

Zeitschrift: Geschäftsbericht / Schweizerische Bundesbahnen
Band: - (1982)

Rubrik: Anlagen und Fahrzeuge

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: 09.11.2024

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



100 Jahre «Technische Einheit im Eisenbahnwesen»

Mit dem Bau des Eisenbahntunnels durch den Gotthard in den Jahren 1872–1881 und der Inbetriebnahme der Gotthardlinie am 1. Juni 1882 eröffneten sich für den internationalen Eisenbahnverkehr neue Aspekte. Die Schweiz, damals im Begriffe, eine der Drehscheiben des europäischen Transitverkehrs zu werden, hielt es denn auch angesichts gewisser unterschiedlicher Lösungen von Staatsbahn zu Staatsbahn für notwendig, für den grenzüberschreitenden Verkehr möglichst bald zu einer Vereinheitlichung der technischen Bestimmungen über die Gleise, Triebfahrzeuge, Wagen und Ladungen zu gelangen. So kam auf Einladung des Schweizerischen Bundesrats vom 16.–19. Oktober 1882 in Bern die erste «Internationale Konferenz für die Technische Einheit im Eisenbahnwesen» zustande. Dabei nahmen Vertreter von Deutschland, Oesterreich – Ungarn, Frankreich, Italien und der Schweiz teil. Im Schlussprotokoll wurden die genaue Definition der Normalspurweite (1,435 m) sowie 23 konkrete Normen für die Eisenbahnfahrzeuge festgelegt. Ferner enthielt es die Vereinbarung, dass die Unterzeichnerstaaten gehalten sind, auf ihren Strecken alle Fahrzeuge zuzulassen, die den festgelegten Bedingungen entsprechen. Nach einer zweiten Konferenz (1886) wurde dann ab 1887 die Technische Einheit (TE) für die europäischen Eisenbahnen mit Normalspur verbindlich. In der Folge traten alle Staaten Europas mit Normalspurbahnen dem Abkommen bei, so dass dieses heute 20 Mitgliedsländer einschliesslich der Türkei zählt. Nicht Mitglied sind lediglich die Sowjetunion und Finnland (Spurweite 1,524 m), Spanien und Portugal (Spurweite 1,676 m) sowie Grossbritannien und Irland, wo die Lichtraumprofile von denjenigen im übrigen Europa abweichen. Im Jahre 1907 trat eine dritte Konferenz zusammen, und später wurde das Abkommen verschiedentlich revidiert. Seit der Gründung des Internationalen Eisenbahnverbandes (UIC) im Jahre 1922 nimmt sich vor allem dieses Organ der Normalisierungsbestrebungen an. An der Jahrhundertfeier vom Oktober 1982 haben die Vertreter der Mitgliedstaaten der Technischen Einheit indessen in der Resolution erklärt, das Abkommen sei entsprechend den heutigen Bedürfnissen aufrechtzuerhalten und die Zusammenarbeit mit den einschlägigen internationalen Eisenbahnorganisationen festzulegen; zu diesem Zweck sei die Schweiz um die Vorbereitung einer vierten Konferenz der Technischen Einheit zu bitten.

I. Feste Anlagen

Ausbau von Bahnhofanlagen

Im Bahnhof Genf wurden verschiedene Bauvorhaben, die im Zusammenhang mit der künftigen Flughafenlinie stehen, planmässig vorangetrieben. Das Dienstgebäude Montbrillant sowie die Unterführung der Rue des Alpes sind im Rohbau erstellt. Der neue, für sämtliche Reisezüge der Französischen Staatsbahnen bestimmte Perron 4 konnte bereits zu 40 % realisiert werden. Im weiteren wurde mit dem Umbau der Bahnhofinnenräume begonnen.

Auch im Raume Basel nahm der Um- und Ausbau der Bahnanlagen seinen planmässigen Fortgang. Im Personenbahnhof SBB konnten drei auf normale Höhen gebrachte Perrons sowie zwei neue Treppen zur PTT-Fussgängerpasserelle dem Betrieb übergeben werden. Im weiteren wurden der Buffet-Kiosk in der Unterführung neu eingerichtet, eine Lautsprecheransage ab

Tonband eingeführt und eine moderne Zugabfahrtsanzeige-Anlage installiert. Im Elsässerbahnhof wurden der Weichenkopf umgebaut, der bestehende Perron auf 520 m verlängert und neu überdacht sowie diverse bahntechnische Einrichtungen in Betrieb genommen. Im sog. Gellert-dreieck konnte am 2. Juli 1982 die Güterverkehrslinie der Verbindungsbahn zum Badischen Bahnhof in neuer Lage doppelspurig und unter der Personenverkehrslinie hindurchführend dem Betrieb übergeben werden. Am 21. September 1982 folgte die Eröffnung des 250 m langen Einspurtunnels der Personenverkehrslinie der Verbindungsbahn. Diese Arbeiten stehen im Zusammenhang mit den dortigen Nationalstrassenbauten.

In Arth-Goldau schreiten die Umbauarbeiten zügig voran. So konnten die wichtigsten Gleisbauarbeiten rechtzeitig auf die Einführung des Taktfahrplanes beendet werden. Bis zur Inbetriebnahme des neuen Stellwerkes im Frühjahr 1983 liegt der Schwerpunkt bei den Montagearbeiten für die Fernmelde- und Sicherungsanlagen sowie bei den Kabelarbeiten.

Im Gebiet des Bahnhofs Luzern wurden das neue Depot für die Brünigbahn und die Einrichtungen für die Zirkulation der Schmalspurlokomotiven vom Depot zum Personenbahnhof in Betrieb genommen. Das Postbetriebsgebäude, die Gemeinschaftsanlagen Parkhaus und Energiezentrale sowie der Posttunnel und die Personenunterführung sind im Bau.

In Rapperswil wurden der Aussenperron Nord in Betrieb genommen, verschiedene Strassenanpassungen ausgeführt und das Trasse der Linien nach Wildegg und Lenzburg derart vorbereitet, dass 1983 mit dem Gleisbau begonnen werden kann. Das Nebengebäude ist fertigerstellt, und die Arbeiten am Aufnahmegebäude sind in Angriff genommen worden.

In Wetzikon wurde der südwestliche Teil der beiden Personenunterführungen zur Benützung freigegeben. Fertiggestellt sind der Freiverladeplatz, das Planum der Gleise 4 und 5 Seite Bubikon sowie der Perron 3.

Im Frühjahr 1982 wurde in Winterthur mit dem Ausbau von vier alten Stahlbrücken die Erweiterung der Unterführung Zürcherstrasse eingeleitet. Die neue Brücke, die eine durchgehende Betonplatte für sechs Gleise aufweist, bildet Voraussetzung für den Ausbau des Bahnhof-Südkopfes.

Im Zürcher Hauptbahnhof wurde mit der Inbetriebnahme der Hallengleise 12 bis 14 noch vor Einführung des Taktfahrplans die Verlängerung der Perrons vorläufig abgeschlossen. Ebenfalls auf diesen Termin fertiggestellt wurde die neue Zufahrt vom Hauptbahnhof zur Käferberglinie.

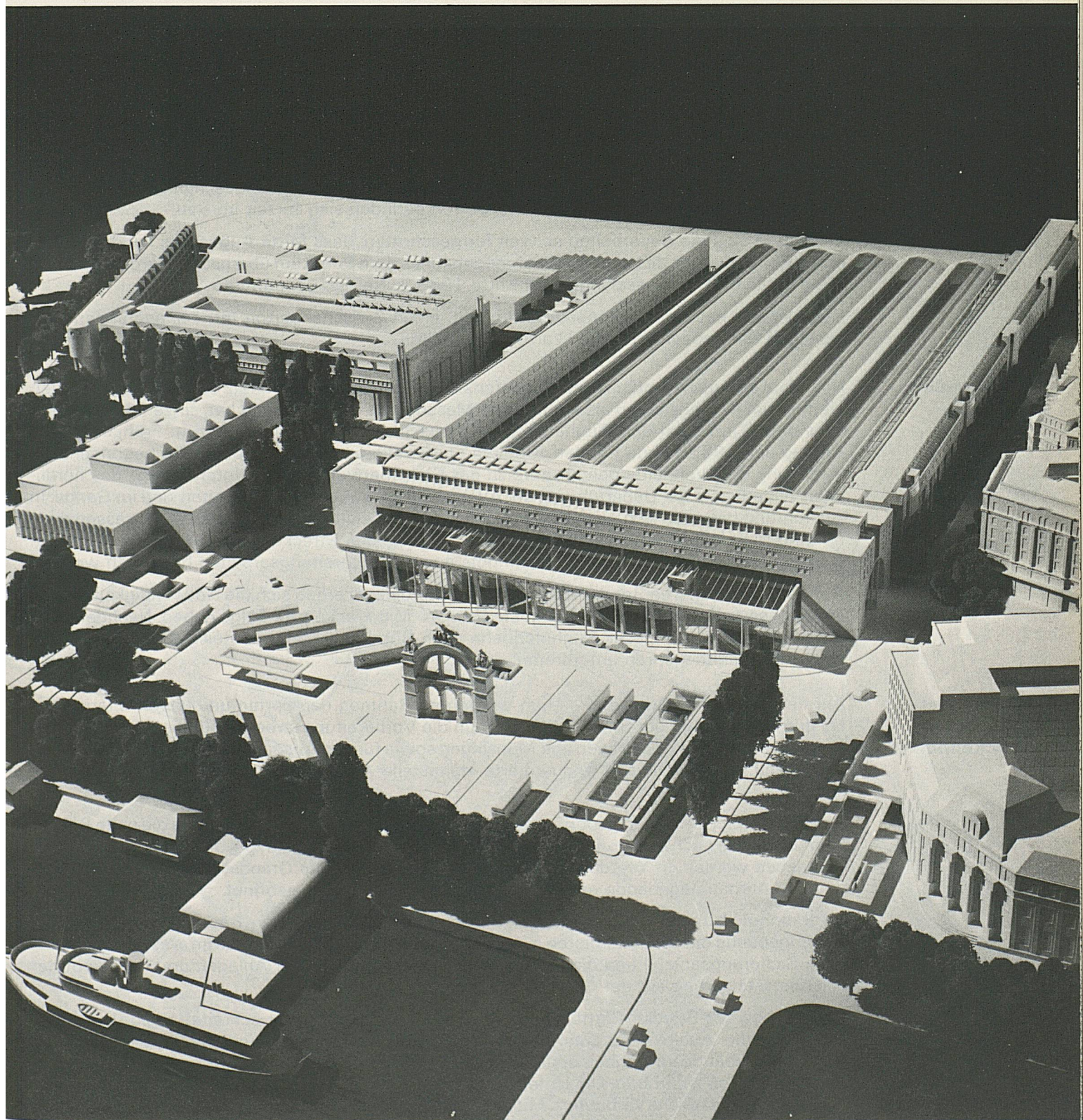
Das Depot Biel erhielt eine neue Durchlaufwaschanlage, der Bahnhof Brig eine Hauptreinigungsanlage.

Im Mai 1982 wurde die neue, nicht besetzte Station Muntelier-Löwenberg dem Betrieb übergeben, und zwar im Zusammenhang mit der auf Wunsch der Gemeinden Murten und Muntelier erstellten Unterführung «Schintergässchen». Die bisherige Haltestelle Muntelier der GFM wurde aufgehoben.

Die Umwandlungen von Ligerz, Prangins und Uttigen in nicht besetzte Stationen sind einige weitere Beispiele dafür, dass die SBB bestrebt sind, den Betrieb auf kleineren Stationen wirtschaftlicher zu gestalten. Dank der Automatisierung von drei Bahnübergängen zwischen Ligerz und Twann sowie der Fernsteuerung der Weichen im Ostkopf konnte in Ligerz überdies das

Neubau des Bahnhofgebäudes Luzern

Das Bahnhofgebäude von Luzern, am 5. Februar 1971 von einem Brand beschädigt, wird einem Neubau weichen. Aus einem Wettbewerb ging als erstprämierter Vorschlag das hier im Modell gezeigte Projekt hervor. Die allgemeinen Projektierungsarbeiten sind bereinigt, die Verhandlungen mit Stadt und Kanton Luzern über die Baurechte und Beitragsleistungen sind abgeschlossen, und die Trägerschaft für die kommerzielle Nutzung des Aufnahmegebäudes ist konstituiert. Die SBB beabsichtigen, mit den Bauarbeiten 1983 zu beginnen.



bestehende Stellwerk aufgehoben werden. Die Station Prangins erhielt eine provisorische Personenunterführung, die einen Teil der im Bau begriffenen Strassenunterführung bildet.

In Lausanne wurde im Hinblick auf die ab 1984 geplante Führung von TGV-Zügen zwischen Paris und Lausanne sowie zur allgemeinen Komfortverbesserung die Personenunterführung West zusätzlich mit Rampenaufgängen zu den Perrons 2 bis 4 versehen. Der Einbau der Rampe zum Perron 1 wird 1983 erfolgen. – In Renens wurden die Lagerhäuser strassen- und gleismässig neu erschlossen.

In Schmiten konnte der Umbau des Weichenkopfes Seite Flamatt abgeschlossen werden. Die Personenunterführung und der Zwischenperron befinden sich zurzeit im Bau.

In Schwyz sind die Bauarbeiten so weit fortgeschritten, dass Mitte August die kundendienstlichen Einrichtungen des neuen Aufnahmegebäudes dem Publikum übergeben werden konnten. Die definitive Sicherungsanlage wird Mitte 1983 in Betrieb genommen.

Gelterkinden hat eine Personenunterführung, einen Zwischenperron mit schienenfreiem Zugang, ein Perrondach und eine Wartehalle erhalten.

Flughafenlinie Genf

Nachdem sich der Anschluss des Flughafens Zürich an das Schienennetz der SBB bereits in den ersten zwei Betriebsjahren als erfolgreiche Massnahme herausgestellt hat, setzen die SBB nun alles daran, um auch den Flughafen Genf anzuschliessen, und zwar bis zum Frühjahr 1987. Anfang Juli 1982 wurde mit den Arbeiten an der eigentlichen Flughafenbahn begonnen. Die Verlegung der Werkleitungen im Bereich der Gleisüberwerfung, die Unterfangung des nördlichen Widerlagers der Ueberführung der Avenue Gallatin und weitere Arbeiten sind im Gange. In Ausführung befinden sich auch die vom Kanton Genf geleiteten Arbeiten an der Strassenüberführung Meyrin und die Unterführung der N 1a unter den Streckengleisen Genf–La Plaine. Im Bereich des zukünftigen Flughafenbahnhofs ist mit Vorbereitungsarbeiten begonnen worden.

Aufgrund der weiteren Bearbeitung des Gesamtprojektes ergab sich die Notwendigkeit gewisser Anpassungen; sie werden Mehrkosten von 40 Mio Franken zur Folge haben. Nachdem sich bei der Finanzierung dieser Flughafenbahn auch Bund und Kanton beteiligen, wird ihnen ein Nachtragskreditbegehren unterbreitet.

Allgemeiner Ausbau des Streckennetzes

Auf dem Abschnitt Gümligen – Thun wurden im Rahmen der vierten und letzten Etappe der Leistungssteigerung der Strecke Bern – Thun die Vorbereitungsarbeiten für die Streckung von vier Kurven zwischen Gümligen und Münsingen sowie für den Ausbau des Bahnhofs Münsingen durchgeführt. Die schwach frequentierte Haltestelle Allmendingen wurde im Mai aufgehoben.

Der Bau der Doppelspur Yverdon – Grandson geht planmässig voran. So konnte die neue Brücke über die Thielle nach erfolgreich durchgeführter Belastungsprobe am 31. Juli 1982 dem Betrieb übergeben werden. In Yverdon wurden der Weichenkopf Seite Grandson zu 80 % ausgeführt und das Aufnahmegebäude nach erfolgter Erneuerung wieder geöffnet.

Im Bahnhof Brunnen wurden mit der Herrichtung der technischen Räume im bestehenden Nebengebäude die Umbauarbeiten aufgenommen. Das Bauvorhaben, das im wesentlichen eine neue Sicherungsanlage und die Verbesserung kundendienstlicher Anlagen umfasst, dient der Leistungssteigerung auf der Gotthardstrecke.

Der Ausbau der Strecke Glattbrugg – Niederglatt auf Doppelspur schreitet zügig voran. Der Damm für das zweite Gleis konnte bereits geschüttet werden. In Rümlang wurden das neue Aufnahmegebäude im Rohbau erstellt und die Einfahrweichen Seite Glattbrugg eingebaut. Der Zwischenperron ist im Bau. Die Unterführung der Rümelbachstrasse zwischen Glattbrugg und Rümlang wurde bereits verbreitert. Mit der Inbetriebnahme der Perron- und Gleisanlagen wurde die erste Etappe des Bahnhofumbaus Oberglatt anfangs November 1982 abgeschlossen.



reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 15. 2. 1983

Auf der Neubaustrecke für die Einführung der Käferberglinie in den Zürcher Hauptbahnhof wurden die Fahrleitungen am 19. März 1982 unter Spannung gesetzt. Damit konnten die Arbeiten an dieser zweiten Doppelspur von und nach Zürich Oerlikon abgeschlossen werden. Rund zwei Monate später wurde die neue, nicht besetzte Station Zürich Hardbrücke im Rahmen einer kleinen Feier dem Betrieb übergeben. Die Station wird seit 23. Mai 1982 fahrplanmässig betrieben, wobei dort alle Regionalzüge der Bülacher- und Klotenerlinie anhalten (vgl. Karte nebenan).

In Sargans konnten anlässlich des Fahrplanwechsels im Frühjahr 1982 die neue zentrale Personenunterführung, die neuen, zum Teil noch nicht vollendeten Perronanlagen und die Strassenüberführung «Baschär» in Betrieb genommen werden. Im Berichtsjahr wurden die Taxi- und Velostandplätze, die Bahnhofvorfahrt sowie die provisorische Buseinfahrt mit Parkplätzen fertiggestellt und die Renovation des Aufnahme- und Dienstgebäudes abgeschlossen. Die Verbindungsschleife Sargans – Trübbach wurde mit dem Fahrdraht überspannt und ist somit auf den Fahrplanwechsel im Frühjahr 1983 betriebsbereit. Trübbach hat eine neue Sicherungsanlage erhalten, von welcher aus auch die Blockstelle Weite bedient wird; die Stationsgleise 2 und 3 wurden umgebaut und sind, wie auch die Doppelspur Trübbach-Weite, im Betrieb.

Im Rahmen des Doppelspurausbaues Wallisellen – Uster wurden im Berichtsjahr das zweite Gleis zwischen Wallisellen und Dübendorf verlegt, in Dübendorf der Zwischenperron fertiggestellt und zwischen Dübendorf und Schwerzenbach die Arbeiten am Unterbau des zweiten Gleises abgeschlossen. In Schwerzenbach ist die Güteranlage im Betrieb; das Aufnahmegebäude wurde im Rohbau fertiggestellt. In Nänikon-Greifensee befindet sich das Aufnahmegebäude im Bau, und zwischen Nänikon-Greifensee und Uster wurde der Unterbau für das zweite Gleis beendet. In Uster selbst sind die Personenunterführung und das Stellwerk in Ausführung begriffen und der Südperron fertiggestellt worden.

Zürcher S-Bahn

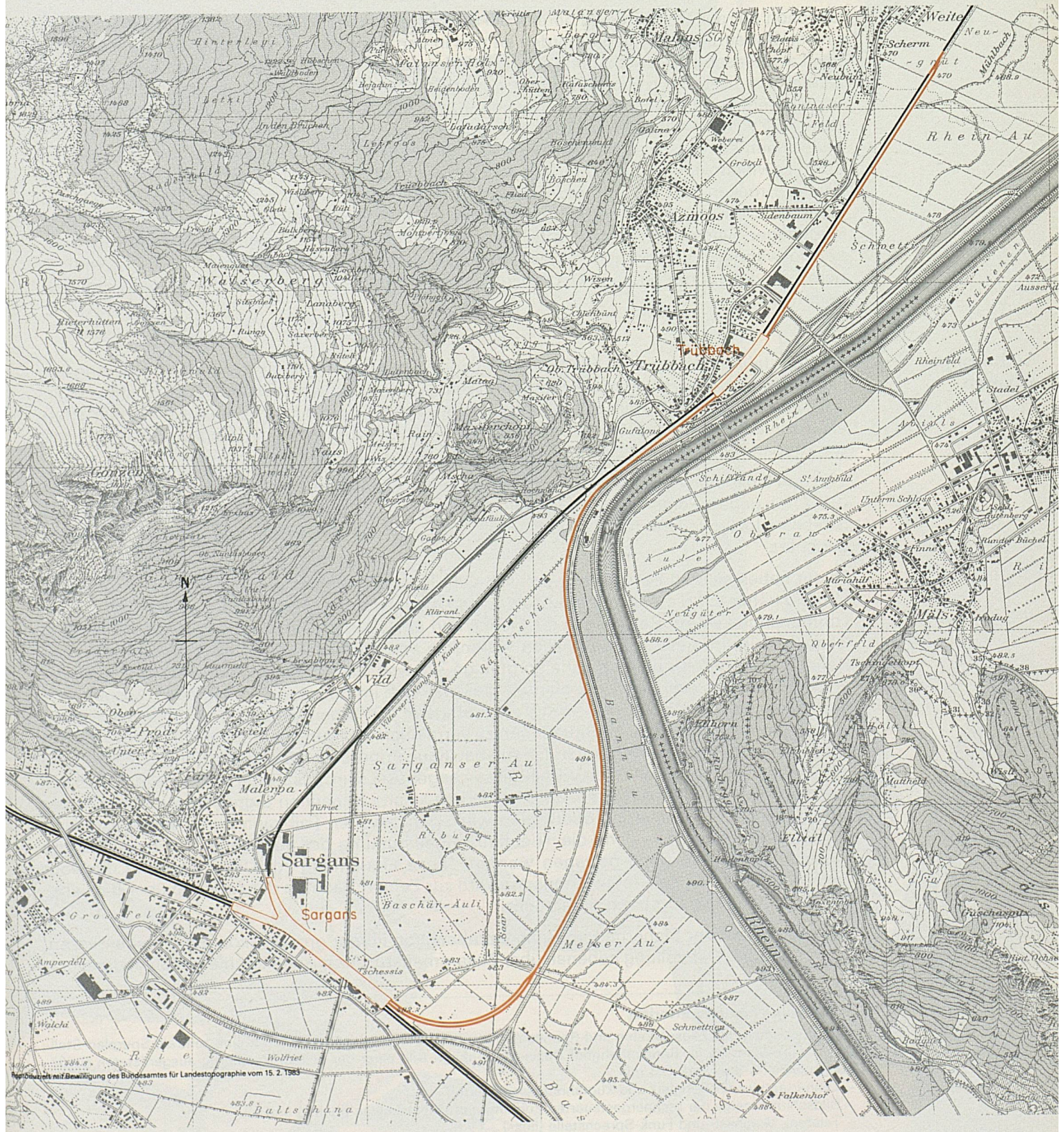
Im Zusammenhang mit der Zürcher S-Bahn, die im Frühjahr 1990 eröffnet werden soll, sind erste Vorbereitungsarbeiten ausgeführt worden, nämlich an der Langstrassenbrücke in Zürich sowie im Vorbahnhof, wo als provisorischer Ersatz für das abzubrechende Eilgutgebäude Baubaracken erstellt worden sind. Als weitere, für Aussenstehende sichtbare Aktivitäten sind entlang der ganzen Neubaustrecke Sondierbohrungen im Gang. Der eigentliche Baubeginn ist im Frühjahr 1983 vorgesehen.

Tunnel- und Brückenbau

Bei den zurzeit in Ausführung begriffenen Tunnelanierungen liegt der Schwerpunkt beim Hauensteinbasistunnel. Die hier im Gange befindlichen Arbeiten sind nicht nur anspruchsvoll, sie erfolgen auch unter stark erschwerten Bedingungen. Während in diesem doppelspurigen Tunnel auf der einen Spur die Entwässerungs- und Fundationsarbeiten ausgeführt werden – unter Beachtung des Lichtraumprofils –, brausen auf der andern Spur die Züge in beiden Fahrtrichtungen vorbei (vgl. Bild Seite 34). Die Belegschaft der Bauunternehmung beträgt rund 100 Mann, hinzu kommen 35 Bedienstete der SBB, um in Tag- und Nachtschichten arbeiten zu können. Im Einsatz stehen rund 115 Bauwagen, zwei schwere Diesellokomotiven und drei Bahndiensttraktoren. Trotz erheblicher Erschwernisse war es möglich, die Rekonstruktion des Gleises Tecknau – Olten im 2,7 km langen nördlichen Tunnelabschnitt Mitte Mai 1982 abzuschliessen und während der Einführungsphase des Taktfahrplanes beide Gleise dem Betrieb zur Verfügung zu stellen.

Neue Verbindungslinie Sargans-Trübbach

Ab dem 29. Mai 1983 ist es dank dieser Verbindungslinie möglich, die zwischen Zürich und Buchs verkehrenden Züge rascher durch den Bahnhof Sargans zu führen. Weil die bisher erforderliche Umstellung der Lokomotiven hinfällig wird, kann eine Fahrzeitverkürzung von sechs Minuten erzielt werden. Die alte Linie Sargans-Trübbach bleibt für den Verkehr Buchs-Chur und umgekehrt erhalten.



Veröffentlicht mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 15. 2. 1983

Obschon auf der Gotthardlinie bereits bei der Erstellung der möglichst sicheren Linienführung grosse Bedeutung geschenkt worden ist und in den folgenden Jahrzehnten eine grosse Reihe von Lawinenschutzbauten erstellt worden sind, gehen die Bemühungen um den wintersicheren Betrieb auf dieser Linie auch jetzt noch weiter. So konnte als jüngste Lawinenschutzbaute noch vor Wintereinbruch zwischen Amsteg und Intschi die 90 m lange Galerie Bristenlauri vollendet werden. Zwischen Wassen und Göschenen befinden sich die zwei eingleisigen, erneuerungsbedürftigen schweisseisernen Brücken über den Rorbach, von welchen die bergseitige durch einen Lawinenniedergang im Januar 1981 schwer beschädigt wurde. Vorgesehen ist nun, diese beiden Brücken durch einen doppelspurigen Eisenbahntunnel – also eine Tunnelbrücke – zu ersetzen. Das Bauprogramm konnte eingehalten werden. Bereits erstellt wurden die neuen Widerlager, Hilfsbrückenfundamente, Galerieteile und die für den talseitigen Einschub der Brücken notwendigen Vorkehrungen. Nach Abklingen der Lawinengefahr im Frühjahr 1983 wird mit dem Bau des röhrenförmigen Ueberbaus aus vorgespanntem Beton im Taktschiebverfahren begonnen.

Sicherungs- anlagen

Jahr für Jahr investieren die SBB viele Millionen Franken, um die bestehenden Sicherungsanlagen zu modernisieren und auszubauen. Im Berichtsjahr konnten neun neue Sicherungsanlagen mit Gleisbildstellwerken in Betrieb genommen und damit 16 mechanische und zwei ältere elektrische Stellwerkapparate ersetzt werden. Ende 1982 standen den 659 elektrischen Stellwerkapparaten (75 %) noch 218 mechanische (25 %) gegenüber.

Von den Einspurlinien sind heute total 1368 km (91 %) und von den Doppelspurlinien 1429 km (99,7 %) gegen Folge- bzw. Gegenfahrten gesichert. Von diesen insgesamt 2797 km mit Streckenblock ausgerüsteten Linien ist auf 1510 km oder 54 % der automatische Block eingerichtet.

Leider haben sich im Berichtsjahr drei schwere Eisenbahnunglücke ereignet. Daher soll nachfolgend näher auf die Zusammenhänge eingegangen werden. Am 18. Juli fuhr ein Güterzug in Othmarsingen einem Reisezug in die Flanke und am 29. September entgleiste ein Reisezug in Bümpliz-Süd. In diesen beiden Fällen waren die von den ortsfesten Lichtsignalen gezeigten Befehle nicht befolgt worden. Eine sorgfältige Analyse der Unglückssituation zeigte, dass der erste Fall bei Realisierung der geplanten Massnahmen im Rahmen des laufenden Ausbaus der automatischen Zugsicherung – vom Verwaltungsrat 1979 genehmigt – hätte ausgeschlossen werden können. Um ähnliche Situationen zu vermeiden, wurden die Anlagen des ganzen Bahnnetzes überprüft und für den laufenden Ausbau neue Prioritäten gesetzt. Bis Ende 1983 werden alle Anlagen mit vergleichbaren Verhältnissen angepasst sein. Zusätzlich werden alle Vorkehrungen getroffen, um Gewähr zu bieten, dass vor jedem «Halt» zeigenden Signal ein Warnimpuls der automatischen Zugsicherung übertragen wird. Dem zweiten Fall kann durch eine Geschwindigkeitsüberwachung, welche die Triebfahrzeugausrüstung der automatischen Zugsicherung ergänzen wird, Rechnung getragen werden. Diese Einrichtung zur Ueberwachung der vom Lokomotivführer eingeleiteten Bremsung wird zur Zeit im Rahmen der Arbeiten über Betriebsleit- und Sicherungssysteme untersucht.

Die SBB haben der Sicherheit im Bahnverkehr schon immer grosse Bedeutung beigemessen. Die graphische Darstellung nebenan über Zusammenstösse zwischen Schienenfahrzeugen und

Sicherheit – höchste Priorität

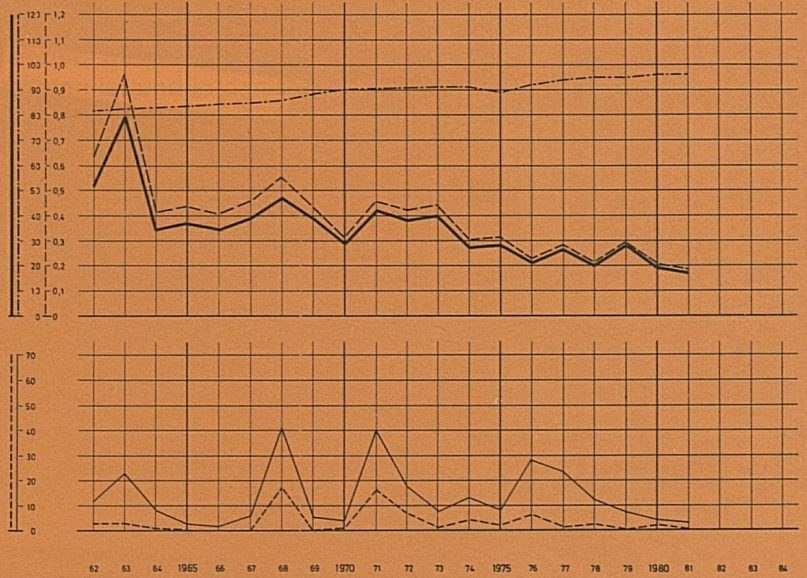
Hohe Sicherheit des Zugsverkehrs und Rationalisierung des Betriebes bietet seit 1975 eine zentrale Spurplan-Stellwerkanlage Siemens im Rangierbahnhof Basel-Muttenz. Im Bild einer der beiden gleichartig ausgerüsteten Bedienungsplätze im Stellwerk-Ost mit

- Zehnertastatur für Rangier- und Zugfahrstrassen (Mitte),
- Bildschirmanzeige der rechnergesteuerten Zugnummern-Meldeanlage (rechts) und
- Telefon-, Wechsel- und Funk-Sprechstelle (links)



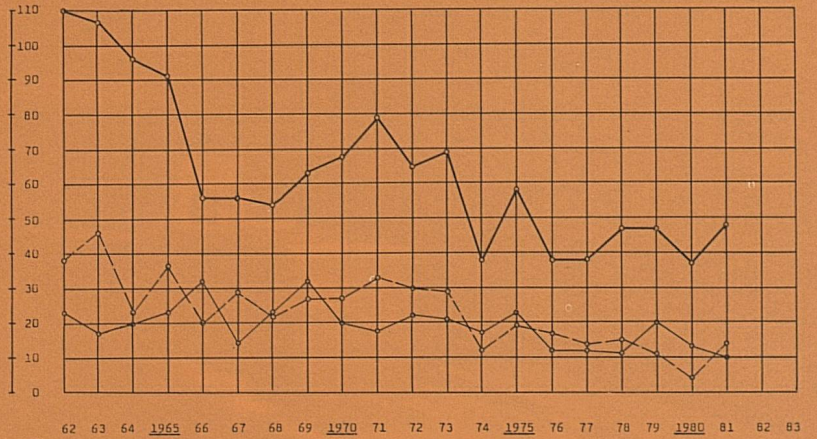
Zusammenstöße, Entgleisungen von Zügen und Zugsleistungen

- Pro Jahr:
- Zugskilometer, in Millionen
 - Anzahl Fälle
 - - - - - Anzahl Fälle auf 1 Mio Zugskilometer
 - Anzahl Tote
 - Anzahl Verletzte



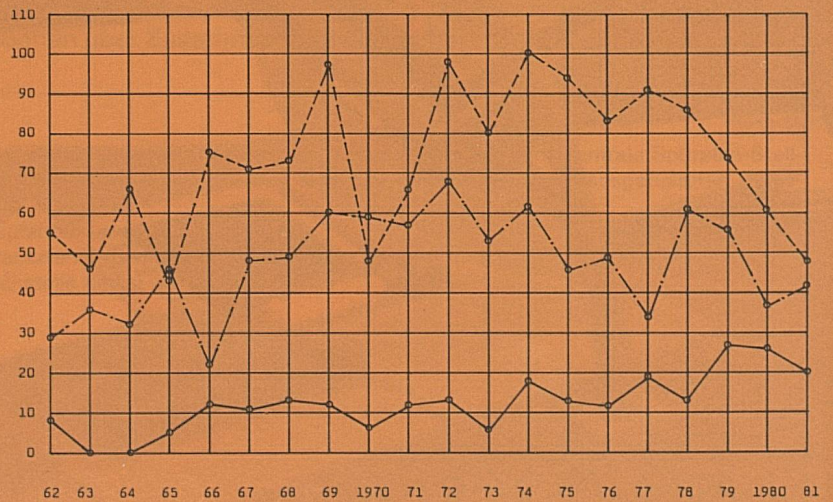
Unfallgeschehen an Bahnübergängen SBB

- Pro Jahr:
- Anzahl Fälle
 - - - - - Anzahl Tote
 - Anzahl Verletzte



Anzahl aufgehobene Bahnübergänge und Anzahl automatische Barrieren auf dem Netz der SBB

- Pro Jahr:
- automatische Voll- und Halbbarrierenanlagen
 - - - - - Aufgehobene Bahnübergänge
 - Über- und Unterführungen



Entgleisungen von Zügen zeigt für die vergangenen 20 Jahre beim Mittelwert eine rückläufige Tendenz, obwohl die Zugsleistungen zugenommen haben. Der unverkennbare Erfolg ist vor allem der zunehmenden Zahl moderner Sicherungsanlagen zuzuschreiben. Stärker als die Zahl der Unregelmässigkeiten ist die Zahl der Fälle pro Million Zugskilometer gesunken, nämlich von 0,64 auf 0,18. Auch die Zahl der betroffenen Personen hat abgenommen.

Am 12. September stiess auf der Strecke Fehraltorf – Pfäffikon ZH ein Zug auf dem örtlich bedienten Bahnübergang «Kemptalerstrasse» mit einem Reisecar zusammen. Dabei waren leider zahlreiche Todesopfer zu beklagen. Der fragliche Wärterposten war mit einer streckenblockabhängigen Zugmeldeanlage, die normal funktionierte, ausgerüstet. Die Wärterin hat die Schranke trotz der optischen und akustischen Meldung nicht gesenkt, und für den Lokomotivführer war diese Situation zu spät erkennbar, um den Zug noch vor dem Niveauübergang zum Stillstand zu bringen. Aufgrund einer sorgfältigen Beurteilung des gesamten Problemkreises der mit handbedienten Barrieren gesicherten Bahnübergänge hat die Generaldirektion beschlossen, in Beschleunigung der laufenden Bemühungen, bis in fünf, höchstens aber zehn Jahren alle rund 300 Barrierenanlagen, bei denen Zugfahrten noch nicht vom geschlossenen Zustand der Schranken abhängig sind (sog. Signalabhängigkeit), zu sanieren. Entweder sind die Niveauübergänge aufzuheben (mit oder ohne Ersatz durch ein Bauwerk), oder die Barrieren müssen automatisiert werden, was die Signalabhängigkeit miteinschliesst. Die Bau- und Kreditvorlage ist zur Zeit in Bearbeitung und wird nächstens dem Verwaltungsrat unterbreitet. Mit diesen Massnahmen sollen ähnliche Unfälle ausgeschlossen werden.

Dem Problem der Bahnübergänge haben die SBB seit jeher ein besonderes Augenmerk geschenkt. Die graphische Darstellung nebenan über das Unfallgeschehen an Bahnübergängen zeigt die Entwicklung in den letzten 20 Jahren. In der Periode von 1947 bis 1965 wurden bei noch bescheidenem Motorisierungsgrad jährlich rund 100 Unfälle mit gegen 50 tödlich Verletzten verzeichnet. Seit 1974 sind es – trotz der Zunahme des Strassenverkehrs – durchschnittlich noch 44 Unfälle mit 14 Toten. Das Unfallrisiko hat sich verringert; dieser Erfolg wurde durch gezieltes Aufheben besonders kritischer Bahnübergänge und Erstellung von Bauwerken oder Parallelwegen sowie durch das Automatisieren verbleibender Barrieren erreicht.

Trotz grosser Anstrengungen zur Verringerung der Zahl der Niveauübergänge (siehe graphische Darstellung) waren Ende 1982 auf dem Netz der SBB immer noch 2306 Bahnübergänge mit öffentlichen Strassen vorhanden. Davon waren 482 mit manuell bedienten und 234 mit automatischen Barrieren ausgerüstet. Im weiteren waren 66 mit Wechselblinkern und 1365 mit Warnkreuzen versehen. Wie der Graphik entnommen werden kann, wurden seit 1962 jährlich bis zu 100 Bahnübergänge aufgehoben und durch niveaufreie Bauwerke ersetzt. Ferner konnten jährlich bis zu 27 Barrieren automatisiert und in Abhängigkeit zu den Eisenbahnsignalen gebracht werden.

Bauliche Massnahmen an Bahnübergängen bedürfen immer einer Vereinbarung mit den Strasseneigentümern (Kanton, Gemeinde). Dies führt häufig zu langwierigen Verhandlungen über die Art der Lösung und die Finanzierung. Bedingt durch die allgemeine Finanzknappheit der öffentlichen Hand und auch als Folge der weitgehenden Verwirklichung der einfacheren Anlagen verlangsamte sich die Aufhebung von Niveauübergängen in den letzten Jahren. Als teilweise Kompensation nahm die Zahl der automatischen Barrieren zu. Diese Zunahme wird sich aufgrund der Beschlüsse nach dem Unfall in Pfäffikon ZH in den nächsten Jahren noch verstärken.

Im Berichtsjahr wurden 47 Bahnübergänge aufgehoben und 25 Ueber- und Unterführungen sowie 5 Parallelstrassen oder Wegnetzanpassungen erstellt. Ende 1982 befanden sich noch 21 Kreuzungsobjekte im Bau, und für weitere 46 waren Projekte in Arbeit. Ferner konnten 33 handbediente Barrieren automatisiert und dadurch 15 Barrierenwärterposten aufgehoben werden. Die Aufwendungen der SBB betragen im Berichtsjahr insgesamt 16,3 Mio Franken. Den

Strasseneigentümern wurden an die Aufhebung oder Sicherung weiterer Bahnübergänge Beiträge von total 1,25 Mio Franken zugesichert.

Die Eisenbahn ist ein sicheres Transportmittel. Dies gilt auch nach den drei schweren Unfällen des Berichtsjahres. Der von der Bahn erreichte Sicherheitsgrad sagt für sich allein wenig aus. Vielmehr interessiert ein Vergleich mit dem Stand der Sicherheit des wichtigsten Konkurrenten, der Strasse, deren globales Sicherheitsniveau in der Öffentlichkeit anscheinend akzeptiert wird. Ein solcher Vergleich ist insofern nicht ganz unproblematisch, als die erbrachten Leistungen nicht vollständig identisch sind und verunfallte Drittpersonen bzw. Bedienstete dabei nicht berücksichtigt werden. Immerhin ist als standardisierte Bezugsgrösse die Zahl der verunfallten (verletzten und getöteten) Bahnreisenden bzw. Motorfahrzeuglenker und Mitfahrer pro 100 Mio Personenkilometer unbestritten.

Der Vergleich Bahn – Strasse fällt – und zwar in ausgeprägtem Masse – zugunsten der Eisenbahn aus. Für die Periode 1970 bis 1981 ergibt sich im Durchschnitt das Verhältnis von 1 : 98 zugunsten der Bahn (wovon 1 : 122 für die Verletzten und 1 : 19 bezüglich der Toten).

Dieses für die SBB gute Ergebnis soll nun keineswegs als bequemes Ruhekissen dienen. Wie die eingeleiteten Aktionen auf den Gebieten der Zugsicherung und der Bahnübergänge sowie der laufende Ersatz alter Stellwerkanlagen zeigen, gehen die Bestrebungen dahin, aus den Geschehnissen laufend Lehren zu ziehen und die Sicherheit der Eisenbahn im Interesse aller Beteiligten stets noch weiter auszubauen.

Fernmeldeanlagen Bei den Fernmeldeanlagen laufen die begonnenen Programme zum Ausbau des Streckenkabelnetzes und dessen Beschaltung mit Vielkanalsystemen weiter. Heute sind alle drei Kreisdirektionen und wichtige Zentren mit der Generaldirektion über moderne Systeme verbunden. In den nächsten Jahren gilt es nun, durch Schaffung von Zweitwegen für die nötige Sicherheit im Uebermittlungsnetz zu sorgen, damit nicht wegen einer Kabelstörung die Verbindung mit ganzen Landesgegenden unterbrochen wird. Im Berichtsjahr wurden ausserdem die neuen Ausrüstungen für Zugüberwachungs- und Stationstelephoneinrichtungen bereitgestellt, so dass die bisherigen, qualitativ ungenügenden Anlagen von 1983 an zügig erneuert werden können.

Erneuerung und Unterhalt der Fahrbahn Bei der Durchführung der Erneuerungs- und Unterhaltsarbeiten an der Fahrbahn war im Berichtsjahr auf die Einführung des Taktfahrplanes Rücksicht zu nehmen. Insgesamt wurden 218,5 km Gleis und 607 Weicheneinheiten mit Kostenaufwendungen von 159,9 Mio Franken erneuert. Die Mechanisierung der Gleisarbeiten wurde durch die Einführung von neuen Einrichtungen und den Ersatz alter Maschinen intensiv weitergeführt.

II. Fahrzeugpark, Zugförderung und Hauptwerkstätten

Triebfahrzeuge Im Berichtsjahr wurden die 1978 bestellten vier Prototyp-Lokomotiven Re 4/4 IV abgeliefert. Eines der wichtigsten Merkmale dieser neuen Triebfahrzeuge ist die durch die Thyristorsteuerung ermöglichte stufenlose Veränderung der Zug- und Bremskräfte, wodurch sich für den Reisenden angenehme, ruckfreie Anfahrten und Bremsungen ergeben. Im Hinblick auf die Weiterentwicklung im Triebfahrzeugbau werden nun gründliche Untersuchungen und Messungen über die mechanische, elektrische und thermische Belastung der einzelnen Bauteile durchgeführt sowie die Auswirkungen auf die Umwelt – Kräfte Rad/Schiene, Lärm, elektromagnetische Beeinflussung von Sicherheits- und Fernmeldeeinrichtungen usw. – abgeklärt. Wesentliche Erkenntnisse erhofft man sich vor allem aus der längere Zeit beanspruchenden Erprobung zweier neukonzipierter Achsantriebe. Die ursprünglich vorgesehene Bestellung einer ganzen

Serie dieses neuen Triebfahrzeugtyps ist wegen des inzwischen eingetretenen Verkehrsrückgangs zurückgestellt worden.

Aus der 1979 bestellten Nachbauserie von 45 Lokomotiven Re 4/4 II gelangten im Berichtsjahr weitere 16 Einheiten zur Ablieferung. 19 elektrische Streckentriebfahrzeuge und eine elektrische Rangierlokomotive wurden ausrangiert.

Zur Beurteilung des Projektes einer neuen Zahnradlokomotive für die Brünig-Stecke waren genaue Kenntnisse über die Beanspruchungen der Zahnstange erforderlich. Entsprechende Berechnungen und Messungen zeigten die geeigneten konstruktiven Massnahmen auf. Aus der Prüfung verschiedener Varianten ist diejenige einer universell verwendbaren Lokomotive für gemischten Adhäsions- und Zahnradbetrieb als wirtschaftlichste Lösung hervorgegangen. Anfangs 1983 wurden nun vier Prototyplokomotiven in Auftrag gegeben.

Im Frühsommer 1982 wurden die beiden im Jahre 1980 bestellten selbstfahrenden Dieselschneeschilder mit der Bezeichnung Xrotm 95 und 96 abgeliefert. Die neuen Schilder dienen – zusammen mit den beiden ebenfalls selbstfahrenden Dieselschneeschildern Xrotm 97 und 98 aus dem Jahre 1968 – der Offenhaltung der Gotthardstrecke im Winter. Die Dampfschneeschilder mit Baujahr 1896 konnte endgültig aus dem Betrieb gezogen werden; sie bleibt in der neuen Fahrzeughalle des Verkehrshauses der Schweiz in Luzern der Nachwelt erhalten. Im Berichtsjahr wurden ferner 14 Dieseltraktoren Tm III beschafft.

Reisezugwagen

Im Berichtsjahr konnten von den in den Jahren 1979 und 1980 bei den schweizerischen Wagenfabriken bestellten je 40 Erstklasswagen vom Typ EW IV für den Inlandverkehr weitere 60 Einheiten in Betrieb genommen werden. Die Wagen erfreuen sich dank ihrer hohen Komfortstufe mit vorzüglicher Laufgüte, guter Schallisolation und leistungsfähiger Klimaanlage beim Reisepublikum hoher Beliebtheit. Im Jahre 1981 ist aus der Familie der EW IV eine erste Serie von 60 Zweitklasswagen und vier Speisewagen bestellt worden. Die Auslieferung der ersten Einheiten ist im Frühjahr 1983 zu erwarten. Im Berichtsjahr wurde bei der schweizerischen Wagenindustrie eine Anschlussbestellung für weitere 60 Zweitklasswagen aufgegeben. Die Erneuerung des bestehenden Speisewagenparks konnte durch Vergeben von Hauptrevisionen an die Wagenindustrie vorangetrieben werden. Ausrangiert oder für Dienstzwecke umgebaut wurden im Berichtsjahr neun Personen- und sechs Gepäckwagen.

Die im Vorjahr beschlossene allgemeine Einführung der ferngesteuerten Türschliessung mit Betätigung durch das Zugpersonal wurde 1982 eingeleitet. Die Umbauarbeiten an den bestehenden Einheitswagen I und II werden von der Industrie und von den Hauptwerkstätten der SBB ausgeführt.

Güter- und Dienstwagen

Die Waggonfabriken haben im Berichtsjahr 105 offene Wagen Eaos, 100 vierachsige Flachwagen Res, 104 zweiachsige Flachwagen Ks, 138 zweiachsige gedeckte Schiebewandwagen Hbis-x mit Transportschutzeinrichtungen sowie sieben Spezial-Tiefladewagen Uaikks abgeliefert. Drei vorhandene Tiefladewagen Uais-w sind mit neuen Drehgestellen ausgerüstet worden. Bei der Waggonindustrie neu in Auftrag gegeben wurden weitere 50 Transportwagen vom Typ Shimms mit Teleskophauben für den Transport von Blechrollen. Insgesamt wurden 641 alte Güterwagen verschiedenster Bauarten abgebrochen, in Dienstwagen umgewandelt oder an Interessenten verkauft.

Im Berichtsjahr wurden die Entleerungseinrichtungen von weiteren zehn Staubgutwagen derart angepasst, dass sie polyvalent für Baustoffe und Streusalz eingesetzt werden können, womit saisonal eine gute Verteilung der Transportaufkommen erreicht wird. Mit den bisher derart eingerichteten 82 Wagen wurden im Jahre 1982 u.a. 70 000 t Streusalz transportiert. Im Rahmen eines neu eingeführten Systems zur Rationalisierung der Gleisbauarbeiten wurden im Berichtsjahr 42 Schienentransportwagen und vier Schienenladeeinrichtungen mit Portalkränen in Betrieb gesetzt.

Hauptwerkstätten In der Hauptwerkstätte Bellinzona wurde ein neues Eisenlager errichtet. Das 8000 m³ umfassende Gebäude erlaubt eine raumsparende zentrale Lagerung aller für den Fahrzeugunterhalt benötigten Profile und Bleche. Nicht weniger als 1500 Artikel mit einem Gesamtgewicht von 700 t können so vor Witterungseinflüssen geschützt werden.

Im Rahmen der notwendigen Sanierungsmassnahmen hat die Hauptwerkstätte Zürich die ehemalige Heizzentrale zur Unterbringung der Spenglerei-Abteilung umgebaut. Die neue Zweckbestimmung erlaubt, eine gewisse Zahl gleichartiger Tätigkeiten unter einem Dach zusammenzufassen und damit die Produktivität zu steigern.

III. Schiffsbetrieb auf dem Bodensee

Die heutige Konzeption des Autofährdienstes zwischen Romanshorn und Friedrichshafen – Zweistundentakt im Winter und Einstundentakt im Sommer – wurde im Mai 1976 im Zusammenhang mit der Aufhebung der Gütertrajektverbindung Romanshorn – Friedrichshafen eingeführt. Der Autofährdienst war vorher lediglich mit dem Fährschiff «Schussen» der Deutschen Bundesbahn (DB) im Zweistundentakt betrieben worden. Ab diesem Zeitpunkt setzten die SBB zusätzlich das im Gütertrajekt freigewordene SBB-Fäherschiff «Romanshorn» ein und halfen damit, das Fahrplanangebot im Sommer zu einem Stundentakt zu verbessern. Das 1965 für den Gütertrajekt gebaute, für den Autofährdienst jedoch ungeeignete Fäherschiff «Rorschach» der SBB konnte lediglich behelfsmässig als Reserve für die beiden anderen eingesetzt werden.

1983 wird die DB das überalterte Fäherschiff «Schussen» aus dem Dienst nehmen. Als Ersatz wird das Fäherschiff «Rorschach» der SBB nach einem entsprechenden Umbau an die DB verchartert. Der Umbau erfolgt in der Bodanwerft Kressbronn; das Schiff soll im April 1983 für den Uebergang vom Zweistunden- auf das Einstundentaktangebot bereitgestellt werden können. Während der Dauer der Vercharterung wird die «Rorschach» unter dem Namen «Friedrichshafen» die deutsche Flagge führen und in Friedrichshafen beheimatet sein. Die DB ist für Bemannung, Betrieb und Unterhalt des Fäherschiffes besorgt.

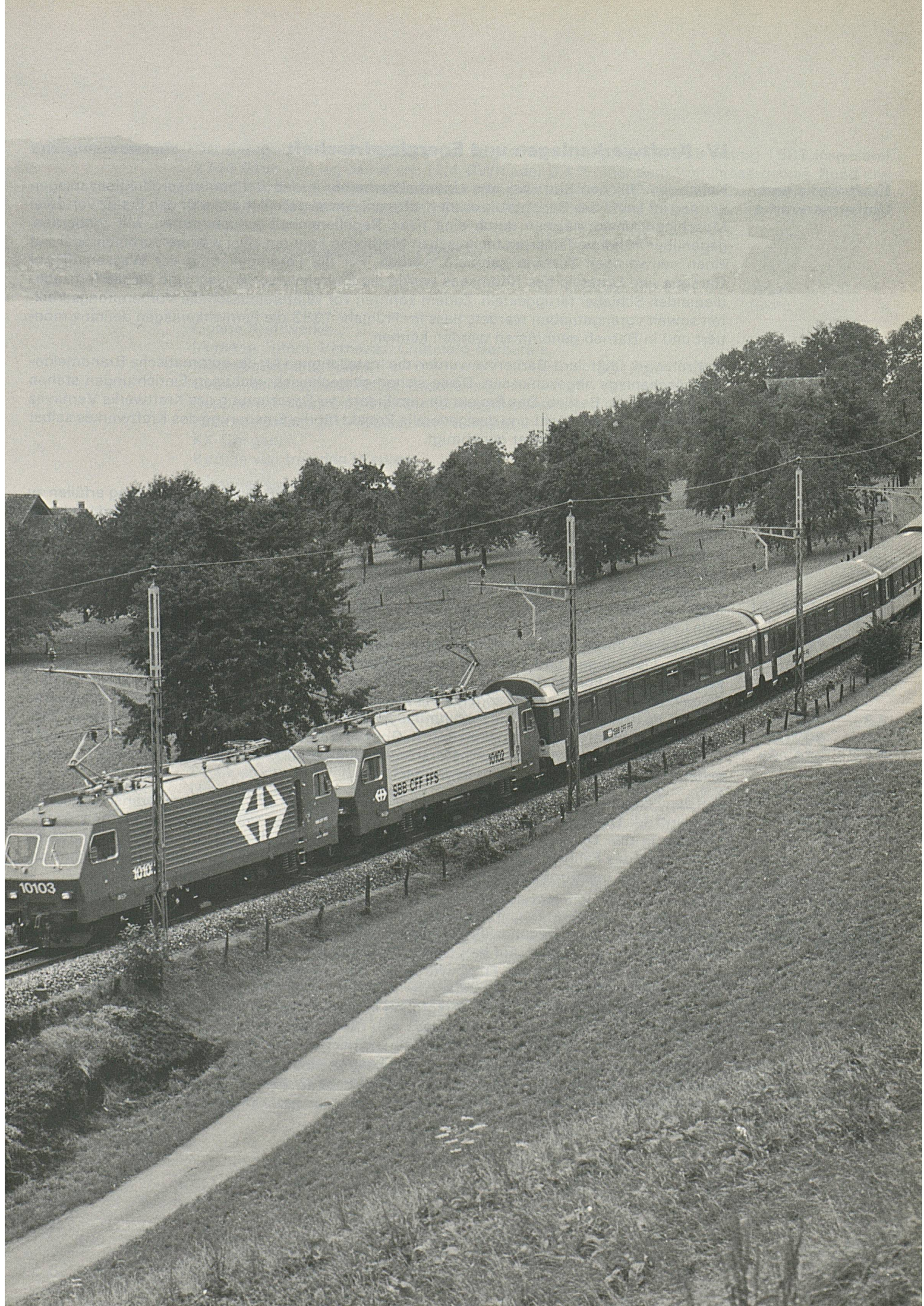
Eine weitere Verbesserung im Autofährdienst wird die im Rahmen des neuen Dienstleistungszentrums Romanshorn entstehende neue Landungsbrücke mit Strassenzufahrt bringen. Sowohl der eigentliche Autofährverkehr als auch der Reisendenverkehr werden an derselben Landungsstelle und in unmittelbarer Nähe des Bahnhofes Romanshorn abgewickelt werden können.

Die Gesamtzahl der im Berichtsjahr mit Schiffen der SBB auf dem Bodensee beförderten Reisenden nahm gegenüber dem Vorjahr von 383 855 auf 375 564 Personen (– 2,2 %) sowie im Bereich Ausflugs-, Rund- und Sonderfahrten von 134 876 auf 133 066 Personen (– 1,3 %) leicht ab. Der Autofährdienst wies folgende Frequenzen auf:

Personenwagen	54 240 (– 0,6 %)	Lastwagenanhänger	4 542 (– 7,2 %)
Kleinbusse, Omnibusse	912 (+ 9,6 %)	Motorräder, Mopeds	3 162 (+ 7,0 %)
Lastwagen	10 689 (– 1,5 %)	Fahrräder	14 951 (+ 20,3 %)

Testfahrt mit neuen Thyristor-Lokomotiven Re 4/4 IV und neuen Einheitswagen Typ IV

Dieser Zug, bestehend aus zwei Prototyp-Lokomotiven Re 4/4 IV mit stufenlos verstellbarer Zugkraft und mehreren klimatisierten neuen Einheitswagen Typ IV, wird hier einer Reihe von Prüfungen unterzogen. Die Reisezugwagen zeichnen sich durch ihren Komfort sowie durch ihren innen wie aussen geräuscharmen Lauf aus. Die neuen Fahrzeuge sind so konstruiert, dass sie – geeignete Strecken vorausgesetzt – für eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h eingesetzt werden können.



IV. Kraftwerkanlagen und Energiewirtschaft

Kraftwerke und Umformerwerke

Nebst den üblichen Betriebs- und Unterhaltsarbeiten in den Bahnstromproduktionsanlagen wurden im Laufe des Berichtsjahres im Kraftwerk Amsteg die Arbeiten für den Ersatz von zwei Maschinentransformatoren durch eine neue Reguliereinheit aufgenommen. Mit modernen, gegenüber früher verfeinerten technischen Methoden konnten zwei weitere Turbinenräder auf einen neuwertigen Zustand gebracht werden. Für die Fernregulierung der Wasserzuflüsse Garegna und Unteralp des Ritomsees wurde die Energieversorgungsanlage für die fernzubedienenden Schieber fertiggestellt. Zudem konnten vor Wintereinbruch die Vorbereitungsarbeiten soweit vorangetrieben werden, dass im Frühjahr 1983 die Fernwirkanlagen definitiv montiert und in Betrieb genommen werden können.

Im Kraftwerk Châtelard-Barberine wurden die Installationen für die automatische Brandmelde- und Löschanlage abgeschlossen. Diese sicherheitstechnisch wichtigen Einrichtungen stehen seit Ende Jahr in Betrieb. Das Projekt für den Ersatz der Druckleitung des Kraftwerks Vernayaz durch einen Druckschacht und das generelle Projekt für die Erneuerung des Kraftwerkes selbst wurden vom Verwaltungsrat genehmigt.

Unterwerke

Um die gestellten Anforderungen an die Zuverlässigkeit der Bahnstromversorgung erfüllen zu können, sind im gesamtschweizerischen Netz verschiedene Verstärkungen erforderlich. Im Raume Genf wurden die Arbeiten an den Versorgungsanlagen der mit Gleichstrom betriebenen Linie Genf – La Plaine (– Frankreich) fortgeführt. In Gland konnte auf den Zeitpunkt der Einführung des Taktfahrplans im Mai 1982 ein fahrbares Unterwerk in Betrieb genommen werden. Es wird gegenwärtig noch mit 33 kV, später hingegen mit 132 kV betrieben. Die dazu notwendigen Erweiterungen im Unterwerk Bussigny sind im Gange. Die Projektierungsarbeiten für die Regionale Leitstelle (RLS) im Unterwerk Puidoux zur Führung des übergeordneten Bahnstromversorgungsnetzes sowie der Fahrleitungsanlagen der Region Westschweiz wurden abgeschlossen. Mit den Lieferungen und Teilbetriebsetzungen darf im Jahre 1983 gerechnet werden. Im zweiten Quartal konnte das neue Unterwerk Sihlbrugg dem Betrieb übergeben werden, und in Ziegelbrücke wurde das erste sogenannte Zwischenunterwerk fertiggestellt. Beide Unterwerke werden im Jahre 1983 mit Anlagen für die spätere Fernbedienung ergänzt. Ein weiteres Zwischenunterwerk steht in Romont im Bau. In Gossau wurde die Erneuerung des Unterwerkes mit 132/15-kV-Schalt- und Transformatoranlage weitergeführt. Die erste Bauetappe der Freiluftschaltanlage konnte abgeschlossen werden.

Auf den Zeitpunkt des Einsatzes der Prototyplokomotiven Re 4/4 IV in Thyristoranschnittsteuerung und der Thyristortriebwagen verschiedener Privatbahnen wurden die ersten Anpassungsarbeiten in den Unterwerken abgeschlossen. Es handelt sich dabei um eine systematische Erneuerung des Fahrleitungsschutzes sowie um Anpassungen der Energieverrechnungsmessstellen für alle mit Stromrichtertraktion unbeschränkt befahrbaren Strecken.

Uebertragungsleitungen

Der Umbau der Uebertragungsleitung Rapperswil – Muttenz konnte auf dem Abschnitt Stein – Muttenz beendet werden. Auf dem verbleibenden letzten Umbauabschnitt, nämlich von Kütigen über die Staffelegg bis Frick, wurde mit den Vorarbeiten für die Erneuerung der alten Leitung begonnen. Mit dem Anschluss der Arbeiten an der Uebertragungsleitung Etzelwerk – Ziegelbrücke steht der Bahnstromversorgung in diesem Raume eine neue 132 kV-Anlage zur Verfügung. Generell ist festzustellen, dass sich die Trassesicherung für bestehende SBB-Leitungen von Jahr zu Jahr schwieriger und aufwendiger gestaltet. Für Uebertragungsleitungen, die nicht auf bahneigenem Boden erstellt werden können, sind in Zukunft vermehrt Bauverbote und Baubeschränkungen vorzusehen. Nur so wird es möglich sein, nachträgliche und kostspielige Aenderungen zu vermeiden.

Energiewirtschaft

Der Energieumsatz im Bereiche der Bahnstromversorgung der SBB betrug 1982 insgesamt 2744 GWh und lag damit um 11,4 GWh oder 0,4 % über dem Vorjahresergebnis. Rund drei Viertel der Energie stammen aus hydraulischen und rund ein Viertel aus thermischen Kraftwerken, wobei der Anteil des ölthermischen Partnerkraftwerkes Vouvry weniger als 2 % betrug.

Herkunft und Verwendung der Energie

Herkunft der Energie	1982* (GWh)	%	1981* (GWh)	%
Eigene Kraftwerke (Amsteg, Ritom, Vernayaz, Châtelard-Barberine, Massaboden und Trient)	901,153	32,8	898,086	32,9
Gemeinschaftswerke (Etzel, Göschenen, Rupperswil-Auenstein) und Drehstrompartnerwerke (Electra-Massa, CTV-Vouvry, AKEB-Bugey, KK Gösgen)	1242,883	45,3	1236,111	45,2
Bezüge von fremden Werken	599,675	21,9	597,684	21,9
Total der von den SBB erzeugten und der bezogenen Energie	2743,711	100	2731,881	100

Verwendung der Energie	1982* (GWh)	%	1981* (GWh)	%
Zugförderung	1563,895	57,0	1536,429	56,2
Verbrauch ab Unterwerk				
Andere eigene Zwecke	27,436	1,0	27,011	1,0
Andere Bahnstrombezügler (Privatbahnen usw.)	119,740	4,4	109,860	4,0
Andere Dritte sowie Energieaustausch mit Werken der Allgemeinversorgung	198,829	7,2	149,359	5,5
Pumpenantriebsenergie	43,715	1,6	40,298	1,5
Verkauf freier Disponibilitäten	592,942	21,6	681,922	25,0
Eigenverbrauch der Kraft-, Umformer- und Unterwerke sowie Verluste	197,154	7,2	187,002	6,8
Gesamter Energieumsatz	2743,711	100	2731,881	100

* Kalenderjahr

In den eigenen, ausschliesslich hydraulischen Kraftwerken war wiederum eine weit über dem langjährigen Mittel liegende Produktion zu verzeichnen. So wurde mit 901 GWh ein Ergebnis erzielt, das die bereits hohe Vorjahresproduktion noch um 3 GWh oder 0,3 % übertraf. In den Einphasen-Gemeinschafts- und Drehstrompartnerwerken fiel die Produktion mit einer Zunahme um 6,8 GWh oder 0,5 % ebenfalls höher aus als im letzten Jahr.

Der Verbrauch der eigenen Zugförderung ab Unterwerk nahm im Vergleich zum Vorjahr um 27 GWh oder um 1,8 % zu. Bei den Privatbahnen war ebenfalls ein steigender Bedarf festzustellen. Der höchste Tagesbedarf der SBB und der mitgespeisten Privatbahnen betrug 6,62 GWh. Er wurde am 23. Dezember 1982 registriert.

Bei der vorherrschend guten Versorgungslage, in welcher sich die SBB zur Zeit befinden, konnte dem Landesnetz der Allgemeinversorgung wiederum eine grössere Energiemenge als freie Disponibilitäten zur Verfügung gestellt werden.

V. Zentraler Einkauf

Marktlage

Die Rezession setzte sich im Berichtsjahr in der Schweiz und im Ausland fort. Die immer wieder vorausgesagte und erhoffte Erholung der Wirtschaft blieb aus. Obschon die restriktive Geldpolitik gelockert wurde, stiegen die Preise weiterhin an, und die in mehreren Wirtschaftsbereichen schlechte Beschäftigungslage brachte ernste Probleme. Allerdings wurden die verschiedenen Landesgrenzen und Industriezweige sehr unterschiedlich betroffen, was sich auch in recht differenzierten Preisunterschieden ausdrückte.

Während der schweizerische Landesindex der Konsumentenpreise im Durchschnitt um 5,6 % über dem Vorjahreswert lag, war derjenige der Grosshandelspreise im Jahresmittel «nur» um 2,5 % höher. Die andauernde Stärke des Schweizer Frankens erlaubte gute Abschlüsse auf den Importwaren. Die allgemein grosse Konkurrenz wirkte sich nicht nur im Preis, sondern auch auf die Liefertermine positiv aus. Vom Standpunkt der Einkäufer aus gesehen, war 1982 ein eher günstiges Jahr. Die auf 1.10.1982 erfolgte Erhöhung der Warenumsatzsteuer von 5,6 % auf 6,2 % bewirkte eine entsprechende Preissteigerung auf Jahresende hin.

Zu einigen ausgewählten Produkten

Beim Rohöl bewegte sich das mittlere Preisniveau im Rahmen des Vorjahres, aber die Preisschwankungen, durch die Veränderungen des Dollarwechsellurses akzentuiert, waren ausgeprägter. Die Brenn- und Treibstoffe weisen in der Preisbildung Börsencharakter und damit auch spektakuläre Züge auf, welche das Beschaffungsrisiko erheblich erhöhen. Der Verbrauch an flüssigen Brenn- und Treibstoffen bei den SBB, der schon in früheren Jahren beträchtlich reduziert werden konnte, verringerte sich im Berichtsjahr nochmals um 3,26 %, und zwar um 3,7 % beim Heizöl und um 1,9 % beim Dieseltreibstoff. Seit 1968 lag der Bedarf lediglich 1975 noch etwas tiefer (0,65 %).

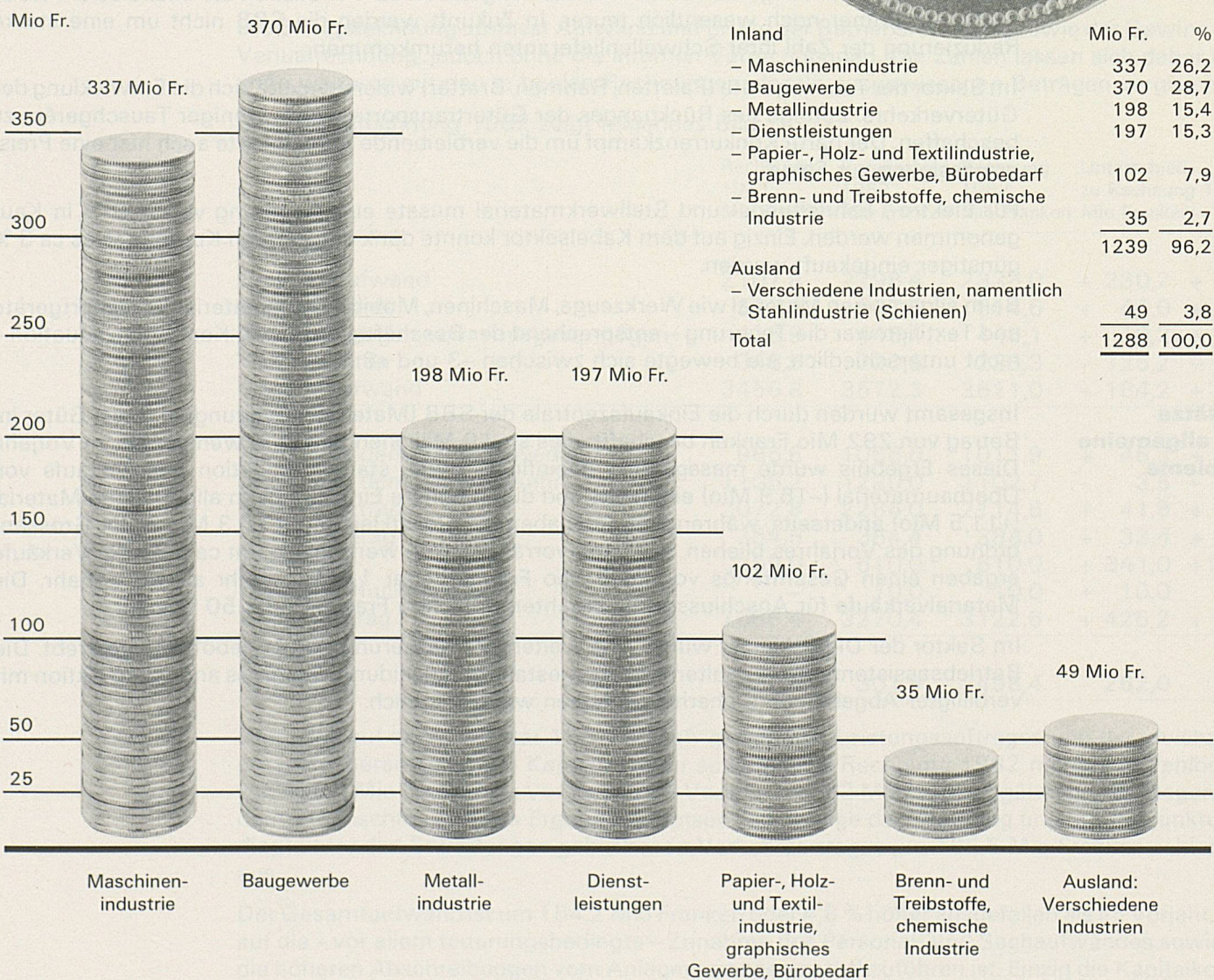
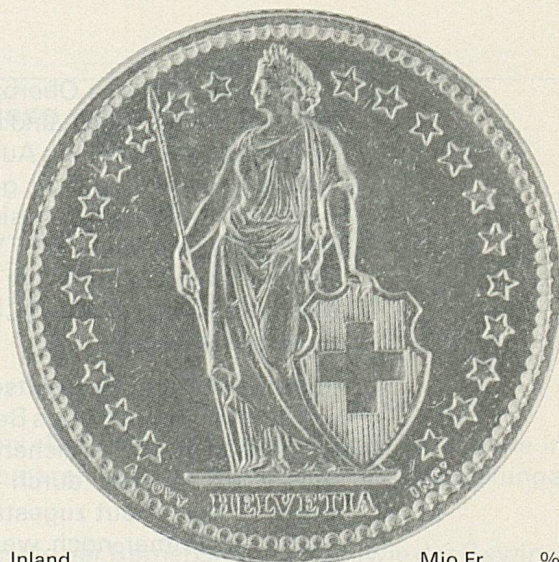
Die Erweiterung der Stehtankanlage in Lausanne konnte im Berichtsjahr abgeschlossen werden. Dies ermöglichte die Stilllegung von drei kleineren unterirdischen Tankanlagen, die nur mit hohen Kosten an die neuen Vorschriften des Gewässerschutzes hätten angepasst werden können. Mit einer Zunahme des verfügbaren Tankraums um total 9,6 % wurde das Lagerhaltungsziel der SBB erreicht. Damit können Preisspitzen überbrückt und günstige Angebote besser ausgenützt werden.

Beim Stahl fielen die Ende des letzten Jahres angehobenen Preise bereits ab Frühjahr als Folge der andauernden Ueberkapazitäten und Nachfrageschwächen wieder, ohne allerdings das tiefste Niveau des Vorjahres zu erreichen. Die Bemühungen der EG-Behörden zur Stabilisierung bzw. Erhöhung der Preise und zur Gesundung der Stahlindustrie gehen weiter und schränken oft das Spiel der freien Marktkräfte ein. Im Zusammenhang mit der Stahlkrise stand auch die andauernde Flaute auf dem Schrottmarkt; sie führte im Ausland zu einem Preiszusammenbruch. In Anpassung an diese Entwicklung sowie zur Verbesserung der Marktstellung der schweizerischen Stahlwerke wurden die inländischen Schrottpreise auf Jahresende im Sinne einer vorübergehenden Notmassnahme um 18 % gesenkt. Dies bedeutet für die SBB einen Einnahmefall beim Verkauf von Schrott von ca 1 Million Franken pro Jahr.

Trotz rückläufiger Beschäftigung in den Giessereien stiegen die Preise nach BIGA-Index um ca 6 %. Für Bremsklotzsohlen musste etwa die Hälfte dieser Teuerung akzeptiert werden. Die mit dem Taktfahrplan im Personenverkehr erbrachte Mehrleistung von rund 21 % hatte eine leichte Zunahme im Verbrauch der Bremsklotzsohlen und anderer Verschleissmaterialien wie Bandagen und Vollräder zur Folge.

Die Nichteisenmetalle lagen preislich günstiger als in den beiden vorangegangenen Jahren. Rohkupfer erreichte im Juni einen Tiefstand und wurde mit einem Preisindex von 98 (1963 = 100) ausgewiesen. Aluminium lag preislich ebenfalls etwas günstiger als im Vorjahr.

Die SBB als Auftraggeber im Jahre 1982



Die Zahlungen der SBB an die 16450 inländischen Lieferanten betragen im Jahre 1982 insgesamt 1239 Mio Franken. Dies entspricht einer Beschäftigungswirkung von schätzungsweise 16500 Arbeitsplätzen. An die 413 ausländischen Lieferanten gingen Aufträge im Betrag von total 49 Mio Franken.

Auf dem Gebiet des Oberbaumaterials wirkten sich die zielbewussten konstruktiven Normalisierungsbestrebungen und die damit mögliche Stufenbewirtschaftung positiv aus. Auf einzelne Bauteile zugeschnittene Aufarbeitungsrichtlinien und darauf abgestimmte Vorschriften über die Wiederverwendung von gebrauchtem Material sowie aktuellere EDV-Auswertungen über Bestände und Bedarf, die sich durch Neuerungen im Rechnungswesen ergaben, brachten grössere Kosteneinsparungen. Verbunden mit der Reduktion der Lagermenge verringerte sich die totale Einkaufssumme, bei annähernd gleichem Verbrauch gegenüber dem Vorjahr, von 98,4 Mio Fr. auf insgesamt 81,5 Mio Fr. Von diesem Betrag entfielen allein ca 25,2 Mio Fr. auf Schieneneinkäufe.

In der Wald- und Holzwirtschaft bahnte sich eine kritische Entwicklung an. Bedingt durch eine starke Verminderung des Bedarfs infolge Investitionsbeschränkung und vermehrtem Einsatz der wesentlich wirtschaftlicheren Betonschwellen ergab sich ein grosses Ueberangebot an Holzschwellen, welches durch die sehr preisgünstigen importierten Schwellen noch akzentuiert wurde. Trotz erneut zugestanderer Preissenkungen von ca 4 % blieben die inländischen Holzschwellen immer noch wesentlich teurer. In Zukunft werden die SBB nicht um eine starke Reduzierung der Zahl ihrer Schwellenlieferanten herumkommen.

Im Sektor der Tauschgeräte (Paletten, Rahmen, Bretter) widerspiegelte sich die Entwicklung des Güterverkehrs. Zuzufolge des Rückganges der Gütertransporte waren weniger Tauschgeräte zu beschaffen. Der harte Konkurrenzkampf um die verbleibende Menge hatte auch hier eine Preisermässigung zur Folge.

Für Elektro-, Fahrleitungs- und Stellwerkmaterial musste eine Teuerung von 4–6 % in Kauf genommen werden. Einzig auf dem Kabelsektor konnte dank des tieferen Kupferpreises ca 3 % günstiger eingekauft werden.

Beim allgemeinen Material wie Werkzeuge, Maschinen, Mobiliar, Büromaterial, Transportgeräte und Textilien war die Teuerung – entsprechend der Beschäftigungs- und Konkurrenzsituation – recht unterschiedlich; sie bewegte sich zwischen –3 und +8 %.

Insgesamt wurden durch die Einkaufszentrale der SBB (Materialverwaltung) in Basel Güter im Betrag von 292 Mio Franken beschafft; dies sind 6 Millionen oder 2 % weniger als im Vorjahr. Dieses Ergebnis wurde massgebend beeinflusst durch starke Reduktion des Einkaufs von Oberbaumaterial (–16,9 Mio) einerseits und durch höhere Einkäufe beim allgemeinen Material (+11,5 Mio) andererseits, während die Ausgaben für Dienstkleider mit 10,3 Mio in der Grössenordnung des Vorjahres blieben. Die Lagervorräte sanken wertmässig um ca 5 %. Die Verkäufe ergaben einen Gesamterlös von 22,6 Mio Franken oder 1,6 Mio mehr als im Vorjahr. Die Materialverkäufe für Anschlussgleise brachten 1,34 Mio Franken oder 50 % mehr.

Im Sektor der Dienstkleider wurde eine weitere Verbesserung des Angebotes angestrebt. Die Betriebsassistentinnen erhielten eine neugestaltete Bekleidung. Die gross angelegte Aktion mit verbilligter Abgabe von Sicherheitsschuhen war erfolgreich.

Umsätze und allgemeine Probleme