

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 95/96 (1930)
Heft: 17

Artikel: Die schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1929
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-44073>

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

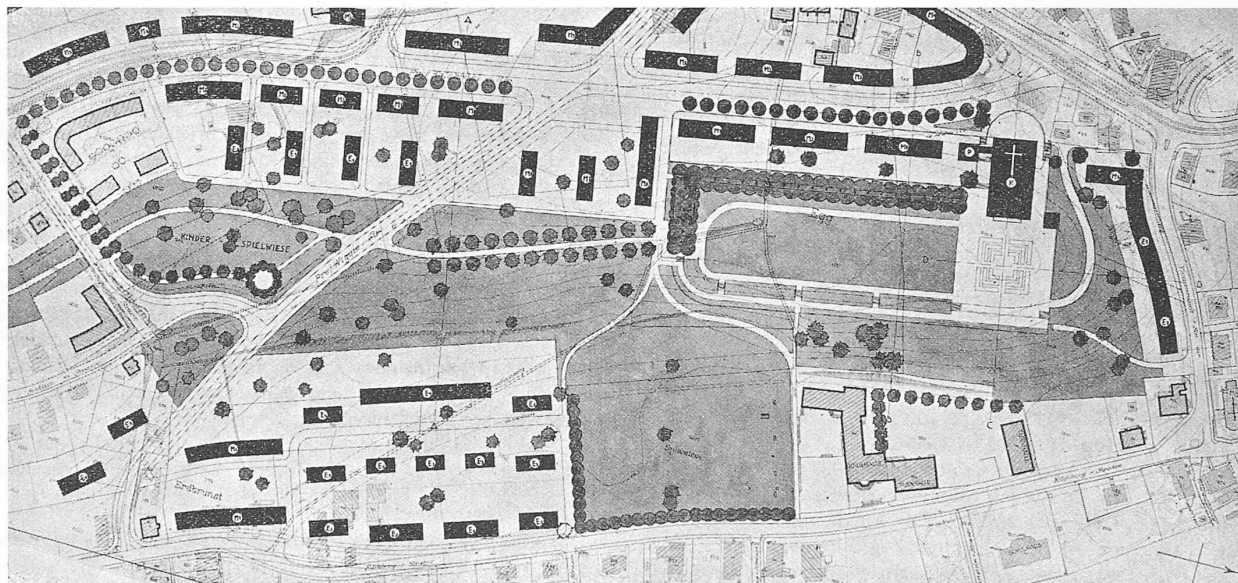
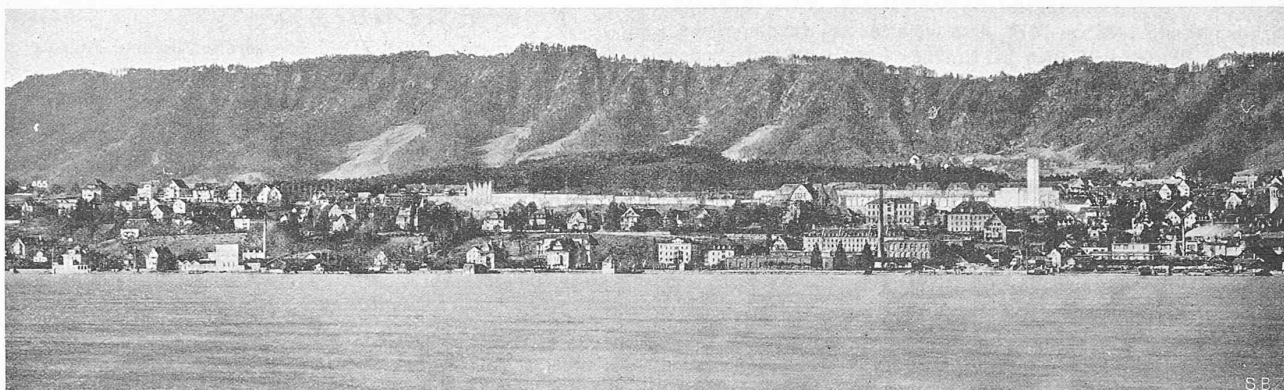
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 12.02.2026

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



Ankauf (1000 Fr.), Entwurf Nr. 38. — Architekten A. Reinhart & H. Landolt, Zürich. — Ansicht vom See aus und Uebersichtsplan 1 : 4000.

und Einfamilienhäusern mit zum Teil städtebaulichen Reizen zum Ausdruck gebracht. Die Zusammenführung der von der Kilchbergstrasse zur Höhenpromenade ansteigenden Fusswege ist störend.

*

Das Preisgericht beschliesst, folgende Entwürfe zu prämiieren:

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| I. Preis (3500 Fr.), Nr. 11. | IV. Preis (1800 Fr.), Nr. 4. |
| II. Preis (2800 Fr.), Nr. 21. | V. Preis (1500 Fr.), Nr. 2. |
| III. Preis (2400 Fr.), Nr. 9. | |

Es ist einstimmig der Auffassung, dass die weitere Bearbeitung des Projektes für die öffentliche Anlage und die Kirche im Interesse einheitlicher Ausgestaltung dem Verfasser des mit dem ersten Preise ausgezeichneten Entwurfes anvertraut werden könnte.

Das Preisgericht empfiehlt einstimmig den Ankauf der Entwürfe Nr. 5 und Nr. 38 zum Preise von je 1000 Fr.

Die Oeffnung der Umschläge ergibt:

- | |
|---|
| I. Preis: Arch. Franz Stephan Hüttenmoser, Zürich. |
| II. Preis: Architekten Laubi & Bosshard und O. Fröbel's Erben, Gartenarch., Zürich. |

III. Preis: Architekten Gebrüder Bräm, Zürich.

IV. Preis: Gartenarchitekten Gebrüder Mertens, Zürich.

V. Preis: Architekten J. Schütz & E. Bosshard, Zürich.

Ankauf Nr. 5: Architekten Kessler & Peter, Zürich.

Ankauf Nr. 38: Architekten A. Reinhart & H. Landolt, Zürich.

Die Verfasser beider Entwürfe haben sich mit dem Ankauf einverstanden erklärt.

Zürich, den 17. Juli 1930.

Das Preisgericht:

Stadtrat J. Baumann, Vorsitzender, Prof. O. R. Salvisberg,
Gartenbaudirektor Max Bromme, Frankfurt a. M.,
Arch. J. A. Freytag, Zürich, Stadtbaum. H. Herter, Zürich,
K. Hippenmeier, J. Knecht; Sekretär Dr. W. Lude.

Die schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1929.

(Schluss von Seite 186.)

VI. Rollmaterial.

Bei den Schweizerischen Bundesbahnen wurden im Laufe des Berichtjahres zwei Einphasenstrom-Lokomotiven der Serie Ae ³/₆, zwei solche der Serie Ae ⁴/₇, und drei Einphasenstrom-Rangierlokomotiven Ee ²/₂ in Dienst genommen. Damit standen auf Ende des Jahres an elektrischen Fahrzeugen zur Verfügung: 335 Streckenlokomotiven (einschl. zwei solche für 5500 Volt der Seetalbahn), 23 Rangierlokomotiven, 45 Motorwagen 15000 V, 10 Motorwagen 5500 V und 17 Akkumulatoren-Fahrzeuge, einschl. einem Traktor, insgesamt 450 elektrische Fahrzeuge. Bestellt wurden im Berichtjahr 10 Rangierlokomotiven Ee ³/₈. Die fortgesetzt guten Erfahrungen mit der Führung von Zügen mit einmännig bedienten elektrischen Lokomotiven haben die S. B. B. veranlasst, weitere 30 Lokomotiven mit der entsprechenden Sicherheitseinrichtung auszurüsten. Seit 15. Mai 1929 stehen nun 91 derartige Lokomotiven in Dienst.

Die Verkehrszunahme der letzten Jahre machte auch bei zahlreichen andern Bahnunternehmungen, die während der Nachkriegsjahre notgedrungen eine weitgehende Zurückhaltung in ihren Ausgaben beobachten mussten, zahlreiche Neuanschaffungen von Rollmaterial erforderlich. Beim Bau dieser Fahrzeuge gelangten verschiedene Neuerungen zur Anwendung, wie schnellaufende Motoren, Vielfachsteuerung, verbesserte Bremsmittel, praktischere Anordnung zum Ein- und Aussteigen usw. Auch am vorhandenen Rollmaterial sind vielfach Verbesserungen durchgeführt worden, wie z. B. der Einbau stärkerer Motoren, neuer Kontrollen, von Magnetschienenbremsen, automatischer Kupplungen und Schutzvorrichtungen, Verbesserung der Heizeinrichtungen. Auf Ende des Berichtjahres waren 838 Fahrzeuge mit Schienenbremsen ausgerüstet (gegen 817 Ende 1928); selbsttätig wirkende Kupplungen waren

Ende 1929 an 822 Fahrzeugen von Schmalspur- und Trambahnen vorhanden (Ende 1928 an 791). Das verwendete Kupplungssystem hat sich im Betrieb und auch bei Unfällen gut bewährt. Besonders zu erwähnen ist auch die Inbetriebnahme diesel-elektrischer Motorwagen durch eine mit Dampf betriebene schmalspurige Nebenbahn.

An Personenwagen wurden von den S. B. B. im Berichtsjahr 55 vierachsige Wagen in Betrieb genommen, dazu 54 gedeckte Güterwagen und 20 Schotterkippwagen, sowie 48 aus alten Wagen umgebaute Schotterwagen und Dienstwagen. In Bestellung gegeben wurden 140 vierachsige Personenwagen und 220 Güterwagen.

Für die Drolshammer-Güterzugbremse konnte gegen Ende des Berichtjahres die Lieferung der einzelnen Bestandteile vergeben werden. Mit der Ausrüstung der Güterwagen mit dieser Bremse ist in der ersten Hälfte des Jahres 1930 begonnen worden.

Dem Departement wurden 325 Fälle von Lokomotiv- und Motorwagenschäden (Vorjahr 223) und 15 Fälle von Achs- und Radreifenbrüchen (Vorjahr 32) gemeldet.

VII. Bahnbetrieb.

Im Jahre 1929 sind auf den Linien der schweizerischen Bundesbahnen und der wichtigeren privaten Normal- und Schmalspurbahnen im ganzen 25 221 oder 2,9 % Personenzüge und Güterzüge mit Personenbeförderung mehr gefahren worden als im Jahre 1928. Die Anzahl der auf einer gesamten Betriebslänge von 4178 km geführten regelmässigen Personenzüge belief sich auf 867 191 gegenüber 845 067 im Vorjahr, die der regelmässigen Güterzüge mit Personenbeförderung auf 37 238 (im Vorjahr 34 041).

Bei den S. B. B. (Betriebslänge 2927 km) betrugen die Fahrleistungen in Lokomotiv-Kilometern:

Im Jahre	Dampf-Lokomotiven	Elektr. u. and. Triebfahrzeuge	Total Lok.-km
1925	27 243 379	13 398 159	40 641 538
1926	24 370 629	17 993 779	42 364 408
1927	21 443 167	22 483 783	43 926 950
1928	17 103 419	29 290 502	46 393 921
1929	16 312 077	32 885 336	49 197 413

Gegenüber dem Vorjahre weist das Jahr 1929 eine Mehrleistung von 6,04 % auf. Die im Voranschlag vorgesehenen Leistungen sind damit um 3,2 Mill. km übertroffen. Der Anteil der elektrisch betriebenen Fahrzeuge an der gesamten Zugförderung beträgt 67 % gegenüber 63% im Vorjahr. Auf das finanzielle Ergebnis der S. B. B. werden wir zurückkommen.

An Unfällen im Eisenbahnbetrieb wurden im Berichtsjahr gemeldet: 61 Entgleisungen in Stationen (Vorjahr 38), 47 (31) Entgleisungen auf offener Bahn, 44 (37) Zusammenstösse in Stationen, 9 (13) Zusammenstösse auf offener Bahn, und 719 (648) andere Unfälle, darunter 626 (584), von denen Personen betroffen wurden. Von den 108 (69) Entgleisungen fanden 76 (46) bei Personen- und Güterzügen, 7 (9) im Verschlebedienst, 22 (14) bei Tram- und Ueberlandstrassenbahnen statt; von den 53 (50) Zusammenstössen ereigneten sich 26 (33) bei fahrenden Zügen, 22 (12) im Verschlebedienst und 5 (5) bei Tram- und Ueberlandstrassenbahnen. Sämtliche Unfälle hatten 79 (81) Tötungen, davon 14 (14) Reisende, 21 (28) Bahnbedienstete und 44 (39) Drittpersonen, sowie 654 (564) Verletzungen von Personen zur Folge, wovon 134 (81) Reisende, 405 (381) Bahnbedienstete und 115 (102) Drittpersonen.

VIII. Bauausgaben.

Die im Laufe des Berichtjahres durchgeführte Prüfung der Baurechnung für das Jahr 1928 ergab einen Zuwachs an Bauwert von 47,3 Mill. Fr. gegenüber 77,7 Mill. Fr. im Jahr 1927, 101,2 Mill. Fr. im Jahr 1926 und 57,8 Mill. Fr. im Jahr 1925. Von den 47,3 Mill. Fr. entfallen 38,0 Mill. Fr. auf die Bundesbahnen, 3,17 Mill. Fr. auf die übrigen Normalspurbahnen, 0,43 Mill. Fr. auf Zahnradbahnen, 5,18 Mill. Fr. auf Trambahnen und 1,20 Mill. Fr. auf Drahtseilbahnen, während die Schmalspurbahnen mit einer Verminderung des Zuwachses um 0,72 Mill. Fr. in der Aufstellung figurieren. Bei den Bundesbahnen ist ein Betrag von 10 Mill. Fr. als fünfte Rate des zur Beschleunigung der Elektrifizierung gewährten Bundesbeitrages von 60 Mill. Fr. von den tatsächlichen Bauausgaben abgezogen.

Als gesamte, bis Ende 1928 für das schweizerische Eisenbahnnetz gemachte Ausgaben werden angegeben: für die Bundesbahnen 2464 Mill. Fr., für die übrigen Normalspurbahnen 362 Mill. Fr., für Schmalspurbahnen 329 Mill. Fr., für Zahnradbahnen 56 Mill. Fr., für Trambahnen 132 Mill. Fr. und für Drahtseilbahnen 33 Mill. Fr., zusammen 3376 Mill. Fr. gegenüber 3329 Mill. Fr. zu Ende 1927.

KORRESPONDENZ.

In dem in Heft 9 Band 96 veröffentlichten Aufsatz von Herrn Professor Kummer über

„Die Häufigkeit verschiedener Reiselängen“ scheint ein Irrtum vorzuliegen. Die Häufigkeit der Reiselängen lässt sich auf zwei verschiedene Arten angeben:

1. Durch die Zahl der Fahrgäste, die nach x km Weglänge ihre Reise abbrechen.

2. Durch die Gesamtzahl aller Fahrgäste, die eine Weglänge von x km und mehr zurücklegen. Die Zahl der Fahrgäste, die nach x km ihre Reise abbrechen, ergibt sich bei dieser Darstellung dann als Differenz der Ordinaten.

Die Lill'sche Hyperbel bezieht sich nun lediglich auf die Darstellung 2. Lill sagt selbst, man weiss zwar, wieviel Fahrgäste an den Punkt x gelangen, aber noch nicht, wieviel dort ihre Reise beenden. (Die Zahl der Fahrgäste, die in einer Station ankommen, errechnet er zu $r_1 = M_1 L_2 / x^2$).

Das in Abbildung 1 der Kummer'schen Abhandlung dargestellte Treppenbild, das sich, nebenbei bemerkt, nicht auf die Berliner Stadtbahn, sondern auf die Berliner Hoch- und Untergrundbahn bezieht¹⁾, gibt auch tatsächlich in seinen Ordinaten die Zahl der Fahrgäste an, die x km und mehr zurücklegen. Der Vergleich mit der Lill'schen Hyperbel und der Kummer'schen Häufigkeitsfunktion ist daher gerechtfertigt. In den Abbildungen 4 und 5 wird aber jetzt der Fehler gemacht, die Kummer'sche Häufigkeitsfunktion auch auf ein Treppenbild anzuwenden, das nach der Darstellung unter 1 entwickelt ist, also die Zahl der Fahrgäste angibt, die nach x km ihre Reise abbrechen. Dass der Angleich, besonders für kleinere Werte von x, unbrauchbar ist, darf deshalb nicht verwundern.

Die Kummer'sche Funktion kann nur eine der beiden Darstellungsarten befriedigen, aber nicht beide. Meiner Ansicht nach lässt sie sich, ihrer Ableitung gemäss wie die Lill'sche, nur auf die Darstellung 2 in Anwendung bringen.

Berlin, 10. Oktober 1930.

Dipl. Ing. Fr. Lehner

Berliner Verkehrs-Aktiengesellschaft.

Erwiderung.

Mit Recht macht der Verfasser der obenstehenden Einsendung auf die zwei verschiedenen Arten der Darstellung von Reiselängen aufmerksam, für die mein Aufsatz in Nr. 9 von Bd. 96 der S. B. Z. Beispiele behandelt.

Im Unrecht befindet sich der Einsender jedoch mit der Aussage, dass meine Häufigkeitsfunktion nur diejenige Darstellungsart befriedige, die als Ordinaten die Gesamtzahlen aller Fahrgäste über x und mehr km gibt. Es stehen nämlich die Ordinaten für die weitere Darstellungsart, mit den Zahlen der Fahrgäste, die nach x km ihre Reise abbrechen, als Differenzen der Ordinaten der andern Darstellungsart, zu diesen in einem durch die Differenzenrechnung gegebenen Zusammenhange; dabei muss sich, abgesehen von Multiplikationskonstanten, stets wieder die selbe Exponentialgrösse als Häufigkeitsfunktion ergeben. Darum stimmen auch meine Häufigkeitskurven mit den Treppenbildern beider Darstellungsarten gut überein, solange nicht durch allzukleine Abstände Δx oder durch andere Anomalien der Ausgleich gestört wird, was für beide Darstellungsarten (man beachte als Gegenbeispiel Abb. 22 in den „Wirtschaftlichen Betrachtungen über Stadt- und Vorortbahnen“ von G. Schimpff) in gleicher Weise der Fall sein kann.

Zürich, den 15. Oktober 1930.

W. Kummer.

MITTEILUNGEN.

Schweizerisches Luftverkehrswesen. Nach dem Geschäftsbericht des Schweizerischen Post- und Eisenbahndepartements setzte sich im Jahre 1929 das internationale Luftverkehrsnetz der Schweiz aus folgenden Linien zusammen: 1. Genf-Zürich-München-Wien (Budapest) (Balair/Lufthansa), 2. Zürich-Stuttgart-Halle/Leipzig-Berlin (Lufthansa, ab 21. Mai Ad Astra/Lufthansa), 3. Zürich-Stuttgart (Essen) (Lufthansa), 4. Zürich-Stuttgart (Hamburg) (Lufthansa), 5. Zürich-Konstanz (Innsbruck-Salzburg-Wien) (Oesterr. L.-V.-Ges.), 6. Basel-Stuttgart (Lufthansa), 7. Zürich-München (Ad Astra/Lufthansa), ab 1. Mai Basel-Zürich-München (Ad Astra), 8. Zürich-Basel-Bruxelles-Rotterdam-Amsterdam (Balair/Kgl. holländ. Luftverkehrs-

¹⁾ Wie übrigens im Text deutlich gesagt.