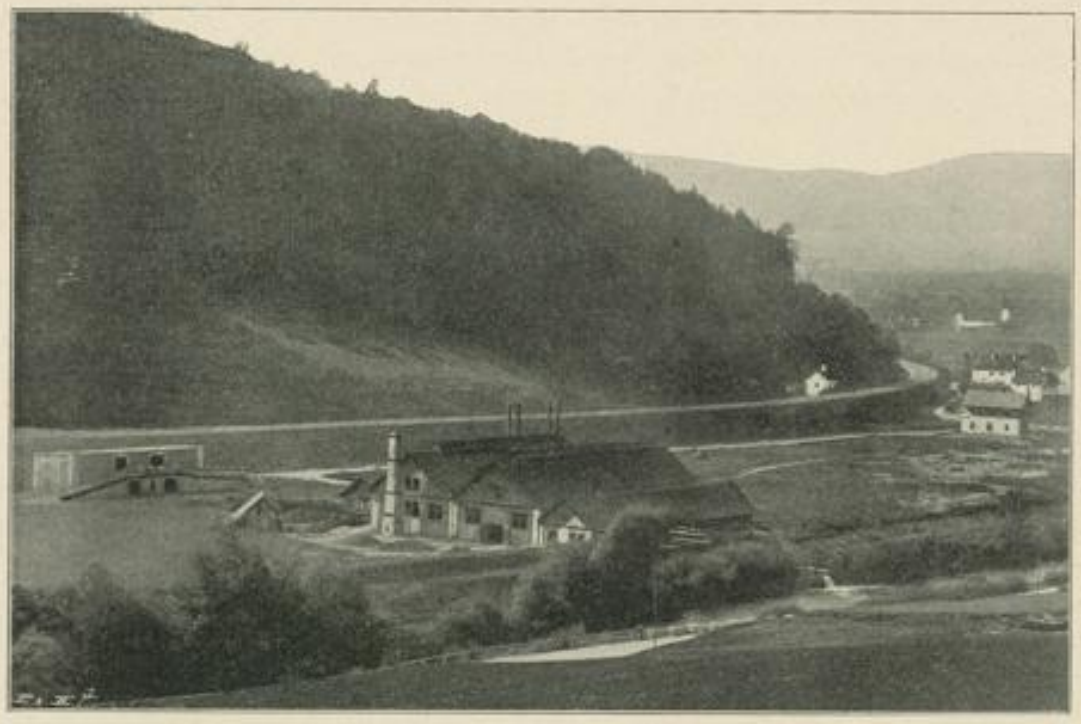
Nachdem am 28. April 1868 durch Hochwasser die Wehre weggerissen worden war, wurde mit dem Bau eines Walzwerkes, dem Umbau des alten Hammerwerkes und der Aufstellung einer Luppenwalze und eines Luppenhammers begonnen. Ende Juni 1869 konnte die Neuanlage in Betrieb gesetzt werden, welche damals bestand 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.

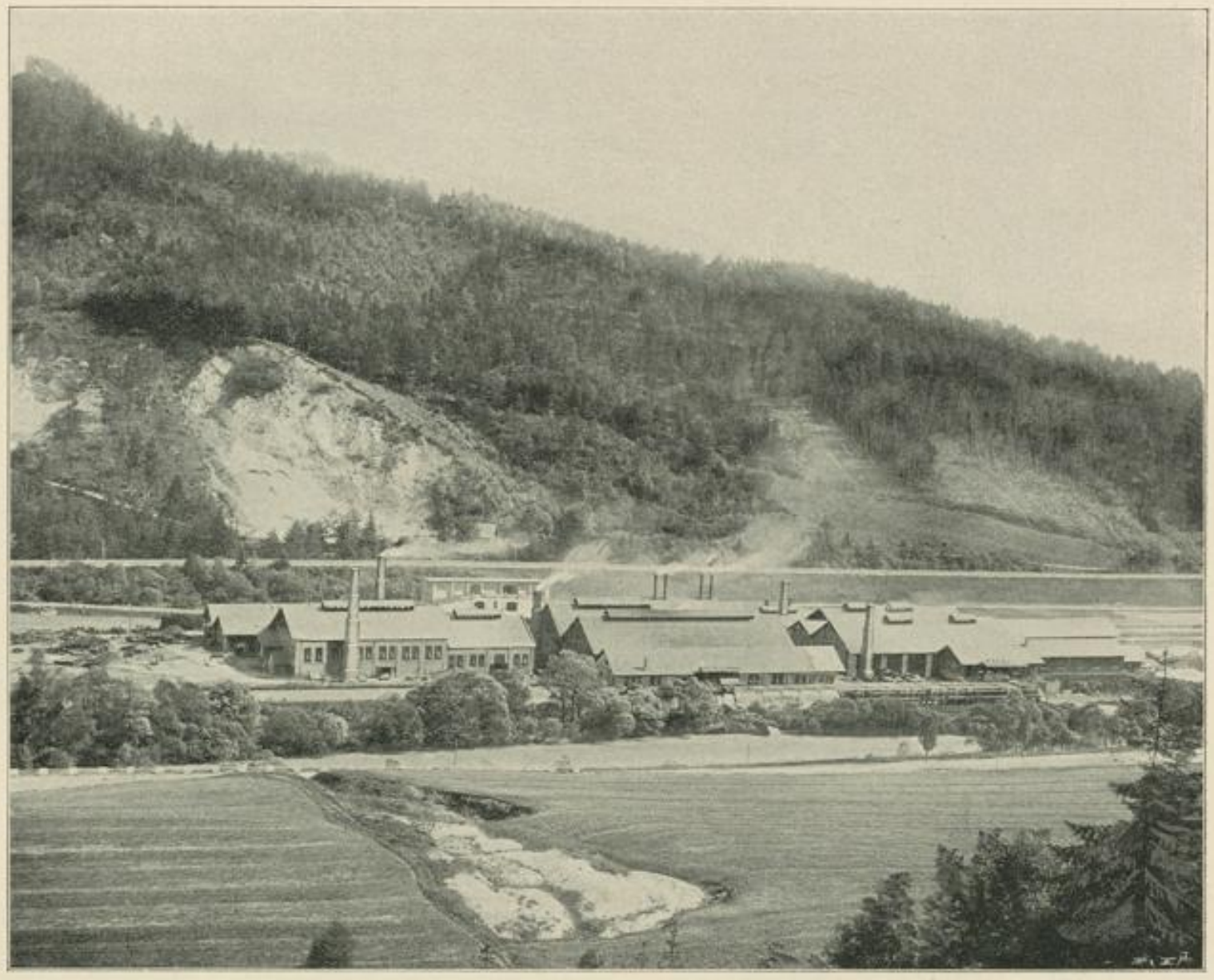
Durch das ausserordentliche Entgegenkommen von Seite der löbl. k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft, welcher dessentwegen der besondere Dank der Besitzer gebürt, war es möglich, das ober- und unterhalb der dortigen Eisenbahnbrücke vorhandene Gefälle von je ca. 3 *m* zu einem Gesammtgefälle von 6 *m* zu vereinen.

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-

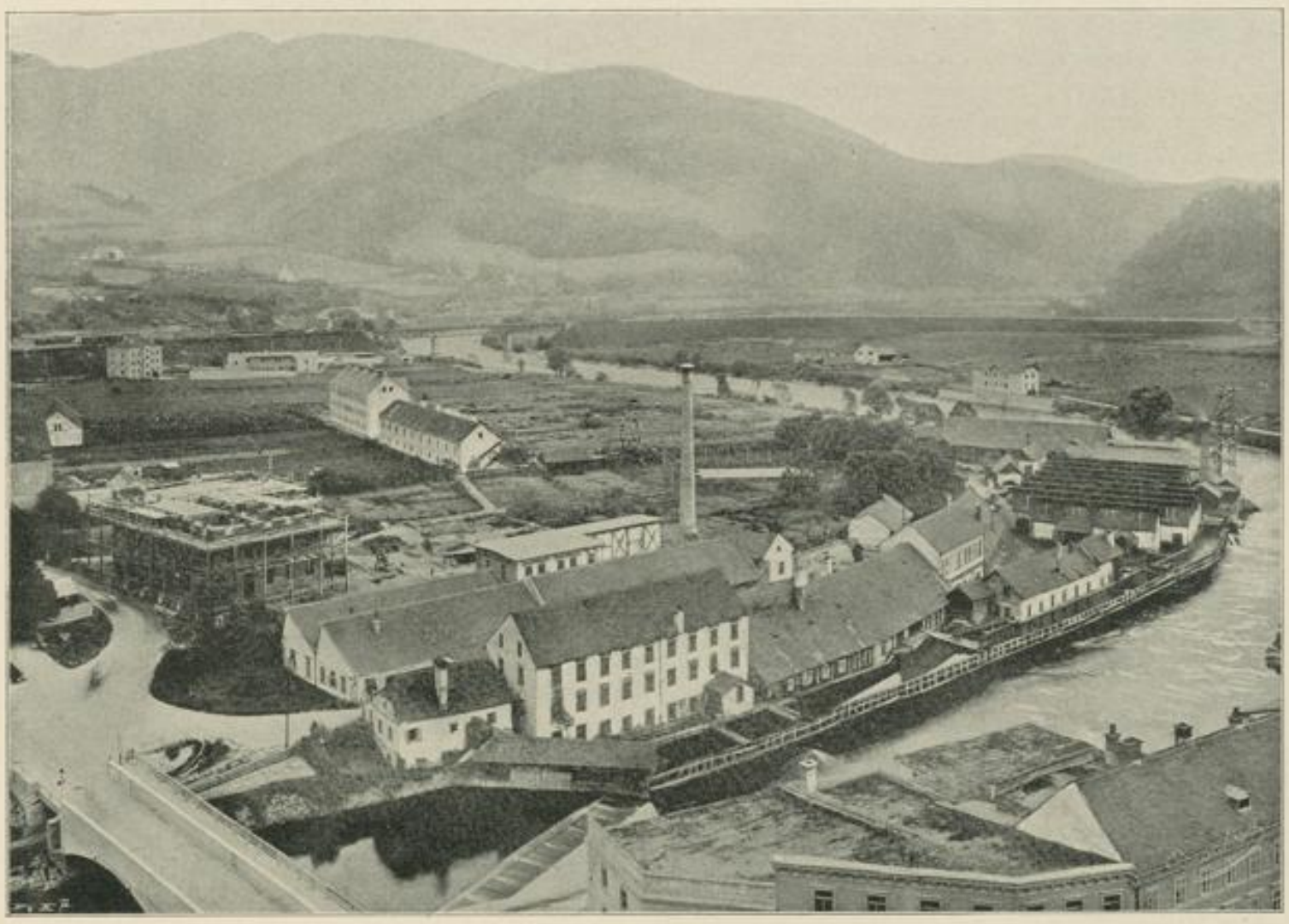
und Stabeisenwalzwerkes. Mit dem Baue desselben wurde im Herbste 1889 begonnen, und im Jahre 1891 wurde es vollendet. Dieser Bau wurde in südlicher Richtung der Frischhütte errichtet.

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.

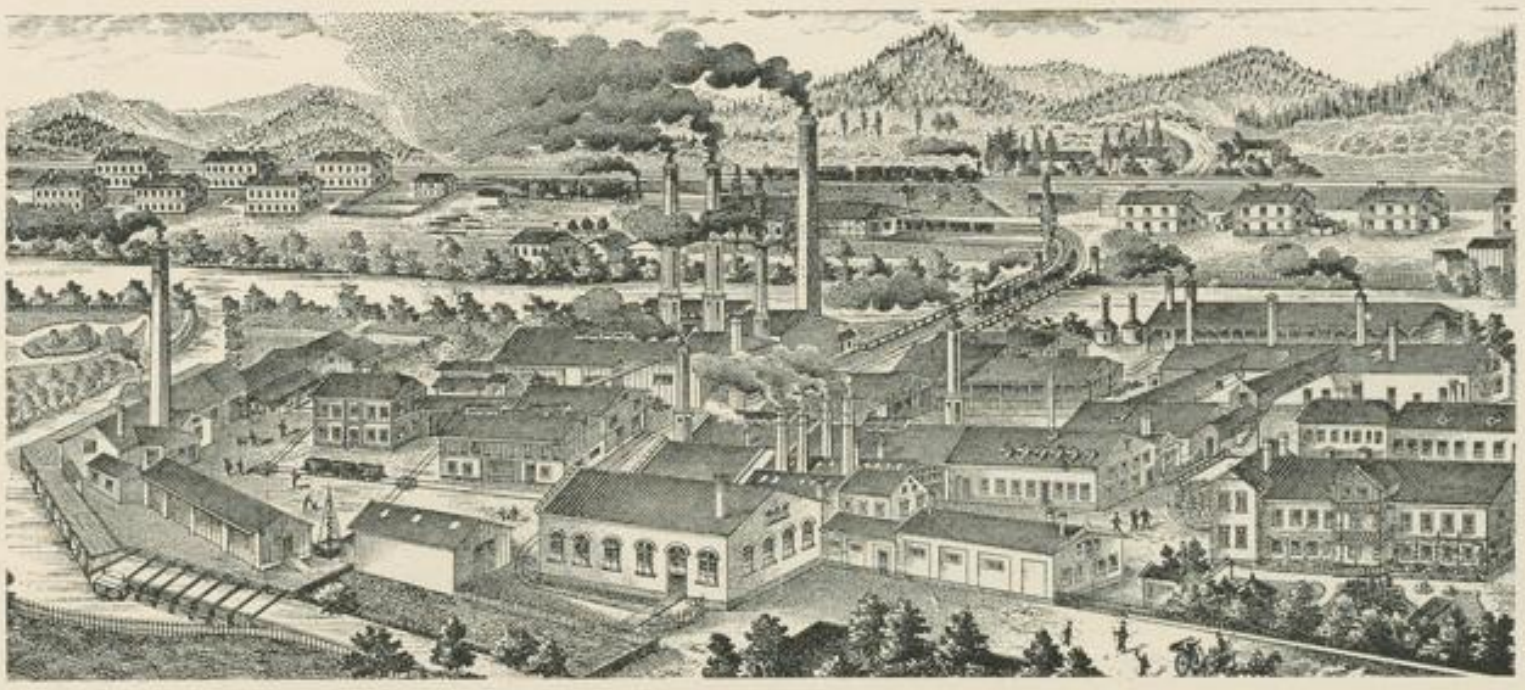
Im Jahre 1895 wurde in Bruck ein Arbeiterwohnhaus nebst Bade- und Waschhaus für 24 Parteien erbaut. Durch den nun bedeutend vergrösserten Betrieb wurde die Zu- und Abfuhr der Materialien eine so bedeutende, dass der Verkehr mit Fuhrwerken ein schwieriger war. Es wurde daher die Erlangung einer Geleiseverbindung 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.

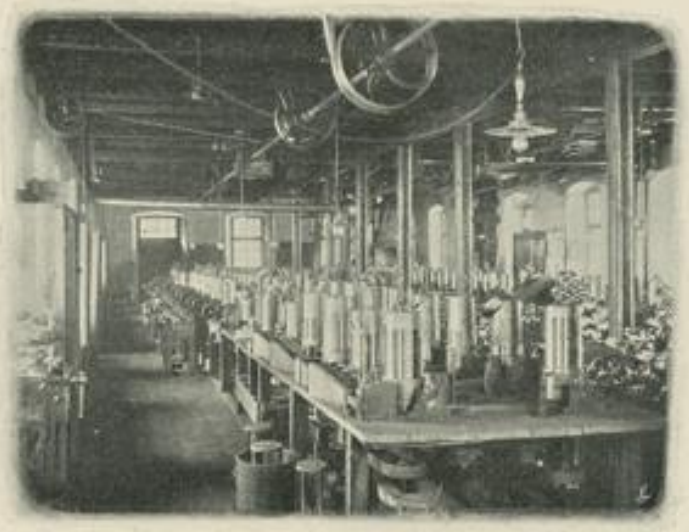
Es wurde im Jahre 1794 von dem berühmten Herrn Maximilian Thaddäus Grafen v. Egger gegründet als das erste Schneidewerk in Oesterreich und Deutschland.

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.

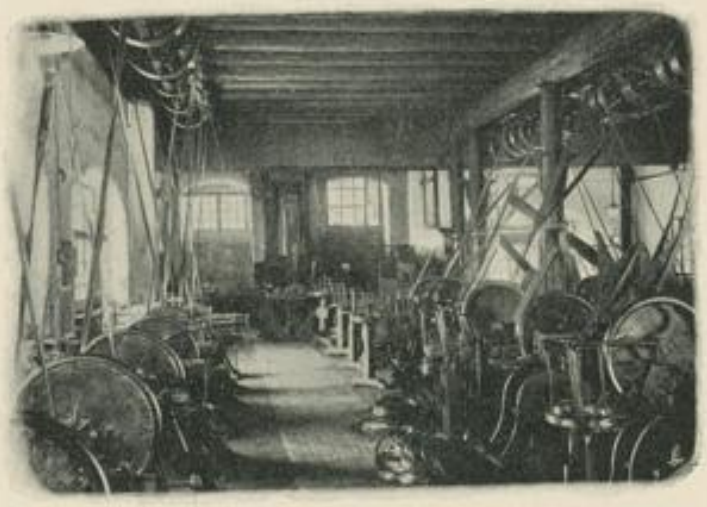
Im Jahre 1855 wurde das Puddeleisen zuerst für grobe Drahtsorten verwendet.

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.

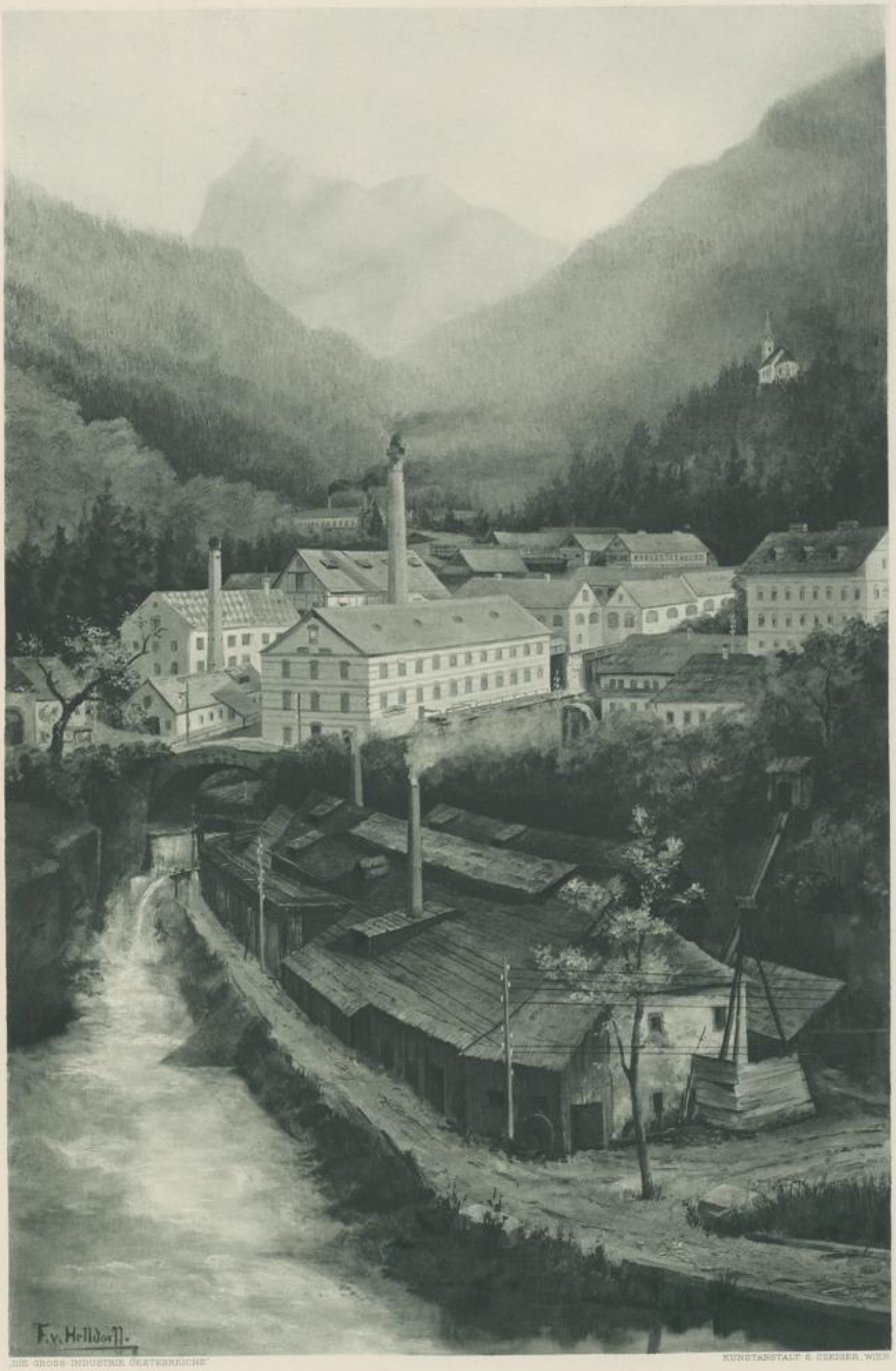


Stiftenfabrik.

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.

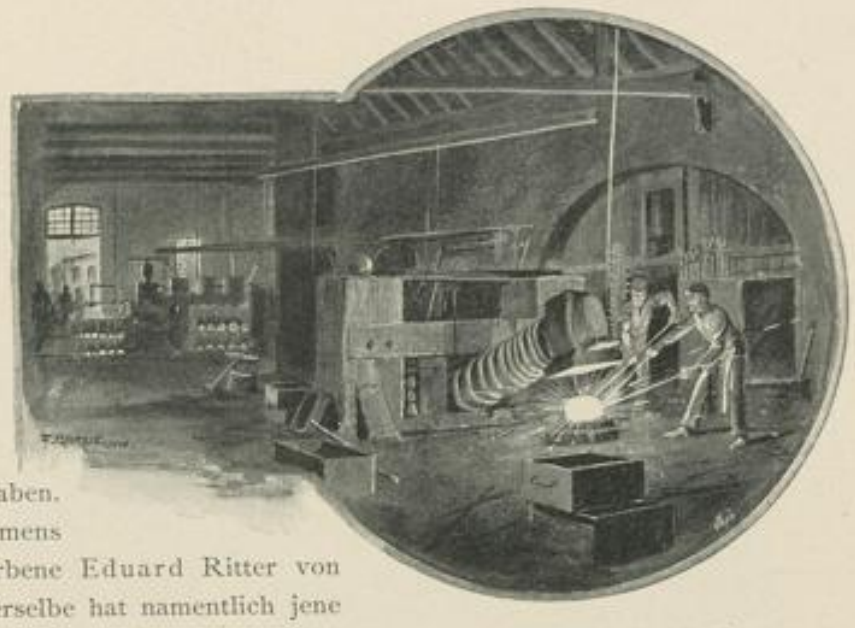
Die von ihm übernommene Achsenfabrik blieb unter seiner nach jeder Richtung hin hervorragenden Leitung durch eine Periode von nahezu 50 Jahren, bis zu seinem im Jahre 1895 erfolgten Ableben.

(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.

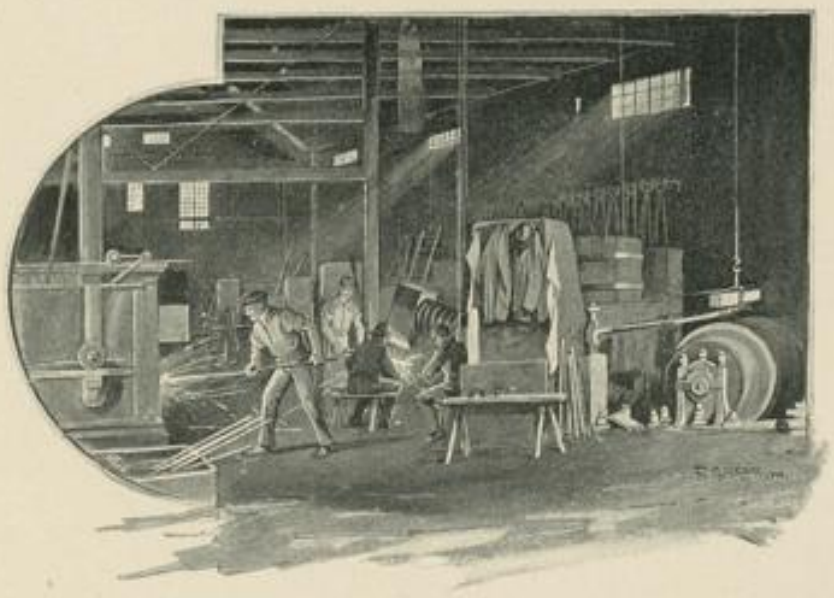
Als Directoren für die technisch-hüttenmännische Leitung des Werkes wirkten Anton Eberstaller durch 40 Jahre und der noch jetzt thätige Andreas Fuchs durch 29 Jahre.

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.

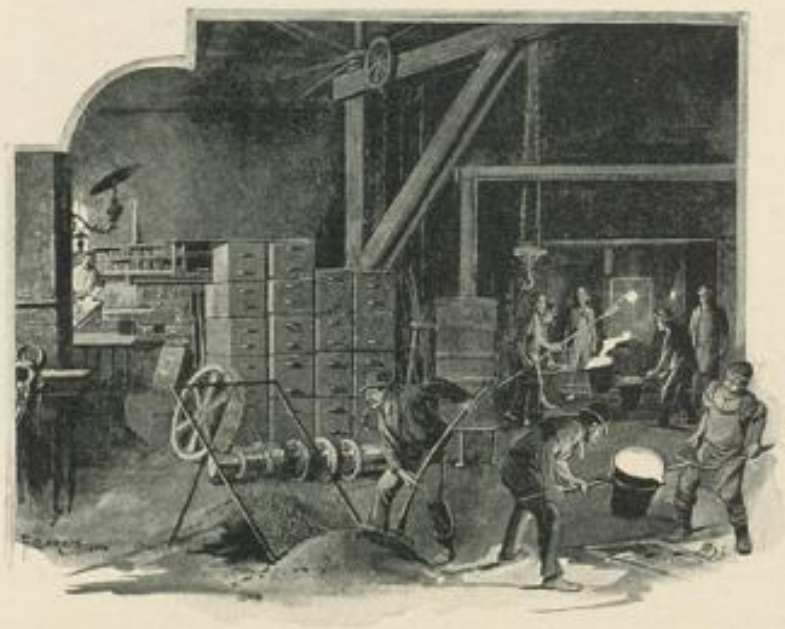
Die Erzeugung an Fracht-, Flügel-, Oelachsen u. s. w. beträgt durchschnittlich 155—160 Waggonladungen im Jahre. Hiebei kommen vor Allem in Bezug auf Quantität und Qualität die Frachtachsen, hinsichtlich der Qualität die Colings-Achsen in Betracht. In den zu dem Werke gehörigen, hauptsächlich für dessen 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.

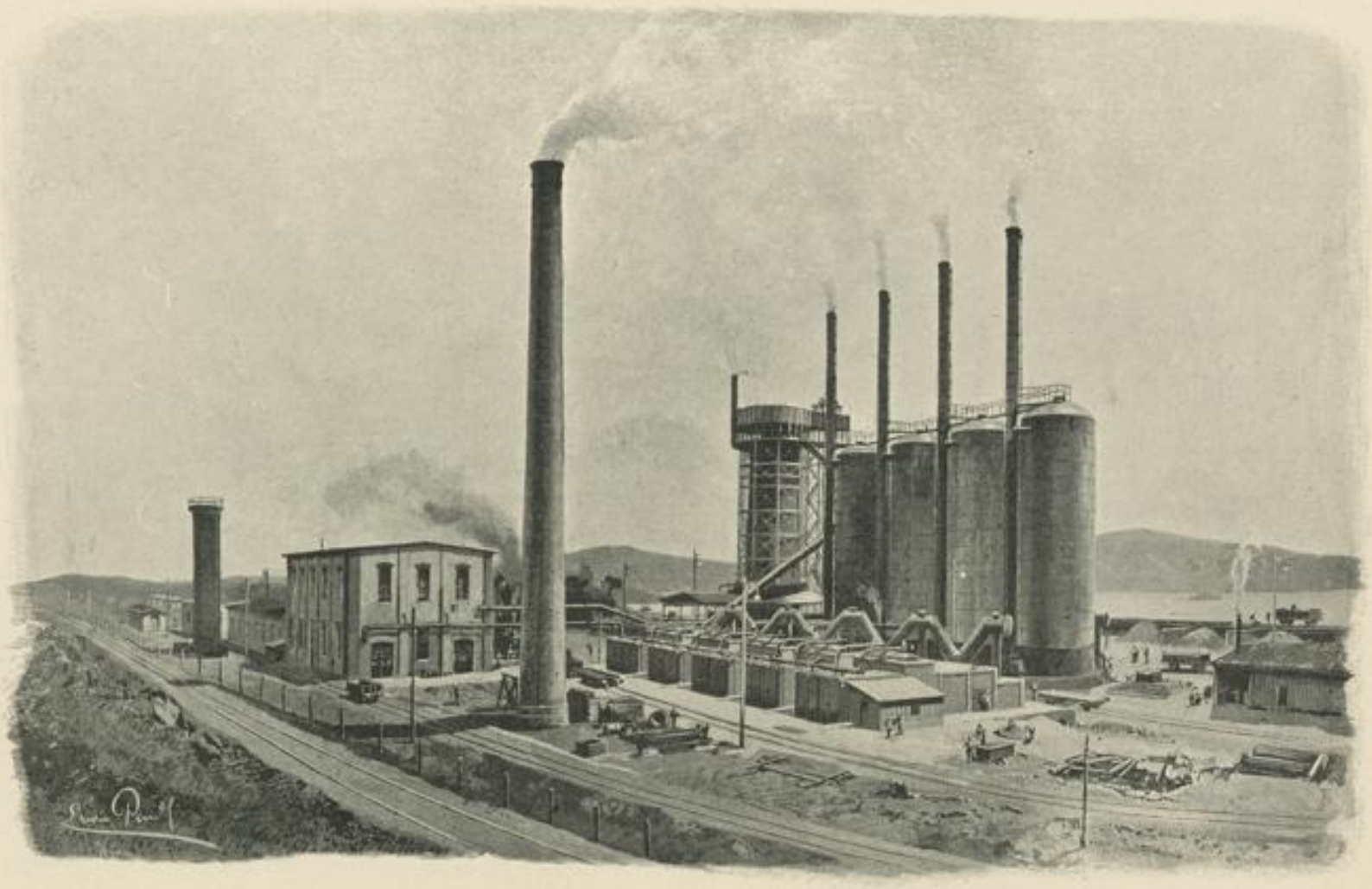
Im Jahre 1895 wurde eine neue Giesserei nach dem neuesten Muster erbaut, in der sowohl die Erzeugung von Massenartikeln auf Formmaschinen, als auch die Herstellung von schwersten Gusstücken rationell betrieben werden kann.

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.



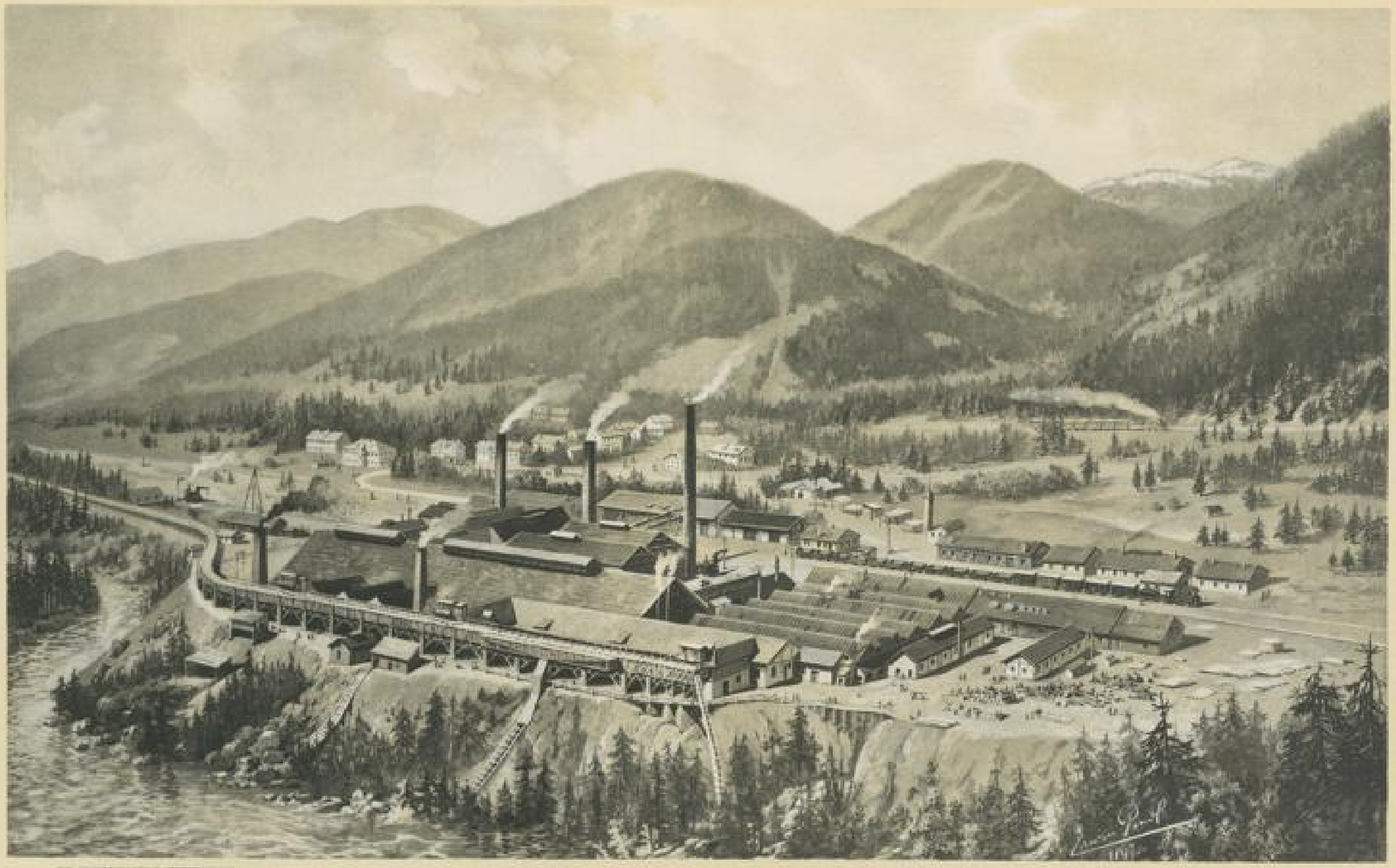
KRAINISCHE INDUSTRIE-GESELLSCHAFT

ASSLING (OBERKRAIN) UND TRIEST.

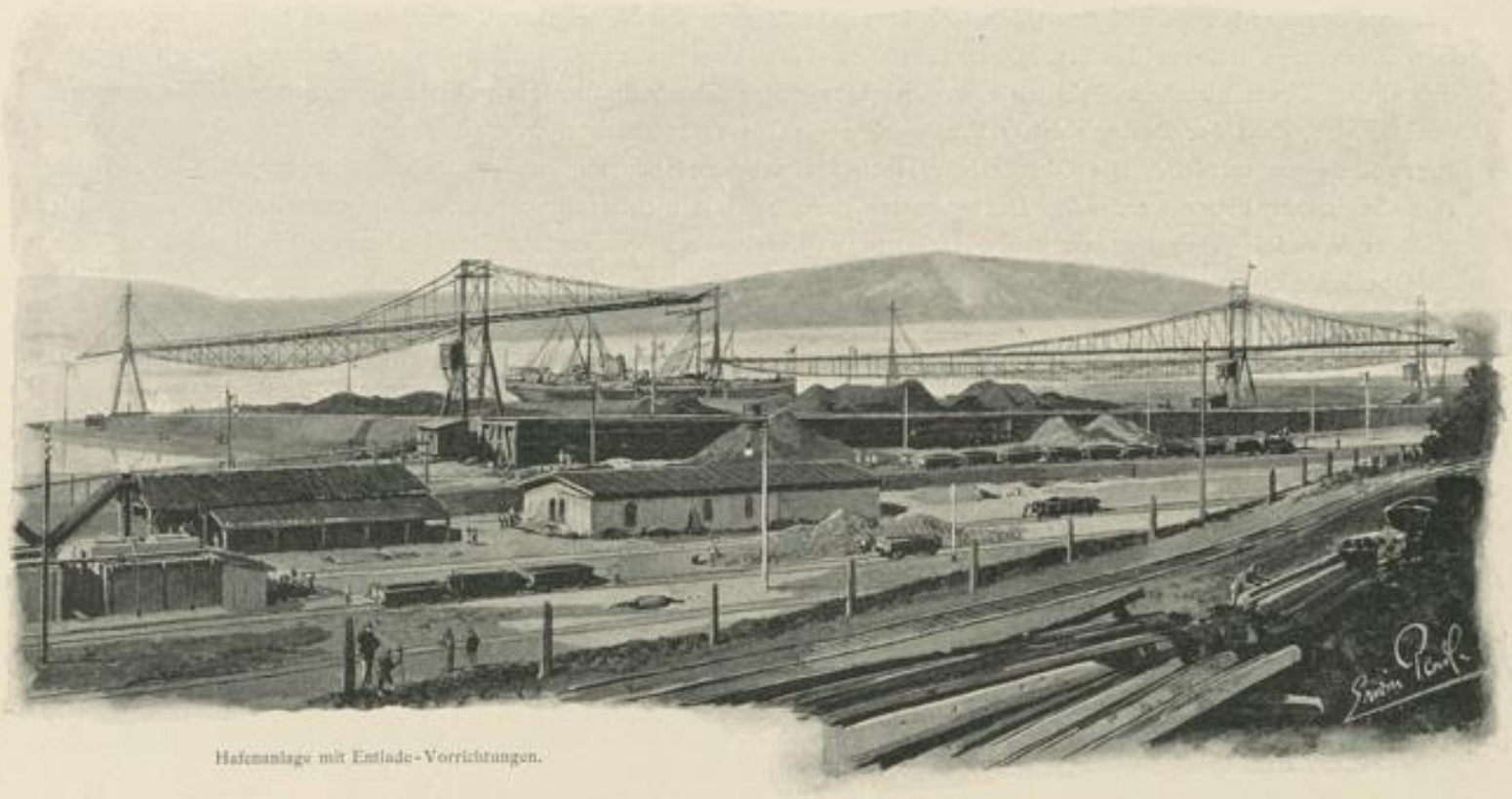
Seit altersher wird in den Bergen Oberkrains Eisen producirt, die ersten Spuren davon weisen auf die Römerzeit zurück. Die Erzmittel wurden den Abhängen der Karawanken und den Plateaux der Julischen Alpen entnommen, und sind hier heutzutage noch Bergbaue auf Eisen- und Manganerze in stellenweise lebhaftem 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.

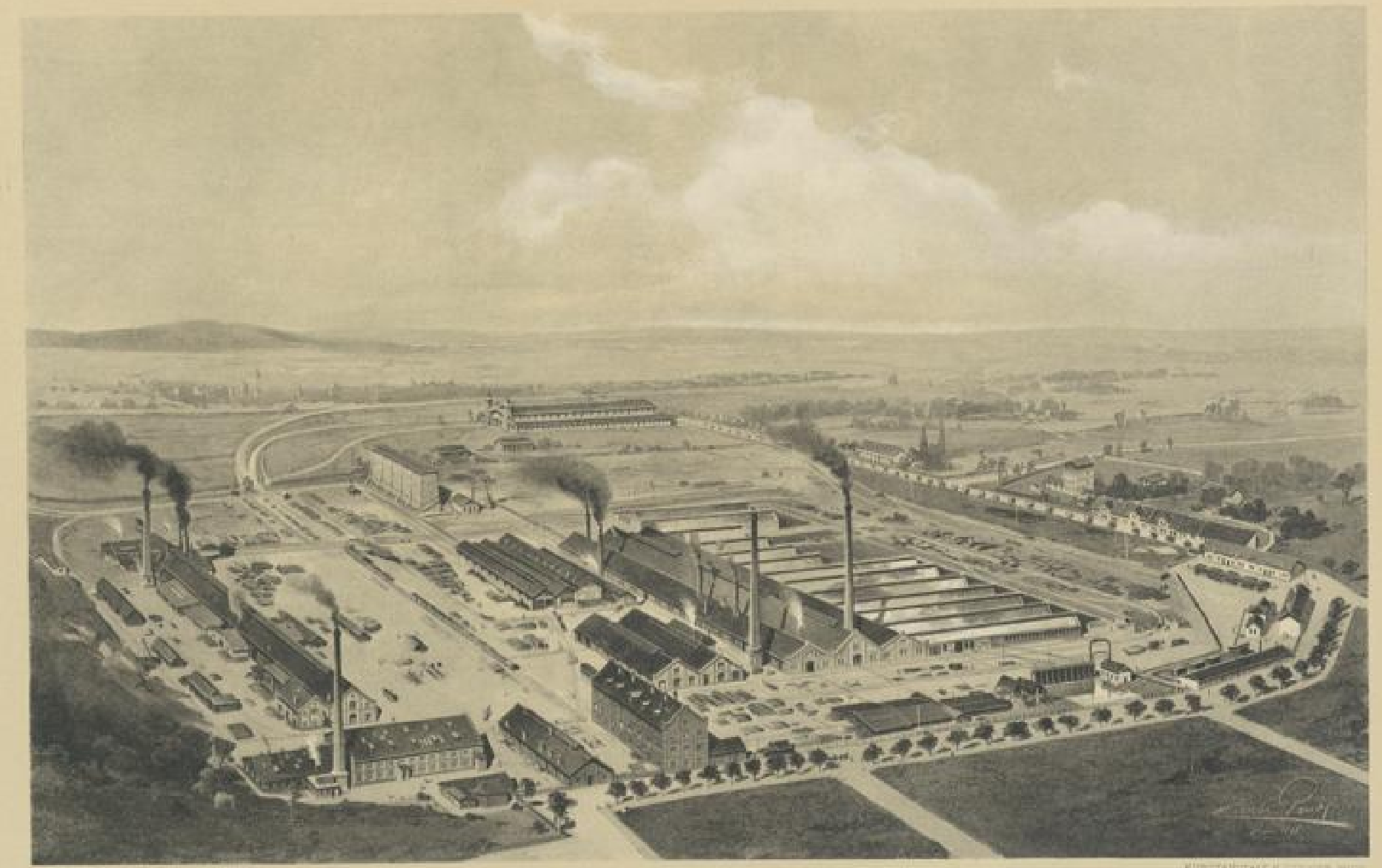
Die heutige Productionsfähigkeit des Werkes beträgt über 14.000 *t* pro Jahr. Erzeugt werden hauptsächlich Bohrröhren, Kessel- und Locomotivsiederohre, Gas-, Wasser-, Dampf-, Luft- und Hochdruckleitungsröhren aller Art, Telegraphen- und Telephongestränge, Bogenlicht- und Stromzuführungsmaste für elektrische 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.

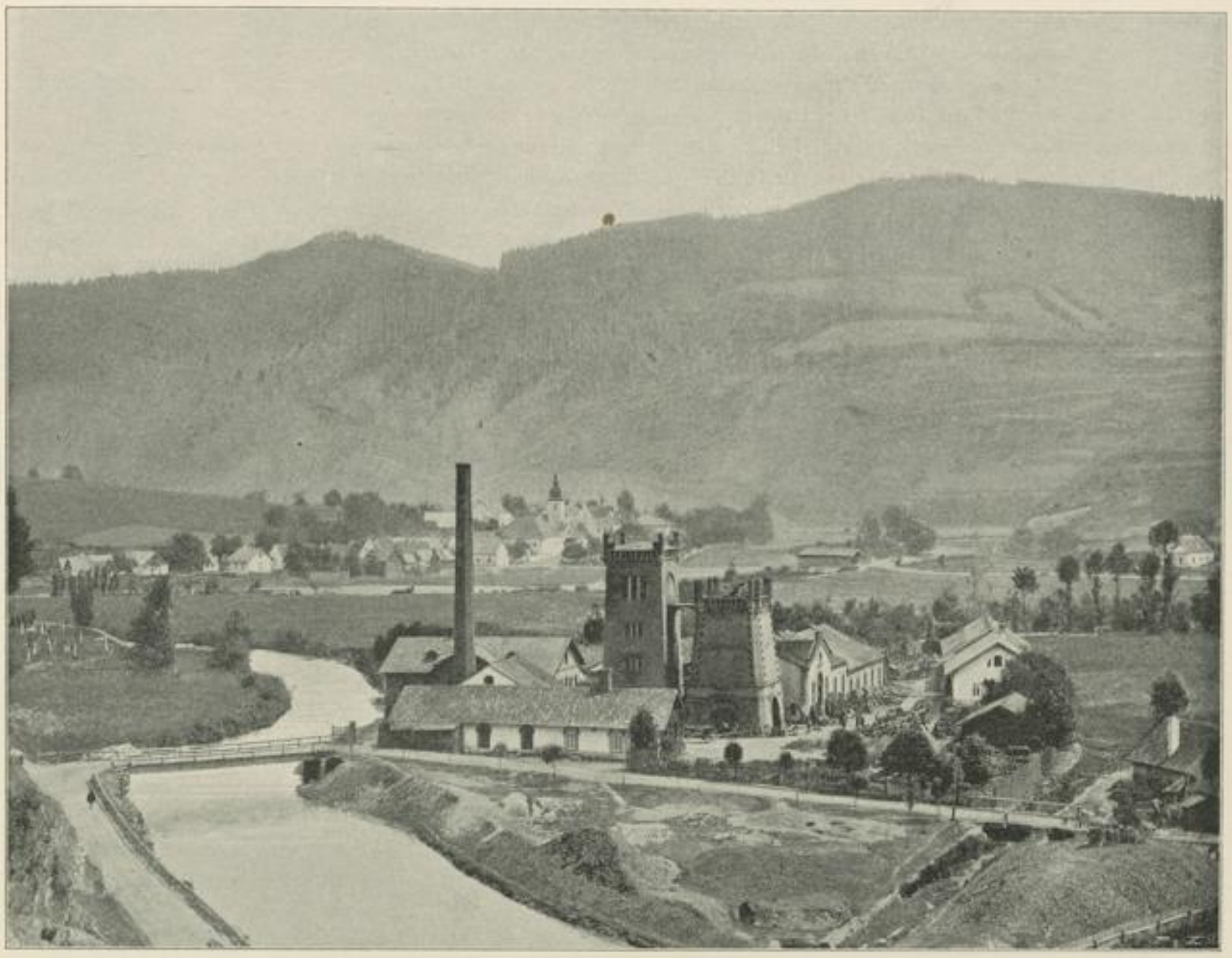
Das Werk untersteht gleichzeitig mit zwei in Deutschland (Remscheid und Bous) gelegenen Schwesterfabriken der Generaldirection, die in Düsseldorf ihren Sitz hat, und wird durch zwei Repräsentanten vertreten, denen die kaufmännische und technische Beamtenschaft beigegeben ist. Unermüdlich wird an dem 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.

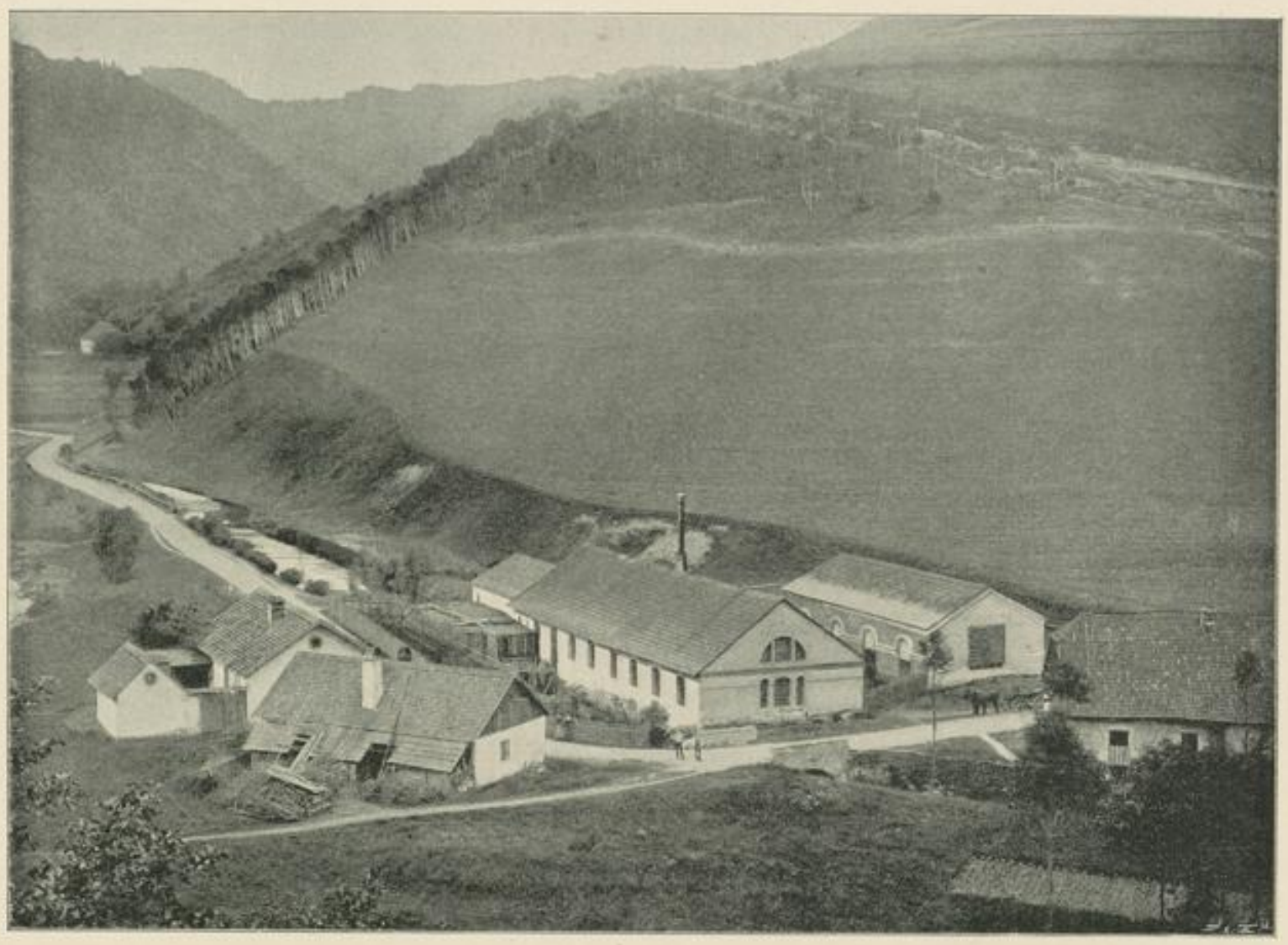
Dass der Bergbau auf dem Gebiete der Herrschaft Pernstein ein sehr alter ist und namentlich im 14., 15. und 16. Jahrhundert geblüht hat, beweisen nicht nur viele alte Urkunden, welche auf den Bergbau und namentlich denjenigen auf Silber, Kupfer etc., Bezug haben, sondern auch die vielen alten Schächte, 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.

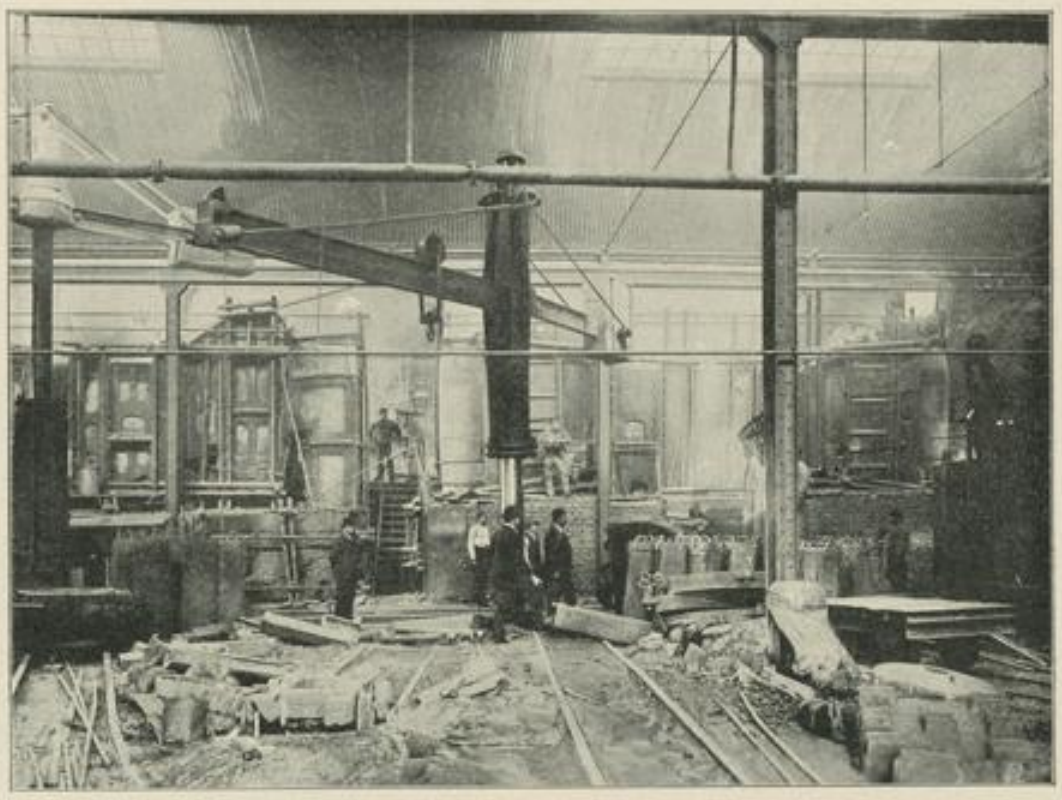
Und nun kommen wir in jene Periode eines grossen stetigen Aufschwunges der gräflichen Eisenwerke zu Rothau, welche zusammenfällt mit der Regierungszeit Seiner Majestät unseres gnädigsten Kaisers Franz Josef I., in welcher diese Eisenwerke zu einer in ihrer Art modernsten und leistungsfähigsten Industriestätte 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.

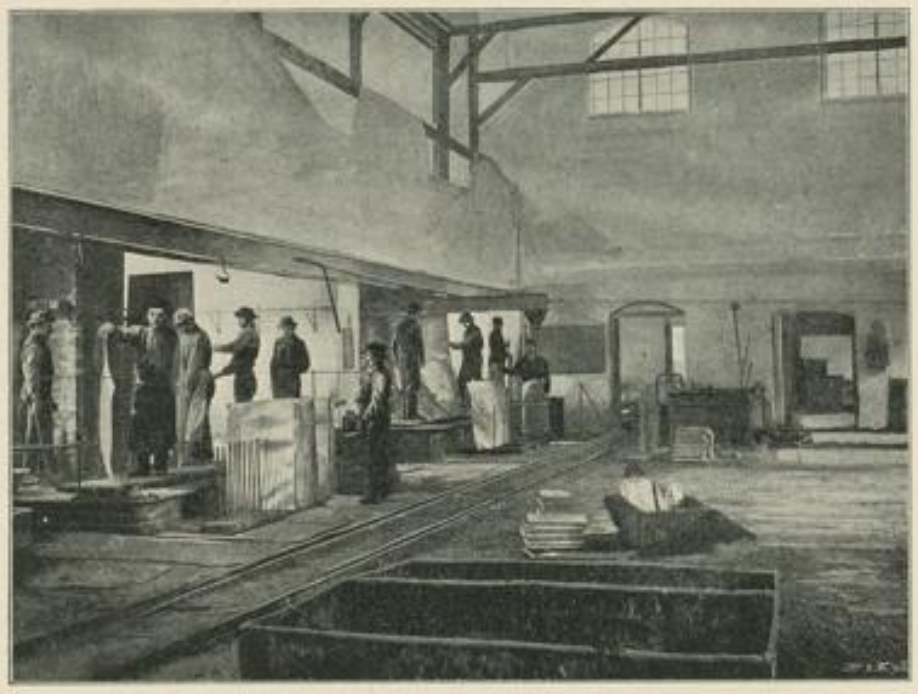
Nachdem wir durch vorstehende Zeilen ein Bild der continuirlichen Entwicklung der gräflich Nostitz'schen Eisenwerke gegeben haben, erübrigt nur noch, den gegenwärtigen Stand der Productions- und Arbeiterverhältnisse zu skizziren und einige zum Wohle der Arbeiterschaft eingeführte Institutionen in Kürze 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.

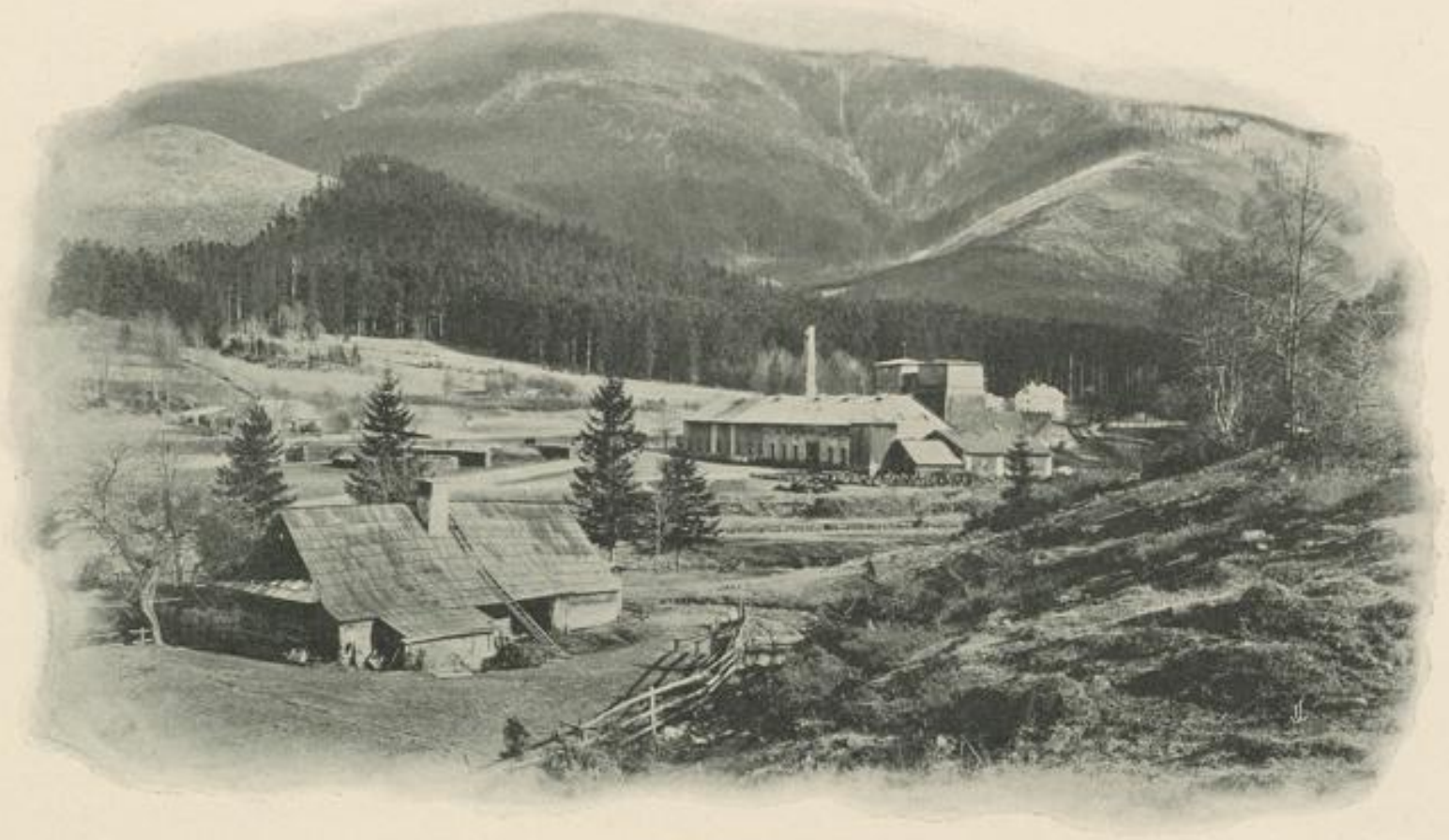
Dieser seit dem Jahre 1894 den neuen berggesetzlichen Vorschriften angepasste Arbeiter-Bruderladenfond besitzt ein Vermögen von 92.000 fl., in Grundhypotheken und pupillarsicheren Geldwerthen angelegt, und werden jährlich 2500 fl. Krankenunterstützungen und ca. 8200 fl. an Pensionen an die Mitglieder 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.

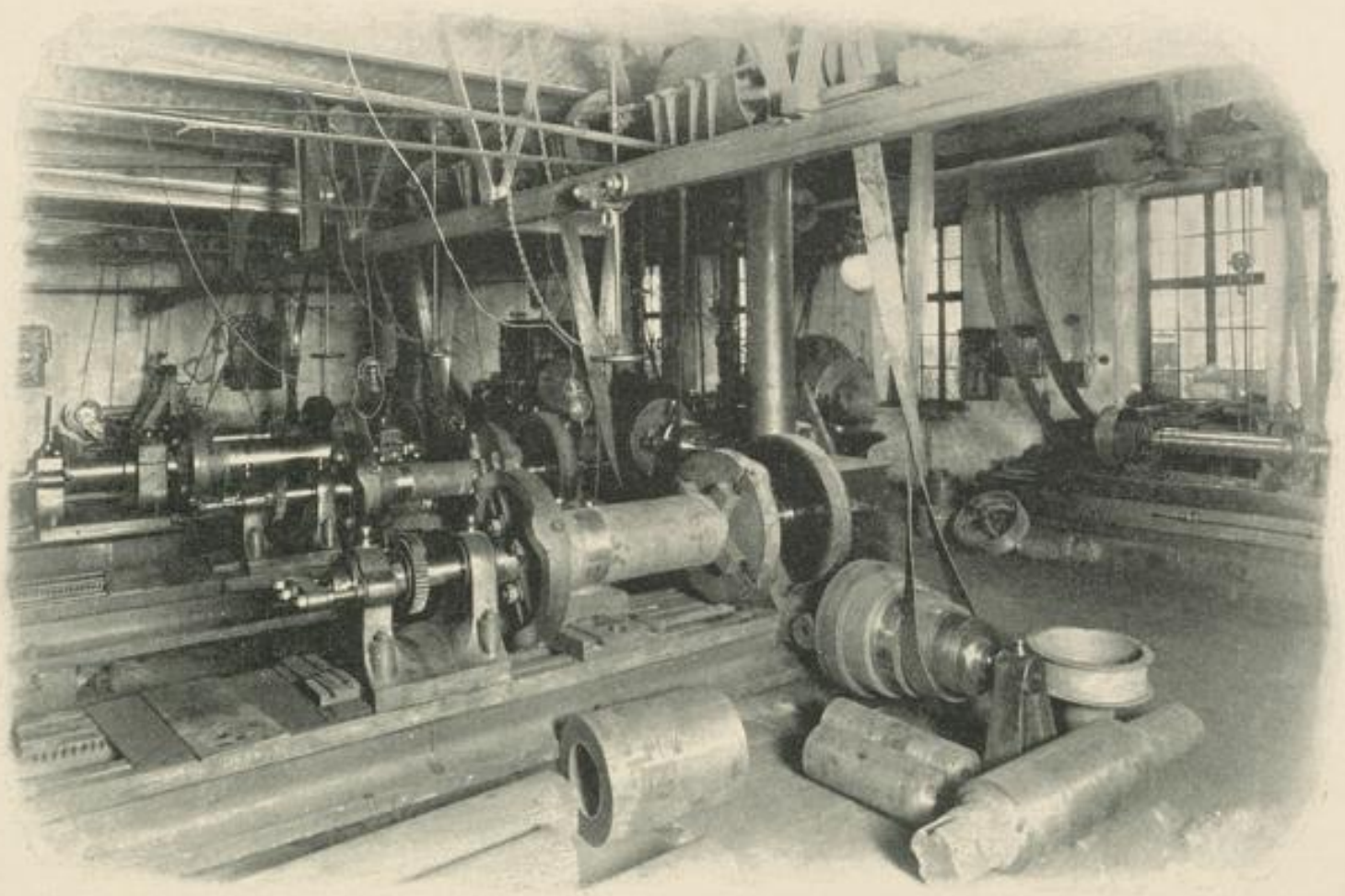
Im dritten Jahre des Bestandes des jungen Unternehmens hatte dasselbe hinsichtlich der Mühlenwalzen das Feld erobert, und heute wird thatsächlich keine Müllereiwalze nach Oesterreich mehr importirt.

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.

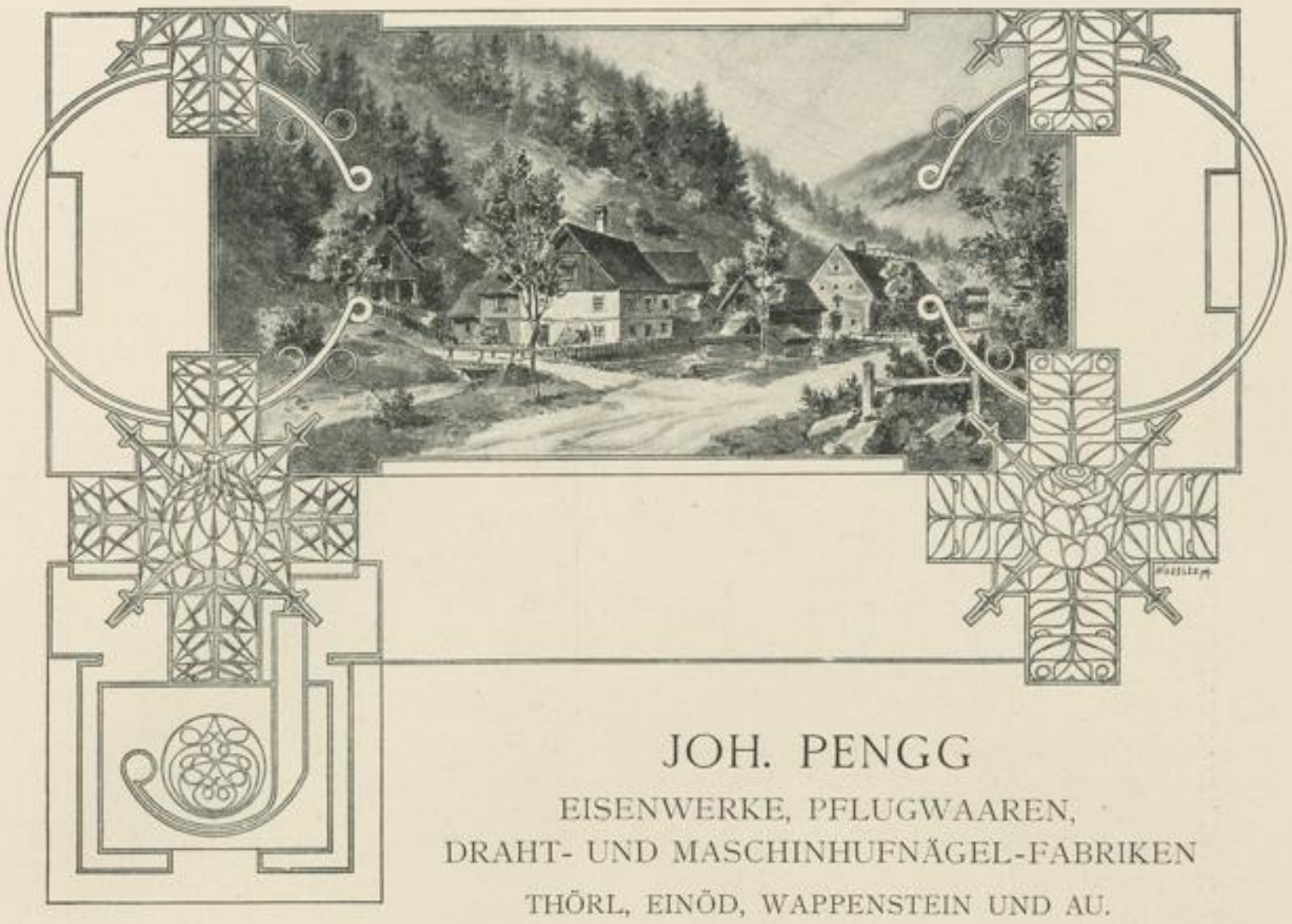
Die Pastrée'sche Fabrik beschäftigt sich neben ihren oben geschilderten wichtigsten Erzeugnissen auch mit der Herstellung anderer Hartgussproducte, als Hammerkerne, Ambosstöcke etc.

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.

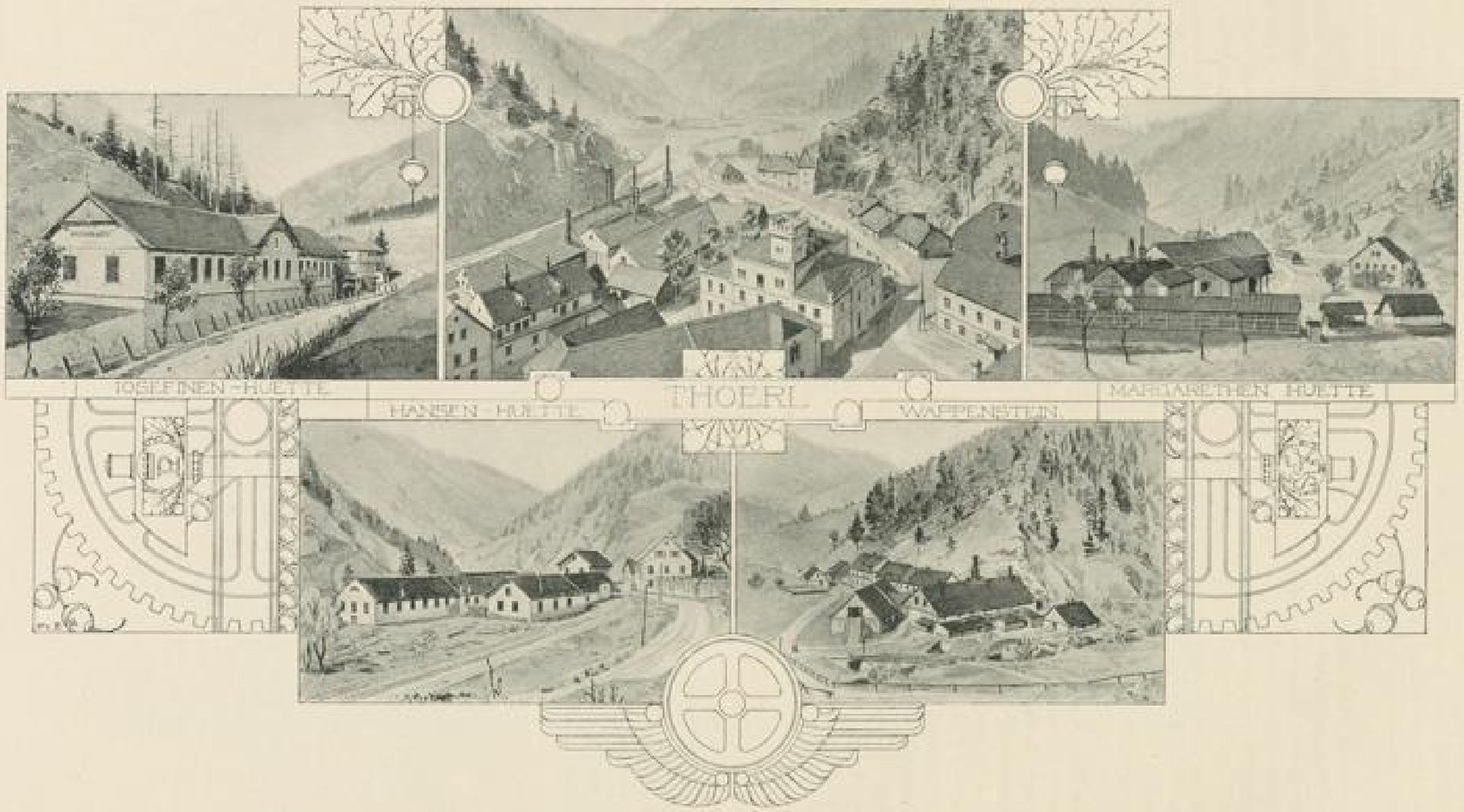
Im Jahre 1839 kaufte Aegyd Pengg die Eisenhämmer in Thörl, woselbst er wieder Zerrenfeuer errichtete, um auch hier mit Benützung der vorhandenen Wasserkräfte geschmiedete Waaren, Zaineisen zur Erzeugung von geschmiedeten Nägeln, insbesondere aber Zaine für gezogene Drähte anzufertigen. Auch hier wurde 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.

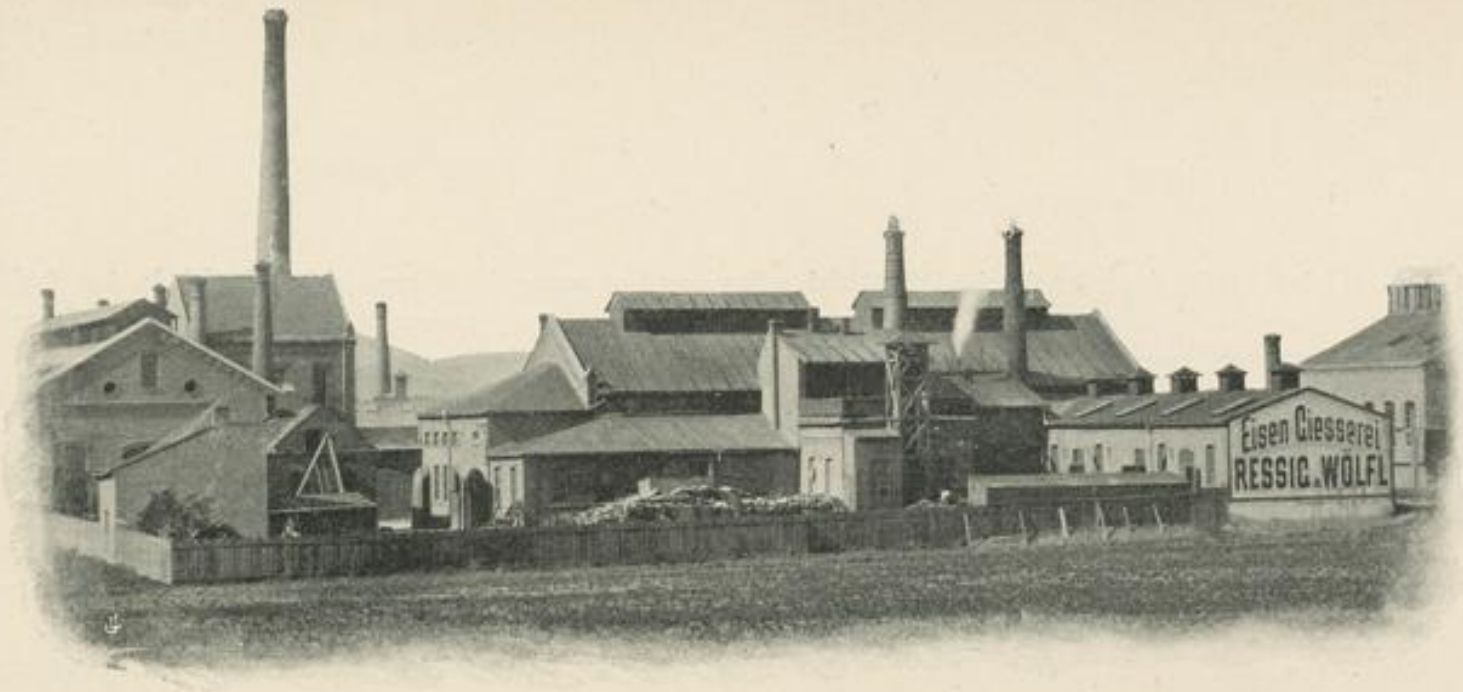
Dem steten Vorwärtsstreben der hier genannten drei Generationen der Familie Pengg ist es nun zu danken, dass die Firma Joh. Pengg, welche im Alleinbesitze des Hans v. Pengg ist, heute folgende Betriebsstätten aufweist: 1 Puddelwerk in Thörl, 1 Frischwerk in Thörl, 1 modernes Feineisen- und Drahtwalzwerk 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.

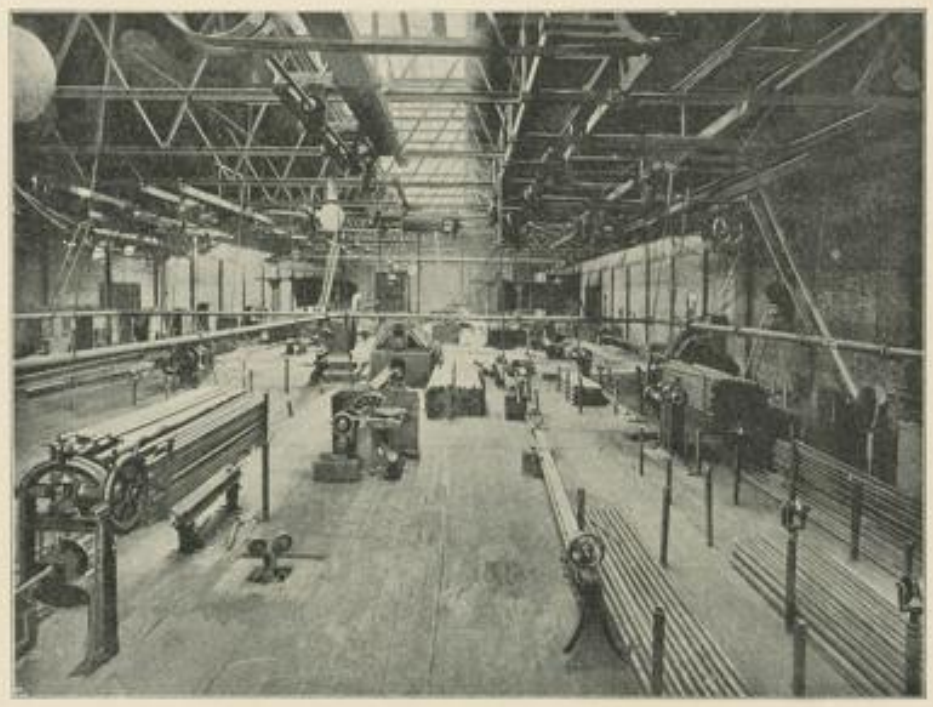
Gasrohrhalle.

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.

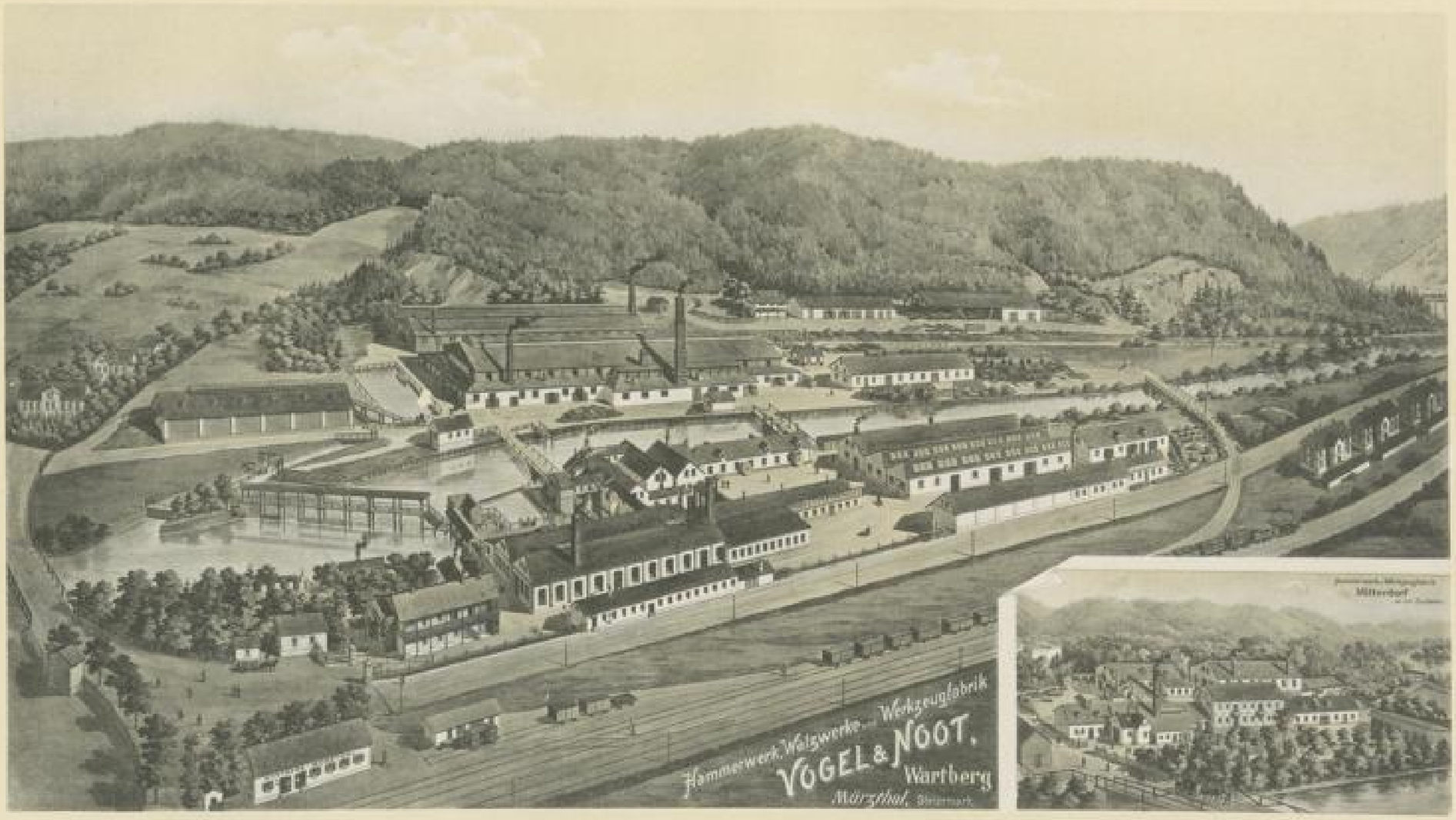
Ueber den Rahmen des eigentlichen Fabricationsbetriebes hinausgehende Arbeiten für die k. u. k. Kriegsverwaltung übernahm die Wartberger Werkstätte ebenfalls in dringenden Fällen, wie z. B. die maschinelle Massenfabrication von Zündern aus Messing für die Geschosse der neuen Artillerieausrüstung in den 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.

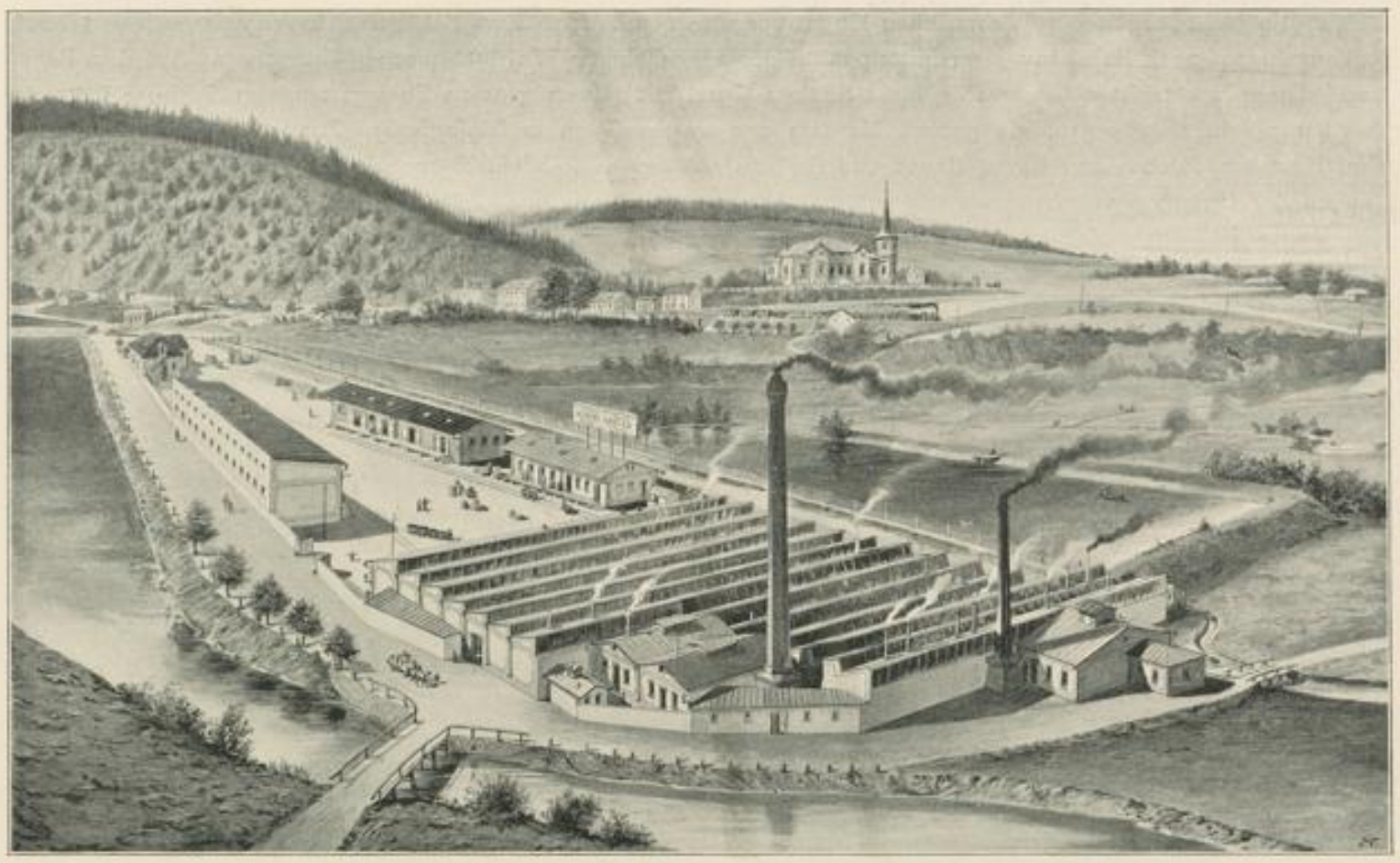
Stundenlang könnte man auf der Anhöhe hinter Sedletz zubringen und auf das bunte, vielbewegte Leben und Treiben in den Werken hinabsehen und dann den Blick hinausschweifen lassen in die Gegend flussab- oder flussaufwärts, und immerfort sind Auge, Geist und Gemüth angeregt durch die bunte Mannigfaltigkeit 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

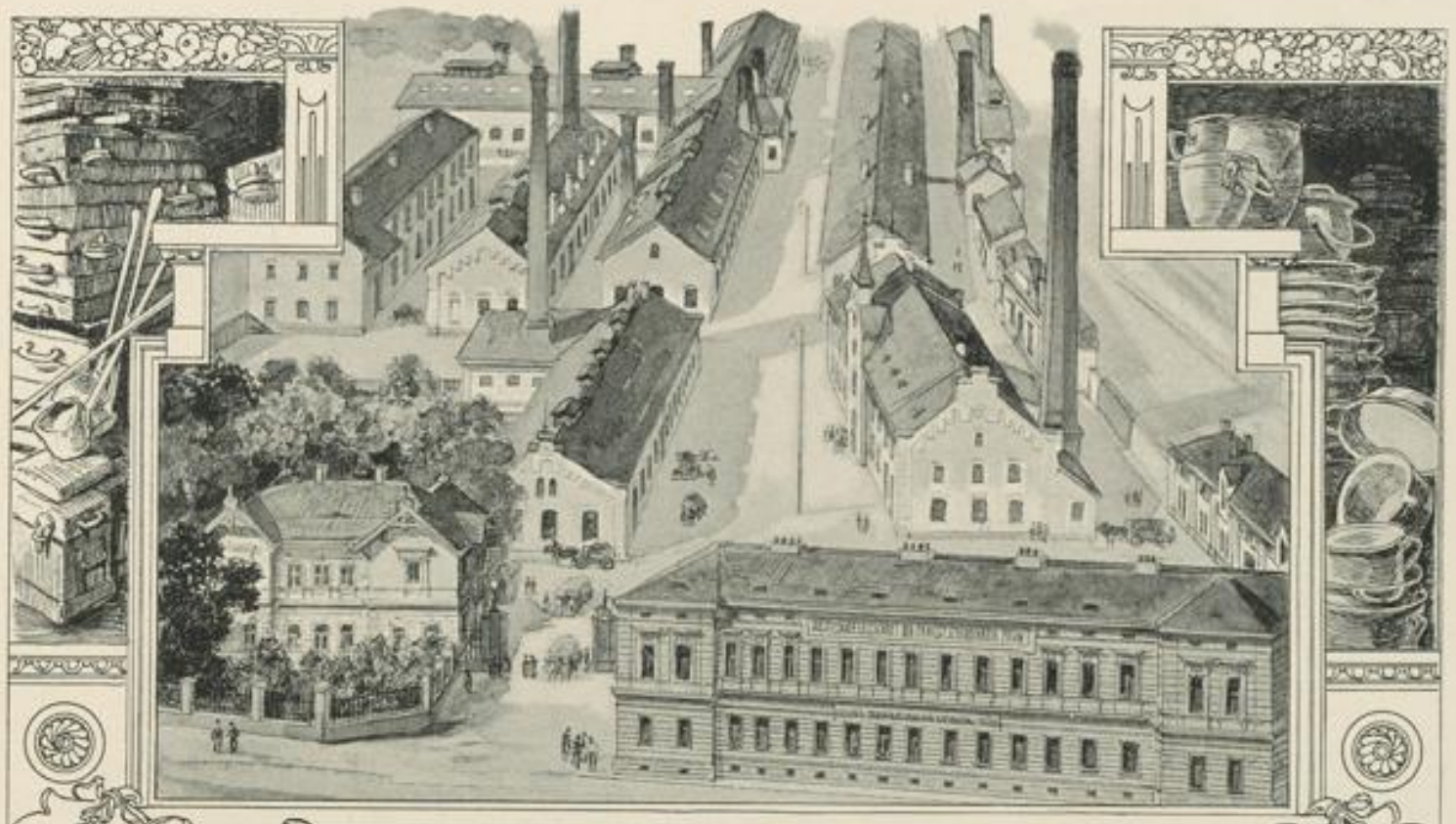
PRAG-ČENKOV.

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.

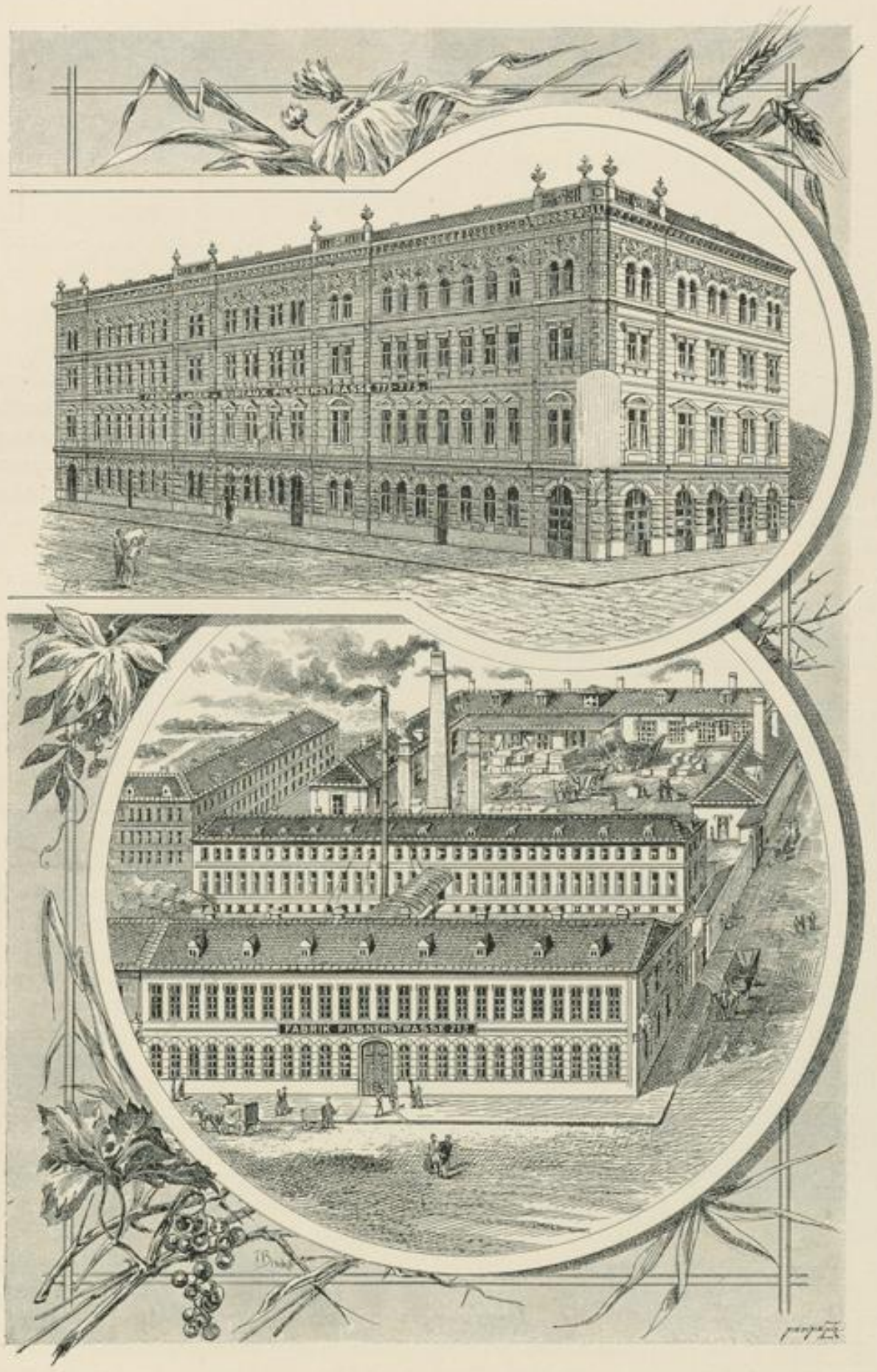
Es ist selbstverständlich, dass sich der Bedarf an diesen Gegenständen am raschesten dort einstellt, wo einerseits Werth auf eine ebenso praktische als schöne Ausstattung des Hauswesens gelegt wird, wo die Hausfrau das eigentliche Feld ihrer Wirksamkeit mehr innerhalb als ausserhalb ihrer Wohnung sucht, 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

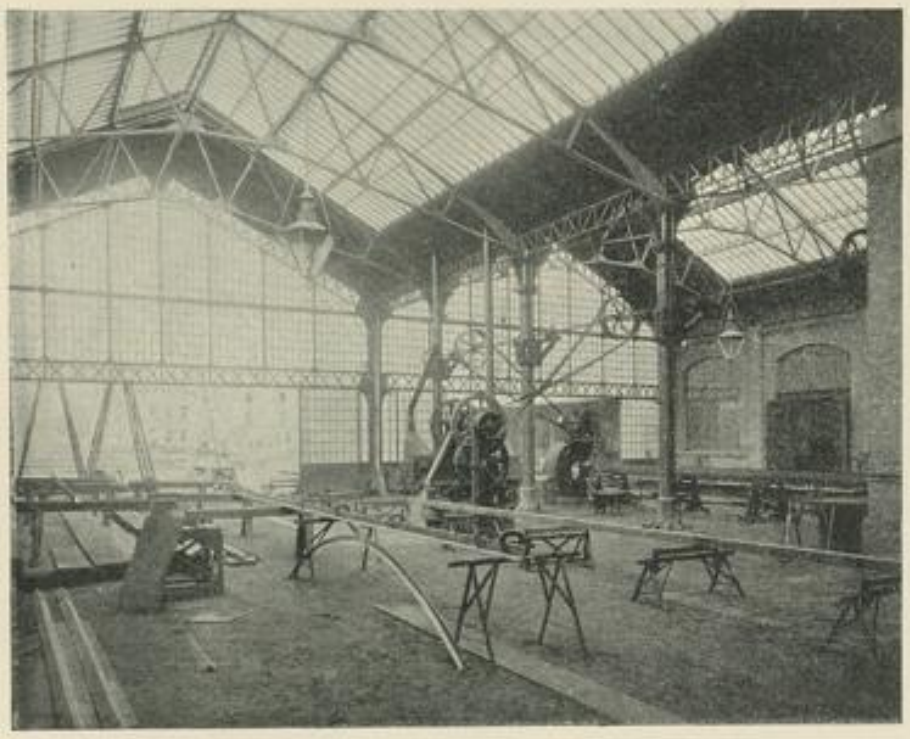
EISENCONSTRUCTIONS-WERKSTÄTTE UND BRÜCKENBAU-ANSTALT

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.

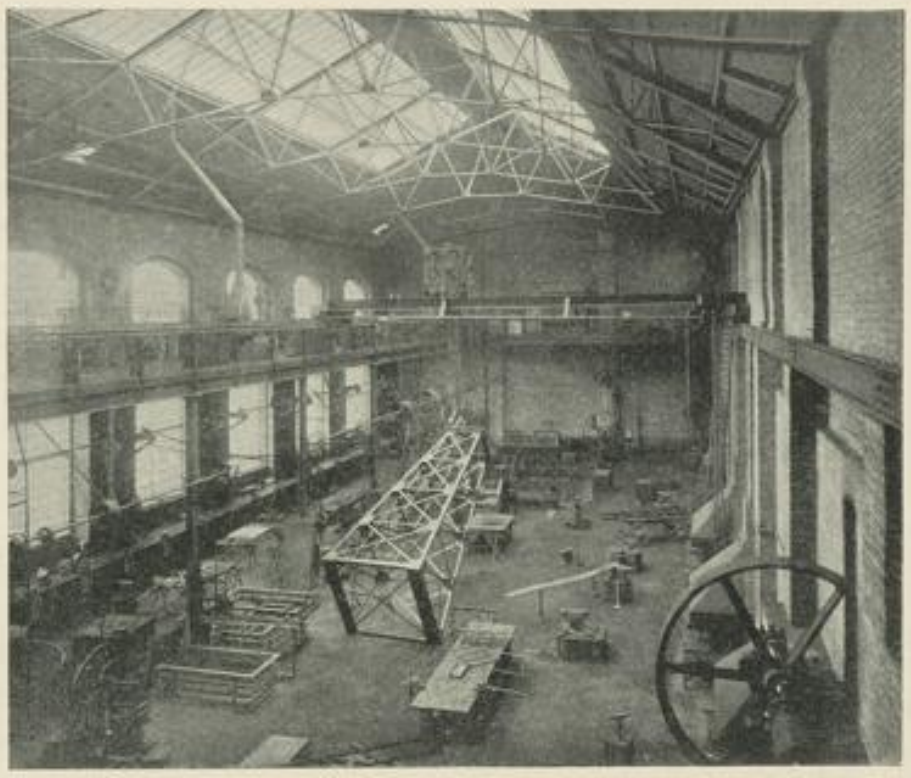
Ausgezeichnet mit dem k. k. Hoftitel und dem goldenen Verdienstkreuze, prämiirt auf den Ausstellungen Wien 1873, München 1876, Paris 1878, fungirte der Chef der Firma als Juror bei der Ausstellung in Triest 1882.

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.

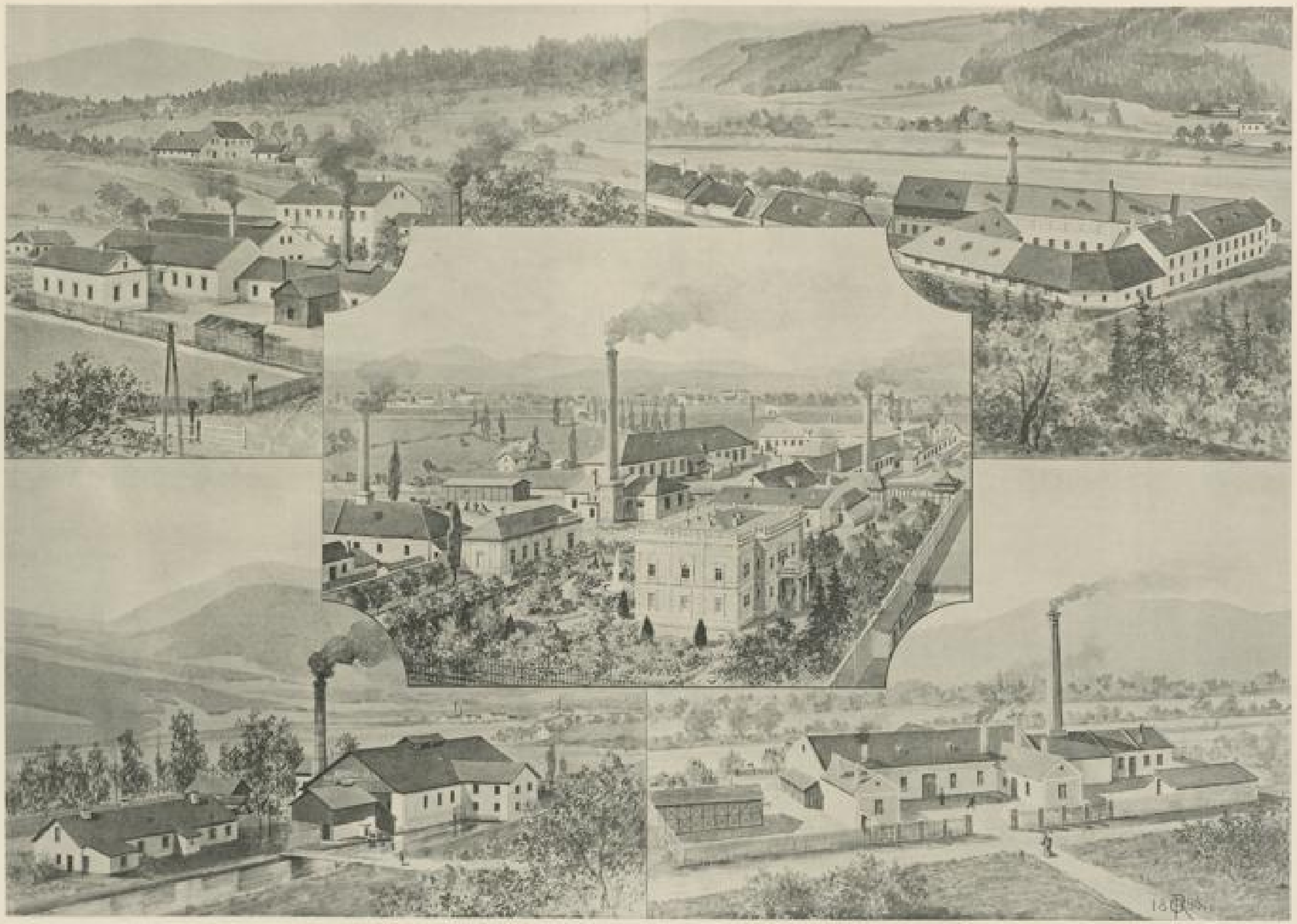
Franz Burkhard sen.

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.

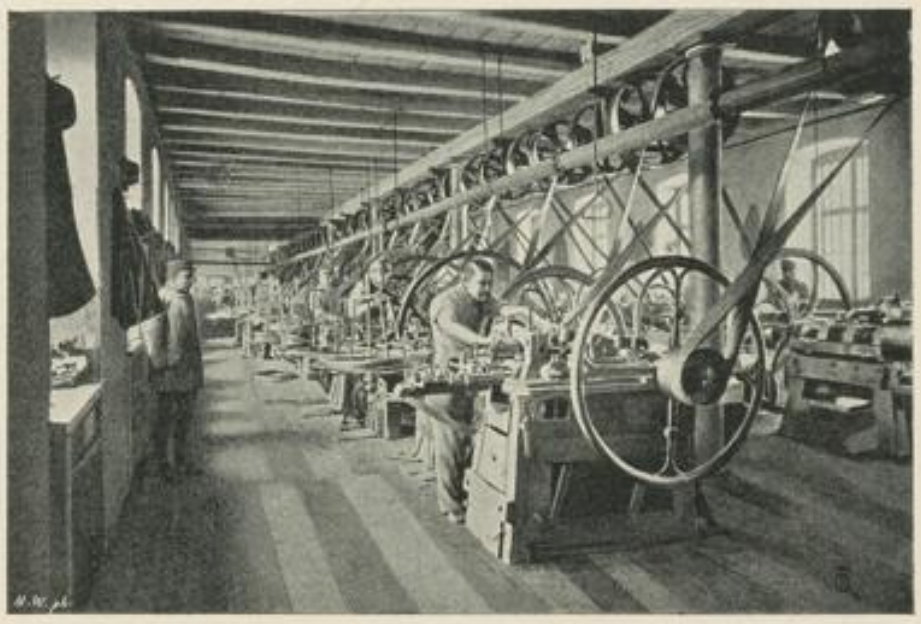
DRAHTSTIFTENFABRIK WR. NEUSTADT.

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.



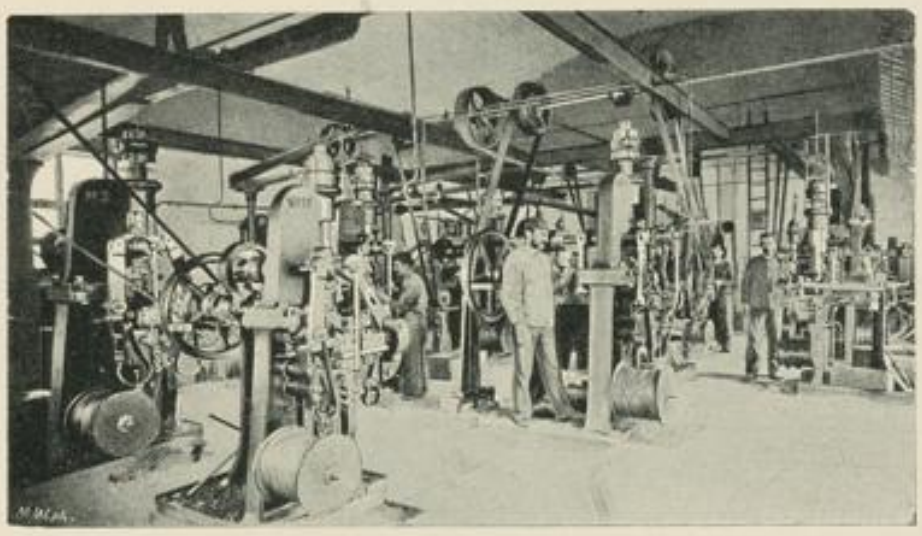
Drahtstiften-Fabrication.

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.

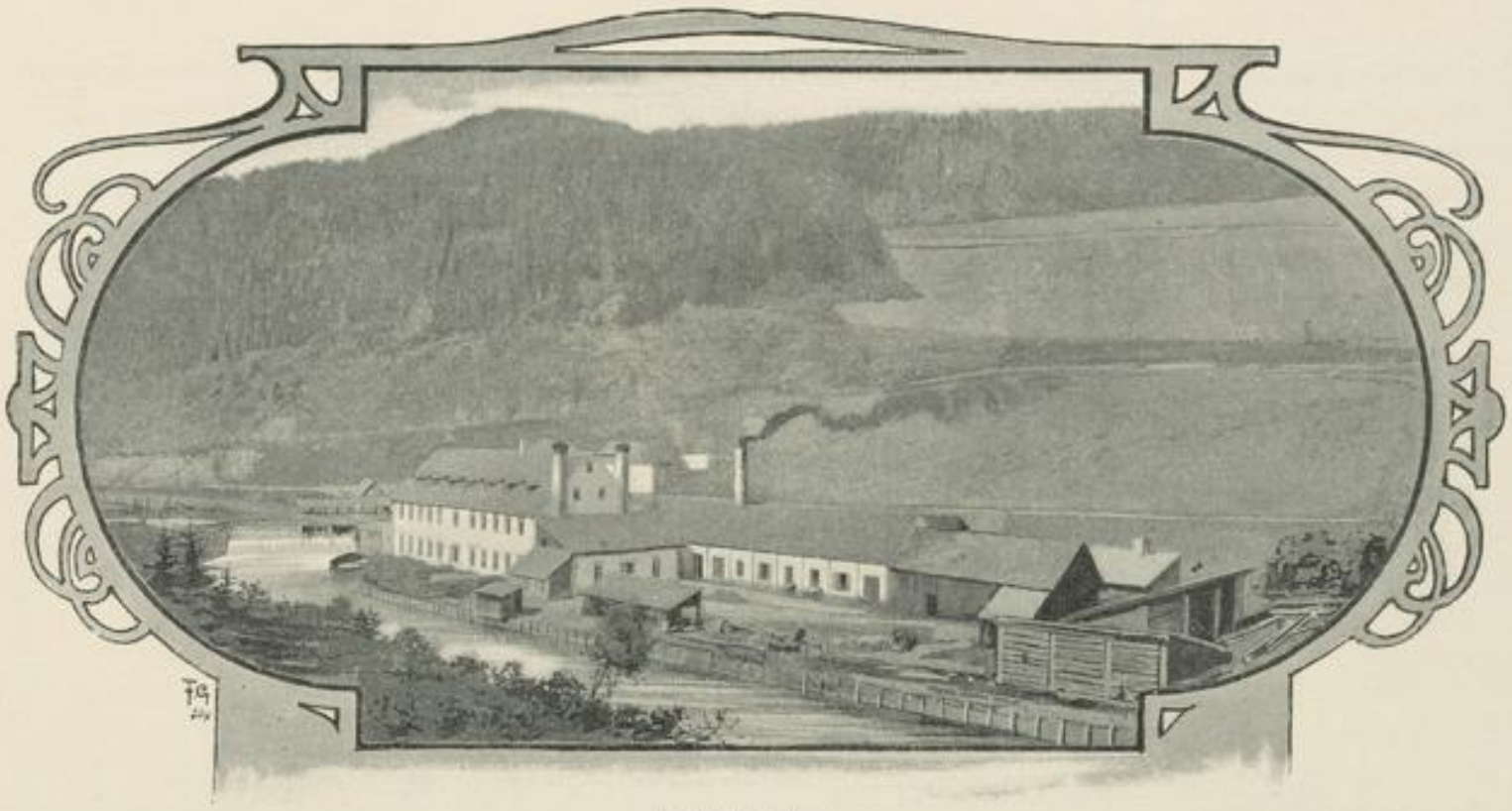
Von den Gesellschaftern schied im Jahre 1890 Carl Burkhard aus dem Leben, und 1897 ist die Witwe des Gründers, Katharina Burkhard, welche ihrem Gatten während seiner ganzen Wirksamkeit als treue Gefährtin und Gehilfin zur Seite stand, demselben in den Tod gefolgt.

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.

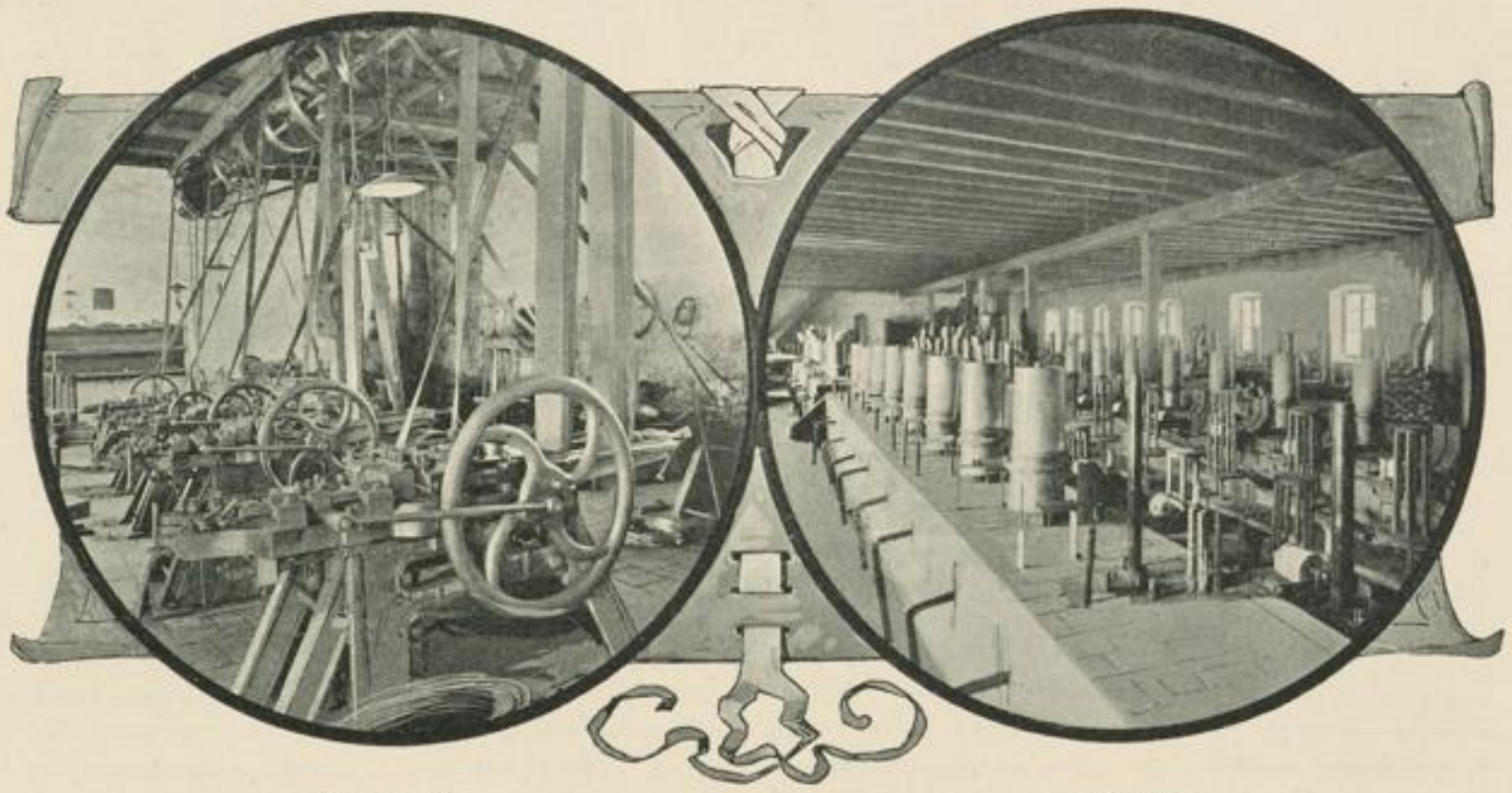
Herr P. Edlinger, aus Althofen bei Gasteigen gebürtig, Werkmeister in St. Egyd am Neuwalde, kannte die ausserordentliche Wasserkraft des Metnitzbaches, der infolge seines starken Gefälles auch im strengsten Winter nicht einfriert, und entschloss sich, an der Stelle des alten Hammerwerkes Gasteigen eine 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

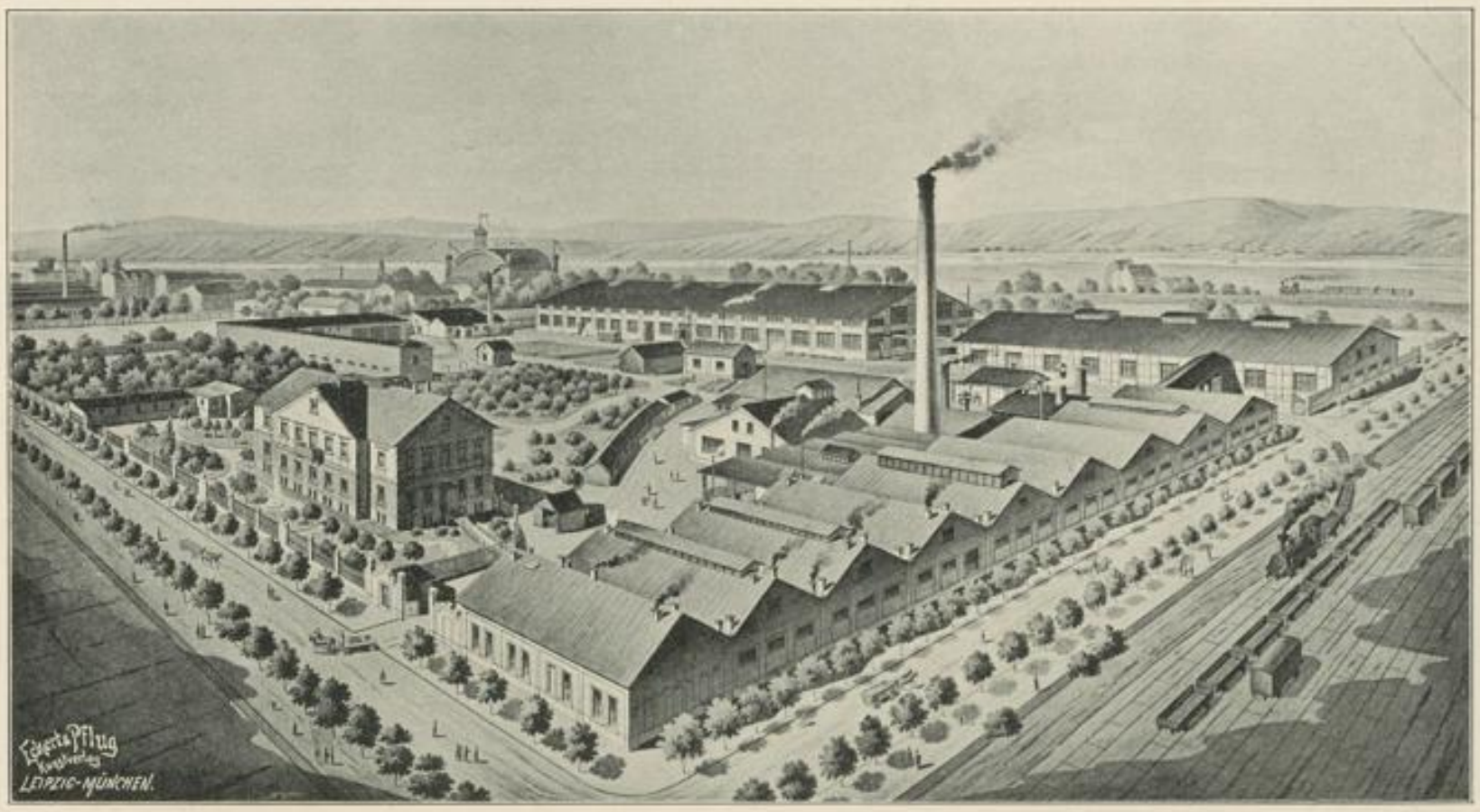
dringende Bitten des Unternehmers und der Geschädigten der gegenwärtige Fürstbischof von Gurk, Dr. Josef Kahn, dem Unternehmer beizuspringen, um sowohl diesen, als auch die um das fürstbischöfliche Schloss Pöckstein herum ansässigen Besitzer vor grossen Verlusten zu retten.

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.

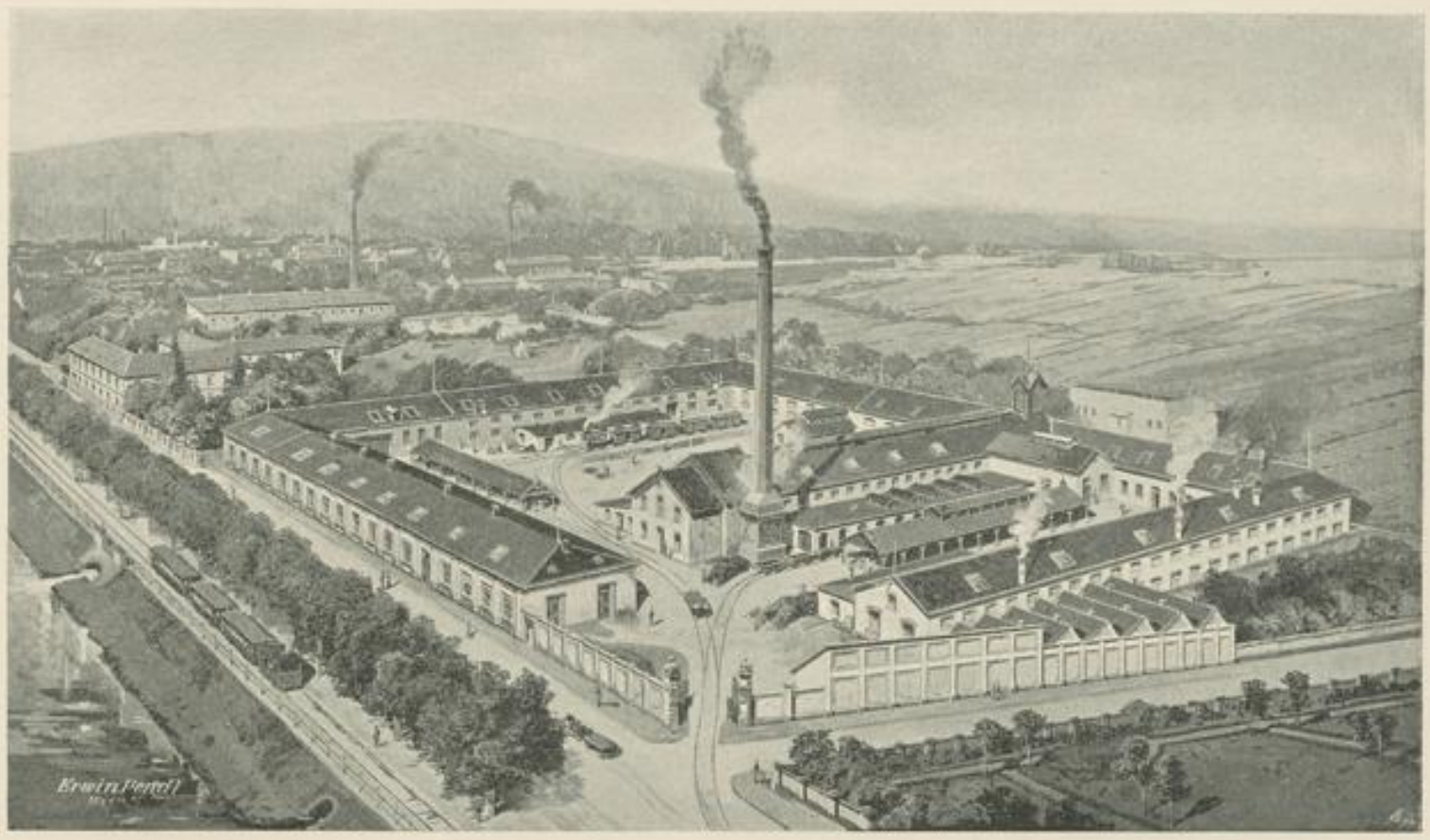
Das Etablissement ist durch eine Schleppbahn mit den Bahnhöfen der Buschtěhrader und der Staatseisenbahn verbunden, hat ein Areale von 28.044 m^2 und umfasst als Hauptbestandtheile: zwei zum Formen und Giessen bestimmte Giesshallen für Poterieguss mit Dreh- und Laufkrahnen für schwerere Stücke, das Gicht- 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.

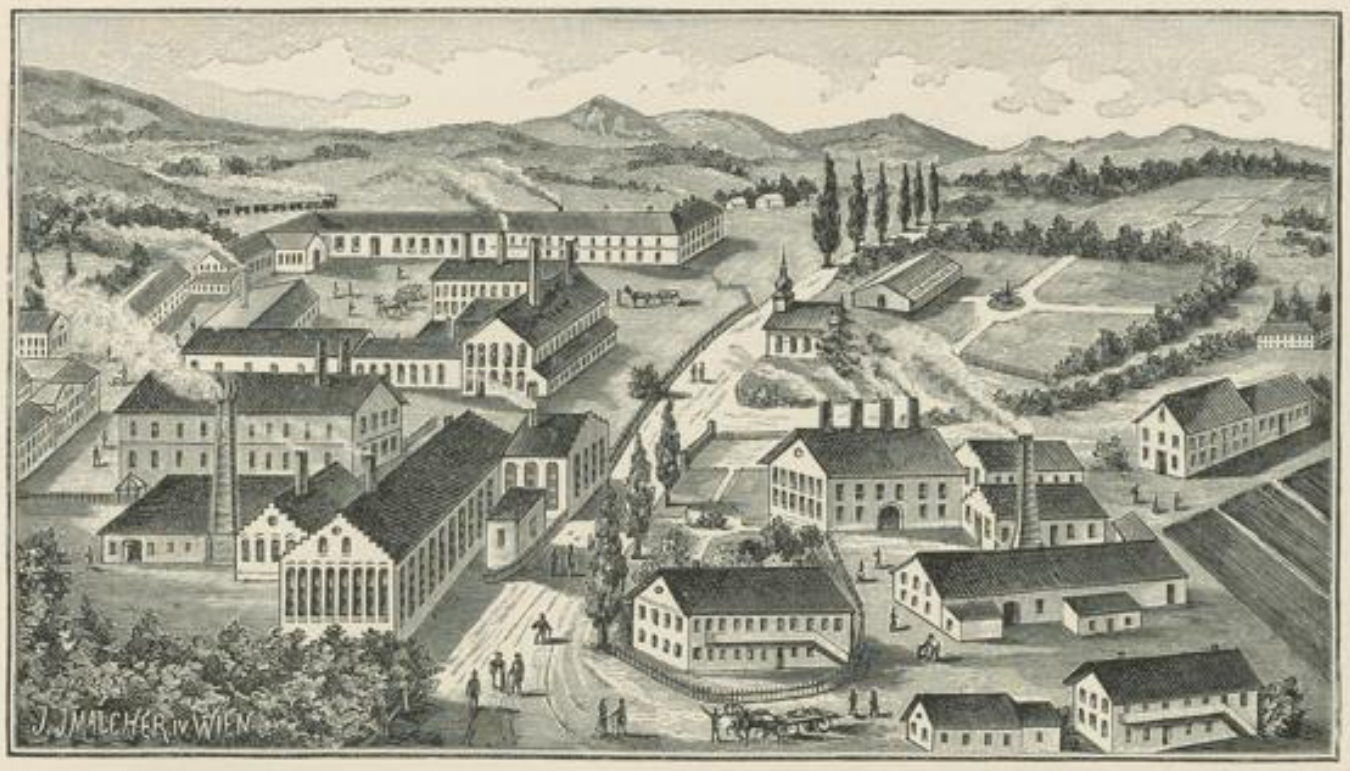
Sämmtliche mit elektrischer Beleuchtung und Dampfheizung versehene Räume entsprechen den hygienischen Anforderungen; in den eigentlichen Betriebsstätten sind die nöthigen Schutzvorrichtungen vorhanden.

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.

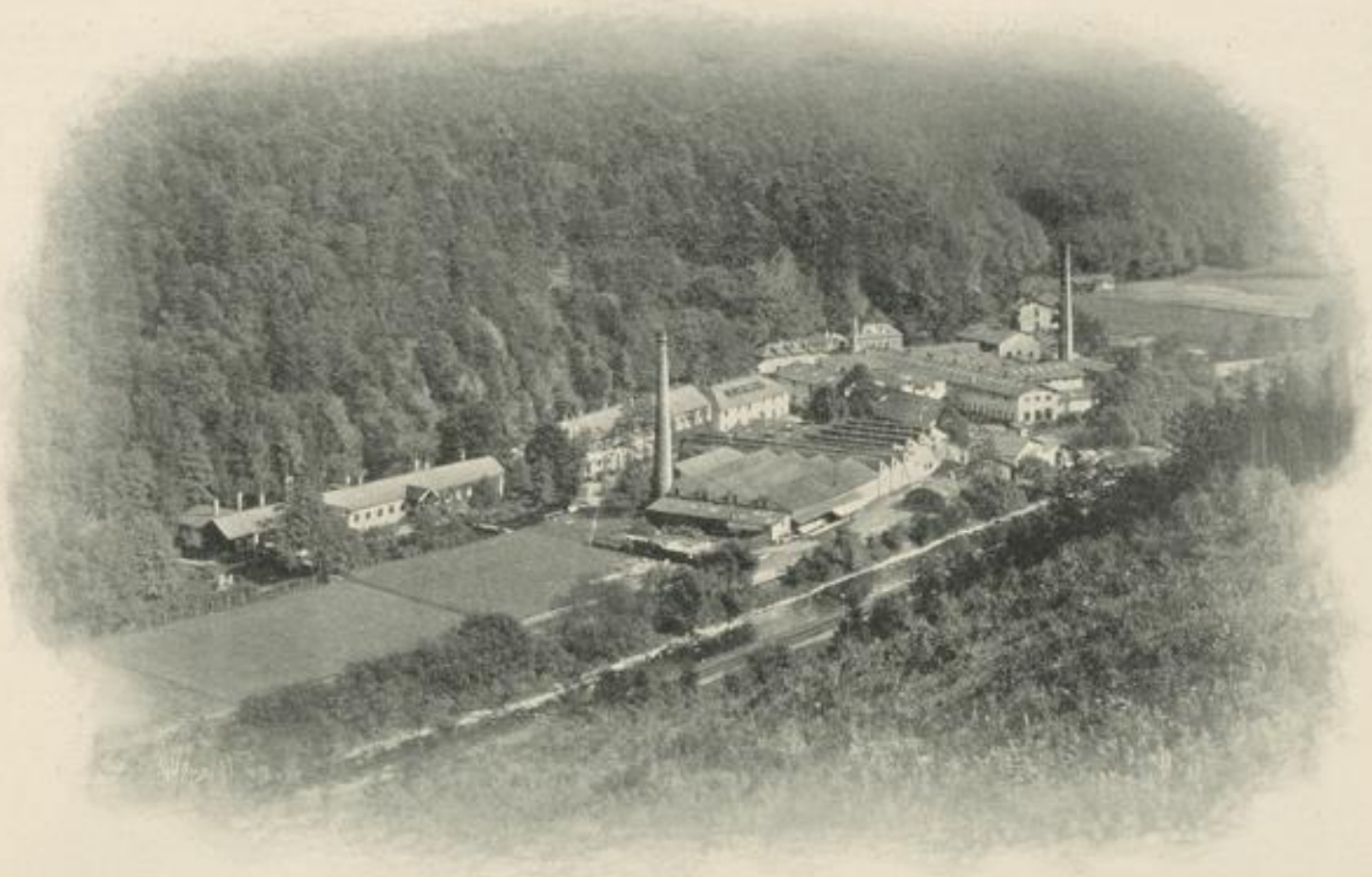
Die Firma ist seit ihrem Bestande Lieferantin des Allerhöchsten Kaiserhauses und wurden derselben wiederholt von Seiten Sr. k. u. k. apostolischen Majestät ehrende Anerkennungen zu Theil.

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.

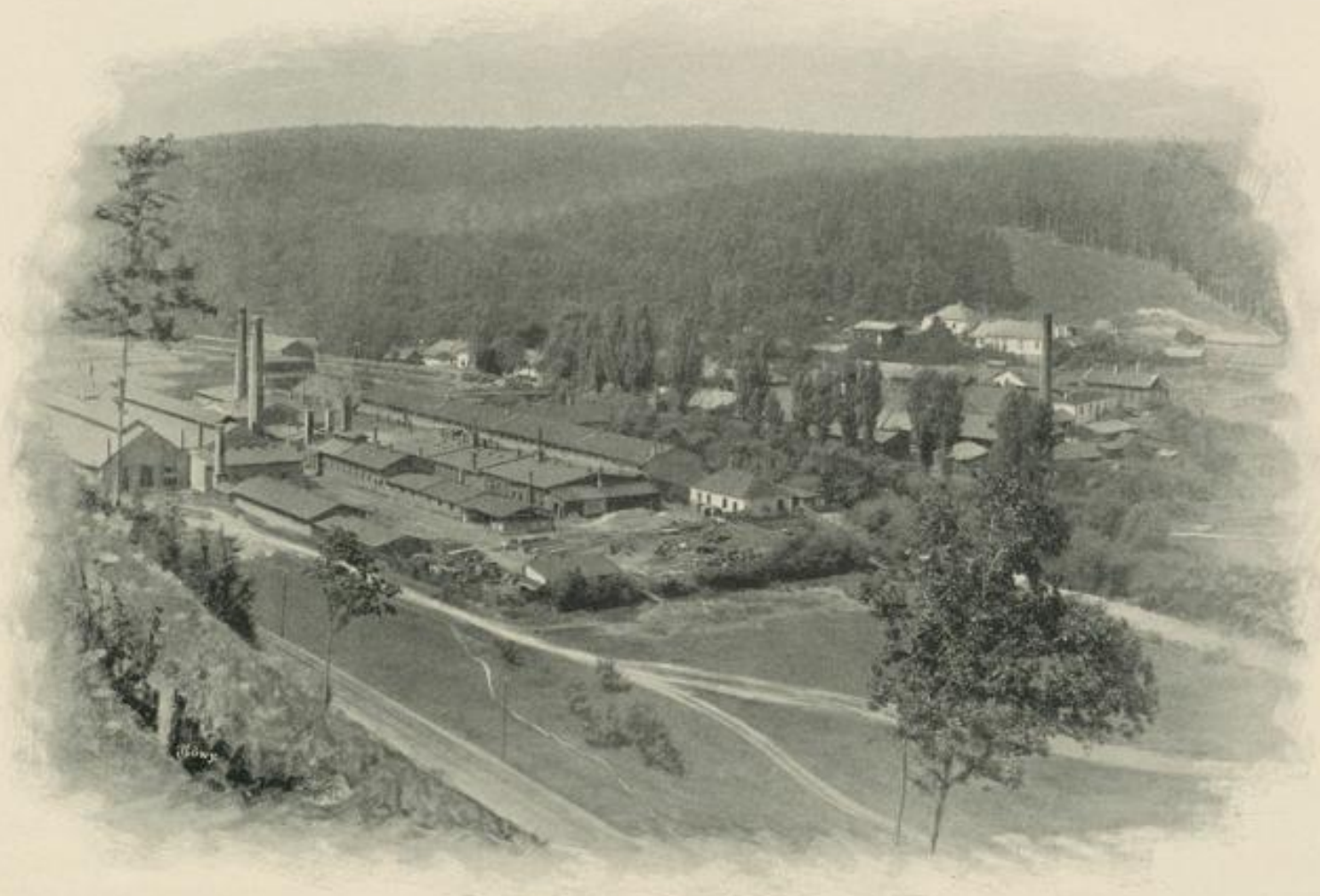
Als im Jahre 1864 Herr Johann Orel, der sich um die kaufmännische Leitung der Geschäfte grosse Verdienste erworben hatte, Theilhaber der Firma wurde, erhielt dieselbe den Wortlaut J. C. Machanek & Comp. Im Jahre 1868 erfolgte die Erwerbung und Einführung eines privilegirten Verfahrens zur Herstellung 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.

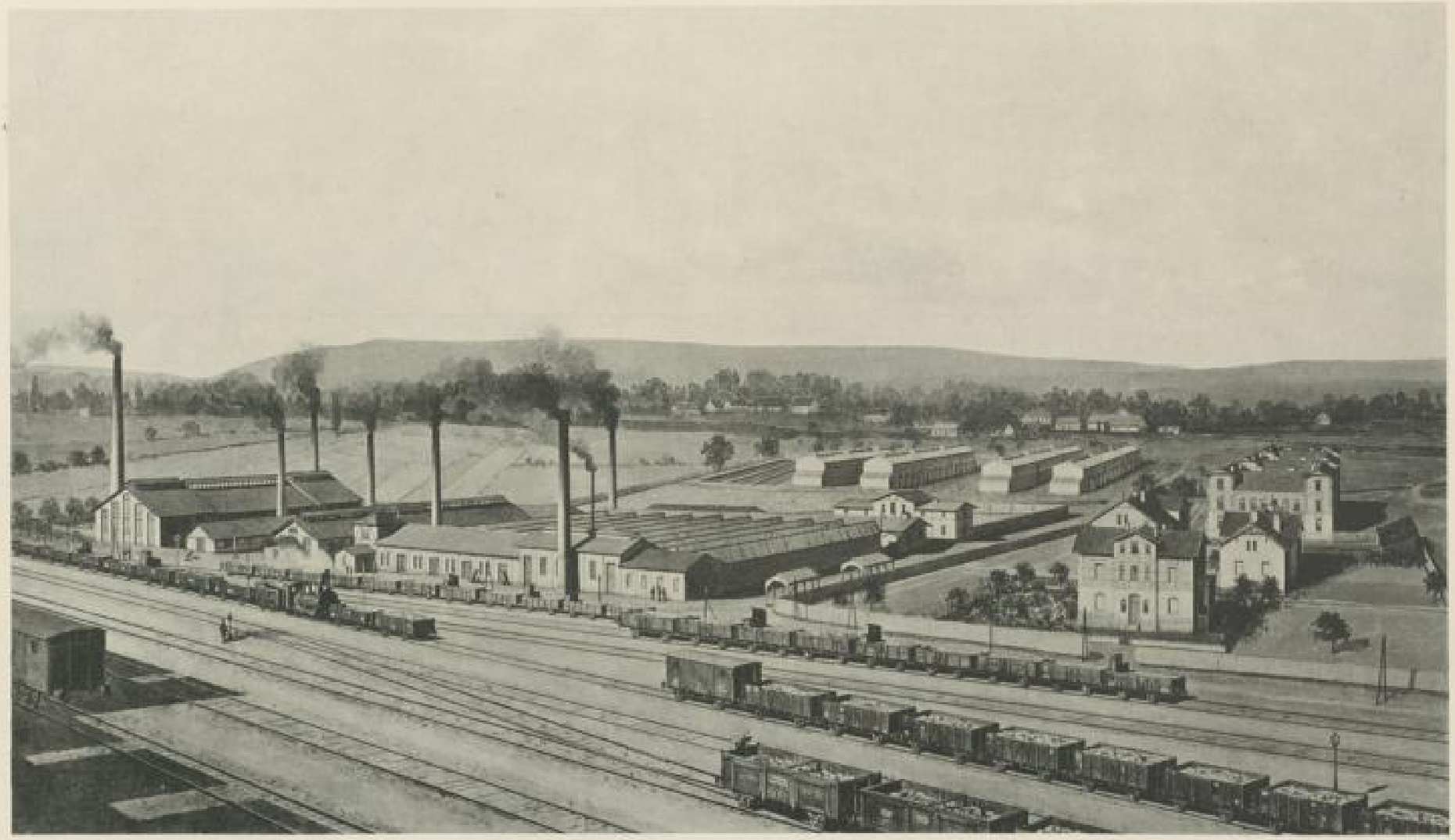
Als jedoch die Eisenbahnbauten vorschritten, konnten die Hölzer besser verwendet werden; die Holzpreise stiegen, andere Erzgruben ergaben reichere Beute, und die Hochöfen, welche bisher günstig gearbeitet hatten, mussten eingestellt werden. Infolge dessen musste das Eisen von auswärts bezogen werden. 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.

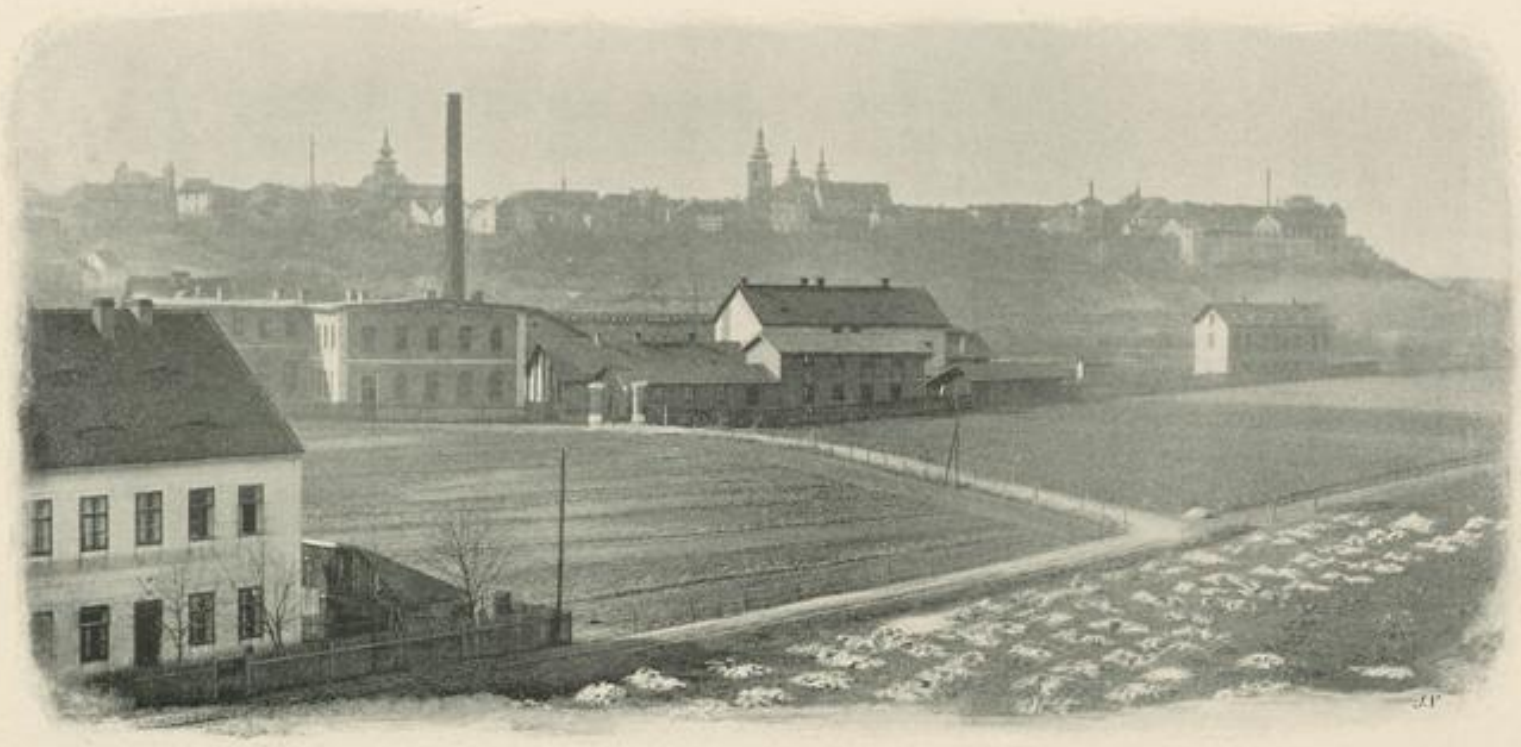
Im Jahre 1891 wurden mehrere Blech-, Eisen- und Holzbearbeitungsmaschinen angeschafft und zum Betriebe derselben ein Dampfmotor aufgestellt. Zwei Jahre später wurde eine eigene Lackirerwerkstätte mit Trockenanlage neuesten Systems errichtet, und in diesem Jahre wird für die Klempnerwerkstätten ein grosser 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.

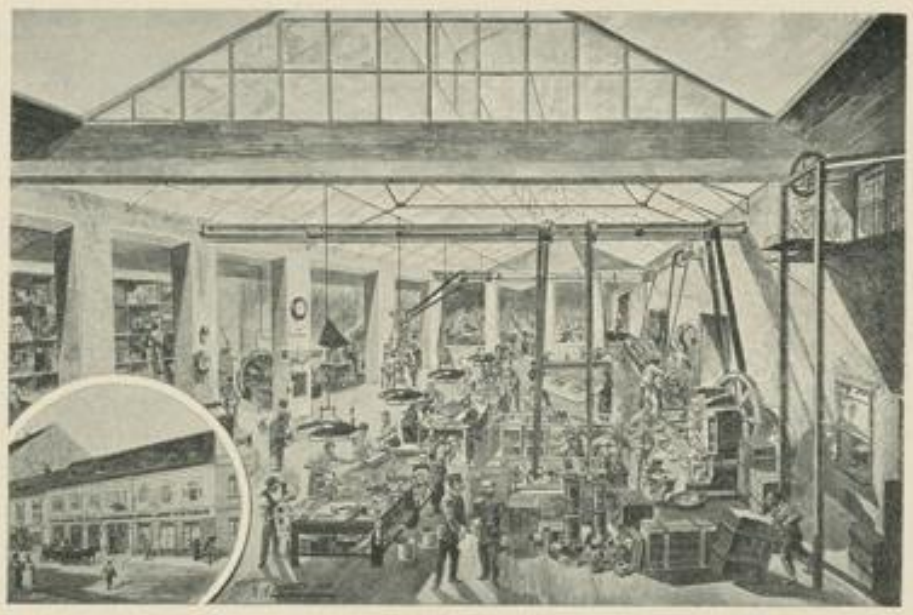
K. K. PRIV. ÖFEN- UND MASCHINENHERDE-FABRIK

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.

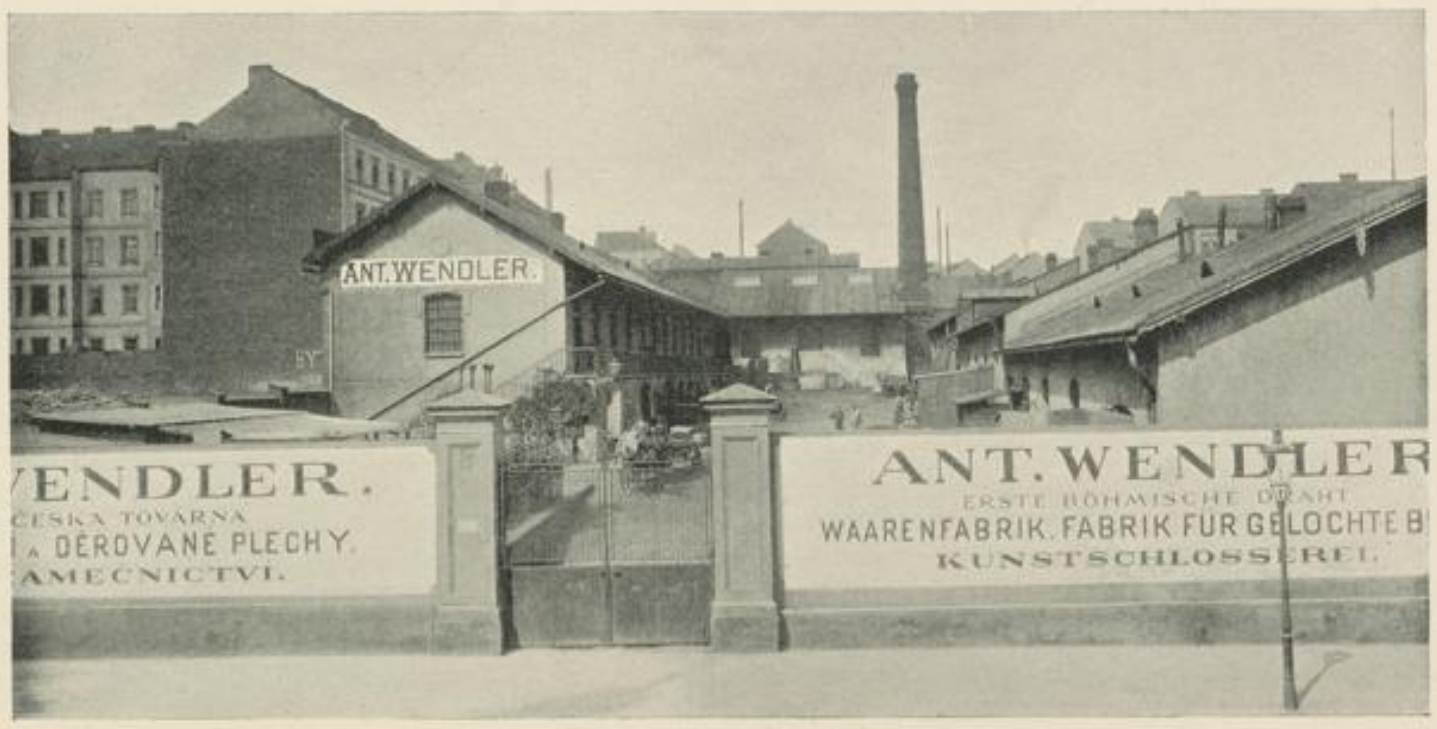
Die Einrichtung der Fabrik umfasst Drehbänke, Pressen, Scheeren, Schmirgelscheiben, Fraise, Kreissäge, Sicken, Hobel-, Bohr-, Einroll- und Abkantmaschinen etc. Die motorische Kraft wird von einem Gasmotor mit 6 *HP* geliefert.

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.
