

Zeitschrift: Geschäftsbericht / Schweizerische Bundesbahnen
Herausgeber: Schweizerische Bundesbahnen
Band: - (1987)

Rubrik: Investitionen und Beschaffung

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: 22.12.2025

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

Investitionen und Beschaffung

Für Investitionen in feste Anlagen (ohne Werkstätten) wurden 1987 gesamthaft 947,2 Mio Franken aufgewendet. Das sind 93,6 Mio Franken weniger als veranschlagt. Die Unterschreitung ist nicht allein das Ergebnis der stetigen Anstrengungen, die Ausgaben zu senken, sondern unter anderem eine Folge von Verzögerungen bei den Plangenehmigungsverfahren. Zuzuschreiben sind die immer länger werdenden Bewilligungsfristen einerseits der Wandlung der Plangenehmigung von einem reinen Behördenverfahren in ein öffentliches Planaufstellungsverfahren mit Einsprache- und Beschwerdemöglichkeit für alle Betroffenen. Auf der andern Seite sind die vermehrten Einsprachen auch ein Zeichen für die zunehmend kritische Haltung gegenüber neuen Bauprojekten. Auch der Abstimmungskampf zum Konzept Bahn 2000 hat diese Polarisierung deutlich werden lassen. Ihr werden sich die SBB in Zukunft noch mehr zu stellen haben.

Die Unwetterschäden vom 24./25.8.1987 im Reusstal haben wieder einmal deutlich gezeigt, wie verletzlich die internationalen Verkehrswege von Schiene und Strasse im Alpenraum bei Naturkatastrophen sind. Bis zu 500 Eisenbahner und Unternehmerarbeiter, dazu zeitweise 140 Soldaten, waren rund um die Uhr im Einsatz, damit nach 18 Tagen Betriebsunterbruch der durchgehende Zugsverkehr am Gotthard wiederaufgenommen werden konnte. Die Schadenssumme an den festen Anlagen beträgt rund 19 Mio Franken. Das bewährte Sicherheitsdispositiv sowie glückliche Umstände haben dazu beigetragen, dass in der Unwetternacht keine unmittelbare Gefahr für die Reisenden bestand.

Fertigstellung grösserer Ausbauvorhaben in

- Genf, Flughafenbahnhof
- Basel, Erweiterung der Verkaufsanlagen und Neubau der Wagenunterhalts- und -reinigungsanlage
- Lausen, Sicherungsanlage und Bahnhofausbau mit Leistungssteigerung der Strecke Sissach–Liestal
- Winterthur, Ausbau der Perronanlage, Bahnhofparking

Begonnene und fortgesetzte Bauvorhaben in

- Saxon, neue Sicherungsanlage
- Biel, Depotausbau
- Zollikofen, neue Sicherungsanlage
- Chiasso, Bahnhofausbau und neue Sicherungsanlage
- Zug, Ausbau des Bahnhofs
- Luzern, Neubau des Aufnahmegebäudes, neue Sicherungs- und Perronanlage
- Zürich HB, Aufnahmegebäude, Neubau Lichthof und Passagen sowie Ausbau und Neubau der Süd- und Nordtrakte
- Winterthur, neue Sicherungsanlage
- Oberwinterthur, Depotausbau
- Gossau, neue Sicherungsanlage

- Flughafenlinie Genf, Fertigstellung
- Gümligen–Thun, Fortsetzung des Streckenausbaus
- Zürcher S-Bahn, Neubaustrecke Zürich–Dietlikon/Dübendorf
- Zürich–Altstetten, zweite Doppelspur

Die Erneuerung von Tunneln geht von einem Mehrjahresprogramm aus. Für Tunnelsanierungen werden zur Zeit jährlich rund 45 Mio Franken aufgewendet. Bei den Brückenerneuerungen zeigt sich besonders deutlich, dass ein Verschieben von Sanierungsarbeiten eine überproportionale Zunahme der Schäden zur Folge hat. Dazu kommt, dass neben den Stahlbrücken nun auch die ältesten Eisenbetonbrücken – die noch im Eigentum der SBB befindlichen Strassenüberführungen – in das Erneuerungsprogramm einbezogen werden müssen.

Anlagen

Unwetterschäden an der Gotthardlinie

Ausbau von Bahnhofsanlagen

Ausbau bestehender Strecken und Bau neuer Strecken- und Doppelspurabschnitte

Brücken und Tunnel

Kleinere Sicherungsanlagen und Bahnübergänge

Der Ersatz kleinerer Sicherungsanlagen wird zunehmend durch die schrumpfenden Ersatzteillager für veraltete mechanische Stellwerke und die entsprechend stark steigenden Unterhaltsaufwendungen geprägt. Die in Entwicklung stehenden elektronischen Stellwerke werden, zusammen mit Fernsteuerungen, bei kleinen Anlagen zu Rationalisierungen führen.

1987 wurden die mechanischen Stellwerke in Lausen, Meilen, Winterthur Töss und Zürich Güterbahnhof durch Gleisbildstellwerke ersetzt.

Aufgehobene Bahnübergänge: 21, wovon 11 durch Unter- oder Überführungen oder Parallelwege ersetzt. Mit automatischen Barrieren ausgerüstet: 23 Bahnübergänge.

Kabel- und Fernmeldetechnik

In Lichtwellenleitertechnik ausgerüstet wurden die Strecken Bern–Biel, Arth-Goldau–Lenzburg und Bülach–Winterthur.

Neue Telefonzentralen wurden in Genf Flughafen, St. Maurice, Liestal, Lugano, Brugg und Gossau installiert.

Kraft- und Umformerwerke sowie Unterwerke

Die verheerenden Unwetter vom 24./25.8.1987 führten im Urnerland und im Goms auch zu erheblichen Schäden an den Kraftwerksanlagen. Im Reusstal wurde das Ausgleichsbecken Pfaffensprung mit über 70 000 m³ Geschiebe aufgefüllt. Die Reinigungsarbeiten mit gezielter Spülung, unterstützt durch den Einsatz schwerer Baumaschinen, dauerten sechs Wochen. Die vollständige Behebung aller Schäden wird etwa zwei Jahre beanspruchen. Im weiteren wurde die Wasserfassung Fellibach mit Geschiebe überdeckt und ausser Betrieb gesetzt. Da gleichzeitig der einzige Zugangsweg weggerutscht ist, gestaltet sich die Instandstellung sehr mühsam und zeitraubend.

In Massaboden stand die Generatorschaltanlage des Umformers vollständig unter Wasser und Schlamm. Im Maschinensaal des Kraftwerks stauten sich Schlamm und Wasser bis zur halben Höhe der Maschinengruppen. Die Sanierungsarbeiten im Wasserkraftwerk sind noch im Gange. Der von den Unwettern verursachte Gesamtschaden, Produktionsausfall inbegriffen, beträgt rund zehn Mio Franken.

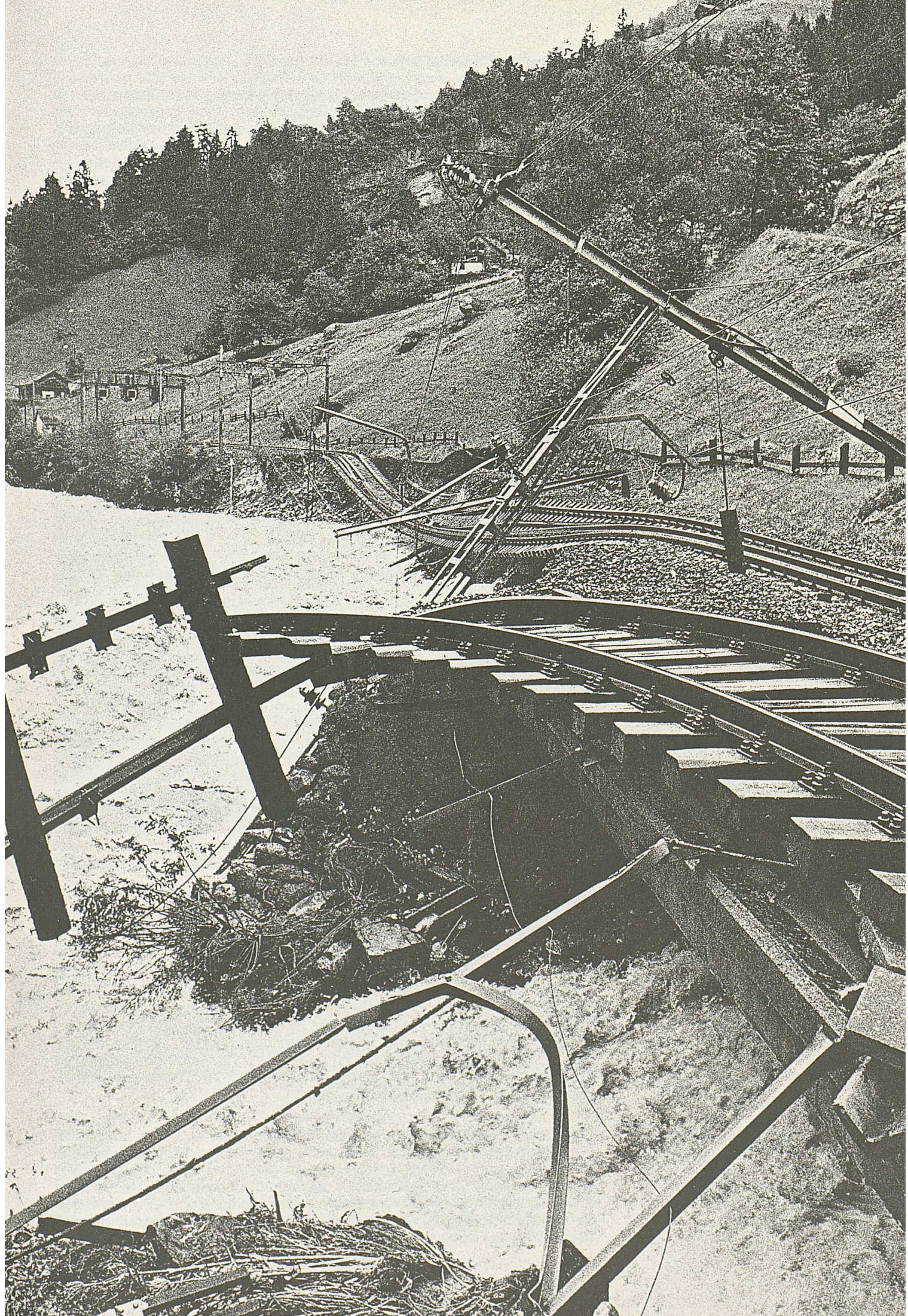
Schwerpunkte der Gesamterneuerung des Kraftwerks Vernayaz waren: die Montage der Hilfsbetriebe im Erweiterungsanbau des Maschinensaales, die Inbetriebnahme von zwei 80-t-Hallenkranen, die Demontage von zwei bestehenden Maschinengruppen und der Aushub der Fundamentgruben für die zwei neuen Gruppen, der Fortgang der Druckschacht-Panzerung sowie der Abschluss der 2. Etappe des Unterwasserkanals während einer sechswöchigen Totalabstellung der Zentrale.

Die Studien für Erneuerung und Ausbau des Kraftwerks Amsteg stehen vor dem Abschluss. Die Arbeiten für den Umbau der Wasserfassung Etzlibach wurden beendet. Bei der Wasserfassung Kärselenbach sind die Schützen motorisiert sowie die Rechenreinigungsanlage und der Geschwemmselektrokran betriebsbereit installiert worden.

Fertigstellung grösserer Bauvorhaben:

- Unterwerk Olten, Ersatz der Transformatoren
- Etzwilen, St. Margrethen und Balerna, neue fahrbare Unterwerke mit ortsfesten Einrichtungen
- Unterwerk Genf, ortsfeste Anlagen für die Aufstellung eines fahrbaren Unterwerks

Sommer 1987, Naturgewalten am Gotthard
Sintflutartige Niederschläge im zentralen Alpenraum führten in der zweiten Hälfte August im Urnerland, Vorderrheintal und Goms zu Überschwemmungen und Verwüstungen. Im Urner Reusstal wurden sämtliche Verkehrswege schwer beschädigt. Auf der Gotthardlinie konnte dank aufopferndem Einsatz vieler Eisenbahner der durchgehende Verkehr nach 18tägigem Unterbruch wiederaufgenommen werden. Im Bild ein von der Reuss unterspülter Abschnitt oberhalb Gurtellen.



Begonnene und weitergeführte Bauvorhaben:

- Unterwerk Delsberg, Erweiterung der 66-kV-Anlage und Ersatz der 15-kV-Anlage
- Unterwerk Chemin Rigot Genf, Vorbereitung des Standorts für ein fahrbares Unterwerk
- Unterwerk Steinen, Aufstellung von zwei Reguliertransformatoren
- Unterwerk Killwangen, Rohbau für das fernbediente Zwischenunterwerk

Übertragungsleitungen

Die Umbauarbeiten an der Übertragungsleitung Kerzers–Zollikofen–Burgdorf wurden praktisch abgeschlossen, so dass im Frühjahr 1988 auf 132 kV umgeschaltet werden kann. Im Tessin wurden die Bauarbeiten auf den Abschnitten Bellinzona–Giubiasco–Cadenazzo–Bironico und Pian Scairola–Balerna weitergeführt. In der Westschweiz wurde der Abschnitt Gland–Prangins in Gemeinschaft mit der Compagnie Vaudoise d'électricité vollendet. 1987 wurden insgesamt 22 km Übertragungsleitung gebaut, verteilt auf acht Baustellen.

Fahrzeugpark, Hauptwerkstätten

1987 investierten die SBB in diesem Bereich 230,3 Mio Franken.

Bestellungen	12	Lok Re 4/4 VI («Lok 2000»)
	70	Eurocity-Grossraumwagen
	30	Einheitswagen IV
	200	Güterwagen «Eanos»
	9	Planum-Kiessand-Wagen
Ablieferungen	18	Triebwagen NPZ
	21	Steuerwagen NPZ
	1	Diesellok Am 4/4
	9	Dieseltraktoren Tm III
	2	Salonwagen
	12	Einheitswagen IV
	36	Blechrollen-Transportwagen
	24	Staubgutwagen «Uacs»
Ausrangierungen	5	Streckenlok
	1	Triebwagen
	16	Traktoren und Draisinen
	1	Steuerwagen
	41	Personenwagen
	7	Gepäckwagen
	732	Güterwagen

Lok 2000

Vertragsgemäss hat die Industrie in Zusammenarbeit mit den technischen Diensten der SBB die Grundlagen für das Projekt einer «Lok 2000» geschaffen. Diese wird eine Spitzenleistung von 6,1 MW, eine technische Höchstgeschwindigkeit von 230 km/h, eine Achslast von 200 kN und einen Antrieb in modernster Umrichtertechnik aufweisen. Das Fahrzeug wird für Bahn 2000 optimal einsetzbar wie auch auf dem bestehenden Streckennetz universell verwendbar sein. Das Laufwerk wird für die hohe Maximalgeschwindigkeit von Grund auf neu konzipiert. Die Haupteigenschaften sind stabiler Lauf bei hoher Geschwindigkeit und gute Eigenschaften bezüglich Rad- und Schienenverschleiss bei Fahrt in Gleisbogen. Auf günstige aerodynamische Formgebung und publikumswirksames Design wird besonderer Wert gelegt. Im Dezember 1987 konnte eine erste Serie von zwölf Einheiten bestellt werden.

Neue Pendelzüge

Der Bau der 1985 bestellten je 30 Trieb- und Steuerwagen für die Neuen Pendelzüge geht zügig voran. Im Berichtsjahr konnten 18 Triebwagen und 21 Steuerwagen in Betrieb genommen werden. Ohne Unterbruch werden sich an die erste Serie die 30 Garnituren der 1986 bestellten zweiten Serie anschliessen. Als Zwischenwagen werden vorhandene Einheitswagen Typ I und II hergerichtet. Wegen ihrer geräusch- und ruckarmen Fahrweise sind die neuen Züge sehr beliebt.

Die Mechanisierung der Baudienste führt zu einem erhöhten Bedarf an Diesellokomotiven. Weil geeignete vorhandene Typen wegen ihres Alters nicht nachbeschafft werden konnten und baldige weitere Bestellungen nicht vorgesehen sind, war die Beschaffung einer fremden Bauart die geeignete Lösung. Deshalb wurden sieben bei der DB überzählig gewordene Diesellok (Leistung 1093 kW) nach Totalrevision übernommen. Das erste Fahrzeug kam Ende 1987 in Betrieb.

Diesellok

Die beiden 1984/1985 bestellten Salonwagen aus der Familie der Einheitswagen IV konnten in Betrieb genommen werden. Sie haben sich bei mehreren Einsätzen gut bewährt und bei den Fahrgästen dank ihrer grosszügigen und modernen Gestaltung Anklang gefunden.

Reisezugwagen

Von den beliebten Einheitswagen IV wurden 1987 je sechs Wagen erster und zweiter Klasse abgeliefert. Damit stieg Ende Jahr der Bestand auf total 343 EW IV an. Bestellt wurden weitere 30 EW IV 1. Klasse. Sie werden alle mit Telefon ausgerüstet.

Dem Ersatz veralteter Wagen für den internationalen Verkehr dient die bei der schweizerischen Wagonindustrie bestellte, in 30 Wagen 1. Klasse und 40 Wagen 2. Klasse aufgeteilte Serie von 70 Eurocity-Grossraumwagen. Diese klimatisierten Fahrzeuge sind in erster Linie für den Einsatz in den qualitativ gehobenen EC-Zügen vorgesehen.

1987 lieferten die Wagenfabriken 36 Spezialwagen mit Schutzhauben für den Transport von Blechrollen ab. Zudem wurden von den 75 «Uacs»-Staubgutwagen der Bestellung 1986 bis Jahresende bereits 24 Wagen in Betrieb genommen. Vor allem für den Zuckerrüben- und den Schrotttransport bestellten die SBB weitere 200 vierachsige offene Güterwagen «Eanos». Mit der Erhöhung der zulässigen Last von 20 auf 22,5 t pro Achse sind für diese Wagen höhere Ladegewichte möglich.

Güterwagen

Zur Kapazitätssteigerung für den Panzertransport auf der Schiene bestellten die SBB im Auftrag und auf Rechnung des EMD vierachsige «Leopard»-taugliche Panzertransportwagen. Die 1986 an die Industrie vergebenen, ebenfalls für den Transport der Panzer «Leopard» notwendigen Umbauarbeiten an vorhandenen Panzertransportwagen konnten 1987 abgeschlossen werden.

Die Hauptwerkstätte Bellinzona baut zur Verringerung des Verladeaufwandes bei Holztransporten 50 Flachwagen «Rs» in «Sps» mit festen hohen Rungen und Niederbinde-Einrichtungen um. Die ersten zehn Wagen sind abgeliefert.

Zur weiteren Rationalisierung der Bahndienstarbeiten wurden kurzfristig neun Planum-Kiessand-Wagen als Anschlussbestellung bei der ausländischen Wagenindustrie beschafft. Die Wagen wurden inzwischen abgeliefert und bewähren sich.

Um den wachsenden Bedarf im Huckepackverkehr abzudecken, hat die Firma HUPAC SA, Chiasso, 10 neue Taschen- und 50 neue Wechselbehälterwagen in Betrieb genommen sowie 80 weitere Wechselbehälterwagen bestellt. Im Zusammenhang mit der Verdoppelung des Transportangebotes im bemannten Huckepackverkehr wurden 70 Niederflurwagen «Rollende Autobahn» in Auftrag gegeben.

Huckepackwagen

Die ZUB ermöglicht eine kontinuierliche Geschwindigkeitsüberwachung vor einer befohlenen Einschränkung. Beim Vorsignal werden dem Triebfahrzeug die für die Verlangsamung massgeblichen Daten übermittelt. Von da an berechnet das Lokgerät in Kenntnis der Bremsdaten des Zuges laufend die noch zulässige Geschwindigkeit. Wird sie überschritten, sichert die ZUB das Einhalten der Zielgeschwindigkeit und das Anhalten vor dem Gefahrenpunkt durch eine Zwangsbremung. In der zweiten Hälfte 1987 fanden die ersten Versuche mit der ZUB statt. Der Entscheid über die Einführung ist im Frühling 1988 gefällt worden.

Zugbeeinflussung (ZUB)

Für den Rangierdienst in den Anlagen und Hallen der Hauptwerkstätten wurde der Prototyp eines neuen Schienentraktors mit Traktionsbatterie in Betrieb genommen. Mit diesem Fahrzeug sollen bei Bewährung über 60 Jahre alte Traktoren abgelöst werden.

Kleinmotorfahrzeuge

Neun neue Dieseltraktoren Tm III des Baudienstes, ausgestattet mit Schneepflugausrüstung, werden dazu beitragen, die Zuverlässigkeit des Bahnbetriebs auch im Winter zu sichern. Drei weitere Tm III mit Anbau-Schneeschildern stehen vor der Ablieferung.

Strassenfahrzeuge Als Ersatz überalterter Fahrzeuge nahmen die Fahrleitungsdienste sechs neue Strassenkrane «Haulotte» mit einer Tragkraft von 10 t in Betrieb. Ab einem besonderen Tragwagen lassen sie sich auch als Schienenkrane einsetzen.

In den Güterhallen werden bereits seit 1973 benzinbetriebene Hubtraktoren mit Zweiwegkatalysatoren verwendet. Ein weiterer Schritt zur Verbesserung der Arbeitshygiene wurde in diesem Jahr mit der Inbetriebnahme von elf neuen, geräuscharmen Hubtraktoren mit Dreiwegkatalysatoren getan. Sofern sich diese Fahrzeuge bewähren, soll die Ablösung von mehr als 100 alten, teilweise noch nicht entgifteten Fahrzeugen vorangetrieben werden.

Hauptwerkstätten Die 1985 in die Wege geleiteten Hauptrevisionen an 28 Liegewagen der Bauart Bcm konnten abgeschlossen werden. 27 Einheitswagen II 1./2. Klasse und 34 Einheitswagen I 2. Klasse wurden als Zwischenwagen für den Einsatz in den Neuen Pendelzügen hergerichtet. Daneben durchliefen 25 Einheitswagen II 2. Klasse eine Hauptrevision, erkennbar an türkisfarbenen Seitenstreifen. In sämtlichen hauptrevidierten Einheitswagen für den Inlandverkehr wurden die Sitzplatzanteile der Nichtraucher erhöht.

Beim Ersatz veralteter Einrichtungen wird die Gelegenheit benutzt, um Produktivität und Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter zu verbessern und gleichzeitig die Betriebskosten zu senken. 1987 sind in den Hauptwerkstätten folgende Einrichtungen in Betrieb genommen worden:

- Eine Hochleistungs-Radsatzdrehmaschine mit einem Späneableit- und -verladesystem in der Hauptwerkstätte Yverdon.
- Eine automatische Mehrzweck-Bearbeitungsstrasse für Zurüstung und Bearbeitung von Wagenbodenbrettern in der Hauptwerkstätte Bellinzona.

Zentraleinkauf In der Schweiz hielt die insgesamt gute Wirtschaftslage das ganze Jahr an. Die Kapazitäten waren weitgehend ausgelastet, was teilweise zur Überschreitung von Lieferfristen führte.

Trotz kräftiger Minderbewertung des Dollars gegen Ende des Jahres sanken die Rohwarenpreise nicht entsprechend. Nach vorübergehendem Tiefstand unter dem Niveau von 1963 verzeichneten die Notierungen der Nichteisenmetalle sogar einen kräftigen Anstieg, der sich ebenfalls auf die Halbfabrikatspreise auswirkte. Die Ertragsentwicklung der Stahlindustrie verschlechterte sich erneut weltweit, was einen Abbau von Produktionskapazitäten und den Rückzug einiger Hersteller vom Weltmarkt zur Folge hatte. Die Preise für Guss- und Schmiedestücke stiegen um durchschnittlich 3,5% an. Bei den Bremsklotzsohlen beschränkte sich der Aufschlag auf rund 2%; mehr und mehr finden neue Materialien wie Kunststoffe und Sintermetalle Verwendung oder ersetzen Scheibenbremsen die herkömmlichen Klötze. Die Schrottpreise sanken bis August auf einen absoluten Tiefstand und zogen bis Ende Jahr wieder leicht an. Beim Rohöl fielen die schon im Vorjahr tiefen Preise nur geringfügig, und dies erst noch wesentlich verzögert nach Beginn des Dollartiefs. Im letzten Quartal 1987 folgten auch die Erdgaspreise dieser Entwicklung. Demgegenüber blieben die Preise für Lacke und Farben stabil, und jene für Lösungsmittel waren rückläufig.

Beim allgemeinen Betriebsmaterial wie Werkzeuge, Maschinen, Mobiliar und Büroartikel hielt sich die Teuerung in bescheidenem Rahmen; dagegen erreichte sie bis zu 20% im Textilsektor, vor allem bei den Uniformstoffen, als Folge extremer Preisaufschläge für feine Wollgarne. Beim Elektro-, Fahrleitungs- und Stellwerkmaterial war die Teuerung mit 1–2% gering. Die Kabel konnten trotz gestiegener Kupferpreise praktisch zu den gleichen Konditionen wie im Vorjahr beschafft werden. Bei spürbar angestiegenem

Bedarf konnte auch das Oberbaumaterial, einschliesslich der Schienen, zu günstigen Preisen eingekauft werden.

Bei den Verkäufen waren gewisse Einbussen in Kauf zu nehmen, insbesondere wegen der schlechten Schrottpreise. Die Nachfrage nach Holzschwellen ging zurück. Dagegen nahmen die übrigen Verkäufe von Oberbaumaterial zu; so hat sich die Zahl der an Privatbahnen verkauften Weichen nahezu verdoppelt.

Die Gesamtsumme der durch den Zentraleinkauf vorgenommenen Beschaffungen erhöhte sich von 323 auf 342 Mio Franken. Die Erträge aus den Verkäufen lagen mit 18 Mio Franken um rund 0,5 Mio Franken unter jenen des Vorjahres.

Für den Betriebsbereich wurden zwei neue Typen von Gepäckumlad-Hubwagen entwickelt und in Probserien hergestellt, bedingt durch die angestrebte Erhöhung der Perrons auf 55 cm. Das Zugpersonal wurde mit einer neuen, leichteren Kontrolltasche mit Transportkoffer ausgerüstet.

Im Lager Dulliken wurde die Halle für Propan um 580 m² erweitert, was eine rationellere und sichere Manipulation der Propanflaschen und -fässer gewährleistet. In Brugg wurde eine moderne und umweltkonforme Abfüllanlage für Schmier- und andere Öle in Betrieb genommen.

Im EDV-Bereich haben sich die Anwendungen EIS (Einkaufsinformationssystem) und OLDI (Steuerung von Beschaffung und Behandlung der Mutationen im Dienstkleiderwesen) bewährt und fühlbare Erleichterungen gebracht. Das System MAWE (Materialbewirtschaftungs-, Mengenbuchhaltungs- und Abrechnungssystem) wird nach Einführung im Dienstkleiderbereich laufend auf weitere Sektoren ausgedehnt. Die Studien über eine Neuorganisation des gesamten Materialwesens SBB sind 1987 abgeschlossen worden. Daraus abzuleitende Anpassungen, namentlich bei der Organisation der Abteilung Zentraleinkauf, erfolgen schrittweise bis 1991.

<u>Herkunft der Energie</u>	1986 Mio kWh	%	1987 Mio kWh	%
Eigene Kraftwerke (Amsteg, Ritom, Vernayaz, Châtelard-Barberine, Massaboden und Trient)	877,310	27,5	840,741	25,3
Gemeinschaftswerke (Etzel, Rapperswil-Auenstein, Göschenen) und Drehstrompartnerwerke (Electra-Massa, Wassen, CTV-Vouvry, AKEB, KKW Gösigen und Leibstadt)	1707,553	53,5	1901,974	57,2
Bezüge von fremden Werken	607,918	19,0	585,270	17,5
Total	3192,781	100,0	3327,985	100,0
<u>Verwendung der Energie</u>	1986 Mio kWh	%	1987 Mio kWh	%
Zugförderung: Verbrauch ab Unterwerk	1621,541	50,8	1712,893	51,5
Andere eigene Zwecke	28,223	0,9	28,261	0,9
Andere Bahnstrombenützer (Privatbahnen usw.)	157,842	4,9	160,124	4,8
Andere Dritte sowie Energieaustausch mit Werken der Allgemeinversorgung	419,141	13,1	350,989	10,5
Pumpenantriebsenergie	38,124	1,2	38,692	1,1
Verkauf freier Disponibilitäten	710,434	22,3	824,629	24,8
Eigenverbrauch der Kraft-, Umformer- und Unterwerke sowie Verluste	217,476	6,8	212,397	6,4
Total	3192,781	100,0	3327,985	100,0

Energiewirtschaft

Der Energieumsatz im Bereich der Bahnstromversorgung betrug 1987 3328 Mio kWh. Er lag damit um 135 Mio kWh oder 4,2% über jenem des Vorjahres.

Die Produktions- und Verbrauchswerte sind im einzelnen der vorstehenden Tabelle zu entnehmen. Bei den eigenen, ausschliesslich hydraulischen Bahnkraftwerken ist trotz der im allgemeinen sehr guten Hydraulizität eine

Produktionsverminderung um 37 Mio kWh oder 4,2% zu verzeichnen – eine Folge der schwerwiegenden, durch die hochsommerlichen Unwetter bedingten Anlagenausfälle. Demgegenüber haben bei den Einphasenge-meinschafts- und Drehstrompartnerwerken zwei Faktoren zu einer nam-haften Vermehrung der im Mittel verfügbaren Energie beigetragen: Die Erhöhung der Beteiligungsquote an der Etzelwerk AG von 55% auf 100% per 1.10.1987 und der Erwerb eines Bezugsrechtes bei der Kraftwerk Was-sen AG von 55% per 1.1.1987. Insgesamt wurde das Ergebnis des Vorjahres um 11,4% übertroffen. Die Bezüge von fremden Werken gingen um 23 Mio kWh oder 3,7% zurück.

Auf der Verbraucherseite zeigten sich die ersten Auswirkungen des am 31.5.1987 in Kraft getretenen Fahrplans 87: der Verbrauch der eigenen Zugförderung stieg um mehr als 90 Mio kWh oder 5,6% an. Den Werken der allgemeinen Landesversorgung konnten im Rahmen längerfristiger Verträge 825 Mio kWh zur Verfügung gestellt werden. Diese Energieanteile stellen mit Blick auf die Zukunft der Bahn und die laufenden energiepoliti-schen Diskussionen eine überaus wichtige Versorgungsreserve dar. Andererseits wurden von fremden Kraftwerken 585 Mio kWh bezogen.

Der grösste Tagesenergieverbrauch der SBB und der mitbeliefernten Privat-bahnen trat am 13.11.1987 auf: 7,66 Mio kWh, bei einer Leistungsspitze von 492 MW.

Die Etzelwerk AG, an denen die Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK) und die SBB beteiligt sind, wurde im Herbst 1929 gegründet. Die Partnerschaft mit den NOK fand auf den 1.10.1987 ihr Ende, indem die SBB – im freundschaftlichen Einvernehmen mit dem langjährigen Partner – den 45%-Anteil der NOK am Aktienkapital und damit das entsprechende Ener-giebezugsrecht übernahmen. Somit verfügen die SBB seit Herbst des Berichtsjahres über die gesamte Produktion des Etzelwerkes in Form von Bahnstrom.

Für das Etzelwerk ging im Herbst des Berichtsjahres die erste Konzes-sionsperiode zu Ende. Da sich die Beteiligten trotz längerer Verhandlungen über die Erneuerung nicht zu einigen vermochten, sahen sich die SBB ver-anlasst, mit einer verwaltungsrechtlichen Klage an das Bundesgericht zu gelangen. Dieses hat Ende September 1987 eine Übergangsregelung getroffen. Das Urteil in der Hauptsache ist im Laufe des Jahres 1988 zu erwarten.

Bis Ende 2043 besitzen die SBB Wasserrechte zur Ausnutzung der Gesamtwasserkräfte der Reuss von Andermatt bis Amsteg. Die Gefällstufe Göschenen–Wassen wird, aufgrund einer Subkonzession der SBB von 1945 an die Kraftwerk Wassen AG, im Kraftwerk Wassen genutzt. Mit einem Pachtvertrag aus dem Jahre 1947 hat diese Gesellschaft das Werk den Centralschweizerischen Kraftwerken (CKW) zur alleinigen Nutzung über-lassen. Die Subkonzession an die Kraftwerk Wassen AG räumte den SBB ab Mitte 1989 das Recht zum Einbau einer Bahnstromgruppe (dritte Maschinengruppe) und zur Erhöhung ihres Anteils am Aktienkapital sowie ein substantielles Energiebezugsrecht ein. Mit Rücksicht auf den Umstand, dass der Einbau einer dritten Maschine im Kraftwerk Wassen technisch, wirtschaftlich und rechtlich mit Schwierigkeiten verbunden gewesen wäre, wurde im Einvernehmen mit allen Partnern eine Neuregelung getroffen; danach steht den SBB ab 1.1.1987 ein Energiebezugsrecht von 55% zu, und das Kraftwerk Wassen wird ab seither als Partnerwerk SBB/CKW betrie-ben.