Die schweizerische Elektrizitätswirtschaft in amtlicher Beleuchtung

Autor(en): **Kummer, W.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **91/92 (1928)**

Heft 3

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-42538

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

4. Die Verkehrsregelung hat die zeitliche und örtliche Folge aller Funktionen des Gemeinschaftslebens zu umfassen. Die wachsende Intensität dieser Lebensfunktionen, fortwährend nachgeprüft durch die Mittel der Statistik, zieht die entscheidende Vernachlässigung des Verkehrs unumgänglich nach sich.
5. Die sich stetsfort entwickelnden technischen Mittel der Neuzeit erzwingen eine totale Veränderung der Gesetzgebung und eine dem technischen Fortschritt fortwährend folgende Umwandlung.

III. ARCHITEKTUR UND ÖFFENTLICHE MEINUNG.

1. Die Notwendigkeit, im Sinne der Prinzipien des neuen Bauens auf die Allgemeinheit einzuwirken, bildet eine wichtige Aufgabe der Architektenschaft. Die Aufgaben des Architekten sind dieser Allgemeinheit gegenüber schlecht definiert. Die Wohnprobleme sind nicht klar gefasst. Die Anforderungen der Konsumenten — Besteller und Bewohner des Hauses — werden heute bestimmt durch eine Reihe von Faktoren, die mit der Wohnungsfrage nichts zu tun haben und eine klare Formulierung der berechtigten Ansprüche verhindern. Infolgedessen kann der Architekt die wirklichen Aufgaben des Wohnens nur unvollkommen erfüllen. Diese mangelhafte Erfüllung bedingt für die Gesamtheit eine ungeheure unproduktive Ausgabe. Die weitere Folge ist, dass ein zu hoher Standard des Wohnens, eine Tradition der zu teuren Wohnung die gesunden Wohnmöglichkeiten eines grossen Teis der Bevölkerung notwendigerweise einschränkt.
2. Die elementaren Grundsätze des Wohnens könnten in wirksamer Weise durch den Unterricht an den Erziehungsstätten verbreitet werden: Forderung der Reinlichkeit, Einfluss von Licht, Luft und Sonne, Grundsätze der Hygiene, praktische Anwendung des Hausgerätes.
3. Ein solcher Unterricht hätte zur Folge, dass die heranwachsende Generation einen klaren und rationellen Begriff von den Aufgaben des Hauses erhielte und damit in der Lage wäre, als zukünftige Konsumenten die vernünftigen Anforderungen an das Haus selbst aufzustellen.

IV. ARCHITEKTUR UND BEZIEHUNG ZUM STAAT.

1. Für die moderne Architektur, die den Willen hat, das Bauen von der rationellen, wirtschaftlichen Seite her zu betreiben, bedeuten die heute noch vorwiegend ästhetisch und formalistisch gerichteten Methoden der staatlichen Akademien und der Techn. Hochschulen eine dauernde Hemmung.
2. Die Akademien sind notwendigerweise die Hüter der Vergangenheit. Sie haben aus den praktischen und ästhetischen Methoden der historischen Epochen Dogmen der Architektur gemacht und verleugnen damit die Grundlagen des Bauens. Ihre Anschauungen sind falsch und die Resultate sind ebenso falsch.
3. Der Akademismus verleitet die Staaten zu grossen Aufwendungen für monumentale Bauaufgaben und fördert damit einen überlebten Luxus, der mit der Vernachlässigung der dringendsten städtebaulichen und wirtschaftlichen Aufgaben erkauft werden muss.
4. Es ist deshalb notwendig, dass die Staaten eine gründliche Revision der Erziehungsmethoden in der Architektur vornehmen und auf diesem Gebiet die gleichen Grundsätze annehmen, die auf allen andern Gebieten zu einer Versorgung ihrer Länder mit den produktivsten und fortschrittlichsten Organismen und Einrichtungen geführt haben.
5. Eine parallele Hemmung der Entwicklung des Bauens in rationeller, wirtschaftlicher Richtung bedeuten jene staatlichen Vorschriften, die in irgend einer Form auf eine ästhetisch-formale Beeinflussung des Bauens hinauslaufen und deshalb nachdrücklich zu bekämpfen sind.
6. Die neue Einstellung des Architekten, seine notwendige und gewollte Einordnung in den Produktionsprozess, macht einen besondern Titelschutz von seiten des Staates überflüssig.
7. Die Aenderung der Haltung der Staaten in diesen Fragen bedeutet die wichtigste Förderung, die das neue Bauen heute von dieser Seite verlangt; sie liegt in einer Linie mit den allgemeinen wirtschaftlichen und kulturellen Aufgaben der Gesellschaft.

La Sarraz, 28. Juni 1928.

H. P. Berlage (Haag), V. Bourgeois (Brüssel), P. Chareau (Paris), J. Frank (Wien), G. Guevrekian (Paris), M. E. Haefeli (Zürich), H. Häring (Berlin), A. Höchel (Genf), H. Hoste (Brügge), P. Jeanneret (Paris), Le Corbusier (Paris), A. Lurçat (Paris), E. May (Frankfurt a. M.) A. G. Mercadal (Madrid), Hannes Meyer (Bauhaus Dessau), W. M. Moser (Zürich), C. E. Rava (Mailand), Prins Rietveld (Utrecht), A. Sartoris (Turin), Hans Schmidt (Basel), Mart Stam (Rotterdam), R. Steiger (Zürich), H. R. Vonder Mühll (Lausanne), Juan de Zavala (Madrid).

Die schweizerische Elektrizitätswirtschaft in amtlicher Beleuchtung.

Dargestellt und beurteilt von Prof. Dr. W. KUMMER, Ingenieur in Zürich.

(Schluss von Seite 36.)

UNSERE KRITISCHEN BEMERKUNGEN UND ANREGUNGEN.

In der Schlussfolgerung I des bundesrätlichen Berichtes vom 27. März 1925 heisst es, der Ausbau der Wasserkräfte sei im bezüglichen Bundesgesetze, vom 22. Dezember 1916 [1]), in befriedigender Weise geregelt. In seinem Berichte vom 30. Mai 1928 sieht sich jedoch der Bundesrat zur Feststellung veranlasst, es seien die, die Inlandversorgung betreffenden Artikel 9 und 10 dieses Gesetzes praktisch kaum von Bedeutung, bezw. unbefriedigend, indem sie den Konsumenten keinen Schutz gewähren (vergl. Seiten 224 und 226 des Bundesblattes vom 27. Juni 1928). Einen solchen Schutz will nun der Bundesrat mittels gesetzlicher Regelung in Aussicht nehmen, sofern nicht inzwischen auf freiwilligem Wege das Nötige getan werde. Die in der Schlussfolgerung II des Berichtes von 1925 vertretene Auffassung, es sei mit der neuen Ausfuhrverordnung von 1924 dem ersten Punkte des Postulates Grimm Rechnung getragen, betrachten wir deshalb als eine Illusion, weil es zufolge des Mangels an genügend leistungsfähigen Inland-Transitleitungen zur Zeit kaum möglich ist, eine grössere, dem Ausland angebotene Energiemenge zum selben Preise auch einem beliebig wo im Inlande sesshaften Interessenten zu verschaffen. Das in der Schlussfolgerung III des Berichtes von 1925 abgegebene Versprechen der Prüfung von Massnahmen, die in der Kompetenz des Bundes liegen, hat nur formale Bedeutung; man kann es nicht als eine „Erledigung" von Punkt 2 des Postulates Grimm betrachten.

Nach unserer Ansicht konnte also die nationalrätliche Kommission kaum anders handeln, als den Bundesrat um einen Ergänzungsbericht ersuchen, was wir aus *dem* Grunde hier ausdrücklich vorbringen, weil der Bundesrat in der Einleitung zu seinem Berichte vom 30. Mai 1928 bemerkt, er hätte es vorgezogen, wenn die Kommission vorerst über seinen ersten Bericht im Nationalrat referiert hätte.

Als wesentlichsten Inhalt des bundesrätlichen Berichtes vom 30. Mai 1928 betrachten wir die der nationalrätlichen Kommission auf ihre Frage 2 e, betr. *Erlass von Vorschriften* über den Austausch und den Transit elektrischer Energie erteilte Antwort, die wir oben resümiert haben. Dem Berichte ist im besondern noch zu entnehmen, dass eine neue Anregung zum Erlass allfälliger gesetzlicher Bestimmungen über die Elektrizitätsversorgung vom Schweiz. Energie-Konsumenten-Verband ausgegangen ist; dieser hat in einer, vom 13. November 1926 datierten Eingabe an den Bundesrat „Richtlinien für die Regelung der schweiz. Elektrizitätswirtschaft durch den Bund" [1]) aufgestellt. Einen bezüglichen Gesetzesentwurf will der Bundesrat wohl vorbereiten, den eidg. Räten aber nur unterbreiten, wenn inzwischen das Ziel nicht auf freiwilligem Wege erreicht werden könne. Wir glauben, dass mit diesem Zuwarten wertvolle Zeit verloren geht, ohne dass auf freiwilligem Wege *das* geleistet werden wird, was wir uns von einem bezüglichen Gesetz und von einem, mit dessen Vollzuge im Zusammenhange stehenden eidg. Amte für Elektrizitätswirtschaft, das zwar vom Bundesrate (in Beantwortung der Frage 2 a) abgelehnt wird, versprechen. Es sei ausdrücklich bemerkt, dass durch die „Richtlinien" des Schweizerischen Energie-Konsumenten-Verbandes ein solches Amt nicht verlangt wird, dass diese Richtlinien vielmehr zu Handen des Bundesrates eine konsultative Kommission (Elektrizitäts-Kommission) mit gewissen, durch ein Reglement zu umschreibenden Kompetenzen und mit ständigem Sekretariat vorschlagen.

[1]) Veröffentlicht auf Seite 218, 229, 252 von Band 69 (Mai und Juni 1917) der „S. B. Z.". Red.

[1]) Veröffentlicht auf Seite 51 von Band VI (am 15. November 1926) der Zeitung „Der Schweizerische Energie-Konsument".

Den Antworten des Berichtes von 1928 zu den Fragen 2b, 2c, 2d stimmen wir bei.

Die wichtige Frage 1, den *Leitungsbau* betreffend, scheint uns indessen im bundesrätlichen Bericht vom 30. Mai 1928 zu wenig nach ihrer wesentlichen Seite behandelt zu sein. Das Unbefriedigende unseres gegenwärtigen Starkstrom-Leitungswesens ist nicht nur durch gewisse Misstände, wie die zunehmende Störung der Landwirtschaft und Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu kennzeichnen. Es ist im wesentlichen vielmehr dadurch gekennzeichnet, dass ein planmässig angelegtes System interner Hauptverbindungs- und Hauptverteilungsleitungen, d. h. ein praktisch genügendes, sog. „Sammelschienensystem" auch heute noch fehlt. Zu dieser Erkenntnis sind einsichtige Energiekonsumenten und einsichtige Energieproduzenten in gleicher Weise gelangt, wie aus zahlreichen Aeusserungen in Fachzeitschriften, Broschüren und Tageszeitungen zu schliessen ist. In seinem Bericht von 1925, der seine *grundsätzliche* Stellungnahme zu den Leitungsbaufragen bekanntgibt, lehnt der Bundesrat es ab, einer Uebernahme von Sammelschienen-Anlagen durch den Bund, oder der Zuweisung einer bezüglichen Monopolstellung an eine private Unternehmung beizustimmen. Und doch handelt es sich hier um ein grosses öffentliches Werk, das eine Unterstützung von Bundes wegen gewiss ebenso verdient, wie viele andere, ebenfalls mit Erwerbsfragen verknüpfte technische Schöpfungen. Auf dem Gebiete der Elektrizitätswirtschaft erwartet der Bundesrat eben sehr viel von der freiwilligen „Verständigung" der Beteiligten, während doch das tägliche Leben zeigt, wie oft man die geradezu auf einander angewiesenen Partner der Wirtschaft erst durch äussern Zwang zu dem bringt, was sich schliesslich für jeden Partner als besonders vorteilhaft erweist. Eine Sanierung des im Berichte von 1928 nur so nebenbei erwähnten Mangels einer rationellen Zusammenarbeit grösserer Elektrizitätswerke in bezug auf Bau und Betrieb ihrer Hauptverteilungsanlagen erwartet der Bundesrat von der in Aussicht genommenen Aenderung des Prüfungs- und Genehmigungsverfahrens der Leitungsbau-Projekte. Es steht ausser Zweifel, dass hierdurch die Behörden die Sanierung begünstigen können; die Generaldirektion der Schweiz. Bundesbahnen, der der Bundesrat die bezüglichen Anregungen der eidg. Kommission für elektrische Anlagen zur Vernehmlassung vorlegte, bemerkte, wie uns scheint äusserst zutreffend, dass sie den Optimismus dieser Kommission hinsichtlich der Raschheit des von ihr vorgeschlagenen Verfahrens nicht zu teilen vermöge. Es steht gewiss auch ausser Zweifel, dass die Unzulänglichkeit unserer innern Hauptverteilungsanlagen wesentlich dazu beigetragen hat, dass der Energie-Export, der 1921 nur noch 11 % der für die Abgabe an Dritte erzeugten elektrischen Energie betrug, 1927 auf 29 % angewachsen ist. Dabei hat sich eine durchaus ungenügende Rendite des dazu investierten Baukapitals ergeben, wie unserer nachfolgenden Uebersichtstafel zu entnehmen ist. Dass der finanzielle Ausgleich durch den Aufschub sonst möglicher Verbilligung der Inland-Energie — gegeben durch die tatsächliche Monopol-Situation im Inland — gefunden werden musste, ist wohl selbstverständlich. An Hand der durch die Berichte des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft veröffentlichten Zahlen für 1925 bis 1927 lässt sich nämlich die folgende Uebersichts-Tafel bilden:

	1925	1926	1927
Ausgeführte Energiemengen in Millionen kWh	654	854	961
Exportmöglicher Sommermaximaleffekt in kW	213 402	248 003	259 433
Entsprechendes Kraftwerks-Anlagekapital in Mill. Fr.	160	185	195
Kapitalanrechnung für Exportleitungen in Mill. Fr.	20	25	25
Gesamtes für den Export arbeitendes Baukapital in Mill. Fr.	180	210	220
Einnahmen des Energieexports in Mill. Fr.	13,6	17,7	20,2
Einnahmen des Energieexports in % des Baukapitals	7,6	8,4	9,2

Zu den in dieser Uebersicht von uns selbst berechneten Zahlen, die für die einzelnen Jahre in der 3., 4., 5. und 7. Horizontalreihe stehen, ist Folgendes zu bemerken. Die Zahlen für das Kraftwerks-Anlagekapital basieren auf der Einheitszahl 750 Fr. pro kW; wir haben sie der Statistik des Starkstrominspektorats für das Jahr 1925 entnommen, gemäss der die 1925 massgebenden 155 Wasserkraftwerke der Schweiz mit einer gesamten *maximalen* Produktionsmöglichkeit von rund 800 000 kW, zusammen ein Anlagekapital von rund 600 Millionen Fr. (beide Zahlen sind auf 1 % genau) ausweisen. Unsere Kapitalanrechnung für Exportleitungen ist äusserst niedrig, in der Erkenntnis, dass manche dieser Leitungen auch die Inlandversorgung erleichtern. Entscheidend sind nun die Zahlen der untersten Horizontalreihe, aus denen hervorgeht, ein wie schlechtes Geschäft der Energie-Export darstellt; die reinen Selbstkosten der aus Wasserkraftwerken erzeugten elektrischen Energie erfordern heute Einnahmen von mindestens 10 bis etwa 11 % des Baukapitals [1]), also mehr, als in den Jahren 1925 und 1926, ja selbst im Jahre 1927 aus dem Export erzielt werden konnte.

Eine ordentlich grosse Energiemenge für Exportzwecke ist nun unserer Volkswirtschaft zweifellos nützlich, da der Energieexport tatsächlich den Ausbau unserer Wasserkräfte erleichtert und beschleunigt. Dass aber ein Sommerkraftmaximum von 259 433 kW, dem übrigens ein Winterkraftmaximum von 252 748 kW als gleichberechtigt exportmöglich zur Seite steht, d. h. dass also gleichsam die Leistung von fünf Kraftwerken von rund je 50 000 kW ausschliesslich für den Export arbeitet, und zwar durchaus *unrentabel*, dies scheint uns eine für die schweizerische Volkswirtschaft bemühende Feststellung zu sein. Es fällt uns gar nicht ein, auch noch Bemerkungen über die „nationalen Gefahren" des Energie-Exportes anzuschliessen; sie können sowohl überschätzt, als auch unterschätzt werden, da es sich dabei ja vorwiegend um eine nur gefühlsmässige Einstellung handelt.

Die schweizerischen Elektrizitäts-Unternehmungen sind sich durchaus klar bewusst, dass das schweizerische Inlandgeschäft rentabler ist, als das Export-Geschäft. Sie wissen auch sehr genau, dass die modernen Wärmeanwendungen der Elektrizität in Industrie, Gewerbe und Haushaltung noch ein grosses und, angesichts der bedeutenden hierzu benötigten Energiemengen, sogar lohnendes Geschäft bilden werden, vorausgesetzt, dass es gelingt, die Kosten der hierzu notwendigen Ergänzungsanlagen der Verteilung aufzubringen. Dazu braucht es indessen, zufolge divergierender Privatinteressen, eine solidarische Anstrengung; eine solche braucht es aber auch, um die Zersplitterung unserer Elektrizitätswirtschaft und den zuweitgehenden Zwischenhandel, die nur entwicklungs-geschichtlich begründet sind, überhaupt zu sanieren. In einem solchen Bestreben hat *E. Erny*, Delegierter des Verwaltungsrates der „Nordostschweizerischen Kraftwerke", im November 1926 in der Tagespresse den Vorschlag gemacht, es seien einer Trustgesellschaft alle Befugnisse des Bundes hinsichtlich Erzeugung, Verteilung, Export und Import, sowie Abgabe und Austausch elektrischer Energie bundesgesetzlich zu verleihen, damit sie unsere Elektrizitätswirtschaft einheitlich organisieren, und damit ertragsfähiger machen könne. In seinem Berichte von 1928 hat der schweizer. Bundesrat auf diesen Vorschlag nicht weiter Bezug genommen, offenbar, weil er schon im Berichte von 1925 ein solches Monopol grundsätzlich ablehnte.

Es scheint uns nun, dass der im Vorschlage Erny eingeschlossene Gedanke der Privilegierung einer, die Elektritätswirtschaft umfassenden Organisation, auf ein reines „Sammelschienen"-Unternehmen beschränkt, nicht trustmässig, sondern als Kooperation eines eidgenössischen Regiebetriebes mit privaten Elektrizitäts-Unternehmungen aufgebaut, zu begrüssen ist. Die Sanierung unserer Elektrizitätswirtschaft, d. h. vor allem der Bau planmässiger Haupt-Verteilungsleitungen, bezw. der Umbau von unrationell gewordenen Haupt-Verteilungsanlagen, könnte durch eine solche Organisation rasch durchgeführt werden, wobei, im Interesse der öffentlichen Ansprüche, der Regieanstalt von vornherein, im Verhältnis von etwa 51 : 49, die Präponderanz vor dem privaten Kapital einzuräumen wäre. Als solche Regieanstalt können wir uns die von der Bundesbahn-Verwaltung loszulösenden Sektionen der Elektrifikationsabteilung denken, die sich heute schon mit Bau und Betrieb von Kraftwerken, Unterwerken und Hochspannungs-Fernübertragungen befassen, die aber dann, als reiner Bundesregiebetrieb, dem Bundesrat direkt unterstellt würden.

Als erste Aufgabe hätte diese neue Organisation den dringend gewordenen, durch die blosse Verständigung der in Betracht kommenden Unternehmen wohl kaum noch gelingenden Ausbau eines *über* den vielen Sonderinteressen der einzelnen Unternehmungen stehenden Netzes innerer schweizerischer Grosskraftleitungen durch-

[1]) Zur Beurteilung vergleiche man z. B. die kürzlich erschienene Studie von *A. Strickler*, Seite 413 von Bd. XIX des „Bulletin des S. E. V." (5. Juli 1928).

zuführen, für den wir die 1926 von Ing. *W. Trüb*, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, in dieser Zeitschrift [1]) entwickelten Vorschläge als geeignete Grundlage betrachten. Das Arbeitsgebiet der Organisation würde die Energieversorgungsanlagen der Bundesbahnen von den Wasserkraft-Anlagen bis zu den Speisestellen der Fahrleitung, das schweizerische allgemeine Hochspannungsnetz bis zu einer noch festzustellenden *untern* Spannungsgrenze (vielleicht 50 kV) und soviele private Kraftwerke usw. umfassen, als ihr, als Apports, zukommen würden. Die Organisation würde ermächtigt, auch selbst Kraftwerke zu bauen und zu betreiben. Sie erhielte vor allem das Privileg der Handhabung des Energie-Exports im Rahmen besonderer, durch den Bund zu erlassenden Vorschriften. Unserem Vorschlage, einen Regiebetrieb des Bundes an der neuen Organisation zu beteiligen, scheint ein Passus des bundesrätlichen Berichtes von 1928 entgegenzustehen, der lautet: „Um in Konfliktfällen in unparteiischer Weise tätig sein zu können, ist es notwendig, dass der Bund am geschäftlichen Ergebnis der Unternehmungen nicht beteiligt ist" (Seite 238 des Bundesblattes vom 27. Juni 1928); man wende diesen Satz auf die bestehenden Regiebetriebe (Post, Bahn, Telegraph usw.) an, um zu bemerken, dass er nicht ein „Non possumus, sondern höchstens ein „Non volumus" bedeuten kann.

Zusammenfassend

sei sowohl zuhanden der Mitglieder der Schweizer. Bundesversammlung, als auch der schweizer. Technikerschaft, die heutige Situation der schweizer. Elektrizitätswirtschaft wie folgt gezeichnet:

Nachdem sich die Bundesbehörden mit der Starkstrom-Elektrotechnik zunächst, und zwar Jahrzehnte lang, nur im Hinblick auf die Beziehungen des Starkstroms zum Schwachstrom, im Hinblick auf die mögliche Gefährdung von Personen und Sachen und im Hinblick auf die Handhabung des Expropriationsrechtes zu beschäftigen hatten, verlangt die Gegenwart in steigendem Masse ihre Beschäftigung auch mit den wirtschaftlichen Auswirkungen der Starkstrom-Elektrotechnik. Das Bundesgesetz von 1916 über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte bildet die Grundlage der gegenwärtigen rechtlichen und tatsächlichen Ordnung des Energie-Exports. Nach den neuesten Untersuchungen des Bundesrates vermag jedoch dieses Gesetz, trotz des Gehaltes bezüglicher Gesetzesartikel, die Ordnung der inländischen Elektrizitätswirtschaft nicht zu regeln. Eine solche Ordnung muss daher, sobald sie sich unweigerlich aufdrängt, gestützt auf Art. 24 bis, Abs. 9, der Bundesverfassung, durch ein besonderes Gesetz geregelt werden. Nun hat der Gang der Entwicklung der schweizer. Elektrizitätswirtschaft zu ihrer heutigen Zersplitterung und zu einem zu weit gehenden Zwischenhandel der Elektrizität geführt, die an sich schon unrationell sind, überdies auch die Weiterentwicklung, besonders im Hinblick auf die modernen Wärmeanwendungen der Elektrizität in Industrie, Gewerbe und Haushaltung, bedeutend erschweren. Es fehlt namentlich an einem *über* den Sonderinteressen der einzelnen Unternehmungen stehenden Netze interner Grosskraftleitungen. Damit ein solches rasch, und den öffentlichen Interessen angemessen, geschaffen werden könne, schlagen wir die Bildung einer mit Privilegien ausgestatteten Organisation vor, die aus der Kooperation eines eidgen. Regiebetriebes mit privaten Elektrizitäts-Unternehmungen besteht. Ein dazu geeigneter Regiebetrieb wird am zweckmässigsten in der Weise gebildet, dass von der Bundesbahn-Verwaltung diejenigen Sektionen der Elektrifikationsabteilung abgetrennt und verselbständigt werden, die sich heute schon mit dem Bau und Betrieb von Kraftwerken und Hochspannungs-Fernübertragungen befassen.

Die schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1927.

(Schluss von Seite 10.)

V. Bahnunterhalt.

Inspektion und Kontrolle der Bahnen.

Die bei den Privalbahnen in gewohnter Weise durchgeführten allgemeinen Inspektionen, Lokalbesichtigungen und Untersuchungen bei besondern Anlässen, sowie die periodischen Erprobungen der Brücken gaben zu besondern Aussetzungen keinen Anlass; der Unterhalt der Bahnen und ihrer Betriebsmittel ist im allgemeinen ein befriedigender.

[1]) Vergl. „S. B. Z." Seite 160 von Band 87 (20. März 1926). Red.

Unterbau.

Heftige Gewitter, anhaltender Regen und Hochwasser, sowie Erdrutschungen, Steinschläge, Fels- und Lawinenstürze verursachten verschiedentlich schwere Störungen und Unterbrechungen des Bahnbetriebes. Am 11. August trat der Barthélemybach zwischen St. Maurice und Evionaz neuerdings über die Ufer. Er führte wiederum gewaltige Massen Schlamm, Schutt und Felsblöcke mit sich und deckte die Geleise auf eine Länge von rd. 200 m 2 bis 3 m hoch zu. Die beiden nach dem Linienunterbruch vom September 1926 erstellten provisorischen Eisenbahnbrücken wurden aus ihrer Lage verschoben und der gesamte Zugsverkehr während acht Tagen unterbrochen. Um Wiederholungen derartiger Ausbrüche zu verhüten, wurde im Einvernehmen mit dem Eidg. Oberbauinspektorat ein Projekt für eine umfassende Verbauung des Einzugsgebietes des Barthélemybaches aufgestellt. Erwähnt sei ferner die weitgehende Zerstörung der Linie Buchs-Schaan der österreichischen Bundesbahnen am 25. September 1927 [1]), die einen Verkehrsunterbruch von sieben Wochen verursachte. Auch bei der Biasca-Acquarossa-, der Gürbetal-, der Bernina- und der Rhätischen Bahn wurde durch Hochwasser schwerer Schaden angerichtet. In zwei Fällen verursachten Erdschlipfe und Steinschläge Entgleisungen, im übrigen aber hatten alle diese Vorkommnisse glücklicherweise nur Materialschäden zur Folge. Wo der Bahnbetrieb nicht durch Umsteigen aufrecht erhalten werden konnte, wurden Automobil-Hilfskurse eingerichtet oder Verkehrsumleitungen angeordnet Neben den durch diese Vorkommnisse bedingten Instandstellungsarbeiten gelangten im Berichtjahre auch zahlreiche Bauten zur Vermehrung der Sicherheit der Bahnanlagen, wie Tracéverbesserungen und -Verlegungen, Uferschutzbauten, Aufforstungen, Verbauungen, vorsorgliche Felssprengungen und dergleichen zur Durchführung. Erwähnt seien vom Netz der Bundesbahnen u. a. die Verbesserung der Entwässerung im Albistunnel, und die Verstärkung des Bahndammes auf der Seeseite zwischen Cadenazzo und Reazzino.

Oberbau.

An Geleiseerneuerungen ist der Einbau neuer Stahlschienen auf 45 km und neuer Eisen- und Holzschwellen auf 22 km zu erwähnen; durch Vermehrung der Schwellen wurden 10 km Geleise verstärkt.

Mechanische Einrichtungen der Drahtseilbahnen.

Bei mehreren Bahnen wurden die Seilrollen zur Schonung der Drahtseile mit Kugellagern ausgerüstet. Bei der Bahn Locarno-Madonna del Sasso ist die Leistungsfähigkeit durch Ausrüstung der beiden Wagen mit neuen, grössern Wagenkasten erhöht worden. Auf 12 Bahnen wurden die Seile ausgewechselt.

Bahnbewachung.

Das Departement kam wieder verschiedentlich in den Fall, die Aufhebung der Bewachung und das Offenlassen von Barrieren bei Niveauübergängen zu bewilligen. Auf dem Netze der S. B. B. waren zu Ende des Berichtjahres 64 Niveauübergänge durch optische und akustische Sigale gesichert. Es war aber bis anhin nicht möglich, vollständig störungsfrei arbeitende Signale zu erstellen.

Die Versuche mit verschiedenen Einrichtungen zur bessern Kenntlichmachung geschlossener Barrieren sowie unbewachter Niveauübergänge wurden im Berichtjahre im Benehmen mit den Verkehrsinteressenten fortgesetzt. Es ist zu erwarten, dass es auf Grund der dabei gemachten Beobachtungen noch im Laufe dieses Jahres möglich sein werde, die dringend nötigen einheitlichen Massnahmen zur Sicherung der Niveaukreuzungen anzuordnen.

Elektrische Anlagen.

Die Notwendigkeit, ihre Betriebsausgaben nach Möglichkeit herabzusetzen, und die mit den Quecksilberdampf-Gleichrichtern in technischer und wirtschaftlicher Beziehung bisher gemachten guten Erfahrungen haben neuerdings bei fünf Gleichstrom-Bahnen zum Ersatz rotierender Umformergruppen durch meist automatisch betätigte Gleichrichter, unter Preisgabe der Akkumulatorenbatterien, geführt. Der Wegfall der in Störungsfällen eine erwünschte Reserve bildenden Akkumulatoren bedingt aber, dass jeweilen der Vermeidung von Unterbrechungen der primären Stromzufuhr vermehrte Beachtung geschenkt werde. Auch im Berichtjahre gelangten nur verhältnismässig wenig Fahrleitungsbrüche zur Anzeige.

Starkstromleitungen längs und quer zu Eisenbahnen.

Auf Ende 1927 ergibt sich folgender Bestand: 4273 Starkstromüberführungen (Ende 1926: 4296), 1505 Starkstromunterfüh-

[1]) Vergl. Band 90, Seite 206 (15. Oktober 1927). Red.