

Schweizerisches  
Post- und Eisenbahndepartement.  
Eisenbahn-Abtheilung.

Bern, den 5. März 1889.

Nr. 2242.

An die Direktion der Vereinigten Schweizerbahnen,

Präsidialverwaltung des schweizerischen Eisenbahnverbandes,

St. Gallen.

Indem wir Ihnen in der Anlage unser Zirkular vom 5. d., Nr. 2241/3, an die schweizerischen Bahnverwaltungen, betreffend Vorkehrungen gegen Entgleisen vor den Weichen, welche in scharfen Kurven der Hauptgeleise liegen und eine in gleicher Richtung gekrümmte Abzweigung bilden, nebst Kopie eines in Sachen an die Direktion der Nordostbahn gerichteten Schreibens vom 30. Januar abhin mittheilen, laden wir Sie ein, die Frage der Anbringung von Fangschiennen vor Weichen in derartigen Kurven der Technikerkommission Ihres Verbandes zur Prüfung, Erprobung und Begutachtung zu unterbreiten und gewärtigen s. Z. Ihren bezüglichen Bericht.

(sig.) **Welti.**

Beilagen:

1. Zirkular Nr. 2241/3 vom 5. März 1889.
2. Schreiben an N. O. B. vom 30. Januar 1889.

Nr. 2241/3.

Bern, den 5. März 1889.

Kreisschreiben  
an die schweizerischen Bahnverwaltungen.

Die Thatsache, dass bei Weichen, wo sowohl das Hauptgeleise als auch das abzweigende Nebengeleise in scharfen Kurven von gleicher Richtung liegen, wiederholt Entgleisungen vorgekommen sind, hat die Aufmerksamkeit unserer Techniker auf derartige Weichen und auf die Vorkehrungen gelenkt, welche geeignet wären, Vorkommnissen erwähnter Art vorzubeugen.

Es scheint vor Allem geboten, für die in scharfen Kurven liegenden Weichen, namentlich in Hauptgeleisen, nur kräftige Typen anzuwenden, auf diese Apparate stets ein wachsames Auge zu richten und dieselben, wie überhaupt alle Hauptweichen, stets in möglichst tadellosem Stande zu erhalten.

Im Weiteren empfiehlt es sich, da, wo die örtlichen Verhältnisse es gestatten, auf eine Korrektur solcher Weichenanlagen, etwa durch Einlegen von Geraden, Bedacht zu nehmen, ebenso auf allfällige Verbesserungen in der Konstruktion der Weichen.

Von einer Seite ist sodann in Anregung gebracht worden, *vor Weichen*, welche in scharfen Kurven der Hauptgeleise liegen und eine in gleicher Richtung gekrümmte Abzweigung bilden, *kurz vor der Weichenspitze am innern Strang der Curve eine Fangschiene zu legen*, welche die Räder vom äussern Strang abziehen würde.

Wir bringen Ihnen auch diese Anregung zur Kenntniss, über welche wir übrigens noch die Ansichtäusserung des schweizerischen Eisenbahnverbandes gewärtigen, welchem wir die Frage zur Prüfung und Erprobung durch seine Technikerkommission unterbreitet haben.

Schweizerisches Post- und Eisenbahndepartement,  
Eisenbahn-Abtheilung:

(sig.) **Welti.**

## An die Direktion der Schweizerischen Nordostbahn

Zürich.

Anlässlich der am 24. Februar 1888 in der Weiche 3 der Station Bülach stattgefundenen Entgleisung eines Bahnzuges brachte Herr Kontrolingenieur Glauser Vorkehrungen (Fangschienen) gegen Entgleisung bei den Spitzen von in Kurven des Hauptgeleises liegenden Weichen in Anregung.

Er schreibt jene Entgleisung dem Zusammentreffen folgender Umstände zu:

1. *Ungünstige Lage der Weiche.* Dieselbe liegt in einer Kurve von 300 m Radius, wo schon im normalen Geleise der äussere Strang sehr stark leidet infolge scharfen Anlaufens der Spurkränze. In der Weiche selbst ist die Krümmung besonders scharf. Die Weichenspitze bildet fast eine Ecke.

Die etwas zu grosse Spurweite in der Weiche hat kaum irgend welchen Einfluss gehabt. Sie beträgt 1465 mm an der Zungenspitze, 1468 mm bei der Mitte der Zunge, 1465 mm an der Wurzel.

Wichtiger ist die Ueberhöhung. Dieselbe nimmt ungünstiger Weise vor und in der Weiche ziemlich ab. Sie beträgt

6 m vor der Weichenspitze	54 mm
3 " " "	44 "
0 " " "	38 "
3 " nach "	29 "
6 " " "	28 "
12 " " "	10 "

Diese Ueberhöhungsabnahme kann allerdings das Auflaufen der Spurkränze befördern. Der etwas schadhafte Zustand der Zungenspitze kann auch mitgeholfen haben.

2. Die *Spurkränze* der vordersten Lokomotivachse sind ziemlich abgelaufen und scharf.

3. *Schiebende Wirkung des schweren Zuges* bei gebremstem Motor. Der exzentrische linke Pufferdruck von hinten verstärkte in diesem Falle den Seitendruck des führenden rechten Vorderrades gegen die Schiene.

Mit Rücksicht auf diese Umstände schien es Herrn Glauser angemessen, auf eine früher von ihm gemachte Anregung zurückzukommen, lautend:

*Vor Weichen, welche in scharfen Kurven liegen und darum eine besondere Entgleisungsgefahr bieten, sollte kurz vor der Weichenspitze am innern Strang eine Fangschiene gelegt werden, welche die Räder vom äussern Strang abzieht.*

Es ist, bemerkt Herr Glauser, früher gegen diese Anregung eingewendet worden, dass der kleine Betrag von Seitenverschiebung, welchen eine solche Fangschiene ausüben könne, im Zwischenraum zwischen Fangschienen-Ende und Zungenspitze wieder verloren gehe. Dem ist aber nicht so. Die Fangschiene wirkt nicht nur auf die vorderste Achse; wenn diese den genannten Zwischenraum durchläuft, ist sie mittelbar, nämlich durch die Wirkung der Fangschiene auf die hintern Achsen, gleichfalls am Anlaufen verhindert.

Dass die Einrichtung nicht anderswo schon besteht, oder wo sie bestanden hat, beseitigt worden ist, ist gewiss nicht durch ihre Wirkungslosigkeit zu erklären, sondern eher dadurch, dass anderswo in scharfen Kurven gelegene Weichen nicht so oft vorkommen, wie in der Schweiz, daher über die Gefahr solcher Weichen dort weniger Erfahrung vorliegt.

Auf die weitere Bemerkung, dass die Fangschiene gerade da, wo sie am nöthigsten sei, d. h. dicht vor der Zungenspitze, nicht mehr vorhanden sei und daher ohne Wirkung bleibe, macht Herr Glauser Folgendes geltend:

„Es genügt, dass eine, wenn auch kleine, seitliche Entfernung des Spurkränzes von der äussern Schiene in einem gewissen, nicht zu grossen Abstand von der Zungenspitze vorhanden

ist. Dieser Spielraum geht nicht plötzlich durch ruckweises Wiederanschliessen des Spurkranzes am Ende der Fangschienen verloren, sondern vermindert sich nur nach und nach, infolge der Krümmung, bis dahin, wo die geradlinig fortrollende Bewegung des Rades die ablenkende Zunge wieder trifft. Dies wird stets hinter der Spitze der Fall sein, und der Zweck der Vorrichtung wird also erreicht.

An den Weichen der ehemaligen Nationalbahn findet man übrigens einen direkten Beweis dafür, dass eine nur wenige Millimeter betragende Ablenkung des Spurkranzes in einem Abstand von 60 cm vor der Zungenspitze schon genügt, um diese Spitze vollständig vor allen Angriffen zu schützen. Diese Weichen haben gerade Stockschiene, die also am Stockschieneinstoss einen schwachen, vorspringenden Winkel bilden. Dieser schwache Vorsprung spielt hier dieselbe Rolle, die ich der Fangschiene zuweisen möchte; er bildet gleichsam einen Schatten, in welchem sich die Zungenspitze vor der angreifenden Wirkung der Spurkränze verbirgt. Tatsache ist es, dass von allen derart konstruirten, nunmehr 13 Jahre alten Weichen der Nationalbahn noch nicht eine einzige, auch solche in schiefen Kurven nicht, durch Abnutzung der Spitze gelitten hat.\*

Die Entgleisung vom 19. d. in Thalweil gab Herrn Glauser Anlass, neuerdings auf seine Anregung zurückzukommen. Er äussert sich in seinem bezüglichen Bericht u. A. wie folgt:

„Ursache und Hergang der Entgleisung sind leicht ersichtlich. Die Weiche liegt in einer Kurve mit Zentrum rechts (im Sinne der Einfahrt) vom Radius 300 m, und zweigte in damaliger Stellung nach rechts, d. h. nach Kurven-Innenseite ab. Naturgemäss liefen alle Räder am linken Strang scharf an, an der anliegenden linken Zungenspitze fanden sie die schärfste Biegung vor; zudem ist diese Zungenspitze etwas abgeschartet. Dies genügt nun, um die Räder des leichtesten Fahrzeuges (Packwagen hinter der Lokomotive) aufsteigen zu lassen. Die Spuren dieses Aufsteigens sind durch Abschürfung an der Zungenschneide deutlich zu erkennen. . . . .

Die Entgleisung ist somit auf dieselbe Weise entstanden, wie schon so manche andere, und ein neuer Beleg dafür, dass Beschädigungen an Zungenspitzen solcher Weichen, die in Kurven liegen, nicht sorgfältig genug vermieden werden können, wenn man nicht nach meinen frühern Anregungen solchen gefährlich gelegenen Weichen zu Hülfe kommt mit einer Fangschiene, welche vor der Zungenspitze die Räder von derselben abzieht.\*

Indem wir Ihnen in Obigem die Anregung unseres Kontrolingenieurs und deren Motivirung zur Kenntniss bringen, laden wir Sie ein, dieselbe in Erwägung zu ziehen und uns Ihre bezügliche Rückäusserung zukommen zu lassen.

Unter allen Umständen wollen Sie auf die in Kurven liegenden Weichen ein wachsames Auge richten und dieselben in möglichst tadellosem Zustande erhalten.

Wir ersuchen Sie ferner, auf eine Korrektur solcher Weichenanlagen, wo dieselbe möglich ist, etwa durch Einlegen von Geraden, Bedacht zu nehmen, ebenso auf allfällige Verbesserungen in der Konstruktion der Weichen.

(sig.) Welti.