**Zeitschrift:** Appenzeller Kalender

**Band:** 223 (1944)

**Artikel:** Die schweizerischen Eisenbahnen

Autor: Mathys, E.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-375203

### 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: 22.10.2025** 

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



n

0.5 Er ır id cs in 115 is re uf ge m en er ä 18= bt 11/ en id,

ld: nd

Louis Favre (1826—1879) Erbauer des Gotthardtunnels



Georg Stephenson (1781—1848) Erfinder der Dampflokomotive



Alois von Negrelli, Körderer des Eisenbahn= 11. Verfehrswesens der Schweiz (1789—1858

# Die schweizerischen Eisenbahnen.

Von E. Mathys, Bibliothefar S.B.B.

### Beschichtliches.

Als am 27. September 1825 Stephensons Lokomotive "Locomotion" zwischen Stockton und Darlington in England einen Jug von 34 Wagen, die 450 Personen und 90 Tonnen Süter faßten, mit einer Höchstigeschwindigkeit von 19 Km. sührte, ahnte wohl niemand, daß das "Stahlroß", wie man die Lokomotive nannte, in kurzer Zeit seinen Siegeszug durch die ganze Welt antreten und einen großen Umschwung in technischer, wie in wirschaftlicher Beziehung bringen werde. Bereits im Jahre 1829 vermochte die von Georg Stephenson und seinem Sohne Robert erstellte Lokomotive "Rocket" (Rakete) bei einer Wettsahrt in Rainhill eine Geschwindigkeit von 56 Km. in der Stunde zu erreichen. Damit war der endgültige Sieg der Lokomotive entschieden.

Neben den Freunden der Neuerung blieben aber auch die Feinde nicht aus. Den "Vollmetallrennstuten", wie man nun die Lokomotive auch nannte, wurden allerlet Nachteile nachgesagt. Man fand, daß der Rauch das Getreide schwärzen, das Pusten und Rauchen der Lokomotive das Vieh von der Nuhe und Ernährung abhalten und kollerisch machen werde, die Vögel aus dem Lande verjagen, die Hühner vom Eierlegen, die Kühe vom Milchgeben, die Schafe am Burse hindern und das Pferd überslüssig, zur aussterbenden Rasse machen werde. Man prophezeite sogar, schon beim bloßen Unsehen des rasenden Ungeheuers, das "Feuer schnaube und nach Ruhm lechze", könne man Ohnmachtsanfälle bekommen. Trots allen gehässigen Urteilen war aber die Neuerung der Lokomotiv-Eisenbahn nicht mehr aufzuhalten.

Belgien erhielt die erste Eisenbahn am 5. Mai 1835 von Brüssel nach Maline, ihr folgten im 7. Dezember 1835 Deutschland mit der Bahn von Nürnberg nach Jürth, Frankreich am 26. August 1837 in Paris nach Saint-Bermain, Ssterreich am 23. November 1837 von Floridsdorf nach Bagram und Italien am 3. Oftober 1839 von Neapel nach Portici.

Alle diese Ereignisse blieben in der Schweiz nicht ohne Einfluß. Bereits 1833 spricht ein Bericht über Bolls und Handelsverhältnisse davon, ob die Errichtung von Eisenbahnen in der Schweiz möglich sei und ob Untersuchungen angestellt werden sollten. Im Zedruar 1836 richtete Oberst Friedrich Hünerwadel von Lenzburg ein Schreiben an den Landammann und an den Kleinen Rat des Kantons Aargau, darin er u. a. folgendes aussührte: "Nun dürste aber nach meinem Dafürhalten kaum eine Begend der Schweiz zur Anlegung einer Eisenbahn sich besser eignen als diesenige zwischen Basel und Jürich, wo drei miteinander verbundene Flüsse von selbst die Richtung angeben, wie eine Eisenbahn, sast eben, oder doch nur wenig inclinirt, angelegt werden kann, wo zwei Handelsstädte, die im lebhaftesten Verstehr miteinander stehen, durch eine seisen werden würden ...". Fast zu gleicher Zeit – am 11. März 1836 – erteilte die Zürcher Handelsstammer einer Eisenbahnsommission den Auftrag, solgende drei Fragen zu prüsen:

- 1. ob das System der Eisenbahn im allgemeinen für die Schweiz anwendbar sein könne,
- 2. ob mit spezieller Beziehung auf den Kanton Zürich

eine auf Aftien zu gründende Eisenbahn von Basel über Zürich und von Winterthur an den Bodensee einige Wahrscheinlichkeit des Erfolges darbieten würde und

3. ob und welche Einleitungen von Seite der Handels, fammer zu treffen seien.

Schon drei Monate später ging der Bericht ein, der dahin lautete, daß die Anlage einer Eisenbahn zwischen Basel und Zürich über Baden nicht nur im Bereiche der Möglichkeit liege, sondern man sich das Terrain für Zürich-Basel nicht günstiger denken könne. Beniger günstig lautete der Bericht für die Strecken Zürich-Bobensee und Chur.

Bu den Freunden der Eisenbahn, die die günstigsten Betriebsergebnisse und die günstige Einwirkung auf die Birtschaft in den Vordergrund stellten, meldeten sich auch hier die Gegner, die auf die großen Betriebs-gefahren hinwiesen. Der österreichische Ingenieur Negrelli, der als Experte beigezogen wurde, übergab 1838 der Kaufmannschaft Zürich seine Eindrücke über den Eisenbahnbau in der Schweiz u. a. wie folgt bekannt: "An keiner Stelle sind wir genötigt, große Höhen zu übersteigen; an keiner Stelle sehen wir uns der Notwendigkeit ausgesetzt, meilenlang uns in die Eingeweide der Erde zu verlieren". Um 19. Februar 1838 wurde die Basler-Zürcher-Eisenbahngesellschaft gegründet. Mit der Bermessung des Terrains wurde bald begonnen, wobei es im Aargau zu Tumulten zwischen Ingenieuren und der Bevölkerung kam, was die Bahngesellschaft veranlaßte, bei der aargauischen Regierung vorstellig zu werden. Auch politische Schwierigkeiten und friegerische Befürchtungen stellten sich dem Unternehmen in den Weg, sodaß am 5. Dezember 1841 die Gesellschaft aufgelöst werden mußte. Der Zürcher Martin Escher, später Dampf. Escher genannt, erwarb die Plane und die Meßinstrumente an einer Steigerung für 3600 Fr.

Mit Energie und Ausdauer setzte er sich aber weiter für den Bahnbau ein. Es gelang ihm, ausländische Bauten für das Eisenbahnprojekt zu gewinnen. Im Juni/Juli 1845 gingen von den Regies rungen der Kantone Aargau und Zürich die Bewilligungen zum Bahnbau ein, so daß im Nov. 1845 die Oberleitung für

grelli übertragen werden konnte. Um 16. März 1846 wurde die Gesellschaft "Nordbahn" mit Martin Escher an der Spitze gegründet. Vasel-Stadt und Vasel-Land zeigten sich aber immer noch unentschlossen, die Konzession für ihr Gebiet zu erteilen, was die Zürcher Freitag-Zeitung zur Bemerkung veranlaßte, ob die Bürger von Basel-Land "verrückt" seien. Alles geschehe zum "Frommen und zur Ehre eidgenössischer Freundschaft und Liebe". Die Nordbahn schritt aber trotz allen schwebenden Schwierigkeiten zur Vergebung der Arbeiten für die 1. Seftion von Zürich nach Baden. Mangels Erfahrungen im Bahnbau begegneten die Arbeiten allerlei Schwierigkeiten. Deshalb vermied man z. B. auch den Bau einer Brücke zwischen Wettingen und Baden und erreichte Baden in einem großen Bogen. Die direfte Führung mittelst einer Brücke erfolgte erst am 1. Ottober 1877. Auf der Strecke Zürich-Baden mußten 10 Brücken, 46 Durchlässe und 54 Feldwegbrücken erstellt werden. Am 9. August 1847 konnte die erste schweize rische Eisenbahnstrecke dem Betrieb übergeben werden. Die Probefahrt von Zürich nach Schlieren machte Mis tlaus Riggenbach, der spätere Erfinder der Zahn, radbahn, der am Bau der ersten vier Lokomotiven bei der Firma Refler in Karlsruhe arbeitete.

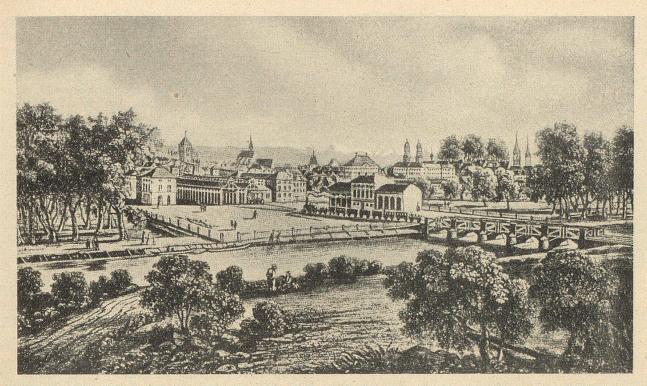
den Bahnbau dem österreichischen Generalinspektor Ne-

Der Weiterführung der Bahn nach Basel oder Aarau standen immer noch allerlei Hindernisse im Wege. Auch die politischen Wirren (Sonderbund) waren nicht bazu angetan, den Bahnbau zu fördern. Inzwischen kam der Bundesstaat von 1848, welcher in Art. 21 der Bundess verfassung festlegte, daß dem Bund das Recht zustehe, "im Interesse der Eidgenossenschaft oder eines großen Teiles derselben, auf Kosten der Eidgenossensschaft öffentliche Werfe zu errichten, oder die Errichtung derselben zu unterstützen". Damit hatte man, wie aus einem Bericht vom 26. April 1848 hervorgeht, die Eisenbahnen im Auge. Im Dezember 1849 beauftragte die Bundesversammlung den Bundesrat, einen Plan zu einem allgemeinen schweizerischen Eisenbahnnetz auszuarbeiten. In technischer Hinsicht wurde der englische Ingenieur Stephenson mit einem Sutachten beauf tragt. Dieses empfahl Verbindungen vom Vodensee zum Genfersee und ab Olten eine Linie nach Basel mit einigen Zweiglinien. Für einmal wurden 650 Km. Eisenbahnen in Vorschlag gebracht. Erst im Jahre 1852 beschloß die Bundesversammlung, den Bahnbau der

Privatinitiative zu überlassen. Sogar die Erteilung der Konzes. sionen blieb weiter bei den Kantonen, immerhin murde die Genebmigung berselben dem Bund vorbehalten. Erst das Bundes, gesetz von 1872 übertrug auch die Konzessionserteilung der Bundes. regierung.

Wie Pilze schossen nun die privaten Bahngesellschaften aus dem Boden. In der Ostschweiz entstanden die St. Gallisch-Av-penzellische Eisenbahngesellschaft, die Südostbahn - nicht zu ver-





Der älteste Bahnhof in Zürich 1847.

ostbahn –, die Glattalbahn, die sich am 4. September 1856 zur Gesellschaft "Bereinigte Schweizerbahnen" verseinigten. Durch Fusion der Nordbahn und der Jürtchs Bodenseebahn entstand am 1. Juli 1853 die Nordostbahn, der sich am 4. Nov. 1856 auch die Rheinfallbahn anschloß. In der Zentralschweiz wurde am 4. Febr. 1853 die Schweiz. Centralbahn gegründet, während in der Bestschweiz am 27. Nov. 1852 die Duest Suisse ihr ging mit einer Reihe weiterer Bahnunternehmungen am 1. Januar 1890 die Jura-Simplon-Bahn hervor.

Durch diese Bahnunternehmungen wurden die weistern Linien gebaut, worunter als erste Basel-Liestal (eröffnet am 19. Dez. 1854) zu nennen ist. Im Jahre 1855 folgten die Linien Romanshorn-Derlikon, Wintersthur-Flawil, Liestal-Cissach und Averdon-Renens-Morges. Bis 1865 waren bereits 1327 Km. im Betrieb,

d. h. mehr als doppelt so viel als die eidgenössischen Experten vorgesehen hatten. Von 1866–1880 erhöhte sich die filometrische Länge auf 2536 Kilometer, an welchen 40 Bahngesellschaften beteisligt waren. Diese rasche Entwicklung hatte aber auch ihre Schattenseiten, indem die Mittel zum Bahnbau zum größten Teil aus dem Ausland herangezogen wers den mußten und Linien gebaut wurden, die mehr

from the reinde to Olt

1.

ei

thur

8, e,

n

B

ie

te n

16

it

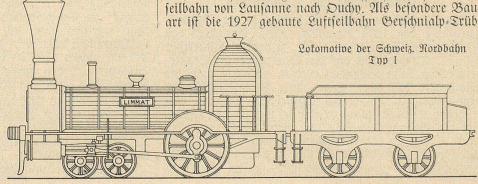
er

ie

13

aus Konfurrenzneid als im Interesse des Verkehrs entstanden, was zu einer Finanzkrise führte. In diese Baus und Krisenperiode fallen auch die Bestrebungen und der Bau der Gotthardbahn, die nach überwindung großer sinanzieller Schwierigkeiten am 1. Juni 1882 dem Vetried übergeben werden konnte. Der Vau des 15 003 Meter langen Gotthardtunnels hat allein die Summe von nahezu 62 Millionen Fr. verschlungen. Der Erbauer des Tunnels, Louis Favre, hat die Vollendung seines Wertes nicht erlebt, denn er ist am 19. Juli 1879 im Tunnel einem Schlaganfall erlegen.

Besonders erwähnenswert ist das Jahr 1871, indem am 23. Mai die durch Niklaus Riggendach erbaute Zahnradbahn von Biknau nach Staffelhöhe eröffnet werden konnte, ein Ereignis, dem in der technischen Belt große Beachtung geschenkt wurde. In den Jahren 1873/74 entstand die erste Schmalspurstrecke von Laufanne nach Echallens (1 Meter Spur), ihr folgte im Jahre 1877, allerdings in Normalspur, die erste Standsseilbahn von Lausanne nach Duchy. Als besondere Bausart ist die 1927 gebaute Luftseilbahn Gerschnialps Trübs





Niklaus Riggenbach (1817-1899), Erfinder der Zahnradbahn.

see zu nennen. Nicht vergessen wollen wir die erste Pferdeeisenbahn von Senf nach Carouge, die schon 1862 erstellt worden ist. Auf Ende 1940 ergibt sich in bezug auf die Entwicklung des schweiz. Eisenbahnnetzes folgendes Bild:

Bestand Ende	Normalipur= bahnen		Schmolfpur= bahnen		Zahnrad= bahnen		Iram= bahnen		Standseil= bahnen		Total	
	An= zahl	Länge kn	Un= zahl	Länge km	An zahl	Länge km	Un=	Länge km	An= zahl	Länge km	An= zahl	Länge km
1844 1847 1854 1855 1860 1870 1880 1890 1900 1910 1920 1930 1940	1 2 3 6 12 19 30 28 34 43 43 43	1,9 25,2 38,5 210,3 1052,8 1420,5 2451.3 2774,0 3091.4 3445,5 3603,0 3610,0 3640,9			- - - 3 5 11 14 15 15 15	21,1 34.9 80.8 97.4 109.5 108.5		- - - 5,7 12.1 84,7 276,3 422,9 476,0 484.3 411,4	-   -   -   2   12   26   41   49   51   53	2,8 10,0 24,5 38,7 49,1 51,0 61,1	1 2 3 6 12 21 40 66 125 184 213 213 206	1,9 25,2 38,5 210,3 1052,8 1426,2 2535,6 3198,6 3980,0 5065,1 5771,7 5869,3 5801,8

## Berftaatlichung und Staatsbetrieb.

Der Staatsbahngebanke ist bereits in der Bundes, versassung von 1848 verankert. Dem Gutachten von E. Geigy in Basel und J. M. Ziegler in Binterthur vom 31. Oktober 1850, das den Standpunkt der Staatsbeteiligung beim Bahndau vertrat, pflichtete auch der Bundesrat bei. Den Bau durch Privatgesellschaften beantragte der Bundesrat abzulehnen, da eine hinreichende Kontrolle kaum möglich sei und Gefahr bestehe, daß die Bahngesellschaften mit ihren Sonderinteressen einen Staat im Staate bilden könnten, woraus selbst eine Gefahr in politischer Hinsicht zu besürchten sei. Die Kommission des Nationalrates schloß sich im Mai 1852

mit 6 gegen 5 Stimmen dieser Ansicht an. Der Nationalrat beschloß aber am 8. Juli 1852 mit 68 gegen 22 Stimmen, den Privatbahnbau freizugeben.

Diese Stellungnahme vermochte aber ben Staats, bahngedanken nicht ganz zu verdrängen; benn im Jahre 1857 richtete der Bundesrat eine Botschaft mit einem entsprechenden Gesetsesvorschlag an die Bundesversammlung, worin er den Rückfauf der schweizerischen Bahnen als wünschdar bezeichnete. Die Regelung des Eisenbahnwesens nach einheitlichen Grundsätzen dränge sich auf. Eine Einigung konnte aber in den eidg. Räten nicht erreicht werden. Nach Berwerfung der Berstaatslichungsstrage vor dem Parlament wandten sich die Bestürworter an die Öffentlichkeit, um hier das Berständnis für diese Sache zu wecken. Den ersten Schritt tat 1862 der spätere Bundesrat I. Stämpfli mit einer Schrift: Nückfauf der schweizerischen Eisenbahnen. Ihm solgte im Jahre 1863 Bartholony mit einer Eingabe an den Bundesrat. Weitere Publikationen erschienen in den Jahren 1868–1882 von Bonna, Dr. S. Kaiser, Dr. A. Geigy, Olivier Ischofte und Nationalrat Dietler. Eine zweite Schrift von Stämpfli empfahl nochmals die Betriebsübernahme und die Rückerwerbung der Eisenbahnen durch den Bund.

Vom Necht des konzessionsmäßigen Rückkaufes einer größern Anzahl schweizerischer Eisenbahnen auf den 1. Mai 1888 Gebrauch zu machen, darauf wurde im April 1883 verzichtet. In den Jahren 1887/88 verhandelte der Bundesrat mit der Nordostbahn über ihren Ankauf. Der Verstaatlichungsversuch scheiterte an den Bedingungen der Nordostbahn, die den Umtausch der Aftien innert kurzer Krist verlangte und für die Prioris

tätkaktien eine kleine Aufbesserung forderte, was den Bundesrat veranlaßte, die Kaufverhandlungen abzubrechen.

Durch ben Anfauf von Prioritätsaktien ber Jura Eimplonbahn im Jahre 1890 verfolgte der Bundesrat das Ziel, als Teilhaber in die Gefellschaft einzutreten und an ihrer Verwaltung teilzunehmen. Auf diesem Wege verhandelte der Bundesrat auch mit der Centralbahngesellschaft über die Anbahnung ihres Erwerbes durch übernahme von 50 000 Aktien. Gegen den Buns

desbeschluß vom 25. Juni 1891, welcher den Gesamtserwerb der Centralbahn vorsah, wurde das Referendum ergriffen und in der Volksabstimmung vom 6. Dezember 1891 der Ankauf der Centralbahn mit 289 406 gegen 130 729 Stimmen abgelehnt, welcher Volksentscheid den damaligen Verkehrsminister, Zunsdestat Welti, zum Rücktritt bewog.

Am 29 Januar 1892 wurde eine Motion der Herren Eurti, Cornaz und Genossen von der Bundesversammlung erheblich erflärt, die den Bundesrat einlud, über die Eisenbahnfrage (Eisenbahnresorm und Eisenbahnrücktauf) eine allseitige Untersuchung zu veranstalten und über die Art und Weise, wie er diese vorzunehmen

gedenke, beförderlichst Bericht und Antrag vorzulegen. Auf Grund einer Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung betr. den Rückfauf der schweizerischen Hauptbahnen vom 25. März 1897, in welcher die Notwendigkeit der Verstaatlichung eingehend dargelegt wurde, wurde die Volksabstimmung über diese Frage auf den 20. Februar 1898 angesept. Mit 386 634 Ja gegen 182 718 Nein wurde dieses Mal dem Begehren der Bundesbehörden Folge geleistet. Zu den verwerfenden Kantonen gehören ltri, Schwyz, Obwalden, Freiburg, Uppenzell I. Ich., Wallis, Neuenburg und Genf. Nidwalden verzeichnete eine Stimme mehr für Annahme. Die höchste Zahl Stimmen für Unnahme wies der Kanton Thurgau auf, nämlich 89 %. 67,908 % Ja standen 32,092 % Nein gegenüber. Dieses Resultat löste in der

las

jen

ts.

bre

em

er,

ren

res ige ten ats

3C=

10: tat

rer m rbe

in

er,

er. als

ber

1er

en

im

ın:

en

en

er ri ng

er

en

ri hn

rec

il

3110

ng :ge

aft

Er,

on

ın

nti

ens

m nit rer

In:

en

ms

rer

m en ganzen Schweiz einen mächtigen Jubel aus, der sich in

festlichen Anlässen und Fackelzügen kundtat. Auf Brund dieses Volksbeschlusses gingen die Centralbahn mit der Aargauischen Südbahn und der Linie Bohlen-Bremgarten und die Nordostbahn mit der Bötz-bergbahn auf 1. Januar 1902 an den Bund über. Auf 1. Juli 1902 folgten die Vereinigten Schweizerbahnen mit der Toggenburgerbahn. Mit dem 1. Mai 1903 schloß sich die Jura-Simplonbahn mit der Brünigbahn den Bundesbahnen an und als letzte der fünf Hauptbahnen wurde am 1. Mai 1909 die Gotthardbahn als Staats. bahn übernommen. Weiter wurden verstaatlicht am 1. Januar 1913 die Linie Genève-La Plaine der Paris-Mittelmeerbahn, am 1. Juli 1913 die Jura-Neuchatelvis, am 1. Januar 1918 die Tößtalbahn und die Bald-Rütibahn und am 1. Januar 1922 die Seetalbahn.

Damit war für einmal die Verstaatlichungsaktion abgeschlossen und es stellt sich nun die Frage, ob die in den Staatsbetrieb gesetzten Hoffnungen erfüllt worden sind. Der uns zur Verfügung stehende Naum erlaubt es nicht, auf Einzelheiten einzugehen, doch sei mit einigen Hinweisen versucht, die Frage zu beantworten.

In technischer Beziehung gehören zu den wichtigsten Ereignissen des Staatsbahnbetriebes die Bollendung des 19803 Meter langen Simplontunnels I (eröffnet 1. Juni 1906) und der Bau des 19823 Meter langen Simplontunnels II (eröffnet 16. Oftober 1922), ferner ber Bau des 8503 Meter langen Nickentunnels (eröffnet 1. Oftober 1910) und des 8134 Meter langen Hauenstein Basistunnels (eröffnet 8. Januar 1916). Zufolge Einführung des elektrischen Betriebes mit schweren Lokomotiven wurden eine Reihe von Brücken verstärkt oder ausgewechselt; ihre Gesamtlänge beträgt 36 050 Meter. Zur Aushebung der Niveauübergänge wurden 644 Unters und Überführungen gebaut. Der Ausbau ber übernommenen Linien, der Ausbau der Linien auf Doppelspur (gegen 600 Km.), der Bau und Umbau von Bahnhöfen und Stationen, die Verlegung der



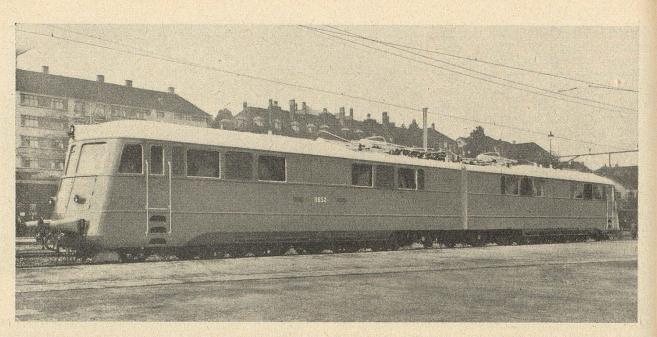
Der alte Bahnhof in St. Gallen.

linksufrigen Zürichseebahn, die allein die Summe von 30 Millionen Fr. kostete, und neuestens die viergleisige Berner Zufahrt gehören weiter zu der baulichen Entwicklung der Bundesbahnen. Der Hebung der Betricks. sicherheit durch den Bau modernster Sicherungsanlagen, der Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit, der Berbesse rung des Fahrzeugpartes wurde alle Aufmerksamkeit geschenkt. Der sichtbarste und bedeutendste Fortschritt ist aber die Einführung der elektr. Zugförderung. Durch eine fortschrittliche Tarispolitik wurden auch der schweiz. Volkswirtschaft nennenswerte Vorteile eingeräumt.

Mit diesen wenigen Ausführungen dürfte immerhin der Beweis erbracht sein, daß die Staatsbahn bestrebt war, die in sie gesetzten Erwartungen zu erfüllen. Wenn in finanzieller Beziehung die Bundesbahnen nicht so dassehen, wie es zu wünschen wäre, so darf zu ihrer Entlastung gesagt werden, daß vielsach die Vernachtung daran schuld sind. Es sei nur auf die den Bundesbahnen im höheren Landesinteresse überbürdeten Kriegslasten 1914–18 im Betrage von 459 Millionen Fr., auf die Krisenjahre mit dem eingeschrumpsten Verkehr und die große Autokonkurrenz hingewiesen. Den Grad der Leis stungsfähigkeit zeigen unsere Staatsbahnen gerade heute, und wo stünden wir, wenn nicht die Elektrififation und die vielen Betriebsverbesserungen rechtzeitig durchgeführt worden wären?

## Elektrifikation.

Das Vorhandensein weißer Kohle (Basserkräfte) in der Schweiz einerseits, der Mangel an schwarzer Kohle anderseits, sowie die Unwirtschaftlichkeit des Dampfbetriebes wegen des geringen Wirkungsgrades der Lokomotiven und eine hochentwickelte schweizerische Mas schinenindustrie haben Veranlassung gegeben, dem Problem der Anwendung des eleftrischen Stroms im Bahnbetrieb schon frühzeitig nahe zu treten. Neben diesen Erwägungen gibt es aber noch eine Reihe weiterer Gründe, die für die Bahneleftrifizierung sprechen. Der Begfall von Ruß und Rauch ist für unser tunnelreiches Land und Fremdenverkehrszenkrum eine Wohltat, die



Elektrische Doppel=Lokomotive für die Gotthardlinie 1939.

der Reisende zu schätzen weiß, da damit auch die Reinbeit des Wagenmaterials gewinnt. Die größere Leistungsfähigkeit der elektrischen Lokomotiven äußert sich neben der erhöhten Zugkraft auch durch größere Fahrgeschwindigkeit, die heute 125 Km. pro Stunde erreicht bat. Aber auch die Betriebssicherheit gewann durch bessere Sichtbarkeit der Signale. Die Wirtschaftlichkeit des elektrischen Betriebes kommt am deutlichsten in der Ersparnis von Brennmaterial zum Ausdruck. Vor der Elektristikation bezog die Schweiz vom Ausland jährlich 3,7 Millionen Tonnen Roblen im Werte von 135 Millionen Fr., woran die Bundesbahnen mit rund 700 000 Tonnen im Werte von 20 Millionen Fr. beteiligt waren. Nicht vergessen sei auch die Bekämpfung der Arbeits-losigkeit in der Nachkriegszeit von 1918, indem der jährliche Arbeitsaufwand für die Elektrifikation einer ununterbrochenen Jahresleiftung von ungefähr 10 000 Arbeitern entsprach. Dank der vorhandenen leistungs, fähigen Maschinenindustrie blieben die aufgewendeten Mittel zum größten Teil im eigenen Lande.

Im Jahre 1888 ist die erste elektrische Bahn, die Tramstrecke Beven-Chillon, dem Betrieb übergeben worden, ihr folgte 1891 die Schmalspurbahn Sissach, Gelterfinden – 1916 Betrieb eingestellt – und 1894 die normalspurige Nebenbahn Orbe-Chavornav. Aber erst die Elektrifizierung der normalspurigen Hauptbahn Burgdorf. Thun, als erste in Europa, vermochte der elettrischen Traftion weitern Impuls zu geben. Bis Ende 1900 waren in der Schweiz 107 Km. Eisenbahn und 188 Km. Trambahnen auf elektrischen Betrieb eingestellt.

Bald nach der Verstaatlichung befaßten sich die Bundesbahnen mit der Frage; das Studium wurde einer Kommission übertragen. Im Mai 1904 wurde auf private Initiative hin eine "Studienkommission für den elektrischen Betrieb der schweizerischen Normals bahnen" gegründet, die im Jahre 1912 die Einführung des elektrischen Vollbahnbetriebes als technisch zuver-läffig und vollkommen befriedigend bezeichnete. Unabhängig von diesen Studien machten die Maschinenfabrik Örlikon auf der Strecke Seebach-Wettingen (1907 bis 1909) und die A.G. Brown, Boveri & Eie. in Baden auf der Simplontunnelstrecke (ab 1906) Versuche mit der elektrischen Traktion. Seit 1910 ist die Strecke Spiez-Frutigen und seit 1913 die ganze Lötschberglinie mit Einphasen-Wechselstrom, die auch von der Bundesbahnen verwendete Stromart, in Betrieb. Die erste elektrifizierte Bundesbahnstrecke mit Einphasen Wechsel strom ist die Linie Bern Thun, welche am 7. Juli 1919 dem Betrieb übergeben werden konnte, ihr folgte die Gotthardstrecke Erstfeld-Biasca im Jahre 1920.

Auf Ende 1941 waren von dem 5824 Km. umfassen, den Netz der Schweizer Bahnen 78,7 % und von der Gefamtlänge der Bundesbahnen von 2917 Km. 2199 Kilometer ober 75,4% eleftrisch betrieben. Damit werden ca. 1 Million Sonnen Kohlen im normalen Werte von 37 Millionen Fr. eingespart. Der Bestand an elektrischen Triebfahrzeugen der schweizerischen Eisenbahnen auf Ende 1941 betrug 698 Lokomotiven und 1416 Motorwagen; Dampflokomotiven waren auf den gleichen Zeitpunkt noch 527 Stück vorhanden.