

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 89 (1971)  
**Heft:** 13

**Artikel:** Der zukünftige Ausbau schweizerischer Bahnlinien durch die Alpen  
**Autor:** Dellsperger, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-84808>

### **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>**

aus tiefer liegenden Flüssen oder Seen durch Pumpspeicherung aufgeladen werden. So kommt es, dass schon vor vielen Jahrzehnten die grössten Pumpspeicher-Kraftwerke nicht in der Schweiz, sondern in Italien gebaut wurden.

Nachdem sowohl in der Schweiz als auch in Italien der von Jahr zu Jahr steigende Energiebedarf billiger durch Kernkraftwerke als durch weiteren Ausbau der noch nicht ausgenutzten Wasserkraft gedeckt wird, erfüllt in Italien der Ausbau von Pumpspeicher-Kraftwerken eine zusätzliche Aufgabe. Ausser Kernkraftwerken wie in der Schweiz, werden in Italien grosse ölbeheizte thermische Dampfkraftwerke gebaut, die unter Verwendung höchster Drücke und Temperaturen die Stromerzeugungskosten senken. So wurde in La Spezia schon 1967 und 1968 je eine Dampfturbine von 600 MW in Betrieb gesetzt, während in Westdeutschland 320 MW, in Frankreich 585 MW die grössten bis jetzt verwendeten Einheitsleistungen von Dampfturbinen sind.

Kernkraftwerke müssen mit konstanter Vollast betrieben werden, um wirtschaftlich zu sein. Ölbeheizte Dampfkraftwerke mit höchsten Wirkungsgraden sind ungeeignet für die Deckung der Lastschwankungen des Netzes. Deshalb verlangt die wirtschaftliche Deckung des stei-

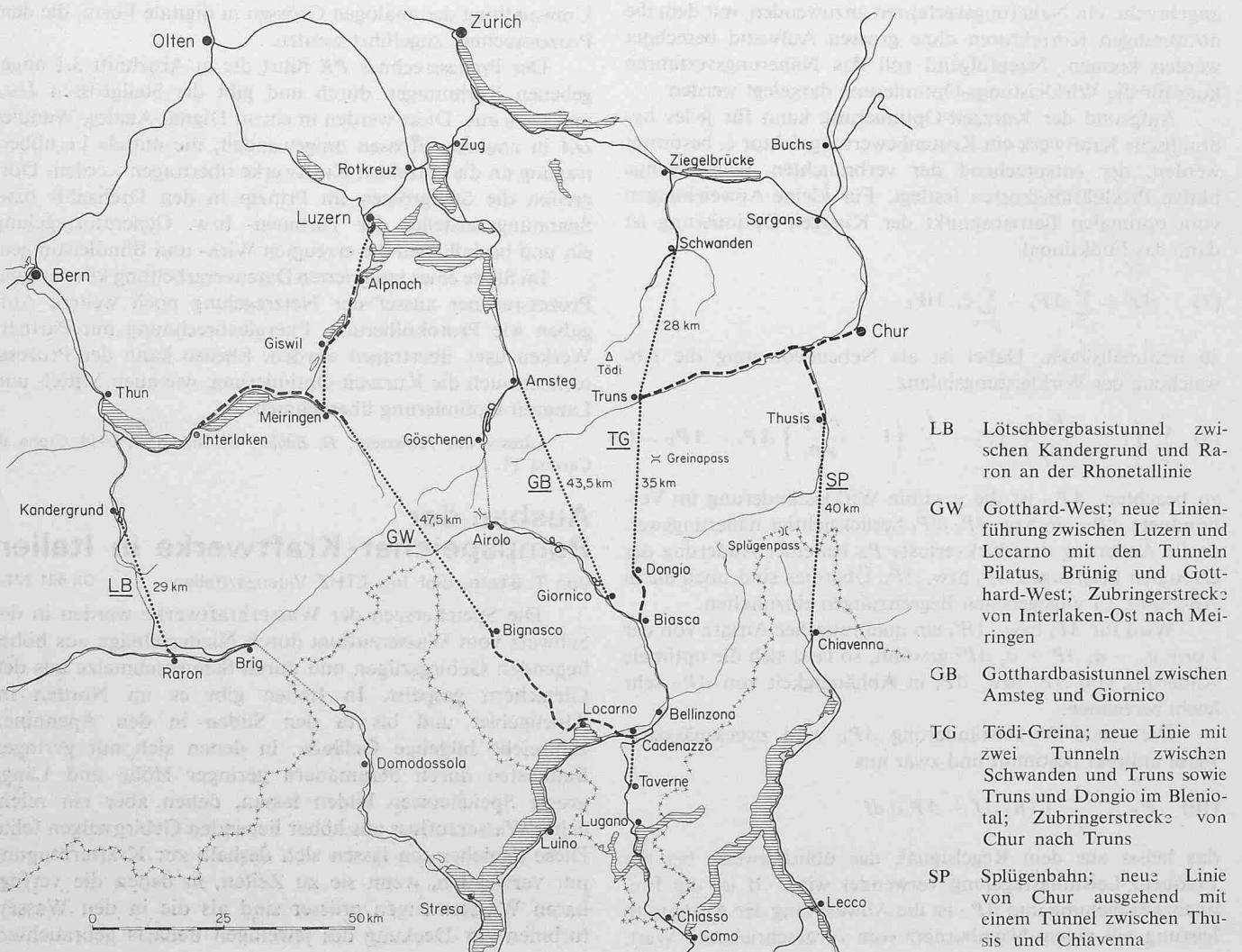
genden Energiebedarfes in Italien für diese thermischen Kraftwerke zusätzliche Pumpspeicherwerke zur Übernahme der Lastschwankungen. So entsteht für den Lago Delio, vom Lago Maggiore gespeist, ein Pumpspeicher-Kraftwerk mit  $8 \times 130 \text{ MW} = 1040 \text{ MW}$  Turbinenleistung, das eine mehr als dreimal grössere Leistung aufweist als das grösste deutsche, nahe der Schweizergrenze vom Rhein gespeiste Pumpspeicher-Kraftwerk Säckingen-Kaverne (Hotzenwald) mit  $4 \times 80 \text{ MW} = 320 \text{ MW}$ , das 1967 in Betrieb gekommen ist.

Bei der in Italien herrschenden Neigung, den wachsenden Strombedarf ausser durch Kernkraftwerke vorwiegend durch ölbeheizte Dampfkraftwerke mit höchstem thermischem Wirkungsgrad zu decken und nicht durch Dampfkraftwerke, die für variable Belastung geeignet sind, kommt der weitere Ausbau der Wasserkraft nicht zum Stillstand. Ihm fällt die Aufgabe zu, die Schwankungen im angestiegenen Elektrizitätsverbrauch zu übernehmen. Dies geschieht ausser durch neue Pumpspeicher-Kraftwerke, indem man die vorhandenen Wasserkraftwerke mit zusätzlichen Pumpeneinheiten ausrüstet oder auch nur durch Ausbau der Staudämme, um die Speicherkapazität der Stauseen zu erhöhen.

## Der zukünftige Ausbau schweizerischer Bahnlinien durch die Alpen DK 625.1.001.1

In Erwartung der Veröffentlichung des Berichtes der Kommission «Eisenbahntunnel durch die Alpen», der dem Bundesrat eingereicht worden ist, mag es viele Leser interessieren, welche fünf Bahnlinien als Ausbauprojekte mit-

einander in Konkurrenz stehen. Ohne dem erwähnten Bericht heute vorzugreifen, wollen wir ihre charakteristischen Merkmale hinsichtlich Linienführung und technischem Ausbau vor unserem Auge vorbeiziehen lassen (Bild).



1. *Gotthardbasistunnel.* Die schon bestehende Bahnlinie von Luzern nach Chiasso bleibt bei diesem Projekt weitgehend beibehalten. Mit der Ausmerzung der nördlichen und südlichen Steilrampen durch einen doppelspurigen Tunnel von rund 43,5 km Länge zwischen Amsteg und Giornico erhält die Gotthardlinie, abgesehen von der Ceneristrecke, Talbahncharakter, wobei jedoch einige Teilstrecken hinsichtlich Kurvenradien noch ausgebaut werden müssten, um durchgehend hohe Fahrgeschwindigkeiten zuzulassen. Die Tunnelbaukosten wurden zu rund 710 Mio Fr. berechnet, bei einer Bauzeit von gegen zwölf Jahren.

2. *Gotthard-West* ist ein Vorschlag von A. Coudray, dipl. Ing., Martigny, aus dem Jahre 1964, der eine grösstenteils neue Linienführung der Alpentransversale vorsieht. Sie verlässt Luzern in südlicher Richtung, unterfährt das Pilatusmassiv zwischen Horw und Alpnachstad, folgt der jetzigen Brünigbahn bis Giswil und erreicht Meiringen durch einen Tunnel unter dem Pass. Auf der Aareschluchstrecke folgt sie in etwa der heutigen Schmalspurbahn der Kraftwerke Oberhasli bis Innertkirchen und führt dann durch den Tunnel Gotthard-West von 47,5 km Länge nach Cavigno-Bignasco im Maggiatal und weiter nach Ponte Brolla. Anschliessend umfährt sie Locarno und müsste richtigerweise bei Cadenazzo in einem Basistunnel den Monte Ceneri bis Taverne durchstossen, um dem Talbahncharakter gerecht zu bleiben. Die Kosten der doppelspurigen Linie von Luzern bis Locarno bewegen sich um den doppelten Betrag derjenigen des Gotthardbasistunnels. Die schmalspurige Brünigbahn würde verschwinden und ihr Ast von Meiringen nach Interlaken-Ost durch eine Normalspurlinie ersetzt, um den Anschluss an das Netz der BLS zu gewährleisten.

3. *Lötschberg-Simplon.* Bei dieser heute schon bestehenden Strecke im Besitze der BLS sind zwei Ausbauvarianten denkbar:

- a) Ergänzung der Strecken Frutigen-Kandersteg und Goppenstein-Brig mit dem zweiten Geleise, wofür beim seinerzeitigen Bau Brückenwiderlager und Tunnelprofile für die Aufnahme der Doppelspur vorbereitet wurden, die heute aber noch wesentliche Ergänzungsarbeiten erfordern. Der Lötschbergtunnel selbst stand von Anfang an zweispurig in Betrieb
- b) Bau eines Lötschbergbasistunnels von knapp 29 km Länge zwischen Kandergrund und Raron mit dortiger Einmündung der Strecke in die Rhonetallinie der SBB, die gegenwärtig mit dem zweiten Geleise versehen wird.

Anschliessend an beide dieser Varianten folgen der Simplontunnel mit zwei Einspurröhren und die doppelspurige Südrampe mit 26‰ Gefälle, die bis Domodossola von den SBB selbst betrieben wird. Die Anschlussstrecke Domodossola-Milano der italienischen Staatsbahnen ist zweispurig ausgebaut und mit schweizerischer Finanzierung nach dem Kriege elektrifiziert worden.

4. *Tödi-Greina.* Es handelt sich hier um ein altbekanntes Projekt, das von Prof. M. Rauscher 1960 in ergänzter Form erneut vorgeschlagen wurde. Eine neu anzulegende Strecke würde in Glarus von der heutigen Linie nach Linthal abzweigen, einen rund 28 km langen Tunnel unter dem Tödi von Schwanden nach Truns und einen weiteren von 35 km Länge unter der Greina hindurch von Truns nach Dongio im Bleniotal durchfahren, um in Biasca wiederum in die heutige Gotthardlinie einzumünden. Diese Transversale wird den Charakter einer Talbahn mit 15‰ Steigung nur teilweise erfüllen und ruft zudem nach einem Ausbau der nördlichen und südlichen Zufahrtsstrecken sowie dem Bau einer zusätzlichen normalspurigen Anschlusslinie von Chur nach Truns.

5. *Splügenbahn.* Anstelle oder neben der heute bestehenden Rhätischen Bahn führt diese Strecke von Chur nach Thusis, unterfährt anschliessend in einem rund 40 km langen doppelspurigen Tunnel den Splügenpass auf seiner östlichen Seite und erreicht das Südportal in Chiavenna, wonach die italienischen Staatsbahnen ihre Strecke dem Comersee entlang bis Monza ebenfalls ausbauen müssten. Im Norden steht als Zufahrt die dannzumal zweigleisig ausgebaute Linie Sargans-Chur zur Verfügung, während die Talstrecke von St. Margrethen bis Sargans noch ergänzt werden müsste.

Von diesen fünf Alpenlinien haben nicht alle die gleiche Aussicht auf Verwirklichung. Nebst den Kosten für ihre Erstellung und den Ausbau der Zufahrtslinien werden wohl auch geographische, wirtschaftliche und politische Gesichtspunkte der betreffenden Gegenden eine nicht geringe Rolle spielen. Hierüber jedoch wird der Bundesrat zu entscheiden haben, wobei er sich auf die Arbeiten der in Bildung begriffenen «Kommission für eine Gesamtverkehrskonzeption» stützen können. Deren Präsident, Nationalrat Alois Hürlimann (Zug), hat anlässlich seines Vortrages vom 10. Februar 1971 in der Zürcher Sektion des SIA bekanntgegeben, dass die Arbeiten dieser Kommission eine beträchtliche Anzahl von Jahren in Anspruch nehmen werden.

R. Dellsperger

## Stand der Bauarbeiten am neuen Berner Bahnhof

DK 656.21

Wer als Reisender von Zeit zu Zeit in Bern den Zug verlässt und sich in die Stadt begeben will, muss seinen Weg fast jedesmal durch andere Gänge und über neue Treppen suchen – ein Zeichen, dass die Errichtung der Hochbauten des Hauptbahnhofes (vgl. unsere letzte ausführliche Berichterstattung 1966, Hefte 37, 39 und 47) nun in ein entscheidendes Stadium getreten ist. Schon vom November 1969 an konnten grosse Teile des Neubaus (Bild 1), zum Teil vorerst noch fremden Zwecken dienend, in Betrieb genommen werden wie etwa Auskunft- und Reisebüro SBB, Schalterhalle der Solothurn-Bern-Bahn, Personalrestaurant und andere Diensträume. Im Oktober 1970 begann dann der Abbruch der alten Gepäckhalle, des Wahrzeichens am Bubenbergsplatz mit der Aufschrift *Hauptbahnhof*, die ursprünglich mit nur wenigen Hallengleisen als Kopfbahnhof gedient hatte. Im laufenden Jahr erfolgt

Bild 1. Gesamtansicht der Berner Bahnhofneubauten (Standpunkt Heiliggeistkirche); Vordergrund Ostflügel des Kopfbaues, Mitte Dienstgebäude Bollwerk Süd mit Turmbau, rechts Hotel Schweizerhof

