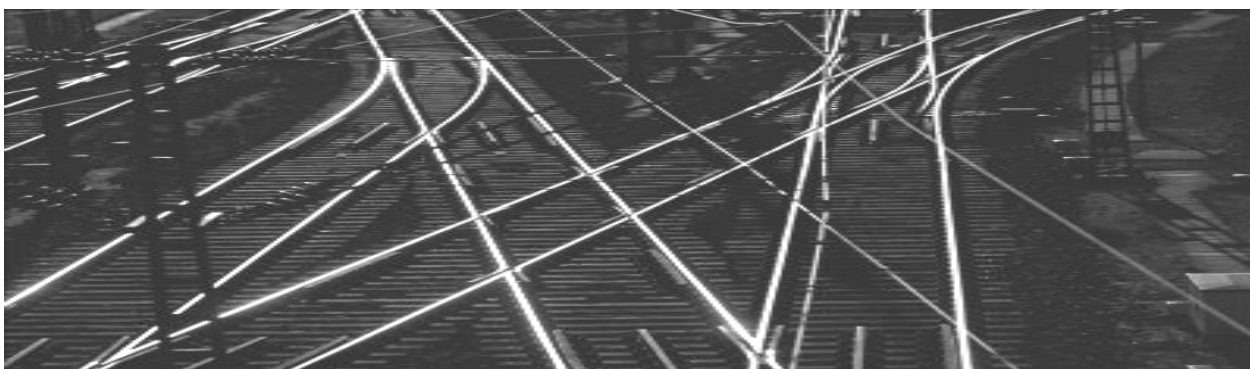




Untersuchungsbericht

Aktenzeichen: 60uu2010-11/176-3323#002-024

Datum 02.04.2012 Veröffentlichung



Gefährliches Ereignis im Eisenbahnbetrieb

Ereignisart:	Sonstige Kollision
Datum:	28.11.2010
Zeit:	02:52
Streckennummer:	6325
Benachbarte Betriebsstellen:	Neustrelitz - Kratzeburg
Kilometer:	100,163

Veröffentlicht durch:

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung,
Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
1 Zusammenfassung	5
1.1 Hergang	5
1.2 Folgen	5
1.3 Ursachen	5
2 Vorbemerkungen	6
2.1 Mitwirkende.....	6
2.1.1 Beteiligte Unternehmen und Zeugen	6
2.2 Organisatorischer Hinweis.....	7
2.3 Ziel der Eisenbahn-Unfalluntersuchung.....	7
3 Ereignis.....	8
3.1 Hergang	8
3.2 Personen- und Sachschäden	10
3.3 Wetterbedingungen	10
4 Untersuchungsprotokoll	10
4.1 Notfallmanagement.....	10
4.2 Überprüfung des Ausbildungsmanagement	11
4.2.1 Tauglichkeit.....	11
4.2.2 Aus- und Fortbildung	11
4.2.3 Überwachung und Streckenkenntnis	11
4.2.4 Arbeitszeit	11
4.3 Untersuchung der Infrastruktur und Signalsystem.....	12
4.4 Untersuchung der betrieblichen Handlung	12
4.5 Untersuchung von Fahrzeugen und technischen Einrichtungen	13
4.6 Auswertung der Dokumentation vom Unfallort und der Registrierung	14
einzelner Steuergeräte	14
5 Auswertung und Schlussfolgerung	15

Abbildungsverzeichnis:

	Seite
Abb. 1: Entgleiste und ineinander verkeilte Wagen der aufgefahrenen Rangierfahrt.	6
Abb. 2: Schematischer Lageplan.....	8
Abb. 3: links: Tfz der aufgefahrenen Rangierfahrt, rechts: Tfz der geschobenen, stehenden Rangierfahrt.....	10
Abb. 4: Fahrtenregistrierung der auffahrenden Rangierfahrt.....	15

1 Zusammenfassung

1.1 Hergang

Am 28.11.2010 fanden im Streckenabschnitt Neustrelitz - Warnemünde Bauarbeiten entsprechen der Betra Nr. F 195260 statt.

Im Gleis 1 befand sich eine vor dem Einfahrsignal GG Bahnhof Neustrelitz stehende Rangierfahrt. Die Rangierfahrt war eine geschobene Einheit mit einer Lok 285 und 32 beladenen Wagen der Gattung Uas und Ua. Die Spitze der Rangierfahrt war mit einem Rangierbegleiter besetzt.

Zu diesem Zeitpunkt kam gleichzeitig eine gezogene Rangierfahrt mit einer Lok 214 und 20 Wagen der Gattung Fas und Fakks aus Richtung Kratzeburg und fuhr auf die am Einfahrsignal stehende Rangierfahrt auf.

1.2 Folgen

Auf Grund der heftigen Kollision entgleiste das Triebfahrzeug der stehenden Rangierfahrt und neigte sich in einem Winkel von ca. 30° zum Gleis 2.

Das Triebfahrzeug der gezogenen Rangierfahrt entgleiste, stürzte um und kam quer über fast beide Streckengleise zum Liegen. Dadurch hielt es das entgleiste und zum Gleis Kratzeburg - Neustrelitz geneigte Triebfahrzeug der stehenden Rangierfahrt in dieser Schräglage.

Die drei ersten Wagen der auffahrenden Rangierfahrt sind entgleist, umgestürzt und haben sich ineinander verkeilt. Der an 4. Position eingestellte, beladene Wagen ist mit beiden Drehestellen, der an 5. Position eingestellte Wagen mit einem Drehgestell entgleist.

Die Oberleitung / der Fahrdrabt über beiden Gleise ist gerissen. Der Oberbau im unmittelbaren Bereich des Unfalls ist stark beschädigt.

1.3 Ursachen

Die Untersuchung nach dem Unfall, unmittelbar nach dem Eintreffen an der Unfallstelle, ca. 08.00 Uhr, ergab, dass eine fahrende Rangierfahrt auf die am Einfahrsignal GG, Bahnhof Neustrelitz, stehende Rangierfahrt auffuhr.

Unfallursächlich waren:

- Eine unzureichende Fahrwegbeobachtung während der Rangierfahrt (Abweichung von Modul 408.0821, Abschnitt 4, (1) 1. in Verbindung mit Betra Nr. F 195 260, Pkt.

5.3.3.7), sowie

- eine mit um etwa 25 km/h überhöhte Geschwindigkeit, gegenüber der im Baugleis zugelassenen Geschwindigkeit von $V_{\max.} = 20 \text{ km/h}$ (Abweichung von Modul 408.0821, Abschnitt 3, (1) b) in Verbindung mit Betra Nr. F 195 260, Pkt. 5.3.3.7).,



Abb. 1: Entgleiste und ineinander verkeilte Wagen der aufgefahrenen Rangierfahrt

2 Vorbemerkungen

2.1 Mitwirkende

Das Ereignis wurde vor Ort durch die EUB untersucht. Im Rahmen der Sachverhalts-ermittlung und Ursachenerforschung wurden folgende externe Stellen einbezogen:

- Deutsche Bahn AG, Zentrale Auswertestelle (ZAS)

2.1.1 Beteiligte Unternehmen und Zeugen

An dem Ereignis beteiligt waren:

- DB Netz AG
- ITL Eisenbahngesellschaft mbH

- BBL Logistik GmbH

Zeugenaussagen liegen keine vor.

2.2 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, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). 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 << eingestellt.

2.3 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.

3 Ereignis

3.1 Hergang

Am Sonntag, 28.11.2010, um 02:52 Uhr, kollidierte im gesperrten und zum Baugleis erklärten Streckengleis Neustrelitz – Kratzburg die gezogene Rangierfahrt (Tfz 214 020-0, EVU: BBL Logistik GmbH, Hannover) mit der vor dem ESig GG, Bf Neustrelitz, etwa in km 100,163, stehende Rangierfahrt (Tfz 285 111-1, EVU: ITL Eisenbahngesellschaft mbH, Dresden).

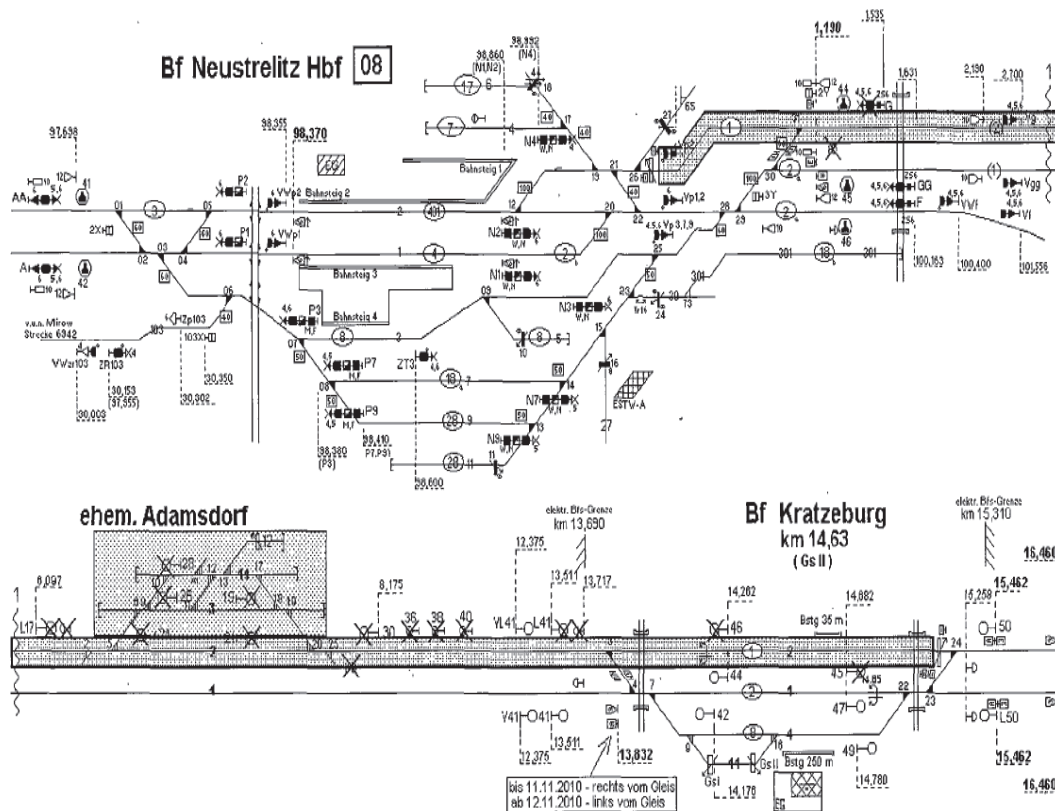


Abb. 2: Schematischer Lageplan

Bei der im Streckengleis Neustrelitz – Kratzburg vor dem ESig GG, Bahnhof Neustrelitz, stehenden Rangierfahrt handelte es sich um eine geschobene Rangierabteilung, bestehend aus einem Tfz, Fzg.-Nr. 285 111-1 D-ITL, und 32 mit Schotter beladenen Wagen der Gattung Uas und Ua. Die Spitze der Rangierfahrt war mit einem Rangierbegleiter besetzt.

Zum o. g. Zeitpunkt näherte sich auf dem gleichen Gleis des Streckenabschnitts (Streckengleis Neustrelitz – Kratzburg) eine gezogene Rangierfahrt, gebildet aus

einem Tfz, Fzg.-Nr. 214 020-0, und 20 Wagen der Gattung Fas und Fakks, davon 4 Wagen beladen mit Planumsschutzschicht, aus Richtung Kratzeburg und fuhr auf die vor dem ESig GG stehende Rangierfahrt auf.

Das Tfz der stehenden Rabt entgleiste in Folge der Kollision und neigte sich nach rechts, Richtung Streckengleis Kratzeburg - Neustrelitz.

Das Tfz der kollidierenden Rabt entgleiste, stürzte um und kam quer zur ursprünglichen Fahrtrichtung, über fast beide Gleise, zum Liegen. Dadurch hielt es das entgleiste Tfz der stehenden Rabt in dessen geneigter Position.

Zum Ereigniszeitpunkt war die Betra Nr. F 195260 (In Kraft ab 08.11.2010, 04:30 Uhr, Außer Kraft ab 15.08.2011, 03:00 Uhr, Betriebs- und Bauanweisung für die Streckenertüchtigung zwischen Kratzeburg – Neustrelitz (Streckengleis 2) – Bauphase 2 bei Befahren des Gegengleises zwischen Bf Kratzeburg und Bf Neustrelitz) in Kraft.

Gemäß v. g. Betra, Pkt 2.2.1, ist u. a. das Streckengleis Kratzeburg - Neustrelitz seit 08.11.2010, 00:30 Uhr bis 15.08.2011, 03:00 Uhr (aus vorgehender Betra F 195259 gesperrt) durchgehend gesperrt und gemäß Modul 408.0902, Abschnitt 3, zum Baugleis erklärt und gemäß v. g. Betra, Pkt 2.2.3, u. a. das Streckengleis Neustrelitz – Kratzeburg vom 14.11.2010 bis 14.08.2011, jeweils So und Mo von 00:30 Uhr bis 04:30 Uhr, und vom 09.11.2010 bis 26.02.2011, jeweils Di –Sa von 02:00 Uhr bis 03:30 Uhr, gesperrt und gemäß Modul 408.0902, Abschnitt 3, zum Baugleis erklärt.



Abb. 3: links: Tfz der aufgefahrenen Rangierfahrt, rechts: Tfz der geschobenen, stehenden Rangierfahrt

3.2 Personen- und Sachschäden

Personenschäden traten entsprechend der Ergänzungsmeldung nicht ein.

Der Sachschaden an Eisenbahnfahrzeugen- und infrastruktur wird auf ca. 2.351 T EUR geschätzt.

3.3 Wetterbedingungen

Zum Zeitpunkt des Ereignisses war es dunkel, die Sicht war klar.

Die Temperatur lag bei ca. -7°C. Es war trocken.

4 Untersuchungsprotokoll

4.1 Notfallmanagement

Nach § 4 Abs. 1 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) 123 näher beschrieben und geregelt.

Nach Ril 123.0110 sind Notfallbezirke so festzulegen, dass innerhalb von 30 Minuten der jeweilige Einsatzort erreicht werden kann.

Es liegen keine Erkenntnisse darüber vor, dass beim Notfallmanagement Verzögerungen, Störungen oder ähnliches auftraten.

4.2 Überprüfung des Ausbildungsmanagement

Im Folgenden wird das Ausbildungsmanagement des Triebfahrzeugführers (Tf) der BBL Logistik GmbH näher untersucht.

Hierbei wurde insbesondere die Tauglichkeit, die Aus-, Fortbildung und Überwachung, die Streckenkenntnis sowie die Arbeitszeit beleuchtet.

4.2.1 Tauglichkeit

Die Tauglichkeit des Tf wurde am 23.05.2008 durch den dbgs GesundheitsService GmbH, Köln, festgestellt. Es gab keine gesundheitlichen Bedenken. Die nächste Tauglichkeitsuntersuchung ist für den Mai 2011 vorgesehen

4.2.2 Aus- und Fortbildung

Der Führerschein, das Beiblatt und die Prüfungsbescheinigung vom 20.06.2009 des Tf wurden vorgelegt. Danach hatte der Triebfahrzeugführer die notwendigen Berechtigungen zur Durchführung der Rangierfahrt.

Der Nachweis der Teilnahme am regelmäßigen Fortbildungsunterricht für die Jahre 2009 und 2010 wurde erbracht.

4.2.3 Überwachung und Streckenkenntnis

Die Streckenkenntnis des Tf für die VzG-Strecke 6325 wurde nachgewiesen.

Die Einweisung in die Baustelle wurde am 21.11.2010 nachweislich vorgenommen.

4.2.4 Arbeitszeit

Entsprechend dem vorgelegten Einsatzplan, wurde die Arbeitszeit eingehalten.

4.3 Untersuchung der Infrastruktur und Signalsystem

Eine Untersuchung der Infrastruktur und des Signalsystems fand nicht statt, da diese für das Ereignis nicht relevant sind.

4.4 Untersuchung der betrieblichen Handlung

Die Betriebsabwicklung auf der Strecke Neustrelitz – Warnemünde wird nach den Bestimmungen der Richtlinie 408 durchgeführt.

Betriebliche Handlungen oder Ersatzhandlungen, der an den beiden Rangierfahrten beteiligten Mitarbeiter der DB Netz AG, haben zum Eintritt des Ereignisses nicht beigetragen.

Am 28.11.2010 fanden u. a. Arbeiten im Gleis Neustrelitz – Warnemünde entsprechend der Betra F 195260 statt. Das Gleis wurde entsprechend der Betra zum Baugleis erklärt.

Zum Zeitpunkt des Ereignisses befanden sich zwei Rangierfahrten im Baugleis.

Eine Rangierfahrt stand vor dem Einfahrsignal GG des Bahnhofs Neustrelitz (0 km/h laut Fahrtverlaufsaufzeichnung).

Eine weitere Rangierfahrt kam aus Richtung Kratzeburg und fuhr auf die stehende Rangierfahrt auf.

Entsprechend Ril 408.0821 Abschnitt 3 in Verbindung mit der Betra F 195260, Pkt. 5.3.3.7 Rangieren im Baugleis, ist die Geschwindigkeit für alle Rangierfahrten im Baugleis auf höchstens 20 km/h beschränkt. Weiterhin muss sich jeder Triebfahrzeugführer/ Rangierbegleiter darauf einrichten, dass vor Gefahrenstellen rechtzeitig angehalten werden kann.

Auszug aus der Betra F 195260:

„...“

5.3.3.7 Rangieren im Baugleis

Die Geschwindigkeit aller Rangierfahrten im Baugleis darf 20 km/h nicht überschreiten.

Modul 408.0831, Abschnitt Abs. 4 (Rangieren im Baugleis), 5 (Wirksamkeit der Bremsen)

und Abschnitt 3 (Luftbremskopf) beachten!

Beachte Regelungen für die Gleise 3, 11 und 12 in Adamsdorf, Abschnitt 5.1.8.

Keine Warnung vor Fahrten im Baugleis

Während der Sperrungen gemäß Abschnitt 2.2.1 und 2.2.2 wird auf die Warnung vor Schienenfahrzeugen im Baugleis durch Sicherungspersonal verzichtet.

Beschäftigte warnen

Beschäftigte am und im Gleis sind durch Signal Zp 1 zu warnen. Der Triebfahrzeugführer/

Rangierbegleiter jeder Rangierfahrt muss sich darauf einrichten, dass vor Gefahrenstellen (z.B. Fahrzeuge, Beschäftigte im Gleis) rechtzeitig angehalten werden kann.

...“

Nach Auswertung der Fahrtverlaufsaufzeichnung der auffahrenden Rangierfahrt wurde festgestellt, dass die Kollision mit der stehenden Rangierfahrt bei einer Geschwindigkeit von ca. 45 km/ h erfolgte.

4.5 Untersuchung von Fahrzeugen und technischen Einrichtungen

An der Unfallstelle fand eine Kontrolle der zugänglichen Wagen der aufgefahrenen Rangiereinheit statt.

Dabei wurde auf das ordnungsgemäße Kuppeln, die Verbindungen der Bremsschläuche und auf die Stellung der Bremsabsperrhähne geachtet. Es wurden keine Abweichungen festgestellt.

Bezüglich der vorgelegten Unterlagen zu den durchzuführenden Instandhaltungsfristen des auffahrenden Triebfahrzeuges kann folgendes eingeschätzt werden:

Das Tzf der BR 214 020-0 (BBL 3) ist nach folgenden Fristen gemäß Fristenplan zu warten bzw. instand zu setzen:

- alle 750 Bh oder alle 90 Kalendertage
- alle 1500 Bh, bzw. alle 180 Kalendertage
- alle 3000 Bh, bzw. jährlich, sowie
alle 6000 Bh, bzw. alle 2 Jahre.

Alle o. a. Fristen sind in der Instandhaltungsstufe I 2 nach 3.190 Betriebsstunden (Bh) zusammengefasst und im Werk Stendal (Alstom) im Zeitraum vom 04. bis 06.10.2010 durchgeführt worden.

Dies betrifft auch die Bremsrevision BR 1.1., bei der die Bremssohlen am 05.10.2010 gewechselt wurden.

Fehler an der Bremsanlage konnten anhand der vorgelegten Unterlagen nicht festgestellt werden.

4.6 Auswertung der Dokumentation vom Unfallort und der Registrierung einzelner Steuergeräte

Die Auswertung der Fahrtenregistrierung beider Rangierfahrten wurde durch die Zentrale Auswertestelle der DB AG in Nürnberg vorgenommen.

Anhand der Auswertung der Fahrtenregistrierung wurde festgestellt, dass die Rangierfahrt mit dem Fahrzeug 214 020-0 der Fa. BBL Logistik GmbH mit einer Geschwindigkeit von ca. 45 km/h mit der stehenden Rangierfahrt, mit dem Fahrzeug 285 111-1 der Firma ITL Eisenbahngesellschaft mbH, kollidiert ist.

Die Ursache für die Absenkung des Druckes in der Hauptluftleitung unter 2,2 bar, kann die Einleitung einer Schnellbremsung durch den Triebfahrzeugführer sein oder die Folge der Kollision mit der stehenden Rangierfahrt.

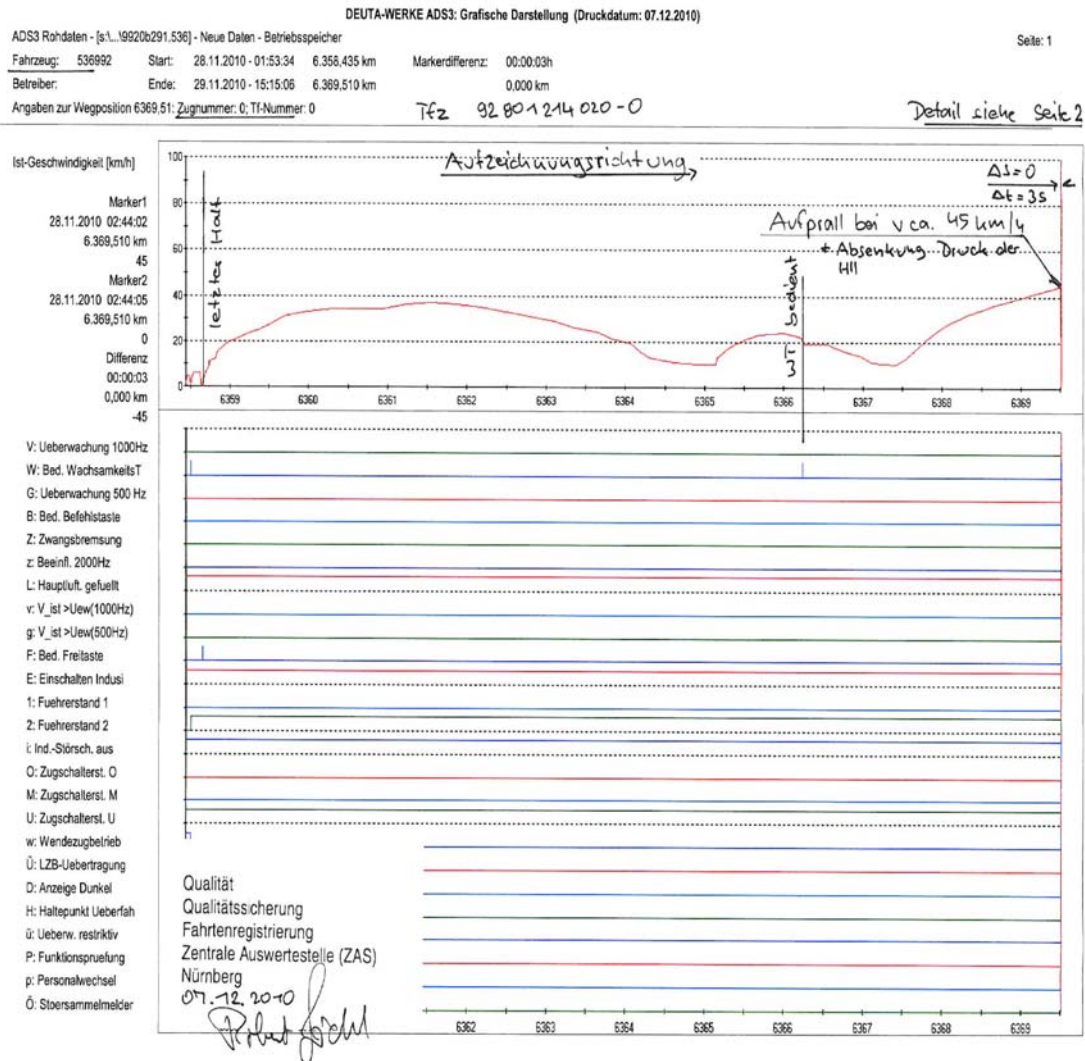


Abb. 4: Fahrtenregistrierung der auffahrenden Rangierfahrt

5 Auswertung und Schlussfolgerung

Aufgrund vorliegender Erkenntnisse ist davon auszugehen, dass die Ursache des Ereignisses auf eine Kombination aus unzureichender Fahrwegbeobachtung und unangepasster Geschwindigkeit zurück zu führen ist.