

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 83/84 (1924)
Heft: 4

Sonstiges

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](#)

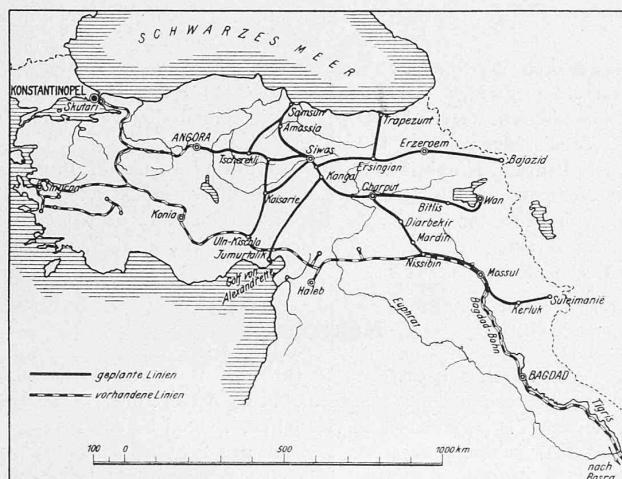
Download PDF: 23.02.2026

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

Miscellanea.

Eisenbahnen in Kleinasien. Wohl eine der bedeutendsten ingenieurtechnischen Konzessionen ist die der „Ottoman-American Development Co.“ von der türkischen Regierung erteilte „Chester Konzession“, die sich, wie wir den „V. d. I.-Nachrichten“ entnehmen, auf den Bau von rund 4700 km Eisenbahnen und zweier Seehäfen in Kleinasien bezieht. In der beigelegten Kartenskizze sind die neu zu erstellenden Schienenwege eingezzeichnet. Ergänzend ist zu erwähnen, dass die rund 425 km lange Strecke Angora Siwas bereits während des letzten Krieges, auf Veranlassung der türkischen Generalintendantur, mit Hilfe österreichischer Ingenieure und Unternehmer gebaut worden ist.

Die „Konzession Chester“ ist bezüglich ihrer Auswirkungen in verwaltungstechnischer, militärischer und wirtschaftlicher Hinsicht von einschneidender Bedeutung für die neue Türkei. Wohl fehlen heute für die Wirtschaftlichkeit eines Teiles der vergebenen Bahnenlinien, besonders der von Siwas aus nach Osten verlaufenden Strecken, die Voraussetzungen, indem beispielsweise die Linie Siwas-Wan durch ein produktionsarmes Gebirgsland führt. Im Gegensatz hierzu stehen indessen auch zukunftsreiche Linien, um deren Baukonzessionen sich auch europäische Länder bemühen, z. B. die zu den einträglichsten Strecken zählende Linie Samsun-Siwas, wofür Belgien und nachher Frankreich Baurechte zu erwerben suchten. Ferner dürften für den Bau der Linie Siwas-Mossul-Suleimanié die Erdöl-Vorkommen jener Gegend stark mitsprechen, wobei indessen zu beachten ist, dass die Konzession in diesem Teil sich auf ein vorläufig unter englischem Schutze stehendes Gebiet bezieht, und dass zweifellos England an der Ausbeutung dieser Erdölfelder ebenfalls stark interessiert ist.



Uebersichtskarte von Kleinasien mit Angabe der wichtigsten bestehenden und der nach dem „Chester-Abkommen“ geplanten Eisenbahnlinien.

Ausser dem Bau und dem Betrieb der Eisenbahnen sichert die „Konzession Chester“ den Vereinigten Staaten die Ausbeutung der Bodenschätze, wie Kupfer, Silber, Bleierz und Alaun, sowie Steinsalz in einem 20 km breiten Streifen beidseitig der Bahnlinien zu. Stellen die allein über eine halbe Milliarde Dollars betragenden Baukosten auch grosse Anforderungen an die finanzielle und technische Leistungsfähigkeit der Amerikaner, so bringen diese doch ausgedehnte Verdienstmöglichkeiten, wozu außerdem noch die umfangreichen Lieferungen für das Rohmaterial treten. y.

Das Pallophotophon. Unter diesem Namen bringt die General Electric Co. einen Apparat auf den Markt, der die Fähigkeit besitzt, Töne auf optischem Wege aufzunehmen und wiederzugeben. Das Prinzip des Apparates ist nach der „Z. V. D. I.“ vom 20. Oktober 1923 das folgende: Die Schallplatte, auf der die Schallwellen wirken, ist mit einem kleinen Spiegel versehen, der einen empfangenen Lichtstrahl auf einen sich in einer mit Schlitz versehenen Kammer fortbewegenden photographischen Film wirft. Entsprechend den Schwingungen der Schallplatte wird auch der Lichtstrahl abgelenkt, sodass auf dem Film dunkle Striche von verschiedener Länge und in verschiedener Dichtigkeit entstehen. Der reflektierte Lichtstrahl und der Film entsprechen also hier der Nadel und der Wachswalze

des Phonographen. Zur Wiedergabe der Töne lässt man den Aufnahmefilm in gleicher Weise an einem Schlitz vorbei ablaufen, auf dessen einer Seite eine Lichtquelle und auf dessen andern Seite eine photo-elektrische Zelle angeordnet sind. Diese besitzt wie bekannt die Eigenschaft, dass ihre elektrische Leistungsfähigkeit mit der Belichtung zunimmt. Es treten infolgedessen im Stromkreis, in den sie geschaltet ist, Spannungs-Schwankungen im Rhythmus der ursprünglichen Tonschwingungen auf. Diese Schwankungen werden, in üblicher Weise durch eine Kathodenröhre verstärkt, dem Fernhörer zugeführt, an dessen Stelle auch ein oder mehrere Lautsprecher oder, bei drahtloser Übertragung, über weitere Verstärker der Rundfunksender treten. Das Pallophotophon¹⁾ kann auch zur unmittelbaren Tonwiedergabe ohne Filmaufzeichnung benutzt werden, z. B. wenn eine öffentliche Ansprache vor einem grossen Publikum durch mehrere auf eine grosse Fläche verteilte Lautsprecher verbreitet werden soll; an Stelle des Films tritt dann direkt die photoelektrische Zelle. Beide Schaltungen sind schon mit bestem Erfolg in der von der General Electric Co. betriebenen Broadcasting-Sendestelle WGY in Schenectady zur drahtlosen Verbreitung von Vorträgen und Musikstücken verwendet worden. Die Tonaufzeichnung ist auf optischem Wege natürlich viel genauer, als es der Phonograph auf mechanischem Wege bewerkstelligen kann.

Zur Architektur der Bahnkraft-Unterwerke, die in Nr. 1 dieses Bandes (Seite 7 und 11/13) zur Darstellung gekommen sind, ersuchen uns Brown Boveri & Cie, in Baden ergänzend mitzuteilen, dass das Unterwerk Lourdes über zehn Jahre früher (und zwar ursprünglich als Transformatorenstation) gebaut worden ist, als das von Coarraze-Nay, woraus sich der Gegensatz in der architektonischen Auffassung erklären. Ueber die interessante elektrische Ausrüstung der durch BBC von Einphasen- auf Gleichstrom umgebauten Bahn verweisen wir wiederholt auf die bereits in Nr. 1 genannte ausführliche Beschreibung im „Génie Civil“; wenn wir darauf nicht näher eintraten, geschah es, weil im vorliegenden Zusammenhang nur die architektonische Seite derartiger technischer Zweckbauten zur Diskussion stand.

Coarraze-Nay hatten wir dabei in Gegensatz gestellt zum Dienstgebäude des Freiluft-Unterwerks Sihlbrugg der S. B. B. Hierzu erfahren wir von Architekt Th. Nager in Bern, dass Projektierung und Ausführung der dargestellten Hochbauten nicht wie bei den Kraftwerken unter seiner Leitung erfolgte, sondern für Sihlbrugg durch das Hochbaubureau des Kreises III (Zürich), für die Gotthardstrecke (Steinen, Göschenen, Giornico, Giubiasco und Melide) dagegen vom Hochbaubureau des Kreises V (Luzern) der S. B. B. besorgt wurden.

Elektrische Traktion der chilenischen Staatsbahnen.¹⁾ Die erste Etappe der Einführung des elektrischen Betriebes der Staatsbahnen in Chile wurde im Laufe des vergangenen Jahres vollendet. Sie umfasst die 180 km lange Strecke Santiago bis Til-Til und wurde von der Westinghouse Co. in Pittsburgh durchgeführt. Fünf Unterwerke, von denen jedes zwei 2000 kW Motorgenerator-Einheiten enthält, wandeln den von hydro-elektrischen Anlagen bezogenen Dreiphasenstrom um in Gleichstrom von 3000 Volt Spannung. Zwei der Unterstationen werden mit 12000 Volt, drei mit 44000 Volt Drehstrom gespiesen. Insgesamt kamen 39 elektrische Lokomotiven mit Einzelachsantrieb und Ausrüstung für Stromrückgewinnung zur Ablieferung, die über 100 Dampflokomotiven ersetzen. Davon sind sechs Schnellzug-Lokomotiven, Typ C + C mit sechs Motoren von zusammen 2250 PS Stundenleistung, 130 t Gewicht, 100 km/h Maximalgeschwindigkeit; fünfzehn Güterzug-Lokomotiven, Typ C + C mit 1680 PS Stundenleistung, 115 t Gewicht, 65 km/h Maximalgeschwindigkeit, ebenfalls sechsmotorig; elf Personenzug-Lokomotiven, Typ B + B, 80 t Gewicht, mit vier Motoren von zusammen 1500 PS Stundenleistung und 90 km/h Maximalgeschwindigkeit entwickelt, und sieben Verschiebelokomotiven mit 55 km/h Maximalgeschwindigkeit, viermotorig, mit einem Führerstand im erhöhten Mittelbau (amerikanischer Typus).

Torkret-Beton als Schutz für Eisenkonstruktionen. Das Verfahren, Beton mittels Druckluft aufzutragen — sog. Torkretbeton oder Gunite — wurde nach „Beton und Eisen“ (Heft 22) kürzlich zum Schutze der Eisenkonstruktion einer Strassenbrücke im Gebiet des Berliner Stadtbahnhofes Lichtenberg-Friedrichsfeld angewendet.

¹⁾ Die beiden Silben „pallo“, die dem Griechischen entstammen, deuten auf das „Tanzen“ des Lichtstrahls.

²⁾ Vergl. Band 79, S. 27 (14. Januar 1922).

Die Brücke kreuzt mehrere Geleise des Verschiebebahnhofes, sodass der Verkehr der Verschiebe-Lokomotiven unter ihr ein sehr reger ist; sie besass Zoresbelag auf eisernen Längsträgern und zeigte infolge der Rauchgase sehr starke Schäden. Um diesen Schäden wirksam entgegenzuarbeiten, wurden die alten Längsträger durch neue ersetzt und zugleich einzelne, besonders stark angerostete Querträger-Gurtplatten losgenietet und ausgewechselt. Statt der Belageisen wurden Betonplatten verlegt und die Unterflächen des Fahrbahnrostes mit einem Ueberzug von Torkret beton versehen. Besonderer Wert wurde vorgängig des „Torkretierens“ auf die gründliche Reinigung der Eisenteile von Schmutz und Farbresten gelegt. Nach erfolgter Reinigung wurden die Eisenteile mit Zementmilch geschlämmt und mit Maschendraht umhüllt, um dem Torkretbeton eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen Rissbildungen zu geben. Alsdann wurde der Torkretüberzug in zwei Schichten von je $1\frac{1}{2}$ cm Stärke aufgetragen, wobei die Dicke des Ueberzuges durch Trasszusatz noch erhöht wurde. Um auch die Torkretsschicht selbst gegen die Einwirkung der Rauchgase zu sichern, wurde sie noch mit einem erprobten Säureschutzmittel gestrichen.

y.

Privat-tätigkeit beamteter Architekten und Ingenieure. Mit Befriedigung nimmt man Kenntnis von folgender auf den Kanton Bern bezüglichen Mitteilung des „Bund“ vom 7. d. Mts.:

Mehrmaals haben sich die frei praktizierenden Architekten und Ingenieure über die Nebenarbeit einzelner Funktionäre der kantonalen Baudirektion beklagt und verlangt, dass dieser Konkurrenzierung ein Riegel geschoben werde. Bisher waren alle Eingaben erfolglos und die Reklamationen in Rat und Presse vermochten nicht, den Misständen ein Ende zu bereiten. Baudirektor W. Bösiger hat nun neuerdings die Sache an die Hand genommen; es ist zu hoffen, dass damit die Angelegenheit endlich zur Ruhe komme. Der Baudirektor hat an die Abteilungen seiner Direktion folgende Weisung erlassen:

„Die Privat-tätigkeit und der Privaterwerb auf dem Gebiete des Baugewerbes ist während und ausserhalb der Bureauzeit für sämtliche Beamte und Angestellte der Baudirektion des Kantons Bern untersagt. Zur Förderung der beruflichen Weiterbildung kann dem Personal gestattet werden, ausserhalb der Bureauzeit an Wettbewerben zur Erlangung von Entwürfen teilzunehmen. Die Bewilligung zur Teilnahme an Plankonkurrenzen erteilt der Baudirektor, der sich überhaupt den Entscheid in Ausnahmefällen vorbehält.“

Hochbrücke Baden-Wettingen. Die Einwohnergemeinde Baden hat den ihr zugesetzten Beitrag von 630 000 Fr. (ohne Expropriationen) an die Kosten der Schulhausplatzbrücke nach kantonalem Dekret, und damit dieses Projekt selbst, mit 745 gegen 131 Stimmen aus finanziellen Erwägungen abgelehnt. Hierauf erläuterte Bierbrauer Müller sein billigeres Projekt einer mittelhohen Brücke zwischen Schulhausplatz und Wettingerstrasse (ähnlich Variante I b der städtischen Experten, vergl. Abb. 5, Seite 333 letzten Bandes vom 29. Dezember 1923), das von der städtischen Bauverwaltung überprüft und ergänzt worden, und dessen Ausführung einschliesslich Expropriationen auf 1,4 Mill. Fr. zu stehen kommen soll (gegenüber 1,8 Mill. Fr. ohne Expropriation für die Hochbrücke). Dieser Entwurf fand mit 546 gegen 247 Stimmen grundsätzlich Billigung¹⁾. Zu gleicher Zeit hat auch Wettingen seine Kostenbeteiligung an der kantonalen Hochbrücke abgelehnt, sodass diese wohl endgültig als erledigt anzusehen sein dürfte. Näheres über das sogenannte „verbesserte Projekt Müller“ bleibt abzuwarten.

Eine Luftverkehrslinie Petersburg-Wladiwostok. Die „Russische Gesellschaft der freiwilligen Luftflotte“ plant die Einrichtung von sechs Fluglinien mit dem Ausgangspunkt Moskau nach Petersburg, Charkow, Archangelsk, Astrachan, Minsk und Wladiwostok, ferner von drei Linien in Mittelasien und von zwei Linien in der Kirgisen-Republik. Als erste Teilstrecke ist nach einer Mitteilung der „Z. V. D. E.“ im letzten Sommer der Verkehr zwischen Moskau und Nishni-Nowgorod aufgenommen worden; die Weiterführung nach Wladiwostok wird ziemlich genau der Sibirischen Bahn folgen. Unter der Annahme, dass die Flugreise nachts durch Bahnfahrten

unterbrochen würde, werden für die Zurücklegung der 10000 km langen Strecke Petersburg-Wladiwostok im Sommer fünf, im Winter sechs Tage erforderlich sein, gegen über 18 Tagen mit der Bahn allein.

Bahn-Elektrifizierung in Italien. Wie berichtet wird, hat der italienische Ministerrat beschlossen, die Elektrifizierung auf zwei wichtige Linien zu erstrecken: die Strecke Voghera-Mailand-Chiasso (wodurch die ganze Verbindungslinie der Schweiz nach Genua elektrifiziert würde), sodann der Brennerlinie von Verona nordwärts. Bemerkenswert ist dabei, dass diese Elektrifizierungen durch die Privatindustrie, nämlich die A. G. Ernesto Breda ausgeführt werden sollen, und dass diese Gesellschaft im weitern auf die Dauer von 30 Jahren die Lieferung der elektrischen Energie und den Unterhalt der elektrischen Einrichtungen übernimmt.

Die deutsche Technische Hochschule in Brünn tritt in das 75. Jahr ihres Bestandes und es soll dieser Umstand durch ein Fest gefeiert werden, bei dem sich in den ersten Mai tagen 1924 alle derzeitigen und ehemaligen Angehörigen, Freunde und Gönner dieser Hochschule in Brünn vereinigen sollen. Der Festausschuss fordert daher auf diesem Wege alle ehemaligen Hörer und Freunde der Hochschule auf, baldigst ihre Adressen unter seiner Adresse (Brünn, Komenskyplatz 2) bekanntzugeben, damit sofort mit der Versendung der Einladungen begonnen werden kann.

Die „Akademie“ der Studierenden der E. T. H. findet statt Freitag, den 1. Februar d. J. in allen Räumen der Tonhalle. Da der Reinertrag zur Unterstützung unbemittelster Studierender dient, sei hiermit die Veranstaltung auch

auswärtigen „Ehemaligen“ und andern Kollegen in empfehlende Erinnerung gerufen. Eintrittskarten (Damen 8 Fr., Herren 12 Fr.) können bestellt werden bei der Akademie-Kommission des Verbandes der Studierenden an der E. T. H. in Zürich.

Eidgen. Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie. An Stelle des zum Mitglied der Kommission vorgerückten Ingenieurs R. Naville in Cham wählte der Bundesrat Oberst E. de Goumoëns, Generaldirektor der Viscose A. G. in Emmenbrücke, als Ersatzmann der Konsumenten-Vertreter.

Nekrologie.

† R. Wildberger. Am 30. Dez. 1923 verschied in Chur nach kurzer Krankheit Ingenieur und Grundbuchgeometer Robert Wildberger in seinem 77. Altersjahr. In Neunkirch, Kanton Schaffhausen, im Jahre 1847 geboren, besuchte er nach den Schulen seiner Heimat und nach längerer praktischer Lehrzeit, verbunden mit Privat- und Selbstunterricht, während einiger Zeit als Hörer auch die Ingenieur-Abteilung des Eidgen. Polytechnikums, worauf er bald bei der Nordostbahn Anstellung fand und seine Kenntnisse beim Bau der Bötzberglinie und bei der Projektierung der Linie Schaffhausen-Eglisau anwenden und erweitern konnte. Nachdem er neun Jahre bei der N. O. B. tätig gewesen und inzwischen im Jahr 1877 das Patent als Konkordatsgeometer erlangt hatte, wurde er 1879 veranlasst, die Katastervermessung von St. Moritz und die Triangulation IV. Ordnung des ganzen Oberengadins zu übernehmen.

Im Jahre 1881 liess sich Wildberger in Chur nieder; er gründete ein technisches Bureau, das zeitweise ein ziemlich grosses Personal beschäftigte und in der ganzen Schweiz einen guten Ruf genoss. Ausser weiteren vier Triangulationen im Kanton Graubünden, den Katastervermessungen von Pontresina, Celerina und Thusis führte er eine ganze Reihe von Waldvermessungen und Bahnkataster-Aufnahmen in und ausser unserem Kanton durch und bearbeitete zwischenhin ein und nachher ungezählte Eisenbahn-, Strassen- und Wasserkraft-Projekte, so z. B. ein vollständiges und wohlgelegenes Projekt der Chur-Arosa-Bahn, für die er selbst die Konzession erworben und mit Ausdauer die Finanzierung erstrebt und gerade noch rechtzeitig vor der Finanzkrise erreicht hatte.

Ingenieur Wildberger war Mitbegründer des Techniker-Vereins Chur und des Bündner Geometer-Vereins und in beiden viele Jahre als Vorstandsmitglied und einige Jahre als Präsident tätig; auch



ROBERT WILDBERGER

¹⁾ Wortlaut des Gemeindebeschlusses vergl. „N. Z. Z.“ vom 19. Jan. d. J. Nr. 89.