

Untersuchungsbericht

Kollision Z 2371 mit entrollter Wagengruppe nahe Hst Kottingbrunn
am 05. Dezember 2020

GZ: 2024-0.801.701

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, Radetzkystraße 2, 1030 Wien
Wien, 2024. Stand: 3. Dezember 2024

Der gegenständliche Untersuchungsbericht gemäß § 15 UUG 2005 wurde von der Leiterin der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes nach Abschluss des Stellungnahmeverfahrens gemäß § 14 UUG 2005 genehmigt.

Copyright und Haftung:

Das einzige Ziel der Sicherheitsuntersuchung ist die Verhütung künftiger Unfälle und Störungen, ohne eine Schuld oder Haftung festzustellen. Dieser Untersuchungsbericht basiert auf den zur Verfügung gestellten Informationen. Im Falle der Erweiterung der Informationsgrundlage behält sich die Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes das Recht zur Ergänzung oder Abänderung des gegenständlichen Untersuchungsberichtes vor.

Alle datenschutzrechtlichen Informationen finden Sie unter folgendem Link:

bmk.gv.at/impressum/daten.html.

Vorwort

Gemäß § 4 UUG 2005 haben Untersuchungen als ausschließliches Ziel die Feststellung der Ursache des Vorfalles, um Sicherheitsempfehlungen ausarbeiten zu können, die zur Vermeidung ähnlicher oder gleichartig gelagerter Vorfälle in der Zukunft beitragen können. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Untersuchung. Es ist daher auch nicht der Zweck dieses Untersuchungsberichtes, ein Verschulden festzustellen oder Haftungsfragen zu klären (siehe Art. 20 Abs. 4 der RL (EU) 2016/798). Der Untersuchungsbericht hat gemäß § 15 Abs. 2 UUG 2005 dabei die Anonymität aller Beteiligten derart sicherzustellen, dass jedenfalls keine Namen der beteiligten Personen enthalten sind.

Die im Untersuchungsbericht zitierten Regelwerke beziehen sich grundsätzlich auf die zum Zeitpunkt des Vorfalls gültige Fassung, ausgenommen es wird im Untersuchungsbericht ausdrücklich auf andere Fassungen Bezug genommen, oder auf Regelungen hingewiesen, die erst nach dem Vorfall getroffen wurden.

Gemäß § 14 Abs. 2 UUG 2005 sind inhaltlich begründete Stellungnahmen im endgültigen Untersuchungsbericht in dem Umfang zu berücksichtigen, als sie für die Analyse des untersuchten Vorfalls von Belang sind. Dem Untersuchungsbericht sind alle inhaltlich begründeten, rechtzeitig eingelangten Stellungnahmen als Anhang anzuschließen.

Gemäß § 16 Abs. 3 UUG 2005 in Verbindung mit Art. 26 Abs. 2 RL (EU) 2016/798 werden Sicherheitsempfehlungen an die Sicherheitsbehörde und, sofern es die Art der Empfehlung erfordert, an andere Stellen oder Behörden, welche die Sicherheitsempfehlung in geeignete Maßnahmen zur Verhütung von Vorfällen umsetzen können, oder an andere Mitgliedstaaten gerichtet. Die Mitgliedstaaten und ihre Sicherheitsbehörden ergreifen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass die Sicherheitsempfehlungen der Untersuchungsstellen angemessen berücksichtigt und gegebenenfalls umgesetzt werden.

Die Sicherheitsbehörde und andere Behörden oder Stellen sowie gegebenenfalls andere Mitgliedstaaten, an die die Empfehlungen gerichtet sind, unterrichten die Untersuchungsstelle mindestens jährlich über Maßnahmen, die als Reaktion auf die Empfehlung ergriffen wurden oder geplant sind (siehe Art. 26 Abs. 3 RL (EU) 2016/798).

Hinweis

Dieser Untersuchungsbericht darf ohne Quellenangabe und ausdrücklicher Genehmigung der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, nicht auszugsweise wiedergegeben werden.

Gemäß § 15 Abs. 2 UUG 2005 hat der Untersuchungsbericht generell die Anonymität der am Vorfall beteiligten Personen zu wahren. Wurde Personen oder Stellen Anonymität gewährt, so ist dies in Entsprechung der Durchführungsverordnung (EU) 2020/572 an der jeweiligen Stelle anzugeben.

Auf in diesem Bericht eingebundenen Darstellungen der Gegenstände und Örtlichkeiten (Fotos) sind eventuell unbeteiligte, unfallerhebende oder organisatorisch tätige Personen und Einsatzkräfte zu sehen und gegebenenfalls anonymisiert. Da die Farben der Kleidung dieser Personen (z.B. Leuchtfarben von Warnwesten) möglicherweise von der Aussage der Darstellungen ablenken können, wurden diese bei Bedarf digital retuschiert (z.B. ausgegraut).

Inhalt

Impressum.....	2
Vorwort.....	3
Hinweis.....	4
1 Zusammenfassung.....	8
Hergang	8
Folgen	8
Ursächliche Faktoren.....	8
Beitragende/r Faktor/en	9
Systemische/r Faktor/en.....	9
Sicherheitsempfehlungen	9
Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 2 UUG 2005	9
Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005	9
Summary	12
Course of occurrence.....	12
Consequences.....	12
Causal factors	12
Contributing factors	13
Systemic factors	13
Safety recommendations	13
Safety recommendations pursuant to section 16,2 of the UUG 2005	13
Safety recommendations according to section 16,1 of the UUG 2005	13
2 Die Untersuchung und ihr Kontext	16
2.1 Entscheidung über die Durchführung einer Untersuchung	16
2.2 Begründung der Entscheidung	16
2.3 Umfang und Grenzen der Untersuchung	16
2.4 Untersuchungsteam	17
2.5 Untersuchungsverfahren (Kommunikations- und Konsultationsprozess)	17
2.6 Beschreibung der Kooperation der beteiligten Stellen	19
2.7 Untersuchungsmethoden und -techniken.....	19
2.8 Schwierigkeiten und besondere Herausforderungen	20
2.9 Zusammenarbeit mit Justiz.....	20
2.10 Sonstige Informationen	21
3 Beschreibung des Ereignisses	22
a) Informationen über das Ereignis und seine Hintergründe	22

b) Sachliche Beschreibung	27
4 Auswertung des Ereignisses	41
a) Aufgaben und Pflichten	41
b) Fahrzeuge und technische Einrichtungen.....	44
c) Menschliche Faktoren	46
d) Feedback- und Kontrollmechanismen (Risikomanagement und SMS)	47
e) Frühere Ereignisse ähnlicher Art	57
5 Schlussfolgerungen.....	58
a) Zusammenfassung der Auswertung und Schlussfolgerungen zu den Ursachen des Ereignisses	59
Ursächliche Faktoren.....	59
Beitragender Faktor	60
Systemischer Faktor	60
b) Ergriffene Maßnahmen.....	60
c) Zusätzliche Bemerkungen.....	60
Conclusions.....	61
Summary of analysis and conclusions from the cause of the event.....	62
Causal factors	62
Contributing factor.....	62
Systemic factor	63
Measures taken	63
Further remarks.....	63
6 Sicherheitsempfehlungen	64
6.1 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 2 UUG 2005.....	64
6.2 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005.....	64
Safety recommendations	67
Safety recommendations pursuant to section 16,2 of the UUG 2005	67
Safety recommendations according to section 16,1 of the UUG 2005	67
Berücksichtigte Stellungnahmen	69
Tabellenverzeichnis.....	70
Abbildungsverzeichnis.....	71
Verzeichnis der Regelwerke	72
Verzeichnis der Regelwerke IB.....	74
Quellenverzeichnis.....	75

Abkürzungen.....	77
Anhang – Stellungnahmen	79

1 Zusammenfassung

Hergang

Am 05. Dezember 2020, 23:03:24 Uhr UTC+1 (MEZ) kollidierte eine aus dem Bf Leobersdorf entrollte Wagengruppe, bestehend aus fünf Wagen, mit dem stillstehenden eingebremsten Personenzug Z 2371 im km 32,220 der Strecke 10501. ^[5] ^[13]

Folgen

Der:Die Tfzf, Zub, begleitende:r Tfzf und sieben Fahrgäste blieben unverletzt. ^[13] Der bei der Kollision entstandene Sachschaden wurde für Behebungs- und Aufräumarbeiten mit € 95.000,- angegeben. Die Infrastruktur blieb unbeschadet. Durch den Vorfall entstanden Betriebsbehinderungen bis 06. Dezember 2020, 03:31 Uhr UTC+1 (MEZ). Nähere Informationen sind in den Notfallmaßnahmen Pkt. 3 b) 2. angeführt.

Ursächliche Faktoren

- Die Kollision des Z 2371 mit der aus fünf Wagen bestehenden Wagengruppe resultiert aus dem Entrollen der Wagengruppe. ^[13]
- Die Entrollung fand am Nebengleis 210 im Bf Lb statt. Dieses Gleis verfügt über eine technische Flankenschutzeinrichtung in Form eines Versubsignals in Richtung Wbf. Die entrollte Wagengruppe gelangte in das Hauptgleis. Gemäß § 22 Abs. 2 und Abs. 4 EisbBBV sind für den örtlichen Bereich der Entrollung keine weiteren Flankenschutzelemente vorgeschrieben. Wie der Vorfall zeigte, konnte diese Schutzmaßnahme eine Entrollung nicht verhindern.
- Die Sicherungsmittel (Hemmschuhe) der später entrollten Wagengruppe wurden höchstwahrscheinlich durch unbefugte Personen entfernt. Die letzte Fahrzeugbewegung auf Gleis 210 im Bf Lb der später entrollten Wagengruppe erfolgte laut den Befragungsprotokollen der zuständigen Mitarbeiter:innen in der Nacht von 02. Dezember 2020 auf

03. Dezember 2020, 05:00 Uhr. Die Entrollung der betroffenen Wagengruppe erfolgte am 05. Dezember 2020, 23:03 Uhr UTC+1 (MEZ).

Ein ungesichertes Stehenbleiben der später entrollten Wagengruppe über den oben genannten Zeitraum ist bei einem maximalen vorhandenen Gefälle von 3,69 Promille auf Gleis 210 in Bf Lb unwahrscheinlich und bekräftigt die Annahme, dass Sicherungsmittel entfernt wurden.

Beitragende/r Faktor/en

Entfällt.

Systemische/r Faktor/en

Entfällt.

Sicherheitsempfehlungen

Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 2 UUG 2005

Gemäß § 16 Abs. 2 UUG 2005 ist eine Sicherheitsempfehlung unabhängig vom Stand des Verfahrens der Sicherheitsuntersuchung ohne weiteren Aufschub herauszugeben, wenn dies zur Verhütung künftiger Vorfälle aus gleichem oder ähnlichem Anlass geboten ist.

Es wurde keine Sicherheitsempfehlung gemäß § 16 Abs. 2 UUG 2005 ausgesprochen.

Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005

Gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005 ist eine Sicherheitsempfehlung ein Vorschlag zur Verhütung von Vorfällen auf Grundlage von Informationen, die sich im Zuge der Sicherheitsuntersuchung ergeben haben. Sicherheitsempfehlungen werden grundsätzlich im Rahmen der Untersuchungsberichte herausgegeben und dürfen in keinem Fall Aussagen oder Vermutungen zu Fragen der Schuld oder Haftung enthalten.

Tabelle 1 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005

Laufende Nummer	Sicherheitsempfehlung (unfallkausal)	Ergeht an	Betrifft
A-2024/006	<p>Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob bei einer bestehenden „Fahrtordnung rechts“ eine Anordnung des Achszählpunktes „ZPm12 3/4, m22 1/2“ näher zum Blocksignal „Bm12“ zweckmäßig ist.</p> <p><i>Begründung:</i> <i>Dem „Sicherungstechnischen Lageplan 131.140/L, ESTW Leobersdorf“ ist zu entnehmen, dass der Achszählpunkt „ZPm12 3/4, m22 1/2“ erst 559m hinter dem Blocksignal „Bm12“ angebracht ist. [28]</i></p> <p><i>Eine Anordnung des Achszählpunktes „ZPm12 3/4, m22 1/2“ näher zum Blocksignal „Bm12“, würde beim Fahren auf dem Regelgleis dazu führen, dass das Signal „Bm12“ früher selbsttätig auf „HALT“ gestellt wird.</i></p>	NSA	ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft
A-2024/007	<p>Es wird empfohlen, eine Evaluierung der Vorgaben in den SMS der beteiligten Eisenbahnunternehmen betreffend die Sicherung stillstehender Schienenfahrzeuge, insbesondere im Hinblick auf die in der eisenbahnbehördlichen Verfügung betreffend „Sicherung stillstehender Schienenfahrzeuge vom 23.06.2017 (GZ.BMVIT-224.150/001-IV/SCH5/2017)“, veröffentlicht auf der Homepage des BMK, angeführten Maßnahmen, durchzuführen und gegebenenfalls für die Umsetzung der darin vorgesehenen Maßnahmen Sorge zu tragen, um das Risiko zukünftiger Entrollungen zu minimieren.</p> <p><i>Begründung:</i> <i>In der genannten eisenbahnbehördlichen Verfügung wurden im Jahr 2017 aus Anlass mehrerer Entrollungen Vorgaben zur Sicherung stillstehender Schienenfahrzeuge gemacht; unter anderem, dass in Zuglaufstellen, fernbedienten Betriebsstellen sowie in Bahnhöfen während der Dienstruhe jedenfalls an den äußersten Schienenfahrzeugen nach außen sperrbare Hemmschuhe zu verwenden sind, sofern die betreffenden Schienenfahrzeuge nicht innerhalb eines permanenten Flankenschutzes, der ein Entrollen wirksam verhindert, abgestellt werden.</i></p> <p><i>Wären die Vorgaben eingehalten worden, hätte der gegenständliche Unfall möglicherweise verhindert werden können. Aus diesem Grund empfiehlt die SUB, die Umsetzung der in der genannten eisenbahnbehördlichen Verfügung angeführten Maßnahmen im Sinne der europarechtlichen Vorgaben</i></p>	NSA	ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, RTS Rail Transport Service GmbH, Safety4You Baustellenlogistik GmbH

Laufende Nummer	Sicherheitsempfehlung (unfallkausal)	Ergeht an	Betrifft
	<i>(VO Nr. 2018/762, VO Nr. 1158/2010, VO Nr. 1169/2010) zu evaluieren.</i>		
A-2024/008	<p>Es wird empfohlen, aufgrund des Vorfalls das mit dem Entfernen von Sicherungsmitteln durch unbefugte Personen verbundene Risiko erneut zu bewerten und gegebenenfalls Maßnahmen dagegen zu ergreifen, wobei auf folgende Verordnungen hingewiesen wird: VO (EU) 2018/762 Anhang I und II 3. Planung 3.1.1.1 a) e) VO (EU) Nr. 1158/2010 Anhang II A.4 DVO (EU) Nr. 402/2013 CSM Gemeinsame Sicherheitsmethode für Evaluierung und Bewertung von Risiken.</p>	NSA	ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, RTS Rail Transport Service GmbH
	<p><i>Begründung: Da Entrollungen, wie die gegenständliche, unter leicht veränderten Bedingungen zu schweren Unfällen – unter Umständen mit schwer verletzten oder getöteten Personen – führen können, erscheint es zur Erhöhung der Sicherheit im Eisenbahnwesen geboten, das Risiko von Entrollungen aufgrund der Entfernung von Sicherungsmitteln durch unbefugte Personen neu zu bewerten.</i></p>		

Summary

Course of occurrence

On December 5, 2020, at 11:03:24pm UTC+1 (CET), a group of five cars run away from Leobersdorf station (Lb St) collided with passenger train Z 2371 braked down and at standstill at km 32.220 of route 10501. [5] [13]

Consequences

The train driver, conductor, attendant train driver and seven passengers suffered no injury. [13] The collision caused a material damage of 95,000.- € for repairs and clearing up. There was no damage to the infrastructure The accident interfered with regular operations until December 6, 2020, at 03:31am UTC+1 (CET). Refer to the contingency measures in section 3 b) 2. for details.

Causal factors

- The collision of train Z 2371 and the group of five cars was caused by the car group having run away beforehand. [13]
- The runaway event happened on side track 210 at Lb St. The flank of this track is protected by a shunting signal on the side facing the station (Wbf).
The runaway car group moved onto the main track.
Pursuant to s22,2 and s22,4 of the Austrian Railway Line Construction and Operation Ordinance (Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung, EisbBBV), the site of the runaway event requires no further flank protection. The accident evidences that this protective measure failed to prevent the event.
- Without much doubt, the devices meant to secure the car group in place (stop blocks) had been removed by unauthorised persons.
Interviewing the persons in charge revealed that the future runaway car group last moved on track 210 at Lb St during the night of December 2, 2020 to

December 3, 2020, at 5:00am. The car group in question then ran away on December 5, 2020, at 11:03pm UTC+1 (CET).

Given the 3.69 per mill maximum slope of track 210 at Lb St, the car group concerned is very unlikely to have stayed in place for the above duration without any securing devices, which supports the assumption that the securing devices had been removed.

Contributing factors

Not applicable.

Systemic factors

Not applicable.

Safety recommendations

Safety recommendations pursuant to section 16,2 of the UUG 2005

Pursuant to section 16,2 of the Austrian Accident Investigation Act (Unfalluntersuchungsgesetz, UUG) 2005, a safety recommendation must be issued instantly, i.e. irrespective of the current progress of investigation, if this is considered able to prevent future incidents caused by the same or similar conditions.

In this case, a safety recommendation pursuant to section 16,2 of the UUG 2005 was not issued.

Safety recommendations according to section 16,1 of the UUG 2005

According to section 16,1 of the Austrian Accident Investigation Act (Unfalluntersuchungsgesetz, UUG) 2005, a safety recommendation is a procedure suggested with the aim of preventing accidents with reference to details found in the course of the safety investigations. Safety recommendations are generally published as part of the investigation reports and must not contain any statements or assumptions on guilt or liability issues.

Table 2 Safety recommendations according to section 16,1 of the UUG 2005

No.	Safety recommendation (relevant to cause of accident)	Sent to	Concerns
<p>A-2024/006</p>	<p>Assuming trains are to keep to the right, check the practical benefits of moving axle counting point “ZPm12 3/4, m22 1/2” closer to block signal “Bm12”.</p> <p><i>Reason:</i> <i>According to “Safety-related site plan 131.140/L, electronic signal box Leobersdorf”, axle counting point ZPm12 3/4, m22 1/2” is located as far as 559 m after block signal “Bm12”. [28]</i></p> <p><i>Moving axle counting point “ZPm12 3/4, m22 1/2” closer to “Bm12” would automatically and earlier set signal “Bm12” to “STOP” for trains driving on the standard track.</i></p>	<p>NSA</p>	<p>ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft</p>
<p>A-2024/007</p>	<p>In order to minimise the risk of future runaway events, the measures contained in the SMS traffic between the railway companies involved should be evaluated and taken. These measures predominantly concern the securing of rolling stock at standstill with particular regard to rail traffic authority instruction “Sicherung stillstehender Schienenfahrzeuge” (Securing rolling stock at standstill) of 23.06.2017 (GZ.BMVIT-224.150/001-IV/SCH5/2017), published on the BMK’s homepage.</p> <p><i>Reason:</i> <i>In 2017, following several runaway events, the above rail traffic authority instruction established several provisions on how to secure rolling stock at standstill, including the provision that, during off-service periods and limited to DTC block points, remote-controlled stations and stops and other railway stations, at least the cars at the extreme ends of car groups have to be equipped with stop blocks with external blocking devices, unless the railcars concerned are parked within a track section effectively secured against runaway events by permanent means of flank protection.</i></p> <p><i>Assuming these provisions had been met, the accident under investigation is likely to not have taken place. For this reason, the SUB recommends the evaluation of how best to implement the measures contained in the above rail traffic authority instruction within the context of European regulations (Regulations (EU) no. 2018/762, 1158/2010, 1169/2010).</i></p>	<p>NSA</p>	<p>ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, RTS Rail Transport Service GmbH, Safety4You Baustellenlogistik GmbH</p>
<p>A-2024/008</p>	<p>As a result of the event, the risk of unauthorised persons removing any or all securing devices should be</p>	<p>NSA</p>	<p>ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft,</p>

No.	Safety recommendation (relevant to cause of accident)	Sent to	Concerns
	<p>re-evaluated and, if considered necessary, preventive measures should be taken with reference to the following regulations: Regulation (EU) 2018/762 Annexes I and II, section 3. Planning 3.1.1.1 a) e) Regulation (EU) 1158/2010, Annex II A.4 Implementing Regulation (EU) 402/2013 Common safety method (CSM) for risk evaluation and assessment.</p> <p><i>Reason:</i> <i>Since runaway events like the one under investigation may cause serious accidents possibly involving seriously injured or even killed persons if the ambient conditions slightly differ, the general aim of improving rail traffic safety suggests that the risk of runaway events due to unauthorised persons removing any securing devices should be re-evaluated.</i></p>		RTS Rail Transport Service GmbH

2 Die Untersuchung und ihr Kontext

2.1 Entscheidung über die Durchführung einer Untersuchung

Am 11. Dezember 2020 wurde von der Leitung der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes entschieden, diesen Vorfall zu untersuchen. ^[2] ^[3]

2.2 Begründung der Entscheidung

Dieser Unfall ist gemäß den Begriffsbestimmungen der RL 2016/798 (Art. 3 Z 12) sowie des UUG 2005 (§ 5 Abs. 3) nicht als schwerer Unfall im Bereich Schiene einzustufen.

Der Unfall hätte unter leicht veränderten Bedingungen zu einem schweren Unfall führen können, weshalb entschieden wurde, gemäß § 9 Abs. 2 UUG 2005 eine Sicherheitsuntersuchung nach Art. 20 Abs. 2 der Richtlinie (EU) 2016/798 einzuleiten. Am Vorfalldort ist eine zulässige Höchstgeschwindigkeit bis zu 140 km/h ausgewiesen. Bei dieser Geschwindigkeit wäre mit weitaus höheren Unfallfolgen zu rechnen gewesen.

2.3 Umfang und Grenzen der Untersuchung

Der Gegenstand der Untersuchung umfasst:

- den zeitlichen und örtlichen Ablauf des Unfalls
- die betrieblichen Gegebenheiten der Betriebsstelle Bf Leobersdorf
- die vorhandene Infrastruktur der Betriebsstelle Bf Leobersdorf
- die betrieblichen Gegebenheiten der freien Strecke nahe der Hst Kottingbrunn
- das rollende Material
- die betrieblichen Gegebenheiten der EVU
- das Schnittstellenmanagement der Unternehmen/Organisationen
- die organisatorischen Aufgaben, Zuständigkeiten, Rechenschaftspflichten und Befugnisse der einzelnen Funktionen
- das Kompetenzmanagement der Organisationen
- die Informations- und Kommunikationsabläufe

- das vorhandene Risikomanagement der Organisationen
- Auftragsvergabe an Subunternehmen

2.4 Untersuchungsteam

Mit der Leitung der Untersuchung wurde ein:e Mitarbeiter:in der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes beauftragt. Der:Die Untersuchungsleiter:in für den vorliegenden Vorfall verfügt über einen Abschluss einer höheren technischen Lehranstalt im Bereich Maschinenbau und über langjährige Praxis sowie fundiertes technisches Know-how im Bereich Schienenverkehrstechnik, Schaltgerätebau, Anlagenbau, Kunststoffindustrie sowie Sondermaschinenbau.

Die sechsjährige Berufserfahrung innerhalb der SUB wurde durch Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich Eisenbahn für die Infrastruktur und den Betrieb, Risikomanagement, Vernehmungs- und Verhandlungstechnik sowie Bewertungen von Aussagen ergänzt.

2.5 Untersuchungsverfahren (Kommunikations- und Konsultationsprozess)

Mit den an diesem Vorfall beteiligten Personen und Stellen wurde während der Sicherheitsuntersuchung korrespondiert. Diese Korrespondenzen gelten als untersuchungsrelevante Aufzeichnungen und wurden gem. 14 UUG 2005 und Art. 3 Z 14 RL (EU) 2016/798 zur Feststellung der Ursache des Vorfalls herangezogen.

Den beteiligten Personen und Stellen wurde Anonymität gewährt.

- Kenntnisnahme des Vorfalls über die Medien.
- Auf Anfrage wird die schriftliche Meldung des IB zum Vorfall am 07. Dezember 2020 an die SUB weitergeleitet. ^[4]
- Veranlassung der Sicherung aller vorfallrelevanten Sprachspeicheraufzeichnungen und Videoaufzeichnungen im Bf Leobersdorf für den 05. Dezember 2020 im Zeitraum 22:57 Uhr - 04:28 Uhr UTC+1 (MEZ).
- Einlangen der vom IB angeforderten Informationen am 07. Dezember 2020.
- Einlangen der vom IB angeforderten Informationen am 14. Dezember 2020.

- Einlangen der vom IB angeforderten Informationen am 15. Dezember 2020.
- Einlangen der vom Subunternehmen (2) angefragten Personalien der Verschubmitarbeiter:innen am 18. Dezember 2020.
- Befragung der zuständigen Verschubmitarbeiter:innen durch die SUB am 21. Dezember 2020.
- Einlangen der vom IB angeforderten Informationen am 19. Jänner 2021.
- Einlangen der vom Subunternehmen (2) angeforderten Informationen am 23. Jänner 2021 / 22. März 2021 / 26. März 2021. Das Subunternehmen (2) wurde von der ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft beauftragt, die Schienenfahrzeuge zu bedienen, die innerhalb der Baustelle im Bf Leobersdorf gebraucht wurden. Die EVU-Verantwortung wurde auf ein weiteres Subunternehmen (3) übertragen, da aber das Personal von dem Subunternehmen (2) stammte, wurden die Fragen an diese gestellt.
- Einlangen der vom IB angeforderten Informationen am 25. Jänner 2021.
- Einlangen der vom IB angeforderten Informationen am 10. Februar 2021.
- Einlangen der vom IB angeforderten Informationen am 09. März 2021.
- Befragung IB, Stab Sicherheit und Qualität am 19. März 2021.
- Einlangen der vom zusätzlich angeforderten Informationen am 22. März 2021.
- Befragung oberste Eisenbahnbehörde am 23. März 2021.
- Einlangen der vom IB zusätzlich angeforderten Informationen am 24. November 2021.
- Befragung oberste Eisenbahnbehörde am 29. November 2021.
- Einlangen der vom IB zusätzlich angeforderten Informationen am 29. November 2021.
- Einlangen der vom IB zusätzlich angeforderten Informationen am 23. Februar 2023.
- Einlangen der vom IB zusätzlich angeforderten Informationen am 01. März 2023.
- Einlangen der vom IB zusätzlich angeforderten Informationen am 07. März 2023.
- Einlangen der vom IB zusätzlich angeforderten Informationen am 07. Juni 2023.
- Befragung IB, Stab Sicherheit und Qualität am 06. Juli 2023.
- Einlangen der vom IB zusätzlich angeforderten Informationen am 06. Juli 2023.
- Einlangen der Anfrage an IB bezüglich Risikomanagement am 18. November 2023.
- Einlangen der Anfrage an IB bezüglich BAP, Signalisierung und Gleissperre am 17. Jänner 2024.
- Einlangen der Anfrage an IB bezüglich Zeiten Zugfahrt am 07. Februar 2024.
- Telefonische Befragung Subunternehmen (3) am 20. Februar 2024.
- Telefonische Befragung Subunternehmen (4) am 21. Februar 2024.
- Telefonische Befragung Subunternehmen (2) am 28. Februar 2024.
- Einlangen des Rahmenvertrages vom Subunternehmen (2) am 28. Februar 2024.

2.6 Beschreibung der Kooperation der beteiligten Stellen

Die Kooperation mit den beteiligten Stellen verlief wunschgemäß. Bei manchen angeforderten Daten kam es zu kurzen Verzögerungen, die sich aber im Verlauf der Untersuchung nicht negativ oder terminverzögernd auswirkten.

2.7 Untersuchungsmethoden und -techniken

Die beteiligten Vershubmitarbeiter:innen wurden zeitnah zum Vorfall befragt, um zu gewährleisten, dass die Aussagen auf möglichst frischen und unverfälschten Erinnerungen beruhen. Die SUB hielt einen Lokalaugenschein in der Nähe der Kollisionsstelle ab. Des Weiteren beziehen sich die Angaben im Bericht auf die Auswertungen der von den Beteiligten zur Verfügung gestellten Informationen.

Gemeinschaftlicher Lokalaugenschein

Aufgrund der verspäteten Meldung des Vorfalls an die SUB konnte sie beim GLA der Beteiligten nicht teilnehmen. Ein späterer Lokalaugenschein wurde seitens der SUB für einen umfassenderen Überblick über die Sachlage durchgeführt.

Sprachspeicheraufzeichnungen

Die Sprachspeicheraufzeichnungen wurden angefordert und gesichtet. Anhand dieser Aufzeichnungen konnte die Koordination zwischen NOKO-Tfzf und NOKO-Zub verfolgt werden. Die Notfallprozesse nach dem Ereignis konnten damit ebenfalls dokumentiert und nachvollzogen werden.

Um 22:57:44 Uhr UTC +1 (MEZ) wurde von dem:der Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien über GSM-R ein Notruf an den:die Tfzf des Z 2371 ausgegeben, der ein „NOTHALT“ bewirkte.^[26] Der Notruf erging an alle Züge im Umkreis.

Um 22:58:06 Uhr UTC +1 (MEZ) wurde dem:der Tfzf des Z 2371 von dem:der Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien im Zuge des Notrufes fernmündlich mitgeteilt, dass entrollte Wagen auf ihn:sie zukommen.^[26]

Registriereinrichtung Z 2371

Die Auswertung der Registriereinrichtung des Z 2371 untermauert den Umstand, dass sich der Zug Z 2371 zum Aufprallzeitpunkt um 23:03:24 Uhr UTC +1 (MEZ) bereits in Stillstand befunden hat. ^[6] Durch die vor der Kollision eingeleitete Betriebsbremsung kam der Z 2371 um 22:58:11 Uhr UTC +1 (MEZ) nach ca. 356 Meter im km 32,220 der Strecke 10501 zum Stillstand. ^{[5] [13]}

Nach der Kollision wurde der Z 2371 kurzzeitig auf ca. 4 km/h beschleunigt und kam nach ca. zwei Metern wieder zum Stillstand. Die Kollision wurde um 23:03:24 Uhr UTC +1 (MEZ) aufgezeichnet. ^{[5] [6]}

2.8 Schwierigkeiten und besondere Herausforderungen

- Im Zuge der Befragungen der beteiligten Mitarbeiter:innen durch die SUB konnte nicht festgestellt werden, welche Personen die letzten Sicherungsmaßnahmen der später entrollten Wagengruppe durchgeführt hatten.
- Nach Angaben der mit der Sicherung der später entrollten Schienenfahrzeuge in Verbindung stehenden Unternehmen habe keines von ihnen die Tätigkeit eines Eisenbahnunternehmens übernommen.
Die SUB konnte in diesem Zusammenhang die Zuständigkeiten der beteiligten Unternehmen nicht eindeutig feststellen.
- Bei der Auswertung der Sprachspeicheraufzeichnungen ist eine Zuordnung der Gesprächsteilnehmer:innen für Außenstehende oftmals sehr schwierig bzw. nicht möglich, da sich die beteiligten Gesprächspartner:innen meist nur mit dem Vornamen begrüßen. Es wäre äußerst hilfreich, die Sprachprotokolle in Zukunft soweit zu dokumentieren, dass eine klare Zuordnung der Gesprächspartner:innen nach Name und Funktion ersichtlich ist.

2.9 Zusammenarbeit mit Justiz

Entfällt

2.10 Sonstige Informationen

Behördenzuständigkeit

Die zuständige Eisenbahnbehörde ist die Bundesministerin:der Bundesminister für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie.

3 Beschreibung des Ereignisses

a) Informationen über das Ereignis und seine Hintergründe

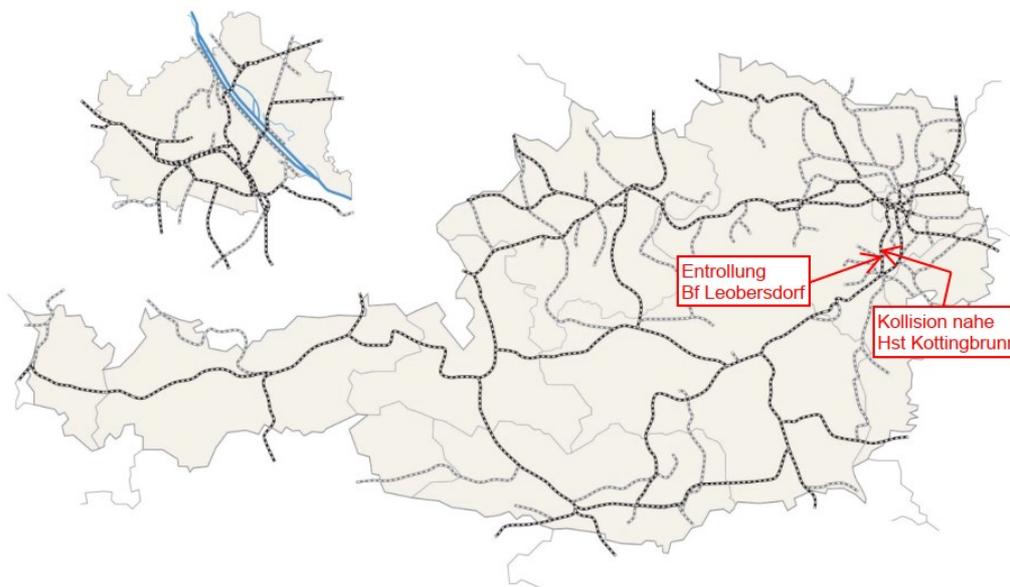
1. Ereignisart

Kollision einer entrollten Wagengruppe mit dem stillstehenden Personenzug Z 2371.

2. Zeitpunkt und Ort des Vorfalles

Die Kollision fand am Samstag, 05. Dezember 2020, um ca. 23:03:24 Uhr UTC +1 (MEZ) auf der freien Strecke nahe der Hst Kottingbrunn km 32,220 statt. ^{[1] [6] [13]}

Abbildung 1 Skizze Eisenbahnlinien Österreich



Quelle: BMK/SUB

3. Örtlichkeit und örtliche Verhältnisse

- Strecke 10501, von Breclav nach Wr. Neustadt Hbf
- Zusammenprall bei 32,220 km, nahe Hst Kottingbrunn Gleis m22 ^[1] ^[13]
- Entrollte Wagengruppe kam aus Bf Leobersdorf Gleis 210 ^[1]
- Zug Z 2371 kam aus Breclav Richtung Wr. Neustadt Hbf

An der Unfallstelle gab es keine besondere Situation (z.B.: Baustelle), am Bf Leobersdorf war die Baustelle BETRA 677258 bis 04.12.2020, 05:00 Uhr in Kraft. ^[9]

Witterung; Sichtverhältnisse

Bedeckt, +7,7 °C, Nacht, kein Niederschlag, Windstärke 11 km/h, Windrichtung SO, keine witterungsbedingten Einschränkungen der Sichtverhältnisse. ^[7]

4. Todesfälle, Verletzungen und Sachschäden

Es wurden bei dem Vorfall keine Personen verletzt oder getötet.

Schäden an Fracht, Gepäck und anderes Eigentum

Es wurden keine Schäden gemeldet.

Schäden an Fahrzeugen, Infrastruktur und Umwelt

Es gab keine Entgleisungen von Schienenfahrzeugen. Die Behebungs- und Aufräumarbeiten wurden vom Hilfszug und den ÖBB-Fachdiensten durchgeführt. ^[1]

Geschätzte Kosten der Schäden: ^[1]

- ÖBB-Produktion Gesellschaft mbH: € 25.000.-
- Rail Cargo Austria Aktiengesellschaft: € 20.000.-
- ÖBB-Personenverkehr Aktiengesellschaft: € 50.000.-

5. Andere Folgen

Einschränkung des Regelbetriebs durch Langsamfahren auf Gleis 1 bis

06. Dezember 2020, 03:30 Uhr UTC +1 (MEZ). ^[0]

Die Feuerwehr half bei der Evakuierung der Fahrgäste auf der freien Strecke.

6. Beteiligte Personen und Stellen, Schnittstellen

- IB – (ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft)
- EVU – (ÖBB-Personenverkehr Aktiengesellschaft)
- DU – (ÖBB-Produktion Gesellschaft mbH als Traktionär)
- ECM – (ÖBB-Technische Services-Gesellschaft mbH)
- VK - Fahrzeughalter – (ÖBB-Produktion Gesellschaft mbH)
- VK - Fahrzeughalter – (Rail Cargo Austria Aktiengesellschaft)
- RTS Rail Transport Service GmbH
- EQOS Energie Österreich GmbH
- Safety4You Baustellenlogistik GmbH
- Fahrzeughersteller – (Siemens Mobility Austria GmbH)
- Tzfz (ÖBB-Produktion Gesellschaft mbH)
- ÖBB-Konzernbetriebsrat
- Oberste Eisenbahnbehörde Überwachung
- Zentral-Arbeitsinspektorat
- Polizeiinspektion-Leobersdorf
- Österreichisches Rotes Kreuz, Landesverband NÖ, Einsatzdienste

7. Beteiligte Fahrten

Tabelle 3 entrollte Wagengruppe

	Entrollte Wagengruppe ^[13]
Wagenanzahl	5 ^[13]
Gesamtgewicht	127 t ^[13]
Gesamtlänge	102,1 m ^[13]

Entrollte Wagengruppe ^[13]	
Einstellungsregister	Zulassungen vorhanden ^[11]

Tabelle 4 Z 2371

Z 2371	
EVU	ÖBB-Personenverkehr Aktiengesellschaft ^[1]
Zugart	P-Zug (Personenzug)
Zuglauf	Wien Meidling (in Wbf)-Wr.Neustadt Hbf (in Nb) ^[12]
Triebfahrzeug/Triebwagen/Triebzug	91 81 1116 282-5 ^[1]
Wagenanzahl	5 ^[1]
Gesamtgewicht	388 t ^[1]
Gesamtlänge	154 m ^[1]
Buchfahrplan / Fahrplanmuster	Heft 400 / 9281 ^[12]
Fahrplanhöchstgeschwindigkeit, Geschwindigkeit am Vorfallsort	140 km/h, 0 km/h ^{[6] [12]}
Brems Hundertstel erforderlich / vorhanden	128% / 157% ^{[12] [13]}
Besetzung	Tfzf, Zub, fahrgastfahrende:r Tfzf, 7 Fahrgäste ^[13]
Einstellungsregister	Zulassungen vorhanden ^[11]

8. Infrastruktur und Signalsystem

Die Strecke 10501 ist elektrifiziert. Die elektrische Versorgung dieser Strecke erfolgt durch ein 15 kV/16,7 Hz Netz. ^[14] Die Gleise sind in einer Spurweite von 1435 mm ausgeführt und gehören zur Hauptbahn. Die Strecke 10501 weist die Streckenklasse D4 auf und ist im Kollisionsbereich zweigleisig mit Gleiswechselbetrieb und der Fahrordnung rechts. ^[14]

Beim Entrollen der Wagengruppe auf Gleis 210 im Bf Leobersdorf wurden die Weichen 9, 10 und 11 aufgefahren und es kam zu einer Verletzung des Flankenraumes der Fahrstraße von Z 2371. ^[1] Dadurch gelangte das freizeigende Einfahrsignal „B“ selbsttätig in die Stellung „HALT“ und das am Sbl Bvs 1 befindliche Einfahrvorsignal „b/Bm12“ selbsttätig in die Stellung „VORSICHT“. ^{[1] [29]}

Die Weichen und Signale werden über die Betriebsführungszentrale Wien (BFZ) fernbedient. ^[14] Als Sicherungsanlage dient eine EBO 1 Thales, die durch die BFZ Wien über eine EBO 2 Siemens fernbedient wird. ^[13]

Als Zugsicherungssystem steht auf dieser Strecke PZB zur Verfügung. ^[14] Das Triebfahrzeug von Z 2371 unterstützt das vorhandene Zugsicherungssystem. ^{[15] [16]}

In der Betriebsstellenbeschreibung des Bf Lb ist für das Gleis 210 ein maximales Gefälle von 3,69 Promille angegeben. ^[25]

Da der Achszählpunkt „ZPm12 3/4, m22 1/2“ gemäß Sicherungstechnischem Lageplan erst 559m hinter dem Blocksignal „Bm12“ angebracht ist, wird über eine Strecke von 559m keine Besetzung des (folgenden Blockabschnitts) Gleisabschnitts m22 sichtbar (siehe Punkt 3 a) 8. Infrastruktur und Signalsystem). ^[28]

Es fällt auf, dass der Achszählpunkt „ZPm12 3/4, m22 1/2“ näher zum Blocksignal „Zm22“ angeordnet ist.

Eine Anordnung des Achszählpunktes „ZPm12 3/4, m22 1/2“ näher zum Blocksignal „Bm12“ würde beim Fahren auf dem Regelgleis zu einem früheren selbsttätigen „HALT“-stellen des Signals „Bm12“ führen.

Die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft teilte der SUB in Folge des Stellungnahmeverfahrens mit, dass die Versetzung des angeführten Achszählers im Rahmen der am 02.09.2024 abgeschlossenen Südbahnsperre bereits erfolgte.

9. Sonstige Informationen

VzG

Gemäß VzG lässt die Infrastruktur an der Unfallstelle der Strecke eine Geschwindigkeit $v_{\max} = 160 \text{ km/h}$ zu. ^[10]

Buchfahrplan

Laut Buchfahrplan Heft 400, Muster M9281 ist am Kollisionsort eine maximale Geschwindigkeit $v_{\max} = 140 \text{ km/h}$ ausgewiesen. ^[12]

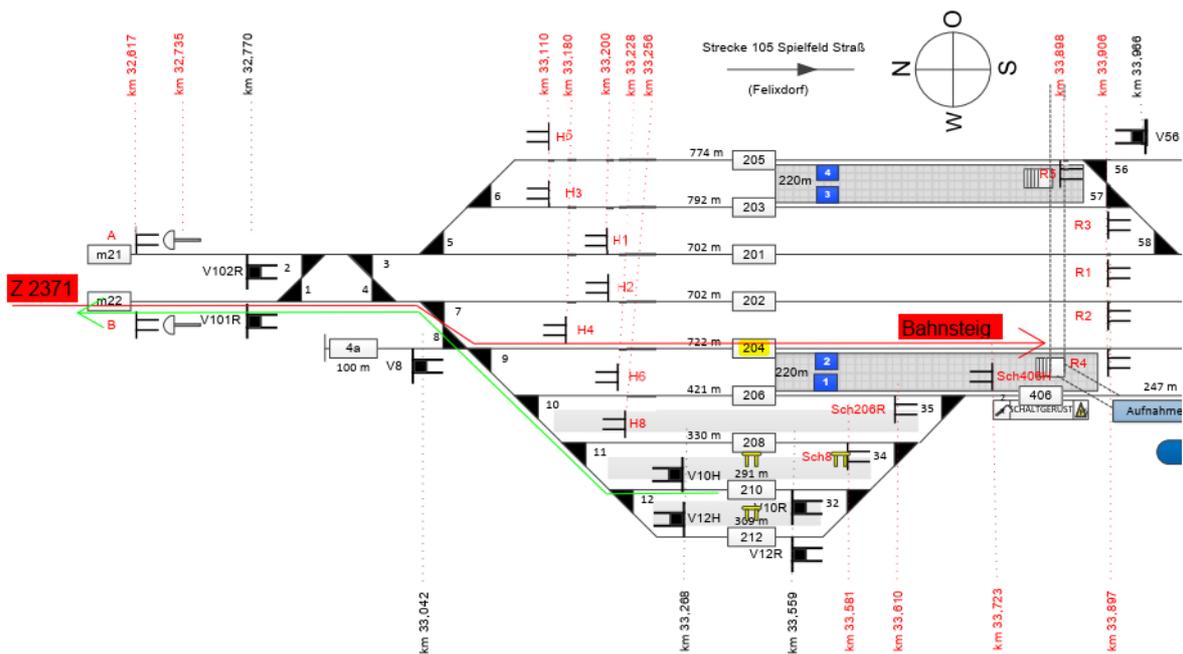
Geschwindigkeitseinschränkungen

Zum Zeitpunkt des Vorfalls gab es keine La-Einträge für den Ereignisort und keine Befehlsvorschriften für Z 2371. [15]

b) Sachliche Beschreibung

1. Ereignisbeschreibung

Abbildung 2 Lageskizze Fahrstraßenbelegung Z 2371 im Bereich Bf Lb



Quelle: ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft

Im Betriebsablaufprotokoll ist um 22:53:27 Uhr UTC +1 (MEZ) eine Fahrstraße für Z 2371 von Gleis m22 kommend bis zum Gleis 204 des Bf Lb dokumentiert, wie in Abbildung 2 ersichtlich ist. Der rote Pfeil markiert den geplanten Verlauf der Fahrstraße des Z 2371 bis Bf Lb. Der grüne Pfeil markiert den Weg der entrollten Wagen. [24] Die Kollisionsstelle befand sich auf der freien Strecke außerhalb der Abbildung 2.

Des Weiteren ist um 22:57:15 Uhr UTC +1 (MEZ) eine Auffahrmeldung der Weiche W11 Bf Lb protokolliert, die durch das Auffahren der Weiche W11 durch die aus Gleis 210 entrollte Wagengruppe (in Richtung der Fahrstraße des Z 2371) verursacht wurde. [24]

Dies wurde dem:der zuständigen Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien auf seiner:ihrer Sicherungsanlage durch eine Auffahrmeldung der W11 angezeigt und war das erste Anzeichen einer Unregelmäßigkeit für den:die Fdl.

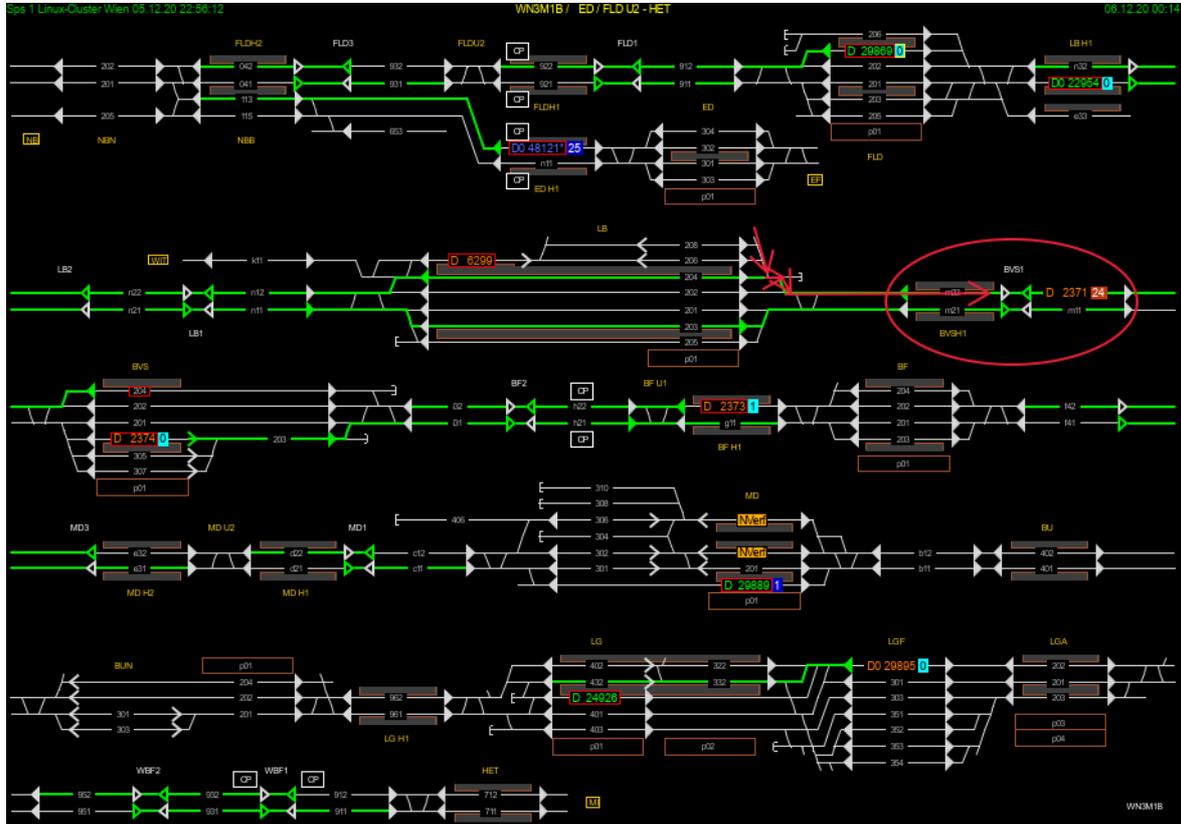
Durch die Verletzung des Flankenraumes der Fahrstraße von Z 2371 gelangte das Einfahrsignal „B“ selbsttätig in die Stellung „HALT“ und das am Sbl Bvs 1 befindliche Einfahrvorsignal „b/Bm12“ selbsttätig in die Stellung „VORSICHT“. [24] [29]

Nachdem dem:der Fdl Stb2 – ZLB Süd auch eine Auffahrmeldung der W10 im Bf Lb (im Betriebsablaufprotokoll um 22:57:35 Uhr UTC +1 (MEZ) protokolliert) angezeigt wurde, erhärtete sich für den:die Fdl Stb2 – ZLB Süd der Verdacht einer Entrollung aus dem Bf Lb in Richtung Wien.

Laut Betriebsablaufprotokoll hat der:die Fdl Stb2 – ZLB Süd um 22:58:15 Uhr UTC +1 (MEZ) auch das Hauptsignal „H3“ auf Gleis 203L Richtung Wien für Z 22954 auf „HALT“ gestellt. Um 22:58:17 Uhr UTC +1 (MEZ) wurde eine Auffahrmeldung auf Lb W9 protokolliert.

ARAMIS Datenerfassung

Abbildung 3 ARAMIS Streckenspiegel



Quelle: ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft

Auf dem in Abbildung 3 dargestellten Streckenspiegel ist in Zeile 2 der Bahnhof Leobersdorf „LB“ skizziert. Von dort entrollte die Wagengruppe in Richtung der eingefügten Pfeile auf das Hauptgleis „m22“ in Richtung Wien. In der ellipsenförmigen Markierung ist die grün dargestellte Zugstraße des Z 2371 zu finden. Zu diesem Zeitpunkt war das Hauptsignal „Bm12“ für den Z 2371 noch auf „FREI“ gestellt. Z 2371 hatte 24 Minuten Verspätung. [8] [24]

Anmerkung: Die dokumentierten Zeiten widersprechen sich in der Chronologie. Zur besseren Lesbarkeit sind diese Zeitangaben nicht in chronologischer Abfolge dargestellt. Diese Diskrepanz ist die Folge der Zeitauslesung aus verschiedenen unabhängigen Systemen, die nicht miteinander abgeglichen sind.

Der Z 2371 hatte in Breclav eine fahrplanmäßige Abfahrtszeit am 05. Dezember 2024 um 20:27 Uhr und hätte in Wr. Neustadt Hbf eine planmäßige Ankunftszeit um 22:49 Uhr gehabt. ^[13]

Gemäß ARAMIS Datenerfassung fand die Ist-Abfahrtszeit des Z 2371 in Breclav um 20:26:39 Uhr UTC+1 (MEZ) statt. ^[17]

Im Bf Meidling fand der Tzfz-Wechsel zwischen 22:34:54 Uhr und 22:36:28 Uhr UTC+1 (MEZ) statt. Z 2371 hatte zu diesem Zeitpunkt eine Verspätung von 30 Minuten aufgrund eines Rettungseinsatzes im Bf Angern. ^[17]

Der:Die übergebende Tzfz fuhr im Zug am Fst2 weiter mit. Für Z 2371 war bereits eine ordnungsgemäße zuggelenkte freie Fahrstraßeneinstellung von Gleis m22R, der freien Strecke auf Streckengleis 2, in den Bf Lb auf Gleis 204R eingestellt.

Für den aus der Gegenrichtung kommenden Z 22954 aus Felixdorf war bereits eine ordnungsgemäße zuggelenkte freie Fahrstraßeneinstellung von Gleis 203L nach Gleis 101L im Bereich Bf Lb und weiter über das Streckengleis 1 in Richtung Bf Bvs eingestellt. Dies wurde im Betriebsablaufprotokoll festgehalten. ^[24]

Die gesetzten freien Fahrstraßeneinstellungen sind auch in Abbildung 2 ARAMIS Streckenspiegel in grüner Farbe dargestellt (siehe Punkt 2.7 ARAMIS Datenerfassung).

Z 22954 befand sich zum Vorfallzeitpunkt im Bf Lb. Die Weiche 12 auf dem Nebengleis 210 im Bf Lb (siehe Punkt 2.7 Abbildung 1 UB) erhielt eine Besetzmeldung (Rotausleuchtung) durch die Überfahung. ^[24] Durch die Verletzung des Flankenraumes der Fahrstraße von Z 2371 gelangte das Einfahrsignal „B“ selbsttätig in die Stellung „HALT“ und das am Sbl Bvs 1 befindliche Einfahrvorsignal „b/Bm12“ selbsttätig in die Stellung „VORSICHT“. ^[29] Der:Die Tzfz des Z 2371 erkannte das Einfahrvorsignal von Bf Lb in Stellung „VORSICHT“ und reduzierte die Geschwindigkeit des Zuges um entsprechend vor dem Einfahrsignal Bf Lb anhalten zu können.

Um 22:57:15 Uhr UTC+1 (MEZ) wurde stellwerkseitig eine Auffahrmeldung W11 im Bf Lb registriert. Es ertönte erstmalig der Störwecker bei der örtlich zuständigen Stelle, dem Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien. Der:Die Fdl Stb2 – ZLB Süd erhält eine Besetzmeldung (Rotausleuchtung) der Weiche W11 durch die Überfahung. Das ESTW stellte daraufhin

das Blocksignal „Bm12“ für Z 2371 auf „HALT“. Es wurde eine weitere Auffahrmeldung W10 in Bf Lb stellwerkseitig gemeldet.

Um „22:57:44 Uhr UTC+1 (MEZ)“ gab der:die Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien über GSM-R einen Notruf an den:die Tzff des Z 2371 aus, der ein „NOTHALT“ bewirkte. ^[26]

Daraufhin leitete der:die Tzff von Z 2371 gemäß § 97 Abs. 6 Betriebsvorschrift 30.01-V3 und Erläuterung 30.06.30 GSM-R um „22:57:34 Uhr UTC+1 (MEZ)“ eine Betriebsbremsung ein und kam mit der Garnitur nach ca. 356 m bei km 32,300 zum Stillstand. ^{[5] [30]}

Es folgte ein erstes Gespräch um 22:58:06 Uhr UTC+1 (MEZ) zwischen Fdl Stb2 – ZLB Süd und Tzff Z 2371 bei dem der:die Fdl Stb2 – ZLB Süd darauf aufmerksam machte, dass dem Z 2371 entrollte Wagen entgegenkommen.

Der:Die Tzff konnte nach Verständigung durch den:die Fdl den Führerstand verlassen.

Der:Die Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien stellte das Ausfahrtsignal „H3“ im Bf Lb für Z 22954 auf „HALT“. Eine weitere Auffahrmeldung auf W9 im Bf Lb wurde stellwerkseitig registriert.

Kollisionszeitpunkt war um „23:03:24 Uhr UTC+1 (MEZ)“. ^[6]

Nach der Kollision bestätigte der:die ZUB auf Nachfrage des:der Tzff, dass es keine Verletzten gäbe.

Der Zug hatte zum Vorfalzeitpunkt eine Verspätung von 24 Minuten. ^{[13] [17]} Im Untersuchungsbericht der ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft wird der Kollisionsort bei km 32,220 angegeben. ^[13]

Die Auswertung der Registriereinrichtung des Z 2371 ergab einen mutmaßlichen Aufprall der entrollten Wagengruppe mit Z 2371 um 23:03:24 Uhr UTC+1 (MEZ). ^[6]

Die Garnitur wurde dabei mit max. 4 km/h um ca. 2 m zurückgestoßen und befand sich danach wieder in Stillstand.

Es folgte ein fmdl Gespräch zwischen Fdl Stb2 – ZLB Süd und dem:der Tzff von Z 2371. Dabei wurde der Aufprall der entrollten Wagengruppe mit dem Z 2371 von dem:der Tzff bestätigt. Der:Die NOKO alarmierte den:die ÖBB-EL am Standort Wr. Neustadt Hbf. In

einem weiteren fmdl Gespräch bestätigte der:die Tzfdem:der Fdl Stb2 – ZLB Süd den Stillstand des Z 2371 auf km 32,300.

Der:Die Fdl Stb2 – ZLB Süd gab für die Streckengleise 1 + 2 zwischen Bf Bvs und Bf Lb „Keine Fahrten“ aus.^[0] Um 23:25 Uhr traf der:die ÖBB-EL am Vorfallort ein und nahm um 23:27 Uhr die örtliche Notfallkoordination auf.^[0] Während eines weiteren fmdl Gesprächs bestätigte der:die Tzfdem:der Fdl Stb2 – ZLB Süd, dass es zu keiner Entgleisung des Z 2371 gekommen sei.

Um 23:33 Uhr wurde „Keine Fahrten“ auf Streckengleis 1 aufgehoben. Langsamfahren mit v_{\max} 30km/h von km 32,000 bis km 32,800 galt weiterhin bis auf Wiederruf.

Zwischen 23:44 Uhr und 00:10 Uhr wurden die sieben Fahrgäste durch die Feuerwehr auf freier Strecke evakuiert. Eine Person, die bereits vor der Zugfahrt verletzt war, wurde in die Obhut des Rettungsdienstes übergeben. Alle Personen blieben aufgrund des Vorfalls unverletzt.

Um 00:10 Uhr gab es in der ÖBB-Einsatzleitung einen Personenwechsel (begründet durch die Arbeitszeitenregelung). Die Weichen 9, 10, 11 wurden durch den Fachdienst begutachtet und ohne Einschränkung freigegeben. Die entrollten Wagen wurden gemeinsam mit der Garnitur des Z 2371 nach Bf Lb geschoben. Die Nebenfahrt erfolgte als N 98600.

Um 02:25 Uhr wurde „Keine Fahrten“ auf Streckengleis 2 aufgehoben. Des Weiteren wurde auf Streckengleis 2 zwischen Bf Bvs und Bf Lb eine Gleissperre angeordnet. Das Streckengleis am Vorfallort wurde vom Fachdienst kontrolliert. Es wurden keine Schäden festgestellt. Um 03:30 Uhr wurde die Gleissperre für Streckengleis 2 Bvs-Lb aufgehoben. Die Vorschreibung des Langsamfahren auf Streckengleis 1 wurde ebenfalls aufgehoben. Ab 03:31 Uhr war der GLA in Lb beendet, alle Fachdienste und GLA-Teilnehmer:innen hatten den Gleisbereich verlassen und der Regelbetrieb der Bahn konnte wieder aufgenommen werden.

Ereigniskette

Anmerkung: Die in Anführungszeichen „...“ dokumentierten Zeiten widersprechen sich in der Chronologie. Zur besseren Lesbarkeit sind diese Zeitangaben nicht in chronologischer

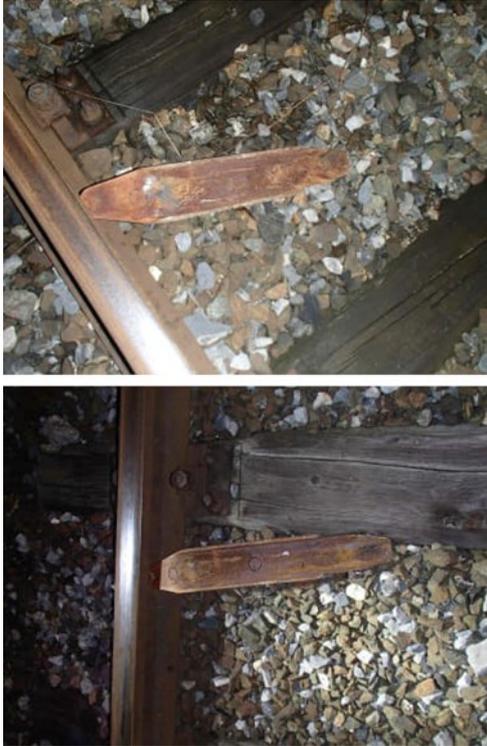
Abfolge dargestellt. Diese Diskrepanz ist die Folge der Zeitauslesung aus verschiedenen unabhängigen Systemen, die nicht miteinander abgeglichen sind.

Tabelle 5 Ablauf der Ereignisse zur Zeit des Regelbetriebes vor der ersten Störmeldung

Zeitpunkt	Beschreibung	Quelle
05.12.2020 20:27 Uhr	Planabfahrt Z 2371 von Breclav kommend nach Wr. Neustadt Hbf. Zum Zeitpunkt des Vorfalls hat Z 2371 24 Minuten Verspätung aufgrund eines Rettungseinsatzes im Bf Angern.	[12] [13] [17]
22:34:54 Uhr	Z 2371 in Wien Meidling wird von einem:einer zweiten Tzfz übernommen. Erste:r Tzfz plant bis Wr. Neustadt Hbf im Fst2 mitzufahren.	[17] [30]
22:53:26 Uhr	Z 2371 hat eine ordnungsgemäße zuggelenkte freie Fahrstraßeneinstellung von Gleis m22R (Streckengleis 2) nach Gleis 204R. Gleis 204R befindet sich im Bf Lb.	[24] [29]
22:54:29 Uhr	Z 22954 hat eine ordnungsgemäße zuggelenkte freie Fahrstraßeneinstellung von Gleis n11L nach Gleis 203L. Z 22954 von Richtung Felixdorf kommend steht im Bf Lb.	[24] [29]
22:55:06 Uhr	Z 22954 hat eine ordnungsgemäße zuggelenkte freie Fahrstraßeneinstellung von Gleis 203L nach Gleis 101L im Bereich Bf Lb weiter über Streckengleis 1 Richtung Bf Bvs.	[24] [29]

Aufgefundene Gegenstände am Ort der Entrollung

Abbildung 4 Hemmschuhe Bf Lb in km 33,454 sowie in km 33,416



Quelle: ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft

In dem von der ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft angeforderten Untersuchungsbericht sowie im angeforderten Bildmaterial werden die im Bf Lb gefundenen Hemmschuhe im Gleis 210 wie folgt beschrieben:

„Im Rahmen des GLA wurde im Gleis 210 in km 33,454 sowie in km 33,416 des Bf. Leobersdorf jeweils 1 entfernter Hemmschuh vorgefunden.

Bei der Besichtigung konnten weder an den beiden vorgefundenen Hemmschuhen noch an den Gleisen Schleifspuren festgestellt werden (siehe Bilddokumentation Bild 1 & 2).“

Befragungen / Aussagen (auszugsweise)

Eine Zusammenfassung der jeweiligen Aussagen von den befragten Personen ist folgend beschrieben.

Die Befragung der vom EVU genannten sechs Vershubmitarbeiter:innen wurde am 21. Dezember 2020 durch die SUB durchgeführt. ^{[18] [19] [20] [21] [22] [23]} Der Termin der Befragung wurde möglichst zeitnah zum Vorfalldatum gewählt, um ein optimales Erinnerungsvermögen gewährleisten zu können.

Bei den Befragungen konnte jedoch nicht festgestellt werden, welche Personen die letzten Vershubbewegungen der entrollten Wagengruppe ausführten. Alle beteiligten Personen erinnerten sich an eine Sicherung der Wagengruppe mit wesentlich mehr Hemmschuhen als es in der Betriebsvorschrift verlangt wird.

Die Betriebsvorschrift 30.01 zum vorfallrelevanten Zeitpunkt stellt folgende Regel dar:

„(4) Vereinfachte Regeln für das Sichern von Fahrzeugen unter Einhaltung des Fbg
a) In Neigungen von 0 Promille bis 5 Promille gilt für je ca. 300 m Länge der zu sichernden Wagengruppe: Richtung Gefälle und Richtung Steigung sind jeweils zwei Hemmschuhe zu verwenden. Ab Neigungen über 2,5 Promille darf die Sicherung Richtung Steigung entfallen. Wird mit Handbremsen gesichert sind zwei Handbremsen zu verwenden.“

Eine schriftliche Aufzeichnung über die verrichtete Sicherung von stillstehenden Fahrzeugen fand nicht statt. Als mögliche Ursache für eine Entrollung wurde das Entfernen der Sicherungsmittel durch unbefugte Personen genannt.

Die Befragung des Subunternehmens (4) ergab, dass dem:der BL dieses Unternehmens der Vorfall nicht bekannt war. Subunternehmen (4) habe erst ab dem 08. Dezember 2020 die Arbeit im Bf Lb aufgenommen. Vorfalldatum war der 05. Dezember 2020.

Auf dem Dokument „Zusatzbescheinigung“ der beteiligten Mitarbeiter:innen ist das Subunternehmen (2) eingetragen.

Nach Angabe der mit der Sicherung der später entrollten Schienenfahrzeuge in Verbindung stehenden Unternehmen hätte keines von Ihnen die Tätigkeit eines Eisenbahnunternehmens übernommen (z.B. Ausstellung einer Bescheinigung gemäß § 143 Abs. 1 EisbG, Sichern stillstehender Schienenfahrzeuge gemäß § 93 Abs. 2 EisbBBV).

Die beteiligten Mitarbeiter:innen hingegen verrichteten nach ihren Aussagen eisenbahnbetriebliche Tätigkeiten (Sicherung von Schienenfahrzeugen) für das Subunternehmen (2).

Es konnte nicht festgestellt werden, welche der oben angeführten Aussagen zutreffend sind.

Aus Sicht der SUB erscheint es zielführend, dass die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft die Vergabe von Aufträgen an Subunternehmen strenger reguliert und kontrolliert.

2. Notfallmaßnahmen

Notfallverfahren Eisenbahn

Tabelle 6 Notfallverfahren Eisenbahn + öffentliche Dienste und Ereignisse nach den ersten Störmeldungen

Zeitpunkt	Beschreibung	Quelle
05.12.2020 22:56 Uhr	Der:Die Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien gibt bei der Befragung durch die ÖBB an, dass eine Entrollung der auf Gleis 210 abgestellten Wagen stellwerkseitig um 22:56 Uhr registriert worden sei und ist die örtlich zuständige Stelle. Zu diesem Zeitpunkt sollen die Wagen den Isolierstoß beim Versubsignal „V10H“ überrollt und die in Linkslage befindliche Weiche 12	[29]

Zeitpunkt	Beschreibung	Quelle
	besetzt haben. Der:Die Fdl soll eine Besetztmeldung (Rotausleuchtung) durch die Überfahung erhalten haben. Das Einfahrsignal „B“ soll selbsttätig in die Stellung „HALT“ gelangt sein und das am Sbl Bvs 1 befindliche Einfahrvorsignal „b/Bm12“ soll selbsttätig in die Stellung „VORSICHT“ gelangt sein.	
22:57:15 Uhr	Es wird eine Auffahrmeldung W11 im Bf Lb an den:die Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien stellwerkseitig gemeldet. Erstmaliges Ertönen des Störweckers.	[24] [29]
22:57:29 Uhr	Das ESTW stellt das Blocksignal „Bm12“ für Z 2371 auf „HALT“. „Bm12“ ist das Blocksignal für Z 2371.	[24] [29]
22:57:35 Uhr	Auffahrmeldung W10 in Bf Lb wird an Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien stellwerkseitig gemeldet.	[24] [29]
	Tfzf des Z 2371 erkennt das Einfahrvorsignal von Bf Lb in Stellung „VORSICHT“. Er:Sie reduziert die Geschwindigkeit des Zuges, um entsprechend vor dem Einfahrsignal Bf Lb anhalten zu können.	[30]
„22:57 Uhr“	Nothalt-Zugfunk ist als Abgehalten dokumentiert (Aus zuletzt bearbeiteter REM).	[27]
„22:57:44 Uhr“	Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien gibt über GSM-R für Z 2371 einen Notruf aus, der ein „NOTHALT“ bewirkte.	[0] [26]
„22:57:34 Uhr“	Tfzf von Z 2371 leitet eine Betriebsbremsung ein.	[5] [28]
„22:58:11 Uhr“	Z 2371 Stillstand nach 356 m Bremsweg bei km 32,300. Angabe Untersuchungsbericht ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft km 32,220.	[5] [30]
„22:58:06 Uhr“	Erstes Gespräch zw. Fdl Stb2 – ZLB Süd und Tfzf. „ <i>Es kommen dir Wagen entgegen</i> “.	[26] [30]
22:58:15 Uhr	Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien stellt Ausfahrtsignal „H3“ für Z 22954 in Bf Lb auf „HALT“.	[24][13][29]
22:58:15 Uhr	Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien stellt Gleis 203L in Bf Lb auf „HALT“.	[24]
22:58:17 Uhr	Auffahrmeldung W9 in Bf Lb wird an Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien stellwerkseitig gemeldet.	[24] [29]
23:03:24 Uhr	Aufprall der entrollten Wagengruppe mit Z 2371, der sich im Stillstand befindet.	[6]
23:03:27 Uhr	Z 2371 wird mit max. 4 km/h um ca. 2 m zurückgestoßen und befindet sich dann wieder im Stillstand.	[6]
23:05:31 Uhr	Gespräch Tfzf von Z 2371 mit Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien. Bestätigung des Aufpralls der entrollten Wagengruppe mit dem Z 2371. Erste Schadenserhebung durch Tfzf.	[26]
23:06 Uhr	ÖBB-EL alarmiert Standort Wr. Neustadt Hbf.	[0]

Zeitpunkt	Beschreibung	Quelle
23:08:26 Uhr	Gespräch Tzfz von Z 2371 mit Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien. Tzfz von Z 2371 meldet Stillstand des Zuges auf km 32,300 (Angabe Untersuchungsbericht ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft km 32,220).	[26] [13]
23:10 Uhr	Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien - „Keine Fahrten“ ausgegeben für Streckengleis 1 + 2 zwischen Bf Bvs und Bf Lb.	[0]
23:25 Uhr	ÖBB-EL am Vorfalort eingetroffen.	[0]
23:26:56 Uhr	Gespräch Tzfz von Z 2371 mit Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien. Tzfz von Z 2371 bestätigt „keine Entgleisung“.	[26]
23:27 Uhr	Aufnahme der örtlichen Notfallkoordination durch ÖBB-EL.	[0]
23:33 Uhr	Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien - „Keine Fahrten“ aufgehoben für Streckengleis 1. Bis auf Wiederruf Langsamfahren mit v_{max} 30km/h von km 32,000 bis km 32,800.	[26]
23:44 Uhr	Evakuierung der sieben Fahrgäste durch die Feuerwehr eingeleitet und am 06.12.2020 00:10 Uhr abgeschlossen. Keine Verletzten aufgrund des Vorfalls.	[0]
06.12.2020 00:10 Uhr	1. Übergabe ÖBB-EL an ÖBB-EL.	[0]
01:58 Uhr	BEKO/NOKO Ost – Weichen 9, 10, 11 werden begutachtet und ohne Einschränkungen freigegeben.	[0]
02:22 Uhr	BEKO/NOKO Ost - Die entrollten Wagen werden gemeinsam mit der Garnitur des Z 2371 nach Bf Lb geschoben. Die Nebenfahrt erfolgt als N 98600.	[0]
02:25 Uhr	Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien - „Keine Fahrten“ aufgehoben für Streckengleis 2. „Gleis(e) gesperrt“ für Streckengleis 2 zwischen Bf Bvs und Bf Lb.	[0]
03:30 Uhr	BEKO/NOKO Ost – Kontrolle des Streckengleises 2 zwischen Bvs und Lb bei der Vorfalstelle durch die Fernmeldewerkstatt abgeschlossen, keine Schäden festgestellt.	[0]
03:30 Uhr	Gleissperre für Streckengleis 2 Bvs-Lb aufgehoben, das Langsamfahren auf Streckengleis 1 wird ab sofort aufgehoben.	[0]
03:31 Uhr	BEKO/NOKO Ost – GLA in Lb beendet, alle Fachdienste und Teilnehmer am GLA haben den Gleisbereich verlassen. Der Regelbetrieb wird wieder aufgenommen.	[0]

Die in Anführungszeichen „...“ dokumentierten Zeiten widersprechen sich in der Chronologie. Zur besseren Lesbarkeit sind diese Zeitangaben nicht in chronologischer Abfolge dargestellt. Diese Diskrepanz ist die Folge der Zeitauslesung aus verschiedenen unabhängigen Systemen, die nicht miteinander abgeglichen sind.

Somit wurden die Vorgaben bezüglich Datenaufzeichnung gemäß Pkt. 4.2.3.5 Anhang der Verordnung (EU) 2015/995 (der die gleichen Vorgaben wie Pkt. 4.2.3.5 des Anhangs der später in Kraft getretenen Durchführungsverordnung (EU) 2019/773 enthält) nicht vollständig erfüllt.

Es wird empfohlen, die von der SUB angefragten Zeitangaben mit der tatsächlichen Uhrzeit abzugleichen, z.B. nach UTC +1 (MEZ), damit die zuständigen Behörden, einschließlich der nationalen Untersuchungsstelle, ihre Aufgaben nach Artikel 22 der Richtlinie (EU) 2016/798 wahrnehmen können.

Das Eintreffen der Einsatzkräfte von Polizei und Feuerwehr geht aus der REM nicht hervor. Die eingeschränkte Freigabe an Polizei und Feuerwehr durch den: die EL ist in den Zeitangaben der REM nicht schlüssig.

Es sind keine Verzögerungen der Einsatzkräfte bekannt. Die Evakuierung der Fahrgäste, die durch den Vorfall unverletzt blieben, erfolgte den Umständen entsprechend zeitnahe und wurde durch die Feuerwehr durchgeführt.

4 Auswertung des Ereignisses

a) Aufgaben und Pflichten

1. Eisenbahnunternehmen und/oder Infrastrukturbetreiber

Die Sicherung von stillstehenden Schienenfahrzeugen hat nach § 18 DV 30.01 in der zum Vorfall gültigen Fassung zu erfolgen.

Bei Anwendung der vereinfachten Regeln für das Sichern von Fahrzeugen unter Einhaltung des Fbg gemäß § 18 Abs. 4 lit. a) DV 30.01 V6.2 sind in Richtung Gefälle für je ca. 300 m Länge der zu sichernden Wagengruppe zwei Hemmschuhe zu verwenden.

Im Unfallbericht der ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft ist die Länge über Puffer der entrollten Wagengruppe mit 102,1m angegeben.

Es fällt auf, dass bei der Sicherung von stillstehenden Schienenfahrzeugen nach der gültigen Fassung vom 09.06.2024 V14.0 die Anzahl der vorgeschriebenen Hemmschuhe erhöht sowie die maximale Länge der zu sichernden Wagengruppe verkürzt wurde. Bei Anwendung der vereinfachten Regeln für das Sichern von Schienenfahrzeugen unter Einhaltung der erforderlichen Festhaltekraft sind nunmehr gemäß § 18 Abs. 6 lit. b) DV 30.01 V14.0 in Richtung Gefälle für je 200 m Länge der zu sichernden Wagengruppe drei Hemmschuhe zu verwenden.

Die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft gibt in Ihrer Stellungnahme zur Sicherheitsempfehlung A-2024/007 Folgendes bekannt:

*„Das RW 30.01, §18 (10) wurde mit 11.12.2022 gemäß BMK- IV/E3, Bescheid GZ.: 2022-0.362.742 vom 01.12.2022 (liegt bei) bereits wie folgt angepasst:
„In unbesetzten, nicht fernbedienten Betriebsstellen sowie in Bahnhöfen während der Dienstruhe muss auf Gleisen ohne Schutzweichen bzw. Sperrschuhe bei abgestellten Schienenfahrzeugen (ausgenommen Lokomotiven, Triebwagen/Triebzüge bzw. Wendezüge) jedenfalls an den äußersten Fahrzeugen nach außen mit sperrbaren Hemmschuhen gesichert werden. In fernbedienten oder örtlich besetzten Betriebsstellen ist*

ggf. zusätzlich eine verpflichtende Verwendung des sperrbaren Hemmschuhs in der Bsb (siehe DA 30.04.22. DB 600.01) geregelt. Wegen Anordnungen im Einzelfall, aufgrund besonderer Anlagen- und Betriebsverhältnisse (z.B. Umfüllanlagen, Abrollanlagen, Verladeanlagen bei Krangleisen) siehe Bsb.““

Die SUB weist darauf hin, dass der Bf Leobersdorf, in dem die Entrollung stattfand, eine fernbediente Betriebsstelle ist und dass in der Bsb des Bf Leobersdorf keine sperrbaren Hemmschuhe vorgeschrieben sind. Auch bei den Befragungen der Verschubmitarbeiter:innen wurde die Verwendung von sperrbaren Hemmschuhen verneint.

Aus Sicht der SUB erscheint es zielführend, Maßnahmen zu ergreifen, um Entrollungen besser entgegenzuwirken.

2. Instandhaltungsbetriebe

Entfällt.

3. Hersteller von Schienenfahrzeugen / sonst. Eisenbahnprodukte

Entfällt.

4. Nationale Sicherheitsbehörde und/oder Eisenbahnagentur der EU

Entfällt.

5. Benannte Stellen, bestimmte Stellen und/oder Risikobewertungsstellen

Entfällt.

6. Zertifizierungsstellen der Instandhaltungsbetriebe

Entfällt.

7. Sonstige vorfallsrelevante Personen oder Stellen

Zuständige Mitarbeiter:innen, die eisenbahnbetriebliche Tätigkeiten in Bezug auf die Sicherung der Wagengruppe durchführten, die in weiterer Folge entrollte.

Siehe hierzu:

- Punkt 3 b) 1. Befragungen/Aussagen (auszugsweise)
- Punkt 4 c) 1. Menschliche und individuelle Merkmale

Zuständige:r Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien

Die Befragung des:der zuständigen Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien durch die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft ergab auszugsweise folgende Protokollierung: ^[29]

- Das Entrollen der auf Gleis 210 abgestellten Wagen sei stellwerksseitig um 22:56 Uhr registriert worden.
- Durch Verletzen des Flankenraumes der Fahrstraße von Z 2371 sei das Einfahrsignal „B“ sowie das am Sbl Bvs 1 befindliche Einfahrvorsignal „b/Bm12“ selbsttätig in die „Haltstellung“ gelangt.
- Um 22:57 Uhr sei erstmals der Störwecker des Arbeitsplatzes ertönt, dabei sei eine Weichenstörung und Auffahrmeldung bei der Weiche 11 ausgegeben worden. Nach Lokalisieren der gestörten Weiche und Erkennen der Rotausleuchtung auf den Weichen 12 und 11 sei für den:die Fdl schnell klar gewesen, dass Wagen entrollt sein mussten, weswegen der:die Fdl um 22:57 Uhr das Blocksignal „Bm12“ für Z 2371 auf „HALT“ gestellt und im Anschluss ein „NOTHALT“ über GSM-R abgegeben habe. Nach Beobachten der Situation soll der:die Fdl um 22:58 Uhr das Ausfahrtsignal „H3“ für Z 22954 ebenfalls auf „HALT“ gestellt haben.
- Mehr habe der:die Fdl zur Verhinderung einer Kollision im hohen Geschwindigkeitsbereich des REX2371 nicht beitragen können.

Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der schnellen Reaktionszeit des:der zuständigen Fdl und der Einleitung der richtigen Maßnahmen die Unfallfolgen relativ gering gehalten werden konnten.

Ein Abgleich der von dem:der Fdl angegebenen Zeiten mit den Zeitangaben aus dem Betriebsablaufprotokoll konnte von Seiten der SUB nicht durchgeführt werden. Siehe hierzu auch die Empfehlung der SUB (siehe Punkt 3 b) 2. Notfallmaßnahmen/Notfallverfahren Eisenbahn). [24] [29]

Tfzf Z 2371

Gemäß den Angaben des:der Tfzf in der protokollierten Meldung^[30] sei das Einfahrsignal von Leobersdorf in Stellung „VORSICHT“ gewesen. Daher habe der:die Tfzf die Geschwindigkeit des Zuges verringert, um entsprechend vor dem Einfahrsignal Leobersdorf anhalten zu können. Es sei aber noch vor dem Einfahrsignal ein „NOTHALT“ über den Zugfunk hereingekommen. Somit habe der:die Tfzf den Zug mit einer Betriebsbremsung kurz vor dem km 32,3 zum Stehen gebracht.

Durch die rasche Umsetzung des „NOTHALT“ des:der Tfzf konnte der Z 2371 vor der Kollision mit den entrollten Wagen zum Stehen gebracht und die Unfallfolgen relativ gering gehalten werden.

b) Fahrzeuge und technische Einrichtungen

1. Auslegung Fahrzeuge, Eisenbahninfrastruktur, techn. Einrichtungen

Die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft teilte der SUB im Zuge des Stellungnahmeverfahrens mit, dass die Versetzung des angeführten Achszählers im Rahmen der am 02. September 2024 abgeschlossenen Südbahnsperre bereits erfolgte. Die SUB geht daher davon aus, dass der Infrastrukturbetreiber, wie auch die SUB, zu dem Schluss gelangt ist, dass eine Versetzung des Achszählpunktes zu einer Erhöhung der Sicherheit führt, während die BMK – IV/E4 (Oberste Eisenbahnbehörde Überwachung) laut ihrer Stellungnahme zur Sicherheitsempfehlung A-2024/006 diese Maßnahme

offenbar nicht als geeignet ansieht, zukünftige gleichartige oder ähnliche Vorfälle zu vermeiden.

2. Installation und Inbetriebnahme Fahrzeuge, Eisenbahninfrastruktur, techn. Einrichtungen

Gemäß VzG ist für die Strecke am Vorfalort eine zulässige Geschwindigkeit von 160 km/h ausgewiesen. ^[10]

Laut Buchfahrplan Heft 400, Muster M9281 ist am Kollisionsort eine maximale Geschwindigkeit $v_{\max} = 140$ km/h ausgewiesen. ^[12]

§ 22 Abs. 2 EisBBV legt fest, dass Weichen und Flankenschutzeinrichtungen von Fahrstraßen für Zugfahrten die mit mehr als 40 km/h befahren werden, signalabhängig zu errichten sind.

§ 22 Abs. 4 EisBBV legt ebenso fest, dass für Hauptgleise die mit mehr als 160 km/h befahren werden, als Flankenschutzeinrichtung aus Nebengleisen Schutzweichen oder Sperrschuhe zu errichten sind.

§ 49 Abs. 1 Z 2. EisBBV legt fest, dass Versubsignale zu errichten sind, wenn sie als Flankenschutzeinrichtung benötigt werden.

Aus Sicht der SUB erscheint es zielführend, eine Evaluierung durchzuführen, ob Versubsignale als Flankenschutzeinrichtung ausreichen.

3. Hersteller od. sonstige Anbieter von Eisenbahnprodukten

Entfällt.

4. Instandhaltung und/oder Änderung von Fahrzeugen od. technischen Einrichtungen

Entfällt.

5. Instandhaltungsstellen, Ausbesserungswerke und andere Instandhaltungsbetriebe

Entfällt.

6. Sonstige relevante Faktoren oder Folgen

Entfällt.

c) Menschliche Faktoren

1. Menschliche und individuelle Merkmale

Aufgrund der Sachlage, insbesondere anhand der vorliegenden Befragungsprotokolle und Stellungnahmen, konnte von Seiten der SUB kein Fehlverhalten beim Sichern der abgestellten Schienenfahrzeuge auf Gleis 210 festgestellt werden.

In den vorliegenden Zusatzbescheinigungen (Bescheinigung gemäß § 143 ff. EisebG), die an der Sicherung der später entrollten Wagen beteiligten Mitarbeiter:innen, sind gemäß Verordnung (EU) Nr. 36/2010 die Zugklassen A2 und A3 eingetragen.

2. Arbeitsplatzfaktoren

In Bezug auf die Arbeitsplatzfaktoren wird auf den Punkt 3 b) 1. verwiesen.

3. Organisatorische Faktoren und Aufgaben

In Bezug auf die Arbeitsplatzfaktoren, siehe Punkt 3 b) 1.

4. Sonstige relevante Faktoren

Entfällt.

5. Umweltfaktoren

Entfällt.

d) Feedback- und Kontrollmechanismen (Risikomanagement und SMS)

1. Einschlägige rechtliche Rahmenbedingungen

EisbBBV

„§ 22 Abs. 2

Weichen und Flankenschutzeinrichtungen von Fahrstraßen für Zugfahrten die mit mehr als 40 km/h befahren werden, sind signalabhängig zu errichten. Für ortsbediente Weichen und Sperrschuhe von Anschlussstellen darf an Stelle der Signalabhängigkeit Abhängigkeit hergestellt werden.

Auf Strecken ohne technische Sicherung der Zugfolge darf die Herstellung der Abhängigkeit entfallen, die Sicherung der Weichen ist jedoch erforderlich.“

„§ 22 Abs. 4

Für Zugfahrten sind Flankenschutzvorkehrungen zu treffen. Als Flankenschutzeinrichtung aus Anschlussbahnen sowie aus Gleisen, auf denen planmäßig Ladearbeiten stattfinden, sind Sperrschuhe oder Schutzweichen zu errichten. Für Hauptgleise, die mit mehr als 160 km/h befahren werden, sind als Flankenschutzeinrichtung aus Hauptgleisen Schutzweichen, aus Nebengleisen Schutzweichen oder Sperrschuhe, zu errichten.“

„§ 49 Abs. 1 Z 2.

Verschubsignale sind zu errichten, wenn

1. Verschubfahrten mit einer Eisenbahnsicherungsanlage geregelt werden sollen oder

2. sie als Flankenschutzeinrichtung benötigt werden oder
 3. regelmäßig an Hauptsignalen vorbei verschoben werden soll.
 4. Abweichend von Z 3 darf auf die Errichtung von Vershubsignalen verzichtet werden, wenn die Zustimmung zu Vershubfahrten mit anderen technischen Einrichtungen gegeben werden kann.
- [...]“

„§ 93 Abs. 2

Die Durchführung der Sicherung ist von jenem Eisenbahnunternehmen zu regeln, das die jeweiligen Schienenfahrzeuge abstellt.“

EisbG

„§ 143 Abs. 1

Die Ausstellung einer Bescheinigung, die Aktualisierung von Einzelangaben einer Bescheinigung, die Erneuerung einer Bescheinigung sowie die Entziehung oder Aussetzung einer Bescheinigung obliegt dem Eisenbahnunternehmen, dem der darin angeführte Triebfahrzeugführer angehört. Die Bescheinigung ist in Form einer Urkunde auszustellen, in ihren Einzelangaben zu aktualisieren und zu erneuern. Bescheinigungen verbleiben im Eigentum des ausstellenden Eisenbahnunternehmens.“

Verordnung (EU) Nr. 36/2010

„Anhang II Z 1.3.

Zugklassen und Fahrzeugtypen

Die Zugklassen und Fahrzeugtypen, die der Triebfahrzeugführer führen darf, sind wie folgt anzugeben:

Klasse A

Eisenbahnunternehmen (RU) und Infrastrukturbetreiber (IM) können „A“ als umfassende Klasse für alle Aktivitäten der Klasse A verwenden: Rangierlokomotiven, Bauzüge, Eisenbahnfahrzeuge für Unterhaltungsarbeiten und alle anderen Lokomotiven während des Rangierbetriebs.

Alternativ können RU/IM den Geltungsbereich der Bescheinigung auf eine oder mehrere der folgenden Typen beschränken:

A1 = bei Beschränkung auf Rangierlokomotiven;

A2 = bei Beschränkung auf Bauzüge;

A3 = bei Beschränkung auf Eisenbahnfahrzeuge für Unterhaltungsarbeiten;
A4 = bei Beschränkung auf alle anderen Lokomotiven während des Rangierbetriebs;
A5 = sonstige, sofern sich die Genehmigung auf Verkehrsarten oder Fahrzeuge bezieht,
die in den vorangegangenen Klassen nicht enthalten sind. Dies ist im
entsprechenden Feld anzugeben.
[...]"

Delegierten Verordnung (EU) 2018/762

„Anhang II, Z 2.3.

Organisatorische Aufgaben, Zuständigkeiten, Rechenschaftspflichten und Befugnisse

2.3.1. Die Zuständigkeiten, Rechenschaftspflichten und Befugnisse von Mitarbeitern mit Aufgaben, die die Sicherheit betreffen (einschließlich leitender und anderer Mitarbeiter mit sicherheitsrelevanten Aufgaben), sind auf allen Organisationsebenen festzulegen, zu dokumentieren, zuzuweisen und mitzuteilen.

2.3.2. Die Organisation muss sicherstellen, dass Mitarbeiter mit nachgeordneten Zuständigkeiten für sicherheitsrelevante Aufgaben über die Befugnisse, Befähigung und notwendigen Ressourcen verfügen, um ihre Aufgaben unbeeinträchtigt durch die Tätigkeiten anderer Funktionsbereiche erfüllen zu können.

2.3.3. Die Übertragung von Zuständigkeiten für sicherheitsrelevante Aufgaben muss dokumentiert und den betreffenden Mitarbeitern mitgeteilt und von ihnen akzeptiert und verstanden werden.

2.3.4. Die Organisation muss beschreiben, wie die unter 2.3.1 genannten Aufgaben den einzelnen Funktionsbereichen innerhalb und gegebenenfalls außerhalb der Organisation (siehe 5.3 Auftragnehmer, Partner und Zulieferer) zugewiesen werden.“

„Anhang II, Z 3.1.1.1. lit. f)

Risikobewertung

[...]

Die Organisation muss

[...]

f) die Mitarbeiter und externe Beteiligte über Risiken informieren (siehe 4.4 Information und Kommunikation).“

„Anhang II, Z 7.1.2 lit. a)

Die Organisation muss sicherstellen, dass

a) Empfehlungen der nationalen Sicherheitsbehörde, der nationalen Untersuchungsstelle, der Branche bzw. Empfehlungen aus internen Untersuchungen evaluiert und gegebenenfalls umgesetzt oder in Auftrag gegeben werden;“

„Anhang II, Z 7.1.2 lit. b)

Die Organisation muss sicherstellen, dass

b) einschlägige Berichte bzw. Informationen anderer Beteiligter wie Eisenbahnunternehmen, Infrastrukturbetreiber, für die Instandhaltung zuständige Stellen und Schienenfahrzeughalter zur Kenntnis genommen und berücksichtigt werden.“

„Anhang II, Z 7.1.3.

Die Organisation muss die aus den Untersuchungen gewonnenen Informationen dazu verwenden, die Risikobewertung zu überprüfen (siehe 3.1.1 Risikobewertung), Lehren im Hinblick auf die Verbesserung der Sicherheit zu ziehen und gegebenenfalls Korrektur- und/oder Verbesserungsmaßnahmen zu beschließen (siehe 5.4 Änderungsmanagement).“

Verordnung (EU) 2015/995

„Anhang, Z 4.2.3.5.

Datenaufzeichnung

Zuglaufdaten müssen aufgezeichnet und zu folgenden Zwecken gespeichert werden:

- Unterstützung einer systematischen Überwachung der Sicherheit als Mittel zur Vermeidung von Unfällen und Störungen,*
- Erfassung der Arbeitsweise des Triebfahrzeugführers und der Funktion des Zuges und der Infrastruktur in der Zeit vor und (gegebenenfalls) direkt nach einem Unfall oder einer gefährlichen Unregelmäßigkeit zur Bestimmung der Ursachen sowie zur Unterstützung bei der Bewertung neuer oder geänderter Maßnahmen zur Vermeidung von Wiederholungen,*
- Aufzeichnung von Informationen über das Verhalten sowohl der Lokomotive bzw. des Triebfahrzeugs, als auch des Triebfahrzeugführers.*

Aufgezeichnete Daten müssen folgenden Parametern zugeordnet werden können:

- Datum und Uhrzeit der Aufzeichnung,*
- genauer geografischer Punkt des aufgezeichneten Ereignisses,*
- Zugkennzeichnung,*
- Identität des Triebfahrzeugführers.*

Die für ETCS/GSM-R aufzuzeichnenden Daten sind diejenigen, die in der TSI ZZS festgelegt und in Bezug auf die Anforderungen in Nummer 4.2.3.5 von Bedeutung sind.

Die Daten müssen sicher gespeichert und aufbewahrt werden und den zuständigen Behörden, einschließlich nationaler Untersuchungsstellen, die ihre Aufgaben nach Artikel 19 der Richtlinie 2004/49/EG [nunmehr: Artikel 22 der Richtlinie (EU) 2016/798 – siehe Pkt.

4.2.3.5 Anhang der Durchführungsverordnung (EU) 2019/773] wahrnehmen, zugänglich sein.“

Richtlinie (EU) 2016/798

„Artikel 22 Abs. 3

Untersuchungsstelle

Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die Eisenbahnunternehmen, die Infrastrukturbetreiber und gegebenenfalls die nationale Sicherheitsbehörde verpflichtet sind, der Untersuchungsstelle Unfälle und Störungen im Sinne des Artikels 20 umgehend zu melden, und alle verfügbaren Informationen bereitzustellen. Diese Meldung wird gegebenenfalls aktualisiert, sobald fehlende Informationen verfügbar sind.“

Verordnung (EU) Nr. 1158/2010

„Artikel 4

Überwachung

Nach Ausstellung einer Sicherheitsbescheinigung (sowohl Teil A als auch Teil B) überwachen die nationalen Sicherheitsbehörden die durchgängige Anwendung des Sicherheitsmanagementsystems durch die Eisenbahnunternehmen und wenden dabei die in Anhang IV genannten Grundsätze an.“

Verordnung (EU) Nr. 1169/2010

„Artikel 4

Überwachung

Nach Erteilung einer Sicherheitsgenehmigung überwachen die nationalen Sicherheitsbehörden die durchgängige Anwendung des Sicherheitsmanagementsystems durch den Fahrwegbetreiber und wenden dabei die in Anhang III genannten Grundsätze an.“

Regelwerke des IB

RW 13.01.01 Eisenbahnsicherungsanlagen

„Punkt 1.1 Anwendungsbereich Absatz 3

Im Zuge von geplanten anlagenspezifischen Softwaretuschen einer elektronischen

Eisenbahnsicherungsanlage ist eine vorhandene Weiche als Schutzweiche gemäß 11.1 (7) bzw. (8) zu projektieren.“

„Punkt 11.1 Absicherung

(7) Für Gleise mit der Funktion „Hinterstellen“ gemäß RW 01.06. ist in Richtung durchgehendes Hauptgleis eine Schutzeinrichtung (analog der Absicherung) zu planen, wobei eine Zusammenfassung mehrerer Haupt- und Nebengleise mit einer Schutzeinrichtung möglich ist. Die Schutzeinrichtung ist in jener Richtung mit einer Steigung größer 2,5 ‰ im Gleis mit der Funktion „Hinterstellen“ nicht erforderlich. Bei der Errichtung oder Änderung einer Eisenbahnsicherungsanlage ohne Änderung der Gleiskonfiguration ist bei Hauptgleisen mit der Funktion „Hinterstellen“ aufgrund nicht vorhandener Schutzweichen auf die Schutzweiche zu verzichten.

(8) Schutzweichen sind als Abgrenzung zwischen Verschubbereich für Zugzerlegung und Zugbildung in Verschubknoten und Verschubstandorten gemäß funktionaler Anforderung und Gleise für den durchgehenden Zugverkehr (durchgehende Hauptgleise, Gleise mit Bahnsteigen für den Personenhalt und Gleis die gemäß den funktionalen Anforderungen für planmäßiges Vorfahren bzw. Kreuzen vorgesehen sind) erforderlich.

Die Angaben der erforderlichen Schutzweichen und deren Grundstellung ist in der funktionalen Anforderung enthalten.

Bei der Errichtung oder Änderung einer Eisenbahnsicherungsanlage ohne Änderung der Gleiskonfiguration im abzugrenzenden Bereich ist aufgrund nicht vorhandener Schutzweichen auf die Abgrenzung zu verzichten.“

MP_11,01,04-01

„Handbuch Sicherheitsmanagement“

MP_05,01,0102

„Verfahrensanweisung Betriebliches Risikomanagement_V 1e“

30.01. Betriebsvorschrift V3

„§ 18 Abs. 4 Vereinfachte Regeln für das Sichern von Fahrzeugen unter Einhaltung des Fbg

a) In Neigungen von 0 ‰ bis 5 ‰ gilt für je ca. 300 m Länge der zu sichernden Wagengruppe: Richtung Gefälle und Richtung Steigung sind jeweils zwei Hemmschuhe zu verwenden. Ab Neigungen über 2,5 ‰ darf die Sicherung Richtung Steigung entfallen. Wird mit Handbremsen gesichert sind zwei Handbremsen zu verwenden.“

„§ 97 Abs. 6 Gefahrenfälle, Vorfälle

(6) Notrufe werden optisch und/oder akustisch (Notrufsignalisierung) am Führerstand angezeigt. Dieser Meldung ist sofort mit einer Betriebsbremsung nachzukommen. Die Weiterfahrt erfolgt nach den Bestimmungen des Fahrens auf Sicht.

Betrifft der Notruf den eigenen Zug/die eigene Nebenfahrt ist sofort anzuhalten. Wird der Notruf unvollständig oder nicht eindeutig wahrgenommen, ist ebenfalls sofort anzuhalten. Nach dem Stillstand ist zwecks Klärung mit dem IB Kontakt aufzunehmen.

Sobald erkannt wird, dass der Notruf nicht den/die eigene(n) Zug/Nebenfahrt betrifft, darf die Fahrt ohne weitere Maßnahmen fortgesetzt werden.

Notrufe dürfen nur durch den IB (Fdl) beendet werden.

Erkennt ein Tjzf/Skl-, KI-Führer, dass der eigenen Fahrt oder anderen Fahrten Gefahr droht, betätigt er die Notruftaste und veranlasst ggf. den IB Notrufe abzugeben.“

30.06.30 GSM-R

„Ein eingehender Notruf wird am CAB Radio (GSM-R) akustisch durch einen Aufmerksamkeitston (Dauer 3-5 sec) und ein blinkendes Piktogramm signalisiert.

Wird diese Notrufsignalisierung am Zugfunk vom Tjzf wahrgenommen ist dieser Notrufsignalisierung sofort mit einer Betriebsbremsung nachzukommen. Dies deshalb, um die Zeit von 3-5 sec zu nutzen.“

2. Risikobewertungs- und Überwachungstätigkeiten

Die Befragung des IB durch die SUB, welche betrieblichen, organisatorischen und technischen Risiken im Hinblick auf die Gefahr von „Entrollungen“ erfasst wurden und wie bzw. anhand welcher Risikobewertungsmethoden eine Bewertung stattfand, wurde folgendermaßen kommentiert (Anhang II, Z 3.1.1. der Delegierten Verordnung (EU) 2018/762):

„Allgemein ist dazu festzuhalten, dass für die Bewertung der betrieblichen Risiken der ÖBB-Infrastruktur AG die schwerwiegendsten (unter Berücksichtigung von Eintrittswahrscheinlichkeit x möglichem Schadensausmaß) Zugunfälle (z.B. Zugkollisionen) und deren vorgelagerte Ereignisse wie z.B. auch „unbeabsichtigtes Entrollen von Fahrzeugen“ herangezogen werden.

Die Risiken wurden kategorisiert nach „Technik, Organisation, Mensch“ mittels einem „kombinierten Risikobewertungsverfahren“, auf Basis von

„Indikatoren-Analysen/Statistischen Auswertungen“ sowie „Szenario-/Fehlerbäumen“, erfasst (in der ÖBB-Infrastruktur AG werden sie „Hazard Trees“ genannt). Die darin erfassten Parameter und die Entwicklung der damit verbundenen Kennzahlen werden laufend überwacht („Trendmonitoring“). Nach gewonnenen Erkenntnissen aus Unfalluntersuchungen etc. werden, neben der Setzung von korrigierenden bzw. gegensteuernden Maßnahmen, die Hazard-Trees auch dementsprechend überprüft und bei Bedarf angepasst.

Bezüglich „unbeabsichtigtes Entrollen von Fahrzeugen“ werden in den Hazard-Trees derzeit folgende Kategorien berücksichtigt: Im Bereich Technik z.B.: Mängel an Fahrzeugen (Bremsrichtungen, ...), Mängel an Geräten und Einrichtungen (Hemmschuhe, ...), Mängel an Sicherungsanlagen (Balkengleisbremse, ...). Im Bereich Mensch z.B.: Ausführungsfehler bei der Verwendung von Hemmschuhen (Hemmschuh nicht aufgelegt, ...), Ausführungsfehler beim Bremsen (unzureichende Verwendung von Luftbremsen, ...), Ausführungsfehler beim Verschub (unerlaubtes Abrollen/Abstoßen, ...), Kommunikationsfehler (Nichteinhaltung von Wortlauten, ...). Im Bereich Organisation z.B.: Fehler bei der Zugbildung (Fehler bei der Bremsberechnung, ...), Fehler bei der Vorbereitung zur Fahrt (Mangelhafte Überprüfung der Zugvorbereitung, ...). Darüber hinaus werden auch „externe Risiken/Ursachen“ wie z.B. Naturereignisse (Wind/Sturm, ...) sowie „Bahnfrevél“ (Entfernen oder Lösen von Wagensicherungsmittel, ...) erfasst.“

Die Befragung des IB durch die SUB, ob es aufgrund interner Untersuchungen des Unfalles vom 05.12.2020 Empfehlungen im Sinne von Anhang II, Z 7.1.2 lit. a) der Delegierten Verordnung (EU) 2018/762 gab, wurde folgendermaßen kommentiert:

„Nachdem der konkrete Fall – das Entrollen aufgrund unerlaubten Entfernens der Sicherungsmittel, aufgrund langjähriger Erfahrung ein Sonderfall war, wäre es nicht verhältnismäßig, basierend auf diesem Vorfall, allgemein gültige Maßnahmen zu setzen.

Wie aber bereits unter Punkt 2. erwähnt, ist das Thema „Entrollen“ allgemein jedoch ein wichtiges und wurde daher in einer Arbeitsgruppe der ÖBB-Infrastruktur AG umfangreich analysiert. Die Erkenntnis aus dieser Arbeitsgruppe wurden in das RW 13.01.01 eingearbeitet (siehe Beilage RW 13.01.01, speziell die Punkte 1.1, 3.Absatz und 11.1(7,8)).“

Die Befragung des IB durch die SUB, inwieweit allfällige aufgrund interner oder externer Untersuchungen anlässlich des gegenständlichen Unfalles gewonnene Informationen dazu

verwendet wurden, die Risikobewertung im Sinne von Anhang II, Z 3.1.1. der Delegierten Verordnung (EU) 2018/762 zu überprüfen, wurde folgendermaßen kommentiert:

„Siehe dazu die Antwort zu Punkt 4 d) 2.“

3. SMS Eisenbahnunternehmen und Infrastrukturbetreiber

Die Befragung des IB durch die SUB, welche konkreten Maßnahmen, etwa welche Korrektur- und/oder Verbesserungsmaßnahmen im Sicherheitsmanagementsystem bzw. welche Änderungen der Risikobewertung gemäß Anhang II, Z 3.1.1. der Delegierten Verordnung (EU) 2018/762, insbesondere im Hinblick auf die Verhinderung zukünftiger „Entrollungen“, aufgrund der durch die Untersuchung des gegenständlichen Unfalles gewonnenen Informationen getroffen wurden (Anhang II, Z 7.1.3. der Delegierten Verordnung (EU) 2018/762), wurde folgendermaßen dokumentiert:

„Bezogen auf die spezielle Situation des Bahnfrevels hat man aufgrund des eigentlich Nichtvorhandenseins der Problematik dahingehend keine Schritte gesetzt.“

Wie aber bereits unter Punkt 5 b) erwähnt, ist das Thema „Entrollen“ allgemein jedoch ein wichtiges und wurde daher in einer Arbeitsgruppe der ÖBB-Infrastruktur AG umfangreich analysiert. Die Erkenntnis aus dieser Arbeitsgruppe wurden in das RW 13.01.01 eingearbeitet (siehe Beilage RW 13.01.01, speziell die Punkte 1.1, 3.Absatz und 11.1(7,8)).“

Die Befragung des IB durch die SUB, wie die Mitarbeiter:innen und externe Beteiligte über bestehende Risiken, insbesondere betreffend „Entrollungen“, informiert werden (Anhang II, Z 3.1.1.1. lit. f der Delegierten Verordnung (EU) 2018/762), wurde folgendermaßen dokumentiert:

„Grundsätzlich werden Mitarbeiter entsprechend dem SMS über interne Meetingstrukturen, z.B. Plattform SMS, BL-Meeting, etc., informiert bzw. so weit vorgesehen, auch geschult.“

Die Sicherheitskommunikation an Dritte erfolgt über z.B. Konzern BL-Meeting, ÖBB Sicherheitsrat, ÖBB Plattform Sicherheit, BL-Meeting Fachverband der Schienenbahnen, Betriebsfachseminar, SNNB, Regelwerke, etc..“

Die Befragung des IB durch die SUB, wer innerhalb der Organisation für die Entwicklung, Umsetzung, Aufrechterhaltung und kontinuierliche Verbesserung des Sicherheitsmanagements sowie für die Einhaltung der Maßnahmen zur Beherrschung von Risiken (Risikobewertung, etc.) gemäß Anhang II, Z 3.1.1. der Delegierten Verordnung (EU) 2018/762 zuständig ist, wurde folgendermaßen dokumentiert:

„Zuständig für die Entwicklung, Umsetzung, Aufrechterhaltung und kontinuierliche Verbesserung des Sicherheitsmanagements (inkl. Erarbeitung, Weiterentwicklung und Bereitstellung sowie Schulung der betrieblichen Risikomanagement-Methoden) ist der Stab Sicherheit und Qualität der ÖBB-Infrastruktur AG in Zusammenarbeit mit den betroffenen Bereichen (ESB und Ansprechpartner der Bereiche) (siehe Beilage MP_11,01,04-01_HB_Sicherheitsmanagement).

Zuständig für die Einhaltung der Maßnahmen zur Beherrschung von Risiken (Risikobewertung, etc.) sind die jeweiligen Fachbereiche der ÖBB-Infrastruktur AG, unterstützt werden sie einerseits durch die jeweiligen „Eisenbahn-Sicherheitsbeauftragte (ESB)“ - das sind jene Mitarbeiter, die in den verschiedenen Fachbereichen der ÖBB-Infrastruktur AG die entsprechenden Risikobewertungsverfahren durchführen, und andererseits die „Risikomanager (RM)“ – das sind Mitarbeiter vom Stab Sicherheit und Qualität, die Risikobewertungsverfahren durchführen und stichprobenartig die Einhaltung der Vorgaben durch die Bereiche prüfen (siehe Beilage MP_05,01,0102_VA_Betriebliches Risikomanagement_V 1e).“

4. Managementsystem Instandhaltungsstellen

Entfällt.

5. Ergebnisse der Aufsichtstätigkeit der nationalen Sicherheitsbehörden

Entfällt.

6. Genehmigungen, Bescheinigungen u. Bewertungsberichte

Die ÖBB-Personenverkehr Aktiengesellschaft ist im Besitz einer erneuerten Sicherheitsbescheinigung Teil A sowie Teil B, beide gültig von 19. November 2020 bis 15. Juni 2025. ^[31]

Gemäß dieser vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) ausgestellten Bescheinigungen war die ÖBB-Personenverkehr Aktiengesellschaft zum Zeitpunkt des Vorfalls berechtigt, Personenverkehrsleistungen, einschließlich Hochgeschwindigkeitsverkehrsleistungen, auf der Infrastruktur der ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft zu erbringen.

Die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft war zum Zeitpunkt des Vorfalls im Besitz einer erneuerten Sicherheitsgenehmigung, gültig von 30. Juni 2016 bis 30. Juni 2021, welche bis dato mehrfach verlängert wurde. ^[32]

7. Sonstige systemische Faktoren

Die Befragung des IB durch die SUB, ob sonstige einschlägige Berichte bzw. Informationen anderer Beteiligter gemäß Anhang II, Z 7.1.2 lit. b) der Delegierten Verordnung (EU) 2018/762 Berücksichtigung fanden, wurde folgendermaßen kommentiert:

„Bezogen auf die spezielle Situation des Bahnfrevels hat man sich auf die internen Erfahrungen gestützt und aufgrund des eigentlich Nichtvorhandenseins der Problematik keine weiteren Informationen eingeholt.“

Wie aber bereits unter Punkt 5 b) erwähnt, ist das Thema „Entrollen“ allgemein jedoch ein wichtiges und wurde daher in einer Arbeitsgruppe der ÖBB-Infrastruktur AG umfangreich analysiert. Die Erkenntnis aus dieser Arbeitsgruppe wurden in das RW 13.01.01 eingearbeitet (siehe Beilage RW 13.01.01, speziell die Punkte 1.1, 3.Absatz und 11.1(7,8)).“

e) Frühere Ereignisse ähnlicher Art

Entfällt.

5 Schlussfolgerungen

Die erhobenen Unterlagen und die durchgeführten Befragungen der Mitarbeiter:innen, die an der Sicherung der später entrollten Wagengruppe beteiligt waren, sowie das Verweilen der betreffenden Wagengruppe auf dem Gleis 210 im Bf Lb über zwei Tage ohne weitere Rangierbewegungen, weisen auf eine Entrollung hin, die mit hoher Wahrscheinlichkeit aufgrund der Entfernung von Sicherungsmitteln durch unbefugte Personen verursacht wurde.

Die im gegenständlichen Fall zur Anwendung gelangte Flankenschutzeinrichtung (Verschubsignal) konnte eine Kollision der entrollten Wagengruppe mit dem Personenzug Z 2371 nicht verhindern.

Folgende Umstände trugen dazu bei, dass die Unfallfolgen bei dem gegenständlichen Vorfall relativ gering ausfielen:

- Rasches und richtiges Handeln des zuständigen Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien (siehe Punkt 4.7. Auswertung)
- Rasches und richtiges Reagieren des:der Tzfz des Z 2371 (siehe Punkt 4.7. Auswertung)
- Geringe Geschwindigkeit des Zuges, da sich das Einfahrsignal Leobersdorf in Stellung „VORSICHT“ befand, weshalb der:die Tzfz die Geschwindigkeit des Zuges verringerte (siehe Punkt 3 b) 1. Ereignisbeschreibung)
- Der:Die zuständige Fdl Stb2 – ZLB Süd in der BFZ Wien gab in der Rückfallebene für den Personenzug Z 2371 einen Notruf aus, der einen „NOTHALT“ bewirkte. Dieser „NOTHALT“ konnte noch vor der Kollision umgesetzt werden (siehe Punkt 3 b) 1. Ereignisbeschreibung).

Die an den IB gerichteten Fragen (siehe Punkt 4 d) 2. und Punkt 5 b) wurden auszugsweise folgendermaßen beantwortet:

„Nachdem der konkrete Fall – das Entrollen aufgrund unerlaubten Entfernens der Sicherungsmittel, aufgrund langjähriger Erfahrung ein Sonderfall war, wäre es nicht verhältnismäßig, basierend auf diesem Vorfall, allgemein gültige Maßnahmen zu setzen.“

Der Argumentation des IB kann von Seiten der SUB nicht zugestimmt werden. Es ist davon auszugehen, dass der gegenständliche Vorfall durch leicht veränderte Bedingungen (siehe

insbesondere die soeben aufgelisteten Umstände, die dazu beitrugen, die Unfallfolgen relativ gering zu halten) zu einem schweren Unfall hätte führen können.

Aus Sicht der SUB erscheint es zielführend, Strategien zu entwickeln, um das unerlaubte Entfernen von Sicherungsmitteln von abgestellten Schienenfahrzeugen zu verhindern bzw. zu erschweren.

Es sollte auch eine neuerliche Evaluierung der zurzeit bestehenden Flankenschutzvorrichtung im Bf Lb durchgeführt werden.

a) Zusammenfassung der Auswertung und Schlussfolgerungen zu den Ursachen des Ereignisses

Ursächliche Faktoren

- Die Kollision des Z 2371 mit der aus fünf Wagen bestehenden Wagengruppe resultiert aus dem Entrollen der Wagengruppe. ^[13]
- Das Nebengleis 210 im Bf Lb verfügt zwar über eine technische Flankenschutzeinrichtung in Form eines Verschubsignals in Richtung Wbf, dies konnte aber eine Entrollung nicht verhindern.
Gemäß § 22 Abs 2 und Abs 4 EisbBBV sind für den örtlichen Bereich der Entrollung keine weiteren Flankenschutzelemente vorgeschrieben.
- Das Entfernen der Sicherungsmittel der später entrollten Wagengruppe dürfte, wie sich aus den Aussagen der für die Sicherung zuständigen Mitarbeiter:innen ergibt, durch unbefugte Personen erfolgt sein.

Die letzte Fahrzeugbewegung auf Gleis 210 im Bf Lb erfolgte laut den Befragungsprotokollen der zuständigen Mitarbeiter:innen in der Nacht von 02. Dezember 2020 auf den 03. Dezember 2020, 05:00 Uhr. Die Entrollung der betroffenen Wagengruppe fand am 05. Dezember 2020, 23:03 Uhr UTC+1 (MEZ) statt. Ein ungesichertes Stehenbleiben der später entrollten Wagengruppe über den oben genannten Zeitraum scheint bei einem maximalen vorhandenen Gefälle von 3,69 Promille auf Gleis 210 in Bf Lb unwahrscheinlich.

Beitragender Faktor

Entfällt.

Systemischer Faktor

Entfällt.

b) Ergriffene Maßnahmen

Die Anfrage an den IB, welche Lehren im Hinblick auf die Verbesserung der Sicherheit gezogen wurden, insbesondere zur Verhinderung zukünftiger „Entrollungen“, gemäß Anhang II, Z 7.1.3. der Delegierten Verordnung (EU) 2018/762 aufgrund der aus den Untersuchungen des Unfalls vom 05. Dezember 2020 gewonnenen Informationen, wurde folgendermaßen kommentiert:

„Die Untersuchung des Unfalls vom 05.12.2020 hat, basierend Zeugenaussagen und der Auswertung der vorfallrelevanten Beweismittel, ergeben, dass es sich um ein unerlaubtes Entfernen von Sicherungsmittel (zwei aufgelegte Hemmschuhe Richtung Gefälle) bei der abgestellten Wagengruppe zeitnah vor Beginn des Entrollens durch unbekannte Täter gehandelt hat.

Nachdem das aufgrund langjähriger Erfahrung ein Sonderfall war, wäre es nicht verhältnismäßig, basierend auf diesem Vorfall, allgemein gültige Maßnahmen abzuleiten.

Das Thema „Entrollen“ allgemein ist jedoch ein wichtiges und wurde daher in einer Arbeitsgruppe der ÖBB-Infrastruktur AG umfangreich analysiert. Die Erkenntnis aus dieser Arbeitsgruppe wurden in das RW 13.01.01 eingearbeitet (siehe Beilage RW 13.01.01, speziell die Punkte 1.1, 3.Absatz und 11.1(7,8)).“

c) Zusätzliche Bemerkungen

Entfällt.

Conclusions

The records collected, the results of interviewing the persons involved in securing the upcoming runaway car group and the fact that the car group concerned had stayed on track 210 at Lb St for two days without any shunting are all indicative of the runaway event having been caused by unauthorised persons removing the securing devices.

In the case under investigation, the shunting signal used as the means of flank protection failed to prevent the car group from running away and colliding with passenger train Z 2371.

The following circumstances contributed to the accident under investigation having comparatively minor consequences:

- Rapid and correct response of the traffic controller in charge at Stb2 at train control centre ZLB Süd of the rail operations centre BFZ Wien (see section 4.7. Evaluation)
- Rapid and correct response of the driver of train Z 2371 (see section 4.7. Evaluation)
- Low train speed because the Leobersdorf entry signal showed “CAUTION”, which caused the train driver to reduce the train speed (see section 3 b) 1. Description of the event)
- At the fallback level, the traffic controller in charge at Stb2 at train control centre ZLB Süd of the rail operations centre BFZ Wien sent out an emergency call for passenger train Z 2371 which applied an “EMERGENCY STOP”. The “EMERGENCY STOP” was applied before the actual collision (see section 3 b) 1. Description of the event).

The questions asked the infrastructure manager (IM) (see section 4 d) 2. and section 5 b) were answered as follows (excerpts):

“Since years of experience suggested that the actual case – i.e. the runaway event due to the unauthorised removal of the securing devices – was an unusual situation, it would have been unreasonable to respond to the event by taking generally applicable measures.”

The SUB does not agree with the IM’s arguments. We are led to assume that slightly different circumstances (with particular reference to the above circumstances that helped to mitigate most of the severity of the accident) might have caused a serious accident.

The SUB considers it a constructive approach to develop strategies aimed at preventing or handicapping the unauthorised removal of security devices of parked rolling stock.

Also, the current flank protection at Lb St should be re-evaluated.

Summary of analysis and conclusions from the cause of the event

Causal factors

- The collision of train Z 2371 and the group of five cars was caused by the car group having run away beforehand. ^[13]
- Although side track 210 at Lb St is protected by a shunting signal on the side facing the station (Wbf), this means of flank protection failed to prevent the car group from running away.
Pursuant to s22,2 and s22,4 of the Austrian Railway Line Construction and Operation Ordinance (Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung, EisbBBV), the site of the runaway event requires no further flank protection.
- According to the information provided by the persons responsible for securing the car group in place, the security devices have possibly been removed by unauthorised persons.

Interviewing the persons in charge revealed that the car group last moved on track 210 at Lb St during the night of December 2, 2020 to December 3, 2020, at 5:00am. The car group in question then ran away on December 5, 2020, at 11:03pm UTC+1 (CET).

Given the 3.69 per mill maximum slope of track 210 at Lb St, the car group concerned is very unlikely to have stayed in place for the above duration without any securing devices.

Contributing factor

Not applicable.

Systemic factor

Not applicable.

Measures taken

Asked about the lessons learnt with regard to improved safety with a particular view to preventing future “runaway events” pursuant to Annex II, Z 7.1.3. of Delegated Regulation (EU) 2018/762 and based on the results of investigating the accident of December 5, 2020, the IM answered as follows:

“Based on witness statements and the results of analysing the event-related findings, the results of investigating the accident of 05.12.2020 suggest that unknown persons had removed the securing devices (two stop blocks applied on the sloping side) from the parked car group shortly before the car group started to run away.

Since years of experience suggest that this was an unusual situation, it would have been unreasonable to respond to the event by taking generally applicable measures.

Generally speaking, however, “runaway rolling stock” is an important topic, which is why a working group of ÖBB-Infrastruktur AG was dedicated to analysing it thoroughly. The findings of this work group were included in RW 13.01.01 (see Attachment to RW 13.01.01 and sections 1.1, paragraph 3, and 11.1(7,8)) in particular.”

Further remarks

Not applicable.

6 Sicherheitsempfehlungen

6.1 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 2 UUG 2005

Gemäß § 16 Abs. 2 UUG 2005 ist eine Sicherheitsempfehlung unabhängig vom Stand des Verfahrens der Sicherheitsuntersuchung ohne weiteren Aufschub herauszugeben, wenn dies zur Verhütung künftiger Vorfälle aus gleichem oder ähnlichem Anlass geboten ist.

Es wurde keine Sicherheitsempfehlung gemäß § 16 Abs. 2 UUG 2005 ausgesprochen.

6.2 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005

Gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005 ist eine Sicherheitsempfehlung ein Vorschlag zur Verhütung von Vorfällen auf Grundlage von Informationen, die sich im Zuge der Sicherheitsuntersuchung ergeben haben. Sicherheitsempfehlungen werden grundsätzlich im Rahmen der Untersuchungsberichte herausgegeben und dürfen in keinem Fall Aussagen oder Vermutungen zu Fragen der Schuld oder Haftung enthalten.

Tabelle 7 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005

Laufende Nummer	Sicherheitsempfehlung (unfallkausal)	Ergeht an	Betrifft
A-2024/006	<p>Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob bei einer bestehenden „Fahrordnung rechts“ eine Anordnung des Achszählpunktes „ZPm12 3/4, m22 1/2“ näher zum Blocksignal „Bm12“ zweckmäßig ist.</p> <p><i>Begründung:</i> Dem „Sicherungstechnischen Lageplan 131.140/L, ESTW Leobersdorf“ ist zu entnehmen, dass der Achszählpunkt „ZPm12 3/4, m22 1/2“ erst 559m hinter dem Blocksignal „Bm12“ angebracht ist. ^[28]</p> <p>Eine Anordnung des Achszählpunktes „ZPm12 3/4, m22 1/2“ näher zum Blocksignal „Bm12“, würde beim Fahren auf dem Regelgleis dazu führen, dass das Signal „Bm12“ früher selbsttätig auf „HALT“ gestellt wird.</p>	NSA	ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft

Laufende Nummer	Sicherheitsempfehlung (unfallkausal)	Ergeht an	Betrifft
<p>A-2024/007</p>	<p>Es wird empfohlen, eine Evaluierung der Vorgaben in den SMS der beteiligten Eisenbahnunternehmen betreffend die Sicherung stillstehender Schienenfahrzeuge, insbesondere im Hinblick auf die in der eisenbahnbehördlichen Verfügung betreffend „Sicherung stillstehender Schienenfahrzeuge vom 23.06.2017 (GZ.BMVIT-224.150/001-IV/SCH5/2017)“, veröffentlicht auf der Homepage des BMK, angeführten Maßnahmen, durchzuführen und gegebenenfalls für die Umsetzung der darin vorgesehenen Maßnahmen Sorge zu tragen, um das Risiko zukünftiger Entrollungen zu minimieren.</p> <p><i>Begründung:</i> <i>In der genannten eisenbahnbehördlichen Verfügung wurden im Jahr 2017 aus Anlass mehrerer Entrollungen Vorgaben zur Sicherung stillstehender Schienenfahrzeuge gemacht; unter anderem, dass in Zuglaufstellen, fernbedienten Betriebsstellen sowie in Bahnhöfen während der Dienstruhe jedenfalls an den äußersten Schienenfahrzeugen nach außen sperrbare Hemmschuhe zu verwenden sind, sofern die betreffenden Schienenfahrzeuge nicht innerhalb eines permanenten Flankenschutzes, der ein Entrollen wirksam verhindert, abgestellt werden.</i></p> <p><i>Wären die Vorgaben eingehalten worden, hätte der gegenständliche Unfall möglicherweise verhindert werden können. Aus diesem Grund empfiehlt die SUB, die Umsetzung der in der genannten eisenbahnbehördlichen Verfügung angeführten Maßnahmen im Sinne der europarechtlichen Vorgaben (VO Nr. 2018/762, VO Nr. 1158/2010, VO Nr. 1169/2010) zu evaluieren.</i></p>	<p>NSA</p>	<p>ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, RTS Rail Transport Service GmbH, Safety4You Baustellenlogistik GmbH</p>
<p>A-2024/008</p>	<p>Es wird empfohlen, aufgrund des Vorfalls das mit dem Entfernen von Sicherungsmitteln durch unbefugte Personen verbundene Risiko erneut zu bewerten und gegebenenfalls Maßnahmen dagegen zu ergreifen, wobei auf folgende Verordnungen hingewiesen wird: VO (EU) 2018/762 Anhang I und II 3. Planung 3.1.1.1 a) e) VO (EU) Nr. 1158/2010 Anhang II A.4 DVO (EU) Nr. 402/2013 CSM Gemeinsame Sicherheitsmethode für Evaluierung und Bewertung von Risiken.</p> <p><i>Begründung:</i> <i>Da Entrollungen, wie die gegenständliche, unter leicht veränderten Bedingungen zu schweren Unfällen – unter Umständen mit schwer verletzten oder getöteten Personen – führen können, erscheint es zur Erhöhung</i></p>	<p>NSA</p>	<p>ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, RTS Rail Transport Service GmbH</p>

Laufende Nummer	Sicherheitsempfehlung (unfallkausal)	Ergeht an	Betrifft
	<i>der Sicherheit im Eisenbahnwesen geboten, das Risiko von Entrollungen aufgrund der Entfernung von Sicherungsmitteln durch unbefugte Personen neu zu bewerten.</i>		

Safety recommendations

Safety recommendations pursuant to section 16,2 of the UUG 2005

Pursuant to section 16,2 of the Austrian Accident Investigation Act (Unfalluntersuchungsgesetz, UUG) 2005, a safety recommendation must be issued instantly, i.e. irrespective of the current progress of investigation, if this is considered able to prevent future incidents caused by the same or similar conditions.

In this case, a safety recommendation pursuant to section 16,2 of the UUG 2005 was not issued.

Safety recommendations according to section 16,1 of the UUG 2005

According to section 16,1 of the Austrian Accident Investigation Act (Unfalluntersuchungsgesetz, UUG) 2005, a safety recommendation is a procedure suggested with the aim of preventing accidents with reference to details found in the course of the safety investigations. Safety recommendations are generally published as part of the investigation reports and must not contain any statements or assumptions on guilt or liability issues.

Table 8 Safety recommendations according to section 16,1 of the UUG 2005

No.	Safety recommendation (relevant to cause of accident)	Sent to	Concerns
A-2024/006	<p>Assuming trains are to keep to the right, check the practical benefits of moving axle counting point "ZPm12 3/4, m22 1/2" closer to block signal "Bm12".</p> <p><i>Reason:</i> According to "Safety-related site plan 131.140/L, electronic signal box Leobersdorf", axle counting point ZPm12 3/4, m22 1/2" is located as far as 559 m after block signal "Bm12".^[28]</p> <p>Moving axle counting point "ZPm12 3/4, m22 1/2" closer to "Bm12" would automatically and earlier set signal "Bm12" to "STOP" for trains driving on the standard track.</p>	NSA	ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft

No.	Safety recommendation (relevant to cause of accident)	Sent to	Concerns
A-2024/007	<p>In order to minimise the risk of future runaway events, the measures contained in the SMS traffic between the railway companies involved should be evaluated and taken. These measures predominantly concern the securing of rolling stock at standstill with particular regard to rail traffic authority instruction “Sicherung stillstehender Schienenfahrzeuge” (Securing rolling stock at standstill) of 23.06.2017 (GZ.BMVIT-224.150/001-IV/SCH5/2017), published on the BMK’s homepage.</p> <p><i>Reason:</i> <i>In 2017, following several runaway events, the above rail traffic authority instruction established several provisions on how to secure rolling stock at standstill, including the provision that, during off-service periods and limited to DTC block points, remote-controlled stations and stops and other railway stations, at least the cars at the extreme ends of car groups have to be equipped with stop blocks with external blocking devices, unless the railcars concerned are parked within a track section effectively secured against runaway events by permanent means of flank protection.</i></p> <p><i>Assuming these provisions had been met, the accident under investigation is likely to not have taken place. For this reason, the SUB recommends the evaluation of how best to implement the measures contained in the above rail traffic authority instruction within the context of European regulations (Regulations (EU) no. 2018/762, 1158/2010, 1169/2010).</i></p>	NSA	ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, RTS Rail Transport Service GmbH, Safety4You Baustellenlogistik GmbH
A-2024/008	<p>As a result of the event, the risk of unauthorised persons removing any or all securing devices should be re-evaluated and, if considered necessary, preventive measures should be taken with reference to the following regulations: Regulation (EU) 2018/762 Annexes I and II, section 3. Planning 3.1.1.1 a) e) Regulation (EU) 1158/2010, Annex II A.4 Implementing Regulation (EU) 402/2013 Common safety method (CSM) for risk evaluation and assessment.</p> <p><i>Reason:</i> <i>Since runaway events like the one under investigation may cause serious accidents possibly involving seriously injured or even killed persons if the ambient conditions slightly differ, the general aim of improving rail traffic safety suggests that the risk of runaway events due to unauthorised persons removing any securing devices should be re-evaluated.</i></p>	NSA	ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, RTS Rail Transport Service GmbH

Berücksichtigte Stellungnahmen

Stellungnahmen haben gemäß § 14 Abs. 1 UUG 2005 zu den für den Vorfall maßgeblichen Tatsachen und Schlussfolgerungen zu erfolgen.

Die innerhalb der gesetzten Frist eingelangten Stellungnahmen befinden sich im Anhang (Anhang – Stellungnahmen) zum Untersuchungsbericht.

Stellungnahmen von folgenden Beteiligten wurden in dem Umfang berücksichtigt, als sie für die Analyse des untersuchten Vorfalls von Belang sind:

- ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft
- ÖBB-Produktion Gesellschaft mbH
- BMK – IV/E4 (Oberste Eisenbahnbehörde Überwachung)

Aufgrund der eingelangten Stellungnahmen wurden in den Kapiteln

- Beschreibung des Ereignisses, Infrastruktur und Signalsystem
- Auswertung des Ereignisses_Fahrzeuge und technische Einrichtungen_Auslegung
Fahrzeuge, Eisenbahninfrastruktur, techn. Einrichtungen
- Beteiligte Fahrten_Tabelle 5
- Notfallverfahren Eisenbahn
- Einschlägige rechtliche Rahmenbedingungen
- Sicherheitsempfehlung A-2024/007
- Sicherheitsempfehlung A-2024/008
- Verzeichnis der Regelwerke

Änderungen bzw. Ergänzungen vorgenommen.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005.....	10
Table 2 Safety recommendations according to section 16,1 of the UUG 2005.....	14
Tabelle 3 entrollte Wagengruppe	24
Tabelle 4 Z 2371	25
Tabelle 5 Ablauf der Ereignisse zur Zeit des Regelbetriebes vor der ersten Störmeldung..	33
Tabelle 6 Notfallverfahren Eisenbahn + öffentliche Dienste und Ereignisse nach den ersten Störmeldungen	37
Tabelle 7 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005.....	64
Table 8 Safety recommendations according to section 16,1 of the UUG 2005.....	67

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Skizze Eisenbahnlinien Österreich	22
Abbildung 2 Lageskizze Fahrstraßenbelegung Z 2371 im Bereich Bf Lb	27
Abbildung 3 ARAMIS Streckenspiegel	29
Abbildung 4 Hemmschuhe Bf Lb in km 33,454 sowie in km 33,416	34
Abbildung 5 Darstellung Subunternehmen.....	36

Verzeichnis der Regelwerke

Bundesgesetz über Eisenbahnen, Schienenfahrzeuge auf Eisenbahnen und den Verkehr auf Eisenbahnen (**Eisenbahngesetz 1957 – EisbG**), BGBl. Nr. 60/1957, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 115/2024

Bundesgesetz über die unabhängige Sicherheitsuntersuchung von Unfällen und Störungen (**Unfalluntersuchungsgesetz – UUG 2005**), BGBl. I Nr. 123/2005, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 231/2021

Verordnung des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie über den Umfang und die Form der Meldungen von Unfällen und Störungen, die bei Eisenbahnunternehmen auftreten, an die Unfalluntersuchungsstelle des Bundes (**MeldeVO-Eisb 2006**), BGBl. II Nr. 279/2006

Verordnung des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie, mit der die Verordnung über den Bau und Betrieb von Eisenbahnen (**Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung – EisbBBV 2008**), BGBl. II Nr. 398/2008, zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 156/2014

Verordnung des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie über die Eignung, Ausbildung, Prüfung, Weiterbildung und praktische Ausübung bei qualifizierten Tätigkeiten von Eisenbahnbediensteten (**Eisenbahn-Eignungs- und Prüfungsverordnung – EisbEPV**), BGBl. II Nr. 31/2013

Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2016 über Eisenbahnsicherheit in der Gemeinschaft

Durchführungsverordnung (EU) 2020/572 der Kommission vom 24. April 2020 über die zu befolgende Berichterstattungsstruktur für Berichte über die Untersuchung von Eisenbahnunfällen und -störungen

Verordnung (EU) 2015/995 der Kommission vom 8. Juni 2015 zur Änderung des Beschlusses 2012/757/EU über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union

Verordnung (EU) Nr. 1158/2010 der Kommission vom 09. Dezember 2010 über eine gemeinsame Sicherheitsmethode für die Konformitätsbewertung in Bezug auf die Anforderungen an die Ausstellung von Eisenbahnsicherheitsbescheinigungen

Durchführungsverordnung (EU) 2019/773 der Kommission vom 16. Mai 2019 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union und zur Aufhebung des Beschlusses 2012/757/EU

Verordnung (EU) Nr. 1169/2010 der Kommission vom 10. Dezember 2010 über eine gemeinsame Sicherheitsmethode für die Konformitätsbewertung in Bezug auf die Anforderungen an die Erteilung von Eisenbahnsicherheitsgenehmigungen

Delegierte Verordnung (EU) 2018/762 der Kommission vom 8. März 2018 über gemeinsame Sicherheitsmethoden bezüglich der Anforderungen an Sicherheitsmanagementsysteme gemäß der Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EU) Nr. 1158/2010 und (EU) Nr. 1169/2010

Durchführungsverordnung (EU) 402/2013 der Kommission vom 30. April 2013 über die gemeinsame Sicherheitsmethode für die Evaluierung und Bewertung von Risiken und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 352/2009

Durchführungsverordnung (EU) 2023/1695 der Kommission vom 10. August 2023 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität der Teilsysteme „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union und zur Aufhebung der Verordnung (EU) 2016/919

Richtlinie 2007/59/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Zertifizierung von Triebfahrzeugführern, die Lokomotiven und Züge im Eisenbahnsystem in der Gemeinschaft führen

Verzeichnis der Regelwerke IB

30.01	Betriebsvorschrift der ÖBB
30.02	Signalvorschrift der ÖBB
30.03	Zusatzbestimmungen zur Signal- und Betriebsvorschrift
13.01.01	Planungsrichtlinien für Eisenbahnsicherungsanlagen
30.04.21	DB 640 Verzeichnis der Betriebsstellencodes
MP_05,01,01-02_VA	Betriebliches Risikomanagement
MP_11,01,04-01_HB	Sicherheitsmanagement
Bsb Bf Leobersdorf	Betriebsstellenbeschreibung Bf Leobersdorf

Verzeichnis der Regelwerke EVU

VA Zusatzbescheinigung	Verfahrensanweisung für Zusatzbescheinigungen
------------------------	---

Quellenverzeichnis

Die Angaben im vorliegenden (vorläufigen) Untersuchungsbericht wurden den folgenden Quellen entnommen (Identifizierungsnummern nicht fortlaufend):

- [0] Rail Emergency Management – Ausführlich von VLZ
- [1] Rail Emergency Management – fmdl
- [2] Bestimmung der Untersuchungsleitung durch Leitung der SUB
- [3] Auftrag Untersuchungsleitung durch Fachbereichsleitung
- [4] E-Mail Eingang Rail Emergency Management - Ausführlich
- [5] Fahrdatenauswertung Betriebsbremsung
- [6] Fahrdatenauswertung Kollision
- [7] UBIMET-Auszug
- [8] ARAMIS Streckenspiegel
- [9] BETRA Report
- [10] VzG Auszug
- [11] EU-Zulassung Fzg
- [12] Buchfahrplan Auszug
- [13] Untersuchungsbericht ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft
- [14] Streckentitelblatt
- [15] Antwortschreiben zu Anfrage Pkt. 7-31
- [16] Fahrzeugtechnische Daten
- [17] ARAMIS Datenerfassung
- [18] Protokoll Befragung Mitarbeiter:in 1
- [19] Protokoll Befragung Mitarbeiter:in 2
- [20] Protokoll Befragung Mitarbeiter:in 3
- [21] Protokoll Befragung Mitarbeiter:in 4
- [22] Protokoll Befragung Mitarbeiter:in 5
- [23] Protokoll Befragung Mitarbeiter:in 6
- [24] Betriebsablaufprotokoll
- [25] Betriebsstellenbeschreibung Bf Lb
- [26] Sprachspeicheraufzeichnung Protokoll
- [27] Zuletzt bearbeitete Rail Emergency Management - Ausführlich
- [28] Sicherungstechnischer Lageplan
- [29] Befragung Fdl Stb BFZ Wien
- [30] Meldung Tfzf
- [31] Sicherheitsbescheinigung AT 11 2020 0015; 19.11.2020; EVU

- [32] Sicherheitsgenehmigung AT 21 2016 0001; 30.06.2016; IB
- [33] Sicherheitsbescheinigung AT 11 2019 0007; 02.01.2020; EVU
- [34] Sicherheitsbescheinigung AT 11 2018 0007; 27.07.2018; EVU

Abkürzungen

ARAMIS	Advanced Railway Automation, Management and Information System (Leit- und Dispositionssystem)
Art.	Artikel
BEKO	Betriebskoordinator:in
BETRA	Betriebs- und Bauanweisung
Bf	Bahnhof
BFZ	Betriebsführungszentrale
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BL	Betriebsleiter:in / Betriebsleitung
BMK	Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
Bsb	Betriebsstellenbeschreibung
Bvs	Bad Vöslau
EBO	Einheitliche Bedienoberfläche
ECM	Wartungsverantwortlicher
EL	Einsatzleiter:in / Einsatzleitung
ESB	Eisenbahnsicherheitsbeauftragter
ESTW	Elektronisches Stellwerk
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
Fbg	Festhaltebremsgewicht
Fdl	Fahrdienstleiter:in / Fahrdienstleitung
fmdl	fernmündlich
Fst	Führerstand
GLA	Gemeinsamer Lokalausweis
GSM-R	Global System for Mobile Communication-Railway
GZ	Geschäftszahl
Hbf	Hauptbahnhof
Hst	Haltestelle
IB	Eisenbahninfrastrukturunternehmen

La	Übersicht über Langsamfahrstellen und Besonderheiten
Lb	Leobersdorf
MEZ	Mitteleuropäische Zeit
Nb	Wr. Neustadt Hauptbahnhof
NOKO	Notfallkoordinator:in
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
REM	Rail Emergency Management
Sbl	Selbstblockstelle
SMS	Safety Management System (Sicherheitsmanagementsystem)
SUB	Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
Stb	Stellbereich
Tfzf	Triebfahrzeugführer:in
TSI ZZS	Technische Spezifikation Teilsystem – Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung
UBIMET	Ubiquitäre Meteorologie
UTC	Universal Time, Coordinated (Koordinierte Weltzeit)
VA	Verfahrensanweisung
VzG	Verzeichnis zulässiger Geschwindigkeiten
Wx	Weiche x
Wbf	Wien Hauptbahnhof
Z xxxx	Zug xxxx
ZLB	Zugleitbetrieb
Zub	Zugbegleiter:in

Anhang – Stellungnahmen



Praterstern 3, 1020 Wien
An das

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt, Energie,
Mobilität, Innovation und Technologie
BMK - IV/SUB/SCH (SUB-Fachbereich Schiene)

Radetzkystraße 2
1030 Wien
uus@bmk.gv.at

ÖBB-Infrastruktur AG
Mitglied des Vorstandes
Praterstern 3
1020 Wien

Tel. +43(1) 93000 20000
Geschäftszahl: SQ-BA-00020-24

16.09.2024

Kollision nahe Hst Kottingbrunn am 05.12.2020 **Übermittlung Vorläufiger Untersuchungsbericht / Stellungnahmeverfahren** (GZ.: 2024-0.351.410)

Sehr geehrte Damen und Herren!

Die ÖBB-Infrastruktur AG übermittelt nachfolgende Stellungnahme zum Vorläufigen Untersuchungsbericht „Kollision nahe Hst Kottingbrunn am 05.12.2020“ vom 22.08.2024:

▪ ad Tabelle 7 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005 (Seite 56)

Laufende Nummer	Sicherheitsempfehlung (unfallkausal)	Ergeht an	Betrifft
Folgt mit dem Untersuchungsbericht	Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob bei einer bestehenden „Fahrordnung rechts“ eine Anordnung des Achszählpunktes „ZPm12 3/4, m22 1/2“ näher zum Blocksignal „Bm12“ zweckmäßig ist.	NSA	ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft

Stellungnahme ÖBB-Infrastruktur AG:

Die Versetzung des angeführten Achszählers erfolgte im Rahmen der am 02.09.2024 abgeschlossenen Südbahnsperrung.

▪ ad Tabelle 7 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005 (Seite 57)

Laufende Nummer	Sicherheitsempfehlung (unfallkausal)	Ergeht an	Betrifft
	<i>Signal „Bm12“ früher selbsttätig auf „HALT“ gestellt wird.</i>		

ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, FN 71396 w, HG Wien, DVR 0063533, UID ATU 16210507,
Firmensitz: A-1020 Wien, Praterstern 3
UniCredit Bank Austria AG, IBAN: AT44 1100 0002 6281 8800, BIC: BKAUATWW

TLP gelb (Adressatenkreis)

Folgt mit dem Untersuchungsbericht	Es wird empfohlen, dass die Eisenbahnunternehmen aufgrund des gegenständlichen Vorfalles eine Evaluierung der eisenbahnrechtlichen Verfügung betreffend „Sicherung stillstehender Schienenfahrzeuge vom 23.06.2017 (GZ.BMVIT-224.150/001-IV/SCH5/2017)“, veröffentlicht auf der Homepage des BMK, durchführen und gegebenenfalls die darin vorgesehenen Maßnahmen umsetzen oder in Auftrag geben, um das Risiko zukünftiger Entrollungen zu minimieren.	ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, RTS Rail Transport Service GmbH, Safety4You Baustellenlogistik GmbH und NSA	ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, RTS Rail Transport Service GmbH, Safety4You Baustellenlogistik GmbH
---	---	---	---

Stellungnahme ÖBB-Infrastruktur AG:

Das RW 30.01, §18 (10) wurde mit 11.12.2022 gemäß BMK - IV/E3, Bescheid

GZ.: 2022-0.362.742 vom 01.12.2022 (liegt bei) bereits wie folgt angepasst:

„In unbesetzten, nicht fernbedienten Betriebsstellen sowie in Bahnhöfen während der Dienstruhe muss auf Gleisen ohne Schutzweichen bzw. Sperrschuhe bei abgestellten Schienenfahrzeugen (ausgenommen Lokomotiven, Triebwagen/Triebzüge bzw. Wendezüge) jedenfalls an den äußersten Fahrzeugen nach außen mit sperrbaren Hemmschuhen gesichert werden. In fernbedienten oder örtlich besetzten Betriebsstellen ist ggf. zusätzlich eine verpflichtende Verwendung des sperrbaren Hemmschuhs in der Bsb (siehe DA 30.04.22. DB 600.01) geregelt. Wegen Anordnungen im Einzelfall, aufgrund besonderer Anlagen- und Betriebsverhältnisse (z.B. Umfüllanlagen, Abrollanlagen, Verladeanlagen bei Krangleisen) siehe Bsb.“

Ansonsten besteht kein Einwand gegen den Vorläufigen Untersuchungsbericht „Kollision nahe Hst Kottingbrunn am 05.12.2020“ vom 22.08.2024.

Sofern Sie noch Fragen haben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



TLP gelb (Adressatenkreis)

	Unterzeichner	[Redacted]
	Datum/Zeit-UTC	2024-09-16T14:58:58+02:00
	Aussteller-Zertifikat	CN=a-sign-premium-mobile-09,0Ü GmbH,C=AT
	Serien-Nr.	812407825
Prüfinformation	Informationen zur Prüfung der elektronischen Signatur finden Sie unter: https://pruefung.signatur.rtr.at .	
Hinweis	Eine qualifizierte elektronische Signatur erfüllt gem. § 4. (1) Signaturgesetz (SigG) das rechtliche Erfordernis einer eigenhändigen Unterschrift.	





PR GmbH, 1100 Wien, Am Hauptbahnhof 2

An
Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie,
Mobilität, Innovation und Technologie
BMK - IV SUB-Fachbereich Schiene
[Redacted]
Radetzkystraße 2
1030 Wien

uus@bmk.gv.at

ÖBB Produktion GmbH
Stab OS - Operational Safety
Betriebsleitung
[Redacted]

Abteilung/Niederlassung - Sachbearbeiter(in)
[Redacted]

Datum
18.09.2024

Betreff: Kollision Z 2371 mit entrollter Wagengruppe nahe Hst Kottingbrunn am 05. Dezember 2020

Bezug: Schreiben 2024-0.351.410

Sehr geehrte Damen und Herren!

Im Rahmen der Koordination zwischen den Unternehmen ÖBB-Rail Cargo AG und ÖBB-Produktion GmbH wurde das ggst. Stellungnahmeverfahren behandelt.

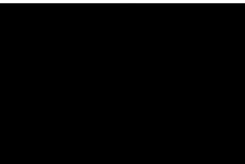
Wir würden gerne zu diesem vorläufigen Untersuchungsbericht wie folgt Stellung beziehen:

Auf Seite 19 im Punkt 7 des vorläufigen Untersuchungsberichts wird die ÖBB-Produktion GmbH als EVU für den Zug 76160 - also für die abgestellte Wagengruppe - angeführt. Laut unseren Aufzeichnungen waren wir am 05.12.2020 nicht als EVU für diesen Zug vorgesehen. Auch ist uns die Wagengruppe bestehend aus diesen Wagen nicht bekannt.

	Wagennummer	Einsteller	an Lb am	Zug	Ax/b	Ax/l	LueP	Gewicht
1	3156 3946 294-6	ZSSKC	Freitag, 13. November 2020	76160		4	20,0	24
2	3156 3939 216-8	ZSSKC	Freitag, 13. November 2020	76160		4	19,9	24
3	3781 3917 002-1	STB-AT	Freitag, 20. November 2020	76160		4	19,9	30
4	3156 3936 423-3	ZSSKC	Freitag, 13. November 2020	76160		4	19,9	25
5	3181 3991 255-0	RCW	Montag, 16. November 2020	76160		4	22,4	24

Da wir als ÖBB-Produktion GmbH am ggst. Fall nur bezüglich der Kollision mit unserem Tfz 1116.282 beteiligt waren, ersuchen wir um Berichtigung des Pkt. 7 mit dem tatsächlich beauftragten EVU.

Mit freundlichen Grüßen



240918_2024-0.351.410_Stellungnahme_Kottingbrunn_ÖBB-Produktion GmbH
Klassifizierungsstufe: ÖBB-Produktion Gesellschaft mbH/ÖBB Produktion GmbH (Öffentlich)

ÖBB-Produktion Gesellschaft mbH, FN 249666 g, DVR 2111142, UID ATU58119413
UniCredit Bank Austria AG, IBAN: AT88 1200 0506 6263 2601, BIC: BKAUATWW

TLP gelb (Adressatenkreis)

An die
Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
Radetzkystraße 2
1030 Wien


Sachbearbeiter:in


Büroanschrift: Radetzkystraße 2, 1030 Wien

E-Mail-Antworten sind bitte unter Anführung
der Geschäftszahl an oben angeführte E-Mail-
Adresse zu richten.

Ergeht per internem Versand

Geschäftszahl: 2021-0.064.843

Wien, 17. September 2024

Sicherheitsuntersuchung 2020-12-05 Kollision Z 2371 mit entrollter Wagengruppe, nahe Hst Kottlingbrunn Stellungnahmeverfahren

Die Oberste Eisenbahnbehörde gibt zum übermittelten vorläufigen Untersuchungsbericht (vUB) der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes (SUB) innerhalb offener Frist nachstehende Stellungnahme ab:

Die Stellungnahme der Obersten Eisenbahnbehörde beschränkt sich ausschließlich auf jene Aspekte, die auch für die derzeitige Rechtslage noch von Relevanz sind. Eine darüber hinausgehende Betrachtung eines Unfalls, der sich vor vier Jahren ereignet hat, wird durch die Oberste Eisenbahnbehörde infolge der zahlreichen seither eingetretenen Änderungen an der Rechtslage als nicht zweckmäßig angesehen. Im vUB wird diesem Umstand insoweit Rechnung getragen, als bei der Darstellung der Rechtslage und den (in die Zukunft gerichteten) Sicherheitsempfehlungen bereits auf die Delegierte Verordnung (EU) 2018/762 (CSM SMS) verwiesen wird, obwohl zum Zeitpunkt des Unfalls formell noch die (inhaltlich sehr ähnlichen) Verordnungen (EU) Nr. 1158/2010 bzw. 1169/2010 anzuwenden waren. Gleiches gilt für das Verhältnis der Durchführungsverordnung (EU) 2019/773 zur Verordnung (EU) 2015/995.

Eine Berücksichtigung der Sicherheitsmanagementsysteme (SMS) der betroffenen Eisenbahnverkehrsunternehmen sowie der Infrastrukturbetreiberin erfolgt im vUB nur oberflächlich (auch dies mag dem Umstand geschuldet sein, dass die SMS der beteiligten Unternehmen seit dem Unfall umfangreichen Anpassungen unterworfen waren). Einschlägige Vorgaben im Zusammenhang mit Auftragnehmern sind dem vUB nicht zu entnehmen. Weiters wird ausschließlich auf das Vorhandensein der Sicherheitsgenehmigung der Infrastrukturbetreiberin sowie der Sicherheitsbescheinigung des Eisenbahnverkehrsunternehmens hingewiesen. Aus

Sicht der Obersten Eisenbahnbehörde hat diese Information nur wenig Aussagekraft über die konkrete Eignung und Anwendung der in Kraft gesetzten Verfahren.

Zum vUB wird im Detail angemerkt:

Zu Punkt 2.8 „Schwierigkeiten und besondere Herausforderungen“, Seite 15:

Aus Sicht der Obersten Eisenbahnbehörde ist die Feststellung, dass keines „der mit der Sicherung der später entrollten Schienenfahrzeuge in Verbindung stehenden Unternehmen [...] die Tätigkeit eines Eisenbahnunternehmens übernommen“ habe, problematisch. Auch dass die Zuständigkeiten der beteiligten Unternehmen und die Zuordnung der gesetzten Handlungen zu konkreten Unternehmen trotz intensiver Aufarbeitung des Vorfalles durch die Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes nicht eindeutig festgestellt werden konnten, weist auf kritische Mängel in den betroffenen Sicherheitsmanagementsystemen hin.

Im Zusammenhang mit der schwierigen Zuordnung der Gesprächsteilnehmer:innen bei der Auswertung von Sprachspeicheraufzeichnungen darf auf die Bestimmungen der Anlage C, insbesondere Punkt 2.1 der Durchführungsverordnung (EU) 2019/773 („TSI OPE“) bzw. die Anlage C der Verordnung (EU) 2015/995 hingewiesen werden. Aus Sicht der Obersten Eisenbahnbehörde wäre durch die Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes zu ermitteln, ob ein erforderliches Kommunikationsverfahren iSd genannten Durchführungsverordnung im Sicherheitsmanagementsystem implementiert war oder ein vorhandenes, rechtskonformes Kommunikationsverfahren durch die Gesprächsteilnehmer:innen nicht angewandt wurde.

Zu Punkt 3, Unterpunkt b) „Sachliche Beschreibung“ ab Seite 22:

Generell darf angemerkt werden, dass die Abläufe des Zuges 2371 sehr ausführlich dokumentiert und dargestellt wurden. Für die abgestellte und in weiterer Folge entrollte Wagengruppe ist eine entsprechende Dokumentation nicht erkennbar. Aus Sicht der Obersten Eisenbahnbehörde wäre hier eine ebenso gründliche Darstellung wünschenswert beziehungsweise, sofern diese Daten durch die beteiligten Unternehmen nicht zur Verfügung gestellt werden (können), dies anzugeben.

Die Feststellung der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, dass „es zielführend [erscheint], dass die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft die Vergabe von Aufträgen an Subunternehmen strenger reguliert und kontrolliert“ teilt die Oberste Eisenbahnbehörde und weist in diesem Zusammenhang auf die bereits vorhandenen Anforderungen im Zusammenhang mit der Bewertung und Kontrolle von Auftragnehmern der delegierten Verordnung (EU) 2018/762 beziehungsweise der Verordnung (EU) Nr. 1169/2010 hin.

Zur ersten Sicherheitsempfehlung:

„Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob bei einer bestehenden „Fahrordnung rechts“ eine Anordnung des Achszählpunktes „ZPm12 3/4, m22 1/2“ näher zum Blocksignal „Bm12“ zweckmäßig ist.

Begründung:

Dem „Sicherungstechnischen Lageplan 131.140/L, ESTW Leobersdorf“ ist zu entnehmen, dass der Achszählpunkt „ZPm12 3/4, m22 1/2“ erst 559 m hinter dem Blocksignal „Bm12“ angebracht ist. [28]

Eine Anordnung des Achszählpunktes „ZPm12 3/4, m22 1/2“ näher zum Blocksignal „Bm12“, würde beim Fahren auf dem Regelgleis dazu führen, dass das Signal „Bm12“ früher selbsttätig auf „HALT“ gestellt wird.“

Gemäß § 4 UUG 2005 sind Sicherheitsempfehlungen auszusprechen „die zur Vermeidung zukünftiger gleichartiger oder ähnlich gelagerter Vorfälle beitragen können“. Die vorgeschlagene Sicherheitsempfehlung ist aus Sicht der Obersten Eisenbahnbehörde insofern ungeeignet dieses Ziel zu erfüllen, da nicht klar ist, ob die Lage des Achszählpunktes den Vorgaben der Infrastrukturbetreiberin entspricht. Diesfalls wäre es zielführender, die Vorgaben zur Positionierung von Achszählpunkten zu evaluieren, gegebenenfalls zu überarbeiten und dann die Übereinstimmung des Netzes mit solcherart geänderten Vorgaben zu überprüfen.

Zur zweiten und dritten Sicherheitsempfehlung:

„Es wird empfohlen, dass die Eisenbahnunternehmen aufgrund des gegenständlichen Vorfalls eine Evaluierung der eisenbahnrechtlichen Verfügung betreffend „Sicherung stillstehender Schienenfahrzeuge vom 23.06.2017 (GZ.BMVIT-224.150/001-IV/SCH5/2017)“, veröffentlicht auf der Homepage des BMK, durchführen und gegebenenfalls die darin vorgesehenen Maßnahmen umsetzen oder in Auftrag geben, um das Risiko zukünftiger Entrollungen zu minimieren.“

Begründung:

In der genannten eisenbahnbehördlichen Verfügung wurden im Jahr 2017 aus Anlass mehrerer Entrollungen Vorgaben zur Sicherung stillstehender Schienenfahrzeuge gemacht; unter anderem, dass in Zuglaufstellen, fernbedienten Betriebsstellen sowie in Bahnhöfen während der Dienstruhe jedenfalls an den äußersten Schienenfahrzeugen nach außen sperrbare Hemmschuhe zu verwenden sind, sofern die betreffenden Schienenfahrzeuge nicht innerhalb eines permanenten Flankenschutzes, der ein Entrollen wirksam verhindert, abgestellt werden. Wären die Vorgaben eingehalten worden, hätte der gegenständliche Unfall möglicherweise verhindert werden können. Aus diesem Grund empfiehlt die SUB, die genannte eisenbahnbehördliche Verfügung im Sinne der europarechtlichen Vorgaben (VO 2018/762, VO 1158/2010, VO 1169/2010) zu evaluieren.“

„Es wird empfohlen aufgrund des Vorfalls das mit dem Entfernen von Sicherungsmitteln durch unbefugte Personen verbundene Risiko erneut zu bewerten und gegebenenfalls Maßnahmen dagegen zu ergreifen, wobei auf folgende Verordnungen hingewiesen wird: (EU) VO 2018/762 Anhang I und II 3. Planung 3.1.1.1 a) e) (EU) VO 1158/2010 Anhang II A.4 (EU) DVO 402/2013 CSM Gemeinsame Sicherheitsmethode für Evaluierung und Bewertung von Risiken.“

Begründung:

Da Entrollungen, wie die gegenständliche, unter leicht veränderten Bedingungen zu schweren Unfällen – unter Umständen mit schwer verletzten oder getöteten Personen – führen können, erscheint es zur Erhöhung der Sicherheit im Eisenbahnwesen geboten, das Risiko von Entrollungen aufgrund der Entfernung von Sicherungsmitteln durch unbefugte Personen neu zu bewerten.“

Zunächst weist die Oberste Eisenbahnbehörde darauf hin, dass gemäß Artikel 26 der Richtlinie (EU) 2016/798 Sicherheitsempfehlungen „an die nationale Sicherheitsbehörde und, sofern es die Art der Empfehlung erfordert, an die Agentur und andere Stellen oder Behörden in dem betreffenden Mitgliedstaat oder an andere Mitgliedstaaten gerichtet“ werden. Die angeführten Unternehmen in der Spalte „ergeht an“ sind daher zu entfernen.

Inhaltlich hat die Oberste Eisenbahnbehörde anzumerken, dass in der zweiten Sicherheitsempfehlung wohl nicht die Evaluierung der Verfügung gemeint ist, sondern die Evaluierung der Vorgaben im SMS auf Berücksichtigung der in der Verfügung angesprochenen Risiken und Methoden zur Beherrschung derselben. Weiters greift die Beschränkung der Berücksichtigung auf die seinerzeitige Verfügung schon im Hinblick auf die seither verstrichene Zeit zu kurz.

Zu beiden Sicherheitsempfehlungen ist anzumerken, dass eine umfassende Risikoevaluierung durch die am Unfall beteiligten Eisenbahnunternehmen jeweils nach 7.1.3 der Anhänge der CSM SMS **in vollem Umfang** zu erfolgen hat. Die Sicherheitsempfehlung zur Evaluierung der Risiken sind damit inhaltlich nachvollziehbar, zielen aber auf die (nur teilweise) Einhaltung geltenden Rechts ab. Da die Sicherheitsuntersuchung ergeben hat, dass von den Eisenbahnunternehmen in mehreren Punkten vom geltenden Recht abgegangen wurde, werden die aufgezeigten und ableitbaren Nichtkonformitäten im Rahmen der Aufsicht durch die Oberste Eisenbahnbehörde unabhängig von Sicherheitsempfehlungen zu berücksichtigen sein.

Für allfällige Fragen steht die Oberste Eisenbahnbehörde – erforderlichenfalls auch kurzfristig – gerne zur Verfügung.

Für die Bundesministerin:



	+LQZHLV	'LHVHV 'RNXP HQW ZXUGH DPWVVLJQLHUW
	'DWXP	7
	6HULHQXPPHU	
	\$XVVWHOOHU =	HUJWD IVJJDQV FRUSRUDWH 28 D VLJQ FRUSRUDWH 6LFKHUKHLVWV\VVHPPH LP HOHNWU 'DWHQYHUN
	3U%ILQIRUPDWL	RQIRUPDWLRQHJ XU 3U%IXQJ GHV HOHNWURQL 6LJQDWXU ILQGHQ 6LH XQWHU KWWSV ZZZ VL

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 1 711 62 65-0

uus@bmk.gv.at

bmk.gv.at/sub