

**Zeitschrift:** Technische Beilage zur Schweizerischen Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung = Supplément technique du Journal suisse des postes, télégraphes et douanes

**Band:** 1 (1917)

**Heft:** 5

**Artikel:** Zusammenstellung der wesentlichen Bestimmungen über das Verhältnis des Telegraphen- und Telephonverwaltung zu den Bahnverwaltungen in bezug auf den Bau und Unterhalt der gemeinschaftlich benützten Telegraphenlinien

**Autor:** Weber, E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-873022>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

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

# Technische Beilage

zur

## Schweiz. Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung

### Supplément technique du Journal suisse des Postes, Télégraphes et Douanes

Erscheint alle 2 Monate. — Jahresabonnement Fr. 3.— (durch die Post Fr. 3.20). — Red. Beiträge u. Korr. sind zu adressieren an Herrn E. NUSSBAUM, Schützenweg 17, Bern.

Paraissant tous les 2 mois. — Abonnement Fr. 3.— par an (par la poste Fr. 3.20). — Pour la RÉDACTION s'adresser à Mr. E. NUSSBAUM, Schützenweg 17, Berne.

Nummer 5.

Burgdorf, 27. März 1918.

I. Jahrgang.

**Inhalt — Sommaire:** Drahtklänge. — *Oberirdischer Linienbau:* Zusammenstellung der wesentlichen Bestimmungen über das Verhältnis der Telegraphen- und Telephonverwaltung zu den Bahnverwaltungen in Bezug auf den Bau und Unterhalt der gemeinschaftlich benützten Telegraphenlinien. — Der Vergleich der Doppel- und Kuppelgestänge in technischer und wirtschaftlicher Beziehung. — *Telephonwesen:* Dienstbeobachtungen im Fernverkehr. — Abkürzung der Ortsnamen. — *Verschiedenes:* Telegraph und Telephon im Dienste der schweizerischen Erdbebenforschung. *Zeitschriftenschau.* — *Briefe an die Schriftleitung.*

#### Drahtklänge.

Ihr dunklen Drähte, hingezogen  
So weit mein Aug zur Ferne schweift,  
Wie tönt ihr, wenn der Lüfte Wogen  
In euch so wie in Saiten greift!  
O welch ein seltsam leises Klingen,  
Durchzuckt von schrillum Klagelaut,  
Als hallte nach, was euren Schwingen  
Zu raschem Flug ward anvertraut.  
Als zitterten in euch die Schmerzen,  
Als zitterte in euch die Lust,  
Die ihr aus Millionen Herzen,  
Verkündend, tragt von Brust zu Brust.  
Und so, ihr wundersamen Saiten,  
Wenn euch des Windes Hauch befällt,  
Ertönt ihr in die stillen Weiten  
Als Aolsharfe dieser Welt!

Ferd. v. Saar.

#### Oberirdischer Linienbau.

### Zusammenstellung der wesentlichen Bestimmungen über das Verhältnis der Telegraphen- und Telephonverwaltung zu den Bahnverwaltungen in bezug auf den Bau und Unterhalt der gemeinschaftlich benützten Telegraphenlinien.

Von E. Weber, Adjunkt der K. T. D., St. Gallen.

Wohl alle Beamten, welche sich mit dem Bau und Unterhalt der gemeinschaftlich benützten Telegraphenlinien, sowie mit den bezüglichen Abrechnungen beschäftigen müssen, werden es schon als Mangel empfunden haben, daß die diesen Gegenstand betreffenden Bestimmungen und Weisungen in zahlreichen, zeitlich oft weit auseinanderliegenden Kreisschreiben enthalten sind, was zeitraubende Nachschlagungen und nicht selten Irrtümer zur Folge hat. Der Verfasser glaubt daher einem wirklichen Bedürfnisse zu entsprechen, wenn er nachstehend diese Bestimmungen in einer für die Praxis geeigneten Weise zusammenstellt.

Der im Jahre 1874 mit den schweizerischen Bahnverwaltungen abgeschlossene Vertrag (Telegraphenamtsblatt

1874, Seite 326) regelt das Verhältnis der Telegraphenverwaltung mit den Bahnen betreffend den Unterhalt der längs den Eisenbahnen erstellten Telegraphenlinien. Durch das Bundesgesetz über die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen vom 24. Juni 1902 ist der Artikel 2 dieses Vertrages aufgehoben worden; andere Bestimmungen mußten mit Hinblick auf die große Vermehrung der Drähtezahl, das Hinzukommen des staatlichen Telephonwesens und die rasche Entwicklung des Eisenbahnwesens in speziellen Abkommen mit den Bahnverwaltungen modifiziert und ergänzt werden.

#### I. Allgemeines.

##### a. Stangenabstand von der Bahnachse.

Bei Neubauten, Umbauten und Verlegungen hat über die Festsetzung der genauen Trassen von auf Bahngebiet zu führenden Schwachstromlinien der Telegraphen- und Telephonverwaltung eine Verständigung mit der Bahnverwaltung stattzufinden. Auf den Linien der Normalspurbahnen soll, soweit möglich, für die Leitungsstangen ein Abstand von 3,5 m von der Geleiseachse oder 2 m 78 von der Innenkante der nächsten Schiene (Schienenkopf) innegehalten werden. Wenn es bei diesem Abstände nicht möglich wäre, die Schwachstromlinien der Telegraphen- und Telephonverwaltung, gemäß dem in Art. 9 des Bundesgesetzes betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen vom 24. Juni 1902 genannter Verwaltung eingeräumten Rechte, in zweckmäßiger Weise auf Bahngebiet zu erstellen, so ist durch Verständigung mit den Bahnorganen festzusetzen, in welchem geringeren Abstand von der Geleiseachse die Stangen der Schwachstromlinie gestellt werden können.

#### II. Arbeiten an

#### gemeinsam benützten Telegraphenlinien.

##### a. Neubauten.

Ueber die Erstellung von neuen gemeinsam benützten Telegraphenlinien hat zwischen den beteiligten Verwaltungen eine Verständigung stattzufinden, wobei die Arbeits- und Materialkosten in der Regel auf der Grundlage des Vertrages vom Jahre 1874 verteilt werden.

##### b. Umbauten an bestehenden Linien.

Ueber die an gemeinsam benützten Telegraphenlinien notwendigen Umbauten oder Verstärkungen hat ebenfalls vor Inangriffnahme der Arbeit eine gegenseitige Verständigung stattzufinden. Größere Bauten sind der vorgesezten

Kreisdirektion rechtzeitig zur Kenntnis zu bringen, damit dieselben in den Budgets der beiden Verwaltungen Berücksichtigung finden können.

*c. Anbringung weiterer Drähte am gemeinsam benützten Gestänge.*

Vor der Anlage weiterer Bahndrähte an die gemeinsam benützten, der Telegraphen- und Telephonverwaltung gehörenden Linien, haben die Bahnverwaltungen ein bezügliches Gesuch an die Obertelegraphendirektion in Bern einzureichen. Ueber die Art der Ausführung der betreffenden Leitungsanlage, über die dadurch am Gestänge bedingten Maßnahmen, sowie über die Verteilung der bezüglichen Kosten, hat sodann eine Verständigung stattzufinden.

Hiebei sind in der Regel folgende Gesichtspunkte maßgebend: Die *Materialkosten* werden in üblicher Weise (siehe Abschnitt III b) auf die beteiligten Verwaltungen verteilt. Wenn an einer in vorschriftsgemäßem Zustande befindlichen Linie, einzig wegen der Anlage weiterer Leitungen, Gestänge verstärkt, Stangen gegen höhere ausgetauscht oder Isolatorengerüste erweitert werden müssen, fallen die bezüglichen *Arbeitskosten* zu Lasten derjenigen Verwaltung, welche diese Arbeiten durch Vermehrung ihrer Leitungen veranlaßt.

Werden aber derartige Verstärkungsmaßnahmen oder Linienverbesserungen zur Beseitigung vorschriftswidriger Zustände ausgeführt, so haben sich beide Verwaltungen im Verhältnis der Drähtezahlen in die Arbeitskosten zu teilen.

*d. Jährliche Stangenuntersuchung.*

Die vorgeschriebenen jährlichen Stangenuntersuchungen sind auch auf den gemeinsam benützten Telegraphenlinien nach einem mit der Bahnverwaltung vereinbarten Programm strikte durchzuführen. Die dabei konstatierten Mängel sollen so bald als möglich, jedenfalls aber noch im nämlichen Jahre, gehoben werden.

Als Untersuchungsstrecken gelten in der Regel die Stationsdistanzen (von Mitte zu Mitte des Aufnahmegebäudes gerechnet), wobei bloße *Haltestellen* nicht mitzählen.

*e. Unterhalt und Erneuerung.*

Die Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten an den gemeinsam benützten Telegraphenlinien zerfallen in sogenannte kleinere und größere Reparaturen.

Die *kleineren Reparaturarbeiten* hat die Bahnverwaltung in eigenen Kosten auszuführen oder ausführen zu lassen. Es betrifft dies: Auswechslung einzelner Stangen, insoweit auf einer Untersuchungsstrecke nicht mehr als durchschnittlich 2 Stangen oder Stützen pro Kilometer ausgewechselt werden müssen; das Aufrichten und Konsolidieren der Stangen, Stützen und Anker; die Auswechslung defekter Isolatoren, Heben von Unterbrechungen und Drahtwicklungen; Ausästen; Regulierung der Drähte; Entfernung von Schnee und Reif an den Drähten; Auffrischen der Numerierung; Karbolinieren der Stangen.

Werden gleichzeitig mit kleineren Reparaturen Linienverbesserungen oder Aenderungen ausgeführt, so sind die auf diese letzteren Maßnahmen entfallenden Arbeitskosten im Verhältnis der Drähtezahlen auf die beiden Verwaltungen zu verteilen, während die Arbeitskosten der kleineren Reparaturen (d. h. der Wiederherstellung des früheren Zustandes der Linie) ganz zu Lasten der Bahnverwaltung fallen.

Trifft es auf den Kilometer mehr als 2 Ersatzstangen, so sind die Arbeitslöhne, *als größere Reparatur*, für die betreffende Untersuchungsstrecke, im Verhältnis der Drähtezahlen, auf beide Verwaltungen zu verteilen.

Das für Unterhalt und Erneuerung notwendige sog. gemeinsam benützte Material, wie Stangen, Stützen, Anker, Zwingen, Verstrebungen, Stangenschußbleche, Erdungen, Verkeilsteine etc. wird von der Telegraphen- und Telephonverwaltung geliefert und nach Abschnitt III b 1 hiernach verrechnet.

Befindet sich auf offener Strecke eine Bahn- bzw. Linienabzweigung, so gilt als Fortsetzung der Stammlinie der wichtigere, d. h. leitungsreichere der beiden Zweige, während die Liniengabelung als Ausgangspunkt für die Sektionierung des anderen Zweiges anzusehen ist.

### III. Gegenseitige Abrechnung.

#### a. Arbeitslöhne.

1. *Kleinere Reparaturen.* (Gemäß Art. 1 des Vertrages von 1874.)

Für die sogen. kleineren Reparaturarbeiten hat die Bahnverwaltung die vollen Arbeitskosten zuzüglich der Transportspesen für die Arbeiter und das Werkzeug zu tragen. Werden diese Arbeiten durch Personal unserer Verwaltung besorgt, so sind die Kosten der Bahn in vollem Umfange zu verrechnen.

2. *Große Reparaturen.* (Gemäß Art. 3 des Vertrages von 1874.)

Wie schon unter Abschnitt II e erwähnt, werden die Arbeitskosten inkl. Arbeiter- und Werkzeugtransport für die großen Reparaturen im Verhältnis der Drähtezahlen auf beide Verwaltungen verteilt. Aendert auf einer Unterhaltsstrecke die Zahl der Drähte, so wird mit Vorteil die Summe der Bahn- und Staats-Isolatorenstützpunkte der Tragwerke, an denen gearbeitet wurde, ermittelt und dann die Gesamtkosten im Verhältnis der Isolatorenstützpunkte repariert. Bei Ermittlung der für die Kostenverteilung maßgebenden Drahtstützpunktzahlen sollen Hilfs- und Abzweigisolatoren nur dann mitgezählt werden, wenn durch deren Vorhandensein ein Mehraufwand an gemeinsam benützigtem Material für Tragwerke oder Isolatorengerüste bedingt ist.

3. *Stangenuntersuchungen und Numerierungen.*

Die Kosten für die Stangenuntersuchungen werden von den beiden Verwaltungen halbscheidig getragen. In der Regel stellt jede Verwaltung einen Arbeiter, in welchem Falle keine Verrechnung stattzufinden hat.

Die Arbeitskosten der bei Anlaß von Neu- und Umbauten, sowie bei größeren Reparaturen (gemäß Art. 3 des Vertrages) vorgenommenen Neunumerierungen, werden im Verhältnis der Drähtezahlen auf die beiden Verwaltungen verteilt. Dagegen fallen die Arbeitslöhne für das Auffrischen von Stangenbezeichnungen als kleiner Unterhalt zu Lasten der Bahnverwaltung.

4. *Unterhalt und Wiederanstrich von Eisenkonstruktionen.* (Traversengerüste, Verstärkungstraversen, u. s. w.)

Bei Vergebung von Anstricharbeiten an Malermeister sind die bezahlten Preise als Arbeitslohn im Verhältnis der Drähtezahlen (Isolatorenstützpunkte) zu verteilen. Werden die Anstricharbeiten durch unser Personal ausgeführt, so ist die Verrechnung der Farbe als Material und die Kostenverteilung nach bestehender Vorschrift gegeben. Die Arbeitslöhne werden in üblicher Weise verteilt. Sind gleichzeitig mit Isolatorengerüsten auch Verstärkungstraversen gestrichen worden, so sollen für die Kosten der Farbe nicht zwei Teilungsverhältnisse angewendet, sondern der Einfachheit halber diese Kosten nach dem Verteilungsmodus desjenigen Materials verrechnet werden, für welches nach Schätzung der größere Teil der Farbe verwendet worden ist.

Soweit Anstricharbeiten im Zusammenhang mit kleineren Reparaturen (nach Art. 1 des Vertrages) ausgeführt werden, fallen die bezüglichen Arbeitskosten zu Lasten der Bahnverwaltung, während die Materialkosten (Kosten der Farbe) wie üblich zu verteilen sind.

5. *Neuanlage und Unterhalt der Drähte.*

Jede Verwaltung trägt die sämtlichen Kosten der Neuanlage, des Unterhaltes, des Ersatzes und des allfälligen Abbruchs ihrer eigenen Leitungen.

*b. Materialkosten.*

1. *Tragwerkmaterial.* (Stangen und deren Befestigungsmittel.)

Bei der Verrechnung des Tragwerkmaterials, wie Stangen, Stützen, Anker, Zwingen, Verstreben, Stangenschußbleche, Erdungen, Verkeilsteine, hat die Bahnverwaltung pro Tragwerk 2 Stützpunkte frei, d. h. sie hat das Recht auf freie Gestängsbenützung für 2 Leitungen (Art. 23 des Bundesgesetzes vom 23. Dezember 1872). Besitzt zum Beispiel an einer Telegraphenlinie die Telegraphen- und Telephonverwaltung a Drähte und die Bahn b Drähte, so hat letztere an die Materialkosten K des Gestänges einen Beitrag k zu leisten im Verhältnis der Bahndrähtezah weniger 2 zur Gesamtdrähtezah, also  $k = K \left( \frac{b - 2}{a + b} \right)$ .

Verlaufen an einer Bahnlinie 2 verschiedene Telegraphengestänge, welche beide gemeinschaftlich benützt werden, so hat die Bahn nur auf beiden Gestängen zusammen Anrecht auf 2 Freidrähte. Für die Verteilung der Arbeits- und Materialkosten sind immer die Drähtezahlen der beiden Linien zusammen in Rechnung zu stellen. Eine Abweichung von dieser Regel ist auch dann nicht zulässig, wenn nur auf dem einen Gestänge Arbeiten ausgeführt worden sind.

Linie - Ligne

Liniensektion (mit Angabe der Tragwerknummern)  Section de Ligne (avec indication des numéros des supports de ligne)	Stangenbilder- Verzeichnis Blatt Nr.  Collection des profils de poteau feuille No.	Zahl der Tragwerke  Nombre des supports de ligne	Zahl der Drahtstützpunkte Nombre des points d'appui de fils		
			S. B. B. C. F. F.	T. V. A. d. T.	TOTAL

2. *Gemeinschaftlich benützte Traversengerüste.*

Die gemeinsam benützten Isolatorengerüste sind nicht Versteifungsmaterial, sondern Vielfachträger, an deren Kosten sich die Bahn im Verhältnis der vollen Drähtezah zu beteiligen hat. Die Verrechnung hat in der Weise stattzufinden, daß sämtliche Reservestützpunkte zu Lasten der Telegraphen- und Telephonverwaltung genommen werden. Die Bahnverwaltung hat somit bei Neuanlagen, Umbauten und Erweiterungen bestehender Gerüste an die Kosten der Traversengerüste im Verhältnis der benützten Isolatorstiften zur montierten Kapazität beizutragen. Für später beanspruchte weitere Plätze hat sie einen Einheitspreis pro Drahtstützpunkt zu entrichten, welcher bis auf weiteres auf Fr. 2. — festgesetzt ist. Dies gilt jedoch nur für diejenigen Linienstrecken, auf welchen die Bahn an die Reservestützpunkte keinen Beitrag geleistet hat. Wurde aber zwischen den beteiligten Verwaltungen zum voraus eine bestimmte Teilung des Isolatorenfeldes vereinbart, so erfolgt auch die Kostenabrechnung nach diesem gegebenen Verhältnis. Für die Verrechnung der gemeinschaftlich benützten Isolatorengerüste gelten, wie für das Tragwerkmaterial, die Kostenrechnungspreise.

3. *Verrechnung des Leitungsmaterials.*

Für das eigentliche Leitungsmaterial, wie Liniendraht, Binde- und Lötdrähte, Isolatoren, Seitenträger, Spitzträger und Isolatorenstiften hat jede Verwaltung selbst aufzukommen. Hat die Telegraphen- und Telephonverwaltung solches Leitungsmaterial zur Verwendung für die Bahndrähte geliefert, so ist dasselbe, wenn immer möglich, in natura (durch Material von gleicher Beschaffenheit) zurückzustellen. Andernfalls wären diese Materialien der Bahnverwaltung zu Verkaufspreisen in Rechnung zu stellen.

Die Kosten der Spitzträger mit Schutzkappe gehen ganz zu Lasten derjenigen Verwaltung, welcher der auf demselben geführte Draht gehört.

4. *Gutschrift von Abbruchmaterial.*

Das bei Umbauten und Aenderungen freiwerdende noch taugliche gemeinschaftlich benützte Material wird zur Hälfte des Kostenrechnungspreises gutgeschrieben. Vom Betrage der Gutschrift wird der Bahnverwaltung ein Anteil nach Maßgabe des s. Z. geleisteten Beitrages zurückvergütet.

Die metallischen Abbruchmaterialien, die zu Linienbauzwecken nicht mehr verwendet werden können, sind zum Altmaterialpreise in gleicher Weise in Rechnung zu stellen, wie das taugliche Material. Dagegen findet für ausgenützte Stangen und Stützen, sowie für Rückzahlungen der Lieferanten für die während der Garantiezeit schadhafte gewordenen Stangen, eine Gutschrift nicht statt.

c. *Rechnungsstellung.*

Als bald nach Beendigung einer Linienbauarbeit ist die Kostenrechnung aufzustellen und zur Genehmigung an die Kreisdirektion bzw. Sektion zu senden. Die zur Prüfung der Abrechnung erforderlichen Angaben über die Zahl der Tragwerke und Drahtstützpunkte sind beizugeben (vide Tabelle hienach). Bei Liniensektionen mit unverändertem Stangenbild genügt die Angabe der Zahl der Tragwerke und der Drähtezah jeder Verwaltung.

IV. *Verschiedenes.*

1. *Wiederverwendung von tauglichem Abbruchmaterial.*

Die durch Umbauten auf gemeinsam benützten Telegraphenlinien verfügbar werdenden noch tauglichen Stangen sollen in der Regel auf gleichartigen Linien wieder zur Verwendung kommen.

2. *Inanspruchnahme von Privateigentum für gemeinschaftlich benützte Tragwerke.*

Muß wegen Hindernissen auf Bahngebiet oder wegen beschränkter Raumverhältnisse für die Aufstellung einzelner Tragwerke Privateigentum in Anspruch genommen werden, so sind die allfällig zu bezahlenden Entschädigungen im Verhältnis der vollen Drähtezahlen auf die beiden Verwaltungen zu verteilen.

3. *Telephondrähte an Gemeinschaftslinien.*

Vor Anlegung von Telephondrähten an das Gemeinschaftsgestänge hat zwischen den zuständigen Kreisamtsstellen eine Verständigung stattzufinden. Die Telephonbureaux haben somit rechtzeitig ihrer vorgesetzten Kreisdirektion eine Vorlage zu unterbreiten.

Art. 22 des Bundesgesetzes vom 23. Dezember 1872, den kleinen Unterhalt betreffend, bezieht sich nur auf staatliche Telegraphenleitungen, nicht aber auf Abonnenten- oder interurbane Telephonleitungen, welche am gleichen Gestänge verlaufen. Die Bahnverwaltung ist somit berechtigt, bei Vornahme des kleinen Unterhaltes die Mehrauslagen an Arbeitslöhnen, welche durch vorhandene staatliche Telephonleitungen verursacht werden, der Telegraphen- und Telephonverwaltung zu verrechnen.