

Die neuzeitliche Entwicklung der schweizerischen Eisenbahnen im Rahmen der Landeskunde

Autor(en): **Brunner, Pierre**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **(Der) Schweizer Geograph = (Le) géographe suisse**

Band (Jahr): **15 (1938)**

Heft 5

PDF erstellt am: **25.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-15270>

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.

DER SCHWEIZER GEOGRAPH LE GÉOGRAPHE SUISSE

ZEITSCHRIFT DES VEREINS SCHWEIZ. GEOGRAPHIE-LEHRER
 SOWIE DER GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFTEN VON
 BERN, BASEL, ST. GALLEN UND ZÜRICH

REDAKTION: PROF. DR. FRITZ NUSSBAUM, ZOLLIKOFEN BEI BERN

VERLAG: KÜMMERLY & FREY, GEOGRAPHISCHER KARTENVERLAG, BERN
 ABONNEMENT: JÄHRLICH 6 HEFTE, FR. 5.—

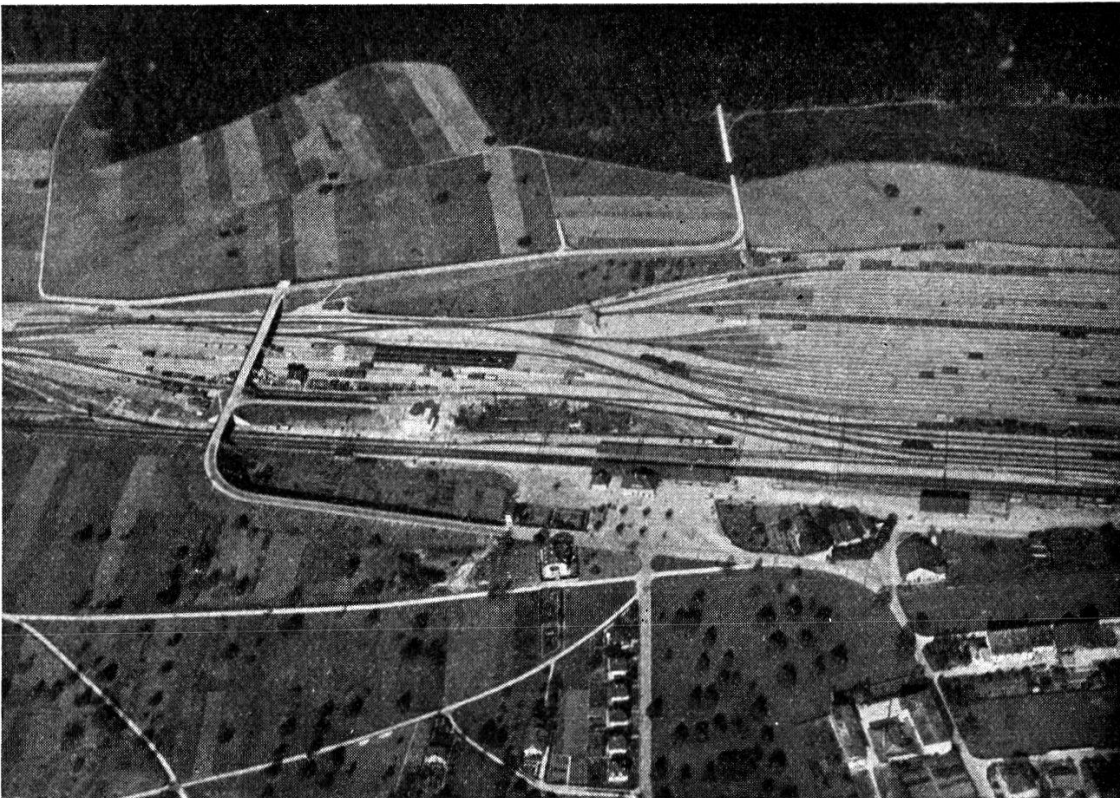
Die neuzeitliche Entwicklung der schweizerischen Eisenbahnen im Rahmen der Landeskunde.

Von Pierre Brunner.

Vor mir liegen fast alle Jahrgänge zweier schweizerischer Eisenbahnzeitschriften, des Nachrichtenblattes der SBB Generaldirektion (Illustrierte Monatszeitschrift, Bern, gegr. 1924) und der analogen Zeitschrift der Privatbahnen, der man einen etwas zugkräftigeren Titel wünschen möchte, das Bulletin des Arbeitgeberverbandes Schweizerischer Transportanstalten (Illustrierte Monatschrift, Aarau, gegr. 1930, seit 1937 nur noch alle zwei Monate erscheinend). Es sind keine Reisezeitschriften. Das SBB Nachrichtenblatt, je in deutscher, französischer und italienischer Sprache erscheinend, enthält neben bahnamtlichen Mitteilungen vor allem knappe Aufsätze über die Bestrebungen, ein leistungsfähiges u. betriebssicheres, modernes Hauptbahnnetz zu schaffen. Das Bulletin stellt sich die Aufgabe, in ziemlich ausführlichen Artikeln über breitere Fragen des Verkehrs, besonders auch über die Landesgrenzen hinaus, zu orientieren. Die nachstehenden Ausführungen bezwecken, aus den beiden Zeitschriften dasjenige über die jüngste Entwicklung der Schweizerbahnen zu verarbeiten, was uns Geographen rein tatsächlich interessieren muss, dazu aber auch veranlasst, über grundlegende Verknüpfungen von Mensch und Erde nachzudenken.

Zuerst wenden wir uns denjenigen Neuerungen zu, welche als dauernde Umgestaltungen der Landschaft aufzufassen sind. Dazu gehört heute bezeichnenderweise nicht mehr die Neueinfügung gestaltender Formen in eine bis dahin eisenbahnfreie Landschaft, sondern die stärkere Herausarbeitung schon bestehender Eisenbahnformen. Die Bahnhofumbauten gehören in dieses Kapitel, welche in

fast allen Jahrgängen des Nachrichtenblattes beschrieben werden. Die bekanntesten, Genf, Biel, Thun, Chiasso, Neuchâtel, früher Basel und Lausanne, haben dem Aufriss der betreffenden Stadtbilder einen neuen, dominierenden Zug gebracht. Mehr grundrissverändernd und betriebsverbessernd wirkten die Erweiterungen der Geleiseanlagen in dem wichtigen Brennpunkt Brugg (Nbl. 1934, S. 138)*), wo das Neben- resp. Uebereinanderauskommen der starkbefahrenen Hauptstrassen und Bahnen zu den besonderen Schwierigkeiten zählte.



SBB Nachrichtenblatt Bern, Nr. 11, 1929.

Fig. 1. Westliches Ende des grossen Rangierbahnhofes Muttenz bei Basel.

Welch eine grosse Rolle im Verkehr Basel zufällt, wo sich neben den Bahnen von drei Staaten auch alle drei SBB-Kreise in diesem einzigen Punkt berühren, wird in mehreren Aufsätzen der Jahrgänge 1927—37 aufgezeigt. Rings um diese Stadt hat sich in den letzten Jahren unsere eindrucklichste Verkehrslandschaft entwickelt. 1927 wurde zum ersten Mal ein Teil des Rangierbetriebes nach der ausgedehnten, 3,6 km langen und bis über 0,4 km breiten Geleiseanlage im Muttenzerfeld verlegt, die zusammen mit dem Güterbahnhof Wolf 98 km Schienen umfasst. Dabei sind weder die entsprechend grossen Anlagen auf der

*) Literaturhinweise: Nbl. = Nachrichtenblatt; Bull. = Bulletin der Schweiz. Transportanstalten. Auf die durchgehende Anführung der Artikel unter den Verfasseramen muss wegen häufigen Fehlens derselben verzichtet werden.

Kleinbasler Seite und in den Rheinhäfen, noch die beiden neuen gewölbten Viadukte über das Birstal, die mit fünf Geleisen die Verbindung der einzelnen schweizerischen Bahnhöfe herstellen, mitgezählt.

Bedeutend grössere Geländehindernisse als in Basel stehen der seit Jahren dringenden Erweiterung des Hauptbahnhofs Bern entgegen (Nbl. 1929, S. 196 und 1934, S. 206). 1858 erstellt, wurde er seither verschiedene Male vergrössert. Die Güter- und Depotanlagen wurden zum langen, schmalen Streifen nach W hinausgeschoben, sodass heute die in der Richtung Fribourg ausfahrenden Züge 2,5 km weit einen gewundenen Weg durch ausgedehnte Geleisfelder nehmen müssen. Eine Verbreiterung des Personenbahnhofs wird man nur, wie schon 1900, durch nochmaliges Anschneiden der Grossen Schanze erreichen, eine Arbeit, wie man sie in kleinerem Umfange bei der Südausfahrt in Schaffhausen vorgenommen hat (Nbl. 1931, S. 182). Noch grössere Umbauten macht indessen die grosse Zugsdichte zwischen Bern und der Signalstation Wilerfeld für die Nordostausfahrt notwendig. Sie sind gegenwärtig im Gang: Eine vierspurige Linie wird auf mächtigem Steinbogen über das Aaretal und auf einem Lehnenviadukt der Lorrainehalde entlang geführt.

Abgesehen von der Verlegung der linksufrigen Seebahn unter Tag und der modernen Stellwerkanlage brachte die neueste Bahnhofumbaute in Zürich fast nur hochbauliche Veränderungen. Eine gesamte Neugestaltung hat aber der Personen-, Zoll- und Güterbahnhof Chiasso erfahren, der heute ein Areal von 31,5 ha gegenüber früher 15,5 ha umfasst (E. Labhardt in Nbl. 1932, S. 45). Wie eine Neuansiedlung von Fabriken und Lagerhäusern auf billigem Vorstadtboden auch bald vergrösserte Verkehrsanlagen nach sich zieht, zeigt sich am Beispiel der Station Olten-Hammer (E. Kaech in Nbl. 1935, S. 4).

In den letzten 10 Jahren wurde, meist anlässlich der Eröffnung des elektrischen Betriebes, eine grosse Anzahl von neuen Haltestellen gebaut. Sie wurden notwendig, weil in der Regel längs Hauptbahnen die Bevölkerung zunimmt; technisch ermöglicht wurden sie durch die Aufnahme der elektrischen Traktion; mit Recht hätte man sich beim Dampfbetrieb gescheut, in so engen Kurven oder starken Steigungen wie in Doppleschwand (Entlebuch), Frinviller-Taubenloch oder Zürich-Wipkingen Haltepunkte einzuschalten.

Nach den Bahnhöfen liegen die wichtigsten landschaftlichen Veränderungen im Brückenbau. In den Jahren 1924—36 verwandelten die SBB 128 Niveauübergänge in Strassenunter- oder -überführungen und legten dafür 45 Mill. Fr. aus, in der Absicht, bei der starken Zunahme von Dichte und Geschwindigkeit des Strassen- und Bahnverkehrs die Sicherheit für beide Verkehrsmittel zu erhöhen (A. Fontoliet in Nbl. 1937, S. 188). Die Elektrifikation erforderte sodann den Umbau zahlreicher eiserner Viadukte in steinerne. Das Landschaftsbild ist dadurch um eine schöne Note bereichert worden. Hierher gehören die Pfeilerbrücken von Grandfey über das Saanetal, von Vallorbe, St.

Ursanne, Bruggen über die Sitter oder diejenigen im Zuge der Linie Lausanne-Fribourg an der Genferseealpe, ferner der kühne Bogen über die Taubenlochschlucht. Über eine eigenartige Rücksichtnahme auf eine Siedlung berichtet Ch. Petitat (Nbl. 1935, S. 80). Aus ästhetischen und akustischen Gründen wurde vor dem neuen Völkerbundspalast im Ariapark die Linie Genf-Lausanne in einen Einschnitt verlegt, teilweise eingeschalt und mit lärmverminderndem Oberbau ausgestattet. Die Kosten für diesen Umbau trug der Kanton Genf. Wir schliessen diese Reihe von Beispielen über die Umgestaltung der Kulturlandschaft mit dem Hinweis, dass das Nachrichtenblatt auch Mitteilungen über die Kraftwerke sowie die Eisenbahner Wohnkolonien (Bern-Weissenstein, Amsteg, Barberine) enthält.

Es folgen nun einige Angaben über Landschaftsveränderungen im umgekehrten Sinn, welche die Kultur wieder in die Naturlandschaft zurückzuverwandeln bestrebt sind. Solch aussergewöhnliche Vorfälle, deren Folgen in der Regel auch bald wieder beseitigt sind, spielen sich vornehmlich dort ab, wo die Bahnlinie eine starke Veränderung der ursprünglichen Naturlandschaft bedeutete, also im Gebirge. Ich fasse mich kurz, da ich an anderer Stelle *) diese Fragen eingehend untersucht habe, und erwähne aus dem Lauf der letzten 15 Jahre nur die folgenschwersten Einriffe höherer Gewalt. Die Gotthardlinie wurde dort, wo sie am Fuss hoher Wände dahinzieht, sowohl im Gneiss- wie im Kalkgebiet von Felsstürzen heimgesucht: Zwischen Biasca und Osogna am 2. Dezember 1935, zwischen Brunnen und Flüelen am 6. Februar 1933 und am 12. Januar. Der Arbedo-Wildbach verschüttete die Geleise am 28. Oktober 1928 und bewirkte eine heute noch sicht- und fühlbare Erhöhung der Linie. Am 9. September 1934 suchte ein furchtbares Unwetter das Rigiabiet heim und erzeugte eine Vermurung der Strecke Immensee-Goldau. Auf der Lötschberalinie machte die Mahnkinnlaur bei Ausserberg zu schaffen, während die Simplonlinie als Talbahn 1926, 1927 und 1930 den Wildbach St. Barthélemy bei St. Maurice und am 30. Juni 1935 die vom Schmelzwasser hochgehende Rhone selbst zu spüren bekam. Die längsten Verkehrsunterbrüche jedoch bewirkten zwei grosse Naturkatastrophen auf der schweizerischen Arlberazufahrt, der Berasturz von Mühlehorn, welcher zur Umleitung des Durchgangsverkehrs vom 8. November bis 10. Dezember 1924 zwang, sowie Dambruch und Einsturz der Rheinbrücke bei Buchs, mit Verkehrsunterbruch vom 25. September bis 17. November 1927. Dass auch der Jura, vorab durch seine Mergelschichten Gefahren in sich birgt, beweisen der Erdrutsch von Choindex am 29. Januar 1928 und der langsame aber sehr heimtückische Berarutsch in der Klus von Court, welcher seit dem 30. März 1937 den Zugsverkehr zwischen Moutier und Court bis heute unterbrochen hält (Nbl. 1937, S. 57 und 122).

*) Brunner, P. Les Chemins de fer aux prises avec la nature alpestre. Grenoble 1935.

Das Bahnnetz hat mehr wert- als umfangsmässige Veränderungen erfahren. In diesem Zusammenhang ist besonders die Elektrifikation zu nennen, worüber Nachrichtenblatt und Bulletin ständig orientieren. Das zweite Elektrifikationsprogramm wurde 1937 abgeschlossen und brachte das elektrische Netz auf eine Länge von 2130 km oder 74 % des SBB Netzes, auf welchem 93 % des Gesamtverkehrs bewältigt wer-



SBB Nachrichtenblatt Bern, Nr. 8, 1937.

Fig. 2. Bergrutsch in der Klus von Court. Bahnlinie unterbrochen, provisorisch verlegt.

Gestrichelte Linie	bedeutet	die Ausdehnung des Bergschliffes
Starke Linie	"	die Bundesbahnlinie
Doppellinie	"	die Kantonsstrasse
Gewundene Linie mit Pfeilen	"	den Lauf der Birs
Unterbrochene Doppellinie	"	die provisorische Umgehungsstrasse

den. In keinem Land der Welt hat sich der elektrische Betrieb so sehr des Verkehrs bemächtigt wie bei uns. Die neue Traktionsart wurde durchgehend auf den grossen Linien aufgenommen: Basel-G o t t h a r d-Chiasso im Mai 1924, Vallorbe-S i m p l o n-I-selle im Juni 1925, Genf-Zürich-Rorschach im Mai 1927, Basel-Zürich-Buchs, im Dezember 1927, Delle-L ö t s c h b e r g-Brig im Mai 1933. Dass die Elektrifikation einer grossen Leistungssteigerung des Netzes gleichkommt, weil die Strecken durch

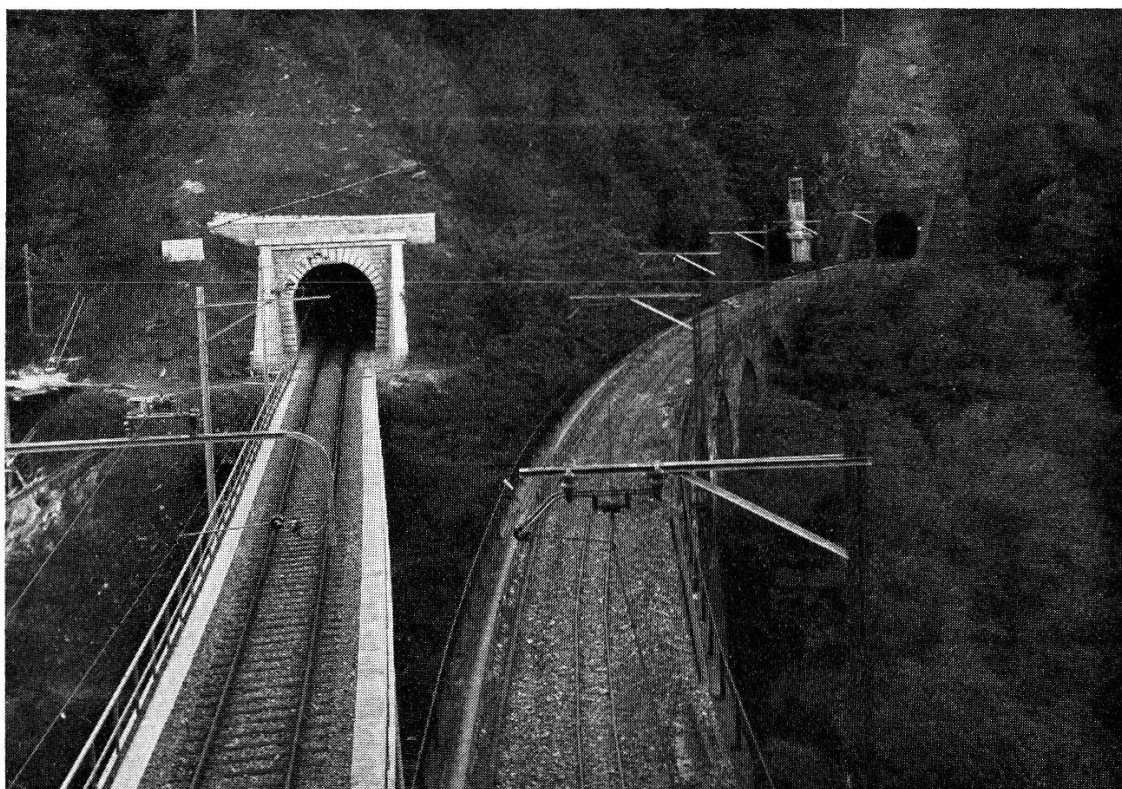
schwerere Züge, die zudem weniger lang unterwegs sind, befahren werden — der Streckenblock und die neueingeführte automatische Zug-sicherung lassen auch die Betriebssicherheit damit Schritt halten — muss berücksichtigt werden, wenn im Lande der Ruf nach Ausbau der Doppelspuren immer lauter wird. Der zweigleisige Anteil unserer grossen Hauptlinien ist heute folgender :

Genf-Zürich-St. Margrethen zu 89 0/0, Basel-G o t t h a r d-Chiasso zu 84 0/0, Vallorbe-S i m p l o n-Iselle zu 82 0/0, Basel-Buchs zu 68 0/0, Delle-L ö t s c h b e r g-Brig zu 38 0/0. Besonders aktuell sind der Vollausbau der Gotthardbahn am Urnersee sowie der Arlberg- und Bündnerzufahrt von Pfäffikon bis Flums ; er kommt allerdings längs den Seeufern besonders teuer zu stehen. Eine interessante Verdoppelung wurde 1933 fertiggestellt, die des Ceneritunnels und der anschliessenden Nordrampe. Dass auf unserem kurven- und steigungsreichen Netz schwerere Lasten auch schneller transportiert werden können, ist nur möglich, weil auch die Verstärkung des Oberbaus Schritt gehalten hat (A. Acatos in Nbl. 1935, S. 20). Den verkehrssarmen longitudinalen Dampfängsbahnen Oerlikon-Wettingen-Zofingen und Solothurn-Lyss-Lausanne, die in der Eisenbahngeschichte eine schmerzliche Rolle gespielt haben, kommt als Entlastungs- und Ersatzstrecken doch mehr als nur regionaler Wert zu, wie die Neubauten der Eisenbrücken über die Reuss bei Mellingen, die Broye bei Bressonnaz, bei Baden-Oberstadt und Othmarsingen erkennen lassen (Nbl. 1932, S. 154 ; 1937, S. 140 ; 1936, S. 76).* Einen Artikel über die Betriebsverhältnisse der Schweizerzüge im deutschen Korridor von Jestetten veröffentlicht das Bulletin 1936, S. 1237 und mahnt, die alte Verbindung Zürich-Schaffhausen über Winterthur nicht ausser Acht zu lassen. Geschichte und heutiger Stand der Bergzuschläge am Gotthard — für die Bewohner der Kantone Tessin und Uri sind sie seit 1926 abgeschafft — werden nebst andern durch kostspieligen Bau- und Betrieb erforderten Distanzzuschlägen (Südost- und Rickenbahn) im Bulletin 1937, S. 1437, gewürdigt.

Vorübergehend Landschaftsgestaltend sind die fahrenden Eisenbahnzüge. Das Landschaftsbild unseres wichtigsten Verkehrsraumes Basel wäre unvollständig ohne die Rheinkähne und Eisenbahnzüge. Ueber die fünf Wochenende des Juli 1937 fuhren in Basel SBB 478 Ferienextrazüge ein und aus ; allein am 7./8. August deren 137 neben den fahrplanmässigen Zügen (Nbl. 1937, S. 136). In Festzeiten steigt die von den Bahnhöfen bewältigte Zugzahl ganz enorm : 1922 gab es am Schützenfest Bellinzona 509 Extrazüge in 17 Tagen, 1934 in Fribourg 1135 Extra- und Vorortzüge in 18 Tagen usw. Fahrplanmässig die grössten Zugsdichten kommen auf vereinigten Strängen von Hauptlinien, die zugleich im Bereiche des Vorortverkehrs grosser Städte lie-

*) Auf die Landesausstellung wird die 1881 abgebrochene Verbindungskurve Kloten—Seebach wieder hergestellt, worauf die direkten Güterzüge Ost—West zur Entlastung des Zürcher Hauptbahnhofes durchs Furttal nach Wettingen geleitet werden.

gen, vor, wie Basel-Pratteln, Bern-Wilerfeld, Zürich-Oerlikon, Zürich-Thalwil. Grosstädte mit mehreren Bahnhöfen fangen auch in der Schweiz schon an, Verkehrshindernisse zu werden; wie nachteilig sich Doppelaufenthalte der Gotthardzüge in Basel angesichts der Brennerkonkurrenz ausnehmen, führt das Bulletin 1936, S. 1149, aus. Grosse Kopfbahnhöfe werden von gewissen Konkurrenzügen bereits abgeschnitten. Der



SBB Nachrichtenblatt Bern, Nr. 11, 1933.

Fig. 3. Das neue zweite Geleise in der Piantorino-Schlucht auf der Ceneri-Nordrampe.

Arlberg-Orientexpress berührt in zweiminütigem Aufenthalt Zürich-Enge, während der Rivieraexpress Luzern überhaupt ganz auf der Seite liegen lässt, indem er ohne einen Halt von Basel über Hauenstein-Aarau-Gotthard bis Bellinzona durchfährt, 257 km in 3 Std. 42 (Bulletin 1938, S. 1454)*). Dies ist in der Schweiz die einzige sehr lange Fahrt ohne Anhalten; ihr folgen Goldau-Bellinzona 142 km und Zürich-Bern 130 km in weitem Abstand. Bei der grossen Volksdichte unseres kleinen Landes und der relativen Wichtigkeit unserer Kantonshauptorte und Fremdenzentren können die Langstreckenfahrten nicht die Dimensionen des Auslandes annehmen.

Wenn unsere Bahnen den internationalen Schnellzugsverkehr nicht preisgeben und im Binnenverkehr nicht zu viele Reisende an das Auto

*) Laut Bulletin hätte dieser Zug einen Diensthalt in Erstfeld, was eine telefonische Auskunft der Station Erstfeld am 6. April 1938 jedoch in Abrede stellte.

verlieren wollen, müssen auch höhere Zugsgeschwindigkeiten eingeführt werden. Seit der Elektrifikation sind sie technisch ohne weiteres möglich, aber die Steigungs- und Richtungsverhältnisse der meisten Linien sind ein Haupthindernis; Ausweitungen von Kurven und ganze Traceverlegungen werden später nicht zu umgehen sein. Triebwagen und Leichtschnellzüge sind die den modernen Forderungen entsprechenden Verkehrsmittel. Am 10. Dezember 1937 legte ein vollbesetzter Triebzug die 347 km messende Bergstrecke Bern-Zürich-Lugano in 4 Std. 05 zurück, im Stundenmittel 85 km! (Schnellster Zug Chiasso-Luzern 64 km Std.). Auf langen Geraden im Rhonetal wurden 170 km Std. erreicht! Ueber die durch Triebwagen erzielten Verbesserungen im Lokalverkehr der Berner Alpenbahn referierte Betriebschef Gass im Bulletin 1936, S. 1205.

Die besten Schnellzüge auf langen Strecken sind nach dem Fahrplan 1938/39 folgende:

	Art des Zuges	Zwischenhalte	Distanz	Durchschnittsgeschwindigkeit
Genève-Lausanne	Lok. Zug 5	0	61 km	98,9 km. Std.
Bern-Olfen-Basel	Trieb Zug 315	1	107 "	83,4 " "
Aarau-Bern	Trieb Zug 10	0	80 "	82,8 " "
Zürich-Basel	Lok. Zug 180	0	89 "	82,2 " "
Genève-Bern-Zürich	Lok. Zug 5	2	288 "	80,6 " "
Rorschach-Bern	Trieb Zug 10	4	228 "	77,3 " "
Basel-Biel-Genève	Lok. Zug 210	6	251 "	73,1 " "
Sargans-Basel	Arlberg-Orient Exp.	1	179 "	71,1 " "
Basel-Bellinzona	Riviera Exp.	0	257 "	69,5 " "

Die wirtschaftlichen Verhältnisse des Inlandes und seine Verknüpfungen mit dem Ausland spiegeln sich im Güterverkehr. Sind die Wegtafeln an internationalen Schnellzügen (Bulletin 1937, S. 1397) ein hervorragendes Unterrichtsmittel der Verkehrsgeographie an Handelsschulen, so regen die Wegaufschriften und Eigentumszeichen der ausländischen Güterwagen in noch höherem Mass zu wirtschaftsgeographischen Ueberlegungen an. Die langen Wagenzüge gedeckter M. A. V.- und J. D. Z.-Wagen verraten, dass die Schweiz gegenwärtig viel Weizen aus Ungarn und Mais aus Jugoslawien bezieht. Hoch mit Blumenkohl angefüllte Wagen der französischen und italienischen Bahnen durchfahren die Schweiz in Eilfracht, während aus nördlichen Ländern weisse Kühlwagen mit Fischen nach dem Süden rollen. Kühlwagen bringen zu Festzeiten besonders auch die Arlbergschnellzüge, Kecskemet-Boulogne ist darauf zu lesen; es sind Geflügelsendungen nach London. Am 6. August 1936 sah ich einen Güterwagen der Reichsbahn von Wegscheid im Bayerischen Wald unterwegs nach Zürich, enthaltend mehrere Hundert Körbe frischgepflückter Heidelbeeren. Ebenso können an Wagen mit Kohle (allein für das Gaswerk Zürich täglich 500 t), Eisen, Holz usw. Herkunft oder Bestimmung abgelesen werden

— kurzweiligeren wirtschaftsgeographischen Anschauungsunterricht gibt es gar nicht! Auch was die Schweiz an Gütern produziert, sieht man an den Bahnwagen. Das Nachrichtenblatt berichtet vom Kornverlad in Herzogenbuchsee und Yverdon (in Yverdon allein im Jahre 1934 2460 t); im Grossen Moos entstehen Wagenladungen von Kartoffeln und Kabis, während sich in Aarberg Berge von Zuckerrüben auftürmen. Im Rekordjahr 1931 wurden in Amriswil 453, in Bürglen 334, in Märstetten 318 Wagen mit Obst verladen, auf allen Stationen der Ostschweiz insgesamt 117,000 t in ca. 9800 Wagen; die Stationen boten mit ihren Obstzügen vorübergehend einen ganz neuen, aber allherbstlich wiederkehrenden Anblick (Nbl. 1931, S. 192). Weinabfuhr aus dem Wallis (1928: 3,3 Mill. l.), Braunviehtransporte an die grossen Ausstellungen in Zug (1.—3. September 1937 1100 Stück Zu-, 1300 Stück Abfuhr), Erzverlad in Frick an neuerstellter Rampe: sie alle zeigen die grosse volkswirtschaftliche Bedeutung der Bahn, sowie auch den stark landschaftsgebundenen Charakter der Gütertransporte.

Die grossen Bahnen aller Länder haben in den letzten 10 Jahren, teilweise gerade in der Zeit der schlechtesten Finanzlage, was Schnelligkeit, Leistungsfähigkeit und Komfort anbelangt, einen einzigartigen Aufschwung genommen. *) Die Konkurrenz von Auto und Flugzeug, sowie der besondere Charakter unserer Zeit haben ihn gebracht. Auch die Schweizerbahnen sind auf diesem Weg vorangeschritten, aber mehr im qualitativen als im quantitativen Sinn. Immer sicherer, immer pünktlicher, immer zuverlässiger, blieb ihre Devise unter Verzicht auf schillernde Rekordleistungen. Dies ist der Weg des Fortschrittes, welchen wir in Anbetracht der Kleinheit, Lage und Natur unseres Landes beschreiten müssen.

Formes de relief normales.**)

Erosion de cours d'eau dans des roches tendres (schistes feuilletés, grès tendres, argiles, etc.).

Région très élevée au-dessus de la mer. A cause de cela les cours d'eau sont trop inclinés, les vallées sont en V (roche effritable), l'érosion est active partout, les crêtes sont aiguës et les dénivellations grandes.

*) Pardé, M. Le progrès de l'exploitation et de l'outillage ferroviaires. Annales de Géographie 1935, Seite 127—142.

***) D'après les idées de W. M. Davis, Physical Geography, Boston, 1900, The geographical Cycle, Geogr. Journal, 1899, The systematic description of Land Forms, Geogr. Journal, 1909, Die erklärende Beschreibung der Landformen; deutsch bearbeitet v. A. Rühl, Leipzig, 1912. Peneplain and the geographical Cycle. Bull. Geogr. Soc. of Am., 1922. The cycle of Erosion and the Summit Level of the Alps Journ. of Geology, Vol. 21, 1923.

Man vergleiche auch F. Nussbaum, Erinnerungen an Professor W. M. Davis. Schweizer Geograph, 1934.