

# ALOIS VON NEGRELLI

DIE LEBENSGESCHICHTE EINES INGENIEURS

VON

ALFRED BIRK

ERSTER BAND: 1799—1848

IN DER HEIMAT — IN DER SCHWEIZ —  
IN ÖSTERREICH

MIT EINEM BILDNISSE



WIEN UND LEIPZIG

WILHELM BRAUMÜLLER  
K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER

1915

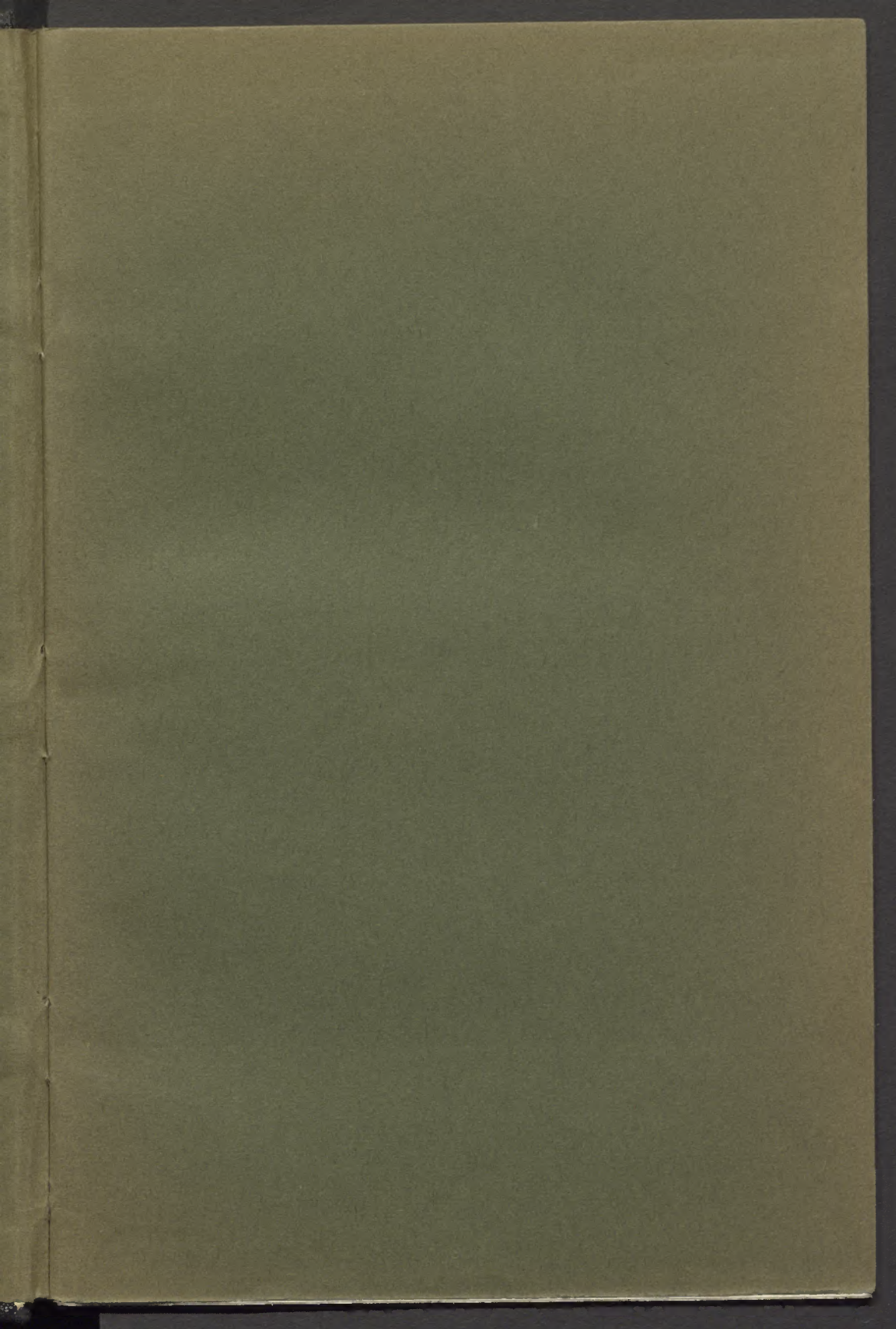
TMW-Bibl

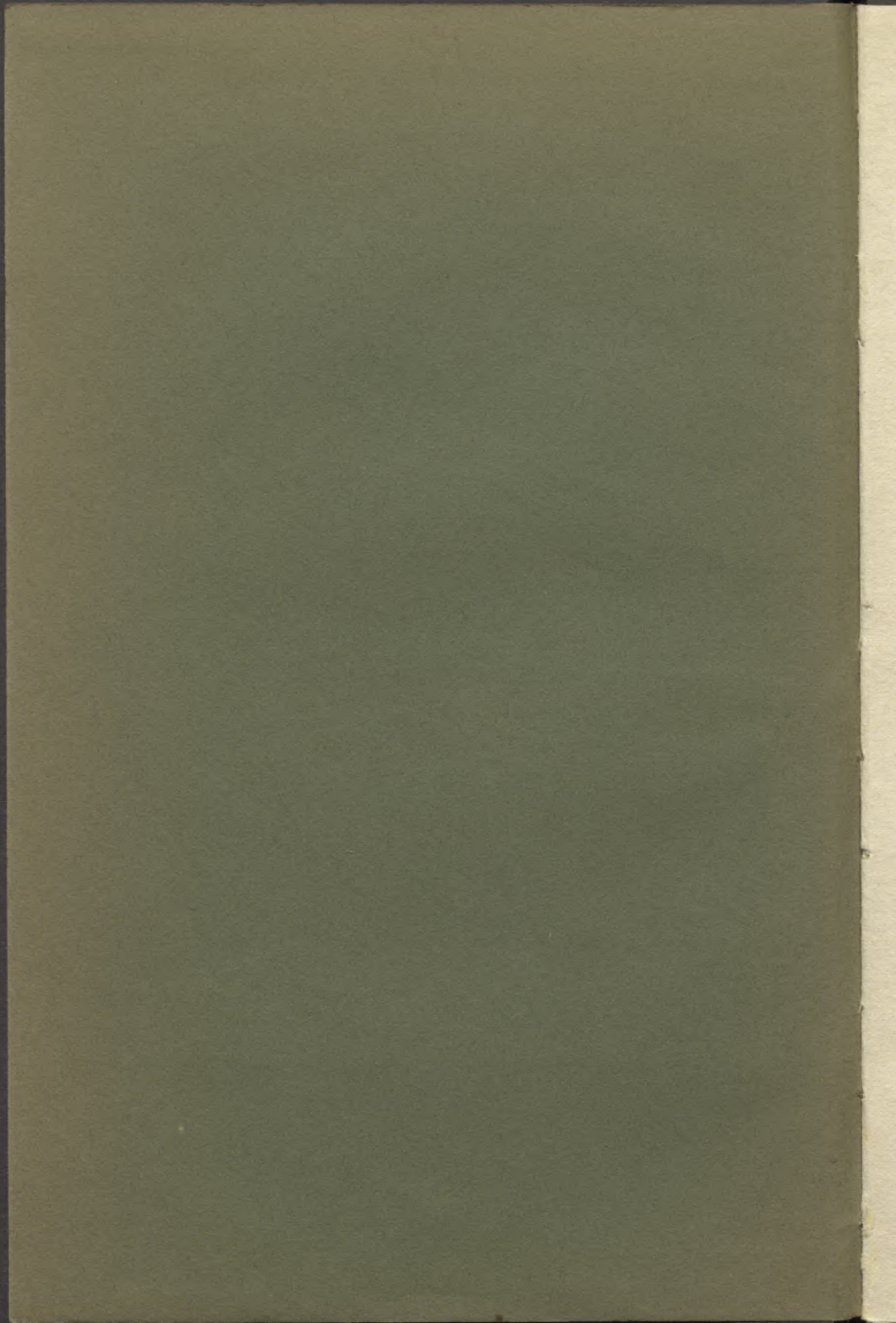
Biogr.

3.016/-

1





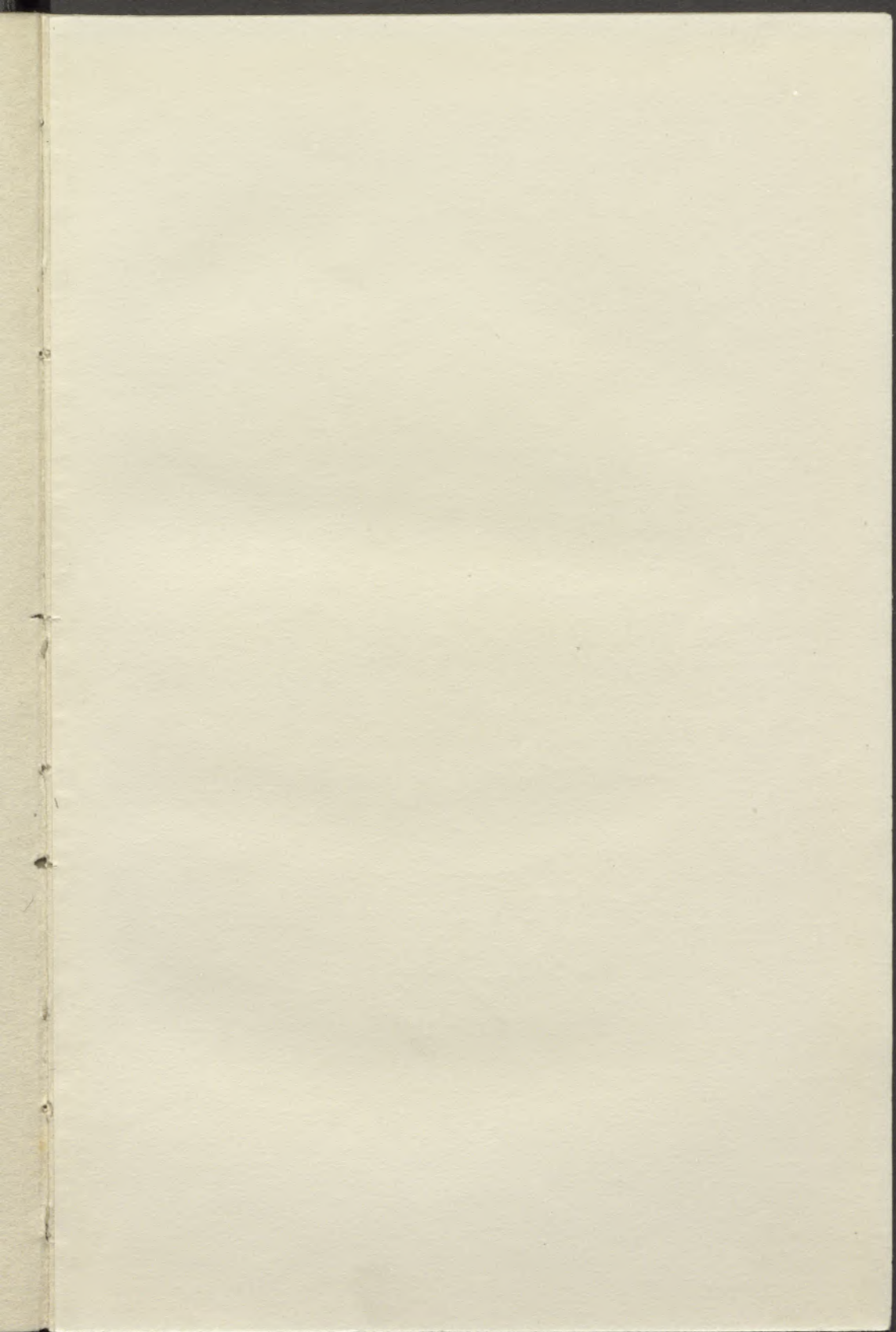


ALFRED BIRK  
ALOIS VON NEGRELLI

ERSTER BAND: 1799—1848

---

ALCIBIADES





*N. G. Kelly*



3016  
Biogr.

# ALOIS VON NEGRELLI

DIE LEBENSGESCHICHTE EINES INGENIEURS

VON

ALFRED BIRK

ERSTER BAND: 1799—1848

IN DER HEIMAT — IN DER SCHWEIZ —  
IN ÖSTERREICH

MIT EINEM BILDNISSE

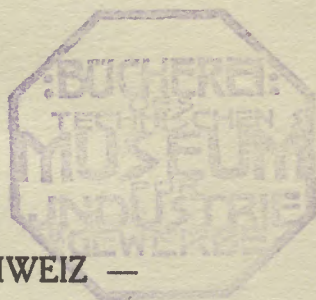


WIEN UND LEIPZIG

WILHELM BRAUMÜLLER

K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER

1915



ALLOIS NEGRELLI

DE LEHRBUCH DER ERDLEHRE

ALFRED BRUNN

---

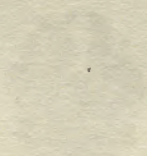
Alle Rechte vorbehalten

---

IN DER DRUCKEREI VON WILHELM BRUNN

IN OSTRAVA

1908



VERLAG

WILHELM BRUNN

Druck von Heinr. Mercy Sohn, Prag

## INHALTSVERZEICHNIS

---

I. In der Heimat (1799—1832) . . . . .	1
1. Primiero und Feltre . . . . .	1
2. Der Staatsbaudienst um das Jahr 1820 . . . . .	10
3. Das Staatsbauwesen in Tirol um 1820 . . . . .	24
4. Lehr- und Wanderjahre . . . . .	33
5. In Wien . . . . .	46
6. Vorarlberg . . . . .	55
II. In der Schweiz (1832—1840) . . . . .	72
1. Verbindungen und Verhandlungen mit St. Gallen . . . . .	72
2. In St. Gallen . . . . .	89
3. In Zürich . . . . .	96
III. In Österreich (1840—1848) . . . . .	127
1. Im Dienste der Kaiser Ferdinands-Nordbahn . . . . .	127
2. Im Dienste der Generaldirektion der Staatseisenbahnen . . . . .	160
3. Unkündbar im Dienste der Generaldirektion der Staatseisenbahnen . . . . .	205
4. Im Ministerium für öffentliche Bauten . . . . .	217
Anmerkungen . . . . .	239
Sach- u. Namensverzeichnis . . . . .	269

Die Zahlenverweise im Texte beziehen sich auf die im Anhang gegebenen Anmerkungen.



# INHALTSVERZEICHNIS

1	I. Die Entwicklung der Kunst im Mittelalter
1	1. Die Kunst im 11. und 12. Jahrhundert
10	2. Die Kunst im 13. und 14. Jahrhundert
20	3. Die Kunst im 15. und 16. Jahrhundert
30	4. Die Kunst im 17. und 18. Jahrhundert
40	5. Die Kunst im 19. und 20. Jahrhundert
50	II. Die Entwicklung der Literatur im Mittelalter
50	1. Die Literatur im 11. und 12. Jahrhundert
60	2. Die Literatur im 13. und 14. Jahrhundert
70	3. Die Literatur im 15. und 16. Jahrhundert
80	4. Die Literatur im 17. und 18. Jahrhundert
90	5. Die Literatur im 19. und 20. Jahrhundert
100	III. Die Entwicklung der Musik im Mittelalter
100	1. Die Musik im 11. und 12. Jahrhundert
110	2. Die Musik im 13. und 14. Jahrhundert
120	3. Die Musik im 15. und 16. Jahrhundert
130	4. Die Musik im 17. und 18. Jahrhundert
140	5. Die Musik im 19. und 20. Jahrhundert
150	IV. Die Entwicklung der Architektur im Mittelalter
150	1. Die Architektur im 11. und 12. Jahrhundert
160	2. Die Architektur im 13. und 14. Jahrhundert
170	3. Die Architektur im 15. und 16. Jahrhundert
180	4. Die Architektur im 17. und 18. Jahrhundert
190	5. Die Architektur im 19. und 20. Jahrhundert
200	V. Die Entwicklung der Malerei im Mittelalter
200	1. Die Malerei im 11. und 12. Jahrhundert
210	2. Die Malerei im 13. und 14. Jahrhundert
220	3. Die Malerei im 15. und 16. Jahrhundert
230	4. Die Malerei im 17. und 18. Jahrhundert
240	5. Die Malerei im 19. und 20. Jahrhundert
250	VI. Die Entwicklung der Skulptur im Mittelalter
250	1. Die Skulptur im 11. und 12. Jahrhundert
260	2. Die Skulptur im 13. und 14. Jahrhundert
270	3. Die Skulptur im 15. und 16. Jahrhundert
280	4. Die Skulptur im 17. und 18. Jahrhundert
290	5. Die Skulptur im 19. und 20. Jahrhundert
300	VII. Die Entwicklung der Handschrift im Mittelalter
300	1. Die Handschrift im 11. und 12. Jahrhundert
310	2. Die Handschrift im 13. und 14. Jahrhundert
320	3. Die Handschrift im 15. und 16. Jahrhundert
330	4. Die Handschrift im 17. und 18. Jahrhundert
340	5. Die Handschrift im 19. und 20. Jahrhundert
350	VIII. Die Entwicklung der Buchdruckerei im Mittelalter
350	1. Die Buchdruckerei im 15. und 16. Jahrhundert
360	2. Die Buchdruckerei im 17. und 18. Jahrhundert
370	3. Die Buchdruckerei im 19. und 20. Jahrhundert

## VORWORT

---

Geschichtliche Studien über Handel und Verkehr führten mich vor mehreren Jahren zu einer Wertschätzung Negrellis, eines Ingenieurs, der an der Wiege der österreichischen Eisenbahnschöpfungen gestanden ist und dessen Name und Wirken beinahe vergessen waren. Mein Wunsch und mein Bemühen, in das Leben dieses Mannes einen tieferen Einblick zu gewinnen, vermittelten mir die Bekanntschaft einer Tochter Negrellis . . . ich lernte in Frau Marie Grois-Negrelli, eine Dame von ungewöhnlichem Geiste und seltener Tatkraft kennen; sie stand damals schon im harten Kampfe gegen die Suezkanal-Gesellschaft, deren Begründer Lesseps ihren Vater um den Ruhm seiner schöpferischen Tat beim Suezkanal und seine Nachkommen um den ihnen gebührenden finanziellen Anteil an den Erträgen des Kanals gebracht hatte. Mit rastlosem, von kindlicher Liebe und Verehrung getragendem Eifer hatte Frau Grois-Negrelli den Nachlaß ihres Vaters geordnet und ihn durch Erwerbung von Schriften aus seiner Feder, von Briefen an ihn und über ihn nach Möglichkeit ergänzt.

Schon ein flüchtiger Blick in diese Sammlung ließ mich erkennen, daß es sich wohl der Mühe lohnen würde, das Lebensbild dieses Mannes zu entwerfen, auf daß auch weitere Kreise es kennen lernen und sich an ihm erfreuen mögen. Erfüllt von lebhaftem Interesse für alle Fragen des damals zu neuem Leben

## VIII

erwachenden Verkehrswesens; begabt mit einem scharfen Blicke für die Erfassung wirtschaftlicher Verhältnisse; von der Natur mit jenem seltenen Talente bedacht, das in schwierigen Lagen und im Widerstreite der Parteien zu versöhnen weiß, ohne das Ziel preiszugeben; und dabei beseelt von einem vornehmen Ehrgeize, der kein anderes Mittel kennt als die eigene Arbeit: hat Negrelli tätig und vielfach auch lenkend und entscheidend Anteil genommen an der Lösung der großen Verkehrsprobleme in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts, nicht allein in seinem Vaterlande Österreich, das damals noch Mailand und Venedig mit umspannte, sondern über dessen Grenzen hinaus, auch an den bedeutsamsten Aufgaben des Weltverkehrs, so an der Frage des Suezkanals, der nach seinem genialen Entwurfe zur Ausführung kam. Politik und Wirtschaft, Sein und Werden der bewegten Zeit, in der er lebte, greifen mehr oder weniger bestimmend in sein Schaffen und in sein Geschick ein; sie bildeten den Hintergrund für sein Lebensbild; die Geschichte seines Lebens ist gewissermaßen ein Reflex der Geschichte seiner Zeit. Und wenn es nicht angeht, das Leben und Wirken eines Mannes wie Negrellis von den allgemeinen Ereignissen der Zeit loszulösen, so ist es auch nicht möglich, dieses Leben und Wirken zu schildern, ohne in seine Seele und in sein Herz zu sehen und die Beziehungen zu suchen, die zwischen jenen und diesen sich gesponnen haben . . .

So dachte ich mir das Buch, das ich über Negrelli zu schreiben mich entschloß und zu dem mir Frau Marie Grois-Negrelli ihre Sammlung in uneigennütziger Weise, ohne jeden Vorbehalt zur Verfügung stellte. Die Arbeit war schwierig; und ihre Schwierigkeit wuchs während ihrer Ausführung, denn die Briefe und

Schriften bieten — so ausführlich und inhaltsreich sie auch sind — doch oft nur wegweisende Schlagworte, zu denen erst die Erklärung zu suchen war; stets galt es die Beziehungen zu finden und die Verhältnisse klar zu legen, die von dem Worte zur Tat, von der Person zur Allgemeinheit, von der Lebensgeschichte Negrellis zur Weltgeschichte seiner Zeit führen. Umfangreiche Studien waren notwendig, umso mühsamer überall dort, wo die berufliche Tätigkeit Negrellis in Betracht kommt, denn die Quellen verkehrstechnischer Ereignisse fließen nur spärlich und verborgen.

Ich teile den Stoff — anpassend dem Geschehliche Negrellis — in zwei Bände; der erste Band reicht bis zu seiner folgenschweren Entsendung nach Italien; der zweite wird das letzte, aber vielfach reichhaltige und bemerkenswerte Lebensjahrzehnt Negrellis schildern, und die Vorgeschichte des Suezkanals, die so wenig bekannt ist und so unrichtig dargestellt wird, erzählen.

Ich habe bei meiner hier vorliegenden Teilarbeit vielfache und wertvolle Unterstützung gefunden. Ich nenne als Förderer meiner Arbeit:

Das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht;

Das Technische Departement der k. k. Statthalterei für Tirol und Vorarlberg (Hofrat Th. Krapf);

Das Landes-Bauamt in Innsbruck (Oberbaurat Al. Blas);

Das Museum Ferdinandeum in Innsbruck;

Das k. k. Österr. Eisenbahnarchiv (Direktor Reg.-Rat Freiherr von Wimpffen, Wien);

Die k. Generaldirektion der württembergischen Staatseisenbahnen;

Das Staatsarchiv des Kantons St. Gallen;

Die Bibliothek des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich;

Den Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein in Zürich;

Handelsschuldirektor Segato in Feltre;

Rektor G. Biassio in Feltre;

G. Rizzolli, Bez.-Komm. i. R., Trient;

Bahnabteilungsvorstand Ing. H. Sauer, Olmütz.

Auch dem Generalmajor von Negrelli, einem Sohne unseres Negrelli, und der Baronin E. v. Mandelsloh, Negrellis jüngster Tochter, ferner dem Ingenieur Cesar Loß, einem Großneffen Negrellis, verdanke ich viele wertvolle Mitteilungen und Förderungen.

Herzlichen Dank sage ich meinem ehemaligen Hörer, dem k. k. Bauoberkommissär R. Hackel, der mich bei meinen Bibliotheks- und Archiv-Studien in Tirol und in der Schweiz tatkräftig unterstützte und mir diese zeitraubenden Arbeiten wesentlich erleichterte.

Nicht ohne Bangen übergebe ich den ersten Teil des Buches, dem ehestens der Schlußband folgen soll, der Öffentlichkeit. Ich bin nicht Historiker vom Fach; mein Beruf liegt abseits von Quellenforschung und Geschichtsschreibung; vielleicht ist mein Buch nicht nach den Regeln dieser Wissenschaft verfaßt; vielleicht hat auch mein Herz zuviel dabei mitgesprochen . . .

Es ist eben einfach die Geschichte eines Ingenieurlebens, betrachtet im Rahmen der Zeit, in der es sich abspielte — möge man es auch nicht anders lesen und beurteilen.

PRAG, im März 1914

ALFRED BIRK



# I

## In der Heimat

1799—1832

### 1. Primiero und Feltre

Negrelli ist in Primiero geboren, einem kleinen Marktflecken in Südtirol, im Tale des wilden Cismone.

Hier, in dem Hauptorte des gleichbenannten Bezirkes, des kleinsten Österreichs, dessen acht Ortschaften kaum 13.000 Seelen umfassen — hier hatte sich an der Wende des achtzehnten Jahrhunderts Nikolaus Negrelli angesiedelt; er stammte aus dem Dorfe Valstagna an der Brenta, in das seine Vorfahren um das Jahr 1400 eingewandert waren.<sup>1)</sup> Der Sohn dieses Negrelli war Angelo Michele Negrelli, ein echter Südländer in seinem Wesen, seinem Tun und Lassen; lebhaft, entschlossen, kühn und wanderlustig, wißbegierig und zu Abenteuern geneigt, war er selten daheim auf seinen schönen, ausgedehnten Gütern in Primiero; alljährlich ritt er auf dem Saumpfad, der seine Heimat mit der Welt verband, in die Ferne hinaus, um auf länger oder kürzer dauernden Streifzügen fremde Sitten und Gebräuche kennen zu lernen und zu erfahren, was es Neues und Wissenswertes gibt. Seine Frau Elisabeth war eine Deutsche; sie

nannte sich als Mädchen Württemberg. Es muß wohl eine echt deutsche Frau gewesen sein; sie gebar ihrem Manne elf Kinder, verwaltete unermüdlich, erhielt und vermehrte den Besitzstand der Familie, war stolz auf den großen Viehstand des Gutes, stolz auf ihre weiße Kuhherde, deren Zahl ihr Mann an jedem ihrer Geburtstage um ein prächtiges Stück vermehrte; sie war mild und sanftmütig und von tiefer Frömmigkeit; sie war wohl auch darin eine echte Deutsche, daß sie sich rasch in die italienische Eigenart ihrer neuen Heimat zu finden wußte.

Alois war ihr siebentes Kind, der erste Knabe, den sie gebar; vielleicht war er darum vor Allem der Mutter nachgeraten. Ich meine nämlich, daß er es war; denn von ihm wird berichtet, daß er groß und schlank von Gestalt war, braune Haare und lichtblaue Augen, eine wohlklingende, einnehmende Stimme, ein offenes, freundliches, treuherziges Wesen hatte, das alle Herzen gewann; seine Tagebücher zeugen von tiefer Religiosität und sittlichem Ernste, von Strenge gegen sich und Nachsicht gegen Andere; als junger Mann von vierundzwanzig Jahren, da er im flüchtigen Stile seines Tagebuches noch mit dem Geiste der deutschen Sprache ringt, schreibt er, in italienischer Gegend weilend: „ . . . ich fühle mich mehr deutsch“.

So, meine ich, war er doch wohl das Ebenbild seiner Mutter.

Sehnsüchtig hatte Angelo Michele den Erben seines Namens erwartet. Als Elisabeth zum siebentmale litt, lag er auf den Knien vor dem Hochaltar der Pfarrkirche Primieros und flehte um einen Knaben — und als ihn an der Schwelle seines Hauses der Jubelruf begrüßte: „un ragazzo“ — da eilte er an die Wiege des Neugeborenen, hebt ihn empor und küßt ihn: „Du

wirst mein Stecken sein und mein Stab!“ Ein prophetisches Wort . . .

Das war am 23. Jänner 1799. Der Knabe wurde auf den Namen Nikolaus Alois Maria Vincenz getauft. Es war ihm eine sonnenhelle Kindheit beschieden; als das Kind wohlhabender Leute wuchs er, wie's damals Sitte war, frei und ohne Schulzwang auf, nur der verständnisvollen Leitung eines tüchtigen Hofmeisters anvertraut. Serafino Pastorini war gewiß nicht vom gewöhnlichen Schlage der Hauslehrer; es steckte in ihm etwas vom Geiste jenes griechischen Philosophen, der in der Natur den Ausgangspunkt alles menschlichen Wissens und Könnens erblickte; er erweckte in dem empfänglichen Knaben den Sinn für die Sprache und Schönheit der Natur, der ihm Zeit seines Lebens geblieben ist, wie seine Tagebücher und Briefe dies bezeugen, mögen sie nun von seinen Reisen berichten oder von den Fortschritten seiner Gartenpflege, der er namentlich in den sorgenvollsten Tagen des Lebens mit besonderem Eifer oblag, oder von den Blumen seiner Arbeitsstube. Für diesen Naturunterricht bot das Tal von Primiero reiche und vielseitige Gelegenheit, tiefe und nachhaltige Anregung. Die saftigen Wiesen und Weiden, die den Cismone-Bach umsäumen und in denen die Ortschaften längs des schmalen Pfades sich folgen wie lose gereihete Perlen an einer Schnur; die großartigen Dolomiten, die mit ihren rötlich-kahlen Felswänden und ihren zerrissenen Formen in Höhen bis dreitausend Meter emporsteigen und gegen Norden einen Hintergrund von überwältigender Schönheit bilden; der schluchtähnliche unheimliche Engpaß, durch den der Cismone-Bach sich den Weg gegen Süden, in die italienische Ebene bricht; und nun dieser Cismone selbst, der zur Zeit der Schneeschmelze oder

nach langwährenden Regengüßen mächtig answoll, seine Wassermengen über die unregelten und ungeschützten Ufer warf, und Wiesen und Weiden und Ortschaften mit dem abgeschwemmten und losgerissenen Steingerölle bedeckte! So sah der Knabe neben der anmutigen Schönheit und neben der prächtigen Majestät der Natur auch die tückische Grausamkeit und die unheimliche Macht der Naturgewalten und in seiner grübelnden und fragenden Weise mag er wohl manchmal darüber nachgedacht haben, ob hier mit Menschenkraft und Gotteshilfe nicht eine wohlthätige Änderung geschaffen werden könne?

Aber auch hehre Menschenkunst offenbart sich dem jungen Negrelli in seiner engeren Heimat. In der Nähe seines Geburtshauses erhebt sich die im Jahre 1400 erbaute Pfarrkirche, ein vornehmes gotisches Bauwerk, das wertvolle Gemälde und Schätze birgt: kostbare Kelche und ein Reliquienkästchen in gotischem Stile aus den edlen Erzen ausgeführt, die einst in nun brachliegenden Bergwerken Primieros gewonnen worden waren; im Nachbarorte Transacqua ist ein echter „Tizian“, ein heiliger Markus zu sehen; etwas weiter liegt auf der Höhe Castel Pietra, ein altertümliches Schloß, heute eine Ruine . . . Hier mag in Negrelli, weise geleitet von seinem tüchtigen Mentor, jene tiefe Neigung für Architektur und Malerei aufgekeimt sein, die allezeit das stille Glück und das sonnige Sehnen seiner Tage war; hier dürfte der Grund gelegt worden sein zu dem großen Verständnis für schöne Formen und Linien, das ihm eigen war und sich mit einem bedeutenden Talent für Zeichenkunst und Malerei glücklich verband. Es ist kein Zweifel: hätten die Verhältnisse, die wir noch kennen lernen werden,

Negrelli nicht zum großen Ingenieur gemacht, so wäre er gewiß ein großer Architekt geworden.

Das Jahr 1809 bringt eine Wandlung in den freundlichen Verhältnissen, die Negrelli umgeben; der Kriegslärm wird auch im Cismonetale fühlbar; zu den Freiwilligen, die sich den österreichischen Truppen anschließen, gesellen sich auch alle waffenfähigen Bewohner Primieros. Angesehene Bürger und Patrioten, unter ihnen auch Angelo Michele Negrelli, damals ein Mann in der Vollkraft der Jahre,<sup>2)</sup> organisieren aus eigenen Mitteln den Landsturm, den der Grundbesitzer Casimir von Bosio befehligt. Mit den kampfesfrohen Männern zieht auch die Schwester Josephine unseres Alois, ein blutjunges Mädchen gegen die Franzosen. Aber der Zug in die italienische Ebene nimmt ein rasches, trauriges Ende. Das geschulte französische Heer versprengt bei Feltre die Freiwilligen, die wohl besser getan hätten, sich in den unzugänglichen Talengen ihrer Heimat zu verschanzen und hier die feindlichen Truppen zu vernichten, als sich dem Feinde in offener Schlacht zu stellen. Wenige entkamen in die Berge und Schluchten, viele wurden von den französischen Reitern niedergesäbelt oder gefangen genommen und an den Schweifen der Rosse nach Feltre geschleppt. Im Tale von Primiero hielten die Franzosen strenges Gericht. Mit mehreren anderen angesehenen Mitbürgern wurde auch Alois' Vater, dessen unerschütterliche Reichs- und Kaiserstreue auch dem Feinde bekannt war, nach Italien gebracht und in dem Fort Palanza gefangen gesetzt.

Der Friedensschluß im Jahre 1814 bringt ihm die Freiheit wieder; er darf in seine Heimat zurückkehren. Hier war vieles anders geworden. Der langwierige Krieg und die rücksichtslose Fremdherrschaft machten

sich in ihren traurigen Folgen geltend; hohe Steuern drücken die Bevölkerung nicht minder, als die Devaluierung der Bankozettel auf den Fünftel ihres Wertes und deren Ersatz durch ein eben so geringwertiges Papiergeld; dazu gesellen sich Mißernten und Überschwemmungen. Der frühere Wohlstand des Tales ist verschwunden. Wenn auch nicht verarmt, so ist Negrellis Familie doch, gleich vielen Mitbürgern, auf dem Wege zur Verarmung. Vergebens hat Frau Elisabeth gegen das nahende Schicksal gekämpft, und hat den Haushalt nach Möglichkeit eingeschränkt. Die Knaben sollen zur Erziehung aus dem Hause; das Anerbieten der französischen Regierung, zwei Knaben auf Staatskosten in die Militärakademie zu Pavia aufzunehmen, wird trotz der großen finanziellen Erleichterung, die es in Aussicht stellt, abgelehnt. Die drei Brüder kommen im Jahre 1813 nach Feltre, wo wenige Jahre zuvor die sogenannten „öffentlichen Schulen“ dem altehrwürdigen Priesterseminar einverleibt worden waren. Die Anstalt, der man auch eine „Schönschreib- und Zeichenschule“ angegliedert hatte, war kein eigentliches Gymnasium; erst nach dem Jahre 1817 erfolgte über Anregung des k. k. Schulrates in Venedig seine Neuorganisation nach dem Muster der österreichischen Staatsgymnasien; der Unterricht und seine Leitung lagen in den Händen von „Schulbrüdern“. <sup>3)</sup> In dieser Anstalt verblieb Alois zunächst drei Jahre. Er besuchte die zweite Klasse des grammatikalischen Lehrganges und den zweijährigen humanistischen Kurs, gleichzeitig auch freiwillig die Zeichenschule. Im architektonischen Zeichnen und im Figurenzeichnen zeigte er ein ganz ungewöhnliches Talent; wiederholt wurden ihm erste und zweite Preise zuerkannt; seine Arbeiten erregten auch die

Aufmerksamkeit des Kaisers Franz, als dieser die lateinische Schule des Seminars besuchte. Nach dem Jahre 1815 unterbricht Alois seine Studien in Feltre; in Primiero ist man außer Stande, die Geldmittel für den weiteren Aufenthalt zu beschaffen; er geht nach Venedig, um dem Kaiser vorgestellt zu werden, der auf der Heimreise von seinem zweiten Siegesmarsche nach Paris die wiedergewonnenen italienischen Provinzen bereist. Der Kaiser gewährt ihm die Mittel zur Vollendung seiner Studien in Feltre und zu einer Reise nach Padua, in „jene an Baudenkmalen überreiche Gegend“, in der er Eindrücke gewann und Skizzen sammelte, die ihm — wie er in einer kurzen Lebensbeschreibung sagt — später von großem Vorteile wurden.<sup>4)</sup> Im Jahre 1817 erledigt Negrelli in Feltre die erste Klasse des philosophischen Lehrganges; er hatte sich mit besonderem Eifer der Logik und Metaphysik gewidmet und neben Physik und Mathematik auch das architektonische Zeichnen betrieben; seine Zeugnisse rühmen seinen Fleiß und seine Begabung und anerkennen seine bedeutenden Fortschritte, namentlich auch im Zeichnen.

In jenen Tagen mag der junge Negrelli, ermuntert durch die Anerkennung seiner Lehrer, wohl daran gedacht haben, sich der Baukunst zu widmen, mag von Kirchen und Palästen geträumt haben, die seine Phantasie und sein Griffel einst schaffen würden; aber der Ernst der Verhältnisse drängte ihn auf eine andere, freilich verwandte Laufbahn, auf die Bahn des Ingenieurs. Die Vermögensverhältnisse schloßen einen freien Beruf von vornherein entschieden aus und ließen den Staatsdienst, in dem der junge Negrelli auch auf Förderung von hoher Stelle hoffen durfte, bevorzugen. Der juridische Verwaltungsdienst verlangte noch

weitere Studien; für den Eintritt in den technischen Dienst genügte aber zu jener Zeit noch die Ausbildung, die Negrelli genossen hatte; dazu kam seine Vorliebe für Mathematik, Physik und Zeichnen, sein auf reelles Schaffen gerichteter Sinn und das Bewußtsein, daß er im technischen Staatsdienste auch Gelegenheit finden werde, sein künstlerisches Talent zu betätigen. Allerdings war eine empfindliche Lücke in seinen Kenntnissen; er beherrschte nicht die deutsche Sprache; denn in Primiero sprach man — wie in Feltre — nur italienisch. Aber dieser Mangel ließ sich beheben. Negrelli geht im Jahre 1818 nach Innsbruck, um die deutsche Sprache zu lernen und sich für seinen Beruf vorzubereiten.

Am 19. Februar 1819 arbeitet Negrelli zum ersten Male in den Kanzleien der k. k. Baudirektion für Tirol und Vorarlberg und am 16. August desselben Jahres ernennt ihn die hohe Landesstelle „nach dem gehorsamsten gutächtlichen Eintreten der k. k. pr. Hof- und Landesbaudirektion“ zum „unentgeltlichen verpflichteten Baupraktikanten“ unter folgenden Bedingungen:

„Erstlich, daß sich derselbe einer strengen Prüfung zu unterziehen hat, sowie die Oberbaudirektion ihn hiezu gehörig vorbereitet halten und eigens deshalb ihm die Weisung erteilen wird.

Zweitens, daß demselben die Verbindlichkeit auferlegt wird, falls höchstens Orts die Errichtung der Lehrkanzel der theoretischen und praktischen Baukunde genehmigt wird<sup>5)</sup>, der Luigi Negrelli die ihm noch fehlenden Kurse nachträglich nebenbei zu hören und sich darüber mit Zeugnissen auszuweisen habe, über die aber bereits privatim oder in anderen öffentlichen Lehranstalten gehörten Kurse die Zeugnisse oder die Prüfung hierüber nachzutragen habe.



Drittens, daß der Luigi Negrelli von der Oberbaudirektion die Bestimmung und den Auftrag zu gewärtigen habe, zu welchem der äußeren k. k. Kreisbauämter derselbe als Baupraktikant zugeteilt werden wird.

Viertens. Tritt der Luigi Negrelli nur in jener Reihenfolge als unentgeltlicher Baupraktikant ein, wie ihn das Datum der Ausstellung dieser Ernennungs-Notifikation bestimmt.

Fünftens. Stehet durch diese Ernennung als unentgeltlicher Baupraktikant dem Luigi Negrelli übrigens kein Recht zu irgend einem geltenden Anspruch auf eine Gehaltserteilung oder wirkliche Anstellung daraus abzuleiten, indem letztere nur Folge ihrer künftigen Befähigung und der darüber abgelegten Beweise in der Art werden kann, daß hiezu nicht allein die Zeit des früheren Eintrittes, sondern nebst dem Ausweis über die mit Vorzug und Auszeichnung gehörten Lehrkurse der theoretischen und praktischen Baukunde, vorzüglich nur eine besondere Auszeichnung über deren Brauchbarkeit durch die sich eigen gemachten vielseitigen Baukenntnisse als Beweggrund zu einer wirklichen Anstellungs-Begutachtung angenommen werden wird.“

Das Schriftstück, vom 31. August 1819 datiert, trägt die Unterschrift des Vorstandes der k. k. pr. Hof- und Landesbaudirektion für Tirol und Vorarlberg, des Oberbaudirektors Grafen von Reisach, und eine Nachschrift der k. k. Landesbaudirektion vom 18. Dezember 1852, die bestätigt, daß Negrelli am 30. August 1819 beidert worden ist.

Man sieht: die Wege, die der angehende Staats-techniker vor hundert Jahren beschreiten mußte, um auf die Leiter eines sicheren „Vorrückens“ zu ge-

langen, sind sehr auffallend ähnlich denen, die er heute wandeln muß . . .

## 2. Der Staatsbaudienst um das Jahr 1820

Die Zeit, da Negrelli in den Staatsdienst eintrat, war eine Periode mächtiger Gährung, die ungewöhnlich rasch eine vollständige Neugestaltung aller Kulturverhältnisse bewirkte. Der Beginn dieser Umwälzung liegt fast ein halbes Jahrhundert zurück; er fällt zusammen mit den großen Fortschritten der Naturwissenschaften, die allmählig zu einem neuen technisch-konstruktiven Schaffen führten, das in die Kulturtätigkeit der Menschheit geradezu gewaltsam eingriff. Die Verwertung der naturwissenschaftlichen Errungenschaften für Industrie und Verkehr ging von England aus; hier war der günstige Boden für ihr Aufblühen; hier erfuhr sie die kräftigste Anregung und Förderung; hier erlebte sie auch die ersten bedeutsamen und bahnbrechenden Erfolge. Das europäische Festland, soweit es zu jener Zeit für kulturelles Wirken in Betracht kommt, nahm frühzeitig Anteil an dieser schaffenden Bewegung. Napoleons Eroberungskriege haben auf die Entwicklung der aus den Naturwissenschaften aufkeimenden Technik zum großen Teile zurückhaltend und verzögernd, zum Teile aber auch mittelbar und unmittelbar fördernd gewirkt. Aus der bitteren wirtschaftlichen Notlage, in die Napoleon alle Staaten getrieben, konnte der Weg zum Wohlstande nur mit Hilfe der Technik gefunden werden, die durch Verbesserung der Arbeitsmaschinen und Werkzeuge und durch Einführung der Kraftmaschinen die Industrie stärkte und neu belebte, und die durch Erleichterung, Beschleunigung und Verbilligung des Verkehrs die

Absatzgebiete der Industrie, der Landwirtschaft und der Urproduktion erweiterte und ihnen neue Quellen eröffnete. Andererseits wirkte die großartige Tätigkeit Napoleons auf bautechnischem Gebiete ungemein anregend. Es ist merkwürdig und geradezu bedauerlich — weil es das Bild des ersten Napoleon mangelhaft erscheinen läßt — daß über die Wirksamkeit dieses Mannes auf technisch-wirtschaftlichem Gebiete so wenig veröffentlicht worden ist, trotz der großen Reichhaltigkeit der Napoleon-Literatur in allen Sprachen und auf allen Gebieten seiner Lebensäußerungen. So bleibt es — um nur ein Moment hervorzuheben — das große Verdienst Napoleons, die hervorragende Bedeutung guter Straßen für die Kriegführung und das Verkehrswesen gleichsam demonstrativ vor Augen gestellt zu haben; es bleibt sein Verdienst, daß die Scheu vor den Alpen im Straßenbau überwunden wurde, und daß nach seinem Sturze in allen großen Staaten der Straßenbau und die Straßenerhaltung zielbewußter gepflegt wurden als je vorher.

Das gilt auch von Österreich und von ihm sogar in mancher Beziehung weit mehr als von den anderen Kulturstaaten des Festlandes. Besondere Umstände wirkten hier zusammen. Die seit Jahrzehnten fast ununterbrochen andauernden Kriege; der dauernde Verlust der wirtschaftlich kräftig entwickelten Provinz Schlesien; die jahrelange Herrschaft der Franzosen mit ihren drückenden, die gewerbliche Tätigkeit vielfach vernichtenden Steuern; der wiederholte Wechsel im Besitze einzelner wichtiger Provinzen; die unglückliche Finanzpolitik, die 1811 zum Staatsbankerotte führte; die ungeheure Last einer großen Armee; die wiederholten Mißernten, die schweren Verwüstungen ausgedehnter fruchtbarer Gegenden durch Gießbäche

und durch Hochwässer unregelter Flüsse; der Niedergang des Handels infolge der allgemeinen Teuerung und infolge der Unsicherheit und Kostspieligkeit des Verkehrs auf vielfach unzweckmäßig angelegten und meist schlecht erhaltenen Straßen, wie auch mangels geeigneter Verbindungen dieser Straßen — dies alles hatte in seinem Zusammenwirken die Lage der Bevölkerung derart traurig gestaltet, daß man von der wachsenden Verstimmung, von der erwachenden Verzweiflung der Völker das Schlimmste für die Zukunft des Staates zu fürchten begann.<sup>6)</sup>

Diese Furcht erschien umso begründeter, als die Folgen der Teuerung sich von längerer Dauer erwiesen und so schwerwiegend sich zeigten, daß in vielen Gegenden aller Wohlstand verschwand und die ganze Bevölkerung bangend der Zukunft entgegensah. In der zehnjährigen Periode von 1802 bis 1811 schwankte der Preis des Weizens zwischen 5 fl. 12 kr. und 38 fl. 3 kr. — also um 700%; in den ersten Monaten des Jahres 1811, da die Kurse des Bankozettels zu 1399 bis 1500 standen, galt der Weizen 38 fl. — und fünf Jahre später zahlte man dieselben Preise bei einem Kurse von 320 und 330; das entspricht bei Umrechnung der Preise nach den Kursen des einen und des anderen Jahres auf Konventionsmünze noch immer einem Preisunterschiede von mehr als 300 Prozenten. Dabei hatte auch eine durch mancherlei Umstände begünstigte Spekulation die Hand mit im Spiele; aber trotzdem war eine solche Teuerung nur möglich geworden, weil infolge schlechter Verkehrswege einerseits der Austausch von Nahrungsmitteln zwischen den Gegenden des Bedarfes und des Reichstums an solchen nicht leicht stattfinden konnte und andererseits zu dem ohnehin hohen Ersterungspreise noch ungewöhnlich hohe Frachtkosten sich gesellten.

Die Erkenntnis dieser Tatsachen drängte die maßgebenden Kreise zu entschiedenem Handeln auf dem Gebiete des Straßenwesens.

Schon Karl VI. hatte dem Straßenbau weitgehende Beachtung geschenkt. Das war also zu einer Zeit, wo in anderen Staaten der Straßenbau noch vollständig ruhte, wo man wie z. B. in Preußen ihn geradezu vernachlässigte und nur in der Regulierung der Flüsse und im Bau von Kanälen die geeignete Verkehrsförderung erblickte. Karl VI. ließ mehrere Gebirgsstraßen, so auch jene über den Semmering nach Triest verbessern, das heißt nach den damals geltenden Grundsätzen über Steigungen, über Straßenbreiten und Fahrbahnbefestigung umgestalten, so daß aus den elenden Saumpfaden doch immerhin befahrbare Wege wurden. Darum gilt Karl VI. nicht ohne Berechtigung als der Begründer des Straßenbaues in Österreich. Maria Theresia und Kaiser Josef setzten die Tätigkeit ihres Ahnen fort. Es wurden mehrere neue wichtige Straßenzüge erbaut; besonders eifrig war Kaiser Josef; auf seine persönliche Intervention ist auch der Bau der Straße über den Arlberg-Paß zurückzuführen, über den bis dahin nur ein elender, wenig benutzter Pfad ging. Leider trugen auch diese Schöpfungen des großen Kaisers das Zeichen der Überhastung an sich. Maria Theresia und Kaiser Josef suchten auch die Erhaltung und technisch-ökonomische Verwaltung der Straßen auf eine bessere Grundlage zu stellen; 1778 erschien das „Reichsstraßen-Patent“, das die Strafen für eine Reihe von Vergehen gegen die Straßenordnungen, gegen die Verwaltungsorgane für Straßen u. s. w. festsetzte; 1783 erließ Kaiser Josef eine Verordnung, die alle Privatmauten aufhob, die Verpachtung der Straßenunterhaltung und die Größe der Rad-

belastung für die Fuhrwerke bestimmte. Auch einzelne Kronländer waren bestrebt durch strenge Verordnungen eine bessere Erhaltung der Straßen, soweit sie unter ihre Oberhoheit fielen, zu bewirken.

Trotzdem war es um die Wende des Jahrhunderts mit dem Straßenwesen in Österreich nicht gut bestellt. Die entschlossenen Anläufe in den ersten Regierungsjahren Kaiser Franz II. zur Verbesserung dieser traurigen Zustände erfuhren durch die politischen Ereignisse eine empfindliche Hemmung; die in den meisten Ländern gepflogenen Unterhandlungen wegen des Neubaus von Straßen, die für den Handel im allgemeinen, für die Förderung der Monopolgüter und für das Militär von Wichtigkeit erschienen, mußten abgebrochen werden, weil die steten Kriege nicht an deren ernste Verfolgung denken ließen. So ist es begreiflich, daß nach dem endgiltigen Sturze Napoleons das Straßenwesen in Österreich nicht zum besten bestellt war und in jeder Hinsicht viele Wünsche offen ließ.

Die Länge der „gebauten“, der kunstgerecht angelegten Straßen (Reichsstraßen, Chausséen) war eine geringe; im Jahre 1816 verteilten sich dieselben auf die einzelnen Kronländer in folgender Weise:

Land:	Flächeninhalt Quadratmeilen:	Straßen- länge: Meilen	Auf 1 Meile Straßenlänge entfallende Quadratmeilen:
Österreich u. d. Enns	364	102	3.6
Österreich o. d. Enns	336	51	6.6
Böhmen . . . . .	951	194	4.9
Mähren und Schlesien	552	103	5.3
Galizien . . . . .	1523	263	5.8
Steiermark . . . . .	399	92	4.3
Tirol . . . . .	547	168	4.2
Krain und Kärnten .	397	122	3.2
Görz, Triest, Fiume, Istrien und Carlstadt .	217	84	2.6

Hiezu kommen noch die sogenannten „Verbindungswege“, die nur „landartig“ und nicht kunstgerecht hergestellt wurden, ferner die Seiten- und Nebenwege (Seitenstraßen, Dorfstraßen, Vicinalwege). Solche fehlten in vielen Provinzen vollständig. Zumeist waren es nur einfache Saumpfade („Sämerschläge“), für Fuhrwerke schwer benutzbar, gewöhnlich nur für Reiter geeignet. Die Herstellung und Erhaltung der nicht chaussierten Landstraßen (öffentlichen Landverbindungswege) oblag den angrenzenden Dominien (Territorial-Obrigkeiten) und Ortschaften (Gemeinden); diese hatten aber auch zur chaussémäßigen Herstellung der Straßen, die als ein Gegenstand der Staatsaufsicht betrachtet wurde, entsprechend beizutragen, weil der Straßenfond nicht hinreichend kräftig war. Es lag also füglich die ganze Entwicklung des Straßenbaues in den Händen der Dominien und Gemeinden, fiel ihnen mehr oder weniger zu Lasten. Man hatte versucht, die Bevölkerung durch das Zugeständnis von Wegmautprivilegien für den Bau von Straßen zu interessieren, aber ohne Erfolg; wiederholt wurden die Provinzialbehörden durch Hofkanzlei- und Hofdekrete angewiesen, „Dominien, Untertanen und Handelsleute“ auf die Vorteile guter Straßen aufmerksam zu machen und sie namentlich darüber zu belehren, daß durch die chaussémäßige Herstellung der Verbindungswege die „Lasten der landsüblichen Reparatur entfallen“ — doch waren auch diese Bemühungen nur in einzelnen Provinzen, z. B. in Böhmen, von merkbarem Erfolge begleitet. In der Erkenntnis, daß auf dem Konkurrenzwege bei den obwaltenden mißlichen Verhältnissen in den meisten Provinzen nichts zu erreichen ist, hatte S c h e m e r l, auf den wir noch näher zurückkommen werden, schon

im Jahre 1807 vorgeschlagen, für den Bau von Straßen besondere Anleihen aufzunehmen, deren Verzinsung und Tilgung durch die Erträgnisse der eigens zu diesem Zwecke errichteten „Konstruktionsmauten“ zu decken wären; auch dieser Vorschlag blieb unbeachtet, zu meist wohl infolge der Kriegsjahre, die nach 1807 über Österreich hereinbrachen.

Die bestehenden Straßen boten kein erfreuliches Bild; schon ihre Linienführung war — nach unseren Anschauungen — sehr primitiv; die Straßen folgten den Neigungen des Geländes bergauf und talab, selten über das Terrain erhoben, oft tiefer liegend als dieses, dem Hochwasser der Flüsse, den Verheerungen der Wildbäche schutzlos preisgegeben. Über die Gebirge führten die Wege mit Steigungen bis zu 14 Zoll auf eine Klafter, also mit mehr als 19%! Auf der Straße über den Semmering, die Karl VI. aus einem Karrenwege hergestellt hatte, mußte die Bespannung auf das Doppelte und mitunter auf das Dreifache erhöht werden und stellte sich der Vorspanntarif für ein Paar Pferde nebst Trinkgeld auf einen Gulden fünfzehn Kreuzer Konv.-Münze; dabei ereigneten sich zahlreiche Unfälle auf den steilen Strecken. Über den Loiblpaß von St. Leonhard bis St. Anna mußte man die Ladung für ein Pferd auf 4 Ztr. vermindern, mithin alle Güter in Kirchentheur und Neumarkt auf Karren verladen: „über den Paß verschlitteln“. Auch die bauliche Anlage der Straßen, selbst der wichtigen „Kommerzstraßen“ stand auf tiefer Stufe. Der Fahrweg hatte nur 3 bis 4 Klafter Breite; Sommerwege und Bermen waren selten vorhanden; ein Grundbau fehlte vollständig; der Schotterkörper war aus minderwertigem, oft aus unbrauchbarem Baustoffe hergestellt, ohne Vorsorge für den Wasserabfluß. In den Alpen waren lange Strecken der Straßen den



Verwüstungen durch Lawinen und Felsstürze ausgesetzt; so wurde auf dem Loiblberge Jahr für Jahr die Straße auf eine Länge von 300 bis 350 Klafter bis zu 12 Klafter Höhe verschüttet und konnte der Verkehr nur durch einen Tunnel aufrecht erhalten werden, den man durch die festgepreßte Lawinenmasse trieb.

Erhaltung und Bau der Straßen oblagen bis zum neunzehnten Jahrhunderte eigenen „Wegdirektionen“, die mit Hofdekret vom Jahre 1793 bestellt worden waren; später erfolgte ihre Vereinigung mit den Land- und Wasserbaudirektionen zu einer „Provinzial-Baudirektion“, die der Provinzialregierung angegliedert war. Die Landeschefs und ihre Organe, der Baudirektor und seine Adjunkten, die Kreisingenieure, die Postverwaltung, die Post- und Bankämter, sie alle waren verpflichtet, über den guten Zustand der Straßen zu wachen und die Behebung von Ordnungswidrigkeiten und baulichen Mängeln im vorgeschriebenen Wege zu veranlassen. Dennoch war die Erhaltung der Straßen keine sachgemäße. Sie beschränkte sich zumeist nur darauf, die Fahrbahn in ihrer ganzen Breite immer und immer wieder mit dicken Schotterlagen zu bedecken, deren Verdichtung und Zerkleinerung den Pferden, den Wagen und Wanderern überlassen blieb. Die Bevölkerung selbst hatte kein Verständnis für Schonung und Erhaltung der Wege. Die Straßen dienten als Ablagerungsplätze für Holz, Bausteine, Sand, Erde, Schutt und Dünger, Haus- und Feldgerätschaften; das Regenwasser von den Dächern, die Jauche aus den Stallungen floß frei auf die Straße; die Bauern überpflügten die Gräben, die Bermen, oft auch breite Streifen der Fahrbahn selbst; die Fuhrleute ließen an den Rädern und Radschuhen Knöpfe anschweißen, um auf den starken Neigungen das Rutschen

des Wagens zu verhindern; gleichem Zwecke dienten Schlepphölzer und Bäume; in schlecht erhaltenen Wegstrecken verließen die Wagen die Fahrbahn und benutzten die angrenzenden Grundstücke als Fahrweg. Die Sicherheit auf den Straßen war in vielen Gegenden gefährdet; wohl kam es nicht mehr vor, daß — wie zu Maria Theresias Zeiten — organisierte Räuberbanden in den Wäldern hausten, die von Straßen durchquert wurden; aber doch gehörten Überfälle und Plünderungen auf den Poststraßen nicht gerade zu außergewöhnlichen Vorfällen.

In den Städten befanden sich die Straßen fast ausnahmslos in einem recht elenden Zustande; allerdings hatte man Straßen und Plätze in früherer Zeit gepflastert, aber das Pflaster wurde nirgends ordentlich erhalten, weil es an Geld fehlte; dazu kamen die ungenügende Pflege und Reinhaltung der Wege, so daß die Pflasterungen langsam aber stetig verfielen.

Trotz der hohen Wegmauttarife, trotz der Beiträge der Länder und der Zuschüsse aus anderen Quellen, waren noch seitens der „Finanzen“ große Summen zu bezahlen, um die Straßenerhaltungskosten zu bestreiten. Die Ursache lag zum größten Teile in der unzumutbaren Organisation der Straßenverwaltung. Einen Hauptübelstand bildete die Naturalstraßenfrone, die in einzelnen Provinzen noch bis zum Jahre 1830 bestand und derzufolge das Land entweder Naturalarbeit mit Hand und Wagen leisten oder gedungene Fuhrwerke und Arbeiter nach einem bestimmten Verteilungsmodus für einen Bauer oder Hubner stellen mußte; da die Fronarbeit überdies nur zu festgesetzten Jahreszeiten, keineswegs aber zu den für die Straßenarbeiten geeigneten Zeitpunkten zu leisten war, so ist der nachteilige Einfluß dieses Systems auf die Straßen-

erhaltung begreiflich; auch Sträflinge und Bettler, letztere so lange bis ihre Schubkosten gedeckt waren, mußten Straßenarbeiten leisten; man kann sich denken, daß diese Arbeiter nicht die besten und billigsten waren.<sup>7)</sup>

Schon zu Ende des 18. Jahrhunderts hatte in England eine lebhafte Bewegung zu Gunsten zweckmäßiger Gestaltung der Straßen eingesetzt. Während hier dieses Bestreben auch sofort verwirklicht wurde, leitete den Umschwung in Deutschland und Österreich zunächst eine sehr ergiebige literarische Tätigkeit auf dem Gebiete des Straßenbauwesens ein.<sup>8)</sup>

In Österreich wirkte das im Jahre 1807 erschienene Werk des späteren Hofbaurat-Direktors Joseph Schemerl geradezu bahnbrechend. Es erhebt den Straßenbau, der damals noch handwerksmäßig geübt wurde, zur Wissenschaft, denn es gibt eine systematische, gründliche, auf Erfahrung und Studium beruhende Darstellung des zweckmäßigen Baues und der sachgemäßen Erhaltung von Straßen. Dabei werden auch die in Betracht kommenden wirtschaftlichen und verwaltungsrechtlichen Fragen eingehend erörtert. Die Grundsätze, die in dem dreibändigen Werke aufgestellt werden, atmen schon einen neuzeitigen Geist — es sind Grundsätze, die zum Teile noch heute ihre volle Geltung besitzen. Tatsächlich ist Schemerls Werk die Grundlage geworden für den künftigen Straßenbau wie er 1815, zur Zeit der Lehrjahre Negrellis, in Österreich aufgenommen und weiterhin dauernd gepflegt wurde; es bildete lange Zeit den Lehrmeister der Straßenbautechniker Österreichs; wenn man es aufmerksam durchliest, dann begreift man auch, daß in Österreich zu einer Zeit, wo der moderne Straßenbau erst im Werden begriffen war,

jene kühnen und schönen Alpenstraßen gebaut werden konnten, die noch heute unsere Bewunderung erheischen.

Schemerl weist in seinem Werke wiederholt darauf hin, daß eine gründliche Besserung der Staatsbautätigkeit nicht zu erreichen ist, solange es an entsprechend vorgebildeten Staatsbaubeamten fehlt. Er fordert deshalb die Schaffung besonderer höherer Schulen zur Ausbildung tüchtiger Zivilbauingenieure, in denen auch der bisher so arg vernachlässigte Straßenbau gelehrt würde. Schemerl befürwortete auch die schulgemäße Ausbildung von Werkmeistern, Professionisten und Vorarbeitern zwecks fachgemäßer und wirtschaftlicher Herstellung und Erhaltung der Straßen. Die Klagen Schemerls über die ungenügende Vorbildung der Staatsbautechniker wiederholen sich immer wieder in den späteren Schriften hervorragender Techniker, wie z. B. bei Duile, dessen noch Erwähnung geschehen wird. Sie waren auch in jeder Hinsicht vollauf begründet.

Wohl war im Jahre 1788 eine Organisation des Staatsbaudienstes durchgeführt worden, deren Zweck dahin ging, durch die Schaffung einer Baudirektion eine strengere Überprüfung der Bauvorschläge und Bauausführungen zu ermöglichen; diese Organisation griff aber nur in den Geschäftsgang regelnd ein und verbesserte nicht die Stellung der technischen Beamten, deren Aussichten für die Zukunft gegenüber den anderen Dienstzweigen des Staatsbaudienstes ungünstige waren.<sup>9)</sup> Infolge dessen widmeten sich nur wenige junge Männer aus den gebildeten Kreisen dem Baudienste und man war genötigt die unteren Beamtenstellen immer wieder mit Personen zu besetzen, die aus dem Handwerkerstande hervorgegangen

waren und keine geeignete Vorbildung besaßen. Zimmerleute, Maurer, Tischler, aber auch Leute, deren Handwerk mit dem technischen Berufe nicht die geringste Fühlung hatte, gingen zum Staatsbaudienste und rückten vom Bauschreiber bis zum Kreisingenieur und Bauinspektor vor. Darunter litt natürlich auch das Ansehen des technischen Standes in der Bevölkerung, und zwar umsomehr, als die Leistungen im Baudienste ebenfalls selten geeignet waren, Achtung vor dem Können und Wissen der technischen Beamten einzuflößen. Die Regierung selbst schätzte — wie schon erwähnt — den Techniker gering ein; ein Hofdekret vom Jahre 1804 verfügte, daß die Straßenbaubeamten, auch solche höherer Kategorie, wenn sie alt und kränklich geworden sind, bei den Wegmautämtern Verwendung finden sollten; man hoffte durch diese „Begünstigung“ junge Leute zu gewinnen.

In den höheren Baustellen begegnete man allerdings auch besser vorgebildeten Technikern. Das war namentlich in Tirol der Fall, wo aus der Schule des Professors Stapf sehr tüchtige Männer hervorgingen. Stapf war 1762 zu Pergine bei Landeck geboren, wurde Doktor der Philosophie und lehrte in den Jahren 1792 bis 1808 an der Universität in Innsbruck als ordentlicher Professor der Land- und Forstwirtschaften vornehmlich praktische Mathematik und Technologie. Er war kein reiner Theoretiker, sondern schuf und arbeitete auch außerhalb der Hochschule im praktischen Leben, im Hochbau und Vermessungswesen, und war bemüht, unter der Bevölkerung selbst aufklärend und anregend zu wirken. Leider wurde nach seinem Tode — er starb am 16. Oktober 1807 — der Unterricht aus praktischer Mathematik und Technologie an der Innsbrucker Universität nicht mehr

gepflegt, so daß eine in der Praxis sehr fühlbare Lücke im Studienplane dieser Hochschule entstand.<sup>10)</sup> In Prag war im Jahre 1806 das polytechnische Institut eröffnet worden und schon von 1810 an wurden bei der Landes- und Straßenbaudirektion in Böhmen nur solche junge Leute als Baupraktikanten aufgenommen, die sich mit vorteilhaften Zeugnissen dieses Institutes über Mathematik und Baukunst ausweisen konnten.<sup>11)</sup>

Aber nicht nur in den Provinzen, auch beim Hofbaurat, der die Pläne, die Vorausmaße und Überschlüsse für jede Bauführung, die den Kostenbetrag von 1500 fl. Konv.-Münze überschritt, zu prüfen hatte, mußte man sich schon bei Besetzung der wenigen Dienststellen, die dieses Gremium umfaßte, mit Bewerbern begnügen, die die notwendige besondere Fachbildung nicht besaßen. Das polytechnische Institut in Wien lieferte infolge seines kurzen Bestandes noch keine geeigneten Anwärter für Hofbauratstellen: dagegen wendeten sich die Absolventen des polytechnischen Institutes in Prag mit Vorliebe nach Wien, um beim Hofbaurate eine Diurnistenstelle zu erlangen; sie legten die vorgeschriebene Prüfung in der Regel mit bestem Erfolge ab und verdrängten so allmählig die Absolventen der Akademie der bildenden Künste, die man bis dahin gegenüber anderen Bewerbern bevorzugt hatte.<sup>6)</sup>

In Tirol konnte die Absolvierung eines polytechnischen Institutes als Vorbedingung für die Aufnahme in den Staatsbaudienst nicht wohl gefordert werden; man verlangte aber von dem Bewerber um eine Baupraktikantenstelle die Zurücklegung philosophischer Studien und die Ablegung einer Prüfung „aus allen theoretischen und praktischen Ingenieur- und Bauwissenschaften“, sowie die Vorlage von Zeich-

nungen, und zwar „aus der Art zu Tuschieiren in Landschafts-, Figuren- oder Verzierungsfache aus der Situation, Architektur und Brückenbauzeichnung.“

Wie schon erwähnt, mußte sich selbstverständlich auch Negrelli dieser Prüfung unterziehen, die er im Spätherbste 1820 unter unmittelbarer Leitung und Aufsicht des Provinzial-Baudirektions-Vorstandes mit vorzüglichem Erfolge ablegte, so daß er sich — wie das Zeugnis der Baudirektion besagt — dadurch in jedem Fache, zu welchem immer für eine Bestellung in dem Zweige des Ingenieurfaches als fähig erwiesen hat. Gleichzeitig mit Negrelli unterzogen sich noch mehrere junge Leute, die einen ähnlichen Bildungsgang aufwiesen wie er, der vorgeschriebenen Prüfung mit gleich gutem Erfolge.

Die Prüfung selbst umfaßte die Hilfswissenschaften: reine und angewandte Mathematik, Meßkunst, Situations- und Planzeichnen, Theorie und Praxis der Baukunst, worunter der Zivilbau, der Wasser- und Straßenbau verstanden wurden. Über das Ausmaß der Kenntnisse in den einzelnen Fächern ist nichts bestimmt, auch das Hofdekret vom 16. März 1820, das sich mit der „für wirkliche Anstellungen im Baufache geforderten theoretisch-praktischen Prüfung“ befaßt, enthält hierüber nichts Näheres. Zur Beurteilung dieser Frage bietet wohl das Vorlesungsprogramm des polytechnischen Institutes in Prag oder auch jenes in Wien genügende Anhaltspunkte. Am ersteren Institute wurden folgende Vorträge gehalten: <sup>12)</sup>

1. Elementar-Mathematik und praktische Geometrie, und zwar im ersten Semester Arithmetik und Algebra, im zweiten Semester theoretische Geometrie und Feldmeßkunst; in den letzten drei Monaten waren 2 Tage wöchentlich zu Vermessungsübungen vor der

Stadt bestimmt. Täglich eine Vortrags- und eine Zeichnungsstunde.

2. Mechanik der festen Körper im ersten Semester und Hydraulik im zweiten Semester; täglich eine Vortrags- und eine Zeichnungsstunde.

3. Land- und Wasserbaukunst, täglich zwei Vortrags- und zwei Zeichnungsstunden.

4. Allgemeine und spezielle technische Chemie (Eisenerzeugung, Glasfabrikation, Bleich- und Färbekunst) täglich eine Vortragsstunde.

Der Unterricht in der Baukunst scheint vornehmlich den Hochbau und Brückenbau behandelt zu haben; dann kam wohl auch Wasserbau und etwas Straßenbau in Betracht; jedenfalls war der Umfang der fachlichen und allgemeinen Ausbildung der Hörer weitaus geringer, als dies heute der Fall ist; aber Eines hatten die jungen Techniker jener Tage bei ihrem Eintritt in das praktische Leben den Hochschulabsolventen der Gegenwart voraus: die Jugend mit all ihrer Begeisterung für den Beruf, mit all ihrer Empfänglichkeit für das, was ihr vor Augen tritt; die Jugend, nicht angekränkt durch übermäßiges Studieren und Zeichnen, nicht beschwert von Theorien und Formeln und Zahlen — aber auch nicht voll Selbstüberschätzung, voll Ungeduld nach selbständiger Betätigung, sondern von der Erkenntnis getragen, daß es noch viel zu lernen und zu erfahren gibt . . . Negrelli stand mit zwanzig Jahren mitten im praktischen Leben.

### 3. Das Staatsbauwesen in Tirol um 1820

Über die Verkehrsstraßen in Tirol an der Wende des Jahrhunderts geben zwei — für jene Zeit trefflich ausgeführte — geographische Karten Aufschluß. Die eine



Karte stammt aus dem Jahre 1774 und ist von Peter Anich und Blasius Hueber auf Grund persönlicher Aufnahmen unter Leitung des Hochschulprofessors Ignaz Weinhart (Wien) ausgeführt; die andere trägt die Jahreszahl 1825 und nennt sich „Special-Karte von Tyrol nebst Vorarlberg und dem Souveränen Fürstenthum Lichtenstein“. <sup>13)</sup> Die erstere Karte unterscheidet in den Straßenangaben: Landstraße und Sämerschlag — die zweite: Post- und Verbindungsstraßen. Der Straßenbestand des Jahres 1774 gilt auch noch für das Jahr 1820; es ist in diesem Zeitraume nichts Neues geschaffen worden; man beschränkte sich — und wir werden sehen auch noch einige Jahre weiterhin — auf die Rekonstruktion der schlechtesten Stellen der „Landstraßen“. Als solche zeigt die Karte des Jahres 1774 eine Straße von Kufstein über Wörgl und Rattenberg nach Innsbruck, von hier einerseits über den Schönberg und Brenner, über Brixen, Bozen, Trient und Roveredo gegen Venedig zu; von Jenbach geht eine Straße entlang des Achensees, von Zirl eine Straße über die Scharnitz, von Just über Nasserreit und den Fernpaß nach Bayern; von Landegg führt eine Straße über Finstermünz, Nauders und Mals nach Meran und von hier nach Bozen und St. Michele; zwischen Sterzing und Franzensfeste zweigt die Straße über Bruneck und Lienz im Drautale ab; kürzere Straßen, die schließlich in Sämerschläge verlaufen, gehen von Wörgl gegen St. Johann, sich hier mehrfach verzweigend; von Rattenberg ins Zillertal, von Nauders in die Schweiz, von Brunecken nach Taufers, von Lienz nach Windisch Matrey und ins Tefferegger-Tal, von Toblach über Cortina, von Salurn nach Predazzo; ebenso zweigen von St. Michele und

von Trient Straßen gegen Westen ab, die sich in den Hochgebirgen verlieren.

Diese Hauptzüge der Straßen, die den Haupttälern des Landes folgten, legen also schon die wichtigsten Adern des Verkehrs fest; zahlreiche „Sämerschläge“ streben von ihnen in die engeren Täler und über die niedrigeren Pässe. Wichtige Verkehrswege, wie jene nach Vorarlberg, vom Westen Tirols in die Lombardei, fehlten vollständig. Alles aber, was an Straßen und Verbindungswegen vorhanden war, befand sich in schlechtem Zustande. So war die für Tirol besonders wichtige Einfuhr von Getreide und anderen Nahrungsmitteln schwierig und kostspielig; es war aber auch für die Industrie Tirols außerordentlich schwer, die Absatzgebiete für ihre Produkte zu erweitern, also den ersehnten und notwendigen Aufschwung zu nehmen.

Tirol war nicht arm an Industrie. Wenige Beispiele werden diese Behauptung beweisen. Im Jahre 1807 wurden gewöhnliche Holzwaren im Werte von rund 195.000 fl. ausgeführt; gewöhnliche Böttchergeschäfte für Weinkultur ging von Südtirol nach Italien, von Vorarlberg in die Schweiz und nach Baden; aus Innsbruck, Bozen, Roveredo und Bregenz gelangten Wohnungseinrichtungen namentlich aus Nußbaumholz zur Ausfuhr; sehr ergiebig war der Handel mit Schnitzereien (Spielwaren, Haus- und Landwirtschaftsgeräte), hauptsächlich mit den sogenannten „Berchtesgadener Arbeiten“, wie solche früher nur im „Fürstentume Berchtoldsgaden“ erzeugt worden waren, die aus dem Grödnerthale, wo das Zirbelholz verwendet und nahezu aufgebraucht wurde, in alle Staaten Europas aber auch nach Amerika gingen und jährlich wohl an 40.000 fl. eintrugen. Auf der Frankfurter Messe wurden

Tiroler Geigen viel begehrt, ebenso die im Pustertale und im Etschtale erzeugten Rauch- und Waschhandschuhe, ledernen Beinkleider und Betttücher; noch mehr galt dies von den Tiroler Kupfer- und Messingblechen, die sich solcher Wertung erfreuten, daß auch außerhalb Tirols erzeugte Bleche unter der Tiroler Flagge zur Ausfuhr kamen. Messer, Feilen, Zinkbleche waren ebenso wichtige Handelsartikel, wie die Produkte der Weberei: Leinen-, Baumwoll-, Halbleinen- und Halbbaumwollstoffe, wie Seide und Samt.<sup>14)</sup> Auch die Einfuhr an Industrie- und Gewerbe-Erzeugnissen war lebhaft; besonders rege gestaltete sich der Durchgangsverkehr an Personen und Gütern, der sich vorwiegend zwischen Nord und Süd bewegte.

Es ist klar, daß vor Allem zweckmäßig angelegte und gut erhaltene Straßen notwendig waren, wenn dieser Verkehr gefördert und dadurch der Wohlstand des Landes gehoben werden sollte. Der fortschreitende Verfall der Verkehrswege mußte zum Niedergange der Industrie führen, zum vollen Versiegen der Einnahmequellen des Volkes und folgerichtig des Staates. Es war ein glücklicher Griff des Kaisers, als er im Jahre 1818, also kurz bevor Negrelli in den Staatsbaudienst trat, den damaligen Leiter des Gouvernements zu Triest, den Grafen Karl Chotek von Chotkowa und Wognim, entgegen den Absichten seiner Regierung, zum Vizepräsidenten der Regierung für Tirol und Vorarlberg berief. Graf Chotek hatte in Triest und früher schon in Italien ein großes Verwaltungstalent bekundet und es in beiden Gouvernements als wichtige Aufgabe betrachtet, den Verkehr durch den Umbau von Straßen zu fördern und die Erhaltung der Straßenzüge durch gründliche Umgestaltung der Verwaltung technisch und wirtschaftlich zu verbessern. Er hatte nach

Istrien und Triest — nicht selten im Kampfe mit dem Ministerium — frisches Leben gebracht, hoffnungsfreudig neuen Geist in die zerrüttete Verwaltung geschaffen. Ein solcher Mann fehlte in Tirol; das erkannte der Kaiser ganz richtig. Chotek wurde schon im Jahre 1819 Gouverneur in Innsbruck, und in kurzer Zeit gelang es ihm, Stände und Gemeinden, die eifersüchtig über ihre Selbständigkeit wachten, für allgemeine öffentliche Fragen zu interessieren und zum gemeinsamen Wirken mit der Regierung zu gewinnen. Graf Chotek<sup>15)</sup> war eine entschieden und selbständig handelnde Natur; was er nach reiflicher Überlegung für gut befand, führte er auch ohne Bescheid und Genehmigung des Ministeriums durch, wie er anderseits Maßregeln desselben, die ihm nicht zweckdienlich schienen, einfach zurückbehielt; in Allem deckte ihn die Zustimmung des Kaisers . . . Nur auf solche Weise war es ihm möglich, in einem Zeitraume von wenigen Jahren — Chotek verließ Tirol schon 1825 — dieses Land dem österreichischen Staatsbau wieder einzufügen, dem Volk die Leiden der Kriege vergessen zu machen und in Tirol und Vorarlberg die Grundlagen für den wirtschaftlichen Aufschwung zu schaffen. Ein gefügiges Werkzeug der Wiener Regierung, die viel überlegte und erwog und langsam handelte, die aber auch die Bedürfnisse und Verhältnisse des Landes in manchen Beziehungen nicht kannte oder auch verkannte, hätte niemals so segensreich für Tirol gewirkt, wie der Autokrat Graf Chotek.

Tirol litt auch sehr schwer unter den Verheerungen durch die Hochwässer der Flüsse und der Wildbäche. Gut ein Drittel des Landes konnte nicht erfolgreich bebaut werden, weil es gegen die jährlich wiederkehrenden Überflutungen nicht geschützt war; Flächen

von mehreren hundert Joch lagen un bebaut, weil der Lauf der Bäche nicht fest begrenzt und nicht geregelt war. Bedeutende Summen wurden Jahr um Jahr von den Arbeiten verschlungen, die notwendig waren, um wenigstens die schwersten Schäden zu beheben; im Jahre 1806/7 betrug der Schaden, den die Gießbäche verursacht hatten, in den sechs Kreisen Tirols (Ober- und Unter-Innthal, Pusterthal, An der Etsch, Trient und Roveredo) gegen 586.800 fl.; im Jahre 1821, das in Bezug auf Elementarereignisse nicht ungünstig war, stellten sich die Ausgaben für die Herstellung zerstörter Straßenstrecken auf 86.000 fl.; im Jahre 1823 überschritt das Budget für derlei Arbeiten noch wesentlich diese Summe. Natürlich konnte mit allen diesen Mitteln nichts dauerndes erreicht werden, denn es wurden eben nur die Folgen, nicht die Ursachen der Katastrophen beseitigt. Der Verkehr ließ in erschreckender Weise nach. Einzelne Gemeinden verarmten gänzlich, andere gingen rasch dem Verfall entgegen. Typhus, Wechselfieber und ähnliche Epidemien schwächten und verringerten die Bevölkerung; das Etschthal, eines der reichsten Täler Tirols, zählte die meisten armen Gemeinden. Schon im Jahre 1773 war Hofbaurat Walcher nach Tirol entsendet worden, um Maßregeln zum Schutze der bedrohten Orte im südlichen Etschthal zu treffen; seine Arbeiten brachten jedoch nicht den erstrebten Erfolg. Später ruhten alle praktischen Arbeiten; aber die Bemühungen, solche anzuregen, die Bevölkerung zu gemeinsamer Tätigkeit anzuspornen und die Anlage zweckentsprechender Bauten zu fördern, ließen nicht nach. Im Jahre 1779 erschien mit Unterstützung der „k. k. Ackerbau- und Freyen-Künsten-Gesellschaft“ eine von dem Physikprofessor der Innsbrucker Universität, dem Priester

Dr. Franz Zallinger zum Thurn verfaßte „Abhandlung von den Überschwemmungen in Tyrol“, die jedoch vorwiegend Theorie behandelte; 1788 erließ der damalige Landesgouverneur von Tirol, Graf von Sauer, eine k. k. Gubernial-Verordnung, die allgemeine Vorsichts- und Vorbeugungsmaßregeln aufstellte und zur eingehenden Behandlung der Frage ermunterte; eine gute Kombination der beiden genannten Veröffentlichungen bildet die mit vielen Beispielen über die Schädlichkeit der Wildbäche ausgestattete Arbeit des Georg Freiherrn von Aretin (1808), der als königlich bayerischer Beamter zu jener Zeit Straßen- und Wasserbaudirektor der damals bayerischen Provinz Tirol war. Wenn auch keine dieser Schriften Theorie und Praxis in wünschenswerter Weise verband, so lenkten sie doch die Aufmerksamkeit der Bevölkerung immer wieder auf die Wildbachfrage. Gerade zur Zeit, da Negrelli dem Staatsbaudienste sich widmete, stand denn auch die Verbauung der Wildbäche auf dem Programme der Baudirektion.

Einen wichtigen Teilpunkt dieses Programmabschnittes bildete die Einigung der Bewohner der einzelnen Täler zu gemeinsamer Abwehr der Hochwassergefahren. In dieser Beziehung lagen die Verhältnisse sehr traurig in Tirol. Die dringenden Entwürfe scheiterten an der Frage der Kostenbedeckung; jeder Bewohner entzog sich nach Möglichkeit der Beitragsverpflichtung. In Südtirol hatten sich wohl — durch italienische Beispiele angeregt — für die Verbauung der Wildbäche und die Regelung der Flüsse schon verhältnismäßig frühzeitig Bauvereine (Leegen, Komprensorien) oder auch Konkurrenz-Verbände gebildet; bei den Bauvereinen verblieb die Sorge der Bauausführungen gewöhnlich den Gemeinden ohne Rücksicht auf

den größeren oder kleineren Realitätenbesitz jedes einzelnen Gemeindegliedes; bei den Konkurrenz-Verbänden war der Beitrag des Einzelnen von der Größe seiner Besitzung, nicht aber von der Lage und dem Grade der Gefährdung derselben abhängig. Aber, wie gesagt, nur vereinzelt hatten „gemeinschaftlicher Drang der Umstände, drohende Gefahren der Verwüstungen oder andere allgemeine Angelegenheiten“ einen Zusammenschluß zu einem gemeinsamen, auf gerechter Grundlage fußenden Handeln bewirkt; in der Mehrzahl der Fälle galt der Grundsatz, daß Jeder sich selbst zu schützen und zu sichern habe. Auch hier griff Chotek energisch ein und war bemüht, den Einzelnen für das ganze zu gewinnen.

Für Negrelli war es ein günstiges Geschick, daß er in so regsamer Zeit seine freigewählte berufliche Tätigkeit begann; er war davor geschützt, im alten Schlendrian zu verkümmern und sein Talent ersterben zu sehen. Aber noch eine andere, nicht minder einzuschätzende Gunst erwies ihm das Schicksal. Bei seinem Eintritt in die Baudirektion fand er hier einen Mann vor, der mit tiefen fachlichen Kenntnissen, die er sich vornehmlich in praktischer Tätigkeit erworben hatte, ein großes Verständnis für alle die Fragen verband, die Chotek zu lösen sich bemühte — einen Mann der als sein Vorgesetzter auch sein Lehrmeister war und bald sein Freund wurde und der wegen seiner großen Verdienste um den Straßenbau und um den Wasserbau nicht nur Tirols, sondern im Allgemeinen nicht unerwähnt bleiben darf, wenn wir über Negrelli und seine Zeit berichten: Joseph Duile.

Der Sohn eines Straßenräumers im Vintschgau hatte Duile schon als Junge auf der Straße das „Hand-

werk“ des Straßenbaues gelernt, mit 22 Jahren wurde er Baudirektionspraktikant; im Jahre 1805, damals 29 Jahre alt, wurde er Bezirksingenieur in Klausen, 1806 kgl. bayerischer Straßen- und Wasserbauinspektor in Bozen, 1808 in Roveredo; nach der Rückgabe Tirols an Österreich kommt Duile als Kreisingenieur nach Bozen und 1816 als provisorischer Baudirektionsadjunkt III. Kl. nach Innsbruck. Zehn Jahre später erlangte er als „Erster Baudirektionsadjunkt“ den unmittelbaren Platz neben dem Baudirektor<sup>16)</sup> Duile, der im Jahre 1843 aus dem Staatsbaudienste schied, hat auf die großen Straßenbauten in Tirol, die zwischen 1820 und 1840 fallen, bestimmenden Einfluß genommen; Duile ist auch der Begründer der Wildbachverbauungskunst, mit der er in langjähriger Tätigkeit sich vertraut gemacht hatte. Im Jahre 1826 erschien sein klassisch geschriebenes Buch: „Über Verbauung der Wildbäche in Gebirgs-Ländern. Zum Gebrauche für Bau- und Forstbeamte, Obrigkeiten, Seelsorger und Gemeinde-Vorstände.“ (Innsbruck, Wagner'sche Buchhandlung). An die letzteren, an die Nichttechniker wenden sich jene Teile des Buches, in denen Duile auf die Schädlichkeit der Wildbäche für die Kultur des Landes überhaupt, für den Staat, für die Gemeinden und für jeden Einzelnen hinweist und die Beischaffung und die Verteilung der Kosten für die Schutzanlagen eingehend erörtert. Aber neben dem Wirtschaftlichen und Finanziellen hat auch das Technische Berücksichtigung gefunden; die Grundsätze, die Duile aufgestellt, — die Regeln, die er festsetzt und empfiehlt — alles atmet durchwegs modernen Geist, so daß man das Buch noch heute mit Interesse und Nutzen liest. Duile starb im Jahre 1863; er war Gründer des Kurortes Obladis bei Landeck.



Über den Chef des Staasbauwesens in Tirol zur Zeit Negrellis, den Provinzial-Baudirektor Graf Reisach-Steinberg (geboren 1779, gestorben 1861), ist wohl nicht viel zu sagen; er war ein pflichtgetreuer Verwaltungsbeamter, der aufrichtig bestrebt war, den Intentionen der Regierung gerecht zu werden, die vielfach eingerissenen Übelstände zu beseitigen, die Staats-techniker zu gerechtem, unparteiischem Vorgehen in der Öffentlichkeit anzuhalten und so ihr Ansehen zu heben; er war im übrigen ein frommer und vornehmer Herr, der „auf Anstand sah und auf feines Benehmen“, der das „Tabakrauchen nicht leiden konnte, weil es häßlich, roh und Bierstuben ähnlich, ganz unschicklich eines nur auf einige feinere Bildung Anspruch erhebenden Individuums ist“ — wie er in einem herzlich geschriebenen Privatbriefe an Negrelli sich ausdrückt, indem er ihn zugleich ersucht, einem seiner Kollegen das Tabakrauchen abzugewöhnen.

#### 4. Lehr- und Wanderjahre

Graf Reisach schlug den richtigen Weg ein, die jungen Leute, die mit ausschließlich theoretischen Kenntnissen in den Staatsbaudienst eintraten, für ihre künftigen praktischen Aufgaben zweckmäßig vorzubereiten; er fesselte sie nicht in die Schreibstube und an den Zeichentisch, sondern schickte sie hinaus in das schaffende Leben, hin und her durch ganz Tirol; sie lernten das Land und die Leute, die verschiedenen Bedürfnisse der verschiedenen Gegenden kennen und mußten sich in allen technischen Baufächern, wie in den verschiedenen Verwaltungsarbeiten üben. Dabei war er wohl darauf bedacht, daß die jungen Männer bei den

Kreisgenieuersämtern nicht nur zum Abschreiben, sondern wirklich in der Praxis verwendet wurden.<sup>17)</sup>

Auch für Negrelli begann sofort ein reges Wanderleben.

Noch im Jahre 1819, also vor Ablegung der strengen Prüfungen, wird Negrelli zu Gelände-Aufnahmen ins Wipptal (Sillthal vom Brennerpaß bis Innsbruck) entsendet; im nächsten Jahre geht er ins Innthal, um die Stromkarte von Innsbruck bis Wattens, einem Dorfe unterhalb Hall, zu vervollständigen, „mit eigenem Meßtische“ heißt es in seinem Tagebuche. Der Meßtisch war damals das wichtigste und wohl auch das einzige Instrument für Feldmessungen und Aufnahmen; er war konstruktiv und theoretisch schon ziemlich weit durchgebildet; war er doch schon fast 200 Jahre alt.<sup>18)</sup>

Im Jahre 1821 wird Negrelli zu Aufnahmen nach Kundl am Inn (zwischen Kufstein und Schwaz) entsendet, weil hier größere Wasserbauten geplant waren; dann hat er die korrigierte Straßenecke bei Schönberg, einem Dorfe an der Reichsstraße über den Brennerpaß beim Eingange in das Stubaital auszustecken, und schließlich entsendet man ihn in das Pustertal, wo große Hochwässer die Straße zerstört hatten, und von da nach Bozen, in dessen Bezirk die Etsch verheerend wirkte. Hier, in Bozen, ward ihm — wie er in sein Tagebuch notiert — das Glück zuteil, den Kommissionen mit den Etschgemeinden beiwohnen und seine Kenntnisse über Wasserbauten wesentlich erweitern zu können. Um diese Zeit erstrebte Negrelli und mit ihm erstrebten mehrere seiner Kollegen das Patent als Zivilingenieure.

Mit der Zivilbautätigkeit stand es in Tirol ganz eigenartig, entschieden nicht zum Besten; die Verhältnisse in Tirol, besonders in Deutschtirol waren wesent-

lich verschieden von jenen in den italienischen Provinzen Venedig und Mailand, wo die Institution der Zivilingenieure schon lang bestand, wahrscheinlich unter französischem Einflusse geschaffen worden war und wo die Zivilingenieure auch Betätigung fanden. In Italien ließen sich die Grundeigentümer ihre Felder alljährlich messen — in Tirol geschah dies überhaupt nicht. Waren hier Feldmesserarbeiten ausnahmsweise notwendig, so wählte man hiezu eine Art Vertrauensperson, die mit solchen Dingen halbwegs gut umgehen konnte, und frug nicht danach, ob sie ein Patent hat oder sonstwie ihre Kenntnisse glaubwürdig dartun kann. Für die Abschätzung des Wertes der Grundstücke waren beeidete Schätzleute vorhanden, die aus den Kreisen der Grundbesitzer selbst gewählt wurden.

Während die reichen Grundbesitzer in Italien zum Bau ihrer palastartigen Herrenhäuser Architekten beriefen, begnügten sich die ungleich weniger begüterten und wohlhabenden Grundbesitzer in Tirol mit einfachen Wohnhäusern, indem sie mehr Wert auf deren praktische Anordnung, als auf deren schmuckreiches Äußeres und Inneres legten; sie waren ihre eigenen Baumeister und Architekten und holten höchstensfalls den Rat eines Zimmermeisters oder Maurermeisters ein. Bei den Kommunalbauten machte man die Wahl eines Fachmannes nicht so sehr von seinen Kenntnissen, sondern weit mehr davon abhängig, daß der betreffende Zimmer- oder Maurermeister ein „Gemeindekind“ sei. Die Kommunalbauten beschränkten sich fast ausnahmslos auf Hochbauten; Straßen und Wege wurden von Gemeinden nahezu gar nicht gebaut; um ihre Erhaltung sorgten sich die Gemeinden überhaupt nicht und der Einfluß der politischen Behörden war in dieser Beziehung gering. Für die Wasser-

bauten der Gemeinden oder der hierfür speziell gebildeten Vereinigungen wurden die Baumeister von den Interessenten aus ihrer Mitte gewählt; alle bautechnischen Fragen wurden von den Interessenten selbst beraten und entschieden; jeden auswärtigen Einfluß wies man zurück, sobald es nicht der Regierung gelang, die Berufung von Staatstechnikern in das Baukomitee durchzusetzen. Auch die Fabriken stellten keine hohen Forderungen an die Vorbildung ihrer Techniker; einfache Maschinisten, in den Fabriken selbst praktisch herangebildet, genügten den Ansprüchen; zu ihnen gesellten sich die „Naturgenies, die gewöhnlich mehr Zutrauen genießen, als künstlich gebildete Techniker, die von höherer Bildung und erhabenen Ideen weder ihren Unterhalt finden, noch ihre über das Alltägliche gestellten Anträge den würdigen Anklang finden.“<sup>19)</sup>

Die Baudirektion hielt unter solchen Umständen die Erneuerung der Institution der Zivilingenieure, die unter französischer Herrschaft bestanden hatte, nicht für zweckmäßig und geraten; die Landesregierung bewilligte daher auch das Ansuchen Negrellis und seiner Kollegen nicht, sie gestattete aber der Baudirektion die Ausfertigung von Zeugnissen über die Befähigung der Gesuchsteller zur Ausführung von Zivilingenieurarbeiten.

Im Frühling des Jahres 1822 erhielt Negrelli die Inspektion über einen Teil der Wasserbauten am Innstrom bei Innsbruck und nach Vollendung derselben die Bauführung an der großen „Steinarche“ auf der Mooscheibe bei der Martinswand zugewiesen; diese Steinarche, womit der Fachmann zu jener Zeit und der Bauer in Tirol noch heute ein Parallelwerk (im Gegensatze zur Bühne) bezeichnet, war am linken Innufer unterhalb Zirl, gegenüber der unter einem rechten Winkel, also

sehr ungünstig erfolgenden Einmündung der Melach, zu errichten. Negrelli konstatierte in späteren Jahren mit großer Genugtuung die Standfestigkeit dieses Werkes trotz der wiederholten bedeutenden Hochwässer der Melach und des Inns.

Bei der Baudirektion in Tirol bestanden zu jener Zeit nur zwei sehr bescheidene Adjuten für Baupraktikanten; beide waren vergeben; Negrelli war auf die ebenfalls sehr bescheidenen Diäten angewiesen, von denen er nicht nur seinen eigenen Unterhalt bestreiten mußte, sondern auch zur Erhaltung der elterlichen Familie, die einen schweren Daseinskampf führte, beitragen wollte. Um eine Verbesserung dieser ihn schwer bedrückenden Verhältnisse herbeizuführen, bewarb er sich um eine „Diurnistenstelle“ beim k. k. Hofbaurate. Solche Stellen wurden von Zeit zu Zeit erledigt, aber vorzugsweise mit Absolventen technischer Lehranstalten besetzt; Negrelli hätte sich in Wien einer Prüfung unterziehen und die gesamten Reisekosten, auch die Kosten der Rückreise aus Eigenem bestreiten müssen; der Hofbaurat, der wohl darüber unterrichtet ist, daß es sich bei Negrelli vor allem um die finanzielle Frage handelt, empfiehlt der Baudirektion, ihn bei dem Baue der Arlbergstraße zu verwenden und tatsächlich wird Negrelli nach Vollendung der Bauarbeiten auf der Moosscheibe nach Bludenz versetzt.

Der Umbau der Arlbergstraße zählte zu den großen Straßenbauten, die damals in Tirol auf der Tagesordnung standen und deren Anregung und Förderung vom Grafen Chotek ausgegangen waren, Kaiser Josef II. hatte im Jahre 1782 den Neubau der Straße über den Arlberg, über den ein elender Saumpfad führte, anbefohlen; der damalige Gouverneur der „oberösterreichischen Lande“ (Tirol und Vorarlberg) Graf von Heister

betrieb den Bau über Wunsch des Kaisers sehr kraftvoll; schon im Winter 1785 befuhren drei mit Haller Salz beladene Schlitten die neue Straße. Ihr Bau war leider überhastet; die Straße trug in vielen Strecken den Stempel des Unvollendeten. Zwischen der Landmarke auf der Paßhöhe und der Gemeinde Klösterle verloren wiederholt Reisende ihr Leben im Kampfe gegen die Elemente und am 11. Feber 1807 drohte, wie 70 Jahre früher, eine gewaltige Schneeabrutschung alle Häuser zu zerstören. Die Wegmaut zu Klösterle, aus deren Einnahmen die Erhaltungskosten der Straßenstrecke zwischen Bludenz und dem Arlberg gedeckt werden sollten, lieferte geringes Erträgnis, denn die Fuhrwerke benützten wie in früheren Zeiten vorwiegend die Fernstraße. So bleibt die Entfremdung Vorarlbergs und Tirols bestehen und der Arlberg trennt fortdauernd Vorarlberg nicht nur räumlich, sondern auch politisch von Tirol und Österreich.<sup>20)</sup>

Graf Chotek drang deshalb unermüdlich auf die Beseitigung aller Verkehrshindernisse und Verkehrserschwernisse auf der Arlbergstraße. Die Breite der Straße sollte von 15 Wiener Fuß auf 26 Wiener Fuß gebracht werden; die Steigung sollte höchstens 4 Zoll auf eine Klafter (5.5%) betragen; die von Lawinen gefährdeten Strecken waren von der Sonnen- auf die Schattenseite zu verlegen; das brüchige Terrain war durch kräftige Mauern zu stützen; der Fahrbahnkörper selbst hatte einen guten Grundbau von 10 Zoll Höhe zu erhalten, über den zunächst in einer Höhe von 8 Zoll eine Schichte aus Klopsteinen und dann erst die 6 Zoll starke Decke aus Kalkschotter aufzubringen war. Die ersten Arbeiten an der Arlbergstraße betrafen die Strecke durch das Klosterthal von Stuben bis Bludenz. Sie war im Oktober 1822 soweit vollendet, daß Graf

Reisach auf Grund der persönlichen Bereisung das Kollaudierungsprotokoll aufnehmen konnte. Bei diesen Vollendungsarbeiten dürfte nun Negrelli Betätigung gefunden zu haben. Zu jener Zeit war aber auch der Bau der Straße auf dem Arlberg selbst und im Stanzertal von St. Anton bis auf den Dorfplatz zu Landek in Angriff genommen worden; Joseph Andrä Hilbe hatte die Ausführung im Juli 1822 um den Betrag von 268.900 fl. Reichswährung übernommen; er war der einzige Konkurrent gewesen und hatte sich verpflichten müssen, den Bau bis Ende Oktober 1824 zu vollenden. Die Interessenten leisteten Beiträge in Geld, in Fuhren mit Pferden und Ochsen und in Handarbeit.<sup>21)</sup> An diesem Baue scheint Negrelli vorläufig nicht teilgenommen zu haben, denn im Herbst des Jahres 1822, wo jener erst ernstlich begann<sup>22)</sup>, finden wir ihn wieder im Oberinntale mit der Vermessung der Straßenzüge beschäftigt und noch im selben Jahre wird ihm die Ausarbeitung des Projektes für die Verlegung der Straße über den Kniepaß bei Reith übertragen.

Das Jahr 1823 führt Negrelli auf das zweite wichtige Straßengebiet Tirols: in das Ampezzanertal. Die Verbindung Venedigs, das damals zu Österreich gehörte, mit Tirol, Salzburg und Bayern war in militärischer Hinsicht außerordentlich dringend, aber auch die Rücksicht auf den Handel Venedigs, der durch die politischen Ereignisse stark beengt worden war, ließ sie als sehr wünschenswert erscheinen. Auf der oben erwähnten Karte Anichs aus dem Jahre 1774 ist eine Landstraße verzeichnet, die von Toblach aus über Peutelstein und Cortina nach Italien führt, allerdings als Poststraße an der Grenze endigt. Die auch schon früher erwähnte Spezialkarte aus dem Jahre 1825 verzeichnet hier keine Poststraße, sondern nur einzelne

Verbindungsstraßen-Strecken. Jedenfalls war die Straße von vornherein im Charakter des achtzehnten Jahrhunderts erbaut und schließlich ganz verfallen. Die venetianische Baudirektion hatte schon zu Beginn der zwanziger Jahre von dem Oberingenieur Fransesconi ein Projekt ausarbeiten lassen, das in den Jahren 1823 und 1824 unter der Leitung des Straßenbau-Adjunkten Malvolti durch den General-Unternehmer Antonio Talachini aus Mailand ausgeführt wurde. Die Straße geht von Conegliano aus längs der Piave über Ampezzo nach Tirol.<sup>23)</sup> Die Fortsetzung der Straße im Bezirke der Innsbrucker Baudirektion sollte gleichfalls ehestens in Angriff genommen werden und Negrelli wurde mit der Aufnahme der Strecke von der Grenze bis ans Toblacherfeld betraut, zum ersten Male als selbständiger Leiter der „Trassierungs-Abteilung“ in Abwesenheit des Baudirektions-Adjunkten Duile. Die Vollendung der Straße bis Toblach erfolgte im Jahre 1830, auch in Tirol unter Malvoltis Leitung durch Talachini und vorwiegend mit eingeschulten italienischen Arbeitern. Daß die neuen Grundsätze für die Linienführung auch in den schwierigsten Strecken Anwendung fanden, braucht kaum betont zu werden; bemerkenswert aber ist es, daß der Fahrbahnkörper der Straße keinen Grundbau erhielt, sondern nur aus einer 9 bis 10 Zoll hohen Schichte klein gewürfelten Alpenkalk-Schotters hergestellt wurde; mit diesem trefflichen Materiale konnte eine vorzügliche Bahn ausgeführt und gleislos erhalten werden.

Über seine Reise ins Ampezzanerthal berichtet ein Tagebuch Negrelli's: Es beginnt — kaum kann es bei einem jungen Manne von 24 Jahren anders sein — mit Liebesgeflüster. Negrelli nimmt schweren Herzens Abschied von seinem „Engel“, einer Gräfin Sarnthein;



aber er hält sich wacker; er ist zufrieden mit seiner „Aufführung“ seinem Engel gegenüber; „am 13. April des Jahres 1823 ging Niemand glücklicher zu Bette als ich“. Am folgenden Morgen tritt er die Reise an; sie muß am ersten Tage in Sterzing enden, weil das aus Italien zurückkehrende Militär die Straße besetzt hält; am nächsten Abend wird Brunecken erreicht; Negrelli stellt sich dem Kreishauptmann und dem Kreisingenieur vor; der Erstere läßt ihn lange „antichambrieren“. Ein Kreishauptmann war damals eine gewaltige Person; er regierte in seinem Kreise wie ein Vizekönig, war der Mittelpunkt der Gesellschaft und führte ein — wenigstens äußerlich — glänzendes Leben; ihm war ein Baupraktikant, noch dazu ohne anerkannten Adel, natürlich nur eine Persönlichkeit, der man die Kluft, die ihn vom Kreishauptmanne trennt, scharf bemerkbar machen mußte. Negrelli war allerdings sehr unwillig darüber; in Innsbruck geschah ihm dies nicht; der angesehene Name seiner Familie und sein vornehmes, taktvolles Auftreten hatten ihm dort in den ersten Kreisen der Gesellschaft Eingang verschafft. In tiefem Schnee geht die Reise über das Toblacherfeld; Hunger und Müdigkeit stellen sich ein und vermehren die Beschwerden der Fahrt. Am Abend des 16. April wird Ampezzo erreicht. An Feldarbeiten ist der Witterung wegen nicht zu denken. Negrelli bereist die in Vollen- dung begriffene italienische Strecke. Er sieht viel Neues und Vortreffliches. In Belluno, wo er das Theater besucht, erfaßt ihn heißes Sehnen nach der nahen Heimat. Dann kehrt er nach Tirol zurück. In Borea muß er in einem Wirtshause übernachten, in dem ihn die Sorge wegen der „Krätze“ nicht schlafen läßt. In Ampezzo feiert er mit dem Richter Constantini, einem Mitkämpfer und Leidensgenossen seines Vaters, den Jahres-

tag der Heimkehr Beider aus der französischen Gefangenschaft. Hier wird ihm am 27. April eine „große Freude“. Ein „Expreß“ der Direktion bringt ihm Zeichnungsarbeiten „bis der Schnee zerschmolzen ist“. Diese Fürsorge des Grafen Reisach findet Negrelli so rührend schön, daß er beschließt „sofort morgen in aller Frühe Hand daran zu legen“. Ein Beweis seines Pflichtgefühls und seiner Arbeitsfreudigkeit! Mit einer kleinen philosophischen Betrachtung schließt das Heft; ein Ärger über seinen Bruder, der mit ihm gereist ist, gibt dazu Anlaß. Er denkt an seine „Jugend“ und an seinen „Leichtsinn“ und notiert: „ich schließe also, daß nachdem jedes Alter seine Eigenheit hat, so muß sich der Ältere immer seiner jüngeren Jahre erinnern, bevor er sich über einige Fehler der Jüngeren darüber aufhält“.

Negrelli verbleibt nach Vollendung seiner Arbeiten im Ampezzanerthale. Die Drau hat große Verheerungen angerichtet. Die Straße gehört ohnehin zu den schlechtesten Reichsstraßen Tirols; noch in den Dreißiger Jahren, als der Kreisingenieur Joseph Baumgartner sie bereist<sup>24</sup>), ist sie das Urbild eines alten, regel- und kunstlos geführten Weges, der allen Niederungen und Erhöhungen des Geländes folgt, sich über das angrenzende Terrain nicht erhebt, auch durch Gräben nicht von ihm geschieden ist; jedes Hochwasser der Drau setzte lange Strecken viele Wochen hindurch unter Wasser. Man dachte schon im Jahre 1823, wohl auch im Hinblick auf die nahende Vollendung der Straße über Ampezzo, an eine Rekonstruktion und führte auch im Laufe der Jahre einige Umstaltungen durch, verlegte die gefährdetsten Strecken auf den Bergabhang, verbesserte das Längenprofil, versicherte die Ufer und befestigte die steilen und lockeren Böschungen mit den von Duile

*8. 11. 1823  
Ampezzo  
1823-24  
Wiederholungs-  
arbeiten*

*im Pustertal*

erdachten Flechtzäunen, die ihre Feuerprobe hier denn auch glänzend bestanden.

Aus dem Pusterthale geht es in das Etschthal. Die Etsch und ihre Zuflüsse haben im Kreise Trient, namentlich im Valsugana ungeheuere Verwüstungen angerichtet; es gibt viel Arbeit, auch viele „Rückstände“, die aufgearbeitet werden sollen. Der neue Geist, den Chotek in die Verwaltung gebracht hat, soll auch in Trient einziehen; die einzelnen Arbeitskräfte werden nachhaltiger verwertet, entschiedener ausgenützt. Negrelli verbringt den Winter in Trient; über seine Erlebnisse berichten Bruchstücke eines Tagebuches.

Zu Weihnachten ist Negrelli daheim, in Primiero. Es geht ihm, wie jedem, der nach Jahren an die Stätte seiner Kindheit zurückkehrt und noch seiner Kindheit dort zu begegnen hofft. „Meine Empfindungen bei der Betretung dieser Ortschaften, wo ich so oft in meinen früheren Jahren gelebt, waren nun ganz einer anderen Art“. Nur Primiero selbst gefällt ihm noch. Die Rückreise geht zu Pferd bei grimmiger Kälte vor sich. In Trient verlebt er einen fröhlichen Fasching. Er findet freundliche Aufnahme in den ersten Familien der Stadt. „Der Adel“ — schreibt er ins Tagebuch — „ist meistens gut erzogen, man findet wohl hin und wieder was, worauf man etwas sagen könnte, indessen aber muß man denken, daß keine Stadt tadellos sein kann.“ Negrelli ist ein guter Tänzer; die Mädchen schwärmen für ihn; eine Einladung erwartet nicht die andere; die Eleganz und der Reichtum der Toiletten sind größer als in Innsbruck; das „Casino nobile“ beherbergt eine vornehme aber nicht stolze Gesellschaft; jede Dame tanzt so lange der Ball dauert, nicht aber, wie in Innsbruck, nur drei bis vier Deutsche (Tänze); Körbe auszuteilen ist nicht in der

Mode. Der Fasching nimmt ihn denn auch tüchtig her; der Dienst wird ihm des öfteren nach den geräuschvollen Nächten sehr schwer, aber eine Dienststunde versäumen, das verträgt sich nicht mit seinen strengen Grundsätzen, seinem „System“. Und dennoch wird ihm amtlich nicht zuteil, was er erhofft: sein Gesuch um Erhöhung der Diäten wird abschlägig beschieden und wehmütig schreibt er ins Heft: „So wird man belohnt, nach so vielen eifrigen Diensten . . . fatale unökonomische Staatsökonomie . . . Meine Eifer wird doch dabey mehr angestrengt werden! — Gott sey mir gnädig!“

Bei aller Lust und Freudigkeit, bei den Klängen deutscher und italienischer Tanzmusik gedenkt er stetig seines Schutzengels in Innsbruck „wenn sie wüßte — denn er darf ihr vereinbarungsgemäß nicht schreiben — wie oft ich in sehr interessanten Gesellschaften bin, so würde sie vielleicht Verdruß darüber haben können, wenn ihr etwas von mir daran liegt. Der Verdruß würde aber bald aufgehoben werden, wenn sie wüßte, wie ich dabey handle und immer suche mich auszubilden, um ihr selbst zu seiner Zeit besser gefallen zu können.“

Am Spätnachmittag des 6. März 1824 besteigt Negrelli in Trient den Postwagen. Beim Abfahren sieht er die ersten Schwalben im jungen Lenze; das scheint ihm ein gutes Zeichen. Morgens um 3 Uhr wird Bozen erreicht; abends wird die Fahrt bis Bruneck forgesetzt, dann über Sterzing und Steinach bis Innsbruck. Hier ist seines Bleibens nicht lange. Negrelli geht wieder auf den westlichen Schauplatz der Straßenbautätigkeit. Zunächst nach Bludenz, um die Vorarbeiten für den Umbau der Straße von Bludenz nach Feldkirch durchzuführen; dann auf den Arlberg, um den vollendeten Straßenbau zu vermessen und zu beschreiben und

schließlich ins Vintschgauthal, um die Straßenstrecke Mals bis auf die Haide im Zuge der Straße von Mals nach Innsbruck zu nivellieren. Diese Straße kommt von Meran herüber; sie entsandte bis zum 16. Jahrhunderte einen wichtigen Zweig über den Umbrail durch das Münsterthal nach Bormio und einen Saumweg ins Engadin; diese Verkehrswege verfielen, als der betreffende Landstrich an Graubünden kam. Militärische Rücksichten, dabei auch das Bestreben, den Naturprodukten Italiens und namentlich des Veltlins einen Weg nach Norden auf österreichischem Boden zu eröffnen, bewogen die österreichische Regierung die Straße von Bormio zum Anschluß an die Bozen—Malserstraße über das Stilfserjoch zu führen. Die Schwierigkeiten dieses Baues waren ganz ungewöhnliche; die Straße überschreitet das Joch in einer Höhe von 2814 Meter ü. d. M.; keine andere Straße Europas erreicht eine solche Höhe. Ihr Bau erfolgte in den Jahren 1823 und 1824 unter der Leitung des schon genannten Oberingenieurs Donegani durch den ebenfalls schon erwähnten „Pächter“ Talachini aus Mailand. <sup>25)</sup>

Die Straße über das Stilfser-Joch wurde nach allen Regeln der Baukunst sorgfältig hergestellt und es ist begreiflich, daß die Regierung Tirols daran dachte, auch ihre Fortsetzung nach Innsbruck und nach Bludenz in neuzeitlicher Weise auszugestalten. Am dringendsten erschien der Umbau der Strecke von Mals bis auf die Haide, in der die Straße, eng anschmiegt an das Gelände, entsprechend der Eigenart des engen steilen Etschthales so bedeutende Steigungen besaß, daß selbst leichtes Fuhrwerk nicht ohne Vorspann die Höhe erreichen konnte. Die Aufnahmen Negrelli's sollten für den Umbau als Grundlage dienen.

Der Umbau wurde erst einige Jahre später bewirkt; die Malser-Haide, bekannt durch die Schlacht der Schweizer gegen Maximilian I. (i. J. 1499), ist eine düstere öde Hochebene, in der sich drei Seen gebildet haben; der mittlere oder Grauner See wird von dem neuen Straßenzug auf eine größere Länge mittels einer hohen Aufdämmung zwischen Trockenmauern eingengt; um die abgeschnittenen Flächen des Sees zu verlanden, mündete man zwei geschiebereiche Wildbäche in diese ein und bewirkte durch deren Spaltung in mehrere Arme die Verteilung der Geschiebe auf die ganze Fläche.

Von Mals wird Negrelli vom Baudirektor selbst im Herbst des Jahres 1824 nach Roveredo entsandt, um noch vor Eintritt der ungünstigen Jahreszeit über die Anlage der Val-Arsaner Straße, die durch das Arsathal nach Schio und Vicenza führt, einen technischen Bericht zu erstatten.

So hatte Negrelli das Straßennetz Tirols in seinen Hauptzügen kennen gelernt und war auch in der glücklichen Lage gewesen, den hoch entwickelten Straßenbau des österreichischen Italiens zu studieren.

### 5. Negrelli in Wien

Am 1. September 1824 teilte die Provinzial-Baudirektion in Innsbruck dem Baupraktikanten Negrelli „zur tröstlichen Wissenschaft“ mit, daß er mit 10. August desselben Jahres in den Genuß eines Adjutants von jährlich 250 fl. K.-M. tritt. Negrelli bewarb sich um diese Zeit auch um eine Adjunktenstelle bei einem Kreisamte; er findet seitens des Baudirektors, des Grafen Reisach, aufmunternde Förderung; doch waren Bewerber vorhanden, denen längere Dienstzeit

oder andere Umstände ein siegreiches Vorrecht einräumten. Das Verhältnis des jungen Praktikanten zu seinem Baudirektor war viel tiefer, freundschaftlicher, als dies sonst bei so weitem amtlichen Abstände der Diätenklassen üblich ist. Privatbriefe Reisach's an Negrelli atmen väterliches Wohlwollen, herzliches Vertrauen. Graf Reisach freute sich des Diensteyfers, des Pflichtgefühls Negrelli's; er schätzte den jungen Mann wegen seines ehrenhaften Charakters, wegen seines vornehmen Auftretens, wohl auch wegen seiner tiefen Religiosität. Negrelli setzte große Ehre darein, von Allen, mit denen er in Berührung kam, geachtet und geschätzt zu werden; das verlieh seinem ganzen Wesen etwas Einnehmendes und Fesselndes . . .

Um zu verstehen, daß eine solche Persönlichkeit, auch wenn sie nicht wie Negrelli sich eines angesehenen Namens erfreut hätte, bei den leitenden Männern, bei Graf Reisach, bei Duile Wertschätzung und weit über berufliches Interesse hinausgehende Förderung fand — um dies zu verstehen, muß man sich an die Verhältnisse erinnern, die damals im Beamtenkörper speziell im technischen vorherrschten. Ich habe schon bezüglich der fachlichen Bildung und der finanziellen Verhältnisse Näheres angeführt; ich habe auch bemerkt, daß die Verwaltung sehr im Argen lag. Es ist begreiflich, daß der neue Kurs, den die Verwaltung unter Chotek und Reisach einschlug, viel Unzufriedenheit erregte; man hatte sich ja allenthalben an den Schlendrian, an die Gleichgiltigkeit, an „gemütliche“ Arbeit gewöhnt. Der neue Kurs richtete sich auch gegen die Parteilichkeit und Bestechlichkeit der exponierten Organe in Straßenangelegenheiten, bei Umbauten, Neubauten und Erhaltung. Aus vielen kurzen Bemerkungen Negrellis in seinen Tagebüchern

geht unzweifelhaft hervor, daß es leider nichts ganz Ungewöhnliches war, Entscheidungen bei den Kreisämtern und ihren Organen durch klingende Münze zu beeinflussen; auch Negrelli war solchen „Anfechtungen“ ausgesetzt, aber er blieb standhaft, obwohl sein Einkommen bescheiden war und hinreichen mußte, auch manche Sorge seiner Eltern zu mindern. Aber nicht allein die älteren Kreisingenieure bezeugten ihre Unzufriedenheit mit der Baudirektion durch eine gewisse passive Opposition — auch einige Kreishauptmänner leisteten mehr oder weniger heimlichen Widerstand gegen die Anordnungen und Bestrebungen der Zentralbehörden, so daß in manchen Bezirken, wo sich alle Organe zu einem gemeinsamen Kampfe gegen den neuen Verwaltungsgeist zusammenfanden, tatsächlich kein Fortschritt erzielt werden konnte.

In den wenigen Jahren seiner Tätigkeit im Staatsbaudienste hatte Negrelli gezeigt, daß er die Intentionen der neuen Regierung verstand und daß er fähig sei, ihnen gerecht zu werden, sie zu vertreten, sie durchzuführen. Graf Reisach sah in ihm — das bekunden seine Briefe an Negrelli — den kommenden tüchtigen Mitarbeiter Duiles, vielleicht den kommenden Mann für das Bauwesen Tirols, und er läßt ihm nachhaltige Förderung zu Teil werden. In diesem Sinne unterstützte er auch den Wunsch Negrellis: in Privatangelegenheiten, die vornehmlich das Wohl seiner Eltern betreffen, nach Wien zu reisen, und betraute ihn für diese Reise zugleich mit einer wichtigen technischen Aufgabe: mit dem Studium der Brückenbaufrage, die gerade damals durch die Aufnahme des Eisens als Baustoff in eine neue, hochbedeutsame Periode gelenkt worden war. Bis jetzt kannte man — von den fliegenden Brücken auf größeren Strömen abgesehen — nur



Stein- und Holzbrücken, letztere in der Form von Jochbrücken, Spreng- und Hängewerken und Bogenbrücken. Man bevorzugte namentlich in den Alpenländern das Holz; aber die Erhaltung der Holzbrücken war kostspielig. Schemerl schlug vor, auf ihnen Geleise aus Winkeleisen für die Fuhrwerke anzuordnen; häufig bedeckte man auch die hölzerne Fahrbahn mit Kies. Bei den Gebirgsstraßen wurden gewöhnlich die Pfeiler der Holzbrücken aus Stein erbaut. Die Holzkonstruktionen waren sinnreich durchgebildet; zusammengesetzte Spreng- und Hängewerke, aber auch Bögen aus Holz überschritten Flüsse und Täler von 40 bis 50 Klafter Breite mit einer einzigen Öffnung. Schemerl war für solche Anlagen nicht begeistert; er warnte in seinem schon genannten Werke über Straßenbau vor dem Fehler: dem mechanischen Witze auf Kosten der Solidität und Sicherheit einen zu großen Spielraum zu gestatten. Die neuen Straßen aus Italien nach Tirol besaßen einige schöne und kühn ausgeführte Holzbrücken; so die Stilfserjochstraße eine aus Lärchenholz gezimmerte Brücke von 14 Klafter Spannweite und 13 Fuß Breite, die hinter Bormio bei Bagni eine Felschlucht von nahezu 50 Fuß Tiefe überspannt; ihre Widerlager sind aus Kalkstein, ihre Tragbalken waren beteert; die Fahrbahn war aus Schotter und Sand gebildet.<sup>25)</sup> Die Straße von Mals nach Innsbruck übersetzte bei dem Dörfchen Brutz und weiterhin bei Podlatz den Inn mit hölzernen Bogenbrücken von 13 und 24 Klafter Spannweite, wobei die Spannungshöhe der ersteren nur 8 Fuß betrug und die Träger dreifach verzahnt waren. In Innsbruck führte eine Holzbogenbrücke aus drei 14 Klafter langen Bögen über den Inn.<sup>24)</sup>

Gewölbte Brücken baute man bis zu 120 Fuß Spannweite; man scheute auch nicht mehr vor der Anwendung flacher Bögen zurück. Über Wildbäche, kleine Flüsse oder Wassergräben spannte man ausschließlich Gewölbe aus Quadern oder Ziegeln, wobei das Ziegelmauerwerk mit Steinen verkleidet wurde.

Das Eisen war in England, vereinzelt auch schon in Deutschland, zu Brückenbauten verwendet worden. Österreich stand dem neuen Baustoff etwas zurückhaltend gegenüber. Seine Einführung beginnt hier mit dem Baue der Kettenbrücke über einen Arm des Marchflusses auf der dem k. k. Kämmerer Grafen von Magnis gehörigen Herrschaft Straschnitz in Mähren im Jahre 1824. Man setzte große Hoffnungen auf dieses System, so daß noch vor Vollendung der zweiten Kettenbrücke Österreichs, der nur für Fußgeher bestimmten Sofienbrücke über den Donaukanal in Wien, hier im Jahre 1824 eine Aktiengesellschaft für den Bau von Kettenbrücken sich bildete. Gerade für die in Tirol geplanten Gebirgsstraßen und städtischen Brückenbauten schien das neue System besonders geeignet.

Über die Reise nach Wien fand sich ein Tagebuch in Negrellis Nachlaß — mit Stift und mit Kiel in zierlichen Buchstaben und köstlichem italienisch-deutschen Stil geschrieben. Naiv und wißbegierig schaut Negrelli das sonnige Wien jener Tage und sein frohes Leben; aber er steht diesem und jenem, was er sieht, kritisch gegenüber. Italienisches Denken und Fühlen steckt ihm noch tüchtig im Blute — nicht selten sieht er die deutsche Donaustadt mit recht italienischen Kritiker-Augen an. In den Bildergalerien Esterhazys, Liechtensteins und des Belvederes sucht er zunächst die italienischen Meister auf; „die anderen Schulen, die niederländische, französische, spanische und deutsche, die

übergehe ich, jedoch ehrfurchtsvoll für die großen Männer, die sie so sehr hoch erhoben haben, und hätten sie auch wie die Italiener erhabener Gegenstände als Jagden, Bettler und . . . (unleserlich) zur Ausübung ihrer hohen Kunst gewählt, so wäre ich in den Zimmern, wo diese Schulen ausgestellt sind, ebenso lange geblieben.“ Die Bildergalerien, die Kunstsammlungen aller Art, die verschiedenen öffentlichen Bauten erwecken in ihm die alte Liebe zur Kunst; wiederholt bedauert er, daß er nichts Schönes schaffen kann und auch nichts Schönes besitze; er fühlt sich als „Wurm“ in der Nähe der kopierenden Künstler und beneidet sie um ihr Talent und ihr Glück, es verwerten zu können; nur in dem Bewußtsein, daß er die Werke der großen Künstler mit Verständnis zu genießen weiß, findet er schwachen Trost.

Negrelli besucht fleißig das Theater. Die Bauart des Kärntner-, des Josefstädter- und des Burgtheaters tadelt er wegen der geringen Höhe der Gänge, wegen der ungünstigen Anordnung der „Lauben“, wie er die Logen nennt, wegen der schlechten Akustik; im „Theater an der Wien“ befremdet ihn die Übereinstellung der Logen und ärgert ihn die starke Neigung des Parterre-Bodens. Der „Freischütz“ im Kärntner-Theater befriedigt ihn nicht; dagegen entzückt ihn hier die italienische Oper. Über den „Blaubart“ im Wiedener Theater hat er nur Worte des Tadels; auch der „Diamant des Geisterkönigs“ findet nicht seinen Beifall; „Raimund singt ganz desperat und die Herrn finden dabey ein solches Vergnügen, daß er jedes Liedl wiederholen muß; das beliebteste Liedl hieß: Mariandel, Zuckerkandel.“

Die Vorstellungen im Burgtheater erregen seinen Enthusiasmus. Über „König Yugurt“ ist er entzückt:

„Costüm, Organe, Vortrag, Decorazionen, Changirungen, Orchester“ sind tadellos; das Spiel ergreift ihn so gewaltig, daß er nach der Vorstellung keinen Appetit hat, sondern sofort „zum eleganten Neuner“, dem bekannten Literaten-Café jener Tage eilt, um bei einem Gläschen Sliwowitz das „Journal de Frankfort“ zu lesen. „König Ottokars Glück und Ende“ langweilt ihn; er mag wohl bei seiner unvollkommenen Kenntnis der deutschen Sprache die Schönheiten des Gedichtes nicht erfaßt und verstanden haben; weit besser hat ihm das französische Schauspiel „Flattersinn und Liebe“ gefallen. Ein Ballett in der „Leopoldstadt“ geht ihm etwas scharf auf die Sinne; er schlägt heimlich das Kreuz und betet: *Ne nos inducas in tentatione* — führe uns nicht in Versuchung. „In Wien — schreibt er abends noch ins Tagebuch — kann sich gewiß nur derjenige retten, der eine Neigung im Herzen hegt. Dies ist das beste Mittel gegen derley Erscheinungen. Achtung für höhere Gegenstände und etwas Schwärmerey sind dabey auch sehr gut als Preservativ anzuwenden.“

Aber bei aller Moralität ist Negrelli nicht blind gegen Frauenschönheit; er bewundert die Hände und Augen schöner Frauen und findet die Zahl der Schönen, die an einem herrlichen Frühlingsnachmittag auf der Bastey, auf der es „aussieht, wie in einer prächtig geschmückten Redoute“, lustwandeln, wie 2: 100; er lobt die sanftgrünen Kleider und die kleinen weißen Hüte, die die Wienerinnen so vorzüglich kleiden.

Am 23. März 8 Uhr morgens steht Negrelli in Audienz vor dem Kaiser. „Soeben — lesen wir im Tagebuch — komme ich von Sr. Majestät; mein Herz war ganz gerührt beim Anblick und guten freundlichen Mienen des großen Kaisers. Er hat mich wieder erkannt, und fragte mich um die Ursache meiner Reise

und sagte: schon recht, machen Sie nur.“ Negrelli scheint des Kaisers berühmte Redensart: „schon recht, wir werden's schon machen“ unrichtig verstanden zu haben. Die Güte, Freundlichkeit, die Schlichtheit und Einfachheit des Monarchen entzücken Negrelli, der überzeugt ist, daß der Kaiser bei der Ostermesse noch den Mantel trug, in dem er ihn vor zehn Jahren in Italien gesehen hat.

Die ersten aristokratischen Familien laden den jungen Baupraktikanten zu ihren Soiréen und Hausbällen; er ist bemüht, sich nicht als Kleinstädter zu veraten und seinem Innsbruck keine Schande zu machen. Es wird in den Gesellschaften viel französisch gesprochen, das ihm Blutstropfen entpreßt, aber auch italienisch, das ihm anheimelt, und schließlich doch immer wieder deutsch mit wienerischem Einschlag. Wien und die Wiener erobern sein Herz und sein Gemüt nur schrittweise, jedoch von Tag zu Tag mehr; er klagt über die Kutscher und den Straßenkot, über die Hausmeister und die Trinkgelder; der Hausmeister vom Trattnerhof, in dem er wohnt, verdient sich — so wird ihm erzählt — jährlich wohl an tausend Gulden „Sperrsechserln“ und das Haus selbst trägt dem Eigentümer jede Stunde einen Dukaten. Die Umgebung Wiens findet er freundlich und ländlich, aber nicht imposant; freilich, es fehlen die Bergesriesen, die sein Innsbruck umgürten. Um so mehr erhebt ihn der Ausblick vom Stefansturme beim Untergang der Sonne und läßt in ihm den Wunsch rege werden, ein Dichter zu sein und „hier oben seinen heißen Gedanken freyen Raum zu lassen.“

Den technischen Studien obliegt Negrelli in Wien eifrig und fleißig. Überall findet er freundliche Aufnahme; bei dem Wiener Baudirektor von Kudriaffsky, dem Erbauer der Sofienkettenbrücke über den Donau-

kanal; bei dem „Obersten Baupapa“, dem Chef des Hofbaurates Josef Schemerl, der ihm besondere Förderung zuteil werden läßt, der der Sparsamkeit und Tüchtigkeit der Innsbrucker Baudirektion großes Lob spendet und ihm sein kühnes Projekt eine Überschreitung der Donau am Tabor mit einer hölzernen Brücke von 40 Klafter Spannung aus acht Bögen bestehend, eingehend erläutert.<sup>26)</sup>

Am 11. April tritt Negrelli die Fahrt nach Straschnitz an; sie geht über Hainburg, Preßburg, Großsitz, Hollitsch und Skalitz, den letzten Ort in Ungarn; gleich jenseits der Grenze liegt Straschnitz. Die Wege in Ungarn sind arg verwahrlost, die Gegend langweilig, die Wirtshäuser sind elend. In Mähren ist's besser. Die Straße ist chaussiert, mit schönen Pappeln besetzt. Ingenieur Schnirch, der Schöpfer des Kettenbrückensystems,<sup>27)</sup> empfängt ihn sehr liebenswürdig; er ist sein Gast und verbringt in seiner Familie einen anregungsreichen Abend. Die Brücke liegt in der Nähe des Schlosses, zu dem eine Allee schöner Pappeln führt. Negrelli macht eine genaue Aufnahme von der Brücke und erörtert mit Schnirch die Anwendung seines Systems für den Bau von Dächern.<sup>28)</sup> Von Straschnitz begibt sich Negrelli nach Brünn; er lobt die Güte der Straßen mit ihren „prächtigen Pappeln“. Austerlitz, Wagram, Aspern ergreifen ihn mächtig — tiefe Seufzer entpreßt ihm der Anblick des Spielbergs. In Brünn ist der Sohn des Hofbaudirektors Schemerl sein Führer. Das Theater findet er nicht übel; das schöne Geschlecht hält er dieses Beiwortes vollauf würdig; doch behagt es ihm wenig, daß Brünn auf einem so hohen Fuße lebt und die Herrschaften in Allem Wien nachahmen; „es sind hier Fiakre, Türsteher, Equipagen, Livrées in allen Ecken zu sehen.“ In Nikolsburg, wohin es von Brünn

geht, fällt ihm auf, daß die Juden ihre Häuser mit römischen Zahlen bezeichnet haben; <sup>29)</sup>; in Gaunersdorf freut er sich des reichen Weinbaues, in Wolkersdorf überrascht ihn angenehm der Ausblick auf Wien. Hier verbleibt er noch einige Tage, arbeitet fleißig in den technischen Ämtern, besichtigt alte und moderne Bauten, besucht Gesellschaften und tritt am 26. April die Heimreise nach Innsbruck an, wo er am 30. April spät abends „wohlbehalten und gegen die Vorsehung dankbar mit dem schönsten Wetter“ anlangt.

Das Tagebuch seiner Wiener Reise schließt Negrelli mit einer Zusammenstellung der Reisekosten. Sie betragen von Innsbruck nach Wien 37 fl. 7 kr.; von Wien nach Innsbruck 35 fl. 12 kr.; davon entfielen 23 fl. 5 kr. in jeder Richtung auf den Postwagen und 4 fl. auf Postillons-Trinkgelder. Der Rest kam auf Zehrung und Übernachtung; Negrelli war in seinen Ansprüchen eben sehr bescheiden.

## 6. Vorarlberg

Negrelli durfte sich wohl über den Erfolg seiner Reise nach Wien aufrichtig freuen. Er hatte viel Neues in seinem Berufe geschaut, viel Wertvolles auf technischem Felde kennen gelernt; zahlreiche Bleistift- und Tuschskizzen, die er hinterlassen, sind Zeugen seines Fleißes in Wien und wohl auch der großen Förderung, die er hier gefunden; neben architektonischen Zeichnungen, die er mit feinem Griffel ausführt, sind es hauptsächlich Konstruktionsteile der Kettenbrücken in England, die man ihm beim Hofbaurate vorlegt, der Brücke in Straschnitz, der Brückenentwürfe Schermerls. Auch die persönlichen Bekanntschaften, die er in Wien angeknüpft, bedeuten für ihn wertvolle Er-

zungenschaften. Negrelli kam nicht mehr als Prophet ins eigene Land zurück; man brachte ihm erhöhtes Vertrauen entgegen.

Unter Duiles unmittelbarer Leitung geht er nach seiner Rückkehr aus Wien zu Kommissionen, Aufnahmen, Nivellements und Aussteckungen auf die „Wormser Straße“, die von Bormio (Worms) in die Schweiz führt; dann auf die Mals—Innsbrucker Straße. Es waren Vorbereitungen für die geplanten Straßenum- und Straßenneubauten im Zuge des wichtigen Straßennetzes von Ost- und Nordtirol in das Mailändische und in die Schweiz, worauf schon früher näher hingewiesen worden ist.

Im Jahre 1825 erfolgt die ernste Inangriffnahme eines bedeutsamen Bauwerkes: der Rheinkorrektion, zu deren systematischer, sachgemäßer Durchführung die nachhaltige und erfolgreiche Anregung von Österreich ausging.

Das Rheinthal in seiner ganzen Ausdehnung von der Lichtenstein'schen Grenze bis an den Bodensee, soweit der Rhein die Reichsgrenze bildet, etwas über elf Stunden lang und wechselnd eine halbe Stunde bis zwei Stunden breit, war ständigen Überschwemmungen ausgesetzt. Die übermäßige Breite des Stromes veranlaßte fortwährend Ablagerungen von Geschieben und Gerölle. Mächtige Sandbänke bauten sich auf und verschwanden wieder; große Sumpfflächen und tiefe Moose bildeten sich; weite Flächen gingen der Kultur verloren; die Ufer brachen immer weiter ab; Weiler und Ortschaften waren gefährdet. Die Gemeinden hüben und drüben, in Vorarlberg und in der Schweiz griffen zur Selbsthilfe, dabei nur immer darauf bedacht, den Stromstrich an das entgegengesetzte Ufer zu lenken. Große Wuhrköpfe wurden errichtet; beide



Ufer in der ganzen Länge des Stromes waren mit solchen Köpfen sägeförmig besetzt; ihre Anlage und namentlich ihre Erhaltung verzehrten die Kräfte der Gemeinden, während gleichzeitig ihre Bauart in der Form von Holzkästen dem Waldstande ungemeinen Schaden zufügte. Zwischen den schweizerischen und den österreichischen Gemeinden gab es steten Unfrieden, der wiederholt zu staatlichen Interventionen führte. Die verarmten, in ihrer Existenz bedrohten Gemeinden riefen die Regierung um finanzielle Unterstützung an, die auch in der Regel von Fall zu Fall gewährt wurde. Allen diesen Bauten lag selbstverständlich kein einheitlicher Gedanke zu Grunde — im Gegenteil: viele dieser Bauten brachten mehr Schaden als Nutzen, da deren weitvorspringende Köpfe die Auskolkung vor diesen förderten, hinter ihnen aber mächtige Wirbel erzeugten und so fortlaufend immer wieder zu neuen Schutzbauten nötigten.

Eine der gefährdesten Stellen befand sich unterhalb Meiningens, bei der Einmündung des Malangebaches. Eine neuerliche große Beschädigung des Rheinufers daselbst im Oktober 1820 gab Duile, der damals das Wasserbaureferat bei der Baudirektion inne hatte, Veranlassung, in seinem Berichte hierüber mit aller Entschiedenheit darauf hinzuweisen, daß es „bei der fast durchgängigen Unregelmäßigkeit des Rheinstromebettes auf jeden Fall schwer ist, Bauwerke anzugeben und in Vorschlag zu bringen, deren Wirkung und guter Erfolg mit Verlässlichkeit vorgesagt werden könnte und wäre demnach die Einleitung zur gemeinschaftlichen Regulierung des Rheinstromes umso sehnlicher zu wünschen, als sie der Schutz der Untertanen und die Sicherung ihres Eigentumes in gerechtesten Anspruch nehmen kann“.

Als wenige Wochen später das Landes-Gubernium der Baudirektion den Vorschlag eines gewissen J. F. Waibel betreffend die Rheinkorrektion und die damit zusammenhängende Goldsandwäscherei zur Begutachtung überwies, beantragte Graf Reisach, indem er Waibel als betrügerischen Projektmacher bezeichnete, eine genaue und gründliche Aufnahme des Rheinstromes, weil „bei einem so wichtigen Unternehmen nur nach rein hydrotechnischen Grundsätzen verfahren werden kann“. Zu einer Urgenz der Entscheidung über diesen Antrag gab ein neues Projekt Waibels, das eine Tieferlegung des Bodensees betraf, der Baudirektion willkommenen Anlaß; aber zu einem Entschlusse selbst kam es hohenorts noch immer nicht. Im Spätherbste des Jahres 1823 erstattete die Baudirektion einen von Duile verfaßten umfangreichen Bericht über die „Verbauung des Rheinstromes in Vorarlberg“, der durch die bitteren Klagen der Vorarlberger Rheingemeinden über die Schäden, die ihnen die Bauten am Schweizer Ufer zufügen, angeregt worden war. Der Bericht weist auf die allgemeine Abneigung hin, die gegen die Bildung von Konkurrenzvereinen besteht, und auf die Zwecklosigkeit aller Opfer, die die Regierung für die zur Ausführung kommenden isolierten Schutzbauten alljährlich bringt. Es fehlt an einem Stützpunkt — sagt der glänzend geschriebene Bericht — und ein solcher kann nur ein verlässlicher, individueller und durchgehends genauer nivellierter Situationsplan sein; er ist das erste und wesentliche Erfordernis aller Verhandlungen; dann erst können die Regulierungslinien auf beiden Seiten festgelegt und die wichtigsten Arbeiten in Angriff genommen werden. Unter der bayrischen Regierung wurde eine Karte zur

alleinigen Bestimmung der Rheinstromregulierungslinien aufgenommen, die aber unvollkommen ist.

Diese Eingabe, die bei all der Untertänigkeit, die damals üblich war, doch einen sehr freimütigen und entschiedenen Ton anschlägt, führte zu einem Erfolge. Allerdings erst nach Jahresfrist. Die Entschließung der hohen Hofkanzlei vom 23. Jänner 1825 anerkennt die Notwendigkeit der vollständigen Rheinregulierung nicht nur im Interesse der Privaten, sondern auch des Staates, der deshalb auch Beiträge leisten muß, und verfügt die genaue Aufnahme des Stromes, indem sie gleichzeitig die k. k. geheime Hof- und Staatskanzlei ersucht, „das vorhabende Regulierungsgeschäft in dem diplomatischen Wege bei der schweizerischen Zentralregierung einzuleiten behufs gemeinschaftlicher Ausmittlung einer Regulierungslinie und Stipulierung eines Stromregulierungsvertrages.“

Im Juli 1825 werden die Arbeiten am Rhein in Angriff genommen. Duile wird mit ihrer Leitung betraut. Es handelt sich um eine Fläche von vier Meilen Länge und bis zu zwei Stunden Breite; sechs Meßtische sollen in vier Monaten die Aufnahme bewerkstelligen. Ein Meßtischblatt der Triangulierung soll vier Stationen umfassen. Maßgebend für die Arbeiten ist die „Instruktion für die bei der Steuermessung im Königreiche Bayern arbeitenden Geometer und Geodäten“ vom Jahre 1808.<sup>30)</sup> Für die Prüfung der Meßketten ist der Normal-Klaffer-Maßstab von Eisen, der beim Kreisingenieur in Bregenz erliegt, zu benützen.

Für den ersten Meßtisch bestimmt die Baudirektion den Baudirektionspraktikanten Alois Negrelli, der den Adjunkten Duile auch bei der Triangulierung zu unterstützen und weiters in dessen Abwesenheit die Leitung

über das ganze Vermessungsgeschäft und die Aufsicht über die dazu verwendeten Individuen und ihre Arbeiten zu führen hat. Auch die vierzehntägig zu erstattenden Berichte kann Negrelli verfassen, „für den es zugleich eine nützliche Übung im Concipieren sein würde“ — wie Reisch am Schlusse seines Berichtes wohlwollend bemerkt.

Die Kantonsregierung in St. Gallen verhält sich gegenüber dem Projekte der Rheinregulierung sehr kühl, fast ablehnend, da sie die Gefährdung des schweizer Ufers vor allem in den „jenseitigen Wuhranstalten“ erblickt; sie ist aber bereit, die Aufnahme des Rheintales nicht zu behindern und auch von Fall zu Fall in kommissionelle Verhandlungen einzutreten. Die erste dieser gemeinsamen Verhandlungen findet im Juli 1826 statt; die beiderseitigen Vertreter beschließen, daß der Baudirektionsadjunkt Duile die technischen Anträge über die festzusetzende Linie und die erforderlichen Regulierungs- und Korrektionsbauten ausarbeiten soll, die sodann der Kantonsregierung zur Prüfung und Erörterung zu übermitteln sind. Noch im selben Jahre wird die Stromaufnahme bis auf einige kleine Arbeiten vollendet; sie umfaßte 97 Sektionen und erforderte einen Aufwand von rund 7500 Gulden.

Noch vor Fertigstellung der Aufnahmen am Rhein- strome wird Negrelli zum Adjunkten des Kreis- ingeniurs in Bregenz mit dem Jahresgehälte von 350 Fl. Konventionsmünze ernannt. Die Baudirektion über- weist ihm ausdrücklich die „Rheinbaugeschäfte“, an denen er tätigsten Anteil zu nehmen und durch welche besondere Anstrengung er Gelegenheit habe, das Vertrauen und die Auszeichnung zu rechtfertigen, die ihn zu dieser Dienstesstelle befördern.

Die „Rheinbaugeschäfte“ waren Geschäfte ganz eigener Art, wie es eben einerseits in der Natur der ganzen Unternehmung, anderseits in dem schwerfälligen Gange der bürokratischen Verhandlungen lag. Die stete Gefährdung der Anwohner des Rheins gestattet keinen Aufschub der wenigstens zum momentanen Schutze notwendigen Arbeiten, während eine einheitliche und systematische Regulierung der ganzen Rheinstrecke von Lichtenstein bis zum Bodensee sich durch die Verhandlungen mit der Schweiz, durch die Beratungen beim Hofbaurate und aus finanziellen Schwierigkeiten immer mehr in die Länge zieht. Auch die Bevölkerung wollte von einer Rheinregulierung nichts wissen; sie verband mit diesem Begriffe „die Verwendung von ungeheueren Summen, unerschwingliche Arbeiten, Niederreißen der Wohngebäude, Durchschneidung der besten Äcker und totale Zugrundrichtung aller Rheingemeinden“, wie es in einem Berichte Negrellis an die Baudirektion heißt. Man durfte deshalb in der Bevölkerung nicht von Rheinregulierung — man durfte nur von lokalen Schutzbauten sprechen... Der Hofbaurat und die Baudirektion konnten über die finanzielle Seite der Angelegenheit nicht einig werden; letztere wünschte die Arbeiten direkt zu leiten, wie es bei den Bauten am Inn der Fall war, während ersterer nach dem Vorbilde der Etschbauten die Bildung von Konkurrenzvereinen, denen die Baukosten aus Staatsmitteln vorschußweise zu überlassen wären, als zweckmäßig erachtete; der Hofbaurat wollte als Basis der Konkurrenzbeiträge den Wertzuwachs der Gründe durch die Rheinregulierung annehmen, wogegen die Baudirektion, unterstützt durch das Gubernium, berechnigte Einwände erhob, indem sie darauf hinwies, daß die Wertsteigerung eines Guts auch von der Art der

Bewirtschaftung abhängig sei und nicht im vollen Umfange mit der Rheinregulierung zusammenhänge.

So konnten und mußten vorläufig nur „Provisorien“ geschaffen werden, Schutzbauten, die hauptsächlich für den Augenblick, für die allernächste Zukunft zu wirken hatten. Diese Provisorien sollten aber schon derart angelegt werden, daß sie den definitiven Bauten nicht vorgriffen, daß sie vielmehr in einem gewissen Zusammenhange mit ihnen stünden und ihre Wirkung auf den Strom vorbereiteten; wie bei allen Bauten zeitlich beschränkten Charakters war daher auch bei diesen Anlagen ein geringer Kostenaufwand wichtige Bedingung. In solchen Umständen lag eine bedeutende Schwierigkeit für den projektierenden und konstruierenden Techniker. So mußte man zum Beispiel gegen alle bessere Einsicht bei vielen Bauten die vergänglichen Faschinenwerke anwenden, weil ein solideres Material viel zu hohe Kosten verursacht hätte. Für größere Anlagen benützte man Pfahlwerke. Es kann natürlich nicht Wunder nehmen, daß mancher Schutzbau vom nächsten Hochwasser schwer beschädigt wurde und daß vielfach wieder verloren ging, was mit verhältnismäßig schweren Opfern gewonnen worden war. Duile wies in seinen Referaten immer wieder darauf hin, daß zur Vermeidung solcher Mißlichkeiten der Uferbau des Rheins mit einer größeren und kraftvolleren Energie betrieben werden müsse — er hatte aber trotz der Unterstützung durch den Grafen Reisach einen um so schwierigeren Stand, als der Hofbaurat sich aus finanziellen Gründen nicht dazu verstehen wollte, dem Referenten über die Rheinregulierung bei der Baudirektion die öftere eingehende Lokalaugenscheinnahme zu bewilligen.

Negrelli war der rechte Mann für die „Rheinbaugeschäfte“, die ihm zugewiesen waren; er brachte der technischen Seite fachliches Verständnis entgegen; seine theoretischen Kenntnisse vervollständigte er durch das Studium von Duiles Werk, mit dessen Übersetzung ins Italienische er sich eifrig befaßte, während er für die Praxis die im Drautale, im Etsch- und Inntale erworbenen Kenntnisse mitbrachte; dazu kam eine seltene Begabung für rasche und scharfe Auffassung obwaltender, maßgebender Verhältnisse und für richtige Beurteilung der Wirkungsweise technischer Bauten. Wiederholt betont der Referent der Baudirektion in seinen Berichten an das Gubernium, daß er die für ein Projekt entscheidenden örtlichen Umstände leider nicht aus eigener Anschauung kenne, daß er aber den Vorschlägen und der Motivierung Negrellis volles Vertrauen entgegenbringe. Freilich stimmt Duile nicht immer und überall den Entwürfen Negrellis bei, beurteilt die Wirkung der Bauten anders als dieser, aber stets spricht er mit großer Achtung von Negrelli — füglich gibt es bei Bauten solcher Art gewöhnlich so viele verschiedene Meinungen, als Fachmänner darüber zu urteilen haben.

Nicht minder wichtig als das technische Talent war für die vorliegenden Aufgaben auch die diplomatische Begabung Negrellis. Er verstand es, die Bevölkerung aufzuklären und zu bekehren, sie für zweckmäßige Schutzanlagen zu interessieren und zu gewinnen, ihnen Vertrauen zu den Werken einzuflößen, sie geradezu für seine bauliche Tätigkeit zu begeistern. Er entfaltete eine unermüdliche Geduld im Verkehre mit den Vertretern der Gemeinden, die nicht so leicht von ihren unzumutbaren und kostspieligen Anlagen abzubringen und noch viel schwerer für das Zugeständnis

materieller Opfer zu gewinnen waren. Hier fallen seine Persönlichkeit, sein lebenswürdiges und doch ernstes Benehmen, sein entgegenkommendes und doch gemessenes Auftreten ausschlaggebend in die Wagschale. Dabei ist er aber fest entschlossen in seinen Forderungen und vertritt rücksichtslos die Interessen der Gesamtheit gegenüber den mannigfaltigen, oft sehr anspruchsvollen Einzelinteressen. Man ist ihm darob in Vorarlberg freilich nicht aller Orten günstig gesinnt.

Alljährlich müssen im Einvernehmen mit den Vertretern des Kantons St. Gallen und der schweizerischen Gemeinden, wie auch der diesseitigen Gemeinden die provisorischen Schutzbauten, die in der nächsten Bauperiode zur Ausführung kommen sollen, an Ort und Stelle besprochen und protokollarisch bestimmt werden. Ich habe schon darauf hingewiesen, daß in der Schweiz keine besondere Begeisterung für die Rheinregulierung vorhanden war und man nur zögernd in eine fallweise Regulierung der einzelnen Uferstrecken einwilligte. Dennoch gelang es Negrelli, auch die schweizerischen Abgeordneten, die ihm wegen ihrer Offenherzigkeit und Aufrichtigkeit besonders sympathisch sind, für seine Vorschläge zu gewinnen — ja noch mehr, in den schweizerischen Gemeinden bringt man ihm sogar Ovationen und begrüßt ihn mit frohen Dankesworten bei den unvermeidlichen „Kommissions-tafeln“.

Bezeichnend für die Anschauung Negrellis bei der Durchführung der Verhandlungen hüben wie drüben ist eine Bemerkung, die er anlässlich einer solchen Rheinbereisung in seinem Tagebuche verzeichnet: „Von der Art, wie man Fremden begegnet, hängt oft das Resultat wichtiger Angelegenheiten ab; bei diesem



Augenscheine hoffe ich das Beste unserer Gemeinden, ohne dem Nachbar schädlich zu fallen, sichtbar bezweckt zu haben“.

Natürlich sind es nicht die „Rheinbaugeschäfte“ allein, die ihm als Kreisadjunkten in Bregenz obliegen; es gibt noch viel anderes zu tun. Die Straßenerhaltung ist arg vernachlässigt; auf den schlechten Straßen ereignen sich viele Unfälle, so daß er seine Dienstreisen gleich anderen behördlichen Funktionären zumeist zu Pferde zurücklegt. Auch neue Straßenzüge sind zu projektieren oder auszuführen; Hochbauten sind bald da, bald dort auszubessern, umzugestalten, neuherzustellen; dazu die vielen kleinen und größeren „Nebenarbeiten“, mit denen die Kreisingenieursämter damals, wie noch heute die Bezirksingenieursämter es sind, überhäuft waren: Erhebungen, Aufnahmen, Eigentumnotierungen, Grundstreitigkeiten usw. Fast jede Tagesvermerkung in seinem Tagebuche beginnt mit den Worten: „Viel gearbeitet“ oder gar „Rasend viel gearbeitet“.

Ein Wechsel in der Person des Kreisingenieurs bringt ihm auch die lang ersehnte, größere Selbständigkeit in der beruflichen Arbeit. Der neue Kreisingenieur verscherzt sich rasch die Sympathien, bald aber auch die Achtung der Bevölkerung und in kürzester Zeit auch vollständig das Vertrauen der Baudirektion; er ist nur dem Namen nach Vorgesetzter Negrellis, dem die Baudirektion wiederholt die selbständige verantwortliche Leitung schwieriger Bauten überträgt, so unter anderem auch jene der neuen Straßenanlagen bei Bludenz oder der Rekonstruktionsarbeiten an den Straßen und Schutzbauten nach den großen Überschwemmungen im Hochsommer des Jahres 1831.

Graf Reisach und Duile treten dem jungen Manne von Jahr zu Jahr auch persönlich näher. Graf Reisach begegnet ihm geradezu mit väterlicher Zuneigung und Duile wird ihm ein warmfühlender, treuer Freund; mit ihm wechselt er intime Briefe und bei einem kurzen Aufenthalte in Innsbruck pflegen beide innigen Verkehr; „Duile — schreibt er in sein Tagebuch — will mich nicht von sich lassen.“ Diesen freundschaftlichen Beziehungen zu „Innsbruck“ entsprang wohl auch eine gewisse Einflußnahme Negrellis auf dienstliche Fragen; so waren z. B. auf seine Veranlassung hin die Ingenieursadjunkten schon im Jahre 1828 in die 11. Diätenklasse versetzt worden.

Das Leben will ihm in Bregenz anfangs gar nicht gefallen; seine Gedanken und seine Sehnsucht können sich von Innsbruck, auch von Trient und Roveredo nicht freimachen; es ist alles so kleinstädtisch, so beengt in der kleinen Kreishauptstadt; er findet nicht die erhoffte, unentbehrliche geistige Anregung und Nahrung. In seinen, allerdings kurz zugemessenen Mußbestunden liest er Walter Scott, übersetzt er Duile ins Italienische, spielt er die Guitarre, beschäftigt er sich mit Gartenarbeit. Auch Privatarbeiten übernimmt er gelegentlich, um seine Finanzen zu stärken, denn es geht in seinem ohnehin sehr bescheidenen Haushalte mitunter so karg zu, daß er auf das Abendessen verzichten muß, um einen Brief heimschicken zu können und sein „Präliminare“ nicht zu überschreiten.

Bald aber beginnt ihn auch in Bregenz die Gesellschaft zu interessieren, wie er auch sie interressiert. Der Mittelpunkt des gesellschaftlichen Lebens ist — wie überall — das Kreisamt. Hier konzentriert sich Alles; von hier aus werden alle Bälle dirigiert, die Kaiserfeste geleitet, die Volksbelustigungen inspiriert. Negrelli ist

hier gerne gesehen. Er besitzt großes Talent für die Veranstaltung gesellschaftlicher Unterhaltungen; sein vornehmer Geschmack macht sich in der Dekoration der Säle, in den Entwürfen der Kottillons, in der ganzen Anordnung besonderer Festlichkeiten mit Erfolg geltend; nicht ohne freudigen Stolz verzeichnet sein Tagebuch jeweils den Beifall, der ihm als „Festarrangeur“ zuteil wird. Sein Taktgefühl hilft über manche Verstimmungen und Verdrießlichkeiten hinweg, wie sie in dem gesellschaftlichen Leben unvermeidlich sind. Zwischen Zivilisten und Offizieren kommt es ab und zu auch in Bregenz zu Reibereien, in die auch Negrelli wider Willen hineingezogen wird; aber er weiß sich Achtung zu erringen und Genugtuung zu verschaffen.

Negrelli erlebt in Bregenz den ersten schweren Schlag in seinem idealen Liebesleben: sein Engel, seine „unvergeßliche Freundin“ Gräfin Nanni Sarntheim erliegt im jugendlichen Alter ihrem unheilbaren, langsam verzehrenden Leiden. Stürmischer als je begehrt nun sein Herz nach Liebe. Wie ein banger, mächtiger Schrei heißer Sehnsucht nach einem Herzen, das ihm Gegenliebe bringt, klingt es oft und immer häufiger durch das Tagebuch. Das höchste Glück der Erde dünkt ihm ein braves, treues Weib — das höchste Unglück eine böse Frau, die dem Manne verständnislos zur Seite steht . . . .

Im August 1827 hat Negrelli eine Reise nach Wien unternommen. Das Tagebuch dieser Reise ist verloren gegangen. Auf der Heimreise im Oktober lernt er im Postwagen ein Mädchen kennen, das sofort sein Herz und seine Sinne gefangen nimmt und das — wie es scheint — auch dem vornehmen und hübschen Jünglinge gegenüber nicht unbefangen geblieben ist. Von Bregenz aus erkundigt sich Negrelli über seine Reise-

gefährtin, von der er nur wußte, daß sie in Klagenfurt daheim ist, und erfährt, daß sie ein Fräulein Amalie Edle von Pirkenau sei, eine Tochter des Josef Ritter von Pirkenau, Herrn und Landmanns in Kärnten und Fabriksbesitzers; er erfährt auch, daß „man“ sich für ihn interessiert und einer Annäherung kaum ein Hindernis bereiten würde . . . Aber Negrelli hat in Bregenz die jugendliche Verwandte des Landrichters kennen gelernt, trifft fast täglich, wenn er in der Hauptstadt weilt, mit ihr zusammen und schließlich lassen ihre schönen, fesselnden Augen das Bild der hübschen Reisegefährtin verbleichen. Sie wird mehr und mehr vergessen, bis plötzlich von Innsbruck aus ein intimer Brief des Grafen Reisach ihm die Mitteilung bringt, daß in Innsbruck und in Klagenfurt seine Verlobung mit Amalie von Pirkenau das Tagesgespräch der Gesellschaft bildet und daß es angezeigt sei, die Sache ins Reine zu bringen. Negrelli läßt zunächst sein Herz und nur dieses sprechen; er drängt die schöne Verwandte des Landrichters zur Entscheidung; aber diese gibt ihm den Ring, den er ihr verstohlen auf den Finger schiebt, wortlos zurück und findet erst später Gelegenheit und Worte, ihr Benehmen zu rechtfertigen, Negrelli zu beruhigen, zu trösten. Als sie Bregenz verläßt, als von Innsbruck neuerlich Vorstellungen erfolgen, als seine Eltern immer dringender materielle Unterstützung erbitten — da beginnt Negrelli die Frage seiner Vermählung auch etwas praktischer aufzufassen. Zwischen Bregenz und Klagenfurt wird ein Briefwechsel eingeleitet; das gegenseitige Interesse wird lebhafter; als Negrelli das Bild Amaliens erhält und das schöne Mädchen wieder vor sich sieht — da lodert seine Liebe mächtig auf: er jubelt: „lieben und geliebt zu werden“,

und trennt sich nicht mehr von dem Bilde: „Amalie ist immer und überall bei mir!“

Im Jahre 1829 vermählt sich Negrelli mit Amalie von Pirkenau. Der Heiratskontrakt sicherte dem jungen Paare eine sorgenlose Zukunft.

Es fehlen die Tagebücher über die erste Zeit der Ehe . . . Erst aus dem Jahre 1831 findet sich wieder so ein kleines, graues, heute schon ganz vergilbtes Heft. Wenig mehr von Glück und Zufriedenheit darin! Enttäuschung jedes Wort . . . Er hat sich das Glück der Häuslichkeit anders gedacht. Das junge lebensfrohe Mädchen, das er heimgeführt, das sorgenlos, wohl auch etwas verwöhnt und verhätschelt aufgewachsen ist, sucht Zerstreung, Unterhaltung, — will wie daheim im Mittelpunkte der Gesellschaft stehen, will — eine Heckenrose — vom Zwang der Etikette nichts wissen; es gibt Verstimmungen da und dort; es wird dies und jenes gesprochen, erst leise, dann laut und lauter, bis es zu Eifersuchtsszenen kommt, zu Vorwürfen, zu Tränen und — zur Versöhnung . . . Dann beginnt der Lauf der Dinge von neuem . . . Es mag wohl nicht alles so tragisch gewesen sein, wie es — frisch ins Tagebuch geworfen — aus den Zeilen wiederklingt; die jungen Leute waren fast als Fremde zum Traualtar geschritten; da mußten erst in steter Reibung der Charaktere und Gefühle die Ecken sich abschleifen, daß jedes Teiles Eigenart sich in die andere zu fügen weiß.

Negrelli würde wohl das häusliche „Ungemach“ weniger ernst genommen haben, wenn nicht auch andere Verhältnisse ihn schwer gedrückt, ihn allen Frohsinns, ihn der Heiterkeit seines Gemütes beraubt hätten. Der Kampf um eine standesgemäße Existenz wird bei der zunehmenden Teuerung einerseits und den wachsenden Ansprüchen seiner Familie in Primiero anderseits

immer höher und scheinbar aussichtslos; die Nebeneinkünfte fließen spärlich, der Krieg steht vor der Tür, man denkt an die Einstellung der Bauarbeiten, die ihm doch Diäten eintrugen . . . Sein Erstgeborener erkrankt und stirbt. Sein Vater ist am Star erblindet und will nach Padua, wo ihm die Kunst des Professors Torresini das Augenlicht wiedergeben soll. Sein Schwiegervater, der in einem Augenblicke persönlicher Verstimmung seine Beamtenlaufbahn aufgegeben und eine Munitionsfabrik gegründet hatte, gerät durch die Ungunst der Verhältnisse in finanzielle Bedrängnisse und wendet sich an ihn um Hilfe . . . Es fehlt oft am Notwendigsten im Hause. Er könnte sich ja helfen; man macht ihm Angebote da und dort, wenn er bei Besichtigung der Bauten beide Augen zudrückt, wenn er für schlechtes Material hohe Preise genehmigt, wenn er den Wünschen des einen oder anderen Gutsbesitzers willfährt; aber sein rechtlicher Sinn ist nicht zu beugen, auch wenn er darben, wenn er selbst hungern muß . . . Die seelische Depression wächst von Tag zu Tag; er findet keine Stütze an seiner Frau, die über das Mißgeschick vergrämt und verärgert ist. Tief darnieder gebeugt, aller Hoffnung bar, schreibt er im Hochsommer 1831 in sein Tagebuch: „Alles, Alles drückt mich herab und bei meiner heutigen Stimmung sehe ich der Annäherung der Cholera hoffnungsvoll entgegen.“

Da lichtet sich langsam wieder der Himmel seines Lebens. Amalie reist in die Heimat, wo sie alles anders findet, als da sie fortging, wo ihr auch nicht Vorwürfe und Mahnungen erspart bleiben. Die Trennung der jungen Gatten war eine gute Medizin. Negrelli freut sich der Heimkehr seines Weibes und urteilt milder über ihre Fehler. Aus der Heimat kommen bessere Nachrichten; die Operation seines Vaters ist gelungen,

seine Brüder sind „im Brote“; es werden ihm Privat-  
aufträge in reichlichem Maße zuteil; und mehr noch:  
Die Kantonregierung von St. Gallen, die Negrellis  
Kenntnisse und Tätigkeit kennen und schätzen gelernt,  
beruft ihn wiederholt zur Erstattung von Gutachten in  
ihren Kanton; sie zahlt mit blinkenden Trabanten-  
talern. Duile kommt nach Bregenz und entsendet  
Negrelli nach Italien; den Zweck der Reise verrät das  
Tagebuch nicht; es notiert nur am Tage der Abfahrt,  
am 1. Oktober 1831: „Mit Eilwagen nach Italien zu  
dem größten Geschäft, das sich je mir bieten wird.“  
Es sollte nicht zustande kommen; an der italienischen  
Grenze zwingt ihn der Cholera-Kordon zur Umkehr;  
nach einem kurzen Abstecher in die Heimat geht es  
zurück nach Bregenz. Die Reise hat ihm viel Genuß  
und Anregung geboten und es zeugt von der rück-  
gewonnenen Heiterkeit seines Gemütes, daß ihn das  
Mißlingen des gemeinsam mit Duile entworfenen Planes  
nicht mehr aufregt.

Am Silvesterabend des Jahres 1831 schreibt Ne-  
grelli in sein Tagebuch: „Meiner Selbständigkeit ent-  
gegenstrebend, flehe ich des Himmels Beistand auch  
zum neuen Jahre an und erkenne, daß mein Los sich  
immer verbessert. Dem erhalte mich der Himmel auch  
für die Zukunft. Amen!“

---

## II

# In der Schweiz

(1832 bis 1840)

### 1. Verbindungen und Verhandlungen mit St. Gallen

Wie bei den Gemeinden und Behörden seines Vaterlandes, so hatte Negrelli auch bei den schweizerischen Gemeinden und Behörden, mit denen ihn die gemeinsamen Beratungen der Rheinwehrebauten alljährlich in öftere Berührung brachten, Zuneigung und Achtung sich erworben. Hüben und drüben des Rheins schätzte man seine Kenntnisse, seine fachlichen Urteile, seine rastlose Tätigkeit; aber nicht minder auch seine persönlichen Eigenschaften, namentlich die Art und Weise seines Auftretens in der Bevölkerung. Darum sah man ihn gerne überall dort, wo neben Fachwissen auch solche Charaktereigenschaften eine wichtige Rolle spielten. Schon im August 1830 hatte der Kanton St. Gallen ihn zur Kollaudierung der neuen Straße über den Wildhauser-Paß eingeladen; im nächsten Jahre bittet ihn die Gemeinde Diepoldsau, deren Gebiet bei Hochwasser im Rheinbette durch den Rückstau des Gießenbaches wochenlang überschwemmt ist und immer mehr versumpft, um Rat; die Gemeinde Räthy



spricht den „Hochgelehrten Herrn k. Adjunkten“ um ein Gutachten über die Uferschutzbauten an, die sie ausführen hat lassen. Chur wünscht seinen fachmännischen Rat bezüglich der Erdbewegungen auf der Via Mala; die Kantone St. Gallen und Graubünden laden ihn zur Projektierung der Rheinbauten bei Ragatz ein und erbitten von ihm auch die Einleitung der Bauten selbst.

Es war um jene Zeit auf dem technischen Arbeitsgebiete in der Schweiz schlecht bestellt. Die Baukunst befand sich tatsächlich noch im Zustande der Kindheit. „Mechanisch — sagt Ehrenberg in der von ihm herausgegebenen „Zeitschrift über das gesamte Bauwesen“ — wird dasjenige, das schon hundertmal vorgekommen ist, vom Sohne dem Vater nachgemacht; sehr Wenige denken an Verbesserung; eigenes Nachdenken wird, als für den Augenblick nichts einbringend, für unnötig erachtet.“<sup>31)</sup> Dieser Zustand war in der Schweiz umso bedauerlicher, als hier vollständige Gewerbefreiheit herrschte und bei der weitgehenden Selbstständigkeit in der Verwaltung das Laienurteil vielfach maßgebend und entscheidend war. In den Kantonen, die an Österreich grenzten, namentlich in dem Kantone St. Gallen erkannte man — besonders durch die Bauten am Rheine und bei den neuen Straßenbauten in Vorarlberg — den großen Vorteil, der einer bautechnischen Tätigkeit erwächst, die nicht auf reiner mechanischer Geschicklichkeit fußt, sondern deren Grundlage tieferes fachliches Wissen und Können bilden. So sah man sich denn veranlaßt, zur Ausführung größerer Bauten Fachleute aus dem Auslande zu berufen. Bald aber nahmen die Baugeschäfte im Kanton St. Gallen einen größeren Umfang an. Die Regulierung des Rheines und seiner Zuflüsse wurde

immer dringender; aber nicht minder dringend erschienen der Neu- und Umbau von Straßen. Es gab nur wenige Straßen und diese waren schlecht gebaut und schlecht erhalten; selbst auf neueren Straßen, wie auf jener bei St. Gallen, konnte ein Pferd nur mühsam fünf Zentner fördern und mußte bei Glatteis der Verkehr vollständig ruhen! Viele Wege waren überhaupt nicht befahrbar; die Frachten wurden von Menschen befördert. Die Naturprodukte des Landes konnten unter solchen Umständen nicht ausgenützt werden; Handwerk und Industrie vermochten nur schwer einen Wettbewerb im Auslande aufzunehmen, trotzdem viele Schweizer, die außerhalb ihrer Heimat namentlich in Amerika sich angesiedelt hatten, stetig bemüht waren, den schweizerischen Produkten Absatzgebiete über See zu eröffnen, nachdem die Nachbarstaaten der Schweiz, voran Frankreich, an dem Abschlußsysteme Napoleons festhielten; die besseren, neuen Straßen in Vorarlberg und in Bayern drohten auch den Transitohandel von der Schweiz abzulenken und die alte Hafen- und Handelsstadt Rorschach am Bodensee brach zu legen. Appenzell, Trogen, Spaicher, Altstetten, St. Gallen, Rorschach, Rheineck erstrebten daher gute Verbindungen unter einander und mit dem Auslande, begegneten dabei aber auch vielfach dem Widerspruch ihrer Interessen, wie sich auch die Befürchtungen der Wirte, Handwerker, Fuhrleute, Mautinhaber entlang der bestehenden Wege, daß sie durch neue, bessere und kürzere Straßen in ihrer Existenz geschädigt werden könnten, häufig in kräftiger Opposition bemerkbar machten.

Die leitenden Kreise des Kantons St. Gallen fühlten die Notwendigkeit, die gesamten Straßen und Wasserbaugeschäfte in einer Hand zu vereinigen und

so eine einheitliche Leitung zu schaffen, durch die die Interessen des Kantons ohne schwere Schädigung der Sonderinteressen seiner Bewohner volle Sicherung erfahren. Der kleine Rat des Kantons wurde deshalb von dem Großen Rate beauftragt, „für Leitung und Beaufsichtigung des Unterhaltes und Baues der Straßen, wie auch zur Leitung und Beaufsichtigung des allgemeinen Wege- und Uferbaues ein Inspektorat aufzustellen.“ Es erfolgte die Ausschreibung eines Wettbewerbes für diese Stelle; die Kompetenten sollten sich einer Prüfung unterziehen, deren Ergebnis als Grundlage der Wahl zu dienen hatte. Der kleine Rat bestellte als „Experten, die zugleich das volle Zutrauen des Kantons genießen“, die Herren Ingenieuroberstleutnant Hegner in Winterthur und k. k. Ingenieuradjunkten Negrelli in Bregenz. Als Ersterer wegen Überbürdung mit Berufsgeschäften die Wahl ablehnte, überwies der Kleine Rat die Prüfung der Bewerber dem Letzteren allein, ihm damit ein ganz besonderes Vertrauenszeugnis ausstellend.

Die Prüfung fand am 27., 28. und 29. Dezember 1831 im „Tafelzimmer“ des Regierungsgebäudes in St. Gallen statt. Regierungsrat Baumgartner, Landamman in St. Gallen und Gesandter des Kantons, damals schon mit Negrelli befreundet, gab ihm von Liechtenstein aus, wo er auf der Reise zur Tagsatzung nach Luzern halt machte, die Wünsche des Kleinen Rates bekannt, wonach die Prüfung Alles zu umfassen habe: „was die theoretische Ausbildung sowohl im Straßen- als auch im Wasserbauwesen, praktische Erfahrung und natürliches Geschick in beiden Fächern, Kenntnisse und Übung im Ingenieurfach überhaupt, Dexterität in Abfassung schriftlicher Berichte über die einschlagenden Fächer, wissenschaftliche Bildung im Allgemeinen,

persönliches Talent und übrige Eigenschaften der Person im Allgemeinen betreffen mag, Alles jedoch, damit Sie sich nicht ein allzu große Mühe aufladen, mit beliebiger Kürze“.

Der Bericht, den Negrelli am Tage nach der Prüfung über deren Ergebnis „an die hochlöbliche Kommission der Finanzen und des Äußeren des souver. eidgen. Cant. St. Gallen“ erstattet, gibt ein charakteristisches Bild aus jener Zeit von dem Tiefstande der Ingenieurthätigkeit und von der geringen Bewertung des Wissens und Könnens, das man in den bautechnischen Kreisen für einen so wichtigen, leitenden Posten als ausreichend betrachtete!

Von den neun Bewerbern, die zur Prüfung erschienen, mangelte es der weitausüberwiegenden Mehrzahl an den einfachsten theoretischen Kenntnissen; überdies standen sie mit der Orthographie und dem Konzept auf sehr gespanntem Fuße; sie sind nach der Anschauung Negrelli's höchstens für den Posten eines Werkführers oder Aufsehers geeignet; ein Bewerber bekundet theoretische Kenntnisse, läßt aber eine hinreichende praktische Vorbildung vermissen; Negrelli empfiehlt, ihn dem künftigen Inspektor als unbesoldeten Praktikanten beizugeben, wodurch dem Kantone ohne besondere Kosten der Vorteil erwachsen würde, in seiner Mitte tüchtige Baubeamte heranzubilden. Für die ausgeschriebene Stelle hält Negrelli von allen Bewerbern nur einen gewissen Sulzberger aus Frauenfeld geeignet, der den Geist jeder Frage schnell aufgefaßt hat und dem auch das Konzept leicht von der Feder floß. Sulzberger wird denn auch vom Kleinen Rate zum Straßen- und Wasserbau-Inspektor ernannt, muß aber auf den Posten Verzicht leisten, weil ihn der Tod des Direktors einer ökonomischen Unter-

nehmung, an der er mit interessiert ist, gegen seinen Willen und gegen seine Überzeugung zur Ablehnung zwingt.

Baumgartner gibt Negrelli hievon in einem längeren Briefe Kenntnis; der Kleine Rat wird auf der betretenen Bahn — betont Baumgartner — trotz des „Unfalles“ fort schreiten; von den übrigen Kandidaten wird keiner erwählt werden; eher erfolgt eine neue Ausschreibung in der Hoffnung, daß die nicht ungünstigen Bedingungen doch schließlich das Ziel erreichen lassen. Und nun fragt der Landamman bei Negrelli vertraulich an, ob er nicht selbst diese Stelle übernehmen wolle?

Diese Frage wird zum erregenden Momente in der kurzen, aber dramatisch bewegten Periode, die jetzt im Leben Negrellis eintritt. Ein lebhafter Briefwechsel entspinnt sich zwischen St. Gallen, Bregenz und Innsbruck; jeder Brief wirkt wie die Szene eines Schauspiels; eröffnet — von der Persönlichkeit ausgehend — einen fesselnden Ausblick auf die politischen Verhältnisse jener Tage und zeigt die Anschauungen gewisser Kreise bezüglich dieser Gestaltungen im Völkerleben. So wächst die Bedeutung dieser Briefe über das Persönliche hinaus, das sie veranlaßt hat. Die Briefe Negrellis fehlen; aber aus den Briefen Baumgartners, des Grafen Reisach und des „alten Freundes“, wie Duile sich nennt, liest man gleichsam den geistigen Inhalt der Briefe Negrellis, seine seelischen Kämpfe und seelischen Leiden. Denn in diesem Zwiespalte der Meinungen ihm wohlgesinnter Männer, in den Negrelli sich hineingedrängt sah, mag ihm die endgiltige Entscheidung nicht so leicht gefallen sein.

Aus dem oben erwähnten Briefe Baumgartners, der die Schicksalsfrage an Negrelli stellt und das

Datum des 28. Jänners 1832 trägt, seien noch folgende Stellen mitgeteilt:

„Sie selbst — schreibt der Landamman — haben im Kanton St. Gallen schon so großes Zutrauen erworben, der Kanton ist Ihnen in allen Beziehungen schon so vertraut geworden, daß Sie bereits als ein halber Eingeborener desselben zu betrachten sind. Nur schüchtern, doch mit einer mir angeborenen Offenheit und in redlicher Gesinnung erlaube ich mir die freundschaftliche Frage an Sie zu stellen, ob Sie sich denn nie entschließen könnten, ganz der Unserige zu werden? — Ein vertrautes bestimmtes Wort an mich und der Kleine Rat läßt Ihnen die Ernennung ohne alle Zeremonie eröffnen, und ohne daß Sie je einen Schritt tun müßten, der im Mindesten einer Bewerbung gleich sähe . . . Für Herrn Sulzberger setzte der Kleine Rat den Gehalt von 1000 fl. fest. Für Sie würde er gewiß ohne Anstand sofort das Maximum von 1100 fl. fixieren, angemessene Reiseentschädigungen extra. Man kennt zu sehr Ihre Verdienste, als daß man Ihnen nicht mit Freuden dies anbieten würde . . . Hier hätten Sie ein stabiles und sicheres Etablissement für Ihr ganzes Leben, und wohl auch die Aussicht, nach wenigen Jahren, ganz leichten Kaufes, Bürger zu werden. Das Amts- und Privatleben ist hier überhaupt freier und ungebundener, und mag diesfalls manche Vorzüge haben vor dem Leben in großen Staaten aller Farben und Sitten. Österreich gibt zwar Pensionen. Allein sie sind doch ein spärliches Auskunfts mittel, wenn Jemand darauf allein beschränkt wäre. In der Schweiz herrscht diese Übung allerdings nicht, und man kann sie nicht einführen. Allein die unserige hat auch ihre Vorteile. Ein fleißiger, mit Kenntnissen begabter, redlicher Beamter ist jederzeit

sicher, daß er sein ganzes Leben hindurch seine Stelle auch ohne Schmälerung des Gehaltes behalten kann. Kaum machen Sie sich einen Begriff von der Schonung, die in dieser Rücksicht besonders in hiesigem Kantone waltet, — dies ist doch gewiß einer Pension vorzuziehen — . . . Ich will zwar zugeben, daß das Wahlsystem unserer kleinen Republik hier und da sich fühlen läßt. Es ist dies aber der Fall ausschließlich nur mit den Magistratsstellen. So z. B. kann es allerdings geschehen, daß meine jetzt in etwelchen Kredit stehende Wenigkeit über kurz oder lang mißfällig wird und daß ein Anderer meine Stelle erhält. Aber nie und nimmer wird das mit eigentlichen Beamtungen, und am Wenigsten mit technischen Stellen der Fall seyn. Intriguen und Leidenschaft kommen da gar nicht in Spiel; sie können nicht wirken. In Republiken ist man froh, wenn man tüchtige Männer nur findet. Selbst die leere Formel einer Amtsdauer für die Beamtungen ist in den technischen Fächern bloß um der Konsequenz willen in Übung. — Es scheint mir daher, daß Sie in dieser Rücksicht gar nichts zu besorgen hätten; . . . Ihre persönliche Stellung wäre höchst unabhängig. Man kennt hier keine politische Hierarchie und Rangordnung. Schikane, Einmischung etc. läßt sich nicht denken. Sie hätten keinen Kollegen, keinen Nebenbuhler, keinen Neider, Niemand über sich, als das Mitglied des Kleinen Rates, das mit dem Referat der Straßen beauftragt ist, und mit dem Sie also quasi gemeinschaftlich zu arbeiten hätten, und den Kleinen Rat selbst, der aber als Kollegium, wie alle Kollegien, das gutmütigste und freundlichste Ding von der Welt ist. Männer von Ihrem Fach und Ihren Kenntnissen sind in der Schweiz selten, und daher sehr geachtet. Sie

persönlich sind sogar geliebt, wo man Sie kennt, und bald würden Sie es überall seyn“.

Negrelli wendet sich an den Grafen Reisach; postwendend kommt die Antwort, vom 4. Februar 1832 datiert. Es ist ein herzlich, väterlich liebevoller Brief, der vor Allem bemüht ist, die Schattenseiten der Schweizer Anträge zu zeigen — und gerade hierin liegt auch der historische Wert des Schreibens. Nachdem Graf Reisach auf die allerdings ungünstigen Aussichten im österreichischen Staatsdienste hingewiesen und betont hat, daß Negrelli in Tirol wohl nur ihn und Duile zu Freunden und Gönnern hat, die aber beide alt und schwächlich sind und wohl früher als es sonst schiene, Anderen Platz machen müssen, fährt er fort: „Dieser wesentlichen Schattenseiten ihrer Verhältnisse bei uns, die ich als Freund ganz offen mitteile, ohne erachtet, muß ich mich doch gegen die Annahme aussprechen, auf Gott bauend, der Niemand, am wenigsten den Redlichen verläßt. Bedenken sie die schwankende Lage der Schweiz, und der erst neu geschaffenen Regierungen selbst, wie leicht kann die Gegenparthei wieder obsiegen? und dann fallen sie als deren Anhänger mit, denn nirgend ist mehr Leidenschaft als in Republiken; ich kenne die Schweizer. Und dann ist der Canton St. Gallen einer der Liberalsten der Schweiz; mich dauerte noch mehr ihr moralisches Wohl, wenn sie sich in diesen Haufen Ultra-Liberaler werfen, und am Ende selbst ein solcher umso mehr werden könnten, da sie sich nicht bergen könnten, daß sie in mir und anderen doch schon etwas gegen den Liberalismus hinneigen. Ihr Umgang wird und muß meist mit Altrus und Protestanten seyn — was wird bei dem Mangel guter Geistlicher und deren Umgang mit ihren religiösen Gesinnungen werden,



wenn sie nicht nur genährt, sondern, vielmehr nur Spott und Verfolgung vor Augen, allmählig immer abnehmen müßten? . . .“ Graf Reisach betont dann die Schwierigkeit, sich für das Alter ein Kapital zu erwerben, und weist auf Frau und Kinder hin, deren Loos unter Umständen ohne Pension sehr traurig sich gestalten würde. „Ebenso — meint er fortfahrend — ist die viel schwerere Unterbringung der Kinder in Freistaaten zu erwägen. Wird ein solcher Austritt und Auswanderung ihrer übrigen Familie, ihren Brüdern etwa in ihrem Fortkommen nicht schaden? Denn das man eben jetzt eine Expatriation in einen Zentralpunkt von Liberalität bei uns höchst übel aufnehmen wird, davon können sie voraus sich überzeugt halten, und der Rücktritt wird ihnen für immer versperrt . . . Wie schwer müßte es Ihnen fallen von ihren Aeltern, von ihrer Heimath für immer getrennt zu seyn! und ich müßte mich sehr täuschen, wenn ihr Herr Vater Ihnen zu solch' einem Entschluß je seine Beistimmung ertheilen sollte. Endlich ist auch zu erwägen, daß wenn sie einmal übergetreten sind, und als vermögenslos dann ganz an den Canton nothwendig gebunden seyn werden, die Herren zu ihren Untergebenen dann auch nicht mehr so auszeichnend höflich und voll Süßigkeit sprechen dürften . . . Auch ihrer Frau wegen gäbe es noch eine Erwägung, Sie ist jung und unerfahren, das lustige, genußreiche Leben kann Hang nach Bedürfnissen erregen, die Ihnen Unfrieden, Kummer, Sorgen und Auslagen zuziehen könnten, die die pecuniären Vortheile, welche sich Ihnen jetzt biethen, leicht wieder aufzehren könnten. Alles dieß vereint möchte ich Sie wohl noch zu recht reifer Erwägung veranlassen, ehe sie diesen Schritt wagen, und ich halte es daher für Pflicht sie darauf aufmerksam zu machen und sie drin-

gend aufzufordern, darüber sich recht offen den Rath ihres vortrefflichen H. K. H. (wahrscheinlich: Kreishauptmann) zu erbitten der die schweizerischen Verhältnisse gewiß auch sehr richtig zu beurtheilen wissen wird. Ich wenigstens kann sie versichern, daß ich aus Briefen von der jetzt überwältigten Partei der Schweiz, — der rechtlichen und legitimen <sup>32)</sup> — von mehreren Seiten erfahre, daß sie am einstigen Sturz der jetzigen Jakobiner-Partei nicht zweifeln — und jeder Rechtliche muß dies wünschen, daß diese Partei in ganz Europa nicht nur gestürzt, sondern ganz vernichtet werde — in solchem Falle wäre dann ihre Lage immer sehr gewagt, der H. Baumgartner mag sagen was er will; dann würde die Leidenschaft über Verdienst und Billigkeit siegen und da ihre Stelle eine neu Geschaffene ist, so würde jede Partei scheinbaren Grund unnöthiger Staatsbelastung genug darin finden, sie wieder abzuschaffen. — Was sie auch immer wählen werden, so bleib ich stets ihr Freund und werde in Allem lebhaft Theil an ihrem Glück, so wie an ihrem Mißgeschick nehmen, daher melden sie mir sogleich ihren Entschluß, wozu sie Gott erleuchten, und in dem Erwählten segnen wolle . . .“

Negrelli fürchtet nicht die politischen Verhältnisse der Schweiz, vor denen der klerikale und konservative Graf so sehr zittert; auch die Hinweise auf eine vielleicht düstere weil pensionslose Zukunft erschrecken den jungen Mann nicht, der für die offenerzige Natur der Schweizer Sympathien hegt und den eine mächtige Sehnsucht nach reger, selbständiger Betätigung beherrscht; auch die Geldfrage spielt eine wichtige Rolle; Negrelli hat die Eltern, hat die Brüder, hat auch die Eltern seiner Frau zu unterstützen; seine Familie ist größer geworden; die Teuerung ist gewachsen; mit

Mühe nur hält er wenigstens nach außen den Schein geregelter, standesgemäßer Lebensverhältnisse aufrecht. In lebhaftem Briefwechsel mit Baumgartner wird ihm allmählig volle Beruhigung über seine Zukunft zu teil. Am 27. Februar 1832 schreibt Landamman Baumgartner „für die Commission der Finanzen und der Äußern als das mit dem Straßenwesen beauftragte Mitglied“, also offiziell, daß der Kleine Rat geneigt ist, Negrelli zum Straßen- und Wasserbauinspektor zu ernennen, ihm einem fixen Gehalt von 1100 fl. Kantons- oder Reichswährung auszuwerfen, ihm Reiseentschädigungen zu gewähren und die Lieferung der Kanzlei- und Zeichnungsmaterialien auf Kosten des Staates zu übernehmen. Der Große Rat hat überdies beschlossen, daß „der Straßen- und Wasserbauinspektor keinem periodischen Austritt unterworfen ist. Derselbe kann von dem Kleinen Rate für solange gewählt werden, als in seiner Amtsführung selbst sich nicht genügend Veranlassungen ergeben, welche eine Entlassung begründen können.“

So erscheinen alle Wünsche Negrellis erfüllt, erscheint ihm volle Gewähr für eine sichere Zukunft gegeben und Negrelli teilt dem Grafen Reisach am 8. März 1832 mit, daß er die angebotene Stelle in der Schweiz annimmt. Graf Reisach antwortet mit rücklaufender Post. „Ich kann es nicht billigen — nach meiner vieljährigen Welt- und Menschenkenntniß und namentlich nach meiner besonderen Kenntniß der Schweiz und ihrer Verhältnisse und Bewohner glaube ich fest überzeugt seyn zu können, daß ich ihren Schritt auch für die Folge nie werde billigen können, — ich bin fest überzeugt, daß sie sich dadurch unglücklich machen, und daß sie in ihrem Innern einen Keim von Unzufriedenheit und Mißmuth ausstreuen, wodurch

Ihnen alles übrige Ihnen jetzt angenehm scheinende verbittert werden wird — Geld und äußere Ehre machen des Menschen Glück bei weitem noch nicht aus — . . . .“ Graf Reisach weist darauf hin, daß der Gouverneur und Baron Buol den Schritt Negrellis „höchlich mißbilligen“, er beschwört ihn, sich nicht „in Mitte des Protestantismus und schlechter Katolizität, mitten unter Liberale, Jakobiner und Freigeister“ zu begeben, denn „dies mag schwerlich der vom Gott gebilligte, daher auch nicht segensreiche Weg“ seiner Laufbahn sein, und bittet Negrelli, sich den Entschluß noch einmal reiflich zu überlegen. Der langwierige Geschäftsgang, den die Angelegenheit beschreiten muß, gibt hiezu Muße und Gelegenheit. Schon zwei Tage später sendet Graf Reisach seinem jungen Freunde in Bregenz neuerlich ein längeres Handschreiben. Er legt ihm nahe, die Kantonsregierung in St. Gallen zu veranlassen, daß sie amtlich bei dem Kreisamte einschreite und die Bitte stelle, Negrelli abzutreten, da sie einen tüchtigen Ingenieur benötige und die Schweiz aller Anstalten entbehre, um solche heranzubilden. Graf Reisach betont, daß Negrelli bei diesem Vorgange ganz passiv bleibe und — „wenn es einmal in der Schweiz unglücklich ginge“ — leichter wieder in Österreich unterkommen könne. Und nun versucht er noch einmal einen Sturm Lauf gegen Negrellis Entschluß. Der Kreisingenieur von Bregenz soll vom Dienste entfernt werden; das Maß seiner Sünden ist voll; auch gegen mehrere andere Kreisingenieure, die sich als unbrauchbar erwiesen, soll endlich energisch vorgegangen werden; das Gouvernement will neuerlich und nachdrücklich für Gehaltsaufbesserungen im Staatsbaudienste einschreiten: „Lauter gute An- und Aussichten, die vielleicht denn doch wenigst

einige günstige Wirkungen zur Folge haben können“. Indes — Graf Reisach ist gewissenhaft genug, um nicht Hoffnungen zu erwecken, die sich trügerisch erweisen könnten, und er fügt an diese Stelle nachträglich in den Brief noch die Dämpfung ein: „indes ist nicht zu verkennen, welche Schwierigkeiten bei uns dergleichen Änderungen darbiethen, und welche Gönner und Vertreter auch oft die schlechtesten Beamten, aus unzeitigem und unrichtig vorherrschendem Mitleiden finden, daher geradehin diese Motive alle in nicht wohl über die Gebühr geschätzt werden dürfen“.

Noch im Monate März ersucht die Kantonregierung um die Abtretung Negrellis und die Baudirektion fordert von diesem eine bindende Erklärung. Noch ehe die Antwort Negrellis erfolgt, teilt Duile ihm vertraulich mit, daß seine Ernennung zum Kreisingenieur in Bregenz nahezu gewiß sei und daß man ihn sehr ungerne entläßt. „Was würde ich nun an ihrer Stelle thun?“ schreibt Duile. — „Jenen 70 bis 80 fl. monatlich betragenden Schaden vorläufig gar nicht beachten, denn Sie haben auch bisher gelebt, und übrigens dem Wege der Diplomaten folgen, eines behalten und das andere nicht fahren lassen, und solange zu temporisieren bis sich die Sachen von selbst aufklären werden“. Übrigens scheint Duile, der den vorwärtstrebenden, kräftige Betätigung suchenden Geist Negrellis kennt, an eine Umkehr seines jungen Freundes nicht zu glauben, denn — so schreibt er zum Schlusse seines Briefes — „wenn Sie nach St. Gallen kommen und dort residieren werden, so werde ich der erste seyn, welcher Sie dorten im künftigen Sommer besucht, und werde, um länger in Ihrer Nähe wandeln zu können, das Heinrichsbad bey Herisau besuchen,

wo ich hoffe mit Ihnen dann einige ganz vergnügte Tage zubringen zu können“.

Die Angelegenheit nimmt nun ihren vorschrittmäßigen Verlauf. In St. Gallen kann man Negrelli nicht erwarten; aber in Innsbruck hat man gar keine Eile und läßt sich nicht drängen; immer noch hoffen die leitenden Persönlichkeiten, den Übertritt Negrellis zu verhindern, denn es ist Mangel an tüchtigen, charaktervollen Ingenieuren, die die Intentionen der Regierung auf dem Gebiete des Verkehrswesens verstehen und vertreten.

Am 6. Mai 1832 erklärt Negrelli über hohe Aufforderung, daß er keineswegs gesonnen ist, aus dem „Unterthansverbände der großen österreichischen Staaten-Familie“, der er aus angestammter Anhänglichkeit zugetan ist, auszutreten, weil ihm das Bewußtsein, auch im Auslande derselben anzugehören, immer zum Troste gereichen wird. Am 24. August erfließt über Vortrag der k. k. vereinten Hofkanzlei die Allerhöchste Entschliebung, derzufolge dem Negrelli die Annahme der ihm angebotenen Bedienstung bewilligt wird. „Der Vorbehalt der österreichischen Staatsbürgerschaft findet nicht statt, jedoch bleibt es ihm unbenommen — also heißt es in der Entschliebung — solche anzusuchen, wenn er nach Meinen Staaten wieder zurückzukehren wünschet“. Am 11. September endlich wird er von seiner Entlassung amtlich verständigt unter lebhaftem Ausdrücke des Bedauerns, unter ungewöhnlich schmeichelhaften Worten der Ehrung, mit der Hoffnung, daß ihm seine glänzenden Eigenschaften und sein auf Moralität gegründetes Betragen den Trost gewähren, überall und unter allen Umständen Zufriedenheit und Glück zu finden.

So geht Negrelli denn hoffnungsvoll und schaffensfreudig, aber doch wohl auch mit Bangen in die Schweiz, nach St. Gallen. Das Scheiden mag ihm nicht leicht gewesen sein. Ein Brief des Gubernialrates und Kreishauptmannes von Ebner in Bregenz an den „neuen Straßen- und Wasserbau-Inspektor in St. Gallen“, vom 9. November 1832 gezeichnet, sagt klar und deutlich, welche Gedanken und Gefühle der entscheidende Schritt Negrellis in allen Kreisen, denen er nahe stand, und wohl auch in ihm selbst auslöste. Dieser Brief lautet in jenen Stellen, die auf das Ereignis bezugnehmen:

„Lieber Freund! Ähnliche Gefühle, die es Ihnen schwer machten, von mir mündlich Abschied zu nehmen, hinderten mich bisher an der Beantwortung Ihres Schriftlichen vom 13. d. v. M. Ich kann Sie auf Ehre versichern, daß ich noch keinen einzigen Beamten so ungern verlor, wie Sie; und daß ich noch schmerzlicher Ihren sonstigen, angewohnten geselligen Umgang vermissen.

Nur die Überzeugung, daß Ihr dermaliges Verhältniß Ihnen ein weit konvenableres Loos gewähre, als Sie dazu bei uns nach dem herkömmlichen Gang der Dinge hätten gelangen können, vermag mich über Ihren Verlust zu trösten, der wohl in keiner Hinsicht ersetzt worden ist.

Ich war vor 14 Tagen im Bregenzerwalde auf der Kreisbereisung. Auch dort bedauerte man überall, wo ich hinkam — daß Sie uns nicht mehr angehören! Dieselben freundschaftlichen Gesinnungen, die ich gegen Sie immer gehegt habe, werde ich aber auch in der Zukunft treu bewahren: und wenn ich wann immer in die Lage kommen sollte, Ihnen etwas Gefälliges er-

weisen zu können: so rechnen Sie mit Zuversicht darauf! . . .

Empfehlen Sie mich vielmals H. Landamman Baumgartner und sagen Sie ihm, daß es auch in Zukunft eine mir sehr angenehme Aufgabe sein wird, das gute Benehmen mit dem Canton St. Gallen aufrecht zu erhalten, und daß ich jede direkte oder indirekte Mitteilung, die nicht bloß dieses, sondern auch das gute Verhältniß Österreichs zur ganzen Schweiz betrifft, jederzeit mit Vergnügen erhalten und zum beabsichtigten Zwecke benützen werde.

Leben Sie recht wohl. Ich hoffe, daß auch Ihre liebe Frau und Ihr junger Prinz sich wohl befinden werden. In meinem Hause ist alles wohl. Meine Mutter, Frau und Schwester lassen Sie und Ihre Frau höchstens grüßen.

Ich aber bin und bleibe stets

Ihr wahrer Freund

Ebner.“

Sympathisch berührt in diesem herzlich geschriebenen Briefe auch der warme Ton gegenüber dem Kantone St. Gallen. Ebner war es auch, der in einem Berichte an das Landesgubernium auf die Vorteile hinwies, die der Rheinkorrektion durch den Übertritt Negrellis in schweizer Dienste erwachsen werden. Es ist schwierig — bemerkt Ebner in diesem Berichte vom 10. April 1832 — mit den schweizer Behörden zu verhandeln. Seit Negrelli in Bregenz ist, wurden alle Hindernisse behoben durch seine Geschicklichkeit, Behandlung und Beseitigung der obwaltenden Schwierigkeiten, Vorurteile und Irrtümer. Ebner erklärt es für



sehr wünschenswert, daß schweizerseits ein Techniker angestellt werde, der in jeder Beziehung eifrigst und aufrichtig mitwirkt, daß die Rheinkorrektions-Arbeiten ungehindert von Seite der Schweizer vorwärts schreiten und daß nie mehr jene Zeiten wiederkehren, in denen es eine „Ergötzung für die St. Gallischen Gemeinden war, Wasserbauten am Rhein zum Trotz, zum Ärger und zum offenbaren Schaden der diesseitigen Gemeinden auszuführen“. Ebner verweist schließlich auf das dringende Bedürfnis einer Rheinbrücke bei Höchst, der aber die St. Gallener nie beistimmen wollen. „Wenn Jemand im Stande ist, diesem für den Verkehr mit der Schweiz höchst wichtigen Plan bei den St. Gallern Eingang zu verschaffen, so ist es der Adjunkt Negrelli.“

So war es neben seinen technischen Fähigkeiten auch die diplomatische Begabung, die Negrelli den Weg in die Schweiz erschloß.

## 2. In St. Gallen

Die Straßenverhältnisse in St. Gallen waren — ich habe darauf schon hingewiesen — zu Beginn des Jahrhunderts nicht besser bestellt, als in anderen Kantonen und als außerhalb der Schweiz. Die wichtigsten Orte des jungen Kantones, der erst 1803 begründet worden war, verbanden schlecht ausgeführte und schlecht erhaltene Wege, nur mit leichtem Fuhrwerke befahrbar; eine einzige Straße, jene von St. Gallen nach Wyl, im Jahre 1774 von dem Fürstabt Beda Angehrn von Hayenwyl erbaut, trug den Stempel kunstgerechter Herstellung, wenigstens im Sinne jener Zeit. Der erste größere Straßenbau des neuen Staatswesens, den das eben neu geschaffene Expropriations-

gesetz begünstigte, war die Verbesserung der wichtigen Verkehrsader von Rorschach, dem bedeutendsten Handelsplatze und Getreidemarkt am Bodensee, nach Zürich in der Strecke, wo sie die Sitter, bis tief in deren Bett hinabsteigend, mit einer Holzbrücke übersetzte; an Stelle dieser Brücke trat eine damals viel bewunderte Steinbrücke, die die Straße über das Hochwasser der Sitter hob.

Nach der Aufhebung der Mediationsakte im Jahre 1813 belebten sich rasch Industrie und Handel und schon um 1820 standen im Kantone mehrere von Wasserkraft betriebene Fabriken mit bedeutender Arbeiteranzahl in Tätigkeit, energisch bemüht der vorgeschrittenen und vordringenden Baumwollindustrie Englands Konkurrenz zu bieten. So wuchs das Bedürfnis nach ausgedehnten und zweckmäßigen Wegen mächtig empor. Im Rheintale baute man die Schollbergstraße, die der rechtsufrigen Straße den Verkehr entziehen, ihn auf schweizerisches Gebiet lenken sollte; im Ober- und Unter-Rheinthale verbesserte man die Straßen; der Saumpfad von Wildhaus entlang der Simmi, der zur Verbindung nach Feldkirch strebte, wurde zum kunstgerechten Handelsweg mit nur 7% Neigung umgestaltet.<sup>33)</sup>

Aber der regen Tätigkeit fehlte der einheitlich leitende Gedanke; das örtliche Interesse war entscheidend; das Geld zersplitterte in Einzelheiten — das war von Übel. Die Verfassung vom Jahre 1831, die die demokratische Regierungsform an Stelle des patriarchalisch-*aristokratischen* Systems setzte, suchte Wandel zu schaffen; Bau und Erhaltung der Hauptstraßen wurden als Aufgaben des Staates erklärt, dem auch die Oberaufsicht über die Gemeindestraßen obliegt, die dadurch der Spekulation der Ge-

meinden und Privatpflichtigen entzogen werden sollten — einer Spekulation, die in zahlreichen Zollstationen und Schlagbäumen und in hohen Wegegeldern zum unerfreulichen Ausdruck kam.<sup>34)</sup>

Negrelli fand also in St. Gallen ein noch unbebautes, aber der Bebauung harrendes Arbeitsfeld vor; er fand aber auch — und das war für ihn ein glückliches Moment — in dem damaligen Landamman Baumgartner, der nur wenige Jahre älter war, einen zielbewußten Mitarbeiter, einen verständnisvollen, tatkräftigen, von Schaffenslust beseelten Förderer seiner Vorschläge und Entwürfe.<sup>35)</sup> Baumgartner hatte sich durch viele Reisen, die er fast ausnahmslos zu Fuß machte, reiche Kenntnisse und Erfahrungen im Straßenwesen erworben; er galt im Kantone und über dessen Grenzen hinaus als Fachmann in solchen Fragen; er hatte die Verstaatlichung der Hauptstraßen angeregt, ebenso die Zentralisierung des Zoll- und Wegegeldwesens, die Einlösung der Warenzölle; von ihm ging der Vorschlag aus, einen tüchtigen Ingenieur für die Straßen- und Wasserbauten des Kantons zu berufen; er hatte — wie wir gesehen haben — Negrelli für diese staatliche Stellung empfohlen und gewonnen. Der gemeinsamen Tätigkeit dieser beiden jungen Männer, die sich auch im weiteren Verkehre persönlich nahe traten und freundschaftliche Neigungen zu einander faßten, verdankt der Kanton St. Gallen viele für seine industrielle Entwicklung und für die Ausgestaltung seines Handels und Verkehres bedeutsame Schöpfungen und Projekte — denn manche Vorschläge der beiden Männer, manche Anregungen Baumgartners und manche Pläne Negrellis sind erst in einer späteren Zeit, da jener seinen Einfluß im Kantone verloren,

dieser den Kanton verlassen hatte, zur Verwirklichung gelangt.

Die Akten im Staatsarchive zu St. Gallen und das große Geschichtswerk Baumgartners über den Kanton geben im Vereine mit den Papieren aus dem Nachlasse Negrellis ein Bild von der ungewöhnlichen Tätigkeit auf dem Gebiete des Straßen- und Wasserbaues in bautechnischer, wie auch in administrativer und namentlich auch organisatorischer Richtung unter Negrellis Wirksamkeit in St. Gallen. Von vielen kürzeren Straßenneu- und Straßenumbauten in Toggenburg abgesehen, wurde unter Anderem auch das ganze Gebiet von Wyl und Gossau aus längs der Thur aufwärts, dann über Wildhaus bis an den Rhein mit einer Verkehrsstraße ausgestattet, die kommerziell und technisch allen Anforderungen entsprach; zwischen Gams und Haag am Rheine, zwischen Bildhaus—Uznach und Schmerikon entstanden neue Straßen; der wichtige Handelsweg von Riken im Jonenthal nach Rapperswyl wurde gründlich verbessert. Die Übernahme aller Straßen und der meisten Brücken in die Erhaltung durch den Staat war eine schwierige, zeitraubende Arbeit; Negrelli verstand es, mit diplomatischem Geschick das große administrative Werk ohne schwere Streitigkeiten durchzuführen; an der Einteilung der Straßen nach ihrer Verkehrsbedeutung, an der Organisation der Bauausschreibungen und Bauvergebung, wie der Bauleitung und Baudurchführung, hat Negrelli hervorragenden und entscheidenden Anteil genommen; in vielen Regelungen und Bestimmungen fühlt man den Geist der Erfahrungen, die er in seiner Heimat als Staatstechniker gewonnen hatte — Erfahrungen, die er im positiven und negativen Sinne zu verwerten ver-

stand, je nachdem sie ihm zweckmäßig erschienen oder nicht.

Die rege und ersprießliche Straßenbautätigkeit im Kantone St. Gallen wirkte anregend auf die Nachbarkantone. Auch hier wurde es lebendig; und wenn man eines fachlichen Rates bedurfte, so wandte man sich an den Straßen- und Wasserbau-Inspektor St. Gallens. Am mächtigsten angespornt, dem Nachbarkantone nachzueifern, fühlte sich Appenzell. Die gegenseitigen Verkehrsbeziehungen fanden in gemeinsamen Straßenanlagen ihren Ausdruck; so entstand der große Verkehrsweg von Altstädt über den Ruppen, über Trogen und Speicher nach St. Gallen, der einer alten Handelsroute folgt und mit einer von Negrelli entworfenen, 56 Meter hohen Brücke den Trogener Tobel überschreitet — so auch die Straße von Teuffen nach St. Gallen, die nach Plänen Negrellis mit größten Steigungen von 4% ausgeführt und 1838 vollendet wurde.

Die Frage der Rheinkorrektion gelangte durch die St. Gallensche Verfassung des Jahres 1831 in eine ihrer Lösung günstige Richtung. Die Verfassung verfügte eine fachgemäße Leitung des Wasserbaues und Wehrwesens im Kantone; das durch sie geschaffene Gemeinde-Organisationsgesetz verpflichtete jede Gemeinde zur Erhaltung der Wehren und Schutzdämme, wie auch zur Regelung der Flußläufe und verlieh dem Gemeinderate polizeiliche Gewalt gegen säumige Unterhaltungspflichtige. So war der Boden für erfolgreiche Arbeit vorbereitet. Negrelli ließ es an solcher nicht fehlen. Mit Rat und Tat stand er den wehrpflichtigen Gemeinden zur Seite; die Anlegung neuer Wehren, die Erhaltung bestehender Werke wurde geregelt; es gelang ihm, die Widersprüche zwischen den schweizerischen und österreichischen Bauabsichten

auszugleichen; die Streitigkeiten, die kein Ende nehmen wollten, beizulegen; die Reibungen zwischen den Grenznachbarn zu mildern. Er beantragte die Anstellung von „Wehrmeistern“ in den Gemeinden und verfaßte Instruktionen für sie; allerdings fand dieser Antrag erst nach seinem Abgange aus St. Gallen seine Verwirklichung.

Die Regulierung der großen Rheinserpentine bei Rheineck beschäftigte auch Negrelli; er war Mitglied der Technikerkonferenz, die am 23. November 1833 tagte und sich für das Projekt Duiles entschied, das die Serpentine abschnitt und einen direkten Abfluß des Rheines in den Bodensee vorsah; Rheineck sollte durch einen Schifffahrtskanal mit dem Rheine verbunden werden. Für die Regelung des „Eselchwanzes“ bei Höchst entwarf Negrelli einen vermittelnden Plan, der aber den österreichischen Behörden nicht vorgelegt wurde. Von Wert für die Rheinbauten war die von Negrelli besorgte hydrotechnisch-topographische Beschreibung des Rheinstromes in den Bezirken Sargans und Werdenberg.<sup>36)</sup>

Im Zusammenhange mit dem Straßenbau von St. Gallen nach Rorschach stand auch die Erweiterung des Hafens zu Rorschach durch Herstellung eines neuen Runddammes in nordöstlicher Richtung, Negrelli hat seine Beobachtungen bei diesem Baue, der bestimmt war, die große Bedeutung der Stadt Rorschach für den Kornhandel der Kantone St. Gallen, Appenzell, Glarus und Graubünden zu sichern, in „von Ehrenbergs Zeitschrift über das gesamte Bauwesen“, Jahrgang 1836 mitgeteilt.<sup>37)</sup> Die Fundierung des Dammes erfolgte auf Faschinen-Senkwerken, weil der Seegrund bei 4 bis 15 Fuß abwechselnder Wassertiefe aus angeschwemmtem Letten besteht, dessen tiefe Schichtung selbst mit

Pfählen von 30 bis 36 Fuß Länge nicht ergründet werden konnte. Negrelli verwendete das von ihm überhaupt bevorzugte System der Verwertung der „Träger-Materie“: breite Basis und entsprechende Gestaltung der Dämme. Die von ihm veranschlagte Bau-summe von 17.818 fl., ohne Holz- und Steinlieferung, wurde nicht überschritten; nach Baumgartner stellten sich die gesamten Kosten auf 19.583 Gulden.

In der Hauptstadt St. Gallen fand Negrelli auch reiche Gelegenheit, sich mit Architektur — der ersten schwärmerischen Neigung seiner Jugend — zu beschäftigen. Die Stadt war eifrig bestrebt, sich zu verschönern; mit der Regelung der Straßen hielt der Neubau vieler öffentlicher Gebäude gleichen Schritt; Schulen, Spitäler wurden gebaut, ein neues Zeughaus, eine neue Strafanstalt entworfen. Der Architekt F. W. Kubly, ein Sohn des Rheintales, galt als Führer der Architekten; er trat in freundschaftliche Beziehungen zu Negrelli, dessen fachlichen Rat er hoch einschätzte. Die Stadtverwaltung berief Negrelli wiederholt als Sachverständigen.

Die Gesellschaft zur Förderung der Landwirtschaft, der Künste und Gewerbe im Kantone St. Gallen ernannte Negrelli schon im Jahre 1833 zu ihrem ordentlichen Mitgliede; im nächsten Jahre wurde er auch Mitglied der „Societas Naturae Scrutatorum Helvetorum“ (Gesellschaft helvetischer Naturforscher), die ihren Sitz in Luzern hatte.

Mit Schluß des Jahres 1835 schied Negrelli von St. Gallen; er folgte einem Rufe der Kaufmannschaft in Zürich, die ihm die Leitung aller Bauten und Unternehmungen anvertraute, zu deren Ausführung sie der Staat Zürich verpflichtet hatte. Mit lebhaftem Be-

dauern sahen ihn die leitenden Männer, sah ihn die Bevölkerung St. Gallens scheiden. Über seine Empfehlung wurde der bayerische Ingenieur F. W. Hartmann sein Nachfolger; der Kanton hat diese Wahl nie bereut.

### 3. In Zürich

Die Verbindungen Negrellis mit Zürich stammen aus dem Jahre 1826. Damals ernannten ihn der Bürgermeister und Stadtrat des Kantons Zürich zum Mitgliede der „Linthwasserbaupolizei-Kommission“, der die Aufgabe zukam, die im Jahre 1822 in ihrer allgemeinen Anlage vollendete Linthkorrektur zu erhalten und auszugestalten. Die Berufung war umso ehrender, als es sich um ein Unternehmen handelte, an dem die ganze Schweiz als einem großen nationalen Werke sich finanziell beteiligt hatte . . .

Die Linth, dem glarischen Hochgebirge entströmend, bedrohte mit ihren ungeheueren Geschiebmassen das ganze Tal; sie staute die Maag, in die sie sich damals noch ergoß, und hob den Spiegel des Walensees so mächtig, daß die Straße von Weesen nach Walenstad im Sommer viele Wochen lang nur mit Schiffen befahren werden konnte; die Überflutungen stiegen bis zu der Höhe der ersten Stockwerke der Häuser; das Land ging der Kultur verloren, die Bevölkerung verarmte und wurde von typhösen Krankheiten dezimiert und entnervt; nach jahrzehntelangen Studien beschloß man — nach dem Vorschlage des Ingenieur-Hauptmanns Andreas Lanz (1787) — den Bau eines Kanals, der die Linth mit ihrem Geschiebe auf kurzem Wege in die Tiefen des Sees ableitet und der nach Escher, dem unermüdlichen Förderer des



Unternehmens, auch Escherkanal getauft wurde; weiters auch den Bau eines Kanals zwischen dem Escherkanal und dem Zürichersee, der den Abfluß des Walensees regelt und Linthkanal heißt. Der Bau begann im Jahre 1804; das erforderliche Kapital war durch Aktienzeichnungen in allen Gauen der Schweiz in kürzester Zeit erbracht worden. Im Jahre 1816 wurde der letzte Teil des Werkes, der Linthkanal, eröffnet; in zwei Stunden fuhren nun die Schiffe vom Walen- zum Zürichersee, wozu sie in früherer Zeit oft drei Tage benötigt hatten.<sup>37)</sup> Mit jenem Eifer, der ihn bei allen Arbeiten auszeichnete, hat Negrelli auch die ihm hier gewordenen Aufgaben, die manche schwierigen technischen Fragen umfaßten, stets gewissenhaft erfüllt.<sup>38)</sup>

Negrellis Tätigkeit in St. Gallen fand in Zürich natürlich Beachtung. Hier war die große Staatsumwälzung des Jahres 1830 ebenso wie in St. Gallen von dem intensiven Bestreben gefolgt, das öffentliche Verkehrswesen, namentlich das Postwesen, durch Erbauung von Straßen, Handelsgebäuden, überhaupt aller dem Verkehr und der Güterverfrachtung dienenden, dringend notwendigen Anlagen zu verbessern. In dieser Richtung wirkte schon seit nahezu drei Jahrzehnten unermüdlich und erfolgreich das von Züricher Kaufleuten im Jahre 1662 begründete „Kaufmännische Direktorium“, in dessen Händen auch die schwierige Besorgung des gesamten Postwesens lag. Allmählig aber hatte die Anschauung, daß dieses letztere unbedingt einen Teil der Staatsverwaltung bilde, die Oberhand gewonnen, und in weiterer Konsequenz beanspruchte der Staat auch das Posterträgnis früherer Zeiten aus dem Fonde der genannten Korporation. Langjährige und langwierige Verhandlungen führten im

Jahre 1834 zu einer Einigung zwischen der Regierung und der Kaufmannschaft; die Regierung erhielt den beanspruchten Fond, die Kaufmannschaft dagegen eine Summe von 700.000 Schweizerfranken, für die sie eine Reihe großer Bauten in Zürich auszuführen hatte: eine zweite befahrbare Brücke über die Limmat, einen neuen Hafen, ein großes Kauf- und Lagerhaus, u. s. w. Mit der Durchführung der Bauten, die 1834 vollendet sein mußten, betraute die Kaufmannschaft einen engeren Ausschuß, dem Martin Escher als Präsident, Salomon Pestalozzi, Bürkli-Escher, Ott-Imhoff und Ott-Meyer angehörten.

An erster Stelle der geplanten Arbeiten stand der Bau der Limmatbrücke. Die Wahl des Überganges über den Fluß bildete einen Gegenstand lebhafter Erörterung in allen Kreisen der Züricher Bevölkerung; es kamen drei Stellen in Betracht: bei der Meise, beim Alumnat, unterhalb des Stadthauses. Der Ausschuß der Kaufmannschaft ersuchte im April 1834 „Herrn Ludwig Negrelli von Primiero, Straßen-Inspektor des Kantons St. Gallen“ um ein Gutachten in dieser Streitfrage. Negrelli sprach sich für den Übergang bei der Meise aus. Sein Gutachten, dessen Konzept — in seinem Nachlasse vorgefunden — die wiederholte sorgfältige Bearbeitung des Textes zeigt, offenbart die gründliche Kenntnis der großen Brückenbauten jener Zeit. Ausgehend von der hervorragenden merkantilschen Bedeutung Zürichs für den Handelsverkehr zwischen Deutschland, Frankreich und Italien durch die Schweiz, hält Negrelli es für notwendig, die neue Brücke in den Hauptzug dieses Verkehrs zu legen, den jetzt nur eine ungenügende Brücke über die Limmat leitet. In die Nähe dieser alten Brücke gehört die neue Brücke — also zwischen dem Helmhaus am rechten und der

Meise am linken Ufer. Dieser Übergang ist auch hydrotechnisch am geeignetsten; er bereitet der Schifffahrt keine Schwierigkeiten; er wird den Umbau der engen Straßen Zürichs zur Folge haben und so allmählig einen neuen schönen Stadtteil aus dem alten, winkligen Zentrum Zürichs hervorgehen lassen. Negrelli verwirft den Plan einer Hängebrücke und tritt für eine gewölbte Brücke ein. Zugleich unterbreitete er dem Ausschuss einen Entwurf für die Regelung des Stadtteils und der Ufer im Bereiche der geplanten Brücke und veranschlagte die Baukosten für Brücke, Kai, Hafen und Kornhaus mit rund 194.000 Franken.

Die Vorschläge Negrellis fanden die Zustimmung aller hier maßgebenden Faktoren: der Regierung, des Stadtrates und der Generalversammlung der Kaufleute. Wenige Wochen später nahm Negrelli als Experte des Ausschusses an einer kommissionellen Besichtigung des Steinbruches in Quinten (bei Wesen) Teil, der den Baustoff für die neue Limmatbrücke liefern sollte. Diese Zusammenkunft gab den Anstoß zur Berufung Negrellis als leitenden Oberingenieur für die kaufmännischen Bauten in Zürich. Es waren für jene Zeit ungewöhnlich günstige Bedingungen, unter denen diese Berufung erfolgte. Der Vertrag verpflichtete Negrelli zur Besorgung aller technischen Unternehmungen der Kaufmannschaft, gewährte ihm aber volle Freiheit über die Zeit, die von diesen Arbeiten nicht beansprucht wird. Es wurde ihm ein Bauaufseher als Assistent beigegeben und neben Ersatz aller Reise- und Bureau-Auslagen ein jährliches Honorar von 2000 Gulden Züricher Währung zugesichert. Der Vertrag sollte auf die Dauer von sechs Jahren abgeschlossen werden — doch war Negrelli verpflichtet, im Rückstande befindliche Bauten, soweit sie der Leitung des Oberinge-

nieurs bedürfen, auch nach dieser Zeit zu vollenden. Negrelli nahm die Berufung an. Das ist begreiflich. In Zürich war eine Reihe großartiger Bauwerke zu schaffen; neue, interessante Aufgaben technisch-wirtschaftlicher Natur standen zur Lösung; ihnen gegenüber erschien Alles, was noch in St. Gallen auf dem Gebiete des Straßen- und Wasserbaues zu wirken war, bescheidener Natur. In Zürich begann die Epoche wichtiger Bau-Ausführungen — in St. Gallen war sie zum Teile vorüber oder doch in sichere Wege geleitet. Für einen Mann reger Schaffenslust, frischen schöpferischen Geistes und lebhaften Ehrgeizes — wie es Negrelli war — bot Zürich erfolgreiche Aussichten, während St. Gallen solche Bestrebungen nicht mehr in gleicher Weise befriedigen konnte. Dazu traten auch die weit günstigeren finanziellen Verhältnisse in Zürich, mit denen Negrelli rechnen mußte; denn die Anforderungen an seine Leistungen in dieser Hinsicht waren in den letzten Jahren gestiegen; sein erstgeborenes Töchterlein war 1832 — kaum zwei Jahre alt — in Klagenfurt, wo seine Frau Erholung suchte, gestorben; im selben Jahre hatte ihm seine Frau einen Knaben geboren, dem schon im nächsten Jahre abermals ein Junge folgte; seine Frau selbst war leidend, begann ernstlich zu kränkeln und mußte wiederholt körperliche Stärkung in der Heimat und in Bädern suchen. Es scheint, daß Negrelli auch als Sohn wie als Schwieger-sohn mancherlei Verpflichtungen übernahm, die ihn mitunter materiell schwer belasteten . . . . .

Froher Hoffnungen voll ging er nach Zürich. Zu Neujahr 1836 trat er den Dienst an. Am 22. Februar desselben Jahres wurde unter großen Feierlichkeiten der Grundstein für die neue Brücke, die „Münsterbrücke“, gelegt. Das Projekt war durch die Ingenieure

Donegani von Sondric und Sauerbeck von Karlsruhe, wie auch durch Züricher Baumeister überprüft worden; die Einwendungen der Experten widerlegte Negrelli in so glänzender Weise, daß sein Entwurf unverändert zur Ausführung gelangte.<sup>89)</sup>

Zwei Jahre vor dem festgesetzten Zeitpunkt waren die großen Bauten der Kaufmannschaft vollendet. Sie waren in technischer, in kommerzieller und verwaltungsrechtlicher Hinsicht vielen Schwierigkeiten begegnet. Der allgemeine Aufschwung des Verkehrslebens, das steigende Bedürfnis der Stadt nach Erweiterung, die Hoffnungen auf den baldigen Bau einer Eisenbahn von Zürich nach Basel steigerten die Grundpreise und verteuerten den Erwerb der für den Bau notwendigen Grundstücke, die in mehreren Fällen nur im Expropriationswege zu erlangen waren. Die Bauten berührten zahlreiche Interessen sehr empfindlich, und in dem Widerstreite der Bedürfnisse und Wünsche, der Forderungen und der Rechte bemühte sich die Kaufmannschaft aus begreiflichen Gründen mit besonderer Ängstlichkeit, den vergleichenden Mittelweg zu wählen und Prozesse gegen ihre Mitbürger zu vermeiden. Hier stellte Negrelli seinen vollen Mann; er erwies sich in allen Fällen wieder als der ehrliche Mäkler. Die Summe der Grunderwerbskosten überstieg schließlich weit den Voranschlag; aber bei den Bauten war dies — dank der sorgfältigen Studien und Berechnungen Negrellis — nur insoweit der Fall, als die unerwartete Steigerung der Baustoffpreise und der Arbeitslöhne es eben nicht verhindern ließ. Bei allen Bauten wurde das „Akkordsystem“ zur Anwendung gebracht, wie es durch die Gesetze vorgeschrieben erschien; die Eingaben erfolgten verschlossen; die Arbeit wurde dem Mindestfordernden zugeschlagen. Diese Vergebungs-

art war in der ganzen Schweiz gebräuchlich und hatte schon wiederholt zu Unzukömmlichkeiten geführt; so bei Bauten in Zürich und Toggenburg, wo die Vergabungssumme so gering war, daß sie nicht einmal zur Beschaffung der Baustoffe ausreichte. Der Grund lag einerseits in den mangelhaften Bauvorarbeiten, namentlich in der ungenügenden Kostenvorbereitung, anderseits in den Umstände, daß Jeder, der zehn Prozente der Bausumme als Kautions erlegte, an dem Wettbewerbe teilnehmen konnte. Negrelli trat gegen diese Art der Versteigerung der öffentlichen Bauten aus technischen und wirtschaftlichen Gründen sehr energisch auf; er veröffentlichte eine auch historisch nicht uninteressante Abhandlung über diese Frage in der „Zeitschrift über das gesamte Bauwesen“<sup>40)</sup> und trat für einen freien Wettbewerb unter Sachkundigen auf Grund genauer Kostenanschläge ein, wie auch für eine mehr wirtschaftliche Verwaltung und für die Anstellung gut bezahlter tüchtiger Beamter, die nicht bestrebt sind, aus dem unkundigen und oft übel beratenen Spekulationsgeist der Bürger Nutzen zu ziehen. In diesem Sinne hat Negrelli auch stets seine Vorarbeiten und Berechnungen sehr gewissenhaft ausgeführt und Bauverträge aufgestellt, die an Klarheit und Einfachheit geradezu mustergiltig sind.

Negrelli hatte bei der kaufmännischen Vorsteher-schaft auch die Anlage eines großen Pumpwerkes am oberen Mühlestäg angeregt; das am Lindenhof zu errichtende Reservoir sollte den größten Teil der Stadt mit Wasser versorgen. Hand in Hand mit diesem Entwürfe ging der Vorschlag einer umfassenden Regelung des Laufes der Limmat. Leider konnte der Gedanke nicht verwirklicht werden, weil weder der Staat noch die Stadt Zürich, noch Private in Rücksicht

auf die anderweitige dringende Inanspruchnahme aller verfügbaren Geldmittel das Unternehmen finanziell zu fördern vermochten.

Der Name Negrelli errang rasch in der ganzen Schweiz einen guten Klang, als der Name eines tüchtigen, vielseitig gebildeten und vielseitig erfahrenen Fachmannes. Überall hörte man gerne seinen Rat und sein Urteil. Wo verschiedene Anschauungen um den Sieg rangen — dort entschied fast immer Negrellis Meinung. Zahlreiche Gutachten finden sich in seinen nachgelassenen Papieren. Die Entwürfe sind von seiner Hand geschrieben; Skizzen und Berechnungen liegen bei; textliche und stilistische Ausbesserungen zeugen für die Sorgfalt der Arbeit, für die reifliche Erwägung des Urteils. Und nie spricht der Techniker allein — überall kommt auch der gewissenhafte Verwaltungsbeamte zum Wort, der die Kirchturmpolitik der Kantone und Städte verwirft und der bemüht ist, in die gesamte bauliche Tätigkeit, in die herrschende kleinliche Schaffenslust eine weit ausblickende Großzügigkeit zu bringen. Auch volkswirtschaftliche Grundsätze leiten Negrelli bei seinen Darlegungen; man fühlt den Geist eines Mannes, der in einem großen Staate aufgewachsen ist, der die „Kleinstaaterei“ wie sie auch in der Schweiz damals noch herrschend war, nicht zu erfassen vermag und stets das große Ganze im Auge hat: den Staatenbund, der — zwischen mächtigen Kulturstaaten liegend — als Durchgang ihres Weltverkehrs seine besondere Bedeutung erkennen und wahren muß.

Bemerkenswert in dieser Beziehung sind seine Gutachten über Straßenbauten in den Kantonen Thurgau (1839) und Zürich (1840) und über Straßenkorrekturen in der Stadt Frauenfeld (1838). In beredter

Weise — sein Stil verrät nur selten noch, daß Negrelli erst als Jüngling die deutsche Sprache erlernte — tritt er gegen das „Zerstücklungssystem“ auf, das fast überall kleine unzusammenhängende Straßenstrecken erstehen läßt, die dem Staate viel Geld kosten und doch nicht allgemein befriedigen; er warnt vor dem „in allen Teilen des Landes wütenden Straßensturme, welcher wohl ausgedachte und wohl erwogene Studien des Terrains und eine ebenso konsequente technische Leitung und genaue Sicherung der Bauten völlig unmöglich“ macht. Negrelli erklärt es als Aufgabe der Staatsverwaltung, in erster Linie die Verkehrsschwierigkeiten auf den Hauptpfaden des Handels zu beseitigen und hierauf erst alle anderen Wege des Verkehrs in Angriff zu nehmen. Er kritisiert auch mehrere Bestimmungen des Straßengesetzes vom 18. April 1833, durch die jeder Neubau einer Straße wegen der vielfältigen Leistungen der Gemeinden ungemein verwickelt und verzögert wird; er hält es für notwendig die Entschädigungsfrage vor dem Baubeginn für den ganzen Straßenzug zu ordnen und tadelt die allzu strenge Handhabung der gesetzlichen Vorschriften, wonach die Straßenrichtung eine gerade Linie einhalten soll, während doch „eine kleine Krümmung in der Straßenrichtung immer der Krümmung im Niveau vorzuziehen sei.“ Mit Bedauern konstatiert Negrelli, daß die alten Straßen in der Erwartung baldigen Ersatzes durch neue Wege sehr schlecht, oft überhaupt nicht erhalten werden und daß sogar die Unterhaltung der neuen Straßen einfach in der ununterbrochenen, kostspieligen Aufschüttung von großen Mengen groben Kiesel bestehe. „Ein wohlgeordneter Straßenunterhalt — heißt es in dem Züricher Gutachten <sup>41)</sup> — bedarf aber ebenso sehr des Studiums



und der Erfahrungen der Fachmänner als die Anlage neuer Straßen. Das Aufführen des Kiesmaterials ist allein füglich keine Kunst, wohl aber ist es dessen Auswahl, sowie dessen zeit- und fachgemäße Verwendung, welche in den Händen der Gemeinden unmöglich nachhaltig gut besorgt werden kann.“

In allen Gutachten, die Gelegenheit dazu bieten, tritt Negrelli gegen Jene auf, die der Natur Zwang antun, statt ihre Vorteile zu nützen, die die Umstellungen nicht aus dem Vorhandenen ableiten und das durch Jahrhunderte allmählig Gewordene nicht beachten — gegen die Linealmenschen, würden wir heute sagen, an deren es zu jener Zeit, wie man sieht, auch nicht fehlte. <sup>42)</sup>

Die Stadt Bern berief Negrelli wiederholt als Experten in Brückenbau-Angelegenheiten. Die wichtigste dieser Angelegenheiten war der von einer Aktiengesellschaft geplante Bau einer zweiten Nydeckbrücke über die Aar im Osten der Stadt, in der Nachbarschaft der im Jahre 1641 erbauten Brücke. Sechs Projekte nahmen eine Steinbrücke in Aussicht, wobei die Entwürfe sich wesentlich in der Achsenrichtung der Brücke von einander unterschieden; ein Projektant empfahl den Bau einer „Drahtbrücke“, eines damals viel verteidigten und viel beliebten Systems. <sup>43)</sup> Das im Druck vorliegende Gutachten Negrellis, das eine ungemein frische Darstellung und lebhaft Sprache auszeichnet, sucht aus der Topographie der Stadt, aus der Entwicklung und Gestaltung ihres Verkehrs heraus die natürliche Lage der Brücke festzulegen und tritt gegen den Bau einer Drahtbrücke auf, bei der „die Leichtigkeit der Formen im Verhältnis zu ihren ewigen, durch keine Mittel zu behebenden Schwankungen steht und deren unaufhörliche Oszillation das Prinzip der

Zerstörung in sich selbst trägt.“ Negrelli vergleicht sehr zutreffend die Dauer des Baues einer Steinbrücke mit dem langsamen Wachstum, aber auch mit der Dauerhaftigkeit der Eiche, den Bau einer Drahtbrücke aber mit dem Wachstume und der Dauer der Tanne auf schattigem Boden. Übrigens hält er dafür, daß ein Stein-Bau sich in die massiven, ernsten Bauten der Stadt Bern harmonischer füge, als eine Drahtbrücke. Von den projektierten Steinbrücken wählt er den Entwurf Moscas, der mit einem einzigen Kreisbogen von 154 Fuß Spannweite die Aar überschreitet, und verwirft den Ellipsenbogen Ferrys, weil der Steinschnitt schwierig und der Druck ungleich verteilt ist. Übrigens wurde die endgiltige Ausarbeitung der Pläne dem Ingenieur Ferry anvertraut, der wiederholt Ratschläge Negrellis einholte. Nach längeren Verhandlungen genehmigte der „Große Rat der Republik Bern“ die Einhebung von Brückenzöllen zur Deckung der vierprozentigen Verzinsung und der Tilgung der von Negrelli mit 649.059 Franken berechneten Baukosten. Der Bau der Brücke begann im Jahre 1841 — ihre Betriebseröffnung fand im Jahre 1844 statt.<sup>44)</sup>

Übrigens rief später nochmals eine Brückenbaufrage Negrelli nach Bern. Der Große Rat dieser Republik hatte im Jahre 1840 dem Oberst Buchwalder zur Erleichterung des Verkehrs jeder Art für den Norden und Westen des Kantons wie der Eidgenossenschaft überhaupt“ den Bau einer Eisendrahtbrücke beim Kornhause bewilligt und beanspruchte nun von der Tagsatzung die Genehmigung eines Brückengeldes. Der Staatsrat des eidgenössischen Vorortes Zürich berief den Zollrevisor Sidlen als staatswirtschaftlichen und Negrelli als technischen Experten. Die Eisendrahtbrücken spielten zu jener Zeit eine

große Rolle. Die Kürze ihrer Bauzeit und die Billigkeit ihrer Ausführung waren Eigenschaften, die der Hast in der Verbesserung des Kommunikationen und dem privaten Unternehmungsgeiste, der zu jener Zeit auch in der Schweiz sehr rege war, entgegenkamen. So hatte Negrelli auch bei einer „Hangbrücke“, die der französische Ingenieur Chaley aus Lyon in Freiburg (Schweiz) erbaute, als begutachtender Fachmann bei der Brückenübernahme zu intervenieren. Die Gutachten Negrellis fehlen in seinen hinterlassenen Schriften.<sup>45)</sup>

Von bestimmendem Einflusse war Negrellis Mitwirkung als Experte bei der Regelung des Seyon in Neuchâtel, dessen ungezügelter Lauf die freie und schöne Entwicklung eines der wichtigsten Stadtteile verhinderte. Die Professoren De Jouannis und Ladome hatten einen Durchstich zur unmittelbaren Ableitung des Flusses in den See empfohlen. Der Entwurf sah den Bau einer Galerie vor, durch die der Fluß kaskadenförmig geleitet werden sollte; zu beiden Seiten der Kaskaden waren „grandiose Treppen“ geplant. Gegen die Anlage dieser Treppen erhob Negrelli entschiedenen Einspruch, weil „die strenge Architektur keine Verzierung zuläßt, die nicht einen Zweck hat oder wenigstens vorstellt.“ Nicht minder energisch verlangte Negrelli die Verminderung des Gefälles und des großen Gefällwechsels im Durchstiche; auf Grund seiner vielen Erfahrungen erklärt er es als wichtigsten Grundsatz für alle hydrotechnischen Arbeiten: Die Natur so viel als möglich nachzuahmen und dem Wasserlaufe keine Gewalt anzutun; jeder Fluß kehre immer wieder in sein altes Bett zurück, wenn er aus diesem unnatürlicherweise verdrängt werde. Negrelli gibt in seinem Gutachten

wertvolle Anregungen für den Bau der Galerie, der von Schächten aus in Angriff zu nehmen wäre; die Stadt soll den Bau in „eigener Ökonomie“ führen und nicht nach dem „Versteigerungssysteme“ vergeben; als Bauleiter sei ein in solchen Arbeiten erfahrener Fachmann zu bestellen. Negrelli hat wiederholt die Bauten besichtigt und wertvolle Ratschläge gegeben; so hat er auch die Verwendung eines Transportgeleises zur Beschleunigung, Erleichterung und Verbilligung der Bautätigkeit angeregt.

Im engen Zusammenhange mit dem bedeutenden Aufschwunge des Verkehrs über den Bodensee und entlang den Ufern dieses Sees, auf dem das erste württembergische Dampfschiff im Jahre 1824 verkehrt war und auf dem im Jahre 1839 schon sechs Dampfboote fuhren — im engen Zusammenhange damit stand das Ansuchen des Standes Thurgau um ein Gutachten Negrellis über die Anlage eines Hafens in einer der Ortschaften Uttweil, Romanshorn und Aborn. Negrelli erklärte sämtliche Orte für gleichwertig, gab jedoch Uttweil wegen seiner geographischen Lage, seiner günstigen Zu- und Abfahrten und seiner stets genügenden Wassertiefe den Vorzug, wobei er für die Dammbauten das „System der trägen Materie“ empfahl, das bei den neuen Hafenbauten in Zürich, in Rorschach und auch in Venedig, wo der kolossale Norddamm im adriatischen Meere in gleicher Weise gebaut wurde, sich glänzend bewährt habe.

In die Zeit, da Negrelli seine großen Bauten in Zürich begann, fallen die ersten nachhaltigen Anregungen auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues in der Schweiz. Am 17. Januar 1836 — wenige Wochen nach der Eröffnung der Eisenbahn von Nürnberg nach Fürth und einige Tage nach der Eröffnung der öster-

reichischen Nordbahnstrecke Wien-Wagram — fand über Anregung und unter dem Vorsitz Baumgartners eine Versammlung „St. Gallischer Eisenbahnfreunde“ statt, um den Bau einer Eisenbahn von Rorschach nach St. Gallen zu besprechen. Es ist kaum zu bezweifeln, daß an dieser Aktion Baumgartners auch sein Freund Negrelli beteiligt war. Der großartige Plan, den Baumgartner über die Schweizer Eisenbahnen in dem von ihm herausgegebenen „Erzähler“ (1837) veröffentlichte, trägt deutlich das Gepräge der Anschauungen, denen Negrelli wiederholt in seinen Gutachten über das Verkehrswesen der Schweiz Ausdruck gab, und ist gewiß das Ergebnis gemeinsamer Erörterungen und Beratungen der beiden so eng befreundeten und so mächtig vorwärts strebenden Männer.

„Was in der Schweiz — so heißt es in dem erwähnten Aufsätze — im Eisenbahnwesen unternommen werden soll, muß den Stempel der Berechtigung des künftigen großen Eisenbahnnetzes von ganz Europa an sich tragen, soll es sich nicht der Gefahr aussetzen, durch andere Spekulationen verdrängt und dadurch die Veranlassung zu ungeheueren Vermögensverlusten von Staats- und Privatkassen zu werden“. Zürich sollte der Mittelpunkt des Schweizer Eisenbahnnetzes werden. In gleichem Sinne wirkte Negrelli in Zürich selbst. Die Handelskammer dieser Stadt begann zur selben Zeit sich für den Bau einer Eisenbahn von Zürich nach Basel und an den Bodensee einerseits und unter Benützung der Wasserstraßen des Züricher Sees und des Wallensees nach Chür anderseits zu interessieren. Negrelli und Oberingenieur Eschmann wurden mit den Studien zunächst für eine Dampfbahn von Zürich nach Basel durch die Täler der Limmat, der Aare und des Rheins betraut.

Wichtig:  
Wagram  
1837  
1838  
1836

Jedenfalls im Auftrage und mit Unterstützung der Handelskammer Zürich unternahm Negrelli im Sommer 1836 eine Reise zum Studium des Eisenbahnwesens in Frankreich, England und Belgien. Über diese Reise berichtet er in einem kleinen Buche, das er seinen Freunden gewidmet hat.<sup>46)</sup>

Es erinnert an das Tagebuch über seinen Aufenthalt in Wien . . . hier wie dort tritt das persönliche Empfinden in den Vordergrund; es ist die Grundlage, es ist der Maßstab jedes Urteils; hier wie dort das rege Interesse für Alles, was ihn umgibt, für Land und Leute, für Politik und Wissenschaft, für Theater und Kunst; freilich ein Zeitraum von mehr als zehn Jahren liegt zwischen Wien und Paris, das den Mittelpunkt seiner diesmaligen Reise bildet, und in diesen zehn Jahren ist Negrelli ein reifer Mann geworden; er urteilt leidenschaftsloser; seine religiösen und politischen Anschauungen, damals noch jugendlich verworren, haben sich geklärt und an der Spitze allen Interesses stehen die Fragen seines Berufes.

Die Reise geht von Genf aus über Lyon, durch das Bourbonnais, über Fontainebleau, Melun nach Paris; von hier nach Rouen und Havre; in Southampton betritt er englischen Boden; London, Birmingham, Liverpool, Manchester werden besucht; die Heimfahrt erfolgt über Ostende, Brüssel, Mecheln, Gent, Lüttich und Köln durch das Rheintal. Die Schilderungen über die Gestaltung und Entwicklung der größeren Städte, über ihre öffentlichen Einrichtungen, über das Tun und Treiben der Einwohner entbehren heute nicht eines besonderen geschichtlichen Interesses — aus jenen Verhältnissen ist ja doch die Gegenwart herausgewachsen und man begegnet ihren Spuren schon in mehrfacher Beziehung. Aber nicht minder beachtens-

wert sind die vielen kritischen Bemerkungen, die Negrelli in seine Beschreibungen einflacht und die auf seinen Charakter manche leuchtende Strahlen werfen.

Nur Einiges sei hier hervorgehoben, um das Bild Negrellis zu vervollständigen.

Eine Schar junger Leute, mit Bändern und Maschen geschmückt, weintrunken, johlend, von Trommlern begleitet, zurückkehrend von der „Ziehung der zum Militärdienst neu Konskribierten“, gibt Negrelli in Paris Veranlassung über eine solche Art von Musterrung, als auch über das Institut der Assekuranzen gegen den Militärdienst verurteilend sich auszusprechen, da er bezweifelt, daß diese „vom Gesetze sanktionierte Assekuranz gegen den zur Verteidigung, zum Ruhme des Vaterlandes und zur Aufrechthaltung der Ordnung erforderlichen Dienst“ auch den moralischen Wert unter dem französischen Heere ergänzen werde. „Welche Klassen — fragt er — werden am Ende den Militärstaat bilden, wenn diese Assekuranz noch einige Jahre fortdauert?“

An einem Sonntage fährt Negrelli in Paris ein; er ist entsetzt über das Alltagsleben, das er hier gewahrt; selbst in den Gärten der Tuilleries wird gearbeitet wie an Wochentagen, während Notre Dame leer steht und nur von Bettlern umlagert ist: „die häufigen Versuche von Königsmord, die vielen Selbstmorde, wovon die Morgue täglich zeugt, die scheußlichen täglichen Eingriffe in alle Zweige der Gesellschaft und des bürgerlichen Lebens“ kommen ihm nicht mehr so ganz unbegreiflich vor. „Denn ein Volk, welches sich so frech und in so großen Massen aller Religiosität begibt, wird zu allem fähig, und wenn es auch bisweilen ruhig zu sein scheint, so entspringt die Ruhe doch nur aus Ermattung und der geringste Anlaß ist

vermögend, diese Ermattung in lodernde Flamme zu verwandeln.“ Der König sollte bestrebt sein, diesen versunkenen moralischen Zustand zu heben: „durch die Schenkung von Bildern, Paramenten oder anderen Kleinigkeiten, die von ihm selbst oder von Madame Adelaide an irgend eine Kirche auf dem Lande gespendet werden, kann er diesen Zweck sicher nicht erreichen!“ Übrigens beneidet er nicht das Los dieses „ersten Bürgers von Frankreich“, über dessen Freiheit er in der Tat sonderbare Begriffe bekommen hat, denn überall ist er von Militär und verkleideten Polizeiagenten überwacht. Negrelli hat auch nie den „merkwürdigen Herrscher“ gesehen — nur die Königin und Madame Adelaide und er bedauert, der einzige gewesen zu sein, der vor ihnen den Hut abnahm; „so ritterlich ist man jetzt in Paris gegen Frauen.“

Die Theater in Paris befriedigen Negrelli nicht. In der großen Oper gedenkt er der Scala in Mailand und im Théâtre Français, dem National-Theater, wo er Molières „L'école des Femmes“ und Boissys „Les dehors trompeurs“ sieht, vermißt er „jenes Zusammengreifen, welches das Burgtheater in Wien im stillen so sehr auszeichnet.“ Er betont die Herrschaft des Parterres, das von ganzen Schwärmen junger Barettmänner bevölkert ist, und rügt die ekelhafte Mäklerei mit Theaterbillets an der Türe, die von dem gleichen Lärme begleitet ist, wie der Handel mit spanischen Staatspapieren an der Börse.

Köstlich schildert Negrelli das Hafenleben in Havre, wo acht bis zehn Dampfschiffe sich den Rang abzujagen trachten, um Segelschiffe zu rekognoszieren, ihnen die Nachrichten aus Nordamerika abzunehmen und der harrenden Menge von Spekulanten



schnell zu überbringen und die Schiffe an das Schlepptau zu nehmen. Andere Schiffe machen regelmäßige Fahrten bis Rouen, „Omnibus-Dampfschiffe“ fahren um 8 Sous in weniger als zwei Stunden nach Honfleur. „Mir ist das geschäftige Wesen der vielen Dampfschiffe — schreibt er — wie eine Art See-Sensale vorgekommen, die schwitzend hin und her rennen, Nachrichten bringen und nehmen und Geschäfte einleiten und abschließen, noch bevor man der schwer beladenen Dreimaster aus Amerika recht deutlich ansichtig wird.“ Tief verstimmend wirkt auf Negrelli der Anblick einer Menge „übelberathener Elsaßer und Schwarzwäldler mit Weib und Kind, welche unter der Anführung eines Blutsaugers der Einschiffung nach Amerika harren.“ Er wendet sich mit scharfen Worten gegen das Auswandern, das er für ein Verbrechen betrachtet, „das man vorerst gegen das Vaterland begehet.“ Freilich übersieht er, daß es in vielen Fällen wohl die bittere Not war, die die Leute über die See in eine „unsichere Zukunft“ trieb.

Vierzehn Stunden dauerte die Überfahrt von Havre bis zum hölzernen Molo von Southampton. Der Empfang ist sehr unfreundlich; die Mautvisitation währt drei volle Stunden; für Brückengeld, Visitation der Effekten und des Passes, für den Transport der ersteren in die Mautlokale muß er 7 Schilling (8 Francs 40 Cent) bezahlen! Die Barrikadierung der Straßen mittels Schlagbäumen, von denen einzelne mit selbsttätigem Kontrollwerk versehen sind, kommt zwischen Southampton und London so oft vor, daß „selbst die Route von St. Gallen nach Chur noch als sehr liberal dagegen angesehen werden kann.“ Die Straße ist nicht kunstgerecht, mit wechselnden Neigungen bis zu 10% angelegt — aber sie ist musterhaft erhalten; die

„Trottoirs“, die sie auf ihrer ganzen Länge aufweist, rühmt Negrelli als besondere Vorzüge — in der Schweiz wurden die ersten Fußwege dieser Art zwischen St. Gallen und Neudorf ausgeführt; man plante ihre Fortsetzung bis Rorschach.

Selbstverständlich ist Negrelli überrascht von dem großartigen Verkehrsleben in London, das sich mit einer ungewöhnlichen Stille abwickelt; von der Pracht der Bauten, die er eingehend schildert; von der trefflichen Pflasterung, Macadamisierung und Kanalisierung der Straßen, die zumeist durch Gaslicht erhellt werden und in denen auch vereinzelt Uhren mit beleuchteten Ziffernblättern aufgestellt sind; von dem verschiedenartigen Fuhrwerke: Omnibus, Fiacres, Cabrioletts . . . . Die Leistungen der englischen Theater, in denen die Eintrittspreise nach dem ersten und zweiten Akte herabgesetzt werden, haben Negrelli nicht gefallen; der traurige Anblick Londons an einem Sonntage gemahnt ihn an Grab und Gespenster: „der allzustrenge gesetzliche Zwang zur Beobachtung des Sonntages dürfte vielleicht ebenso wenig als die freche Hintansetzung aller religiösen Übungen in Paris zur Besserung des gesellschaftlichen Zustandes dieser beiden Städte beitragen.“ Das Leben in London entzückt ihn nicht; er vermißt Heiterkeit und freundliches Entgegenkommen; er beklagt den Mangel des Cicerones, des Lohnbedienten, der Kaffeehäuser, die die Cafés Roms und Paris' nicht ersetzen können, und der Zerstreuungen an Sonntagen. Besonderes Interesse bringt er den Brückenbauten entgegen; der berühmte Themsetunnel zwischen Wapping und Rotherhithe ist noch im Bau; Ingenieur Brunel, sein Erbauer, — ein Mann, den viel Kummer und unverkennbare Geistesanstrengung ergraut haben,

hofft das Werk binnen drei Jahren vollenden zu können; seiner Gefälligkeit verdankt er den Zutritt zu dem gußeisernen Schild, mit dessen Hilfe die Tunnelröhre durch die tonerdigen Schichten getrieben wird, und die Annehmlichkeit, eine Zeitlang in einer seiner Zellen mitzuarbeiten. Der Besuch der fertiggestellten Strecke des Tunnels, an dessen Dimensionen Negrelli fachliche Kritik übt, trägt inzwischen bei 70.000 fl. jährlich ein.<sup>47)</sup>

Prächtig schildert Negrelli die Gegend zwischen Birmingham, Dudley, Lightfield und Stafford: „sie gleicht einem Vulkane von tausend Mündungen. Überall Rauch und Flamme, Kohlenstaub und Dampf, schwarze Menschen, schwarze Häuser, kein Laub, kein Gras — Eisenbahnen kreuzen auf Eisenbahnen, sind aber nur für den Privatgebrauch der Steinkohlenbergwerkbesitzer und Fabriken bestimmt. Ihre Verschiedenartigkeit kann einen wesentlichen Beitrag zur Geschichte der Eisenbahnen liefern. In dieser Gegend herrscht ein solcher Überfluß an Gas, daß nicht nur alle Dörfer, sondern selbst die Poststraße auf zwei Poststationen Länge mit Gas beleuchtet ist.“

Aus Belgien berichtet Negrelli nur über die verschiedenen Eisenbahnen, deren Mittelpunkt Mecheln ist und die viele bemerkenswerte Bauten aufweisen. „Und nun sind wir am Rhein, dessen Welle mir um so viel heller erschien, seitdem ich das trübe Wesen der Seine und der Themse gesehen und worauf sich das junge Element schon seit manchen Jahren so wohnlich eingehaust hat!“ Diese junge Macht — das Dampfschiff — bringt ihn kräftiger als die reine Welle durch alle die heimlichen Orte des üppigen Rheingaaues, wo „offener deutscher Sinn und Herzlichkeit walten“, der Heimat näher . . . . .

Die technischen Ergebnisse seiner Studienreise faßt Negrelli in einem „Anhange“ zusammen, in dem er auch Schlußfolgerungen aus denselben für seine neue und seine alte Heimat zieht, für die Schweiz und Tirol, in welchem beiden Ländern die Frage der Überschienung hoher Gebirge immer mächtiger zur Lösung drängt. Negrelli hat die Eisenbahn von Lyon nach St. Etienne besucht; er findet sie fast fehlerfrei, so lange sie dem Laufe der Rhone folgt; sobald sie aber im Tal des kleinen Gier sich mühsam emporringt, erscheint sie technisch unvollendet und die zu hoch gesteigerte Summe des Anlagekapitals kann sich nicht verzinsen. Auch die Eisenbahn von St. Etienne nach Roanne ist nur im Loiretal einwandlos — sobald sie hingegen „unnötigerweise abenteuerlich über Berge zieht und sich mühsam durch Felsengalerien durchwindet“, geht die vermehrte Geschwindigkeit — das „große Moment des neuen Kommunikationssystems“ — verloren. Bei der prunkvollen Eisenbahn von Paris nach St. Germain verschlingen die großen Tunnel mit ihrer beständigen Gasbeleuchtung, die drei großen Seinebrücken und die vierfachen Geleisespuren ein solches Kapital, daß die Renten dieser Bahn, solange sie nicht bis zum Meere geführt wird, schwerlich den festgestellten Erwartungen entsprechen dürften.

In England und Belgien liegen die Verhältnisse günstiger als in Frankreich. Die englische Südbahn von London ans Meer — die alte Eisenbahn von Surey — die Riesenbahn von London nach Liverpool — die zahlreichen Privateisenbahnen Englands, die sich täglich vermehren; Belgiens Eisenbahnen mit ihren ungeheuer niederen Fahrpreisen — sie alle verzinsen ihr mehr oder weniger bedeutendes Anlagekapital, weil sie auf guten Handelsspekulationen, z. B.

auf der Förderung von Steinkohlen, fußen; aber anderseits zeigen Eisenbahnen, wie jene von London nach Greenwich, die mit übertriebenem Luxus erbaut wurde und trotz ihrer Einmündung in das Zentrum der volk- und geldreichsten Stadt Europas bereits 35% verliert, daß das Anlagekapital nicht außer allem Verhältnisse mit dem darauf nur möglichen Verkehr stehen darf.<sup>48)</sup> Staat oder Gesellschaft müssen also vor allem dafür sorgen, daß das Anlagekapital sich nicht zu hoch ergibt. Je länger eine Eisenbahn ist, desto sicherer kann sie auf günstige Ergebnisse rechnen, denn „die Eisenbahnen sind Flüsse, die immer wichtiger werden, je weiter ihr Lauf sich erstreckt — kurze, unzusammenhängende Eisenbahnen sind nur Waldströme, die nur vorübergehend geräuschvoll auftreten.“ Besonders wichtig erscheint es, dahin zu streben, daß „die neue mächtige bewegende Kraft auch mit größerer Schonung des Brennstoffes“ erzeugt wird.

Negrelli wendet sich an die „Zweifler gegen das Gelingen von Eisenbahnen in Gebirgsländern“; er hat sich überzeugt, „daß die Anlegung von Eisenbahnen zwischen unseren Bergen und bis zum Fuße der Alpen mit weit weniger Schwierigkeiten verbunden ist, als jene waren, die in Frankreich, in England und in Belgien zum gleichen Zwecke überwunden werden mußten. Unsere klaren Hauptflüsse und Seen, an welchen unsere bedeutenderen Städte und Ortschaften sich ausbreiten, und welchen der Gang des Handels und der Industrie folgt — die breiten Öffnungen, die sich diese Flüsse durch die Berge gebahnt, und die Ausgleichungen des Terrains, die sie so wohlthätig durch ihre für den Unterbau so günstigen Ablagerungen von Geschieben erzeugt haben — der Lauf dieser

Hauptflüsse und Täler bildet das Netz zu unserem Eisenbahn-System.“

Die vortrefflichen Baustoffe, die die Schweiz besitzt — die Breite der Täler mit ihren günstigen Niveauverhältnissen, die nicht die Anwendung unwirtschaftlicher Steigungen erzwingen — die Eigenart der Terraingestaltung, die nicht wie in Frankreich, England und Belgien dazu nötigt, gewonnene Höhen wieder zu verlassen oder meilenweit in das Innere der Erde einzudringen — die dichte Bevölkerung und die rege Industrie in den Haupttälern: das sind Umstände, die die Rentabilität der Eisenbahnen in der Schweiz verbürgen und die es auch ermöglichen, diesen Eisenbahnen „einen ganz bürgerlichen schlichten Charakter“ zu verleihen, ohne ihre Solidität zu beeinträchtigen. Freilich — meint Negrelli, und das ist bezeichnend für seine Eigenart — „an Anstrengung und Schwierigkeiten anderer Art wird es nicht fehlen. Allein mit dem Vorgefühl Gutes, Gemeinnütziges zu wirken, läßt sich unverdrossen Allem entgentreten, wie sich Alles durch Beharrlichkeit überwinden läßt“.

Die Handelskammer in Zürich hatte den Plan einer Eisenbahnverbindung von Zürich entlang der Limmat, der Aare und des Rheins nach Basel, dann von Zürich über Winterthur, Frauenfeld und Sulgen nach Romanshorn und schließlich von Zürich über Sargans nach Chur ins Auge gefaßt. Negrelli und Oberingenieur Eschmann, der aber nur an dem Studium der beiden erstgenannten Linien teilnahm, wurden mit den Vorarbeiten betraut. Die mir vorliegenden, von Negrelli verfaßten Berichte sind wertvolle Dokumente. Der Grundgedanke aller drei Berichte ist die ausschließliche Anwendung der Dampfkraft, als des wichtigsten Momentes für die Bedeutung und den

Wert der Eisenbahnen; denn ohne sie würde die möglichst schnelle Beförderung der Reisenden und der Waren verloren gehen. Aus diesem Grundgedanken heraus entspringt die Forderung nach geringen Steigungen der Bahn, denn schon die Neigung von 8 v. T. ( $8\text{‰}$ ), die zwischen Zürich und Romanshorn unvermeidlich erscheint, hält er nach den Erfahrungen in Frankreich, für jene Grenze, die „die Benützung der Dampfwagenkraft noch zuläßt“ und bei der „das Förderungsmoment des Wagentrains mit etwelcher Anstrengung der Maschinen und größerer Konsumtion von Brennmaterialien wird erzeugt werden müssen“.

Die drei geplanten Eisenbahnen werden als gut ausführbar bezeichnet. Die Länge der Eisenbahn von Zürich nach Basel, die keine größere Steigung als 1 v. T. ( $1\text{‰}$ ) zu erhalten braucht, wird mit zwanzig Schweizerstunden zu 16.000' eingeschätzt; die Kosten des zweigleisigen Unterbaues bei eingleisigem Oberbau sind mit 3,800.000 Franks angegeben; die mittlere Fahrgeschwindigkeit zu 30 Fuß in der Sekunde angenommen — also zu etwa 33 Kilometern in der Stunde. Die Eisenbahn von Zürich nach Winterthur wird den Aufwand aller Fortschritte auf dem Gebiete des Kommunikationswesens für die zweckmäßige Durchführung ihres Baues notwendig erscheinen lassen, da sie kein Längstal verfolgen kann, aber fünf Talwege durchkreuzen muß. Bei einer Länge von  $15\frac{1}{4}$  Stunden wird sie nach Negrellis oberflächlicher Schätzung 3,400.000 Franks kosten.

Am interessantesten ist wohl das Projekt Zürich—Chur. Negrelli spricht sich zunächst gegen eine Eisenbahn zwischen dem Zürichersee und dem Wallensee aus und empfiehlt die Verbindung beider Seen durch einen Schifffahrtskanal, so daß ein einheitlicher, nicht

durch Umsteigen und Umladen verlangsamer Transport von Zürich bis Wallenstatt erfolge; erst hier habe der Schienenweg zu beginnen und am Fuße der Schuttkegel, die bei Sargans und Ragatz sich befinden, entrückt dem Überschwemmungsgebiete des Rheins, mit einer größten Steigung von 5 v. T. ( $5^0/_{00}$ ) nach Chur zu führen. Man würde dann von Zürich bis Wallenstatt 5 Stunden, von Wallenstatt bis Chur 1 Stunde 20 Minuten, also im Ganzen mit Aufenthalt in Wallenstatt etwa 7 Stunden benötigen, während die Eilpost volle  $23\frac{1}{2}$  Stunden in Anspruch nimmt. Von Chur bis Thusis, dem „wirklichen Fuße der Alpen“ läßt sich die Eisenbahn durchaus nicht fortführen; bis Reichenau wäre die Anlage noch leicht, dann aber nimmt die Gegend dort, wo der hintere und vordere Rhein noch mit jugendlichem Übermute zusammenstoßen, eine solche verworrene Gestalt an, daß die sich darbietenden Hindernisse nur mit unverhältnismäßig großen Geldopfern zu überwinden wären. . . „Chur wird man wohl für alle Zeiten als den nächsten Punkt der Eisenbahn zu den Alpenpässen annehmen müssen“. Aber Negrelli erkannte die ungeheure Bedeutung eines großen Verkehrsweges von Basel über Zürich und über den Splügen in die oberitalienische Tiefebene und er weist daher in seinem Berichte auf die zwingende Notwendigkeit hin, im Anschlusse an die in Chur endende Bahnlinie auch den Verkehr über die Alpenstraße nach Splügen zu regeln und die Reisedauer abzukürzen; die Post- und Fahrstationen seien einander näher zu rücken, das Verladen wäre zu beschleunigen, die Schnellwaren und die Reisenden müßten in leichten zweispännigen Wagen befördert werden, die von einem Bergfuße zum anderen durchlaufen . . .



Mit dem Eisenbahnbau hatte es in der Schweiz noch gute Weile. Es gab Zweifler aller Orten und feindselige Stimmen in allen Zeitungen. Man hielt das kleine Gebirgsland nicht geeignet für Eisenbahnen; man berechnete höhere Baukosten, als die Eisenbahnfreunde annahmen; man verwies auf die Eisenbahnen in Frankreich, in England, in Belgien und in Amerika, wo die Anlagekosten der Bahnen schon ungewöhnlich hohe und die geographischen Verhältnisse weit günstigere seien, als in der Schweiz, und man leugnete schließlich auch das Bedürfnis nach Eisenbahnen, für deren Rentabilität ein hochentwickelter Verkehr unbedingte Voraussetzung sei . . . Negrellis Veröffentlichungen, Baumgartners Darlegungen in seinem „Erzähler“ blieben unbeachtet, zum mindesten wirkungslos. So fiel auch das Projekt einer Eisenbahn von Rorschach nach St. Gallen; die Anlage einer Lokomotivbahn erschien wegen der großen Steigungen nicht möglich; man faßte den Bau einer Straße und den Betrieb mit Straßendampfwagen ins Auge. Negrelli konnte diese Idee nicht verteidigen; er kannte das traurige Ende der Straßendampfwagen in Frankreich und England und betrachtete als unerläßliche Bedingung für die Anwendung des Dampfes das Schienengleise. Baumgartner proponierte in seinem „Erzähler“ (1837) die Anwendung stehender Dampfmaschinen zur Überwindung der großen Steigungen, aber schließlich entschied sich der Große Rat für den Bau einer einfachen Landstraße. Die Vorurteile gegen die Lokomotiv-eisenbahnen waren zu mächtig.

Das Interesse, das dennoch überall für Eisenbahnfragen bestand, brachte Negrelli um diese Zeit wieder in engere Verbindung — wenn auch nur vorübergehend — mit seiner Heimat. Schon in dem Nach-

hange zu seiner Reisebeschreibung, die oben erwähnt wurde, beschäftigte er sich mit Tirol; den Arlberg und den Brenner sah er als „eines Tirolischen Eisenbahnsystems Ziel und Ende“; drei Haupttäler hielt er für den Bau von Bahnen geeignet: eine nördliche Bahn von Innsbruck zur Donau, eine südliche von Meran und Bozen nach Venedig und eine westliche Bahn von Bludenz bis an den Bodensee. Für die erstgenannte Linie gab sich umso mehr Interesse kund, als das Handlungshaus Erich & v. Kuedorffer in München eine Lokomotivbahn von Kufstein nach München plante. In Innsbruck wurde ein Eisenbahnverein gegründet, der den Bau einer Bahn von Innsbruck nach Kufstein verfolgte, und im Anschlusse daran über die Brennerstraße einen Schnellwagen-Verkehr einrichten wollte, um auf solche Weise die Reise von Innsbruck nach Bozen von 84 Stunden auf 30 Stunden zu vermindern. Negrelli trat mit diesem Vereine in Verbindung; er wurde eingeladen, ein Gutachten abzugeben. Er bereiste die Strecke und studierte die Frage an der Hand der Stromkarte der Baudirektion. Auch hier hielt er an dem Grundsätze fest, die seine Beurteilung der Schweizer Eisenbahnprojekte geleitet hatte: Ausschließliche Anwendung des Lokomotivbetriebes, möglichst lange gerade Linien, größte Steigung 5 v. T. ( $5^0/_{00}$ ), kleinste Halbmesser von 1500 Fuß, zweigeleisiger Unterbau, aber nur auf den sechsten Teil der Länge zwei Gleise, Geschwindigkeit 30 Fuß in der Sekunde. Unter solchen Voraussetzungen veranschlagte Negrelli die gesamten Anlagekosten mit annähernd 3 Millionen Gulden.<sup>49)</sup> Die Angelegenheit nahm keine günstige Entwicklung. Der anfängliche Eifer ließ bald nach, als die ungünstigen finanziellen

Ergebnisse mit den Eisenbahnen in anderen Ländern und auch in Österreich bekannt wurden.

Kennzeichnend für die Bestrebungen jener Zeit, für die kräftigeren Bemühungen, sich dem beschränkten Geiste der Kleinkrämerei und der Kleinstaaterei, der Lokalpolitik zu entwinden und der überall erwachenden, sich machtvoll entwickelnden Industrie internationale Handelswege zu schaffen, ist ein Briefwechsel Negrellis mit dem Ingenieur Lourdain in Vesoul im Jahre 1838. Lourdain teilt Negrelli mit, daß er Studien pflege über ein großes Wasserstraßennetz, das die Saone mit der Marne, der Meuse und der Mosel verbinden und einen Großschiffahrtsweg von Havre über Paris nach Basel schaffen soll. Lourdain aber blickt noch weiter; er möchte diese Handelsstraße durch die Schweiz nach Italien erstrecken und er fragt bei Negrelli an, ob sich in der Schweiz wohl Kapitalisten bereit finden würden, eine Kanal- oder Schienenverbindung von Basel aus nach Genf zu fördern; er denkt auch an eine Kanalverbindung zwischen dem Rhein und der Donau und dem Bodensee, die den Durchzug durch die Schweiz noch mächtiger anwachsen lassen würde. Negrelli verweist in seiner Antwort auf die vielfachen Bestrebungen der Schweizer Kantone, die vorhandenen Straßen auszubauen und zu verbinden, erwähnt der Eisenbahnpläne, die studiert werden, der Erörterungen über dieselben — verhält sich aber im Übrigen sehr reserviert; man muß wohl als Grund dafür annehmen, daß er die Zeit nicht reif hielt für solche große Pläne und er nicht Hoffnungen wecken oder vernichten wollte, die eigentlich der Zukunft gehörten.

So war es eine ungewöhnlich lebhafte und fruchtbringende Tätigkeit, die Negrelli während seines Auf-

enthaltet in der Schweiz entfaltet. Man muß die Arbeitskraft bewundern, die sich in ihr offenbart; umsomehr, als alle seine Berichte und seine Arbeiten reifliche Erwägung der Verhältnisse und Grundlagen zeigen, nicht schwankend sind im Urteile, nicht unsicher in der Begründung. Nichts Unfertiges, nichts Oberflächliches liegt vor; aber auch nichts Rückständiges, nichts Veraltetes in der Auffassung, in der Lösung technischer Fragen, seien sie nun konstruktiver Natur oder betreffen sie mehr den Betrieb und die Verwaltung. Negrelli verstand es — und das erhöht unsere Bewunderung vor seiner Tätigkeit — sich in seinem Berufe auf der Höhe der Zeit zu halten; und man darf nicht vergessen, wie revolutionär diese Zeit gerade auf diesem Berufsgebiete war und wie schwierig es damals dem Einzelnen gemacht wurde, sich über fachliche Fragen aufzuklären, da es ja doch an Fachblättern mangelte; denn erst das Ende der Dreißiger Jahre und der Anfang der Vierziger Jahre wirken mit ihren sich überstürzenden Ereignissen in Technik und Wirtschaft mächtiger anregend auf die fachliche Literatur.

Negrelli war ehrgeizig; er besaß jenen vornehmen Ehrgeiz, der durch unermüdliche, tüchtige Arbeit einen Erfolg erstrebt, das Ansehen seines Namens zu heben bemüht ist. Negrellis Name hat noch heute in der Schweiz einen guten Klang; er war zu seiner Zeit einer der populärsten der Schweiz, soweit der Name eines Technikers populär werden kann. Auch als Künstler, als Mann von künstlerischem Geschmacke, von Liebe zur Kunst hat er sich bewährt; seine Brücken tragen den Stempel vornehmer Architektur und es war eine ehrende Anerkennung dieses Schaffens, daß ihn die „Künstlergesellschaft in Zürich“ im Jahre 1837 unter

dem Präsidium J. C. Ziegler's zu ihrem Mitgliede ernannte. Der Verkehr mit tüchtigen Ingenieuren — wir haben wiederholt einzelne, wie Donegani in Mailand, genannt — bot Negrelli reiche Anregung und gewährte ihm neben seiner eigenen Tätigkeit volle Befriedigung in seinem Berufe.

Es ist kein Zweifel, daß ihn seine Berufsarbeiten der Familie wohl mehr entzogen, als es seine Frau, als er selbst vielleicht es wünschte. Freilich zwangen ihn auch die Verhältnisse zu einer Arbeitsamkeit, die nicht selten das Maß zulässiger geistiger und körperlicher Anstrengung überschritt. Seine Familie hatte sich rasch vergrößert; ich habe es schon erwähnt: im selben Jahre (1832), da ihm seine Erstgeborene entrissen worden war, schenkte ihm seine Frau einen Knaben, den er Louis taufte; ihm folgte schon das nächste Jahr wieder ein Knabe — Oskar — und 1836 ein Mädchen — Emilie . . . Seine Frau war leidend; die Spuren einer unheilbaren Krankheit traten immer mächtiger hervor; sie suchte in der Heimat, sie suchte wiederholt in Bädern Erholung und Erleichterung. So verteuerte sich der Haushalt. Aber auch daheim, in Primiero, waren schwere Zeiten; manches Goldstück, schwer erworben, nahm den Weg nach dem Stammhause in Südtirol. Und diese Goldstücke floßen nicht allzu reichlich; die Brückenbaukommission für die große Brücke in Bern zuerkannte ihm z. B. für ein Gutachten von 18 Quartseiten eine „Honoranz von 15 Napoleonsd'or“ . . . .

Es fehlen persönliche Vormerkungen aus der Zeit seines Wirkens in der Schweiz; nur ein Brief aus Lyon, auf seiner Reise im Jahre 1836 an seine Eltern in italienischer Sprache geschrieben, ist erhalten geblieben. Er datiert vom 16. August, vom St. Rochus-

tage, an dem in Feltre die Akademie abgehalten und die Prämien verteilt wurden und an dem er immer zu der Familie zurückkehrte. Negrelli ist in Sorge um das Wohl der Seinen in Primiero, wo die Cholera viele Opfer gefordert hat und viele Familien heimatflüchtig werden ließ. Seine Familie ist gesund in Zürich geblieben — aber seine Frau hat er im Zorn verlassen — ihre Laune war unerträglich . . . Bittere Klagen sind es, die er gegen sein Geschick erhebt, das es ihm versagt hat, ein Herz voll Zärtlichkeit, voll Liebe zu gewinnen — eine Frau, die sein Streben erfaßt, seinen Ehrgeiz würdigt . . . Es ist das alte Lied. Das Nichtverstandensein auf beiden Seiten. Hier der Mann, der hingebungsvolle Liebe, Aufopferung, Verständnis fordert — dort die Frau, die kränklich, launenhaft, den geliebten Mann nicht der Welt lassen, die ihn für sich allein besitzen und genießen will . . . . So warf das Schicksal auch auf seinen Weg, der sonnig zur Höhe strebte, schwere Schatten, um — wie er, sich selbst tröstend, seinen Eltern schreibt: „meinen Ehrgeiz zu mäßigen, der mich, vielleicht von Erfolg zu Erfolg empor führend, gegen Andere unduldsam machen würde.“

---

## In Österreich

(1840 bis 1848)

1. Im Dienste der Kaiser Ferdinands-  
Nordbahn

Im Jahre 1839 kam bei der Baudirektion in Innsbruck eine provisorische Adjunktenstelle in Erledigung. Negrelli bewarb sich. Es mag ihn wohl vor allem die Sorge um die Zukunft der Seinen dazu bewogen haben; namentlich die Sorge um die Zukunft seiner Knaben, die ihm in der Heimat weit mehr gesichert erschien, als in der Schweiz. Auch Erwägungen beruflicher Natur dürften mitgesprochen haben. Die großen Arbeiten in Zürich näherten sich der Vollendung; zu neuen bedeutenden Unternehmungen fehlte es allerorten an Geld: dem Staate, den Städten und den Privaten; die Lösung der Eisenbahnfrage stand in weiter Ferne; Negrelli aber suchte schöpferische, vom modernen Geiste getragene Arbeit; in Tirol waren große Straßen- und Wasserbauten in Vorbereitung und im Werden — ein weites Feld reger Schaffenstätigkeit eröffnete sich ihm hier; und auch die Hoffnung schien nicht unbegründet, künftig die gesamte Leitung dieser Tätigkeit in seiner Hand zu vereinen. Wie wohl es ihm auch bei den Schweizern ging, die ihn gerne den Ihrigen nannten und ihn mit

Ehren überhäuften — im Herzen war er doch Österreicher geblieben; die rastlose und erfolgreiche Arbeit in der Schweiz, die auch seine materielle Lage günstig beeinflusste, konnte die Sehnsucht nach der Heimat nicht ertönen; vielleicht drängte auch seine Frau nach der Heimat.

Die Bewerbung Negrellis sollte von Erfolg sein; seine Ernennung war vorbereitet. Man sah den tüchtigen Mann, der sich in der Fremde einen hervorragenden Namen erworben, gerne wieder zurückkehren und erhoffte von ihm wohl auch eine Belebung der baulichen Tätigkeit in Tirol und Vorarlberg; er war ein tüchtiger Techniker, ein gewiegter Diplomat, ein guter Katholik, ein braver Österreicher, er stammte aus altem Adel, aus einer Familie, die für Österreich gelitten und geblutet — sein zweitältester Bruder war Priester und als Präfekt und Professor der italienischen Sprache und Literatur an der Orientalischen Akademie in Wien tätig — die österreichische Gesandtschaft in der Schweiz hatte seinem Bürgersinn und seinem Patriotismus ein glänzendes Zeugnis ausgestellt — in den Verhandlungen Österreichs mit der Schweiz wegen der Rheinregulierung, bei den gemeinsamen Arbeiten der österreichischen und schweizer Gemeinden an dem Rheine hatte er ausgleichend und vermittelnd gewirkt — so war Negrellis Bewerbung in Wien gewiß willkommen.

Da erging an Negrelli, unerwartet für ihn, der Ruf, die Bauleitung der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn zu übernehmen.

Wenn auch der Aufschwung der Industrie in jener Zeit nicht mehr die steile Linie einhielt, wie unter der Regierung Maria Theresias und ihres großen Sohnes, so kann doch von einem Stillstande in ihrer Entwick-



lung nicht die Rede sein. Um die Mitte der dreißiger Jahre machte sich das Bestreben der Regierung erfolgreich geltend: Gewerbe, Industrie und Handel neu zu beleben. Im Jahre 1835 findet in Wien eine Gewerbeausstellung statt; ihr folgt im Jahre 1839 eine zweite, die den bedeutenden Fortschritt der Industrie in diesem Zeitraume klar erkenntlich macht. Die Ausbeute an Kohle ist mächtig gewachsen, schon beginnt die Ausfuhr die Einfuhr zu übersteigen; ähnlich ist es mit Kalk und Gips, mit Holzkohle, mit Bau- und Brennholz und mit Glaswaren. Die Betriebsweise wird in vielen Erzeugniszweigen Schritt um Schritt verbessert; namentlich in der Eisen- und Stahlfabrikation, in der Verarbeitung der Baumwolle; die Arbeitsmaschinen finden immer mehr Eingang; es zeigen sich die ersten Anläufe zur Bildung einer Großindustrie. Auch die Dampfmaschine gewinnt an Verbreitung; ihr Bau im Inlande drückt die bis 1836 mächtige Einfuhr energisch herab. Hoch entwickelt zeigt sich bereits die chemische Industrie, zu der Fürst Auersperg schon im Jahre 1630 durch die Gründung einer Fabrik bei Lukowitz (Böhmen) den Grund gelegt und die Johann David Edler von Starck zu Altsattel außerordentlich gefördert hatte.

Einfuhr und Ausfuhr gingen zu Wasser und zu Lande. Das Straßenbauwesen hatte in dem letzten Jahrzehnt eine ungewöhnliche Entwicklung genommen; an alten Grundsätzen festhaltend, wurde es als wichtige Regierungsangelegenheit betrachtet; bedeutende Fonds wurden für die Erhaltung und Verbesserung der bestehenden und für den Bau neuer Straßenzüge angewiesen. Die großen Kommerzialstraßen, die den Grundstock des Straßennetzes bildeten und von Wien nach Triest, Fiume und Mailand, nach

Salzburg, Innsbruck und Mantua, nach Iglau, Prag und an die sächsische Grenze, nach Brünn, Olmütz, Teschen und Lemberg, nach Ofen und in die Walachei, nach Belgrad und Klausenburg, nach Agram, Karlstadt und Peterwardein führten, waren in einzelnen ihrer Strecken verbessert und vervollkommenet worden; so unter anderem die Strecke über den Semmering, die in den Jahren 1839 bis 1842 auf eine Länge von 5800 Klafter (rd 11 km) mit Steigungen von 3 Zoll auf ein Klafter (4.16%) umgebaut worden war, nachdem die alte Straße andauernde Neigungen von 14 Zoll auf eine Klafter (nahezu 20%) besaß. Die Ampezzanerstraße (Strada d'Allemagna) war auf Tiroler Boden in den Jahren 1829 und 1830 vollendet worden; von Trient nach Brescia stand eine Straße im Bau, die eine kurze Verbindung vom südlichen Tirol zu den lombardischen Provinzen erstellen sollte; in Dalmatien vollendete man die letzten Teilstrecken einer großen Straße von Zara und Obrovazzo bis zum letzten Grenzpunkte an Türkisch-Albanien und bereitete den Bau eines Reitweges vor, der von Cattaro nach Montenegro führte. Die Tätigkeit der Regierung begegnete bei vielen Gemeinden Verständnis und eifriger Förderung; sie brachten unmittelbare Opfer für das Straßenwesen; so hatte Kreisingenieur Kink im Jahre 1836 den schwierigen Bau einer Verbindungsstraße des Bregenzwaldes mit dem oberen Lande Tirol auf Kosten der Gemeinden in Angriff genommen; die italienischen Provinzen und Böhmen standen an der Spitze solchen Schaffens. Das lombardisch-venezianische Königreich besaß 1843 ein Netz von 559 Meilen (rd 4300 km) Ärarial- und 1074 Meilen (rd 8260) Vizinal-Straßen, die sich durch regelmäßige Anlagen und vorzügliche Erhaltung auszeichneten. Böhmen, dessen Straßenbaudirektion bei ihrer

Gründung (1792) nur 61 Meilen (464 km) Straßen übernahm, hatte zu Ende des Jahres 1843 bereits ein Netz von 474 Meilen (3602 km) Staats- und 361 Meilen (3504 km) Privatstraßen, für dessen Vervollständigung außer den Konkurrenzleistungen jährlich 600.000 fl. verwendet wurden. Das war ein Verdienst des Grafen Karl Chotek, Geh. Rates und Oberstburggrafen von Böhmen, der auch hier wie früher in Tirol den Straßenbau in zielbewußter Weise förderte und den Grundstock legte zu dem heutigen weitverzweigten und guten Straßennetze in Böhmen.

Der gesamte Kostenaufwand für das Straßenbauwesen in Österreich betrug jährlich 4 bis 5 Millionen Gulden.

Im Frühjahr 1828 erhielten die englischen Schiffsbauer John Andrews und Josef Prichard ein Privilegium auf eine „verbesserte Konstruktionsart von Dampfschiffen“ zur ausschließlichen Befahrung der Donau. Im Jahre 1829 bildete sich die erste k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft und zwölf Jahre später führte Andrews die Dampfschiffahrt auf der Moldau und Elbe ein.<sup>50)</sup> Freiherr von Bruck, ein Ausländer aus Elberfeld, der in Triest als Kaufmann tätig war, hatte im Jahre 1836 das überseeische Schiffahrtsunternehmen Lloyd im Vereine mit Triester Kaufleuten ins Leben gerufen; schon 1837 trat der erste Raddampfer der Gesellschaft seine Fahrt nach der Levante an.

Im Jahre 1824 erteilte Kaiser Franz I. dem Professor am polytechnischen Institute in Wien, Franz Anton von Gerstner, das Privilegium „zu dem Baue einer, zwischen Mauthausen und Budweis, die Donau mit der Moldau verbindenden „Holz- und Eisenbahn“, nachdem die Hofkanzlei dem Vorschlage des Oberst-

burggrafen von Böhmen, Grafen Kolowrat, die Bahn auf Staatskosten zu bauen, nicht zugestimmt hatte. Gerstner trat das Privilegium an die von Freiherrn von Geymüller, S. Georg Sina von Hodos und Mayer begründete „k. k. priv. Erste österreichische Eisenbahngesellschaft“ ab. Die Bahn Budweis—Linz wurde im August 1832 eröffnet; ihre Verlängerung bis Gmunden mit der Zweigbahn zur Donau bis Zitzlau war 1836 vollendet; der Betrieb geschah mit Pferden.

Gleichzeitig mit dem Baue der Budweis—Linzer Bahn begann eine Gesellschaft den Bau der Prag—Pilsener Bahn, die das westliche Böhmen mit der Moldau verbinden und vor allem der Holz- und Kohlenförderung dienen sollte; sie wurde bis Lana gebaut, ging 1835 in den Besitz eines Privaten über und diente, von Pferden betrieben, ausschließlich der Holzförderung.

Im Jahre 1836 erhielt das Wechselhaus S. M. Rothschild die Konzession zum Baue „einer Eisenbahn zwischen Wien und Bochnia mit den Nebenbahnen nach Brünn, Olmütz, Troppau, Bielitz und Biala, dann zu den Salzmagazinen in Dwory, Wieliczka und bei Bochnia“ — der Kaiser Ferdinands-Nordbahn; zwei Jahre später erwarb Freiherr von Sina die Konzession zum Baue der Wien—Gloggnitzer Eisenbahn; im Jahre 1840 fand die Eröffnung der Pferdebahn Preßburg—Tyrnau und der Lokomotiveisenbahn Mailand—Monza statt; die große ungarische Zentraleisenbahn war im Baue begriffen; ebenso die Eisenbahn von Wien nach Bruck a. d. Leitha, die Seitenbahn von Mödling nach Laxenburg und die große lombardisch-venezianische Eisenbahn, deren Bau schon im Jahre 1837 begonnen hatte.

So bestand auf dem Gebiete des wirtschaftlichen Lebens in Österreich um das vierte Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts doch nicht jener schwüle Stillstand, der den Grundzug der inneren und äußeren Politik bildete. Das geistige Leben Österreichs stand unter gewaltigem Polizeidrucke; dem Volke war politische Gleichgültigkeit anezogen worden; die Gesetzgebung war rückschrittlich geblieben; es war eben füglich nur noch das wirtschaftliche Gebiet, auf dem die geistige Regsamkeit, die Arbeitsfreude breiterer Massen sich betätigen konnte, ohne allzusehr regierungsseitig beschränkt zu werden. Die Entwicklung des Eisenbahnwesens schien auf steigender Bahn sich zu bewegen; es war ein günstiger Augenblick, der Negrelli nach Österreich zurückführte.

Das provisorische Verwaltungskomitee der Kaiser Ferdinands-Nordbahn hatte den Erbauer der Strada d'Allemagna, den damaligen Hofbaurat Hermenegild Francesconi<sup>51)</sup> mit der Leitung der Projektstudien betraut; ihm standen der niederösterreichische Oberbaudirektor von Kudriaffsky<sup>26)</sup> und der geistige Schöpfer der Nordbahn, Professor F. Riepl<sup>52)</sup> zur Seite. Die Oberingenieure Franz von Bretschneider und Karl Ghega waren mit Feldstudien beschäftigt. Schon im Oktober 1836 lagen der genaue Plan für die Strecke Wien—Lundenburg der Hauptlinie und für die Flügelbahn nach Brünn und das „Generalangabeprofil“ bis Bochnia vollendet vor.<sup>53)</sup> Die Generalversammlung beschloß den Bau der Bahn. Das Privilegiumsrecht wurde einer Aktiengesellschaft übertragen, die sich am 12. Dezember 1836 konstituierte. Die neue Direktion wählte eine technische Sektion. Francesconi leitete, wie bisher, die technischen, Generalsekretär Sichrovsky die administrativen Geschäfte. Bretschneider übernahm das

Baulos Wien—Lundenburg, Ghega das Los Lundenburg—Brünn. An der Spitze der Waggonbau- und Maschinenreparaturanstalt stand John Baillie, ein Mechaniker aus der Werkstätte des Ingenieurs Georg Stephenson zu New Castle in England. Francesconi entwarf für die Ausführung der Bauten ein eigenes Pachtsystem, das den Verträgen mit den Bauunternehmern zugrunde gelegt wurde und sich durch die große Allgemeinheit der Bestimmungen bei aller Vermeidung von Ungewißheiten auszeichnete.

Am 19. November 1837 war die Bahnstrecke Floridsdorf—Wagram eröffnet worden; allerdings nur zum Zwecke der Erfüllung der Privilegiumsbedingungen. Die Fahrten fanden gegen Einladungskarten ohne Bezahlung statt. Zwischen Wien und Wagram wickelte sich in den Tagen vom 6. bis 8. Januar 1838 eine Reihe öffentlicher Fahrten ab; der regelmäßige Betrieb wurde erst im April aufgenommen. Die Eröffnung der 144 km langen Strecke Wien—Brünn verzögerte sich infolge der verspäteten Schienenlieferungen bis zum 7. Juli 1839; an diesem Tage förderte die Lokomotive „Saturn“, von John Cockerill in Seraing erbaut, den ersten Zug in  $4\frac{1}{4}$  Stunden von Wien nach Brünn.

Im Hochsommer 1840 scheiden Bretschneider und Ghega aus und kehren in den Staatsdienst zurück. Ihr Abschied stand wohl in einem gewissen Zusammenhang mit der von Francesconi angeregten Neugestaltung der Verwaltung. Der Direktion wurde eine „Administration“ unterstellt, deren Leitung in den Händen eines Generalinspektors und eines Generalsekretärs lag. Alle Kanzlei-, Kassen-, Rechnungsangelegenheiten und merkantilen Angelegenheiten waren Sache des letzteren, dem Generalinspektor waren alle bautechnischen Arbeiten und alle Betriebsagenden zugewiesen,

nur die Erhaltung der Fahrbetriebsmittel und der Heizhausdienst waren ausgeschieden. Sorgfältig ausgearbeitete kurze Instruktionen regelten den Dienst in allen Zweigen. Für den Posten des Generalinspektors war Negrelli von Francesconi in Aussicht genommen. Er kannte ihn von Tirol her, der Name hatte einen guten Klang, Negrelli hatte sein Organisationstalent, seine schöpferische Begabung, seine Eignung für rasche, wirtschaftliche Durchführung großer Bauten in der Schweiz erwiesen; seine Vorarbeiten für die Schweizer Bahnen waren auch in Österreich nicht unbeachtet geblieben; Francesconi hielt seine Erwerbung für einen Gewinn und bot ihm günstige Bedingungen; 3000 Gulden Gehalt, freie Wohnung, ein Reisepauschale von 1200 Gulden oder Reisespesen nach Rechnung. Am 24. Februar 1840 erfolgte in Wien der Abschluß des Vertrages zwischen Negrelli und der Nordbahn.

Ende Mai schied Negrelli aus dem Dienst der „Vorstehererschaft der in der Stadt Zürich verbürgerten Kaufleute.“ Man ließ ihn nicht leichten Herzens ziehen. Auf einen selten warmen Ton, bei dem nicht das leiseste konventionelle Abschiedswort mitklingt, ist das Entlassungsschreiben der Züricher Kaufmannschaft gestimmt; es zählt die Werke auf, die Negrelli geschaffen unter weiser Benützung der ihm dargebotenen bescheidenen Mittel und betont, wie er in bewunderungswürdiger Weise es verstanden hat, „die vielfältigen Schwierigkeiten aller Art durch einen Zutrauen einflößenden humanen Charakter zu besänftigen, Solidität und Eleganz zugleich zu erreichen und in jeder Hinsicht die Erwartungen der Kaufmannschaft zu übertreffen.“ Aber der Blick der Kaufmannschaft geht im patriotischen Gefühle über den eigenen engeren Bereich hinaus. „Die Achtung“ — fährt das Schreiben

fort, das auf Pergament mit dem großen Siegel in silberner Kapsel und mit silbernen Quasten ausgefertigt und von dem Präsidenten Martin Escher wie auch von dem Aktuar Johann Martin Usteri unterzeichnet ist — „Die Achtung, welche die Vorsteherschaft für Herrn Negrelli fühlt, vermehrt und erhöht sich noch, wenn zugleich berücksichtigt wird, daß Herr Negrelli in der nämlichen Zeit in anderen Kreisen unseres engeren und weiteren Vaterlandes schaffend und erhaltend gewirkt und einen reichen Kranz von Verdiensten sich auch da erworben hat. Vorzüglich die Stadt und der Kanton Zürich, die Kantone Sankt Gallen und Neuenburg und auch die gesamte Eidgenossenschaft sind ihm zu Danke verbunden. Es hat demnach die Vorsteherschaft der in Zürich verbürgerten Kaufleute einstimmig beschlossen, daß zugleich mit der Entlassung dem Herrn Oberingenieur Negrelli der wärmste Dank für alle seine Leistungen und das lebhafteste Bedauern über den bevorstehenden Verlust, den wir durch seine Abreise erleiden, ausgesprochen, und damit der innigste Wunsch verbunden werde, er möge in seinem neuen ausgedehnteren Wirkungskreise ebenso segensreich arbeiten und die einheimischen Freunde in so freundlichen Andenken behalten, als er ihnen unvergeßlich bleiben wird.“

Nicht minder herzlich und noch schwungvoller klingt der Dank des Stadtrates von Zürich an Negrelli für die vielen Beweise aufrichtiger Anhänglichkeit an Zürich und seine Bewohner, für die persönliche Hingebung für Zürichs Wohlfahrt. Besonders nachdrücklich hebt dieses Schreiben, von dem Präsidenten Ed. Ziegler und dem Stadtschreiber H. Gysi gefertigt, die künstlerische Tätigkeit hervor, die Negrelli in Zürich entfaltet hat. Auch ein Privatbrief des Bürgermeisters



Heß, unmittelbar nach dem Bekanntwerden der Berufung Negrellis nach Wien an diesen gerichtet, nimmt auf diese Richtung von Negrellis Wirken Bezug. „Wollte Gott“ — so heißt es in dem Briefe — „wir könnten Ihnen das Gleiche und mehr anbieten, ich würde es sogleich tun. So werden wir das Unglück haben, den . . . . . (?) der Architekten auch zu verlieren und es werden uns nur die Monumente der Kunst und hoffentlich auch Ihr freundschaftliches Andenken und zuweilen noch guter Rath von Ferne bleiben, welche uns den Namen Negrelli für immer erhalten!“

Negrelli blieb mit seinen Schweizer Freunden, besonders mit Oberst Bürkly, dessen beide Söhne unter seiner Leitung in das praktische Leben eingetreten waren, ferner mit Baumgartner, mit Adolf Näff, mit Oberst Pestalozzi, mit dem Architekten F. W. Kubly, dem Schöpfer vieler hervorragender Bauwerke in Zürich, namentlich mit Direktor Escher, in steter, herzlicher Fühlung. Ein inniges Band zwischen Negrelli und der Schweiz knüpften noch auf viele Jahre die Bestrebungen der „Eisenbahnfreunde“, Kapitalien für den Bau der Bahnlinie Zürich und Basel, die der Stamm des schweizerischen Eisenbahnnetzes werden sollte, zu beschaffen. Besonders tätig war Escher, der Negrelli bewog, mit Wiener Bankhäusern in Verbindung zu treten, um sie für die Mitwirkung bei der genannten Eisenbahn zu gewinnen. Unmittelbar nach seiner Ankunft in Wien wandte sich Negrelli an Baron Geymüller, dessen Großhandlungshaus an der Begründung der Linz—Budweiser Eisenbahn, ihrer Fortsetzung nach Gmunden und an der Schöpfung der Kaiser Ferdinands-Nordbahn hervorragenden Anteil genommen. Die Antwort Geymüllers datiert vom 28. Juni 1840, kennzeichnet die damals bestehenden

Eisenbahnverhältnisse in Österreich, soweit deren finanzielle Seite in Betracht kommt, sehr zutreffend. Sie lautet: „Seit ich (1826) mit wenigen Freunden mich an die Spitze der Linz—Budweiser Eisenbahn stellte, habe ich erfahren, welche Verantwortlichkeit man gegen die übernimmt, die auf einen bekannten Namen mitgehen, wie wenig gerecht diese sind, wenn nicht alles gleich nach Wunsch geht, wie viele dann den Muth verlieren — vor allem wie schädlich einem solchen Unternehmen diejenigen sind, die nur dazu gehen, um einen agio mitzunehmen und an die Sache selbst, ihr Werden und Bestehen nicht denken. — Durch einige Erfolge bei . . . \*) Geschäften der Art hat sich die Zahl dieser Schmarotzer ins Unendliche vermehrt, sie finden sich aus den höchsten Ständen ein und ist das Aufgeld in Schwung, so entledigen sie sich ihres Antheils und werfen ihre Aktien auf den blinden Haufen — so ist es z. B. bei unserer Nordbahn gegangen; von 13.000 Aktien, die 60% eingezahlt haben, sind wenigstens 6000.— . . . von Baron R\*\*) zu vier Prozent auf ein Jahr in Versatz genommen, um der Sache und seinen Anhängern zu dienen; auch ich habe dann manches Hundert belehnt. Nehmen Sie nun dazu, daß die künstlichen Operationen mit den Monza-Aktien, die freilich nicht so zahlreich sind, hier eine Spekulation hervorgerufen haben, durch welche vielleicht die Hälfte der existierenden hierher gezogen worden sind, daß es heißt und auch wahrscheinlich ist, daß diese Bahn statt präliminierter 59—80 wo nicht mehr Millionen kosten soll, so wird es Ihnen klar werden, daß wir hier

---

\*) Die punktierten Stellen sind nicht mehr leserlich; der Brief ist vergilbt und vielfach eingerissen.

\*\*) Baron Rothschild.

— ich wenigsten — an dem hier vorhandenen genug haben und ich nicht geneigt bin, als reeller Theilnehmer anderwärts einzutreten; bloß zum Schein, oder zum Treiben, um ein Aufgeld hervorzurufen, bin ich noch weniger geeignet, denn ich verstehe es nicht und möchte es auch nicht versuchen. Zu dem habe ich bei Absicht . . . versuchs . . . . als Florentiner, Warschauer und andere Promessen und Aktien hier herzuwerfen, hohenorts meine warnende Bemerkung nicht verhehlen können und müßte nun schon aus Konsequenz nicht wieder . . . . ., wenn es nicht aus eigener Konvenienz nicht wäre! . . Ich halte die Sache für gut, wenn ich sie auch ablehne, aber Sie muß sich auf natürlichem Weg machen.“

Noch im Herbst desselben Jahres berichtet Dr. Escher an Negrelli, daß die Sache der Eisenbahnfreunde günstig stehe, daß die neuerlichen Vorarbeiten und Erhebungen eine Verminderung der Baukosten von 15 Millionen auf 12 Millionen als möglich erscheinen lassen, daß englische und Baseler Häuser sich lebhaft für den Bahnbau interessieren.

Aber auch andere große Arbeiten halten Negrellis Beziehungen mit der Schweiz aufrecht. Der Stadtrat von Neuchâtel erbittet in geradezu dringenden Worten ein Gutachten über den Fortschritt und die Weiterführung der Arbeiten zur Ableitung des Seyon; man empfängt ihn mit besonderen Ehren und wirbt allseits um seinen Besuch. Sein Gutachten, vom 11. Juni 1841 datiert, anerkennt die Güte der bisher geleisteten Arbeiten und die Zweckmäßigkeit aller zur Förderung getroffenen Vorkehrungen, empfiehlt den Steintransport auf den steilen Wegen mittels Schleifen (Schlitten) und die Ausmauerung der Galerie in den Schichten des blauen Mergels mit Steinen in den Widerlagern

und mit Ziegeln im Gewölbe, hält die Auspflasterung der Sohle vorläufig noch nicht notwendig, wiederholt dagegen den Rat, die Brücke an der Poststraße bescheiden auszuschmücken, und schließt mit Vorschlägen zur Sicherung der Arbeiter.

Die eidgenössische Tagsatzung spricht Negrelli anlässlich seiner Enthebung von der Stelle eines technischen Mitgliedes der „Linthwasserbau-Polizei-Kommission“ die ehrenvolle Anerkennung aus für seine Verdienste um die Verbesserung und Sicherstellung der Lintwerke; die Lintschiffahrts-Kantone, die, in ihrer näheren Beziehung zum Lintwerke auch das Maß der Leistungen in Aufwand von Zeit und Kräften genauer zu kennen und zu schätzen im Falle sind“, übermitteln Negrelli zum „Thätlichen Zeichen ihrer Würdigung“ eine „Gratification von 800 Schweizerfranken“ . . .

Graf von Bombelles, Gesandter und bevollmächtigter Minister Sr. Majestät in der Schweiz, übersendet an Negrelli zwei technische Projekte zur Begutachtung. Negrellis Antwort ist in einzelnen Absätzen bezeichnend für die damaligen Verhältnisse, für die vielfachen Bestrebungen und Bemühungen auf technischem, namentlich auf verkehrstechnischem Gebiete. „Wir sind hier“ — schreibt Negrelli — „von einer Masse von Projektmachern wahrhaftig umlagert — welche, nachdem sie durch längere Zeit ihre meistens von keinem Erfolge begleiteten Proben und Experimente zu unserem großen Nachtheile und Zeit- und Arbeitsaufwand verursacht haben, am Ende immer noch Reisegeld von uns verlangen, und gewöhnlich sehr lästig sind. Sie vergessen immer, daß auch die Mechanik ihre Grenzen hat, und namentlich ist es die Physik und ihre Gesetze der positiven körperlichen Tätigkeit, die sie ganz außer Acht lassen . . . Man ver-

gißt immer auf Last und Nutzeffect, zwey Factoren, von welchen allein das Gelingen jeder Erfindung abhängt.“ Die eine Erfindung betrifft den Bau von Waggonen, die Bögen von 10 Meter Halbmesser anstandslos durchlaufen und Tunnel entbehrlich machen sollen — die andere die Konstruktion leichter und leicht transportabler Schiffe. Negrelli kann in keinem Falle eine „aufmunternde Meinung“ aussprechen. Erfinder, die kühn über alle Gesetze der Schwere hinweggehen, hat es ja zu allen Zeiten gegeben; vielfach fehlte es in jenen Tagen aber auch noch an der klaren Erkenntnis der Beziehungen dieser Gesetze zu der Fortbewegung der Züge auf Steigungen und es ist befremdend, welche Anschauungen hierüber selbst in ernstesten Fachblättern zum Ausdrucke gebracht wurden; aber gerade diese Frage drängte sich zu jener Zeit in den Vordergrund aller verkehrstechnischen Bestrebungen, denn die Lokomotive stand bereits am Fuße des Mittel- und Hochgebirges und man fühlte, daß es unmöglich sein wird, ihre Pfade hier endigen zu lassen. Nicht minder entschieden war die Erkenntnis von der Unzulänglichkeit und der Unwirtschaftlichkeit aller Mittel, die bisher vorgeschlagen oder auch angeordnet worden waren, um die Höhen zu überschreiten: künstliche Pferdefüße, Bergwinden, straffe Ketten, endlose Taue, Krane, Aufzugsbrücken und Schleusen, Wasserkräfte und schließlich die stehende Dampfmaschine auf schiefer Ebene, wie sie in England und in Belgien schon gebräuchlich war.

Negrelli selbst, obwohl in den Bergen geboren und seit frühester Jugend als Ingenieur daran gewöhnt, dem Verkehr über die höchsten Berge mit Überwindung bedeutender Schwierigkeiten neue Wege zu bahnen, zweifelte — wie schon bemerkt — an der Möglichkeit,

„ein fortgesetztes Eisenbahnsystem über die Wasserscheiden zu verwirklichen.“ Es entsprach der allgemeinen Auffassung der hervorragenden Techniker jener Zeit, die Vervollkommnung des Verkehrs in den Alpen vor Allem in der Verbesserung der Straßen und Fuhrwerke zu erblicken, „aber die Anwendung der Kehrplätze, wie sie bei Kunststraßen vorkommen, zur Entwicklung einer der zu übersteigenden Höhe angemessenen Bahnlänge wegen der für eine Eisenbahn als unerläßlich erachteten bedeutenden Krümmungshalbmesser und des in solchen Gegenden gewöhnlich beschränkten Raumes“ als nicht durchführbar zu halten. Ingenieur Karl Etzel, der sich später gerade beim Baue der Gebirgsbahnen in der Schweiz und in Österreich einen ruhmvollen Namen errang, empfahl in einer Studie über Eisenbahnbauten in Württemberg, die im Jahre 1840 in der „Allgemeinen Bauzeitung“ erschien, im Hinblick auf die hügelige Gestaltung dieses Landes die Anlage von Pferdebahnen statt Lokomotivbahnen, weil bei jenen die Ungleichheiten des Nivellements und die daraus resultierenden Verluste an Bewegkraft nicht so mächtig zur Geltung kommen, wie bei Anwendung von Lokomotiven, für die „nach den gewöhnlichen Annahmen das Maximum von Ansteigung 0,005 ( $5^0/_{00}$ )“ betrage. Etzel steht auf dem Standpunkte, „daß bei einer Steigung von 0,030 ( $30^0/_{00}$ ) die Vorteile eiserner Geleise gegen die Oberfläche einer gewöhnlichen Straße verschwinden“ und er hält es daher für vorteilhafter, „bei den Übergängen über die Alb und andere Gebirgsrücken die bestehenden Straßen so lange den Dienst versehen zu lassen, als nicht die erforderlichen Mittel vorhanden sind, um die Bahn entweder mit einer geringeren Ansteigung als 0,030 oder mit einer schiefen Ebene darüber hinzuführen.“

In seinem „Journale für die Baukunst“ erörterte der kgl. preußische geh. Oberbaurat Crelle wiederholt die Frage der Überschreitung der Wasserscheiden; er bewies ausführlich die Nachteile der geneigten Flächen mit feststehenden Dampfmaschinen; er wollte aber auch Tunnels wegen der Kosten und der Bauschwierigkeiten, wie auch wegen der Gefährlichkeit für die Reisenden vermieden wissen, hielt solche Bauten überhaupt, wenn die Wasserscheiden eine bedeutende Breite haben, als „gar nicht ausführbar“. Crelle räumt den Kunststraßen den Vorzug vor den Eisenbahnen ein, sobald höher gelegene Wasserscheiden zu übersteigen sind, denn in Ansehung der gedehnten Krümmungen, welche die letzteren erheischen, erscheint das System der Kehrungen bei Schienenwegen im Gebirge nicht anwendbar. Hier begegnen sich also die Anschauungen Crelles und Negrellis. Aber letzterer änderte bald seine Anschauung.

„Gleicher Meinung“ — schreibt er in einer Studie über Gebirgsbahnen, die 1842 im Kommissionsverlage der Friedr. Beck'schen Universitätsbuchhandlung erschien<sup>54)</sup> „war ich selbst noch bis vor Kürzerem; doch die fortgesetzte Beobachtung der Resultate auf der a. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, als der Eisenbahn, welche auf dem Continente die größte zusammenhängende Linie darstellt, so wie der Wahrnehmung der täglichen Verrichtungen der Dampfzüge auf derselben, haben mir die Überzeugung klar vor Augen gestellt, daß die Eisenbahnen leichter als selbst Chausseen über Anhöhen auszuführen sind:

1. weil sie weniger Raum als diese einnehmen, und
2. weil die bewunderungswürdige Einrichtung der Dampfzüge, vermöge welcher dieselben sowohl in vor- als rückwärtiger Richtung ihren gleichen Dienst

leisten, jeden Krümmungshalbmesser für die Wendungen entbehrlich macht.“

Negrelli hält die Steigung von 1 : 200 ( $5^0/_{00}$ ) als die zweckmäßigste bei Übersetzung von Wasserscheiden, weil „eine stärkere Steigung der Sicherheit der Fahrten weniger zuträglich, eine sanftere hingegen die Bahnlinie allzu empfindlich vermehren würde; auch will er die Anwendung mehrerer Lokomotiven zur Förderung eines Zuges vermeiden und verwirft daher aus wirtschaftlichen Gründen stärkere Neigungen. Unter solchen Voraussetzungen empfiehlt er zur Überschreitung der Gebirge eine dem Eisenbahnwesen angepaßte Ausgestaltung der Kehrplätze, die wir heute als System der Spitzkehren bezeichnen. Der Schienenweg steigt als Schlangenlinie (Serpentine), wie solche bei Gebirgsstraßen von jeher ausgeführt wurden, an der Tallehne empor; die einzelnen hin- und rücklaufenden Strecken sind aber nicht — wie bei den Straßen — durch Bögen, sondern durch gerade, wagerechte und gegen das freie Ende zu etwas ansteigende Geleise und entsprechende Weichenanlagen verbunden, so daß die Züge abwechselnd gezogen und geschoben werden. Negrelli nahm Züge von 20 bis 24 Wagen an und gab den 14 Fuß (4.424 m) breiten „Kehrplätzen“ eine Länge von 120 Klaftern (227.52 m), wovon die letzten 20 Klafter eine Steigung von 1 : 50 ( $20^0/_{00}$ ) erhalten sollten. Negrelli betont, „daß die gerade Linie jeder anderen vorzuziehen ist; allein auch in dieser Beziehung darf keiner übertriebenen Ängstlichkeit Raum gegeben und der Erlangung gerader Linien nur insoweit nachgestrebt werden, als dieses mit keinem allzu empfindlichen Opfer erzielt werden kann.“ Er spricht für die Anwendung einer „wohlgeordneten Reihe von Kurven verschiedener Halbmesser“, bis herab zu 200 Klafter (379 m), und



verweist auf die günstigen Erfahrungen mit solchen „Korbbögen“ in der Strecke zwischen Spittenau und Napagedl in Mähren, in der „die schwersten Personenzüge und Lastenzüge von 28—32 mit 180 bis 210 Ochsen beladenen Lastwägen ohne allen Anstand und ohne irgend eine merkliche Abnützung der Schienen“ verkehren.

Die Schrift Negrellis erregte großes Aufsehen. Der Gedanke, den er als Erster hier aussprach und fachlich systematisch erörterte, lag sozusagen in der Luft. Francesconi hatte ein ähnliches System, das aber Negrelli nicht bekannt geworden war, drei Jahre zuvor in einem engeren Fachkreise besprochen, jedoch den Gedanken nicht weiter verfolgt. Nun aber meldeten sich verschiedene Personen und nahmen die Priorität der Spitzkehren für sich in Anspruch. Auch fehlte es nicht bei aller Wertschätzung des Vorschlages an Einwendungen; Grandjean machte im „Allg. Organ f. Handel und Gewerbe“ (1843) auf die „mancherlei Nachteile aufmerksam, die in Bezug auf Anlagekosten, Zeitersparnis und Sicherheit zu keiner vollständigen Befriedigung berechtigen dürften“ und trat sehr entschieden für den von Dr. Macher zu Hartberg in Steiermark erstatteten Vorschlag ein, wonach „die Befahrung der Gebirgsbahnen mittels gezahnter Nebenschienen und Radkränzen an den Treibrädern der Dampfwagen bewirkt werden“ soll. Im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit der Lokomotive jener Tage, die auf Steigungen von 1 : 200 ( $5^{\circ}/_{00}$ ) eine Ladung von 1600 Zentnern (rund 90 t) mit einer mittleren Geschwindigkeit von 3 bis 4 Meilen (31.3 km) förderten — im Hinblick auf den gegenüber dem Verkehre unserer Tage schwachen Verkehr, dessen rasche und mächtige Steigerung man damals nicht ahnte — im Hinblick auch auf die verhältnismäßig be-

scheidenen Ansprüche an Fahr- und Reisegeschwindigkeit erschien das System der Spitzkehren für Gebirgsübergänge am besten geeignet. Es hat auch später in Europa, besonders aber in Amerika und Asien, Anwendung gefunden und könnte heute noch wegen seiner großen Billigkeit — es ist das in der Anlage wohlfeilste Auskunftsmittel im schwierigen Gelände — für Schienenwege verwendet werden, bei denen die Unbequemlichkeit des Betriebes, die dem System eigen ist, nicht in die Wagschale fällt.

Die Studie Negrellis ist ein bedeutsamer Merkstein in der eisenbahnfachlichen Entwicklung dieses Mannes; sie offenbart den starken Einfluß seiner Tätigkeit bei der Nordbahn, seine scharfe Auffassung der neuartigen Verhältnisse des Eisenbahnbetriebes, den er hier zu beobachten und kennen zu lernen Gelegenheit hatte; im Herbst des Jahres 1841 standen bereits vierzig Meilen (über 300 km) der Kaiser Ferdinands-Nordbahn im Betriebe<sup>55)</sup> und dieser Betrieb hatte sich fortschreitend entwickelt; auf der Nordbahn war frühzeitig der regelmäßige Nachtbetrieb eingeführt, waren die ersten Viehtransporte bewerkstelligt worden; die ersten Truppenförderungen auf Eisenbahnen fanden zwischen Ungarisch-Hradisch und Brünn statt; unangenehme, aber den technischen Fortschritt mächtig fördernde Erfahrungen waren die zahlreichen Achs- und Schienenbrüche, wie auch die häufig eintretenden Brüche der Schienenstühle bei dem Stuhlschienenoberbau. Die Notwendigkeit, verhältnismäßig lange und schwere Züge zu fördern, zwang zur Anwendung kräftiger Lokomotiven; die „Remorqueure“, die Norris in Philadelphia zur Befahrung steiler Rampen baute, zogen auf der Nordbahn Züge von 40 bis 50 Wagen mit je 60 Zentnern Nettolast (3360 kg) und versahen an-

standslos den Dienst zwischen Wiener-Neustadt und Gloggnitz (Wien—Gloggnitzer Bahn) auf der langen Steigung von 1 : 130. Die rege Bautätigkeit ließ auch die Unsicherheit verschwinden, die beim Baue der ersten Bahnen und bei der Aufstellung der Kostenanschläge für neue Bahnlinien hinsichtlich der Preise für den Oberbau, für Tunnelbauten, Betriebseinrichtungen, Lokomotive und Wagen bestanden hatte, wie andererseits die mehrjährigen Betriebserfahrungen auch für die zahlenmäßige Beurteilung der künftigen Betriebsauslagen projektierte Bahnen verlässlichere Unterlagen schufen.

Unter solchem Gesichtspunkte aufgefaßt, wächst das Gutachten, das Negrelli im Sommer des Jahres 1842 über die württembergische Eisenbahnfrage dem Minister des Innern von Schlayer erstattete, weit hinaus über seine inhaltlich vorwiegend lokale Bedeutung und wird ein geschichtliches Dokument, das die Entwicklungsphase des Eisenbahnwesens in jenem Zeitpunkte kennzeichnet.<sup>56)</sup>

In Württemberg hatte König Wilhelm schon im Jahre 1830 eine Kommission zum Studium der Eisenbahnfrage eingesetzt; doch zeitigte dieser Schritt ebensowenig ernstere Folgen, wie die Bildung einzelner Gesellschaften im Jahre 1835, die den Bau von Eisenbahnen aus Privatmitteln bezweckten; die Schwierigkeiten, die sich aus der Unmöglichkeit ergaben, eine sichere Grundlage für die Bau- und Betriebskosten zu gewinnen, und die vielfachen Bedenken der Techniker gegen den Bau von Bahnen in dem stark hügeligen Gelände, führten schon in kürzester Zeit zur Auflösung der Gesellschaften. Nun nahm die Regierung unter dem Minister des Innern von Schlayer neuerlich und energisch die Sache in die Hand; die

Stände genehmigten 100.000 Gulden für die Eisenbahnvorarbeiten, die im Jahre 1839 mit der Aufstellung eines umfangreichen Eisenbahnbauprogrammes ihren vorläufigen Abschluß fanden. Nach diesem Programme, das mit Plänen und Kostenüberschlägen reich ausgestattet war, sollten erbaut werden: Stuttgart—Heilbronn (Nordbahn); Eglosheim—Landesgrenze über Maulbronn—Bretten—Bruchsal (Westbahn I), Eglosheim—Landesgrenze bei Pforzheim (Westbahn II); Stuttgart—Geislingen—Ulm (Ostbahn) und Ulm—Friedrichshafen (Südbahn). Die Länge der fünf Linien erschien mit 104.9 Stunden<sup>\*)</sup> bemessen, der Gesamtaufwand für ihren Bau mit 28,200.762 Gulden veranschlagt. Zur Überprüfung der Entwürfe, die der Minister selbst als nicht abgeschlossen und als revisionsbedürftig bezeichnete, sollte „ein im Eisenbahnbau erfahrener auswärtiger Techniker“ berufen werden. Die Wahl fiel auf Negrelli; er wurde mit der Revision der Projekte und mit der Beantwortung einer Anzahl von Fragen beauftragt. Letztere betrafen den Vergleich konkurrierender Bahnen; die Konstruktion des Oberbaues; die Wahl der Bogenhalbmesser und Steigungen; die Mittel zur Überwindung größerer örtlicher Schwierigkeiten, wie die Überschreitung der Alb, der Wasserscheiden zwischen dem Neckar und der Rems, zwischen Ulm und Friedrichshafen; die Anlage der Bahnhöfe; die Kostenanschläge.

Negrelli bereiste mit Oberbaurat von Bühler, der an der Ausarbeitung der Entwürfe hervorragenden Anteil genommen hatte, nach eingehendem Studium der Pläne die einzelnen Linien und erstattete am 29. August 1842 ein umfangreiches Gutachten.<sup>57)</sup>

---

<sup>\*)</sup> 1 Stunde = 13.000 Fuß = 3,724 km.

Es ist ein echter Negrelli.

Vornehm in der Form, wohl gewählt in jedem einzelnen Ausdrucke, anerkennt das Gutachten die Verdienste der württembergischen Ingenieure in schmeichelhaften Worten, würdigt die Grundsätze, von denen sie bei der Verfassung der Entwürfe ausgegangen sind, und rechtfertigt seine einzelnen abweichenden Vorschläge unter stetem Hinweis auf die von ihm bei der Nordbahn gewonnenen Erfahrungen, auf die seit Vollendung der Entwürfe gemachten Fortschritte, „die gar manche Bedenklichkeit glücklich aus dem Felde geräumt haben.“ Negrelli hält es nicht mehr für geboten, an den Traditionen des Kanalbaues festzuhalten, also möglichst sanfte Gefälle und konsequent lange gerade Linien anzuwenden; er empfiehlt dort, „wo es die Terrainbeschaffenheit gebietet“, schärfere Bögen bis herab zu 1200' (343 m) und stärkere Neigungen bis hinauf zu 1 : 120 (8.33<sup>0</sup>/<sub>00</sub>) um sich inniger an das Gelände anzuschmiegen „zur Vermeidung kolossaler Bauobjekte“; er zieht die Führung der Linien im Tale jener an den Höhen der Berglehnen vor, um auch den Talbewohnern „den erwarteten Nutzen“ zu bieten; er befürwortet die Entwicklung der Linien bei Überschreitung der Wasserscheiden durch Anwendung „eines wohldurchdachten Kurvensystems“ und durch Anwendung der Spitzkehren in Bahnhöfen (Kopfstationen). Die Wasserstationen wären in Entfernungen von 6 Stunden (22.35 km) zu legen; das Gefälle in Stationen dürfe höchstens 2.5<sup>0</sup>/<sub>00</sub> betragen; der Unterbau sei durchaus, der Oberbau nur zwischen Stuttgart und Cannstatt zweigeleisig anzulegen. Negrelli verwirft den Stuhlschienen-Oberbau, bei dem die Stühle häufig brechen; er spricht für den Oberbau mit breitfüßigen Schienen von 16 Pfund auf den Württemberg-

schen Fuß (27.91 kg/m) auf hölzernen Querschwellen von 8 Fuß (2.32 m) Länge, 12 Zoll (34 cm) Lagerbreite und 6 Zoll (17 cm) Stärke, bei einer Entfernung von 3 Fuß (0.87 m) von Mitte zu Mitte.

Negrelli warnt mit größter Entschiedenheit vor allen außergewöhnlichen Auskunfts Mitteln und bezeichnet es als unverantwortlich, eine andere bewegende Kraft als die Lokomotive anwenden zu wollen. Unter den von ihm gemachten Annahmen berechnet er die Baukosten für alle geplanten Linien mit 26,761.277 Gulden; einer Berechnung der Ertragsfähigkeit enthält er sich, denn es wäre „Vermessenheit ein Urteil darüber zu fällen, und es bleibt das Resultat in der Regel bei der Wirklichkeit soweit hinter allen Vorberechnungen zurück, daß kein derartiges Unternehmen mit irgend welcher Verlässlichkeit auf solche Vorausberechnungen basiert werden kann.“

Die Württembergischen Ingenieure hatten sich nicht gescheut, in ihren Entwürfen mehrere längere Tunnels anzunehmen, so u. a. bei Kirchheim auf der Nordbahn (3055 Fuß = 886 m), bei Untersberg auf der Westbahn (1380 Fuß = 400 m), an der Wasserscheide zwischen Maulbronn und Bruchsal (2806 Fuß = 814 m), an der Wasserscheide bei Eßlingen (2240 Fuß = 650 m), bei Überschreitung der Rauhen Alb (9200 Fuß = 2650 m, ferner 4400 Fuß = 1276 m, mehrere zu 1800 Fuß = 522 m und zu 800 Fuß = 232 und 900 Fuß = 261 m) usw. Negrelli wendet sich nicht gegen die Anlage der Tunnels im Allgemeinen, er sucht aber diese kostspieligen Bauten überall dort zu beseitigen, wo dies durch entsprechende Führung der Linie, durch Anwendung stärkerer Neigungen möglich ist und wo die geologische Beschaffenheit des Geländes Besorgnisse für den sicheren Bestand der Tunnels wach werden läßt.

Aus wirtschaftlichen Gründen spricht er sich auch gegen die geplanten hohen und langen Dämme, tiefen Einschnitte, bedeutenden Viadukte aus, zu denen der Grundsatz langgestreckter gleichmäßiger Nivellete die Württembergischen Ingenieure genötigt hatte.

Negrellis Gutachten fand im Lande allgemeinen Anklang; besonders angenehm berührte es, daß das Gutachten die Arbeiten der heimischen Ingenieure nicht kurzweg tadelte oder verwarf, daß es — überall auf die Erfahrungen der jüngsten Zeit verweisend — gleichsam nur richtigstellte und ergänzte und dabei doch wesentlich neue Grundlagen für die weitere Behandlung der Eisenbahnfrage darbot, die durch den Beschluß der Ständeversammlung vom 22. März 1834: die geplanten Eisenbahnen auf Staatskosten zu bauen, auf den entscheidenden Weg der Lösung gelenkt wurde. Negrelli erhielt seitens der Regierung für „den Eifer, das Talent und die Sachkenntnis“, womit er den übernommenen Auftrag vollzogen hatte, ein schmeichelhaftes Dankschreiben, in dem auch betont wurde, daß „die Regierung, wenn es zur Ausführung dieser Pläne kommt, hierin einen erneuerten Anlaß finden wird“, seines Verdienstes um sie eingedenk zu sein. Der König verehrte Negrelli eine mit seinem Namenszuge versehene und mit Brillanten besetzte goldene Tabatière.

\*

Unterdessen war in der Berufsstellung Negrellis eine Veränderung eingetreten, die mit einer für das gesamte Verkehrswesen Österreichs hochwichtigen Änderung der Eisenbahnpolitik zusammenhing.

Die Begeisterung für den Eisenbahnbau hatte sich rasch verflüchtigt. Das oben wiedergegebene Schreiben

Geymüllers kennzeichnete die Gründe dieser Begeisterung und auch die Gründe ihres schnellen Erlöschens. Man überschätzte anfangs in blinder Gewinnsucht die finanzielle Erträgnisfähigkeit der Bahnen, und man überschätzte schon nach kurzer Zeit auch die Bedeutung der wirtschaftlichen Mißerfolge der ersten Bahnen, Mißerfolge, die zum Teil wohl der Unerfahrenheit in praktischer Betriebsführung, zum Teile auch den allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen jener Tage entsprangen und mit den schweren Handelskrisen und der drückenden Geldnot im innigsten Zusammenhange standen. So war u. a. auch die Nordbahn nahe daran, den Bau einzustellen; nur die Notwendigkeit, das Ostrauer Kohlenbecken zu erreichen um billigere Brennstoffe zu erhalten, wie auch die Bedingung der Konzessionsurkunde, den Schienenweg bis Bochnia innerhalb zehn Jahren zu vollenden, veranlaßten sie, alle Kräfte zur Fortführung des Baues anzuspannen. Die Chefs einiger Bankhäuser aber, die als stark beteiligte Aktionäre der Bahnen in Mitleidenschaft gezogen wurden, erbaten die Hilfe der Regierung durch die Übernahme der Bürgschaft einer Kapitalverzinsung von vier Prozent. Das Gesuch wurde der Hofkammer zur Prüfung überwiesen.<sup>58)</sup>

Im Jahre 1840 war Carl Friedrich Freiherr Kübeck von Kübau, damals Präsident des General-Rechnungs-Direktoriums und Mitglied des Staatsrates, zum Präsidenten der k. k. allgemeinen Hofkammer ernannt worden. Er war ein Mann von hervorragender organisatorischer Begabung, die er schon als Referent für Ober- und Niederösterreich, dann als Mitglied der Organisationskommission für das lombardisch-venezianische Königreich und für die gefürstete Grafschaft Tirol, später bei der Regelung der österreichischen Fi-



nanzen und bei der Errichtung der Nationalbank (1818) und zuletzt auch bei der Reorganisation der obersten Rechnungskontrollbehörde glänzend dargetan hatte.<sup>59)</sup> Kübeck verfügte infolge vielseitiger Verwendung im Staatsdienste, die ihn fast in alle Provinzen des Reiches und in alle Zweige seiner Verwaltung führte, aber auch infolge seines regen Verstandes, seiner raschen Auffassung und seines gründlichen Eindringens in alle ihm zugewiesenen Tätigkeiten über eine seltene Kenntnis der österreichischen Zustände und Bedürfnisse. In seinen Formen stets den echten Adel zeigend, war er in seinen Äußerungen immer streng fachlich, kurz, positiv — ganz im Gegensatze zu Metternich, der es vermied, den Kern der Sache zu berühren, der viel und allgemein sprach und immer allein die Konversation führte.<sup>60)</sup> Kübeck erkannte frühzeitig die segensreichen Einwirkungen der Eisenbahnen auf den Gebieten des Handels und der Industrie und die Notwendigkeit, auf die Zustandebringung der für die Staatsinteressen wichtigsten Bahnen von Seite der Regierung direkten Einfluß zu nehmen. Es ist Kübecks ungewöhnlicher Tatkraft zu verdanken, daß der Ausweg aus der unerquicklichen Lage des Eisenbahnbaues und der dadurch drohenden Gefährdung des gesamten Eisenbahnwesens in Österreich in einem energischen Eingreifen des Staates bei der Ausgestaltung des Eisenbahnnetzes erblickt und daß er auch zielbewußt beschritten wurde. Die umfassenden Erhebungen Kübecks brachten den Erweis, daß der Betrieb der bestehenden Bahnen finanziell nicht bedroht, daß aber die Fortführung des Bahnbaues sehr fraglich sei und hier der Staat selbst energisch eingreifen müsse, wenn der so dringende und wichtige Ausbau der Hauptlinien eines künftigen Eisenbahnnetzes nicht bedrängt werden solle.

Verschiedene Umstände unterstützten Kübeck bei dieser Aktion, bei der er sich zunächst im Gegensatz zu der vereinigten Hofkanzlei befand, die unter dem obersten Kanzler Mittrowsky den bisher eingeschlagenen Weg festhalten wollte, und beschleunigten im Jahre 1841 ihre Durchführung. Im Juli dieses Jahres war das Bankhaus Steiner zusammengebrochen und hatte trotz aller Bemühungen Metternichs das Falliment des Hauses Geymüller zur Folge; verschiedene Handlungshäuser stellten ihre Zahlungen ein, die Nationalbank beschränkte ihre Kredite. Die Entwicklung des Eisenbahnwesens drohte an einen toten Punkt zu geraten. Metternich nahm in der Frage zunächst einen schwankenden Standpunkt ein;<sup>61)</sup> er erkannte die Pflicht der Regierung, die Eisenbahnunternehmungen zu ordnen und zu überwachen; aber er war nicht für Staatsunternehmungen, die, wie er meinte, selten gedeihen und wenn sie gedeihen, stets mehr kosten, als sie den Privatunternehmern kosten würden. Metternich neigte sich mehr den Anschauungen Mittrowskys zu; er war für die Überlassung der Unternehmungen an Private unter dem Vorbehalte einer schützenden Kontrolle seitens der Regierung. Er wollte eine Art Regierungs-Zentraleitung schaffen; die von mehreren Seiten vorgeschlagene Vereinigung der Eisenbahngesellschaften zu einer einzigen Gesellschaft schien ihm nur unter einer Bedingung ausführbar, die durch die freiwillige Einlösung der Aktien zu einem bestimmten Preise erreichbar wäre — ein Geschäft, das eine bedeutende Auslage an Kapitalien und die Zustimmung der Aktionäre (nicht allein der Unternehmer) voraussetzen würde. Aber auch die Zinsengarantie hielt Metternich für schwer durchführbar, weil die Regeln nicht leicht zu finden seien, unter denen sie ohne starke Belastung

des Staates möglich ist. Von den Bahnen, die gebaut werden müßten, stand nach seiner Überzeugung die Triesterbahn an erster Stelle; er wollte aber der Kosten wegen und im Hinblick auf den verhältnismäßig geringen Personenverkehr, der zu erwarten stand, lediglich eine Güterbahn bauen und nicht eine „Railbahn mit Lokomotiven“. Übrigens vertraute Metternich in dieser — wie er in dem Schreiben an Hummelauer <sup>61)</sup> bemerkt — hochwertigen und bisher so unverzeihlich leichtsinnig behandelten Frage vollständig dem Hofkammerpräsidenten Freiherrn von Kübeck.

Im Herbst 1841 hatte Metternich längere Zeit in Böhmen und Deutschland verweilt; die Beobachtungen, die er hier gemacht, bestärkten ihn in der Ansicht über den Aufschwung des deutschen Handels und der deutschen Industrie, sowie über die Wichtigkeit der Entwicklung des deutschen Zollvereines und ließen es ihm dringend notwendig erscheinen, aus dem Zustande der Passivität, in den Österreich versunken, herauszutreten und eine selbständige Stellung auszumitteln, in die Österreich in dem Falle zurücktreten könnte, wenn ein Anschluß an den deutschen Zollverein nicht zu ermöglichen wäre. In einer Note an Freiherrn von Kübeck vom 20. Oktober 1841 <sup>62)</sup> begründete Metternich, von dieser Erörterung ausgehend, die Dringlichkeit vorteilhafter Handelswege durch Österreich. Er weist darauf hin, daß die deutschen Eisenbahnen sich den Grenzen der Schweiz nähern und es nicht zu bezweifeln ist, daß die sardinische Regierung die Hand dazu bieten würde, um eine bequemere Verbindung durch die Schweiz zustande zu bringen und in dieser Weise den Handel Deutschlands, anstatt des früher gefolgten Weges durch Tirol an das adriatische Meer, nach Genua zu leiten. „Ohne mir eine Meinung über

die Frage bilden zu wollen, ob es nicht möglich wäre, dem süddeutschen und rheinischen Handel eine vorteilhaftere Verbindung mit dem adriatischen Meere durch unsere italienischen Staaten zu eröffnen, so scheint wenigstens aus der geographischen Lage der Länder hervorzugehen, daß für das nördliche Deutschland und Sachsen eine durch Böhmen nach Triest gehende Eisenbahnverbindung beachtenswerte Vorteile darbieten könnte, während im südlichen Deutschland und namentlich in Württemberg und Bayern allenthalben der lebhafteste Wunsch gegen mich ausgesprochen wurde, es möchte durch eine bei Salzburg ausmündende Eisenbahn den süddeutschen Ländern eine den Bedürfnissen der Zeit entsprechende und in jeder Hinsicht so wünschenswerte Verbindung mit dem Herzen der Monarchie dargeboten und nebstbei die Möglichkeit eröffnet werden, ihren Handel auf diesem Wege an die reiche Ausbeute anzuschließen, zu welcher das adriatische Meer die Straße öffnet und an dessen äußerstem Ende Triest und aushilfsweise allenfalls Venedig die Stellen von Emporien einzunehmen berufen sind.“ In Süddeutschland, besonders in Bayern, war es auch die lebhafteste Furcht vor dem Übergewichte Preußens, die einen Anschluß der Eisenbahnen an Österreich dringend wünschte, „als ein Gegengewicht der gravitierenden Fortschritte des preußischen Einflusses.“ Diese günstigen Stimmungen will Metternich ausgenützt wissen; dabei verfolgt er auch den Zweck, die ostindisch-englische Post von ihrer bisherigen Richtung über Frankreich abzulenken und über Österreich zu instradieren;<sup>63</sup>) eine Eisenbahn von der Donau nach Triest genügt nicht; es liegt im Interesse Österreichs, „auf das deutsche Eisenbahnsystem einen die Richtungen desselben modifizierenden Einfluß zu nehmen“, indem

ihm ein wohlkombiniertes Eisenbahnsystem an die Seite gestellt wird. Metternich scheint von den Vorteilen der Anschauungen Kübecks: die zu errichtenden Eisenbahnen in ein System unter der Aufsicht der Regierung zu vereinen, nunmehr voll überzeugt zu sein; er erbittet die Äußerung Kübecks, um „diese Angelegenheit der Allerhöchsten Aufmerksamkeit verstärkt durch Euerer Exzellenz Ansicht, zu unterlegen.“

So kam nun die Frage rasch in Fluß. Schon am 21. November, also wenige Wochen nach Metternichs Brief, erstattet Kübeck an den Kaiser einen umfangreichen Vortrag, der in lichtvoller Weise die bestehenden Verhältnisse erörtert und die präzise gefaßten Vorschläge zu deren Sanierung eingehend begründet. Wohl unter dem mächtigen Einflusse Metternichs erfolgt eine Entschließung. Am 19. Dezember 1841 erscheint das Allerhöchste Handschreiben an Kübeck, das das Eisenbahnwesen in Österreich in neue Bahnen der Entwicklung lenkt. Dieser Erlaß teilte die Eisenbahnen in Staats- und Privatbahnen und bezeichnete die Linien von Wien über Prag nach Dresden, von Wien nach Triest, von Venedig über Mailand nach dem Comersee, dann jene in der Richtung von Wien gegen Bayern und alle diejenigen, die Se. Majestät der Kaiser in der Folge noch dafür erklären würde (unbeschadet der Privilegien, die Privatunternehmungen teilweise oder ganz in diesen Richtungen bereits erworben hatten) als Staatsbahnen. Der unmittelbare Staatsbau hatte sich auf den Unter- und den Oberbau und auf den Hochbau zu erstrecken und war durch Bauunternehmer auszuführen; der Betrieb sollte an Privatunternehmer verpachtet werden. Die oberste Leitung der Staatsbahnen wurde Kübeck überwiesen, der als Hofkammerpräsident auch mit der Überwachung der Privateisenbah-

nen betraut wurde. Unter seinem Vorsitze wurde eine Kommission aus Mitgliedern des Hofkriegsrates, der vereinigten Hofkanzlei, der Finanzverwaltung und der technischen Verwaltung bestellt, die über die Wahl der Trassen und die wichtigeren sowohl technischen als administrativen Fragen zu beraten hatte, und so oft berufen wurde, als solche Fragen zu lösen waren. Zur Entwerfung der technischen Pläne, zur Ausführung der genehmigten Pläne, Anschaffungen und Voranschläge wurde eine „Generaldirektion der Staatseisenbahnen“ eingesetzt, an deren Spitze ein technischer Direktor mit einem Regierungsrate als Adjunkt für die administrativen Geschäfte gestellt wurde.<sup>64)</sup> Die Leitung der Generaldirektion übernahm Hermenegild Francesconi, der mit Kübeck gemeinsam die Einzelheiten des Programmes festgestellt hatte, das bei seiner Veröffentlichung am 23. Dezember 1841 die ganze Welt überraschte und in Bewunderung versetzte. Als Adjunkt stand Francesconi der k. k. Regierungsrat Franz Zellner zur Seite.

Am 16. März 1842 richtete Kübeck an die Direktion der Nordbahn ein Schreiben: „Durch die allerhöchste Entschliebung vom 19. Dezember v. J., womit die Erbauung von Staats-Eisenbahnen angeordnet wurde, ist es notwendig geworden, sich der Beihülfe mehrerer ausgezeichneten, im Fache der Eisenbahnen bewanderter Techniker zu versichern, um diese wichtige Unternehmung auf eine der allerhöchsten Absicht angemessene und des österreichischen Staates würdige Weise auszuführen. Ich habe hierbei mein vorzügliches Augenmerk auf den General-Inspektor der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Ludwig Negrelli, gerichtet, der nicht nur rücksichtlich seiner ausgebreiteten Kenntnisse des besten Rufes genießt, sondern auch

durch die bereits abgelegten Proben den Beweis über den Besitz derselben lieferte.“ Kübeck ersucht die Nordbahn-Direktion, Negrelli — dem schon im März 1841 in Anerkennung seiner in Tirol und später im Auslande erworbenen Verdienste das angestammte Bürgerrecht wieder zuerkannt worden war — auf unbestimmte Zeit beurlauben und ihn dem Staatsdienste überlassen zu wollen, wobei er darauf hinwies, daß die beschleunigte Ausführung des Allerhöchsten Beschlusses im eigenen Interesse der Gesellschaft liegt und die Regierung hinsichtlich der Beurlaubung von Staatsbeamten für die Dienste der Gesellschaft sich gleichfalls höchst bereitwillig gezeigt hat.

Diesem offiziellen Schreiben waren vertrauliche Verhandlungen zwischen Francesconi und Negrelli vorausgegangen, die vor Allem die finanzielle Seite der Frage betrafen, da Negrelli in eine Verkürzung seiner Bezüge, die bei der Nordbahn 6000 Gulden betragen, im Hinblick auf seine Familie nicht einwilligen zu können erklärte; als Inspektor der Staatseisenbahnen hätte er nur 2800 Gulden bezogen. Es scheint, daß auch von besonders hoher Seite auf Negrelli eingewirkt wurde, in den Staatseisenbahndienst überzutreten. Schließlich fand man den Ausweg der Beurlaubung Negrellis und die Nordbahn erwies sich soweit entgegenkommend, daß sie sich verpflichtete, Negrelli während des in Aussicht genommenen sechsmonatlichen Urlaubs den vertragsmäßig zugesicherten Gehalt von jährlich 4000 Gulden zu bezahlen, wogegen das Quartier- und Reisepauschale von 2000 Gulden im Jahre das Ärar übernahm.

Am 1. April 1842 trat Negrelli seinen Dienst als „Inspektor der k. k. technisch-administrativen Generaldirektion für die Staatseisenbahnen“ an. Am 1. Ok-

tober desselben Jahres erfolgte — wie gleich hier bemerkt sei — die Verlängerung desurlaubes auf ein weiteres Jahr; von diesem Zeitpunkte übernahm das Ärar auch die Bezahlung des Gehaltes von 4000 Gulden C. M. im Jahre an Negrelli. Die kurze Zeit seiner Wirksamkeit bei der Nordbahn war durch den Tod seiner Gattin, die am 8. Dezember 1841 im 34. Lebensjahre an „Brustbeschwerden“ starb, schwer getrübt worden. In den Schriften Negrellis findet sich ein Brief Baumgartners aus jenen Tagen; auch er war im Laufe des Jahres Witwer geworden „und neuerlich Gatte.“ Er hatte die Erzieherin und Pflegemutter seiner Kinder, die auch ihm eine freundliche Pflegerin gewesen, als Gattin heimgeführt und befindet sich recht wohl dabei. Innige, herzliche Worte des Trostes sind es, die er dem Freunde sendet, dem — gleich ihm — die „Vorsehung manche häusliche Prüfung auferlegt hat.“

## 2. Im Dienste der Generaldirektion der Staatsbahnen

Unter dem 9. April 1842 erließ die Generaldirektion der Staatseisenbahnen an ihren Inspektor Negrelli, der zu diesem Zeitpunkte noch allein die Leitung und Überwachung der technischen Ausführung der Bahnen von Wien nach Prag und von Wien nach Triest, wie auch die Vorarbeiten für die westliche und galizische Staatsbahnlinie zu besorgen hatte, ein längeres Schreiben, in dem sie seine Aufgaben und ihre Wünsche bezüglich deren Lösung präziserte. In diesem Erlasse wird zunächst auf die Wichtigkeit der Studien für die Linie nach Prag hingewiesen, für die verschiedene Entwürfe: über Saar, Časlau und Kolin, ferner über Brünn, weiters über Olmütz, dann über Iglau und über Stok-



kerau vorlagen; wird auf die große Erregung unter den Interessenten der verschiedenen Trassen aufmerksam gemacht und die Notwendigkeit betont, diese Erregung nicht durch unzeitige Äußerungen oder Handlungen seitens der Ingenieure zu steigern. Als nicht minder wichtig und dringend werden die Erhebungen zwischen Wien und Graz bezeichnet. „Überhaupt“ — heißt es in dem Erlasse — „geht das Bestreben der Generaldirektion dahin, die hohen und höchsten Behörden durch zeitlich vorzulegende Anträge in den Stand zu setzen, über die Bahnlinien in beiden Richtungen noch vor Ablauf des Sommers die Entscheidung fällen zu können, so daß noch in diesem Jahre in beiden Richtungen mit dem Bau begonnen werden könnte.“ Es wird die Ernennung eines Inspektors für die Linie Wien—Triest in Aussicht gestellt — als solcher wurde später Dr. Carl Ghega berufen — und Negrellis Mitwirkung beim Baue der Bahn nach Prag und an die sächsisch-böhmische Grenze schon im Voraus festgelegt.

Für die Nordbahn war die Verbindung ihrer Linie mit Prag von „kaum berechenbarem Interesse“. Schon 1838 hatte sie ihren Oberingenieur Ghega mit den Studien hiefür betraut. Ghega hatte den Bau einer Linie von Brünn über Saar, Časlau und Kolin empfohlen, allerdings aber auch deren bedeutende Bauschwierigkeiten hervorgehoben. Im Jahre 1840 erbat die Nordbahndirektion ein Privilegium für diese Linie; es wurde nicht erteilt, weil der Regierung schon seit Jahren ein ähnliches Projekt von Dr. Lichtner aus Prag zur Genehmigung vorlag. Die Nordbahn pflegte weitere Studien — Studien, die sie zur Überzeugung führten, daß „auf dieser Bahnlinie schwierige und kostspielige Bauten und mehr als diese Umstände ein

beschwerlicher und zur Winterszeit selbst gefährlicher Betrieb von dem Unternehmen abraten“, während für die Linie von Olmütz über Hohenstadt, Landskron usw. außer technischen Vorteilen auch die Tatsachen sprechen, daß durch sie eine direkte Verbindung zwischen Galizien und Prag vermittelt, die gewerbereichsten Gegenden von Mähren und Böhmen erschlossen und Breslau und Prag in direkte Verbindung gesetzt würden. Die Nordbahn erbat daher die Konzession für diese Linie und die Garantie des landesüblichen Zinsfußes für das Baukapital seitens der Regierung; gleichzeitig beauftragte sie Negrelli — im Spätherbste 1841 — die Erhebungen für die Linie Olmütz—Prag in der Strecke von Hohenstadt über Landskron bis in das Elbetal fortzusetzen und auch der Trasse, die von Stockerau gegen Prag geführt werden könnte, wie der von Dr. Lichtner vorgeschlagenen Linie besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Es ist begreiflich, daß die Generaldirektion der Staatsbahnen unter solchen Umständen Negrelli für die von ihm zum Teil studierten nördlichen Linien auswählte und ihm besonders das Studium der Varianten für die Verbindung Wiens mit Prag anvertraute, wobei nicht allein schwierige technische Fragen, sondern auch heikle Aufgaben diplomatischer Natur zu lösen waren.<sup>65)</sup>

Negrelli erwies sich wieder als ein Mann rascher, zielbewußter Arbeit, der seine Mitarbeiter anzueifern, zu begeistern versteht, der ihre Tätigkeit würdigt und belobt, der Zwiespalt mit Interessenten auszugleichen und stets den Weg einzuschlagen weiß, der zum Rechten führt. Ein Stab tüchtiger, junger Ingenieure aus dem Bestande der Nordbahn gewählt, unter Leitung Schnirchs<sup>66)</sup> und Perners<sup>67)</sup> durchforschte nach allen

Richtungen hin das für den Bahnbau so wenig günstige Gelände zwischen Brünn und Prag, die Umgebung von Budweis, Tabor, Pisek, von Saar, Časlau und Iglau, das Tal der Moldau, der Zwittawa, der Schwarzawa, das Wendental usw. nivellierend, aber auch bereits die Linie von Prag an die sächsische Grenze studierend. Für diese umfangreichen Trassierungsarbeiten hatte Negrelli besondere Vorschriften erlassen, die in prägnanter Kürze den Stand des damaligen Eisenbahnbaues vor Augen führen. Von den Einzelheiten hier abgehend<sup>68</sup>), heben wir nur die für die gesamte Anlage als maßgebend bezeichneten Grundsätze hervor: daß die gerade Linie und deren möglichste Horizontalität unbedingt anzustreben seien, daß die Bögen im schwierigen Gelände mit einem Halbmesser von 200 Klaftern (379 m), vor Stationen mit einem solchen von 150 Klaftern (284 m) angelegt werden können und daß als Grenzwert der Steigungen 1 : 200 ( $5^0/_{00}$ ) zu gelten habe, mit Ausnahme der Wasserscheiden, wo über dieses Maß hinausgegangen werden darf.

Die Arbeiten nahmen einen so raschen Fortschritt, daß schon im August 1842 die Entscheidung über die zu wählende Trasse für die Linie von Wien nach Prag getroffen werden konnte; Negrelli hatte einen umfassenden Bericht erstattet, der alle Varianten vom technischen, aber auch, was besonders beachtenswert ist, vom allgemeinen wirtschaftlichen und reichspolitischen Standpunkte aus eingehend erörterte. Die Linien von Wien über Stockerau, Tabor oder Budweis, über Stockerau, Znaim und Iglau, über Branowitz und Iglau und über Brünn und Saar nach Prag hält Negrelli wegen der ungünstigen Geländebeziehungen und der hohen Wasserscheiden, über die der Übergang nach Böhmen zu erzwingen ist, für eine Lokomotivbahn

nicht geeignet; er stellt die Linien von Brünn über Zwickau und von Olmütz über Hohenstadt und Landskron nach Böhmischembrod und dann weiterhin nach Prag in näheren Vergleich. Aus technischen und administrativen, aus staatsökonomischen, strategischen und kommerziellen Gründen gibt er der Olmützer Bahnlinie den Vorzug, die durch ihre südöstliche Richtung auch die ihr zustehende europäische Bedeutung erfüllt und einzig geeignet ist, die Wirkung der preußisch-schlesischen Bahn von Oswieczim über Breslau nach Berlin und Leipzig, durch die die Provinzen Böhmen, Mähren und Schlesien gänzlich umgangen würden, zu paralysieren. So fiel denn auch die Entscheidung zu Gunsten der Linie Olmütz—Prag, deren Bau ohne Verzug am 4. September 1842 in Angriff genommen wurde. Fast zur gleichen Zeit begann der Bau der Eisenbahnstrecke von Mürzzuschlag nach Graz, nachdem man sich entschlossen hatte, den schwierigen Bahnbau von Gloggnitz nach Mürzzuschlag über den Semmeringpaß einer späteren Zeit, bis zur vollen Klärung der Frage ihrer Betriebsweise vorzubehalten.

Die Ausführung des Baues der 32.86 Meilen (rund 250 km) langen Bahnstrecke zwischen Olmütz und Prag erfolgte in zwei Sektionen und wurde mit großer Emsigkeit betrieben. Besondere Schwierigkeiten bot der in der Fachwelt bekannte Bau des Tunnels bei dem Dorfe Triebitz.<sup>69)</sup>

Der rasch fortschreitende Bau der nördlichen und die Notwendigkeit der Inangriffnahme des Baues der südlichen Linie drängten zur Entscheidung über Fragen allgemeiner bau- und betriebstechnischer, wie administrativer Natur. Die Generaldirektion der Staatsbahnen stützte sich bei ihren Entscheidungen auf das Gutachten ihrer Inspektoren. Es sind Fragen,

deren Erörterungen und Lösung noch heute unser Interesse erwecken. Da stand zeitlich in erster Linie die Frage, ob die Verlegung des Oberbaues auf den Staatsbahnen in eigener Verwaltung oder durch Unternehmer erfolgen soll. In mehreren Sitzungen, an denen Francesconi, Zellner, Ghenga, Negrelli, Schmidt teilnehmen, wird der Gegenstand gewissenhaft durchberaten.<sup>70)</sup> Im Nachlasse Negrellis befindet sich der Entwurf zu einem Berichte, datiert vom 12. Jänner 1843; der Bericht erliegt auch gemäß dem Wunsche Negrellis in den Akten der Generaldirektion im Eisenbahn-Archiv. Negrelli anerkennt die großen Vorteile der Verpachtung von Bauten mittelst Akkorde an taugliche und bewährte Unternehmer — erklärt, daß er auf Grund seiner Erfahrungen in der Schweiz diesem System geradezu huldigte — er hält es aber nicht empfehlenswert, ja geradezu verderblich, für „Gegenstände des Bauwesens, deren Ausführung entweder den Besitz ganz umfassender Kenntnisse oder den Gebrauch eines Zeitaufwandes verlangt, dessen Maß sich im Voraus nicht bestimmen läßt“; zu diesen Gegenständen gehört auch der Oberbau an Eisenbahnen, „als der eigentliche Teil, worauf die Bewegung unmittelbar geschieht und dessen größere oder geringere Vollkommenheit mit der Sicherheit der Fahrten und mit der Mehr- oder Minderbenützung der Lokomotive und der Wagen überhaupt verbunden ist.“ Eingehend weist Negrelli nach, daß die Eigentümlichkeiten des Oberbaues die Vorteile, die bei sonstigen Bauten aus dem System der Verpachtung zugunsten des Bauherrn hervorgehen, nicht eintreten lassen; er weist darauf hin, daß weder Privatgesellschaften noch Staatsverwaltungen mit vielleicht einziger Ausnahme der Lomb. Venez. Ferdinands-Nordbahn, die Bewerkstelligung dieses in

seinen Folgen so wichtigen Teiles des Eisenbahnbaues, welcher nur als die letzte Politur vor dem Gebrauche angesehen werden kann, „überall und allenthalben“ im Wege der Regie vollführen ließen; warnend erhebt er seine Stimme gegen die Vergebung, die — wenn sie ungeachtet aller dagegen obwaltenden Bedenklichkeiten dennoch erfolgen sollte — nur an den Pächter der Unterbauarbeiten stattfinden könnte . . . Der damalige Referent für Betriebsangelegenheiten bei der Generaldirektion, Adalbert Schmid, motivierte in einer längeren Eingabe vom 4. Juni 1843 seinen gegenteiligen Standpunkt,<sup>70)</sup> den auch Ghega und Zellner und schließlich in Würdigung der außerordentlichen Schwierigkeiten, die sich tatsächlich der Durchführung der Regiearbeit entgegenstellten, auch Negrelli selbst als für die vorliegenden Verhältnisse maßgebend anerkannten. Über den Bericht der Generaldirektion verfügte die Hofkammer mit Erlaß vom 12. Februar 1844 die Vergebung der Oberbauherstellung an Privatunternehmer; im Sinne der Vorschläge Negrellis wurden die Brüder Fleischmann, die Unternehmer für die Unterbauarbeiten, mit der Ausführung des Oberbaues beauftragt.

Eine andere wichtige Frage, die die Generaldirektion und Hofkammer beschäftigte, war die Betriebsführung der Staatsbahnen. Im Sinne der Allerhöchsten EntschlieÙung vom Jahre 1841 sollte der Betrieb der Staatsbahnen verpachtet werden. Die Generaldirektion erhielt den Auftrag, Vorschläge für die Einrichtung des Pachtbetriebes zu erstatten; gleichzeitig wünschte Kübeck auch ihre Äußerung über die prinzipielle Frage, ob es nicht der hohen Bedeutung und dem hohen Zwecke der Staatsbahnen entspräche, den Betrieb in Regie der Staatsverwaltung zu führen. Regierungs-

rat Zellner und Inspektor Schmid sprachen sich entschieden für den Staatsbetrieb aus; Ghega war für die Verpachtung; Negrelli legte seine Gedanken in einem besonderen vom 12. Januar 1843 datierten Berichte nieder, in dem er sich für den Eigenbetrieb und gegen die provisorische Betriebsverpachtung aussprach, weil eine Privatunternehmung naturgemäß nur die finanziellen Erfolge des Bahnbetriebes im Auge hat und bei der zeitlichen Beschränkung des Pachtess für die Beschaffung guter Betriebsmittel, für die zweckmäßige Erhaltung und Ausgestaltung der Bahn und aller ihrer Einrichtungen, für die Erhaltung eines tüchtigen, zufriedenen und darum besonders diensteifrigen Personals unmöglich in jener Weise vorsorgen kann, wie der Staat, der mit dem Baue und dem Betriebe der Bahn höhere und allgemeine Interessen verfolgt; eine Betriebsverpachtung kann nur bei intensiver staatlicher Kontrolle stattfinden und da ist es fraglich, ob der Erfolg den Kosten entspricht; ganz besonders bedenklich aber erscheint die Betriebsverpachtung vom strategischen Standpunkte aus, von dem aus die Vereinigung des ganzen Eisenbahnnetzes und überhaupt der gesamten Verkehrswege in der Hand des Staates allein richtig ist. Nur in Erwägung der Tatsache, daß die nördliche Staatseisenbahn in unmittelbarer Verbindung mit einer bestehenden Privatbahn steht, wäre es zulässig, den Betrieb der ersten Strecke der Staatseisenbahn provisorisch der Nordbahngesellschaft zu verpachten. An dieser Anschauung hielt Negrelli auch fest, als im Spätherbste desselben Jahres über neuerlichem Auftrage der k. k. Hofkammer, die eine freimütige und wohlbegründete Äußerung über die Frage von jedem Mitgliede der Generaldirektion verlangte, das Thema abermals eingehend beraten wurde, und Zellner.

Ghega, Negrelli, Schmid wie auch Francesconi ihre Anschauung schriftlich niederlegten. Prinzipiell gegen das Pachtsystem, hielt Negrelli es bezüglich der nördlichen Staatsbahn und der Nordbahn unter den Bedingungen, die in den Beratungen der Generaldirektion festgestellt worden waren, für ausführbar; freilich übt er auch an diesen Bedingungen noch freimütig Kritik und macht Abänderungsvorschläge, die — wie es scheint — nicht berücksichtigt wurden. Ghega und Francesconi schlossen sich seiner Anschauung an, während Zellner und Schmid auch im vorliegenden besonderen Falle trotz der zutreffenden Bedingnisse an der Ablehnung der Betriebsverpachtung festhielten. Über den Bericht Kübecks wurde mit Allerhöchster EntschlieÙung vom 9. Dezember 1844 die Einleitung von Verhandlungen mit der Wien—Gloggnitzer und der Kaiser Ferdinands-Nordbahn verfügt. Die Verhandlungen führten in kurzer Zeit zum Abschlusse von Verträgen, die in beiden Fällen auf gleichen Grundsätzen fuÙten. Die Nordbahn erhielt einen unverzinslichen Vorschuß von 10.000 Gulden für jede Meile der Staatsbahn als Betriebskapital, für das Rothschild haftete, weiters drei Prozent der jährlichen Bruttoeinnahme für die gute Erhaltung des Fundus, 8300 Gulden für jede Meile für Betriebsführung und Bahnerhaltung, 5 Gulden 16 Kreuzer bis 7 Gulden 30 Kreuzer für jede Zugsmile je nach der Zugsart und überdies verschiedene Entschädigungen für Hilfs- und Nachtfahrten. Die Unklarheit mancher Bestimmungen des Vertrages, der auf fünf Jahre lautete, gab bald Anlaß zu Differenzen zwischen Nordbahn- und Staatsbahnverwaltung.

Um jene Zeit rückte auch eine andere, für die Entwicklung des Verkehrswesen bedeutsame Frage in den Kreis der Entscheidungsnotwendigkeit: die Über-



schreitung des Semmeringpasses im Zuge der südlichen Staatsbahn, an der Grenze von Niederösterreich und Steiermark. Der ursprüngliche Plan einer Linienführung über ungarisches Gebiet wurde aus politischen Gründen fallen gelassen; der Schienenweg sollte über Bruck a. M., über Graz und Laibach nach Triest gehen. Das Semmeringgebiet, dessen Paßhöhe sich bis zu 1000 Meter erhebt, gab Anlaß zu Bedenken und in weiterer Folge zu Beratungen und Studien. Ohne die Entscheidung über die Frage, in welcher Art die Schwierigkeiten überwunden werden sollen, abzuwarten, ließ die Regierung den Bau der Bahn jenseits des Gebirges fortsetzen. Die ersten Vorarbeiten leitete Negrelli, bis Ghega nach seiner Rückkehr aus Amerika, wo er die Anlage und den Betrieb der Gebirgsbahnen studierte, im Jahre 1842 die Bauleitung der südlichen Staatsbahnen übernahm.

In Ghega tritt uns einer der bedeutendsten Techniker jener Zeit entgegen. Er stammte aus Venedig, wo er 1802 einem österreichischen Marinebeamten geboren worden war; er hatte in Padua studiert, den Grad eines Doktors der Mathematik erworben, war 1820 in den österreichischen Staatsdienst getreten und hatte als Techniker der Landesbaudirektion in Venedig sich an dem Bau der Alpenstraßen in Valsugana, in der Provinz Belluna, im Gebiete von Treviso, beim Finstermünzpass, bei Meran, im Ampezzotale, weiters aber auch bei den Wasserbauten in der Lombardei beteiligt. Francesconi lernte ihn hier kennen und schätzen, erwirkte als Bauleiter der Nordbahn seine Beurlaubung, um ihn — wie schon erwähnt — an seine Seite zu berufen. Im Jahre 1840 kehrte Ghega — auch darauf wurde schon hingewiesen — wieder in den Staatsdienst zurück, um nunmehr beim Staatsbahnbau Ver-

wendung zu finden. In Amerika bestätigte sich Ghegas Überzeugung von der Möglichkeit einer Lokomotivbahn über das Semmeringgebirge, und mit jener Zähigkeit, Ausdauer und Tatkraft, die einer solchen gesicherten fachlichen Überzeugung entspringt, verteidigte er diesen Gedanken gegen alle Einwendungen und gegen alle anderen Entwürfe, die auftauchten und deren Zahl keine geringe war. Man sprach von Seilbahnen und atmosphärischen Bahnen, von langen Sohlentunnels, von Umgehung des Gebirges. Einflußreiche Fachleute, ja Stephenson selbst, der Schöpfer der Lokomotive und der ersten Lokomotiveisenbahn der Welt warnten vor dem Bauge einer Lokomotivbahn über den Semmering.<sup>71)</sup> Am 21. Oktober 1844 wurde die Staatsbahnlinie Mürzzuschlag—Bruck a. M. eröffnet. Zwischen Gloggnitz und Mürzzuschlag vermittelten auf der erst kurz vorher vollendeten neuen Straße regelmäßig laufende Stellwagen den Verkehr im Anschluß an die Eisenbahnzüge. Die Regierung dachte daran, eine provisorische Straßenbahn mit Pferdebetrieb zu schaffen. Die Generaldirektion zog die Frage in Erwägung, ob eine solche Bahn herstellbar sei und wie sie im bejahenden Fall auszuführen wäre, „um sobald als möglich allen Übelständen der bisherigen Unterbrechung für die Dauer bis die Lokomotivbahn vollendet sein wird, zu begegnen.“ Negrelli und Ghega sprachen sich für die provisorische Pferdebahn mit Benützung der Straße aus; Negrelli empfahl die Bahn in Gloggnitz und Mürzzuschlag unmittelbar an die bestehenden Lokomotivbahnen anzuschließen und ihren Oberbau in gleicher Weise wie bei diesen, jedoch unter Verwendung von Tannenschwellen statt der teureren, für lange Dauer bestimmten Eichenschwellen zu gestalten; er berechnete die Bauzeit der  $4\frac{1}{4}$  Meilen (32.94 km) langen Bahn

mit höchstens drei bis vier Monaten und die Baukosten mit 630.000 Gulden, will aber das Eisen des Oberbaues für die Lokomotivbahn wieder verwenden. Negrelli bezweifelt nicht im Geringsten die Ausführbarkeit der Lokomotivbahn über den Semmering und beantragt deshalb auch, die Strecke von Mürzzuschlag hinauf zum Dürrengraben sofort zu bauen, um die Länge der Pferdebahn, die doch immer nur ein Notbehelf sei, abzukürzen. Schmid und Francesconi waren gegen den Bau der Pferdebahn. Angesichts dieses Widerstreites der Meinungen wandte sich die Hofkammer an Erzherzog Johann um ein militärisches Gutachten. Der Erzherzog will von einem Provisorium nichts wissen, er drängt in seinem Schreiben vom 4. April 1845 vielmehr auf die rasche Herstellung der Lokomotivbahn. Der Bau der Pferdebahn unterbleibt — das schwerfällige Bindeglied zwischen den beiden Teilstrecken der Wien—Adriabahn ließ aber die Frage der Semmeringbahn nicht einschlafen.

\*

Trotz seiner weitreichenden Inanspruchnahme durch den Bau der Staatsbahnen blieb Negrelli in steter Fühlung mit der Nordbahn. Zu den interessantesten Dokumenten dieser fachlichen Beziehungen — interessant, weil sie den Gegensatz der Meinungen auf bau- und betriebstechnischem Gebiete in jener Zeit kennzeichnen — sind ein Gutachten Negrellis über den Entwurf für die Strecke Leipnik—Jassnik und der daran sich schließende Meinungs-austausch zwischen der Nordbahndirektion und Negrelli zu zählen.

In der ihm eigenen vornehmen Weise anerkennt Negrelli zunächst den Wert der von Ingenieur Hummel erdachten allgemeinen Führung der Bahnlinie —

wendet sich aber dann gegen die große Ängstlichkeit, mit der „ohne Not auf der von der Theorie zwar verlangten, von der Praxis aber überall als nicht unerlässlich notwendig anerkannten, fast rücksichtslosen Durchführung der Livelleiten beharrt wird, ohne einen bestimmten, der Größe des Anlagekapitals und den absoluten Forderungen des Betriebes mit Rücksicht auf den jetzigen Standpunkt des Maschinenbaues und der allenthalben gemachten und bewährten Erfahrungen entsprechenden Nutzeffekt nachweisen zu können.“ Negrelli spricht gegen die hohen Dämme und die tiefen Einschnitte in dem zu Rutschungen neigenden Gelände und in dem nassen Boden an der Wasserscheide vor Bölden; er empfiehlt die Anwendung von Steigungen zu 1 : 200 ( $5\text{‰}$ ) in der Strecke von Leipnik bis Weißkirchen und der Steigung von 1 : 130 ( $7.7\text{‰}$ ) auf der gegen Wien gelegenen Rampe der Wasserscheide, während jenseits derselben, „von wo aus eigentlich die schweren Lasten kommen“ die Steigung von 1 : 300 ( $3.3\text{‰}$ ) beibehalten werden soll. Er verweist auf die Leistungsfähigkeit der nach amerikanischem Vorbilde gebauten Lokomotiven für Frachtzüge, auf die Ausführung steiler Rampen zwischen Olmütz und Böhmischbrod, zwischen Frankfurt und Berlin, zwischen Wiener-Neustadt und Gloggnitz und an der Braunschweig-Harzburger Bahn.

Mit Schreiben vom 17. Mai 1844 lehnt die Nordbahndirektion die Anwendung größerer Steigungen entschieden ab, weil eine Ersparung bei der Anlage keine nachhaltige schädliche Rückwirkung auf den Betrieb hervorbringen darf und weil die Leistungsfähigkeit der Lokomotiven „mit Rücksicht auf die vorhandene Schienenstärke und Geleisweite kaum mehr höher gespannt werden könnte.“ In seiner Erwiderung ver-

wehrt sich Negrelli dagegen, daß er bei seinem Vorschlage „nur das Prinzip der dermalen an allen Eisenbahnen der Welt ohne Bedenken angenommenen größeren Gefälle und der damit in enger Verbindung stehenden Ermäßigung der Baukosten vor Augen gehabt“ habe, während ihn doch hauptsächlich „constructionelle Rücksichten dazu angetrieben haben“; er hält es an der Zeit, „die bereits reichlich eingearnteten und teuer erkauften Erfahrungen zu Nutzen zu ziehen und die Fortsetzung des Baues auf eine Art zu bewirken, die den Bestand der Bahn und die Sicherheit des Betriebes für alle Zukunft im Sommer wie im Winter zu sichern vermag.“

Die Befürchtungen Negrellis haben sich im Betriebe begründet erwiesen; einzelne Strecken mußten später verlegt werden, auf der Wasserscheide wurden bedeutende Sanierungsarbeiten notwendig, an mehreren Stellen mußten Schutzanlagen gegen Rutschungen und Schneeverwehungen ausgeführt werden . . . . allerdings wäre anderseits durch die Wahl größerer Steigungen der Betrieb ungünstiger beeinflußt worden.<sup>72)</sup> Die Vorschläge Negrellis zeigen jedoch, daß der Grundsatz der langen Geraden, der flachen Bögen und der geringen Steigungen nicht mehr ängstlich festgehalten wurde, daß man bereits die Möglichkeit und die auch vom Betriebsstandpunkte aus gerechtfertigte Zulässigkeit eines bewegteren Längenprofils mit stärkeren Steigungen und einer wechselnden Situation mit schärferen Bögen erkannte — daß sich eben die Überschienung der Gebirge mit Lokomotiveisenbahnen energischen Schrittes vorbereitete.

Die umfassende und verantwortungsvolle berufliche Tätigkeit erschöpfte nicht die Arbeitskraft Negrellis, vor allem aber nicht sein schaffensfrohes Interesse für weiter reichende Fragen auf dem damals überall eifrig, ja fast hastig bearbeiteten Gebiete des Verkehrswesens. Seiner Teilnahme am nächsten lag seine Heimat Tirol — dann auch das Eisenbahnwesen der Schweiz und Württembergs, an dessen aufkeimendem Werden er selbst noch in den Tagen der allerersten Kindheit der Lokomotivbahnen mitgewirkt.

Das Programm für die Staatsbahnen in Österreich schloß Tirol von den Hauptschienenwegen aus. Die Bemühungen Tiroler Eisenbahnfreunde und die Bestrebungen ausländischer Geldmänner, die längs des Inns von Norden her bis Innsbruck und längs der Etsch von Süden her bis Bozen oder selbst Sterzing Bahnlagen studieren ließen, blieben erfolglos; es lag die Gefahr nahe, daß der Verkehr und Handel Tirols empfindlichen Nachteil erleiden, ja vielleicht dauernd geschädigt würden. Die einzige Hoffnung, diesem Übel vorzubeugen, erblickte Negrelli in der Einführung einer regelmäßigen Dampfschiffahrt vom Adriatischen Meer aus auf der Etsch bis Branzoll im Anschlusse an die Triest-Venediger Dampfschiffahrt und von Innsbruck bis Passau in Verbindung mit der bairisch-österreichischen Donaudampfschiffahrt. Dieser großzügige Vorschlag gemahnt an den von uns erwähnten Entwurf eines schweizerischen Verkehrsweges vom Rhein an das mittelländische Meer. Er zeugt für die freie Auffassung Negrellis, der sich nicht — wie es damals gang und gäbe war — vollständig in den Bann des neuen Verkehrsmittels stellte, sondern die gegebenen und augenblicklich verwertbaren natürlichen Hilfsmittel der Länder auszunützen bestrebt war. An eine

Überschienenung des Brenner, dessen Paßhöhe fast 1400 Meter über dem Meere liegt, war zu jener Zeit, in der man noch ängstlich vor Steigungen bis 10<sup>0</sup>/<sub>00</sub> und Krümmungen bis zu 250 Meter zurückschreckte, nicht zu denken; die Einfügung eines Straßenzuges zwischen den beiden Schiffahrtswegen erschien als unvermeidliches Übel, das auch beim Baue von Schienenwegen im Etsch- und Inntale nicht zu umgehen wäre.

Negrelli unterbreitete seinen Vorschlag dem Tiroler Gubernium, an dessen Spitze damals — das Schreiben trägt das Datum vom 17. Jänner 1843 — noch Graf Brandis stand. Der Bericht sucht die Ausführbarkeit des Vorschlages zu beweisen, nimmt auf die reichen Erfahrungen an der Rhône, an der Mosel und dem Neckar, an der Elbe, Oder und an der oberen Donau Bezug, empfiehlt die Verwendung leichter eiserner Schiffe, von denen je drei für die Etsch und den Inn zu beschaffen wären, und berechnet das Erfordernis für die Einrichtung und Durchführung des Betriebes mit 300.000 Gulden, so daß die Ausgabe von 1000 Aktien zu je 300 Gulden genügen würde, das patriotische Werk zu verwirklichen,

Graf Brandis holte zunächst das Gutachten der technischen Provinzialbaudirektion ein und unterbreitete, als dies günstig lautete, den Vorschlag Negrellis den Tiroler Ständen, bei denen er „vollen Anklang fand“ — wie es in dem vom ständischen großen Ausschuß-Kongresse an Negrelli gerichteten Schreiben vom 16. Mai 1843 heißt, das Negrelli Dank und Anerkennung sagt und ihn um Rat und Förderung in allen baufachlichen Fragen Tirols ersucht. Der Kongreß beschloß, an Se. Majestät die Bitte zu richten, daß die notwendigen technischen Erhebungen und Vorarbeiten auf Kosten des Staatsschatzes bewirkt oder, falls die-

ser Bitte nicht willfahrt werde, auf den einzigen zur Verfügung stehenden Provinzialfond, den ständischen Getreideaufschlag, übernommen werden sollen. Negrelli regt in einem späteren Schreiben an den Kongreß die Fühlungnahme mit der Baudirektion an, um durch Erhebung aller technischen Daten die von Sr. Majestät erbetene technische Untersuchung wesentlich zu vereinfachen und zu erleichtern . . . Mit diesem Schreiben vom 22. Juni 1843 schließt die Aktenlage — weder der Nachlaß Negrellis, noch das Landesarchiv birgt weitere Dokumente. Es ist kaum zu bezweifeln, daß das rasch wachsende Interesse für Eisenbahnen, das sich in immer wieder auftauchenden Projekten äußerte, den Vorschlag Negrellis zunächst in den Hintergrund drängte und schließlich ganz vergessen ließ.

Im Oktober des Jahres 1844 reiste Negrelli in die Schweiz; die Munizipalität der Stadt Neuchatel hatte sein Gutachten über die Vollendung des von ihm entworfenen Juragebirgtunnels für die Ableitung des Bergstroms aus der Stadt erbeten. Auf dieser Reise berührte Negrelli auch Stuttgart. In den zwei Jahren, die seit seinem Gutachten über die württembergischen Eisenbahnen verflossen waren, hatte sich diese Frage nur wenig ihrer Lösung genähert. Man war in letzter Zeit mit der Organisation des Baudienstes und mit der Ausbildung des hiefür notwendigen Personals beschäftigt; der Minister des Innern, Dr. Schlayer, hatte sich schon im Jahre 1843 an Negrelli mit der Frage gewendet, ob nicht einzelne der zu „Baukondukteuren“ ausersehenen württembergischen „Baupraktikanten“ eine ausbildende Verwendung beim Bahnbaue in Österreich finden könnten und hatte ihn auch um Vorschläge für die Besetzung der zweiten Oberingenieurstelle — erster Oberingenieur war von Bühler — ersucht. Den



Gegenstand einer heftigen Fehde in den Fachkreisen und in der Öffentlichkeit bildete der Bahnhof in Stuttgart. Seine Lage war nach langen Verhandlungen festgelegt worden; aber nun stand eine neue Frage im Vordergrund: die Zweckmäßigkeit der projektierten Einrichtung und Anordnung des Bahnhofes. Oberfinanzrat Knapp, der Vorstand der Eisenbahn-Kommission, pflog mit Negrelli in dieser Sache eine Besprechung und erbat dann von ihm über Auftrag des Finanzministers von Gärtner, in dessen Ressort das Eisenbahnwesen fiel, ein ausführliches Gutachten.

Zeitgemäße Auffassung der Verhältnisse und weitschauende Voraussicht bilden den Grundzug des Berichtes; fast jeder Satz, der hier als Richtschnur für die Erörterung der einzelnen Fragepunkte aufgestellt ist, hat im großen Ganzen noch heute seine Berechtigung. Allerdings wurde den Anregungen Negrellis seitens der Eisenbahnkommission nur in einigen Beziehungen Folge gegeben, wobei vorwiegend örtliche Verhältnisse entscheidend waren. Obwohl ihm der Bereich seiner Äußerung scharf umschrieben ist, nimmt Negrelli doch Anlaß, darauf hinzuweisen, daß die neuesten Erfahrungen im Bau und Betriebe von Eisenbahnen die Richtigkeit jener Grundsätze dargetan haben, die er seinerzeit für die Linienführung der Bahnen in Württemberg aufgestellt und die — wie er nicht ohne Verstimmung betont — nicht voll beachtet worden sind. Stramm verteidigt Negrelli die Ingenieure Württembergs gegen die Vorwürfe, die der als Experte berufene englische Ingenieur und Professor Vignoles, ein Vertreter des atmosphärischen Bahnsystems, in seinem Gutachten erhebt — und sehr bestimmt ersucht er um Richtigstellung irrtümlicher Angaben über seine Äußerungen in den offiziellen Berichten der Eisenbahn-Kom-

mission. Die erste Eisenbahnlinie Württembergs, die Teilstrecke Cannstatt—Untertürkheim der Stammbahn der Württembergischen Eisenbahnen (Bretten—Mülacker—Stuttgart — Cannstatt — Ulm — Friedrichshafen) wurde im Jahre 1845 dem Betrieb übergeben; die ganze Stammbahn — 262 km lang — wurde erst 1853 vollendet.

\*

Im Jahre 1845 hielt Negrelli die Zeit gekommen, den Bau einer Bahn von Zürich nach Basel neuerlich mit vollem Nachdrucke anzuregen. Er war der Schöpfer dieses Entwurfes, wohl auch mit der Urheber dieses Gedankens und wiederholt — zuletzt im Jahre 1841 — hatte er versucht, ihn zu verwirklichen. Die größten Schwierigkeiten boten die Bestrebungen Basels, dessen leitende Personen und Bankiers den Weg in die Schweiz suchten und die kürzeste Route über Olten befürworteten. Negrelli aber wollte Zürich an das deutsche Eisenbahnnetz anschließen, wollte diese Stadt durch die Schaffung von Eisenbahn- und Dampfschiffverbindungen zu einem nie geahnten Emporium, zu einem wichtigen Zentralpunkt des Handels und Verkehrs ausbauen. Sein Streben war: ein nationales schweizerisches Eisenbahnnetz zu schaffen; und seine Freunde, die mit ihm zunächst in aller Stille das Unternehmen vorbereiteten, Direktor Martin Escher, Ott-Imhof, S. Pestalozzi, Schultheß, Landolt, sie wollten dieses Netz auch sozusagen aus der Kraft des Schweizervolkes heraus begründen und waren deshalb darauf bedacht, die Aktien vornehmlich in jenen Gegenden zu plazieren, durch die die Bahn ziehen sollte. Die große Bedeutung Oltens für den Verkehr der Schweiz entging ja auch Negrelli nicht; er faßte auch eine Linie

von Zürich nach Olten ins Auge — aber bei dem damaligen Stand des Eisenbahnwesens schien es ihm nicht ratsam, „mit der Lokomotive über Stock und Stein zu gehen, wenn man eben auch/dahin gelangen kann.“ Und an anderer Stelle bemerkt er: „Den Hauenstein werden die Baseler nicht wegdisputieren; sie werden sich in denselben sauer verbeißen! Bis sie ihren Tunnel, der sehr schwer mit Luft zu versehen sein wird, durchtreiben, muß unsere Bahn alt sein und manche Tochter schon geboren haben.“ Der Hauensteiner Tunnel lag auch den Baselern schwer am Herzen; sie beriefen Ghega als Experten, aber dieser lehnte ein Gutachten ab.

Negrelli hatte mit scharfem Blicke den richtigen Zeitpunkt für seine Anregungen erkannt. In Eisenbahnpapieren herrschte in allen Ländern besondere Haise; gute Projekte fanden überall Anklang. Negrelli war bereit, zwei Dritteile aller Aktien der Zürich—Baselerbahn in Österreich und Deutschland zu plazieren — und es wurde mit einem Betrage von wenigstens 20 Millionen Frs. gerechnet. In Österreich regten sich viele Gesellschaften, die an die Hauptbahnen des Staates im Sinne der Allerhöchsten Entschliebung vom 19. Dezember 1841 staatlich minder wichtige Linien als Privatbahnen anschließen wollten, und die bestehenden Privatbahnen waren in stetem Aufstieg begriffen, namentlich jene der Wien—Gloggnitzer Bahn, deren Personenverkehr — und jene der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, deren Frachtenverkehr sich in nicht erwarteter Weise entwickelte. Es war geradezu schwierig, Aktien dieser Bahnen zu erwerben. Englische Gesellschaften „stürmten“ — wie Negrelli an Escher schreibt — auf dem Festlande umher, um Bahnen zu bauen“; von einer englischen Ge-

sellschaft ging damals schon der Vorschlag aus, eine Eisenbahn vom Bodensee über den Arlberg und durch das Finstermünztal nach Innsbruck zu bauen; man darf sich nicht wundern, wenn dieses Projekt zu jener Zeit, da noch nicht einmal der Semmering überschient war und die Ingenieure vor Tunnels von wenigen Kilometern Länge zurückschreckten, als „wahres Hirngespinnst“ bezeichnet wurde. Selbst Basel warb um englisches Geld für seine Einbruchslinie in die innere Schweiz.

Und auch in politischer Hinsicht war die Zeit dem Bestreben Negrellis günstig. Der Kampf um Klöster und Jesuiten in der Schweiz hatte eine ungemein ernste und schließlich kritische Wendung genommen; der Sonderbund einiger Kantone trat offen hervor, die Liberalen zu bekämpfen. In dem Augenblicke, da in Zürich alle Kantone versammelt waren, eröffnet Negrelli seinen Feldzug. Er schreibt an Martin Escher: „die politische Färbung der Schweiz fängt an, fahl zu werden — die Schweiz muß wieder Anteil nehmen an dem mächtigen Hebel der Industrie und des Handels — sie soll nicht nur an ihren Eingeweiden zehren, nicht Gegenwart und Zukunft, die Winke der Zeit ganz außer Acht lassen. Erwirken Sie durch Besprechung mit den betreffenden Gesandten die Bewilligung zum Baue einer Eisenbahn von Basel bis Zürich . . . Laufen Sie Sturm bei Ihrer Regierung, vergessen Sie die Farbe der anderen Regierungen, treten Sie kräftig, allein oder mit einigen Freunden an die Spitze dieser Unternehmungen, welche die neue Pulsader schweizerischer Industrie und Verkehrs werden soll.“ Die traurigen Nachrichten, die einige Tage darnach — jener Brief ist am 20. März 1845 nach Zürich abgegangen — aus der Schweiz nach Wien kommen und von den Zusammen-

stößen der liberalen Freischaren mit den Regierungstruppen Kunde bringen, entmutigen ihn nicht — im Gegenteil: gerade jetzt und gerade angesichts dieser unheilvollen inneren Wirren muß die Eisenbahnfrage rege erhalten werden, denn sie wird die Bevölkerung von den politischen Kämpfen ablenken, sie wird zur Beruhigung der Parteien mehr beitragen als alle Noten und Vermittlungen, denn die Eisenbahnen sollen wie ein Regenbogen über der Schweiz erglänzen.

Escher, Ott-Imhof, Pestalozzi und Schultheiß Landolt treten zu einer Gesellschaft zusammen, um alle vorbereitenden Schritte einzuleiten. Negrelli wird die unbedingte Leitung der ganzen Unternehmung im Einverständnis mit der Direktion übertragen — ihm wird das entscheidende Wort vorbehalten; es soll keine Überprüfung seiner Protokolle stattfinden; ganz besonders verwahrt sich Negrelli gegen die damals so beliebte Berufung fremder Techniker, namentlich Engländer als Experten . . . gerade diese Unabhängigkeit, die ihm die Möglichkeit bietet, seine Gedanken und Pläne selbst zu vertreten und unbeschränkt auszuführen — sie ist ohne Zweifel auch ein Faktor, der sein energisches Eintreten für die Schweizer Bahnen mitbestimmt. Jedenfalls tritt für Negrelli die persönliche finanzielle Seite in den Hintergrund, denn der im November 1845 abgeschlossene Vertrag sichert ihm ein jährliches Honorar von nur 10.000 französischen Franken mit dem Versprechen der Erkenntlichkeit in Barem oder in Aktien nach Vollendung des Bahnbaues. Die Gesellschaft legt ganz besonderen Wert auf Negrellis Mitwirkung, von der nach ihrer Überzeugung der finanzielle und technische Erfolg abhängen, denn Negrellis Name, an den sich die für jene Zeit großartigen Bahnbauten im Norden Österreichs knüpfen, ist Gewähr für

eine fachgemäße und daher erfolgreiche Lösung der vorliegenden Aufgaben. Man ist bemüht, seitens der österreichischen Regierung die Zustimmung zur Übernahme der obersten Bauleitung durch Negrelli zu erwirken. Kübeck, der zunächst zu entscheiden hat, befürchtet — wie Negrelli es geahnt — in Ansehung der „gigantischen Unternehmungen“ in Österreich, die er rasch vollendet sehen will, die Ablenkung der Kräfte Negrellis von seiner inländischen Tätigkeit, die die Bahnen in Böhmen, Galizien und Mailand umfaßt. Negrelli ist anderer Anschauung; er fühlt sich allen diesen Anstrengungen gewachsen: „Nil difficile volenti“ — schreibt er an Escher — „Und für die Schweiz bin ich bereit, jedwede Ruhe auf zwei oder drei Jahre in die Schanze zu schlagen.“ Man wählt den Umweg über den Staatskanzler. Metternich faßt die Sache vom politischen Standpunkte auf; er sieht in der Eisenbahn Basel—Zürich den erhofften Ausgangspunkt reger Eisenbahnbautätigkeit in der Schweiz und darin das Mittel zu der „ersehten Pacification“ der Republik. Er will der Schweiz oder vielmehr dem konservativ-katholischen Sonderbund, der der Tagsatzung energischen Widerstand leistet, gefällig sein, um ihre Macht zu stärken und den Liberalismus zu schwächen; in ganz Europa herrschen die gleichen Gegensätze und Spannungen und mit höchsten Interesse verfolgt man die Bewegung in der Schweiz. „Der österreichische Beobachter“, Metternichs halboffizielles Blatt, reproduziert den Artikel, der die „Eisenbahnnachricht“ aus der Schweiz vor das Publikum bringt, unmittelbar nach seinem Erscheinen in der eidgenössischen Zeitung vollinhaltlich, während die Augsburger Zeitung ihn nur „verstümmelt“ wiedergibt. Die Bemühungen, mit der Schweiz engere Beziehungen zu schaffen, waren da-

mals überhaupt rege; sicher nicht ohne höhere Weisung schreibt Negrelli am 13. Juni 1845 an Escher, daß Baron Kübeck sehr geneigt wäre, hinsichtlich eines Postvertrages mit der Schweiz, wozu bereits Deputierte ernannt waren, in Unterhandlungen zu treten und daß der Moment für gute Bedingungen sehr günstig sein dürfte. Über schriftliche Aufforderung gibt Negrelli der Hofkammer Aufklärungen über den Umfang seiner schweizerischen Tätigkeit, die sich „rein nur auf die Festsetzung der Trasse und der Gefälle und der sowohl für den Unterbau als auch für den Oberbau und den Betrieb zu befolgenden Systeme“ beziehen soll. Für die Ausführung wird ein Oberingenieur mit dem notwendigen Untersonale ganz nach Wahl Negrellis, jedoch unter der Direktion in Zürich aufgestellt und nur in Fällen, wo der Oberingenieur und die Direktion bei technischen Gegenständen sich nicht verständigen könnten, würde die Zuflucht zu Negrelli genommen, der seine Entscheidung ohne weitere Berufungsinstanz fällt. Die Inspektion der Arbeiten wird jährlich eine Reise, höchstens eine zweite erfordern und keine Reise wird — da man in fünf Tagen nach Zürich gelangen kann und die Bahnen (Zürich—Aarau, Zürich—Basel) nur 12 Meilen lang sind — mehr als drei Wochen in Anspruch nehmen, „eine Zeit, die den Beamten sonst zur Erholung und Stärkung für künftige Leistungen gewöhnlich als Urlaub erteilt zu werden pflegt.“ Intriguen und Neid sind eifrig an der Arbeit, die Negrelli „so teure Ausbreitung seines Wirkungskreises zu hintertreiben.“ Die Angelegenheit gelangt bis zum Kaiser. Erst im Oktober erfolgt durch Kübeck die Genehmigung mit allen selbstverständlichen Vorbehalten zum Schutze der heimischen Arbeit Negrellis.

In der Schweiz war unterdessen die Eisenbahnfrage erfreulich vorgeschritten. Die Baseler Gegenkämpfe blieben zunächst erfolglos; Aargau stimmt den Entwürfen zu; die Bevölkerung nimmt das Projekt beifällig auf; das Baukapital von 20 Millionen Franken ist in kurzer Zeit gezeichnet; das Bankhaus Wertheimstein, mit Rotschild eng liiert, hat trotz verschiedener Gegenspiele und trotz des geringen Entgegenkommens der Behörden, ungeachtet einer plötzlichen vorübergehenden Krisis den Drittel der Aktien in Österreich plaziert; Fürst Metternich, auch der Kaiser interessieren sich lebhaft für die Schweizer Bahnfrage. „Dem Fürsten Metternich“ — schreibt Negrelli nach Zürich — „habe ich die auffallend günstige Lage unserer Bahn und die weiten Verzweigungen, welche sie aufzufassen bestimmt ist, des Langen und Breiten auseinander setzen müssen. Er war ganz erstaunt darüber — und erzählt es nun allen Leuten, die zu ihm gehen. Auch unseren hiesigen Teilnehmern setze ich die Sache auseinander wie sie ist, und jeder teilt meine Ansicht, meine Erwartungen. Nur würde man im Allgemeinen gerne sehen, wenn die definitive Concession für die ganze Bahnlänge, links oder rechts des Rheins erlangt würde.“ (27. Dezember 1845.)

Links oder rechts des Rheines — das war noch immer die offene Frage. Negrelli wollte die Bahn am linken Ufer durchaus auf Schweizer Boden führen. In Zürich war man — hauptsächlich im Hinblick auf die Sonderbestrebungen von Basel-Stadt und Basel-Land für das rechte Rheinufer und bemühte sich auch energisch um die Genehmigung seitens Badens für die Linie über Koblenz gegen Basel. Eine Schwierigkeit bildete die breite Spurweite der bis dahin vollendeten und projektierten Eisenbahnen Badens, die 6 Fuß statt der



sonst üblichen angewandten Spur von 4' 8" 8" (1.435 Meter) betrug; Negrelli verwies auf die höheren Anlagekosten, die diese Spur verlangt, ohne daß sie einen entsprechenden Nutzen gewährt.<sup>73)</sup> Baden zögert lange — Negrelli bedauert dies nicht; er drängt zur Führung der Bahn am linken Ufer; Basel wird schon von selbst kommen. Die Besorgnis, daß Baden am rechten Ufer eine Parallelbahn bauen werde, teilt er nicht: „Wer soll das Geld hiezu geben? Und die obere Gegend dürfte auch zu spät kommen, wenn Winterthur nicht müßig ist und die Verbindung über Zürich und Winterthur nach dem Bodensee bewirkt.“

Am 21. Oktober 1845 tritt Negrelli seine erste Urlaubsreise nach der Schweiz an; Kübeck beauftragt ihn, die Maschinenfabrik Meyer zu Mühlhausen zu besuchen und sich über die Fortschritte im Baue der für Staatsbahnen bestimmten Lokomotiven zu unterrichten. Sein Besuch in Zürich kennzeichnet den Beginn des Baues; die Aussteckung der Linie wird gegen Baden zu begonnen; die Entscheidung links oder rechts des Rhein bleibt noch in Schwebe. Die Bahn erhält über Vorschlag Negrellis den Namen: Schweizerische Nordbahn. Fünf Monate später, am 16. März 1846, findet die erste Generalversammlung statt; mehr als dreihundert Personen nehmen daran teil; nur eine Stimme spricht gegen die Anträge; es herrscht allgemeine Freude; der Bau wird unverzüglich in Angriff genommen. Alle Anordnungen und alle Arbeiten stehen im Zeichen des österreichischen Einflusses. Der Stellvertreter Negrellis, Major Näff aus St. Gallen, hat die österreichischen Bahnbauten eingehend studiert; die Erfahrungen bei den Staatsbahnen und bei der Nordbahn werden allseitig verwertet; die Vergebung der Arbeiten erfolgt auf Grund öffentlicher Ausschreibun-

gen nach dem System der Einheitspreise, das sich in Österreich glänzend bewährt hat; unter harten Kämpfen setzt Negrelli die Anwendung der bei den Staatsbahnen Österreichs eingeführten Wagen mit Drehgestellen durch; sie werden gleich den Lokomotiven aus deutschen Werkstätten bezogen, während englische Werke die Schienen liefern.<sup>74)</sup> Zürich schenkt den Grund für den Bahnhof. Von allen Ländern drängen sich Leute zum Bahnbaue — aber Negrelli hält strenge Musterung; er wählt nur Personen, auf die er vertrauen kann, er will „nicht Abenteurer und Glücksritter.“

Die Suezkanalfrage, die damals von Frankreich aus in den Vordergrund gerückt wird, führt Negrelli nach Paris; er spricht mit Arlès Dufour, der Aktionär der Nordbahn ist, mit Rothschild, der sich für sie interessiert; er freut sich, seine Anschauung, daß die Bahn auf schweizerischen Boden verbleiben soll, von ihnen geteilt zu hören. Im Juni 1846 verlautet, daß die badische Regierung den Anschluß der schweizerischen Nordbahn bei Koblenz an die badischen Bahnen genehmigt habe; die Aargauer Regierung bestürmt die Regierung des Standes Basel-Landschaft, den Widerstand fallen zu lassen. Aber die wirtschaftlichen Verhältnisse wenden sich zum Ungünstigen. Aus der allgemeinen Krise, die in Eisenbahnpapieren ausgebrochen ist und von der wir noch hören werden, erwachsen der Nordbahn große Schwierigkeiten; die Aktionäre in Österreich sind außer Stande, die zweite Rate ihrer Einzahlungen zu leisten; auch in Deutschland und in Frankreich fehlt es an Geld für die Schweiz. Negrelli bemüht sich in Wien, eine Katastrophe zu verhindern; in der Schweiz selbst leidet das Interesse am Eisenbahnbau unter den wachsenden politischen Unruhen. Der Kosten-

anschlag für die Strecke Zürich—Baden kann nicht festgehalten werden; die Hochwasser der Sihl bereiten schwerwiegende und kostspielige Störungen; die Kosten des Grunderwerbs wachsen auf das Doppelte bis Dreifache der Veranschlagung; das neue Expropriationsgesetz Aargaus erschwert und verteuert die Grundeinlösungen.

Am 6. Mai 1847 findet in Gegenwart Negrellis die erste Fahrt mit der Lokomotive von Zürich aus im Sihltale bis gegen Schlieren statt. „Das Staunen der Menge“ — schreibt Negrelli aus Zürich — „da diese die erste Fahrt in der Schweiz war, läßt sich nicht beschreiben, sowie die Dankbarkeit der Direktion keine Grenzen kennt. Da alles Personale, alle Maschinen und Wägen, alles neu und ungeübt war, kann ich nicht leugnen, daß es mir nicht ganz wohl um das Herz war, bis ich nicht wieder in den Bahnhof einlief. Darauf hin hat mir die Direktion ein prächtiges Souper gegeben.“

Der 7. August 1847 bringt die feierliche Eröffnung der Linie von Zürich bis Baden (Aargau). Negrelli kann daran nicht teilnehmen. Direktor Escher berichtet ihm von der glänzenden Abwicklung des Programmes. Von anderer Seite aber erhält Negrelli eine Nachricht, die ihn arg verstimmt. Man hat die Eisenbahningenieure und sonstige Eisenbahnbeamten in Baden von den übrigen Gästen mit Zurücksetzung getrennt, sie „am Katzentischerl mit niedrigen Preisen traktiert, man hat auch keinen Unternehmer eingeladen . . .“ Negrelli findet diesen Mißgriff unbegreiflich; er tadelt ihn mit scharfen Worten: „Das technische Personale und die Unternehmer sind die rechte Hand aller Direktionen; wenn sich diese der Techniker erwehren zu können glauben und von sich allein stark genug fühlen, Alles selbst besorgen zu können, so

ist es nicht klug, die Techniker zu behalten; sind die Techniker hingegen notwendig, so sollen ihre Leistungen auch anerkannt werden. Einige Franken mehr oder weniger hätten die Lage der Unternehmung nicht geändert und Kräfte derselben nicht entfremdet, welche zu ihrem Gedeihen unentbehrlich sind. Wenn meiner bei dem stattgehabten Feste nur vorübergehend gedacht wurde, kränkt es mich nicht; daß aber alle anderen anwesenden Techniker völlig übergangen wurden, tut mir wirklich leid . . .“ Direktor Escher erklärt die Angaben des Korrespondenten für übertrieben; Negrelli findet sie aber nicht ganz unbegründet: „Auch hier ist inzwischen“ — der Brief trägt das Datum des 31. August — „eine mit der Züricher fast gleich lange Bahn, jene von Neustadt nach Ödenburg eröffnet worden. Es wurde drei Jahre daran gebaut — sie kostet zwei Millionen Gulden C. M., wobey der Überschlag um die Hälfte überschritten wurde — und doch wurde ihr Erbauer Schönerer in Ödenburg fast im Triumph herumgezogen! Und wenn man zwischen Bahn und Bahn eine Parallele ziehen wollte hinsichtlich der Wahl der Trace und hinsichtlich der Vollendung des Ganzen, glaube ich, daß die Züricher Bahn nicht die letzte sein dürfte. Beim Gouter, welches die Gesellschaft in einem öffentlichen Garten in Ödenburg den eingeladenen Gästen gab, ist kein Unterschied mit den Plätzen gemacht worden, und jeder, der dabei auch nur entfernt mitgewirkt hat, wurde ohne Unterschied des Ranges zugezogen . . .“

Die Generalversammlung im Jahre 1847 beschließt unter dem Eindrucke des Berichtes der Direktion, die Fortsetzung des Baues zu sistieren, bis der Geldmarkt sich wieder freundlicher zeige, die Vorarbeiten jedoch fortzusetzen. Die Ergebnisse des Betriebes, der sich

schon anfangs sehr günstig gestaltete, sollen allmählig die Fortsetzung des Baues erleichtern.

Negrelli bleibt mit Zürich und der Nordbahn in engster Fühlung. Er nimmt lebhaften Anteil an den Ereignissen in der Schweiz, über die er mit Direktor Escher in Zürich und mit Architekt Kubly in St. Gallen eifrig korrespondiert. Escher hält ihn, als die Ereignisse im Spätherbste 1847 sehr ernst werden und sich überstürzen, unermüdlich im laufenden und berichtet ihm von Tag zu Tag, fast von Stunde zu Stunde über die Einzelheiten der revolutionären Bewegung und ihrer Bekämpfung. Metternich erhält von Negrelli stets unverzüglich die Berichte, die „ihm in solcher kritischen Zeit sehr willkommen sind.“<sup>75)</sup>

Es ist begreiflich, daß Negrelli nicht auf Seite der „Radikalen“ steht, obwohl er sich in seinen Briefen anfangs jeden schärferen Urteils enthält. Er bedauert nur den „Bruderkrieg“, aus dem nichts Gutes hervorgehen kann — er bedauert, daß die schweizerische Nordbahn, „die letzte oder jüngste im Betriebe, leider die erste seyn wird, die den Krieg und zwar einen Religionskrieg, in der Nähe sehen und vielleicht dazu mitwirken muß.“ Er befürchtet ein Attentat auf die Eisenbahn und möchte lieber den Betrieb eingestellt, als seine Sicherheit gefährdet sehen. Als der „Sonderbundeskrieg“ (November 1847) unvermeidlich ist, schreibt Negrelli tief ergriffen an Escher: „Nun ists vorbei — weiß der Himmel, wie viele unter meinen Bekannten und Freunden zur Stunde schon gefallen sind! Wie der Ausgang des monstruösen Bruderkampfes immer auch seyn mag — die Schweiz — das schöne, freye Land, ist gewiß auf viele Jahre ruiniert — und viele Familien ihrer Lieben beraubt.“ Die Sorgen Negrellis waren unbegründet; der Krieg, der für die

liberale Sache glücklich verlief, dauerte nur zwanzig Tage und forderte nur wenige Opfer: 78 Tote und 260 Verwundete. Negrellis Briefe, die er nach dem Siege der liberalen Tagsatzungsmehrheit an Escher und besonders an Kubly richtet, atmen bereits tiefe Verstimmung, ja geradezu Erbitterung über die Vorgänge in der Schweiz, die er auf seinen Reisen künftig meiden will, und über „die Art, wie in den unterjochten Kantonen das Recht des Siegers gehandhabt wird: die massenhafte Verantwortlichkeitserklärung der souverainen Großen Rätbe, die Confiscationen an Gut und Ehre derselben.“

Am 27. Dezember 1847 schreibt er an Escher: „Daß Sie für die Eisenbahnen in Bern und Aarau wieder tätig waren, wundert mich nicht. Würden alle Männer der Schweiz, welche jetzt das Regiment führen, für das Wohl des Landes sich so verwenden wie Sie, so hätte man die letzten Ereignisse nicht zu bedauern — und Glück und Wohlstand würden in Frieden überall aufblühen. Für eine Fortsetzung der Bahn wird wohl gar keine Aussicht mehr seyn! Denn in einem Land, wo man mit dem Eigenthum von Corporationen so umgeht, wie dormalen in Freyburg, Luzern und Wallis der Fall ist, wird man sich, wenigstens im Auslande, wol besinnen, zu einer Unternehmung mitzuwirken, welche unter was immer für einen Vorwand, an einem schönen Morgen von irgend einer Mehrheit als gute Prise erklärt werden kann.“ Sein Herz und seine Gesinnung stellen Negrelli naturgemäß auf die Seite der konservativ-katholischen Partei; die Auflösung der Klöster, die Einziehung ihres Vermögens, die Profanation der Kirchen, die Eingriffe in die katholischen Institutionen des Landes werden von ihm entschieden verurteilt. Er glaubt in den Vorgängen in der Schweiz den Einfluß

Palmerstons zu sehen: „Dem perfiden und eifersüchtigen Albion frommt es, wenn die Schweiz in beständiger Aufregung gehalten wird. Denn nur dadurch kann die schweizer Industrie zugrunde gerichtet werden — und dieses ist des perfiden Albions Zweck und Ziel. Albion macht gegenwärtig Mist in der ganzen Welt — Mist in der Schweiz, in Italien, in Griechenland, in Spanien, in Portugal — überall englischer Mist — die Nemesis wird den Urheber allen Unheils wohl erreichen — denn an der eigenen Schwelle gibt es in der Tat zur Zeit genug zu kehren.“

So schreibt Negrelli in den letzten Tagen des Jahres 1847 an Direktor Escher nach Zürich. Es zeugt für seine kindliche Naivität in politischen Dingen, vielleicht auch für die naive, sorgenlose Auffassung aller jener Kreise, denen er durch seine Gesinnung nahe stand, daß ihm die freiheitliche Bewegung, die allenthalben, nur in Österreich noch nicht, ihre Schatten voraus warf, nur als die Folge englischer Intriguen erscheint und wenn er — in einem Briefe an seinen Freund Kubly — der Schweiz und Amerika, den beiden Republiken, das friedliebende und ruhige Österreich gegenüberstellt, das sich in stiller Entwicklung seines Staatslebens befindet und mit gemessenem Schritte die Fortschritte der Zeit zu erlangen trachtet, „wodurch gleichzeitig dem Fortschritte selbst die gehörige Zeit gewonnen wird, Wurzel zu fassen, zu erstarken, und jene Früchte zu tragen, welche der Sturm selten oder nie gedeihen läßt.“

\*

In dem einen hatte Negrelli Recht: auf bau- und verkehrstechnischem Gebiete schritt Österreich zielbewußt vorwärts, sogar anderen Staaten voran. Die

Regierung war ernstlich bemüht, Handel und Industrie zu fördern — aber alles, was geschah, sollte durch sie geschehen, sollte der fürsorgende Staat tun, der allein ermesen kann, was den unmündigen, unreifen Völkern zum Heile gereicht. Auf dem Gebiete des Verkehrs-wesens herrschte regste Tätigkeit. Metternich und Kübeck standen hier auf gleichem Boden; Negrelli konnte von dem Fortschritte sprechen, der gemessenen Schrittes zum Ziele geht . . .

Am 4. August 1845 hatte die erste Probefahrt auf der Staatsbahn von Pardubitz bis Prag, am 21. August die feierliche Eröffnungsfahrt der nördlichen Staatsbahn von Olmütz bis Prag stattgefunden. „Der Zug“ — jubelt Negrelli noch denselben Abend nach Zürich an Direktor Escher — „ist vollkommen gelungen! Ich brachte mit der Hilfe des Himmels gestern den Thronfolger und die Kraft der österreichischen Monarchie in zehn Stunden von Olmütz bis Prag, mit Einschluß der Empfänge und Feierlichkeiten in den Zwischenstationen. In Prag war der Empfang unermeßlich — über hunderttausend Menschen waren da zusammengeströmt. Es war am Tag wie bei der Einweihung unserer Münsterbrücke — und Freudentränen entströmten meinen Augen bei der allgemeinen Anerkennung. Dabei hatte ich das Vergnügen, auch bei dieser großen Feyerlichkeit einen Schweizer, den Staatsrat Favarger aus Neuchatel als Gast dabei zu haben. Um sechs Uhr war großes Bankett von sechshundert Personen im Rittersaale der k. Burg — um zehn Uhr Reunion auf der Färberinsel. Morgen ist Grundsteinlegung, Parade, Academie und Abends Ball paré, übermorgen fahren wir zurück nach Wien.“ Eine Nachschrift lautet: „Soeben bringt mir die Deputation des Magistrats das Diplom als Ehrenbürger von Prag.“



Am 18. September erfolgte die Übergabe der Bahn an die Pachtgesellschaft. Mit allerhöchster Entschliesung vom 15. November wurde Negrelli in Anerkennung seiner tätigen und erfolgreichen Verwendung bei den Staatsbahnen und unter Betonung der allerhöchsten Zufriedenheit, der k. k. Ratstitel verliehen, eine Auszeichnung, die Männern, die nicht in unmittelbaren landesfürstlichen Diensten standen, damals höchst selten zu Teil wurde. Auch Inspektor Schmidt, der zielbewußte Mitarbeiter an der Inbetriebsetzung der Bahn, wurde zum k. k. Rate ernannt.

Noch vor Eröffnung der ersten Bahnstrecke, die Böhmens Hauptstadt mit Wien über Olmütz verband, war auch der Bau der Linie von Brünn nach Böhmisches Trübau zur Einmündung in die Olmütz—Prager Linie begonnen worden und im gleichen Jahre, da die erste Lokomotive in Prag einfuhr, erfolgte der erste Spatenstich für die Linie von Prag durch das Elbetal zum Anschluß an die sächsische Bahnlinie nach Dresden, die erste Staatsbahn Sachsens. Es war für die Regierung nicht leicht gewesen, die Sonderinteressen, die sich bei der Wahl der Linie von Prag nach Sachsen geltend machten, zu überwinden; nur das unentwegte Festhalten Kübecks an dem weit ausgreifenden Gedanken, der der Schöpfung des Staatseisenbahnnetzes zugrunde lag, und seine Überzeugung, daß Bahnen von ernstem örtlichen Interesse auch ohne Mithilfe des Staates entstehen werden, ließen ihm die Projekte über Reichenberg, über Leitmeritz und Bunzlau, über das Erzgebirge <sup>7a)</sup> verwerfen und jene Trasse wählen, die der uralten Verkehrsstraße der Elbe folgt. Im Jahre 1842 wurde das Übereinkommen zwischen Sachsen und Österreich abgeschlossen; in den Jahren 1842 und 1843 fanden die Verhandlungen über die technischen Fragen

des Grenzanschlusses und des Betriebes statt; als Vertreter der österreichischen Regierung fungierte Negrelli, die sächsische Regierung vertraten der Geheime Finanzrat von Ehrenstein und der Wasserbaudirektor Major Kunz. Negrelli bewährte auch hier sein diplomatisches Geschick; die Ministerialerklärungen vom 19. und 27. Dezember 1843 bildeten den Abschluß der Verhandlungen. Auf die Interessen der Elbeschiffahrt war gebührend Rücksicht genommen worden; Freiherr von Kübeck hatte — um die Schnelligkeit des Verkehrs zu heben — die Erlaubnis gegeben, daß die Güterwagen die Grenze überschreiten dürfen und daß Personen, die wohl akkreditiert sind, Passierscheine auf die Dauer eines Jahres erhalten können. Negrelli erfreute sich auch in Sachsen als Fachmann eines hervorragenden Rufes, den seine schönen Bauten in Böhmen noch mächtiger belebten. Man erbat sich in Sachsen, wie anderwärts, Negrellis Rat, wenn es sich um neuartige und schwierige Bauten handelte, wie z. B. um die Überbrückung des Göltzschtals im Zuge der sächsisch-bayrischen Bahn unweit Werdau. Zu Ende des Jahres 1850 waren die Bauten hüben und drüben der Grenze vollendet; der Staatsvertrag vom 31. Dezember 1850 regelte den Anschlußverkehr in der gemeinsamen Wechselstation Bodenbach und am 8. April 1851 rollte der Eröffnungszug von Prag nach Dresden.

Das Jahr 1845 brachte auch das Übereinkommen zwischen Österreich und Preußen über den Zusammenschluß der Nordbahn und der Wilhelmsbahn in Oderberg zum Abschlusse. Die Detailsverhandlungen technischer Natur über den Anschlußpunkt, die Art des Anschlusses, den Betrieb der Grenzbahnhöfe usw. fanden im Spätherbste desselben Jahres statt. Negrelli vertrat Österreichs Interessen; die Instruktionen, die

ihm Kübeck mitgab, waren frei von jedem kleinlichen Sinne und verfolgten die Ermöglichung günstiger Abschlüsse. Die großen Verdienste Negrellis um eine glückliche Lösung der schwebenden Fragen wurden vom König von Preußen durch die Verleihung des Roten Adler-Ordens anerkannt. Die Verbindung der beiden Grenzbahnhöfe erfolgte durch eine 3.31 km lange Verbindungsbahn, für die die Nordbahngesellschaft eine gesonderte Genehmigung erhielt und deren Eröffnung bis zur Oder im Jahre 1848 stattfand; über die Oder wurde bis zur Vollendung der Brücke der Verkehr auf der Landstraße aufrecht erhalten. Erst im Jahre 1849 war der Schienenweg von Wien nach Berlin vollendet, der erste Schienenweg, der die Grenzen des Reiches überschritt.

Noch stand die Bahn von Olmütz nach Prag im Bau, als Negrelli schon mit einer neuen wichtigen und schwierigen Aufgabe betraut wurde, mit den Vorbereitungen für den Bau der galizischen Bahn, die in Bochnia an die Nordbahn anschließen und bis Lemberg führen sollte, um von da aus durch Flügelbahnen die staatlich ungemein wichtigen Verbindungen mit Brody und Czernowitz zu schaffen. Es handelte sich um Bahnen von mehr als 600 km Länge, deren Bau im Hinblick auf ihre politische und wirtschaftliche Bedeutung einerseits und auf die rasch näher rückende Vollendung der Nordbahnlinie andererseits besonders dringend erschien. So viel verhältnismäßig in den letzten Jahrzehnten für das Verkehrswesen in den westlichen Provinzen Österreichs geschehen war, so wenig hatte die Regierung für jene nordöstlichen Landesteile getan, in denen das kulturelle Leben vollständig darniederlag. Es genügt, einige Zeilen aus einem Briefe zu wiederholen, den Negrelli an seinen Freund Direktor Escher in Zürich

richtet, um diese traurigen Zustände zu charakterisieren. „In diesem Winkel der Monarchie“, schreibt er von Brody aus, „hört mit der Chaussée auch die Civilisation gänzlich auf. Von Brody bis zur russischen Grenze führt keine Chaussée mehr — sondern es fährt jeder durch Sand und Wald, wo er kann und mag; crepierte Pferde und Ääser aller Art liegen im Felde frei umher — und die russische Grenze ist völlig hermetisch geschlossen — gerne kehre ich gegen Lemberg zurück. Soeben höre ich den Postillon blasen — und nehme also den Brief mit nach Lemberg, da ich in neun Stunden dort zu sein hoffe.“ Und in einem anderen Briefe aus Jaroslaw heißt es: „Das Land ist wie geschaffen für Eisenbahnen; es gibt endlose Flächen und hie und da selbst passable Gegenden; sonst sieht es aber sehr düster aus: der Himmel ist graublau, die Sonne sieht aus wie der Mond und der Mond wie ein Leib Emmenthaler. Von dem Leben in den Gasthäusern, meistens von Juden beworben, will ich Ihnen nichts sagen. Sie würden es nicht glauben!“

Die Arbeiten der Ingenieure wurden durch die politischen Wirren in Galizien, die im Frühjahr 1846 eine ernste Gestaltung annahmen, wesentlich verzögert.

„Den Sinn der Revolution“ — so berichtet Negrelli am 2. März 1846 nach dem Verluste Krakaus an Direktor Escher — „begreift noch Niemand. Den Anfang haben die Adeligen gemacht. Sie wollten die in communistischem Sinne bearbeiteten Bauern aufwiegeln und sie zur Erreichung aristokratischer Zwecke voranschicken. Die Bauern haben aber wohl eingesehen, daß, wenn auch die Regierungspartei aus Polen vertrieben würde, sie unter dem aristokratischen Regimente der Adeligen sich schlechter als jetzt befänden — und als man sie zwingen wollte, offen gegen die Regierung auf-

zutreten und Gewalt brauchte, haben die Bauern revoltiert und die Adeligen erschlagen. Im Tarnower Kreise sind diese, über tausend an der Zahl, teils erschlagen und zwar ganze Familien nebst den Edelsitzen vertilgt, und viele sind als Gefangene der Regierung abgeliefert. Inzwischen rotten sich aber die Bauern immer mehr zusammen — ein Belgier und andere Propagandisten in communistischem Sinne leiten ihre Bewegungen — und man weiß nicht, ob und wann ihre scheinbare Unterwürfigkeit für die Sache der Regierung umschlagen wird. In Krakau war die Revolte gegen die Regierung, und Krakau ist als Hauptsitz der Revolution auserkoren.

„Unsere überraschte Regierung läßt nun viele Regimenter gegen Polen marschieren, und wir liefern auf der Eisenbahn, soweit sie gehet, ein Regiment nach dem andern vorwärts. Vorgestern ist Teutschmeister aus Wien ausgerücket — Morgen fährt Palombini\*) von hier mit der Eisenbahn mit Pferden, Sack und Pack ab — und die Garnisonen in Olmütz, Troppau und Teschen, Weißkirchen etc., concentrieren sich in Teschen, um sodann mit schwerer Truppenmacht bei Biala in Polen einzurücken, wo indessen 6000 Insurgenten, nach andern Nachrichten 10.000 unter den Waffen seyn sollen — und man weiß nicht, ob sie feindlich oder als Freunde unsere Truppen empfangen werden. Adelige, Geistliche, Beamte suchen sich aus Polen zu retten und nach Mähren und Österreich oder Ungarn zu entkommen — und das Standrecht ist natürlich in ganz Polen proklamiert. Meine dort aufgestellten Beamten sind in größter Verlegenheit und Lebensgefahr: vom Arbeiten ist vorläufig keine Rede. Bei einer solchen Lage der Dinge weiß ich kaum, ob die Regierung gestatten wird,

---

\*) Damals k. k. Linien-Infanterie-Regiment Nr. 36, Feldmarschall-Lieutenant Freiherr Palombini.

daß ich mich aus dem Lande entferne, obschon ich bereits darum eingeschritten bin. Doch fiel mir auch dieses Einschreiten sehr hart bei solchen schweren Umständen, indem es nicht honorig ist, als Beamter und gut gesinnter Bürger das Land in so entscheidendem Momente zu verlassen. Ich hoffe in den nächsten Tagen, die hoffentlich gute Nachrichten bringen, abreisen zu können. Finde ich hingegen — es ist geboten, diesen Satz wörtlich zu geben — „allarmante Nachrichten und braucht mein Kaiser meine Mitwirkung in was immer für eine Stellung zur Wiedererlangung der furchtbar gestörten gesetzlichen Ordnung im Königreiche Galizien, so versteht es sich von selbst, daß dann jede weitere Rücksicht und Verpflichtung weichen, und ich meine Pflicht als Staatsbürger erfüllen muß.“ Bemerkenswert ist der Schluß des Briefes, in dem er, auf Greuelthaten in dem „armen Lande“ nochmals zurückkommend, den Freund bittet, von seinen Mitteilungen nur vertrauten und vorsichtigen Gebrauch zu machen.

Bekanntlich nahm die Insurrektion in Galizien ein rasches Ende; die Aufständischen ergaben sich, als die Truppen von allen Seiten einrückten, der preußischen Armee. Die Vorarbeiten für die Eisenbahn, die unter dem Eindrucke der politischen Ereignisse von den leitenden Staatsmännern als besonders dringlich erkannt wurde, schritten nun umsomehr vorwärts, als auch ein kaiserliches Handschreiben vom 8. April 1846 deren Ausführung in kürzester Zeit anordnete; auch die Nordbahn wurde veranlaßt — und die günstigen finanziellen Ergebnisse ihres Betriebes drängten selbst dazu — den Bau ihrer Linie bis Bochnia zu beschleunigen. Im Frühjahr 1848 sollte der Bau bis Lemberg auf Staatskosten in Angriff genommen werden; man beabsichtigte, das in Galizien liegende Militär zu verwenden und die Arbei-

ten an mehreren Stellen gleichzeitig in Angriff zu nehmen. Eine Vereinigung hervorragender Adelliger mit dem Fürsten Sapiaha an der Spitze plante die Eröffnung einer durchgehenden Schifffahrt vom Dnjester aus bis Odessa, um Lemberg mit dem Schwarzen Meere in Verbindung zu bringen und diese Stadt für den Verlust zu entschädigen, den ihr das in verkehrs- und handelspolitischer Hinsicht weitaus bevorzugte Krakau zufügen mußte. Die Ausführung all dieser Pläne scheiterte sehr bald an dem Ausbruch und der Entwicklung der politischen Unruhen in Österreich.

\*

Von Jahr zu Jahr hatte die Verwaltung der Kaiser Ferdinands-Nordbahn über Wunsch des Freiherrn von Kübeck den Urlaub Negrellis verlängert. So ehrenvoll dies für ihn war, so empfand Negrelli es doch sehr unangenehm, in einer Zwitterstellung zu sein, die ihm stets eine ungewisse Zukunft vor Augen führte. Die Nordbahn hatte für ihn einen Stellvertreter berufen — die Bautätigkeit war nicht ausreichend für zwei hochbezahlte Fachleute: er mußte befürchten, bei seiner Rückkehr zur Nordbahn, an die ihn ein lebenslänglicher Vertrag band, als überzählig betrachtet und behandelt zu werden. Der Gedanke, bei der Nordbahn auszuscheiden, scheint ihm frühzeitig gekommen zu sein; aus Briefen, die nach der Schweiz gingen, könnte man sogar auf seine Absicht schließen, sich vollständig frei zu machen. Im Jahre 1845 aber erstrebt er ernstlich den Eintritt in den Staatsdienst. Hier harrt seiner Schaffensfreudigkeit und seiner Arbeitslust ein weites Feld erfolgreicher Tätigkeit. Die Aussichten auf eine solche, durchsetzt von neuen bedeutsamen Aufgaben und anregenden Problemen, steigern sich noch im

nächstfolgenden Jahre, das die erste große Verstaatlichungsaktion in Österreich bringt.

In der übertrieben günstigen Beurteilung der Eisenbahnwerte war im Spätherbste 1845 die unausbleibliche Schwenkung eingetreten. Schritt für Schritt sanken die Hoffnungen auf den finanziellen Erfolg der Unternehmungen und mit ihnen die Werte der Eisenbahnaktien. In den Briefen Negrellis über die Schweizer Nordbahn an seine Freunde spiegelt sich der ganze Prozeß wieder, der die Regierung schließlich zum Eingreifen zwingt. So berichtet er wiederholt über die tiefen Kurse der Eisenbahnwerte; im Oktober 1846 schreibt er: „der Stand der hiesigen Börse ist wirklich sehr schwierig, die Mailänder waren bis auf 101 gefallen, Nordbahn 107! Berlin ist noch übler daran und die sächsisch-bayerische Bahn, wo das Kapital schon längst erschöpft ist und wenigstens um das doppelte überstiegen wird, ist ganz in Stockung gerathen, so wie viele preußische Bahnen in großer Verlegenheit sind.“

Freiherr von Kübeck sah den Augenblick gekommen, den großen Gedanken eines umfassenden Staatsbahnnetzes zu verwirklichen. Er machte den Staat — wie er in der „Wiener Zeitung“ vom 26. November 1846 ausführte — zum „redlichen Käufer“ der Eisenbahn-papiere, die von den Verzagenden und Zahlungsunfähigen in drängender Hast feilgeboten wurden. Auf Grund der Allerhöchsten Entschliebung vom 18. November 1846 errichtete er eine außerordentliche Kreditkasse zur Erwerbung der Aktien inländischer Eisenbahn-Unternehmungen um einen ihrem wahren Werte entsprechenden Preis. Der zuerst gewährte Kredit von zehn Millionen C. M. war bald erschöpft — schon die kundgegebene Absicht Kübecks, den Kredit nicht zu erweitern, wirkte geradezu verheerend; „alle Papiere“, mel-



det Negrelli nach Zürich, „sind ungeheuer gefallen — unsere Aktien der Schweizer Nordbahn wurden gestern 93½ losgeschlagen! Es herrscht große Bestürzung — und ich glaube kaum, daß unter solchen Umständen die zweyte Einzahlung für die Schweizer Nordbahn geleistet werden könne! Das Geld kostet jetzt hier 10 bis 12% — daher es nicht seyn kann, daß man es um solchen Preis aufnähme, um 4% dafür zu erhalten.“ Im September 1847 erfolgte definitiv die Auflösung der Kasse, die um 25 Millionen Gulden mehr als die Hälfte aller Aktien der Ungarischen Zentralbahn, der lomb.-venet. Ferdinandbahn, der Wien—Gloggnitzer und der Oedenburgerbahn erworben hatte. „Hier ist seit gestern — heißt es in einem Briefe Negrellis vom 19. September 1837 — eine förmliche Stockung auf der Börse eingetreten! Baron Kübek hat plötzlich die Aktieneinkäufe auf Rechnung des Staates zu bestimmten Preisen eingestellt — und hierauf ist Alles, was einen Cours hatte, tief gefallen. Die Nordbahn, welche 8% tragen, waren zu 130 ausgedoten — und fanden keine Abnehmer! Ich halte indessen dafür, daß der Schrecken bald vorüber gehen wird — und daß die guten Papiere ihren Stand wieder einnehmen werden. Darum dringe ich darauf, mein Guthaben von dort bald hierher zu bekommen, weil ich glaube, daß mit wenig Geld dermalen Großes gewonnen werden könne.“

Flüchtige Bemerkungen in den Briefen an seine Freunde von der Schweizer Nordbahn geben dieser letzterwähnten Äußerung eine Deutung in dem Sinne, daß Negrelli auch jetzt noch daran dachte, sich ganz frei zu machen. Vielleicht wollte er private Bautätigkeit entfalten, deren Aussichten ihm erfolgreich erschienen, immerhin aber hielt er sich auch den Weg in den definitiven Staatsdienst offen; und dazu mochte

ihn außer seinem tiefgefühlten Patriotismus, der ihn — wie er selbst schreibt, jetzt, wo die Zeiten so ernst werden, auf seinen Posten auszuharren heißt, auch wenn er nichts mit Politik zu tun hat — dazu mochte ihn, widerhole ich, noch ein anderer Umstand drängen: er hatte sein Herz an ein schönes Wiener Mädchen verloren, und war im Begriffe, es heimzuführen.

Nach dem Tode seiner ersten Frau hatte Negrelli — wie wir gesehen — mit unglaublicher Arbeitskraft in eine Tätigkeit sich gestürzt, die ihn voll und ganz in Anspruch nahm; keine wichtige Tagesfrage auf verkehrstechnischem Gebiete entging seinem Scharfblicke; weit über das Konstruktive hinaus erhob sich sein schöpferisches Wirken, dem die Grenzen seines Vaterlandes kein Halt setzten, und wenn damals die Entwicklung des Eisenbahnwesens in einigen Ländern Europas teilweise unter österreichischem Einflusse erfolgte — man denke an die Schweiz, an Württemberg — so war dies vielfach zum großen Teile Negrellis Verdienst . . .

Die Sorge um seine Kinder war groß und drückend; sie konnte in der Fülle seiner Arbeit nicht untergehen, wie etwa die Erinnerung an das Glück und an das Leid vergangener Jahre. Um die Erziehung seiner Kinder sicheren Händen anzuvertrauen, da er selbst so selten in ihrer Nähe sein konnte, hatte er sie in seine Heimat gebracht — besonders um des Mädchens willen, das „einer ersprißlichen weiblichen Leitung bedurfte“. Jede schweizer Reise führte ihn, wenn auch nur auf Stunden, in seine Heimat zu seinen Kindern. Mitteilungen über sie fehlen fast in keinem Briefe an die Freunde in der Schweiz, in Vorarlberg, in Tirol. Aber schon nach wenigen Jahren führt er

sie wieder zurück in sein Wiener Heim und leitet unmittelbar und persönlich ihre Erziehung.

Mitten unter den Geschäftsbriefen und den Entwürfen für Erledigungen amtlicher Angelegenheiten und für Gutachten findet sich, vom 31. März 1847 datiert, auf dem Krankenlager geschrieben, ein Brief. „Liebe theure Lotti!“ Dieser Brief, in dem er für die Annahme seiner Werbung dankt, eröffnet eine Reihe von Liebesbriefen, die Negrelli in rascher Folge von seinen Reisen dem geliebten Mädchen sendet . . . Es liegt über allen diesen Briefen jener Hauch der Poesie, der für Keinen, der je geliebt, etwas befremdendes hat . . . Es ist die alte Geschichte, die ewig neu bleibt . . . wie zart, wie aus tiefinnerster Seele geschöpft — und wieder wie stürmisch, wie mächtig auf-lodernd klingt es in den Zeilen, wenn Negrelli seiner entschlafenen ersten Frau gedenkt, wenn er gleichsam Bande knüpft zwischen ihr und der kommenden, wenn er hinweist, wie der „Engel oben“ selig herab-lächeln wird auf den Engel, der hier unten wandelt, denn ihn glücklich verheiratet zu wissen, war der reine, schöne Wunsch der Scheidenden — wenn er von dem Glücke seiner Kinder spricht, denen wieder eine gute Mutter gegeben werden soll — wenn er, fern von der Heimat sie bald um Dieses, bald um Jenes für die Kinder bittet — wenn er wieder und wieder, immer in anderen Worten jubelt: „an Ihnen habe ich jene Saiten der Seele wieder erklingen ge-fühlt, welche längst verklungen zu sein schienen“.

Lotti hieß in Wirklichkeit Caroline; sie war eine Tochter des mit vierzehn Kindern gesegneten k. k. Staats- und Konferenzrates Joh. Bapt. Weiß Edlen von Starkenfels. Eine ganz unpoetische Gelegenheit hatte Negrelli in das Haus des Rates geführt. Das

niedliche, zarte Mädchen, erst 25 Jahre alt, in strenger Zucht, in gutgeordneten Verhältnissen aufgewachsen, wohl gebildet und fromm, schien Negrelli die rechte Mutter für seine Kinder — und da auch sein Herz mitsprach und er in dem Mädchen sein Ideal zu erblicken schien, so warb er um sie und errang sie sich. Die Trauung fand am 1. Juni 1847 statt; Bruder Nikolaus, damals Erzieher des Eugen Grafen Larisch, vollzog die heilige Handlung in der Pfarrkirche zu Maria Hietzing; als Trauzeugen waren Franz Josef Erb, k. k. Hofrat — ein Schwager der Braut — und Carl Ghega, k. k. Rat, anwesend.

Wie es einst die Tagebücher waren, so werden nun die Briefe Negrelli's an seine Lotti die wichtigsten Dokumente seines Schaffens und seines Seelenlebens.

Am letzten Oktober 1847 schied Negrelli dauernd aus dem Dienste der Kaiser Ferdinands-Nordbahn; am 1. November desselben Jahres wurde er definitiver Inspektor der k. k. Generaldirektion der Staatseisenbahnen mit 1800 Gulden Gehalt, 700 Gulden Funktionzulage, 300 Gulden Quartiergeld; die Nordbahn-Gesellschaft war ihm, in Wertung seiner ihr geleisteten Dienste, in jeder Beziehung vornehm entgegengekommen. Ein Erlaß der Generaldirektion bestimmte, daß Ghega — da er schon im Jahre 1844 definitiv bestätigt worden war — unter den Inspektoren den ersten, Negrelli den zweiten, Schmid den dritten Rang einzunehmen habe. Für Negrelli, der schon seit 1842 in den Diensten der Staatsbahnen, allerdings nur „leihweise“ wirkte, lag ohne Zweifel eine Kränkung in diesem Erlasse; aber die Entscheidung fußte auf einem Hofkammer-Präsidial-Dekret, das auch für Franesconi bindend war; es konnte keine Ausnahme geschaffen werden.

3. Unkündbar im Dienste der General-  
direktion der Staatsbahnen

Politik ist der Grundton, der in jenen Tagen den Briefen Negrellis an seine Freunde in der Schweiz und an seine Frau besondere Färbung verleiht . . . So gewaltig griff der Gang der politischen Ereignisse, die zum Höhepunkt stürmten, selbst in Gemüter ein, die an der Politik keinen Gefallen fanden und sich in ruhigeren Zeiten mit ihr nicht ernstlich beschäftigten. Zu ihnen zählte ja auch Negrelli; sein Beruf erfüllte seine Seele ganz und gar; seine Erziehung, seine Stellung, vor allem aber sein Charakter, der auf die Ethik der Seele und des Lebens gestimmt war, machten ihm Bestrebungen unverständlich, die — so es nicht anders ging — eine gewaltsame Änderung der bestehenden Regierungsgrundsätze und Regierungsformen verfolgten . . .

„Mich schaudert — schreibt er an Escher in Zürich, am 1. Februar 1848 — wie jetzt im 19. Jahrhundert unter der Maske von Humanität, Liberalität, Pietät und Philantropie überall der krasseste Terrorismus, die offenbarste Tyrannei eingreift, und uneingedenk der Folgen nur die Sättigung eigener Begierden stillen und dabei trunken werden!“ Und wenige Wochen später, in den ersten Märztagen — als die ersten Nachrichten aus Paris in Wien eintreffen — beklagt er tief die ungeheuere Aufregung der Massen. „Sie können sich vorstellen, wie es jetzt an der Börse aussieht! Die 5% Metall 83! An eine Fortsetzung der Schweizer Nordbahn ist nicht zu denken; die Industrie ist auf lange Zeit erschüttert! Jetzt heißt es festhalten aller Gutgesinnten, aller Freunde des Kommu-

nismus. Zuerst die Anarchie bekämpft, dann erst über Fortschritt reden!“

Negrelli war bei aller Frömmigkeit kein Frömmler, bei allem Konservatismus kein Reaktionär . . . er fühlte die Notwendigkeit von Reformen in allen staatlichen Einrichtungen und Verhältnissen; er erkannte die vielen Schwächen der herrschenden Prinzipien; er begrüßte den Umschwung, den die Märztage in Wien herbeiführten . . . Ich zitiere einen Brief vom 15. März 1848 an Direktor Escher, der in Form und Stil die gewaltige Erregung des dreizehnten März charakteristisch widerspiegelt:

Lieber Freund!

Fürst Metternich hat abgedankt!

Sr. Majestät haben Deputierte aus allen Provinzen zusammenberufen, um ein Fundamentalgesetz für das ganze Reich (Konstitution) nach den verschiedenen Wünschen und Bedürfnissen zu beraten!

Hoch lebe Ferdinand!

Ferner wurde die Zensur aufgehoben (Preßfreiheit!) die Nationalgarde dekretiert, und bereits unter den Waffen. Somit sehen Sie nun Österreich wieder an der Spitze Deutschlands, an der Spitze des Fortschrittes.

Hoch Österreich, Österreich über Alles!

Wir hatten 3 heiße Tage — das Benehmen des Militärs, der Bürger und der Studenten war musterhaft.

Was sagen Sie dazu, was Europa? Einig wollen und werden wir seyn mit Deutschland — alles nur ein

Volk, um für Fürst und Vaterland mit Gut und Blut einzustehen!

Hoch Österreich, hoch Ferdinand!

Er ist soeben in einer offenen Calesche, begleitet vom Erzherzog Franz Karl, und dem jungen Thronerben durch und um die Stadt gefahren. Alles trägt weiße Cokarden — der Jubel, die Freudenthränen sind unbeschreiblich! Aus allen Fenstern wehten Tücheln, weiße Fahnen, Blumenkränze fielen auf den geliebten Monarchen.

Hoch Ferdinand!

Dieses in Antwort auf Ihren letzten Brief, v. 8. d. M. 77)“.

Negrellis Begeisterung für die Konstitution, für Preßfreiheit, für das Deutschtum, das nun in Österreich mächtig erklingen sollte, war nicht von heute auf morgen . . . in vielen Briefen, nach Monaten noch, apostrophiert er seine Frau als „echtes deutsches Weib“ — und mit köstlichem Humore meldet er am 31. März in die Schweiz, daß „seine Frau gestern das konstitutionelle Österreich mit einem neuen Nationalgardisten vermehrt habe. Er erhielt bei der Taufe den Namen unseres guten Kaisers, des Erzherzogs, seines Bruders und des präsumtiven Thronerben, d. h. Ferdinand, Franz, Karl, Joseph. Mutter und Nationalgardist sind den Umständen angemessen sehr wohl — letzterer auffallend stark und ausgebildet — auch hat er, kaum in die Welt gelangt, zu raisonieren angefangen, wie es dermalen der Jugend gebührt. Vive la Charte!“

Die Freude über die Errungenschaften der März-tage wird bald durch schlimme Ereignisse getrübt. Negrelli fürchtet die anbrechenden Stürme gegen

Gesetz und Ordnung . . . „die persönliche Sicherheit, der Besitz sind in Frage gestellt; die Völker sind blind, ergriffen von einer politischen Epidemie, schlimmer als die Cholera!“ schreibt er an Escher.

In jenen Tagen besucht ihn Baumgartner, sein Schweizer Freund. Die politischen Wirren der Heimat haben ihn arg mitgenommen; von der herrschenden Partei verfolgt, will er die Schweiz verlassen. Sein Sohn Leo hat in Wien das Polytechnikum studiert und im Haupteisenbahnbureau in Prag gearbeitet. Der Vater erstrebt eine Stelle bei der Generaldirektion der österreichischen Eisenbahnen; er war ja immer ein Freund Österreichs und er hatte erst im Jahre 1847 die Kantone St. Gallen, Glarus, Appenzeller und Graubünden bei den Verhandlungen zur Ordnung der Postverhältnisse zwischen Österreich und der Schweiz vertreten. Negrelli unterstützt seine Bewerbung beim Hofrat Baumgartner, beim Erzherzog Johann. Nachmittag — schreibt Baumgartner unter dem 6. April in sein Tagebuch<sup>34)</sup> — „verfügte ich mich zu Herrn Negrelli und meldete ihm den Stand der Sache. Er jammerte und jammerte. An Allem seien die unglücklichen Ereignisse schuld. So schlimm wie ich hätten es jetzt alle Beamte, von denen keiner weiß, ob er nur noch 24 Stunden seine Stelle beibehalten könnte — jetzt wenigstens konnte er mir keine Hoffnung machen.“ Trotz aller weiteren Bemühungen Negrelli's, der nach Baumgartners eigenen Aussprüche Alles tat, was ein dankbarer Freund zu tun vermag, verlief die Bewerbung ergebnislos. Negrelli vermochte nur, den Schwergebeugten auf die Zukunft zu vertrösten.

Eine Dienstreise, die er im April antritt, steht im Zeichen der politischen Bewegung und ihrer Folgen. In Brünn wird eben, da er eintrifft, Alarm geschlagen



— 900 Sträflinge haben revoltiert, werden aber rasch überwältigt. „Die Arbeiten an der Eisenbahn — berichtet er seiner Frau — gehen gut! Ach es wäre so schön, wenn die Welt nicht so krank wäre!“ In Böhmisches-Trübau, wo er im strömenden Regen eintrifft, erzählt man, daß „Radetzky die Katzelmacher aufs Haupt geschlagen und den . . . . . Carl Albert gefangen genommen.“ Man hat es in Blansko erzählt und dann auf der ganzen Linie; in Prag hofft er die Bestätigung der „fröhlichen Nachricht“ zu finden. Sie bewahrheitete sich freilich nicht. Aus Prag weiß er seinem „deutschen Weib“ manch Interessantes zu schreiben. Die „Katzenkonzerte der Wiener Studenten haben Nachahmung gefunden, hauptsächlich bei den Technikern und Mediziniern — sie haben die Banquiers Fiedler und Kolb und dem deutschen Klub, so liebliche Äußerungen der Freiheit, wodurch die reine Göttin geschändet wird, dargebracht.“ Negrelli freut sich, daß die deutsche Partei sich zu regen beginnt, daß man in Saaz, Elbogen und Leitmeritz und in einem großen Teile des Riesengebirges von Separatismus nichts wissen will, daß man den russischen Einfluß auf die Czechen erkennt — daß aber sonst doch Alles gut kaiserlich gesinnt ist. „Die Urlauber und die Landwehr rücken ganz in Ordnung ein, kein Mann bleibt zurück. Das Regiment Wellington ist nach Ulm abmarschiert.“

Von Prag nach Bodenbach ist die Bahnlinie noch im Bau begriffen; der große Viadukt außerhalb Prags geht der Vollendung entgegen<sup>78)</sup>; auch bis Lobositz ist der Bau weit vorgeschritten; die baldige Eröffnung ist zu erwarten; Negrelli begeht die ganze Bahnstrecke; sein Weg führt durch Gegenden und in „Nester, wo die Post höchstens einmal in der Woche

kommt; Negrelli fürchtet die Tage, da er ohne Nachricht von Lotti und den Kindern sein wird; aber Tag um Tag schreibt er heim, schreibt auch fleißig in die Schweiz. Von dort berichtet man über Frieden und Ruhe — er freut sich auch von Österreich Gleiches erzählen zu können; „Die Aufregung legt sich — die Zahl der Gutgesinnten wächst, die ruhig auf der Bahn des wahren Fortschrittes wandeln wollen; unter den Arbeitern — 8000 in Mähren, 22.000 in Böhmen — hat Ruhe und Ordnung nie aufgehört“. Mit Stolz meldet er, daß in seinem Tirol die alte Treue, die alte Kraft wieder erwacht ist: „ich möchte es keinem Freyschwarm aus der Schweiz rathen, die Tyrolische Grenze zu betreten. Die Tessiner und Bündner Freyschwärme, welche in die Lombardie einfielen, dürften wohl auch bald ihren Lohn bekommen.“ Durch Aussig a. E. gehen täglich viele Russen aus Paris in ihr Vaterland zurück; sie entwerfen ein trauriges Bild über die französischen Zustände und Negrelli „glaubt nicht, daß das Faubourg, St. Antoine und der Temple noch lange über Frankreich regieren wird“.

Er bewohnt in Aussig dasselbe Zimmer, wo Lotti vor ihm „gehaust. Ich sehe dich draußen auf dem Balkon, ich weiß noch jeden Platz wo Du gestanden, wo Du gegessen bist und werde an der Stelle wo Du geruht hast, meine Müdigkeit niederlegen. Wie freundlich ist hier Alles, weil Du hier verweilt, weil Du freundlich liebe Worte hier zu mir gesprochen.“

Am Karsamstag trifft Negrelli wieder in Prag ein; am Ostersonntag hört er die Messe und schreibt seiner Lotti — schreibt sich Kummer und Sorgen vom Herzen. Der Sohn seiner tapferen Schwester Josephine, die sich mit einem Herrn De Sorzi vermählt, hat

„sich zur Rebellion verleiten“ lassen und intriguiert gegen sein Vaterland . . . er weiß es schon lange und hätte es sich gerne selbst verschwiegen. Glücklicherweise ist der Fall vereinzelt; die Schwester des Abtrünnigen, die beim Bruder Michele wohnt, gleicht ihrer Mutter; sie begehrt von Negrelli Waffen und Munition um gegen die Rebellen zu ziehen. Auch der Vater — so schreibt er Lotti — ist empört über das Treiben der Italiener, beklagt, daß Südtirol fast ganz entblößt ist von Truppen, und daß die Behörden sich nicht die geringste Mühe geben, dem Volke entgegen zu kommen. „Die bekannte Unfähigkeit des Gouverneurs Brandis und des Kreishauptmannes Eichendorf in Trient fürchte ich mehr als die Italiener und Carlo Alberto; allein unsere gute Regierung scheint nicht daran zu denken, diese Unfähigen mit tüchtigen Männern zu ersetzen. Die unglückliche Wahl der Beamten kostet uns viel Blut in Italien und steckt selbst Südtirol an! Wenn Du Erb siehst, sage Du ihm, daß die Entfernung obiger Männer besser wirken wird in Tirol, als eine ganze Armee!“

Am Ostermontag kehrt er heim. Die Ereignisse in Südtirol verfolgt er mit inniger und werktätiger Teilnahme, sein Ausgabebuch verzeichnet wiederholt Beiträge zur Ausrüstung von Wehrmännern in Tirol und einer Tiroler Compagnie.

In Wien gestalten sich die politischen und sozialen Verhältnisse immer drohender. Am 25. April erscheint die Konstitutionsurkunde, gezeichnet von Ficquelmont als Minister des Äußern und prov. Präsidenten des verantwortlichen Ministeriums, von Pillersdorf als Minister des Innern, Kraus als Finanzminister, Sommaruga als Unterrichtsminister und Zanini als Kriegsminister; aber die tiefe Erregung, die in alle Gemüter

gedrungen ist, läßt sich nicht mehr bannen. Die demokratische Bewegung gewinnt immer mehr die Oberhand; die „Verfassung“ soll — so verlangt man — vom Volke ausgehen, nicht vom Kaiser verliehen werden; das Zweikammersystem wird bekämpft, weil es den Adel und den Klerus begünstigte. Am 9. Mai werden zwei neue Ministerportefeuilles gebildet: Joseph Freiherr von Doblhoff wird Minister des Handels- und Ackerbaues, Hofrat Andreas von Baumgartner<sup>79)</sup> Minister der öffentlichen Arbeiten; wenige Tage danach findet die „Sturmpetition“ der Demokraten statt; sie verlangt die Sanktionierung des Zentralkomités der Nationalgarde, das der Oberkommandant der Garde Graf Hoyos als unkonstitutionell und unstatthaft nicht bestehen lassen will und kurzerhand aufgehoben hat. Studenten, Nationalgardisten, Arbeiter und Pöbel, mit Gewehren, Hacken und Schaufeln bewaffnet, ziehen vor die Hofburg; das Ministerium rät zur Nachgiebigkeit; das Zentralkomitee der Nationalgarde wird sanktioniert und als die Menge, durch den Erfolg ermutigt und angespornt auch die Anerkennung der demokratischen Forderungen verlangt, wird auch diese vom Ministerium und Kaiser zugesagt und am nächsten Tage offiziell ausgesprochen. Die unmittelbare Folge dieser Ereignisse ist die Abdankung des Ministeriums, das sich außer Stande fühlt, die Krone zu schützen. Der Kaiser und der Hof verlassen das Lustschloß Schönbrunn und begeben sich über Wels und Salzburg nach Innsbruck, um weiteren Sturmpetitionen auszuweichen. Diese Nachricht wirkt im ersten Augenblick niederschmetternd auf den größten Teil der Bevölkerung. Man ahnt Unheil; man fühlt die Notwendigkeit, wieder Ordnung, Ruhe und Sicherheit herzustellen, denn überall taucht das Schreckgespenst der Republik

auf. Das Ministerium hält den Augenblick gekommen, energischer aufzutreten; vor Allem soll die akademische Legion, in der jugendliche Kraft allzu mächtig emporschäumt, aufgelöst werden; das führt am 26. Mai zu einer gewaltigen Erhebung der demokratischen und radikalen Elemente: Nationalgarde und Bürgerkorps erklären sich für die Sache der Legion; die Arbeiter strömen aus den Vorstädten herbei; die Sturmglocken läuten; Barrikaden werden errichtet, auf denen schwarz-rot-goldene, schwarz und rote Fahnen flattern! Die Regierung nimmt ihre Entscheidung zurück und verfügt den Abzug des Militärs; aber die Erregung in der Bevölkerung bleibt bestehen; man spricht vom Anmarsch von Truppen unter Windischgrätz, von einer Überrumpelung der Stadt; anderseits geht die Begeisterung in hohen Wogen: Studenten, Bürger und Arbeiter verbrüdern sich auf den Barrikaden, die erst nach und nach mit allmählich eintretender Beruhigung verschwinden.

Am 31. Mai schreibt Negrelli an seine Söhne in Kremsmünster: Ich teile Euch mit, daß ich mich zufolge der vorigen Freitag den 26. d. M. neuerdings hier ausgebrochenen Unruhen, am vorigen Samstag entschlossen habe, die Mama und die Kinder nach Brünn zu führen, von wo ich am Montag zurückgekehrt bin. Auch die Großmutter mit den Tanten und dem Onkel August sind am gleichen Tage mit dem Dampfschiff nach Linz abgereist. So die Tante Klementine und ihre Kinder und viele andere Bewohner Wiens. Gott gebe, daß Ruhe und Ordnung sich auch hier bald wieder einstellen. . . . Ich bin seit heute avanciert und dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten zugeteilt worden. Das habe ich nächst Gott meiner unausgesetzten Tätigkeit und meinem Fleiße zu verdanken. In jetziger Zeit

tut es mehr als je not, sehr fleißig und tätig zu seyn! Wer leben will, muß sich selbst helfen! Jeder muß redlich sich bemühen, ein Fortkommen selbst zu begründen — und der Müßige geht bald zu Grund, weil jetzt keine Protektion mehr helfen kann.“

Lotti fühlt sich in Brünn sehr einsam — sie klagt über das teure Leben im Gasthause und meint ironisch, ob sie die Rechnung nicht der Wiener Universität zur Berichtigung einsenden soll . . . Wien ist ihr ein fataler, häßlicher Ort; sie bedauert ihren lieben Louis, daß er an einer solchen Stelle sich aufhalten muß; sie begreift nicht die unerhörte Nachgiebigkeit der Minister; ihren Ferdinand führt sie an seinem ersten Namenstag in die Kirche, um ihn ganz dem Schutze Gottes zu empfehlen. „Wenn er nur recht brav und fromm wird — mehr verlange ich nicht, denn irdische Glücksgüter sind nicht im Stande, so glücklich und zufrieden zu machen, wie ich es unseren Kindern wünsche . . .“ Und nach dem Kirchenbesuche macht sie ihm einen Strohhut zum „Cadeau“.

Das neue Ministerium der öffentlichen Arbeiten hat auch das Eisenbahnwesen zu verwalten. Von den Männern, die als Chef dieses Ressorts in Betracht kamen, scheint Negrelli dem Minister Baumgartner am geeignetsten. Francesconi war der geborene Herrscher; in der bewegten Zeit mit den mächtig auf einander stoßenden Gegensätzen waren solche Charaktere nicht für das Regieren geschaffen; Ghega war Fachmann durch und durch; er ging auf in seiner Bautätigkeit; er scheute die Öffentlichkeit — er hatte es sogar abgelehnt, als Experte im Auslande zu fungieren; Negrelli war vielseitig tätig gewesen; ihn zeichnete ein großer Weitblick aus; er besaß eine be-

deutende organisatorische Begabung, mit der es ihm gelang, auch die schwierigsten Aufgaben rasch und glücklich zu lösen; er hatte sich bei aller Festhaltung an seinen Anschauungen doch eine gewisse Schmiegsamkeit des Geistes bewahrt, mit der er in strittigen Fragen vermittelnd einzugreifen verstand; seine politische Stellung entsprach jener Strömung, aus der das Ministerium hervorgegangen war; von seiner Jugend an war er angesehenen und vielfach maßgebenden Persönlichkeiten nahe gebracht. So wurde Negrelli in das Ministerium berufen. Die Berufung überraschte ihn; das bezeugen die Briefe an seine Frau. Während seiner Abwesenheit von Wien in den letzten Maitagen verlangt Baumgartner, ihn zu sprechen; sofort nach seiner Rückkehr eilt er zu dem Minister: „Morgen — schreibt er seiner Frau am 29. Mai — sage ich der Generaldirektion ade, und übermorgen werde ich als Sektionschef und Ministerialreferent Aufträge an die Generaldirektion erlassen! . . . um vielleicht in acht Tagen verjagt zu werden!“ Negrelli glaubt nicht an die Dauer, an den Bestand der neuen Verhältnisse. Die Zustände waren zu wenig konsolidiert; das Heute war schon morgen überholt. An seine Frau und an Direktor Escher äußert er immer wieder seine Bedenken über den Bestand der neuen Stellung; aber er fürchtet nicht das Kommende: „Immerhin — so heißt es weiter in dem Briefe an seine Lotti — ich werde dann frey sein und unser herrliches Tyrol wird uns dann als freye Leute in sein trautes Schooß aufnehmen!“ Auch in dem Briefe an Escher verweist er auf sein Tyrol als seinen Trost, wenn er wieder abtreten muß . . . Bei aller Freude über das Erreichte geht doch ein wehmütiger Zug durch seine Briefe; er bittet seine Frau, „allen, die ihr vorkommen“, zu sagen, wie schwer er von den

braven Beamten, den wackeren Unternehmern, den lieben Bauten sich trennt, um einer ungewissen Zukunft entgegenzugehen . . . „Trauer erfüllt“ tritt er das neue wichtige Amt an, pflichttreu gegen Fürst und Vaterland wird er versuchen „es zu führen, so lange es mit Ehren geschehen kann.“ Also schreibt er an seinen Freund Escher. Auch durch die Briefe seiner Lotti geht ein Bangen für die Zukunft . . . „Möge Gott Dich — schreibt sie nach Erhalt der Nachrichten — in Deiner neuen Stellung beschützen, und vor allem anderen froh und gesund erhalten — freuen kann man sich wohl in diesem Augenblicke über nichts so recht, aber vielleicht wird es doch bald wieder besser, und dann ist es jedenfalls sehr gut, wenn ein Mann, welcher . . . ist, in die Lage kommt, so vieles zu wirken. Jedenfalls wünsche ich Dir sehr viel Glück dazu.“ Und dann erzählt sie von der Teuerung im Hotel, von Katzenmusiken, die man einer Schauspielerin gebracht; und in einer Nachschrift des wie immer zierlich und sorgfältig geschriebenen Briefes, bittet sie ihn, das Spaziergehen nicht zu versäumen: „Strenge Dich nicht zu viel an, Herr Sektionschef! Deine ergebene Frau Chefin.“

In der Generaldirektion hat die Ernennung Negrellis sehr verstimmend gewirkt. Fransesconi fühlt sich schwer gekränkt und erbittet seine Entlassung; Ghega betrachtet sich als zurückgesetzt und will ebenfalls aus dem Staatsdienst scheiden — doch bevor seine Absicht zur Tat wird, haben die rasch sich vollziehenden Ereignisse schon neue Verhältnisse geschaffen, die auch ihm günstige Ausblicke in die allernächste Zukunft eröffnen.



#### 4. Im Ministerium für öffentliche Bauten

In der Verwaltung des Bauwesens in Österreich herrschten vor dem Jahre 1848 arge Übelstände; sie entsprangen dem eigenartigen Verwaltungssysteme, das die unter sich eng verbundenen Angelegenheiten nicht nach einem einheitlichen Grundgedanken leitete, sondern nach kleinlichen Prinzipien trennte und auf solche Weise eine große Zerfahrenheit in den obersten Anschauungen und eine beispiellose Verzögerung in der Erledigung und Durchführung zur Folge hatte.

Für die politische Verwaltung der deutschen und böhmischen Länder bestanden seit Maria Theresia als Zentralstellen: der Staatsrat als beratendes Kollegium für die inländischen Geschäfte, für die Entschließungen des Herrschers, für die öffentliche Ordnung, für die Finanzen und den Staatskredit, für die Kontrolle der Verwaltung und für die staatlichen und kirchlichen Reformen; weiters die k. k. vereinigte böhmisch-österreichische Hofkanzlei beziehungsweise die ungarische und siebenbürgische Hofkanzlei mit dem Obersthofkanzler an der Spitze, und die Hofkammer, der die Sorge für die Unterhaltung des Hofstaates, für die Bezüge der Hofbeamten und der Beamten der Zentralregierung, für die Verpflegung und Ausrüstung der Truppen oblag. Daneben bestand noch für Ein- und Auszahlungen, für die Prüfung der gesamten Finanzgebarung das Generalrechnungsdirektorium.

Die Zuteilung der Bauten und Baugeschäfte war nun je nach ihrem Charakter als Zivil- oder Staatsbauten verschieden. Die staatlichen Straßen- und Wasserbauten der Gemeinden oder Privater waren ausschließlich den Hofkanzleien überwiesen; die lei-

tende Zuständigkeit richtete sich nach den Fonden, die die Kosten bestritten, und nach den administrativen Zwecken. Bauten auf Staatskosten und für kameralistisch-finanzielle Zwecke fielen in das Verwaltungsgebiet der Hofkammer; Bauten aus dem Studien-, dem Religionsfonde oder anderen Stiftungsfonden, ferner Bauten aus Landes- oder Gemeindemitteln in das Gebiet der Hofkanzleien.

Die Baudirektionen in den einzelnen Ländern der Monarchie waren den Landesstellen und den Hofkanzleien unterordnet. Der Hofbaurat, der als technischer Ratgeber und als technisches Kontrollorgan bei den Hofstellen fungierte, stand unter dem General-Rechnungsdirektorium.

Die Eisenbahnen gehörten bis zum Jahre 1841 — da der Bau der Hauptschienenwege auf Kosten der Staatsregierung beschlossen wurde — in das Verwaltungsgebiet der Hofkanzleien, wobei die Hofkammer und der Hofkriegsrat nur insoweit gehört wurden, als Rücksichten auf die Spezialzweige dieser Hofstellen zu beachten waren. Im Jahre 1841 wurde der damalige Hofkammerpräsident persönlich mit der Vollziehung der Staatsbahnbauten und mit der Überwachung der Privatbahnen betraut. Unter seinem Vor- sitze ward eine Kommission aus Mitgliedern des Hofkriegsrates, der vereinigten Hofkanzlei, der Finanz- und der technischen Verwaltung zur Beratung aller wichtigen technischen und administrativen Fragen bestellt. Die ausübende Tätigkeit war einer Eisenbahndirektion überwiesen. Die „Brief- und fahrenden Postanstalten“ unterstanden der allgemeinen Hofkammer, der Telegraph dem Hofkammerpräsidenten. In den Ländern waren eigene Postverwaltungen, deren Leitung der obersten Postverwaltung in Wien anvertraut

war. Die wissenschaftlich-technische Ausführung der Telegraphenleitungen oblag der Eisenbahndirektion. Die Leitung und die Aufsicht der Privatverkehrsmittel zu Wasser und zu Land stand den Hofkanzleien zu — nur die Lloydgesellschaft und die Donaudampfschiffahrtsgesellschaft waren um 1845 der Leitung des Hofkammerpräsidenten zugewiesen worden, um sie vor Gefährdung ihres Bestandes zu schützen . . . .

Man kann sich denken, welcher Zeitverlust und welche Masse unfruchtbarer Schreibereien durch die Notwendigkeit der vielen Rücksprachen und Einverständnisse bei einer solchen Zersplitterung in den leitenden Stellen hervorgerufen wurden; es ist begreiflich, wenn z. B. ein allgemeiner Straßenplan für die Monarchie, der im Jahre 1848 von höchster Stelle aus angeordnet wurde, wegen der fortgesetzten Rücksprachen der Hofstellen und der Einvernahmen der Landesbehörden überhaupt nie zustande kam.

Schon unter Maria Theresia war durch die Begründung eines „Kommerz-Consess“ und später durch die Begründung einer „Banko- und Kommerzdeputation“ eine Konzentrierung der verschiedenen Tätigkeiten auf dem Gebiete des Bau- und Straßenwesens erstrebt worden; unter Kaiser Franz war an Stelle der letzteren eine „Kommerz-Kommission“ gesetzt worden, die einige Jahre mit besten Erfolgen arbeitete, aber schon im Jahre 1824 — mehr aus persönlichen Ursachen als aus inneren dienstlichen Gründen — wieder aufgehoben wurde.

Mit der Entwicklung, die Bau- und Verkehrswesen in den Vierziger Jahren nahmen, wurden diese Mängel immer fühlbarer und von Allen, die an dem Aufschwung sich schaffend und fördernd beteiligten, schwer empfunden. Negrelli selbst beklagt die unglück-

liche „Administration“; in Briefen an seine Frau, von den Bauplätzen der Prag-Bodenbacher Bahn, betont er wiederholt, daß alles besser ginge, wenn die Verwaltung eine bessere wäre — und als er hört, daß Baron Krauß in Wien eingetroffen ist, um an der Regierung innigeren Anteil zu nehmen, beklagt er — in Lobositz weilend — lebhaft, daß er nicht in der Lage ist, „ihn aufrichtig, wie es sich Tirolern geziemt, auf die Gebrechen unserer Branche im voraus aufmerksam zu machen. Meine Freunde werden ihn umgeben und ich fürchte, daß unser krankhafter Zustand in Verknöcherung übergehen dürfte.“

In der Motivierung der Anträge über die Organisation der Baubehörden, die von Bruck im Jahre 1849 dem Kaiser unterbreitete, werden der Mangel einer einheitlichen Leitung, die verfehlte Gliederung der Baudienstzweige, die ungeeignete Unterstellung der Bauorgane unter die anderen Behörden neben dem unzureichenden technischen Unterrichtswesen als die Ursachen der gehemmten Entwicklung des Bauwesens bezeichnet. Man scheint ja auch höheren Ortes schon länger an eine Änderung gedacht zu haben — sie wurde wohl auch von einsichtsvollen Männern wiederholt angeregt — aber erst die politische Bewegung des Jahres 1848 bringt durch die Schaffung eines Ministeriums für öffentliche Arbeiten den ersten und wichtigen Schritt zur Verwirklichung der angestrebten Zentralisierung aller öffentlichen Bautätigkeit.

Während man in Preußen — und zwar schon im April 1848 — ein Ministerium für Handel und Gewerbe und öffentliche Bauten ins Leben gerufen und ihm Handel, Gewerbe, Bauwesen, Berg-, Hütten- und Salinenwesen, Gewerbe- und Baupolizei und landwirtschaftliche Polizei, das Postwesen und die Geschäfte

des Handelsamtes überwiesen hatte, war Österreich den richtigeren Weg gegangen, indem es Handel und Gewerbe vom Bau- und Bergwesen trennte und so eine selbständige, energische Förderung dieses Zweiges öffentlicher Tätigkeit einleitete.

Nach der allgemeinen grundlegenden Organisation zerfiel das „Ministerium der öffentlichen Arbeiten“ in drei Sektionen: in die erste Sektion gehörten allgemeine Ministerialgegenstände, die zweite Sektion umfaßte in drei Abteilungen den Berg- und Hüttenbetrieb, die berggerichtlichen Geschäfte, die Kassen- und Kanzlei- und Personalangelegenheiten des Montan- und Hüttenwesens; die dritte Sektion war die der Zivil-, der Straßen- und Wasserbauten; als Zweige dieser Sektion erschienen nunmehr der Hofbaurat und die Dikasterial-Gebäudedirektion. Schon nach wenigen Wochen — am 1. Juli 1848 — wurde die bis dahin selbstständige Generaldirektion für die Staatseisenbahnen als solche aufgehoben und, vereint mit dem k. k. Telegraphenamte, dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten als besondere Abteilung einverleibt; gleichzeitig wurde ein eigenes Inspektorat für den kommerziellen Betrieb gebildet. Francesconi verließ den Staatsdienst — auch Zellner schied aus — so trat dessen Nachfolger Generaldirektionsadjunkt Regierungsrat Dr. Karl Hock als Vorstand an die Spitze dieser Abteilung.

Als eine wichtige Aufgabe des neuen Ministeriums erschien die Fürsorge für die arbeitende Bevölkerung durch Beschaffung dauernder Arbeit. Noch vor der Gründung des Bautenministeriums hatte das Ministerium des Innern ein Komitee der öffentlichen Arbeiten unter dem Vorsitz des Grafen Montecucoli ins Leben gerufen, das zur schleunigen Erledigung dieser drin-

genden Frage mitwirken sollte. Die Stadt Wien begann eine Reihe mehr oder weniger dringender, zumeist gewissermaßen improvisierter Arbeiten, bei denen sie schon im Monate Mai 1848 gegen 6000 Personen beschäftigte; größere, umfassendere Arbeiten wurden in Aussicht genommen: der Bau eines großen Schutzdammes im Prater und die Regulierung des Wienflusses. Die Stadt Wien war auf solche Weise mit einer täglichen Ausgabe von achttausend bis zehntausend Gulden belastet, die sie auf die Dauer nicht zu leisten vermochte. Die Regierung entschloß sich daher, den Bau einer Bahnstrecke über den Semmering, für den sechs Millionen Gulden veranschlagt waren und der mehrere Jahre Zeit beanspruchte, unverzüglich in Angriff zu nehmen. Auch politische und wirtschaftliche Gründe drängten zu diesem Werke, das für den gesamten Eisenbahnbau nicht minder bedeutungsvoll werden sollte, als der Bau der Eisenbahn von Liverpool nach Manchester. Über Aufforderung des Ministers für öffentliche Arbeiten erstattete Francesconi als Chef der damals noch bestehenden Generaldirektion der Staatseisenbahnen am 17. Juni 1848 einen umfassenden Bericht unter Vorlage des Bauentwurfes.

Der Bericht beginnt mit einem Rückblicke auf die seit dem Jahre 1842 ernst betriebenen Studien, die auf einem Netze von Nivellements beruhten, das von der Endstrecke der Wien—Gloggnitzer Eisenbahn über das Semmeringgebirge bis gegen das Mürzthal ausgebreitet worden war; er erinnert an das Ergebnis dieser Studien, wornach nur der Semmeringbergrücken als Übergang geeignet sei — weiters an die Reise Ghegas nach Amerika, an dessen Bericht vom 25. Jänner 1843 an das Präsidium der Hofkammer mit dem wohlbegründeten Schlusse: daß die ferneren Studien sich

auf eine Linie beschränkten, bei der ausschließlich die Lokomotivkraft als Förderungsmittel angenommen ist. Schon im nächsten Jahre unterbreitet Ghega einen ausführlichen Bericht über alle Vorarbeiten, der aber von der Generaldirektion zurückbehalten wurde. An diesen Bericht knüpft nun der neue Bericht vom 17. Juni 1848 an.

Die Generaldirektion wendet sich gegen die Entwürfe, die den Weg von Gloggnitz aus über die Anhöhe bei Schottwien zum Semmeringpasse ins Auge nehmen, weil sie für eine Bahn, die das adriatische Meer mit der Nordsee durch ganz Mitteleuropa hindurch verbinden soll, ausgedehnte Steigungen von 1 : 30 und den Aufstieg in Gebiete, die während sechs bis sieben Monate des Jahres mit hohem Schnee bedeckt sind und in denen die Temperatur bis auf 26° unter Null sinkt, für unzulässig hält; sie wendet sich aber auch energisch gegen den atmosphärischen Betrieb, weil das System noch nicht vervollkommenet und die Ersparnis an Baukosten gering ist. Der Bericht verzeichnet dann in protokollarischer Form die Anschauungen der Mitglieder der Generaldirektion. Ghega wiederholt, was er schon vor vier Jahren beantragt hat: Lokomotivbetrieb; Trasse von Gloggnitz durch das Reichenauerthal hinter Payerbach, über Klamm, durch die Adlitzgräben, mit einem Tunnel unter der Paßhöhe, im Fröschnitzthale niederwärts nach Mürzzuschlag; Ausführung des Baues im Erstehungswege; Gliederung der ganzen Strecke in Abteilungen, die in einzelnen Erstehungen einzelnen Kontrahenten zu überlassen sind; Eröffnung des Baues mit dem Haupttunnel, dem der Wolfbergtunnel und die Strecke Gloggnitz—Reichenau folgen sollen; Anwen-

dung eines neuen Oberbausystems mit Langschwellen unter den Querschwellen.

Dem gegenüber tritt Adalbert Schmidt für das atmosphärische Bahnsystem ein oder — wenn Witterungsverhältnisse dagegen sprechen sollten — für die Anwendung der Seilbahnen. Sollte wirklich der Lokomotivbetrieb gewählt werden, dann wäre die kürzere und wegen der Witterungsverhältnisse günstigere Linie von Neunkirchen aus über Wartenstein oberhalb Schottwien zu wählen.

Dr. Hock und Francesconi stimmen Ghega bei, der das Seilbahnsystem ganz entschieden verwirft, weil es in der Anlage kostspielig, im Betrieb teuer und „die Erkünstelung seiner Einrichtung unpraktisch sei“. Die Linie von Neunkirchen aus über Wartenstein wird abgelehnt, weil sie auf der Windseite liegt und daher Betriebsstörungen ausgesetzt ist.

Ghega und Francesconi verweisen auf die großen Fortschritte im Lokomotivbaue seit wenigen Jahren. Eine moderne Lokomotive — sagt Ghega — vermag auf einer Steigung von 1 : 42 eine Ladung von 1400 Zentner ohne Hilfslokomotive mit 2 Meilen und 600 Zentner mit 4 Meilen Geschwindigkeit in der Stunde zu fördern, und Francesconi berichtet, daß die Maschinenfabrik der Wien—Gloggnitzer Eisenbahn im Jahre 1847 bei sehr schlechtem Wetter (Regen und Wind) zwischen Wiener-Neustadt und Gloggnitz eine Lokomotive mit 6 Rädern von 4 Fuß Durchmesser erprobt und daß diese Lokomotive auf der Steigung von 1 : 130 rund 5400 Zentner mit  $2\frac{2}{10}$  Meilen Geschwindigkeit gefördert habe, so daß man ihr auf einer Rampe von 1 : 40 bei 2 Meilen Geschwindigkeit über 2000 Zentner ohne Bedenken zumuten dürfe.



Negrelli bereist sofort nach Erhalt des Berichtes das Semmeringgebiet und schon am 26. Juni erstattet er das Referat, in dem die Vorschläge der Generaldirektion gut geheißen werden und diese angewiesen wird, unverzüglich die Studien in der Art zu vervollkommen, daß binnen möglichst kurzer Zeit der Bau in fünf Abteilungen beginnen kann. Die Leitung der weiteren Vorerhebungen und Trassierungen, sowie der Erd- und Tunnelbauten wurde dem Oberingenieur Czermak übertragen, der bei dem Bau der Gebirgs-eisenbahn im Szawathale reiche Erfahrungen gesammelt hatte, und für den Tunnelbau selbst wurde Ingenieur Streffleur empfohlen; überdies wurde die Generaldirektion zur Anstellung einer entsprechenden Anzahl von Assistenten und Bauinspizienten ermächtigt, damit die Geschäftsbesorgung nicht verzögert werde und die Rechnungslegung nicht zu berechtigten Klagen seitens der Bauunternehmer Anlaß gebe.

Zwei Momente müssen wir aus dem Referate Negrellis, das sich mit vielen Einzelheiten des Generaldirektionsberichtes eingehend befaßt, besonders hervorheben. Das Projekt der Generaldirektion fußte auf der Umfahrung der hohen, fast senkrecht aufsteigenden Weinzettelwand; Negrelli verlangte neuerliche Studien in der Richtung, daß die Bahn unter dem Weinzettelrücken hindurchführe, sei es mit Tunnel oder tiefem Einschnitte; und weiters verlangt Negrelli, daß „an allen trockenen Stellen, wo Anschüttungen zulässig sind, solche dem Bau künstlicher Objekte vorgezogen und diese überhaupt nur als letzte Mittel zur Erreichung des Zweckes angesehen werden“. Ghega hat in beiden Punkten an seinen ursprünglichen Gedanken festgehalten; der Versuch, die Weinzettelwand

zu umfahren, mißlang und mußte aufgegeben werden; der Bau der vielen mächtigen Mauern hat die Baukosten bedeutend erhöht; der Gedanke Negrellis fand erst beim Baue der Brennerbahn seine Verwirklichung, als die „schwäbische Ingenieurschule“ den Erdbau an die Stelle des Kunstbaues setzte und damit auch die Verbilligung des Gebirgseisenbahnbaues erzielte, nach der ohne Zweifel auch Negrelli strebte.

Es bleibt das ungeschmälerte Verdienst Ghegas, mit der Hartnäckigkeit der Überzeugung für eine Lokomotivbahn über den Semmering eingetreten zu sein, mit unermüdlichem Eifer alle Beweise für deren Möglichkeit gesammelt und verwertet und schließlich eine Linie ermittelt zu haben, die man heute — wo doch so reiche Erfahrungen auf dem Gebiete des Gebirgsbahnbaues vorliegen — kaum bau- oder betriebstechnisch günstiger führen könnte, aber es muß auch der Männer mit Anerkennung gedacht werden, die Ghega die Verwirklichung seiner Idee ermöglichten, indem sie mit gleicher Überzeugung für die Lokomotivbahn eintraten: bei Negrelli, als erstem Chef der technischen Behörde, lag füglich die Entscheidung und lag die große Verantwortlichkeit für die Entscheidung des Ministers zugunsten eines Eisenbahnbaues, gegen den sich die ersten Ingenieure des In- und Auslandes entschieden und warnend ausgesprochen hatten und immer wieder energisch aussprachen.

Die politischen Ereignisse ließen eine ruhige Entwicklung der Dinge nicht zu; Mitte Juni war Erzherzog Johann vom Kaiser als sein Stellvertreter nach Wien entsendet worden; am 24. traf er in Wien ein; fünf Tage später wählte ihn die Nationalversammlung in Frankfurt am Main zum deutschen Reichsverweser; die demokratische Partei gewann immer größeren Ein-

fluß in Wien; das Ministerium Pillersdorf gab am 8. Juli, am Tage da Erzherzog Johann nach Frankfurt abreiste, seine Demission; Doblhoff wurde mit der Bildung eines neuen Ministeriums betraut, das aber erst nach der Rückkehr des deutschen Reichsverwesers nach Wien sich konstituierte. An die Stelle Baumgartners trat der Journalist Ernst von Schwarzer als Minister der öffentlichen Arbeiten. Seine Ernennung machte in besonnenen Kreisen vielfach unangenehmen Eindruck; man beurteilte seinen Charakter nicht zum Günstigsten und man tadelte die Wege, die er eingeschlagen hatte, um seinen Ehrgeiz nach einem Portefeuille zu befriedigen.

„Ich habe — schreibt Negrelli schon am 2. August in die Schweiz — durch das Abtreten des früheren konservativen Ministeriums viel verloren. Ich genieße nicht das Vertrauen des neuen Ministers — er hat die Präsidialgeschäfte des Ministeriums meiner Abteilung abgenommen — ich kann mich aber darüber trösten, denn ich diene nicht ihm, sondern meinem Kaiser und dem freyen Vaterlande . . .“

Es ist begreiflich, daß in Schwarzers Ministerium ein Mann nicht lange verweilen konnte, den der frühere konservative Minister zu seinem Ratgeber erwählt, dessen Gesinnung wesentlich abwich von dem Charakter des Ministeriums, wenn er sie auch nicht offen betätigte, und der nahe Verwandte hatte, die der Reaktion und dem Jesuitismus dienten, wie der Schwager seiner Frau, Hofrat Ritter von Erb, die rechte Hand Kolowrats und Sedlnitzky's, und wie der Bruder seiner Frau, Theodor Weiß von Starkenfels, ein Schützling der Erzherzogin Sophie, ein intimer Freund der Jesuiten. Wiederholt hatten radikale Blätter verlangt, daß der Einfluß dieser Männer ge-

brochen werden müsse; und daß füglich auch Negrelli darunter litt, ist begreiflich, wenn auch seine politischen Anschauungen und seine religiösen Gefühle weit abwichen von jenen seiner angeheirateten Verwandten. Ich habe wiederholt darauf hingewiesen: Negrelli freute sich der Konstitution, er freute sich der Einigung Deutschlands und Österreichs, aber was er beklagte, das war, wie er am 14. Juni an Direktor Escher schreibt, der herrschende Terrorismus. „Es wird auf die freye Presse ein weit ärgerer Druck ausgeübt — als früher die Zensur war. Ebenso wenig hat man einen Begriff von der Freyheit. Es sind eben jetzt die Wahlen zum Reichstag! Sie sind auf die breiteste Basis gefußt — denn selbst die Arbeiter sind als wahlfähig erklärt worden! — und doch zeigt die Gesamtheit die größte Gleichgültigkeit dabei. Nur Zeitungsschreiber, Schreiber überhaupt, Mediziner ohne Praxis, kleine Beamte, Advokaten mit wenig Geschäften etc. drängen sich hiezu. Mein Himmel, wie können und werden die Wahlen ausfallen! Die Massen haben keine blaue Idee von einer Konstitution und einer Freyheit! Die Arbeiter betragen sich eigentlich ganz vernünftig und nicht einen Exseß haben sie bisher begangen! und wir trachten sie zu vertheilen und gut zu beschäftigen. Ich habe am 12. gegen 4000 arrangiert, und im Namen des Ministers mit 2 Fahnen beschenkt, sie haben hoch und theuer gelobt Ordnung und Ruhe aufrecht zu erhalten. Auch die Bauern sind gescheid — und die Bürger kommen nach und nach zur Besinnung. Wenn nur die hiesigen Studenten auch zur Besinnung kommen! Dann wäre es wohl möglich, daß die Morgenröthe einer schöneren Zukunft für Österreich sich nach und nach entfalten könnte!“

Und in einem Briefe an seinen lieben, teuern Freund Kubly, in dem er auch geradezu klassisch humorvoll die politischen Verhältnisse in Österreich schildert, betont er: Ich bin ein Tiroler, rein dynastisch — gerne constitutionell frey, weil man da seinen Kaiser noch mehr lieben kann — bin für gesetzliche Ordnung — fühle tief für das wahre Wohl aller Klassen unserer Mitbürger — und möchte mit meinem Herzblut jeder neuen Störung der Ordnung vorbeugen — weil allemal Tausende mehr brotlos werden, das öffentliche Vertrauen immer mehr und mehr sinkt — Handel und Gewerbe stocken . . .“

In Wien wird es ruhiger; Negrelli holt seine Familie heim — sie wohnt in Nußdorf. Am 13. August kehrt der Kaiser mit Gemahlin, begleitet von Erzherzog Franz Karl und dessen Sohn Franz Josef nach Wien zurück. Lotti und Kinder wohnen dem festlichen Einzug bei; der Kaiser landet in Nußdorf, fährt — wie Negrelli seiner Frau am Morgen schreibt — „als ächter Christ in die Stefanskirche, wo ein Tedeum angeordnet ist“, und dann nach Schönbrunn. „Wien ist wieder ganz kaiserlich.“ Aber schon bei der Revue am 19. August zeigt es sich, wie mächtig es noch überall gährt — die Studenten ziehen mit abgewandtem Gesichte, unter den Klängen des Fuchsliedes am Kaiser vorüber; zwei Tage später revoltieren die Arbeiter, empört über die vom Minister der öffentlichen Arbeiten „im Interesse der fleissigen und tätigen Arbeiten“ verfügte Herabsetzung des Taglohnes um 5 Kreuzer für Weiber und Personen unter fünfzehn Jahren; die Revolte erreicht am 23. August ihren Höhepunkt; die Arbeiter tragen eine Puppe durch die Stadt, die die Maske des demokratischen Arbeitsministers zeigt! „Die Regierung greift energisch ein, — der Sicher-

heitsausschuß wird aufgelöst — Minister Bach hat mit der brutalen Linken förmlich gebrochen — hier ist es ganz ruhig,“ schreibt Negrelli seiner Frau am Morgen des 24. August . . .

Unterdessen hatte sich auch in Italien eine wichtige Änderung vollzogen: die österreichischen Truppen waren unter Radetzky in Mailand eingerückt, das sich nach heftigem Kampfe dem alten Feldherrn ergeben hatte. Der König von Sardinien, Karl Albert, das „Schwert Italiens“, wie ihn Negrelli dem allgemeinen Gebrauche folgend in allen Briefen titulierte, war entflohen und nahm den von Radetzky angebotenen Waffenstillstand an. In der wieder gewonnenen Lombardei lag alles Kulturleben darnieder . . . die österreichische Regierung begann energisch das Zerstörte wieder aufzurichten und Neues zu schaffen. Das Hauptaugenmerk richtete sie — schon aus militärischen Gründen — auf die Herstellung der Verkehrswege, neuer und alter, namentlich aber der Eisenbahnen. Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten wurde daher beauftragt, einen k. k. Kommissär für die Eisenbahnangelegenheiten im lombardisch-venetianischen Königreiche nach Mailand zu senden; es betraute mit dieser schwierigen und wichtigen Aufgabe Negrelli. Dafür waren wohl in allererster Linie fachliche Gründe entscheidend. Negrelli war für diesen Posten geeignet, wie kein anderer. „Ich reise morgen — schreibt er am 26. August 1848 an Direktor Escher — nach Italien u. zw. vorläufig nach Verona und nehme die versöhnlichsten Instruktionen mit, wie es sich dem Sieger, dem rechten, geziemt; bald darauf werde ich nach Mailand gehen. Wenn Sie Ihren Freunden dort schreiben, können Sie ihnen sagen, daß sie einen Freund an mir haben werden.“ Und in der Instruktion für den neu-

ernannten Kommissär wurde als „Grundsatz“ aufgestellt: „Auf die Beruhigung der aufgeregten Gemüter und auf Versöhnung hinzuwirken; es muß der nationalen Empfindlichkeit der Italiener gehörig Rechnung getragen und besonders da, wo es sich um personelle Bestimmungen handelt, auf die Berücksichtigung und Berufung von Individuen italienischen Stammes vorzugsweise Rücksicht genommen werden.“ Es ist aber wohl auch nicht unbegründet, zu vermuten, daß Minister von Schwarzer die Gelegenheit ergriff, den ihm ob seiner politischen Anschauung und seiner politisch unangenehmen Verwandtschaft nicht sympathischen Mann von Wien zu entfernen. Negrelli erblickte in seiner Entsendung nach Italien kein günstiges Zeichen für seine Zukunft — vielmehr eine Unterblindung seiner Karriere in Österreich, die sich so glänzend gestaltet hatte. Er verläßt schweren Herzens die kaum errungene Stellung. Nach einer Audienz beim Fürsten Metternich reist Negrelli am 28. August 1848 nach Verona ab.

Eine der letzten Erledigungen, die Negrelli im Ministerium für öffentliche Arbeiten vollzog und die seinen Intentionen und Gefühlen entsprach, war der Beitritt dieses Ministeriums zum „Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen“, der Dezember 1847 begründet worden war. Die Generalversammlung des Jahres 1848 sollte in Wien stattfinden; wichtige Aufgaben erfüllten das Programm: der volkswirtschaftliche Ausschuß der deutschen Nationalversammlung in Frankfurt verlangte Vorschläge für die Einführung gleichmäßiger Grundsätze für den Personen- und Güterverkehr und für die Änderung der bestehenden Eisenbahngesetzgebungen. Negrelli wurde beauftragt, der Versammlung am 21. August als Vertreter der Staatsbahnen

beizuwohnen und den Beitritt zu erklären, gleichzeitig aber auch auf die auswärtigen Deputierten solche Rücksichten zu nehmen, daß denselben, was die Staatseisenbahnen betrifft, die angemessene Zuvorkommenheit zuteil wird. Die Kaiser Ferdinands-Nordbahn und die Wien—Gloggnitzer Bahn waren dem Vereine schon bei seiner Gründung beigetreten. Die Generalversammlung wurde — wohl aus politischen Rücksichten — auf Mitte September verschoben und nach Dresden verlegt. Die österreichischen Staatsbahnen vertrat hier der Adjunkt der Generaldirektion, Inspektor Keißler. Negrelli weilte bereits in Italien.

Schwarzer wurde schon am 23. September desselben Jahres durch den Sicherheitsausschuß gezwungen, als Minister für öffentliche Arbeiten zu resignieren, bevor er die Organisation seines Ministeriums vollzogen hatte. Die Führung der Geschäfte wurde vorläufig dem Minister des Ackerbaues überwiesen. In dem Ministerium Schwarzenberg, dessen Ernennung die Wiener Zeitung am 22. November veröffentlichte, saß Ritter von Bruck<sup>80)</sup> als Minister für Handel und öffentliche Bauten. Erst im Oktober 1849, also ein Jahr später, erfolgte die definitive Organisation des Ministeriums; es wurde in drei Sektionen geteilt: für den Handel und die Gewerbe, für die öffentlichen Bauten und für die Kommunikationsmittel. Der letztgenannten Sektion waren die legislativen Arbeiten, die Erhaltung und Ausdehnung der Beziehungen zu den auswärtigen Staaten und überhaupt alle Gegenstände überwiesen, in denen eine Zentralisation der Kommunikationsanstalten: Post, Eisenbahnen und Telegraphen unerläßlich schien.

Die Organisation der Baubehörden wurde mit Allerhöchstem Entschlusse vom 15. Dezember 1849



genehmigt. Sie fußte auf dem Grundsatz, daß die Abhängigkeit aller Bauorgane vom Ministerium der öffentlichen Bauten durch den ganzen Organismus durchgeführt und diesen Organen eine Stellung und Dienstverbindung geboten werden muß, ähnlich der, die die untergeordneten Behörden der anderen Ministerien einnehmen. Auch der Wirkungskreis des Ministeriums wurde klar umschrieben; neben der Ausführung und Verwaltung der Bauten, deren Kosten aus dem Budget des Ministeriums bestritten werden, oblag diesem auch die Mitwirkung bei Reichsbauten der anderen Ministerien, die keine Baubehörden unterstellt hatten, bei Straßenbauten von besonderer Wichtigkeit, bei Bauten an schiff- und floßbaren Flüssen und Kanälen; oblagen ihm ferner die Erteilung von Ratschlägen und die Beistellung von Organen bei allen anderen, von Behörden geplanten Bauten über deren spezielles Verlangen; dagegen war die Kontrolle über die Gebarung bei den auf Gemeindegeldern herzustellenden Bauten — ganz im Sinne des vom Minister Stadion aufgestellten Grundsatzes der freien Gemeindeverwaltung — aus der Wirksamkeit des Ministeriums ausgeschlossen. Die Zentralbehörde mit der Benennung: „Generalbaudirektion“ zerfiel in je eine Sektion für den Staatseisenbahnbau, für den Wasserbau und Straßenbau und für die Architektur; an der Spitze jeder Sektion stand ein Ober-Baudirektor mit dem Range eines Sektionsrates; am Sitze der Kreispräsidenten wurden Kreisbauämter errichtet mit einem Inspektor als Vorstand; das Kreisbauamt am Sitze des Statthalters fungierte als Baudirektion für die baulichen Geschäfte des Kronlandes; der Vorstand der Baudirektion war ein Oberinspektor. Den Baudirektionen und Kreisbauämtern wurden je eine Rech-

nungsabteilung beigegeben, die aus Technikern zu bestehen hatte und in Beziehung auf die Rechnungskontrolle eine unabhängige Stellung von den Bauorganen einnahm.

Der vollständige Ausbau dieser Organisation erfolgte im Jahre 1850 durch eine Reihe von Instruktionen; eine dieser Instruktionen regelte auch die Aufnahme von Baueleven und schrieb die Einführung von Staatsprüfungen vor, deren guter Erfolg allein die Erlangung einer wirklichen Anstellung im Staatsbaudienste ermöglichte. Der Hofbaurat und die Generaldirektion der Staatseisenbahnbauten waren schon früher (im April 1849) aufgelöst und dem Ministerium einverleibt worden.

Die oberste Leitung des gesamten Bauwesens im Ministerium wurde im Jahre 1849 dem früheren Oberst im Generalquartiermeisterstabe Franz von Mayern anvertraut; als Oberbaudirektoren fungierten Ohega für Staatseisenbahnbau, Pasetti für Wasser- und Straßenbau, Sprenger für Architektur. Die Sektion für Kommunikationsmittel leitete Franz Ritter von Kalchberg, der als steiermärkischer ständischer Verordneter bei der Grundeinlösung für die südliche Staatseisenbahn erfolgreich gewirkt hatte.<sup>81)</sup>

Eine neue bedeutsame Zeit für das Bauwesen schien angebrochen zu sein. Minister von Bruck hielt gerade den Verwaltungszweig der öffentlichen Bauten als einen der wichtigsten der inneren Verwaltung, nicht allein wegen der ansehnlichen Geldmittel, die er in Anspruch nimmt, sondern auch wegen seines großen Einflusses auf die gesamte Volkswirtschaft.<sup>82)</sup>

„Die Freiheiten, welche Kaiser Ferdinand der Gütige und mit ihm alle deutschen Herrscher in den Märztagen dieses Jahres ihren Völkern gewährten,

haben, wie in dem Herzen aller Gebildeten, auch bei den Künstlern und Technikern die Hoffnung erregt, daß die Zeit zu mächtigem Aufschwunge ihrer geistigen und gewerblichen Tätigkeit gekommen sei.“ Mit diesen Worten kündigte L. Förster, der Herausgeber der seit 1835 erscheinenden „Allgemeinen Bauzeitung“ im September 1848 das Erscheinen des „Notizblattes der Allgemeinen Bauzeitung“ für die „Tagesereignisse im Gebiete des Bauwesens und aller damit zusammenhängender Fächer“ an. Auch die Bauzeitung hatte im Polizeistaate unter der Zensur gelitten; jede scharfe Kritik über Staatsbauten und Staatsorgane, wenn sie auch nichts dem Staat Gefährdendes enthalten konnte, wurde gestrichen; selbst auf die Titel und Einrichtungen der Bauzeitung nahm die Hofstelle Einfluß . . . das „Notizblatt“ soll nun freimütig die Bautätigkeit der Regierung besprechen und die Arbeiterfrage behandeln.<sup>77)</sup> Schon im Jahre 1850 erscheint als neue Beilage der „Allg. Bauztg.“ das Bauverordnungsblatt für das Kaisertum Österreich in deutscher und italienischer Sprache.

Das Jahr 1848 bringt die ersten Gründungen technischer Vereine: des Ingenieurvereins und des Vereins der Architekten an der Akademie der bildenden Künste. Beide Vereine entwickeln lebhaftige Tätigkeit behandeln kritisch die öffentlichen Bauarbeiten, geben reiche Anregung zur Ausgestaltung der Organisation des öffentlichen Bauwesens, der öffentlichen Konkurrenz der Staatsbauten und des technischen Unterrichts.<sup>82)</sup> Minister von Bruck betreibt die Durchführung der Organisation des öffentlichen Baudienstes mit kräftiger Hand. Gleich energisch verfolgt er aber auch die Neugestaltung der bestehenden Baugesetze und Bauverordnungen im Sinne der neuzeitigen An-

forderungen und Bedürfnisse; aber sorgsam ist er bedacht. — und das kennzeichnet den Geist seiner kurzen, doch erfolgreichen ministeriellen Tätigkeit — alle diese Änderungen allmählich und ohne empfindliche Störung der dabei berührten Interessen durchzuführen und dem neuen Organismus der Staatsverwaltung anzupassen. Zahlreich sind die Verordnungen und Erlässe, die mit seinem Namen gezeichnet sind und die Grundlagen der noch heute gültigen staatlichen Bautätigkeit bilden, wenn auch die Reaktion, die bald darauf eintrat, vieles erschütterte und vorübergehend zerstörte, wie z. B. die Freiheit der Gemeindeverwaltung, unter deren Bestand — wie schon erwähnt — die Kontrolle der Gebarung bei den auf Kosten der Gemeinde herzustellenden Bauten aus der Wirksamkeit des Ministers ausgeschieden war.

Mächtige Regsamkeit herrschte auf allen Gebieten öffentlicher Bautätigkeit. Die Vollendung der Südbahn war in vollem Gange; an allen Lücken zwischen Gloggnitz und Laibach wurde emsig geschaffen; zwischen Laibach und der Adria waren die Vorarbeiten im Zuge; die Verbindung von Prag über Bodenbach mit dem sächsischen Staatsbahnnetze schritt mächtig vorwärts; der Bau der Verbindungsbahn in Wien, dem viele schwere Hindernisse sich entgegenstellten, stand vor seinem ersten Beginn und für den großen Zentralbahnhof in Wien wurden die Pläne fertiggestellt. Die Verbindung mit Bayern sollte energisch betrieben, auf ungarischem Boden sollten neue Bahnen erbaut, Galizien sollte nicht länger vernachlässigt werden. Ein Telegraphennetz von mehr als 1600 Meilen Länge von Wien ausstrahlend sollte alle Städte des Reiches verbinden, nicht mehr allein der Staatsverwaltung dienen, sondern wenigstens zum Teile auch durch die Anlage

von Doppellinien auf 891 Meilen Länge dem allgemeinen Verkehre zugänglich gemacht werden. Dem Wasserbaue wollte das Ministerium besondere Aufmerksamkeit widmen; zur Förderung der Bauten an der Mur, an der Enns, der Drau, dem Inn, an den Flüssen in Galizien, Mähren, Böhmen und Österreich wurden Vorarbeiten getroffen; die Verbesserung des Wasserweges der Save, der Kulpa und des Dniester wurde ins Auge gefaßt; die Regulierung der Donau bei Wien stand im Zeichen umfassender Aufnahmen, Sondierungen und Nivellierungen des Donautales. In Tirol ließ Pasetti die Regulierung des Etschflusses mit großem Eifer studieren und in Triest arbeitete man an dem Projekte eines sicheren Schutzes der Reede gegen die Wellen des Meeres. Zahlreiche Strecken des fast 1900 Meilen langen staatlichen Straßennetzes wurden verbessert, neue Straßen wurden in allen Provinzen angelegt. Im Lavantale, in Böhmen, in Galizien waren große Brücken im Baue — die vom Eisgange zerstörte Donaubrücke bei Wien wurde ausgebessert. Auf der Anhöhe zwischen der Hernalser und Währingerlinie in Wien war eine hochmodern ausgestattete Irrenanstalt im Entstehen; das im Bau befindliche Bezirksspitalgebäude in der Vorstadt Wieden erhielt eine Abteilung für kranke Kinder — die erste Staatsanstalt dieser Art; für den Bau eines neuen Tores beim Glacis wurde ein Preisausschreiben erlassen; das Allgemeine Krankenhaus in Prag wurde vergrößert; Brünn erhielt eine neue technische Hochschule.

Es ist begreiflich, daß Negrelli nicht leichten Herzens von solcher Schaffenstätigkeit schied und daß er in seiner Entsendung nach Italien nicht jene erfreuende Auszeichnung erblickte, als die sie ihm in ruhiger, tatenarmer Zeit erschienen wäre. Er fühlte sich von

einem Wege abgelenkt, der in raschem Aufstieg zu einer führenden Stelle im Gebiete öffentlicher Bautätigkeit wies — und nur das Bewußtsein, daß er auf ungemein schwierigem Posten, der neben fachlichem Wissen und Können auch diplomatische Begabung in höherem Grade erforderte, seinem geliebten Kaiser dienen sollte — dieses patriotisch stolze und erhebende Bewußtsein läßt ihn von Frau und Kindern scheiden und hoffnungsvoll nach dem von Kriegsstürmen und politischen Gewittern durchtobten Süden ziehen.



## Anmerkungen

<sup>1)</sup> Monsignore Nikolaus Negrelli, Beichtvater der Kaiserin Marianne, ein Bruder unseres Negrelli, hat ein kurzes Merkblatt über die Familie Negrelli verfaßt, in dem er schreibt: „Mein Vater Angelo Michele Negrelli, geboren den 7. November 1765, beginnt seine (ungedruckte) Autobiographie auf folgende Art: „Ich stamme von jener Familie Negrelli ab, die im Mittelalter aus Genua nach Verona kam und sich dort niederließ. Ein Zweig begab sich später nach Vicenza, wo er im Jahre 1175 den Eid der Treue in die Hände der Vicentiner, die damals ihre eigene und zwar demokratische Regierung hatten, ablegen mußte.“

Die Geschichte erwähnt eines Generals Negrelli, der zur Zeit Kaiser Leopold des Ersten für Österreich gegen die Franzosen focht, und die Brücke zu Ala tapfer verteidigte. Ob aber dieser General Negrelli meiner oder der in Verona zurückgebliebenen Stammfamilie (die sich dort vervielfältigt hat und im Bürger- und Patrizierstande noch immer fortlebt) angehört habe, ist nicht entschieden, obgleich triftige Gründe da sind, die für meine Familie sprechen. Dasselbe gilt von einem anderen Negrelli, namens Vigilius, welcher Domherr in Trient war, und als päpstlicher Kommissär im Jahre 1478 in alten Urkunden angeführt wird.“

<sup>2)</sup> Einer Sammlung von poetischen Festgrüßen, mit denen die Heimkehr des Angelo Michele Negrelli aus der Gefangenschaft im Jahre 1814 gefeiert wurde, ist zu entnehmen, daß an dem Landsturm von Primiero auch drei Brüder: Casimir, Franz und Alois von Bosio teilnahmen. Casimir von Bosio opferte für den Einfall ins feltrische Gebiet an 8000 Gulden, da er aus eigenen Mitteln die Versorgung der Landesverteidiger bestritt. Als Anerkennung dieser politischen Tat hatte ihm Kaiser Franz eine lebens-

längliche Rente von 600 Gulden angewiesen. — Nach brieflicher Mitteilung des pensionierten Bezirkskommissärs Guilio Rizzoli, Verfassers der „Notizie storiche di Primiero (Feltre 1900)“, dessen Frau eine Großnichte Casimir von Bosios war.

In einer Canzone, die Negrellis Vater anlässlich der ersten heiligen Messe seines Enkels, des Sohnes seiner Tochter Anna verw. Zanghellini in der Engelskirche zu Feltre (21./12. 41) dichtete und dem Lehrer dieses Enkels (Anton Zanghellini) dem „chiarisco Professore ed arciprete Reverendissimo Don Francesco Bertagno“ aus Dankbarkeit widmete, berichtet er, daß seine Tochter Giuseppina Negrelli im Jahre 1809 im Alter von achtzehn Jahren an der Verteidigung Primieros, als Mann verkleidet unter größten Gefahren mit bewunderungswürdiger Kaltblütigkeit (Unerschrockenheit, intrepidito) teilgenommen hat.

<sup>3)</sup> Mit dem Aufhören der österreichischen Herrschaft (1866) wurde das dem Priesterseminar einverleibte öffentliche Gymnasium aufgelöst; das Priesterseminar trug wie vor 1811 bloß den Charakter einer Bildungsanstalt für angehende Priester. An Stelle des Gymnasiums trat eine Gemeinde-Unterrealschule, die später durch ein fünfklassiges Gemeinde-Gymnasium ersetzt wurde, das im Jahre 1907 der gegenwärtig noch bestehenden königlichen Handelsmittelschule Platz machte.

(Briefliche Mitteilungen des Herrn Handelsschuldirektors Segato und seiner Hochwürden des Herrn Rektors des Priesterseminars Sac. Giuseppe Biasio in Feltre.)

<sup>4)</sup> Über Einladung der Schriftleitung der „Appenzellischen Monatsblätter“ geschrieben und daselbst in der Hornungsnummer des Jahres 1837 veröffentlicht.

<sup>5)</sup> Nach Stapfs Tode übernahm der Professor der politischen Wissenschaften Andreas von Mersi unentgeltlich die Supplierung aus praktischer Mathematik; aber schon wenige Monate später (November 1810) wurde die Universität aufgehoben. Bei der Neugestaltung der Universität (1814) wurde der Wunsch, die Stapfsche Lehrkanzel in vollem Umfange wieder herzustellen, von der Unterrichtsverwaltung nicht erfüllt. Von 1824 an bestanden — als Freigegegenstände — Kurse über Forstwirtschaft, praktische Geometrie, Wasser- und Straßenbau und Baukunst; der Unter-



richt war ganz elementar. Im Jahre 1849 verschwanden diese Disziplinen aus dem Lehrplane der Universtät. Vgl. Prof. A. v. Wretschko, Eine Technische Hochschule für Innsbruck. 1912.

<sup>6)</sup> Freiherr von Baldassi. Über die inneren Zustände Österreichs. Eine Denkschrift aus dem Jahre 1816. Herausgegeben und eingeleitet von Dr. F. v. Krones. Archiv für österreichische Geschichte. Herausgegeben von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. 74. Bd. Wien 1889.

<sup>7)</sup> In Krain bestand die Naturalstraßenfrohe bis 1830; auf einen Bauer oder Hubner entfielen jährlich acht Tage Hand- oder vier Tage Zugarbeit; für ein Pferd wurde die Ladung mit fünf Kubikschuhe Schotter oder Stein gerechnet und für dasselbe täglich eine Vergütung von 22 Kreuzern und für einen Arbeiter eine solche von 11 Kreuzern aus dem Straßenfonde geleistet. (Joseph Baumgartner. Die neuesten und vorzüglichsten Kunststraßen über die Alpen. Wien 1834.)

Der Landmann durfte zur Zeit der dringenden Feldarbeiten nicht zur Straßenarbeit verhalten werden, im Übrigen aber wozüglich im Zusammenhange und nicht an einzelnen Tagen arbeiten.

<sup>8)</sup> Von dieser lebhaften fachwissenschaftlichen literarischen Tätigkeit gibt folgende Übersicht der deutschen Literatur über Straßenbaukunde in der Zeit von 1800 bis 1823 Aufschluß, wobei aber nur die besseren Schriften ihrer Art berücksichtigt erscheinen.

C. Krönke, Versuch einer Theorie des Fuhrwerkes, mit Anwendung auf den Straßenbau. Giesen 1802. Das erste Werk, das wissenschaftliche Untersuchungen darlegte und trotz der mangel- und fehlerhaften Ergebnisse bahnbrechend wirkte.

C. F. Wiebeking, praktische Anleitung zur Aufführung, Wiederherstellung und Erhaltung bequemer und das Commerz befördernder Landstraßen. Wien 1804.

J. Schemerl, ausführliche Anweisung zur Entwerfung, Erbauung und Erhaltung dauerhafter und bequemer Straßen. 3 Bände. Wien 1807. Auf richtigen Grundsätzen und auf reicher Erfahrung beruhend, außerordentlich vollständig in der Behandlung des Gegenstandes.

Wander v. Grünwald, eine kurze Anleitung zur Ausbesserung der Straßen nach gemeiner Art und mit vorzüglicher Rücksicht auf Böhmen. — Den Dominien und Gemeinden Böhmens durch Gubernialdekret vom 4. Nov. 1807 empfohlen.

C. F. Wiebeking, Theoretisch-praktische Straßenbaukunde. Sulzbach 1808.

H. M. Wesermann. Taschenbuch für die Straßen- und Landmesser zwischen dem Rheine und der Weser. Düsseldorf 1814.

M. F. v. Alten, Kurze praktische Anleitung zur Anlegung und Erhaltung der Kunst- und Landstraßen zum Gebrauche bei Vorlesungen. Berlin 1816.

G. L. A. Röder, Die Haupterfordernisse für eine einfache, doch musterhafte Organisation der Verwaltung des Straßenwesens. 1821.

H. M. Wesermann. Der Kunststraßenbau, zur Beherzigung für Regierung und Volk. Hannover, 1821.

H. F. v. Pechmann. Anleitung zum Bau und zur Erhaltung der Haupt- und Vizinalstraßen. München 1822.

J. L. Makadam. Bemerkungen über das gegenwärtige System des Chausseebaues, aus dem Englischen. Darmstadt 1825.

J. B. Greger, Anleitung zur Anlegung und Unterhaltung der Vizinalwege. Sulzbach 1824.

J. F. Krüger, Anleitung zur Anlegung und Erhaltung dauerhafter Wege und Straßen. Quedlinburg und Leipzig 1826.

M. Wölfler, Gründliche Anweisung zum Chaussée- und Brückenbau, sowie zum Planzeichnen und Nivellieren. Ilmenau 1826.

K. Arnd, Der Straßen- und Wegebau in staatswirtschaftlicher und technischer Beziehung für Verwaltungs- und Straßenbau-Beamte. Darmstadt 1827.

Fr. G. L. H. von Justi. Theorie des Chausseebaues. Hamburg 1828.

\*) Durch eine Vorschrift über die Zehrungskosten für die in Kommission reisenden Beamten wurden im Jahre 1812 die Staatsbeamten in 12 Klassen eingeteilt. Hiernach gehörte der Provinzialbaudirektor in die VIII., der Baudirektionsadjunkt in die IX., der Ingenieur in die X., der Straßenbaukommissär in die XI., der

Zeichner, Bauschreiber, Aufseher in die XII. Klasse. Vergleichshalber sei erwähnt, daß der Kreishauptmann in die V. Klasse, der Hof- und Vizebuchhalter in die VII., der Rechnungsrat in die VIII. Klasse eingereiht waren und der Kreisingenieur (wie auch der Bezirksarzt) mit dem Ingrossisten der Hofbuchhandlung, dem Expeditior bei dem Lotto-Gefälle, dem Registrator bei dem Landrechte und dem Wegmaut-Ober-Einnehmer in derselben Diätenklasse sich befand. Der Direktor des Fabriksproduktes war in die VI. Klasse, der Fabriksinspektor — sofern er nicht Regierungsrat war — in die VIII. Klasse eingereiht. Die Diäten der VIII. Klasse betragen sechs Gulden, jene der X. Klasse vier Gulden. Während der Kreishauptmann die Fuhrkosten für vier Pferde verrechnen durfte, waren dem Provinzialbaudirektor gleich dem Bauschreiber nur zwei Pferde zugestanden; nur in jenen Fällen, wo der Baudirektor Instrumente oder ein subalternes Individuum mitnahm, konnte ihm die Landesstelle über spezielles Ansuchen die Anrechnung eines dritten Postpferdes bewilligen.

Der Gehalt betrug für den Baudirektor 2000 Gulden, Straßenbaudirektor 1500 Gulden, Wasserbauinspektor 1200 Gulden, Amtsingenieur 800 und 900 Gulden, Kreisingenieur 700 und 800 Gulden, Straßenkommissär 600 und 700 Gulden, Wegmeister 300 und 350 Gulden, Brückenmeister 400 Gulden.

<sup>10)</sup> Vgl. des k. k. tirolisch-vorarlbergischen Provinzial-Baudirektions-Adjunkten Joseph Duile wertvolles Buch: „Über Verbauung der Wildbäche in Gebirgsländern.“ Innsbruck, 1826. In zweiter Auflage 1834.

<sup>11)</sup> Vgl. Fr. Selner, Systematische Darstellung aller über das Straßenwesen und die Eisenbahnen bestehenden kaiserl. königl. österr. Gesetze und Verordnungen etc. Karlsbad und Elbogen, 1843.

<sup>12)</sup> Dr. C. Jelinek, Das ständisch polytechnische Institut zu Prag. Programm zur fünfzigjährigen Erinnerungsfeier an die Eröffnung des Institutes. 10. November 1856. Prag 1856.

<sup>13)</sup> Beide sehr ausführliche Karten wurden mir vom Ferdinandeum in Innsbruck in liebenswürdigster Weise zur Einsicht überlassen.

<sup>14)</sup> Stephan Edler von Keeß, erster Kommissär bei der k. k. n. ö. Fabriken-Inspektion. Darstellung des Fabriks- und Gewerbewesens im österr. Kaiserstaate. Vorzüglich in technischer Beziehung. Nach der Grundlage seines technischen Kabinetts. Wien 1823.

<sup>15)</sup> Adam Wolf, Graf Carl Chotek, geh. Rat und Oberstburggraf von Böhmen. Ein Lebensbild. Prag 1869.

<sup>16)</sup> Vgl. Ph. Krapf, k. k. Baurat: Ein Gedenkblatt für den Altmeister Joseph Duile. „Zeitschrift d. österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins“, 1901, S. 505.

<sup>17)</sup> Diese Bemühungen waren allerdings nicht immer und überall von Erfolg begleitet; in einem Berichte an das Gubernium aus dem Jahre 1834 über die beabsichtigte Einführung der Institution der Zivilingenieure und Architekten wird der Wunsch ausgesprochen, daß Individuen, die sich zum Feldmesser ausbilden wollen und bei den Kreisingenieuren die einjährige Praxis ablegen, von diesen nicht zum Abschreiben verwendet werden sollten. An dieser Stelle ist nun von der Hand des Grafen Reisach die Bemerkung eingeschoben: „Das wäre auch bezüglich der Praktikanten zu bemerken.“

<sup>18)</sup> Der Erfinder des Meßtisches war nach Dr. B. Netto (Handbuch der gesamten Vermessungskunde etc., Berlin 1820) Johann Prätorius, Professor der Mathematik zu Altdorf. Er wurde für genauere Aufnahmen fast ausschließlich angewandt, während der noch junge Repetitions-Theodolit in seiner Form von Rösler oder Schmalcalder nur vereinzelt, gewöhnlich für Landesvermessungen in Gebrauch war. Für Aufnahmen kleinerer Landteile bediente man sich hauptsächlich der Ketten und Stäbe, der Bussole, des Astrolariums ohne Fernrohr mit Nonius; Spiegelwerkzeuge wurden fast gar nicht benutzt. In der 1827 erschienenen, von Dr. Salomon Unger aus dem französischen übersetzten „Einfachen Anleitung zu dem Feldmessen und Aufnahmen“ von L. F. Lacroix geschieht hauptsächlich des Meßtisches mit Diopterlineal wie auch des Spiegelsextanten und für das Nivellement der Setzwage und der Wasser- oder Kanalwage Erwähnung. Das weit ausführlichere Werk Nettos, dessen beide Bände 1820 und 1825 erschienen, führt auch noch einige andere

Instrumente an: das Nivellierlineal, den Grundbogen usw. Reichenbachs und Stampfers bahnbrechende Instrumente stammen aus einer etwas späteren Zeit.

<sup>19)</sup> Aus dem schon unter 17 erwähnten Berichte der Landesbaudirektion an das Gubernium über die Einführung der „Institution der patentierten Feldmesser, Zivil-Architekten und Zivil-Ingenieure“ im Jahre 1834. Für die Feldmesser waren schon im Jahre 1825 Vorschriften bezüglich ihrer Ausbildung und der abzulegenden Prüfungen erlassen worden. In den zwei italienischen Kreisen waren viele Feldmesser, die auch alle beschäftigt waren; in Deutschtirol war nur im Bozener Kreise ein Feldmesser.

<sup>20)</sup> Vgl. Prof. Dr. Herm. Ign. Bidermann (Graz), Verkehrsgeschichte des Arlbergs und seiner Umgebung bis zum Ausbau der Kunststraße über denselben.

<sup>21)</sup> Nach den beim k. k. Landgerichte Landeck aufgenommenen, u. a. von Duile gefertigten Protokolle hatten sich die Interessenten im Ganzen verpflichtet: zu 135 Tagen mit zwei Pferden, 29 Tage mit einem Pferd, 35 Tage mit einem Paar Ochsen und 358 Tagen Handarbeit.

<sup>22)</sup> Am 26. Oktober 1822 wurde seitens der Baudirektion die Besetzung der geistlichen Pfründe zu St. Christoph auf dem Arlberge mit der Begründung verlangt, daß in kurzer Zeit 400 bis 500 Menschen zum Bau der Straße dorthin kommen werden.

<sup>23)</sup> Man vergleiche hierüber den Aufsatz über die Straße von Pontebba in der „Allgem. Bauztg.“ 1843, bei deren Entwürfe Francesconi gleicher Weise vorgegangen ist. In diesem reich illustrierten Aufsätze gibt der Verfasser eine genaue Beschreibung der Aussteckung und namentlich auch der Einschaltung der Bögen durch Halbierung der Tangenten, dann der Verbindungsgrade dieser Halbierungspunkte, wodurch man den Scheitel erhält; die Fortsetzung dieses Verfahrens gibt beliebig viele Punkte des Verbindungsbogens. Francesconi legte den Polygonzug unmittelbar auf dem Gelände fest und verband sodann die Polygonseiten durch Parabeln, weil deren Aussteckung im Gebirge einfacher ist, als die eines Kreisbogens.

<sup>24)</sup> Die neuesten und vorzüglichsten Kunststraßen über die Alpen. Beschrieben auf einer Reise durch Österreich, Steiermark, Kärnthen, Krain, Tirol, das Küstenland und die Lombardei, einen Teil von Piemont und der südlichen Schweiz. Von Joseph Baumgartner, k. k. Kreisingenieur des V. U. W. W. in Niederösterreich. Mit 13 Steindrucktafeln. Wien 1834.

<sup>25)</sup> Die Straße über das Stilfserjoch, beschrieben nach Ingenieur J. Donegani Guida allo Stilvio, mit Abbildungen und Plan in der Allgemeinen Bauzeitung 1843.

<sup>26)</sup> Joseph Schemmerl, Ritter von Leythenbach, war in Laibach 1752 geboren, widmete sich der Straßen- und Wasserbaukunst und unternahm große Studienreisen nach Holland und England, trat in den Staatsbaudienst, wurde Kameralingenieur, Straßeninspektor und schließlich Hofbauratsdirektor, Hofbaubuchhaltungsvorsteher und Hofrat. Von seinen Bauten sind die Regulierung und Schiffbarmachung der Save (1772), der Brückenbau bei Tschermosch über die Save, die großen Umbauten an der Triester Reichstraße in Niederösterreich, Steiermark und Krain, die bahnbrechend wirkten, und der Bau des Wiener-Neustädter Schifffahrtskanals bemerkenswert. Neben dem großen Werke über Straßenbau, auf das im Texte ausführlich hingewiesen wurde, verfaßte er mehrere Schriften über Strombau, Schiffbarmachung der Flüsse, über Wasserbau im Allgemeinen. Er starb im Jahre 1837.

Johann von Kudriaffsky, geb. 1782 in Wien, hatte an der kaiserl. Ingenieurakademie studiert, die Kriege gegen Frankreich mitgemacht und war dann in den Zivildienst übertreten, wo er bald Direktor des Straßen-, Wasser- und Zivilbaurates in Niederösterreich wurde. Am Polytechnikum in Wien trug er über Bauwesen vor. Er hat sich große Verdienste erworben um die Förderung des Straßen- und Brückenbauwesens in Wien und Niederösterreich. Mit Brückenbau hat er sich viel beschäftigt; von ihm stammt auch die Kettenbrücke über den Donaukanal (Sophienbrücke). Er starb 1840.

<sup>27)</sup> Friedrich Schnirch, geb. am 2. Dezember 1791 zu Patek in Deutschböhmen, besuchte die Polytechnische Schule in Wien und trat 1821 in Mähren in Privatdienst, wo er sich mit Wasser- und Straßenbauten beschäftigte. Er lieferte wichtige

Beiträge zur Theorie der Kettenbrücken, verfaßte auch als Ingenieur im Staatsdienste das Projekt einer Moldaukettenbrücke in Prag, das 1841 zur Ausführung kam. Als Ingenieur der Generaldirektion der Staatseisenbahnen trassierte Schnirch die Linie Olmütz—Prag, später die Telegraphenlinien Wien—Brünn und Wien—Triest. Von Schnirch stammte auch die Hängebrücke mit versteiften Kettenwänden, die 1860 im Zuge der Wiener Verbindungsbahn über den Donaukanal erbaut, später aber beseitigt wurde. Schnirch starb 1868.

<sup>28)</sup> Einer Äußerung des k. k. Hofbaurates zur Hofzahl 4052/228 vom Jahre 1825, deren Original sich im Archive des gräfl. Magnisschen Schlosses in Straschnitz vorfindet und mir von der Archivverwaltung in zuvorkommender Weise nebst vielen anderen auf die Kettenbrücke bezüglichen Akten zur Einsicht überlassen wurde, entnehmen wir folgende Daten:

Die Länge der Brücke als Fahrbahn beträgt von einem zu dem andern Pfeiler 90 Schuh, ihre Breite 14 Schuh; die Entfernung der Stütz Pfeiler der Ketten an den beiderseitigen Pfeilern 64 Schuh, der Pfeil der Kettenkrümmung beträgt 9 Schuh, die Ketten sind zu beiden Seiten in die Erde unter einem massiven Steinpfeiler befestigt, unter welchem eine  $4\frac{1}{2}$  Schuh lange, 3 Schuh breite,  $1\frac{1}{2}$  Zoll starke Platte von Gußeisen angebracht ist, durch welche die Ketten laufen und welche mittels eines starken Durchschubes unterhalb befestigt sind. Die Platte ist mit Quadersteinen beschwert, welche in den 10 Schuh langen, 4 Schuh dicken Pfeiler eingemauert sind, deren jeder eine Last von 500 Zentner, alle vier aber von 2000 Zentnern ausmachen. Die Brücke ist mittelst 8 Ketten, deren 4 zu beiden Seiten in 2 Abteilungen angebracht sind, aufgehängt. Die Glieder dieser Ketten sind aus 9 Schuh bis 9 Schuh 16 Zoll langen und  $\frac{3}{4}$  Zoll im Quadrat starken Stangen angefertigt, an welchen 19 Tragstangen angebracht sind, welche an ihre unteren Enden zwei der ganzen Länge nach durchlaufende, 2 Zoll hohe,  $\frac{3}{4}$  Zoll starke Tragschienen umfassen, auf welchen das hölzerne Fahrbett ruht.

Die beiderseitigen Unterstützungspfeiler sind nahe am Ufer erbaut und auf die Höhe des höchsten Wassers kaum  $3\frac{1}{2}$  Schuh unter dem Erdhorizont, auf einem pilotierten Rost gegründet; da dieser Rost dem Wechsel des Wassers ausgesetzt bald trocken, bald naß sein wird, so wird nach Jahren genaue Aufsicht gepflogen werden müssen, damit die allfälligen Verwesungen des

Holzes nicht auf den Bestand der Pfeiler nachtheilig wirke, welcher Zeitpunkt jedoch — weil nur Eichenholz zu dem Grundbau verwendet worden sein konnte — eine geraume Zahl von Jahren entfernt sein dürfte. Das Tragvermögen der Spannketten hat man auf 2421 Zentner berechnet; die Schwere und Belastung der Brücke wird in dem eingesendeten Berichte auf 1203 Zentner angegeben; diese von obiger Summe abgezogen, ergibt sich ein Übermaß von Stärke von 1218 Zentnern. Das Gewicht des gesamten Eisens stellt sich auf beiläufig 64 Zentner, Gesamtauslagen auf 3000 Gulden W. W.

Das Unternehmen gereicht allerdings seinem Urheber zum Verdienst und es ist nicht zu zweifeln, daß sowohl die Nützlichkeit als die Wohlfeilheit dieses Baues auch andere Private aufmuntern wird, ähnliche Bauarten statt der schweren und nachtheiligen Jochbrücken, wo es die Lokalität gestattet, auszuführen. Wenn gleich eines und das andere vollkommener hätte hergestellt werden können, so ist zu erwägen, daß hier eine neue noch wenig angewandte Bauart mit der möglichsten Ökonomie ausgeführt werden sollte, welche Absicht auch so gestalten erreicht wurde, daß auch mit der wirklich geringen, höchst mäßigen Auslage von 3000 Gulden W. W. selbst einem gefälligen Ansehen und dem äußeren Anstande entsprochen wurde.“

Im weiteren drückt der Bericht „wegen der Ausdehnung des Eisens“ den Wunsch aus, die Glieder um 1 Zoll stärker zu machen. Die Senkung der Brücke in der Mitte dürfte eine Folge der Ausdehnung der Kettenglieder sein, die zu stark beansprucht sind.

„Die Senkungen an jeder Kettenbrücke ergeben sich und werden sichtbar, sobald ein Wagen auf das Fahrbett eingefahren ist. Es nimmt bis an das Mittel zu, vermindert sich und verschwindet ganz, wenn der Wagen an das Ende der Brücke gelangt ist. Die Linie und Richtung des Fahrbettes ändert sich unausgesetzt während der ganzen Dauer der Überfahrt, da sich die Stellen, an welchen der Wagen gelangt, senken — jene, die er verlassen hat, wieder heben. Der Bericht empfiehlt schließlich eine öftere Überprüfung der Senkung der Fahrbahn und meint, daß — wenn Vorrichtungen und Konstruktion der Tragstangen es erlauben — das „Fahrbett wieder in seine horizontale Lage aufgezoogen werden sollte.“

Aus den erwähnten Akten ist auch ersichtlich, daß Schnirch bereits im Jahre 1825, aber erst nach dem Besuche Negrellis, ein



eisernes Hängedach ausgeführt hatte; hiebei dienten die beiden Rauchfänge als Stützpunkte; das Wohngebäude war 10 Klafter 3 Schuh lang und 5 Klafter 3 Schuh breit und besaß ein sehr niedriges Schopf- oder Walmdach, das mit Ziegeln gedeckt war. Schnirch versprach sich viel Erfolg von seiner Konstruktion, die — wie er hoffte — sehr bald die schweren und kostspieligen Gußeisendächer verdrängen werde. Der Hofbaurat in Wien hegte von Anfang an Bedenken wegen der Stabilität der Konstruktion, verlangte Stützung der Schornsteine oder auch besondere Mauern für die Aufhängung der Ketten.

<sup>29)</sup> Nicolsburg, in sehr fruchtbarer Gegend gelegen, hatte damals 7000 Einwohner, worunter über 3000 Juden waren, die lebhaften Handel trieben. Die Stadt, berühmt wegen ihrer Tuch- und Wollzeugwebereien, ist der Geburtsort Joseph von Sonnenfels. (R. E. v. Jenny, Handbuch für Reisende in dem österreichischen Kaiserstaate, Wien 1823.)

<sup>30)</sup> „Instruktion für die bei der Steuer-Benennung im Königreiche Bayern arbeitenden Geometer und Geodäten. Auf seiner königlichen Majestät von Bayern allerhöchsten Befehle in Druck gelegt. München, den 12. April 1808.“ Nach dieser sehr ausführlich gehaltenen Anleitung, die ausschließlich auf der Anwendung des Meßtisches beruht, wurden die Arbeiten in die des Trigonometers, des Geometers und Geodäten eingeteilt. Der Trigonometer hat die Dreiecke erster und zweiter Klasse zu messen; der Geometer bringt die festen Punkte für das Flurnetz durch Vor- und Rückwärts-Abschneiden usw. auf den Meßtisch, führt die Oberaufsicht über die Arbeiten der Geodäten und revidiert dieselben; der Geodät mißt die Details in das vom Geometer entworfene Gerippe ein.

Die Instruktion hat sich bei den Vermessungen in Bayern vortrefflich bewährt und diente auch den Arbeiten in Tirol und Vorarlberg viele Jahre hindurch als Grundlage.

<sup>31)</sup> Der öffentliche Lehrer der Baukunst an der Universität Zürich und ausführende Baumeister Ehrenberg gab von 1836 an die „Zeitschrift für das gesamte Bauwesen“ heraus, in der er, unterstützt von tüchtigen Fachleuten, unter anderen auch von Negrelli, energisch gegen die im öffentlichen Bauwesen jener Tage herrschenden schlimmen Übelstände ankämpfte. Ehrenberg

gab auch die Anregung zur Gründung der „Gesellschaft schweizerischer Ingenieure und Architekten“ im Jahre 1837 und führte noch bis zum Jahre 1841, wo er Zürich verließ, als ständiger Sekretär die Geschäfte der Gesellschaft.

<sup>32)</sup> Nach dem Sturze Napoleons (1813) wurde die von diesem gegebene Mediationsverfassung, die die schweizerischen Kantone in vollste Abhängigkeit von Frankreich brachten, beseitigt; es kam ein patriarchalisch-aristokratisches System zur Einführung, gegen das im Laufe der Zwanziger Jahre im Kanton St. Gallen eine lebhaftere Opposition erstand, die ihren Ausgang von der Regierung selbst nahm, in deren Mitte mehrere junge tatkräftige Männer saßen, die mit der aristokratisch zugeknöpften Art des alten Regimes nicht einverstanden waren, den hergebrachten Geschäftsgang als Erschlaffung und Stagnation bezeichneten und den übermäßigen Einfluß, die ungewöhnliche Macht des kleinen Rates gegenüber dem Großen Rate, der verfassungsgemäß die oberste Gewalt ausüben sollte, einzuschränken versuchten. Zu diesen Männern der Opposition gehörten Müller-Friedberg Sohn, K. A. Gonzenbach und Gallus Jakob Baumgartner, der 1797 in Altstätten geboren und im Jahre 1825 zum Staatsschreiber in St. Gallen gewählt worden war. Die Bewegung, die aristokratische Form der Regierung durch eine demokratische zu ersetzen, wurde so lebhaft, daß im Jahre 1830 ein Verfassungsrat gewählt werden mußte, dessen Seele Baumgartner wurde. Am 1. März 1834 trat die neue Verfassung, die dritte des im Jahre 1803 gegründeten Kantons in Geltung. Sie war von streng demokratischem Geiste beseelt.

In seinem Briefe berührt Graf Reisach auch den Widerstreit liberaler und klerikaler Tendenzen, der gerade um jene Zeit im Kanton St. Gallen besonders erregt wurde. Die neue Verfassung gewährte beiden Konfessionen eine selbständige innere Verwaltung. Auf katholischer Seite begann eine liberale Richtung sich geltend zu machen, die neben der bürgerlichen auch eine kirchliche Freiheit erstrebte und kirchliche Reformen verlangte. Die Kämpfe in St. Gallen griffen auch auf die anderen Kantone über, in denen man ebenso wie dort versuchte, den Ansprüchen der römischen Kurie von Seiten des Staates Schranken zu setzen.

(Der Kanton St. Gallen 1803—1903. Denkschrift zur Feier seines hundertjährigen Bestandes. Herausgegeben von der Re-

gierung des Kantons St. Gallen. Mit 52 Beilagen und 275 Illustrationen im Texte. St. Gallen 1903.)

<sup>33)</sup> Denkschrift des Kantons St. Gallen etc. (siehe Anm. 32); ferner: „Geschichte des schweizerischen Freistaates und Kantons St. Gallen mit besonderer Beziehung auf Entstehung, Wirksamkeit und Untergang des fürstlichen Stiftes St. Gallen.“ Von Gallus Jakob Baumgartner. Zürich und Stuttgart 1868, Leo Wolsche Verlagshandlung.

<sup>34)</sup> Außer den unter 32 und 33 erwähnten Werken gibt über Baumgartners verdienstvolles Wirken auch die von seinem Sohne verfaßte Lebensbeschreibung Aufschluß: „Gallus Jakob Baumgartner, Landammann von St. Gallen und die neuere Staatsentwicklung der Schweiz (1797 bis 1869).“ Mit Benützung des schriftlichen Nachlasses. Von Alexander Baumgartner S. J. Mit dem Bildnis Gallus Jakob Baumgartners. Freiburg in Breisgau. Herdersche Verlagshandlung, 1892.

<sup>35)</sup> Im Kanton St. Gallen bestanden achtzig verschiedene Zoll- oder Weggeldbezüge, so z. B. in Rorschach 8, im Seebezirke 10, in Wyl 9, in Sargaus 13; dabei sind nicht alle Lokalzölle eingerechnet, weil mehrere derselben den Gemeinden verbleiben. Die Zahl der Bezugsstationen war noch größer. Diese Warenzölle mußten eingelöst werden; die Gemeinden stellten eine Gesamtforderung von 94.014 Gulden an den Staat; die Verhandlungen und Prozesse währten mehrere Jahre; an Rapperschwyl allein mußten nach einem Richterspruch 35.000 Gulden entrichtet werden. Die neue Zoll- und Weggeldordnung, die 21 Einfuhrstationen und 23 Weggeldstätten vorsah und von großer Einfachheit war, trat am 1. Januar 1840 in Kraft und erwarb sich bald die volle Zustimmung des Volkes. (Baumgartner, Geschichte des Kantons St. Gallen, siehe 33.)

<sup>36)</sup> Denkschrift über den Uferschutz am Rhein und die neuesten Bestrebungen für eine durchgreifende Stromregulierung von Ragaz bis zur Mündung des Rheines in den Bodensee. Mit Karten, statistischen und anderen Beilagen. St. Gallen und Bern 1854.

Die endliche Regulierung des Rheinstromes wurde zwischen der Schweiz und Österreich durch den Staatsvertrag vom 30. De-

zember 1892 festgelegt. Hiernach sollte der Strom durch zwei Durchstiche bei Fussach und bei Diepoldsau um zehn Kilometer gekürzt werden. Als Bauzeit waren vierzehn Jahre in Aussicht genommen.

<sup>87)</sup> Der Erfolg des Lint-Unternehmens war so günstig, daß der Bestand von über 4000 Aktien zu je 200 alten Schweizer Franken bis 1845 ohne Zins rückerstattet werden konnte und sich ein Überschuß von 46.000 Franken als Dotation für das Lintwerk ergab. Der Lintfond beträgt zur Zeit über 300.000 Franken. Die eidgenössische Lintkommission bestand aus den Vertretern der beteiligten Kantone St. Gallen, Glarus, Schwyz und Zürich und einem vom Bunde gewählten Mitgliede. Dem Begründer des Unternehmens, Hanns Konrad Escher, der 1822 starb, wurde am Biberlikopf eine Gedenktafel errichtet.

<sup>88)</sup> Als Negrelli im Jahre 1841 die Schweiz verließ, sprachen ihn der Bürgermeister und Stadtrat des Kantons Zürich als damaligen Vorortes der schweizerischen Eidgenossenschaft für seine unermüdliche Tätigkeit und ausgezeichnete Einsicht, mit der er mitgewirkt, für seine rühmliche Aufopferung, so daß er Großes und Wesentliches zum Gedeihen des nationalen Werkes geleistet hat, Dank und Anerkennung aus.

<sup>89)</sup> Ing. Donegani empfahl die Erweiterung der Spannweite von  $14\frac{1}{2}$  m (49 Schuh) auf 20 m, um die Zahl der Bögen von 4 auf 3 zu vermindern und um zu verhüten, daß ein Brückenpfeiler außerhalb des Stromstriches zu stehen komme. Negrelli wies daraufhin, daß der Stromstrich an der Brückenstelle, wo die Limmat kaum dem See entströmt ist, keinen beachtenswerten Einfluß auf das Strombett ausübt, daß weiters bei 20 m Spannweite die Pfeilerkrone beständig unter Wasser stehen und die Anstrengung der Brücke noch erhöht würde. Der zweite Begutachter Sauerbeck erklärte es als gegen die Regel, eine gerade Anzahl von Öffnungen zu wählen und empfahl der mittleren eine größere Spannweite (50 Schuh) als den beiden Seitenöffnungen (45 Schuh) zu geben; überdies will er die Brücke um 1 Schuh tiefer legen, damit das Bauwerk eine schlanke Form erhält. Negrelli widerlegt diese Vorschläge und betont, daß es nicht in der Willkür des projektierenden Ingenieurs liegt, eine bestimmte Anzahl von Öffnungen anzunehmen, sondern daß es nur eine Regel ist, so

wenig Öffnungen als möglich zu projektieren. „Glücklich derjenige“ — heißt es charakteristisch in Negrellis Schreiben — „der die Aufgabe lösen kann, Zweckmäßigkeit mit äußerer gefälliger Form zu paaren!“ Im ersten Hefte der „Sammlung schweizerischer Bauwerke“, das 1841 erschien, gibt Negrelli Beschreibung und Abbildung der Münsterbrücke und ihrer Bauausführung. Die Brücke, die am 20. August 1836 nach 2 $\frac{1}{2}$ jähriger Bauzeit dem Verkehre freigegeben wurde, zeigt 4 Öffnungen von 49 Schuh Spannweite; am rechten Ufer schließt die Öffnung für den Kornhaus-Kanal an. Gewölbebogen und Einkleidung außer Wasser sind aus schwarzem Marmor von Wallensee, Hauptgesimse und Brustpfeiler aus Granit hergestellt; aus letzterem Steine sind auch die Fußwege und die Fahrspuren der Brückenbahn. Geländer, Kandelaber und die anderen Verzierungen wurden in Zizenhausen bei Stockach gegossen. Die Widerlager und der erste Pfeiler wurden unter dem Schutz von Fangdämmen auf Pilotenrosten fundiert; bei dem zweiten und dritten Pfeiler kamen Senkkästen zur Verwendung. Die Gewölbe sind mit Zement abgedeckt.

Den Bau der Brücke hatten die Baumeister Konrad Stadler jun. und Jakob Locher gemeinsam mit dem Steinmetzmeister Heinrich Staub um die Akkordsumme von 91.000 Gulden übernommen.

<sup>40)</sup> In der Abhandlung bemerkt Negrelli einleitend, daß man in früheren Zeiten nicht zu rechnen brauchte, aber doch später immer mehr Haushalten mußte und daß in Frankreich vor fünfzig Jahren das System der öffentlichen Versteigerung der Bauten von den Mindestfordernden eingeführt wurde, weil mangels entsprechender Vorbildung und Erfahrung der staatlichen Baumeister die veranschlagten Kosten stets namhaft überschritten wurden. Frankreich folgten Belgien, Holland, Deutschland, Italien und auch die Schweiz. Frankreich hat das System wieder verlassen. Auch die Schweiz soll diese Vergebungsart — schließt Negrelli — aufgeben; sie ist der Notwendigkeit früherer Zeiten entsprungen und würde nie entstanden sein, wenn in allen Zweigen der öffentlichen Verwaltung das Streben nach besserer Ordnung geherrscht hätte.

<sup>41)</sup> In diesem Gutachten lenkt Negrelli die Aufmerksamkeit auch auf eine südwestliche Verbindung Zürichs mit den Kantonen

Zug, Schwyz, Luzern, Uri und den Gotthard. Diese Hauptverbindung ist einzig allein durch das Silltal zu suchen, das nicht jene Schwierigkeiten darbietet, vor denen man zurückschrecken sollte. Diese Straße erscheint besonders wichtig; wenn einmal die Aussichten für die Eisenbahn nach Basel besser und fester werden sollten.

<sup>42)</sup> In dem Gutachten über Straßenkorrekturen in Frauenfeld (Schweiz) verurteilt Negrelli sehr scharf zwei Vorschläge, welche die neuen Straßen quer durch die Häuser führen und die Straßenniveaus ohne Beachtung der Höhenlage der angrenzenden Häuser heben und senken wollten. Freilich ist auch er nicht starrköpfig, wo das Unerläßliche vor Augen steht; so schaltet er in seinem Entwürfe entschlossen eine alte Brücke aus, um deren Erhaltung willen die Projektanten ein ganzes Stadtviertel zu zerstören beabsichtigten.

<sup>43)</sup> An dem Wettbewerbe hatten sich die Obergeringieure Donegani aus Mailand und Jacquiné aus Nancy, die Ingenieure Sinner aus Bern, Oberrieth aus Bern, Inspektor Mosca, Ingenieur Ferry und Ingenieur Wurstemberger beteiligt. Wurstemberger war Projektant der Hängebrücke, der er eine Gesamtbreite von 29 Schuh gab; die Drahtseile sollten eine Spannweite von 362 Schuh bei einer Gesamtlänge von 539 Schuh erhalten; ihm erschien eine Steinbrücke „lourd et desagréable“.

<sup>44)</sup> Die Brücke übersetzt in einer Höhe von 30 m über dem Wasserspiegel die Aar mit einem Bogen von 50 m Spannweite.

<sup>45)</sup> Für die erste Erprobung der 16 Berner Fuß breiten Drahtbrücke war eine Belastung von 6 sich kreuzenden Wägen mit je 35 Quintaux Last und von 50 Personen auf den Gehwegen vorgeschrieben. Die zweite Erprobung sollte nach einem Jahre, wenn die Mauern die notwendige Solidität erreicht haben, in Gegenwart von Experten stattfinden, und sollte die Brücke hiebei eine gleichmäßig verteilte Last von 110 km auf 1 m<sup>2</sup> tragen. Der Konzessionär durfte 80 Jahre hindurch einen Brückenzoll erheben, war aber zur Erhaltung, Reinigung, Beleuchtung, Feuerversicherung verpflichtet. Nach Maßgabe des Baufortschrittes erhielt der Konzessionär von der Brückenbaukommission 300.000 Francs, die vom 15. Jahre an mit 2%, vom 30. Jahre an mit 4% zu verzinsen

waren, soweit der Überschuß des Peage- und Brückenzollertragnisses dazu hinreichte. Nach 40 Jahren konnte der Rückkauf der Brücke statthaben. Den Experten — Negrelli und Ing. Pichard aus Lausanne — lag auch die Frage vor, ob die vom Erbauer gewählte Art der Konservierung der Drähte: Eintauchen in Kalkmilch, genügend erscheint.

46) Ausflug nach Frankreich, England und Belgien zur Beobachtung der dortigen Eisenbahnen, mit einem Anhang über Anwendung von Eisenbahnen in Gebirgsländern von L. Negrelli, Oberingenieur der Kaufmannschaft in Zürich. Frauenfeld, Druck und Verlag von Ch. Beyel, 1838.

47) Negrelli gibt folgende Beschreibung des Bauwerkes: „Die Schichte, in der man arbeitete, bestand in einem Gemisch grünlichen, mit einer Menge kleinen Stücke Muschelschalen vermischten Tones, welcher löffelweise ausgegraben wurde. Jede Zelle ist gerade so geräumig, daß ein Mann darin stehen und sich spärlich bewegen kann. Das Wasser sickert vorn am Schild wie eine starke Dachtraufe herab, weshalb die Arbeiter mit einem Überkleide von Wachsleinwand versehen sind und oft abgewechselt werden müssen. Dieses Wasser läuft in einen gegen die Mitte des Tunnels befindlichen Behälter und wird von dort mittelst einer Dampfmaschine von 32 Pferdekraft, die sich in dem Senkturme befindet, ausgepumpt, welche Maschine zugleich auch alle ausgegrabene Materie an den Tag fördert. Der Tunnel selbst, welcher 1300 Schuh lang werden soll, war zur Zeit, als ich mich in London befand, etwas über 700 Schuh weit getrieben.

Die Einfassungswände dieses Tunnels haben eine tonnenartige Gestalt, sind mit zwei Schichten Backsteinen kreisförmig überwölbt, und am Fuße an einem gleichkonstruierten, aber verkehrt liegenden Bogensegment angesetzt. Mittelst einer Reihe durch halbkreisförmige Bogen zusammenhängender Pfeiler von gleicher Gestalt ist der Tunnel in zwei gleiche Hälften geteilt, wovon eine für die kommenden, die andere für die gehenden Fuhrwerke bestimmt ist. Die reine Breite von jeder dieser Tunnelöffnungen beträgt 12 Fuß 5 Zoll, wovon  $2\frac{1}{2}$  Fuß auf das Trottoir, 8 Fuß auf die Fahrbahn und das übrige auf die Seitengraben fällt. Die Höhe des Tunnels im Licht beträgt 16 Fuß.

Ich muß aufrichtig gestehen, daß mir diese Dimensionen für solch ein außerordentliches Werk und gegenüber dem enormen

Verkehr, der an beiden Ufern stattfindet, etwas zu karg bemessen vorgekommen sind. Auch halte ich die Befahrung desselben, so sinnreich sie auch ausgemittelt ist, eingedenk der Tourniquets an unseren Bergstraßen, welche immerhin weit größere Dimensionen haben, für das praktische Leben auf jeden Fall für beschwerlich, obschon die Senkung der Wendelstraßen nur 4% erhalten soll. Die senkrechten Schachte zu diesen Wendelstraßen haben 51 Fuß Durchmesser. Diese Schachte sollen seinerzeit mittelst einfallenden Lichts beleuchtet werden; der Tunnel selbst ist aber jetzt bereits mit Gas beleuchtet, und die Trockenheit, die in dem bedingten Teile herrscht, ist wirklich bewunderungswürdig und wird der Vortrefflichkeit des von Herrn Brunel dabei verwendeten Roman-Zements verdankt. Über die Härte und Tragkraft dieses Zements hat Hr. Brunel im Hofe vor dem Schachte eine überraschende Probe aufgestellt, indem er an einem freistehenden Pfeiler die Hälfte von zwei Gewölben aus Ziegelsteinen angesetzt hat, welche sich nicht nur von selbst halten, sondern mittelst großer Last, und zwar nur an einer Seite, überladen sind, ohne daß auch nur die geringste Spur von Nachgiebigkeit wahrzunehmen wäre.

Ob der Tunnel bei den vielen Unfällen, welchen er ausgesetzt ist, bis zur Vollendung gebracht werden wird, steht noch zu erwarten; jedenfalls hat dieses bewunderungswürdige Werk die Grundidee zu jenen riesenhaften Galerien und Tunnels an den Eisenbahnen gegeben, die man jetzt staunend bewundert. Der Eintritt in den Tunnel trägt inzwischen bei 70.000 Fl. jährlich ein.

<sup>48)</sup> Die Eisenbahn von London nach Greenwich bietet — nach Negrelli — sowohl in technischer, als auch in bauästhetischer Beziehung das Bild der größten Vollendung dar; Negrelli erwähnt namentlich die mit 4½% ansteigende, sehr breite Fahrrampe für alle Gattungen Fuhrwerke von der Londonbrücke bis zur Höhe der Dächer, wo sich ein sehr geräumiger, auf Gewölben von Backsteinen ruhender Platz (der Bahnhof selbst) ausbreitet.

<sup>49)</sup> Negrelli veranschlagt annähernd: Unterbau 892.540 Fl., Brücke und Durchlässe 273.600, Wegkreuzungen und Zufahrtsstraßen 20.000, Einfriedung 18.000, Oberbau 984.420, Kunstgerechte Anlagen und Einrichtungen 98.442, Grundentschädigung 85.000, Nebenanlagen 25.000, Regiekosten 58.000, Dienstgeb. 196.000, Lokom. und Wagen 224.000, Flußkorrektur 60.000.



<sup>50)</sup> Schon im Jahre 1838 hatte das Prager Handelshaus Moritz Zdekauer & Sohn ein Privilegium zum Baue eines Dampfschiffes erhalten, um eine Verbindung zwischen Prag und Dresden herstellen und erhalten zu können. Wie „Ehrenbergs Zeitschrift f. d. gesamte Bauwesen“ 1838 mitteilt, beschäftigten sich Ingenieure auf Kosten des genannten Hauses mit der Untersuchung des Flußbettes, das die beiden Städte verbindet. Die Reise von Prag nach Dresden sollte auf 4 Stunden verkürzt werden.

<sup>51)</sup> Hermenegild Ritter von Francesconi, 1795 in Venedig geboren, studierte die Artillerieschule in Modena, war österreichischer Genieoffizier und später Staatsbauingenieur, als welcher er große und interessante Straßenzüge in Italien, besonders in der Provinz Udine, erbaute. Im Jahre 1829 wurde er Hofbaurat. Er leitete später den Bau der Nordbahn und trat in deren Dienst. Im Jahre 1842 wurde er Generaldirektor der österreichischen Staatsbahnen, verließ aber 1848 den Staatsdienst und übernahm wieder die Leitung der Nordbahn. Er starb 1862.

<sup>52)</sup> Franz Xaver Riepl, geb. zu Graz 1790, studierte Philosophie, oblag in Schemnitz naturwissenschaftlichen und technologisch-bergmännischen Studien, wurde 1819 Professor der Naturgeschichte und Warenkunde am Polytechnikum zu Wien. Riepl erbaute im Jahre 1826 in Wittkowitz den ersten Kokshochofen und das erste Puddelwerk in Österreich für Steinkohlen aus Ostrau. 1840 wurde Riepl technischer Konsulent der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Er starb 1857; in der Vorhalle des Nordbahnhofes in Wien wurde ihm 1865 ein Denkmal errichtet.

<sup>53)</sup> Nach dem Projekte „sollte die Bahn von Wien aus, und zwar im Prater angefangen, längs der bestehenden Poststraße bis zum Stationsplatze von Floridsdorf provisorisch geführt und mit Pferden betrieben werden. Über die Donau sollte vorläufig die bestehende Aerarial-Straßenbrücke benützt werden. Von Floridsdorf aus beabsichtigte die technische Kommission die Bahn über das Marchfeld an den Orten Wagram, Gänserndorf, Angern, Stillfried, Dürnkrot nach Lundenburg hin zu führen, wo die Ausmündung der über Kostel, Popitz, Branowitz und Raigern nach Brünn führenden Flügelbahn bestimmt war.

Die Fortsetzung der Hauptbahn von Lundenburg aus wurde vorläufig so bestimmt, daß sie längs der March über Göding, Bi-

senz, Hradisch, Napagedl, Hullein und Prerau gehen, dort die Bezcwa übersetzen und diesem Flusse folgend die Städte Leipnik und Weißkirchen berühren, daselbst die Wasserscheide der Bezcwa und Oder ersteigen, längs diesem Flusse hinziehend die Städte Mähr. Ostrau und Freistadt berühren, sich im Weichseltale dem Krakau gegenüberliegenden Podgorcze möglichst nähern und endlich Bochnia, ihr Ziel, erreichen sollte. Lundenburg war, wie erwähnt, bestimmt, den Ausästungspunkt der über Kostel, Branowitz und Raigern nach Brünn führenden Flügelbahn zu bilden. Die Flügelbahn nach Olmütz sollte jenseits der Bezcwa bei Prerau ausmünden. Für die Troppauer Flügelbahn war Mähr. Ostrau als Ausästungspunkt gewählt, außerdem sollten kurze, minder bedeutende Seitenbahnen auch die Orte Bielitz, Biala, Dwory, Wieleiczka und Niepolomice mit der Hauptbahn verbinden. Die Länge der Hauptbahn würde auf diese Art nahe an 60 Meilen, jene der Flügelbahn nahe an 20 Meilen und die ganze Länge der Nordbahn gegen 80 deutsche Meilen, mit Ausschluß des später projektierten Bahnflügels nach Stockerau, betragen.

Schon damals war man auf die Führung einer Seitenbahn nach Preßburg, die sich bei Gänserndorf ausästen sollte, bedacht, wofür aber erst die definitive Konzession erwartet werden mußte.

Für die Krümmungen dieser Bahn wurde der Halbmesser von 800 Wiener Klafter als Minimum, für die Steigungen das Verhältnis von 1 zu 300 „der Höhe zur Länge“ als Maximum festgesetzt. Die Bahn selbst sollte vorderhand, bis eine nicht vorausgesehene, die später angenommene Anzahl von 100.000 weit übersteigende Passagiersanzahl es notwendig machen werde, nur mit einem Geleise und Ausweichungsbahnen angelegt, die Gründe jedoch sogleich für eine doppelgleisige Bahn eingelöst werden, um in der Folge zu keiner Zeit an der beliebigen Erweiterung der Bahn gehindert zu sein.

Die Konstruktionskosten dieser ungefähr 19 Meilen langen Bahnstrecke waren in dem verfaßten Detailprojekt mit zusammen 4 Millionen Gulden berechnet.

Die Betriebs- und Erhaltungskosten wurden, unter der Voraussetzung, daß die Zahl der jährlich die Bahn benutzenden Reisenden auf 200.000, das auf derselben beförderte Warengewicht auf 1.000.000 Zentner sich belaufe, mit 533.333 Gulden angesetzt.

Hingegen war der Bruttoertrag für die Beförderung von nur 80.000 Passagieren und für 400.000 Zentner, hin und zurück also

160.000 Passagieren und 800.000 Zentner Ware, vorausgesetzt und mit 813.333 Fl. veranschlagt.“

(Försters Allgemeine Bauzeitung 1839.)

<sup>54)</sup> Die Eisenbahnen mit Anwendung der gewöhnlichen Dampfwägen als bewegende Kraft über Anhöhen und Wasserscheiden sind ausführbar. Ein auf Erfahrungen begründeter und praktisch dargestellter Vorschlag des Oberingenieurs L. Negrelli, Generalinspektors der a. pr. Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Wien 1842.

<sup>55)</sup> Die Eröffnung der einzelnen Strecken fand statt:  
 Wien—Wagram 1½ Meilen am 23. XI. 37.  
 Wagram Lundenburg 9½ Meilen am 7. VII. 39.  
 Lundenburg—Napagedl 10 Meilen am 16. VIII. 41.  
 Napagedl—Prerau 4 Meilen am 1. X. 41.  
 Prerau—Olmütz 3 Meilen am 17. X. 41.  
 Lundenburg—Brünn 9 Meilen am 7. VII. 39.  
 Wien—Stockerau 3 Meilen am 26. VII. 41.

<sup>56)</sup> Vgl. auch G. v. Morlock, Oberbaurat und Baudirektor. Die königlich württembergischen Staatseisenbahnen. Rückschau auf deren Erbauung während der Jahre 1835—1889. Mit 55 Illustrationen u. einer Übersichtskarte. Deutsche Verlagsanstalt 1890.

<sup>57)</sup> Der Präsident der K. Generaldirektion der württembergischen Staatseisenbahnen hat mir in zuvorkommender Weise eine Abschrift dieses Gutachtens zur Verfügung gestellt.

<sup>58)</sup> Vgl. auch das hervorragende Werk: „Geschichte der Eisenbahnen der österreichisch-ungarischen Monarchie.“

<sup>59)</sup> Einen wertvollen Einblick in den Charakter, in das Leben und Wirken des in Österreich hochverdienten Carl Friedrich Freiherrn von Kübeck von Kübau gewähren die von seinem Sohn Max Freiherrn von Kübeck herausgegebenen und eingeleiteten „Tagebücher“, die 1909 bei Gerold und Co. in Wien erschienen sind.

<sup>60)</sup> Baumgartner in dem unter 34 zitierten Werke.

<sup>61)</sup> Aus Metternichs nachgelassenen Papieren. Herausgegeben von dem Sohne des Staatskanzlers. 2. Teil 1816—1848.

Privatschreiben Metternichs an Hofrat Hummelbauer in Wien. 3. August 1841.

Das Schreiben ist hochinteressant in der richtigen und scharfen Beurteilung der durch die Eisenbahnen geschaffenen und im Werden begriffenen neuen Verhältnisse. Metternich weist u. a. darauf hin, daß bei den Eisenbahnen das vorkommt, was oft bei Irrigationssystemen sich darbietet, die einer Gegend die Bodenfeuchtigkeit entziehen, um eine andere mit dem gesamten Wasser zu befruchten. Er verweist darauf, daß diese Unternehmen zu den bedeutendsten in Anbetracht der großen Kapitalien gehören, die sie erfordern.

<sup>62)</sup> Aus Metternichs nachgelassenen Papieren (siehe 61) 2. Teil 1816—1848, S. 531, 1423 und 1424.

<sup>63)</sup> Aus Metternichs nachgelassenen Papieren (siehe 61) 2. Teil 1816—1848, S. 667 und 1474. Siehe auch Fußnote des Herausgebers daselbst.

<sup>64)</sup> Bemerkungen in Beziehung auf das Handelsministerium infolge eines von Sr. Majestät dem Kaiser mündlich erhaltenen Allerhöchsten Auftrages (1855). Tagebuch des Karl Friedrich Freiherrn Kübeck von Kübau. II. Band. (Siehe Anmerkung 59.)

<sup>65)</sup> Erlaß der Nordbahndirektion an Negrelli mit dem Auftrage, die Erhebungen für die Verbindung der Nordbahn mit Prag fortzusetzen. 6. Oktober 1841.

<sup>66)</sup> Siehe Bemerkung 28.

<sup>67)</sup> Oberingenieur Perner, dessen fachliche Tüchtigkeit Negrelli wiederholt rühmend anerkennt, verunglückte tödlich bei einer Dienstreise.

<sup>68)</sup> Von Einzelheiten dieser Vorschriften heben wir hervor: Entfernung der Stationen allgemein zwei Meilen, Länge derselben 150 Klafter in gerader Linie und möglichst horizontal, mit bequemen Zufahrten in der Nähe größerer Orte; Wächterhäuser sollen höchstens 800 Klafter von einander entfernt sein. Der

Unterbau ist für eine Doppelbahn anzulegen; Kronenbreite der Dämme 25 Fuß, wovon 18 Fuß auf das Schotterbett entfallen; am Dammfuß sind Berme von 3 Fuß Breite anzulegen. An leicht zugänglichen Stellen in Entfernungen von 200 Klaftern sind Ablagerungsplätze für Schotter herzustellen. Auf die Trockenlegung und Trockenerhaltung des Bahnkörpers ist besonderes Gewicht zu legen. Den Steinbrücken ist bei geeigneter Gestaltung der Verhältnisse der Vorzug zu geben vor Holz- und Eisenbrücken. Das Gleise besteht aus Rails auf hölzernen Querschwellen; das Schotterbett soll zwei volle Fuß stark sein, wovon ein Fuß unter den Querschwellen gleich bei der ersten Anlage aufzutragen ist. Alle Gebäude sollen mit Vermeidung von jedem Luxus das Gepräge der Solidität, der Zweckmäßigkeit in der Einteilung und der einfachsten Eleganz der Formen in sich tragen und mit systematischer Konsequenz in Stil, Lage und Einteilung durchgeführt werden. In den Stationen, wo namhafte Frequenz zu erwarten ist, namentlich in den Hauptstädten Triest, Laibach, Graz und Prag sind die Stationsplätze in vier Abteilungen einzuteilen, u. zw. a) für abgehende, b) für ankommende Personentrains, c) für Warentransporte und Magazine, d) für Viehtransporte. Jede Abteilung soll ihren separaten Eingang erhalten, Wegübergänge in Schienenhöhe sind nach Möglichkeit zu vermeiden. „Da die Baumpflanzungen durch Unterbrechung der Windzüge und Stürme die Dampfwagenfahrten bedeutend erleichtern, so wird festgesetzt, daß den Staatseisenbahnen entlang, wo das Terrain es nur immer gestattet, eine fortlaufende Allee, nach Umständen von Obstbäumen oder Wildholz, gepflanzt werde.“

Die Berechnung der Materialtransportkosten hat nach der bekannten Formel zu geschehen:

$$\frac{T}{b \cdot g} \left( \frac{2x}{v} + z \right) \text{ wem } T \text{ den Taglohn des Transportmittels,}$$

g die Arbeitsstunden eines Arbeitstages, b den Kubikinhalte des zu verführenden Materiales (soll wohl heißen des Transportmittels), v die Distanz, die ein Transportmittel in einer Stunde zurückzulegen hat und z den Bruchteil einer Stunde, welche zum Auf- und Abladen benötigt wird, bezeichnen. Für die mittlere Entfernung x dient die Formel:

$$x = k'fk + \frac{e - 2k'fc'}{2} + d + k'bk + \frac{a + (b - k'b) 2c}{2}$$

wenn das Material nur aus einem Seitengraben genommen wird, und

$$x_{,,} = k'fk + \frac{e - 2k'fc'}{2} + d + k'bk + \frac{a + (b - k'b) 2c}{4}$$

wenn es aus beiden Gräben genommen wird. Hierin bezeichnen:

$k'$  den Koeffizient, durch welchen die mittlere senkrechte Höhe des Grabens und des Dammes oder die Entfernung des Schwerpunktes von der größten Grundlinie des Trapeziums bestimmt wird;  $f$  die Tiefe des Grabens,  $k$  den Koeffizient, durch welchen die senkrechte Höhe mit der horizontalen Entfernung verglichen wird,  $e$  die Länge des Grabens,  $c'$  das Böschungsverhältnis des Grabens,  $a$  die Kronenbreite,  $b$  die Höhe,  $c$  das Böschungsverhältnis des Dammes,  $d$  die Entfernung vom Dammsüße bis am Rande der Grube.

<sup>69)</sup> Der Triebitzer Tunnel (vgl. Försters Bauzeitung 1845) war eines der schwierigsten Bauwerke jener Zeit, weil das Gebirge aus Thon, Letten und schwimmendem Sand besteht, die Wasserzuflüsse sehr bedeutend waren und die Terrainhöhe sehr gering ist. Der Bau war nach dem deutschen Systeme durchgeführt. Die Gebirgsbewegungen waren so gewaltig, daß sich auch das Sohlengewölbe hob und schon 1847 bedeutende Rekonstruktionen notwendig wurden (vgl. Rziha, Lehrbuch der gesamten Tunnelbaukunst, 1874) und schließlich ein Holzgerüst eingebaut werden mußte. Der Tunnel ist 268 österr. Klafter (510 m) lang; er war der zweite Eisenbahntunnel in Österreich; ihm ging der viel kürzere Tunnel zwischen Gumpoldskirchen und Baden voraus.

<sup>70)</sup> Mitteilung des H. Reg. R. Freiherr v. Wimpfen, Direktors des k. k. österr. Eisenbahn-Archivs.

<sup>71)</sup> Die Semmeringbahn. Denkschrift zum 25jährigen Jubiläum ihrer Betriebseröffnung von Ing. Fr. Aug. Birk, Oberinspektor der Südbahn. Wien 1879.

<sup>72)</sup> Negrelli beanstandete vor allem die hohen Dämme bei Jezernik, zwischen Slavitsch und Klogsdorf, bei Drahotusch und Weißkirchen, den tiefen Einschnitt am rutschigen Berge hinter Slavitsch und an der Wasserscheide (9 Klafter), die lange horizontale Haltung auf der Wasserscheide. Der Oberinspektor der

Nordbahn, Ing. H. Sauer (Olmütz) hat mir in liebenswürdiger Weise über diese Verhältnisse ausführlichen Aufschluß gegeben. Schon während des Baues wurden in die hohen Dämme Viadukte eingebaut; der tiefe Einschnitt bei Slavitsch wurde überwölbt bzw. als Tunnel ausgeführt, später aber, da die Lehne nicht zu beruhigen war, wurde im Sinne der Anregung Negrellis die Bahn auf einem tiefer gelegenen Damme durch das Dorf geführt. Die Bauausführung des sehr nassen Einschnittes an der Wasserscheide begegnete enormen Schwierigkeiten; die ursprüngliche bergmännische Entwässerung erwies sich als ungenügend; die fortwährenden großen Rutschungen verursachten Betriebsstörungen empfindlicher Art; in den neunziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts mußte endlich eine radikale Entwässerung vorgenommen werden, die die Verhältnisse günstiger gestaltete. Auch die Verlegung der Trasse bei Drahotusch, die Negrelli angeregt hatte, erwies sich im Laufe des Betriebes als unbedingt notwendig. Bezüglich der Lokomotivleistungen führt Negrelli aus: „Da der reelle Nutzeffekt einer Lokomotive für Frachtzüge nach amerikanischer Konstruktion zufolge der genauesten und auf Erfahrung begründeten Berechnung bei 13'5 Zoll (355'6 mm) Zylinderstärke, 21'2 Zoll (553'1 mm) Kolbenhub und 237 Quadr.-Zoll (1644 cm<sup>2</sup>) Heizfläche und einer Geschwindigkeit von 2'33 österr. Meilen (17'7 km) in der Stunde auf einer mit einem Gefälle von 1 : 250 behafteten Bahn 3799'2 Ztr. (rund 213 t), bei einem Gefälle von 1 : 200 aber 3317'1 (rund 184 t) und bei einem Gefälle von 1 : 130 noch 2500'5 Ztr. (rund 140 t) Bruttolast beträgt, so zeigt eine solche Leistungsfähigkeit, daß eine übertriebene und die Kräfte der Gesellschaften erschöpfende Ängstlichkeit bei der schulgerechten Durchführung der Gefälle an neuen Bahnanlagen unstatthaft ist, und unter keinen Umständen zu rechtfertigen wäre, ja ich würde sogar vorziehen, die Übersteigung der Wasserscheide mit dem Gefälle von 1 : 100 zu bewerkstelligen, indem obige Maschinen bei diesem Gefälle noch immer die Leistungsfähigkeit von 1981'4 Ztr. (rund 111 t) Bruttolast entwickelt und der lästige Einschnitt auf der Wasserscheide durch dieses Gefälle fast gänzlich verschwinden würde.

<sup>78)</sup> In der 48. Sitzung der badischen zweiten Kammer vom 4. August 1845 stellte und begründete der Abgeordnete Helmreich in ausführlicher, fachlicher Rede den Antrag: „Das badische Schienengeleise in das allgemeine Deutsche Geleise zu verwan-

deln“ und zu diesem Zwecke zunächst eine aus Technikern und Eisenbahnbetriebsbeamten bestehende Prüfungskommission einzusetzen. In der Sitzung am 5. September wurde der Bau des zweiten Geleises auf der badischen Eisenbahn beschlossen, der Antrag Helmreich jedoch abgelehnt.

<sup>74)</sup> Negrelli ließ den von der Zentralbahn ehrenvoll entlassenen Ingenieur Tobler die Wagen mit beweglichen Drehgestellen auf den südlichen und nördlichen Staatsbahnlinien eingehend studieren. Die Direktion der Schweizer Nordbahn war in großer Besorgnis über die Betriebssicherheit dieser Wagen, umso mehr, als bei der ersten Probefahrt auf der kurzen Strecke, die anfangs 1847 vollendet war, große Mängel sich zeigten, die aber der nicht genügenden Ausführung der Wagen zuzuschreiben waren, denn bei der dritten Generalversammlung wurde von der Direktion berichtet, daß der Wagenpark sehr viel Reparaturen verursachte, deren Kosten zum größeren Teile der noch in Haftung stehenden Bauanstalt zufallen. Um zu beweisen, wie trefflich sich die neuen Wagen auf der Nordbahn bewähren, berichtet Negrelli unter dem 12. Febr. 1847 an Direktor Escher über einen Zusammenstoß bei Lundenburg in Folge Nichtachtung eines Signals bei einer Nachtfahrt: „Der von Prag herfahrende Waarenzug traf mit einem Wiener Waarenzug zusammen. Beide Züge fuhrten aus Vorsicht sehr langsam; sie gewahrten sich aber gegenseitig, als sie ganz nahe beisammen waren; doch war es zu spät, um das Zusammenstoßen zu vermeiden. Die Führer und Condukteure beider Züge sprangen ab — die eine Maschine stellte sich aber beim Anprallen zurück und fuhr, mit dem Zug aus beweglichen Wagenstellen mit schrankenloser Geschwindigkeit ganz allein, vor sich alle Wägen herschiebend, bis Lundenburg, und da durch alle Curven der Geleise, durch die Station durch und so fort bis gegen Neudorf, wo sie, endlich aus Mangel an Dampf, stillgestanden ist, ohne daß der Wagenzug aus dem Geleise gekommen wäre, oder irgend ein Schaden genommen hätte. Alle Packer, Condukteure, Zugführer können die neuen Wägen nicht genug rühmen.“ Die Verstimmung Negrellis über die „Wagen-Controverse“ ging so weit, daß er Anfangs März erklärte, von seiner Stelle bei der schweizerischen Nordbahn zurückzutreten, weil man seinen Anordnungen nicht jenes Vertrauen entgegenbringe, das er sich „als allererste Bedingung des Beitrittes verlangt und zugestanden bekommen hatte.“ Direktor Escher beruhigte Negrelli, verwies



auf die Konstruktionsfehler, die sich beseitigen lassen und vermochte so Negrelli zur Rücknahme seiner Demission (März 1847).

<sup>75)</sup> Brief des Freiherrn von Werner (Unterschrift nicht gut lesbar) im Auftrage des Fürsten Metternich an Negrelli.

<sup>76)</sup> Graf Josef von Westphalen empfahl eine Linie von Herwitz über das Erzgebirge mit stehenden Dampfmaschinen nach dem von ihm erdachten Systeme selbstwirkender Bahnen, wobei Gegengewichte in kraftsparende Anwendung kommen. Zur Erleichterung des Verkehrs sollten „Drahtglockenzug-Telegraphen“ errichtet werden.

<sup>77)</sup> Unter der Zensur litten auch die wenigen Fachblätter, die damals bestanden. Kennzeichnend für die drückenden Verhältnisse ist das Vorwort, mit dem L. Förster im September 1848 den ersten Band der „Notizblätter“ zu seiner „Allgemeinen Bauzeitung“ einleitete. Es heißt da:

„Die Freiheiten, welche Kaiser Ferdinand der Gütige und mit ihm alle deutschen Herrscher in den Märztagen dieses Jahres ihren Völkern gewährten, haben, wie in den Herzen aller Gebildeten, auch bei den Künstlern und Technikern die Hoffnung erregt, daß die Zeit zu mächtigem Aufschwunge ihrer geistigen und gewerblichen Tätigkeit gekommen sei. Aber eine törichte Partei, welche die Staatsgebäude der deutschen und österreichischen Länder, weil sie alt und ihren Bewohnern unbequem geworden, mit Einem Schlage niederschmettern will, ohne neue ausführbare Pläne mit vernünftiger Benützung der alten noch vortrefflichen Materialien zum zeitgemäßen Umbau vorbedacht zu haben — diese Partei, indem sie aller Gesetzlichkeit Hohn spricht und den Wohlstand Einzelner und der Staaten erschüttert, hat auch die blühenden Felder der Kunst und Wissenschaft verwüstet. — Dennoch bleibt ein Recht zu hoffen, daß der herrschende Weltgeist neue Saaten in die nun brach liegenden Felder legen werde, welche üppigere Früchte entwickeln, als es der abgenützte Boden vermocht hätte. Die deutschen Staaten mit dem mächtigen Österreich innig vereint zu Schutz und Trutz, zu Handel und Wandel, werden so riesige Kräfte entwickeln, wie kein Land der Welt. Vertrauen in diese Kräfte wird den allgemeinen Wohlstand von neuem beleben, der sich zunächst unter den Händen des Ingenieurs im Bunde mit dem Gefühle und Geiste

des Künstlers entfaltet. Heilige Pflicht sei daher jedem Genossen der Baufächer, auszuharren im Fortbilden und Sammeln von Grundsätzen und Ideen zur Förderung des Gemeinwohls und zu eigener Ehre.

Auch wir in der engen Sphäre unserer Bauzeitung wollen uns bemühen, dem Rufe der Zeit zu folgen. — Im Polizeistaate war die Bauzeitung der Zensur unterworfen; jede scharfe Kritik über Staatsbaue und Staatsorgane, wenn sie auch nichts den Staat Gefährdendes enthalten konnte, wurde gestrichen; selbst auf die Titel und Einrichtungen unseres Blattes hat die Hofstelle Einfluß genommen. — Frei geworden in diesen Beziehungen, haben wir mit dem 2. Band der Ephemeriden für das Baufach diese Beilage zur Allgemeinen Bauzeitung abgeschlossen und eröffnen nun statt derselben ein Notizblatt, welches in der Wesenheit die ähnlichen Materien, zugleich aber auch die Verhandlungen von Kunst- und Ingenieur-Vereinen und freimüthige Besprechungen über die Einrichtungen der Bauämter und deren Bauführung enthalten soll. Es wird unsere Aufgabe dabei sein, weder die Wahrheit noch die Bescheidenheit zu verletzen, überhaupt nur durch Austausch von Ansichten das allgemeine Beste fördern zu helfen. Auch die Arbeiterfrage, welche in jüngster Zeit auf das praktische Bauwesen einen nicht unbedeutenden Einfluß genommen hat, soll in diesem Blatte verhandelt werden.

Beiträge hierzu von geistvollen und erfahrenen Männern werden uns stets willkommen sein.

L. Förster.“

Försters „Notizblatt der Allgemeinen Bauzeitung“, Wien, September 1848.

<sup>78)</sup> Der Viadukt ist mit seinen 45 Bogen von je rund 24'6 Metern (13'') Spannweite 1111 Meter lang; er zählte damals zu den größten kontinentalen Bauwerken und wurde als ein wahres Römerwerk des 19. Jahrhunderts gepriesen.

<sup>79)</sup> Andreas Freiherr von Baumgartner, geb. 1793 zu Friedberg in Böhmen, seit 1823 Professor der Physik an der Universität in Wien. Ein Halsleiden zwang ihn, das Lehramt zu verlassen; er wurde 1833 Direktor der Porzellanfabrik, 1842 Hofrat und Chef der Tabakfabriken, 1846 übernahm er die Leitung des Telegraphenbaues, 1847 als Mitglied der all-

gemeinen Hofkammer jene des Eisenbahnbaues. 1848 wurde Baumgartner Minister; verblieb aber nicht im Ministerium Doblhoff, sondern wirkte im Finanzministerium; erst nach dem Rücktritte Brucks (siehe Bemerkung 80), er übernahm das Ministerium für Handel und Gewerbe und öffentliche Bauten und noch im selben Jahre auch das Finanzministerium; 1854 wurde er Freiherr, 1855 schied er aus dem Staatsdienste. Baumgartner war Präsident der Akademie der Wissenschaften, der er 10.000 Gulden für eine Stiftung vermachte. Er starb 1865 als Mitglied des Herrenhauses. Baumgartner war auch wissenschaftlich literarisch tätig.

<sup>80)</sup> Karl Ludwig Freiherr von Bruck, 1798 zu Elberfeld geboren, der Hauptgründer und zugleich Direktor des Österreichischen Lloyd, den er ungemein förderte; 1848 Abgeordneter der Nationalversammlung und Bevollmächtigter beim Reichsverweser Erzherzog Johann. Im Ministerium Schwarzenberg (1848) Minister des Handels, 1849 in den Freiherrnstand erhoben; 1851 nahm er seine Entlassung, ging als Direktor des Lloyd nach Triest, 1853 als österreichischer Internuntius nach Konstantinopel; 1855 übernahm er das Finanzministerium. Es war ihm nicht möglich, die Finanznot des Staates zu beheben. Verschiedene Intrigen veranlaßten ihn, um seine Entlassung anzusuchen, die er am 22. April 1860 in ungnädiger Weise erhielt; am 23. April tötete er sich selbst. Die durch den späteren Minister Plener veranlaßte genaue Untersuchung seiner Verwaltung endete mit einer vollständigen Wiederherstellung seines Namens und Andenkens. Bruck war der Begründer einer gesunden Handelspolitik und einer neuen gewerblichen Epoche in Österreich; sein zielbewußtes Streben scheiterte an dem politischen Systeme, das den Staat beherrschte. Von ihm stammt die anonym erschienene Denkschrift: „Die Aufgaben Österreichs“ (Leipzig 1860).

<sup>81)</sup> Stellvertreter Ghegas war Oberinspektor F. Schnirch, der bekannte Konstrukteur der ersten Kettenbrücke in Österreich (vgl. 28), Pasettis Vertreter war F. Rudolf, Strengers Vertreter J. Marschick.

<sup>82)</sup> Organisationsbeiträge für das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten. Vortrag des Ministers an den Kaiser. Försters „Allg. Bauzeitung“, 1849, Nachr. S. 155.

<sup>83)</sup> Dem Vereine der Architekten und dem Ingenieur-Verein ist die Einführung der öffentlichen Konkurrenz bei Staatsbauten, die die Anwendung der Ingenieurwissenschaften in Anspruch nehmen, zu verdanken; auch bei der Einsetzung der Zentralkommission zur Erforschung und Erhaltung historischer Bau-  
denkmäler im österreichischen Staate (1850) haben beide Vereine anregend und fördernd mitgewirkt.



## Sach- und Namenverzeichnis

### A.

Akademische Legion 213.  
Akkordsystem 101, 165.  
Allgemeine Bauzeitung 142,  
235.  
Allgemeines Organ für Han-  
del und Gewerbe 145.  
Ampezzanerstraße 39, 42,  
130.  
Andrews, John 131.  
Anich Peter (geogr. Karte)  
25, 39.  
Aretin, Georg Freiherr von  
30.  
Arlbergstraße 13, 37.  
Atmosphärisches Bahn-  
system 177.

### B.

Baden (breite Spurweite  
der Bahnen) 284.  
Baillie, John 134.  
Baubehörden (Organisation)  
232.  
Baudirektion 218.  
Baumgartner Andreas 212.

Baumgartner Joseph, Kreis-  
ingenieur 42.  
Baumgartner, Landamann in  
St. Gallen 77, 91, 160, 208.  
Baumgartner, Leo 208.  
Bauvereine in Südtirol 30.  
Bauverordnungsblatt 235.  
Belgien 115, 116.  
Bern 105, 106.  
Betriebsführung auf Staats-  
bahnen 166.  
Böhmen (Straßenbau) 131.  
Bombelles, Graf von —, Ge-  
sandter 140.  
Bostio, Casimir von —, 5.  
Brandis, Graf —, Gouver-  
neur von Tirol 175.  
Brettschneider, Franz von  
133.  
Bruck, Freiherr von — 131,  
220, 232, 235.  
Brückenbaufrage, Studium  
der — 48.  
Brünn 213, 237.  
Brunel 144.  
Budweis—Linz (Eisenbahn)  
132, 138.  
Bühler von, Oberbaurat 148,  
176.  
Bürkli-Escher 98.

## C

- Caroline Weiß von Starkenfels 201.  
 Cholera 71, 126.  
 Chotek von Chotkowa und Wognim, Graf Karl — 27, 37, 43, 47, 131.  
 Constantini, Richter in Ampezzo 41.  
 Crelle, Oberbaurat 143.  
 Czermak, Oberingenieur 225.

## D.

- Dalmatien (Straßenbau) 130.  
 Dampfschiffahrt auf der Etsch 174.  
 De Sorzi 210.  
 Donaubrücke bei Wien 54, 237.  
 Donau - Dampfschiffahrts-gesellschaft, Erste k. k. priv. 131, 219.  
 Donegani, Oberingenieur 45, 101.  
 Duile Josef 31, 47, 57, 66, 71, 77, 80, 94.

## E.

- Ebner von —, Kreishauptmann 87.  
 Ehrenberg, von — 73.  
 Eichendorf, Kreishauptmann in Trient 211.  
 Eisenbahnbau in der Schweiz 109, 118, 178.  
 Eisenbahn-Gesellschaft, Erste österreich. — 132.

- Eisenbahnen in Gebirgs-ländern 117.  
 Eisenbahnfrage in der Schweiz 184, 189.  
 Eisenbahnfragen in Tirol 174.  
 Eisenbahnfreunde in der Schweiz 137, 139.  
 Erb, Franz Josef, k. k. Hof-rat 204, 227.  
 Erfinder 141.  
 „Erzähler“, Der — 121.  
 Erzherzog Johann 171, 226.  
 Escher Martin 98, 181.  
 Escherkanal 97.  
 Eschmann, Oberingenieur 109, 118.  
 Etzel Karl 142.

## F.

- Feltre 5, 6.  
 Ferdinand der Gütige 184, 206, 229, 235.  
 Francesconi, Hermenegild 40, 133, 145, 158, 204, 244, 216, 221, 224.  
 Franz II., Kaiser von Öster-reich 7, 14.

## G.

- Galizische Bahnen 195.  
 Gebirgsbahnen 143.  
 Generalbaudirektion 233.  
 Generaldirektion der Staats-eisenbahnen 158.  
 Generalrechnungsdirek-torium 217.  
 Gerstner Franz Anton von 131.

Gewerbe - Ausstellung in  
Wien 1835 129.  
Geymüller, Baron 137, 154.  
Ghega, Karl von — 133, 161,  
169, 204, 214, 216, 224,  
226, 234.  
Grandjean 145.  
Grundsätze für Trassierun-  
gen 163.

## H.

Hauensteintunnel 179.  
Havre 112.  
Heister, Graf von —, Gou-  
verneur 37.  
Hofbaurat 218.  
Hofkanzlei 217.  
Hock, Dr. Karl — 221, 224.  
Hoyos, Graf — 212.  
Hueber, Blasius (geograph.  
Karte) 25.  
Hummel, Ingenieur 171.  
Hummelauer 155.

## I.

Ingenieurverein 235.  
Innsbruck 8.

## J.

Josef II., 37.  
Journal f. d. Baukunst 143.

## K.

Kalchberg 234.  
Karl VI. 13, 16

Kaufmännisches Direktorium  
in Zürich 97, 135.  
Kehrplätze auf Eisenbahnen  
143.  
Kettenbrückensystem 54.  
Kommerz-Kommission 219.  
Konkurrenzverbände in Süd  
tirol 30.  
Korbbögen 145.  
Kreditkasse, außerordent-  
liche — 200.  
Kubly f. W. 95.  
Kudriaffsky von, Bau-  
direktor 53, 133.  
Kübeck von Kübau, Karl  
Friedrich Freiherr — 152,  
182, 200.  
Künstlergesellschaft in  
Zürich 124.

## L.

Lanz, Andreas, Ingenieur-  
Hauptmann 96.  
Leipnik—Jaßnik (Bahn-  
strecke) 171  
Lichtner, Dr. —, Eisenbahn-  
projektant 161.  
Limmatbrücke in Zürich 98.  
98.  
Linth-Korrektion 96, 140.  
Lloyd 131, 219.  
Loiblpaß 16, 17.  
Lombardisch-venezianisches  
Königreich (Straßen-  
wesen) 130.  
London 114.  
London—Greenwich (Eisen-  
bahn) 117.  
London—Liverpool (Eisen-  
bahn) 116.

Lourdain, Ingenieur in  
Vesoul 123.  
Lyon—St. Etienne (Eisen-  
bahn) 116.

## M.

Macher, Dr. — aus Hart-  
berg 145.  
Mailand 230.  
Malser Straße 45, 49.  
Maria Theresia 18, 219.  
Mauthausen—Budweis  
(Eisenbahn) 131.  
Mayern, Franz von — 234.  
Metternich 153, 154, 155,  
182, 189, 206.  
Ministerium für öffentliche  
Arbeiten 220.  
Mittrowsky, oberster  
Kanzler 154.  
Montecuccoli, Graf — 221.  
Münsterbrücke 100.  
Mürzzuschlag—Graz (Eisen-  
bahn) 164.

## N.

Näff, Major — aus St.  
Gallen 185.  
Napoleon 10.  
Nationalversammlung in  
Frankfurt 226, 231.  
Naturalstraßenfrone 18.  
Negrelli Emilie 125.  
Negrelli Ferdinand 207.  
Negrelli Josephine 5, 210.  
Negrelli Louis 125.  
Negrelli Michele 211.  
Negrelli Nikolaus 1.  
Negrelli Oskar 125.

Neuchâtel 107, 139, 176.  
Neustadt—Ödenburg 188.  
Nordbahn (schweizerische)  
185.  
Nydeckbrücke in Bern 105.

## O.

Oberbau auf den Staats-  
bahnen 165.  
Österreichischer Beob-  
achter“ 182.  
Olmütz—Prag (Eisenbahn)  
164.  
Ott-Imhof 98, 181.  
Ott-Meyer 98.

## P.

Padua 7, 70.  
Paris 111.  
Paris—St. Germain (Eisen-  
bahn) 116.  
Pasetti 234, 237.  
Pastorini Serafino 3.  
Perner 162.  
Pestalozzi Salomon 98, 181.  
Pferdebahnen 142.  
Pirkenau, Amalie Edle von  
68, 69.  
Pirkenau Josef, Ritter von  
68.  
Postanstalten 218.  
Postvertrag mit der  
Schweiz 183.  
Prag (Eröffnung der Linie  
Olmütz—Prag) 192.  
Prag (polytechn. Institut) 22.  
Prag 237.  
Prag—Pilsenerbahn 132.  
Preußen, Eisenbahnverbin-  
dung mit Österreich 194.



Primiero 43, 69.  
 Privatbahnen in Österreich  
 157.  
 Projektmacher 140.  
 Prüfung der Baupraktikanten  
 22.

## R.

Radetzky 230.  
 Reisach-Sternberg, Graf  
 von - 9, 33, 47, 66, 77, 80.  
 Revolution in Galizien 196.  
 Rhein 115.  
 Rheinbaugeschäfte 61.  
 Rheinkorrektion 56, 93.  
 Riepl F., Professor 133.  
 Rorschach—St. Gallen  
 (Eisenbahn) 109, 121.  
 Rothschild 184.

## S.

Sachsen, Eisenbahnverbin-  
 dung mit — 193.  
 St. Etienne—Roanne (Eisen-  
 bahn) 116.  
 Sapieha, Fürst — 199.  
 Sarntheim, Gräfin Nanni —  
 40, 67.  
 Sauer, Graf von —, Lan-  
 desgouverneur 30.  
 Sauerbeck, Ingenieur in  
 Karlsruhe 101.  
 Schemerl Joseph 15, 19, 49,  
 54.  
 Schienenbrücke 146.  
 Schienenstühle 146.  
 Schiffahrt am Dnjester 199.  
 Schlayer, von 147, 176.  
 Birk, A. v. Negrelli, I.

Schmid Adalbert 166, 193,  
 204, 224.  
 Schnirch, Ingenieur 54, 162.  
 Schönerer 188.  
 Schultheiß Landolt 181.  
 Schwarzer, Ernst von 227.  
 Schweizerische Nordbahn  
 185, 200, 201.  
 Semmeringbahn 169, 222.  
 Semmeringstraße 16, 130.  
 Seyon in Neuchâtel, Rege-  
 lung des — 107, 139.  
 Sichrovsky 133.  
 Societas Naturae Scruta-  
 torum Helvetorum 95.  
 Sonderbundeskrieg 189.  
 Southampton 113.  
 Spitzkehren 145.  
 Sprenger 234.  
 Staatsbahnen in Österreich  
 157.  
 Staatsrat 217.  
 Stapf, Professor 21.  
 Steiner, Bankhaus 154.  
 Stifserjochstraße 45, 49.  
 Straschnitz 54.  
 Straßenbahn mit Pferdebe-  
 trieb über Semmeringpaß  
 170.  
 Straßenbauten in der  
 Schweiz 103.  
 Straßengesetz der Schweiz  
 104.  
 Stuhlschienen-Oberbau 149.  
 Stuttgarter Bahnhofsfrage  
 176.  
 Südbahn, englische — 116.  
 Südbahn, österreichische —  
 236.

## T.

- Talachini Antonio, Bauunternehmer 40, 45.  
 Telegraph 218, 236.  
 Theater, englische — 114.  
 Theater in Paris 112.  
 Theater in Wien 51, 112.  
 Themsetunnel 114.  
 Torresini, Professor in Padua 70.  
 Trient—Brescia (Straßenbau) 130.  
 Triesterbahn 155.  
 Tunnels auf württemberg. Bahnen 150.  
 Tunnel bei Triebitz 164.

## V.

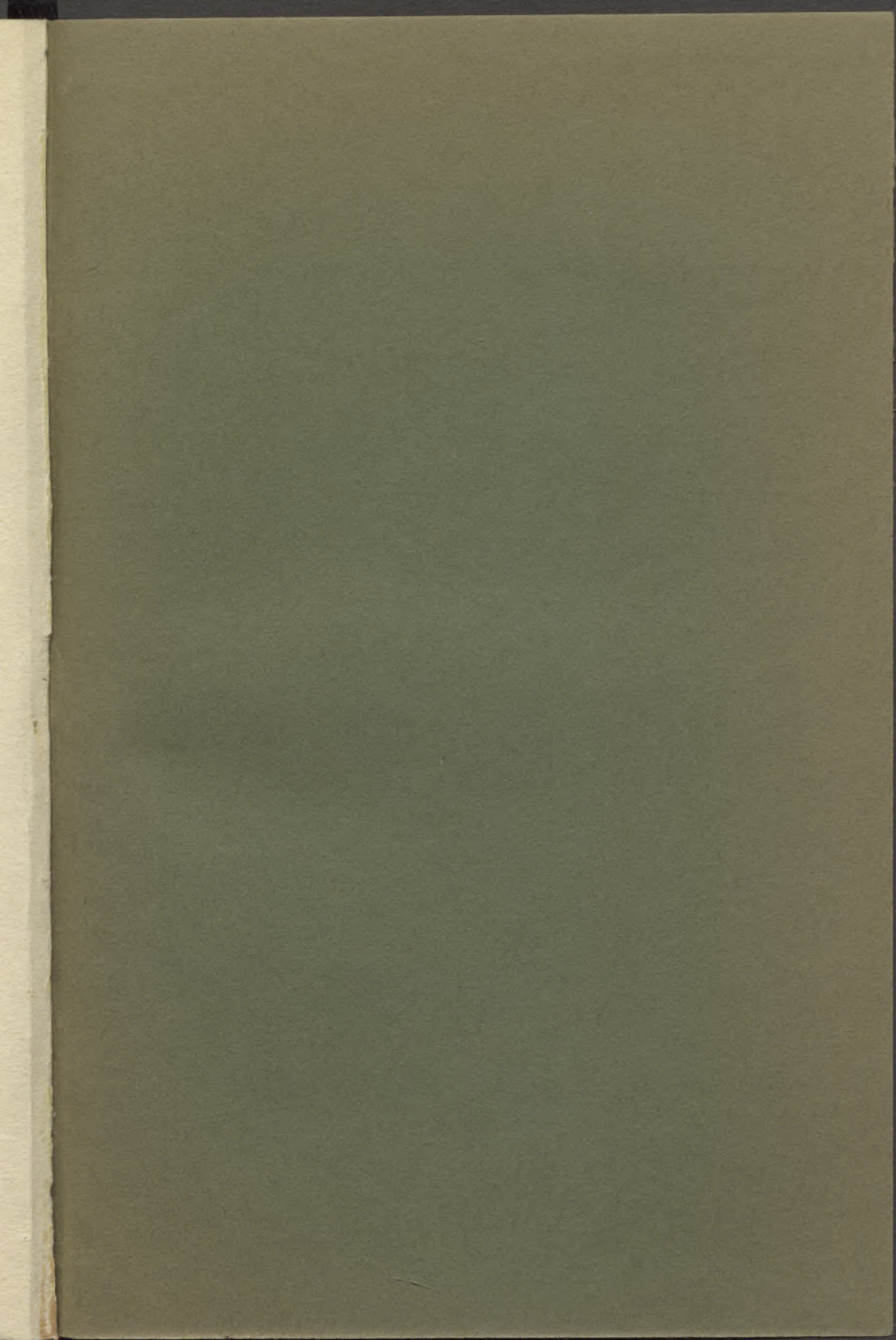
- Val—Arsaner Straße 46.  
 Venedig 7.  
 Verbindungsbahn (Wien) 236.  
 Verbindung mit Bayern 236.  
 Verein der Architekten 235.  
 Verein Deutscher Eisenbahnverwaltungen 231.  
 Verona 230.  
 Versteigerungssystem 108.  
 Vignoles Gutachten über die württembergische Eisenbahn 177.

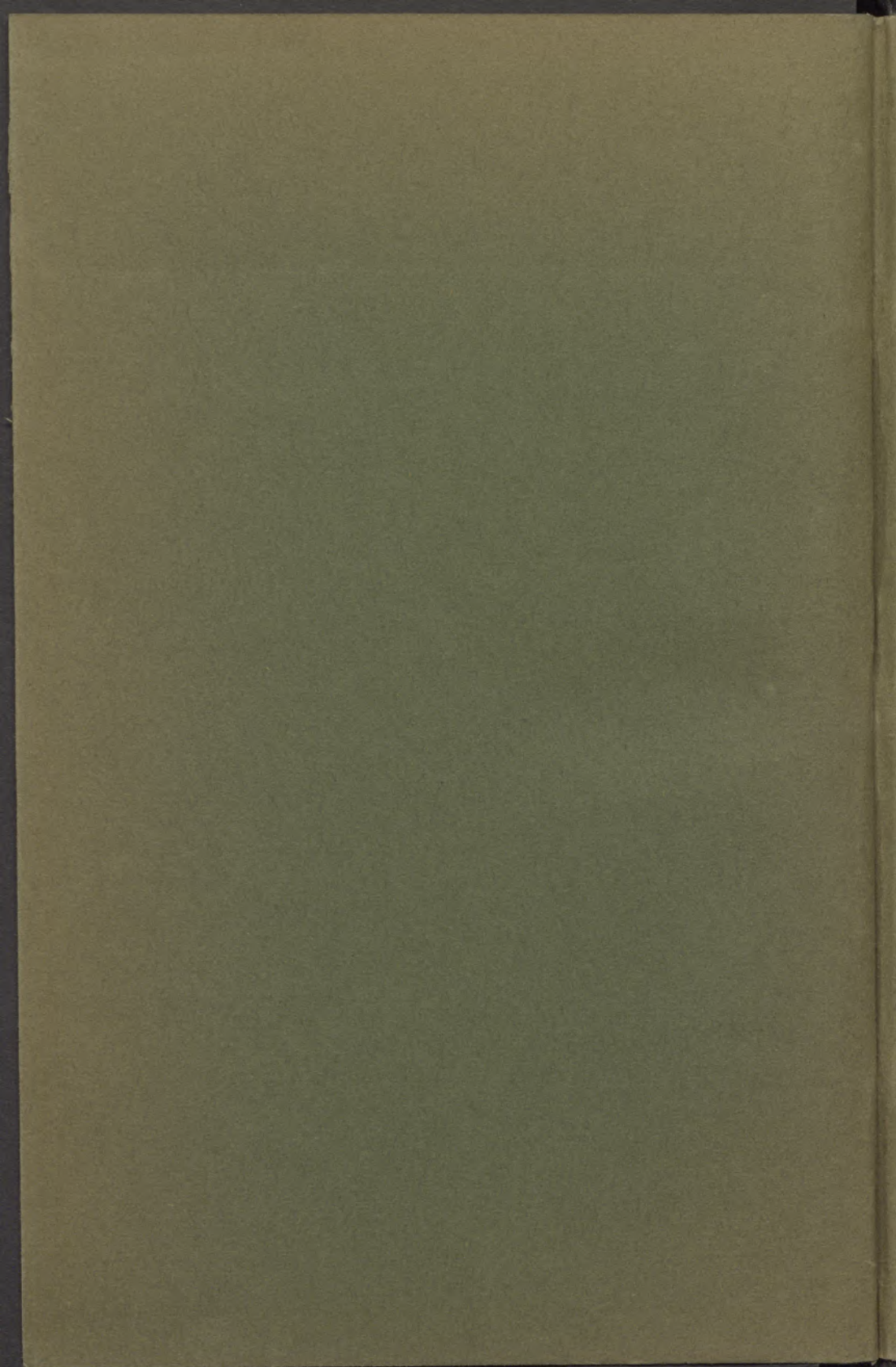
## W.

- Waibels Projekt für Rhein-korrektion 58.  
 Walcher, Hofbaurat 29.  
 Walensee 97.  
 Wasserscheiden, Überschreitung der — 143.  
 Wegdirektionen 17.  
 Weinhart Ignaz (geograph. Karten) 25.  
 Weiß, Edler von Starkenfels sen. 203.  
 Weiß, Edler von Starkenfels Theodor 227.  
 Wertheimstein, Bankhaus 184.  
 Wien (Bautätigkeit) 222.  
 Württembergische Eisenbahnfrage 147, 148.

## Z.

- Zahnbahn 145.  
 Zallinger, Dr. Franz — 30.  
 Zeitschrift über das gesamte Bauwesen 73, 94, 102.  
 Zellner Franz, k. k. Regierungsrat 158, 221.  
 Zivilingenieure in Tirol 34.  
 Zürich, (Stadtrat) 136.  
 Zürich—Baden (Eröffnung der Bahn) 187.  
 Zürich—Basel (Eisenbahn) 101, 109, 119, 178.  
 Zürich—Chur (Eisenbahn) 119.  
 Zürichersee 97.





TMW-Bibliothek



0055253 0

