

# Investitionen und Beschaffung

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Geschäftsbericht / Schweizerische Bundesbahnen**

Band (Jahr): - **(1986)**

PDF erstellt am: **21.06.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



# Investitionen und Beschaffung

Die Gesamtinvestitionen für feste Anlagen (ohne Werkstätten) betrugen 1986 902,3 Mio Franken. Sie wurden schwerpunktmässig in jenen Bereichen eingesetzt, denen in der koordinierten Verkehrspolitik wachsende Bedeutung zukommen wird: im Hauptstreckennetz für den nationalen und internationalen Fernverkehr sowie im Agglomerationsverkehr.

Die Einstellung der Öffentlichkeit zur Umwelt wandelt sich, und die Tendenz zum Bewahren des Bestehenden nimmt zu. Diese Entwicklung wird bei der Vorbereitung und Realisierung grösserer Bauvorhaben zunehmend sichtbar in Form deutlicher Mehrkosten der Projekte. Dadurch wird – bei fixierten Investitionsplafonds – das umweltfreundlichste und sicherste Verkehrsmittel am empfindlichsten getroffen. Mit dem deutlichen Bekenntnis der eidgenössischen Räte zum Konzept Bahn 2000 und der Verabschiedung des neuen Leistungsauftrags sind nun jedoch Entscheide gefallen, die den zukunftsgerichteten Ausbau der Bahninfrastruktur gewährleisten.

## Anlagen

Fertigstellung grösserer Ausbauvorhaben in

- Genf, Sicherungsanlage, Ausbau der Gleis- und Publikumsanlagen
- Flamatt, Aussenperron mit schienenfreien Zugängen und Rampen
- Rubigen, Sicherungsanlagen und Ausbau
- Giubiasco, Sicherungsanlage und Ausbau
- Luzern, Stellwerkgebäude
- Dietlikon, Sicherungsanlage und Ausbau im Zusammenhang mit der Neubaustrecke der Zürcher S-Bahn
- Zürich, Buffet- und Energiesanierung

*Ausbau von Bahnhofsanlagen*

Begonnene und fortgesetzte Bauvorhaben in

- Siders, Verbesserung der Publikumsanlagen zum Termin der Ski-Weltmeisterschaften
- Wichtrach, Sicherungsanlage und Ausbau
- Flamatt, Ergänzungen für den Vorortsverkehr Bern–Laupen
- Zollikofen, Sicherungsanlage
- Chiasso, Sicherungsanlage und Bahnhofausbau
- Luzern, Neubau des Aufnahmegebäudes, Sicherungsanlage, Ausbau der Perronanlage
- Lausen, Sicherungsanlage und Ausbau
- Basel, Neubau der Unterhalts- und Reinigungsanlage sowie der Verkaufsanlage
- Stadelhofen, Ausbau
- Winterthur, Sicherungsanlage, Ausbau der Perronanlage, Bahnhofparking
- Zürich HB, Neubau Lichthof und Passagen, Ausbau und Neubau der Trakte im Aufnahmegebäude
- Gossau, Sicherungsanlage
- Meilen, Bahnhofausbau

- Flughafenlinie Genf mit Verlegung der Strecke Genf–Vernier–Meyrin
- Genf–Nyon, Abschluss der Kurvenstreckung Bellevue für eine Höchstgeschwindigkeit von 130 km/h
- Delsberg–Soyhières, Fertigstellung der Streckenverlegung und Bahnhofneubau Soyhières
- Gümligen–Thun, Fortsetzung der Streckenausbaus
- Basel-Gellert, Fertigstellung des zweiten Streckengleises zwischen Basel Badischer Bahnhof und Basel SBB Personenbahnhof
- Wassen–Göschenen, Lawinenschutzgalerien
- S-Bahn-Strecke Zürich–Dietlikon, Durchschlag des Zürichbergtunnels und des Limmattunnels

*Ausbau bestehender Strecken und Bau neuer Strecken- und Doppelspurabschnitte*

Die bereits in den Vorjahren festgestellte Tendenz zu höherem Investitionsbedarf für die Erneuerung von Tunneln und Brücken hat sich bestätigt. Abgeschlossen wurde die sechs Jahre dauernde Rekonstruktion des Haupteintunnels Olten–Tecknau.

*Brücken und Tunnel*

In Zürich sind die Stahlbrücken über die Langstrasse und in Winterthur die Tössbrücke ersetzt worden. Mit dem Ersatz der Limmattalbrücke bei Wettingen wurde begonnen.



*Kleinere Sicherungsanlagen und Bahnübergänge* Ersatz mechanischer Stellwerke durch Gleisbildstellwerke in Bellach, Malters, Zürich-Affoltern, Bollingen, Kesswil, Weiach-Kaiserstuhl. Aufgehobene Niveauübergänge: 30, wovon 22 durch Bauwerke oder Parallelwege ersetzt. Mit automatischen Barrieren ausgerüstet: 42 Niveauübergänge.

*Kabel- und Fernmeldetechnik* Bei den Kabelanlagen setzt sich die Lichtwellenleitertechnik durch. So werden die Strecken Biel-Delsberg und Lenzburg-Arth-Goldau in dieser Technik ausgerüstet. Neue Telefonzentralen wurden in Neuenburg, Montreux, Genf Flughafen, Zofingen und Meiringen installiert.

*Kraftwerke, Umformerwerke und Unterwerke* Auf der Grossbaustelle des Kraftwerks Vernayaz wurden im Rahmen der ersten Gesamterneuerungsetappe der erste Abschnitt des Unterwasserkanals, die Kühlwasserpumpstation und das Wasserreservoir von 1000 m<sup>3</sup> im Fels sowie die Verlängerung des Maschinensaals fertiggestellt. Im Umformerwerk Massaboden wurde die Maschinengruppe während dreier Monate einer Grossrevision unterzogen.

Fertigstellung grösserer Bauvorhaben:

- Kraftwerk Ritom, Ersatz der Abschlussorgane für die Triebwasserfassung
- Umformerwerk Seebach, Umbau der Schaltanlage 132 kV
- Unterwerk Gossau, Kommandoanlage im neuerstellten Annexbau
- Wetzikon, neues Zwischenunterwerk
- Schaltposten Pian Scairolo, Kommandoeinrichtungen

Begonnene oder fortgesetzte Bauvorhaben:

- Kraftwerk Massaboden, verbesserte Speisung der Privatbahnen FO und BVZ
- Kraftwerk Amsteg, Neubau der Wasserfassung Etzlibach
- Umformerwerk Kerzers, verstärkte Speisung der Privatbahn GFM
- Unterwerk Genf, Versorgung der Flughafenlinie
- Killwangen, neues Zwischenunterwerk
- Unterwerk Olten, Ersatz der Transformatoren

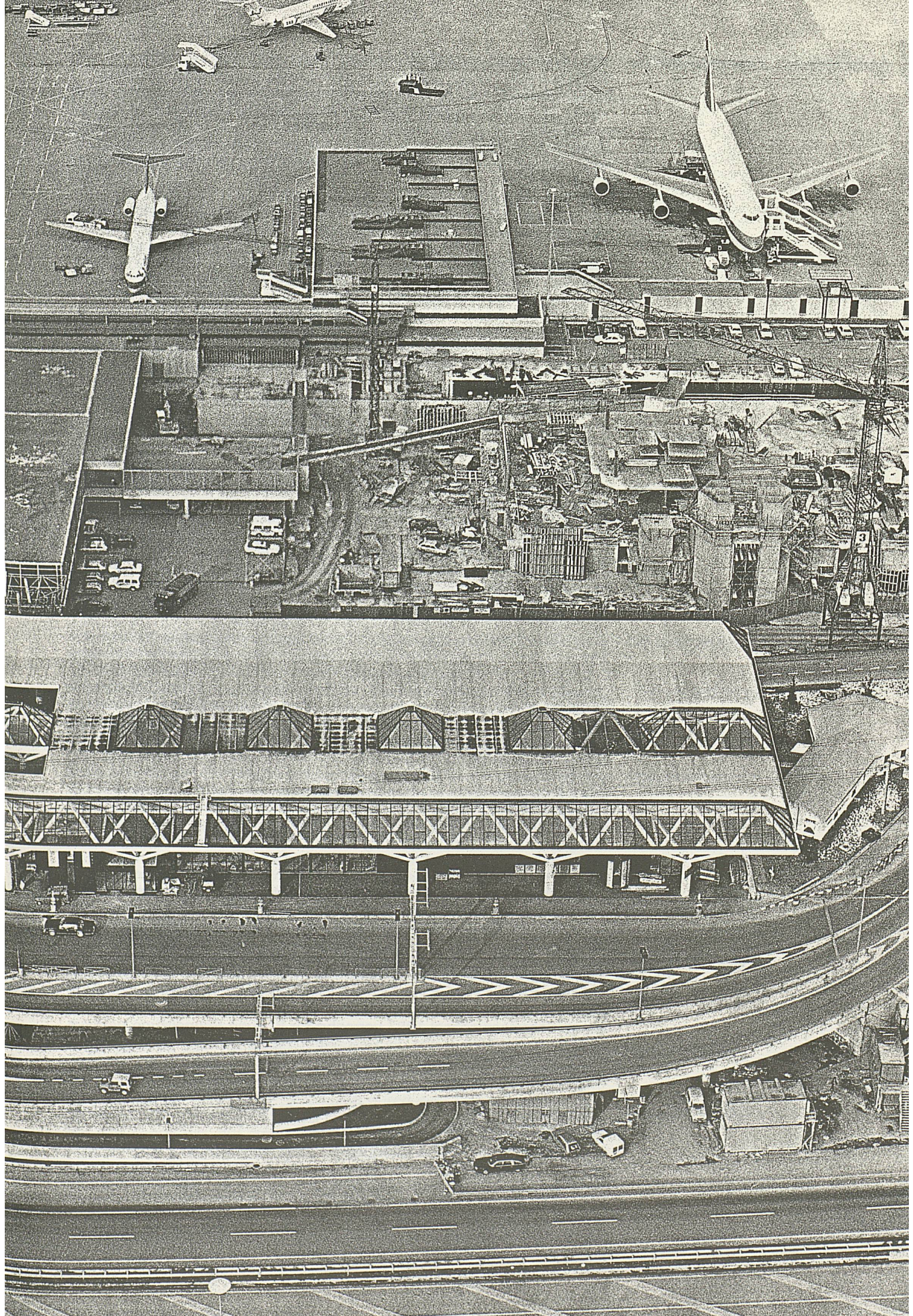
*Übertragungsleitungen* Die Übertragungsleitung 33 kV Sargans–St. Margrethen wurde auf dem Abschnitt Sargans–Buchs durch eine neue Freileitung ersetzt und gleichzeitig für eine spätere Betriebsspannung von 132 kV ausgelegt. Auf der umzubauenden Übertragungsleitung Kerzers–Zollikofen–Burgdorf konnten Teilabschnitte im Raume Wileroltigen, Hindelbank und Burgdorf fertiggestellt werden. Zwischen Polleggio und Osogna wurde ein Teilstück der in Erneuerung begriffenen Übertragungsleitung Giornico–Giubiasco dem Betrieb übergeben. Insgesamt wurden in der Berichtsperiode 25 km Übertragungsleitungen gebaut, verteilt auf acht Baustellen.

*Netzleitstellensystem* Der Verwaltungsrat genehmigte im Frühjahr 1986 das «Rahmenkonzept Netzleitstellensystem». Dieses umfasst eine zentrale Leitstelle im Raume Bern sowie je eine Sektorleitstelle in Vernayaz, Seebach, Amsteg und Giubiasco. Nach Realisierung dieser Anlagen werden die Energiedisponenten über ein aktuelles Bild des Netzgeschehens und ein Instrument zur Optimierung des Anlageneinsatzes verfügen. Damit lässt sich die Wirtschaftlichkeit der Bahnstromversorgung verbessern sowie die Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit auch bei steigendem Leistungs- und Energiebedarf (Zürcher S-Bahn, Bahn 2000) gewährleisten.

---

*Genf Flughafen, der jüngste SBB-Bahnhof*  
Am 31. Mai 1987, nach fünf Jahren Bauzeit, nehmen die SBB die Genfer Flughafenlinie mit dem neuen Bahnhof (Dachkonstruktion in der Bildmitte) in Betrieb. Damit ist der Westschweizer Landesflughafen direkt an das IC- und Schnellzugsnetz der SBB angeschlossen.







**Fahrzeugpark, Hauptwerkstätten** 1986 investierten die SBB in diesem Bereich 235,7 Mio Franken.

Bestellungen	8	Brüniglok HGe 4/4 II
	30	Neue Pendelzüge
	24	S-Bahn-Züge
	7	Diesellok (früher DB)
	40	Einheitspersonenwagen IV
	1	Salonwagen
	19	Speisewagen
	100	Spezial-Güterwagen Shimms
	75	Staubgutwagen Uacs
	Ablieferungen	2
12		Dieseltraktoren Tm III
6		Steuerwagen Bt (Umbau aus EW III)
46		Einheitswagen IV
138		Güterwagen Eaos
23		Spezial-Güterwagen Shimms
1		Brünig-Schneesleuder
Ausrangierungen	1	Streckenlok
	91	Personenwagen
	9	Gepäckwagen
	1109	Güterwagen

*Lok Bahn 2000* Im Rahmen des Studienauftrages, der Ende 1985 an die Industrie vergeben worden war, befassten sich die schweizerische Lokomotivindustrie und die technischen Dienste der SBB eingehend mit dem Traktionsmittel für Bahn 2000. Als erstes wurden die infrastrukturbedingten und betrieblich-kommerziellen Anforderungen für die neue Lokomotive definiert. Auf dieser Basis konnte die einbaubare Leistung mit Umrichterantrieb in modernster Halbleitertechnik umrissen werden, so dass nun die Grundlagen für Fahrzeitberechnungen vorhanden sind.

*Brüniglokomotiven* Die HGe 4/4 II-Prototyploks sind im Berichtsjahr in Betrieb gesetzt worden. Sowohl am Brünig wie bei der Furka–Oberalp-Bahn (FO) bewähren sie sich vorzüglich. Die Erwartungen gemäss Pflichtenheft sind mehr als erfüllt: die Anhängelast bei Bergfahrten auf der Zahnstange konnten gesteigert werden, was betrieblich sehr willkommen ist. Dabei werden dank dem von SLM neu entwickelten Differential-Achsantrieb erst noch Gleis und Zahnstange wesentlich weniger beansprucht. Gleichzeitig ermöglichen Leistungsreserven des elektrischen Antriebs mit Thyristorsteuerung (Phasenanschnitt) und die Auslegung der Bremsorgane raschere Fahrt auf den Zahnstangenstrecken sowohl berg- wie talwärts. Zusammen mit Geschwindigkeitserhöhungen auf den Adhäsionsstrecken und einigen Streckenbegradigungen lässt sich dadurch die Fahrzeit der Schnellzüge Luzern–Interlaken-Ost reduzieren – eine Voraussetzung für den Einbezug der Brünigstrecke ins System Bahn 2000.

Aufgrund der guten Erfahrungen mit den Prototypen bestellten die SBB Ende 1986 eine Serie von acht HGe 4/4 II für die Führung der Brünig-Schnellzüge und für einen Teil der Vorspannleistungen. Die FO ihrerseits erweiterte die Serie durch die Bestellung von nochmals drei Einheiten.

*Neue Pendelzüge* Der Bau der 1985 bei der Schweizer Industrie bestellten 30 Trieb- und Steuerwagen für die Neuen Pendelzüge (NPZ) ist weit fortgeschritten. Die Ablieferung der Fahrzeuge begann im April 1987 und wird sich über anderthalb Jahre erstrecken. Die NPZ werden Triebfahrzeuge freistellen, die ab Fahrplanwechsel 1987 vermehrt für IC- und Schnellzüge benötigt werden. Ende 1986 wurde die Beschaffung einer zweiten Serie von je 30 Trieb- und Steuerwagen beschlossen. Auch für diese werden als Zwischenwagen vorhandene Einheitswagen Typ I und II hergerichtet.

*S-Bahn-Fahrzeuge* 1986 bestellten die SBB bei der Schweizer Lokomotivbau- und Waggonindustrie 24 S-Bahn-Züge:

24	Lokomotiven mit Gepäckabteil
36	Doppelstockwagen 2. Klasse
30	Doppelstockwagen 1./2. Klasse
24	Doppelstock-Steuerwagen 2. Klasse

Dieses Rollmaterial wird in den Jahren 1988 und 1989 abgeliefert.



Von den 1983 und 1984 bestellten Einheitswagen IV wurden 16 Wagen 1. Klasse und 30 Wagen 2. Klasse in Betrieb gesetzt; damit erhöhte sich der Bestand Ende Jahr auf 332 Wagen. Die Hauptwerkstätte Olten richtete in vier der abgelieferten Fahrzeuge 2. Klasse Spielabteile für Kinder ein. Nunmehr stehen sechs dieser Familienwagen zur Verfügung. Sie verkehren in IC-Zügen zwischen Genf und St. Gallen, Basel und Interlaken sowie Schaffhausen und Chiasso und werden von Reisenden mit Kindern rege benützt.

*Reisezugwagen*

1986 wurden weitere 16 Einheitswagen 1. Klasse und 24 Wagen 2. Klasse bestellt. Die Fahrzeuge 1. Klasse werden mit Telefonkabinen ausgerüstet und bis Mitte 1988 abgeliefert sein. (Die BLS beschafft gleichzeitig 18 Wagen des SBB-Einheitswagentyps.)

Mit den bestellten 19 Speisewagen wird bei den SBB das Catering-System Einzug halten: Die Speisen werden nicht mehr im Wagen zubereitet, sondern vorbereitet angeliefert und im Wagen servierbereit fertiggestellt.

Der Umbau der Einheitswagen III zu Pendelzügen stand Ende 1986 vor dem Abschluss. Diese Züge verkehren seit Oktober 1986 zwischen Luzern und Zürich Flughafen und bewähren sich. Ab Fahrplanwechsel 1987 wird der Einsatz auf die Strecken Luzern–Bern–Genf ausgedehnt. Von den umgebauten Speisewagen des Typs III standen Ende 1986 deren 3 in IC-Zügen auf der Ost–West-Achse in Betrieb.

1986 lieferten die Wagenfabriken 138 offene vierachsige Eaos-Wagen und 23 Spezialwagen Shimms für den Transport von Blechrollen aus. Wegen der weiterhin gestiegenen Nachfrage wurden nochmals 100 Spezialwagen Shimms bestellt. Umstellungen in der Zementindustrie führten zur Bestellung von 75 Uacs-Staubgutwagen. Zur Abdeckung des wachsenden Bedarfs an Huckepackwagen wurden der HUPAC SA, Chiasso, weitere 40 Niederflurwagen «Rollende Autobahn» und 40 Taschenwagen für den Transport von Sattelanhängern und Wechselbehältern geliefert.

*Güterwagen*

Für die Erweiterung der Untergrundsanierung der Gleise nach dem System «PUSCAL» wurden weitere 24 Laufschiene-nwagen durch Umbau aus bestehenden Flachwagen sowie 84 zusätzliche Sandmulden in Dienst genommen. 9 in Auftrag gegebene Werkzeugwagen für das Sicherungswesen und 10 Montagewagen für den Fahrleitungsdienst werden die Wirtschaftlichkeit des Unterhalts erhöhen.

Nach der Umstellung der bahneigenen Tankstellen auf bleifreies Benzin wurden dieses Jahr benzinbetriebene Autos nur noch mit Katalysator beschafft. Im weiteren ist alles vorgekehrt, um die an den Fahrzeugen mit Benzinmotor ab vorgeschriebenen Abgaswartungsarbeiten vorzunehmen.

*Strassenfahrzeuge*

Neben den üblichen Revisions- und Unterhaltsarbeiten am Rollmaterial wurden mehrere Sonderaufträge ausgeführt:

*Hauptwerkstätten*

Die SBB stellten für die landesweite Information über Bahn 2000 einen speziellen Ausstellungszug bereit. Die Hauptwerkstätten richteten drei Einheitswagen III zu diesem Zweck her und versahen sie mit einem grün-schwarzen Anstrich. Als Kontrast zu der eher futuristisch anmutenden Komposition wurde die historische Lokomotive Ae 3/6 I 10700, eine der letzten dieses Typs, teilrevidiert und weitgehend – auch durch den braunen Anstrich – in den Ursprungszustand zurückversetzt.

Zur Verminderung von Längszuckungen in den Wagen von IC- und Schnellzügen bauten die Hauptwerkstätten Yverdon, Bellinzona und Zürich bei allen Lokomotiven Re 4/4 II und Re 4/4 III Entkoppelungstransformatoren ein.

In der Schweiz hielt die insgesamt gute Wirtschaftslage über das ganze Jahr an. Die Tendenz zu höheren Preisen wurde durch den Fall der Erdölpreise sowie den hohen Frankenkurs, der die Importe verbilligte, entschärft. Der Umsturz am Erdölmarkt, akzentuiert durch die Dollarschwäche, liess den Preis für Heizöl extra leicht, der im Dezember 1985 noch bei 580 Franken pro Tonne lag, auf einen Stand von 220 Franken sinken. Dadurch ergaben sich Einsparungen beim Heizöl und bei den dieselbetriebenen Fahrzeugen. Auch am Stahlmarkt lagen die Preise zufolge des tiefen Dollarkurses und des billigen Schrotts teilweise unter jenen des Vorjahres. Dagegen stiegen trotz des günstigen Vormaterials die Preise für Guss und Schmiedestücke leicht an; ebenso für Bremsklotzsohlen, die allerdings zunehmend durch neue Werkstoffe und durch Bremsbeläge für Scheiben-

**Zentraleinkauf**



bremsen ersetzt werden. Weil die Produktion den Verbrauch übersteigt, wiesen die Nichteisenmetalle weitere Verbilligungen auf. Die Preisindexe für Rohkupfer und Rohaluminium bewegten sich unter dem Niveau von 1963. Diese Ermässigung wirkte sich abgeschwächt auch auf die Halbzeuge aus. Die Metallwarenpreise blieben stabil. Kunststoffe wurden bei sinkenden Rohmaterialpreisen billiger, Farben, Lacke und Reinigungsmittel etwas teurer. Die Schrottpreise bewegten sich in der Schweiz wie im Ausland dauernd abwärts und lagen Ende Jahr auf einem seit Kriegsende noch nie erreichten Tiefstand. Diese Entwicklung führte bei den SBB zu einem Mindererlös von rund zwei Millionen Franken.

Trotz nur geringer Teuerung erhöhte sich die Einkaufssumme des Zentraleinkaufs um 53 auf 324 Millionen Franken (+19,5%). Die Zunahme widerspiegelt den Mehrbedarf in vielen Sektoren, insbesondere beim Oberbaumaterial.

Im Dienstkleiderbereich wurde ein Rollkragenpullover für Mitarbeiter der Bahndienste eingeführt. Die dezentralisierten Lager für Elektromaterial und Befestigungsmittel in Renens und Zürich wurden aufgehoben und das Material auf die bestehenden Lager Brugg und Dulliken verteilt.

Im EDV-Bereich sind weitere Applikationen abgeschlossen worden oder in Ausführung, so die Systeme

- EIS, Einkaufsinformationssystem (voll im Einsatz)
- OLDI, System zur Steuerung der Beschaffung, Zuteilung und Behandlung der Mutationen im Bereich Dienstkleider (Ende 1986 vor dem Abschluss)
- MAWE, Bewirtschaftungssystem für sämtliches Material (für den Teilbereich Dienstkleider eingeführt und für weitere Bereiche in Bearbeitung).

Im Berichtsjahr wurden Studien für eine Neuorganisation des gesamten Materialwesens der SBB aufgenommen. Hauptziele sind die Sicherstellung der Materialversorgung, die Formulierung einer schlagkräftigen Beschaffungs- und Lagerhaltungspolitik sowie die Kostenminimierung der Lagerorganisation.

## **Energiewirtschaft**

Der Energieumsatz im Bereich der Bahnstromversorgung betrug 1986 3193 Mio kWh. Er lag um 83 Mio kWh oder 2,7% über dem Vorjahresergebnis. Diese Zunahme ist namentlich auf die bessere Arbeitsverfügbarkeit und die erhöhte Leistungsausnutzung in den Kernkraftwerken mit SBB-Beteiligung zurückzuführen.

Die Produktions- und Verbrauchswerte sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen. In den eigenen, ausschliesslich hydraulischen Kraftwerken hat die erzeugte Menge gegenüber dem Vorjahr um rund 60 Mio kWh oder 6,4% abgenommen. Dieses Resultat ist etwa zu gleichen Teilen auf eine etwas geringere Seeabsenkung und eine geringfügig rückläufige Hydraulizität zurückzuführen. In den Einphasengemeinschafts- und Drehstrompartnerwerken war, hauptsächlich infolge des optimalen Betriebsverlaufs bei den Kernkraftwerken, eine Mehrerzeugung von 101 Mio kWh oder 6,3% zu verzeichnen.

Der Verbrauch der eigenen Zugförderung ab Unterwerk nahm um 13 Mio kWh oder annähernd 1% zu, während den Privatbahnen rund 10 Mio kWh oder 6,8% mehr geliefert wurden. Der Umfang der freien Disponibilitäten, die den Werken der allgemeinen Landesversorgung zur Verfügung gestellt werden konnten, betrug 710 Mio kWh oder etwas mehr als einen Fünftel des Gesamtumsatzes.



<u>Herkunft der Energie</u>		1985		1986	
	Mio kWh	%	Mio kWh	%	
Eigene Kraftwerke (Amsteg, Ritom, Vernayaz, Châtelard-Barberine, Massaboden und Trient)	937,450	30,1	877,310	27,5	
Gemeinschaftswerke (Etzeln, Göschenen, Rapperswil-Auenstein) und Drehstrompartnerwerke (Electra-Massa, CTV-Vouvry, AKEB, KKW Gösigen und Leibstadt)	1606,325	51,7	1707,553	53,5	
Bezüge von fremden Werken	566,059	18,2	607,918	19,0	
<b>Total</b>	<b>3109,834</b>	<b>100,0</b>	<b>3192,781</b>	<b>100,0</b>	
<u>Verwendung der Energie</u>		1985		1986	
	Mio kWh	%	Mio kWh	%	
Zugförderung: Verbrauch ab Unterwerk	1608,705	51,7	1621,541	50,8	
Andere eigene Zwecke	28,870	0,9	28,223	0,9	
Andere Bahnstrombenützer (Privatbahnen usw.)	147,795	4,8	157,842	4,9	
Andere Dritte sowie Energieaustausch mit Werken der Allgemeinversorgung	379,430	12,2	419,141	13,1	
Pumpenantriebsenergie	24,928	0,8	38,124	1,2	
Verkauf freier Disponibilitäten	700,197	22,5	710,434	22,3	
Eigenverbrauch der Kraft-, Umformer- und Unterwerke sowie Verluste	219,909	7,1	217,476	6,8	
<b>Total</b>	<b>3109,834</b>	<b>100,0</b>	<b>3192,781</b>	<b>100,0</b>	

Im Kraftwerk Ritom konnte die reguläre Produktion am 21. 5. 1986 wieder aufgenommen werden. Die Teilsanierung der Wasserführungsanlagen durch den Neubau der Schieberkammer und der Abschlussorgane erforderte Arbeiten von zweieinhalb Jahren Dauer sowie eine Abstellungs- und Inbetriebsetzungszeit von rund einem Monat.

Im Etzelnwerk gingen infolge einer revisions- und inspektionsbedingten Totalabstellung vom 25. Mai bis zum 10. Juni und gleichzeitiger Hochwasserperiode 25 Mio kWh durch Wehrüberlauf verloren.

Der grösste Tagesenergieverbrauch der SBB und der belieferten Privatbahnen trat mit 7,3 Mio kWh am Mittwoch, dem 26. Februar 1986, die höchste Lastspitze mit 479 MW am darauffolgenden Donnerstag auf.