

Endlich ist noch zu erwähnen, daß die Träger über jeder Oeffnung gewöhnlich eine geringe Sprengung erhalten, von  $\frac{1}{600}$  bis  $\frac{1}{1000}$  der leichten Weite, um eine bleibende Durchbiegung der Träger möglichst zu verhindern.

(Schluß folgt.)

**Eisenbahn-Betrieb.**

**Hemmung der Eisenbahnzüge durch Absperren der Dampf-abströmung an den Lokomotiven.**

Herr Konstrukteur S. Zeh hat an den Lokomotiven der Kaiserin-Elisabeth-Bahn in den Dampfausströmungsröhren nächst den Zylindern einfache Drosselklappen angebracht, welche vom Führerplateau aus leicht geschlossen und geöffnet werden können. Dieser Klappen bedienen sich die Lokomotivführer mit besonderem Vortheile bei dem Herablassen schwerer Züge über die auf der Westbahn vorkommenden ununterbrochenen meilenlangen Gefälle von 1:100, indem sie durch Schließen der Klappen bei geringer Dampfgabe und möglichst hoher Expansion (doch aber Vorwärtsstellung der Steuerung) ohne Anwendung irgend einer Bremse weder an den Wagen noch am Tender, bis zu 6000 Str. schwere Züge mit Sicherheit in einer entsprechenden Geschwindigkeit erhalten, sogar bis zum Stillstehen bringen können.

Diese Drosselklappen sind, je nachdem es die Maschinenkonstruktion fordert, verschiedenartig, aber am besten wirksam nächst dem Zylinder anzubringen, und sollen nicht vollkommen dicht schließen; würde aber die Undichtigkeit dieser Klappen unnötig groß seyn, so würde natürlich der Effekt der Drosselklappe geringer, hingegen der Dampf- oder Brennstoffverbrauch ein unnötig großer seyn. Fordert die Zunahme des Gefälles das man befährt, oder das größere Gewicht des Zuges, eine Vermehrung in der Hemmung der Geschwindigkeit, so hat man die Klappe geschlossen, den Steuerungshebel ruhig stehen zu lassen und nichts anderes zu thun, als mehr Dampf durch die Regulatorstellung zu geben.

Wie eine neu eingeführte Einrichtung selten unangefindet bleibt, und gerne bei Gelegenheit solcher Einführungen andere Gebrechen, wenn es möglich ist, solchen Neuerungen zugeschrieben werden, so hörte man auch bei Beurtheilung dieser Klappen das Lockern der Kolben u. c. nennen; es hat sich aber durch den allgemeinen Gebrauch dieser Drosselklappen die Gewissheit herausgestellt, daß gut befestigte Kolben bei Anwendung dieser Klappen nicht gelitten, sondern sich dieselben oder deren Ringe glatter erhalten haben; weil durch die Dampf-gabe bei dem Abwärtsfahren die Ringe, so zu sagen, Nahrung erhalten, nicht aber den Kohlenstaub u. c. aufsaugen, wie dies bei dem Reversiren der Fall ist, hingegen sich im Verlaufe mehrerer Monate mit Gewissheit sagen ließ, daß die bestandene Lockerung der Kolben ihren Grund in zu schmalen Keilen und den messingenen Kolbenkörpern hatte, da solche Kolben an Maschinen, bei welchen diese Drosselklappen nicht angewendet worden waren, ebenfalls locker geworden, hingegen bis gegenwärtig die in dieser Richtung verbesserten Kolben trotz Anwendung dieser in Rede stehenden Klappen fest bleiben.

Nachdem sich auf der Westbahn die Drosselklappen durch langen und allgemeinen Gebrauch beim Einfahren schwerer Züge in die Stationen, besonders aber bei der Regulirung der Geschwindigkeit solcher Züge auf starken Gefällen bewährt haben, hatte ich kürzlich Gelegenheit, dieselbe Einrichtung bei einer Semmering-Lokomotive zu erproben; es wurde nämlich von der Station Semmering bis Payerbach und Sloggnitz ein Zug mit 2055 Str. Deutto ohne jeden Anstand mit einer normalen Geschwindigkeit gefördert und es war dabei auf den lange anhaltenden Gefällen = 1:40 bei der gewesenen trockenen Witterung nicht nöthig, eine Wagen- oder Tenderbremse anzuziehen.

Die Wichtigkeit, welche in der möglichst geringen Anwendung der Bremsen mit Rücksicht auf das Springen der Gußräder, Lockern und stellenweises Abflachen der Tyres, Abnützung der Bremsenholzer, mangelhaftes Reguliren der Geschwindigkeit der Züge und Gebrechen an den Wagen durch die Bremsungen überhaupt u. c. liegt, darf hier nicht erst erörtert werden, ich glaube vielmehr, daß es von höchstem Interesse für Eisenbahnverwaltungen seyn muß, diese Einrichtung der Zugbremsung durch derartige Abspernung des Dampfes in den Ausströmungsröhren zu würdigen und den Mehrverbrauch an Brennstoff zu prüfen, ob er größer ist als die Nachteile der Räderbremsungen, welche natürlich auf jeder Bahn durch die gebotenen Lokalverhältnisse verschieden einwirken.

Die Anbringungsweise solcher Absperklappen ist eben so wenig kostspielig, als für den Fall, als der Brennstoffmehrerverbrauch sich unter gewissen Verhältnissen zu groß herausstellen sollte, die Außerdienststellung derselben keine Rekonstruktion bedingt.

Wien, am 30. Juli 1860.

**Fischer v. Nöslersstamm.**

(Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereins.)

**Telegraphenwesen.**

**Die Schweizerischen Staats-Telegraphen.**

Aus dem Bericht des Schweizerischen Bundesraths über seine Geschäftsführung im Jahre 1859 ist bezüglich der Telegraphenanstalt Folgendes zu entnehmen.

Auch im Geschäftsjahr 1859 hat sich das Schweizerische Telegraphennetz erweitert. Es betrug nämlich die Länge der Linien:

	mit 1 Draht Stunden	mit 2 Drähten Stunden	mit 3 Dräht. Stunden	mit 4 Dräht. Stunden	Total Stunden
Am 31. Dezember 1859	387 $\frac{1}{2}$	110 $\frac{1}{2}$	47 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	552 $\frac{1}{2}$
" 31. " 1858	354 $\frac{1}{2}$	105 $\frac{1}{2}$	47 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	514 $\frac{1}{2}$
Vermehrung	33 $\frac{1}{2}$	5	—	—	38 $\frac{1}{2}$ *)

Mit dem in 1859 erfolgten Zuwachs beträgt die Gesamtlänge des Netzes in runder Zahl 553 Stunden oder 2655 Kilometer und die Länge der zum Dienst verwendeten Drähte 800 Stunden oder 3840 Kilometer. Der offensichtliche Vorzug der Linien mit eisernen Stangen hat die ganze Aufmerksamkeit der Telegraphenverwaltung auf dieses Bau-system gelenkt. Es wurde unter anderem mit der Gesellschaft der Schweizerischen Centralbahn ein Vertrag über Umbau sämtlicher Linien ihres Netzes nach diesem System abgeschlossen. Ferner sind andere Gesellschaften auf dem Punkte, zu ähnlichen Neubauten Hand zu bieten, so daß diese Verbesserung voraussichtlich ziemlich rasch längs der meisten Eisenbahnen ins Leben treten wird. Auf Begehren des eidgenössischen Militärdepartements wurden fliegende Telegraphenlinien von Biel nach Narberg und von St. Niklaus nach Worbenbad für den Truppenzusammenzug in Narberg hergestellt. Die bei diesem Anlasse gesammelten Erfahrungen zeigen die Nothwendigkeit, den bei einer im Felde stehenden Armee einzuführenden Telegraphendienst speziell zu organisiren. Die Telegraphenwerkstätte entwickelte eine bedeutende Thätigkeit, namentlich in Arbeiten für das Ausland. Sie lieferte nämlich im Jahre 1859 . . 182 vollständige Telegraphenapparate, wovon nur 15 für die eidgenössische Verwaltung bestimmt waren; außerdem verwendete dieselbe einen großen Theil ihres Betriebes auf elektrische Uhren und Glockenzüge, so wie auf physikalische Instrumente; Dinge, die mit der Schweizerischen Telegraphie in keinem Zusammenhange stehen. Aus diesen Gründen wurde die Werkstätte gänzlich von der Telegraphenverwaltung getrennt und als abgeonderter Verwaltungszweig unter das Finanzdepartement gestellt, ähnlich wie die Münz-, Pulver- und Bündelverwaltung. Die Werkstätte ist verpflichtet, der Telegraphenverwaltung in erster Linie alle von ihr bestellten Apparate nebst Material zu liefern, so wie die nothwendigen Reparaturen auszuführen. Nebenbei steht es ihr vollkommen frei, ihren Geschäftsverkehr auszudehnen, immerhin aber nur so, daß man nicht Gefahr läuft, die Ergebnisse der eigentlichen Telegraphenverwaltung einzustellen zu sehen. Gegenwärtig arbeiten auf den 800 Stunden langen Linien des Schweizerischen Telegraphennetzes 215 Apparate. Die Zahl der dem Betrieb übergebenen Büreaus stieg Ende 1859 auf 131, wovon 4 nur im Sommer geöffnet sind. — Aus der mitgetheilten statistischen Uebersicht der Telegraphenbüreaus mit Rücksicht auf die Kantone und deren Bevölkerung, so wie rücksichtlich der Zahl der beförderten Depeschen ergibt sich für sämtliche Kantone der Eidgenossenschaft

	1859	1858
Zahl der Telegraphenbüreaus . . . . .	131	126
Gesamtbewölkerung . . . . .	2,392,740	2,392,740
Auf 1 Bureau entfallende Bewohner . . . . .	18,265	18,990
Gesamtzahl der beförderten Telegramme . . . . .	259,849	228,076
Durchschnittszahl für 1 Bureau " . . . . .	1,983	1,810
Auf 1000 Seelen entfallende " . . . . .	108	95

Der Beamten-Stat der Telegraphenverwaltung wies 1859 einen Effectivbestand von 225 Köpfen aus, nämlich: 10 Direktoren, 4 Inspektoren, 4 Kassiere (zugleich Kreispostkassiere), 14 Bureauchefs, 59 Telegraphisten, 118 Postbeamte mit Telegraphendienst, 16 Ausläufer. Die Zustellung der Depeschen an die Adressaten geschieht in allen minder wichtigen Büreaus durch die Beamten selbst, welche dafür eine besondere Vergütung erhalten.

Die durch Bundesbeschluß vom 22. Januar 1859 genehmigten Telegraphenverträge von Bern und Friedrichshafen wurden anfänglich, und zwar der erstere zwischen Belgien, Frankreich, den Niederlanden und Sardinien, der letztere mit den Staaten des deutsch-österreichischen Vereins abgeschlossen. Seither sind den beiden Verträgen beigetreten: die telegraphischen Gesellschaften von Großbritannien und Irland, des Mittelmeeres und demzufolge die Inseln Corsica, Sardinien, Malta und Corfu, Algerien, Spanien, Portugal, Toskana, Modena, Parma und die römischen Legationen, die Türkei mit Inbegriff der Donaufürstenthümer, des Archipels, Kleinasien, Dänemark, Schweden und Norwegen. Die einzigen europäischen Staaten, welche sich dieser Union noch nicht angeschlossen haben, sind Rußland (seitdem ebenfalls beigetreten), Rom und Neapel.

\*) Die Schweizer Stunde = 16,000 Schweizer Fuß à 0.3 Meter = 4800 Meter = 0.65 geogr. Meilen.