

Republik Österreich
Bundesministerium
für
Verkehr, Innovation und Technologie



Bundesanstalt für Verkehr
Unfalluntersuchung Fachbereich Schiene

Untersuchungsbericht

Geschäftszahl:	BMVIT-788.953/0011-II/VSB/2005
Vorfall:	Zusammenstoß der Züge 2618 und 75173
Ort des Vorfalles:	Österreichische Bundesbahnen Bahnhof Gramatneusiedl
Datum des Vorfalles:	Dienstag, 26. Juli 2005

Die Untersuchung erfolgt in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2004/49/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 29. April 2004. Zweck der Untersuchung ist ausschließlich die Feststellung der Ursache des Vorfalles zur Verhütung künftiger Vorfälle. Die Untersuchung dient nicht der Feststellung des Verschuldens oder der Haftung.

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	3
2.	Ergebnisbezogene Angaben	3
2.1	Ereignis	3
2.2	Hintergrund des Ereignisses	4
2.3	Todesopfer, Verletzte und Sachschäden	5
2.4	Äußere Umstände	6
3.	Untersuchungsprotokoll	6
3.1	Zusammenfassung von Aussagen (unter Wahrung des Schutzes der Personenidentität)	6
3.2	Sicherheitsmanagementsystem	7
3.3	Vorschriften und Regelungen	8
3.4	Funktion von Fahrzeugen und technischen Einrichtungen	8
3.5	Dokumentierung betrieblicher Handlungen	8
3.6	Schnittstelle zwischen Mensch, Maschine und Organisation	9
3.7	Frühere Ereignisse ähnlicher Art	9
4.	Auswertung und Schlussfolgerungen	10
4.1	Abschließende Darstellung der Ereigniskette	10
4.2	Auswertung	10
4.3	Schlussfolgerungen	10
4.4	Zusätzliche Bemerkungen	11
5.	Durchgeführte Maßnahmen	11
5.1	Liste von aufgrund des Ereignisses bereits durchgeführten oder beschlossenen Maßnahmen	11
6.	Empfehlungen	11
Beilage 1	Bilddokumentation	12
Beilage 2	Berücksichtigte Stellungnahmen	14

Verzeichnis der Abkürzungen

Bf	Bahnhof
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
ROeEE	Raab-Oedenburg-Ebenfurther Eisenbahn AG
IM	Infrastruktur Manager (Infrastrukturbetreiber)
RU	Railways Undertaker (Eisenbahnverkehrsunternehmen)
RCA AG	ÖBB-Rail Cargo Austria AG
PV AG	ÖBB-Personenverkehr AG
Tfz	Triebfahrzeug
Tfzf	Triebfahrzeugführer
Fdl	Fahrdienstleiter
Z	Zug
ESTW	Elektronisches Stellwerk
ES, AS, EVS, AVS, SN	Einfahr-, Ausfahr-, Einfahrvor-, Ausfahrvorsignal, Signalnachahmer
GRAULI	Graphisches automatisiertes Fahrprogramm zur örtlichen Steuerung der Zugfahrten (light)
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung (vormals INDUSI)
UUS-Schiene	Unfalluntersuchung Fachbereich Schiene

Alle Kilometerangaben bezogen auf die ÖBB Strecke 118

1. Zusammenfassung

Am 26. Juli 2005, um 11:28 Uhr, kam es im Streckenkilometer 18,641 im Bereich der Weichen 6 und 7 des Bf Gramatneusiedl zu einem Zusammenstoß (Flankenfahrt) des aus Richtung Himberg von Streckengleis 2 auf Bahnhofgleis 5 einfahrenden Vershubgüterzuges Z 75173 mit dem auf Bahnhofgleis 1 über das haltzeitige AS in Richtung Himberg fahrenden personenbefördernden Z 2618.

Z 2618 wurde nach Beendigung des fahrplanmäßigen Aufenthaltes trotz fehlender Zustimmung zur Abfahrt (freizeigendes AS) abgefertigt, setzte die Fahrt fort und beschleunigte in der Annahme, das zugehörige AS in der Freistellung anzutreffen. Während der Annäherung auf das AS wurde zwar der einfahrende Z 75173 bemerkt, die Stellung „Hauptsignal Halt“ des zum AS gehörenden SN jedoch nicht wahrgenommen. Die Haltstellung des AS wurde erst kurz vor Erreichen des Signalstandortes erkannt und eine Schnellbremsung eingeleitet. Durch den Zusammenstoß wurden 4 Reisende schwer verletzt, 9 Reisende sowie 3 Mitarbeiter der Eisenbahnunternehmen leicht verletzt. An den Fahrzeugen, am Fahrweg sowie an den technischen Einrichtungen entstand zum Teil schwerer Sachschaden. Der durchgehende Zugverkehr war für mehrer Tage unterbrochen. Züge des internationalen Reise- und Güterverkehrs wurden großräumig umgeleitet, für Züge des Regional- und Nahverkehrs wurde ein Schienenersatzverkehr eingerichtet.

2. Ergebnisbezogene Angaben

2.1 Ereignis

2.1.1 Datum, genaue Uhrzeit und Ort des Ereignisses

- Dienstag, 26. Juli 2005, 11:28 Uhr
- IM ÖBB-Infrastruktur Betreib AG
- Bf Gramatneusiedl
- Streckenkilometer 18,641 der Strecke 118, Bereich der Weiche 6

2.1.2 Beschreibung des Geschehens, des Ortes sowie des Einsatzes der Rettungs- und Notfalldienste

- Der Bf Gramatneusiedl ist Zwischenbahnhof der zweigleisigen elektrifizierten ÖBB-Strecke 118, Wien Südbahnhof - Staatsgrenze nach Nickelsdorf (- Hegyeshalom) und gleichzeitig auch Anfangspunkt der abzweigenden eingleisigen elektrifizierten ÖBB-Strecke 119, Gramatneusiedl - Wampersdorf.
- Bundesland Niederösterreich, Bezirk Wien Umgebung, Gemeinde Gramatneusiedl.
- Rettungsorganisationen (z.B. Rotes Kreuz, Arbeitersamariterbund, Notarzt, Rettungshubschrauber), Feuerwehren, Polizei und bahninterne Hilfsmannschaften vor Ort.

2.1.3 Entscheidung über die Durchführung einer Untersuchung, die Zusammensetzung des Untersuchungsteams und die Durchführung der Untersuchung

- Die Untersuchung wurde aufgrund der Art des Ereignisses in Verbindung mit der Anzahl und Schwere der bei der Kollision verletzten Reisenden und Bahnbediensteten sowie des zu erwartenden hohen Sachschadens eingeleitet.
- Das Untersuchungsteam bestand aus Peter Urbanek und Gerhard Dewam.
- Die Untersuchung beinhaltete eine Sachverhaltsaufnahme vor Ort.

2.2 Hintergrund des Ereignisses

2.2.1 Beteiligte Bedienstete und Auftragnehmer sowie sonstige Beteiligte und Zeugen

- FdI Bf Gramatneusiedl (IM ÖBB-Infrastruktur Betrieb AG)
- Tzfz Z 2618 (ÖBB-Traktion GmbH im Auftrag RU ÖBB-PV AG)
- Zugbegleiterin Z 2618 (ROeEE im Auftrag RU ÖBB-PV AG)
- Tzfz Z 75173 (ÖBB-Traktion GmbH im Auftrag RU ÖBB-RCA AG)
- 3 Verschubmitarbeiter (IM ÖBB-Infrastruktur Betrieb AG)
- Reisende des Z 2618 (ca. 70)

2.2.2 Die Züge und ihre Zusammenstellung einschließlich der Registrierungsnummer der beteiligten Fahrzeuge

- Eilzug Z 2618 des RU ÖBB-PV AG
 - Neusiedl am See - Bf Wien Südbahnhof (Ostseite), gemäß ÖBB-Buchfahrplan Heft 700/ Fahrplanmuster M 1808
 - Zusammensetzung:
 - 322 t Gesamtzuggewicht, 128 m Gesamtzuglänge
 - 4 Wagen (Wendezug, Steuerwagen voraus), Tzf 1116.071-0
 - Fahrplanhöchstgeschwindigkeit 140 km/h
 - erforderliche Bremsleistung 124 %, vorhandene Bremsleistung 157 %
 - durchgehend und ausreichend gebremst
- Verschubgüterzug Z 75173 des RU ÖBB-RCA AG
 - Wien Zentralverschiebebahnhof - Götzens, gemäß ÖBB-Buchfahrplan Heft 701
 - Zusammensetzung:
 - 830 t Gesamtzuggewicht, 480 m Gesamtzuglänge
 - 29 Wagen (davon 3 beladene und 26 leere), Tzf 2016.097-4
 - Fahrplanhöchstgeschwindigkeit 90 km/h
 - erforderliche Bremsleistung 52 %, vorhandene Bremsleistung 103 %
 - durchgehend und ausreichend gebremst

2.2.3 Beschreibung der Infrastruktur und des Signalsystems (Gleise, Weichen, Verriegelung, Signale, Zugsicherung)

- Allgemeines:
 - Zweigleisige Strecke mit Gleiswechselbetrieb
- Fahrwegtechnische Einrichtungen:
 - Streckenklasse D2
 - Schienen Type: UIC, langverschweißt; Schienenbefestigung: RP; Holzschwellen
 - Schotterbett
- Sicherungstechnische Einrichtungen:
 - ESTW Bauart Alcatel
 - Signalisierung Z 2618: ES „Frei“, AVS „Vorsicht“, SN „AS zeigt Halt“, AS „Halt“
 - Signalisierung Z 75173: ES „Frei mit 40 km/h“
- Elektrotechnische Einrichtungen:
 - Fahrleitung 15 kV/16,7 Hz

2.2.4 Kommunikationsmittel

- Zugfunk: Betriebsart A, Kanal 61; Ortsfunk C, Kanal 31
- Streckenfernsprechverbindungen

2.2.5 Bauarbeiten am Ort des Ereignisses oder in dessen Nähe

Keine

2.2.6 Auslösung des Notfallverfahrens der Eisenbahn mit der sich anschließenden Ereigniskette

Gemäß den internen Vorgaben des IM.

2.2.7 Auslösung der Notfallverfahren der öffentlichen Rettungsdienste, Polizei und ärztlichen Dienste mit der sich anschließenden Ereigniskette

Keine Angaben

2.3 Todesopfer, Verletzte und Sachschäden

2.3.1 Fahrgäste und Dritte sowie Personal einschließlich der Auftragnehmer

- Fahrgäste: 8 Schwerverletzte, 35 Leichtverletzte
- Personal: Tzfz Z 2618 (ÖBB Traktion GmbH) und Zugbegleiterin Z 2618 (RoeEE) leicht verletzt

2.3.2 Fracht, Gepäck und anderes Eigentum

Sachschaden an Gepäck und anderes Eigentum geringfügig.

2.3.3 Fahrzeuge, Infrastruktur und Umwelt

- Fahrzeuge Z 2618:
 - Wagen 5081 8022 021-1 (Steuerwagen) umgestürzt, schwer beschädigt
 - 2. Wagen 5081 2633 109-1 umgestürzt, schwer beschädigt
 - 3. Wagen 5081 2633 106-7 entgleist, in Schräglage, schwer beschädigt
 - 4. Wagen 5081 2633 108-3 beschädigt.
- Fahrzeuge Z 75173:
 - 19. Wagen 3381 7856 081-3 (Kesselwagen leer) beschädigt
 - 20. Wagen 3381 7851 078-4 (Kesselwagen leer) entgleist, schwer beschädigt
 - 21. Wagen 3381 7856 094-6 (Kesselwagen leer) umgestürzt, schwer beschädigt
 - 22. Wagen 3381 7845 055-1 (Kesselwagen leer) umgestürzt, schwer beschädigt
 - 23. Wagen 3381 7851 085-9 (Kesselwagen leer) umgestürzt, schwer beschädigt
 - 24. Wagen 3381 7856 093-8 (Kesselwagen leer) entgleist, schwer beschädigt
 - 25. Wagen 3381 7856 208-2 (Kesselwagen leer) entgleist, schwer beschädigt
 - 26. Wagen 3381 7851 084-2 (Kesselwagen leer) entgleist, beschädigt.
(Die entgleisten Kesselwagen befanden sich im Leertransport. Gemäß Zugpapiere und Anschriften an den Fahrzeugen wurde als letztes Ladegut „Methanol, UN 1230, Kl. 3“ befördert.)
- Infrastruktur:
 - Die Gleisanlagen wurden auf eine Länge von ca. 130 Meter schwer beschädigt (Unterbau, Oberbau, Weichen 2 und 3).
 - Die Fahrleitungsanlagen wurden auf einer Länge von ca. 130 Metern schwer beschädigt.
 - Sicherungstechnische Einrichtungen wurden zum Teil schwer beschädigt (Verschubsignale, PZB-Einrichtungen, Weichenantriebe).
- Umwelt
 - Es sind keine Umweltschäden aufgetreten.

2.4 Äußere Umstände

2.4.1 Wetterbedingungen und geografische Angaben

+ 26°C, wolzig, es lagen keine witterungsbedingten Einschränkungen der Sichtverhältnisse vor.

2.4.2 Abweichungen vom Planverkehr

- Z 2618 mit 2 Minuten Verspätung
- Z 75173 mit 18 Minuten Vorsprung

3. Untersuchungsprotokoll

3.1 Zusammenfassung von Aussagen (unter Wahrung des Schutzes der Person-identität)

3.1.1 Eisenbahnpersonal, einschließlich Auftragnehmern

- FdI Bf Gramatneusiedl:
Nach vollzogener Einfahrt des Z 75173 (vom Bf. Himberg über das Streckengleis 2 nach Bf Gramatneusiedl Bahnhofgleis 5) war geplant, die Zustimmung zur Abfahrt für Z 2618 durch das Freistellen des AS „H1“ von Bahnhofgleis 1 nach Streckengleis 1 in Richtung Bf Himberg zu erteilen. Während Z 75173 sich dem nordwestlichen Weichenbereich näherte, fuhr Z 2618 ohne erteilter Zustimmung zur Abfahrt ab. Der Zusammenstoß wurde erst aufgrund der Ausleuchtung auf dem Monitor der Sicherungsanlage (Auffahrmelder der Weiche 4, Rotausleuchtungen, Freifahren des Bahnhofgleises 1) bemerkt. Zusätzlich meldete ein mit Zug 75173 mitfahrender Verschubmitarbeiter den Zugzusammenstoß. Die Sicherungsanlage wurde ordnungsgemäß bedient, es wurden keine Fahrtwiderrufe vorgenommen.
- Tzfz des Z 75173:
Die Einfahrt in den Bf Gramatneusiedl wurde mit dem Begriff „Frei mit 40 km/h“ signalisiert. Die Geschwindigkeit wurde von 60 km/h auf 40 km/h reduziert. Bei der Einfahrt in den Bf Gramatneusiedl wurde die Fahrt des Z 2618 in Richtung AS erkannt, jedoch ein Vorziehen zum AS angenommen. Bei der Einfahrt in das Bahnhofgleis 5 wurde ein Ruck im Wagenzug verspürt, wodurch in der Annahme einer Zugtrennung eine sofortige Bremsung eingeleitet wurde. Der Zusammenstoß mit Z 2618 wurde erst durch einen Blick aus dem Seitenfenster erkannt.
- Zugbegleiterin Z 2618:
Nach Beendigung des Fahrgastwechsels wurde - in der Annahme des Aufleuchtens der in einer Entfernung von ca. 6 Meter befindlichen Zustimmungsmeldelampe (ZUML) - in Höhe des dritten Wagens mittels Winkscheibe dem Tzfz der Abfahrauftrag mit dem Signal „Abfahrt“ erteilt. Nach der Abfahrt des Z 2618 wurden kundendienstliche Tätigkeiten im oberen Stock des zweiten Wagens durchgeführt. Der Zusammenstoß wurde durch das abrupte Abbremsen des Zuges, das Verlöschen der Wagenbeleuchtung und durch die seitliche Neigebewegung des Wagens erkannt.

- Tzfz des Z 2618:
Das AVS am Standort des ES zeigte „Vorsicht“ und wurde mit der Wachsamkeitstaste (PZB 1000 Hz-Magnet) ordnungsgemäß quittiert. Wegen des bevorstehenden fahrplanmäßigen Aufenthaltes im Bf Gramatneusiedl war der Bremsvorgang bereits eingeleitet. Die Abfertigung des Zuges erfolgte durch die Zugbegleiterin mit dem Signal „Abfahrt“ mittels Winkscheibe. Nach dem Schließen der Türen und Kontrolle der Türschließmeldelampe sowie ein Kontrollblick im Rückspiegel auf den Bahnsteigbereich wurde Z 2618 vom führenden Steuerwagen aus beschleunigt. Während der Annäherung auf das AS wurde zwar der einfahrende Z 75173 bemerkt, die Stellung „Hauptsignal Halt“ des zum AS gehörenden SN jedoch nicht wahrgenommen. Die Haltstellung des AS wurde erst kurz vor Erreichen des Signalstandortes erkannt und eine Schnellbremsung eingeleitet.

3.1.2 Sonstige Zeugen

Keine Aussagen

3.2 Sicherheitsmanagementsystem

3.2.1 Organisatorischer Rahmen und Art und Weise, in der Anweisungen erteilt und angeführt werden

- Sicherheitsmanagementsystem in Ausarbeitung
- Anweisungen erfolgen durch Dienstvorschriften und Dienstanweisungen (auch unternehmensinterne Anweisungen)

3.2.2 Anforderungen an das Personal und Durchsetzung dieser Anforderungen

In Ausarbeitung
(derzeit ausschließlich durch unternehmensinterne Vorgaben)

3.2.3 Routinen für interne Prüfungen und Audits und deren Ergebnisse

In Ausarbeitung
(derzeit ausschließlich durch unternehmensinterne Vorgaben)

3.2.4 Schnittstellen zwischen den verschiedenen Akteuren in Bezug auf die Infrastruktur

- Infrastrukturbenützungsvertrag
- Standard-/ Sicherheitsbescheinigung
- Vereinbarung zwischen ÖBB-PV AG und ROeEE betreffend Beschäftigung von Zugbegleitern der ROeEE auf ÖBB-Strecken in Zügen des ÖBB-PV AG (Schluss- und Gegenschlussbriefes in der Fassung vom 06.12.2002.

3.3 Vorschriften und Regelungen

3.3.1 Einschlägige gemeinschaftliche Rechtsvorschriften sowie staatliche Regelungen

- Eisenbahngesetz (EisbG)
- Eisenbahnverordnung (EisbVO)
- Eisenbahn-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung (EisbAV)
- Triebfahrzeugführer-Verordnung (TFVO)
- Arbeitszeitgesetz (AZG)

3.3.2 Sonstige Vorschriften wie Betriebsvorschriften, örtliche Vorschriften, Anforderungen an das Personal, Instandhaltungsvorschrift und geltende Normen

- Betriebs- und Signalvorschriften (V 3, ZSB, V 2)
- Maschinentechnische Dienstvorschriften (M 22, M 26)
- Elektrotechnische Dienstvorschriften (EI 52)
- Sicherungstechnische Dienstvorschriften (S 50, S 60, S 61)
- Fahrwegtechnische Dienstvorschriften (B 50, B 51, B 52, B 53, ZOV)
- Fernmeldetechnische Dienstvorschriften (V 15, V 16)
- Örtliche Regelwerke (VzG, Streckenliste, Buch- und Bildfahrpläne)
- Dienstanweisung betreffend Zustimmungsmeldelampe (BT-BN-03-2-1999)

3.4 Funktion von Fahrzeugen und technischen Einrichtungen

3.4.1 Signalgebung und Zugsteuerung/Zugsicherung einschließlich automatischer Datenaufzeichnung

In Ordnung

3.4.2 Infrastruktur

In Ordnung

3.4.3 Kommunikationsausrüstung

In Ordnung

3.4.4 Fahrzeuge einschließlich automatischer Datenaufzeichnung

In Ordnung.

3.5 Dokumentierung betrieblicher Handlungen

3.5.1 Maßnahmen des Personals für Verkehrssteuerung und Signalgebung

Das Fahrprogramm des jeweiligen Kalendertages (beinhaltet Zugnummern, Verkehrsstrecken, Gleisbelegung, und Fahrzeiten) sind im „GRAULI“ vorprogrammiert, Abweichungen werden vom FdI manuell eingegeben. Aufgrund der frühzeitigen Beendigung der Verschubarbeiten des Z 75173 im Bf Himberg und des daraus resultierenden Vorsprungs von 18 Minuten - in Verbindung mit der Verspätung von 2 Minuten des Z 2618 - wurde die Einfahrt für Z 75173 auf Gleis 5 manuell (nicht durch GRAULI) gestellt. Im sicherungstechnischen Fahrprogramm besteht kein Fahrtausschluss für die eingestellten Fahrstraßen.

3.5.2 Austausch von Sprachnachrichten im Zusammenhang mit dem Ereignis einschließlich der Dokumentierung von Aufzeichnungen

Entfällt

3.5.3 Maßnahmen zum Schutz und zur Sicherung des Ortes des Ereignisses

Wurden von der Exekutive und der vor Ort anwesenden Feuerwehren angeordnet bzw. umgesetzt.

3.6 Schnittstellen zwischen Mensch, Maschine und Organisation

3.6.1 Arbeitszeitregelung für das beteiligte Personal

Arbeitszeitverordnung eingehalten.

3.6.2 Medizinische und persönliche Faktoren, die das Ereignis beeinflusst haben, einschließlich Stress physischer oder psychischer Natur

Ohne Angabe

3.6.3 Gestaltung von Ausrüstungen, die die Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine beeinflussen

Voraussetzung für die Erteilung des Abfahrauftrages des Zugbegleiters an den Tzfz ist die Zustimmung zur Abfahrt, die im Bf. Gramatneusiedl durch Freistellung des bezughabenden Signals erfolgt. Dies erfordert jedoch, dass der Zugbegleiter die Freistellung des Ausfahrtsignals entsprechend erkennen kann. Bestehen auf Grund der Örtlichkeiten Sichteinschränkungen, wird die fehlende Sicht auf das die Zustimmung erteilende Signal durch die Zusatzeinrichtung „Zustimmungsmeldelampe“ (weiß leuchtendes „Z“ in einem schwarzen Signalschild) im Bereich des Bahnsteiges ersetzt. Im Bf. Gramatneusiedl sind am betreffenden Bahnsteig mehrere Zustimmungsmeldelampen gut sichtbar angebracht.

Das Aufleuchten der Zustimmungsmeldelampe informiert den Zugbegleiter, dass sich das bezughabende Signal in der Freistellung (auch bei Verwendung des Ersatz- oder Vorsichtssignals) befindet (Zustimmung zur Abfahrt) und der Abfahrauftrag an den Tzfz erteilt werden kann. Die Zustimmungsmeldelampe ist nicht „fail-safe“ ausgeführt, d. h. die Funktion wird in der Sicherungsanlage weder überwacht noch eine Störung entsprechend angezeigt. Schaltungstechnisch ist jedoch sichergestellt, dass die Zustimmungsmeldelampe nur dann aufleuchtet, wenn sich das bezughabende Signal in der Freistellung befindet.

Im Störfall der Zustimmungsmeldelampe bzw. bei nicht eindeutiger Sichtbarkeit kann die Zustimmung zur Abfahrt auch fermündlich über den Signalbediener (z. B. Fdl) eingeholt werden.

Zum Zeitpunkt des Vorfalles waren die Signale gut sichtbar, eine schlechte Erkennbarkeit aufgrund von Verschmutzung war nicht gegeben.

3.7 Frühere Ereignisse ähnlicher Art

Ohne Angaben

4. Auswertung und Schlussfolgerungen

4.1 Abschließende Darstellung der Ereigniskette

4.1.1 Abschließende Darlegung des Ereignisses anhand der in Punkt 3 ermittelten Tatsachen

- Abfertigung des Z 2618 ohne Zustimmung zur Abfahrt.
- Beschleunigung des Z 2618 bis auf 107 km/h, obwohl bei der Einfahrt die Stellung „Vorsicht“ des AVS mit der Wachsamkeitstaste quittiert wurde.
- Nichtbeachten der Signalstellung „Hauptsignal Halt“ des zum AS gehörenden SN.
- Zu spätes Einleiten der Bremsung vor dem haltzeigenden AS aus einem zu hohen Geschwindigkeitsbereich. Die durch den Tzfz eingeleitete Schnellbremsung war laut Registriereinrichtung des Steuerwagens 27 m vor dem haltzeigenden AS wirksam

4.2 Auswertung

4.2.1 Auswertung der in Punkt 3 ermittelten Tatsachen mit dem Ziel, Schlussfolgerungen in Bezug auf die Ursachen des Ereignisses und die Leistung der Rettungsdienste zu ziehen

- Das Bestreben der Zugmannschaft des Eilzuges 2618, die bestehende Verspätung weiter zu reduzieren und einen fahrplankonformen Zuglauf zu erreichen.
- Auf Grund der Erteilung des Abfahrauftrages mittels Signal „Abfahrt“ durch den Zugbegleiter wurde vom Tzfz angenommen, dass die Voraussetzung für die Weiterfahrt gegeben war (AS in Stellung „Frei“), wodurch Z 2618 die Fahrt fortgesetzt hat und nach Verlassen des Bahnsteigbereiches entsprechend beschleunigt wurde.
- Das die Stellung „Vorsicht“ zeigende AVS am Standort des ES wurde zwar vom Tzfz des Z 2618 wahrgenommen und ordnungsgemäß quittiert, jedoch die sich daraus ergebenden Erfordernisse nach dem Anfahren nicht mehr beachtet, wodurch die hohen Beschleunigungswerte zwischen dem Bahnsteigbereich und dem haltzeigenden AS zu erklären sind.
- Durch die Errichtung eines PZB 500 Hz-Magneten in gemäß der in den technischen Vorgaben vorgesehenen Entfernung zur AS kann unter Berücksichtigung der hohen Annäherungsgeschwindigkeit des Z 2618 eine Ausmaß mindernde Wirkung – möglicherweise bis zur Verhinderung des Ereignisses – angenommen werden. Das gilt sinngemäß auch für die Ausrüstung der bestehenden SN mit PZB 1000 Hz-Magneten bzw. die Errichtung eines zusätzlichen SN mit PZB 1000 Hz-Magneten nach dem Bahnsteigende.
- Über die Leistung der Rettungsdienste können keine Angaben getätigt werden.

4.3 Schlussfolgerungen

4.3.1 Unmittelbare Auslöser des Ereignisses einschließlich der Einflussfaktoren im Zusammenhang mit Handlungen beteiligter Personen oder dem Zustand von Fahrzeugen und technischen Einrichtungen

Siehe Punkt 4.2.1

4.3.2 Ursachen im Zusammenhang mit Fachkenntnissen, Verfahren und Instandhaltung

Keine

4.3.3 Grundursachen im Zusammenhang mit dem rechtlichen Rahmen und dem Sicherheitsmanagementsystem.

Keine

4.4 Zusätzliche Bemerkungen

4.4.1 Mängel und Versäumnisse, die während der Untersuchung ermittelt wurden, für die Ursachenbestimmung jedoch nicht von Belang sind.

Keine

5 Durchgeführte Maßnahmen

5.1 Liste von aufgrund des Ereignisses bereits durchgeführten oder beschlossenen Maßnahmen

- Einberufung einer Sonderkommission über Auftrag des Herrn Vizekanzlers bestehend aus Experten des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, der Eisenbahnunternehmen und der Industrie zur Festlegung von Strategien und Erarbeitung zielorientierter Lösungen zur Verbesserung des Sicherheitsniveaus im Eisenbahnbetrieb.
- Von der ÖBB-Traktion GmbH wurde am 27. Juli 2005 eine Anweisung betreffend die Beachtung und Befolgung der Signale bei anfahrenden Zügen durch den Tzfz des führenden Tzfz erlassen. Die Anweisung beinhaltet, dass sich der Tzfz bei der Anfahrt des Zuges keinesfalls darauf verlassen darf, dass das bezughabende Signal die Fahrt erlaubt. Solange sich der Tzfz nicht von der Freistellung des Signals selbst überzeugt hat, ist die Geschwindigkeit so zu wählen, dass vor dem betreffenden Signal angehalten werden kann.

6. Empfehlungen

- Überprüfung des Betriebsverfahrens „Abfertigung“ (z. B. Normen, Prozessabläufe, Zuständigkeiten bzw. Verantwortlichkeiten, Zustimmungsmeldelampe).
- Überprüfung der Notwendigkeit zusätzlicher PZB-Einrichtungen (500 Hz-Magnet bzw. Ergänzung des SN mit einem 1000 Hz-Magneten bzw. zusätzlicher SN mit PZB 1000 Hz-Magneten nach dem Bahnsteigende).
- Weitere Empfehlungen sind vom Ergebnis der gemäß Punkt 5 eingerichteten Sonderkommission abhängig.

Wien, am 16. März 2006
Der Untersuchungsleiter:

Peter Urbanek e.h.

Bilddokumentation





Beilage 2: Berücksichtigte Stellungnahmen

Stelle /Person	Fremdzahl	Datum	Punkt(e)
BMVIT Eisenbahnaufsichts- behörde Abt. II/SCH4	BMVIT- 250.000/0001- II/SCH4/2005	17. 01.2006	4.2.1; 6,
ÖBB-Infrastruktur Betrieb AG	NB 2 02-01- 1.030.g-2005	16.12.2005	1; 2.2.1; 3.1.1; 3.2.4; 3.3.1;
ÖBB-Rail Cargo Austria AG		19.12.2006	2.21
Raab-Oedenburger Eben- further Eisenbahn AG	B-23/85/016-05	12.12.2005	3.1.1; 3.2.4; 4.1.1; 4.2.1;