Thury, René

Objekttyp: **Obituary**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **111/112 (1938)**

Heft 5

PDF erstellt am: **28.03.2024**

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.

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

http://www.e-periodica.ch

wir in Band 59, S. 310 zur Darstellung gebracht haben; die ganze Strecke, die die Touristenzentren Luzern und Interlaken über Meiringen miteinander verbindet, hat 74 km Länge. Nun hat im Sept. 1934 Nat.-Rat Balmer und Mitunterzeichner in einer Eingabe an den Bundesrat abermals die Normalspur nicht nur für die Brienzerseebahn, sondern auch für die Brünigbahn begehrt, unter Beilage eines generellen Projektes, das die Tieferlegung der heutigen Kulmination (1002 m ü. M.) durch einen Scheiteltunnel von 3,5 km Länge auf 752 m (Lungern) und die Ausmerzung der Zahnstangenrampen durch eine Doppelschleifenentwicklung zwischen Giswil und Kaiserstuhl vorsah, unter Verlängerung der Strecke Giswil-Meiringen um rd. 5 km und Senkung der Maximalneigungen auf 25 ‰, gemäss dem hier gezeigten Vergleichs-Längenprofil. Die Kosten wurden (ohne Rollmaterial) auf insgesamt rd. 35,8 Mill. Fr. beziffert.

In einem sehr eingehenden Bericht (vom 23. Aug. 1935) hat dann die Gen.-Dir. der SBB Stellung genommen zum Postulat Balmer und seinen bau- und betriebstechnischen Grundlagen, bzw. Schlussfolgerungen. Sie hat das Projekt des Aktionskomitees (I) überprüft, im wesentlichen auf den gleichen Grundlagen ein bereinigtes Projekt (II) aufgestellt, weitere Studien gemacht (Projekte III und IV), und schliesslich ein Projekt für die Elektrifikation der bestehenden Brünigbahn aufgestellt (Projekt V); selbstverständlich wurden auch die bezügl. Betriebs- und Tilgungskosten, Fahrleistungen, die volkswirtschaftlichen und militärischen Fragen u. s. w. gründlich untersucht. Der Bericht gelangt in der Hauptsache zu folgenden Schlüssen:

a) Nach den vorliegenden Berechnungen werden sich die Baukosten für eine normalspurige Brünilinie auf 68,3 Mill. Fr. belaufen. Ausserdem wären die bisherigen Anlagen mit 9,5 Mill. Fr. zu tilgen, sodass die Gesamtaufwendungen 77,8 Mill. Fr. betragen würden.

b) An Jahreskosten würde eine normalspurige und elektrifizierte Brünigbahn 8,2 Mill. Fr. erfordern. Diesen Kosten stünde eine Jahreseinnahme von nur 2,3 Mill. Fr. gegenüber, sodass sich ein jährlicher Fehlbetrag von 5,9 Mill. ergäbe.

c) Schon heute ist der Betrieb der Brünigbahn für die SBB verlustbringend, indem die Kapital- und Betriebskosten im Jahresdurchschnitt die Einnahmen um 1,7 Mill. Fr. überschreiten.

d) Die Kosten der Elektrifizierung der jetzigen Linie hätten (1935) 10,4 Mill. Fr. betragen (infolge der Abwertung erhöht sich dieser Voranschlag auf 12,3 Mill.). Gegenüber dem Dampfbetrieb werden die Jahreskosten des elektrischen Betriebes in den ersten zehn Jahren noch um 292 000 Fr., später um 112 000 Fr. höher. Rein finanzielle Erwägungen sprächen somit auch gegen die Elektrifikation der bestehenden Schmalspurbahn, doch wäre diese aus volkswirtschaftlichen und verkehrspolitischen Gründen trotzdem zu begrüssen. Aber selbst die Durchführung der Elektrifizierung der heutigen Bahn ist für die SBB nur tragbar, wenn ihnen aus den Krediten der Arbeitsbeschaffung ein angemessener Beitrag bewilligt wird.

e) In militärischer Hinsicht wurde festgestellt, dass über die Brünigbahn schon mehrmals grössere Militärtransporte reibungslos erledigt worden sind. Durch die Elektrifizierung wird die militärische Leistungsfähigkeit der Brünigbahn nach dem Urteil der Fachleute um mindestens 60 % erhöht.

Die Generaldirektion fügte ferner bei, sie müsste den Umbau der Brünigbahn auf Normalspur selbst dann ablehnen, wenn den SBB die hiefür erforderlichen beträchtlichen Aufwendungen aus allgemeinen Mitteln des Bundes vergütet würden. Denn wenn der Bund einen Betrag von annähernd 70 Millionen für neue Bauaufwendungen der SBB flüssig machen könnte, wäre es unverantwortlich, diese Summe für den Umbau der Brünigbahn zu verwenden in einer Zeit, *wo die Ausführung anderer Bauten von weitaus grösserer volkswirtschaftlicher, militärischer und eisenbahnbetrieblicher Bedeutung viel dringlicher wäre.*

In seiner eingangs erwähnten Botschaft vom 7. Juni 1938 nimmt der Bundesrat zur vorliegenden Frage nach Anhörung des Eidg. Militärdepartementes, wiederum unter ausführlicher Begründung, sehr deutlich Stellung und beantragt der Bundesversammlung, auf die Projekte für den Ausbau der Brünigbahn auf Normalspur *nicht* einzutreten, weil sich ein solcher Ausbau nicht verantworten lasse, jedoch den SBB an die Kosten der Elektrifizierung einen Beitrag von 4,1 Mill. Fr. zu bewilligen. Durch den elektrischen Betrieb könnte bei etwelcher Verlängerung der Ausweichgeleise die beim heutigen Dampfbetrieb voll ausgenutzte Leistungsfähigkeit der Linie erheblich gesteigert werden. Während mit den vorhandenen Dampflokomotiven allgemein nur ein Stundenbetrieb durchgeführt werden kann, wäre mit den elektrischen Lokomotiven und dem vorhandenen Wagenmaterial ein Halbstundenbetrieb über die Bergstrecke und ein Stundenbetrieb mit doppelt so schweren Zügen auf den Talstrecken möglich. Dabei müssten die 12 Talbahn- und 18 Zahnrad-Dampflokomotiven durch nur 16 elektrische ersetzt werden, die aber, für Tal- und Bergstrecke verwendbar, ohne Maschinenwechsel von Luzern bis Interlaken durchlaufen könnten. Die Elektrifikation brächte eine Verkürzung der Fahrzeiten Luzern-Interlaken um 23 Min. bei Schnellzügen, 49 Min. bei Eil- und 47 Min. bei Personenzügen; die seit 1934 eingeführten Leichtschnellzüge benötigen für Luzern-Interlaken heute 146 Min.

Nach alledem erscheint es mehr als «eigentümlich», wenn ein Ingenieur in der «N. Z. Z.» vom 14. Juli d. J. (Nr. 1261) den Kampf um den Normalspur-Umbau, bzw. Neubau der Brünigbahn aufs neue aufnimmt, ohne zwar dem altbekannten Argument der grössern Leistungsfähigkeit etwas neues beifügen zu können. Er zählt die Brünigbahn zu den «Gebilden, die aus einer falschen Eisenbahnpolitik hervorgegangen sind». Nein; verfehlt waren Bahnen wie die politische Fehlspekulation der Nationalbahn, um nur das älteste Beispiel zu nennen. Wenn aber ein Bahnprojekt wie die Brünigbahn — erstmals erwähnt in der «Eisenbahn» Band 1, 1874! — nach jahrzehntelanger Diskussion des Für und Wider der verschiedenen Möglichkeiten sich zur Ausführung verdichtet, so ist eben die endlich verwirklichte Lösung gewissermassen die Resultierende aller Kräfte die zur Verwirklichung gedrängt und sie *ermöglicht* haben, sowohl von der Seite der Verkehrs-Bedürfnisse (der wirklichen wie der vermeintlichen), als auch in *wirtschaftlicher* Hinsicht. Diesen goldenen Mittelweg zu finden ist die Aufgabe des verantwortungsbewussten Fachmannes, im Strassen- wie im Eisenbahnbau. Wenn nun die genauen Berechnungen der verantwortlichen SBB-Organe für die Normalspur-Brünigbahn einen *jährl. Fehlbetrag* von 5,9 Mill. Fr. ermitteln, gegenüber 1,75 Mill. der heutigen, bzw. 1,86 Mill. der elektrifizierten Schmalspur, so ist die Rechnung bald gemacht und der Antrag des Bundesrates mehr als verständlich. Es ist bedauerlich, wenn in diesen wirtschaftlich so schweren Zeiten die Oeffentlichkeit mit den zügigen Schlagworten der Wehrbereitschaft am falschen Ort beunruhigt wird, und es ist sehr zu hoffen, dass die für die *Gesamtinteressen* unserer Volkswohlfahrt verantwortliche Bundesversammlung die Anträge des Bundesrates gutheissen werde.

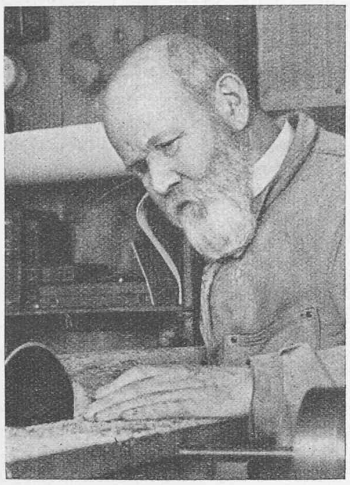
NEKROLOGE

† **René Thury.** Es war von jeher das Los auch der grössten technischen Schöpfungen, von der unablässig drängenden Entwicklung der Technik selbst wieder überflügelt und im Verlauf weniger Dezennien in die Vergessenheit gedrängt zu werden. So sind die bahnbrechenden Leistungen des Genfers René Thury der technischen Generation von heute wohl kaum mehr geläufig, wenn sie auch um die Jahrhundertwende zu den glänzendsten Pionierleistungen der schweizerischen Elektrotechnik zählten.

Der 1860 als Sohn eines Genfer Gelehrten geborene René Thury trat schon 14jährig bei der «Société genevoise pour la construction d'instruments de physique» in die Lehre ein. Der Basler Emil Bürgin — dessen Name mit der Entwicklung der ersten Dynamomaschinen eng verknüpft ist[1]) — führte den wissensbegierigen Lehrling in die Geheimnisse der magnetoelektrischen Zusammenhänge ein. Schon ein Jahr später gelang es Thury, der in glücklichem Masse erfindungsreichen Genius, scharfe Beobachtungsgabe und grosse manuelle Fertigkeit vereinte, als aushilfsweiser Laboratoriumsmechaniker «verbotenerweise» bei der Ausführung dynamoelektrischer Schaltungen neue Wege zu erproben. Als 1879 die ersten, von Edison gebauten Glühlampen in Genf eintrafen, verfügte man noch über keine geeignete Stromquelle zu deren Betrieb, da sich die bisherigen Bürgin-Dynamos mit Serieschaltung nur für Bogenlicht eigneten. Zur Lösung des Problems herbeigerufen, nahm der 19jährige Thury nicht nur mit Erfolg die Nebenschlusserregung der Dynamo vor, sondern stellte, nachdem die letzte der Edison-Lampen ausgebrannt war, ohne besondere Vorkenntnisse einige brauchbare Glühlampen selber her.

Während der bald darauf folgenden persönlichen Zusammenarbeit mit Edison hatte Thury Gelegenheit, weiter in die Grundlagen des Baues von Dynamomaschinen einzudringen, wobei er sich seine eigenen, mit der damals herrschenden klassischen Auffassung im Widerspruch stehenden Anschauungen über die konstruktiven Grundlagen bildete. Nach einem halben Jahr wieder nach Genf zurückgekehrt, konnte er bereits 1881 als technischer Leiter der gemeinsam mit den Ing. A. de Meuron und H. Cuénod gegründeten Fabrik elektrischer Maschinen seine eigenen Ideen verwirklichen. Die von ihm geschaffenen sechspoligen *Gleichstrom-Dynamos* bewähren sich und tragen ihm, 1884 in Turin erstmals ausgestellt, die goldene Medaille ein. — Schon in den

[1]) Vgl. Bd. 100, S. 366*, ferner Nachruf in Bd. 102, S. 191* (7. Okt. 1933).



RENÉ THURY
1860 1938

90er Jahren widmet sich Thury u. a. der Bahnelektrifizierung und gelangt auch auf diesem Gebiet auf eine ganze Reihe origineller, eigener Lösungen, wie z. B. die Stromzuführung durch dritte Schiene. Sodann stammt die erste schweiz. «elektr. Kraftübertragung», 40 PS mit 500 V aus der Taubenlochschlucht nach Bözingen (bei Biel) von Thury. Sein eigentliches Lebenswerk aber war die Schaffung der *Gleichstrom-Hochspannungsübertragung* auf grosse Entfernungen vermittelst in Reihe geschalteter Gleichstromgeneratoren und -Motoren. Das System wurde dann in der Folge bei verschiedenen Anlagen des In- und Auslands praktisch erprobt, wobei als Spitzenleistung bei der Uebertragung von Moutiers nach Lyon die für damalige Begriffe unerhört hohe Spannung von 100 000 Volt zur Anwendung gelangte. Thury wies auch die Möglichkeit nach, als Rückleiter bei Uebertragungsleitungen die Erde zu verwenden.

Ein Meisterwerk stellte der von Thury geschaffene *Regulator* dar, der dank dem darin angewandten Prinzip möglichst kleiner bewegter Massen allen andern Reglern weit voraus eilte. Als später die dem Wechselstrom-System eigenen Vorteile das von Thury zur Vollkommenheit entwickelte Gleichstrom-System nach und nach verdrängten, befasste er sich für seine inzwischen zur «Compagnie de l'industrie électrique» gewordene Firma mit grossem Erfolg auch mit dieser neuen Art der Stromerzeugung. Bei den in den Anfängen der Funktechnik verwendeten Hochfrequenzgeneratoren Thury'scher Bauart spielte der inzwischen weiter entwickelte Regulator wiederum eine wichtige Rolle, gestattete er doch, mit relativ einfachen mechanischen Mitteln die Drehzahl bzw. Frequenz bis auf ein Zwanzigtausendstel genau konstant zu halten.

Die Welt hat die hervorragenden Leistungen Thury's anzuerkennen gewusst: 1907 wurde er Ritter der französischen Ehrenlegion und 1919 verlieh ihm die Eidg. Techn. Hochschule die Würde eines Ehrendoktors der technischen Wissenschaften. Ungeachtet seiner grossen Erfolge blieb Thury zeitlebens seinem unermüdlichen Arbeitseifer und Schaffensdrang treu und widmete sich auch nach dem Rückzug ins Privatleben weiterhin seinen vielseitigen technischen Problemen. Die Nachwelt weiss die schöpferische Leistung Thury's, vor allem aber seine hohen Verdienste um die Entwicklung unserer elektrotechnischen Industrie, voll zu würdigen.

Ch. L. Gauchat.

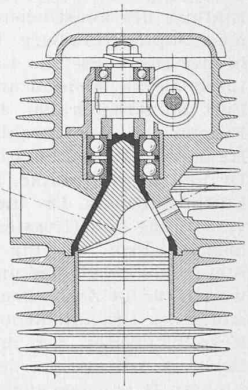
MITTEILUNGEN

Schweiz. Landesausstellung. *Wegleitung über die Einrichtung der Ausstellung: «Tätigkeit des Ingenieurs und des Architekten».* Im Rahmen der Unterabteilung: *Plan* und *Bau* steht ein besonderer Raum mit 160 m² Ausstellungsfläche für eine Schau: «Tätigkeit des Ingenieurs und des Architekten» zur Verfügung. Bei der in diesem Raum einzurichtenden Ausstellung soll das Hauptgewicht auf eine sinnfällige Darstellung der spezifischen Berufstätigkeit des Ingenieurs und des Architekten gelegt werden. Es soll also weniger darauf ankommen, eine erschöpfende Ausstellung von Arbeiten unserer Ingenieure und Architekten zu geben, als darauf, ihre Berufstätigkeit zur Darstellung zu bringen. Hierbei sollen zwei Momente herausgearbeitet werden: *a)* der Arbeitsvorgang bei der Projektierung und Leitung eines charakteristischen Bauwerkes; *b)* die Vielseitigkeit der Berufstätigkeit.

Der *Teil a)* wird vom Arbeitsausschuss der Abteilung «Plan und Bau» direkt besorgt; er umfasst zwei Dioramen von je 6 m Wandlänge: Arbeitsvorgang des Ingenieurs beim Bau einer Brücke und Arbeitsvorgang des Architekten beim Bau eines Einfamilienhauses. Der *Teil b)* umfasst für jede Berufsgattung 16,5 m Wandlänge, auf der in eindrücklicher, die Vielseitigkeit betonender Form Objekte aus folgenden Rubriken gezeigt werden sollen: Ingenieure: Eisenbetonbauten, Stahlbauten, Brücken, Fundationen, Strassenbau, Bahnbau, Wasserkraftanlagen, Wasserversorgungen, Kanalisationen, Kläranlagen, Flussbauten, Schiffahrtsanlagen' Transportanlagen, Heizung und Lüftung, sanitäre, elektrische Anlagen, Akustik. Architekten: Einfamilien- und Mehrfamilienhäuser, Siedlungen, Kleinkinderanstalten, Schulen, Kirchen, Krankenanstalten, Badeanlagen, Geschäftshäuser, öffentl. Verwaltungsgebäude, Banken, Hotels, Restaurants, Kinos, Industriebauten, Landwirtschaftsbauten, Bebauungspläne, Grünanlagen, Inneneinrichtung und Möbel. Grundsätzlich ist jedes Objekt wiederzugeben durch eine typische Photo (etwa 40 × 60 cm) und ein gezeichnetes Schema, das die wichtigsten technischen Daten enthält. Pro Berufsgattung können untergebracht werden höchstens 20 Rubriken zu je drei Objekten, also insgesamt 120 Objekte. Schliesslich stehen noch 10 m² Bodenfläche zur Aufstellung einiger Modelle zur Verfügung.

Der Arbeitsausschuss erwartet nun von den Kollegen die Einsendung geeigneter Unterlagen für die Gestaltung des Teils *b*. Er wird alsdann deren Bearbeitung für die Ausstellung (Auswahl, Aufzeichnen, Vergrössern) in einheitlicher Art leiten. Um unnötige Transporte zu vermeiden, ist eine vorläufige Anmeldung (Photo und Dimensionen) bis *12. August d. J. erwünscht;* Adresse: Bebauungsplanbureau der Stadt Zürich. Für allfällige Auskünfte stehen zur Verfügung Arch. H. Schmidt, Basel, Tel. 45 210 (Architekten) und Ing. Rob. A. Naef, Zürich, Tel. 46 829 (Ingenieure). Die weiteren Mitglieder des unter dem Vorsitz von Arch. K. Hippenmeier stehenden Arbeitsausschusses sind: Ing. B. Graemiger, Arch. M. Kopp, El.-Ing. H. Puppikofer, Arch. H. Leuzinger, Arch. H. Peter und Dr. G. v. Schulthess vom Schweiz. Städteverband.

Ventilloser Aspin-Motor. Bemerkenswerte Ergebnisse hinsichtlich Literleistung und Brennstoffverbrauch haben die englischen Werke F. M. Aspin & Co. in mehr als 2000-stündigen Versuchen an einem Viertakt-Vergasermotor mit drehbarem Zylinderkopf erreicht. Der kegelige, mit halber Motordrehzahl umlaufende Zylinderabschluss bringt nacheinander Einlassöffnung, Zündkerze und Auslassöffnung mit dem haubenförmigen Verbrennungsraum in Verbindung. Bei der kurzen Ueberdeckung der Ein- und Auslasseröffnung hat die Trägheit der ausströmenden Gase eine Saugwirkung auf die Frischluft zur Folge, wodurch die letzten Reste der Abgase ausgespült werden. Ein dünner Oelfilm, der stets aufrecht erhalten wird, besorgt die Abdichtung zwischen dem festen Zylinderkopf und dem kelchförmigen, mit Leichtmetall ausgegossenen Drehschieber. Dieser muss eine sehr starke Abkühlungswirkung auf den Inhalt des Verbrennungsraumes haben und ausserdem wegen seiner Drehbewegung örtliche, stärkere Erhitzungen verhindern, konnte doch trotz eines zeitweiligen Verdichtungsverhältnisses von 18,5 und der Verwendung von klopffreudigen Paraffinölen kein Klopfen festgestellt werden.



Als Hauptdaten des Versuchsmotors sind zu nennen: Zylinderbohrung 67 mm, Hub 70,5 mm, Zylinderinhalt 0,25 l, normales Verdichtungsverhältnis 14,1, Kompressionsenddruck 26,7 at; Daten des Brennstoffes: $H_u \backsim 10\,000$ kcal/kg, $\gamma = 0{,}74$ kg/l. Die Versuche erstreckten sich auf Drehzahlen von 1500 bis 11 000 U/min, als Bremsleistungen wurden gemessen: 10 PS bei 3000 bzw. 32,5 PS bei 11 000 U/min. Mit 6000 U/min und einer Nutzleistung von 21,5 PS betrug der spez. Brennstoffverbrauch 145 gr/PS_e h. Mit kleinerer spezifischer Belastung arbeitete der Motor noch wesentlich wirtschaftlicher, brauchte er doch nur 113 gr/PS_e h bei 5000 U/min und einer Bremsleistung von 13,5 PS_e. Aufladung wurde nicht angewandt. Die maximalen Zünddrücke betrugen 135 at. (Ein Vergleich mit den Brennstoffverbrauchszahlen anderer Motortypen ist nicht ohne weiteres möglich wegen der ausserordentlich hohen Drücke; ausserdem ist nicht bekannt, wieviel Schmieröl vom Abdichtungsölfilm in den Verbrennungsraum gelangte und dort mitverbrannte. Red.)

Als Baustoffe für den Versuchsmotor gelangten fast durchwegs Spezialmaterialien zur Verwendung; die Schubstange war aus Cer-Aluminiumlegierung ($\backsim$ 0,1 % Ce, $\backsim$ 1,5 % Ni, $\backsim$ 1,2 % Fe, $\backsim$ 0,7 % Mg, $\backsim$ 2 % Cu und 94,5 % Al.), Kolben- und Kurbelzapfen aus Nicalloy (neue engl. Eisen-Nickellegierung). Die beiden Schubstangenlager hatten keinerlei Schalen oder Ausguss. Auch der Mantel des Drehschiebers bestand aus Nicalloy. Eine dünne, nitrierte Stahlbüchse, die in den aus Leichtmetall gegossenen Zylinder eingezogen war, bildete die Lauffläche für den Kolben aus Y-Legierung (92,5 % Al, 4 % Cu, 2 % Ni und 1,5 % Mg).