

Zeitschrift: Geschäftsbericht / Schweizerische Bundesbahnen
Herausgeber: Schweizerische Bundesbahnen
Band: - (1958)

Rubrik: Technischer Ausbau

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

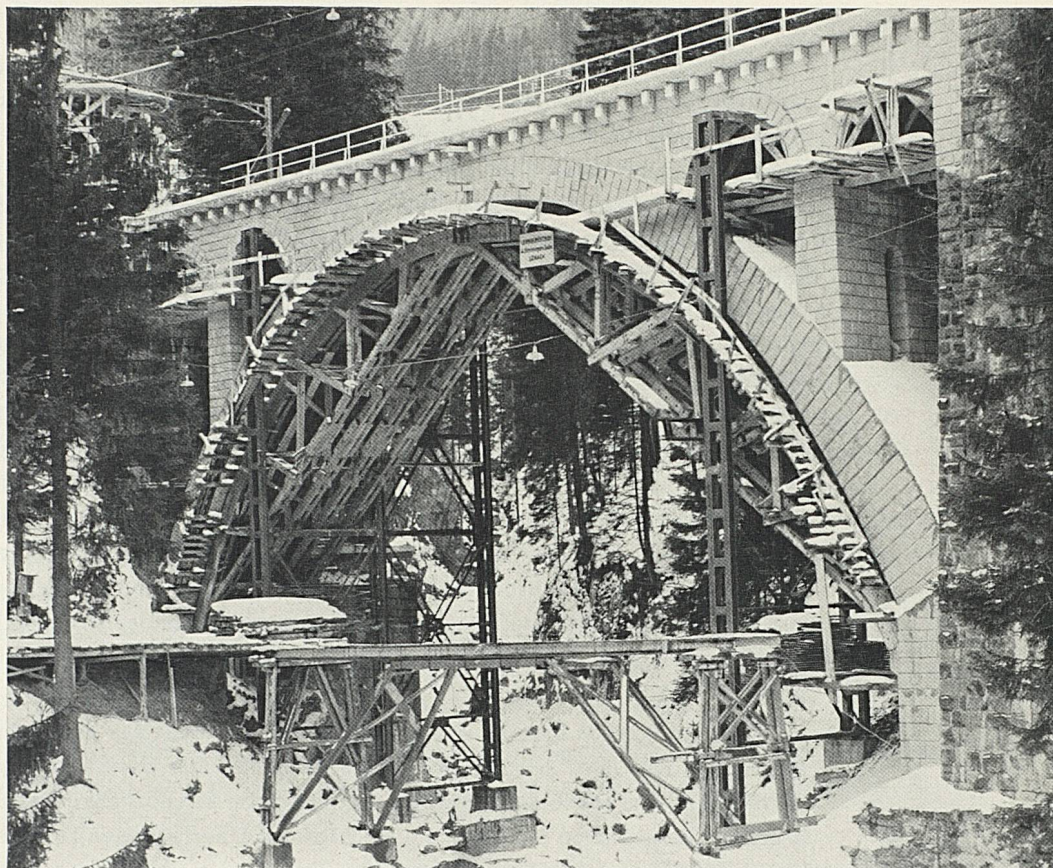
Terms of use

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 31.01.2026

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

Die untere Meienreussbrücke
im Umbau



Technischer Ausbau

I. Feste Anlagen

1. Baupolitik

Die in den letzten Jahren nachdrücklich verfolgte Konzentration der personellen, technischen und finanziellen Mittel auf die für das Gesamtunternehmen wichtigsten Bauten hat ihren Niederschlag in langfristigen Programmen gefunden. Diese bilden die Grundlage für die Aufstellung der jährlichen Bauvoranschläge und die Verteilung der für Bauten verfügbaren finanziellen Mittel auf die verschiedenen Objektgruppen und die einzelnen Bauvorhaben. Die weitgehende Festlegung der bedeutenden Bauten auf Jahre hinaus schränkt den verfügbaren Spielraum wohl beträchtlich ein, führt aber dennoch nicht zu einer Starrheit, die bei neu auftauchenden wichtigen Bedürfnissen eine Anpassung verunmöglichte.

Angesichts der ungünstigen Entwicklung der Ertragslage der Bundesbahnen, die im Abschluss des Berichtsjahres bereits sehr stark zur Auswirkung kommt, müssen die Anstrengungen zur weiteren Verbesserung der Produktivität in allen Dienstzweigen des Unternehmens fortgesetzt und intensiviert werden. Sie können nur dann zu einem vollen Erfolg führen, wenn das Bauprogramm uneingeschränkt zur Ausführung kommt. Gerade die für die Rationalisierung des Betriebes bedeutungsvollsten Bauten, die grossen Rangierbahnhöfe und die modernen Sicherungsanlagen, sind erst zum kleinsten Teil in Ausführung begriffen. Es werden daher noch während vieler Jahre Baukredite in der heutigen Grössenordnung zur Verfügung stehen müssen, wenn sich die Modernisierung der festen Anlagen in absehbarer Zeit in einer wesentlichen Entlastung des Betriebsaufwandes auswirken soll. Dabei darf nicht vergessen werden, dass von den jährlich im ordentlichen Bauvoranschlag für die festen Anlagen bestimmten Geldern (etwas über 100 Mio Franken) rund 55% für die Erneuerung und laufende Verbesserung gebraucht werden; für eigentliche grosse Neubauten – abgesehen von den Bahnhofumbauten in Basel, Bern und Zürich, die das ausserordentliche Budget belasten — sind somit nur 45% verfügbar. Bei einer Beschränkung der Kredite würden in erster Linie die Neubauten betroffen, weil der Anteil für Anlagenerneuerung aus Gründen der Substanzerhaltung und der Sicherheit des Betriebs keinesfalls verkleinert werden darf.

Die von den Bundesbahnen und dem Internationalen Eisenbahnverband seit einigen Jahren durchgeführten Untersuchungen, Versuche und Entwicklungen haben gestattet, im Berichtsjahr auf dem Gebiet des *Oberbaues* einige bedeutende Pläne zu verwirklichen. So wurde der Einbau von Geleisen mit durchgehend geschweissten Langschienen auf Holz-, Stahl- und Betonschwellen überall dort zugelassen, wo es die Linienführung der Strecke erlaubt. Die Geleise der Gotthardlinie (zwischen Arth-Goldau und Chiasso), die besonders schweren Beanspruchungen ausgesetzt sind, werden von nun an mit dem neu entwickelten Schienenprofil «UIC» mit einem Gewicht von 54 kg pro Meter ausgerüstet. Auf Grund umfangreicher Untersuchungen konnten auch beachtliche Verbesserungen an den Schwellen, der Verlaschung der Schienen, den Befestigungsmitteln und in der Qualität der Beschotterung erzielt werden. Zur Abklärung der technischen und wirtschaftlichen Eignung der Betonschwellen wurde die Durchführung eines Grossversuchs mit 100 000 Zweiblockschwellen beschlossen, von denen ein Teil im Berichtsjahr zum Einbau gelangte. Die Fortschritte in der Ausarbeitung der neuen Weichentypen werden erlauben, vom Jahre 1961 an auf die Herstellung von Gelenkweichen der bisherigen Bauart zu verzichten.

Die Geleisearbeiten wurden in vermehrtem Masse maschinell ausgeführt. Die Bemühungen richteten sich insbesondere auf die Einführung motorischer Handstopfgeräte, um das Krampen von Hand mit der Zeit abschaffen zu können. Im Laufe des Jahres 1958 wurden 30 Stopfausrüstungen in Betrieb genommen. Die Einführung von neuem Oberbaumaterial, von verschiedenen motorisierten Kleingeräten sowie Änderungen in den bisherigen Arbeitsmethoden erforderten die Ausarbeitung zahlreicher Reglemente und technischer Instruktionen.

Für den *Bau von Brücken* wurden auf Grund der neuesten Erkenntnisse und gültigen Normen neue «Allgemeine Richtlinien» herausgegeben. Sie behandeln die Berechnungsgrundlagen, die zu berücksichtigenden Lichtraumprofile sowie die bauliche Ausbildung von Eisenbahnbrücken und über die Bahn führenden Strassenbrücken. Sie enthalten im weitem grundsätzliche Überlegungen zur Wahl des Baustoffes.

In Zusammenarbeit mit dem Forschungs- und Versuchsamt des Internationalen Eisenbahnverbandes (ORE) wurden zur Bestimmung der dynamischen Einwirkungen bei Eisenbahnbrücken Untersuchungen und Messungen an zwei Stahlbrücken mit Vollwandträgern und einer Plattenbrücke mit einbetonierten Stahlträgern durchgeführt.

Die Bestrebungen, durch systematische Anwendung der *modernen Sicherungstechnik* eine Produktivitätssteigerung zu erreichen, wurden weitergeführt. Ganz besondere Anstrengungen galten der Entwicklung einer neuartigen Automatisierung des Ablaufbetriebs in Rangierbahnhöfen durch Anwendung des Linearmotors als Geschwindigkeitsregler.



2. Die wichtigsten Bauobjekte

Bahnhofbauten

Die im Mai 1957 begonnenen Bauarbeiten im *Bahnhof Bern* sind intensiv fortgesetzt worden und konnten im grossen und ganzen programmgemäss ausgeführt werden. Eine leichte Verzögerung hat sich bei der Inangriffnahme der neuen Einführung der bernischen Privatbahnen (Bern–Neuenburg, Gürbetal–Bern–Schwarzenburg) ergeben, weil sich für den äusserst schwierigen Bau des zweispurigen Tunnels unter dem Lindenhügel, dessen Scheitel an gewissen Stellen nur 2–3 m unter die Fundamente bestehender Häuser zu liegen kommt, zusätzliche Terrainuntersuchungen als unbedingt notwendig erwiesen. Bis Ende 1958 belaufen sich die gesamten Bauaufwendungen auf rund 11,4 Mio Franken. Anfangs Juli des Berichtsjahres konnte der im November 1957 ausgeschriebene Projektwettbewerb für die neuen Aufnahme- und Dienstgebäude abgeschlossen werden. Er hat sehr interessante Vorschläge gebracht und einmal mehr gezeigt, dass auf dem verfügbaren Gelände eine in betrieblicher und verkehrlicher Hinsicht einwandfreie Lösung möglich ist; diese befriedigt auch in architektonisch-städtebaulicher Beziehung. Der Auftrag für die Weiterbearbeitung ist inzwischen an die beiden ersten Preisträger erteilt worden.

Im Güterbahnhof *Genf-La Praille* wurden die Freiverladeplätze und Verladerampen fertiggestellt (vgl. Bilder unten). Der Ausbau des Rangierbahnhofes ist im vollen Gang; es wurden drei pneumatische Geleisebremsen am Ablaufberg eingebaut sowie ein Teil der Geleise mit dem Fahrdrabt ausgerüstet.

In *Sitten* wurden bei der Erweiterung der Geleiseanlage gute Fortschritte gemacht. Der neue Zwischenperron sowie die Personen-Unterführung konnten in Betrieb genommen werden. Das alte Aufnahmegebäude wurde abgebrochen. Das neue Buffetgebäude ist im Rohbau fertigerstellt.

Die Arbeiten für die Änderung der Geleiseanlage und die Erstellung einer neuen elektrischen Sicherungsanlage auf der Ostseite des *Personenbahnhofs Basel SBB* wurden weitergeführt. Das neue Stellwerkgebäude ist im Rohbau vollendet.

In der Detailbearbeitung des im Jahre 1956 dem Verwaltungsrat vorgelegten generellen Projekts für die Erweiterung des *Rangierbahnhofes auf dem Muttenerfeld* sind sowohl in betrieblicher als auch in technischer Hinsicht bedeutende Fortschritte erzielt worden. Die Verhandlungen über den Landerwerb wurden fortgesetzt. Im Berichtsjahr konnten ca. 8 ha Land freihändig übernommen werden. Für den Erwerb des übrigen Geländes wurde das Enteignungsverfahren eingeleitet.

Ausbau des Güter- und
Rangierbahnhofes Genf-La Praille

Bild links:
Die nunmehr fertigerstellte
und in Betrieb genommene
Freiverladeanlage

Bild rechts:
Die im Bau befindliche
Zollrampe





Bau eines 4 km langen, doppelspurigen Tunnels auf der Strecke Weesen-Mühlehorn (Walensee)

Bild links:

Die Generaldirektion bei einem Inspektionsbesuch der grossen Baustelle Gäsi-Mühlehorn in der vorgeschriebenen bergmännischen Ausrüstung (von links nach rechts: die Herren Generaldirektoren Wichser, Gschwind und Favre)

Bilder rechts:

- 1 Bohrmaschinen beim Stollenvortrieb
- 2 Laden der Bohrlöcher
- 3 Verlad des Ausbruchmaterials mit dem Stollenbagger
- 4 Durchschlag des Richtstollens am 2. April 1958
- 5 Fahrbares Schalgerüst für die Leichtmetallschalung der Tunnelröhre
- 6 Das fertig betonierte Scheitelgewölbe auf der Seite Gäsi

In *Chiasso* wurden die Bauarbeiten an dem im Jahre 1957 begonnenen Teil der Richtungsgruppe nördlich des Punto Franco (Zollfreilager) abgeschlossen und einige Objekte für die südliche Zufahrtslinie erstellt. Mitte August begannen die grossen Erdaushubarbeiten für die neue Zollgruppe südlich des Punto Franco; bis Ende 1958 konnte fast die Hälfte dieser Arbeiten ausgeführt werden.

In *Göschenen* sind ausser der Bahn- und Strassenbrücke über die Göschenerreuss auch die beiden grossen Stützmauern längs der Gotthardreuss kurz vor Wintereinbruch fertiggestellt worden. Im Frühjahr wurde der Bau des neuen, 220 m langen, doppelspurigen Tunnelteilstückes in Angriff genommen. Nebengebäude und Personen-Unterführung «Süd» sind im Rohbau fertig.

In *Buchs* (SG) sind als bedeutendste Arbeiten die Erstellung des Freiverladeplatzes und die Beendigung des neuen Nordflügels des Aufnahmegebäudes im Rohbau zu nennen.

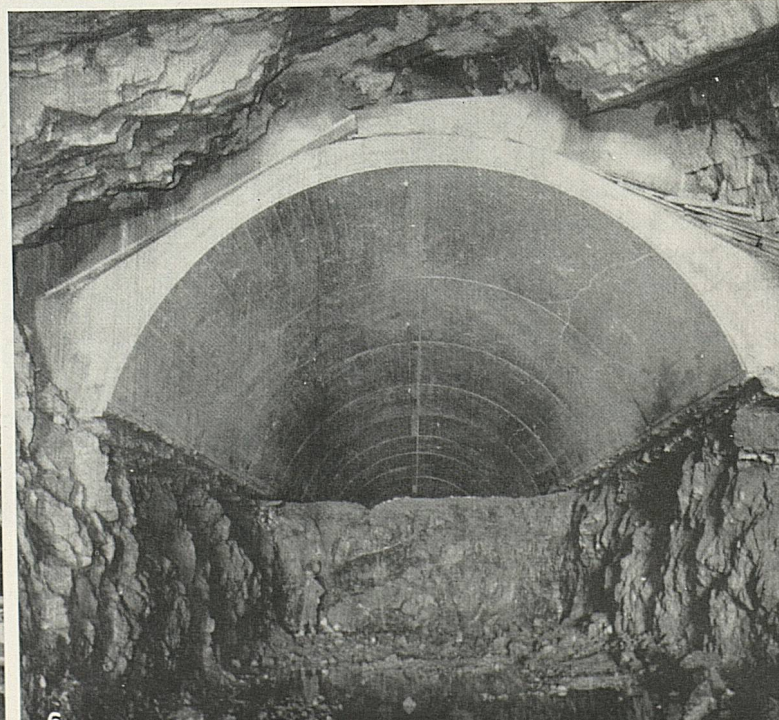
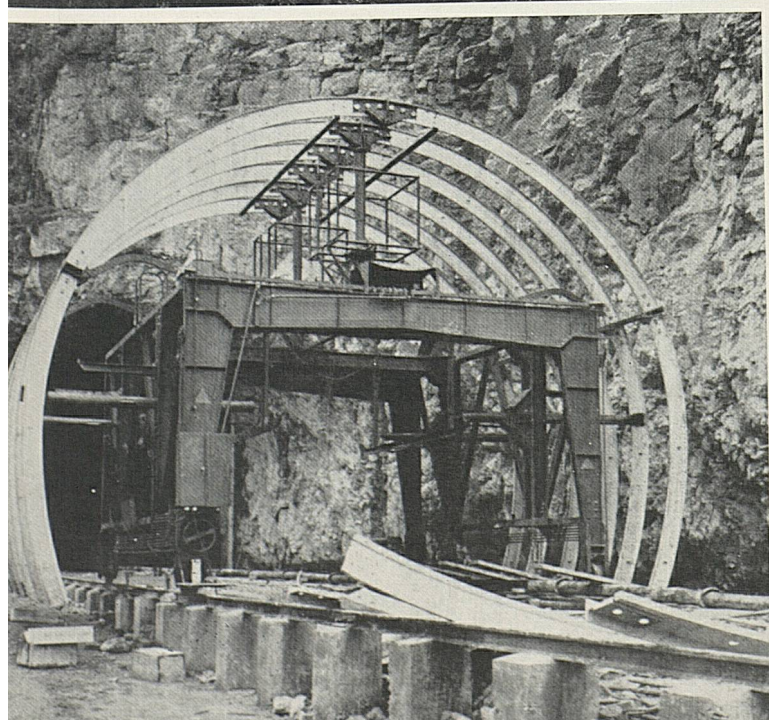
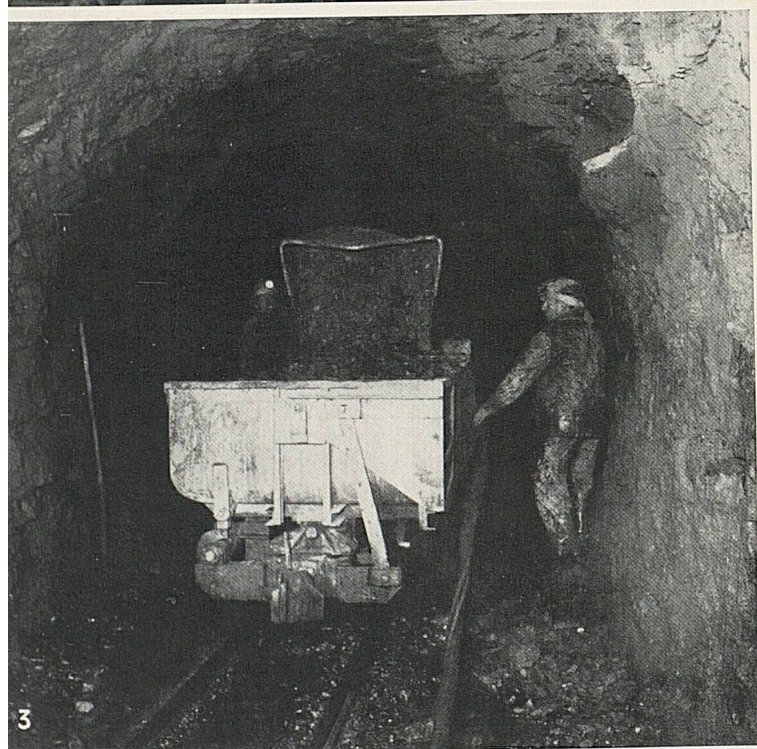
Im Rahmen des Bahnhofausbaues *Horgen* wurden im Berichtsjahr die Geleisebauarbeiten im Weichenkopf Seite Zürich abgeschlossen. Mit dem Bau des Güterschuppens und des Freiverladeplatzes ist begonnen worden.

Das neue Eil- und Expressgutgebäude *St. Gallen* ist vollendet und wurde am 1. Juli dem Betrieb übergeben. Der Ausbau des Vorplatzes mit Einschluss der Geleisearbeiten ist ebenfalls abgeschlossen.

Über die Erweiterung des Güter- und Rangierbahnhofes von *Schaffhausen* wurden mit der Deutschen Bundesbahn, die Mitbesitzerin dieser Anlagen ist und daher auch einen Teil der Kosten der Erweiterung tragen muss, eingehende Verhandlungen gepflogen. Über das Projekt konnte eine grundsätzliche Einigung erzielt werden. Die Aufteilung der Baukosten unter die beiden Partner ist noch nicht abschliessend geregelt. Das Projekt wurde weiter bearbeitet.

Zu dem im Jahre 1954 fertiggestellten generellen Projekt für den Ausbau der Eisenbahnanlagen im Raume Zürich haben die Behörden von Kanton und Stadt Zürich noch nicht Stellung genommen. Die Beurteilung dieser Bahnerweiterungsprojekte wird dadurch verzögert, dass der Generalverkehrsplan der Stadt Zürich bisher noch nicht endgültig bereinigt werden konnte. Losgelöst vom Stand der städtischen Verkehrsplanungen wurde das Projekt für eine neue zentrale Stellwerkanlage im Hauptbahnhof intensiv gefördert. Die Verwirklichung dieses Bauvorhabens wird eine wesentliche Leistungssteigerung der bestehenden Bahnhofanlage bringen.

Dem Projekt für einen neuen Rangierbahnhof im *Limmattal* (zwischen Dietikon und Killwangen) hat die Regierung des Kantons Zürich schon vor einiger Zeit grundsätzlich zugestimmt. Die Stellungnahme der aargauischen Behörden stand Ende des Berichtjahres noch aus. Mit der Ausarbeitung der Detailprojekte für die Zürich Oerlikon direkt mit Zürich Altstetten verbindende neue Zufahrtslinie zum Rangierbahnhof Limmattal ist begonnen worden.

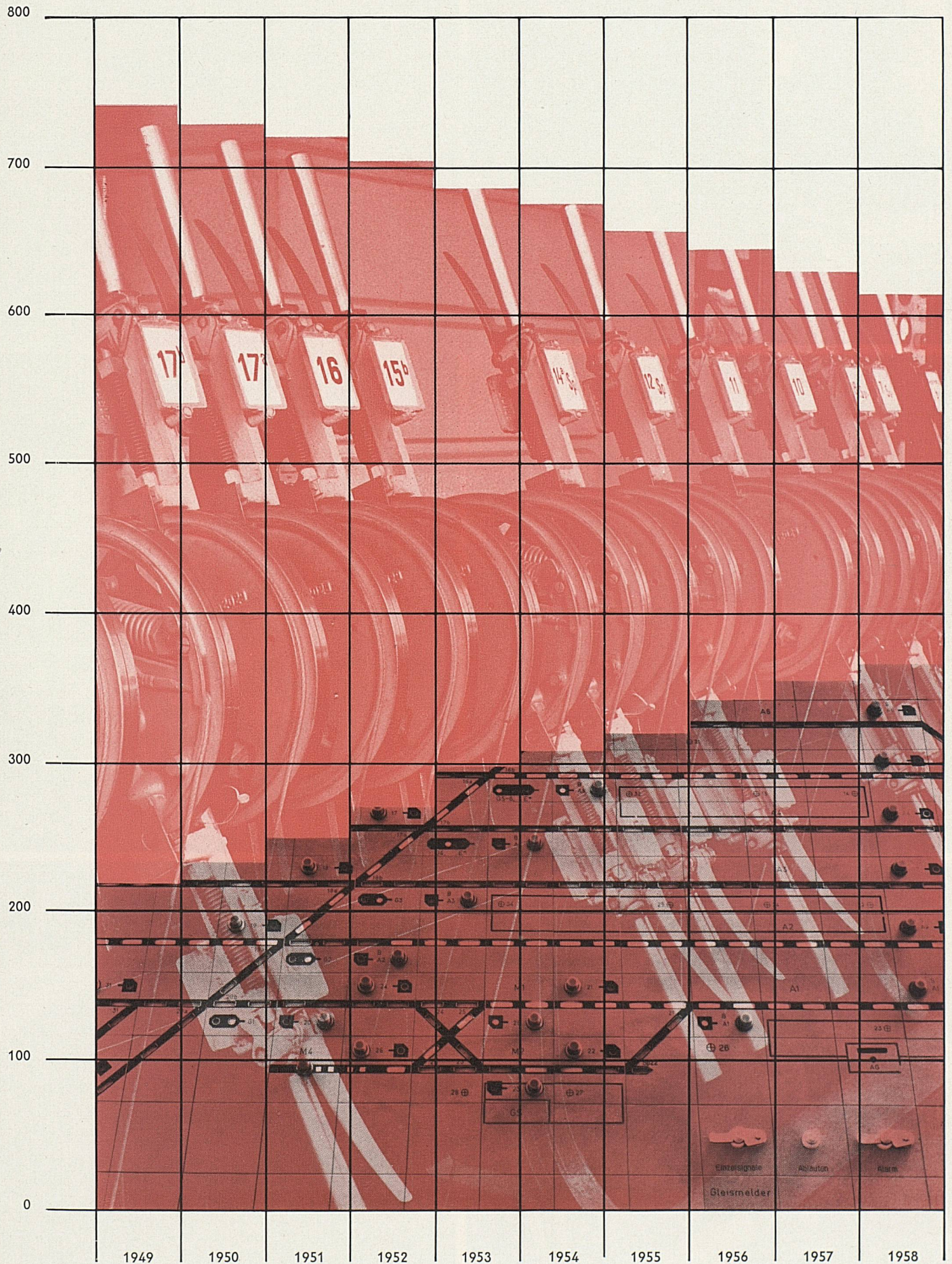


Die Modernisierung der Stellwerke

Anzahl
Stellwerke

■ Mechanische Stellwerke

■ Elektrische Stellwerke



Bau neuer Linien und von zweiten Geleisen

Auf der neuen *Verbindungsline Vernier-Meyrin-La Praille* konnten die umfangreichen Tiefbauarbeiten mit dem im September im Rohbau fertiggestellten Tunnel de Châtelaine beendet werden. Das Legen des neuen Oberbaues ist im Gang. Der gegenwärtige Stand der Elektrifikationsarbeiten lässt die Aufnahme des elektrischen Betriebes auf dieser vor allem dem Güterverkehr von und nach Frankreich dienenden Linie im Herbst 1959 erwarten.

Der *Ausbau einspuriger Linien auf Doppelspur* wurde im Berichtsjahr fortgeführt. Am 7. Dezember konnte der doppelspurige Betrieb auf der Strecke Grandson–Onnens–Bonvillars aufgenommen werden. Tiefgreifende Änderungen am Projekt für den Ausbau der Jurafußstrasse (neue Nationalstrasse 3. Klasse) längs dem Bielersee gaben wegen der engen Verbindung mit den Bahnbauten Anlass, die Weiterführung des Doppelspurausbaues zwischen Ligerz und Biel einstweilen noch zurückzustellen. Dagegen konnte der Verwaltungsrat am 15. Dezember die Projekte für den Bau der zweiten Geleise auf der Strecke Busswil–Biel Personenbahnhof und der Basler Verbindungsbahn genehmigen; in Basel steht auch der Bau einer neuen, doppelspurigen Rheinbrücke bevor. Auf dem Streckenabschnitt Thalwil–Horgen–Oberdorf ist der Ausbau auf Doppelspur in vollem Gang und die Anlage der Station Sihlbrugg wird erweitert. Nachdem im Mai 1957 mit dem Bau des neuen Kerenzenbergtunnels die bedeutenden Arbeiten für die Doppelspur der Strecke Weesen–Gäsi–Mühlehorn in Angriff genommen werden konnten, erfolgte bereits am 2. April des Berichtsjahres der Durchschlag dieses rund 4 km langen Tunnels. Die Arbeiten gehen programmgemäss voran.

Sicherungs- und Fernmeldeanlagen

Im Berichtsjahr sind 14 alte mechanische Stellwerke durch moderne elektrische Sicherungsanlagen ersetzt worden. Besonders erwähnenswert ist die Anlage in *Schinznach-Dorf*, wo erstmals auf einer Doppelspurstrecke der automatische Durchgangsbetrieb eingeführt worden ist.

Im Berichtsjahr wurden nicht weniger als 144 *Lichtsignale* aufgestellt. Ende 1958 standen den 5698 Lichtsignalen (68%) noch 2697 mechanische Signale (32%) gegenüber.

Mit der Erstellung des *Streckenblocks* auf weiteren 64 km Eisenbahnstrecke (15 Abschnitte) waren Ende 1958 bei den einspurigen Linien insgesamt 1057 km und bei den doppelspurigen Linien total 1158 km mit Streckenblock ausgerüstet.

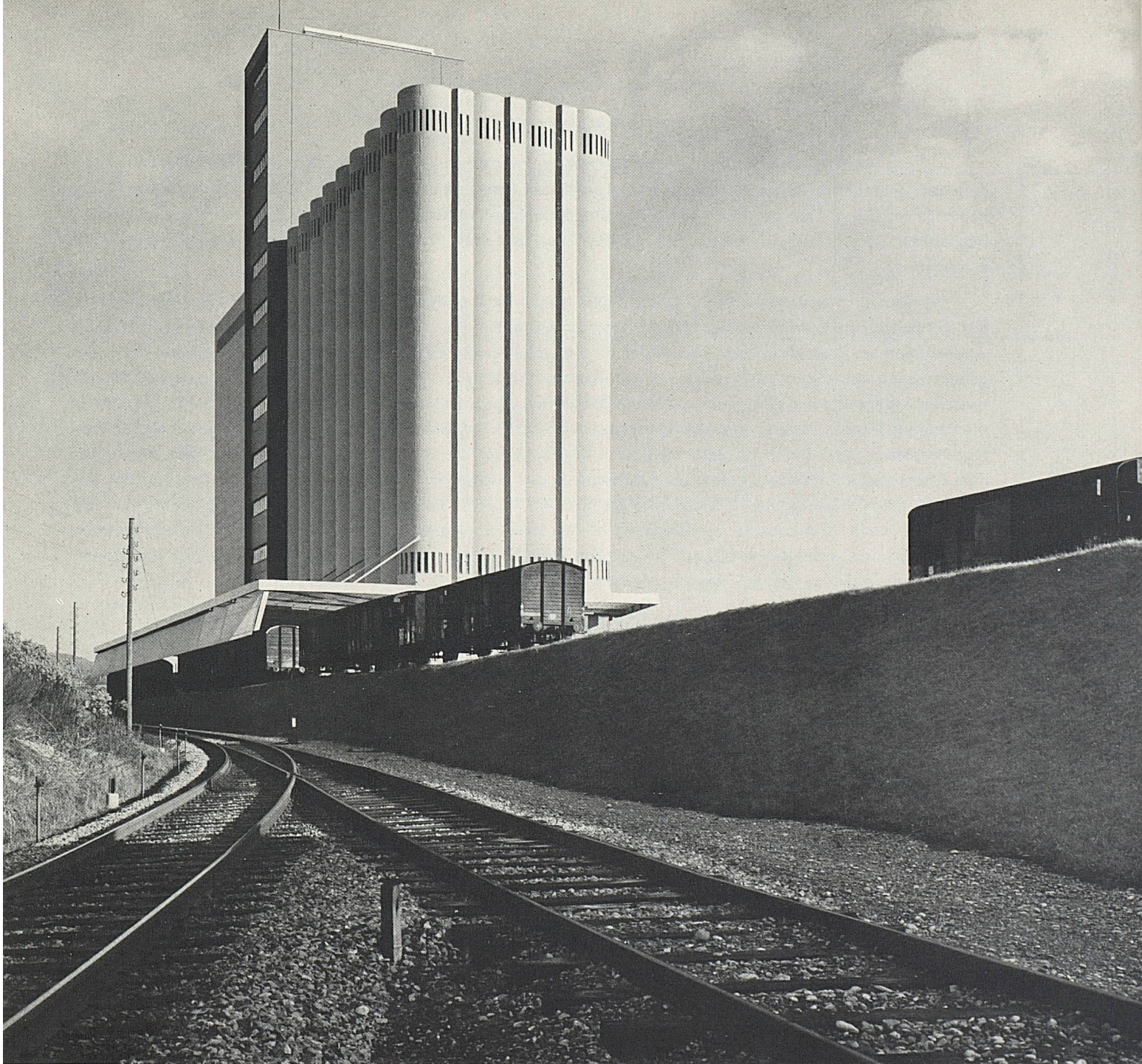
Im Berichtsjahr wurde ein wesentlicher Schritt zur Erfüllung des langfristigen Programms für den Ausbau des *Fernmeldenetzes* getan, indem 11 Mehrfachtelefonanlagen und einige Telephonzentralen ausgerüstungen in Betrieb genommen werden konnten. Damit ist eine sehr fühlbare Verbesserung in bezug auf das Zustandekommen der Verbindungen wie auch auf deren Qualität eingetreten. Für das neue *Fernschreibnetz* sind vorerst nur Bestellungen getätigt worden.

Brücken und verschiedene Bauten

Im Jahre 1958 wurden der Bau der Strassenbrücke und die Verbreiterung der Eisenbahnbrücke über die Göscherenreuss in Göschenen beendet. Im Rahmen des Programms für den *Ersatz alter Eisenbrücken* auf der Gotthardstrecke ist der Bau von zwei bedeutenden Brücken im Gang, nämlich der Polmengobrücke über den Tessin zwischen Ambri-Piotta und Faido und der unteren Meienreussbrücke zwischen Gurtellen und Wassen.

Auf der Strecke Mühlehorn–Weesen ist zur Zeit eine doppelspurige Brücke über den Linthkanal im Bau; der Stahlüberbau ist im Werk in Arbeit, die Widerlager sind fertigerstellt. Schliesslich wurden im Zusammenhang mit der Aufhebung von Niveauübergängen, mit Stationserweiterungen, Strassenkorrekturen und mit dem Ausbau einspuriger Linien auf Doppelspur verschiedene Brückenbauten von kleinerer Bedeutung ausgeführt.

Die beiden grossen Hallen der neuen *Oberbauwerkstätte in Hägendorf* sowie verschiedene Zusatzbauten (Büro- und Wohngebäude, Kantine, Heizzentrale) wurden im Rohbau fertiggestellt, so dass mit den Inneneinrichtungen begonnen werden konnte. Auf den neuen Lagerplätzen, die von 45 m weit gespannten Laufkränen bedient werden, ist bereits Oberbaumaterial (Schienen und Schwellen) in grösseren Mengen gestapelt worden. Die Werkstätte wird gegen Mitte des Jahres 1959 — mit einer leichten Verspätung — in Betrieb genommen werden können.



In Wil SG konnte der *Getreidesilo* nach einer Bauzeit von 22 Monaten am 1. September in Betrieb genommen werden. Mit einem Fassungsvermögen von 18 000 t ist er einer der grössten Silos des Landes. In bezug auf die maschinellen Einrichtungen (vor allem für die Pflege des Lagergutes) handelt es sich um die leistungsfähigste Anlage der Schweiz. Der Neubau wird oben im Bild gezeigt.

Niveauübergänge

Die Bundesbahnen konnten dank ihren steten Bemühungen und der Mithilfe der Strasseneigentümer im Berichtsjahr wiederum 17 Niveauübergänge aufheben bzw. durch *Unter- oder Überführungen* ersetzen. Darunter befinden sich unter anderem die bekannten Kreuzungsstellen in «Studen» (Strecke Busswil–Brugg), der Bürenstrasse in Lyss und «In der krummen Eich» bei Pratteln. Die durch die Verkehrssanierung in Baden bedingten umfangreichen Bauten sind in vollem Gang.

In Verbindung mit dem Streckenblock stehende *Zugsvormeldeeinrichtungen*, die das Barrierenpersonal über den Lauf der Züge orientieren, sind nunmehr auf 85 Barrierenposten (Zuwachs 1958 = 16) eingerichtet. Von

ihnen aus lassen sich insgesamt 166 Barrierenanlagen (Zuwachs 1958 = 29) bedienen. Ende des Berichtsjahres waren 5 automatische *Halbbarrierenanlagen* in Betrieb. Anhand der gesammelten Erfahrungen wird die weitere Einführung solcher Anlagen abgeklärt werden.

3. Erneuerung und Unterhalt der Geleise

Die *Erneuerung von Geleisen und Weichen* bewegte sich mengenmässig im gleichen Rahmen wie in den Vorjahren. Dabei ist das Jahr 1958 besonders dadurch gekennzeichnet, dass verschiedene neuentwickelte Oberbaumaterialien und -formen als Regelausführung erklärt und auf breiter Basis eingebaut werden konnten. Es wurden insgesamt 214,1 km Geleise umgebaut. Dabei wurden 155,8 km mit neuem Oberbaumaterial ausgerüstet, und zwar 66,9 km mit lückenlos geschweissten Geleisen, 10,3 km mit neuem Oberbaumaterial «SBB III» (Schienenprofil UIC 54 kg/m) und 7,5 km mit Betonschwellen (Grossversuch). Ferner wurden 579 Weicheneinheiten erneuert, wobei 49 Stück der neuen Federzungenbauart zum Einbau kamen.

Die *Geleiseunterhaltsarbeiten* konnten programmgemäss durchgeführt werden. 1663,1 km Geleise wurden planmässig durchgearbeitet, und 331,9 km Geleise wurden enttrifft. Auf einer Strecke von total 4777 km wurde die chemische Unkrautvertilgung durchgeführt, wobei erstmals ein neuer Sprengwagen grosser Leistungsfähigkeit zum Einsatz kam. Es sei an dieser Stelle noch darauf hingewiesen, dass das Problem der Erneuerung und des Unterhaltes der Geleise in diesem Jahresbericht Seite 77 unter dem Titel «Angenehmer reisen auf besseren Geleisen» eingehend dargelegt wird.

4. Elektrifikation

Im Zusammenhang mit der Elektrifizierung der französischen Zufahrtslinien Dôle–Vallorbe und Frasne–Pontarlier mit Einphasenwechselstrom 25 kV, 50 Hz durch die Französische Staatsbahn (SNCF) wurde die Teilstrecke auf Schweizer Gebiet ab der französisch-schweizerischen Grenze im Mont d'Or-Tunnel bis Vallorbe mit Fahrleitungen für die SNCF-Stromart ausgerüstet. Im Bahnhof Vallorbe wurde eine umschaltbare Fahrleitungsanlage erstellt. Der elektrische Betrieb konnte am 18. April auf der Gesamtstrecke aufgenommen werden.

Mit der Aufnahme des elektrischen Betriebes auf der Hafenbahn *Kleinhüningen–Basel Bad. Bf* ist die durchgehende elektrische Zugförderung zwischen dem Rheinhafen und dem Rangierbahnhof Basel SBB in Muttenz verwirklicht worden.

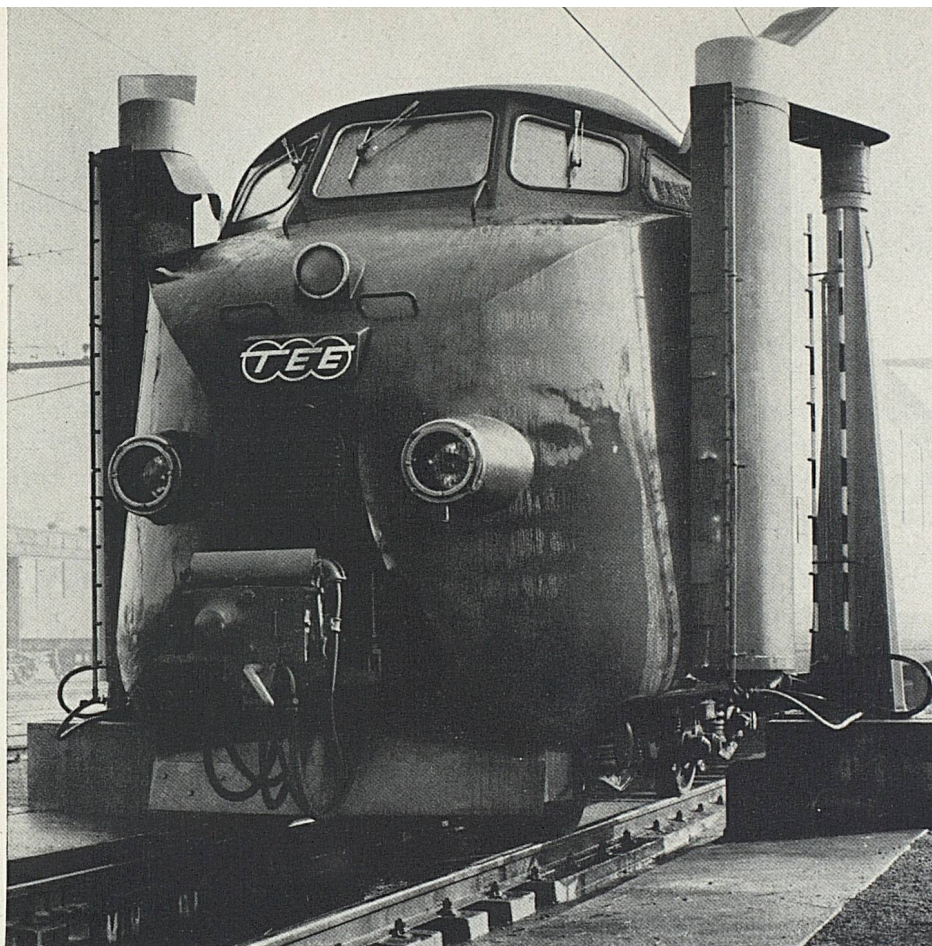
Im *Rangierbahnhof Biel* wurden die noch nicht mit Fahrleitungen ausgerüsteten Geleisegruppen elektrifiziert und am 15. Dezember in Betrieb genommen, womit wesentliche Traktionskosten eingespart werden können.

Die Projektierungsarbeiten für die Elektrifikation der Strecken *Oberglatt–Niederweningen* und *Cadenazzo–Ranzo (Grenze)* sind weitergeführt worden. Der Verwaltungsrat hat das Projekt für die erstgenannte Elektrifikation am 15. Dezember genehmigt und den notwendigen Kredit bewilligt. Auf beiden Strecken soll der elektrische Betrieb bereits im Laufe des Jahres 1960 aufgenommen werden.

II. Fahrzeugpark, Zugförderung und Werkstättebetriebe

1. Allgemeines

Die *Organisation* der Abteilung für den Zugförderungs- und Werkstättendienst wurde den vermehrten Aufgaben besser angepasst. So ist für die Bearbeitung des Gebietes der Kleinmotor- und Strassenfahrzeuge eine neue Sektion gegründet worden. Ihr sind die Probleme der Entwicklung, die Beschaffung und der Unterhalt dieser Fahrzeuge, deren Zahl sehr stark gestiegen ist, übertragen. Sie leitet ferner das Ausbildungswesen der Fahrzeugführer. Der Stellvertreter des Abteilungschefs wurde von der direkten Leitung einer Sektion entlastet, so dass er sich vermehrt allgemeinen und Koordinationsaufgaben widmen kann.



Der Trans-Europ-Express (TEE) macht Toilette. Der Triebwagenzug soll nicht nur innen schön und sauber sein, sondern auch aussen. Nachdem die Zugkomposition berieselt worden ist, wird sie an senkrecht stehenden Bürsten vorbeigezogen und so auf mechanische Art gereinigt

Bei den Abteilungen für Zugförderung der Kreisdirektionen sind die Ausbildung, Prüfung und Überwachung des Lokomotivpersonals einer neu geschaffenen Sektion für Ausbildung übertragen worden. Das Personal kann nun in kürzerer Zeit und systematischer als bisher geschult werden.

Die Weltausstellung in Brüssel bot den Bundesbahnen Gelegenheit, auch eine Anzahl neuer schweizerischer Fahrzeuge zu zeigen. Darüber wird auf Seite 18 berichtet.

2. Fahrzeugpark und Zugförderung

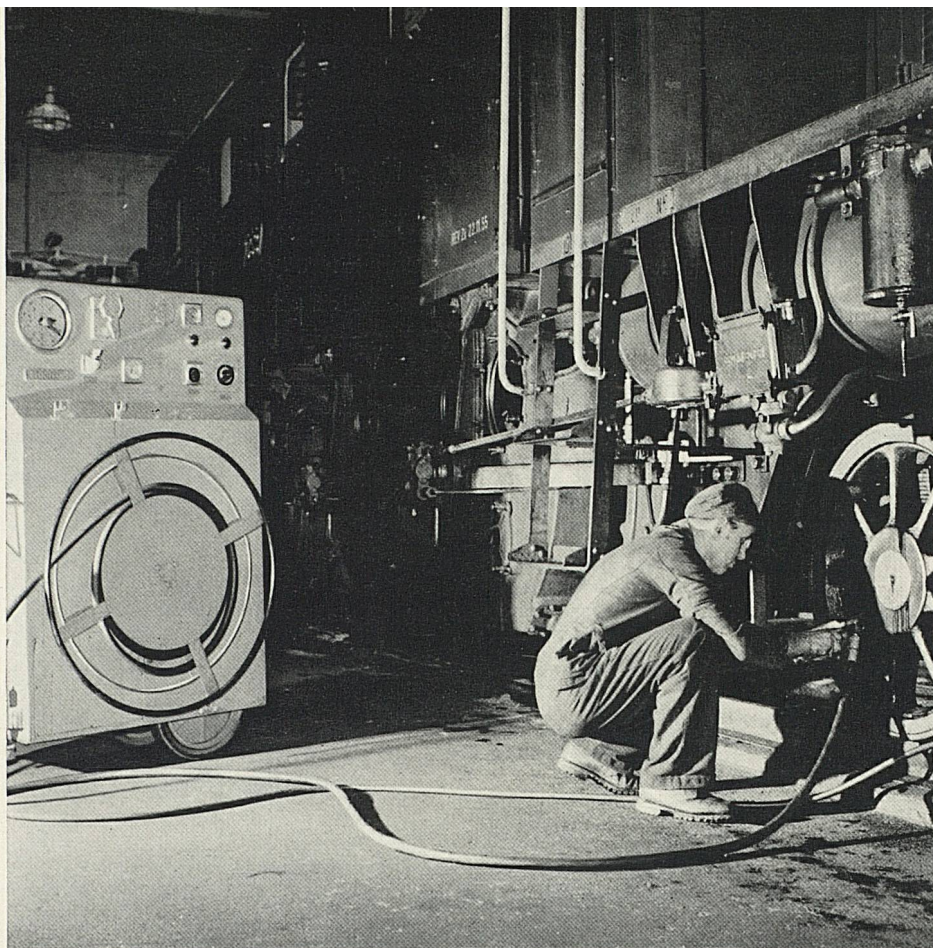
Triebfahrzeuge

Im Laufe des Jahres sind 16 Lokomotiven des Typs Ae 6/6 neu in Betrieb gesetzt worden, so dass ein Bestand von 30 Stück erreicht wurde. Die Ablieferung der letzten Serie von 24 Stück ist bereits angelaufen. Damit hat das Bild der Zugförderung am Gotthard ein wesentlich anderes Gesicht erhalten. Der Einsatz dieser neuen Triebfahrzeuge ist dringend nötig geworden, weil die grösstenteils 35–40jährigen Lokomotiven dem schweren Dienst am Gotthard nicht mehr gewachsen sind, was sich an einer relativ grossen Störungsanfälligkeit zeigt. Andererseits können diese alten elektrischen Lokomotiven noch gute Dienste leisten, wenn sie im Flachland an geeigneten Orten eingesetzt werden. So sind z. B. im Rangierbahnhof Biel nach erfolgter Elektrifikation weiterer Geleise zwei alte, seinerzeit für die Gotthardstrecke gebaute Lokomotiven im Verschiebedienst eingesetzt worden. Dadurch wurde die Wirtschaftlichkeit im Vergleich zum Dampfbetrieb derart verbessert, dass die Elektrifikationskosten von 700 000 Franken bereits nach drei Jahren amortisiert sein werden.

Die im Bahnhof Basel eingesetzten sechs Zweifrequenz-Rangierlokomotiven – es sind dies Lokomotiven, die sowohl unter Fahrleitungen mit dem französischen Stromsystem (25 kV, 50 Hz) als auch unter solchen mit dem schweizerischen Stromsystem (15 kV, 16 $\frac{2}{3}$ Hz) verkehren können – haben sich im Betrieb sehr gut bewährt und tragen ebenfalls zu einer wirtschaftlichen Betriebsführung bei.

Der Bestand an Dampflokomotiven ist, hauptsächlich dank dem Einsatz der neuen Ae 6/6-Lokomotiven, von 187 auf 170 Stück gesunken. Die Fahrleistungen der Dampflokomotiven auf elektrifizierten Linien sind 30% kleiner als im Vorjahr. Es mussten noch total 385 500 Dampfkilometer «unter der Fahrleitung» zurückgelegt werden, wobei 6170 t Kohle verfeuert wurden. Die Aufhebung des Dampfbetriebes und der Einsatz von

Zum Unterhalt einer Lokomotive gehört vor allem auch das Schmieren der zahlreichen, stark beanspruchten Teile. Das moderne Schmiergerät (links) erlaubt ein sehr rationelles Arbeiten



Diesellokomotiven und elektrischen Triebwagenzügen erfordern die Vornahme gewisser Anpassungen an den ortsfesten Anlagen der Zugförderungsdienste, wie z.B. den Bau von Tankanlagen sowie den Abbruch alter, baufälliger Remisen und deren Ersatz durch Hallen für den Unterhalt von Triebwagenzügen. Den Bedürfnissen wurde durch Ausarbeitung eines Programmes, das auf dem Ausrangierungsplan für Dampflokomotiven basiert, Rechnung getragen.

Personenwagen

Von den im Jahre 1956 bestellten 150 *Einheits-Personenwagen* erster Klasse und 126 Einheitswagen zweiter Klasse sind bis Ende des Berichtsjahres 114 bzw. 87 Stück abgeliefert worden. Damit ist ein erfreulicher Fortschritt in der Modernisierung des Personenwagenparkes erzielt worden. Die komfortablen Wagen haben beim Reisepublikum rasch Anklang gefunden. Die Einstellung dieser neuen Fahrzeuge ermöglichte das Ausscheiden 300 alter, abbruchreifer zwei- und dreiachsiger Personenwagen. Seit Beginn des Winterfahrplanes konnten in den normalen Zugkompositionen – einige Personenzüge auf Grenzstrecken ausgenommen – alle zwei- und dreiachsigen Erstklasswagen durch vierachsige Wagen ersetzt werden.

Ein Teil der neuen Einheitswagen wird für den Einsatz in *Pendelzügen* eingerichtet. Der Reisende wird vor allem beachten, dass bei diesen Wagen die Aussentüren vom Führerstand aus geschlossen werden. Auch die Beleuchtung der Wagen wird vom Lokomotivführer ein- und ausgeschaltet. Bereits vom Fahrplanwechsel 1959 an werden einige derartige Pendelzüge im Städteschnellzugsverkehr eingesetzt. Um die nötigen Erfahrungen zu sammeln, verkehrt seit Ende 1958 ein solcher Pendelzug im normalen Dienst, im besondern auf der Strecke Bern–Luzern–Zürich. Er wird durch eine Lokomotive des Typs Re 4/4 geführt.

Eine begrüßenswerte Modernisierung erfuhr auch der *Speisewagenpark*, indem sieben neue Wagen in Dienst gestellt werden konnten.

Güterwagen

Der Güterwagenpark ist durch die Indienststellung von 481 *gedeckten Wagen* vom Typ K4 und 484 *offenen Wagen* vom Typ L7 vergrößert worden. Dies half wesentlich mit, den Aufwand für das Mieten von EUROP-Wagen im Vergleich zum Vorjahr zu verringern, obschon der Mietansatz von 2 Goldfranken je Wagentag auf 4,25 Goldfranken bei den offenen und 4,75 Goldfranken bei den gedeckten Wagen erhöht worden war.

Übersicht über den Fahrzeugbestand

Die in Klammern gesetzten Zahlen geben den Fahrzeugbestand für Schmalspur (Brüniglinie) an und sind in den danebenstehenden Zahlen nicht enthalten. Unter «Zuwachs» sind sowohl neuerstellte als auch umgebaute Fahrzeuge zu verstehen.

	Bestand am 1. Januar 1958	Zuwachs	Abgang	Bestand am 31. Dezember 1958	Bestellt und im Bau befindlich
Triebfahrzeuge					
<i>1. Elektrische Triebfahrzeuge</i>					
a) Lokomotiven					
Leichtschnellzugslokomotiven, Re	50	—	—	50	—
Übrige Schnellzugslokomotiven, Ae	368	16	—	384	20
Personen- und Güterzugslokomotiven, Be-HGe	(2) 104	—	—	(2) 104	—
Rangierlokomotiven, Ee	114	2	—	116	—
zusammen	(2) 636	18	—	(2) 654	20
b) Triebwagen					
Personentriebwagen, RAe-BFe, RBe	60	—	—	60	6
Gepäcktriebwagen, Fe, Fhe	(16) 25	—	—	(16) 25	—
zusammen	(16) 85	—	—	(16) 85	6
c) Triebwagenzüge.	7	—	—	7	—
d) Traktoren, Ta, Te, Tea, Tem und selbstfahrende Dienstwagen, XTa	(2) 177	23 ¹⁾	—	(2) 200	12
<i>2. Thermische Triebfahrzeuge</i>					
a) Lokomotiven					
Dampflokomotiven für Streckendienst, A-C, Eb-c, G, HG	(5) 97	—	11	(5) 86	—
Dampflokomotiven für Rangierdienst, E.	90	—	—	90	—
Diesellokomotiven für Streckendienst, Am, Bm	7	—	—	7	16
Diesellokomotiven für Rangierdienst, Em	—	—	—	—	6
zusammen	(5) 194	—	11	(5) 183	22
b) Triebwagen, BFm, Fm	2	—	—	2	—
c) TEE-Triebwagenzüge, RAm	2	—	—	2	—
d) Traktoren, Tm und selbstfahrende Dienstwagen, XTm	(5) 231	41	7	(5) 265	(1) 29
e) Draisinen, Dm	(4) 186	1	6	(4) 181	—
Wagen					
<i>1. Personenwagen (inklusive Speise-, Kranken- und Steuer- wagen)</i>					
Personenwagen mit 4 Achsen	(108) 2 143	209	6	(108) 2 346	334
Personenwagen mit 2 oder 3 Achsen	1 395	—	299	1 096	—
Zugbegleitwagen	9	18	—	27	—
zusammen	(108) 3 547	227	305	(108) 3 469	334
<i>2. Gepäckwagen F, FZ</i>	(15) 622	7	17	(15) 612	6
<i>3. Güterwagen</i>					
Gedeckte Güterwagen, J, K.	(102) 11 469	505	8	(102) 11 966	1 005
Offene Güterwagen, L, M, N.	(59) 7 597	548	144	(59) 8 001	708
Spezialwagen, O.	(52) 1 111	272	70	(52) 1 313	241
zusammen	(213) 20 177	1 325	222	(213) 21 280	1 954
<i>4. Dienstwagen</i>					
Schotterwagen, S	(17) 980	100	1	(17) 1 079	—
Übrige Dienstwagen, X	(17) 1 136	37	17	(17) 1 156	—
zusammen	(34) 2 116	137	18	(34) 2 235	—

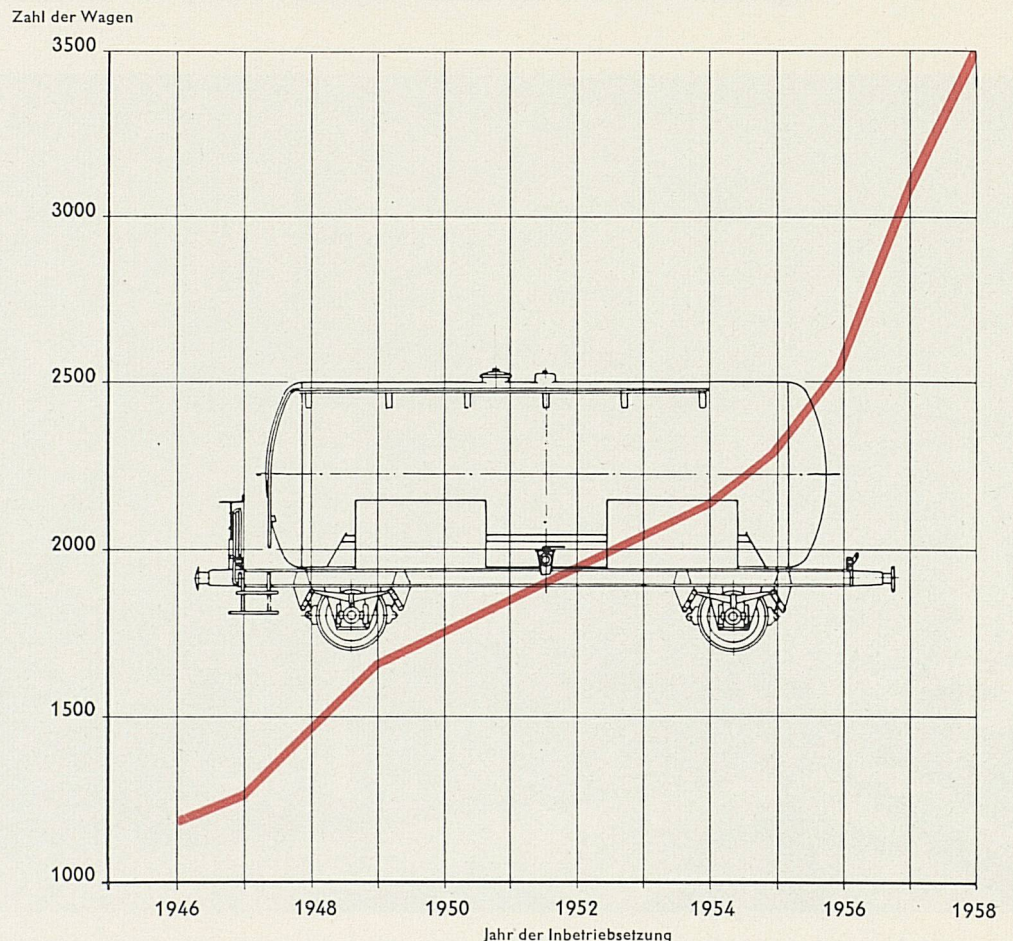
¹⁾ 14 Ta und 8 XTa der Werkstätten erstmals 1958 erfasst.

Auch die Zahl der *Dienstwagen* nimmt zu. Für den Bahndienst sind 100 neue Schotterwagen bestellt und bereits in Dienst gestellt worden. Erwähnenswert sind ferner drei neue Kranwagen mit 4 t Tragkraft für den Fahrleitungsunterhalt. Diese Fahrzeuge sind als Selbstfahrer gebaut, was zu einer wesentlichen Beschleunigung der Arbeiten an der Fahrleitung beiträgt.

Die Entwicklung des Güterwagenbaues kann keineswegs als abgeschlossen betrachtet werden. Durch systematische Untersuchungen, die in Zusammenarbeit mit ausländischen Verwaltungen, den Privatfirmen und der Eidgenössischen Technischen Hochschule durchgeführt werden, wird versucht, die Lebensdauer der Einzelteile zu erhöhen und die Laufeigenschaften zu verbessern. Im Bestreben, die Höchstgeschwindigkeit der Güterzüge möglichst hinaufzusetzen, ist eine grössere Zahl von Güterwagen mit der sogenannten automatischen

Bestand an privaten Kesselwagen

Für den Transport flüssiger Treib- und Brennstoffe sind in den letzten drei Jahren über 1200 private Kesselwagen neu in den Fahrzeugpark der Bundesbahnen eingestellt worden. Man hat sich dabei auf wenige Einheits Typen beschränkt, was sich auf den Betrieb und Unterhalt sehr günstig auswirkt. Das Fassungsvermögen des grössten zweiachsigen Typs beträgt 40 m³



Lastabbremung ausgerüstet worden. Es handelt sich dabei um eine Einrichtung, welche die Bremse so beeinflusst, dass die Bremskraft sich selbsttätig der Beladung anpasst. Damit wird erreicht, dass die Wagen unbeeinflusst vom Beladungszustand gleichbleibende Bremswirkung aufweisen.

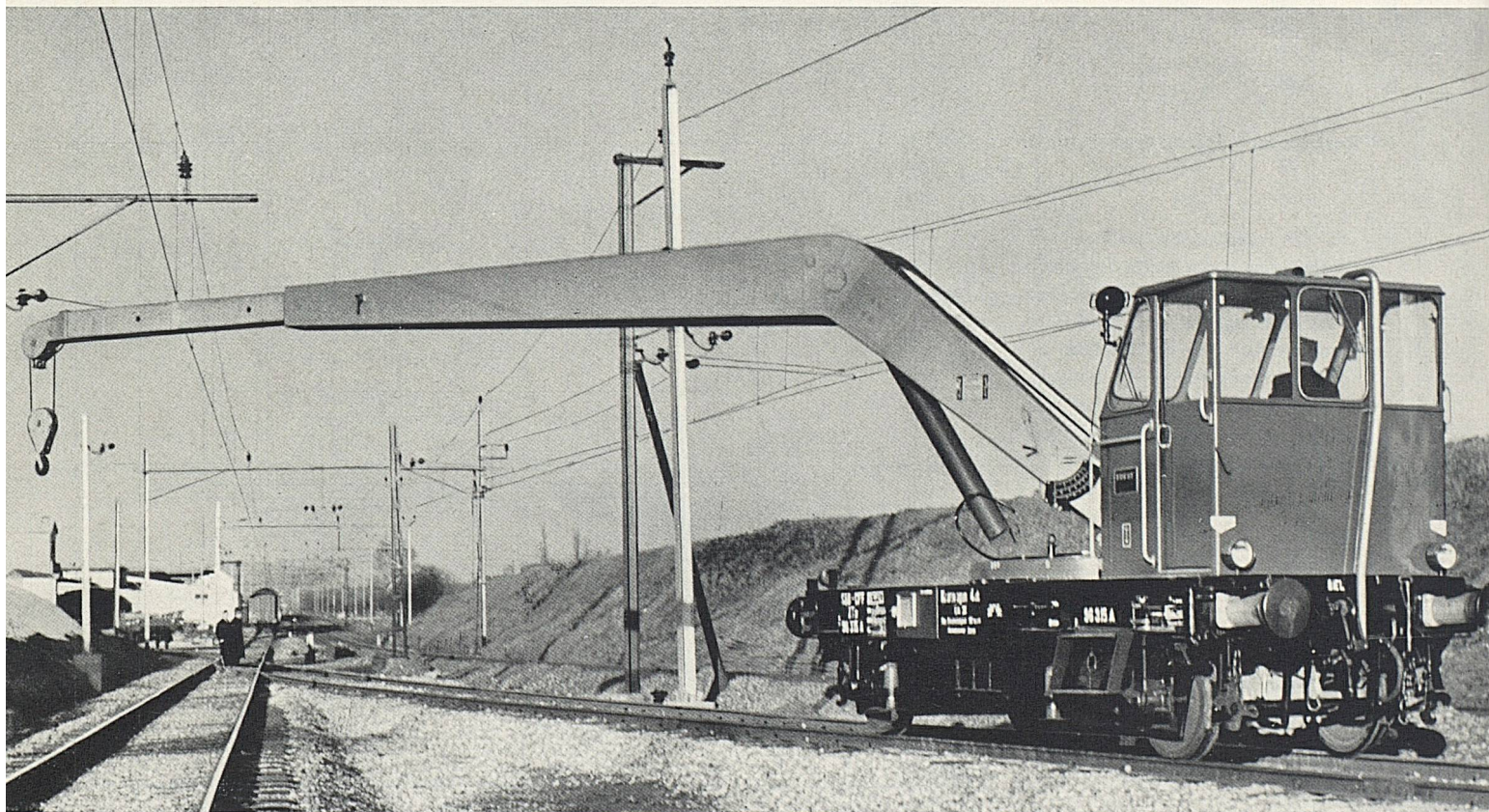
Kleinmotor- und Strassenfahrzeuge

Eine der wichtigsten Aufgaben der neu geschaffenen Sektion für Kleinmotor- und Strassenfahrzeuge besteht darin, den Fahrzeugpark, der sich heute aus einer sehr grossen Zahl verschiedener Typen zusammensetzt, zu normalisieren. Für die Bedürfnisse des Baudienstes und des Rangierdienstes auf Stationen werden seit einiger Zeit standardisierte Traktorentypen beschafft. Auch bei den Strassenfahrzeugen ist eine kleine Zahl von Bauarten normalisiert worden. Durch den Einsatz von Hilfsinstruktoren und durch andere Massnahmen wurden der Unterhalt der Fahrzeuge weiter rationalisiert und die Ausbildung der Fahrzeugführer verbessert.

Um die bisher unumgänglichen Treibstofftransporte in Fässern zu vermeiden, wurden auf 100 Fassungsstellen für Kleinmotorfahrzeuge Kleintanks mit je 1500 l Inhalt aufgestellt. Vier Kesselwagen der Materialverwaltung verkehren nach einem bestimmten Programm, um diese Kleinbehälter aufzufüllen.

Fahrdienst

Die mit dem Fahrplanwechsel 1958 vollzogene Abschaffung der Regulierbremse an den Personenzügen (mit Ausnahme der Züge mit zwei- und dreiachsigen Personen- und Gepäckwagen auf starken Gefällen, z. B. am Gotthard und Simplon) erleichtert die Formation der Züge wesentlich. Es handelt sich dabei um eine Massnahme, die auf Grund internationaler Abmachungen erst im Jahre 1960 hätte vollzogen werden müssen. Dieser Schritt konnte jetzt schon getan werden, weil ein grosser Teil der vierachsigen Personen- und Gepäckwagen mit Bremsen neuerer Bauart ausgerüstet ist. Nachdem nun am Gotthard und Simplon schon viele Güterzüge mit Lokomotiven geführt werden, die mit leistungsfähigen Rekuperationsbremsen versehen sind, konnte die Talfahrt-Geschwindigkeit dieser Züge höher angesetzt werden. Andererseits konnte auch die Bergfahrt-Geschwindigkeit erhöht werden, weil die Güterzüge jetzt weitgehend mit Lokomotiven des Typs Ae 6/6 gefahren werden.



*Dieser Kranwagen mit einer Tragfähigkeit von 4 t ist im Fahrleitungsdienst eingesetzt.
Er hilft vor allem bei der Montage von Fahrleitungsmasten und -trägern*

Der ab Fahrplanwechsel eingesetzte TEE-Triebwagenzug «Lemano» der Italienischen Staatsbahnen (Mailand–Genf) und der Triebwagenzug «Transalpin» der Österreichischen Bundesbahnen (Wien–Zürich) werden auf den SBB-Strecken durch SBB-Personal geführt. Der italienische Triebwagenzug wird in der neuen Remise des Depots Genf gepflegt. Gegenwärtig wird die Remise G des Depots Zürich vergrössert, damit der Unterhalt der Triebwagenzüge zweckmässiger erfolgen kann.

Grosse Aufmerksamkeit wurde in allen Lokomotivdepots der Verbesserung des Schmierdienstes geschenkt. Moderne Schmiergeräte erlauben ein rationelleres Arbeiten. Ferner wurde die Einführung arbeitssparender Verfahren bei der Reinigung der Personenwagen an die Hand genommen. In der Depotinspektion Zürich wird gegenwärtig eine mechanische Anlage für die Aussenreinigung der Trans-Europ-Express-Züge erprobt. Sie besteht in der Hauptsache aus zwei senkrecht stehenden, rotierenden Bürsten. Die Zugkompositionen werden berieselt und hierauf an diesen Bürsten vorbeigezogen (Bild Seite 36). Es zeigt sich, dass der Arbeitsaufwand im Vergleich zur Reinigung von Hand auf etwa die Hälfte gesenkt werden kann.

3. Werkstättebetriebe

Der Unterhalt der Triebfahrzeuge konnte – während der Reisesaison allerdings mit einiger Mühe – planmässig durchgeführt werden. Einzelne Bauarten der mehr als 30 Jahre alten elektrischen Lokomotiven werden in zunehmendem Mass störungsanfällig, was gegenüber den Vorjahren zu vermehrten Reparaturen führt.

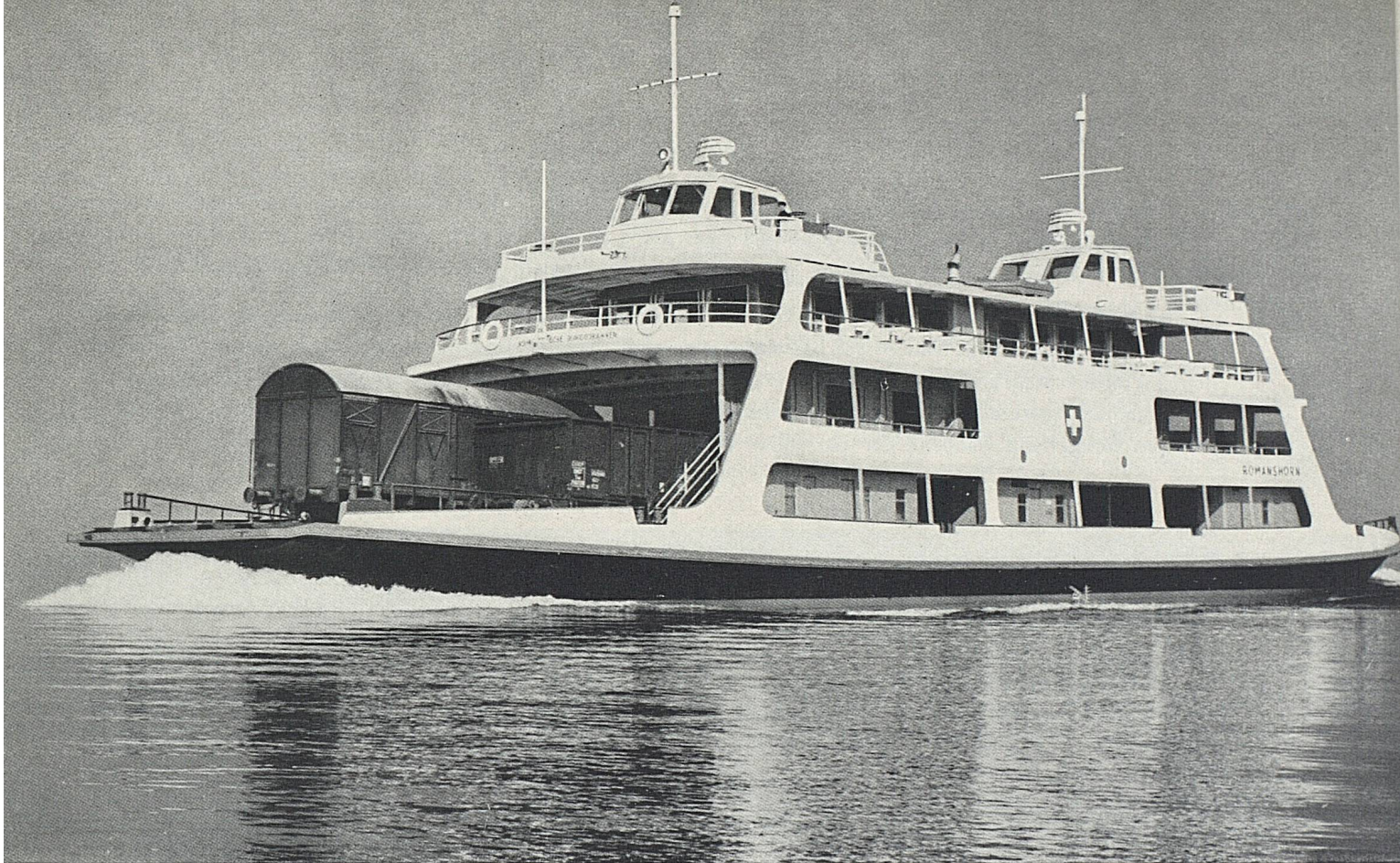
Eine ausserordentliche Aufgabe der Werkstätte Zürich stellt der Umbau der Re 4/4-Lokomotiven 409–426 (neu 10009–10026) dar. Es handelt sich besonders um den Einbau der für die Führung von Pendelzügen erforderlichen Vielfachsteuerung sowie um die Verstärkung der Bremse. Dank gut durchdachter Detailplanung und weitgehender Anwendung des Baukastenprinzips konnte erreicht werden, dass die umfangreichen Änderungsarbeiten weitgehend während der normalen Revisionsarbeiten durchgeführt werden können.



«Jedes Ding an seinen Ort»
(Lagerraum im Depot Bellinzona)

Der Aufwand für den Grossunterhalt der Leichtstahlwagen (vollständige Renovation) hat zugenommen, weil eine grössere Zahl solcher Wagen nun eine 20jährige Betriebszeit hinter sich hat und jetzt erstmals von Grund auf revidiert werden muss. Die Wagenwerkstätten sind durch diese zeitraubenden Arbeiten so stark belegt worden, dass die Revision einer Serie älterer vierachsiger Personenwagen der Privatindustrie übertragen werden musste. Die Güter- und Dienstwagen wurden vollständig und planmässig in den eigenen Werkstätten unterhalten. In den Werkstätten Yverdon und Chur konnten dank rationellen Einrichtungen und guter Planung 1800 gedeckte Güterwagen, die mehr als 60 Jahre lang im Betrieb standen, in der Zeitspanne von 26 Monaten vollständig modernisiert werden.

In der Werkstätte Yverdon konnte mit der Erstellung eines neuen Magazingebäudes die letzte Etappe des 1951 begonnenen Bau- und Reorganisationsprogramms abgeschlossen werden. Das angestrebte Ziel, bei gleichbleibendem Personalbestand die Leistungsfähigkeit im Wagenunterhalt zu verdoppeln, ist erreicht worden. Der Bauaufwand im Betrag von insgesamt 8,5 Mio Franken war wirtschaftlich gerechtfertigt. In Biel wurde die im Jahre 1877 erbaute Wagenreparaturwerkstätte abgebrochen und durch eine neue Halle ersetzt. Damit sind die Voraussetzungen geschaffen, um den Unterhalt der Spezial- und Privatgüterwagen rationell durchführen zu können. In mehreren Werkstätten wurden grosse Tankanlagen für Heizöl erstellt. Ihr Inhalt deckt annähernd einen Jahresverbrauch.



Das neue Mehrzweckschiff «Romanshorn» für die Beförderung von Passagieren und Automobilen zwischen Romanshorn und Friedrichshafen kann auch für die Trajektierung von Güterwagen eingesetzt werden

III. Schiffsbetrieb auf dem Bodensee

Die Flotte der Schweizerischen Bundesbahnen besorgt ausser der Beförderung von Personen vor allem auch den Transport von Güterwagen zwischen Romanshorn und Friedrichshafen (sogenannter Trajektverkehr). Im Jahre 1955 wurde auf dieser Querverbindung zusammen mit der Deutschen Bundesbahn zudem die Beförderung von Motorfahrzeugen aufgenommen. Die *Fahrleistungen* der eigenen und der von der Deutschen Bundesbahn gemieteten Schiffe zeigen im Vergleich zum Vorjahr folgende Entwicklung:

	1957	1958	Änderung in %
Personenverkehr, total km	80 416	81 023	+ 0,8
Gütertrajektverkehr, total km.	77 770	66 298	— 14,7
Total	158 186	147 321	— 6,9
davon von eigenen Schiffen, km	133 936	126 286	— 5,7
von gemieteten Schiffen, km	24 250	21 035	— 13,3

Der Rückgang der Fahrleistungen im Güterverkehr um 14,7% ist zur Hauptsache der Ausführung umfangreicher Bauarbeiten an den Hafenanlagen und an den Fährschiffen und der damit verbundenen Stilllegung des Trajektverkehrs zuzuschreiben. Der Betriebsunterbruch dauerte vom 20. Oktober 1958 bis 18. Januar 1959.

Die Bauarbeiten drängten sich insbesondere im Zusammenhang mit der eben erfolgten Ergänzung der Flotte auf. Das neue Fährschiff trägt den Namen «Romanshorn» und wird oben im Bild vorgestellt. Für dessen Beschaffung bewilligte der Verwaltungsrat am 13. Juli 1957 einen Kredit von 2,1 Mio Franken. Das Schiff wurde kurz vor Ende des Berichtsjahres abgeliefert und hat bereits seine ersten Probefahrten durchgeführt. Es handelt sich um ein «Mehrzweckschiff», das imstande ist, ausser 560 Passagieren auch 40 Autos oder 10–12 Güterwagen zu befördern.

Nein, die Bundesbahnen betreiben keinen Helikopterdienst! Hingegen wissen sie die Vorteile dieses Verkehrsmittels auszuwerten.

Beim Bau des Stollens für die Zuleitung der Unter-
alpreuss in den Ritomsee konnten die Arbeiten an
der Baustelle Stäubenfall (1923 m ü. M.) im Unter-
alptal bei Andermatt während des Winters nur dank
Einrichtung eines Versorgungsdienstes auf dem
Luftwege aufrechterhalten werden. Das Bild links
zeigt den Helikopter der «Heliswiss AG» beim
Transport eines Ölfasses an den Abstürzen der
Riederplanggen vorbei zur hochgelegenen Baustelle.
Der SBB-Ingenieur und die rund 30 Arbeiter wissen
diese Taxidienste zu schätzen. Um die 600 m Höhen-
differenz zu überwinden, braucht der Helikopter
anstelle der drei Marschstunden bloss sieben Mi-
nuten Flugzeit.



IV. Energiewirtschaft und Kraftwerke

1. Wasserverhältnisse und Energieumsatz

Der wasserwirtschaftliche Charakter des hydrographischen Jahres 1957/58 (Oktober 1957 bis September 1958) war gekennzeichnet durch eine bis in den Februar anhaltende Trockenheit und durch ergiebige Niederschläge während der Sommermonate. Das vergangene Jahr zeigte deutlich, wie die auf Wasserkraft beruhende Energieerzeugung grossen Schwankungen unterworfen ist. In der Zeit von Mitte Oktober bis Mitte Januar sanken die Zuflüsse sogar unter das Minimum eines ausgesprochen wasserarmen Jahres wie 1908, während sie in den Sommermonaten die Erzeugung bedeutender Mengen von Überschussenergie erlaubten. Das Gemeinschaftskraftwerk Göschenen, das voraussichtlich im Frühjahr 1961 in Betrieb genommen werden kann und in Jahren mit mittleren Zuflüssen rund 85 Mio kWh Winterenergie zur Verfügung stellen wird, wird den Wasser- und Energiehaushalt wesentlich verbessern; die Wetterabhängigkeit der Deckung des Energiebedarfes der Bundesbahnen bleibt indessen weiterhin bestehen.

Die misslichen Wasserverhältnisse des Sommers 1957 schufen eine denkbar ungünstige Ausgangslage. Zu Beginn des Betriebsjahres, am 1. Oktober 1957, waren die Stauseen nur zu drei Vierteln gefüllt. Für die Deckung des Winterbedarfes von rund 700 Mio kWh fehlten 90 Mio kWh oder 13%. Zur Sicherstellung des Bahnbetriebes wurden daher von Anfang an alle vorhandenen Möglichkeiten zur Erzeugung von Einphasenenergie ausgeschöpft und schon frühzeitig Sparmassnahmen (Reduktion der Zugsheizung und Kürzung der Zugkompositionen) ergriffen. Da die Trockenheit auch während des vierten Quartals 1957 andauerte, musste – ausserhalb der bestehenden Stromlieferungsverträge mit schweizerischen Werken und der Deutschen Bundesbahn – zusätzliche Energie aus thermischen Werken des Auslandes eingeführt werden. Dank all diesen Anordnungen konnte ein zu rasches Absinken der Stauseen verhindert werden, und nur so war es möglich, noch schärfere

Sparmassnahmen, wie zum Beispiel Fahrplaneinschränkungen, zu umgehen. Eine Besserung trat erst nach den ergiebigen Niederschlägen der zweiten Hälfte des Monats Februar ein; sie gestatteten, vorerst den Bezug von thermischer Energie und etwas später auch den Bezug von Aushilfsenergie einzustellen.

Am 1. Mai war die Ausgangslage bei einem nutzbaren Inhalt der Stauseen von rund 58 Mio kWh ungefähr gleich wie im Vorjahr; die günstigen Niederschlagsverhältnisse bewirkten ein rasches Ansteigen der Stauseen. Beim Ritomsee machte sich überdies die Zuleitung der Unteralpsee deutlich bemerkbar; diese wurde erstmals am 2. Juni nach Süden abgeleitet. Dank den nun anhaltenden überdurchschnittlichen Zuflüssen war es u. a. möglich, die Elektrokessel der SBB-Werkstätten und einiger Bahnhofbuffets mit Überschussenergie zu beliefern. Bis Ende des Betriebsjahres (30. September) konnten die Stauseen auf 97% ihres Stauraumes gefüllt werden, was einer Energiemenge von rund 265 Mio kWh entspricht.

Die nachstehende Tabelle gibt Aufschluss über die Beschaffung und Verwendung der Energie während der Betriebsjahre 1956/57 und 1957/58. Die Energieproduktion der bahneigenen Kraftwerke und der Gemeinschaftskraftwerke sowie der Bezug von Fremdenergie betrugen total rund 1234 Mio kWh, was gegenüber dem Vorjahr einer Erhöhung von rund 24 Mio kWh oder 2% entspricht. Der Energieverbrauch für die eigene Zugförderung war hingegen infolge des Verkehrsrückganges um rund 6 Mio kWh oder 0,6% geringer.

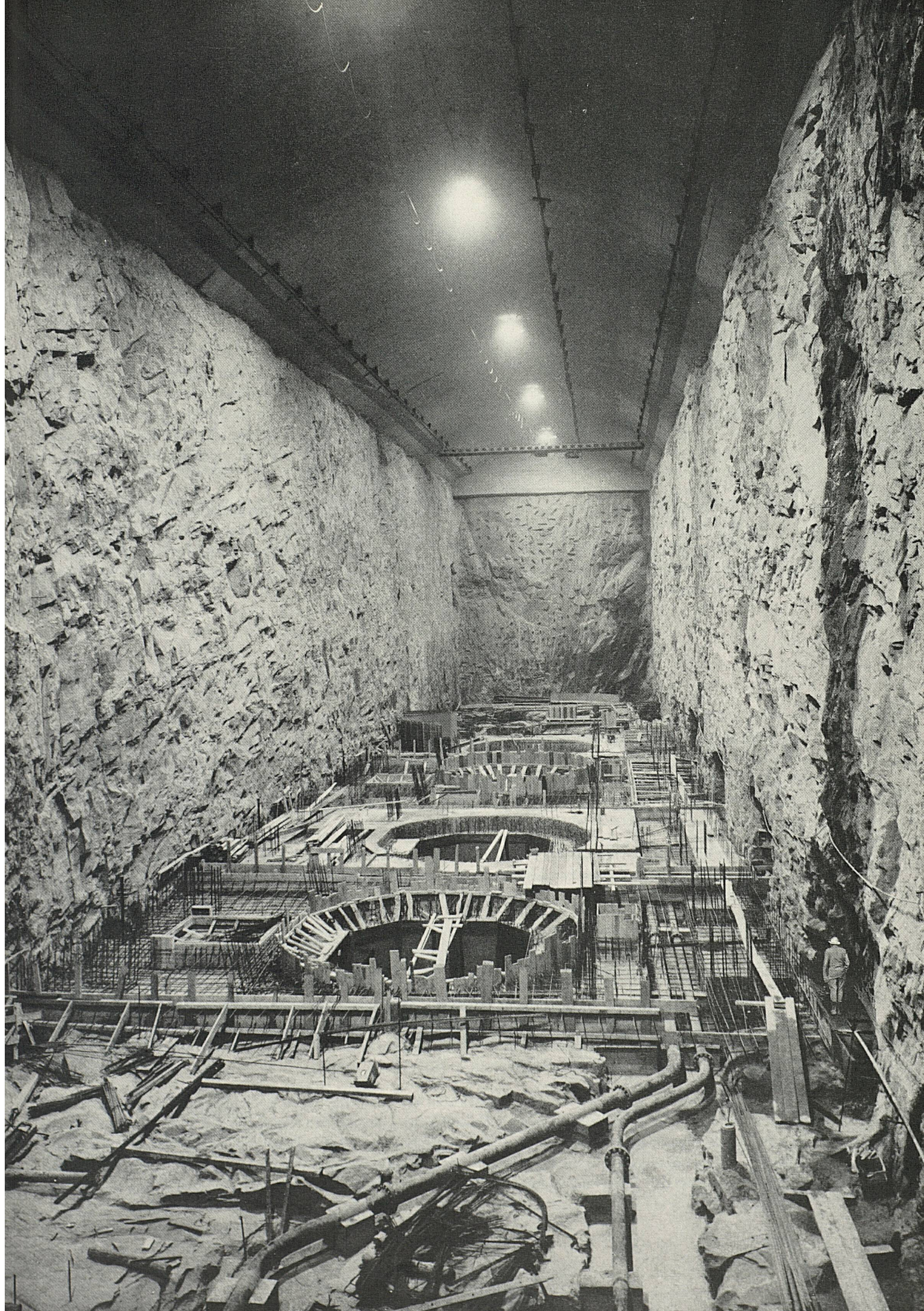
<i>Beschaffung der Energie</i>	1956/57 kWh	1957/58 kWh
Energieproduktion der eigenen Kraftwerke (Amsteg, Ritom, Vernayaz, Barberine, Massaboden und Nebenkraftwerke Göschenen und Trient)	739 297 000	721 947 000
Energiebezüge von den Gemeinschaftskraftwerken (Ettel und Rupperts- wil-Auenstein)	247 039 000	221 046 000
Energiebezüge von fremden Kraftwerken (Kraftwerke Miéville, Mühle- berg, Spiez, Göschenen, Lungernsee, Seebach, Küblis, Laufenburg und Werke der Deutschen Bundesbahn)	223 945 000	291 230 000
Total der von den SBB erzeugten und der bezogenen fremden Energie	<u>1 210 281 000</u>	<u>1 234 223 000</u>
<i>Verwendung der Energie</i>		
Energieverbrauch für die eigene Zugförderung.	978 510 000	972 646 000
Energieverbrauch für andere eigene Zwecke.	5 538 000	4 510 000
Energieabgabe an Privatbahnen und andere Dritte (Servitute)	41 236 000	40 702 000
Abgabe von Überschussenergie.	25 949 000	67 798 000
Eigenverbrauch der Kraftwerke und Unterwerke sowie Übertragungs- verluste	159 048 000	148 567 000
Gesamter Energieverbrauch	<u>1 210 281 000</u>	<u>1 234 223 000</u>

2. Kraftwerkanlagen

Die Bauarbeiten für das *Grosskraftwerk Göschenen* (Gemeinschaftsanlage SBB/CKW) verliefen auch während des Jahres 1958 im Rahmen des Bauprogrammes. Seit Baubeginn wurden in den Staudamm auf Göschenentalp 4,3 Mio m³ Schüttung eingebracht; dies entspricht rund der Hälfte der gesamten Dammkubatur. Der Felsausbruch für den Voralperreuss-Stollen, den Druckstollen und den Druckschacht der Stufe Göschenentalp-Göschenen und für die Kavernenzentrale ist beendet. Die Arbeiten für die Zuleitung der Furkareuss sind im Gange; der Bau des Druckstollens, des Wasserschlosses und des Druckschachtes für die Stufe Andermatt-Göschenen ist in Angriff genommen worden.

Auch in den bahneigenen Kraftwerk- und Verteilanlagen sind die baulichen Erweiterungen und technischen Verbesserungen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und der Wirtschaftlichkeit im Berichtsjahr planmässig weitergeführt worden.

Bild rechts: Die Kavernenzentrale des Kraftwerkes Göschenen nimmt mehr und mehr Gestalt an. Der Felsausbruch ist bereits beendet (Abmessung des Raumes: Länge 120 m, Breite 20 m, Höhe 30 m. Man beachte den Mann an der Wand rechts). Im Vordergrund sind die 2 Turbinenausläufe für die SBB-Maschinen von je 50 000 kVA und anschliessend daran die Ausläufe für die CKW-Maschinen von je 53 300 kVA der Stufe Göschenentalp-Göschenen sichtbar. Ganz im Hintergrund befinden sich die Turbinenausläufe für die Ein- und die Dreiphasenmaschine der Stufe Andermatt-Göschenen



Im *Kraftwerk Amsteg* konnten die Energieerzeugung mit der Inbetriebnahme des sechsten Bahngenerators merklich erhöht und durch den Einbau von zwei neuen Dreiwicklungstransformatoren die Betriebssicherheit verbessert werden.

Beim *Kraftwerk Ritom* wurde die Wasserfassung Stäubenfall im Unteralp bei Andermatt fertiggestellt. Am 23. April erfolgte der Durchschlag des 4,5 km langen Stollens für die Zuleitung der Unteralpreuss; er wurde vom 2. Juni bis 19. August provisorisch in Betrieb genommen, was die erstmalige Füllung des Ritomsees seit der Erstellung der neuen Staumauer ermöglichte. Durch den Einbau neuer Hochleistungsschalter und die Aufstellung von zwei Dreiwicklungs-Reguliertransformatoren soll die Schaltanlage des Kraftwerkes Ritom den gesteigerten Betriebsanforderungen angepasst und für die Spannungsregulierung im unteren Tessin ausgebaut werden. Die entsprechenden Vorkehrungen wurden auch in den Unterwerken Giornico, Giubiasco und Melide getroffen; die notwendigen neuen Reguliertransformatoren sind bestellt.

Der Umbau der Freiluftschaltanlagen der *Unterwerke MuttENZ und Delsberg* war bedingt durch den Bau der dem gegenseitigen Energieaustausch dienenden 66 kV-Übertragungsleitungen zwischen dem Unterwerk MuttENZ und dem Unterwerk Haltingen der Deutschen Bundesbahn sowie durch die Erhöhung der Übertragungsspannung von 33 auf 66 kV nach dem Unterwerk Delsberg und den Ersatz der alten Transformatoren durch leistungsfähigere Reguliereinheiten. In MuttENZ konnten die drei neuen Transformatoren Mitte Dezember in Betrieb genommen werden.

Die stets steigenden Belastungen im Verteilnetz und der geregelte Energieaustausch zwischen den SBB und der Deutschen Bundesbahn erfordern eine laufende Überwachung des Betriebes durch kontinuierliche Fernübertragung der wichtigsten Betriebswerte nach den leistungsregulierenden Kraftwerken Vernayaz und Amsteg (später auch Göschenen). Der Ausbau dieses Fernmess- und Fernregulienetzes erfolgt den Bedürfnissen entsprechend in verschiedenen Etappen.

V. Materialbeschaffung

Die bereits im Verlaufe des Jahres 1957 eingetretene Abschwächung der Hochkonjunktur – als «Rezession» bezeichnet – hielt im ganzen Berichtsjahr an, ohne indessen in eine Krise auszuarten. Nur auf dem Kohlenmarkt stauen sich die unverkauften Lagerbestände zu besorgniserregenden Höhen an, als eindrucklicher Beweis der Fragwürdigkeit wirtschaftlicher Prophezeiungen. Die langfristigen Verträge für den Import von Kohlen aus den Vereinigten Staaten verschärfen dabei die Lage. Auf den Kohlenkäufen konnten deshalb Preisreduktionen von 10-30% erzielt werden.

Die Bautätigkeit hat nicht die erwartete Belebung erfahren. Dies führte zu einem Überangebot auf dem Sektor des Baustahls. Dessen Preise fielen im Verlaufe des Jahres in verschiedenen Etappen um insgesamt 17%. Der Preis für Schienen konnte in Verhandlungen um 13% gesenkt werden.

Die bei den Montanprodukten Kohle und Stahl eingetretene Preisermässigung hatte überhaupt keine oder nur ganz unbedeutende Auswirkungen auf die Preise der Fertigprodukte. Die in der verarbeitenden Industrie zugestandenen Lohnerhöhungen wogen nämlich die Verbilligung der Materialpreise annähernd auf.

Die Materiallager der Bundesbahnen wurden im bisherigen Umfange beibehalten. Zur Verminderung des Verschleisses an immer teurer werdenden Blechfässern wurden vier mit Ausschankeinrichtungen ausgerüstete Eisenbahnzisternenwagen eingesetzt. Das neue Gebäude des Materialmagazins in Brugg und das neue Oberbau-Kleinmaterialmagazin in Hägendorf gehen ihrer Vollendung entgegen.

In den letzten Jahren wurde das Einkaufswesen der Schweizerischen Bundesbahnen noch vermehrt konzentriert. Die in Basel domizilierte zentrale Einkaufsstelle – sie führt den Namen «Materialverwaltung» – konnte den stark angestiegenen Arbeitsumfang dank verschiedenen Rationalisierungsmassnahmen ohne Personalvermehrung bewältigen. Für die Beschaffung von Materialien aller Art gab die Materialverwaltung im Berichtsjahre total über 121 Mio Franken aus. Der Erlös für verkauftes Altmaterial überstieg den Betrag von 8,6 Mio Franken.