

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 87 (1969)
Heft: 27

Artikel: Die SBB im Jahre 1968
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-70735>

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: 01.04.2025

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

Rauchrohr-, Grosswasserraum-, Wasserrohr-, Zwangslauf-, Einrohr-Kessel) und andererseits durch die fortgesetzte Steigerung der Einheitsleistungen, der Betriebsdrücke, der Überhitzungstemperaturen, der Flächenbelastungen gekennzeichnet werden sowie durch Neuerungen auf dem Gebiet der Feuerungen, der Regeleinrichtungen, der Werkstoffe (hochhitzebeständige Stähle) und der Herstellungsverfahren (Schweissung). Verständlicherweise ist dadurch die Kontroll- und Abnahmetätigkeit des Vereins bedeutend umfangreicher und vielgestaltiger geworden und es sind auch die Anforderungen an das damit beauftragte Personal stark gewachsen.

Von jeher hat der Verein auch anderweitige Arbeiten zu seinen Aufgaben gemacht, welche geeignet sind, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit zu heben. Dazu gehört die Durchführung von Verdampfungsversuchen zum Nachweis, ob die garantierten Leistungen und Wirkungsgrade eingehalten sind, weiter wärmewirtschaftliche Untersuchungen und Vorschläge für Sparmassnahmen – Aufgaben, die während des Zweiten Weltkrieges von grösster volkswirtschaftlicher Bedeutung waren und damals wegen behördlicher Weisungen einen amtlichen Charakter annahmen. Hier wären ferner Expertisen über bestehende oder projektierte Feuerungs-, Kessel- und Wasseraufbereitungsanlagen zu nennen, sowie schliesslich die Durchführung von Heizerkursen.

In den sehr lesenswerten Jahresberichten des Vereins findet sich jeweils ein Abschnitt über festgestellte Mängel und eingetretene

Schadenfälle. Diese Übersichten geben Aufschluss über Tatbestände, Fehler, Unfallursachen und Massnahmen zur Behebung von Schäden und Verhinderung von Wiederholungen. Sie stellen sowohl für die Konstrukteure und die ausführenden Fachleute als namentlich auch für die Heizer und das mit der Betriebsführung betraute Personal eine Fundgrube wertvollster praktischer Erfahrungen dar, wie sie kaum anderswo zu finden ist. Ähnlich steht es mit der beratenden und begutachtenden Tätigkeit der Fachleute bei der Geschäftsstelle. Wer je als Konstrukteur neuer Apparate diesen seine Entwürfe vorlegen konnte, ist aufs tiefste beeindruckt von dem auf Erfahrung beruhenden Wissen wie auch von der Bereitschaft zu sachdienlicher und kollegialer Zusammenarbeit.

Der Schweizerische Verein von Dampfkessel-Besitzern hat im ersten Jahrhundert seines Bestehens in einer Epoche beschleunigter und äusserst vielseitiger Entwicklungen auf den von ihm betreuten Gebieten den von seinen Gründern festgelegten Zweck in hervorragender Weise erfüllt und darüber hinaus den mannigfachen Anforderungen zu entsprechen versucht, die an ihn herangetragen worden sind. Diese einzigartige Bewährung berechtigt zur Erwartung, es werde der gute Geist die Tätigkeit des Vereins wie im ersten so auch im zweiten Jahrhundert seines Bestehens beseelen und es möge der Segen erhalten bleiben, den diese Tätigkeit für unser Land und seine Volkswirtschaft bedeutet.

A. O.

Die SBB im Jahre 1968

DK 625.1

Der soeben erschienene Geschäftsbericht der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) für das Jahr 1968 enthält Angaben, die auch unsere Leser interessieren dürften. Auf einige davon sei nachstehend kurz hingewiesen.

Die Zunahmen im *Personenverkehr* gegenüber dem Vorjahr betragen bei den Reisenden 0,4% (auf 227 Mio), bei den Personenkilometern 2,5%, beim Ertrag 2,5% (auf 566,5 Mio Fr.); beim *Güterverkehr* erreichte das Transportvolumen 39,72 Mio t (Zunahme 3%) und der Ertrag 836,0 Mio Fr. (2,6%). Durch die Unruhen in Frankreich vom Mai und Juni fielen während 16 Arbeitstagen 250 000 t (rund 3 Mio Fr.) grenzüberschreitende Bahntransporte aus. Der internationale Transitverkehr stieg auf 9,67 Mio t, was 24,3% der gesamten Transporte der SBB ausmacht. Bemerkenswert ist der sehr starke Rückgang des Kohlenverkehrs am Gotthard. Demgegenüber ist der internationale Transport von Grossbehältern (Transcontainer) zwischen Rotterdam/Amsterdam und Mailand gut angelaufen. Insgesamt wurden 1968 4000 beladene Behälter (74 000 t) in Transit-Blockzügen befördert.

Der *Personalbestand* konnte trotz erhöhter Verkehrsleistungen und Einführung der 44-Stunden-Woche um 329 Personen (0,8% der rund 38 000 dem Arbeitsgesetz unterstellten Arbeitnehmer) gesenkt werden. Dieses Ergebnis zeugt vor allem für den Erfolg der getroffenen weiteren Rationalisierungsmassnahmen.

Unter den zahlreichen *Studien*, die von den SBB durchgeführt werden, verdienen jene besondere Beachtung, welche die Erhöhung der Transportleistungen zum Ziel haben. Sie beziehen sich auf die Betriebsführung, die Fahrplangestaltung, den Gleisbau, die Sicherungsanlagen und den Zugförderungsdienst. Bei diesem lassen sich die Fahrzeiten durch rascheres Beschleunigen und Abbremsen der Züge verkürzen, ebenso durch höhere Kurven- und Maximalgeschwindigkeiten. Um trotz solcher Steigerungen die volle Betriebssicherheit gewährleisten zu können, sind umfangreiche Kräftermessungen durchgeführt worden. Dazu entwickelte bereits im Jahre 1953 die Bauabteilung eine Messschiene, die an einer bestimmten Stelle des Gleises eingebaut werden kann und die Beanspruchungen der Schiene beim Vorbeifahren eines Zuges festzustellen gestattet. Dank den daraus gewonnenen Erkenntnissen konnten konstruktive Massnahmen getroffen werden, um die von den Triebfahrzeugen verursachten Beanspruchungen zu verringern. Auf diese Weise wurde es u. a. möglich, die Lokomotive Ae 6/6¹) für höhere Kurvengeschwindigkeiten freizugeben.

Im Jahre 1962 gelang es mit am Rad angebrachten Messstreifen brauchbare Kräftermessungen durchzuführen. Die sehr wertvollen Ergebnisse dieser Untersuchungen sind bei der Konstruktion der Hochleistungslokomotive Re 4/4 II verwertet worden, die trotz der Achslast von 20 t für die höchstzulässigen Geschwindigkeiten zugelassen werden konnte, wie sie im Städteschnellzugsverkehr vorkommen

und vorher nur von leichteren Triebfahrzeugen gefahren werden durften²). Spätere Messungen an den Lokomotiven Re 4/4 II liessen erkennen, dass eine weitere Geschwindigkeitserhöhung unter Wahrung der bisherigen Sicherheit und ohne wesentliche Erhöhung des Verschleisses durchaus möglich ist. Immerhin müssten gleichzeitig gewisse Massnahmen zur Beibehaltung des heutigen Reisekomforts getroffen werden. Dazu gehören u. a. schwenkbare Wagenkasten, durch welche die in den Kurven auftretenden, durch die Schienenüberhöhung nicht ausgeglichenen Fliehkräfte soweit verringert werden, bis sie von den Reisenden nicht mehr unangenehm empfunden werden. Hiezu dient ein auf die Fliehkraft ansprechendes Steuergerät, das eine hydraulische Einrichtung betätigt, welche den Wagenkasten gegenüber den Drehgestellen nach dem Kurveninnern neigt.

Vor der Verwirklichung steht ein neues Konzept für die *Beförderung von Schnellgut*. Bisher konnten die Expressgut- und Eilgutensendungen sowie die Paketpost ohne wesentliche Nachteile in den Reisezügen befördert werden. Die täglich zu bewältigenden Mengen stiegen aber schon Mitte der fünfziger Jahre auf rund 600 t Expressgut, 1500 t Eilgut und 900 t Postgüter an, so dass sich eine Trennung dieser Verkehrsarten von den Reisezügen aufdrängte. Die Umstellung soll stufenweise vorgenommen werden. Ihre wichtigste Neuerung ist die Einführung von Nebenaufgaben- und Schnellgutzügen, welche die Reisezüge entlasten, auf einzelnen Strecken verkehren Schnellgutzüge nach besonderem Fahrplan.

Da die *Bautätigkeit* vor und während des Zweiten Weltkrieges zuerst mangels finanzieller Mittel und später wegen Materialknappheit äusserst beschränkt blieb, war ein grosser Nachholbedarf zu decken. Davon geben die folgenden Zahlen über das seit 1946 verwirklichte Bauvolumen einige Anhaltspunkte: 200 km neu verlegte Doppelspuren, 700 neue Bahnbrücken, 18 km neue Bahntunnels, 350 neue elektrische Stellwerke, 1300 km neuer Streckenblock, 350 km Neuelektrifikation, 800 aufgehobene Niveauübergänge. Bemerkenswert ist auch hier, dass die Arbeitsstunden des Baudienstpersonals seit 1950 um 15% gesenkt werden konnten, während das Bau- und Unterhaltungsvolumen sich mehr als verdoppelt hat.

An grösseren Bauten seien genannt: der neue Rangierbahnhof Chiasso, dessen umfangreiche Anlageteile im Frühjahr 1967 in Betrieb genommen werden konnten und sich seither gut bewährt haben. Seit Ende 1968 wird die Station Balerna fernbedient. Auf den Abschnitten Lavorgo–Bodio und Amsteg–Gurtellen werden je zwei Spurwechselstellen eingebaut und der automatische Block eingeführt. Der Ausbau der Strecke Wohlen–Immensee auf Doppelspur schreitet programmässig vorwärts. Um die Güterzüge Basel–Gotthard über diese Linie

²) Der gleichen Abklärung des Kräftespiels und der im Betrieb auftretenden Beanspruchung dienten die eingehenden theoretischen Untersuchungen von Dr. G. Borgeaud in SBZ 80 (1962), H. 45, Beilage.

¹) Beschreibung s. SBZ 71 (1953) H. 6, S. 73, H. 7, S. 91.

leiten zu können, sind Arbeiten in der Station Othmarsingen und an der Verbindungslinie Schinznach-Dorf-Birrfeld erforderlich, die bis 1. Juni 1969 fertiggestellt werden. Am 8. Oktober 1968 konnte der neue Güterbahnhof Genf-La Praille dem Betrieb übergeben werden (Kostenaufwand 131 Mio Fr.). Im Bahnhof Bern, dessen erweiterte Gleis- und Perronanlagen sich längst bewährt haben, wurden das Dienstgebäude Bollwerk Süd und die erste Etappe des Empfangsgebäudes im Rohbau fertiggestellt. Mit dem Bau eines Schnellgut-Stammbahnhofes in Bern-Wilerfeld wird demnächst begonnen. Auf der Strecke Tüschierz-Biel kann der doppelspurige Betrieb auf den 1. Juni 1969 aufgenommen werden. Die Linie ist teilweise in einen Tunnel verlegt worden. An der direkten Verbindungslinie von Killwangen durch den Heitersberg nach Mägenwil mit Fortsetzung nach Othmarsingen-Lenzburg-Olten, die für den Fernverkehr auf der Ost-West-Transversale bedeutungsvoll sein wird, konnte Anfang 1969 mit den Bauarbeiten am 4,9 km langen Tunnel und in der Station Killwangen begonnen werden. Im Zusammenhang damit steht die Verlegung des Rangierbahnhofes Zürich nach Spreitenbach, wo bereits am 1. Juni 1969 eine erste Gleisgruppe in Betrieb genommen werden kann. Auf den gleichen Zeitpunkt wird auch die Strecke Altstetten-Oerlikon mit dem 2118 m langen Tunnel durch den Käferberg und dem 1100 m langen Hardturmviadukt betriebsbereit sein. Dank der neuen Linienführung von Ziegelbrücke bis Gäsi können 600 m eingespart und es kann die Maximalgeschwindigkeit von 75 auf 125 km/h erhöht werden. Auch diese Verbesserung sowie die Doppelspur im Abschnitt Murg-Tiefenwinkel wird auf den 1. Juni 1969 fertiggestellt sein.

Beträchtliche Verbesserungen sind auf dem Gebiet der *Sicherungs- und Fernmeldeanlagen* durchgeführt worden, worüber teilweise in SBZ 87 (1969), H. 14, S. 273-276, berichtet wurde. Zu erwähnen sind ferner bedeutende Brücken- und Tiefbauten, so die 480 m lange Brücke der Verbindungslinie Schinznach-Dorf-Birrfeld, die Linthkanalbrücke bei Ziegelbrücke mit 76 m Spannweite und der Hardturmviadukt in Zürich. Im Berichtsjahr konnten 72 Niveauübergänge aufgehoben werden. Gross sind ferner auch die Arbeiten für die Erneuerung und den Unterhalt der Gleise, beträgt doch der Gesamtaufwand im Berichtsjahr hierfür rund 60 Mio Fr.

Bei den *Triebfahrzeugen* steht die Einführung der Lokomotiven Re 4/4 II im Vordergrund, die mit ihrer grossen Leistung von 6320 PS und einer Höchstgeschwindigkeit von 140 km/h hauptsächlich für die Führung schwerer und schneller Reisezüge und mittlerer Fernzüge bestimmt sind. Von ihnen wurden im Jahre 1964 sechs Prototypen in

Betrieb genommen. Nachdem sie die gesetzten Erwartungen erfüllt hatten, wurden grössere Serien in Auftrag gegeben – insgesamt werden 174 Einheiten dieses Typs im Einsatz stehen. Im Berichtsjahr wurden davon 19 Lokomotiven abgeliefert; diese ersetzen 23 ältere Triebfahrzeuge sowie drei «rote Pfeile». Im Jahre 1966 sind zu den schon vorhandenen 26 Diesellokomotiven von Typ Bm 4/4 weitere 20 Einheiten bestellt worden, wodurch die letzten sechs Dampflokomotiven ausgerangiert werden konnten. Acht Einheiten konnten in Betrieb genommen werden.

Vorwiegend für die Städteschnellzüge sind im Berichtsjahr weitere 70 *Einheits-Personenwagen*, Typ II, in Dienst gestellt worden, die sich gegenüber dem Wagentyp I durch noch komfortablere Sitze, Fenster mit Doppelverglasung und Fluoreszenzleuchten auszeichnen. Hiezu kamen die letzten 40 der im Jahre 1965 bestellten Serie von 100 Personenwagen 2. Klasse für den grenzüberschreitenden Verkehr. 20 neue Liegewagen sollen das Reisen in der Nacht erleichtern. Die Ablieferung des ersten der im Jahre 1967 bestellten 60 vierachsigen *Gepäckwagen* ist insofern bedeutungsvoll, als nun schrittweise immer mehr Personenzüge mit maximal 125 km/h fahren können gegenüber nur 100 bis 110 km/h mit den alten Gepäckwagen. Der Güterwagenpark konnte durch insgesamt 793 neue Wagen verschiedener Bauweisen bereichert und modernisiert werden. Sie ersetzen 971 alte Güterwagen.

Die *Energieversorgung* des Bahnnetzes stellt interessante Aufgaben. Einerseits steigen die Spitzenleistungen und der Arbeitsbedarf infolge des Einsatzes leistungsfähigerer Lokomotiven und eines grösseren Transportvolumens; andererseits muss sich die Beschaffung der Energie den grundlegenden Wandlungen anpassen, die gegenwärtig in der Energiewirtschaft im Gange sind. Diese gehen dahin, die Grundlast wirtschaftlich arbeitenden, thermischen oder nuklearen Grosskraftwerken zuzuteilen, während die Spitzen und Täler zunehmend mehr durch Pumpspeicherwerke gedeckt werden. Diese Entwicklung veranlassten die SBB, ihren Energiemehrbedarf immer mehr aus Werken der allgemeinen Versorgung zu beziehen und sie in besonders Maschinengruppen in Bahnstrom mit 16²/₃ Hz umzuformen. Die Spitzenbelastung erreichte im letzten Winter Werte bis 425 MW oder rund 88% der insgesamt installierten Maschinenleistung. Nach erfolgtem Einsatz aller 174 Lokomotiven Re 4/4 II sowie bei Annahme einer geringen Zunahme der Zugdichte an Grossverkehrstagen wird in den Kraft- und Umformerwerken eine Erhöhung der Leistungsabgabe um 26 bis 31% oder 100 bis 120 MW erforderlich sein. Das bedingt einen entsprechenden Ausbau der Anlagen für Erzeugung, Umformung und Transport der Energie.

Gotthard-Strassentunnel

DK 625.712.35

Am 16. Juni 1969 gewährte der Bundesrat für den Bau des Gotthard-Strassentunnels einen Rahmenkredit von 306 Mio Fr. Der Kredit setzt sich wie folgt zusammen:

	Mio Fr.
Baukosten für den Strassentunnel gemäss Offerten	171,3
Elektromechanische Anlagen	27,6
Tunnelvorplätze und Nebenanlagen, inkl. Fahrbahnbelag	33,9
Projekt, Bauleitung und Landerwerb	19,2
Unvorhergesehenes	38,0
	<hr/>
	290,0
Baukosten für den zusätzlichen Sicherheitsstollen	16,0

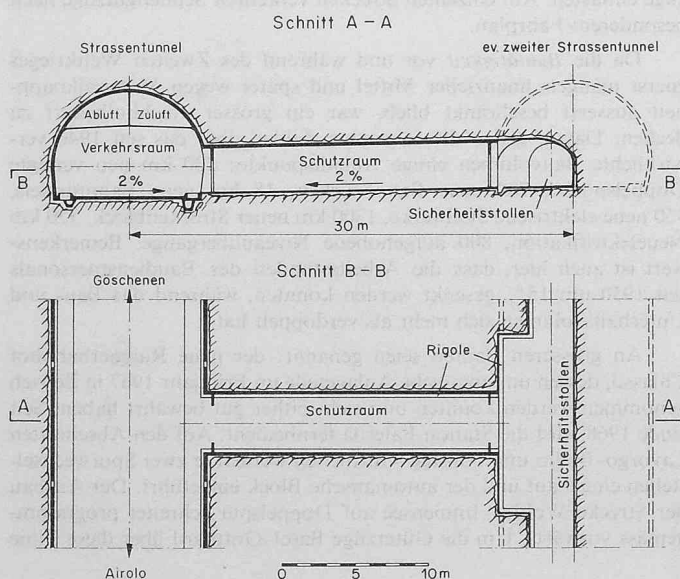


Bild 1. Tunnel mit Sicherheitsstollen, alle 250 m Querstollen als Schutzraum ausgebildet

Einer Pressemitteilung des Eidg. Departements des Innern (EDI) ist zu entnehmen, dass die Baukommission Gotthard-Strassentunnel das preislich günstigere Projekt mit vier Schächten (siehe auch SBZ 1968, H. 42, S. 750) zur Ausführung empfiehlt. Projektverfasser ist die Ingenieurgesellschaft Dr. sc. techn. G. Lombardi und Ing. G. Gellera, Locarno, mit *Elektro-Watt* Ingenieurunternehmung AG, Zürich. Die Baukommission vertritt die Auffassung, dass im Hinblick auf die vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen kein Sicherheitsstollen erstellt werden muss. Sie empfiehlt aber für den Fall, dass gemäss den Wünschen der Automobilverbände ein Sicherheitsstollen als notwendig erachtet werde, einen unabhängig vom Lüftungssystem jederzeit leicht zugänglichen, mit einer Stollenbahn befahrbaren Stollen von 6 m² Ausbruchquerschnitt vorzusehen (Bild 1). Der Bundesrat hat sich dieser Auffassung angeschlossen und 16 Mio für den zusätzlichen Sicherheitsstollen in den Rahmenkredit aufgenommen. Das Projekt mit 4 Schächten und dem zusätzlichen Stollen soll nach der Mitteilung des EDI nicht teurer werden als das Projekt mit 2 Schächten und seitlichen Lüftungsstollen.

Ferner hat der Bundesrat, entsprechend den Empfehlungen der Baukommission, folgende Beschlüsse gutgeheissen: