

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 59/60 (1912)  
**Heft:** 15

**Artikel:** Die Linie Münster-(Grenchen)-Lengnau der Berner Alpen-Bahn  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-29971>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

übergang des Stroms findet auf dem ersten bis zweiten Kilometer von den Speisestellen an gerechnet statt. Aus der graphischen Darstellung ist ersichtlich, dass der Schienenstrom nur etwa 40% des Gesamtstroms ausmacht, während etwa 60% durch die Erde zurückgehen, vorausgesetzt dass die Phasenverschiebung sowohl des Schienenstroms als auch des Erdstroms die nämliche ist, eine Annahme, die indessen nach den Messungen von Dahlander an der schwedischen Versuchsstrecke Järfva-Tomteboda-Värtan nicht immer zutrifft.<sup>2)</sup> In Wirklichkeit stimmte unsere Versuchsordnung nicht mit den betriebsmässigen Verhältnissen überein, da hier das Geleise in der Regel in drei Punkten gespiesen wird; einmal von den beiden Kraftwerken Brig und Iselle und sodann vom Fahrzeug. Es bewegt sich während der Fahrt dieser letztere Speisepunkt mit seiner Stromspitze über die ganze Linie, während die beiden andern Stromspitzen, deren Summe gleich ist der wandelnden Stromspitze, fest bleiben. Diese beiden Stellen stehen ungefähr unter den gleichen Bedingungen wie bei unserm Versuch. Die Summe der Ampèrestunden, die an

## Wohnhaus Pochon in Bern.

Architekten *Rybi & Sahlh* in Bern.  
(Mit Tafeln 48 bis 51.)

In dominierender Lage, am steilabfallenden Südwestabhang des Kirchenfeldes ragt aus Tannen und Buschwerk das Haus, dessen Bilder wir heute zeigen. Bestimmend für seine Formgebung war neben den Eigenschaften des Bauplatzes auch die Eigenart des Bauherrn. Ein einfaches, kräftig aufstrebendes Zeltdach, aus dem zwei weitausschauende Giebelaufbauten in massigen Formen ragen, bildet den Abschluss über einem nahezu quadratischen Grundriss. Der gelbgraue rohe Putz und das ziemlich kräftige Gelb des Neuenburger-Hausteins an den Architekturteilen, sowie die schwarz-rot geflammten Fensterladen stehen in einem wirkungsvollen Gegensatz zum dunkeln Hintergrund der grünen Tannen.

Das abschüssige Gelände bedingte die für ein Einfamilienhaus ungewöhnliche Höhengausdehnung von fünf Stockwerken, wobei der Hauseingang 8 m höher liegt als die Terrainlinie am vordern Haussockel.

Im „Erdgeschoss“ liegen die Wohnräume, Küche, Office usw. ebenerdig mit der Gartenterrasse, die an der Südseite des Hauses durch Aufführung einer hohen Stützmauer gewonnen werden konnte. An dieser Südfront liegt auch, vom Esszimmer aus zugänglich und wenige Stufen höher als der Garten, eine offene Vorhalle (Veranda), darüber die offene Terrasse zu den Kinderzimmern. Vom Wohnzimmer führt eine eichene Treppe ins untere Stockwerk, ins Arbeitszimmer und die Bibliothek

des Hausherrn (Tafel 51), an die sich eine Werkstatt für die Knaben anschliesst. Der grosse Kachelofen in der Bibliothek umschliesst den vom Gang her zu bedienenden Ofen der Zentralheizung, wodurch sich einerseits eine gute Ausnutzung der nie ganz zu vermeidenden Wärmestrahlung des Heizungskessels, andererseits ein besseres Kühlhalten des Kellers ermöglicht. Ohne Verbindung mit dem Innern des Hauses ist als zweites Untergeschoss unter der Bibliothek ein geräumiger Pflanzenkeller angelegt worden. Der innere Ausbau des Hauses ist einfach, nur das Esszimmer erhielt ein eichenes Tafel. Die Baukosten werden angegeben zu rund 90 000 Fr. ohne Bauplatz, aber mit Architektenhonorar und Bauleitung.

## Die Linie Münster-(Grenchen)-Lengnau der Berner Alpen-Bahn.

Nachdem die Verbesserung der nördlichen Zufahrt zum Lötschberg, Delle-, bzw. Basel-Bern, durch den Grenchenbergtunnel nunmehr in Ausführung begriffen ist, liegt uns noch ob, unsere Leser mit den allgemeinen Verhältnissen der Strecke bekannt zu machen. Wir verweisen hierzu auf die beigegebene Uebersichtskarte und das Längenprofil, denen die Hauptdaten entnommen werden können (S. 202). Die einspurige Linie verlässt die Station Münster an deren nördlichen Seite, steigt mit 3‰ bis zum nördlichen Tunnelportal auf Kote 525,30 m. Da die bestehende Linie nach Sonceboz ab Münster mit 25‰ steigt, unterfährt der Scheiteltunnel der neuen Bahn diese Linie. Mit 2,5‰ auf 3,9 km wird der Kulminationspunkt des 8560 m langen Grenchenbergtunnels mit 545,05 m ü. M. erreicht; die Neigung des südlichen 4660 m langen Tunnelschenkels ist mit 13‰ angenommen, die der südlichen Anschlussrampe mit 15‰ ohne Ermässigung in den Kurven. Unterhalb der Station Grenchen, die in 2‰

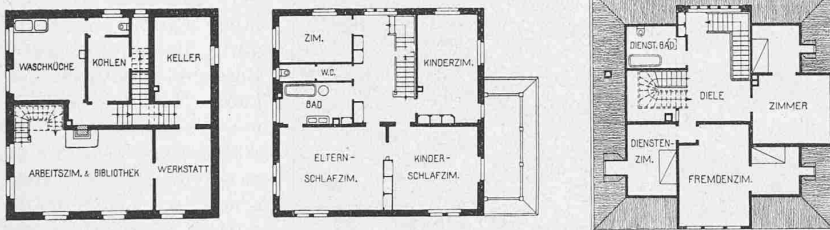


Abb. 2 bis 4. Unter-, Ober- und Dachgeschoss. — Masstab 1 : 400.

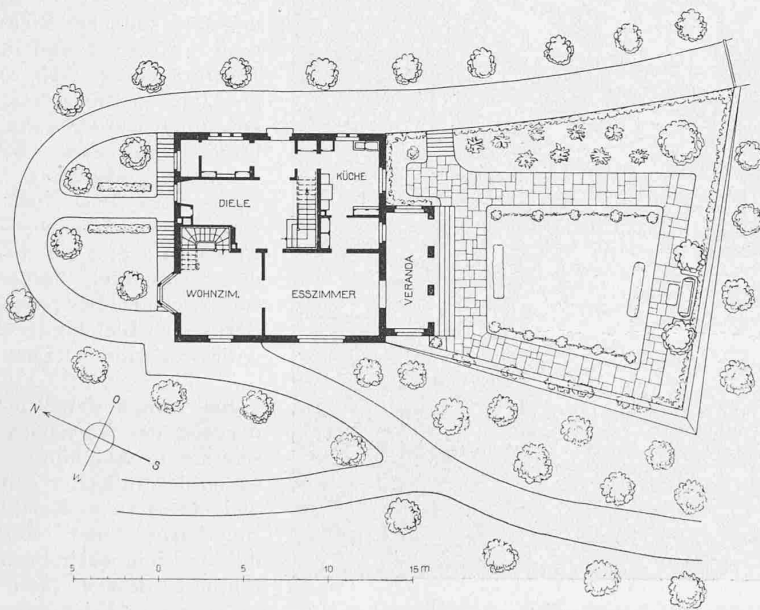


Abb. 1. Lageplan und Erdgeschoss-Grundriss des Hauses Pochon. — 1 : 400.

diesen beiden Endpartien in die Erde übertritt, ist erheblich grösser als die Ampèrestundenzahl, die an irgend einer andern Stelle in die Erde tritt. Es müssten sich also die elektrolytischen Wirkungen an den beiden Tunnelenden bedeutend stärker geltend machen als in den Mittelpartien. Dies konnte aber bei den Beobachtungen über die Korrosionen nicht festgestellt werden; im Gegenteil, wir sehen, dass auf der Nordseite des Tunnels, wo im Betrieb eine stärkere Speisung der Schienen stattfindet als auf der Südseite und wo die erste Tunnelpartie ziemlich feucht ist, keine besonders stark korrodierenden Wirkungen beobachtet werden konnten und dass die Schienenabnützungen dort ein Minimum sind. (Schluss folgt.)

<sup>2)</sup> Dahlander, a. a. O., S. 81.

Gefälle liegt, übersetzt die Bahn das Tracé der S. B. B., um dann sich westlich biegend auf der Südseite der S. B. B.-Station Lengnau in diese einzumünden. Von der insgesamt 12,523 km langen Strecke liegen 7109 m in der Maximalsteigung von 15‰, 1610 m in Kurven; deren Minimalradius beträgt 300 m; die Betriebslänge Münster-Lengnau misst 12,981 km. Auf der Nordseite greift die Kurve von  $R = 300$  noch mit 32 m Länge in den Tunnel hinein. Da die Bahn mit Dampf betrieben werden soll, ist für den mit 13‰ steigenden, einspurigen Grenchenbergtunnel künstliche Lüftung (Saccardo) in Aussicht genommen.

Die vom Tunnel zu durchfahrenden Formationen werden erwartet zu ungefähr 700 m Alluvium und Diluvium, 1370 m Tertiär, 2920 m Malm, 2420 m Dogger und 1150 m Lias und Trias; die Tunnelaxe schneidet die Schichten nahezu senkrecht. Als mittlere Abflussmenge der Tunnelwässer werden 580 l/sek, als Maximum 1050 l/sek erwartet, davon 350 l/sek auf der Nordseite und 700 l/sek auf der Südseite; demgemäss ist beidseitig ein Tunnelkanalprofil von 0,3 m<sup>2</sup> vorgesehen. Die maximale Gesteinstemperatur wird etwa 20°C erreichen. Unter Zugrundelegung eines Tagesfortschrittes in festem Gestein von 4 bis 6 m pro Vortrieb kann der Durchschlag in drei Jahren erfolgen; als Vollendungsfrist für die Betriebsöffnung sind vier Jahre nach Inangriffnahme des Richtstollens eingeräumt (somit bis Ende 1914, vergl. Monatsausweis Dez. 1910 auf S. 40 dieses Bandes).

Die Baukosten sind berechnet für Unterbau der Rampen und Bau des grossen Tunnels (von 25,5 m<sup>2</sup> Lichtraumprofil) zu 18,5 Mill. Fr., für Expropriation, übrige Hoch- und Oberbauten, Bauleitung, Finanzierung, Unvorhergesehenes (1,2 Mill. Fr.) zu 6,5 Mill. Fr., somit total auf 25 Mill. Fr. für die einspurige Bahn von 12,623 km Baulänge.<sup>1)</sup> Die Finanzierung erfolgte mit Hilfe der französischen Comp. de l'Est, welche Bahngesellschaft für 10 Mill. Fr. Aktien übernahm; dazu kommen noch 15 Mill. Fr. 4% iger Obligationen I. Hypothek. Auch die Unternehmer sind Franzosen; im Wesentlichen ist es die Kollektivgesellschaft der Löttschbergunternehmung, ergänzt durch den Beitritt von Obering. F. Rothpletz, unter der Firma: „Soc. franco-suisse de construction (Ligne de Moutier-Longeau)“.

<sup>1)</sup> Vergleichsweise sei an die Vergebung der neuen Hauensteinlinie erinnert, wo die S. B. B. ihren Voranschlag für die 18 km lange zweispurige Strecke (mit 44 m<sup>2</sup> Lichtraumprofil des Tunnels) von 24 auf 26 Mill. Fr. erhöht haben (S. 36 lfd. Bandes).

Eine Erklärung für die hier angewendete, für Dampftrieb im Verhältnis zur Rampensteigung starke Tunnelsteigung mag in der bernischen Auffassung vom Zweck der Münster-Grenchen-Bahn gefunden werden. Es sei bei diesem Anlass auf die bedeutsamen Ausführungen aufmerksam gemacht, die Obergerieur Dr. Rob. Moser 1899 unter dem Titel „Weissensteinbahn“ in dieser Zeitschrift veröffentlicht hat.<sup>1)</sup> Dort ist anhand von Uebersichtskarte und vergleichenden Längenprofilen gezeigt, dass ein Grenchenberg-Basistunnel von 7,3 km Länge und nur 7‰ Maximalsteigung bei 560 m Scheitelhöhe in Tunnelmitte möglich ist, dessen Anschlussrampen 10 bis 12‰ erhalten hätten. Die Einmündung dieser Linie in das Tracé der S. B. B.-Strecke Solothurn-Biel wäre zwischen Pieterlen und Mett erfolgt. Die um den Preis der grösseren Tunnellänge und Tunnelsteigung, also ungünstigerer Betriebsverhältnisse, erkaufte Senkung des Kulminationspunktes und Abkürzung der Linie ermöglicht es nun aber, schon in Lengnau die S. B. B. zu erreichen, von wo die Münster-Grenchen-Bahn ohne technische Schwierigkeiten in ungefähr südlicher Richtung fortgesetzt und in Dotzigen (vergl. Abb. 1) die Linie Solothurn-Lyss gewonnen werden kann. Damit wäre dann die direkte Verbindung

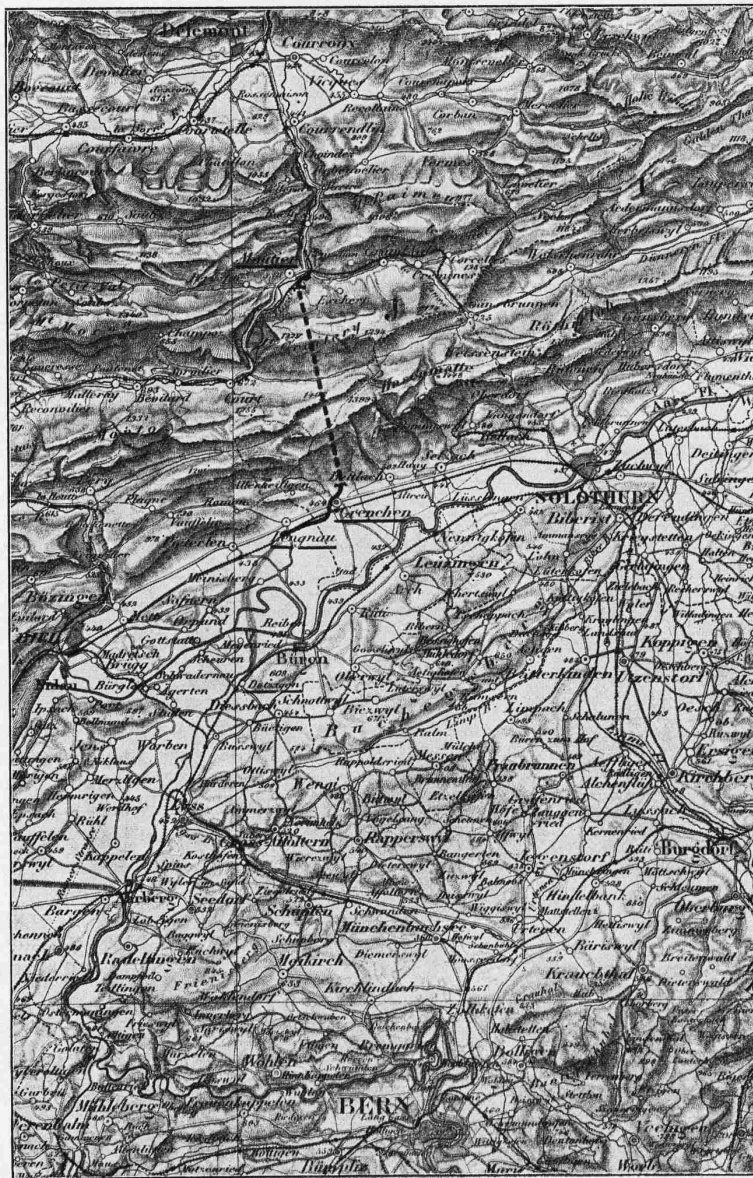
Delle-, bzw. Basel-Delémont-Münster-Grenchen-Lyss-Bern, unter Vermeidung von Biel, hergestellt, welchem Bestreben Berns sich Biel bis jetzt mit Erfolg widersetzt hat.

Bei Anlass der Wiedergabe des Kartenausschnitts in Abbildung 1 sei an den in letzter Zeit viel erörterten Kampf Solothurns um eine direkte Linie nach Bern erinnert, dessen „kompromissliche“ Erledigung (man entschuldige das unschöne Wort!) auf

Seite 177 laufenden Bandes mitgeteilt worden ist. Jetzt fährt man von Solothurn nach Bern in der Regel mit Benützung der Emmentalbahn über Burgdorf. Solothurn wollte als Fortsetzung der Weissensteinbahn<sup>2)</sup> eine Normalbahn durch das bernische Amt Fraubrunnen in südlicher Richtung bauen, welche Bahn in Schönbühl, der letzten Station vor Zollikofen, an die S. B. B. angeschlossen hätte. Bern dagegen wollte durch eine elektrische Schmalspurbahn von Zollikofen nach Utzenstorf, der letzten bernischen Station der Emmentalbahn, eine direkte Verbindung Berns, genauer gesagt der grossen bernischen Gemeinden Jegen-

<sup>1)</sup> Band XXXIII, S. 116, ferner Band XXXVIII, S. 247.

<sup>2)</sup> Beschreibung der Weissensteinbahn siehe Bd LVIII, S. 1 ff.



Mit Bewilligung der Eidg. Landestopographie vom 15. II. 1912.  
Abb. 1. Uebersichtskarte der Linie Münster-Lengnau. — 1:300 000.

storf, Fraubrunnen und Bätterkinden mit Solothurn vermeiden. Erfreulicherweise ist es nun der Vermittlung des Eisenbahndepartements gelungen, durch eine direkte Schmalpurlinie Solothurn-Bern eine Verständigung herbeizuführen, durch die Solothurn wenigstens für den Personenverkehr seine Verbindung mit der Bundesstadt verbessert sehen wird.

### Die Schweizerische Ostalpenbahn.

Gelegentlich der Diskussion über die Ostalpenbahn, die am 20. März d. J. im Zürcher Ingenieur- u. Architekten-Verein stattgefunden hat, sind vom Vortragenden, sowie infolgedessen auch von den Opponenten u. a. auch militärische Argumente herangezogen worden. In dem Referat über die Sitzung auf den Seiten 193 und 194 dieses Bandes ist darauf, entsprechend der Natur unserer Zeitung, nur oberflächlich hingedeutet. Berichte in den Tageszeitungen verweilen einlässlicher auf diesem Teil der Diskussion, wobei auch ein Ausspruch, den Oberst *Ulrich Wille* getan haben soll, wiedergegeben wird. Dieses gab dem Genannten Anlass, in der „Freitagszeitung“, die ihn darüber ausdrücklich um Aufklärung bat, solche zu erteilen. Er tut dies in so schlichter offener Weise, ohne für irgend eine Seite Partei zu ergreifen, dass wir uns nicht versagen können, einen Teil seiner auch für Techniker beherzigenswerten Worte wiederzugeben:

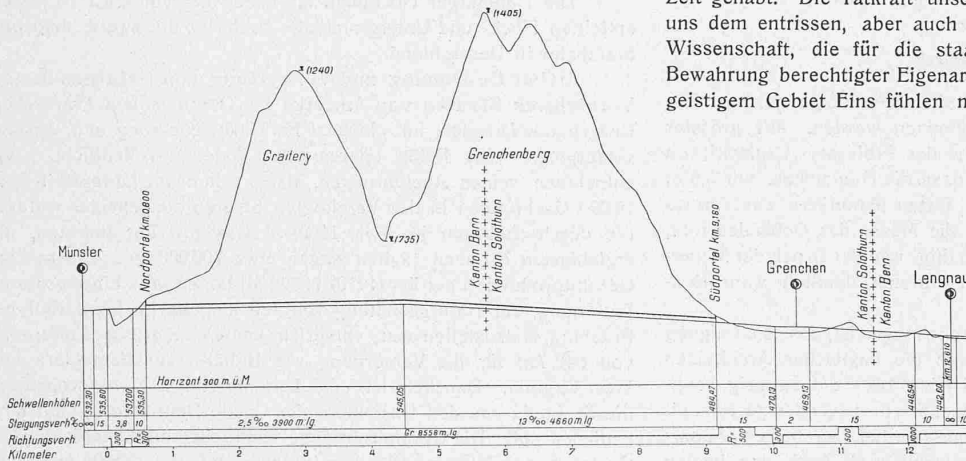


Abb. 2. Längsprofil der Linie Münster-Grenchen-Lengnau. — 1 : 100 000 f. d. L., 1 : 20 000 f. d. H.

„Meine Ueberzeugung, die ich, als gegen das Splügenprojekt die Landesgefahr so laut tönend ins Feld geführt wurde, wiederholt ausgesprochen, soll als Antwort auf die an mich gerichtete Frage nebst Zutaten, wiederholt werden.

Niemals darf ein Staat aus militärischen Rücksichten — um einem einmal möglichen Feind keinen Einfallsweg in das eigene Land zu bahnen — eine Eisenbahn *nicht bauen oder anderswo bauen*, als wie die Verkehrsinteressen und das wirtschaftliche Gedeihen des Landes erfordern und wie notwendig ist, um einer sonst vom Weltverkehr abgeschnittenen Landesgegend Verkehr und wirtschaftliches Aufblühen sicher zu stellen. Nur wenn zwei Bahnprojekte den wirtschaftlichen Interessen gleich gut dienen, darf man jenem den Vorzug geben, das den strategischen Gesichtspunkten besser entspricht. Aus strategischen Rücksichten kann man Bahnen bauen, die von den wirtschaftlichen Interessen nicht gefordert werden, die militärischen Interessen sollen auch veranlassen, eine Bahn vollkommener zu bauen als wie zur Bewältigung des vorliegenden wirtschaftlichen Bedürfnisses erforderlich ist, aber noch in keinem Land der Welt ist es vorgekommen, dass man eine durch das wirtschaftliche Interesse des Landes gebotene Bahn überhaupt nicht baute oder nicht dort, wo sie diesem Zweck am besten dient, weil sie dem Nachbar in der dunklen Zukunft einmal dienlich sein könnte zu kriegerischem Einfall.

Jede Eisenbahn, jede Brücke, jede Strasse, die ins Nachbarland hineinführen, erleichtern einem Invasor seine Absichten im ganz gleichen Masse, wie sie dem friedlichen Verkehr mit ihm dienen. Und wenn beim Bau solcher für das Wohlergehen und

Gedeihen, für das Leben der Nation notwendiger Verbindungsmittel zwischen den Völkern die Erwägung, dass sie im Krieg dem Feinde, der ins Land will, möglichst wenig Vorteil gewähren sollen, obenan steht, dann werden sie auch entsprechend weniger dem eigentlichen Zweck dienen, wofür sie gebaut werden.

Ich habe gesagt, dass das meine Ueberzeugung ist, richtiger hätte ich sagen sollen, dass das selbstverständliche Dinge sind.

Ob Greina oder Splügen besser den wirtschaftlichen Interessen dient, ist eine Frage, über die ich nicht urteilen kann, da mögen die kompetenten Fachkreise entscheiden. Aber schmerzlich hat mich berührt, dass in dem natürlichen Interessenkampf zwischen den Landesgegenden und im Meinungsstreit der Fachleute über das günstigste Tracé der Bahn das Argument der Landesgefahr eine solche Rolle spielen und auf weite Kreise den Eindruck hervorbringen konnte, der aus den Darlegungen der „Zürcher Freitagsztg.“ hervorgeht.

Schmerzlich ist es mir, nicht bloss weil unser kleines Land mit seiner grossen Industrie ganz auf den Verkehr mit den Nachbarländern angewiesen ist und weil es ohne diesen der Tatkraft unserer Bürger nie gelungen wäre, unser Volk zu dem wirtschaftlichen Gedeihen und Wohlstand zu bringen, durch den sich die Schweiz auszeichnet. Und ferner, weil überhaupt jedes kleine Land in Marasmus zugrunde geht, sobald es sich aus was immer für einem Grund auf irgend einem Gebiet vom Pulsschlag der grossen Welt abschliesst oder auch nur ihm erschwert, bei ihm einzudringen. Das mimosenhafte Dahinleben haben wir schon einmal und lange Zeit gehabt. Die Tatkraft unserer Industriellen und Kaufleute hat uns dem entrissen, aber auch die Gesinnung unserer Männer der Wissenschaft, die für die staatliche Unabhängigkeit und für die Bewahrung berechtigter Eigenart nichts fürchten, wenn sie sich auf geistigem Gebiet Eins fühlen mit den grossen Mutternationen, von denen wir uns losgelöst, als unsere Vorfahren die staatliche Selbständigkeit und Freiheit erkämpften.

Schmerzlich ist es mir aber ganz besonders deswegen, weil in der die Gemüter in zustimmende Aufregung versetzenden Behauptung, die Splügenbahn sei Gefährdung der Landessicherheit, das wiederum zu Tage tritt, das überwunden und vollständig zerstört sein muss, bevor wir zu genügender Wehrkraft kommen können. — Es ist die *Macht der Phrase*. Es ist merkwürdig. Die

ganze Welt ist darüber einig, dass der Grundzug des Schweizer Wesens *nüchterne Solidität* ist. In Haus und Familie, im Geschäft und im staatlichen Leben, überall gibt sie die Richtschnur des Handelns, nur auf einem Gebiet, dem Militärwesen, da lässt sie phantastischen Vorstellungen, Selbstbetrug und Selbstbewunderung das Szepter und degradiert sich zu deren Dienerin und bewirkt als solche durch ihre treue Arbeit, dass der äussere Schein des Rechten gewahrt wird.

Schlagender Beweis für diese Behauptung ist die Aufregung über die Gefährdung der Landessicherheit durch eine Splügenbahn, während zuerst ganz andere Dinge, über deren Fortbestehen man sich gar nicht weiter aufregt, in Ordnung gebracht werden müssen, bevor es für die Landessicherheit von Belang ist, ob der Tunnel unserer Ostalpenbahn gleich dem der Westalpenbahn im Nachbarlande ausmündet oder auf eigenem Gebiete.“

Wille führt dann im weitem Verlauf seiner Aufklärung aus, dass es die innere Tüchtigkeit unseres Heerwesens und das Streben nach ständiger Hebung desselben ist, auf die wir für unsere Unabhängigkeit zählen müssen und gegen die alle strategischen Bedenken über die Führung der unserem Lande nötigen Verkehrswege weit zurückzustehen haben.

Ein schönes Beispiel davon, wie natürlich unsere Alvordern in solchen Dingen dachten und handelten, findet sich an der Splügenstrasse selbst. Diese wurde zugleich mit der nach dem Langensee führenden Bernhardinstrasse