Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 65/66 (1915)

Heft: 7

Artikel: Das Rollmaterial der schweiz. Eisenbahnen an der Schweiz. Landesausstellung in Bern 1914

Autor: Keller, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-32282

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: 02.07.2025

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

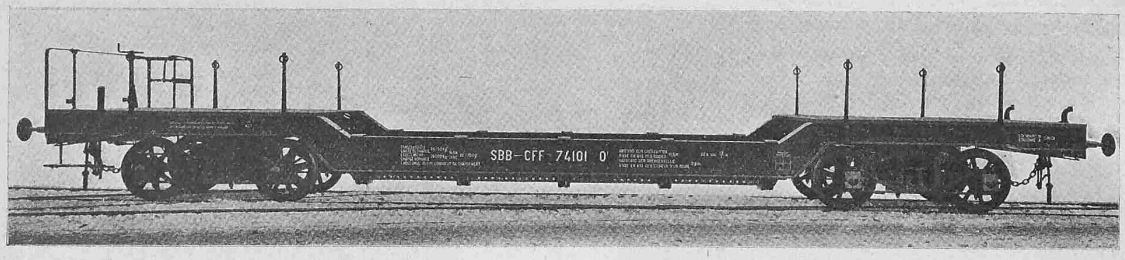

Abb. 52. Spezialwagen Serie O¹ der S. B. B., gebaut von der Wagonsfabrik Schlieren. — Tara 22,7 *t*, Ladegewicht 35 *t*.

gepackt (Abb. 11) und sodann, immer mit Hülfe der Hängebahnen, auf die Laderampen verfahren. Umgekehrt wird das aus den Bahn-Kühlwagen oder aus dem städtischen Schlachthaus gebrachte Fleisch auf den Laderampen an die Schwebebahn gehängt (Abb. 10), in die Fleischhalle gefahren, dort gewogen, etikettiert, zur Lagerung vorbereitet und sodann zum Transport in die Stockwerke des neuen Kühlhauses bereitgestellt. (Schluss folgt).

Das Rollmaterial der schweiz. Eisenbahnen an der Schweiz. Landesausstellung in Bern 1914.

Von *A. Keller*,
Ober-Maschineningenieur bei der Generaldirektion der S. B. B., Bern.

(Fortsetzung von Seite 67.)

Spezialgüterwagen, Serie O¹ (Abb. 52 bis 54). Dieser Wagen dient hauptsächlich Spezialtransporten grosser und zugleich schwerer Gegenstände, wie solche in der Eisen-, Metall- und der elektrischen Industrie des öftern vorkommen. [1]) Der Wagen hat zweiachsige Drehgestelle amerikanischer Bauart, mit Sprengwerkträgern aus Flacheisen und einer auf acht Kegelfedern ruhenden Wiege. Die Drehzapfen aus Stahlguss haben kugelförmige Auflagerung; die Hauptrahmenträger sind über dem Drehgestell abgekröpft, sodass das Drehgestell durchgedreht (quergestellt) werden kann, um den Wagen in Fabrikgeleisen über kleine Drehscheiben fahren zu können. Das Traggestell des Wagens besteht aus zwei genieteten, in der Mitte auf eine Länge von 6,20 *m* um 300 *mm* abgesetzten Längsträgern, die an beiden Enden über den Drehgestellen durch kräftige Querversteifungen aus Profileisen miteinander verbunden sind. Die an der Bodenversenkung angebrachten Querträger können nach Belieben in der Längsrichtung verschoben, oder, wenn bei besondern Transporten hinderlich, auch entfernt werden. Auf den erhöhten Enden über den Drehgestellen ist ein Boden aus Eichenbohlen vorhanden, der als Auflager beim Transport von langen Gegenständen (Masten u. dergl.) dient; umlegbare eiserne Rungen dienen als Befestigungsmittel. Die Spindelbremse des Wagens wirkt auf eine vierklötzige Bremse des einen Drehgestells. Um den Laderaum nicht zu beeinträchtigen, ist keine Bremserhütte angebracht worden; Sitz samt Seitenlehne sind umklappbar.

[1]) Vgl. mit diesem den Spezialtransportwagen für Schmalspurfahrzeuge in Bd. LXII, S. 234 (25. Oktober 1913).

Rollschemel mit Kugellager, Serie O¹ (Abb. 55 u. 56). Das Obergestell des für die elektrische Solothurn-Bern-Bahn bestimmten meterspurigen Wagens ist aus Profileisen zusammengenietet. Die Entfernung der Langträger, die durch schwere □-Eisen verstärkt sind, entspricht der normalen Spurweite und es bilden diese □-Eisen die Laufschienen für die zu transportierenden Normalspurwagen.

Acht keilförmige Spannvorrichtungen, die mittels angenieteter Zahnstangen festgestellt werden können, dienen zum Festhalten der Räder des normalen Güterwagens. In das Gestell ist eine Hand- und eine Luftbremse (System Hardy) eingebaut; das Bremsgestänge kann durch einfache Hebelbewegung auf zwei verschiedene Bremsdrücke verstellt werden, die jeweils dem Gewichte des leeren, bezw. halbbeladenen oder ganzbeladenen Rollschemels entsprechen. An kräftigen Kopfstücken sind die gefederten Kupplungsgabeln befestigt; diese Kopfstücke tragen ausserdem vier Stützeisen, die ein Kippen des Gestells verhindern sollen, wenn der Normalwagen auf dem Rollschemel fährt. Das Drehgestell besteht aus einem Flacheisen-Rahmen, der starr mit den feststehenden, aus Vierkantstahl bestehenden Achsen verschraubt ist.

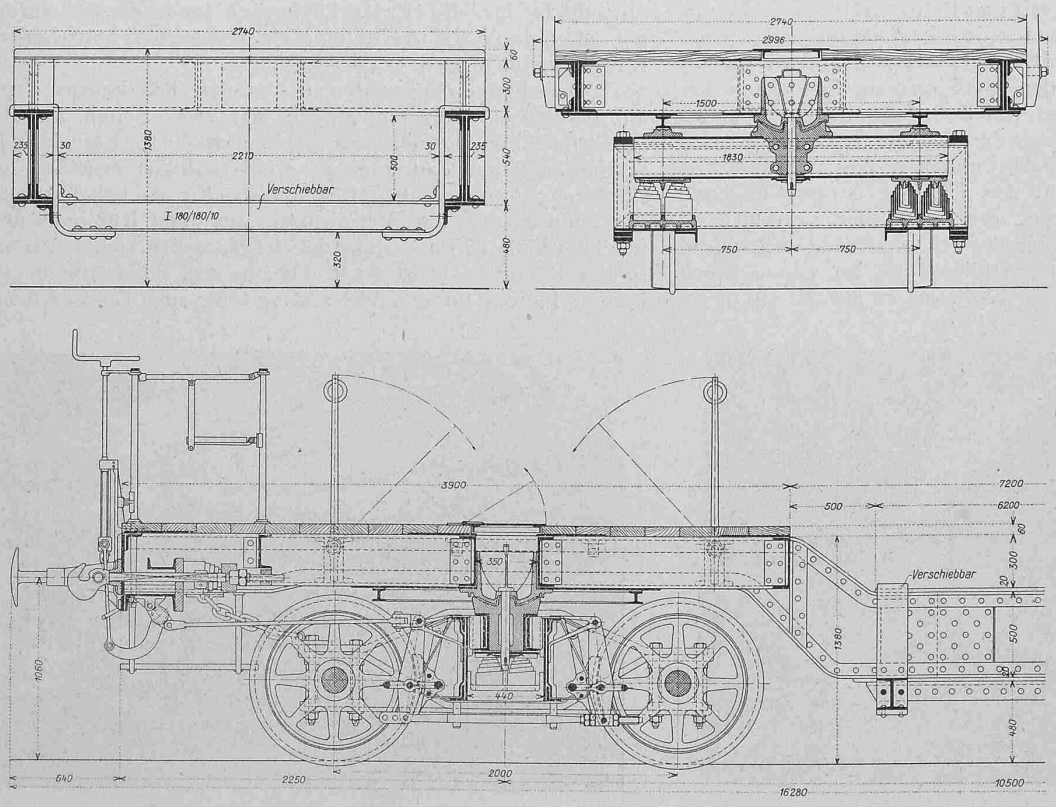

Abb. 53 und 54. Längs- und Querschnitte zum Spezialgüterwagen Serie O¹ der S. B. B. — Masstab 1 : 40.

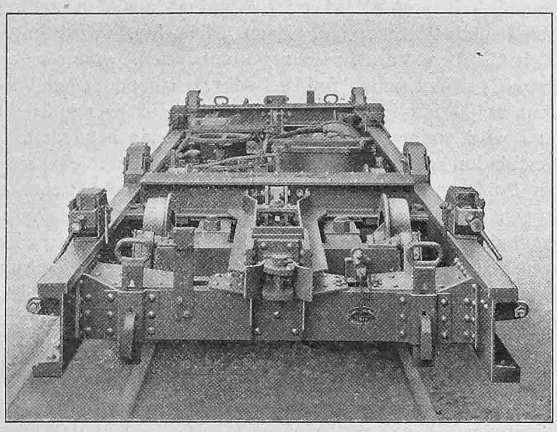

Abb. 55. Rollschemel mit Kugellagern, gebaut von W.-F. S.

Die Radsterne sind als Kugellager ausgebaut, die mit den Stahlbandagen verschraubt sind. Die Bremse des Drehgestells ist vierklötzig. Das Obergestell ist mit den Drehgestellen durch je einen mittleren, zylindrischen Zapfen verbunden; zur Auflage für das Obergestell befinden sich in jedem Drehgestell zwei seitliche Rollen. Die Verwendung der freien Rolle mit Kugellager (System Schmid-Roost, Oerlikon) hat ein sehr leichtes Durchfahren kleiner Kurvenradien ergeben. Vergleichende Fahrversuche zwischen Rollschemeln dieser Konstruktion und Rollschemeln mit gewöhnlichen Achsen und Gleitlagern ergaben bei ersterem einen Rollwiderstand von 2,3 *kg*, bei letzterem einen solchen von 5,3 *kg* (vergl. Bd. LXV, Seite 50, 30. Januar 1915). Die Konstruktion der Rollschemel mit Kugellagern ist der Schweizerischen Wagonsfabrik Schlieren durch das schweizerische Patent Nr. 65648 geschützt.

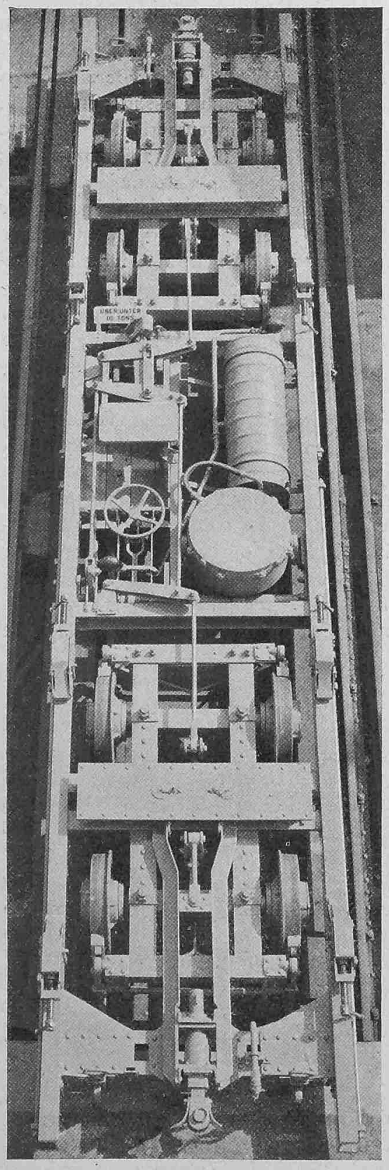

Abb. 56. Kugellager-Rollschemel, Tara 7,14 *t*, Ladegewicht 30 *t*.

5. Privat-Güterwagen.

Die Zahl der von Privaten in den Wagenpark schweizerischer Bahnverwaltungen eingestellten, besondern Zwecken dienenden Güterwagen nimmt von Jahr zu Jahr rasch zu und hat auf Ende 1913 schon 614 Stück betragen. Alle sechs ausgestellt gewesenen Wagen sind im allgemeinen nach den Normalien der S. B. B. gebaut; die Hauptabmessungen sind aus der Tabelle Seite 2 ersichtlich. Im einzelnen ist folgendes anzuführen.

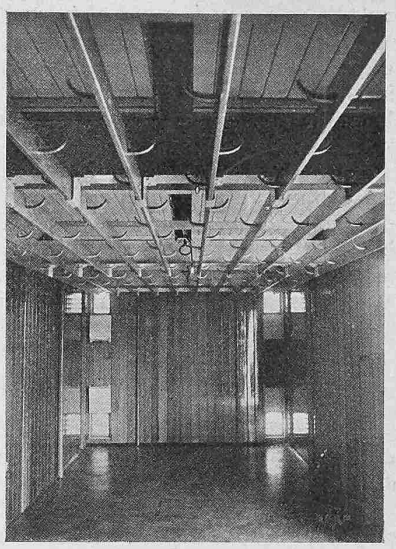

Abb. 58. Inneres des Fleischtransportwagens.

Fleischtransportwagen Bell A.-G. (Abb. 57 bis 59). Der Wagen ist für den internationalen Verkehr mit Kühlraum gebaut und mit automatischer und nichtautomatischer Westinghousebremse und Handbremse versehen. Der Wagenkasten hat doppelte Wandverschalungen und hochgewölbtes Doppeldach, beides mit Korkisolierungen. Im Dachgewölbe sind drei Eisbehälter eingebaut, deren Fülloffnungen durch Laufbretter und eine feste Dachleiter zugänglich sind. Die Konstruktion der Eisbehälter ist derart, dass das Schmelzwasser gut abtropfen kann, schnell

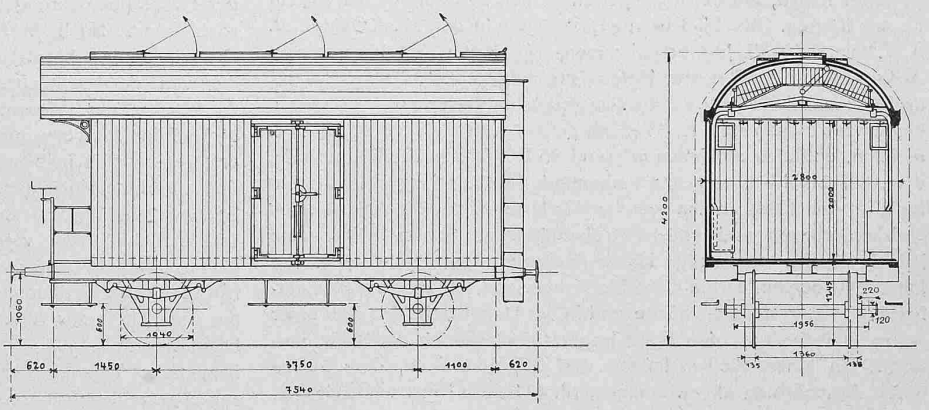

Abb. 57. Fleischtransportwagen, geb. v. I.-G. Neuhausen. — 1 : 100. — Tara 5,7 *t*, Ladegewicht 12,5 *t*.

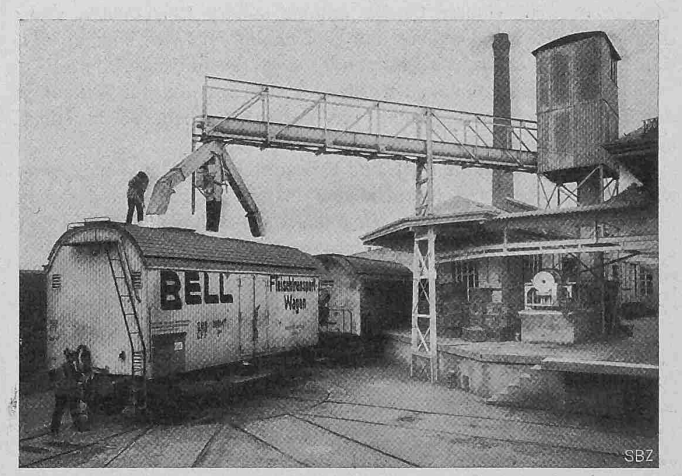

Abb. 59. Einfüllen des Eises in den Fleischtransportwagen.

abläuft und mit dem Eis nicht mehr in Berührung kommt. Es fliesst in Tröge, die zum Transport von Fleischteilen dienen, die gewässert werden müssen. Eine Kühlschlange in der Dachwölbung bewirkt die Verteilung der gekühlten Luft im Wageninnern. Unter dem Wagenboden sind ferner verschliessbare Absaugventilatoren angebracht, sowie eine Anzahl Stücklappen zum Austrocknen des Wagens. Die Ladeöffnung hat Doppelflügeltüren mit guter Abdichtung und gleicher Isolierung wie die Wände. Unter den Eisbehältern tragen eiserne Schienen beidseitig die Fleischhaken; alle Eisenteile im Wageninnern sind verzinkt. Der Wagen ist mit einem waschbaren Ripolin-Anstrich versehen.

(Schluss folgt.)

Miscellanea.

Die Erweiterungsbauten des Hafens von Triest. Erst nach dem Durchstich des Suezkanals und durch die Ausführung des im Jahre 1868 begonnenen und 1883 beendeten, im Norden der Stadt geschaffenen „Neuen Hafens" hat der Hafenverkehr Triests einen grossen wirtschaftlichen Aufschwung genommen. Auch seebautechnisch hat der Hafen schon während dieser ersten Bauperiode das Interesse auf sich gelenkt, insofern als die anfänglichen Misserfolge, die bei der Anwendung der gleichen Bauweise wie für den Hafen von Marseille infolge der damals nicht genügend beachteten, schlechten Schlammbodenverhältnisse aufgetreten sind, Erfahrungen gezeitigt haben, die bei den spätern Bauten zu erfolgreichen Ergebnissen führten. Bis 1883 betrug nach einer in der „Z. d. Oest. I.- u. A.-V." vom 16./23. Juli erschienenen, gedrängten Schilderung der Ausgestaltung des Triester Hafens die aufgeschüttete Fläche samt drei Molen 320 000 m^2; da die Gesamtkosten dieser von Ufermauern begrenzten Fläche und des Wellenbrechers sich auf rund 30 Mill. Fr. beliefen, entfielen auf jeden m^2 rund 95 Fr. Die zweite Bauperiode, von 1887 bis 1893, umfasste namentlich die Erstellung einer vierten Mole im Anschluss an den bestehenden Hafen sowie die Anlage eines Holzlagerplatzes und eines Petroleumhafens. Schon 1898 musste jedoch an eine abermalige Hafenerweiterung gedacht werden. Im Jahre 1901 begann darauf die dritte Bauperiode, die sich voraussichtlich bis 1925 erstrecken dürfte und in der Hauptsache den Bau einer neuen Hafenanlage, den Franz Josef-Hafen, südlich der Stadt, umfasst. An einen 1560 *m* langen und 255 *m* breiten, dem Meere durch Anschüttung abgewonnenen, rd. 400 000 m^2 messenden Platz, auf dem grosse Lagerschuppen und fünf Stock hohe Lagerhäuser z. T. bereits erstellt sind, werden sich zwei 160 *m* und eine 190 *m* breite Mole von 360, 560 und 760 *m* mittlerer Länge anschliessen. Die Fertigstellung der beiden kleinern Molen und dreier Wellenbrecher mit einer Gesamtlänge von 2600 *m* war vor Kriegsbeginn auf Ende 1916 in Aussicht genommen. Auf diese Seebauten, ohne die grössere Mole, aber einschliesslich der Erstellung eines 20 *ha* messenden neuen Holzlagerplatzes werden, wenn keine unvorgesehenen Ereignisse eintreten, rund 38 Mill. Fr. entfallen, entsprechend einem Preis von 70 Fr. für den m^2. Nach vollem Ausbau wird der „Franz Josef-Hafen" eine Ufermauerentwicklung von 5000 *m* aufweisen, während der „Neue Hafen" eine solche von 3260 *m* besitzt. Unsere Quelle enthält nähere Einzelheiten über die Bauweise, insbesondere die Gewinnung und Verwendung der Baumaterialien sowie die Einrichtung der Transportmittel.

Alle diese Neuanlagen werden im Auftrage und auf Rechnung der österreichischen Regierung von der k. k. Seebehörde in Triest ausgeführt.

Gewinnung von Fett aus Klärschlamm. Um dem gegenwärtig in Deutschland herrschenden Mangel an Fetten und Oelen abzuhelfen, schlägt Prof. Dr. *H. Bechtold,* Frankfurt a. M., in der „Chemiker-Zeitung" vor, die Abwasserfette zu verwerten. Er berechnet, dass auf den Kopf der Bevölkerung täglich mindestens 10 *g* Fett verloren gehen. Die grössten Fettmengen finden sich in den sich zuletzt setzenden, spezifisch leichtesten Schlammteilchen. Versuche, diese nutzbar zu machen, sind schon Anfangs der neunziger Jahre in Frankfurt a. M. gemacht worden. Während eine im Jahre 1901 in Kassel errichtete grössere Anlage wegen wirtschaftlicher Undurchführbarkeit ihren Betrieb bald wieder einstellen musste, ist vor einigen Jahren in Elberfeld eine Versuchsanlage für die Verarbeitung von 4 bis 5 m^3 Schlamm täglich erstellt worden, die gute Erfolge gezeitigt hat. Der Trockenschlamm hat dort den Gehalt von 22 % Fett, herrührend aus den zahlreichen Färbereien und Wäschereien. Nach „Ges.-Ing." wird er zuerst einer chemischen Vorbehandlung unterworfen, wodurch er die Eigenschaft gewinnt, einen Teil des sehr fest gebundenen Wassers, von dem er 90 bis 95 % enthält, freizugeben. Der konzentrierte Schlamm wird sodann mit Fettextraktionsmitteln behandelt. Nach der Destillation der fetthaltigen Lösung verbleibt ein schwarzbraunes Rohfett, aus dem sich Olein und Stearin nebst einem pechartigen Rückstand gewinnen lassen. Der noch bis auf 50 % Wassergehalt weiter entwässerte, entfettete Schlamm kann entweder durch Zusatz von Kohle als Heizmaterial oder als Düngemittel verwertet werden, wozu ihn ein Gehalt von 3 % Stickstoff geeignet macht. Nach weiteren Versuchen soll sogar die Aussicht bestehen, durch besondere Verfahren den Stickstoff aus dem Schlamm zu gewinnen. Auf Grund der guten Ergebnisse des geschilderten Verfahrens ist in Elberfeld der Bau einer grossen Anlage geplant. Bei einem berechneten täglichen Anfall von 250 m^3 nassem Klärschlamm sollen jährlich 1280 *t* Rohfett und 12 050 *t* entwässerter Schlamm erhalten werden, aus welch letzterem sich 192 *t* Stickstoff, bezw. 2100 *t* Schlacken gewinnen liessen.

Telegraphenstörungen durch Wechselstrombahnen. In einem längeren Aufsatze, der ursprünglich als Vortrag für den auf letzten September in Bern festgesetzt gewesenen Kongress der Ingenieure der europäischen staatlichen Telegraphen- und Telephonverwaltungen gedacht war, bespricht in der „E. T. Z." *O. Brauns,* vom Kaiserlichen Telegraphen-Versuchsamt in Berlin, die Frage der Telegraphenstörungen durch Wechselstrombahnen mit Schienenrückleitung. Nach kurzen Ausführungen über die theoretischen Grundlagen der Einwirkung auf Schwachstromleitungen wird über die von der Deutschen Reichspostverwaltung im Bereiche der Albtalbahn, der Wiesentalbahn und der Bahn Dessau-Bitterfeld in dieser Hinsicht vorgenommenen Untersuchungen berichtet. Letztere erstreckten sich insbesondere auf die Messung des Influenzstromes und der Induktionsspannung an den Telegraphenleitungen und des Spannungsabfalls im Erdboden, sowie auf die Bestimmung der Empfindlichkeit der verschiedenen Telegraphen-Apparatensysteme gegen fremde Wechselspannungen. Im Gebiete der Bahn Dessau-Bitterfeld sind verschiedene, von der Eisenbahnverwaltung gemachten Vorschläge zur Abschwächung der Telegraphenstörungen durch besondere Massnahmen an der Fahranlage erprobt worden; weitere bezügliche Versuche sind jedoch des Krieges wegen vorläufig zurückgestellt worden.

Die Ausführungen bieten eine Handhabe zur Feststellung dafür, ob eine Telegraphenlinie unter Beibehaltung der Erdrückleitung für die Telegraphierstromkreise im Bereiche einer Wechselstrombahn bleiben kann oder nicht. Die Versuche zeigen, dass durch geeignete Schutzmassnahmen an der Bahnanlage (wie Gegenspannungsdrähte, Saugleitungen), sowie durch Heraufsetzung der Betriebsstromstärke in den Telegraphenleitungen unter Verwendung einer Normalspannung von $\pm$ 160 *V* für Freileitungen und von $\pm$ 100 *V* für Kabelleitungen die Störungen wesentlich vermindert werden können.

Simplon-Tunnel II. *Monatsausweis Juli 1915.*

	Tunnellänge 19 825 *m*		Südseite	Nordseite	Total
Firststollen:	Monatsleistung	*m*	222	—	222
	Stand am 31. Juli . . .	*m*	5469	5148	10617
Vollausbruch:	Monatsleistung	*m*	244	—	244
	Stand am 31. Juli . . .	*m*	5374	5039	10413
Widerlager:	Monatsleistung	*m*	275	—	275
	Stand am 31. Juli . . .	*m*	5243	4884	10127
Gewölbe:	Monatsleistung	*m*	239	—	239
	Stand am 31. Juli . . .	*m*	5172	4874	10046
Tunnel vollendet am 30. Juni		*m*	5172	4874	10046
	In % der Tunnellänge .	%	26,1	24,6	50,7
Mittlerer Schichten-Aufwand im Tag:					
	Im Tunnel		536	—	536
	Im Freien		206	—	206
	Im Ganzen		742	—	742

Südseite. Gearbeitet wurde an 27 Tagen, wobei es gelang, die Leistungen wieder annähernd auf die normale Höhe zu bringen.

Schutz-Massnahmen gegen Ueberschwemmungen in Paris. Zur Verhütung der Wiederkehr von Ueberschwemmungen, deren letzte grössere vor einigen Jahren in den tiefer gelegenen Stadtteilen so grosse Verheerungen angerichtet hat, ist eine teilweise