

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschritte nach Bedürfnis. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

# Eisenbahn-Beitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gehaltenen Zeitspalte. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Beitung“ oder: S. B. Meyler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XV. Jahr.

6. August 1857.

Nro. 31.

Inhalt. Schweizerische Centralbahn. Neuer Telegraphenbau mit eisernen Stangen. — Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. IV. Verhandlungen der Versammlung Deutscher Eisenbahn-Techniker zu Wien im Mai 1857. (Fortsetzung.) — Zeitung. Inland. Oesterreich, Baden, Bayern. — Personal-Nachrichten. — Verkehr deutscher Eisenbahnen. — Ankündigungen.

## Schweizerische Centralbahn.

### Neuer Telegraphenbau mit eisernen Stangen.

(Lithographirte Beilage Nr. 5.)

Bekanntlich sind die Telegraphenstangen gleich wie alle hölzerne Baugegenstände, die dem Wechsel der Witterung ausgesetzt und zugleich mit einem Theile im Boden befestigt sind, einer raschen Zerstörung durch Fäulnis unterworfen und halten im besten Fall kaum vier bis sechs Jahre und selbst mit Präparierung nur wenige Jahre mehr aus. Dieser Umstand hat nun, besonders bei Eisenbahnen, verschiedene Nachteile im Gefolge.

Dererlei steht damit ein unausweichlicher häufiger Wechsel der Stangen in Verbindung, der nicht nur bedeutende Kosten, sondern auch im Telegraphendienst sehr fatale Störungen verursacht.

Sodann tritt alle vier bis sechs Jahre eine Periode ein, in welcher einzelne Stangen unvermerkt derart in Fäulnis übergehen, daß sie beim ersten heftigen Windstoß oder durch andere Erschütterung abbrechen und auf die Bahn geworfen werden können, wodurch jeweilen bis zu vollständiger Erneuerung der Stangen die Sicherheit des Betriebs im höchsten Grade gefährdet werden muß.

Alle diese Nachteile zu vermeiden, wird nun im Einverständnis mit der eidgenössischen Telegraphen-Verwaltung gegenwärtig auf der Schweizerischen Centralbahn zwischen Eifach und Olten, d. h. mit Anschluß des Hauenseintunnels, auf eine Weglänge von 14,40 Kilometer eine Leitung nach folgender Konstruktionsweise erstellt:

1) Die Stangen bestehen aus rechteckigem, gleichschenkeligem Winkelisen von 2" engl. oder 51 Millimeter Breite, nach dem Querschnitt Fig. 4. Sie haben eine Länge von 10' 4" engl. oder 3,15/16 Metern; sie wiegen 21,18 Kilogramm pro Stück und kosten, zu 38 Fr. pro Str. frei nach Basel geliefert, 8,05 Fr. pro Stück.

2) An den Wegübergängen werden wie bisher starke hölzerne Stangen von 20 Fuß Höhe über den Schwellen verwendet, es soll aber versucht werden dieselben in geeigneter Weise durch eiserne zu ersetzen.

3) Die Stangen werden in folgenden Entfernungen aufgestellt:  
in Krümmungen mit und unter 2500' Radius, auf . . . . . 100'  
" über 2500' bis und mit 4000' Radius auf . . . . . 150'  
" über 4000' und in Geraden auf . . . . . 200'

so daß die Winkel des Drahtpolygons stets in angemessener Grenze bleiben, um eine allzu starke Biegung der Stangen zu vermeiden.

4) Die Isolatoren auf den Kopf der Stangen werden mittelst Spitzträgern, die an der Seite der Stangen mittelst Winkelträgern von 5" oder 15 Centimeter Abstand befestigt (Fig. 7). Die senkrechte Entfernung der Isolatoren unter einander beträgt 13,3" oder 40 Centimeter.

5) Die Befestigung der Stangen im Boden geschieht durch Einlassen derselben mittelst Cement in eigens dazu aus soliden wetterfesten Kalksteinen gefertigte Quader (Fig. 3) und zwar so, daß die Stangen je nach Belieben entweder an die Kante der Bahnrinne oder an die innere Grabenkante zu stehen kommen.

6) Zur Leitung wird einfach ausgeglühter, also unverzinkerter Draht von 3 Millimeter Durchmesser verwendet und derselbe um die Isolatoren gewunden.

7) Die hier besprochene Telegraphenlinie wird sofort für 4 Leitungen ausgeführt, wovon die oberste zur Eisenbahuleitung bestimmt ist.

Bei Einführung des Eisens zur Herstellung von Telegraphenstangen wurde natürlich auch die Kostenfrage in Berücksichtigung gezogen; bei Aufstellung einer vergleichenden Berechnung des Holzsystems und des Eisensystems zeigte sich nun zwar das Letztere für die erste Erstellung kostspieliger, dagegen bei Umfassung einer Zeitdauer von beiläufig 24 Jahren oder nach dreimaliger Erneuerung der hölzernen Stangen entschieden billiger. Es folgt nun hier diese vergleichende

Berechnung für eine einfache Leitung mit der Bemerkung, daß auf die Stunde (4800 Meter) in der Regel 80 Holzstangen von 25-30' Länge oder 100 eiserne Stangen verwendet werden.

Das Holzsystem kostet pro Stunde:

80 Stangen geschält auf den Platz geliefert und angebrannt	à 3,50 Fr.	280 Fr.
80 " längs der Bahn transportirt und gesetzt	à 2,00 "	160 "
80 Isolatoren von schwarzem Bouteillenglas und Aufsetzen	à 0,50 "	40 "
80 Spitzträger mit Ring und Dach sammt Befestigung	à 1,00 "	80 "
530 Pfd. Draht frei an die Bahn geliefert	à 0,37 "	196 "
Ziehen des Drahts, pro Stange	à 0,30 "	24 "

Für erste Anlage zusammen 780 Fr.

Erneuerung nach dem 6., 12. und 18. Jahre (3x440\*) . . . . . 1320 "

Zins à 5 Proz. im Zeitraum von 24 Jahren . . . . . 1730 "

Gesamtausgabe in 24 Jahren 3830 Fr.

Das Eisensystem kostet pro Stunde:

100 Stange längs der Bahn transportirt und gesetzt	à 4,00 Fr.	400 Fr.
100 Stangen frei nach Basel geliefert	à 8,05 "	805 "
100 " längs der Bahn transportirt und gesetzt	à 0,60 "	60 "
100 Spitzträger sammt Befestigung	à 0,35 "	35 "
100 Isolatoren sammt Aufsetzen wie oben	à 0,50 "	50 "
Draht und ziehen desselben wie oben		220 "

Für die erste Anlage zusammen 1570 Fr.

Zins à 5 Proz. im Zeitraum von 24 Jahren . . . . . 1884 "

Gesamtausgabe in 24 Jahren 3454 Fr.

Jede neue Leitung mit Winkelträger, Isolator und Draht kommt zu sieben pro Stunde auf 330 Fr. In dieser Kostenberechnung muß nun bemerkt werden, daß die eidgenössische Telegraphen-Verwaltung, welche die ganze Anlage, mit Ausnahme der Eisenbahuleitung, zu bestreiten hat, durchweg gleich starke Stangen verlangt.

Der hiesige Voranschlag hingegen ging dahin, Zugstangen und Tragstangen zu verwenden und zwar nur alle 3000 Fuß eine Zugstange von 2 1/2 Zoll engl. Breite und beiläufig 60 Pfd. Gewicht und dazwischen Tragstangen von 1 1/2 Zoll engl. Breite und circa 26 Pfd. Gewicht. Diese Anordnung hätte nur 28 Zentner Eisen statt 42,40 pro Stunde für die Stangen erfordert und hierdurch allein eine Ersparnis von 275 Fr. verursacht, sie hätte auch erlaubt Steine von ziemlich geringeren Dimensionen anzuwenden, indem die Tragstangen in Krümmungen nur dem Seitendruck, aus der Resultante der Spannung, in Geraden gar keinem Druck mehr unterworfen gewesen wären.

Sie hätte daher die Kosten der ersten Anlage auf mindestens 1200 Fr. pro Stunde herabgebracht.

Die Isolatoren der Zugstangen wären mit Bugvorrichtungen, die der Tragstangen mit Spiralklingen, wie in Fig. 8 versehen worden, durch welche der Draht gespannt und gehalten werden sollte.

Die Höhe der Stangen wurde in der Absicht auf 10 Fuß über den Schwellen festgesetzt, um auch bei Befestigung mehrerer Leitungen dieselben noch immer wo möglich außer dem Bereiche der leichten Verwüthung und folglich allfälliger Beschädigung zu bringen. Wird dieser Standpunkt, den man hierseits der Sicherheit halber glauben festhalten zu sollen, als unwesentlich betrachtet, so hat es keinen Anstand die Telegraphenstangen noch weit niedriger, somit leichter und billiger, dergleichen die Steine kleiner und wohlfeiler, mit einem Wort den ganzen Bau viel ökonomischer herzustellen.

Basel, im Juli 1857.

\*) Da die Stangen bei der angenommenen Länge unten 1 oder 2mal abgeschnitten werden können, so vermindern sich die Kosten der Erneuerung; andererseits werden dagegen Telegraphenstangen oft schon nach 3 oder 4 Jahren durch Absaulen unbrauchbar.

Ann. v. Red. *[Handwritten signature]*