

PLAN VON WIEN.



- | | | | |
|----------------|---------------|-----------------|--------------|
| a. Burgplatz. | d. Am Hof. | g. Kohlmarkt | k. Herrng. |
| b. Stephanspl. | e. Hohermarkt | h. Neuer Mkt. | l. Wollzeile |
| c. Graben. | f. Freyung. | i. Kärnthnerst. | m. Judenpl. |

Statistisch-topographische und technische

Notizen

über die

k. k. Staatseisenbahn - Strecke

von

Mürzzuschlag bis Graz

in Steiermark.

(Eröffnet am 21. October 1844.)

Unter der unmittelbaren Leitung der hochlöblichen General-Direction

der

k. k. Staatseisenbahnen

verfaßt, zusammengestellt und herausgegeben

von

Amédée Demarteau,

Architekten und Ingenieur.



WIEN.

Verlag und Eigenthum von H. F. Müller, Kunsthändler,

am Kohlmarkt Nr. 1149.

Das Herzogthum Steiermark.

Geschichtliche, topographische und statistische Notizen. *)

Das Herzogthum Steiermark, wegen seiner herrlichen Thäler, seiner majestätischen, waldgekrönten Gebirgszüge, welche in ihrem Schoosse die reichsten und ergiebigsten Erzlager bergen, eine der merkwürdigsten Provinzen des Kaiserthums Oesterreich, gehört unter die Zahl der vier Herzogthümer, welche den deutschen österreichischen Erblanden beigezählt werden.

Ohne Kampf und Blutvergießen kam Steiermark an das Haus Oesterreich, indem Ottokar VI., Herzog von Steiermark, welcher ohne Leibeserben starb, dieses schöne Land im Jahre 1186 dem österreichischen Herzoge Leopold VI. aus dem Hause Babenberg vermachte, dessen Herrscherreihe mit Leopold I. im Jahre 984 anfang und im Jahre 1246 mit Friedrich dem Streitbaren endete. Im Jahre 1192 bestätigte Kaiser Heinrich VI. dieses Vermächtniß und es sind bereits bis auf den heutigen Tag 652 Jahre, daß Steiermark überhaupt unter Oesterreichs Schutze steht, und 561 Jahre, daß es im Jahre 1283 auf dem Reichstage zu Augsburg dem herrlichen Rudolph aus dem Hause Habsburg, dem jetzigen Herrscherhause, mit dem Herzogthume Oesterreich zugleich als Reichslehen zuerkannt wurde.

Gegen Norden gränzt Steiermark an Ober- und Niederösterreich, gegen Westen an Salzburg und Kärnthen, gegen Süden an Krain und Kroatien, gegen Osten an Ungarn. — Steiermarks Flächenraum beträgt 407,6 geographische Quadrat=Meilen; **) die Einwohner=Zahl, welche in 20 Städte, 96 Märkte und 3593 Dörfer vertheilt ist, beläuft sich auf 935576 Köpfe, woraus hervorgeht, daß im Durchschnitte 2299 Individuen auf die Quadrat=Meile kommen.

*) Beim Verfassen der hier aufgenommenen Notizen, so wie jener, welche im weiteren Verlaufe dieser Schrift vorkommen, wurden das statistische Werk über Oesterreich vom Herrn Professor Springer, so wie die österreichische National=Encyclopädie und das Reisehandbuch des Herrn Adolph Schmidl benützt.

**) Man rechnet 15 geographische Meilen auf den Grad; die österreichische Meile ist der geographischen gleich und enthält 4000 W. Klafter.

Eingetheilt wird das Herzogthum Steiermark in Ober- und Untersteiermark. Zu Obersteiermark gehören der Judenburger Kreis mit 104,5 Quadrat-Meilen und 98678 Einwohnern, dann der Brucker Kreis mit 71,1 Quadrat-Meilen und 76271 Einwohnern. — Zu Untersteiermark gehören der Grazer Kreis mit 102,4 Quadrat-Meilen und 341945 Einwohnern; dann der Marburger Kreis mit 61,7 Quadrat-Meilen und 210572 Einwohnern, und endlich der Gyllier Kreis mit 67,9 Quadrat-Meilen und 208110 Einwohnern. — Aus diesem ersieht man, daß der Judenburger Kreis die geringere, der Marburger aber die größere relative Einwohner-Zahl faßt, indem beim Ersteren 949, beim Letzteren aber 3452 Köpfe auf die Quadrat-Meile kommen. — Nach dem Marburger Kreise kommt der Grazer mit 3352, nach diesem der Gyllier mit 3106, und endlich der Brucker Kreis mit 1074 Einwohnern auf die Quadrat-Meile.

Seiner geographischen Eintheilung nach gehört das Herzogthum Steiermark zu den Alpenländern des Kaiserthums Oesterreich. Von den Alpen, welche in der Schweiz und Savoyen ihr Riesenhaupt erheben, ist es der rhätische Alpenzweig, welcher am Bernhard in der Schweiz anfängt und gegen Tirol und durch dieses, bis zum Dreiherrnspez an der Gränze von Salzburg sich erstreckt. — Im Norden des Dreiherrnspezes, als Endpunkt dieser Alpenkette, reihen sich nun die norischen Alpen an, welche durch Salzburg, das Land ob und unter der Enns und durch Steiermark nach Ungarn, wo sie sich in der Ebene von Dedenburg verlieren, streichen.

Die Gebirge Steiermarks zerfallen in drei Hauptgebirgszüge, in die Uralpen, welche das Land, beinahe in der Mitte, von Westen gegen Osten durchschneiden, und in die zwei Kalkalpenketten, welche die Uralpenkette wie eine Art Gürtel umfassen und wovon die nördliche an der Nordgränze des Landes sich hinzieht, während dem die südliche sich im Gyllier Kreise am meisten ausdehnt.

In Obersteiermark hat der Dachstein die ansehnlichste Höhe, 9490 W. F., der Grimming die geringste 7422 W. F.; in Untersteiermark ist der Distrißberg mit 7426 W. Fuß der höchste Berg, der Groß-Trauneeß mit 5159 Fuß der niedrigste. — Der Semmering, der Gränzberg, über den die Straße von Oesterreich nach Steiermark führt, hat in seinem höchsten Theile eine Elevation von 4416 W. Fuß.

Die Zahl der Hoch- und Tiefthäler, der Hoch- und Tiefebenen ist in Steiermark, wie in der Regel bei allen Gebirgsländern, sehr groß. — Die bedeutenderen Längenthäler sind jene, welche von der Mur, der Drau,

der Enns, der Mürz ic. durchströmt werden. Die größeren Ebenen Steiermarks sind das Grager, das Fernitzer und das Leibnitzer Feld, dann die Pottauer Heide.

In Bezug auf die innere Beschaffenheit der steiermärkischen Gebirge stellt es sich, insofern die geognostischen Untersuchungen ein Licht darüber verbreitet haben, heraus, daß in der Uralpenkette, welche, wie gesagt, den mittleren Theil des Landes bedeckt, häufig die Formation des Schiefergebirges hervortritt, in welchem an vielen Orten reichhaltige Lager an Erz, namentlich Eisen- und Kupfererzen, angetroffen werden. — Unter den Eisenerzen sind die mächtigen Spathisensteinslager, der trefflichen Qualität des gewonnenen Eisens wegen, am bekanntesten geworden. Die nördlichen und südlichen Kalkalpen enthalten als vorwaltenden Bestandtheil einen Kalkstein bald älterer (Alpenkalk), bald jüngerer Formation (Zurakalk), welcher mehr oder weniger mit Thon oder Mergel verbunden ist und meistens über große Sandsteinformationen gelagert erscheint. Beide Kalkalpenzüge enthalten reichhaltige Erzlager an Galmei, Bleierz, Thoneisenstein, dann Salzlager ic. — In der nördlichen Kette findet man namentlich ungeheure Salzlager, die silberhaltigen Kupfererze zu Eblarn bei Schladming, zu Kahlwang, dann die reichsten und ältesten Eisenerzgänge zwischen Vorderberg und Eisenerz, zu Neuberg und in der Radmar.

Die orographische Beschaffenheit Steiermarks stimmt mit der Seehöhe des Landes überein. — So haben die beiden Kreise der oberen Steiermark kalte und lange Winter mit vielem Schnee; auffallend gelindere Winter und längere Sommer genießt hingegen die untere Steiermark.

Alle Flüsse, welche Steiermark durchströmen, geben entweder mittelbar oder unmittelbar ihre Wässer an den Hauptfluß des Kaiserthums, die Donau ab. Die vier wichtigsten sind, die Mur, welche auf dem Salzburger Gebiete am Fuße des Schöderhorns und des Schoberecks entspringt, in der Richtung von Westen nach Osten das Land in seiner größten Ausdehnung durchfließt und mit allen Krümmungen eine Strecke von 44 Meilen durchläuft, Murau, Judenburg, Leoben berührt, bei Bruck sich mit der Mürz verbindet und sich dann gegen Graz wendet, um unweit Radkersburg auf das ungarische Gebiet zu übergehen.

Die Drau (Drave), welche in Tirol auf der sogenannten Toblacher Heide entspringt und ebenfalls von Westen gegen Osten fließt, Marburg und Pottau berührt, um bei Sauritsch auf ungarischen Boden überzutreten; die Enns, im Norden des Landes, welche im Salzburgischen an einer Felsenkette hinter Radstadt entspringt und bei Altenmarkt in das Erzherzogthum

Österreich übertritt; die Sau oder Save endlich, welche jedoch bloß die südlichen Gränzen berührt. — Kleinere Flüsse sind die Mürz, welche an der Nordgränze des Landes entspringend, beim Todtenweib, Mürzsteg und Neuberg vorbeifließt und sich bei Mürzzuschlag westlich gegen Bruck wendet, wo sie sich mit der Mur verbindet; die Feistritz, welche bei Fürstfeld nach Ungarn übertritt; der Sannfluß, welcher Gillsi berührt und sich in die Sau ergießt; der Raabfluß, welcher bei Hohenbrugg nach Ungarn übertritt u. — Unter den Mineralquellen Steiermarks sind besonders berühmt jene zu Neuhaus und Löffler im Gyller Kreise, zu Sulzleiten, die Stahlwässer in Einöd und zu Rohitsch, die Gleichenberger Quellen, bei Graz das Tobelbad u.

Landwirthschaft, Viehzucht und Bergbau bilden den Hauptnahrungszweig des Steiermärkers. — Aller landwirthschaftlich benützte Boden hat wenigstens einen Flächenraum von 3,206506 österr. Joch (ein Joch à 1600 Quadrat-Klafter gerechnet), davon sind aber 1,507214 Joch Waldungen, 588369 Joch Alpen- und Hutweiden und 558573 beständige Ackerfelder. — Die Wiesen erstrecken sich über 436984 Joch und die Weingärten über 50758 Joch, woraus man die Wichtigkeit dieses Culturzweiges ersieht. — Von vorzüglicher Güte sind die Weine von der Gegend des Luttenberges, von Radfersburg, Gonowitz, Sauritsch, Rann u.

Die beiläufigen Ergebnisse des Bergbaues sind in Kurzem folgende: An Eisen werden jährlich an 516140 Centner, davon im Erzberge allein 286000 Centner gewonnen. — Die Kupfererzeugung beläuft sich auf 1050 Centner; die Bleierzwerke liefern jährlich über 775 Mark Silber und 1120 Centner Glätte, das Kobalt-Bergwerk bei Schladming beiläufig 110 Centner Kobalt. — Die Kochsalzerzeugung beläuft sich auf 160000 Centner, die Vitriolerzeugung auf 316 Centner, die Alaunbereitung auf 4145 Centner; außer diesem aber werden eine Menge brennbarer Fossilien gewonnen, nämlich 450000 Centner Steinkohlen, 224 Centner Schwefel, dann Färbererde, Walkerde, feiner und gemeiner Töpferthon, die schönsten Marmorarten, Mühl-, Schleif- und Bausteine. — Außer den nöthigen und für die täglichen Bedürfnisse der Landesbewohner vorhandenen Kunstgewerben haben nur vorzüglich solche Gewerbsanstalten in Steiermark ihren Sitz, welche die Veredlung der Urstoffe aus dem Mineralreiche zum Gegenstande ihrer Beschäftigung machen, darunter zählt man: alle Gattungen Hammer- und Eisendrahtzugwerke, englische Gußstahlfabriken, welche an 100000 Centner Stahl erzeugen u. u. — Neben diesen Gewerbsanstalten

bestehen auch noch einige andere, als: eine Baumwollspinnerei, Kattun-,
Ziß-, Seidenwaaren- und Tuchfabriken, Leinwand- und Kattundruckereien.

Die Erzeugnisse dieser Gewerbsanstalten, so wie einige der genannten
Naturproducte, sind der Gegenstand des Ausfuhrhandels dieser Provinz,
welcher sich zum Einfuhrhandel verhält wie 175 zu 110 oder wie 1,6
zu 1, eine Thatsache, welche für Steiermarks Wohlstand und Wichtigkeit
in Bezug auf die benachbarten österreichischen Länder gewiß von großen
Folgen sein muß.

II.

K. k. Eisenbahnstrecke zwischen Mürzzuschlag und Graz.

(Eröffnung am 21. October 1844.)

Steiermark wichtig für den Handel zwischen dem adriatischen Küstenlande und der Levante; die k. k. Staatsbahn in Steiermark und Illyrien. — Strecke von Mürzzuschlag bis Graz; geographisch-statistische Angaben über die Ortschaften, wo Stationen errichtet sind; Probefahrten; Resultate.

Die wenigen Angaben über Steiermarks geographische Lage, den Naturreichtum und die blühende Industrie dieses Landes, welche eben vorgeführt wurden, haben gewiß die Wichtigkeit dieser Provinz, als integrierenden Theil der Monarchie, zur Genüge dargethan. Ein Blick auf die Karte Oesterreichs muß aber auch ohne weitere Erklärung ersichtlich machen, daß, wenn dieses mächtige Reich durch seine Lage im Herzen Europas, durch seinen großen Reichthum an den verschiedenartigsten Urstoffen und durch den Rang, den es unter den industriellen Staaten einnimmt, dazu bestimmt ist, außer einem lebhaften inneren Handel, einen ausgebreiteten auswärtigen und einen thätigen Durchfuhr- und Zwischenhandel mit dem Auslande zu treiben, Steiermark für das Kaiserreich eine erhöhte Wichtigkeit gewinnt, indem der Handel zwischen dem adriatischen Küstenlande und der Levante, oder kurz gesagt, zwischen Triest und Wien nur über dieses Land seinen Zug nehmen kann und muß, da der kürzeste Weg zwischen diesen zwei wichtigen Handelsplätzen unmittelbar durch dessen blühende Thäler führt.

Eine nothwendige Folge des Vorhergehenden war nun, als eine mehrjährige Erfahrung bestätigte, daß die Eisenbahnen das mächtigste Beförderungsmittel des allgemeinen Verkehrs sind, daß die Erbauung einer solchen Bahn über Steiermark und Illyrien eine der ersten Aufgaben wurde, welche die hohe Staatsverwaltung dem Scharfsinne der österreichischen Ingenieure zur Lösung vorlegte.

Der Schienenweg, welcher, in südlicher Richtung durch Steiermark und Illyrien sich ziehend, die Haupt- und Residenzstadt Wien mit Triest verbinden soll, gehört nun unter die Eisenbahnlinien des österreichischen Kaiserstaates, welche Seine Majestät der Kaiser Ferdinand I. mittelst allerhöchster Entschliesung vom 19. December 1841 als Staatsbahnen, d. h. als solche,

welche auf Kosten des Staates gebaut werden sollen, erklärte, und deren oberste Leitung Allerhöchstdieselben Seiner Excellenz dem Hofkammer-Präsidenten Freiherrn Carl Friedrich Rübeck von Rübau unter Einem anvertraute. Zum Referenten in allen Staatseisenbahn-Angelegenheiten bei dem k. k. Hofkammer-Präsidium wurde der Herr k. k. wirkliche Hofrath der allgem. Hofkammer, A. S. Edler von Kremer, bestimmt.

Bald darauf ist zur Besorgung der technisch-administrativen Geschäfte dieses großartigen Unternehmens die k. k. Generaldirection für die Staatseisenbahnen gebildet, als Vorstand an deren Spitze der k. k. Hofrath Herr Hermenegild Francesconi gestellt, so wie der k. k. wirkliche Regierungsrath Herr Franz Zellner zum Adjuncten bestimmt worden. — Als Inspectoren wurden der Generaldirection gleich anfangs zugetheilt: Herr Alois Regelli, später der Dr. Herr Carl Hegga und endlich Herr Adalbert Schmid.

Ohne Aufenthalt fingen nun im Frühjahr 1842 die Vorarbeiten und technischen Studien zur Bestimmung der Trasse in gedachter Richtung, und zwar vom Markte Gloggnitz an, als dem südlichen Ausgangspunkte der mit einem allerhöchsten Privilegium erbauten $9\frac{7}{8}$ österr. Meilen langen Wien-Gloggnitzer Eisenbahn, welche bereits seit dem Monate Mai 1842 dem Verkehre in ihrer ganzen Ausdehnung eröffnet ist.

Die Haupt-Trasse der südlichen Staatsbahn wurde ferner in mehrere Sectionen abgetheilt, und da die erste Abtheilung oder die Strecke von Gloggnitz bis Mürzzuschlag, in der Richtung der in den Jahren 1840 und 1841 unter der oberen Leitung des damaligen k. k. Hofbaurathes, nunmehrigen k. k. Hofrathes Francesconi kunstvoll erbauten neuen Commercial-Strasse über den Semmering in einer Länge von zwei Meilen, der vielfältigen technischen Vorstudien wegen, welche die Ersteigung dieses in seiner geringsten Elevation 3066 n. öst. F. über die Meeresfläche messenden Gränzberges erforderten, wie es zu erwarten stand, nicht so schleunig zu einem entsprechenden Endresultate führen konnten, so wurde die zweite Abtheilung von Mürzzuschlag, über Graz bis Neudorf, mit aller Kraft in Angriff genommen.

Für diese Strecke, so wie für sämtliche, auf 60 Meilen Länge im Bau begriffenen Abtheilungen der k. k. Staatseisenbahnen sind alle technischen Elaborate unter dem unmittelbaren Einflusse des k. k. Generaldirectors, Hofrathes Francesconi angefertigt worden.

Der k. k. Inspector Dr. Carl Hegga, welchem nach seiner Rückkehr von seiner, über Antrag der Generaldirection allerhöchst genehmigten Reise nach Amerika zur Besichtigung der dortigen Eisenbahnen, die obere Leitung

und Aussicht aller auf der südlichen Staatsbahn vorkommenden Bauarbeiten, von der Generaldirection übertragen worden ist, überwachte von jener Zeit an die Ausführung und Vollendung des ganzen Baues, welcher, was den Unter- und Oberbau und die Kunstbauten anbelangt, unter der leitenden Wirksamkeit des k. k. Ober-Ingenieurs Johann Füllinger, durch den Bau-Unternehmer Felice Tallachini zu Stande gebracht wurde. — Die Stationsgebäude, Bahnhöfe und Wächterhäuser, wozu der k. k. Ober-Ingenieur Moritz Lühr die Projecte verfaßte, wurden unter dessen Obforge durch verschiedene Bau-Unternehmer ausgeführt.

Eben so wie die k. k. Commercial-Straße von Wien nach Triest durch Steiermark den Lauf des Mürz- und Murflusses mit wenigen Ausnahmen verfolgt, so mußte sich die Eisenbahn demselben anschmiegen, eine Bedingung, deren Erfüllung die Niveau-Verhältnisse, die häufige Verengung der obengenannten Thäler, so wie die gähnen Wendungen, welche die Bahn machen mußte, um die Basis der sich vorschiebenden Berge zu umgehen, große Hindernisse entgegensetzten.

Indessen waren die technischen Vorstudien für diese Straße so rasch und so glücklich beendet worden, daß es möglich ward, den Unterbau der Bahn von Mürzzuschlag bis Bruck im September 1842, jene der Bahn bis Graz im März 1843 zu beginnen, und beide im Mai 1844 zu vollenden. Bis Neudorf hat die Bahn eine Länge von 15 Meilen, die Strecke aber, welche am 21. October 1844 dem Betriebe übergeben ward, zählt eine Länge von $12\frac{1}{2}$ östr. Meilen und 386,7 Klaftern.

Rücksichten für die an der Trace, oder unweit derselben sich befindenden Städte, Marktflecken und Ortschaften bedingten die Erbauung von 14 Stationen, die, je nach der größeren oder geringeren Wichtigkeit des Ortes, welche die Bahn berührt, größer oder kleiner angelegt wurden.

Wenn man von Wien aus über den Semmering durch Steiermark reiset, ist gegenwärtig die erste Station der landesfürstliche Marktflecken Mürz zu schlag im Brucker Kreise. — Er liegt am Eingange des eigentlichen Mürzthales an der Einmündung des Froschnitzbaches in die Mürz, zählt über 900 Einwohner, hat mehrere Eisenhammerwerke, zwei Sensenhammer, eine Hackenschmiede. Wendet man sich rechts von der Commercial-Straße und verfolgt den Lauf der Mürz aufwärts gegen Norden, so gelangt man zu dem k. k. Avarial-Eisenwerke Neudorf mit einem 36 Fuß hohen Hochofen bei Krampen, welcher jährlich an 22000 Ctr. weiches, aus Spatheisenstein gewonnenes Eisen zu Stabeisen verarbeitet. — Merkwürdig ist der Verkohlungsapparat, welcher 1839 auf der Gicht des Ofens erbaut

wurde, um mittelst der verlorenen Flamme eine braune Holzkohle zu erzeugen. Das Eisenwerk Neuberg hat außerdem schöne Puddlingsöfen, die nebst dem Walzwerke in einer Hütte, der Lobkowitzhütte, vereinigt sind, ein Walzwerk für Rails und alle Gattungen Stabeisen, mehrere Frischfeuer mit Vorwärmherde, eine sehr ergiebige Meilerverkohlung. — Von Krampen gelangt man über Mürzsteg und das todte Weib (ein schöner Wasserfall in einem engen 2½ Stunden langen Felsenthale) in die Freien oder über das Niederalpl nach Mariazell und ins bekannte Gusswerk daselbst.

Die nächste Station nach Mürzzuschlag ist Langenwang mit Eisenhämmern. — Zur Rechten des Flusses befinden sich die Schlösser Neu-Hohenwang und Feistritz, zur Linken die Ruine Hohenwang.

Darauf kommt Krieglach als nächste Station. — Dieser schöne Ort besitzt vorzügliche Sensen- und Zeughämmer an der Fröschnitz und ist der Geburtsort des Mechanikers Tandler.

Im nahegelegenen, bei Pichlwang situirten Schlöschchen Pichl erblickte der Dichter J. von Kalchberg, erster Verordneter des Ritterstandes der steiermärkischen Stände und einer der Curatoren des Joanneums in Graz, im Jahre 1765 das Licht der Welt.

Kindberg, ein lebhafter landesfürstlicher Markt von 110 Häusern und mit nahe an 700 Einwohnern, ist die vierte Station. Er zählt mehrere hübsche Häuser, 3 Sensenhämmer. — Zur hiesigen Sensenschmied-Zunft gehören alle Sensenhämmer des Brucker Kreises. — Nicht weit vom Orte liegt das gräflich Inzaghy'sche Bergschloß Oberkindberg. — Zwischen Krieglach und Kindberg liegt am Sprignitz-Bache auf der linken Mürzseite am Fuße des Wartbergkogels der Ort Wartberg mit einem Steinkohlen- und Maunwerk; Wartberg gegenüber am rechten Mürzufer die Ruine Lichtenegg.

St. Marein, am rechten Mürzufer am Stolling-Bach und an der k. k. Commerzial-Straße gelegen, ist die fünfte Station. — Vor Marein erblickt man rechts Mürzhofen, links Allerheiligen.

Man gelangt ferner über St. Martin zur sechsten Station nächst Kapfenberg, einem ziemlich gut gebauten Markte von 96 Häusern mit dem Schlosse Unterkapfenberg. Jenseits des Flusses thront auf steiler Höhe die Ruine Oberkapfenberg, ausgezeichnet durch ihren schönen, von Säulen ganz eingeschlossenen Burghofe, dem Prunksaale mit dem Wappen und dem schönen Zierbrunnen. — Von Kapfenberg gelangt man, indem man rechts durch den Thörlgraben nach Thörl mit drei Eisenhämmern und einem Drahtzuge sich wendet, bei der Ruine Schachenstein nach Aflen, wo sich ein Stabeisen- und ein Blechhammer mit Drahtzug befindet; von da über Seewiesen beim Brandhof, welcher

3400 W. F. über dem Meerespiegel liegt, vorbei, dem Knappendörfel und Wegscheid ins l. l. Gusswerk nächst Mariazell daselbst. — Von Aslenz aus kann man die 7175 W. F. hohe Hochschwabalpe besteigen.

Die siebente Station ist endlich **Bruck** an der Mur, am Vereinigungspunkte der Mürz mit dem obengenannten Flusse; die Stadt zählt 300 Nummern und 2140 Einwohner. In Bruck befindet sich das Kreisamt, ein Haupt-Zollamt, eine Militär-Proviant-Commission. Die Stadt liegt in einem Bergkessel, hat eine alte Burg; eine über 1000 Klafter tiefe Höhle ist daselbst merkwürdig. Außerdem ist Bruck in commerzieller Beziehung sehr wichtig, indem alles, was von der Lombardie über Kärnten, von Oberösterreich über Auffee, Rottenmann und Mautern, und über Altenmarkt, Eisenerz, Vorderberg und Torsajach nach Leoben gelangt, Bruck berühren muß, um nach Graß und von da weiter befördert zu werden.

Bei Bruck wendet sich die Bahn südlich und verfolgt den Lauf der Mur. — Hier wird das Thal enger, die Brucker Alpen treten bis in den Fluß hinein und man gelangt zu der achten Station **Bärnegg** (Pernegg) am linken Murufer. — Auf einem Vorhügel liegt, dem Orte Kirchdorf gegenüber, welchen die Commercial-Strasse berührt, die weitläufige Ruine, ebenfalls Bärnegg genannt, bei ihr das Rennfeld, 5131 W. F. über der Meeresfläche erhoben, wo einst **Wülfing** von **Stubenberg**, dessen Familie zu den ältesten und mächtigsten Geschlechtern des gesammten Adels Steiermarks gehörte, mit **Kuenring** kämpfte. Ein **Steinhausen** bezeichnet des Letzteren Grab. Ueber Bärnegg und Mauthstall gelangt man durch den **Gm. Ros-Graben** auf den 5418 W. F. hohen **Hochlantschberg**, dann nach **Birkfeld** und längs des **Feistritz-Flusses** hinab nach **Fürstenfeld** an Ungarns Gränze.

Auf Bärnegg folgt am linken Murufer die neunte Station **Mirnitz**, am **Mirnitzbache**, bei welchem Orte hoch in den Felsen die **Mirnitzer Höhle** sich befindet. Sie hat zahlreiche Seitenhöhlen und mehrere große Hallen; auf einem Felsenblocke sind **Wappenschilder** und die **Jahrzahlen 1439 und 1682** eingegraben. Am rechten Ufer etwas unterhalb **Mirnitz** am Fuße des **Drachentauern** liegt das kleine **Röthelstein**, so genannt von dem rothen Marmor, der hier gebrochen wird.

Etwas unterhalb dem **Schlosse Weyer** und dem Orte, wo der **Gemsbach** die Gränze zwischen dem **Brucker** und dem **Gräzer Kreise** bildet und aus einer wilden Schlucht sich in die Mur stürzt, befindet sich am linken Murufer die zehnte Station, **Frohnlaiten** (**Frauenleiten**), und rechts über der Mur die Ortschaft gleichen Namens, ein ansehnlicher landesfürstlicher Markt von 100 und einigen Häusern, 600 Einwohnern, mit einem

1678 gegründeten Servitenkloster. Am Gemsbache arbeitet ein Großzeughammer. Die k. k. Commercial-Strasse berührt Frohnleiten, setzt dann auf das linke Murufer mittelst einer Jochbrücke über, welche bei der großen Ueberschwemmung im Jahre 1827 ganz weggerissen wurde, und führt so wie die Bahn an der, wegen ihres siebeneckigen Thurmes, merkwürdigen Ruine Pfannberg vorüber. Etwas weiter abwärts am jenseitigen Murufer liegt das Felsenschloß Rabenstein.

Bei Peggau am linken Murufer ist die eilfte Station. Dieser schöne, in einem malerischen von Bergen und Felsenwänden begränzten Kessel liegende Marktflecken zählt 300 Einwohner und hat ein silberhaltiges Bleibergwerk, welches 200 Menschen beschäftigt und jährlich 1200 Ctr. Erz liefert. Die großen Pumpen, welche die Grubenwässer heben, werden von einem kleinen Bache getrieben, der von Waldstein aus, mittelst eines Durchschlages, durch den Berg geleitet ist. — Noch vor dem Orte steht man das Denkmal des Dichters Fellingner, k. k. Oberlieutenants in der Armee, welcher, 1781 geboren, im Jahre 1816 starb. Es besteht in einer gußeisernen Platte, welche in einer Nische aufgestellt, dicht neben der k. k. Poststrasse sich befindet. — Westlich von Peggau liegt in einer Seitenbucht des Thales die große Ruine desselben Namens mit ungeheuren Küchen und Kellern. Dorische Säulen und griechische Gesimse, mit altdeutschen Bauformen in wunderlichsten Zusammenhang gebracht, verleihen der Architektur dieses Schlosses einen eigenthümlichen Charakter. Eine Jochbrücke führt von Peggau nach dem rechten Murufer, wo sich Feistritz am Uebelbache mit einer, auf einer Bergspitze äußerst malerisch gelegenen Kirche befindet.

Bei Klein-Stübing am rechten Murufer, etwas oberhalb des Punktes, wo der Stübingbach sich in die Mur stürzt, befindet sich die zwölfte Station. Die k. k. Poststrasse berührte früher diesen Ort nicht. Gegenüber am linken Murufer befindet sich der Schockelberg, welcher eine Höhe von 4546 W. F. hat und alle umliegenden Bergrücken beherrscht.

Das Thal wird breiter, und die Bahn, das rechte Murufer verfolgend, gelangt an Gradwein und Stallhof vorbei zu dem am Fuße des Frauenkogels liegenden Judendorf, wo sich die dreizehnte Station befindet. — Schon von Gradwein aus erblickt man seitwärts von der eben genannten Ortschaft die Wallfahrtskirche Straßengel mit einem zierlichen Thurme und alten Glasmalereien, ein schöner altdeutscher Bau, angeblich von Georg Hauser, dem Erbauer des Stephansthurmes in Wien.

In einem Seitenthale, eine halbe Stunde von Gradwein, liegt das 1128 gegründete Cisterzienser-Stift Rein mit einer der schönsten und größ-

ten Kirchen Steiermarks, welche 237 Fuß lang, 58 Fuß breit und 65 Fuß hoch ist.

Bei Weinzettel verengt sich das Thal noch einmal, ehe man nach Graß, der Haupt- und vorläufig der letzten und vierzehnten Station gelangt; die Bahn bleibt am rechten Ufer, wohin die Straße über eine Jochbrücke nun übergeht. — Gösting, eine Ruine, liegt hoch über derselben, von dort erscheint die Grazer Gegend in ihrem ganzen Reize; rechts von der Ruine ist der Jungfernsprung. Der Plawutsberg, welcher westlich das Grazer Thal begrenzt, hat eine Seehöhe von 2353 W. F.

Nach Graß gelangt man endlich durch die Mur-Vorstadt. Der Bahnhof, welcher zwischen den beiden Thoren eine Länge von 380 Klaftern hat, liegt auf dem sogenannten Dominikaner-Riegel, an der Allee, welche von der Mur-Vorstadt nach Eggenberg führt. Er besteht aus dem Aufnahmsgebäude, zweien Locomotiv-Nemisen und einer Wagen-Nemise, einem Heizhause, einer Wagnerei und Tischlerei in getrennten Gebäuden, einem weitläufigen Packhose und zweien Beamten-Wohnhäusern.

Eine genaue Beschreibung der Hauptstadt Steiermarks wäre wohl hier nicht am Platze, wir halten es aber nicht für überflüssig, einige Notizen über diese blühendste und volkreichste Stadt in den österr. Erblanden nach Wien und Prag, welche nächst Salzburg und Innsbruck wohl die angenehmsten Umgebungen unter den deutschen Städten des Kaiserreiches hat, den Reisenden mitzutheilen.

Die Daten über die Zeit der Erbauung der Stadt Graß (auch Grätz) sind sehr ungenügend, denn obschon gefundene römische Denksteine mit Grund vermuthen lassen, daß sie nicht allein von den Römern gekannt, sondern von ihnen sogar erbaut wurde, so scheint dennoch der Name derselben (muthmaßlich von dem slavischen Worte Grades, Bergschloß, abgeleitet) auf slavischen Ursprung zu deuten. Als ein großer bedeutender Ort wird Graß schon im Jahre 881 genannt. Graß liegt fast in der Mitte des Landes, 27 $\frac{1}{2}$ Meilen von Wien und 44 $\frac{1}{2}$ Meilen von Triest entfernt und ist unter dem 47° 4' 13" nördlicher Breite und dem 33° 58' 15" östlicher Länge (nach Ferro) sehr reizend an den beiden Ufern des rauschenden Bergstromes Mur situiert. — Die Seehöhe dieser Stadt (wobei der Hofraum des Joanneums als Basis angenommen wurde) beträgt 1075 W. F. über dem Spiegel des adriatischen Meeres bei Triest. — Das Reichthum von Graß nimmt gegenwärtig einen Flächenraum von etwas mehr als $\frac{3}{8}$ n. ö. Quadrat-Meilen ein und es zeigt sich, daß Graß's Umfang, verglichen mit dem Umfange der Stadt Wien sammt Vorstädten, wie er durch den Linien-

wall eingeschlossen ist, um 700 W. Klafter größer ist, als jener der Haupt- und Residenzstadt Wien, welcher auf 13000 W. Klafter oder $3\frac{1}{4}$ Meilen von Adolph Schmidl angegeben wird. In seinem Weichbilde schließt Graz den Kalvarienberg, ein Thonschieferblock am rechten Murufer, der beinahe 100 W. Fuß über das Niveau der Umgegend erhoben ist, und den Schloßberg am linken Flußufer, welcher 1474 W. F. Seehöhe hat, ein. — Der ganze begränzte Raum der Stadt wird durch die Mur in zwei ungleiche Theile zerschnitten, wovon der am linken Ufer liegende die innere Stadt mit den Vorstädten Jacomini, St. Leonhard und Münzgraben, jener aber am rechten Flußufer die Murvorstadt (mit der Lend und dem Gries) in sich faßt. Sechs Thore führen aus der mit schönen Glacis umgebenen Stadt in die Vorstädte hinaus. Graz's Bevölkerung nimmt immerwährend und rasch zu; im Jahre 1840 zählte man 46873, im Jahre 1843, 48491 Einwohner, darunter 22593, welche dem männlichen, und 25898, welche dem weiblichen Geschlechte angehörten. — Häuser waren im Umfange des Weichbildes im Jahre 1842, 3038.

Nachdem wir nun über die vierzehn Punkte, wo jene Trains anhalten sollen, welche die Strecke von Mürzzuschlag bis Graz befahren, die für den Reisenden nöthigen statistischen und topographischen Notizen zusammengestellt haben, bleibt uns nur noch übrig, ehe wir diesen Abschnitt beenden, die Hauptresultate der, der Eröffnung vorangegangenen Probefahrten hier einzutragen.

Am 12. September Abends gelangte ein in der Wiener = Neustädter Maschinen = Fabrik (unter der Firma Prevenhuber Ginter et Comp.) erbautes Locomotiv, das Erste auf österreichischem Gebiete, nach Mürzzuschlag und legte am 16. September die Strecke, welche diesen Marktflecken von Bruck trennt, $5\frac{1}{2}$ Meile, in einer Stunde und 19 Minuten zurück. — Vom 16. bis zum 26. fanden kürzere Probefahrten oberhalb und unterhalb Bruck Statt, am 26. wurde aber eine zweite größere Probefahrt und zwar von Bruck bis Mürzzuschlag und von da zurück mit einer Geschwindigkeit von $4\frac{1}{2}$, 5 bis 6 Meilen in der Stunde, und von Bruck bis zur Badlwand (4 Meilen) ebenfalls mit einer Geschwindigkeit von 4 bis 5 Meilen in der Stunde vorgenommen. Endlich wurde die untere Bahnstrecke von Graz bis Bruck in ihrer ganzen Ausdehnung am 3. October mit einem zweiten, aus der obengenannten Fabrik hervorgegangenen Locomotive im Beisein des Landeschefs, Sr. Excellenz des Grafen von Wickenburg, befahren. — Die 3 Meilen lange Strecke von Graz bis zur Badlwand wurde in 50 Minuten, mithin mit einer Geschwindigkeit von $3\frac{3}{5}$ Meilen

in der Stunde, zurückgelegt; die Fahrt, um von der Badlwand bis Bruck zu gelangen, dauerte 40 Minuten, und es betrug daher die Geschwindigkeit in der Stunde genau 6 Meilen, da beide Orte 4 Meilen von einander entfernt sind. Für den Rückweg von Bruck bis Graz währte die Fahrt eine Stunde 37 Minuten, woraus hervorgeht, daß der in einer Stunde zurückgelegte Weg im Durchschnitte $4\frac{1}{3}$ Meilen betrug, ein Resultat, welches immer zu den erfreulichsten gezählt werden kann

Endlich fielen diese Probefahrten so genügend aus, und die Solidität der Bahn bewährte sich solchergestalt, daß der Tag der Eröffnung der Bahnstrecke von Mürzzuschlag bis Graz auf den 21. October 1844 festgesetzt werden konnte.



Technische Notizen über die k. k. Staatseisenbahn-Strecke zwischen Mürzzuschlag und Graz.

Merkwürdigere Höhen und Längenpunkte der Trace. — Wichtigere Kunstbauten. — Schwierige Bahnstrecke. — Uebersicht der beim Baue vorgekommenen Arbeitsleistungen und der verwendeten Arbeitsköpfe.

Als Anhang eine Tabelle der verticalen und der horizontalen Projection der Bahn.

Die k. k. Staatseisenbahnstrecke von Mürzzuschlag bis Graz nimmt ihren Anfang, wenn man von Wien kommt, beim Markte Mürzzuschlag.

Der Bahnhof dieser Station, oder besser gesagt, der nördliche Anfangspunkt der Bahn, liegt 350605 Klafter über dem Spiegel des adriatischen Meeres, 167691 Klafter über dem Grazer Bahnhofe, 169112 Klafter über dem südlichen Endpunkte obiger Bahnstrecke und 171439 Klafter über Graz selbst, wenn man, wie schon erwähnt, die Seehöhe dieser Stadt bis zur Ebene des Hofes des Joanneum's, welcher in der inneren Stadt situirt ist, bestimmt.

Es wird zwar auffallen, daß gleich bei Mürzzuschlag, am nördlichen Endpunkte der Trace, ein Damm von 15 W. Fuß Höhe gemacht worden ist; bedenkt man aber, daß die Höhe dieses Punktes nur in Folge der vielfältigsten und genauesten Untersuchungen bestimmt wurde, welche die Lage der Trace, die Höhe der Bahnstrecke, die in der Richtung des Semmerings ausgeführt werden soll, zum Gegenstande hatten, und daß immer dieser Punkt als der einzig entsprechende für den Anfang der Bahn zwischen Mürzzuschlag und Graz erschien, so wird gewiß die vorgenommene Aufdämmung nicht allein als nothwendig, sondern als unerläßlich betrachtet werden. — Ein Umstand, der übrigens auch dafür sprach ist, daß die Ueberschwemmungshöhe des Froschnitzbaches die Erhöhung der Bahn über den Niveau des Marktes selbst ebenfalls als wichtig erscheinen ließ.

Die Bahn wird in die obere Strecke, das heißt in jene, welche in Obersteiermark im Brucker Kreise von Mürzzuschlag bis Bruck längs der Mürz in westlicher Richtung sich hinzieht, und in die untere, oder in jene, welche von Bruck abwärts dem Laufe der Mur bald links bald rechts in südlicher Richtung folgt, eingetheilt. — Die Richtungen beider Tracen bilden einen Winkel von beinahe 105 Grad.

Die obere Strecke hat eine Länge von 21935,6, die untere eine Länge von 28451 W. Klafter, beide zusammen also ein Developpement von 50386,6 W. Klaftern.

Von Mürzzuschlag bis Bruck beträgt die Summe derjenige Bahnparzellen, welche mit Unterbrechung und jede für sich in gerader Linie fortlaufen, 13950, die der einzelnen 39 gekrümmten Parzellen 7920 W. Klafter, wovon drei mit einem Halbmesser von 150, 175, 180 Klaftern, die andere aber mit Halbmesser von 200, 300 u. s. f. bis 1000 Klaftern beschrieben wurden.

Von Bruck bis Graz beträgt die Summe der geraden einzelnen Bahnparzellen 17265,6, die der gekrümmten, 75 an der Zahl, 11251 Klafter. — Bei dieser Bahnabtheilung mußten, wegen der geringen Breite des Thaless und der hervortretenden Basis der Brucker Alpen bis beinahe in den Fluß hinein, 10 Bahnkrümmungen mit Halbmessern von 150, 175 und 180 Klaftern, die übrigen mit Halbmessern von 200, 300, 400 u. s. f. bis 1000 Klaftern beschrieben werden.

Folgende Tabelle gibt eine genaue Uebersicht der Seehöhe der vierzehn Stationsplätze und ihrer bezüglichlichen Entfernung, der Reihe nach von einander:

Obere Strecke.			Untere Strecke.		
Von Mürzzuschlag bis Bruck.			Von Bruck bis Graz.		
Name der Station	Seehöhe in W. Klaftern	Entfernung in W. Klaftern	Name der Station.	Seehöhe in W. Klaftern	Entfernung in W. Klaftern
Mürzzuschlag	350,60	Bruck	249,50
Langenwang	327,47	3959	Bärnegg	233,90	5259
Krieglach	314,38	2625	Mirnitz	227,82	1789
Kindberg	289,80	6052	Frohneiten	215,55	6686
Marein	271,74	3470	Peggau	203,72	3978
Kapfenberg	258,88	3620	Stübing	199,80	1795
Bruck	249,50	2144	Judendorf	190,35	4259
			Graz	182,914 *)	

*) Hier ist zu bemerken, um allen Mißverständnissen vorzubeugen, daß die Seehöhe der Bahnhöfe bei einem Orte nicht mit der Seehöhe der Ortschaft selbst zu verwechseln ist, indem hier bei Graz z. B. der Bahnhof, welcher am Dominikaner-Niegel situiert ist, bedeutend höher liegt als der Hof des Joanneums, welcher sich in der inneren Stadt befindet und auf welchen sich die von uns als richtig anerkannte Seehöhe der Stadt Graz bezieht. — Endlich muß hier noch erwähnt werden, daß auf dem Profile, welcher sich auf dem Situationsplane der Trasse befindet, der

Bei der oberen Strecke beträgt die größte Neigung der Bahn $1/135$, oder eine Klafter Höhe auf 135 Klafter Länge, die geringste $1/800$ oder eine Klafter Höhe auf 800 Klafter Länge; bei der unteren aber ist die größte Steigung $1/150$, die geringste $1/600$. — Viele Bahnparzellen laufen ganz horizontal.

Es ist schon erwähnt worden, daß sich die Bahnstrecke von Müritzschlag bis Graß so viel wie möglich dem Laufe der Müritz und der Mur anschließen mußte; eine Aufgabe, welche, um zu rasche Wendungen der Bahn zu vermeiden, und um einen sanften Fall der Bahnkrone zu erzielen, nur durch den Aufbau großartiger und zahlreicher Kunstbauten gelöst werden konnte.

Das Obengesagte mit Ziffern verständiglicht gibt folgende Resultate:

Nothwendig waren im Niveau der Bahn bei Kapsenberg und Frohnleiten für die k. k. Commercial-Straße 2, für Bezirkswege 10, für Land- und Feldwege 96 Straßenübersezungen. — Durchlässe von 3 bis 9 Schuh Lichtöffnung für Bäche, Wasserleitungen und Abzugscanäle sind 195 unter dem Niveau der Bahn vertheilt. — Man rechnet 80 Durchfahrten und Durchlässe von 2 bis 6 Klaftern Lichtöffnung für Bezirks- und Gemeindewege, für größere und kleinere Bäche, Flüsse ic.; darunter die schiefe Durchfahrt bei Hafendorf. — Eine hölzerne Brücke von neun Klaftern Lichtöffnung in mittelbarer Verbindung mit der hohen Mauer führt über den Thörlbach bei Kapsenberg. — Mittelfst sieben großen hölzernen Brücken, darunter jene in Krümmung bei Wartberg und jene bei St. Marcin, wird die Bahn über den Müritzfluß geführt; — eine hölzerne Brücke mit einer Lichtöffnung von 60 Klaftern bei Peggau leitet sie endlich über den Murfluß. Eine gemauerte Brücke mit 5 Bögen und einer Lichtöffnung von 34 Klaftern zwischen den Landpfeilern kommt bei Kapsenberg, ein hölzerner Viaduct mit einer Lichtöffnung von $22\frac{1}{2}$ Klaftern bei Klein-Stübing vor.

Eine besondere Erwähnung verdienen noch folgende Kunstbauten und Bahnstrecken:

Die hohe Mauer bei Kapsenberg, welche dicht am Flusse zwischen dem rechten Müritzufer und der Kirche angelegt werden mußte. —

Höhenunterschied zwischen dem nördlichen und dem südlichen Endpunkte der Bahnstrecke, welche dem Verkehre übergeben ward, ersichtlich gemacht, und daß somit der Nullpunkt des Profils auf den tiefsten Ort der Trace gelegt werden mußte, als denjenigen, auf welchen sich alle Rechnungen beziehen.

Sie besteht aus zwei mit einander parallel laufenden, 4 Klafter hohen, beide zusammen 63 Klafter langen, Wandmauern.

Etwas weiter abwärts bedingte die Uebersetzung des Anna-Baches und der Mürz die Regulirung des Flußbettes mittelst eines Durchstiches und die Erbauung der schon erwähnten gemauerten Brücke.

Der Steg über die Mürz, welcher zur Kirche führt, ein Durchfahrtsbogen daneben, die hohe Mauer im Flusse, die hölzerne Brücke über den Thörl-Bach und endlich die gemauerte Brücke über den neuen Durchstich, bieten ein Ganzes dar, welches auf Einen Blick die Schwierigkeiten, die auf diesem Punkte der Bahn zu überwinden waren, übersehen läßt.

Die Bahnstrecke bei E l i s e n s r u h e mußte, so wie der Bezirksweg von der Bergseite, wegen der in Abrutschung begriffenen Berglehnen, mittelst hohen 265 Klafter langen Wandmauern, und von der Flußseite nach Hinwegräumung des theilweise schon abgerutschten Erdreiches, Gesteines und Gerölles mittelst 87 Klafter langen, theilweise 9 Klafter hohen Stützmauern versichert werden.

Die Herstellung der Bahnstrecke bei Uebelstein und Frohnleiten machte, wegen der steilen Abdachung des Berges und der scharfen Wendungen, welche die Mur in diesen Punkten beschreibt, außer bedeutenden Felsensprengungen, ebenfalls die Anwendung von hohen Stütz- und Wandmauern nothwendig. Ueberhaupt war die Strecke von Bruck über Uebelstein, Bärnegg bis Frohnleiten und darüber hinaus, theils wegen den Bergabtragungen an manchen Stellen bis auf 25 Klafter Höhe, theils wegen den tiefen Einschnitten und hohen Aufdämmungen, welche aufgeführt werden mußten, eine der schwierigsten auf der ganzen Bahn. — Hier darf Rindberg ebenfalls nicht mit Stillschweigen übergangen werden, da ähnliche Verhältnisse eben so großartige Schutzbauten zur Sicherung der Bahn erforderten.

In Bezug auf die Badlwand müssen wir erwähnen, daß die k. k. Commercial-Straße sich, vor Erbauung der Bahn, dicht am Mur-Flusse hinzog und aus einer senkrechten Felsenwand, wegen der außerordentlichen Verengung des Thales an dieser Stelle, ausgehauen werden mußte. — War aber die Thalbreite an diesem Orte für die Führung der Chaussée zu gering gewesen, so fand dies um so mehr Statt, als es sich darum handelte, die Eisenbahn neben dieser Straße zu legen.

Um diesen Schwierigkeiten zu begegnen, wurde nun vorgeschlagen, die Bahn vom linken auf das rechte Ufer zu verlegen, und sie bei dem sogenannten Jungfernsprung über Feistritz zu führen. Die Beschaffenheit des Flußbettes aber, und die wahrhaft kolossalen Bauten, welche noth-

wendig gewesen wären, um das Herabrollen der größeren Felsenstücke von der Höhe der Wand beim Jungfernsprung zu verhindern, so wie die Kostspieligkeit der bedeutenden Wasserbauten zur Sicherung des Ufers, hielten von der Ausführung dieses Projectes ab. — Hätte man aber die Bahn auf dem linken Ufer neben der Poststraße führen wollen, so hätte jene verlegt, und größtentheils in das Fußbett hinein fundirt und gebaut werden müssen; ein Wasserbau von mehr als 200 Klaftern Länge um die neue Straße vor den Angriffen der Mur zu bewahren, wäre ebenfalls nothwendig geworden, und es wurde als der einzige Ausweg, um diese äußerst kostspieligen und schwierigen Bauten zu vermeiden, die kühne Idee aufgefaßt, eine 191 Klafter lange Bogenstellung mit überwölbter Decke, der einerseits der Felsen, und andererseits 8 Schuh dicke Pfeiler aus Quadern als Widerlager dienen, und größtentheils auf dem Felsen fundirt ist, aufzuführen, die Commercial-Straße darüber und die Eisenbahn darunter zu verlegen.

Zwischen Klein-Stübing und Gradwein, dann zwischen Judendorf und der Weinzettelbrücke, sind ebenfalls auf eine Länge von beinahe 2000 Klaftern Bergabtragungen, Felsensprengungen vorgenommen, so wie Wand- und Futtermauern aufgeführt worden.

Die vorhergehende Relation bespricht und gruppirt wohl die wichtigeren Arbeiten, welche von Mürzzuschlag bis Grätz ausgeführt werden mußten, zum Schlusse aber, und um von den sämtlichen Leistungen auf der ganzen Bahnstrecke und der Summe der Arbeitskräfte, welche verwendet wurden, einen besseren Ueberblick zu geben, nehmen wir abermals zu Ziffern unsere Zuflucht.

In der oberen Bahnstrecke von Mürzzuschlag bis Bruck beträgt die Aufdämmung 292400, die Abgrabung 28400 Kubik-Klafter, in der unteren von Bruck bis Grätz die Aufdämmung 186200, die Abgrabung 119200 Kubik-Klafter und somit die Erdbewegung für den ganzen Bahnunterbau 626200 Kubik-Klafter. — Längs der ganzen Trace wurden 86400 Kubik-Klafter Felsen gebrochen und gesprengt; — das Mauerwerk beträgt bei sämtlichen Kunstbauten 11300, für Stützmauern 6300, für Wandmauern 5200, in Summe also 23000 Kubik-Klafter, — an Quadern und Haussteinverkleidungen wurden 95400 Kubik-Schuhe verlegt. — Sämtliche Stützmauern an den Berglehnen messen 4369, die Wandmauern 3016 Kurrent-Klafter; — endlich betrug für den Oberbau der Verbrauch an Schienen, welche durchgängig von den inländischen Gewerkschaften bezogen wurden, an 100,000 Centner.

Die Zeit, in welcher diese Arbeiten bewerkstelligt worden sind, beträgt im Durchschnitte 66 Bauwochen oder 396 Arbeitstage, wovon aber wegen den eingefallenen Regentagen 27 Tage abgezogen werden müssen, wodurch die wirkliche Arbeitszeit auf 369 Tage reducirt wird. — Bei Erdarbeiten wurden 1,485 824 Tagsschichten verwendet, es stellt sich somit heraus, daß im Durchschnitte an 4200 Arbeiter täglich auf der Bahn beschäftigt waren, Arbeitstabellen weisen aber auch aus, daß ihrer zu Zeiten an 14000 in Thätigkeit waren. — Die Summe der Tagsschichten der Steinbrecher und Mineurs beläuft sich auf 404693, die Durchschnittszahl der verwendeten Arbeitsleute dieser Kategorie beträgt daher täglich 1096 Mann; — an Bauprofessionisten- und Handlangerschichten rechnet man 350590, daher ist die Anzahl dieser Arbeitsleute, welche auf den Tag entfällt, 923 Köpfe; es stellt sich endlich, wenn man alle Arbeiterkategorien zusammenfaßt, die Durchschnittszahl der Arbeiter, welche durch 369 Arbeitstage längs der ganzen $12\frac{1}{2}$ Meilen langen Trace in Thätigkeit waren, auf 6219 Köpfe, diejenigen nicht mit begriffen, welche beim Fuhrwerk u. beschäftigt waren.

Betrieb auf den k. k. Staatseisenbahnen.

Zur Vervollständigung gegenwärtiger Notizen sind einige Worte über die Art des Betriebes auf den k. k. Staatseisenbahnen wohl unerlässlich nothwendig.

Der Staat, auf dessen Kosten die Bahn und sämtliche Gebäude für den Betrieb und die Erhaltung derselben erbaut worden sind, schafft Locomotive, Personen-Wägen, die ganze Wagenburg, Werkzeuge für Einrichtung der Werkstätten, Einrichtungs-Gegenstände für die Stations-Gebäude her, richtet, kurz gesagt, Alles so ein, als ob die Staatsverwaltung die Regie und den Betrieb der Bahnen übernehmen sollte.

Anstatt dessen verpachtet der Staat den Betrieb seiner Bahnen für eine gewisse Anzahl Jahre an größere Gesellschaften, welche unter Cautionsleistung sich verpflichten, den ihnen von der hohen Staatsverwaltung vorgelegten Bedingungen genau zu entsprechen, so wie alle Vorschriften mit Pünktlichkeit zu befolgen.

Bergütungen hat aber dafür die Pachtgesellschaft zweierlei anzusprechen. Einmal eine Pauschalsumme für die Instandhaltung der Bahn selbst und sämtlicher hierzu gehörigen Gebäude und für ihre Regie-Auslagen, dann eine weitere Pauschalsumme für jede Meile Weges, den ein jeder Train ohne Unterschied auf der Bahn zurücklegt. Endlich hat die Pachtgesellschaft auf Procente der gesammten Brutto-Einnahme Anspruch. Für Beschädigungen in Folge außerordentlicher Elementar-Ereignisse leistet der Staat der Pachtgesellschaft eine, dem erweislichen Schaden angemessene Entschädigung.

Die hohe Staatsverwaltung hat sich die Bestimmung der Anzahl derjenigen Wagenzüge, welche abzugehen haben, der Länge der Zeit, welche sie bei den Stationen verweilen sollen, kurz die Anordnung der Fahrten ausdrücklich vorbehalten; sie setzt die Ziffer der Fahrpreise und sämtliche Tarife unabweichlich fest.

Die Einnahmen, welche in die Staatscassen zu fließen haben, werden von den hiezu, von der hohen Staatsverwaltung aufgestellten Personen genau controllirt. Landesfürstliche Commissarien überwachen den ganzen Betrieb.

Für die k. k. Staats-Eisenbahnstrecke von Mürzzuschlag bis Graz hat die k. k. priv. Wien-Bloggnitzer Eisenbahn-Gesellschaft den Betrieb unter den obigen Haupt-Modalitäten für die Dauer von fünf Jahren gepachtet.



Horizontal-Projections-Tabelle der k. k. Staats-Eisenbahnstrecke von Mürzzuschlag über Bruck bis Graz.

Post-Nr.	Ortslage der Trasse	Gerade Linien		Krümmungen		Post-Nr.	Ortslage der Trasse	Gerade Linien		Krümmungen		Post-Nr.	Ortslage der Trasse	Gerade Linien		Krümmungen		
		in Klaftern						in Klaftern						in Klaftern				
		Länge	Ra- dius	Länge	Ra- dius			Länge	Ra- dius	Länge	Ra- dius			Länge	Ra- dius	Länge	Ra- dius	
1	Mürzzuschlag	400	—	—	—	62	Transport	12304.2	6037.1	—	—	62	Transport	25364.6	16252.1	—	—	
2		—	411.0	300	—	63	Marein	—	372.8	600	122	Mirnitz	107.2	—	182	Klein-Stäbing . .	42.0	—
3		511.7	—	—	—	64		147.7	—	—	123		—	35.3	350	183	—	73.7
4		—	212.7	300	—	65		—	162.9	300	124		74.8	—	—	184	—	—
5		164.8	—	—	—	66		698.6	—	—	125		—	185.8	400	185	267.5	—
6		—	121.0	300	—	67		—	253.8	300	126		88.4	—	—	186	—	36.3
7		205.7	—	—	—	68		114.0	—	—	127		—	20.2	600	187	70.1	—
8		—	132.9	500	—	69		—	80.4	200	128		—	—	—	188	—	6.3
9		577.3	—	—	—	70	Kapfenberg . . .	148.4	—	—	129		309.2	40.5	600	189	78.0	—
10		—	117.0	1000	—	71		—	178.8	400	130		—	—	—	190	—	34.4
11		322.3	—	—	—	72		75.7	—	—	131		165.6	—	—	191	36.6	—
12		—	130.5	400	—	73		—	462.0	280	132		—	202.3	600	192	—	24.9
13		42.7	—	—	—	74		243.3	—	—	133		168.7	—	—	193	137.0	—
14		—	60.8	400	—	75		—	174.0	500	134		—	38.8	600	194	—	140.4
15		69.6	—	—	—	76		—	108.3	200	135		109.5	—	—	195	42.0	—
16		—	34.4	200	—	77		—	—	—	136		—	39.4	300	196	—	93.9
17		37.3	—	—	—	78	Bruck	125.2	—	—	137		97.2	—	—	197	2.0	—
18		—	11.0	150	—	79		—	246.6	175	138		243.5	—	—	198	—	—
19		106.7	—	—	—	80		89.9	—	—	139		—	43.3	600	199	50.6	—
20		—	64.5	400	—	81		—	586.2	500	140		70.0	—	—	200	—	110.4
21		119.3	—	—	—	82		348.5	—	—	141		—	48.4	200	201	12.1	—
22		—	103.4	400	—	83		—	130.0	200	142		264.0	—	—	202	54.3	—
23	Rangenevang . . .	100.2	—	—	—	84		62.6	—	—	143		—	452.7	180	203	—	—
24		—	147.2	200	—	85		—	271.2	200	144		461.5	—	—	204	69.0	—
25		81.3	—	—	—	86		323.4	—	—	145		—	302.8	420	205	—	18.1
26		—	218.2	200	—	87		—	99.9	200	146		—	—	—	206	—	33.0
27		552.3	—	—	—	88		76.8	—	—	147		11.4	—	—	207	35.8	—
28		—	347.1	600	—	89		—	284.7	240	148		—	164.6	200	208	—	202.8
29		—	—	—	—	90		—	246.0	396	149		74.0	—	—	209	862.5	—
30		1210.1	—	—	—	91		491.4	—	—	150		—	50.9	300	210	—	229.4
31		—	337.2	300	—	92		—	—	—	151		—	73.2	200	211	624.9	—
32	Krieglach	318.9	—	—	—	93		—	109.1	200	152		—	145.4	200	212	—	206.7
33		—	435.6	350	—	94		11.1	—	—	153		537.0	—	—	213	246.5	—
34		466.4	—	—	—	95		—	164.6	200	154		—	205.6	400	214	—	281.9
35		—	386.1	700	—	96		40.3	—	—	155		554.1	—	—	215	8.3	—
36		242.4	—	—	—	97		—	66.5	300	156		—	276.6	350	216	—	199.8
37		—	145.1	400	—	98		114.3	—	—	157		385.4	—	—	217	43.4	—
38		576.1	—	—	—	99		—	142.4	400	158		—	269.3	400	218	—	156.8
39		—	356.4	600	—	100		20.8	—	—	159		168.7	—	—	219	132.8	—
40		399.2	—	—	—	101		—	216.4	450	160		—	348.5	600	220	—	25.5
41		—	57.6	300	—	102		390.2	—	—	161		370.6	—	—	221	9.7	—
42		157.0	—	—	—	103		—	74.9	450	162		—	74.7	150	222	—	222.6
43		—	397.0	180	—	104		27.4	—	—	163		8.2	—	—	223	645.3	—
44		104.9	—	—	—	105		—	86.3	200	164		—	105.6	160	224	—	—
45		—	363.3	200	—	106		59.1	—	—	165		49.7	—	—	225	149.0	—
46		151.3	—	—	—	107		—	47.6	450	166		—	37.1	200	226	—	90.2
47		—	124.2	200	—	108	Värnegg	901.6	—	—	167		45.5	—	—	227	60.0	—
48		56.4	—	—	—	109		—	31.1	1000	168		—	45.9	200	228	—	300.0
49		—	191.5	200	—	110		185.6	—	—	169		—	—	—	229	1506.9	—
50		375.8	—	—	—	111		—	13.8	200	170		190.6	210.5	180	230	—	100.0
51		—	58.7	500	—	112		391.6	—	—	171		—	—	—	231	664.7	—
52		50.3	—	—	—	113		—	120.3	600	172		527.8	116.0	300		—	—
53		—	17.9	200	—	114		112.8	—	—	173		—	122.7	150		31216.4	—
54		284.1	—	—	—	115		—	345.0	800	174		—	—	—		—	10.5
55	Kindberg	—	235.7	400	—	116		378.0	—	—	175	Peggau	89.1	—	—	231	—	—
56		686.8	—	—	—	117		—	86.0	500	176		—	81.8	200		—	—
57		—	229.7	600	—	118	Mirnitz	491.3	—	—	177		205.4	—	—		—	—
58		1076.0	—	—	—	119		—	102.5	500	178		—	95.9	300		—	—
59		—	336.7	600	—	120		290.1	—	—	179		1030.6	—	—		—	—
60	Marein	279.6	—	—	—	121		—	204.5	300	180		—	125.9	300		—	—
61		—	252.7	600	—	121		19.1	—	—	181		115.7	—	—		—	—
		2577.7	—	—	—			—	273.6	400			—	217.7	180			—
	Fürtrag	12304.2	6037.1					18775.6	11779.3					25364.6	16252.1			

Vertical-Projections-Tabelle der k. k. Eisenbahnstrecke

v o n

Mürzzuschlag über Bruck bis Graß.

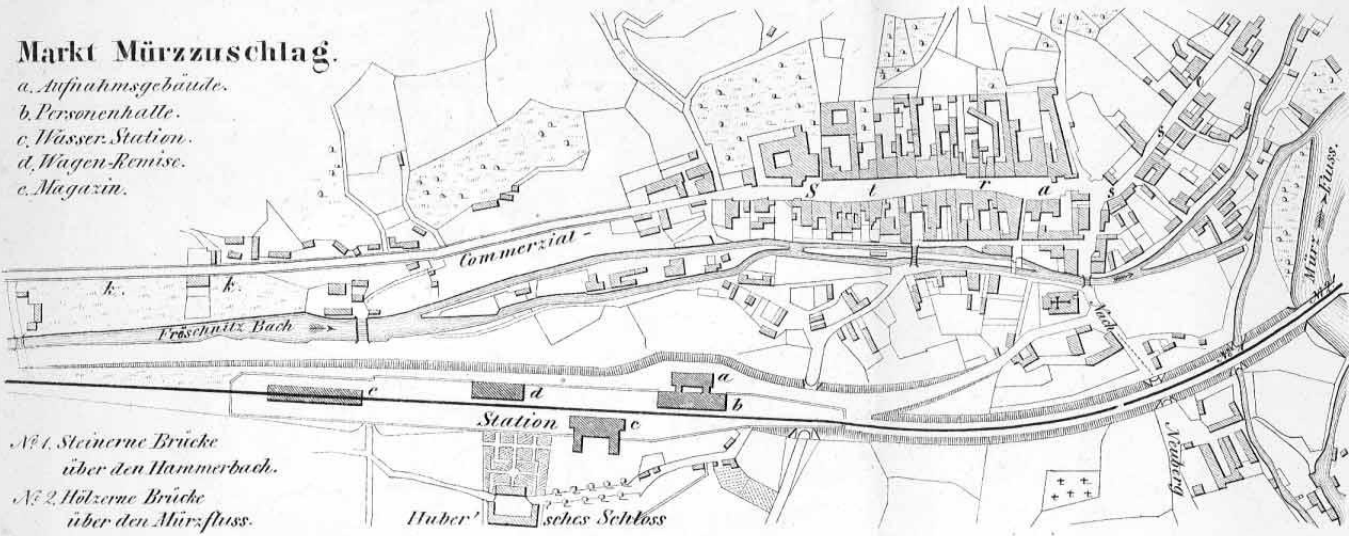
Post- Nr.	Ortslage der Trace	Länge in Klaftern	Gefälls- Verhältnisse	Post- Nr.	Ortslage der Trace	Länge in Klaftern	Gefälls- Verhältnisse
1	Mürzzuschlag	400.0	1 zu 400		Uebertrag	29317.6	
2		1255.0	135	36		3655.8	1 zu 800
3	} Krieglach	2380.0	180	37		750.0	300
4		3700.0	200	38		342.1	200
5		43.5	∞	39		610.0	400
6		606.5	130	40		340.0	∞
7		1000.0	250	41	Frohneiten	600.0	500
8		600.0	400	42		471.0	200
9		600.0	710	43		1734.1	300
10		904.4	340	44		219.4	∞
11		590.7	250	45		110.6	200
12	} Rindberg	450.0	200	46		185.1	150
13		250.0	400	47	Badlwand	484.9	241.8
14		750.0	163	48	} Peggau	450.0	250
15	900.0	150	49	450.0		∞	
16	} Marein	1000.0	200	50		1000.0	400
17		1600.0	275	51	Klein Stübing	50.0	∞
18		1400.0	200	52		550.0	400
19		600.0	400	53		146.5	∞
20	Kapfenberg	700.0	800	54		203.5	400
21		953.5	206	55		400.0	200
22		552.5	300	56		300.0	∞
23		548.6	200	57		1600.0	400
24	Bruck	400.0	400	58		300.0	500
25		639.4	150	59		50.0	∞
26		310.0	400	60	Judendorf	800.0	492.6
27		537.8	398.4	61		550.0	533
28		901.0	300	62		792.0	500
29		550.0	500	63		158.0	∞
30		693.6	495.4	64		350.0	500
31		250.0	500	65		300.0	∞
32	} Bärnegg	90.3	300	66		900.0	500
33		247.5	∞	67		1550.0	250
34	Murnitz	1801.0	300	68	Graß	450.0	500
35		299.6	599.2	69		216.1	222.6
Fürtrag		29317.6		Summe		50386.7	

SITUATIONS - PLÄNE

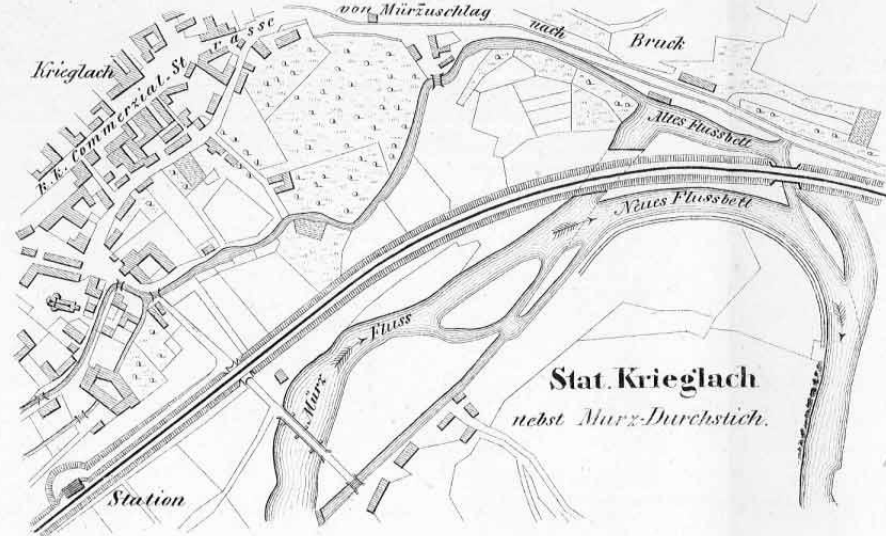
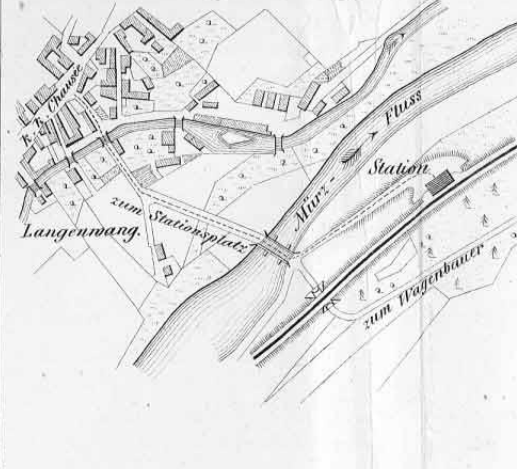
der 14 Stationen der k.k. Staatseisenbahn-Strecke zwischen Mürzzuschlag und Gratz.

Markt Mürzzuschlag.

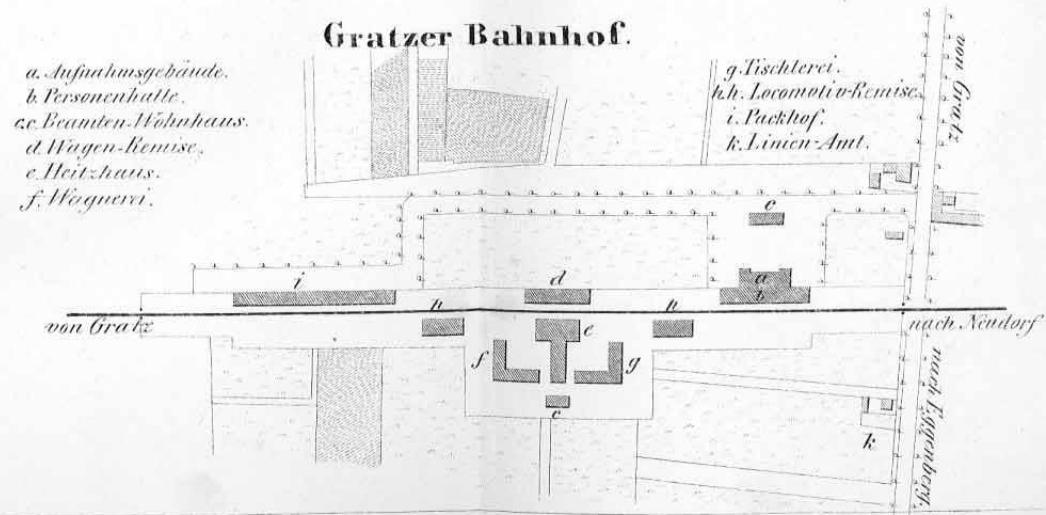
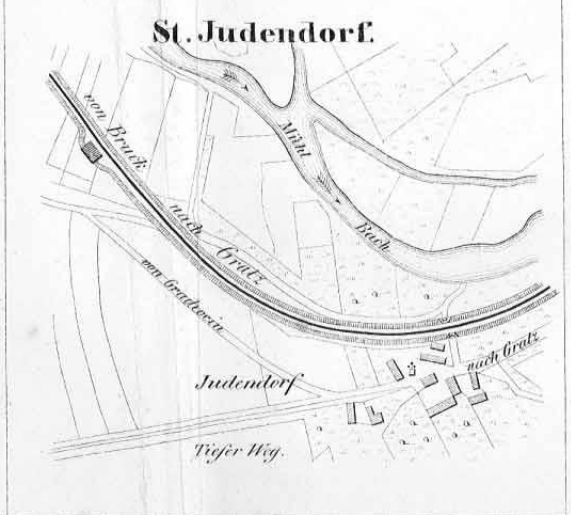
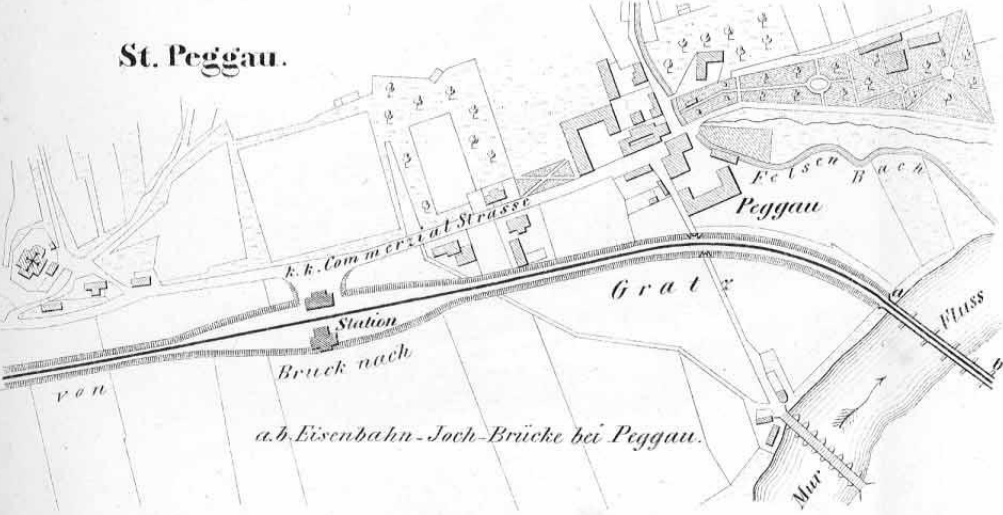
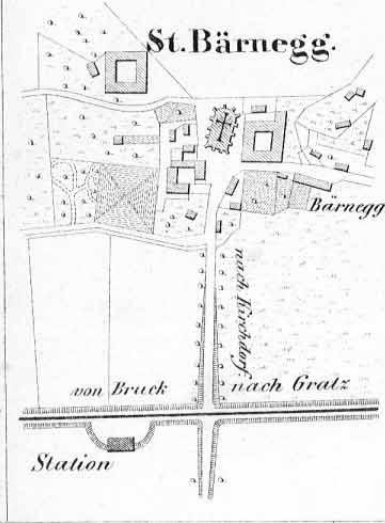
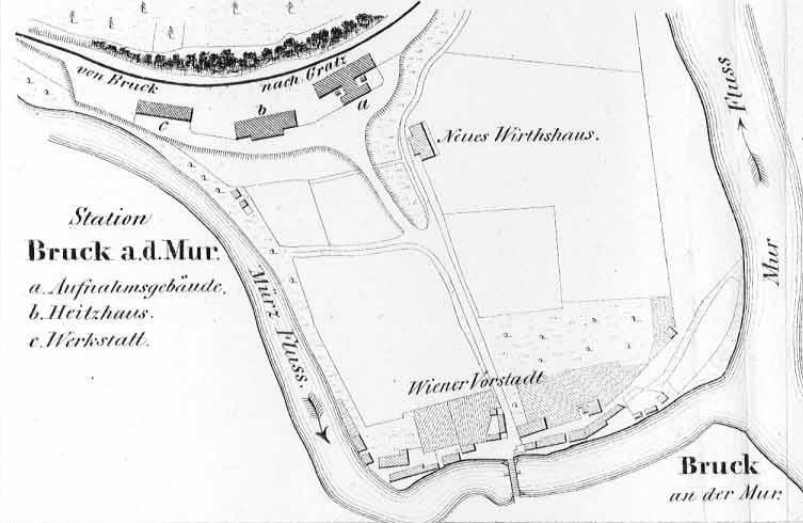
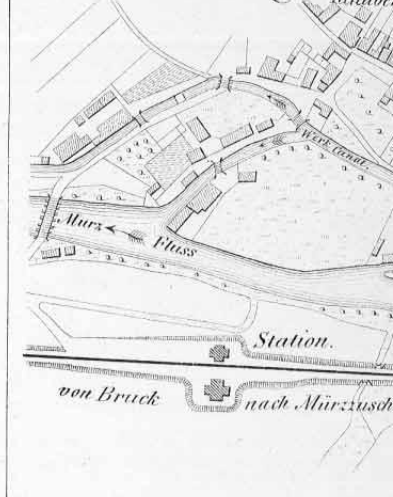
- a. Aufnahmsgebäude.
- b. Personenhalle.
- c. Wasser-Station.
- d. Wagen-Remise.
- e. Magazin.



St. Langenwang.

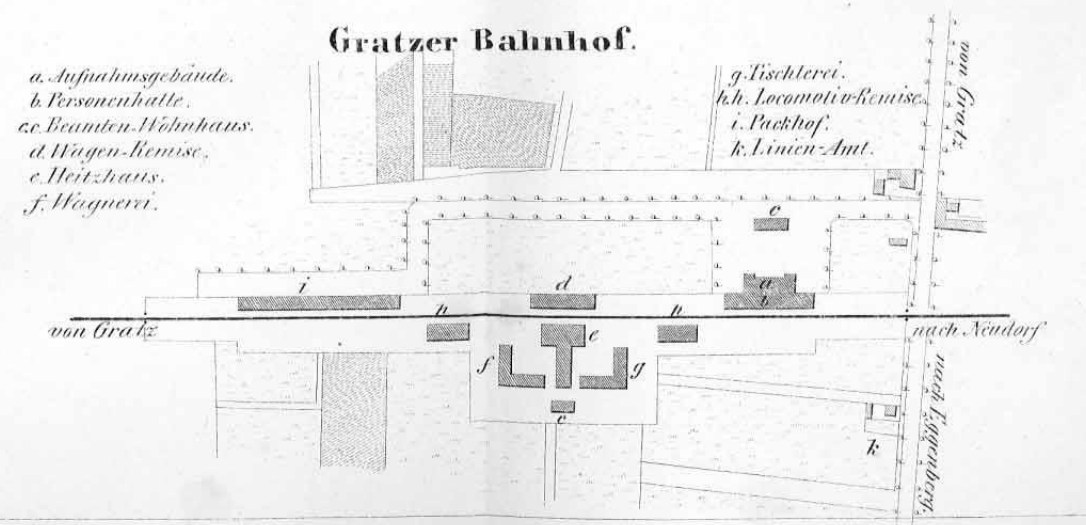
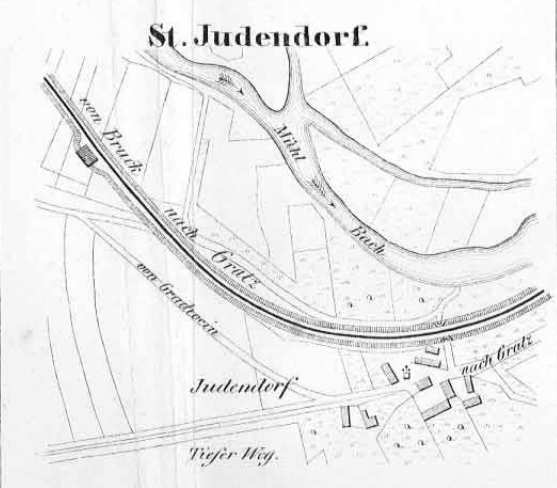
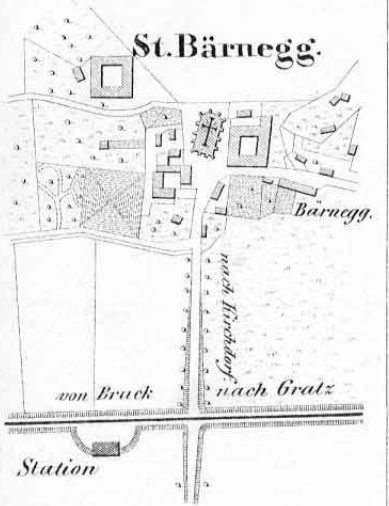
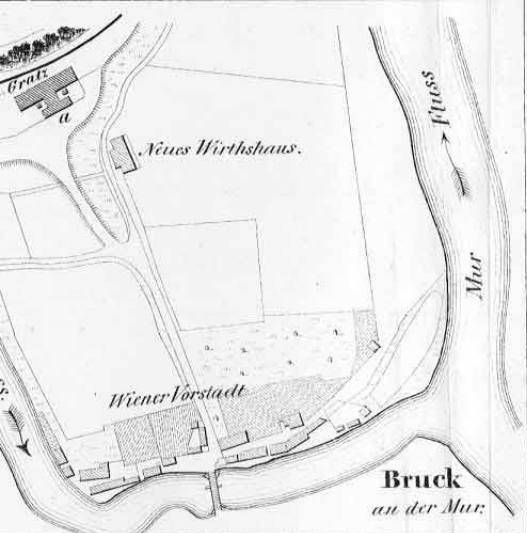
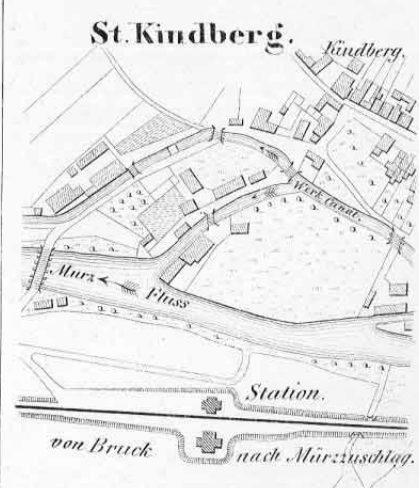
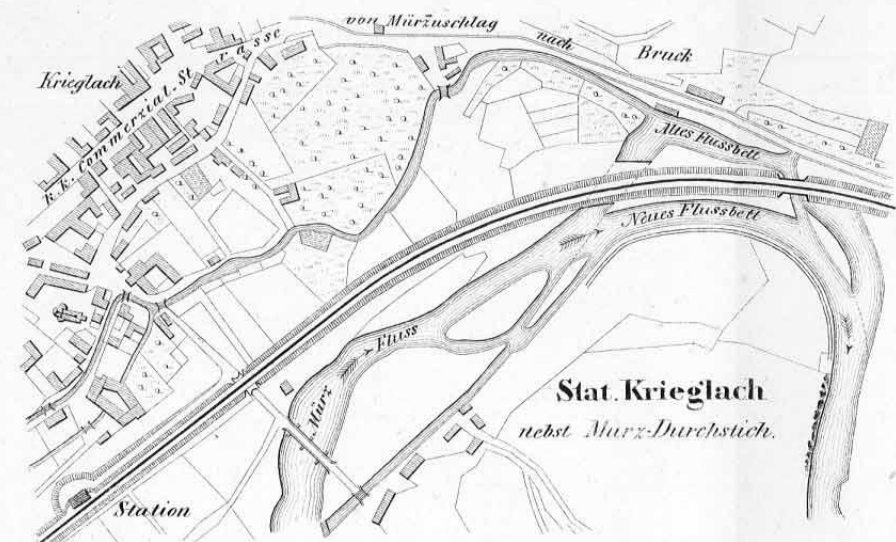


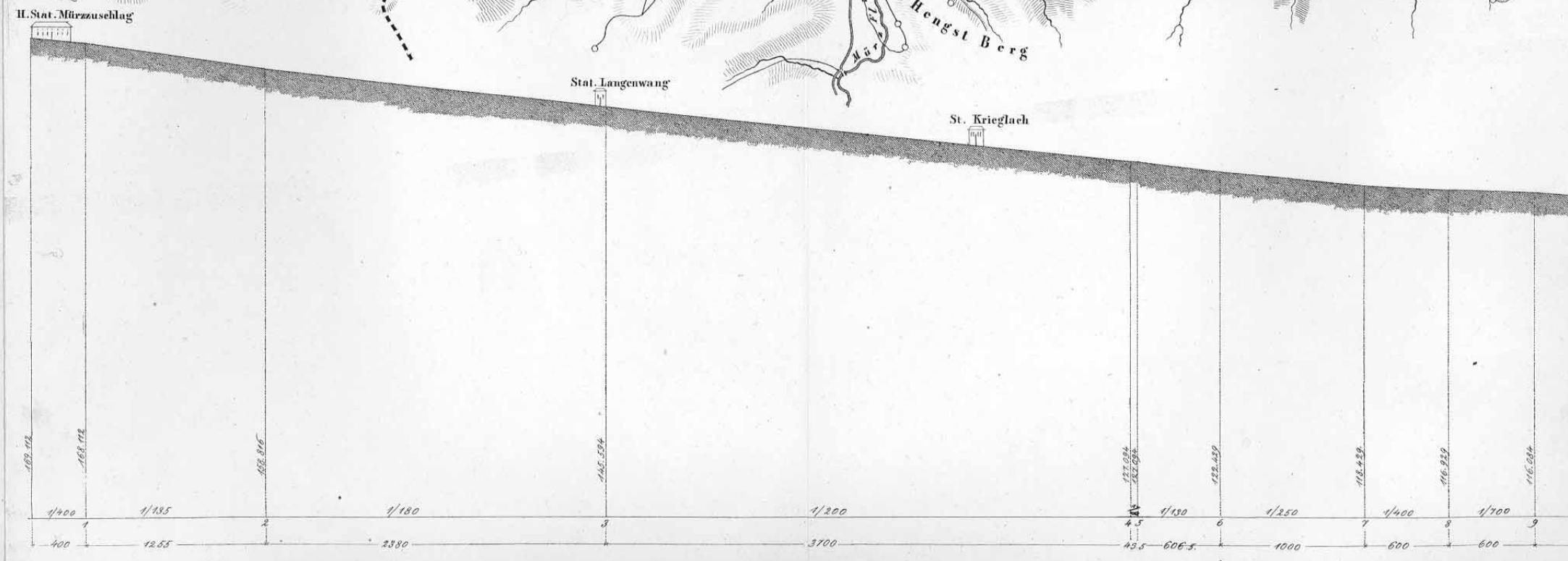
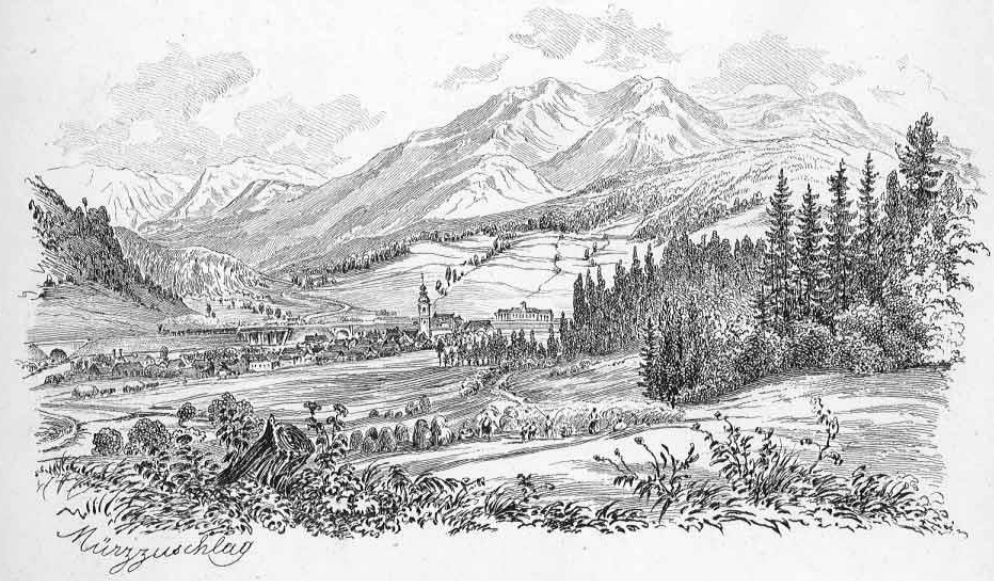
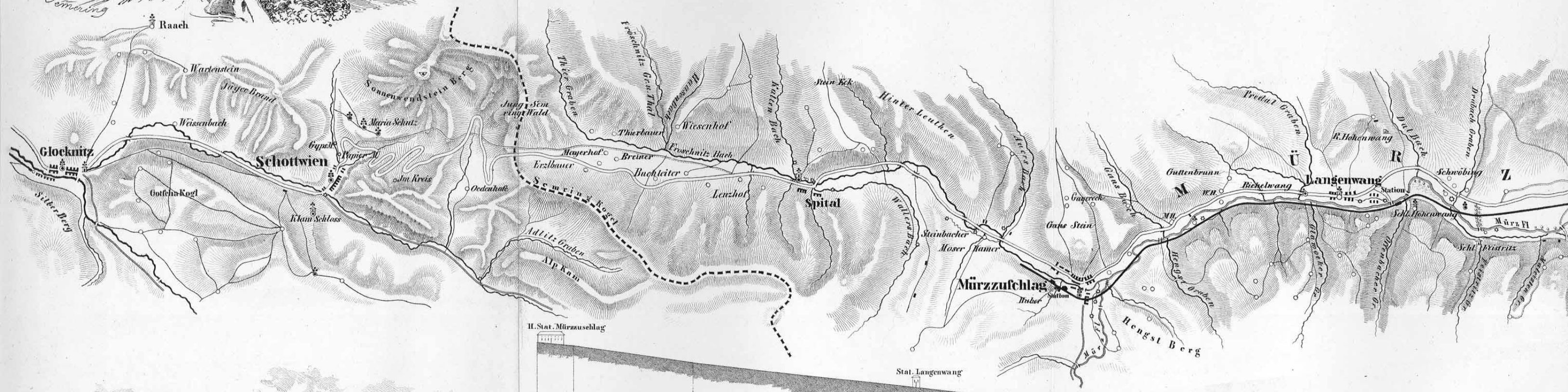
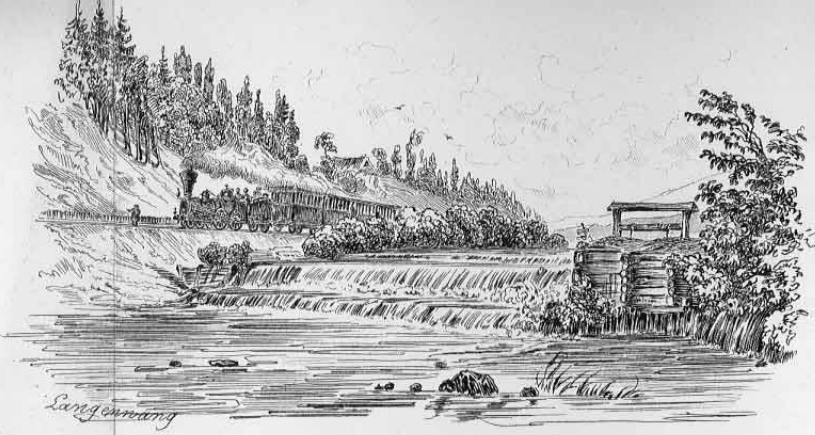
St. Kindberg.



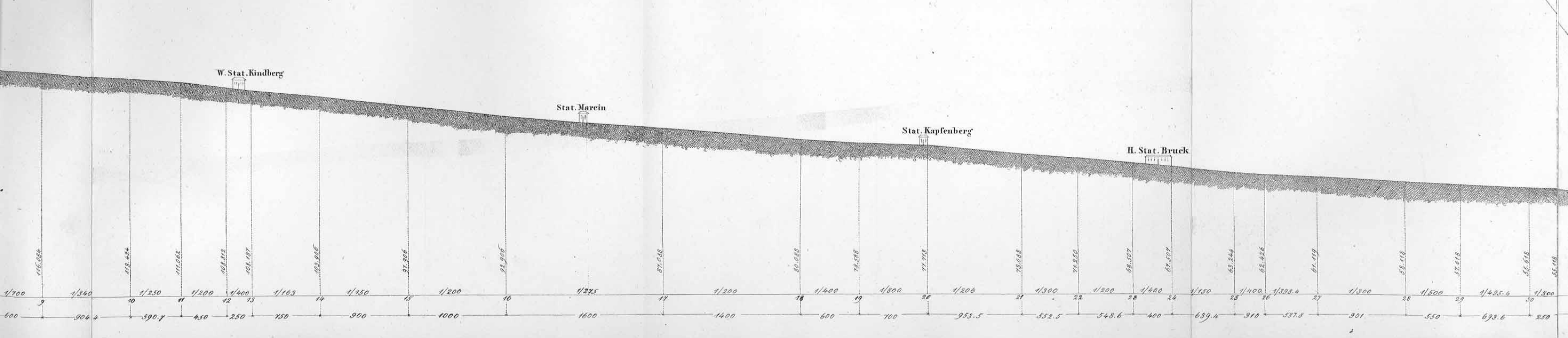
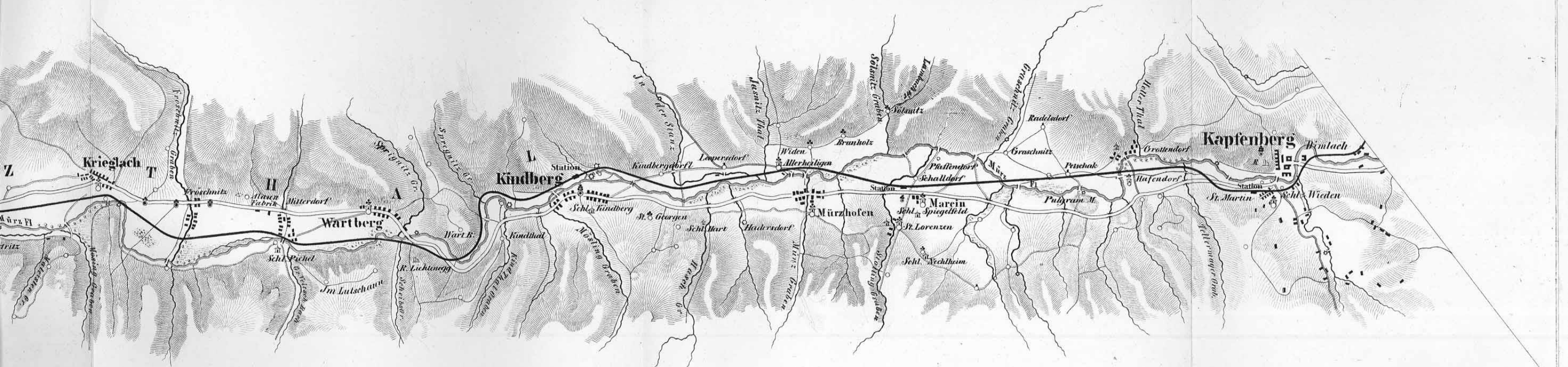
SITUATIONS - PLÄNE

Leitungs-Eisenbahn-Strecke zwischen Mürzzuschlag und Gratz.





Nach der Natur gezeichnet von R. Alt. Lith. von F. Weifs.



SITUATION UND PROFIL

der k.k. Staatseisenbahn-Strecke

von

MÜRZZUSCHLAG BIS GRATZ

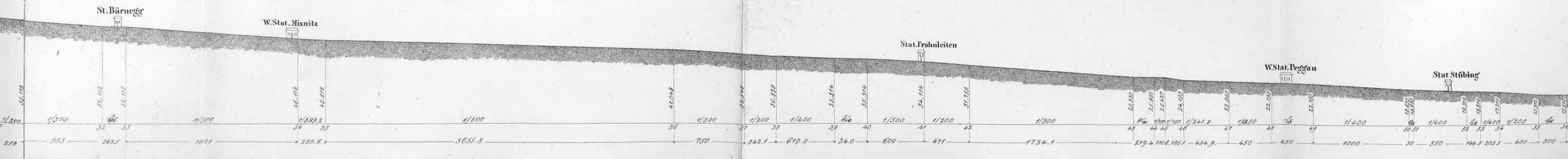
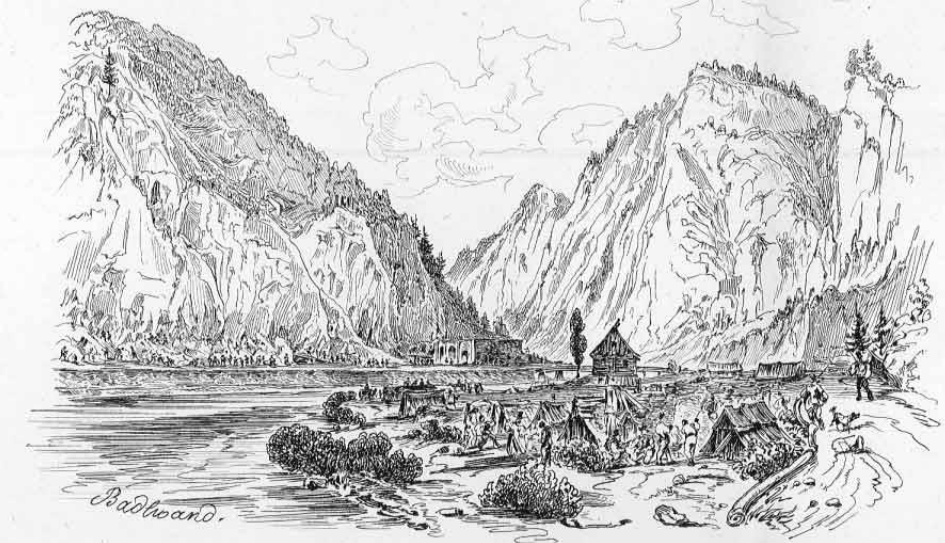
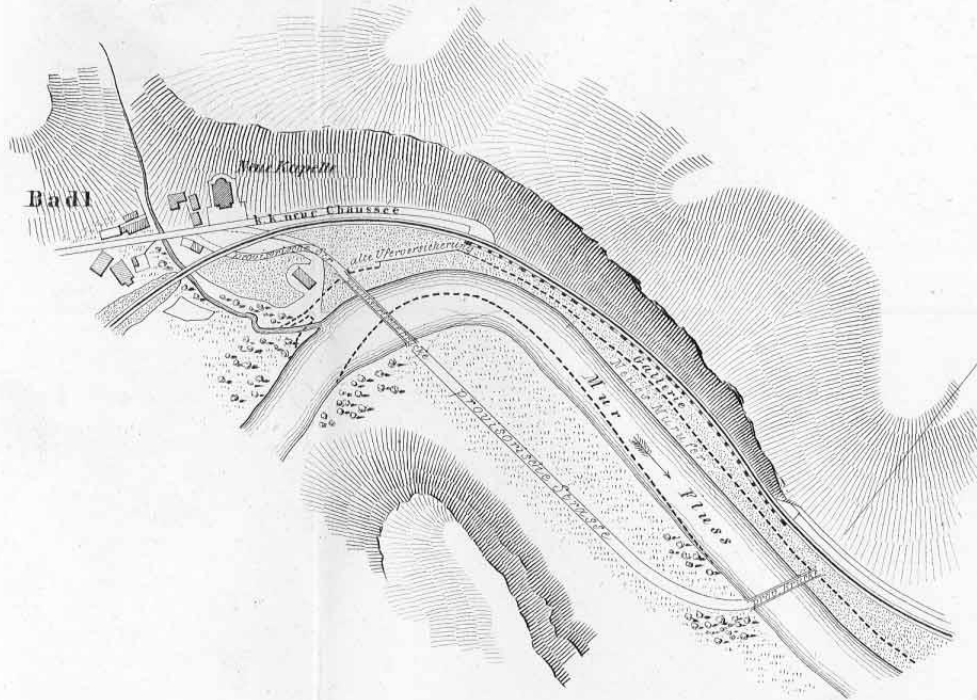
in Steiermark,

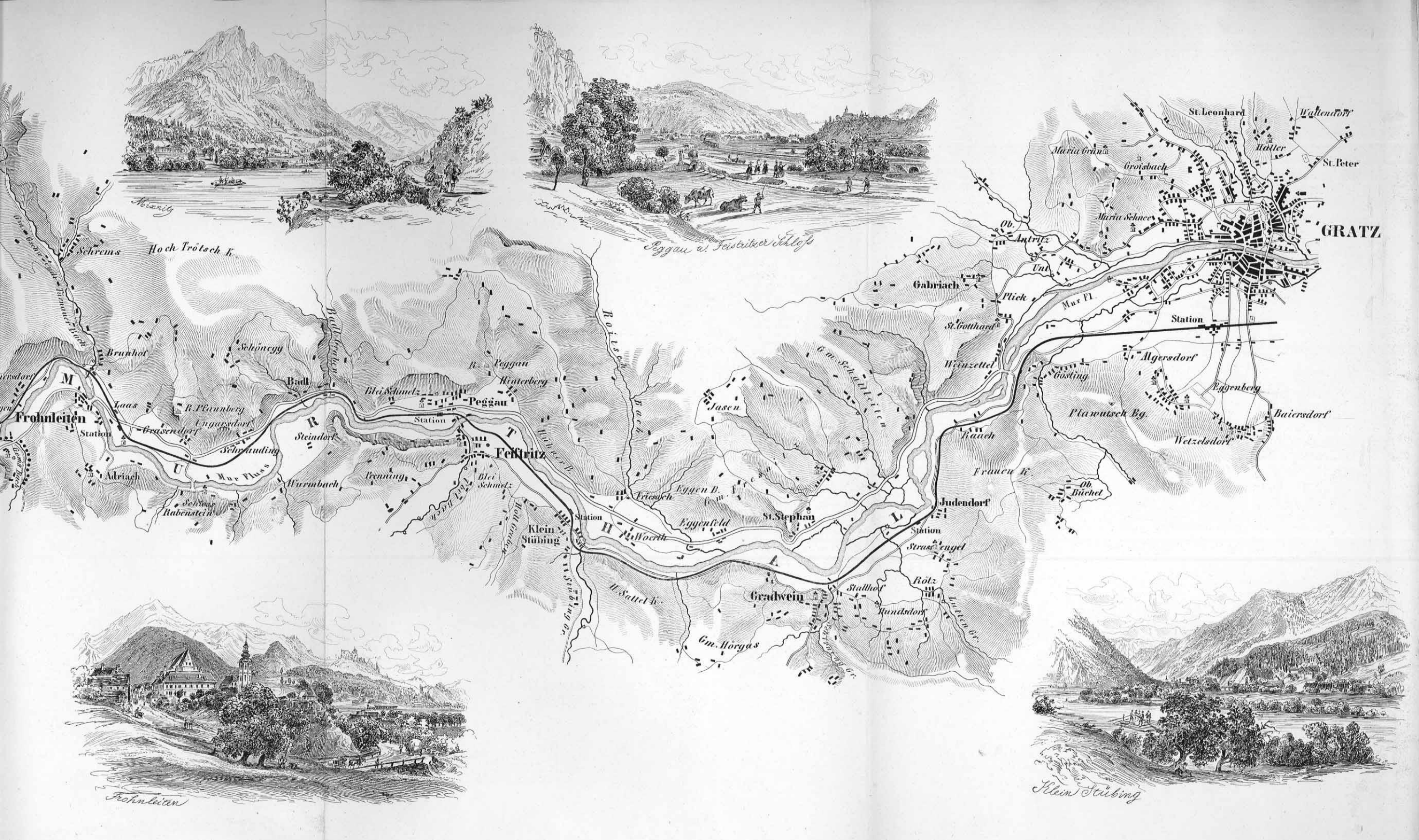
nebst den malerischen Ansichten der merkwürdigsten Punkte

vom Semmering an bis Gratz.

[Eröffnet den 21^{ten} October 1844.]

Situationsplan der Gallerie bei Badl.





GRATZ

Hornitz

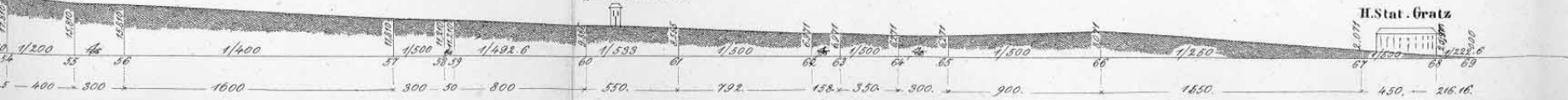
Peggau a. Feifritzer Schloß

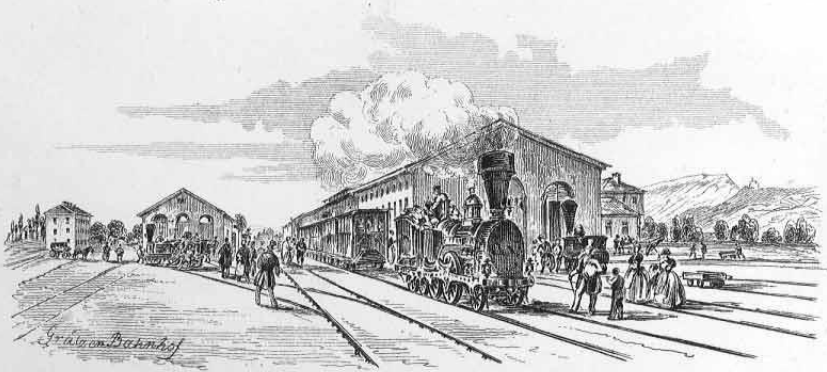
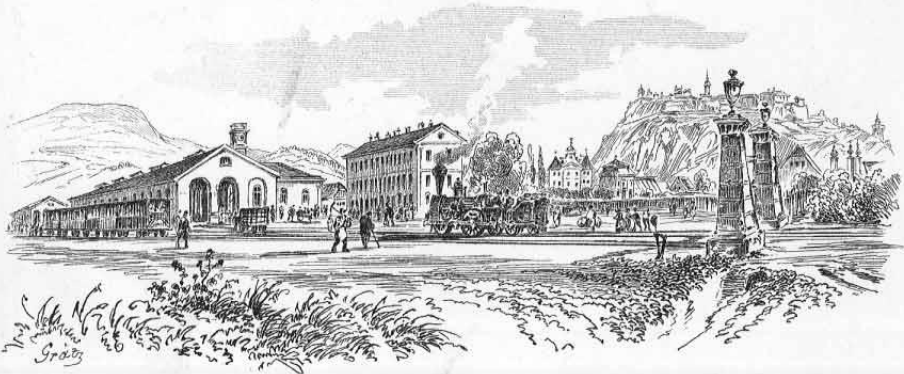
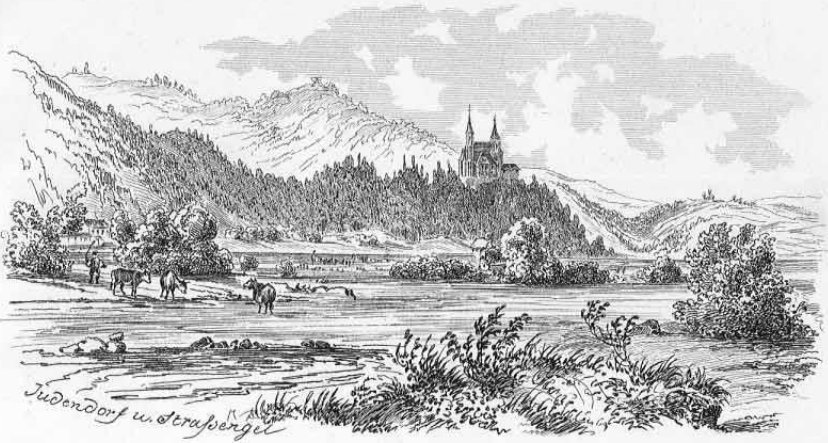
Fronleiten

Klein Stübing

Stat. Judendorf

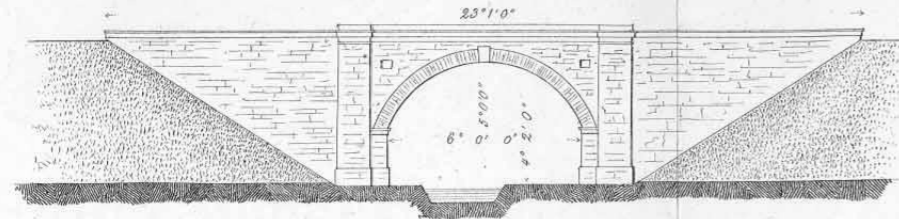
H. Stat. Gratz



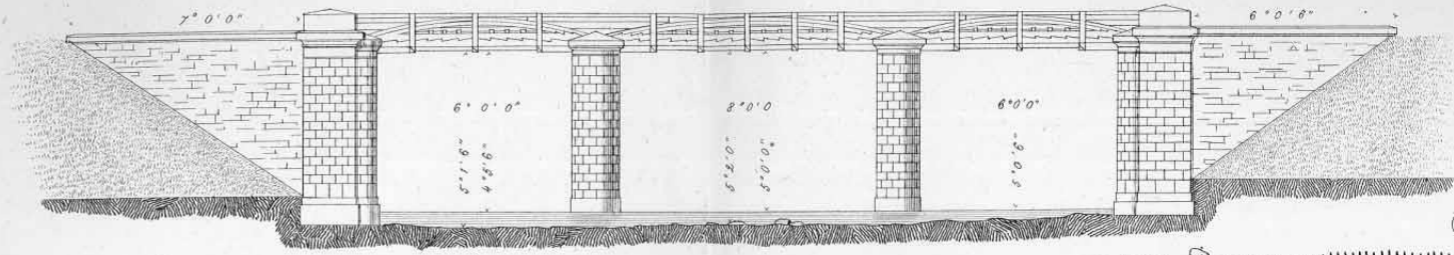


Wächterhaus

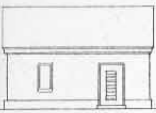
Ansicht der steinernen Brücke über den Hämrbach bei Mürzzuschlag.



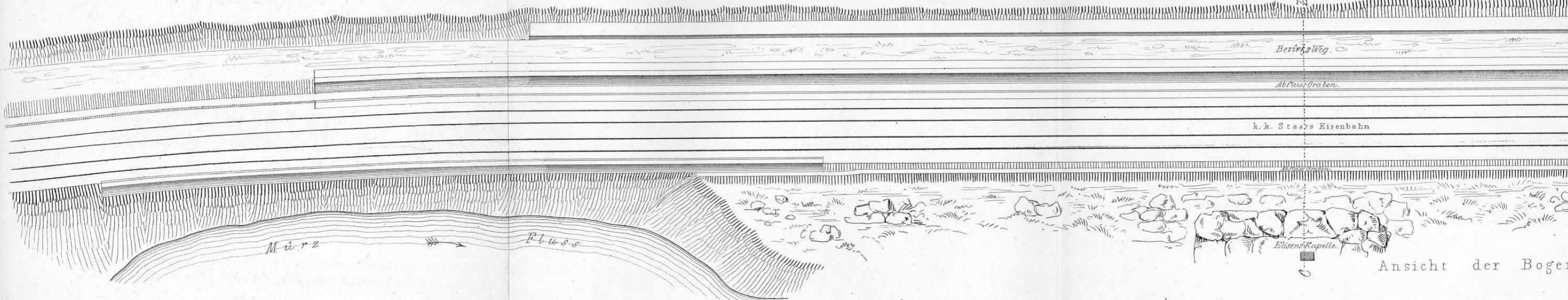
Ansicht der hölzernen Brücke über den Mürzfluss bei Mürzzuschlag.



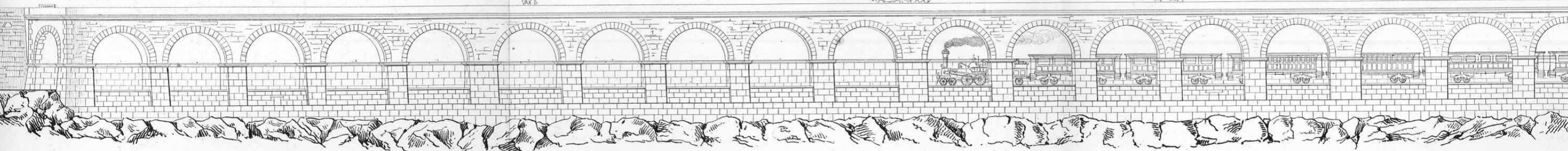
Ansicht der kleinen



Obere Ansicht der Mau...



Ansicht der Boger...

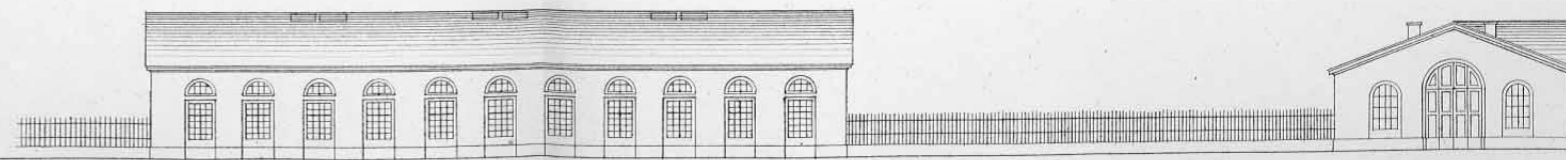


Ansicht des Aufnahmsgebäudes und der

Personenhalle vom Grätzer Bahnhofs.



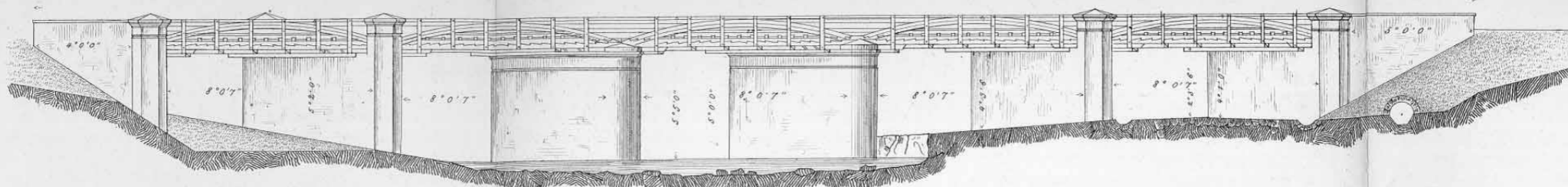
Locomotiv - Remise



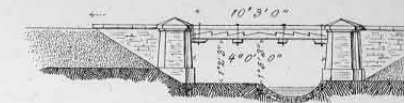
der kleinen Brücke über den Brunbach und den Fahrweg bei Krieglach.



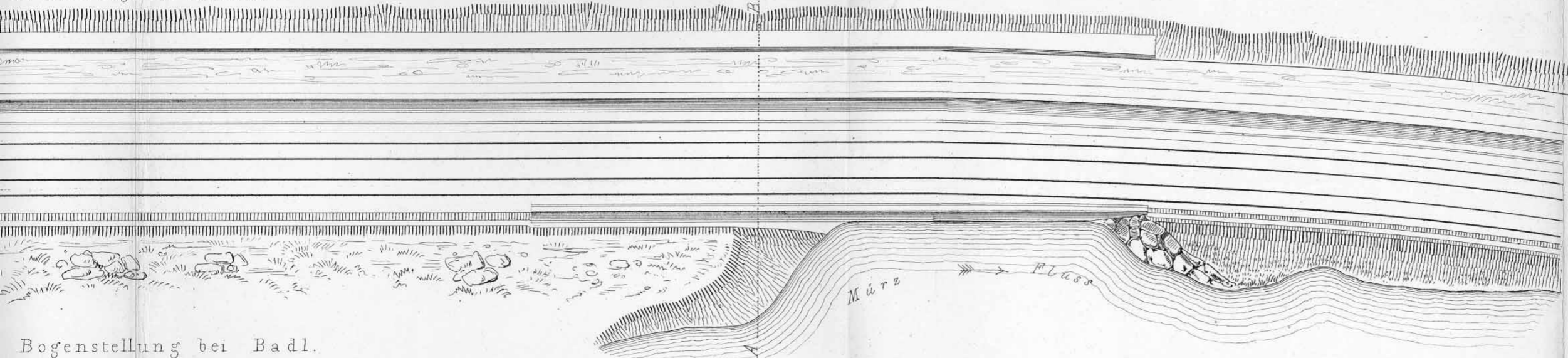
Ansicht der gekrümmten hölzernen Brücke in schiefer Richtung über den Mürzfluss und die k.k. Chaussée nächst Wartberg.



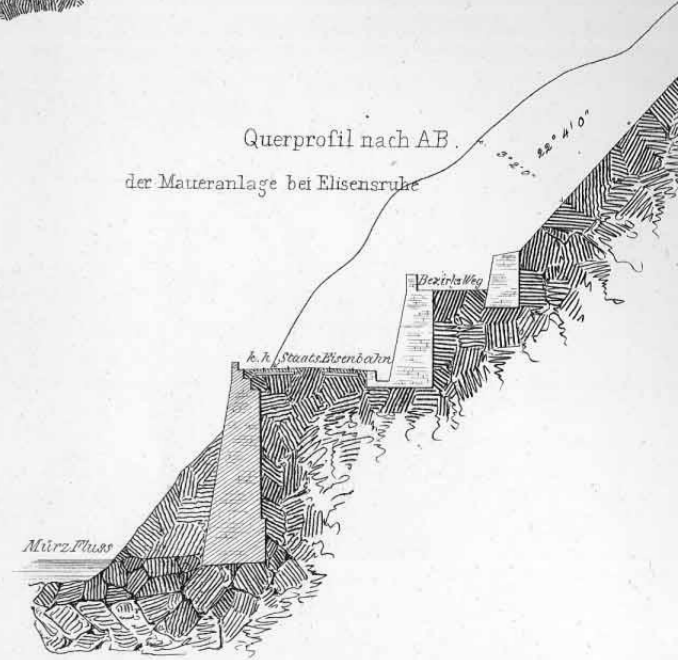
Ansicht der hölzernen Brücke über den Jasn...



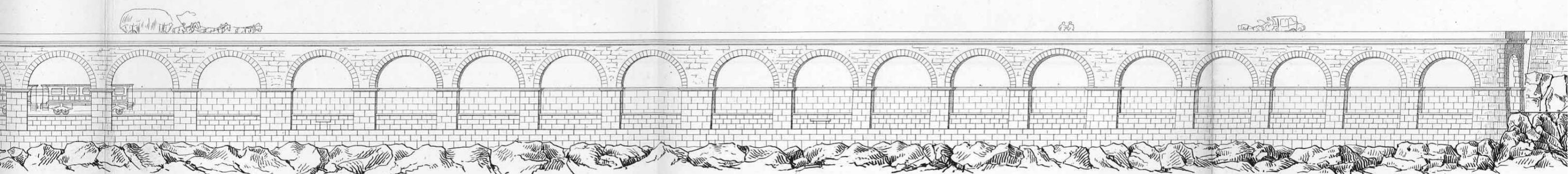
der Maueralage bei Elisenuhe



Querprofil nach AB.
der Maueralage bei Elisenuhe



Bogenstellung bei Badl.



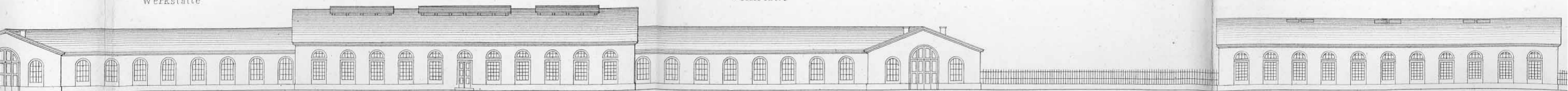
Mittlere Längensicht des Grätzer Bahnhofes

Werkstätte

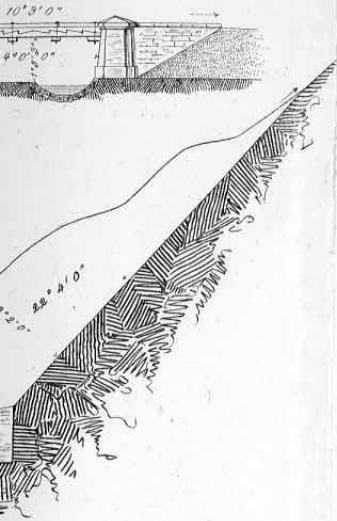
Heizhaus

Werkstätte

Locomotiv Remise.



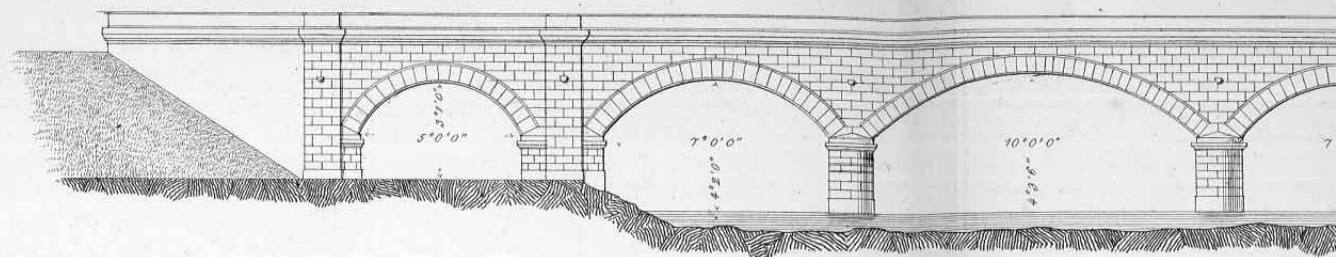
Brücke über den Jasnitzbach.



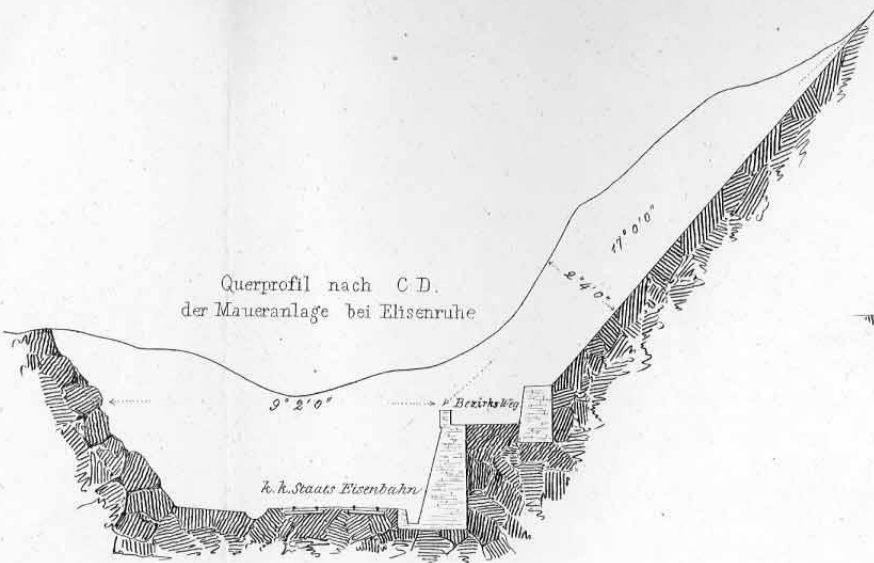
Ansicht der hölzernen Brücke über den Mürzfluss bei Merein.



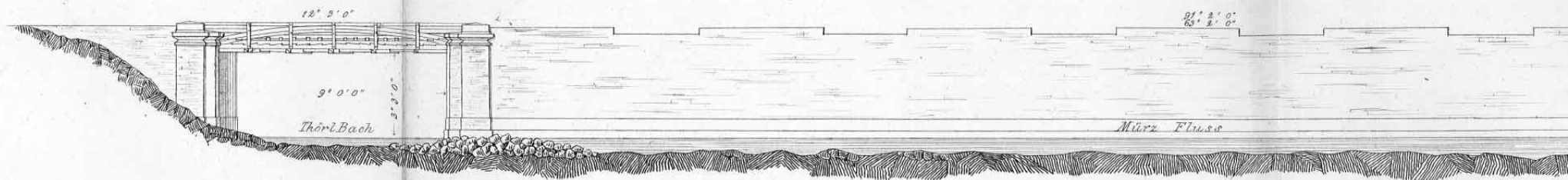
Ansicht des Viaductes über die Mürz bei Kapfenberg.



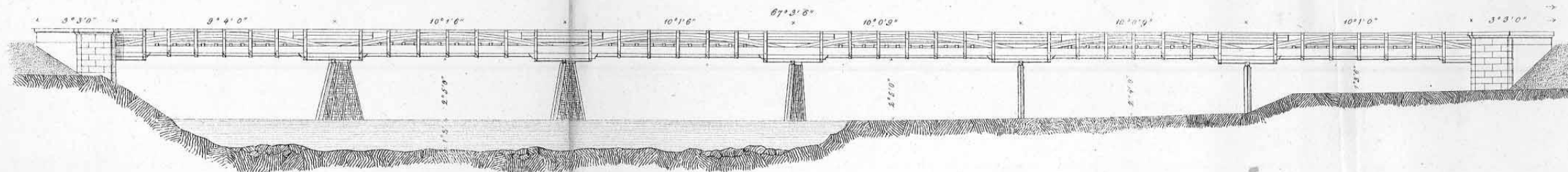
Querprofil nach C.D. der Maueranlage bei Eisenruhe



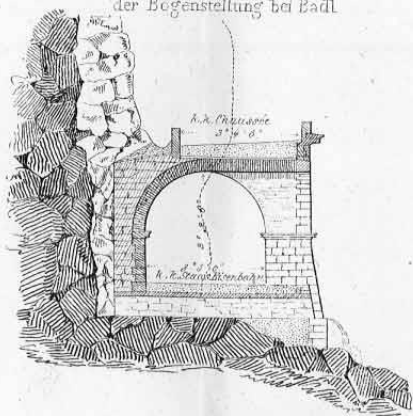
Ansicht der hölzernen Brücke über den Thörlbach, und der hohen Mauer mit der Durchfahrt bei Kapfenberg.



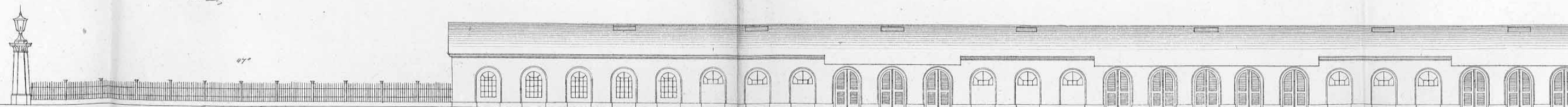
Ansicht der Jochbrücke über den Murfluss bei Peggau.



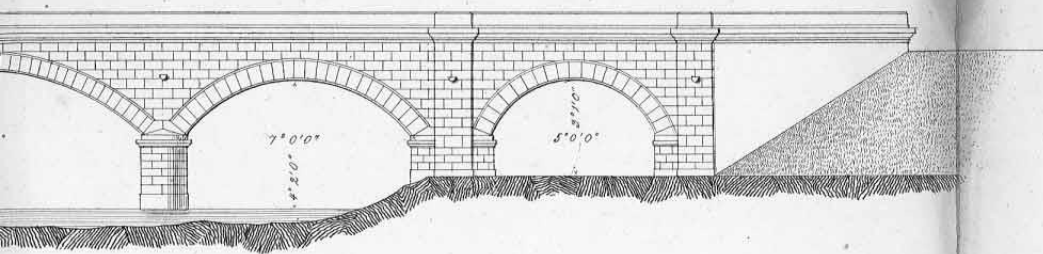
Durchschnitt der Bogenstellung bei Badl



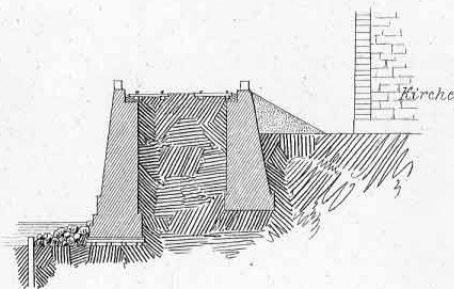
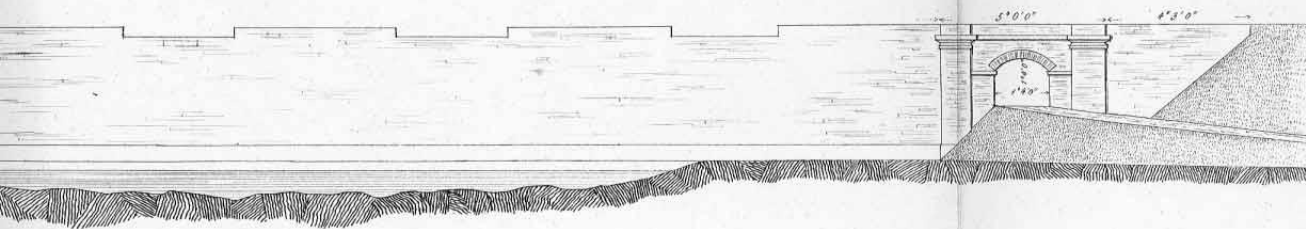
Ansicht des Packmagazins im Grätzer Bahnhofe.



die Mürz bei Kapfenberg.

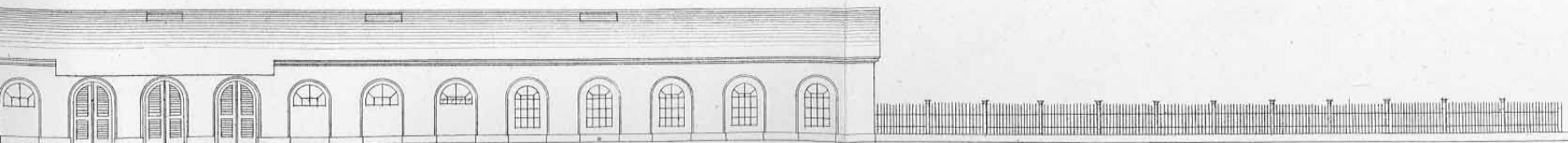
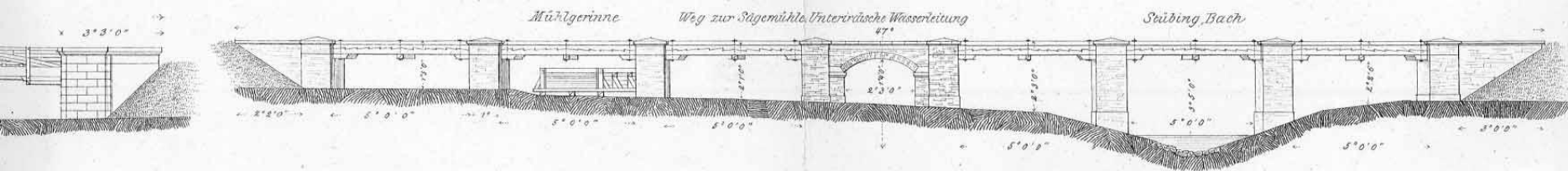


Durchfahrt bei Kapfenberg, nebst einem Querprofil.



ZUSAMMENSTELLUNG
der geometrischen Ansichten
der
bedeutenderen Kunstbauten
der
k. k. Staatseisenbahn-Strecke
von
MÜRZZUSCHLAG BIS GRATZ
in Steiermark.

Ansicht des gekrümmten Viaductes bei Stübing.



I.

Le Duché de Styrie.

Notices *) historiques, statistiques et topographiques.

Le Duché de Styrie, si connu à cause de ses belles et fertiles vallées, si renommé à cause de ses chaînes de montagnes que couronnent des forêts séculaires, si vanté enfin à cause de la richesse de ses mines et du nombre de ses usines, est l'un des quatre Duchés, qui faisant partie des Etats héréditaires allemands, se trouve sous la domination de l'Empereur d'Autriche.

Il y aura tantôt 658 ans qu'Otto car VI., Duc de Styrie, se voyant sans descendance, légua en 1186 le Duché de Styrie à Leopold VI., l'un des princes de la maison de Babenberg qui régnait alors sur l'Autriche proprement dite, 652 ans que ce légue fut confirmé en 1192 par l'Empereur Henri VI. et 561 ans enfin que la Styrie, qui par la suite devait toujours partager le sort de cette dernière province, qui n'était alors qu'un Margraviat, fut donnée comme fief de l'Empire, lors de la diète d'Augsbourg en 1283, à Rodolphe d'Habsbourg, chef de la famille qui gouverne actuellement. — La ligne des Babenberg commença avec Leopold I. et s'éteignit avec Frédéric dit le vaillant.

Au Nord de la Styrie se trouvent la Haute et la Basse-Autriche; à l'Est le Duché de Salzbourg, au Sud la Croatie et le pays des Carnioles, à l'Ouest la Hongrie. — La Styrie a une surface de 407,6 lieues géographiques**) carrées et compte 935576 âmes, qui habitent 20 villes, 96 bourgs et 3593 villages, d'où il résulte, qu'il y a terme moyen 2299 habitants par lieue carrée ou environ 40 habitants par kilomètre carré.

La Styrie est subdivisée en Haute et Basse-Styrie et compte en tout cinq cercles ou préfectures. — Le cercle de Judenburg d'un contenu de 104,5 milles carrés avec 98678 habitants et le cercle de Bruck d'un contenu de 71,1 milles carrés avec 76271 habitants, constituent la Haute-Styrie. — Le cercle de Gratz compte 102,4 milles carrés et 341945 habitants, celui de Marbourg 61,7 milles carrés, et 210572 habitants et

*) Voir l'ouvrage statistique de l'Empire d'Autriche par Mr. le professeur Springer, l'encyclopédie nationale autrichienne et le manuel du touriste en Styrie etc. de Mr. Adolphe Schmidl.

**) On compte 15 lieues géographiques qui équivalent à 15 lieues d'Autriche par degré. La lieue autrichienne (die Meile) contient 4000 toises de Vienne.

celui de Cilli 69,7 milles carrés et 208110 habitants. Ces chiffres font voir que le cercle le mieux peuplé est celui de Marbourg, que celui de Judenbourg a le moins d'habitants, que le cercle de Gratz compte 3352, celui de Cilli 3106 âmes par mille carré et que le cercle de Bruck enfin ne renferme que 1074 habitants sur le même espace de terrain.

Le Duché de Styrie est du nombre des provinces de l'Empire d'Autriche, qui sont traversées par les Alpes et leurs ramifications. — C'est au Nord du Dreiherrnspitz, qui fait partie de la chaîne des Alpes rhétiennes, qui s'élèvent en Suisse et en Savoie, se prolongent à travers le Tirol et se terminent à la frontière du Duché de Salzbourg, que se rattache la chaîne des Alpes noriques qui traversent ce Duché, s'étendent dans le pays au-dessus de l'Ens, en Basse-Autriche et couvrent une partie du sol de la Styrie pour aller se perdre en Hongrie dans la plaine d'Oedenbourg. — Les Alpes styriennes se partagent en trois chaînes bien distinctes; la plus élevée, appelée chaîne des Alpes primitives (Uralpen) traverse la Styrie de l'Est à l'Ouest et sépare le pays en deux parties presque égales; les deux autres que l'on nomme chaînes des Alpes calcaires (Kalkalpen) servent pour ainsi dire de ceinture aux Alpes dites Uralpen et sont bien moins élevées que celles-ci; l'une en Haute-Styrie s'étend vers le Nord, tandis que l'autre, qui s'allonge vers le Sud en Basse-Styrie couvre le cercle de Cilli de ses nombreuses ramifications. — La cime la plus élevée de la chaîne des Alpes au Nord est le Dachstein qui a une élévation de 2998,8 mètres, la moins élevée est celle du Grimming qui n'a que 2345,3 mètres de hauteur; le point culminant de la chaîne au Sud est le Oistrizaberg haut de 2346,6 mètres; le Gross-Traunek dont la hauteur n'est que de 1630,2 mètres est celui qui a le moins d'élévation. Le sommet du Semmering, qui sépare la Styrie de l'Autriche est élevé de 1395,4 mètres au-dessus du niveau de la mer. — Les vallées qui ont le plus de développement sont celles que sillonnent le Mur, la Drave, l'Ens et la Mürz. — Les plus grandes plaines en Styrie sont celles de Gratz, de Leibnitz et de Pettau.

Des recherches géognostiques ont appris que la masse des Alpes situées au centre de la Styrie, consiste en roches schisteuses avec des calcaires et renferment de riches mines de cuivre et de fer dont les plus renommées sont celles de fer spathique à cause de l'excellente qualité du fer que l'on en retire. Les deux chaînes des Alpes calcaires, ainsi nommées à cause des roches calcaires qui, combinées avec de l'argile et de la marne constituent des gites appelés intermédiaires et recouvrent des vastes couches de grès, renferment des mines de zinc, de plomb, de fer argileux, et de fort grands dépôts de sel. — C'est dans la chaîne située au Nord surtout, que l'on trouve les mines de sel les plus abondantes, les mines de cuivre argentifère d'Eblarn, de Schladming et de Kahlwang, les mines de fer d'Eisenerz, situées

entre Eisenerz et Vordernberg et connues depuis près de 11 siècles, celles de Neuberg et de la Radmar.

L'élevation du sol de la Styrie au-dessus du niveau de la mer a beaucoup d'influence sur le climat de ce pays; en Haute-Styrie les hivers sont longs et rigoureux, la neige tombe avec abondance et ne fond que fort tard; en Basse-Styrie les étés sont beaux et les hivers courts.

Le lit de toutes les rivières, qui sillonnent le sol styrien, est incliné vers le Danube, qui reçoit par conséquent toutes leurs eaux. — Les plus importantes sont: le Mur, qui prend sa source dans le Duché de Salzbourg au pied du Schoederhorn et du Schobereck, coule de l'Est à l'Ouest, parcourt sur le sol Styrien un espace de 334 kilomètres, passe près de Murau, Judenbourg et Leoben, reçoit près de Bruck les eaux de la Mürz et se dirige enfin vers Gratz pour passer près de Radkersbourg sur le territoire hongrois; — la Drave, qui surgit en Tirol dans la plaine dite la Toblacherhaide, arrive près de Marbourg et de Pettau et passe la frontière de Hongrie dans les environs de Sauritsch; — au Nord la rivière dite l'Ens, qui prend sa source dans le Duché de Salzbourg non loin de Radstatt et va séparer la Haute-Autriche de la Basse-Autriche en passant par Altenmarkt; — la Save enfin, au Sud du cercle de Cilli. — Au nombre des rivières de moindre importance se trouve: la petite rivière dite Mürz, qui prend sa source au Nord du cercle de Bruck, passe près de l'endroit appelé »la femme morte, »das todt Weib,» et va rejoindre Mürzsteg, Neuberg et Mürz-zuschlag, endroit d'où elle se dirige vers l'Est pour aller se jeter dans le Mur à Bruck: — la Feistritz, qui passe la frontière hongroise près de Fürstenfeld; — la Sann, qui touche Cilli et va se jeter dans la Save; — la Raab enfin, qui entre en Hongrie près de Hohenbrugg etc. Les eaux minérales les plus renommées en Styrie sont celles de Neuhaus et de Tuffer dans le cercle de Cilli, de Sulzleiten, les sources ferrugineuses de Rohitsch et d'Einoed, celles de Gleichenberg et les eaux thermales dites »du Tobelbad» près Gratz etc.

L'agriculture, l'éducation des bestiaux et l'exploitation des mines font la ressource principale des habitans de la Styrie. — Les terres consacrées à l'agriculture ont une surface totale de 3,206506 arpents d'Autriche*); 1,507214 arpents sont couverts de forêts; on compte 588369 arpents destinés aux paturages, 558573 arpents de terres labourées; les prairies ont un contenu de 436984 arpents, et on cultive 50758 arpents de vignes, ce qui prouve combien cette branche de l'agriculture est importante

*) L'arpent autrichien contient 1600 toises carrées de Vienne, le kilomètre carré ayant 277729 toises carrées de Vienne, l'arpent autrichien équivaut à 9,21 kilomètre carrés.

en Styrie. — Les vins les plus renommés sont ceux des environs du Luttenberg, de Radkersbourg, de Gonowitz, de Sauritsch, de Rann etc.

L'exploitation des mines est néanmoins la branche d'industrie la plus importante. — On fabrique annuellement plus de 516140 quintaux *) de fer marchand, les montagnes de l'Erzgebirge en fournissent 286000 à elles seules; — les mines de cuivre produisent 1050 quintaux de ce métal, les mines de plomb 775 marcs d'argent et 1120 quintaux de litharge, les mines de cobalt près Schladming 110 quintaux. — La production des dépôts de sel s'élève à 160000 et celle des mines d'altm à 4145 quintaux. — La Styrie produit enfin 450000 quintaux de charbon de terre, 224 quintaux de soufre, de l'ochre, de très beaux marbres, des pierres meulières et d'excellentes pierres de construction. — Outre les professions industrielles qui concourent à satisfaire les besoins journaliers de ses habitants, la Styrie compte au nombre de celles qu'elle cultive avec le plus de succès, toutes les branches d'industrie qui s'occupent de l'exploitation et du travail des métaux; — on y trouve donc partout situés sur les nombreux cours d'eau qui sillonnent ses vallées, des martinets, des laminoirs, des tréfileries, des usines où l'on fabrique l'acier à la méthode anglaise etc., ces dernières produisent à elles seules près de 100000 quintaux d'acier de fusion. — On trouve enfin en Styrie une fort belle filature, des fabriques de draps, d'étoffes de soie, de toiles anglaises, d'indiennes etc.

Le commerce de la Styrie est très important tant à l'intérieur qu'à l'extérieur où elle envoie une quantité considérable de fer marchand, de produits bruts etc. et c'est pourquoi l'exportation qui s'accroît tous les jours grâce à la vigilance et aux soins paternels de l'administration, dépasse de près de deux tiers l'importation, de manière que la valeur des marchandises exportées se rapporte à celle des marchandises importées comme 175 à 110 ou 1,6 à 1.

*) Un quintal d'Autriche équivaut à 56 kilogrammes de France.

II.

Section des routes en fer impériales royales de l'Etat entre Mürzzuschlag et Gratz.

(Inauguration le 21 Octobre 1844.)

Importance de la Styrie pour le commerce du Littoral de l'Adriatique avec le Levant. — La route en fer imp. roy. de l'Etat du Sud traverse la Styrie et l'Illyrie. — Section de Mürzzuschlag à Gratz — Notices statistiques et topographiques des différents points de la ligne où s'arrêtent les convois. — Essais, Résultats, Inauguration.

L'aperçu que nous venons de donner de la position géographique, de la richesse du sol et de l'activité industrielle et commerciale de la Styrie, aura sans doute démontré quelle est l'importance de cette province, quand on la considère pour soi et non comme partie intégrante des vastes Etats d'Autriche. Mais si après avoir jeté un coup d'oeil sur la carte, on réfléchit à la position que cet Empire occupe au centre de l'Europe, dont il forme pour ainsi dire le noyau, à l'immense variété des productions de son sol et au rang qu'il s'est créé parmi les nations industrielles européennes, on ne peut manquer d'acquiescer la certitude que l'Autriche ne soit destinée à faire un grand commerce de terre, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur et que l'importance de la Styrie, considérée comme partie du grand tout, augmentera nécessairement à mesure que se développera le commerce en général et surtout celui du Littoral de l'Adriatique avec le Levant, ou pour nous exprimer plus positivement, celui de Trieste avec Vienne, la Capitale de l'Empire, attendu que cette province est enclavée entre les pays les plus commerçants de la Monarchie et qu'elle se trouve être traversée par la ligne, qui mène par le plus court chemin de l'une à l'autre de ces deux importantes villes de commerce.

Ce sont ces considérations, dont la justesse ne peut être révoquée en doute qui furent cause que l'administration fit de tout tems d'énormes sacrifices pour faciliter le commerce entre Trieste et Vienne, témoin les belles constructions du Semmering, les excellentes routes de la Styrie et de l'Illyrie, et ce sont elles encore, qui contribuèrent beaucoup, surtout après qu'une l'expérience de plusieurs années eut démontré que les routes en fer sont actuellement le seul et unique moyen de faire prendre au commerce en général tout l'essor dont il est capable, à faire que l'un des premiers

problèmes dont l'administration proposa la solution aux ingénieurs autrichiens, fut la construction d'une route en fer qui, par cela même qu'elle suivra la direction ci-dessus indiquée, réalisera tous les avantages que l'on a le droit d'en attendre.

La route en fer, qui se dirige vers le Sud traverse la Styrie et l'Illyrie et relie Vienne avec Trieste, est l'une des grandes lignes de routes en fer qu'un décret, daté du 19 Décembre 1841, émané de sa Majesté l'Empereur Ferdinand I déclara chemins de fer impériaux royaux de l'Etat et dont la Direction suprême fut confiée au Président de la Chambre aulique impériale et royale son Excellence le Baron Charles Frédéric Kubeck de Kubau. En même tems le Conseiller aulique impérial royal près de la Haute-Chambre aulique, Monsieur A. S. Noble de Kremer, était nommé rapporteur dans toutes les affaires qui sont du ressort des routes en fer imp. roy. de l'Etat.

Son Excellence procéda sans délai à l'organisation des Bureaux et confia la conduite des affaires tant administratives que techniques de cette vaste entreprise à la Direction générale des routes en fer de l'Etat, à laquelle Elle donna pour chef le Conseiller aulique imp. roy. Mr. Hermenegild Francesconi et pour adjoint le Conseiller imp. roy. au gouvernement Mr. François Zellner. — Mr. Louis Negrelli d'abord, le Dr. Charles Ghega ensuite et enfin Mr. Adalbert Schmid furent nommés Inspecteurs des travaux que l'on aurait à exécuter.

Les études préparatoires du tracé des divers chemins de fer de l'Etat furent commencées dès les premiers jours du printemps de l'année 1842, et le bourg Gloggnitz, près duquel vient se terminer la route en fer dite «Wien-Gloggnitzer Eisenbahn» qui relie cet endroit à Vienne, choisi comme point de départ de celle qui avait le tracé du railway du Sud pour objet. — La route en fer de Vienne à Gloggnitz, d'une longueur totale de 75 kilomètres *), a été construite par une compagnie d'actionnaires et livrée à la circulation en Mai 1842.

La ligne principale du chemin de fer du sud fut subdivisée en plusieurs sections et les travaux de la section de Mürzzuschlag à Gratz commencés sans délai, attendu que les études du tracé de la ligne, qui devait partir de Gloggnitz pour aller rejoindre Mürzzuschlag et suivre la direction de la belle chaussée imp. roy. longue de 2 lieues autr. ($15\frac{1}{4}$ kilomètres), qui avait été projetée et construite sur le Semmering pendant 1840 et 1841 par le conseiller à la Direction imp. roy. des bâtiments publics Mr. Hermenegild Francesconi actuellement, ainsi que nous l'avons dit plus haut, Con-

*) Le kilomètre est de 527 toises de Vienne et équivaut à 0,13175 lieue autrichienne de 4000 toises de Vienne de longueur.

seiller aulique et chef de la Direction générale des routes en fer de l'Etat, n'avaient pas pu être terminées aussi promptement qu'on l'aurait désiré, surtout à cause du Semmering dont la cime la moins élevée a cependant une hauteur de 968,8 mètres.

Tous les travaux techniques tels que : projets, plans, cahiers de charge etc., d'après lesquels furent exécutées la section de Mürzzuschlag à Gratz et les autres sections des chemins de fer de l'Etat, qui étaient en même tems que celle-ci en train d'exécution sur un développement de plus de 455,4 kilomètres, ont été commencés et terminés sous les yeux du Directeur général le Conseiller Francesconi.

Enfin l'Inspecteur imp. roy. des chemins de fer de l'Etat le Dr. Charles Ghega, que le Gouvernement avait envoyé dans le courant de l'année 1842, à la proposition de la Direction générale, en Amérique pour y étudier les chemins de fer de ce pays, fut chargé de la surveillance spéciale des travaux de cette section qui furent exécutés sous la direction personnelle de l'Ingénieur en chef imp. roy. Jean Fillunger par l'entrepreneur Felice Tallachini. — Les plans des débarcadères, des stations et des maisons de cantonniers ont été projetés et exécutés avec le concours de plusieurs entrepreneurs par l'Ingénieur en chef imp. roy. Maurice Löhner, après qu'ils eurent été agréés par la Direction générale.

Un coup d'oeil sur la carte de Styrie suffira pour faire comprendre que la section de la trace allant de Mürzzuschlag à Gratz devait à l'instar de la chaussée imp. roy. suivre à-peu-près tous les détours que font, la petite rivière torrenteuse de la Mürz et la rivière beaucoup plus considérable du Mur, en longeant la base des montagnes, qui forment les deux vallées qu'elles parcourent, et que la construction d'un railway à laquelle l'inégalité du terrain, la raideur des pentes que le chemin de fer devait tourner et les masses énormes de rochers qui interceptaient le passage sur un grand nombre de points, semblaient opposer des obstacles insurmontables, devait être du moins fort difficile à mener à bonne fin.

Les études préparatoires de cette section furent cependant dirigées avec tant d'habileté et les travaux poussés avec tant d'activité qu'il fut possible de commencer les travaux de terrassement et les travaux d'art de la voie qui relie Mürzzuschlag à Bruck en Septembre 1842, ceux de la voie qui rattache cette dernière ville à Gratz et à Neudorf en Mars 1843 et de les terminer en entier en Mai 1844. — La longueur totale de la ligne qui va de Mürzzuschlag à Neudorf est de 114, celle de la voie qui relie Mürzzuschlag à Gratz de 95,6 kilomètres.

Le nombre des stations et débarcadères que la Direction générale jugea nécessaire de faire bâtir pour cette section du railway du Sud fut

fixée à 14 et leur grandeur déterminée par l'importance de la ville, du bourg ou du village auprès desquels ils devaient être construits. Le nombre des maisons pour les cantonniers s'élève à 68; elles sont éloignées de 1000 à 1200 mètres l'une de l'autre.

La première station où l'on arrive après être parti de Vienne avec la route en fer pour Gloggnitz et avoir passé le Semmering sur la belle route dont nous avons déjà fait mention est le bourg de Mürzzuschlag dans le cercle de Bruck, qui est situé à l'entrée de la vallée de la Mürz au confluent du ruisseau dit Froschnitzbach avec cette rivière. Il compte 900 habitants et possède plusieurs forges, et martinets.

Les environs de Mürzzuschlag sont fort beaux et la Vallée de Neuberg, endroit où l'on arrive en prenant la droite de la grande route et en remontant le cours de la Murz, mérite sous tous les rapports que le voyageur la visite. — A Neuberg, petite bourgade située sur la Mürz, se trouve près du petit village de Krampfen une usine imp. roy. avec un haut-fourneau de 11,379 mètres de hauteur, qui produit par ans près de 1,250000 kilogrammes ou 1250 tonnes de fonte blanche provenant d'un minerai de fer spathique très riche. — On voit sur le gueulard de ce haut-fourneau un appareil à carbonniser, construit en 1839 dans le but d'utiliser la flamme perdue en produisant un charbon roux très propre à la fonte du minerai. — L'usine de Neuberg possède plusieurs forges anglaises, des martinets et des laminoirs qui sont réunis dans un seul même bâtiment, qui porte le nom d'usine Lobkowitz (Lobkowitzhütte), parceque ce fut feu le Prince Longin de Lobkowitz, Président à la Chambre aulique, (section mines et monnaies), qui en ordonna la construction. Il s'y trouve enfin des feux d'affinage avec des fours à réchauffer le fer; la carbonisation en meules y donne de fort bons résultats. — De Krampfen on va à Mürzsteg, de là à la cascade de la femme morte »das todtē Weib,» située dans une étroite vallée qui aboutit dans une petite plaine appelé »Freien» et l'on arrive en gravissant la montagne dite Niederalpe, à Mariazell en passant près de la fonderie du même nom.

Après Mürzzuschlag vient Langenwang avec ses martinets. — Les châteaux dits Neuhohenwang et Feistritz sont situés sur la rive droite, la ruine Hohenwang sur la rive gauche du fleuve.

La troisième station se trouve près de Krieglach. — Ce beau village avec des usines situées sur la Fresnitz est la patrie du mécanicien Tendler. — Dans le voisinage, non loin du hameau Pichlwang, se trouve le petit château de Pichl remarquable par la naissance du poète J. de Kalchberg, Délégué des Etats styriens et l'un des curateurs du Joanneum à Gratz.

Le bourg Kindberg, qui a donné son nom à la quatrième station, est un assez joli endroit, qui compte 110 maisons et environ 700 habitants. —

On y trouve plusieurs maisons assez bien bâties, 3 fabriques à faux; c'est de la corporation des fabriquants de faux de cet endroit que dépendent toutes les fabriques à faux du cercle de Bruck. — Le château Oberkindberg, qui appartient à la famille des Comtes Inzaghy, est bâti sur le sommet d'une éminence non loin de Kindberg. — Wartberg sur la Sprignitz avec ses mines de charbon de terre et ses mines d'alun est situé entre Krieglach et Kindberg sur la rive gauche de la Murz au pied de la montagne appelée »Wartbergkogel,» la ruine Lichtenegg sur la rive droite de ce fleuve vis-à-vis Wartberg.

St. Marein sur le ruisseau dit »Stollingbach» et sur la rive droite de la Murz a été choisi pour être la 5^{me} station; on aperçoit avant Marein, à droite Mürzhofen, que traverse la route imp. roy. à gauche Allerheiligen.

On arrive enfin en passant près du village St. Martin à la 6^{me} station près de Kapfenberg, une assez jolie bourgade avec 96 maisons et un château appelé Unterkapfenberg. — La ruine Oberkapfenberg, située sur le sommet d'une montagne assez escarpée sur la rive gauche de la rivière, est remarquable à cause de sa cour décorée avec des colonnes, de sa belle fontaine et de sa belle salle de réception. — En prenant Kapfenberg pour point de départ et en remontant la vallée, à laquelle le ruisseau appelé »Thoerlbach» donne son nom, on arrive à Thoerl, village avec trois forges et une tréfilerie et en passant devant la ruine Schachenstein, à Aflenz, assez joli endroit avec des martinets pour fabriquer la tôle et le fer en barre, une tréfilerie etc. — D'Aflenz on peut se rendre à Seewiesen et au Brandhof, jolie maison de campagne située à 1074,4 mètres d'élévation au-dessus de la mer, qui appartient à Son Altesse Impériale Royale l'Archiduc Jean et dont l'ameublement intérieur et toutes les dépendances s'accordent tout-à-fait avec la sauvage beauté des alentours; on arrive si l'on continue sa route en passant par Knäppendörfl, Wegscheid; à la Fonderie imp. roy. de Mariazell et enfin à Mariazell même. — C'est aussi en partant d'Aflenz que l'on peut gravir le sommet de l'Alpe appelée Hochschwabalpe dont l'élévation est de 2268 mètres.

Bruck sur le Mur, avec un beau débarcadère, est la 7^{me} station. Entouré de hautes montagnes et située au confluent du Mur et de la Murz cette ville compte 300 maisons et 2140 habitants; un vieux château la domine et un gouffre qui, à ce que l'on prétend, a près de 1900 mètres de profondeur excite la curiosité des étrangers; on y trouve les bureaux de l'administration du cercle, un octroi et un bureau d'approvisionnement pour le militaire. — Considérée sous le point de vue commercial, l'importance de Bruck est fort grande attendu qu'elle se trouve au point de jonction de trois grandes routes, savoir: de la route qui venant de la Lombardie traverse

la Carinthie, de celle qui conduit de la Haute-Autriche à Leoben en passant par Aucee, Rottenmann et Mautern, et de celle enfin qui venant de la Basse-Autriche se dirige aussi sur la même ville en passant par Altenmarkt, Eisenerz, Vordernberg et Torfajach, et que par conséquent elle est l'entrepôt naturel de toutes les marchandises qui doivent être dirigées sur Gratz et sur Vienne après avoir suivi les directions indiquées ci-dessus.

C'est près de Bruck que le chemin de fer change tout-à-coup de direction pour suivre le cours du Mur. — La vallée se rétrécit sensiblement, les montagnes dites, Alpes de Bruck, s'avancent jusque dans la rivière et les convois n'arrivent à Bärnegg, la 8^{me} station sur la rive gauche du Mur, qu'après avoir décrit de nombreux détours. — La vaste ruine du même nom est située sur une éminence vis-à-vis le village Kirchdorf, que traverse la chaussée impériale royale. Non loin de là, mais à une élévation beaucoup plus considérable (1621,3 mètres), se trouve le plateau appelé Rennfeld, remarquable à cause du combat, qui eut lieu entre Wulfing de Stubenberg, dont la famille était alors l'une des plus anciennes et des plus puissantes de la Styrie, et le Chevalier Kuenring; un monceau de pierres indique la place où ce dernier fut enseveli après avoir reçu le coup mortel. — La route qui passe par Bärnegg et Mauthstall, remonte la vallée dite »Rossbach-Graben,» conduit au sommet de la montagne dite »Hochlantschberg» élevé de 1712 mètres, traverse Birkfeld, mène, tout en cotoyant la petite rivière de la Feistritz, à Fürstenfeld et de là à la frontière de Hongrie.

Après Bärnegg vient Mixnitz où se trouve la 9^{me} station. — Ce village, situé sur la rive gauche du Mur au confluent du ruisseau appelé »Mixnitzbach» avec cette rivière, est renommé à cause de la fameuse caverne connue sous le nom de »Mixnitzer Höhle» que renferment les flancs des montagnes qui dominent le Mur en cet endroit. — La caverne de Mixnitz est remarquable à cause de ses vastes et profondes cavités et de ses galeries souterraines; on y voit gravés sur un quartier de rocher des armoiries et les millésimes 1439 et 1682. — On rencontre un peu au-dessous de Mixnitz sur la rive droite du Mur au pied du Drachentauern le petit village appelé »Röthelstein,» le rocher rouge, ainsi nommé à cause des carrières de marbre rouge que l'on exploite dans ses environs.

Frohnleiten ou Frauenleiten a été désigné pour être la 10^{me} station qui, quant à elle, a été bâtie sur la rive gauche du fleuve sur laquelle se trouve la route en fer. Le village lui-même est situé sur la rive droite un peu au-dessous du château Weyer et de l'endroit où le ruisseau nommé Gembach sert de limite aux cercles de Bruck et de Gratz et se précipite dans le Mur, après avoir descendu une gorge

touté hérissée de rochers. — Frohnleiten est un bourg considérable avec plus de 600 habitants, 100 et quelques maisons et un couvent fondé en 1678. — Le Gernsbach fait marcher une grande forge avec ses martinets. — Un beau pont à palées, qui fut emporté par l'inondation de 1827, sert à faire traverser la rivière à la grande route, après que celle-ci a quitté Frohnleiten. — La chaussée impériale royale passe ainsi que la route en fer auprès de la ruine Pfannberg remarquable à cause de sa tour à sept côtés. — Un peu plus bas on aperçoit sur une roche escarpée et de l'autre côté de la rivière le château Rabenstein.

Peggau, belle bourgade située sur la rive gauche du Mur, a donné son nom à la 11^{me} station. Entouré de montagne et de rochers à pic cet endroit, dont la position est fort pittoresque, compte plus de 300 habitants et a des mines de plomb argentifère qui occupent près de 200 ouvriers et donnent par ans 67200 kilogrammes de minerai. Les grandes pompes, qui servent à élever les eaux qui se rassemblent dans les puits de la mine, sont mues par un petit ruisseau que l'on a amené des environs de Waldstein au moyen d'une galerie percée à travers la montagne. — Le monument du poète et Premier-Lieutenant autrichien Fellingner, qui naquit en 1781 à Peggau et mourut en 1816, est placé à l'entrée du village et consiste en une plaque en fonte qui a été dressée dans une niche tout au bord de la chaussée. — La grande ruine Peggau est située à l'Ouest dans une anse de la vallée; on y voit encore des cuisines et des caves extraordinairement spacieuses; des colonnes doriques et les formes de l'architecture grecque combinées avec les formes de l'architecture gothiques donnent à ce vieux château un aspect tout-à-fait bizarre. — Un pont à palées conduit de Peggau, sur la rive droite du Mur, où se trouve le village de Feistritz sur le ruisseau appelé „Uebelbach," et dont l'église située sur la cime d'une petite montagne présente un point de vue tout-à-fait pittoresque. — C'est aussi non loin de Feistritz que l'on voit le rocher appelé „der Jungfernsprung" le saut de la Vierge.

La 12^{me} station est située près de Kleinstubing, village bâti sur la rive droite du Mur un peu au-dessus de l'endroit où le ruisseau du même nom se jete dans cette rivière. La chaussée imp. roy. ne passait pas avant par ce village. — La montagne dite le Schockelberg dont la cime élevée de 1436,5 mètres est de l'autre côté de la rivière et domine toutes les montagnes avoisinantes.

Judendorf, où se trouve la 13^{me} station, est bâti au pied de la montagne appelée „Frauenkogel." — L'aspect que présente l'église dite du „Strassengel," lieu de pèlerinage, est tout-à-fait pittoresque. Située

sur une éminence à droite de Judendorf on peut déjà l'apercevoir lorsque l'on tourne la montagne au pied de la quelle se trouve Gradwein; on croit que ce fut George Hauser, l'architecte de la tour de St. Etienne à Vienne, qui bâtit le Strassengel. Les vitraux de l'église sont peints avec beaucoup de talent. — Le couvent Rein, fondé en 1128 et appartenant à l'ordre des Cisterciens, est situé dans une vallée latérale et possède la plus grande église de tout le pays; elle a 75 mètres de long, sur 18,32 de large et 20,54 mètres de hauteur.

La vallée se rétrécit encore une fois avant que l'on n'arrive à Gratz, la principale et 14^{me} station, et la route en fer suit toujours la rive droite du Mur, que la grande route passe au moyen d'un pont à pâlées. — La ruine appelée Gösting que l'on aperçoit sur la droite, domine toute la contrée; c'est de là que l'on peut voir dans toute son étendue la belle plaine de Gratz et jouir du délicieux coup d'oeil que présentent les environs de cette ville. — La cime des montagnes dites Plawutschberg, qui sont situées à l'Est de la plaine de Gratz, sont hautes de 743 à 750 mètres.

Lorsque l'on suit la grande route on arrive à Gratz en entrant par le faubourg du Mur. — Le débarcadère qui, d'une sortie à l'autre, a une longueur de 380 toises de Vienne, (720 mètres) est situé sur le plateau appelé Dominicaner-Riegel; la Direction de la route en fer est presque perpendiculaire à celle de l'allée qui conduit du faubourg du Mur à Eggenberg. Ce n'est pas notre intention de faire ici une description détaillée de la capitale de la Styrie, mais nous pensons cependant qu'il ne sera pas inutile de donner quelques notices concernant cette ville, qui est la plus peuplée des Etats héréditaires allemands après Vienne et Prague et qui, après Salzbourg et Innsbruck, a certainement les plus beaux environs de toutes les villes de l'Empire d'Autriche.

Les données concernant la fondation de la ville Gratz ou Graetz sont très incomplètes, car malgré que des vestiges de monuments romains permettent de croire que Gratz fut connue et peut-être même fondée par ce peuple, le nom qu'elle porte (il dérive probablement du mot slave Gradez château sur la montagne) peut faire supposer qu'elle est d'origine slave. — D'anciens documents font déjà mention de Gratz l'an 881.

Gratz est située presque au milieu du pays à 208,7 kilomètres de Vienne et à 337,7 kilomètres de Trieste, au 47° 4' 3" de latitude nord et à 33° 58' 15" de longitude à l'Ouest (d'après Ferro) sur les charmants bords de la petite rivière appelée le Mur. L'élévation de cette ville est, si l'on choisit la cour du Joanneum comme point culminant, de 1075 pieds de Vienne ou de 339,7 mètres au-dessus du niveau de la mer adriatique près de Trieste. — L'aire de Gratz est actuellement de $\frac{3}{8}$ milles carrés autri-

chiens, 21,6 kilomètres carrés, sa circonférence comparée avec celle de Vienne et de ses faubourgs est plus longue de 700 toises de Vienne ou de 1327,2 mètres que celle de cette dernière ville qu'Adolphe Schmidl évalue à 13000 toises de Vienne, qui équivalent à 24648 mètres de France. — Gratz renferme sur son terrain la montagne du Calvaire, roche schisteuse sur la rive droite du Mur, qui est élevée de 31,6 mètres au-dessus du niveau des alentours et la montagne du château „Schlossberg” sur la rive gauche de cette rivière avec une élévation de 465,7 mètres au-dessus du niveau de l'Adriatique. — L'aire de Gratz est divisée en deux parties presque égales par le Mur; sur la rive gauche sont situés, la ville intérieure, et les faubourgs dits Jacomini, St. Léonhard et Münzgraben, sur la rive droite le faubourg du Mur avec la Lend et le Gries. — Six portes conduisent de la ville dans les faubourgs qui sont entourés de fort beaux glacis. — La population de Gratz augmente tous les jours; l'on comptait en 1840, 46873 en 1843, 48491 habitants dont 22593 du sexe masculin et 25898 du sexe féminin; en 1842 le nombre des maisons avait atteint le chiffre de 3038.

Il ne nous reste plus maintenant, après avoir coordonné les notices topographiques et statistiques concernant les divers endroits où sont construits les 14 débarcadères et stations de cette section des routes en fer de l'Etat, qu'à faire mention des résultats que donnèrent les divers essais que l'on fit sur cette partie de la trace avant de la livrer à la circulation.

Une machine locomotive, la première qui ait été vue en Styrie, confectionnée dans les ateliers de la fabrique de Mr. Ginter, Prevenhuber et comp. à Wiener-Neustadt, arriva le 12 Septembre au soir à Mürzzuschlag et fit le 16 du même mois le chemin qui sépare ce bourg de Bruck, 5½ lieues allemandes ou 41,7 kilomètres en une heure 19 minutes de tems. — A dater du 16 jusqu'au 26, on fit des essais sur la partie de la trace située au-dessus et sur celle située au-dessous de Bruck et le 26 on parcourut en allant et en revenant la distance qui sépare Bruck de Mürzzuschlag avec une vitesse de 34, 40 et 45 kilomètres à l'heure et celle qui sépare Bruck du point de la ligne dit Badlwand 4 milles allemands (environ 33 kilomètres) avec une vitesse à-peu-près égale. — Ce fut enfin le 3 Octobre, que la voie qui relie Gratz à Bruck fut essayée dans toute son étendue en présence de son Excellence le Comte de Wickenburg, Gouverneur de la Styrie, avec une seconde voiture locomotive sortie également des ateliers de la fabrique de Wiener-Neustadt. — Les 3 milles allemands, 22⅓ kilomètres, qui séparent Gratz de Badlwand furent parcourus en 50 minutes ce qui donne une vitesse de 3⅔ milles allemands ou de 27⅓ kilomètres par heure; la distance entre Badlwand et Bruck fut parcourue en 40 mi-

notes d'où il résulte que la moyenne était de 6 milles allemands, près de 46 kilomètres à l'heure attendu que Badlwand est à 4 milles, 33 kilomètres à-peu-près de Bruck. — Le voyage de Bruck pour retourner à Gratz ne dura qu'une heure 37 minutes, la vitesse fut donc encore de 33 kilomètres à l'heure, résultat qui peut être considéré comme très satisfaisant.

Quant à ce qui concerne la solidité du chemin de fer lui-même, tant dans son ensemble que dans ses moindres détails, il fut reconnu être dans un si parfait état que l'on n'hésita pas à livrer sans délai et sur toute son étendue cette section des chemins de fer de l'Etat à la circulation et au commerce. — L'inauguration eut lieu le 21 Octobre 1844.

III.

Notices techniques de la section des chemins de fer de l'Etat entre Mürzzuschlag et Gratz.

Projection verticale et projection horizontale de cette section (Voir les tableaux comparatifs). — Enumération des constructions d'art les plus importantes et des points de la voie où l'exécution a été la plus difficile. — Coup d'oeil sur la masse des travaux qui ont été exécutés. — Durée des constructions, nombre approximatifs des ouvriers qui furent employés. — Tableaux comparatifs de la projection verticale et de la projection horizontale de la section des routes en fer de l'Etat entre Mürzzuschlag et Gratz.

La section des chemins de fer impériaux royaux de l'Etat entre Mürzzuschlag et Gratz commence au Nord près du bourg Mürzzuschlag. Le débarcadère bâti près de cet endroit, ou pour mieux nous exprimer le point de départ de la trace, dont l'élévation est de 664,747 mètres au-dessus du niveau de l'Adriatique, est élevé de 320,63 mètres au-dessus du point qui la termine vers le sud, de 317,94 mètres au-dessus du niveau du débarcadère près de Gratz et de 325,04 mètres au-dessus de Gratz même, si l'on choisit comme point culminant dans la ville proprement dite, la cour du Joanneum qui elle-même est élevée de 339,7 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Mürzzuschlag ayant été choisi pour être l'endroit où la section, qui partira de Gloggnitz sera soudée à celle qui existe actuellement entre Mürzzuschlag et Gratz, il est évident qu'il était de la plus grande importance de ne placer ni trop haut ni trop bas par rapport à la trace entière du chemin de fer du Sud, le point de départ de la voie près de ce bourg. Des études soignées et réitérées furent donc faites pour en déterminer l'élévation et l'on arriva au résultat que la hauteur de ce point telle qu'elle est actuellement était la seule qui pouvait répondre à toutes les éventualités et qu'il était nécessaire de faire un remblais de près de 4,75 mètres de hauteur pour y asseoir le débarcadère et déterminer le plan de pose des rails. — Une circonstance, qui du reste aurait motivé à elle seule le remblai dont nous venons de faire mention, est que les débordements du Froeschnitzbach

auraient infailliblement recouvert la voie lors de la fonte des neiges, si l'on n'avait pas eu soin de l'élever considérablement.

Le railway de Mürzzuschlag à Gratz a été partagé, quant à la conduite des travaux, en deux subdivisions ou sections secondaires dont nous nommerons l'une section de la Haute-Styrie, qui comprend l'espace entre Mürzzuschlag et Bruck en se dirigeant vers l'Est et en suivant le cours de la Mürz, l'autre section de la Basse-Styrie, qui comprend l'espace entre cette dernière ville et Gratz et se dirige vers le Sud en cotoyant la rivière du Mur. — L'angle que forme la direction de ces deux sections est de 105 degrés environ.

La section de la Haute-Styrie est longue de 41,62 kilomètres ou de $8\frac{1}{3}$ de lieues de France (à 5000 mètres chacune), celle de la Basse-Styrie de 54 kilomètres ou de $10\frac{3}{4}$ lieues, d'où il résulte que le railway entre Mürzzuschlag et Gratz a une longueur totale de 95,62 kilomètres ou de $19\frac{1}{12}$ lieues françaises.

Les subdivisions de la trace entre Mürzzuschlag et Bruck allant en ligne droite, ont une longueur totale de 26449,2 mètres, celles qui décrivent des courbes, au nombre de 39, une longueur totale de 15016,3 mètres. — Au nombre de ces dernières se trouvent trois courbes décrites avec un rayon de 150 (284,4 mètres), 175 (331,8 mètres) et 180 toises de Vienne (341,28 mètres); les autres sont décrites avec des rayons de 200, 300, 400 et jusqu'à 1000 toises (environ 380, 560, 760 et 1900 mètres). — La somme des subdivisions en ligne droite est entre Bruck et Gratz de 32735,57 mètres, celle des subdivisions en lignes courbes, 75 en tout, de 21331,89 mètres. — Les courbes décrites avec les rayons de 150, 175 et 180 toises de Vienne sont dans cette section au nombre de 10 attendu que la vallée du Mur a moins de largeur que celle de la Mürz, que la base des montagnes qui la bordent, s'avance souvent jusque dans le fleuve, dont les détours sont en général moins développés que ceux de la Mürz. Le reste des courbes est décrit, dans cette section comme dans la première, avec des rayons de 200, 300, etc. et 1000 toises.

Le tableau suivant indique exactement l'élévation des 14 stations et débarcadères au-dessus du niveau de la mer et la distance qui les sépare l'une de l'autre. — Nous rappelons ici pour la commodité de ceux qui ne connaissent pas les mesures de Vienne, que la toise de Vienne équivaut à 1,8966 mètres et le kilomètre à 527 toises de Vienne.

Section de la Haute-Styrie de Mürzzuschlag jusqu' à Bruck.			Section de la Basse-Styrie de Bruck jusqu' à Gratz.		
Nom de la Station	Élévation, toises de Vienne	Distance, toises de Vienne	Nom de la Station	Élévation, toises de Vienne	Distance, toises de Vienne
Mürzzuschlag	350,30	Bruck	249,50
Langenwang	327,47	3990	Bärnegg	233,90	5259
Krieglach	314,38	2625	Mixnitz	227,82	1789
Kindberg	289,80	6052	Frohneiten	215,55	6686
Marein	271,74	3470	Peggau	203,72	3978
Kapfenberg	258,88	3620	Stübing	199,80	1795
Bruck	249,50	2144	Judendorf	190,35	4259
			Gratz	182,914 *)	4676

L'inclinaison la plus considérable du plan de la route en fer dans la section supérieure est d'un de hauteur sur 135 de longueur; la moins sensible d'un de hauteur sur 800 de longueur; dans la section inférieure la plus grande pente est d'un sur 150 de longueur, la moins considérable d'un sur 600. — Beaucoup de subdivisions de la trace sont tout-à-fait horizontales.

Nous avons déjà dit que, pour rendre possible l'exécution de la section de Mürzzuschlag à Gratz, on avait été obligé de faire suivre à la trace une grande partie des sinuosités que décrivent les rivières de la Mürz et du Mur, ce qui fut cause que l'on se vit forcé, pour ne pas donner trop de pente au plan du chemin de fer et pour ne pas lui faire décrire des courbes d'un trop petit rayon, d'avoir recours à la construction d'une grande quantité d'objets d'arts et de travaux tant au-dessous du niveau de la trace, que dans le niveau du plan de pose des rails.

On obtient l'aperçu suivant, si l'on classe entre eux et si l'on représente par des chiffres les divers travaux qui ont été exécutés.

*) Nous croyons devoir remarquer qu'il est important de ne pas confondre l'élévation d'un débarcadère d'une station avec l'élévation de l'endroit près duquel il se trouve; le débarcadère de Gratz par exemple qui est situé sur la pente dite „Dominicaner-Riegel" est beaucoup plus élevé que la cour du Joanneum qui se trouve dans la ville intérieure et dont nous avons pris l'élévation comme base de nos calculs. — Quant aux élévations qui sont cotées sur le profil de la trace dont nous donnons le plan, il est clair que voulant mettre en évidence la différence de hauteur qui existe entre les différents point de cette portion de la trace du Sud il a fallu que nous choissions le point le plus bas comme point de comparaison et que nous calculions ensuite séparément l'élévation relative de chaque point.

Il a été nécessaire de croiser la route en fer à la hauteur du plan de pose des rails, 2 fois pour donner passage à la chaussée imp. roy., une fois près de Kapfenberg, l'autre près de Frohnleiten; 10 fois à cause des chemins vicinaux et 96 fois à cause des chemins de traverse, des sentiers etc. — Le nombre des passes ou ouvertures de 1 à 3 mètres que l'on fut forcé de ménager au-dessous du niveau de la trace pour laisser écouler l'eau des ruisseaux, des aqueducs et des fossés de décharge s'élève à 195; — 80 ouvertures de 2 à 6 toises (3,79 à 11,37 mètres) dans l'oeuvre donnent passage à des chemins vicinaux, à des rivières, des torrents, des ruisseaux. — Un pont en bois de 9 toises (17,064 mètres) dans l'oeuvre jeté sur le torrent appelé »Thörlbach» fait la continuation de la haute muraille »hohe Mauer» près Kapfenberg. — 7 Grands ponts à palées et en bois d'une construction fort ingénieuse, entre autres le pont près de Wartberg qui décrit une courbe assez sensible, ensuite le pont près de Marein, ont été jetés sur la Mürz pour faire passer la route en fer d'un côté à l'autre de la rivière. — Un pont en bois de 60 toises (113,760 mètres) d'ouverture entre les culées, construit sur le Mur près de Peggau, sert à faire passer la route en fer de la rive gauche sur la rive droite de cette rivière. — Un pont en pierre avec 5 arches et 34 toises (64,464 mètres) d'ouverture entre les culées se trouve près de Kapfenberg, un viaduct en bois long de 22½ toises (42,66 mètres) près de Klein-Stübing.

L'énumération des travaux d'art et des points de la trace que rend remarquables la difficulté des travaux qui y furent exécutés, ne sera pas sans intérêt.

La haute muraille »die hohe Mauer» près de Kapfenberg a pour but de rendre inutile la construction d'un tunnel long de 800 toises (1516,8 mètres) que l'un aurait dû percer dans la base de la montagne. Située tout au bord du fleuve entre la rive droite de la Mürz et l'église, cette muraille consiste en deux murs parallèles hauts de 4 toises (7,584 mètres), d'une longueur totale de 63 toises (119,44 mètres). L'espace qui existe entre ces deux murs est comblé jusqu'au niveau des rails qui sont posés comme d'ordinaire. — A peu de distance de cet endroit la nécessité dans laquelle on se trouva de donner un libre passage au ruisseau dit »Annabach» et à la Mürz, fut cause que l'on construisit le pont en pierre dont nous avons déjà fait mention, au lieu de prolonger la longue muraille dont la construction aurait assurément occasionné moins de frais. — Tous ces travaux qui sont pour ainsi dire exécutés l'un à la suite de l'autre, savoir: le sentier qui conduit à l'église, tout à côté le passage voûté, la haute muraille dont le pied est baigné par les eaux de la rivière et enfin le pont construit au-dessus du nouveau lit de la Mürz, dont il avait été nécessaire de corriger le cours en cet endroit, forment un groupe de constructions qui fait voir

d'un seul coup d'oeil la grandeur des obstacles qu'il fallu vaincre sur ce seul point de la trace.

L'on fut obligé près de l'endroit appelé »Elisensruhe* (Solitude d'Elise) afin de trouver l'espace nécessaire pour la route en fer et le chemin de la commune de soutenir tout le pan de la montagne, qui tendait à descendre dans la vallée au moyen de murs de soutènement d'une longueur totale de 265 toises (502,44 mètres) et d'étayer du côté du fleuve la base de cette montagne au moyen de gros murs qui atteignent à quelques endroits la hauteur de 9 toises (17,064 mètres) et ont une longueur totale de près de 85 toises (16,116 mètres), après avoir préalablement déblayé les terres, les pierres et les quartiers de roches qui encombraient le lit de la rivière.

La partie de la trace, qui relie Bruck avec Ubelstein, Bärnegg et Frohnleiten, fut une des plus difficiles à établir attendu qu'il fallut déblayer à plusieurs endroits et cela jusqu'à la hauteur énorme de 25 toises (47,4 mètres) des pans de montagnes entiers qui, en s'avancant tout-à-coup jusque dans le lit du Mur venaient barrer la direction que la route devait prendre, faire des tranchées profondes, élever des remblais d'une hauteur considérable, exécuter d'énormes travaux de maçonnerie etc. — Qu'il nous soit permis de faire ici mention de Kindberg où des circonstances à peu près semblables dûrent faire adopter le même mode de construction.

Le point de la trace dit »bei der Badlwand" est encore un de ceux où il fallut frayer de vive force un passage à la route en fer. — Il avait été déjà fort difficile, à cause du peu de largeur de la vallée en cet endroit et de la hauteur des grosses eaux du Mur, de construire la route imp. roy. qui conduit à Gratz et on avait été forcé de l'entailler dans le pied du roc qui la domine en s'élevant presque perpendiculairement dans les airs, il n'est donc pas étonnant que, lorsqu'il fut plus tard question de faire passer cette gorge à la route en fer, les difficultés qu'il avait été facile de vaincre lorsqu'il ne s'agissait que d'une grande route, se présentèrent de nouveau et cela dans un bien plus haut degré encore. L'on aurait pu à la vérité éviter la Badlwand en conduisant le railway de la rive gauche sur la droite et passer devant le Jungfernsprung (saut de la vierge) par aller à Feistritz, mais les travaux vraiment colossales qu'il aurait fallu exécuter pour empêcher les quartiers de roches de se détacher du roc dit Jungfernsprung et de venir rouler sur la voie et les sommes énormes qu'il aurait fallu sacrifier pour fonder dans le lit du Mur une digue capable d'empêcher ce fleuve d'entamer la rive droite, furent cause que l'on abandonna ce projet. On fut aussi obligé de renoncer à construire le chemin en fer sur la rive gauche et parallèlement avec la grande route, attendu qu'il aurait fallu exécuter des travaux tout aussi coûteux que ceux qu'il aurait fallu faire pour conduire le chemin de fer sur la rive droite du fleuve. Il ne restait donc plus qu'à

tenter de faire passer la grande route au-dessus de la route en fer et ce fut cette idée véritablement hardie qui, ayant obtenu la préférence, fut cause que l'on construisit au pied du roc de Badl une galerie longue de 191 toises 362,13 mètres, après avoir entaillé profondément ce dernier et avoir fait sauter dans toute leur hauteur les énormes pans de rochers qui la surplombait et effectivement cette galerie, dont la voûte s'appuie d'un côté sur des piliers de 8 pieds, 2,52 mètres, d'épaisseur que relie entre eux des arcs-doublaux de la même dimension et de l'autre contre le roc taillé perpendiculairement à sa base, permet que les voitures circulent sur la chaussée qui est placée au-dessus de la voûte, tandis que les convois passent en dessous.

Entre Klein-Stübing et Gradwein, entre Judendorf et le pont de Weinzettel les tranchées succèdent aux remblais, des pans de rochers entiers ont été nivelés.

La notice, qui précède, fait à la vérité mention des travaux les plus importants qui furent exécutés entre Mürzzuschlag et Gratz de manière à donner une idée assez exacte des obstacles que l'on eut à surmonter mais nous croyons que pour donner une idée complète et un aperçu général de la tâche qui a été remplie, il ne sera pas inutile de grouper les chiffres de la manière suivante.

Les remblais de la section supérieure entre Mürzzuschlag et Gratz représentent une somme de 292400 et les déblais une somme de 28400 toises cubes de Vienne*); dans la section inférieure entre Bruck et Gratz les remblais sont de 186000, les déblais de 119200 toises cubes, de manière que la masse de terre, qui a été mise en mouvement sur tout le développement de la trace, est d'un contenu de 626200 toises cubes de Vienne. — On fit sauter et l'on abattit 86400 toises cubes de rochers. Les travaux de maçonnerie représentent un chiffre de 11300 toises cubes pour les travaux d'art, de 6300 toises cubes pour les murs de soutènement et de 5200 toises cubes pour les murs en élévation, en somme 23000 toises cubes. On posa 95400 pieds cubes de pierres de taille et de pierres ouvragées. — Les murs destinés à arrêter les éboulements ont une longueur totale de 4369, ceux de soutènement une longueur de 3016 toises. Le poids total des rails qui furent posés pour former la voie est d'environ 100000 quintaux. — Tous les rails ont été exclusivement fournis par les usines de la Monarchie.

Tous ces travaux furent commencés et terminés dans l'espace de 396 journées dont il faut cependant déduire 27 journées, pendant lesquelles le mauvais temps arrêta les travaux de manière que le nombre de journées où l'on travailla se trouve réduit au chiffre de 369. — Les déblais et les remblais ayant en somme exigé 1,485824 journées de travail, il s'en suit

*) Une toise cube de Vienne équivaut à 68,35 mètres cubes de France.

que l'on peut supposer que l'on employa à ces travaux 4200 terrasiens par jour. — Il y eut des journées ou plus de 14,000 ouvriers de cette catégorie étaient distribués sur toute la longueur de la trace. — Le nombre de journées employées à déblayer les rochers est de 404693, ce qui donne une moyenne de 1096 mineurs occupés par jour. — Les travaux de maçonnerie, charpente etc. furent exécutés en 350590 journées, la moyenne est donc pour ce genre de travaux de 923 individus par jour. — Enfin en récapitulant ce qui précède on peut conclure, en ne recherchant toujours que la moyenne, que 6219 ouvriers de toutes les catégories et professions ont commencé et terminé en 369 jours tous les travaux les plus importants de la section des routes en fer de l'Etat entre Mürzzuschlag et Gratz, dont la longueur totale est de 12 lieues et demie d'Autriche ou 95,6 kilomètres de France.

IV.

Mode dont est organisé le service des routes en fer de l'Etat.

Peu de mots suffiront pour donner une idée du principe qui a présidé à l'organisation du service des routes en fer de l'Etat.

L'Etat, qui a bâti la voie, exécuté les travaux d'art et construit tous les bâtiments, débarcadères etc. qui en complète l'ensemble, fournit aussi tout le matériel nécessaire, tels que voitures locomotives, voitures, wagons, monte tous les ateliers, meuble les débarcadères et les stations, et organise enfin tout sur le même pied que si l'administration du service des chemins de fer devait être de son ressort. — L'Etat ne s'en charge cependant pas, mais il la confie à une société avec laquelle il passe un bail valable pour un certain nombre d'années, sous condition qu'elle observera scrupuleusement les articles du cahier des charges qui servent de base aux conventions mutuelles.

La société reçoit à titre d'indemnisation une somme dont le chiffre a été fixé une fois pour tout dans le cahier des charges, pour la dédommager de ses déboursés pour l'entretien de la voie, des bâtiments et du matériel et le chiffre de l'indemnité, qui lui revient pour le service de la route, se calcule en multipliant le nombre des convois qui partent dans un jour par le nombre des lieues qui ont été parcourues.

L'Etat s'est expressément réservé le droit de déterminer le nombre des convois qui doivent être expédiés par jour, l'ordre d'après lequel ils doivent se succéder les uns aux autres, la durée du tems que peut s'arrêter un convoi aux stations, le taux des tarifs etc.

Les recettes rentrent dans les caisses de l'Etat et tout ce qui est en rapport avec les revenus des routes en fer est contrôlé exactement.

Un tantième enfin du revenu brut des routes en fer de l'Etat est en outre accordé à la compagnie avec laquelle le bail a été passé.

L'administration dédommage la société dans le cas que des évènements imprévus, tel que des inondations, la chute d'avalanches, endommagent la route en fer.

Des Commissaires impériaux royaux seront nommés dans chaque province pour veiller à ce que le service se fasse régulièrement.

Le service de la Section des routes en fer de l'Etat entre Gratz et Mürzzuschlag a été donné à bail pour l'espace de cinq ans à la société privilégiée de la route en fer de Vienne à Gloggnitz.

Tableau comparatif

de la projection horizontale de la Section des routes en fer imp. roy. de l'Etat entre *Mürzzuschlag* et *Gratz*.

Nr.	Situation de la trace	lignes droites		courbes		Nr.	Situation de la trace	lignes droites		courbes		Nr.	Situation de la trace	lignes droites		courbes							
		toises de Vienne *)	longueur	rayon	toises de Vienne			longueur	rayon	toises de Vienne	longueur			rayon	toises de Vienne	longueur	rayon						
1	Mürzzuschlag	400	—	—	comme ci-contre			12304.2	6037.1	—	—			18775.6	11779.3	—	—	comme ci-contre	25364.6	16252.1			
2		—	411.0	300	Marein			—	372.8	600	122	Mixnitz		107.2	—	—	182	Klein-Stübing	42.0	—			
3		511.7	—	—				147.7	—	—	123			—	35.3	350	183		—	73.7	200		
4		—	212.7	300				—	162.9	300	124			74.8	—	—	184		267.5	—			
5		164.8	—	—				698.6	—	—	125			—	185.8	400	185		—	36.3	200		
6		—	121.0	300				—	253.8	300	126			88.4	—	—	186		—	70.1	—		
7		205.7	—	—				114.0	—	—	127			—	20.2	600	187		—	—	6.3	200	
8		—	132.9	500				—	80.4	200	128			309.2	—	—	188		—	78.0	—		
9		577.3	—	—				148.4	—	—	129			—	40.5	600	189		—	—	34.4	200	
10		—	117.0	1000	Kapfenberg			—	178.8	400	130			165.6	—	—	190		36.6	—	—	—	
11		322.3	—	—				75.7	—	—	131			—	202.3	600	191		—	24.9	200		
12		—	130.5	400				—	462.0	280	132			168.7	—	—	192		137.0	—	—	—	
13		42.7	—	—				243.3	—	—	133			—	38.8	600	193		—	—	140.4	300	
14		—	60.8	400				—	174.0	500	134			109.5	—	—	194		42.0	—	—	—	
15		69.6	—	—				92.7	—	—	135			—	39.4	300	195		—	—	93.9	180	
16		—	34.4	200				—	108.3	200	136			97.2	—	—	196		2.0	—	—	—	
17		37.3	—	—				125.2	—	—	137			—	296.0	1000	197		—	—	52.2	200	
18		—	11.0	150	Bruck			—	246.6	175	138			243.5	—	—	198		—	50.6	—	—	
19		106.7	—	—				89.9	—	—	139			—	43.3	600	199		—	110.4	300		
20		—	64.5	400				—	586.2	500	140			70.0	—	—	200		—	12.1	—	—	
21		119.3	—	—				348.5	—	—	141			—	48.4	200	201		—	—	33.1	200	
22		—	103.4	400				—	130.0	200	142			264.0	—	—	202		54.3	—	—	—	
23	Langenwang	100.2	—	—				62.6	—	—	143			—	452.7	180	203		—	—	18.1	300	
24		—	147.2	200				—	271.2	200	144			461.5	—	—	204		69.0	—	—	—	
25		81.3	—	—				323.4	—	—	145			—	302.8	420	205		—	—	33.0	200	
26		—	218.2	200				—	99.9	200	146			11.4	—	—	206		35.8	—	—	—	
27		552.3	—	—				76.8	—	—	147			—	164.6	200	207		—	—	202.8	300	
28		—	347.1	600				—	284.7	240	148			74.0	—	—	208		862.5	—	—	—	
29		1210.1	—	—				—	246.0	396	149			—	50.9	300	209		—	229.4	200		
30		—	337.2	300				491.4	—	—	150			—	73.2	200	210		624.9	—	—	—	
31		318.9	—	—				—	109.1	200	151	Frohnleiten		145.4	200	211		—	—	206.7	600		
32	Krieglath	—	435.6	350				11.1	—	—	152			537.0	—	—	212		246.5	—	—	—	
33		466.4	—	—				—	164.6	200	153			—	205.6	400	213		—	281.9	150		
34		—	386.1	700				40.3	—	—	154			554.1	—	—	214	Judendorf	8.3	—	—	—	
35		242.4	—	—				—	66.5	300	155			—	276.6	350	215		—	—	199.8	150	
36		—	145.1	400				114.3	—	—	156			385.4	—	—	216		43.4	—	—	—	
37		576.1	—	—				—	142.4	400	157			—	269.3	400	217		—	—	156.8	250	
38		—	356.4	600				20.8	—	—	158			168.7	—	—	218		132.8	—	—	—	
39		399.2	—	—				—	216.4	450	159			—	348.5	600	219		—	—	25.5	200	
40		—	57.6	300				390.2	—	—	160			370.6	—	—	220		9.7	—	—	—	
41		157.0	—	—				—	74.9	450	161	Badlwand		74.7	150	221		—	—	222.6	200		
42		—	397.0	180				27.4	—	—	162			8.2	—	—	222		645.3	—	—	—	
43		104.9	—	—				—	86.3	200	163			—	105.6	160	223		—	—	235.3	200	
44		—	363.3	200				59.1	—	—	164			49.7	—	—	224		149.0	—	—	—	
45		151.3	—	—				—	47.6	450	165			—	37.1	200	225		—	—	90.2	250	
46		—	124.2	200				901.6	—	—	166			45.5	—	—	226		60.0	—	—	—	
47		56.4	—	—	Bärnegg			—	31.1	1000	167			—	45.9	200	227		—	—	300.0	305.2	
48		—	191.5	200				185.6	—	—	168			64.8	—	—	228		1506.9	—	—	—	
49		375.8	—	—				—	13.8	200	169			—	210.5	180	229	Gratz	—	—	100.0	535	
50		—	58.7	500				391.6	—	—	170			190.6	—	—	230		664.7	—	—	—	
51		50.3	—	—				—	120.3	600	171			—	116.0	300			—	—	—	—	
52		—	17.9	200				112.8	—	—	172			527.8	—	—	231	Somme	31216.4	—	—	—	
53		284.1	—	—				—	345.0	800	173	Peggau		—	122.7	150			—	—	10.5	41.8	
54		—	235.7	400				378.0	—	—	174			89.1	—	—			—	—	19170.3	—	
55	Kindberg	686.8	—	—				—	86.0	500	175			—	81.8	200			—	—	—	—	
56		—	229.7	600	Mixnitz			491.3	—	—	176			205.4	—	—			—	—	—	—	
57		1076.0	—	—				—	102.5	500	177			—	95.9	300			—	—	—	—	
58		—	336.7	600				290.1	—	—	178			1030.6	—	—			—	—	—	—	
59	Marein	279.6	—	—				—	204.5	300	179			—	125.9	300			—	—	—	—	
60		—	252.7	600				19.1	—	—	180			115.7	—	—			—	—	—	—	
61		2577.7	—	—				—	273.6	400	181			—	217.7	180			—	—	—	—	
		Transport	12304.2	6037.1				Transport	18775.6	11779.3				Transport	25364.6	16252.1							

*) La toise de Vienne équivaut à 1,8966 mètres.

Tableau comparatif

de la projection verticale de la Section des routes en fer imp. roy. de l'Etat
entre Mürzzuschlag et Gratz.

Nr.	Situation	Longueur en toises *)	Inclinaison	Nr.	Situation	Longueur en toises	Inclinaison	
1	Mürzzuschlag	400.0	1 à 400		comme ci - contre	29317.6		
2		1255.0	135	36		3655.8	1 à 800	
3	}	2380.0	180	37		750.0	300	
4		Krieglach	3700.0	200	38		342.1	200
5			43.5	∞	39		610.0	400
6			606.5	130	40		340.0	∞
7			1000.0	250	41	Frohnleiten	600.0	500
8		600.0	400	42		471.0	200	
9		600.0	710	43		1734.1	300	
10		904.4	340	44		219.4	∞	
11		590.7	250	45		110.6	200	
12	}	450.0	200	46		185.1	150	
13		Kindberg	250.0	400	47	Badlwand	484.9	241.8
14			750.0	163	48	}	450.0	250
15		900.0	150	49	Peggau		450.0	∞
16	}	1000.0	200	50		1000.0	400	
17		Marein	1600.0	275	51	Klein-Stübing	50.0	∞
18			1400.0	200	52		550.0	400
19		600.0	400	53		146.5	∞	
20	Kapfenberg	700.0	800	54		203.5	400	
21		953.5	206	55		400.0	200	
22		552.5	300	56		300.0	∞	
23		548.6	200	57		1600.0	400	
24	Bruck . . .	400.0	400	58		300.0	500	
25		639.4	150	59		50.0	∞	
26		310.0	400	60	Judendorf	800.0	492.6	
27		537.8	398.4	61		550.0	533	
28		901.0	300	62		792.0	500	
29		550.0	500	63		158.0	∞	
30		693.6	495.4	64		350.0	500	
31		250.0	500	65		300.0	∞	
32	}	90.3	300	66		900.0	500	
33		Bärnegg	247.5	∞	67		1550.0	250
34	Mixnitz . .	1801.0	300	68	Gratz . . .	450.0	500	
35		299.6	599.2	69		216.1	222.6	
Transport		29317.6		Somme		50386.7		

*) La toise de Vienne équivaut à 1,8066 mètres.

PLAN VON GRATZ

