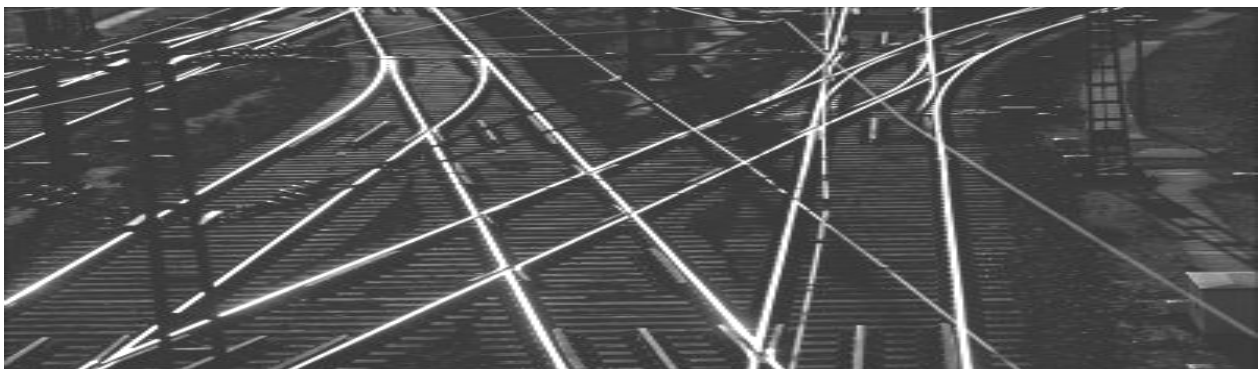




# Untersuchungsbericht

Aktenzeichen: 60uu2016-02/012-3323

Stand: 17.03.2017 Version: 1.0



## Gefährliches Ereignis im Eisenbahnbetrieb

Ereignisart:	Störung durch betriebliche Fehlhandlung
Datum:	24.02.2016
Zeit:	14:31 Uhr
Bahnhof:	Bahnhof Hameln
Gleis:	103
Kilometer:	28,295

**Veröffentlicht durch:**

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes

Robert-Schuman-Platz 1

53175 Bonn

## Inhaltsverzeichnis:

	<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>Zusammenfassung ..... 7</b>
1.1	Kurzbeschreibung des Ereignisses ..... 7
1.2	Folgen ..... 7
1.3	Ursachen ..... 7
<b>2</b>	<b>Vorbemerkungen ..... 9</b>
2.1	Organisatorischer Hinweis ..... 9
2.2	Ziel der Eisenbahn-Unfalluntersuchung ..... 9
2.3	Beteiligte und Mitwirkende ..... 10
<b>3</b>	<b>Ereignis ..... 10</b>
3.1	Hergang ..... 10
3.2	Todesopfer, Verletzte und Sachschäden ..... 12
3.3	Wetterbedingungen ..... 12
<b>4</b>	<b>Untersuchungsprotokoll ..... 12</b>
4.1	Zusammenfassung von Aussagen ..... 12
4.2	Notfallmanagement ..... 12
4.3	Untersuchung der Infrastruktur ..... 12
4.4	Untersuchung der Leit- und Sicherungstechnik ..... 13
4.5	Untersuchung der betrieblichen Handlungen ..... 14
4.5.1	Zugkreuzung DPN 82971 mit DPN 82968 ..... 15
4.5.2	Zugkreuzung DPN 82975 mit DPN 82972 ..... 18
4.6	Untersuchung von Fahrzeugen ..... 19
<b>5</b>	<b>Auswertung und Schlussfolgerungen ..... 19</b>
<b>6</b>	<b>Bisher getroffene Maßnahmen ..... 21</b>

## Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Aufnahmen am Ereignisort .....	8
Abb. 2: Lageplan .....	11
Abb. 3: Streckenbild (Ausschnitt); Quelle: DB Netz AG (bearbeitet durch EUB) .....	16
Abb. 4: Streckenbild (Ausschnitt); Quelle DB Netz AG (bearbeitet durch EUB) .....	18

## Abkürzungsverzeichnis

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
Abzw	Abzweigstelle
Asig	Ausfahrtsignal
Avsig	Ausfahrvorsignal
Bf	Bahnhof
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BPol	Bundespolizei
BÜ	Bahnübergang
BZ	Betriebszentrale
DSK	Datenspeicherkassette
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EBL	Eisenbahnbetriebsleiter
EBO	Eisenbahn- Bau- und Betriebsordnung
EFR	Elektronische Fahrtenregistrierung
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
ERA	Europäische Eisenbahn Agentur
Esig	Einfahrtsignal
ESO	Eisenbahnsignalordnung
ESTW	Elektronisches Stellwerk
EUB	Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes
EUV	Eisenbahn-Unfalluntersuchungsverordnung
Evsig	Einfahrvorsignal
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
Fdl	Fahrdienstleiter
GSM-R	Global System for Mobile Communications – Railway
LST	Leit- und Sicherungstechnik

## Untersuchungsbericht

Störung durch betriebliche Fehlhandlung, 24.02.2016, Bahnhof Hameln

---

NWB	NordWestBahn GmbH
NE	Nichtbundeseigene Eisenbahn
Nmg	Notfallmanager
RB	Regionalbereich
Ril	Richtlinie
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
SB	Sicherheitsbehörde
SBK	Selbstblocksignal
SMS	Sicherheitsmanagementsystem
Tf	Triebfahrzeugführer
Tfz	Triebfahrzeug
Üst	Überleitstelle
VzG	Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten
Ww	Weichenwärter
Zsig	Zwischensignal

## **1 Zusammenfassung**

### **1.1 Kurzbeschreibung des Ereignisses**

Am 24.02.2016 kam es gegen 14:31 Uhr und gegen 16:43 Uhr im Gleis 103 des Bahnhofs Hameln je zur gegenseitigen Gefährdung der Regionalzüge DPN 82971 und DPN 82968, sowie DPN 82975 und DPN 82972 (alle Züge gehören zum EVU: Nordwestbahn GmbH (NWB)).

### **1.2 Folgen**

Bei beiden Ereignissen handelt es sich um eine Störung durch betriebliche Fehlhandlungen. Es wurden weder Personen geschädigt, noch entstanden Sachschäden an Fahrzeugen und Anlagen.

Beide Unregelmäßigkeiten hätten unter leicht veränderten Bedingungen zur Kollision der jeweils beteiligten Zugpaare und somit zu einem schweren Eisenbahnunfall führen können.

### **1.3 Ursachen**

Der für die Zugfahrten zuständige Fahrdienstleiter (Fdl) hatte jeweils die Ausfahrten der Zugfahrten DPN 82971 und DPN 82975 aus dem Bahnhof Hameln mit besonderem Auftrag nach Voldagsen in Richtung der eingleisigen Strecke zugelassen, ohne die hierzu zwingend notwendigen betrieblichen Vorbedingungen erfüllt zu haben.

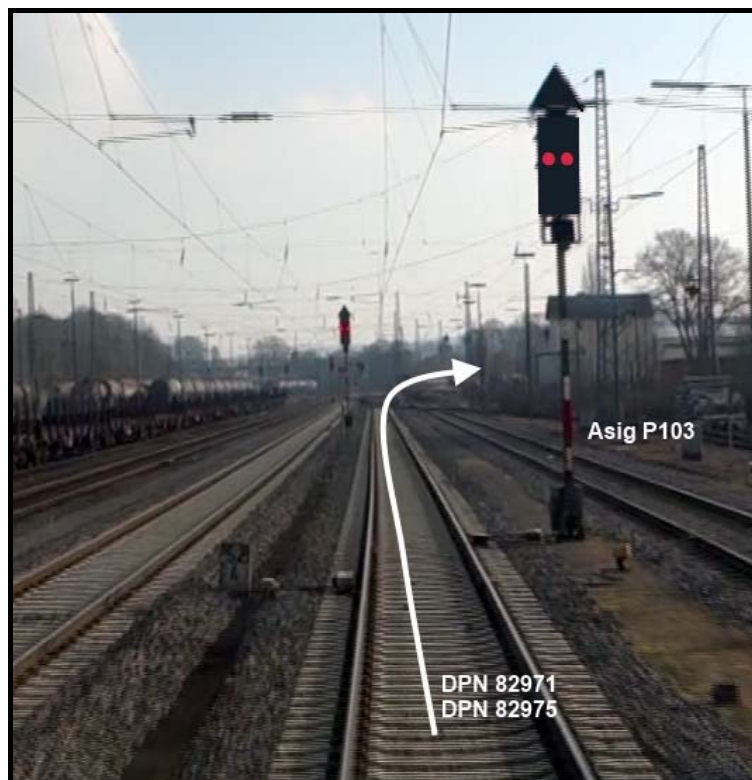


Abb. 1: Aufnahmen am Ereignisort  
(Sicht der Tf in Höhe Bahnsteig und Asig)



## **2 Vorbemerkungen**

### **2.1 Organisatorischer Hinweis**

Mit der Richtlinie 2004/49/EG zur Eisenbahnsicherheit in der Gemeinschaft (Eisenbahnsicherheitsrichtlinie) wurden die Mitgliedstaaten der europäischen Union verpflichtet, unabhängige Untersuchungsstellen für die Untersuchung bestimmter gefährlicher Ereignisse einzurichten.

Diese Richtlinie wurde mit dem 5. Gesetz zur Änderung eisenbahnrechtlicher Vorschriften vom 16. April 2007 umgesetzt und die Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes (EUB) eingerichtet. Die weitere Umsetzung der Sicherheitsrichtlinie erfolgte durch die Eisenbahn-Unfalluntersuchungsverordnung (EUV) vom 05.07.2007.

Die Leitung der Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes (EUB) liegt beim Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Zur Durchführung der Untersuchungen greift die Leitung der EUB auf die Untersuchungszentrale beim Eisenbahn-Bundesamt - die fachlich ausschließlich und unmittelbar dem Leiter der EUB untersteht - zurück.

Näheres hierzu ist im Internet unter >> [www.eisenbahn-unfalluntersuchung.de](http://www.eisenbahn-unfalluntersuchung.de) << eingestellt.

### **2.2 Ziel der Eisenbahn-Unfalluntersuchung**

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

Die Untersuchung umfasst die Sammlung und Auswertung von Informationen, die Erarbeitung von Schlussfolgerungen einschließlich der Feststellung der Ursachen und gegebenenfalls die Abgabe von Sicherheitsempfehlungen. Die Vorschläge der Untersuchungsstelle zur Vermeidung von Unfällen und Verbesserung der Sicherheit im Eisenbahnverkehr werden der Sicherheitsbehörde und, soweit erforderlich, anderen Stellen und Behörden oder anderen Mitgliedstaaten der EU in Form von Sicherheitsempfehlungen mitgeteilt.

## 2.3 Beteiligte und Mitwirkende

An beiden Ereignissen waren die Eisenbahnunternehmen:

- DB Netz AG als Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) und
- Nordwestbahn GmbH als Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU)

beteiligt.

## 3 Ereignis

### 3.1 Hergang

Im Bahnhof Hameln kreuzen planmäßig die Regionalzüge der Nordwestbahn GmbH auf der Linie Bünde (Westf) – Hildesheim Hbf – Bünde (Westf). Die jeweiligen Zugpaare erreichen den Bahnhof Hameln stündlich zur Minute 27. Der aus Hildesheim Hbf / Voldagsen (letzter Bahnhof vor Hameln) kommende Zug fährt dabei von der eingleisigen Strecke vom Einfahrsignal (Esig) A über die Weichen 5 und 6 nach Gleis 102 bzw. 105, am Zwischensignal (Zsig) R102 bzw. R105 vorbei, nach Gleis 6 (siehe Abb. 2).

Der aus Bünde (Westf) kommende Zug fährt aus Richtung Hessisch Oldendorf (letzter Bahnhof vor Hameln) nach Gleis 5 ein. Die Weiterfahrt erfolgt planmäßig in Minute 28. Der Fahrweg des Zuges führt hierzu vorbei am Zsig S65 über Gleis 103 und weiter vorbei am Ausfahrtsignal (Asig) P103 auf die eingleisige Strecke in Richtung Voldagsen.

Am 24.02.16 fuhr DPN 82971 aus Hessisch Oldendorf um 14:28 Uhr in Hameln ein und hielt am Bahnsteig 5, ca. 75m vor dem Zsig S65. Der aus der Gegenrichtung kommende DPN 82968 war an diesem Tag etwas verspätet und zu diesem Zeitpunkt noch nicht in Hameln eingefahren.

Wegen einer Störung im Streckenblock zwischen Hameln und Voldagsen konnte durch den Fdl Hameln das Asig P103 nicht auf Fahrt gestellt werden. Aus diesem Grund diktierte der Fdl dem Triebfahrzeugführer (Tf) des am Bahnsteig stehenden Zuges DPN 82971 einen Befehl Nr. 2, der die Vorbeifahrt am Halt zeigenden Asig P103, einem nachfolgenden Sperrsignal Ls193I und dem auf der Strecke befindlichen Selbstblocksignal (SBK) 612 zuließ. Anschließend stellte der Fdl die Zugstraße vom Zsig S65 zum Asig P103 ein und damit das vor dem Zug stehende Zsig S65 auf Fahrt. Hierdurch hatte der Fdl dem Tf des DPN 82971 die Zustimmung zur Ab- und Ausfahrt des Zuges nach Voldagsen erteilt. Zu diesem Zeitpunkt befand sich der aus der Gegenrichtung kommende DPN 82968 noch auf der eingleisigen Strecke. Darüber hinaus war der Fahrweg vom Asig P103 in Richtung Voldagsen weder eingestellt noch gesichert. Gegen 14:31 Uhr fuhr DPN 82971 am Bahnsteig in Hameln ab. Kurz

## Untersuchungsbericht

### Störung durch betriebliche Fehlhandlung, 24.02.2016, Bahnhof Hameln

darauf fuhr der aus Voldagsen kommende DPN 82968 von der eingleisigen Strecke nach Gleis 105 ein, für den der Fdl zuvor das Einfahrtsignal (Esig) A auf Fahrt gestellt hatte.

Beide Züge begegneten sich bei der Durchfahrt des Gleises 103 bzw. des Gleises 105. Der Fdl hatte zwischenzeitlich, nachdem er den aus Voldagsen kommenden Zug im Gleis 105 erkannte, den Fahrweg für Zug DPN 82971 vom Asig P103 nach Voldagsen entsprechend eingestellt.

Auf vergleichbare Art und Weise verfuhr der Fdl dann ca. zwei Stunden später bei der Kreuzung der Züge DPN 82975 und DPN 83972. Auch hier erteilte er dem Tf des im Gleis 5 stehenden DPN 82975 den o.g. schriftlichen Befehl und stellte anschließend das Zsig S65 auf Fahrt. Dadurch wurde auch diesem Zug die Fahrt auf die eingleisige Strecke erlaubt, obwohl, wie beim ersten Mal, der Gegenzug DPN 82972 noch nicht in den Bahnhof Hameln eingefahren war und der Fahrweg demzufolge für Zug DPN 82975 ab dem Asig P103 nicht eingestellt und gesichert war.

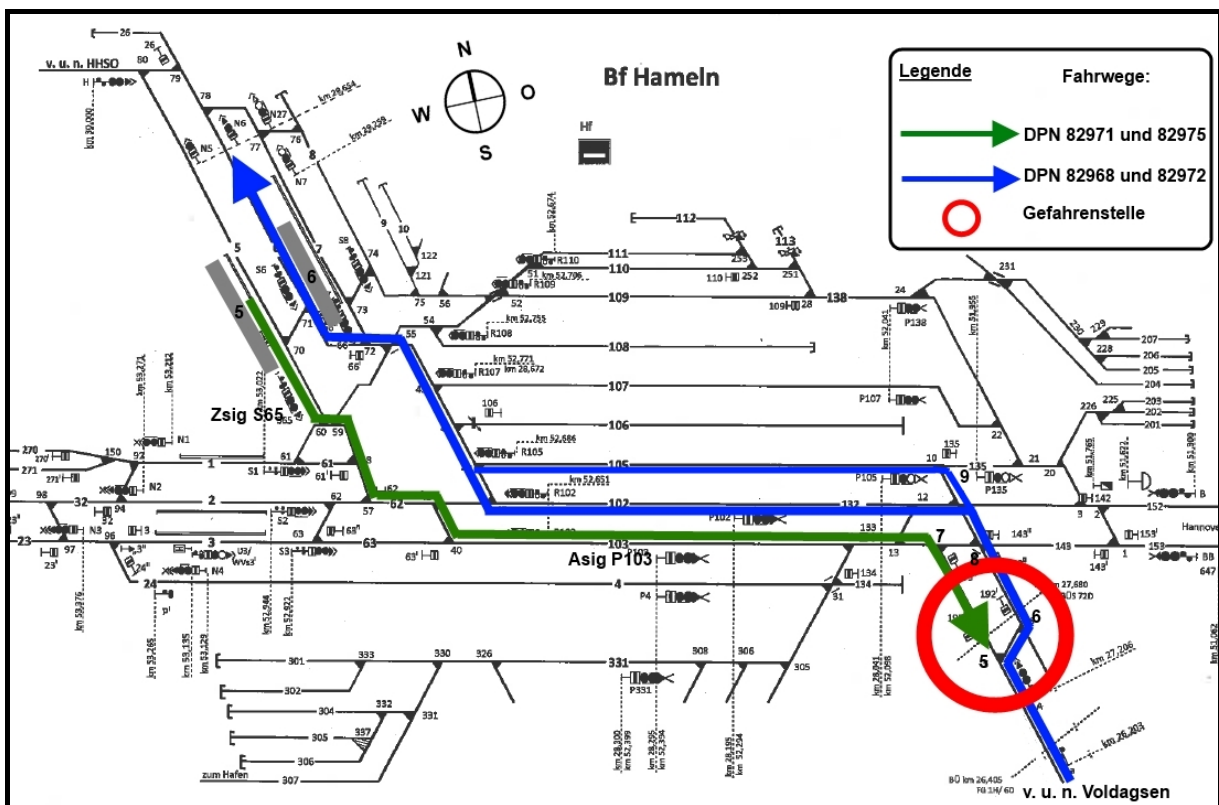


Abb. 2: Lageplan

Quelle: DB Netz AG bearbeitet durch EUB

### **3.2 Todesopfer, Verletzte und Sachschäden**

Bei beiden Ereignissen kam es nicht zu einem Unfall. Es sind daher weder Personen- noch Sachschäden entstanden. Für beide Zugpaare bestand jedoch eine konkrete Gefährdung, die unter leicht veränderten Voraussetzungen zu einem schweren Unfall hätten führen können.

### **3.3 Wetterbedingungen**

Die Wetterlage hatte keinen Einfluss auf die Ereignisse. Es war klar und taghell.

## **4 Untersuchungsprotokoll**

### **4.1 Zusammenfassung von Aussagen**

Der Tf des DPN 82971 gab gegenüber seinem Arbeitgeber der NWB an, dass er im Gleis 5 des Bahnhofs ankam und vor dem Zsig S65 zum Stehen gekommen sei. Das Signal habe Hp 0 gezeigt. Daraufhin sprach ihn der Fdl mittels GSM-R-Zugfunk (Global System for Mobile Communications – Railway) an und diktierte ihm einen Befehl. Danach habe das Signal S65 Hp2 mit Vr 0 gezeigt und er sei losgefahren. Vor dem Erreichen des Asig P103 habe er den Fdl angefunkelt und diesen nach seinem Gegenzug DPN 82968 gefragt. Der Zug sei dann während des Gesprächs in den Bahnhof eingefahren und er habe lt. Fdl seine Fahrt fortsetzen dürfen. Dies habe er dann entsprechend den Anweisungen im Befehl getan.

Weitere Stellungnahmen liegen der EUB nicht vor.

### **4.2 Notfallmanagement**

Nach § 4 Abs. 3 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) haben die Eisenbahnen die Verpflichtung, an Maßnahmen des Brandschutzes und der technischen Hilfeleistung mitzuwirken. In einer Vereinbarung zwischen den Innenministerien der Länder und der DB AG hat man sich auf eine Verfahrensweise verständigt. Für die DB Netz AG gelten die entsprechenden Brand- und Katastrophenschutzgesetze der Länder. Das Notfallmanagement der DB AG ist in der Richtlinie (Ril) 423 näher beschrieben und geregelt.

Der Einsatz von Rettungskräften war bei beiden Ereignissen nicht erforderlich.

### **4.3 Untersuchung der Infrastruktur**

Der Bahnhof Hameln befindet sich an der zweigleisigen elektrifizierten Hauptbahn der Strecke 1760 Hannover Hbf – RB-Grenze km 98,600 - Soest und an der eingleisigen Hauptbahn der Strecke 1820 Elze (Han) – Löhne (Westf) Pbf.

Die Gefährdung der Zugfahrten fand im Gleis 103 statt. Dieses Gleis ist durchgehendes Bahnhofshauptgleis der Strecke 1760 und Bahnhofshauptgleis der Strecke 1820. Die betroffenen Zugfahrten verkehrten auf der Strecke 1820. Für die Ausfahrt eines in Gleis 5 abfahrenden Zuges beträgt die zulässige Geschwindigkeit ab dem Zsig S65 40 km/h und ab dem Asig P103 60 km/h bei Fahrtstellung dieser Signale. Durch den vom Fdl erteilten Befehl 2 war die Geschwindigkeit der Züge DPN 82971 und DPN 82975 ab Asig P103 auf 40 km/h begrenzt. Nach Durchfahren des anschließenden Weichenbereichs ist lt. dem Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeit (VzG) eine Streckengeschwindigkeit von 120 km/h zugelassen. Einfahrten aus Richtung Voldagsen werden mit Fahrtstellung des Esig A nach Gleis 102 oder Gleis 105 mit einer Geschwindigkeit von 60 km/h und ab den Zsig R102 und Zsig R105 mit einer Geschwindigkeit von 40 km/h nach Gleis 6 zugelassen. Für Zug- und Rangierfahrten im Bahnhof Hameln ist der Fdl des Stellwerks Hf verantwortlich. Diese werden entsprechend dem Betriebsverfahren der Richtlinie 408, Fahrdienstvorschrift, durchgeführt.

Der Bahnhof Voldagsen ist ebenfalls mit einem Fdl besetzt. Zwischen den Bahnhöfen Hameln und Voldagsen liegt der Haltepunkt Coppenbrügge in km 16,6. Beide Hauptbahnen sind mit GSM-R-Zugfunk und punktförmiger Zugbeeinflussung (PZB) ausgerüstet.

Die Infrastruktureinrichtungen stehen in keinem Zusammenhang zur Ereignisursache. Aus diesem Grund wird hierauf nicht näher eingegangen.

#### **4.4 Untersuchung der Leit- und Sicherungstechnik**

Die Einrichtungen der Leit- und Sicherungstechnik (LST) werden vom Fdl im Stellwerk Hf bedient. Hierbei handelt es sich um ein Spurplanstellwerk der Firma Siemens AG vom Typ Sp DR S 60 mit Stelltafel und Nummernstellpult. Der Bahnhof Voldagsen ist mit einem Stellwerk des Typs Dr S 2 ausgerüstet. In der Fahrtrichtung Voldagsen – Hameln steht im km 22,2 das SBK 611. In der Gegenrichtung stehen die SBK 614 in km 24,9 und SBK 612 in km 22,3. Zur Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke kommt zwischen den Bahnhöfen Hameln und Voldagsen ein selbsttätiger Streckenblock zum Einsatz. Zum Schutz der Züge vor Gegenfahrten auf eingleisigen Strecken besteht eine Erlaubnisabhängigkeit, die es nur dem Fdl erlaubt Züge abzulassen, beim dem sich die Erlaubnis befindet und der gelbe Erlaubnismelder leuchtet.

Gegen 13:16 Uhr des 24.02.16 stellte der Fdl Voldagsen eine Störung beim Wechseln der Erlaubnis nach Hameln fest. Die Störung wurde entsprechend des gültigen Regelwerks registriert, gemeldet und durch eine Fachkraft LST beseitigt. Die Ursache lag den Aufzeichnungen nach in durch Verschmutzungen bewirkte Kontaktstörungen in der Erlaubnisgruppe.

Die Störung wurde um 17:20 Uhr beseitigt. Da infolge dieser Störung der Fdl Voldagsen die Erlaubnis nicht nach Hameln wechseln konnte, war zwangsläufig für den Fdl in Hameln das Fahrtstellen der Asig in Richtung Voldagsen nicht mehr möglich. Aus diesem Grund mussten für die Dauer der Störung die Züge von Hameln nach Voldagsen mittels besonderen Auftrags am Halt zeigenden Asig in Hameln ausfahren.

Die Strecken 1760 und 1820 sind einschließlich der Bahnhöfe mit Einrichtungen der punktförmigen Zugbeeinflussung (PZB) ausgerüstet.

Die Zugmeldungen werden zwischen den Betriebsstellen Hameln und Voldagsen mündlich durchgeführt, da eine technische Meldeeinrichtung hier nicht zur Verfügung steht. Zu den benachbarten Zugmeldestellen der Strecke 1760 ist eine Zugnummernmeldeanlage vorhanden.

#### **4.5 Untersuchung der betrieblichen Handlungen**

Zur Rekonstruktion der betrieblichen Handlungen der beteiligten Mitarbeiter wurden die betrieblichen Unterlagen der Fdl in Hameln und Voldagsen, die Daten der Zugnummernmeldeanlage, die Zuglaufanalyse der NWB, die Fahrtverlaufsaufzeichnungen der Datenspeicherkassetten (DSK) der beteiligten Züge und die aufgezeichneten Gespräche, die der Fdl Hameln mit den Tf der Züge DPN 82971 und DPN 82975 mittels GSM-R – Zugfunk geführt hat, ausgewertet. Das Ergebnis dieser Auswertungen spiegelt die betrieblichen Handlungen im Zusammenhang mit den Zugfahrten DPN 82971 / DPN 82968 und DPN 82975 / DPN 82972 hinreichend genau wieder, auch wenn die Zeitaufzeichnungen der unterschiedlichen Systemkomponenten systembedingt untereinander und von der realen Uhrzeit geringfügig abweichen.

Einleitend ist festzustellen, dass es zum Zeitpunkt der Ereignisse im Bahnhof Hameln, abgesehen von der o.g. Störung des Streckenblocks, keine außergewöhnlichen Betriebssituationen gab, die eine Überbeanspruchung bzw. eine temporäre Überlastung des Fdl zur Folge hatten. Der Fdl war örtlich eingewiesen und geprüft. Er durfte den Dienst als Fdl im Stellwerk Hf selbstständig verrichten. Er gilt als erfahrener Mitarbeiter, der auch auf anderen Stellwerken als Fdl eingesetzt wird. Gesundheitliche und andere Einschränkungen, die dem Dienst als Fdl Hameln an diesem Tag entgegenstanden, sind nicht bekannt. An den regelmäßigen Fortbildungen hatte er teilgenommen und er wurde im Rahmen des bestehenden Regelwerks örtlich bei der Dienstausbildung überwacht.

Wegen der unter 4.4 beschriebenen Störung hatte der Fdl in Voldagsen die Räumungsprüfung auf Zeit für die Züge im Streckenabschnitt Voldagsen-Hameln-Voldagsen eingeführt und dies im Zugmeldebuch mit 14:00 Uhr vermerkt.

#### 4.5.1 Zugkreuzung DPN 82971 mit DPN 82968

Zug DPN 82971 fuhr aus Richtung Hessisch Oldendorf kommend um 14:27 Uhr (registrierter Signalhaltfall) mit einer Geschwindigkeit von ca. 45 km/h am Esig H des Bahnhofs Hameln vorbei. Dabei bediente der Tf die Taste „Wachsam“ der PZB-Fahrzeugeinrichtung. Grund hierfür war die am Esig angezeigte Vorsignalisierung des haltzeigenden Zsig S65 und die damit verbundene 1000 Hz-Beeinflussung des am Esig H verbauten PZB-Gleismagnet. Der Tf verringerte daraufhin die Geschwindigkeit seines Zuges. Bei einer Geschwindigkeit von ca. 34 km/h wurde eine Beeinflussung des 500 Hz-Gleismagnet aufgezeichnet. Das Zsig S65 zeigte demzufolge noch immer Halt. Um 14:28 Uhr kam Zug DPN 82971 laut Zuglaufanalyse im Gleis 5 des Bahnhofs Hameln zum Halten. In der DSK des Zuges wurde der Halt um 14:27 Uhr, also eine Minute früher, registriert. Nachdem der Zug angehalten hatte nahm der Fdl Hameln um 14:28:56 Uhr (GSM-R Zeit) mittels Zugfunk Kontakt zum Tf des DPN 82971 auf. Im folgenden Gespräch diktierte der Fdl dem Tf den schriftlichen Befehl Nr. 2, der dem Tf die Vorbeifahrt an den haltzeigenden Signalen Asig P103, Ls193I und SBK 612 erlaubte. Der Tf wiederholte anschließend den Inhalt des Befehls, woraufhin der Fdl dem Tf das Datum 24.02. und die Uhrzeit 13:30 Uhr (Anmerkung EUB: gemeint war 14:30 Uhr) diktierte. Danach tauschten beide ihren Namen aus und verabschiedeten sich voneinander. Der Fdl sagte dabei: „*Machen wir Ausfahrt dann, ne – Tschüss*“. Das Gespräch war um 14:30:52 Uhr (GSM-R Zeit) beendet. Unmittelbar danach muss der Fdl das Zsig S65 für Zug 82971 auf Fahrt gestellt haben, denn der Tf fuhr um 14:31 Uhr (14:30 Uhr DSK Zeit) mit seinem Zug am Bahnsteig in Gleis 5 ab. Zur gleichen Zeit zeigte das Esig A, das der Fdl für den aus der Gegenrichtung kommenden Zug 82968 zwischenzeitlich auch auf Fahrt stellte, noch immer den entsprechenden Fahrtbegriff. Dies belegt auch ein Ausdruck des Streckenbildes aus der BZ Hannover für den Zeitpunkt 14:31 Uhr.

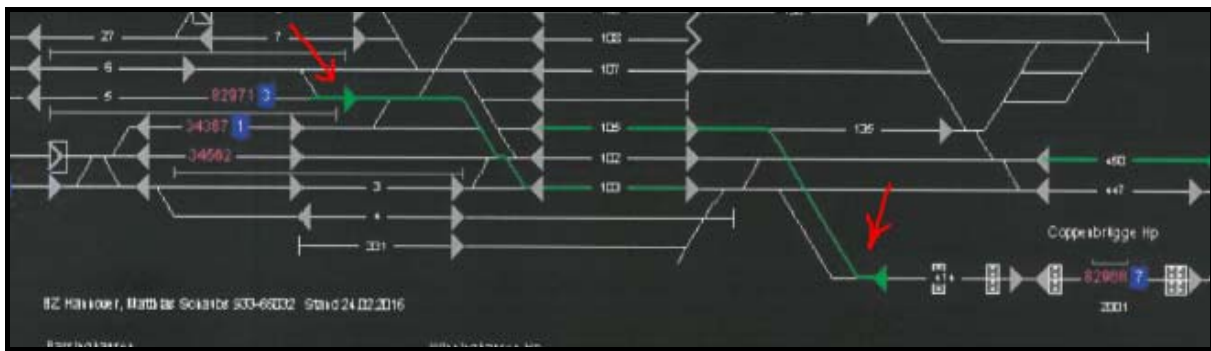


Abb. 3: Streckenbild (Ausschnitt); Quelle: DB Netz AG (bearbeitet durch EUB)

DPN 82968 hatte demnach die Strecke noch nicht geräumt. Zug DPN 82971 hatte durch das Fahrt zeigende Zsig S65 und den Befehl Nr. 2 indes die Erlaubnis zur Ausfahrt in den eingleisigen Streckenabschnitt nach Voldagsen.

Die Zugmeldungen mit dem Fdl Voldagsen notierte der Fdl Hameln um 14:31 Uhr in sein Zugmeldebuch. Den handschriftlichen Aufzeichnungen nach sollte DPN 82971 um 14:32 Uhr in Hameln abfahren. Die Rückmeldung für Zug DPN 82968 aus Voldagsen trug er mit der Uhrzeit 14:33 Uhr ein. Der Widerspruch, dass der ausfahrende Zug bereits abgefahren ist, noch bevor der aus Voldagsen einfahrende Zug ankam und zurückgemeldet wurde, fiel dem Fdl dabei offensichtlich nicht auf. Ob es sich dabei um einen Schreibfehler des Fdl handelte oder er die Uhrzeiten abweichend von der realen Zeit eintrug, konnte nicht geklärt werden. Der Fdl in Voldagsen hingegen hat für die Rückmeldung des DPN 82968 die Uhrzeit 14:32 Uhr und für die gemeldete Abfahrtszeit des DPN 82971 die Uhrzeit 14:33 Uhr in sein Zugmeldebuch eingetragen. Formal waren die hier eingetragenen Uhrzeiten zwar richtig, ein Widerspruch bzgl. der vom Fdl Hameln angegebenen Abfahrtszeit des DPN 82971 bleibt dennoch. Gesprächsaufzeichnungen liegen der EUB hierüber nicht vor.

Der Tf des DPN 82971 hatte seinen Zug nach der Abfahrt allmählich beschleunigt und ist mit einer Geschwindigkeit von ca. 18 km/h am Zsig S65 vorbeigefahren. Da an diesem Signal das haltzeigende Asig P103 vorsehaltsigalisiert wird, kam es erneut zu einer 1000 Hz-Beeinflussung, die der Tf wieder mit Bedienung der Taste „Wachsam“ quittierte. Während der Fahrt in Richtung des Asig P103 muss dem Tf des DPN 82971 wohl aufgefallen sein, dass der Gegenzug DPN 82968 aus Voldagsen noch nicht eingetroffen war. Aus diesem Grund rief er um 14:32:25 Uhr (GSM-R Zeit) den Fdl Hameln mittels Zugfunk an und wollte sich nach dem Verbleib des Zuges erkundigen. Der Fdl meldete sich jedoch nicht gleich. Als dieser dann das Gespräch annahm sagte der Tf: „Ja, hat sich erledigt. Ich dachte, weil ich hab ja den Befehl schon zu fahren und der Gegenzug war noch nicht da“. Darauf antwortete der Fdl kurz: „Ja ja“. Der Tf: „gut, also“. „Ne, passt schon“ antwortete der Fdl, worauf der Tf



fragte: „darf ich jetzt trotzdem losfahren wenn der drin ist?“. „Jo, kannst`e fahren“ sagte der Fdl und beide verabschiedeten sich. Das Gespräch wurde um 14:32:52 Uhr (GSM-R Zeit) beendet.

Der Tf des DPN 82971, der dem Gespräch nach den Gegenzug, offensichtlich erst während seiner Fahrt in Richtung Asig P103 und während des Zugfunkgesprächs mit dem Fdl, nach Gleis 105 einfahren sah, setzte seine Fahrt schließlich fort. Bei der Vorbeifahrt am halt zeigenden Asig P103 um 14:33 Uhr (14:32 Uhr DSK Zeit) bediente der Tf die Befehlstaste. Dies wiederholte er ca. eine Minute später bei der Vorbeifahrt am haltzeigenden Ls193I. Nachdem er den anschließenden Weichenbereich durchfahren hatte beschleunigte der Tf seinen Zug auf ca. 100 km/h. Die zulässigen Geschwindigkeiten wurden durch den Tf des DPN 82971 nicht überschritten.

Der aus Voldagsen kommende Zug DPN 82968 näherte sich zuvor dem Bahnhof Hameln mit einer Geschwindigkeit aus ca. 115 km/h fallend. Am Standort des Einfahrsignals (Evsig) Va kam es bei einer Geschwindigkeit von ca. 82 km/h zu einer Beeinflussung durch einen 1000 Hz-Gleismagnet, die der Tf mit „Wachsam“ quittierte. Grund war die zu erwartende Signalstellung des Esig A „Langsamfahrt mit 60 km/h“ (Hp2 mit Zs3 Kennziffer 6). Um 14:32 Uhr (registrierter Haltfall) fuhr der Zug dann mit ca. 61 km/h am Esig A vorbei. Hierbei kam es erneut zu einer 1000 Hz-Beeinflussung, woraufhin der Tf auch die Wachsamkeitstaste bediente. Der Grund hierfür lag in der Stellung des am Esig A angebrachten Vorsignals Vr, das dem Tf einen zu erwartenden Halt am folgenden Zsig R105 vorsignalisierte. Die Beeinflussung 1000 Hz, die der Vorbeifahrt am Esig A gleichzusetzen ist, wurde in der DSK um 14:33 Uhr aufgezeichnet (plus eine Minute).

Während der Einfahrt nach Gleis 105 senkte der Tf des DPN 82968 die Geschwindigkeit seines Zuges kontinuierlich ab. Bei einer Geschwindigkeit von ca. 33 km/h wurde eine 500 Hz-Beeinflussung aufgrund des noch Halt zeigenden Zsig R105 registriert. Kurz darauf kam der Zug um 14:35 Uhr (DSK Zeit) dann vor diesem Signal zum Halten. Nach einer Standzeit von ca. 1,5 Minuten setzte der Tf die Fahrt seines Zuges bis an den Bahnsteig in Gleis 6 fort. Der Fdl hatte zuvor das Zsig R105 auf Fahrt gestellt.

Der Fdl musste zwischenzeitlich, als Zug DPN 82968 nach Gleis 105 einfuhr, die Weichen 5 und 6 im Fahrweg für den bereits ausfahrenden DPN 82971 in die richtige Stellung gebracht haben. Den unmittelbar vor diesen Weichen liegenden Bahnübergang in km 27,680 hatte er möglicherweise durch eine Dauereinschaltung gesichert.

#### 4.5.2 Zugkreuzung DPN 82975 mit DPN 82972

Die Kreuzung der Züge DPN 82975 und DPN 82972 im Bahnhof Hameln führte der Fdl dann in gleicher Art und Weise durch.

Dabei war Zug DPN 82975 aus Hessisch Oldendorf kommend zuerst mit leichter Verspätung nach Gleis 5 des Bahnhofs Hameln eingefahren. Der Zug war gegen 16:40 Uhr entsprechend der Zuglaufanalyse am Bahnsteig zum Halten gekommen. Für den aus der Gegenrichtung kommenden Zug DPN 82972 hatte der Fdl das Esig A nach Gleis 102 auf Fahrt gestellt. Um 16:40:19 Uhr (GSM-R Zeit) nahm der Fdl Kontakt mit dem Tf des DPN 82975 auf und diktierte ihm ebenfalls den oben beschriebenen Befehl Nr. 2. Um 16:42:43 Uhr war das Gespräch beendet und der Fdl stellte erneut das Zsig S65 auf Fahrt. Damit hatte er auch diesem Zug die Ausfahrt nach Voldagsen erlaubt, obwohl der Gegenzug noch nicht in den Bahnhof Hameln eingefahren war. Ein um 16:43 Uhr gefertigter Ausdruck des Streckenbildes belegt dies erneut.

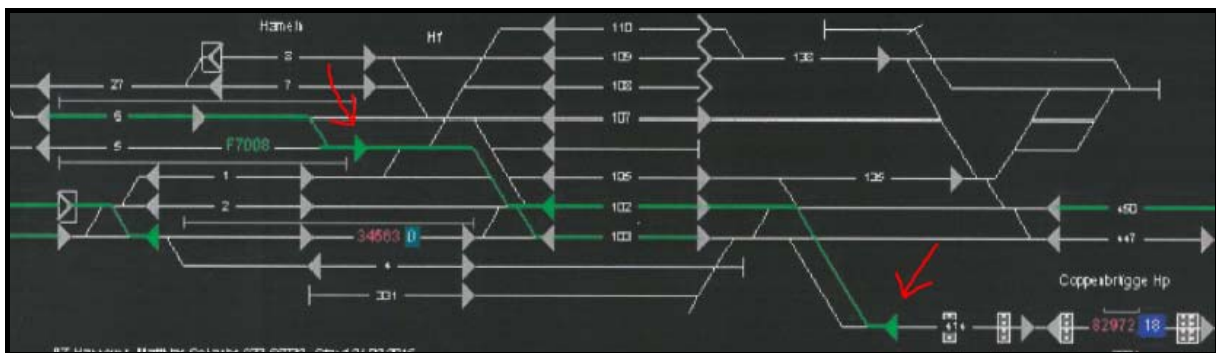


Abb. 4: Streckenbild (Ausschnitt); Quelle DB Netz AG (bearbeitet durch EUB)

Im Zugmeldebuch trug der Fdl um 16:44 Uhr die Zugmeldungen mit dem Fdl Voldagsen ein. Demnach sei der DPN 82972 um 16:44 Uhr aus Voldagsen angekommen und zurückgemeldet worden. Der DPN 82975 sollte dann um 16:45 Uhr in Richtung Voldagsen abfahren. Nach dem Zugmeldebuch des Fdl in Voldagsen war die Abfahrt in Hammeln schon für 16:44 Uhr vorgesehen. Somit ist auch hier ein Widerspruch in den notierten Abfahrzeiten erkennbar.

Der Tf des DPN 82975 hatte, nachdem er die Fahrstellung des Zsig S65 aufgenommen hatte, seinen Zug um 16:43 Uhr in Bewegung gesetzt. Während der Vorbeifahrt bediente er ebenfalls, wegen dem zu erwartenden Halt zeigenden Asig P103 und der daraus resultierenden 1000 Hz Beeinflussung, die Wachsamkeitstaste.

Annähernd zum gleichen Zeitpunkt fuhr der DPN 82972 am Esig A mit ca. 59 km/h vorbei und nach Gleis 102 ein (registrierter Haltfall des Esig A um 16:43 Uhr). Der Zug kam um

16:45 Uhr am Bahnsteig in Gleis 6 zum Halten.

Der Fdl hatte wiederum, vermutlich als er den DPN 82972 in Gleis 102 sah, die Weichen für den Fahrweg des bereits ausfahrenden DPN 82975 entsprechend umgestellt und den Bahnübergang gesichert. Dem Tf von Zug DPN 82975 fiel vermutlich keine Unregelmäßigkeit auf, da der Gegenzug schon weiter in den Bahnhof eingefahren war als zuvor der DPN 82968. Dadurch sah der Tf den aus Voldagsen kommenden Zug auch etwas früher als zuvor sein Kollege von Zug DPN 82971. Ein Zugfunkgespräch des Tf DPN 82975 mit dem Fdl wurde hier jedenfalls nicht aufgezeichnet. Der Tf setzte die Fahrt seines Zuges fort und fuhr um 16:45 Uhr mit Bedienung der Befehlstaste am Halt zeigenden Asig P103 vorbei auf die eingleisige Strecke nach Voldagsen.

#### **4.6 Untersuchung von Fahrzeugen**

Die NWB setzt für die Relation Bünde (Westf.) – Hildesheim Hbf – Bünde (Westf.) Züge vom Typ Alstom Coradia LINT 41 (DB-Baureihe 648) ein. Hierbei handelt es sich um zweiteilige Verbrennungstriebwagen (VT).

Da die Fahrzeuge in keinem Zusammenhang zur Ereignisursache standen, wurde auf eine Untersuchung verzichtet.

### **5 Auswertung und Schlussfolgerungen**

Die Kreuzungen der Züge DPN 82971 und DPN 82968 sowie DPN 82975 und DPN 82972 wurden im Bahnhof Hameln durch das betriebliche Handeln des Fdl im Stellwerk Hf erheblich gefährdet. Der Fdl hat den ausfahrenden Zügen die Fahrt auf die eingleisige Strecke nach Voldagsen erlaubt, obwohl die aus der Gegenrichtung einfahrenden Züge den gewöhnlichen Halteplatz im Bahnhof Hameln noch nicht erreicht hatten und diese Züge noch nicht zurückgemeldet worden waren. Die Ausfahrt der Züge DPN 82971 und DPN 82975 wurde zugelassen, obwohl deren Fahrweg noch von den entgegenkommenden Zügen beansprucht wurde und somit nicht frei war. Folglich waren zum Zeitpunkt der Zustimmung zur Abfahrt die Weichen für den Fahrweg ab dem Asig P103 nicht in der richtigen Stellung und der Fahrweg somit nicht vollständig eingestellt und gesichert. Ob der Fdl den Fahrweg der ausfahrenden Züge gesichert oder diesen nur eingestellt hat, nachdem er die einfahrenden Züge in Gleis 105 bzw. Gleis 102 erkannt hat, war im Rahmen der Untersuchung nicht mehr feststellbar. Der Fdl hat die Züge abgelassen, obwohl diese dem Fdl Voldagsen zuvor nicht angeboten und von diesem folglich nicht angenommen wurden. Beim Nachweisen der Zugmeldungen im Zugmeldebuch machte er falsche Angaben.

Die grundlegenden Vorbedingungen für das Zulassen der Zugfahrten DPN 82971 und

DPN 82975 hatte der Fdl nicht erfüllt. Er hat somit gleich mehrfach gegen die betrieblichen Regeln der Richtlinie 408, Fahrdienstvorschrift, verstoßen.

Bei der Bewertung der Handlungsfehler des Fdl entsteht zwangsläufig der Verdacht, dass hier nicht von einem Augenblicksversagen auszugehen ist, sondern vielmehr der Fdl die Zugkreuzungen bewusst so durchführte. Ein mögliches Motiv könnte hierbei eine Beschleunigung der Betriebsabläufe zur Verringerung der Verspätungszeit sein. Denn bei regelkonformer Abwicklung der Betriebsabläufe hätte der Fdl den jeweils ankommenden Zug erst zurückmelden müssen, nachdem dieser mit Zugschluss am Bahnsteig zum Halten gekommen war. Dann hätte er dem Fdl Voldagsen den jeweils ausfahrenden Zug anbieten müssen. Nach der Annahme des Zuges vom Fdl Voldagsen hätte der Fdl Hameln die Ausfahrzugstraße vom Asig P103 nach Voldagsen einstellen und sichern müssen. Erst dann hätte der Fdl in Hameln der Abfahrt des jeweilig ausfahrenden Zuges durch Fahrtstellen des Zsig S65 zustimmen dürfen.

Diese Verfahrensweise hätte natürlich deutlich länger gedauert und die Verspätung der ausfahrenden Züge zusätzlich erhöht. Möglicherweise wollte der Fdl genau das verhindern, und so wähnte er sich offensichtlich in Sicherheit, dass der einfahrende Zug, dessen Annäherung an den Bahnhof Hameln er an seiner Stellwand beobachten konnte, das Gleis 105 bzw. 102 so rechtzeitig erreicht, dass der ausfahrende Zug noch ausreichend weit von einem möglichen Kollisionspunkt entfernt ist und zudem noch die nötige Zeit bleibt, die Weichen hinter dem Asig P103 in die richtige Stellung zu bringen. Eine solche, vom Fdl eventuell geglaubte Sicherheit wäre jedoch trügerisch, weil es diese nicht gab. Die sicherungstechnischen Einrichtungen konnten die Gegenfahrt wegen der bestehenden Störung nicht verhindern und über die detailliert vorgeschriebenen betrieblichen Regeln, die einen sicheren Eisenbahnbetrieb trotz einer technischen Störung ermöglichen, hatte sich der Fdl hinweggesetzt.

Eine Zugentgleisung oder im schlimmsten Fall eine Kollision der beteiligten Züge wäre keine auszuschließende Folge dieser betrieblichen Unregelmäßigkeiten gewesen.

Sollte für den Fdl in Hameln wirklich die Pünktlichkeit der Züge Anlass für sein falsches Handeln bei den Zugkreuzungen gewesen sein, dann hat er neben den o.g. Regeln auch gegen den für alle Einbahnunternehmen geltenden Grundsatz „Sicherheit vor Pünktlichkeit“ verstoßen. Für Mitarbeiter im Bahnbetrieb der DB Netz AG ist dieser Grundsatz in der Fahrdienstvorschrift, Ril 408.0111 (4) klar geregelt. Darin heißt es: „Alle Mitarbeiter müssen in erster Linie für Sicherheit, dann für Pünktlichkeit des Eisenbahnbetriebs sorgen. Dies geht allen anderen Tätigkeiten vor, die Ihnen sonst noch übertragen sind.“

## **6 Bisher getroffene Maßnahmen**

Die DB Netz AG hat das Ereignis ausgewertet und dies regional zum Gegenstand von Belehrungsgesprächen für Mitarbeiter auf Stellwerken gemacht. Der betroffene Fdl wird gegenwärtig nicht in seiner Funktion eingesetzt.