

Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung
Band: 22 (1965)
Heft: 1

Artikel: Bemerkungen zum Splügenbahnprojekt
Autor: Butz, Rudolf
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-782822>

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>

Chur bis Chiavenna eine neue doppelspurige Normalspurbahn zu erstellen sein.

Auch technisch zeigen die Vergleiche der Längenprofile und der Höhenunterschiede eindeutig die Richtigkeit des Splügenprojektes, indem die neuesten Studien noch ergaben, dass der Splügen-Basistunnel ohne Gefällsbruch in einer ausgeglichenen Nivellette von Thusis bis Chiavenna geführt werden kann. Das Studien- und Aktionskomitee hat auch schon ein generelles Projekt für eine Splügenbahn Chur–Chiavenna durch die Elektro Watt, Zürich, 1964 ausarbeiten lassen, in dem die technischen und geologischen Aspekte bereits berücksichtigt worden sind.

Die approximativen Anlagekosten sind errechnet auf der Preisbasis 1961:

Abschnitt Chur–Thusis	190 Mio Fr.
Splügen-Basistunnel	705 Mio Fr.
Bahnhof Chiavenna	35 Mio Fr.
Total	<u>930 Mio Fr.</u>

Die Länge des Splügentunnels betrüge 46,15 km. Vergessen wir dabei nicht, dass unser Land für den Ausbau der Brennerlinie den Oesterreichischen Bun-

desbahnen namhafte finanzielle Mittel als Darlehen gewährt hat und dass unseres Wissens auch an Italien entsprechende Kredite abgegeben wurden. So hoffen wir, dass diese wichtige, planerisch, verkehrspolitisch und technisch einzig richtige Bahnverbindung in absehbarer Zeit verwirklicht werden kann.

Die westlichen Landesteile haben ihre Verbindung mit Italien via Lötschberg–Simplon, die auf Doppelspur ausgebaut werden soll, sowie den Strassentunnel durch den Grossen St. Bernhard; die Zentralschweiz hat den Gotthard mit dem kommenden, bereits entschiedenen Strassentunnel. Es wäre deshalb unlogisch, noch eine dritte Verkehrsader in den gleichen Schlauch hineinzuführen. Die Ostschweiz und Graubünden haben den im Bau befindlichen Strassentunnel San Bernardino und erheben nun den berechtigten Anspruch auf ihre Splügenbahn. Ausserdem muss ganz besonders hervorgehoben und unterstrichen werden: Die Verkehrssicherheit dieser Bahnstrecke für das ganze Jahr. Vom Bodensee bis zum Tunnelportal bei Thusis besteht weder Lawinen-, Steinschlag-, noch Rüfungefahr, und die Hochwassergefahr in den Fluss-tälern ist gebannt.

Bemerkungen zum Splügenbahnprojekt

Von dipl. Geogr. Rudolf Butz, Geographisches Institut an der ETH, Zürich

Von den bestehenden Alpenbahnprojekten Gotthard-Basis, Gotthard-West, Tödi–Greina und Splügen weist letzteres zweifellos bestechende Vorzüge auf. So ist das Längenprofil der eigentlichen Alpenbahnstrecke von Chur nach Chiavenna als ausgesprochen günstig zu bezeichnen, besonders falls der Splügentunnel ein einseitiges Gefälle gegen Süden erhalten sollte, welche Möglichkeit in einer 1963 erschienenen Schrift von R. Jenny «Ostschweizer Transitbahn Splügen/Basistunnel», Chur 1963, erwähnt wird. Die vorgesehenen Kurvenradien von minimal 1040 m würden bei neuer Geleisegeometrie (stärkere Ueberhöhung der äusseren Schiene) eine durchgehende Geschwindigkeit von 140 km/h mit den neuen, in grösserer Zahl im Bau befindlichen Lokomotiven der Reihe Re 4/4II erlauben, während heute noch auf dem gesamten Netz der SBB 125 km/h nicht überschritten werden, mit Ausnahme einiger Strecken im Wallis, wo der Trans Europ Express 140 km/h erreicht. Die im Domleschg mögliche Verkehrssicherheit wäre ohne Zweifel sehr gross, da angesichts der Breite des Tales kaum mit starken

Gefährdungen der Bahnlinie durch Naturgewalten zu rechnen ist. Auch der Gedanke einer nicht ausschliesslichen Verkehrskonzentration im Gotthardgebiet ist, besonders aus wirtschaftlichen und strategischen Ueberlegungen heraus, sicher richtig.

Immerhin ist der in einem Referat 1963 in St. Gallen geäusserte Gedanke Jennys, dass sich gewisse Kreise auf «die französische Idee der Konzentration des Verkehrs auf einige wenige, gut ausgerüstete Linien» berufen, diskutabel, wenn bedacht wird, wie viele Nebenbahnen in Frankreich in den letzten Jahrzehnten verschwunden sind, während dieselben in der Schweiz mit ganz wenigen Ausnahmen ständig verbessert statt aufgehoben werden. Auch einige Punkte in der genannten Schrift R. Jennis bedürfen der Ueberprüfung. Zunächst ist einmal zu bemerken, dass nicht nur die Zufahrten zum Splügen, sondern alle Zufahrten des Gotthardbasisprojektes mit Ausnahme der Cenerilinie Steigungsverhältnisse aufzuweisen haben, die als recht günstig zu bezeichnen sind, besonders im Vergleich mit der Splügenzufahrt von Basel her via

Bözberg – Zürich-Nord – Uster – Ziegelbrücke – Glarnerland, die in der Schrift gefordert wird. Die Maximalneigungen betragen heute:

Gotthard	27 ‰
Monte Ceneri	26 ‰
Bellinzona–Luino	15 ‰
Hauenstein Basis	10,5 ‰
Südbahn (Rapperswil–Wohlen–Rothkreuz–Immensee)	12,5 ‰
Luzern–Rothenburg	16,8 ‰
Bözberg	12 ‰
Thalwil–Zug	12 ‰
Schaffhausen–Zürich	10 ‰
Zürich–Uster–Rapperswil	12 ‰
Glarus–Schwanden	16 ‰

Diese Angaben beziehen sich auf die für die Berechnung der Bremswege massgeblichen Werte, nicht auf sehr kurze, steilere Stücke. Sie wurden bei den betreffenden SBB-Kreisdirektionen eingeholt. Die alte Hauensteinlinie mit Steigungen von 26 ‰ kommt heute als Zufahrt nicht mehr in Frage, während die Linie St. Gallen–Rapperswil–Arth Goldau wegen ihrer Maximalsteigung von 50 ‰ in ihrer Leistungsfähigkeit stark beeinträchtigt ist und sich nicht mit den übrigen Beispielen vergleichen lässt. Sie spielt als Zufahrt eine relativ kleine Rolle.

Die Aufstellung zeigt zunächst, dass die zweifellos notwendige Splügenzufahrt von Basel her nicht problemlos ist. Sie weist am Bözberg sowie zwischen Uster und Rapperswil längere Strecken mit einer Neigung von 12 ‰ auf, die mit den Verhältnissen zwischen Thalwil und Zug ohne weiteres vergleichbar sind und die Neigungen der eigentlichen Splügenstrecke erheblich übertreffen. Im Gebiet von Schwanden müsste die Steigung mit baulichen Massnahmen verkleinert werden.

In den erwähnten Untersuchungen ist nicht berücksichtigt, dass die einzige wirklich ungünstige Linie im Anschluss an die Gotthardbasisstrecke, die Cenerilinie, via Bellinzona–Luino vermieden werden kann. Zwar ist diese Umfahrungslinie ab Cadenazzo heute noch einspurig; sie wäre aber ausbaufähig, wobei ihre Kurvenradien für den Güterverkehr keiner grösseren Änderungen bedürfen, während die Neigungen unter Umständen an einzelnen Stellen noch verkleinert werden müssten. Schon heute dient sie in starkem Masse der Entlastung der Cenerilinie und des Bahnhofes Chiasso, indem sie durch zahlreiche durchgehende Güterzüge belegt ist.

Die andere relativ steile Strecke der Gotthardzufahrten zwischen Luzern und Rothenburg ist ziemlich kurz und wird von den Gotthardgüterzügen nicht benützt. Die Steigung kann von einer neuen, mittelschweren Maschine auch mit einem langen Schnellzug gut überwunden werden, was übrigens auch für die bisher auf dieser Linie eingesetzten Lokomotiven der Reihen Ae 4/7 und Ae 4/6 zutrifft. Die von den Gotthardgüterzügen zu passierende Südbahn weist keine allzugrossen Steigungen auf und befindet sich

im Ausbau auf Doppelspur, der im dortigen Gelände auf keine besonderen Schwierigkeiten stösst.

In der Schrift von Jenny fehlt ein Längenprofil der Gotthardbasisroute mit Zufahrten über Wohlen und Luino. Angesichts der Tatsache, dass der Güterverkehr am Gotthard die überwiegende Bedeutung besitzt, ist dies ein bedeutsamer Mangel. Es werden somit Steigungsverhältnisse und Gesamthöhendifferenzen der Splügenbahn mit ihrer günstigen Zufahrt vom Bodensee her mit den relativ ungünstigen Linien von Basel über Luzern und gar Zürich zum Gotthard verglichen, von denen erstere nur von Schnellzügen, nicht aber den viel schwereren Güterzügen benützt wird, während auf der anderen, besonders ungünstig abschneidenden Route heute normalerweise keine direkten Züge fahren. Diese über den Bözberg führende Linie wird dem Gotthardgüterverkehr erst dienen, wenn die projektierte Verbindung bei Brugg zum Birrfeld mit Fortsetzung zur Südbahn fertiggestellt ist, während Schnellzüge zwischen Basel und Italien via Zürich nicht verkehren, wenn auch in Kürze ein solcher durch die Verlängerung einer TEE-Verbindung von Zürich nach Basel geschaffen wird. Es ist also unzumutbar, ein Längenprofil über eine Linie zum Vergleich heranzuziehen, die gar keine direkte Verbindung darstellt. Um so verwunderlicher ist andererseits, dass die neigungsmässig günstige Zufahrtslinie Schaffhausen–Zürich, über die täglich mehrere Gotthardzüge rollen, im Profil nicht berücksichtigt wurde.

Ein Vergleich mit der günstigsten Linie über den Gotthard, nämlich über Südbahn und Luino, wurde überhaupt nicht gezogen. Auch geht aus Jennys Schrift nicht hervor, inwiefern die Gesamthöhendifferenzen der Splügenzufahrt via Bözberg–Uster berücksichtigt wurden. Das in Frage kommende Profil stellt die Strecke Zürich–Ziegelbrücke als Horizontale dar. Offenbar wurde hier die bereits überlastete Linie über Thalwil anstelle derjenigen über Uster mit ihrer Kulmination über 540 m zwischen Wetzikon und Bubikon und denselben Steigungen von 12 ‰ wie am Bözberg berücksichtigt.

Ungenügend erwähnt ist ferner der Zustand der bestehenden Linien aus Deutschland zum Bodenseeraum, die teilweise noch nicht einmal elektrifiziert sind, grössere Steigungen und, besonders von München her, enge Kurven aufweisen. Sie wären erst nach umfangreichen Verbesserungen mit der Rheinlinie vergleichbar, was die eminente Bedeutung der Zufahrt via Basel wiederum bekräftigt. Um so eher hätte daher die Verbindung Basel–Bözberg–Uster–Glarnerland als wichtigstes Vergleichsobjekt herbeigezogen werden müssen, statt derjenigen vom Bodensee oder über Thalwil.

Weiter stellen sich Fragen über das Problem der Hochrheinschiffahrt, die in der Stellungnahme Jennys als notwendig bezeichnet wird, obwohl noch zahlreiche Fragen der Abklärung bedürfen.

Besonders diskutabel mutet die Art und Weise an, wie der Kanton Glarus in das Projekt einbezogen wer-

den soll. Es wird ein zweiter, sehr langer Tunnel von Schwanden nach Reichenau vorgeschlagen, womit die gesamte Länge neu zu bauender Tunnels diejenige beim Projekt Gotthard weit übertrifft. Angesichts des grosszügigen Ausbaues, den die bestehende Linie Ziegelbrücke–Sargans–Chur gegenwärtig erfährt, erscheint die Realisierung einer solchen Diagonalverbindung recht fraglich, um so mehr als die Steigungsverhältnisse der heutigen Nebenlinie im Glarnerland darauf hinweisen, dass auch in diesem Gebiet stellenweise grössere Bauaufgaben zu lösen wären, um das Längenprofil zu verbessern.

Ueberhaupt nicht erwähnt ist schliesslich die Frage der Abnahme der Splügenbahn durch Italien im Bereiche des Comersees; eine Unterlassung, die bedauerlich ist. Die heute bestehende Linie von Chiavenna nach Lecco wäre bis Colico am oberen Ende des Comersees leicht auszubauen, wenn auch ihr Zustand heute sehr zu wünschen übrig lässt. Der Comersee selbst dagegen weist auf seiner ganzen Länge ausgesprochen steile Hänge sowie eine überaus starke Bebauung auf. Es stellen sich dieselben Probleme, die beim Ausbau der rechtsufrigen Zürichseebahn zum Verzicht auf eine durchgehende Doppelspur geführt haben. Am Comersee erscheinen die Verhältnisse aber noch bedeutend prekärer, besonders in bezug auf die Bebauung und die damit verknüpften Eigentumsverhältnisse. Heute ist für die bestehende Nebenbahn und Strassen kaum Platz frei. Der Bau einer leistungsfähigen, doppelspurigen Bahnlinie anstelle der heutigen, vernachlässigten Lokalbahn dürfte in diesem Gebiet auch bei der Anwendung ausgesprochen enger Kurvenradien auf erhebliche Schwierigkeiten stossen und zu einer kostspieligen Angelegenheit werden, zumal sich die Probleme wohl kaum ohne eine grössere Zahl von Tunnels lösen lassen. Angesichts des beschränkten Bauprogrammes der italienischen Bahnen erscheint eine rasche Verwirklichung eines solchen Projektes fraglich.

Schliesslich ist nicht zu übersehen, dass die Verbindung Basel–Milano via Zürich–Nord–Splügen im Vergleich zur heutigen Gotthardlinie wohl dank der bedeutend günstigeren Linienführung sich durch einen erheblichen Zeitgewinn auszeichnen wird, dass sie aber immerhin im Vergleich zur Gotthardbasisroute mit einem relativ grossen Umweg verbunden ist, der durch die Linienführung über Lecco noch vergrössert wird. Angesichts der Tatsache, dass die Zufahrt über Bözberg–Uster sowie die Strecke am Comersee keines-

wegs dieselben günstigen Neigungen und Kurvenradien aufweisen werden wie die eigentliche Splügenlinie, ist es unwahrscheinlich, dass dieser Umweg durch höhere Fahrgeschwindigkeiten auf der ganzen Strecke Basel–Mailand via Splügen kompensiert werden könnte. Um so bemerkenswerter ist, dass auch die bestehenden Gotthardzufahrten heute schon, mit Ausnahme derjenigen von Zürich her, auf grosse Strecken hohe Geschwindigkeiten ermöglichen, so fast durchgehend 125 km/h auf der Linie Olten–Luzern oder zwischen Bodio und Bellinzona, während die im Ausbau befindliche Südbahn diesbezüglich für Güterzüge auf lange Sicht genügen wird. Es fragt sich, ob die durch die Splügenbahn im Vergleich zum Brenner zu erzielende Abkürzung zwischen München und Mailand obigen Nachteil aufwiegen wird, besonders da die Brennerlinie auch stark in Richtung Bologna–Rom orientiert ist, welche Verbindung von Basel her via Gotthard ebenfalls gegenüber dem Splügenprojekt nicht benachteiligt ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die tatsächlichen Vorzüge einer Splügenbahn in bezug auf Steigungen und Kurvenradien zum mindesten durch die Probleme der Zufahrten erheblich vermindert werden. Es erscheint fraglich, ob eine Bahnlinie mit sehr kleinen Steigungen wirklich so erstrebenswert ist, wenn die Zufahrten doch um einiges steiler sind. Beim Gotthardprojekt besteht dieses Problem nur, wenn der Monte Ceneri nicht umgangen wird, was unwahrscheinlich ist. Die Realisierbarkeit der Diagonalverbindung nach Basel durch den Kanton Glarus sowie des südlichen Anschlusses an die Linie steht ebenfalls in Frage. Schliesslich stehen den verkehrspolitischen Erwägungen zugunsten des Kantons Graubünden auch solche zugunsten des Tessins gegenüber. Unter diesem Aspekt erschiene dagegen die Uebernahme der Rhätischen Bahn, die im Gegensatz zur Splügenlinie den ganzen Kanton und nicht nur das Gebiet zwischen Chur und Thusis erschliesst, durch den Bund als besonders erstrebenswert. Im übrigen wird sich die Erschliessung der Ostschweiz durch den Bahngüterverkehr wesentlich verbessern, wenn die heute bestehende Spitzkehre für Güterzüge in Zürich ausgemerzt ist.

Insgesamt bedarf es offensichtlich noch weiterer Ueberlegungen, bevor sich Entscheide pro oder contra Splügenbahn endgültig fällen lassen. (Abschliessend dankt der Verfasser Herrn Dipl. Bauing. H. Oesterle für die kritische Durchsicht des Manuskripts.)