



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Verkehr BAV
Abteilung Sicherheit

CH-3003 Bern, BAV - gl

Verband Schweizer Lokomotivführer
und Anwärter VSLF
Hr. Hubert Giger
Präsident VSLF
Hardhof 38
8064 Zürich

Aktenzeichen: kae / BAV-503.13-00005/00059
Ihr Zeichen:
Bern, 23. November 2017

Antwort zu Ihrer Forderung: „Neue Vorgabe Fahrt auf Sicht für die erste Fahrt nach Gleisfreimeldungen oder der Betätigung von Isolierumgehungen an Stellwerken“

Sehr geehrter Herr Giger

Mit Ihrem Brief vom 7. September 2017 fordern Sie das BAV sowie alle Infrastrukturbetreiberinnen der Normalspurbahnen auf, dass bei der ersten Fahrt nach Gleisfreimeldungen oder der Betätigung von Isolierumgehungen der ersten Fahrt „*Fahrt auf Sicht*“ vorzuschreiben ist. Gerne informieren wir Sie über die Ergebnisse der Analyse und nehmen Stellung zu Ihrem Brief. Die Detailanalyse dazu finden Sie im Anhang zu unserer Antwort.

Das BAV hat das Anliegen des VSLF zur Kenntnis genommen. Dieses wurde durch die betroffenen Fachsektionen des BAV eingehend geprüft. Dabei wurde die Thematik auch im Rahmen der Weiterentwicklung der Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) mit Vertretern der Bahnunternehmen und des Verbands öffentlicher Verkehr (VöV) analysiert und diskutiert.

Aufgrund des Unfalls in Sihlbrugg vom 20.02.2016 fordert der VSLF das BAV und alle Infrastrukturbetreiberinnen der Normalspurbahnen der Schweiz auf, dass bei der ersten Fahrt nach Gleisfreimeldungen oder der Betätigung von Isolierumgehungen der ersten Fahrt „*Fahrt auf Sicht*“ vorzuschreiben sei. Als Begründung dafür gibt der VSLF an, dass das heute gängige Vorgehen unsicher und nicht mehr zeitgemäss sei.

Dies sowie die Aussage, dass das Restrisiko gross sei, stellt der VSLF ohne weitere Ausführungen in den Raum. Ausserdem zeigt der VSLF in seinem Schreiben leider nicht auf, wie er zur Schlussfolgerung gelangt ist, dass ein generelles Vorschreiben von "*Fahrt auf Sicht*" nur zu minimalen Zeitverlusten und keinen zusätzlichen Kosten oder Personalaufwänden führen würde.

Bundesamt für Verkehr BAV
Erika Kaufmann
Postadresse: CH-3003 Bern
Standort: Mühlestrasse 6, 3063 Ittigen
Tel. +41 58 463 12 34, Fax: +41 58 462 78 26
erika.kaufmann@bav.admin.ch
www.bav.admin.ch



Die Besorgnis des VSLF kann das BAV nachvollziehen, da durch einen solchen Vorfall das notwendige Vertrauen der Triebfahrzeugführer in ein *Fahrt* zeigendes Signal beeinträchtigt werden kann.

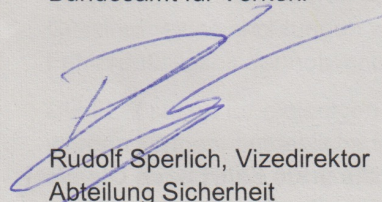
Der Unfall in Sihlbrugg vom 20.02.2016 ist nach Einschätzung des BAV ein Einzelereignis. Dem BAV sind keine vergleichbaren Ereignisse im Zusammenhang mit einer nicht resp. nicht korrekt durchgeführten örtlichen Kontrolle bekannt. Die Vernetzung von technischen Massnahmen und hoheitlichen Vorgaben zur Beherrschung allfälliger Fehlhandlungen bei Notbedienungen wird als ausreichend risikoreduzierend bewertet.

Das BAV erachtet aus diesen und den im Anhang aufgeführten Gründen die eingangs genannte Aussage des VSLF, wonach die geltenden Vorschriften zum Prozess der örtlichen Kontrolle unsicher und nicht mehr zeitgemäss seien, als nicht ausreichend stichhaltig und demzufolge die geforderte Verschärfung der Vorschriften als nicht verhältnis- und nicht zweckmässig.

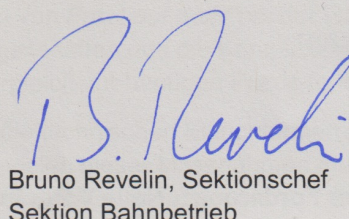
Wir hoffen, dass wir Ihnen die Sachlage und unsere Einschätzungen plausibel dargestellt haben und die Nachteile einer Umsetzung Ihrer Forderung aufzeigen konnten. Im Bewusstsein, dass es die absolute Sicherheit nicht gibt, danken wir Ihnen für Ihr Engagement.

Freundliche Grüsse

Bundesamt für Verkehr



Rudolf Sperlich, Vizedirektor
Abteilung Sicherheit



Bruno Revelin, Sektionschef
Sektion Bahnbetrieb

Anhang:

- Detailanalyse zur Forderung: „Neue Vorgabe Fahrt auf Sicht für die erste Fahrt nach Gleisfreimeldungen oder der Betätigung von Isolierumgehungen an Stellwerken“

Kopie z.K. an:

- BLS AG
Genfergasse 11
3001 Bern
- Schweizerische Bundesbahnen SBB AG
Infrastruktur
Hilfikerstrasse 3
3000 Bern 65
- Schweizerische Südostbahn AG
Bahnhofplatz 1a
9001 St. Gallen
- Sihltal-Zürich-Uetliberg-Bahn SZU AG
Wolframplatz 21
8045 Zürich

Intern per Zeiger an:

- bb, st, su, gl, gin/bb

Anhang

Detailanalyse zur Forderung:

„Neue Vorgabe Fahrt auf Sicht für die erste Fahrt nach Gleisfreimeldungen oder der Betätigung von Isolierumgehungen an Stellwerken“

Die FDV schreiben für Fahrten, für welche das Hauptsignal mittels Notbedienung auf Fahrt gestellt wird, in jedem Fall *Fahrt auf Sicht* vor (FDV R 300.9, Ziff. 2.4.2). Der Fall "Betätigung von Isolierumgehungen" ist somit bereits im Sinne der Forderung des VSLF geregelt. Dies betrifft in jedem Fall Fahrten über gestörte Gleichstromkreise, aber auch Fahrten über gestörte Achszählabschnitte, wenn die technischen Bedingungen für die Grundstellung nicht erfüllt sind. Ein Achszählabschnitt lässt sich nur manuell mit einer Notbedienung in die Grundstellung verbringen, wenn die letzte gezählte Achse ausgezählt worden ist. Deshalb ist für alle Fälle, in denen ein Fahrzeug nur in den Achszählabschnitt eingefahren ist, eine manuelle Grundstellung nicht möglich.

Was die restlichen Fälle von Grundstellungen von Gleisfreimeldeeinrichtungen betrifft, beginnen die Erwägungen bei den technischen Systemen:

Bereits heute kommen diverse technische Massnahmen zum Einsatz, um die durch eine Fehlhandlung / Fehlfunktion während des manuellen Eingreifens des Bedieners in das System entstehenden Risiken zu minimieren. Im Leitsystem ILTIS unterstützt bspw. die sog. "Iltis-Checkbox" den Bediener bei der korrekten Abarbeitung einer Umgehungsbedienung (Notbedienungen, kritische Bedienungen). Weiter prüft die Technik mittels diverser Mechanismen wie z.B. Plausibilitätsprüfungen, ob eine manuelle Bedienhandlung zulässig ist. Zudem kann die Technik die Ausgabe von solchen Befehlen durch das Stellwerk in gewissen Fällen verhindern. Fahrwegsicherungen erfolgen durch die Sicherungsanlage nach den Anforderungen des Safety Integrity Level SIL 4. Dies bedeutet, dass die technischen Einrichtungen gegenüber der menschlichen Fehlerrate eine vernachlässigbare Fehlerrate aufweisen.

Ergänzend zu den bisher genannten technischen Massnahmen werden auch auf Ebene der hoheitlichen Vorgaben Massnahmen zur entsprechenden Risikominimierung gefordert. Zum Beispiel werden gemäss AB-EBV zu Art. 39 EBV, AB 39.3, Ziffer 5.1.2 Notbedienungen in Abhängigkeit zur Geschwindigkeit gebracht und sind nur in Kombination mit weiteren technischen Absicherungen zulässig.

Damit der Betrieb aufrechterhalten werden kann, müssen gestörte Elemente mittels Notbedienungen umgangen werden können. Für solche Szenarien wurden genaue Prozesse definiert, die im Normalfall (d. h. die Prozesse werden strikte eingehalten) nicht zu kritischen Situationen führen.

Bei der Ausführung von Notbedienungen hat der Fahrdienstleiter die Anweisungen der durch die FDV vorgeschriebenen Checklisten (FDV R 300.1, Ziff. 2.1.6) zu befolgen. Zudem wird ihm wie bereits beschrieben eine visuelle Hilfe auf der Bedienoberfläche des Leitsystems angeboten, worin die nötigen Arbeitsschritte angezeigt werden. Wird im Falle einer Notbedienung auf Leitsystemebene diese nicht korrekt abgehandelt, so verhindert das Leitsystem (resp. die Technik) deren Ausführung.

Die (betrieblichen) Bedingungen, um eine Gleisfreimeldeeinrichtung nach der Fahrbarmeldung durch den Sicherheitschef in die Grundstellung zu verbringen, sind in FDV R 300.9, Ziff. 2.1.4 aufgeführt.

Der Sinn dieser Bestimmung liegt darin, dass nach Arbeiten im Gleisbereich v.a. auch von grösseren und komplexeren Anlagen nicht zahlreiche Fahrwege nach dem Störungsprozess befahren werden müssen. Dies obwohl der Sicherheitschef aufgrund von Ankunftsmeldungen (FDV R 300.4, Ziff. 5.8.1), der schriftlichen Kontrolle (FDV R 300.4, Ziff. 5.2.1 und 5.8.1) und vor allem auch aufgrund örtlicher Kontrollen (FDV R 300.9, Ziff. 1.2.2) den freien Zustand der Gleise und Weichen bei korrekter Ausführung seiner Aufgaben zweifelsfrei feststellen kann.

Gleisfreimeldeabschnitte von Weichen können eine Länge von bis zu 300m aufweisen. Der verlängerte Abschnitt wird mit der Grundstellung des Weichen-Achszählers mitneutralisiert. Aus diesem Grund müssen Weichen zwingend bis zu den Enden der Gleisfreimeldeeinrichtung auf allen Zweigen örtlich kontrolliert werden. Dabei ist gemäss FDV R 300.9, Ziff. 1.2.2 vorzugehen.

Müsste eine Weiche nach einer örtlichen Kontrolle zusätzlich mit *Fahrt auf Sicht* befahren werden, würde es unter Umständen nicht genügen, wenn nur die erste Fahrt diese Massnahme umsetzen würde. Auf dem anderen Weichenstrang könnte sich eventuell trotzdem ein Fahrzeug befinden, welches vom Lokführer aufgrund von verlängerten Abschnitten nicht ohne weiteres der Weiche zugeordnet werden kann. Deshalb müsste auch der andere Weichenstrang mit *Fahrt auf Sicht* befahren werden. Die Sicherungsmassnahmen könnten also erst aufgehoben werden, nachdem beide Weichenstränge mit *Fahrt auf Sicht* befahren worden wären. Diese Umsetzung wäre im laufenden Betrieb kaum praktikabel. Gerade bei Weichen, welche selten auf beiden Strängen befahren werden, könnte die Störung nicht mehr zeitnah behandelt werden. Dadurch, dass die Anlage nach der ersten Fahrt keine Störung mehr anzeigt resp. durch die erfolgte Grundstellung de facto nicht mehr gestört ist, würde das Risiko von Fehlbedienungen bei der manuellen Sicherung der möglichen Fahrwege steigen. Zudem würde einfach die Verantwortung von der Person, welche die örtliche Kontrolle vornimmt, auf den Fahrdienstleiter und teilweise auf den Triebfahrzeugführer übertragen.

Ein zusätzliches Problem wäre, dass je nach Situation die Sicherungsmassnahmen einen automatischen Betrieb verhindern. Weitere manuelle Eingriffe wären notwendig, was wiederum zu einer höheren Fehleranfälligkeit bei der Bedienung (u.a. auch aufgrund der höheren Arbeitsbelastung des Fahrdienstleiters) führen könnte und aufgrund der zunehmenden Automatisierung als nicht zielführend erachtet wird. Müsste die betroffene Weiche aufgrund einer Arbeitsstelle noch zusätzlich gesperrt werden, bestünde bei deren Aufhebung ein gewisses Risiko, dass sämtliche Sicherungsmassnahmen aufgehoben würden. Durch das generelle Einführen von *Fahrt auf Sicht* bei der Grundstellung von Gleisfreimeldeeinrichtungen würden neue Risiken geschaffen und die Komplexität und damit auch die Fehleranfälligkeit der notwendigen Prozesse im Vergleich zur heutigen Praxis tendenziell erhöht.

Die FDV sehen für diejenigen Prozesse, die durch die technischen Einrichtungen nicht übernommen werden können, betriebliche Massnahmen vor. Bei vielen dieser Massnahmen muss eine einzelne Person im Rahmen der Ausübung einer oder mehrerer Rollen in Personalunion die Sicherheitsverantwortung übernehmen. (Bspw.: Zugvorbereitung, Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen auf Triebfahrzeugen, Rangieren im nicht zentralisierten Bereich, Sichern von Fahrten mit besonderen Fahrzeugen, Übermittlung von Informationen mit sicherheitsrelevantem Charakter, etc.). Mit dem Ziel, diese Verantwortung besser wahrnehmen zu können, müssen oder können dem betroffenen Personal Hilfsmittel wie Arbeitsanweisungen, Checklisten, Formulare, etc. durch die Unternehmen zur Verfügung gestellt werden. Zudem darf gemäss FDV R 300.1, Ziff. 2.1.7 für fahrdienstliche Tätigkeiten nur dafür ausgebildetes und geprüftes Personal eingesetzt werden. Ohne diese Zuteilung der Sicherheitsverantwortung an Personal mit sicherheitsrelevanten Tätigkeiten gemäss der Verordnung über die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten im Eisenbahnbereich (STEBV) könnte kein Eisenbahnbetrieb stattfinden.

Das BAV regelt u.a. über die Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) die gesetzlichen Rahmenbedingungen. Die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben liegt in der Verantwortung der Unternehmen (FDV R 300.1, Ziff. 2.1.9 und auch R 300.12, Ziff. 1.3 im spezifischen Fall von Arbeiten im Gleisbereich). Dazu gehört auch die Ausbildung und Sensibilisierung der Mitarbeitenden im Hinblick auf die Sicherheit, sowie das Bereitstellen der nötigen Ressourcen und Mittel.

Detailanalyse vom November 2017

Bundesamt für Verkehr
Abteilung Sicherheit