

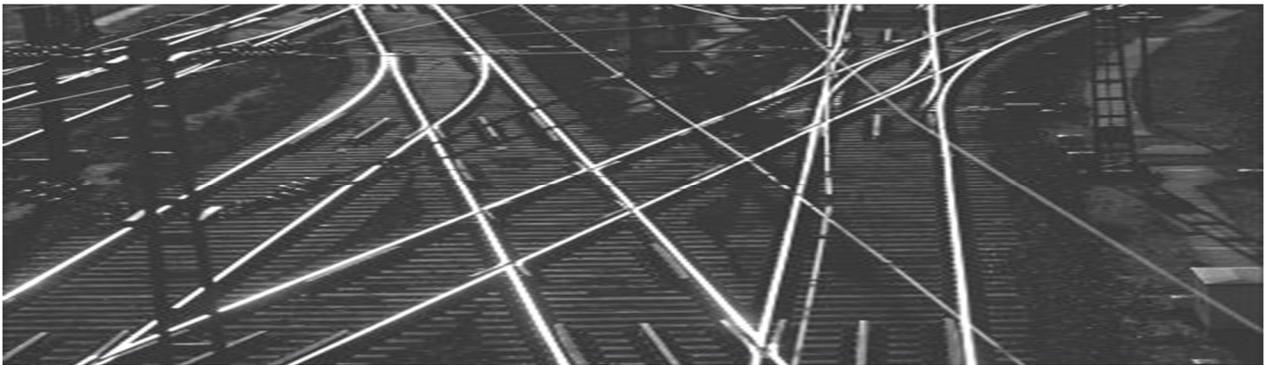


# Untersuchungsbericht

Aktenzeichen: 60uu2015-02/008-3323

Stand: 21.03.2022 Version: 1.0

Erstveröffentlichung: 24.03.2022



## Gefährliches Ereignis im Eisenbahnbetrieb

Ereignisart:	Unzulässige Einfahrt in einen besetzt. Gleisabsch.
Datum:	18.02.2015
Zeit:	13:00 Uhr
Benachbarte Betriebsstellen:	Bf Jossa – Bf Burgsinn
Streckennummer:	3825
Kilometer:	38,59

Veröffentlicht durch:

Bundesstelle für Eisenbahnunfalluntersuchung

Heinemannstraße 6

53175 Bonn

## Inhaltsverzeichnis

<b>I.</b>	<b>Änderungsverzeichnis:.....</b>	<b>I</b>
<b>II.</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis: .....</b>	<b>II</b>
<b>1</b>	<b>Vorbemerkungen.....</b>	<b>1</b>
1.1	Organisatorischer Hinweis .....	1
1.2	Ziel der Eisenbahnunfalluntersuchung.....	1
<b>2</b>	<b>Untersuchung .....</b>	<b>2</b>
2.1	Kurzbeschreibung des Ereignisses.....	2
2.2	Folgen .....	3
2.3	Untersuchungsergebnisse .....	3
<b>3</b>	<b>Bisher getroffene Maßnahmen .....</b>	<b>6</b>

### I. Änderungsverzeichnis:

Änderung	Stand

## II. Abkürzungsverzeichnis:

BEU	Bundesstelle für Eisenbahnunfalluntersuchung
Bf	Bahnhof
EU	Europäische Union
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
Fdl	Fahrdienstleiter / Fahrdienstleiterin
Hp	Haltepunkt
Ril	Richtlinie
Stw	Stellwerk
Tf	Triebfahrzeugführer / Triebfahrzeugführerin
ZN	Zugnummernmeldeanlage

## **1 Vorbemerkungen**

Das Kapitel Vorbemerkungen befasst sich mit allgemeinen Informationen zur Bundesstelle für Eisenbahnunfalluntersuchung (BEU). Dabei wird die gesetzliche Grundlage genannt und die Aufbauorganisation kurz umrissen.

### **1.1 Organisatorischer Hinweis**

Mit der Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Eisenbahnsicherheit in der Gemeinschaft (Eisenbahnsicherheitsrichtlinie) wurden die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) verpflichtet, unabhängige Untersuchungsstellen für die Untersuchung bestimmter gefährlicher Ereignisse einzurichten.

Diese Richtlinie wurde mit dem Gesetz zur Neuordnung der Eisenbahnunfalluntersuchung vom 27. Juni 2017 und der Eisenbahn-Unfalluntersuchungsverordnung vom 05.07.2007, die durch Artikel 1 der Verordnung vom 26.11.2019 geändert worden ist, umgesetzt. Die BEU ist eine Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr.

Gemäß § 6 Abs. 2 des Bundeseisenbahnverkehrsverwaltungsgesetzes wurde der Sitz und Aufbau der BEU im „Organisationserlass zur Errichtung der Bundesstelle für Eisenbahnunfalluntersuchung“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur festgelegt und die BEU zum 14.07.2017 errichtet.

Näheres hierzu ist im Internet unter [www.beu.bund.de](http://www.beu.bund.de) eingestellt.

### **1.2 Ziel der Eisenbahnunfalluntersuchung**

Ziel und Zweck der Untersuchungen ist es, die Ursachen von gefährlichen Ereignissen aufzuklären und hieraus Hinweise zur Verbesserung der Sicherheit abzuleiten. Untersuchungen der BEU dienen nicht dazu, ein Verschulden festzustellen oder Fragen der Haftung oder sonstiger zivilrechtlicher Ansprüche zu klären und werden unabhängig von jeder gerichtlichen Untersuchung durchgeführt.

Alle während der Untersuchung gewonnenen maßgeblichen Erkenntnisse wurden zur möglichen Verbesserung der Eisenbahnsicherheit mit den beteiligten Eisenbahnen und der Sicherheitsbehörde geteilt. Im Folgenden sind diese in der für den Einzelfall angemessenen Form gem. der Artikel 20 Abs. 3 und 24 Abs. 1 Richtlinie (EU) 2016/798 zusammengestellt. Sicherheitsempfehlungen wurden nicht ausgesprochen.

## 2 Untersuchung

Das Kapitel enthält eine Kurzbeschreibung des Ereignisses und informiert über die eingetretenen Folgen und Untersuchungsergebnisse.

### 2.1 Kurzbeschreibung des Ereignisses

Am 18.02.2015 erhielt der Personenzug RB 58043 des Eisenbahnverkehrsunternehmens (EVU) DB Regio AG gegen 13:00 Uhr vom Fahrdienstleiter (Fdl) Jossa die Zustimmung in den Zugfolgeabschnitt 941 einzufahren, obwohl dieser noch durch den Güterzug DGS 69235 des EVU boxXpress.de GmbH besetzt war.

Der Zugfolgeabschnitt 941 befand sich zwischen den Bahnhöfen (Bf) Jossa und Burgsinn. Die Strecke gehörte zum Streckennetz des Eisenbahninfrastrukturunternehmens DB Netz AG und wurde im Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten unter der Streckennummer 3825 geführt. Hierbei handelte es sich um eine zweigleisige, elektrifizierte Hauptbahn mit einer Streckenhöchstgeschwindigkeit von 160 km/h. Der Bremswegabstand betrug 1.000 m. Die Strecke war mit der punktförmigen Zugbeeinflussung als Zugsicherungssystem und dem digitalen Zugfunk Global System for Mobile Communications – Railway ausgerüstet.

Die nachfolgende Abbildung zeigt einen Lageplan mit der Ereignisstelle, den relevanten Betriebsstellen sowie dem Laufweg des Zuges RB 58043.



Abbildung 1: Lageplan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Quelle: Geobasisdaten: © GeoBasis-DE / BKG [2021], bearbeitet durch BEU

## 2.2 Folgen

Der Triebfahrzeugführer (Tf) des Personenzuges RB 58043 erkannte den Güterzug DGS 69235 in seinem Fahrweg und leitete eine Schnellbremsung ein. Zu diesem Zeitpunkt fuhr der DGS 69235 bereits wieder an. Aufgrund dessen kam es zu keiner Zugkollision und damit auch nicht zu Sachschäden. Der Tf der RB 58043 ließ sich aufgrund eines Schocks anschließend in Würzburg Hbf ablösen.

## 2.3 Untersuchungsergebnisse

Zuständig für den Zugfolgeabschnitt 941 war der Fdl im Spurplanstellwerk Jossa. Der Stellwerksraum befand sich auf Bahnsteighöhe unmittelbar am Gleis 1 des Bf Jossa. Von hier aus konnte der Fdl u. a. die durchgehenden Hauptgleise 1 und 2 einsehen. Für diese Gleise war ein Selbststellbetrieb vorhanden. Zudem verfügte das Stellwerk (Stw) über eine Zugnummernmeldeanlage (ZN) der Bauart ZNL800. Die auf dem Stw Jossa ausliegende Bedienungsanleitung für die ZNL800 war jedoch veraltet und stimmte mit der vorhandenen Anlage zum Teil nicht mehr überein. Die zum Ereigniszeitpunkt gültige Bedienungsanleitung Richtlinie (Ril) 482.9112 lag nicht aus. Als Blockeinrichtung zwischen dem Bf Jossa und dem Bf Burgsinn war ein Zentralblock 65 verbaut.

Am Ereignistag war das Stw Jossa neben dem zuständigen Fdl mit zwei Auszubildenden besetzt. Jeweils ein Auszubildender befand sich in einem Nebenraum zum Selbststudium und ein Auszubildender führte betriebliche Handlungen im Auftrag und unter Aufsicht des Fdl durch. Um ca. 12:47 Uhr durchfuhren nahezu zeitgleich die beiden Güterzüge DGS 69235 (Fahrtrichtung Burgsinn) und DGS 69383 (Fahrtrichtung Sterbfritz) den Bf Jossa. Es ist anzunehmen, dass beide Zugfahrten im Selbststellbetrieb durchgeführt wurden und die Sicht des Fdl durch die Zugbegegnung auf den im Gleis 2 durchfahrenden DGS 69235 verdeckt war. Die Zulassungen der Zugfahrten erfolgte durch den eingeschalteten Selbststellbetrieb ohne aktive Handlung des Fdl. Es ist hinreichend wahrscheinlich, dass zumindest die Zugfahrt DGS 69235 in Richtung Burgsinn von dem Fdl und dem Auszubildenden nicht bewusst wahrgenommen wurde. Nachdem beide Güterzüge den Bf Jossa verlassen hatten, kam es in der ZNL800 bei beiden Zugfahrten zu einer Fortschaltstörung. Gemäß Ril 482.9112 Abschn. 30 Abs. 1 lag eine Fortschaltstörung dann vor, wenn eine Zugnummer nicht automatisch in den nächsten Zugfolgeabschnitt weitergeschaltet wurde, obwohl das Fortschaltkriterium (Erlöschen des Fahrtbegriffes am Hauptsignal) erfolgte. In diesem Fall musste der zuständige Fdl die Zugnummer über die Pult-

Tastatur per Handeinwahl in das dem tatsächlichen Zugstandort entsprechende Zugnummernfeld weiterschalten. Erfolgte keine Handeinwahl durch den Fdl, so erzeugte die ZNL800 bei Weiterfahrt des Zuges eine Fehlnummer in dem Zugnummernfeld, das dem Zugnummernfeld folgte, in das nicht weiterschaltet wurde und somit keine Zugnummer beinhaltete. Die Zugnummern der beiden Güterzüge wurden aufgrund der Fortschaltstörung weiterhin in den jeweiligen ursprünglichen Zugnummernfeldern des Bf Jossa angezeigt, obwohl sich diese bereits auf der freien Strecke befanden. Da der Fdl Jossa die Fortschaltstörungen vermutlich nicht erkannte und somit nicht durch Handeinwahl korrigierte, generierten sich im weiteren Verlauf entsprechende Fehlnummern in der ZNL800 des Stw Jossa. Eine der beiden Fehlnummern generierte sich im Zugnummernfeld des Zugfolgeabschnittes 941, nachdem DGS 69235 in diesen eingefahren war. Da das Einfahrsignal des nachfolgenden Bf Burgsinn Halt zeigte, kam DGS 69235 vor diesem zum Stehen.

Die Fdl Jossa und Burgsinn bemerkten während eines Gespräches über den digitalen Zugfunk die Fehlnummer im Zugfolgeabschnitt 941 sowie die Rotausleuchtung des entsprechenden Streckenabschnitts. Beide Fdl gingen bei der Rotausleuchtung von einer Störung aus. Der Fdl Burgsinn sah im Anschluss nach dem Zugschluss des vermeintlich zuletzt auf dem Streckenabschnitt gefahrenen Zuges DGS 47165 und gab eine Zugschlussmeldung an den Fdl Jossa ab. Der Fdl Jossa hatte in der Zwischenzeit die Zugfahrt der RB 58043 bis zum als besetzt angezeigten Zugfolgeabschnitt 941 zugelassen und versucht durch eine Hilfstastenbedienung die Rotausleuchtung in diesem zu beheben. Dies verlief jedoch nicht erfolgreich, da der Fdl zum einen die falsche Taste bediente und zum anderen dies zu diesem Zeitpunkt technisch nicht möglich war. Der Fdl Jossa ließ daraufhin, nach der Zugschlussmeldung des Fdl Burgsinn, die Fahrt der RB 58043 in den Zugfolgeabschnitt 941 durch Bedienung des Ersatzsignales zu. Einen nach Ril 408.0622 Abschn. 1 erforderlichen schriftlichen Befehl 9 zum Fahren auf Sicht diktierte der Fdl Jossa dem Tf der RB 58043 nicht. Die RB 58043 durfte somit nach dem Passieren des Hauptsignales mit der fahrplanmäßigen Höchstgeschwindigkeit fahren. Der Tf beschleunigte den Zug im Zugfolgeabschnitt 941 auf eine Höchstgeschwindigkeit von 136 km/h. Da sich der Zugschluss des DGS 69235 in einer Rechtskurve befand, erkannte der Tf der RB 58043 diesen erst spät und leitete umgehend eine Schnellbremsung ein. RB 58043 kam nach einem Bremsweg von ca. 430 m in einem Abstand von ca. 70 m vor dem bereits wieder anfahrenen DGS 69235 zum Halten.

Im vorliegenden Fall gingen die Fdl Jossa und Burgsinn bei dem besetzten Zugfolgeabschnitt 941 irrtümlicherweise von einer Störung des selbsttätigen Streckenblocks aus. Eine weitere Überprüfung durch den Fdl Jossa, ob sich in diesem tatsächlich eine Zugfahrt befand, fand augenscheinlich nicht statt. Dies wäre jedoch angezeigt gewesen, da zwei unabhängig voneinander arbeitende technische Systeme den Zugfolgeabschnitt 941 als besetzt angezeigt hatten. Gemäß Ril 482.9112 Abschn. 30 Abs. 1 sollte eine gebildete Fehlnummer durch die korrekte Zugnummer ersetzt werden. Nach der Bedienungsanleitung der ZNL800 im Stw Jossa, sollte die Fehlnummer gelöscht und die korrekte Zugnummer manuell eingegeben werden. In beiden Fällen hätte der Fdl Jossa überprüfen müssen, welcher Zug zuletzt in den Streckenabschnitt eingefahren war. Anhand der Anzeige des Monitors der ZNL800 oder des Ausdrucks des Zugnummerndruckers wäre ersichtlich gewesen, dass DGS 69235 in das Gleis 2 des Bf Jossa eingefahren war, dieses nach Stand der ZN jedoch nicht verlassen hatte. Durch Hinsehen auf die Außenanlage hätte der Fdl Jossa feststellen können, dass sich im Gleis 2 kein Zug mehr befand. Im weiteren Verlauf hätte er den Standort des Zuges bei dem Tf erfragen und anschließend DGS 69235 manuell in das Zugnummernfeld 941 eintragen müssen.

Da sich die beteiligten Fdl auf eine vermeintliche Störung des Streckenabschnitts fixiert hatten, setzten sie unmittelbar die entsprechenden Maßnahmen gemäß Ril 408.0622 Abschn. 1 um. Im Anschluss an den erfolglosen Grundstellungsversuch ließ der Fdl Jossa jedoch entgegen den weiteren Bestimmungen die Zugfahrt RB 58043, als erste Zugfahrt nach Beginn der Störung, ohne einen schriftlichen Befehl 9 zum Fahren auf Sicht in den noch als besetzt angezeigten Zugfolgeabschnitt 941 zu. Durch den Befehl 9 wäre eine Einfahrt in den besetzten Zugfolgeabschnitt nicht verhindert worden, jedoch hätte sich die Gefahr einer Kollision verringert. Im vorliegenden Fall konnte nur durch die schnelle Reaktion des Tf der RB 58043 i. V. m. dem bereits anfahrenden DGS 69235 eine Kollision verhindert werden.

### **3 Bisher getroffene Maßnahmen**

Der zuständige Bezirksleiter Betrieb veranlasste die Aktualisierung der aufliegenden betrieblichen Unterlagen auf den Stw Burgsinn und Jossa.

Der FdI Jossa erhielt im Anschluss an das Ereignis eine Nachschulung.

Die DB Netz AG erließ die Betriebliche / Fahrzeugtechnische Mitteilung BM 2016-004/B-BW154 für den Empfängerkreis der Bediener von ZN. Diese hatte einen Weisungscharakter und galt ergänzend zu den entsprechenden Ril für die Bedienung von ZN zu den Themen „Ersetzen von Zugnummern oder Fehlnummern“, „Zugnummern löschen“ und „Störung der Zugnummernmeldeanlage“. Das Thema sollte darüber hinaus gemäß Ril 412.9111 mit den Bedienern im Rahmen der Betriebskontrollen behandelt werden.

Im Jahr 2018 erging zudem nach weiteren Unregelmäßigkeiten und Unfällen aufgrund einer Sicherheitsempfehlung der BEU die Weisung BM 2018-037/B-BW der DB Netz AG an alle Mitarbeiter im Bahnbetrieb, dass bei Fahrten mit besonderem Auftrag der erste von dieser Maßnahme betroffene Zug grundsätzlich zu beauftragen ist, bis zum folgenden Hauptsignal auf Sicht zu fahren.