



*Verkehrssicherheitsarbeit
für Österreich*

ZUSAMMENPRALL Z 160 MIT PKW

am 31. Mai 2011

**Zillertalbahn
zwischen Bf Fügen-Hart und
Hst Kapfing
EK km 12,088**

BMVIT-795.263-IV/BAV/UUB/SCH/2011

**BUNDESANSTALT FÜR VERKEHR
Unfalluntersuchungsstelle des Bundes
Fachbereich Schiene**

Untersuchungsbericht

Die Untersuchung erfolgt in Übereinstimmung mit dem mit 1. Jänner 2006 in Kraft getretenen Bundesgesetz, mit dem die Unfalluntersuchungsstelle des Bundes errichtet wird (Unfalluntersuchungsgesetz BGBl. I Nr. 123/2005) und das Luftfahrtgesetz, das Eisenbahngesetz 1957, das Schifffahrtsgesetz und das Kraftfahrzeuggesetz 1967 geändert werden, sowie auf Grundlage der Richtlinie 2004/49/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 29. April 2004. Zweck der Untersuchung ist ausschließlich die Feststellung der Ursache des Vorfalles zur Verhütung künftiger Vorfälle. Die Untersuchung dient nicht der Feststellung des Verschuldens oder der Haftung.

Bei den verwendeten personenbezogenen Bezeichnungen gilt die gewählte Form für beide Geschlechter.

Ohne schriftliche Genehmigung der Bundesanstalt für Verkehr darf dieser Bericht – auch nicht auszugsweise – wiedergegeben werden.

Besuchsadresse: A-1210 Wien, Trauzlgasse 1
Postadresse: A-1000 Wien, Postfach 206
Homepage: <http://versa.bmvit.gv.at>

Inhalt

	Seite
Abbildungsverzeichnis.....	2
Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe.....	3
Verzeichnis der Regelwerke.....	3
Verzeichnis der Regelwerke des IM/RU	3
Vorbemerkungen	3
Untersuchungsverfahren	3
Empfänger	4
1. Zusammenfassung	5
2. Allgemeine Angaben	5
2.1. Zeitpunkt	5
2.2. Örtlichkeit.....	5
2.3. Witterung, Sichtverhältnisse	7
2.4. Beteiligte Fahrten.....	7
2.5. Zulässige Geschwindigkeit	7
2.6. Örtliche Besonderheiten	8
2.7. Behördenzuständigkeit	9
3. Sachverhaltsdarstellung	9
3.1. Hergang	9
3.2. Lageskizze.....	10
3.3. Auswertung Registriereinrichtung Z 160	10
3.4. Auswertung Stellungsschreiber	11
3.5. Aussage Tzfz Z 160.....	11
3.6. Sonstige Feststellungen	11
4. Ursache	11
5. Verletzte Personen und Sachschäden.....	12
5.1. Verletzte Personen	12
5.2. Schäden an Fahrzeugen	12
5.3. Schäden an Infrastruktur	12
5.4. Schäden an Umwelt.....	12
5.5. Summe der Sachschäden	12
5.6. Betriebsbehinderungen.....	12
6. Sonstige, nicht unfallkausale Unregelmäßigkeiten	13
7. Stellungnahmen.....	13
8. Sicherheitsempfehlungen.....	13
Beilage Eingelangte Stellungnahmen	14

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1 Skizze Eisenbahnlinien Österreich – Quelle UUB.....	6
Abbildung 2 Betriebsstellen der Zillertalbahn – Quelle UUB.....	6
Abbildung 3 Auszug Geschwindigkeiten gemäß T4 – Quelle IM	7
Abbildung 4 Blick auf EK aus Fahrtrichtung PKW – Quelle IM	8
Abbildung 5 Blick auf den PKW – Quelle Freiwillige Feuerwehr Fügen	9
Abbildung 6 Lageskizze der EK – Quelle TIRIS.....	10
Abbildung 7 Auszug aus der Auswertung der Registriereinrichtung des Tzf – Quelle IM	10
Abbildung 8 In die EK eingefahrener, haltender PKW – Quelle UUB	11
Abbildung 9 Tabelle „Verletzte Personen“	12

Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe

Bf	Bahnhof
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
EK	Eisenbahnkreuzung
Hst	Haltestelle
IM	Infrastruktur Manager (Eisenbahninfrastrukturunternehmen)
PKW	Personenkraftkraftwagen
RU	Railway Undertaking (Eisenbahnverkehrsunternehmen)
Tfz	Triebfahrzeug
Tfzf	Triebfahrzeugführer
UUB	Unfalluntersuchungsstelle des Bundes
Z	Zug

Verzeichnis der Regelwerke

RL 2004/49/EG	„Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“
EisbG	Eisenbahngesetz 1957, BGBl. Nr. 60/1957, i. d. F. BGBl. I, Nr. 25/2010
UUG	Unfalluntersuchungsgesetz 2005, BGBl. I, Nr. 123/2005
MeldeVO Eisb	Meldeverordnung Eisenbahn 2006, BGBl. II, Nr. 279/2006
EKVO	Eisenbahnkreuzungsverordnung 1961, BGBl. Nr. 2/1961 i. d. F. BGBl. Nr. 123/1988

Verzeichnis der Regelwerke des IM/RU

SV	Signalvorschrift des IM
BV	Betriebsvorschrift des IM
T4	TAFEL4 Geschwindigkeitstafel

Vorbemerkungen

Die Untersuchung wurde unter Zugrundelegung der Bestimmungen des Art. 19, Z 2 der RL 2004/49/EG in Verbindung mit den Bestimmungen des § 2 Abs. 4 UUG durchgeführt.

Gemäß § 5 UUG haben Untersuchungen als ausschließliches Ziel die Feststellung der Ursache des Vorfalles, um Sicherheitsempfehlungen ausarbeiten zu können, die zur Vermeidung gleichartiger Vorfälle in der Zukunft beitragen können. Die Untersuchungen zielen nicht darauf ab, Schuld- oder Haftungsfragen zu klären. Der gegenständliche Vorfall wird nach einem Stellungnahmeverfahren mit einem Untersuchungsbericht abgeschlossen.

Gemäß Art. 25, Z 2 der RL 2004/49/EG werden Sicherheitsempfehlungen an die Sicherheitsbehörde und, sofern es die Art der Empfehlung erfordert, an andere Stellen oder Behörden in dem Mitgliedstaat 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. 25, Z 3 der RL 2004/49/EG).

Untersuchungsverfahren

Es erfolgte eine Untersuchung vor Ort durch die UUB am 5. Oktober 2011.
Angeforderte Unterlagen langten bis 13. Oktober 2011 bei der UUB ein.
Allfällige Rückfragen wurden bis 15. November 2011 beantwortet.

Empfänger

Dieser Untersuchungsbericht ergeht an:

Unternehmen / Stelle	Funktion
Tfzf Z 160	Beteiligter
Lenker des PKW	Beteiligter
Zillertaler Verkehrsbetriebe AG	IM / RU
Betriebsrat der Zillertaler Verkehrsbetriebe AG	Personalvertreter
Landeshauptmann von Tirol	Behörde
PI Strass im Zillertal zu GZ: C1/7424/2011	Exekutive
Staatsanwaltschaft Innsbruck	Justizbehörde
BMWFJ - Clusterbibliothek	Europäisches Dokumentationszentrum
BMVIT	Behörde

1. Zusammenfassung

Dienstag, 31. Mai 2011, um 17:20 Uhr, ereignete sich zwischen dem Bf Fügen-Hart und Hst Kapfing, auf der EK im km 12,088 (gesichert mit Andreaskreuz und Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus) ein Zusammenprall zwischen Z 160 und einem PKW.

Der Lenker des PKW wurde schwer verletzt.

Die Reisenden im Zug und das Zugpersonal blieben unverletzt.

Die Ursache für den Zusammenprall war das Übersetzen der EK trotz Annäherung des Zuges.

Summary

Tuesday, 31th May 2011, at 17:20 o'clock, a collision between the train 160 and a car, between station Fügen-Hart and stopping point Kapfing, at the level crossing in km 12,088, occurred (secured with St. Andrew's cross and acoustic signals from the rail vehicle.).

The driver of the car was seriously injured.

The passengers on the train and the train crew were unharmed.

The cause of the crash was that the car tried to use the level crossing at the time as train 160 approached.

2. Allgemeine Angaben

2.1. Zeitpunkt

Dienstag, 31. Mai 2011, 17:20 Uhr

2.2. Örtlichkeit

- IM Zillertaler Verkehrsbetriebe AG
- zwischen Bf Uderns und Hst Kapfing
- EK km 12,088

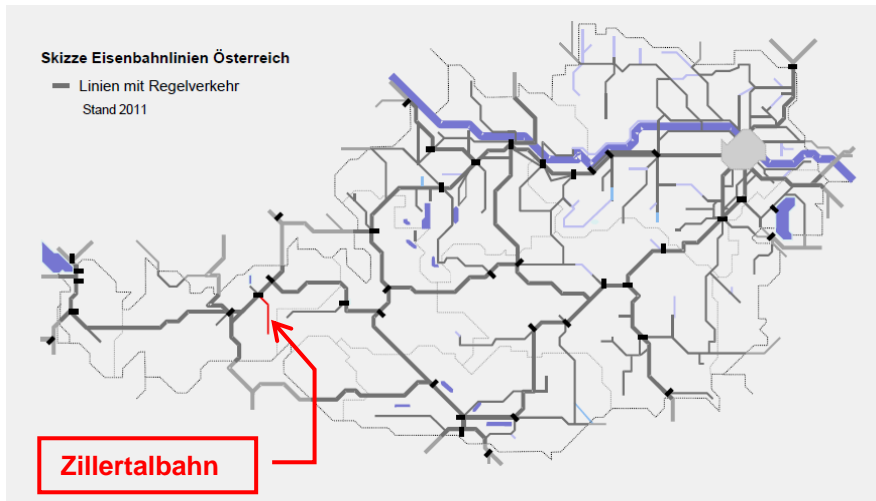


Abbildung 1 Skizze Eisenbahnlinien Österreich – Quelle UUB

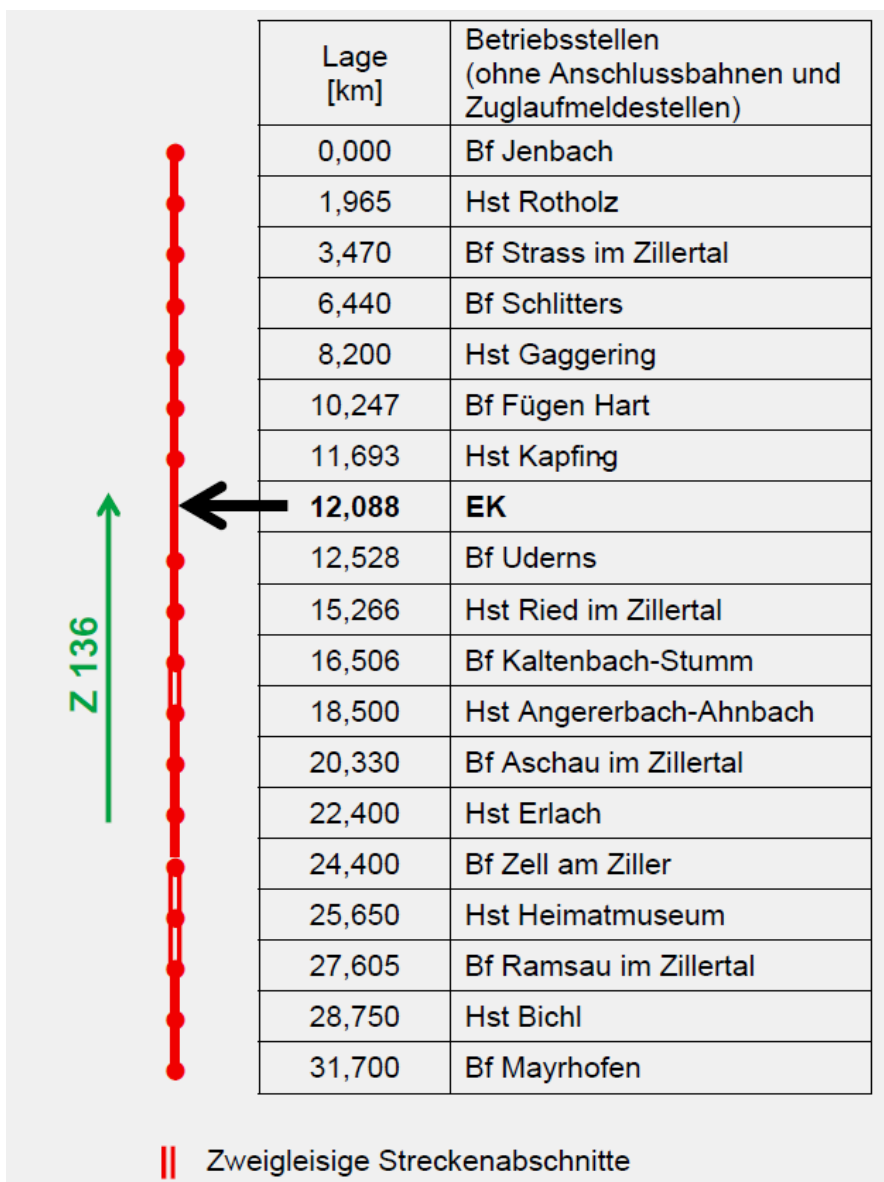


Abbildung 2 Betriebsstellen der Zillertalbahn – Quelle UUB

2.3. Witterung, Sichtverhältnisse

Heiter, sonnig, + 16 °C, keine Einschränkung der Sichtverhältnisse

2.4. Beteiligte Fahrten

Z 160 (Regionalzug des RU Zillertaler Verkehrsbetriebe AG)

Zuglauf:

Bf Mayrhofen im Zillertal nach Bf Jenbach

Zusammensetzung:

D 16 Verbrennungskraft-Tfz

B4-37 Zwischenwagen

BD4 41 Zwischenwagen mit Gepäckabteil

VS 4 Steuerwagen

134 t Gesamtgewicht (Masse gemäß Maß- und Eichgesetz)

65 m Gesamtlänge

Bremshundertstel erforderlich 81 %

Bremshundertstel vorhanden 112 %

Z 160 war durchgehend und ausreichend gebremst

Besetzung:

45 Reisende

1 Tfzf

1 Zugbegleiter

2.5. Zulässige Geschwindigkeit

Gemäß Tafel T4 des IM ist die örtlich zulässige Geschwindigkeit im Bereich der EK mit $v_{\max} = 60 \text{ km/h}$ festgelegt.

12,528	km der Betriebsstellen	km der EK / EÜ	12,471	km der Pfeilpföcke Gruppenpfeilpföcke Endpföcke	Entfernung zwischen den Betriebsstellen	Uderns (Zlmst)	Streckenhöchstgeschwindigkeit		
							60	40	
						Betriebsstelle oder Punkt der Strecke		allgemein	Rollwagen
		12,430							
		12,088			0,835	EK km 9,793			
				11,864					
11,693						Kapfing Hst. (Zlmst)			

Abbildung 3 Auszug Geschwindigkeiten gemäß T4 – Quelle IM

Im Bereich der EK gilt auf Grund der örtlichen Straßenverhältnisse eine Dauerlangsamfahrstelle von $v = 50 \text{ km/h}$ (gemäß Bescheid vom Amt der Tiroler Landesregierung GZ: IIb1-E-844/6-2001 vom 23. Jänner 2001).

2.6. Örtliche Besonderheiten

Die EK im km 12,088 befindet sich auf der in diesem Streckenabschnitt eingleisigen, nicht elektrifizierten Schmalspurstrecke von Jenbach nach Mayrhofen im Zillertal. Die Spurweite beträgt 760 mm. Die Betriebsabwicklung auf dieser Strecke erfolgt gemäß den Bestimmungen der betrieblichen Regelwerke des IM.

Die Sicherung der EK mit der Gemeindestraße „Schöffstallstraße“ in Fahrtrichtung des Z 160 erfolgt gemäß Bescheid vom Amt der Tiroler Landesregierung (GZ: IIb1-E-844/6-2001 aufgenommen am 23. Jänner 2001) mit Andreaskreuz und Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus.

Straßenseitig sind in Fahrtrichtung des PKW über dem Andreaskreuz das Vorrangzeichen „HALT“ („STOPPTAFEL“) und das Zusatzzeichen „Auf Pfeifsignal achten“ angebracht.



Abbildung 4 Blick auf EK aus Fahrtrichtung PKW – Quelle IM

Es fehlen die Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“, gemäß Verhandlungsschrift vom Amt der Tiroler Landesregierung (GZ: IIb1-E-844/22-2001 aufgenommen am 25. April 2001).

2.7. Behördenzuständigkeit

Die zuständige Eisenbahnbehörde ist der Landeshauptmann von Tirol. Die Oberste Eisenbahnbehörde im BMVIT wird von der Untersuchung durch Übermittlung des Untersuchungsberichtes in Kenntnis gesetzt.

3. Sachverhaltsdarstellung

3.1. Hergang

Während Z 160 sich aus Richtung Mayrhofen im Zillertal der EK näherte, fuhr der PKW auf der Gemeindestraße „Schöfstallstraße“ in Richtung Zillertalstraße (B 169). Der PKW übersah den sich nähernden Z 160 und kollidierte beim Queren der EK mit Z 160. Der Lenker des PKW wurde beim Zusammenprall schwer verletzt.



Abbildung 5 Blick auf den PKW – Quelle Freiwillige Feuerwehr Fügen

3.2. Lageskizze



Abbildung 6 Lageskizze der EK – Quelle TIRIS

3.3. Auswertung Registriereinrichtung Z 160

Die Aufzeichnung der Registriereinrichtung des Tfz wurde nach dem Ereignis gesichert und ausgewertet.

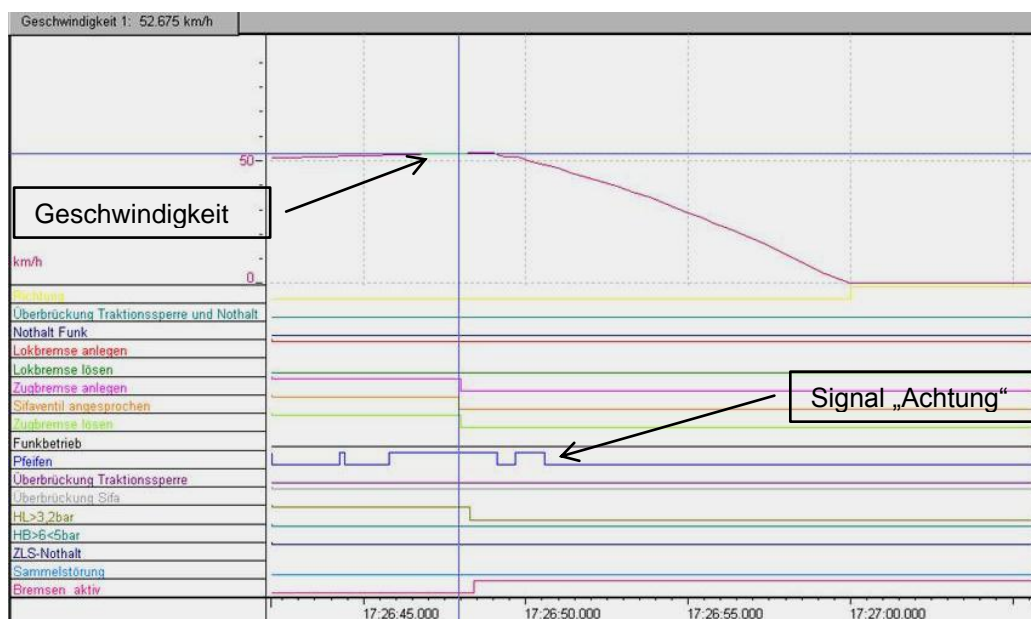


Abbildung 7 Auszug aus der Auswertung der Registriereinrichtung des Tfz – Quelle IM

Die zulässige Geschwindigkeit wurde von Z 160 unter Berücksichtigung der Toleranz der Geschwindigkeitsmess- und -registriereinrichtung nicht überschritten.

3.4. Auswertung Stellungsschreiber

entfällt

3.5. Aussage Tzf Z 160 (gekürzt und sinngemäß)

keine

3.6. Sonstige Feststellungen

Während des Lokalausgangs hielten PKW unmittelbar im Bereich der EK um in die B169 einzufahren, gleichzeitig war die Annäherung eines Schienenfahrzeuges erkennbar.



Abbildung 8 In die EK eingefahrener, haltender PKW – Quelle UUB

4. Ursache

Nichtbeachtung der Bestimmungen der EKVO betreffend das Verhalten von Straßenverkehrsteilnehmern beim Befahren einer mit Andreaskreuz und Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus gesicherten EK.

5. Verletzte Personen und Sachschäden

5.1. Verletzte Personen

Verletzte Personen	keine	tödlich	schwer	leicht
Passagiere	<input checked="" type="checkbox"/>			
Eisenbahnbedienstete	<input checked="" type="checkbox"/>			
Benützer von EK	<input type="checkbox"/>	-	1	-
Unbefugte Personen	<input checked="" type="checkbox"/>			
Andere Personen	<input checked="" type="checkbox"/>			

Abbildung 9 Tabelle „Verletzte Personen“

5.2. Schäden an Fahrzeugen

D16 beschädigt
Zwischen- und Steuerwagen leicht beschädigt
Totalschaden am PKW

5.3. Schäden an Infrastruktur

Straßenverkehrszeichen im Bereich der EK zerstört

5.4. Schäden an Umwelt

Keine Schäden

5.5. Summe der Sachschäden

Die Summe der Sachschäden (Infrastruktur und Eisenbahnfahrzeuge) beträgt
ca. € 10 000,-

5.6. Betriebsbehinderungen

Sperre der Strecke zwischen Bf Uderns und Bf Fügen-Hart am 31. Mai 2011, von
17:20 Uhr bis 17:45 Uhr.

6. Sonstige, nicht unfallkausale Unregelmäßigkeiten

Die gleichzeitige Anordnung einer EK-Sicherung gemäß § 4 EKVO und § 6 EKVO in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung des Zuges ist grundsätzlich zulässig. Es stellt sich jedoch die Frage, ob sich nicht dadurch für den Straßenbenützer eine Situation ergibt, die zu einer falschen Annahme führen kann, auch wenn vor der EK das Anhalten durch das Vorrangzeichen „HALT“ zwingend vorgegeben ist.

7. Stellungnahmen

Siehe Beilage

8. Sicherheitsempfehlungen

Punkt Laufende Jahres- nummer	Sicherheitsempfehlung	richtet sich an
8.1 A-108/2011	Es wird eine Überprüfung der EK in Zusammenarbeit mit dem Eisenbahninfrastrukturunternehmen und dem Träger der Straßenbaulast vorgeschlagen. Begründung: Die letzte Überprüfung erfolgte 2001.	Landeshauptmann von Tirol
8.2 A-109/2011	Überprüfung, ob durch die Errichtung des Verkehrsprojektes „Begleitweg zwischen Uderns und Fügen“ eine ersatzlose Auflassung der EK ermöglicht wird.	Landeshauptmann von Tirol
8.3 A-110/2011	Überprüfung, ob eine gleichzeitige Anordnung einer EK-Sicherung gemäß § 4 EKVO und § 6 EKVO in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung des Zuges sich negativ auf das Verhalten der Straßenbenützer auswirken kann.	BMVIT, Landeshauptmann von Tirol

Wien, am 27. Dezember 2011

Bundesanstalt für Verkehr
Unfalluntersuchungsstelle des Bundes
Der Untersuchungsleiter:

Ing. Johannes Piringner eh.

Beilage: Eingelangte Stellungnahmen

Beilage Eingelangte Stellungnahmen

Stellungnahme des IM / RU eingelangt am 25. November 2011

Grundsätzlich stimmt die ZVB AG dem Bericht und den Empfehlungen zu.

Im Abschnitt 3.1) ist versehentlich die Rede davon, dass das Auto in die Unterführung gefallen ist. Das wäre in dem Fall nicht richtig.

Mit freundlichen Grüßen