Statistik der Schweizerischen Eisenbahnen

Autor(en): **S.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **45/46 (1905)**

Heft 11

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-25402

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

Statistik der Schweizerischen Eisenbahnen.

Das Schweizerische Eisenbahndepartement hat auf den 1. Januar 1905 ein Verzeichnis der schweizer. Eisenbahnen herausgegeben, nach welchem folgende Tabellen zusammengestellt worden sind:

I. Eisenbahnen im Betrieb.

Betriebslänge km	Zahnstangenstrecke km	Strassenbenutzung km	Spurweite: 0,50 m km	0,60 m km	0,75 m km	0,80 m km	1,00 m km	1,435 m km	Betriebssystem: Dampf km	Elektriz. km	Elektrizität und Dampf km	Wasser-Gewicht km	Pferd km	Motor km	pro km² der ganzen Schweiz m	pro Kopf der Bevölkerung m
1. Normalspurbahnen:																
3313,2 [1]	—	39,8	—	—	—	—	—	3313,2	3236,8	76,4	—	—	—	—	80,13	0,999
2. Schmalspurbahnen:																
939,7	36,6	305,5	—	—	13,5	—	926,2	—	525,2	284,2	130,3	—	—	—	22,73	0,283
3. Zahnradbahnen:																
93,5	93,5	—	—	—	—	53,8	13,7	26.0	79,8	13,7	—	—	—	—	2,26	0,029
4. Drahtseilbahnen:																
25,3	—	—	—	—	0,1	—	21,8 [2] 1,6	1,8	—	15,0	—	8,5	—	1,8	0,61	0,007
5. Tramways:																
218,2	—	200,0	0,45	0,54	—	0,47	216,7	—	—	217,2	—	—	1,0	—	5,28	0,066
4589,9	130,1	545,3	0,45	0,54	13,6	54,27	1180,0	3341,0	3841,8	606,5	130,3	8,5	1,0	1,8	111,01	1,384

II. Eisenbahnen im Bau.

Länge km	Spurweite: 0,50 m km	0,80 m km	0,80 od. 1,00 m km	1,00 m km	1,00 od. 1,435 m km	1,435 m km	Adhäsion km	Zahnrad km	Seilbahn km	Tram km	Betriebssystem: Dampf km	Elektrizität km	Elektrizität und Dampf km	Wassergewicht km	Pferd km
181,4 davon 30,6 km Strassenbenützung	—	—	—	98,3	—	83,1	174,5 (einschl. 16,5 km Tram)	6,1	0,8	16,5	77,1	97,5	5,9	0,8	0,235

III. Konzedierte Eisenbahnprojekte.

Länge km	Spurweite: 0,50 m km	0,80 m km	0,80 od. 1,00 m km	1,00 m km	1,00 bis 1.435 m km	1,435 m km	Adhäsion km	Zahnrad km	Seilbahn km	Tram km	Betriebssystem: Dampf km	Elektrizität km	Elektrizität und Dampf km	Wassergewicht km	Pferd km
1522,5 davon 127,5 km Strassenbenützung	0,235	40,83	2,4	847,5	39,3	592	1416,2 (einschl. 37,0 km Tram)	64,9	32,3	46,1	824,1	593,8	101,7	2,75	0,235

S.

[1]) Davon 2375,1 *km* Bundesbahnen und 938,1 *km* Privatbahnen.
[2]) Diese 1,6 *km* mit 1,20 *m* Spurweite.

---

entre ces dates, surtout pour la poutre No. 2, qui fut immergée jusqu'au 1er décembre et conservée depuis hors de l'eau. Exposée à l'air, la chaux encore libre a dû se carbonater en augmentant la résistance du béton.

Il est donc démontré non seulement que le béton armé et convenablement préparé peut subir, sans se briser, des allongements notablement supérieurs à ceux qui provoquent toujours la rupture du béton non armé, mais encore qu'après ces déformations relativement considérables il possède une résistance à la traction comparable et peut être égale à celle du béton qui n'a subi aucune déformation préalable.

Les résultats publiés par les contradicteurs allemands et américains de M. Considère n'en sont pas moins indiscutables; d'autre part, il est certain que les constructions armées sont quelquesfois interrompues partiellement par des fissures plus ou moins ouvertes.

La principale cause des différences existant entre les observations effectuées de part et d'autre semble être la suivante:

Le béton exposé à l'air sec après sa fabrication subit, comme on le sait, un retrait important pendant les premiers jours; il ne possède d'abord qu'une faible résistance. Si sa contraction est entravée par des armatures métalliques, il n'a ni la force nécessaire pour imposer au métal des raccourcissements importants, ni la ductilité qu'il faudrait pour se plier à ses exigences. Il se produit généralement alors des fissures d'abord invisibles qui s'ouvrent et se prolongent lorsque la pièce armée est soumise à des tensions mécaniques.

Si, par contre, et comme on l'a fait dans les expériences de M. Considère, on maintient le béton constamment humide pendant un temps suffisant, son retrait est insignifiant et aucune cause ne tend à y produire des fissures pendant qu'il acquiert à la fois de la résistance et de la ductilité.

Sans doute, le béton tend à se raccourcir lorsqu'on cesse de le maintenir humide; mais il possède alors une résistance élevée et la faculté de supporter de grands allongements, et il ne se fissure pas malgré l'entrave que les armatures apportent à sa contraction.

Les exigences de la pratique ne permettent malheureusement pas toujours de réaliser complètement les conditions préconisées par M. Considère en vue d'éviter la fissuration du béton sollicité à la traction.

On est donc obligé d'envisager l'éventualité des fissures en donnant aux armatures métalliques des sections suffisantes pour résister à la totalité des tensions.

Il n'en est pas moins indispensable de connaître les lois qui régissent les déformations non élastiques du béton armé, lois sans lesquelles on ne saurait déterminer avec exactitude les positions de l'axe neutre dans les pièces flé-