



## Summarischer Bericht

Bezüglich des vorliegenden Unfalls wurde eine summarische Untersuchung gemäss Art. 45 der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen vom 17. Dezember 2014 (VSZV), Stand am 1. Februar 2015 (SR 742.161), durchgeführt. Dieser Bericht wurde mit dem Ziel erstellt, dass aus dem vorliegenden Zwischenfall etwas gelernt werden kann.

<b>Ereignis</b>	Seitliche Kollision von zwei Rangierbewegungen
<b>Ereignisart</b>	Kollision Rangierbewegung - Rangierbewegung
<b>Ort, Datum, Zeit</b>	Bern (BE), 31. August 2017, ca. 11:40 Uhr
<b>Reg.-Nr.</b>	2017083102
<b>Verkehrsmittel</b>	Eisenbahn

### Beteiligte Unternehmen

<b>Eisenbahnverkehrsunternehmen</b>	BLS AG, Bern (BLS)
<b>Infrastrukturbetreiberin</b>	SBB AG, Infrastruktur, Bern (SBB-I)

### Beteiligte Personen

Lokführer A, Jahrgang 1982, BLS  
Lokführer B, Jahrgang 1971, BLS  
Fahrdienstleiter, Jahrgang 1990, SBB-I  
Fahrdienstleiter in Ausbildung, Jahrgang 1997, SBB-I

### Beteiligte Fahrzeuge

Rangierbewegung A: Ein Niederflur-Triebzug „Lötschberger“ (RABe 535-112) und ein Niederflur-Triebzug „Nina“ (RABe 525-016), BLS  
Rangierbewegung B: Vierteiliger Doppelstock-Triebzug „Mutz“ (RABe 515-608), BLS

### Schäden

<b>Personen</b>	Es wurden keine Personen verletzt.
<b>Verkehrsmittel</b>	Die Lötschberger- und die Mutz-Komposition wurden durch die Streifkollision erheblich beschädigt.
<b>Infrastruktur</b>	Die Bahninfrastruktur wurde nicht beschädigt.

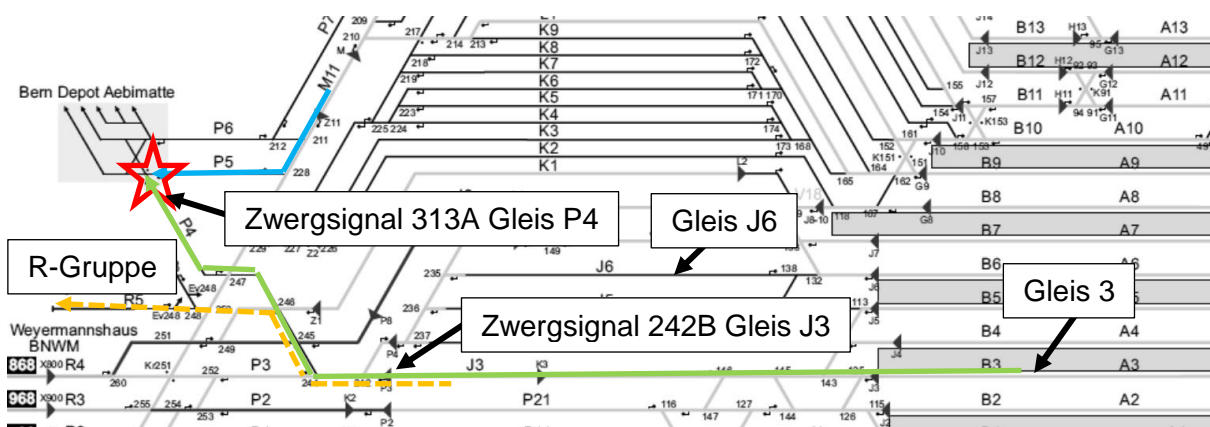
## Sachverhalt

### Hergang

Am 31. August 2017 traf ein Reisezug fahrplanmässig um 11:20 Uhr im Bahnhof Bern auf Gleis 3 ein. Nach der Ankunft übernahm Lokführer A die Komposition an der Zugspitze um diese wegzustellen. Es handelte sich dabei um einen Niederflur-Triebzug „Lötschberger“ an der Spitze, gekuppelt mit einem nachfolgenden Niederflur-Triebzug „Nina“. Gemäss dem Einsatzplan des Lokführers A sollten die beiden Kompositionen als Rangierbewegung via die R-Gruppe in das Gleis J6 überführt werden. Dort sollten sie abgestellt werden, bis sie nach 15:00 Uhr für einen nächsten Reisezug wieder zum Einsatz kommen sollten.

Nachdem der Lokführer A die Fahrbereitschaft erstellt hatte, erkundigte er sich bei der Betriebszentrale Mitte (Olten), ob die Rangierfahrstrasse ab dem Gleis 3 für ihn eingestellt sei. Diese Frage wurde vom Fahrdienstleiter in Ausbildung bestätigt. Darauf setzte der Lokführer A seine Komposition als direkt geführte Rangierbewegung in Fahrt. Im Gleis J3 hielt der Lokführer die Rangierbewegung A vor dem „Halt“ zeigenden Zwergsignal 242B an.

Als das Zwergsignal 242B „Fahrt mit Vorsicht“ signalisierte, nahm der Lokführer A die Fahrt wieder auf. Im Bereich der folgenden Kurve bemerkte er, dass die Fahrstrasse nicht wie erwartet in die R-Gruppe, sondern in das Gleis P4 eingestellt war. In der Folge wurde er vom „Halt“ zeigenden Zwergsignal 313A überrascht und konnte nicht mehr rechtzeitig anhalten. Im Bereich der Weiche 313 kam es zu einer seitlichen Kollision mit einer vom Gleis P5 nach der Waschanlage verkehrenden Rangierbewegung B, die aus einem 4-teiligen Doppelstock-Triebzug „Mutz“ bestand. Die Rangierbewegung A kam ca. 12 m nach dem Zwergsignal zum Stehen. Der Lokführer B bemerkte die Kollision mit dem letzten Fahrzeug seiner Komposition zuerst nicht und wurde erst durch die Anzeige einer Türstörung auf eine Unregelmässigkeit aufmerksam. Er fuhr weiter bis in die Waschanlage.



**Abbildung 1:** Schematischer Gleisplan des Bahnhofs Bern. Grün eingezeichnet der Fahrweg der Rangierbewegung A, blau eingezeichnet der Fahrweg der Rangierbewegung B. Gelb eingezeichnet ist der vom Lokführer erwartete Fahrweg von Gleis J3 in die R-Gruppe. Der rote Stern markiert die Kollisionsstelle im Bereich der Weiche 313. (Quelle: SBB-I / Bearbeitung SUST).

### Feststellungen

Die Kollision der beiden Rangierbewegungen ereignete sich im Übergangsbereich des durch die Betriebszentrale Mitte ferngesteuerten Bereichs des Bahnhofs Bern und dem Bereich, der durch das Ortsstellwerk des Depots Aebimatte bedient wird. Der Fahrdienstleiter in der Betriebszentrale Mitte kann Rangierfahrstrassen bis zum Zwergsignal 313A einstellen. Für die Weiterfahrt in das Depot Aebimatte wird dieses Zwergsignal durch die Mitarbeitenden im Ortsstellwerk des Depots bedient. Zum Zeitpunkt der Streifkollision war für die Rangierbewegung B eine Fahrstrasse von Gleis P5 in die Waschanlage des Depots Aebimatte eingestellt.

Die ausgewerteten Aufzeichnungen lassen nicht darauf schliessen, dass bei den Sicherungsanlagen ein technisches Problem vorlag.

Der Fahrzeugeinsatz, die Kompositionsumläufe und die damit verbundenen Abstellungen sind für jeden Bahnhof im Tagesfahrplan geplant. Sowohl dem Fahrdienstleiter in Ausbildung in der Betriebszentrale Mitte, dem Mitarbeitenden im Depotstellwerk Aebimatte sowie den beteiligten Lokführern waren diese Vorgaben bekannt.

Der Fahrdienstleiter darf für direkt geführte Rangierfahrten den Fahrweg ohne vorgängiges Verlangen durch den Rangierleiter einstellen, sofern Start- und Zielgleis bekannt sind. Im Bahnhof Bern kommt diese Regelung regelmässig zum Tragen. Wenn Kompositionen planmässig in ein Abstellgleis umgestellt werden oder anschliessend wieder in die Bahnhofhalle zurückgeholt werden, erfolgt dies in der Regel ohne vorgängiges Verlangen des Fahrweges. Als sich der Lokführer A erkundigte, ob die Fahrstrasse ab dem Gleis 3 für ihn eingestellt sei, bestätigte dies der Fahrdienstleiter in Ausbildung. Wo das Zielgleis dieser Fahrt liegen sollte war in diesem Gespräch kein Thema.

Die Zustimmung zur Fahrt erteilte der Fahrdienstleiter in Ausbildung über die Stellung der Zwergsignale. Die Bedeutung des Fahrbegriffs „Fahrt mit Vorsicht“ hiess, dass unmittelbar nach dem Signal mit einem Hindernis gerechnet werden musste.

Der Fahrdienstleiter in Ausbildung in der Betriebszentrale Mitte war der Meinung, dass die durch den Lokführer A geführte Rangierbewegung im Depot Aebimatte abgestellt werden sollte. So stellte er die Fahrstrasse vom Gleis J3 nach Gleis P4.

Jede Rangierbewegung wird von einem Rangierleiter geleitet. Ist der Lokführer alleine, übernimmt er die Funktion des Rangierleiters. Das Beobachten des Fahrweges während der Rangierbewegung oblag somit dem Lokführer A und er war für die Beobachtung des Fahrweges verantwortlich.

Der Lokführer A erwartete eine Fahrt in ein Gleis der R-Gruppe. Es war vorgesehen, dass er dort den Führerstand wechseln und anschliessend in das Gleis J6 fahren würde. Der Lokführer A wurde durch die Fahrt ins Depotgleis und das „Halt“ zeigende Zwergsignal 313A überrascht und konnte in der Folge nicht mehr rechtzeitig anhalten. Nichts deutet darauf hin, dass die Bremsung der Rangierbewegung durch eine technische Störung beeinträchtigt war.

In den meisten Fällen ist nach dem „Fahrt mit Vorsicht“ zeigenden Zwergsignal kein unmittelbar folgendes bzw. unerwartetes Hindernis vorhanden. Gerade im Bereich des Personenverkehrs unterliegen die Rangierabläufe weitgehend einer täglich eintretenden Regelmässigkeit. Das Rangierpersonal verlangt beim Fahrdienstleiter einen Fahrweg bis zum vorgesehenen Fahrtziel und erwartet daraufhin einen freien Fahrweg bis zum gedachten Ziel. Dabei zeigt das letzte, vor dem Fahrtziel vorhandene Zwergsignal stets „Fahrt mit Vorsicht“.

Es gilt der Grundsatz, dass beim Rangieren die Fahrgeschwindigkeit der Sicht, den örtlichen Verhältnissen und den vorhandenen Bremsmitteln anzupassen ist. Es darf nur so schnell gefahren werden, dass an der vorgesehenen Stelle sicher angehalten werden kann. Die Bedeutung eines „Fahrt mit Vorsicht“ zeigenden Zwergsignals ist ausgerichtet auf die Möglichkeit, dass unmittelbar nach dem Zwergsignal mit einem Hindernis im Fahrweg gerechnet werden muss. Um diesem Umstand mit grösstmöglicher Sicherheit zu begegnen, sollte die Fahrgeschwindigkeit ab dem „Fahrt mit Vorsicht“ zeigenden Zwergsignal an das Gefahrenpotential angepasst werden. In den Vorschriften wird nicht explizit festgehalten, dass die Geschwindigkeit ab einem „Fahrt mit Vorsicht“ zeigenden Zwergsignal zu reduzieren ist, sondern dies bleibt der Einschätzung des Personals überlassen. Der Grundsatz über die zu wählende Fahrgeschwindigkeit führt jedoch dazu, dass bei Fahrten nach einem „Fahrt mit Vorsicht“ zeigenden Zwergsignal die Geschwindigkeit zu reduzieren ist.

## Schlussfolgerung

Die seitliche Kollision zweier Rangierbewegungen am 31. August 2017 im Bahnhof Bern ist darauf zurückzuführen, dass der Lokführer A von einer hindernisfreien Fahrt bis zum gewünschten Zielort ausging und die Fahrgeschwindigkeit nicht der Bedeutung eines „Fahrt mit Vorsicht“ zeigenden Zwergsignals anpasste, worauf ein rechtzeitiges Anhalten nicht mehr möglich war. Beitragend zum Ereignis war eine in ein unerwartetes Gleis eingestellte Fahrstrasse.

Die im vorliegenden Fall erhobenen Schlussfolgerungen wurden im Schlussbericht Reg.-Nr. 2015091801 über die Kollision einer geschobenen Rangierbewegung mit abgestellten Fahrzeugen vom 18. September 2015 in Zürich Vorbahnhof als Sicherheitsdefizit sinngemäss bereits aufgegriffen und mit der Sicherheitsempfehlung Nr. 109 behandelt. Die SUST spricht deshalb keine weitere Sicherheitsempfehlung aus und schliesst die Untersuchung nach Art. 45 VSZV mit diesem summarischen Bericht ab.

Die mit dem Schlussbericht Reg.-Nr. 2015091801 an das BAV ausgesprochene Sicherheitsempfehlung Nr. 109 lautet:

*Das BAV sollte für den Rangierdienst eine eingehende Studie über das Spannungsfeld der geltenden Vorschriften gegenüber der betrieblichen Realität durchführen und entsprechende Massnahmen umsetzen. Die Studie sollte die folgenden Themen behandeln:*

- *Wie ordnen sich Rangierunfälle bezüglich Risiko (Häufigkeit und Ausmass) in das übrige Unfallgeschehen ein, auf welches die Eisenbahnunternehmen Einfluss haben? Inwieweit besteht hinsichtlich Risiken und möglicher Risikoentwicklung Handlungsbedarf (Risikoakzeptanz)?*
- *Bestehen Defizite bei der Sicherheit im Rangierbetrieb durch die Zentralisierung der Bedienung der Stellwerkanlagen?*
- *Wo bestehen Differenzen im täglichen Verhalten des Personals gegenüber den durch die Fahrdienstvorschriften vorgesehenen Regelungen für Rangierfahrten in Anlagen mit Zwergsignalen?*
- *Welchen Einfluss hat ein vorschriftsgemässes Verhalten beim Rangieren in Anlagen mit Zwergsignalen auf den Betriebsablauf? Welcher Handlungsbedarf ist daraus abzuleiten?*
- *Mit welchen Massnahmen kann ein allfälliger Konflikt zwischen vorschriftsgemässem Verhalten beim Rangieren in Anlagen mit Zwergsignalen und ungestörtem Betriebsablauf eliminiert werden?*
- *Wie müsste ein Sicherheitsnetz aussehen, das ähnlich der Zugbeeinflussung auf sich bewegende Fahrzeuge im Rangierdienst einwirkt?*
- *Welche Chancen und Risiken birgt ein vermehrter Austausch von Informationen zwischen dem beteiligten Personal von Verkehr und Infrastruktur?*
- *Sind zusätzliche Hilfsmittel für einen Informationsgleichstand aller Beteiligten Verkehr und Infrastruktur sinnvoll und wie müssten die gestaltet sein?*

Bern, 7. Mai 2018

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle