



Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
Département fédéral de l'Environnement, des Transports, de l'Energie et de la Communication
Dipartimento federale dell'Ambiente, dei Trasporti, dell'Energia e delle Comunicazioni
Federal Department of the Environment, Transport, Energy and Communications

U V E K
E T E C
A T E C
E T E C

Unfalluntersuchungsstelle Bahnen und Schiffe

U U S

Reg. Nr. 04022401

Schlussbericht der Unfalluntersuchungsstelle für Bahnen und Schiffe

über den Unfall

auf dem unbewachten Bahnübergang 'Winterhaldenstrasse'
zwischen Regionalzug 6464 (SBB AG) und einem Bauamtsfahrzeug der
Gemeinde Oftringen

am Dienstag, 24. Februar 2004

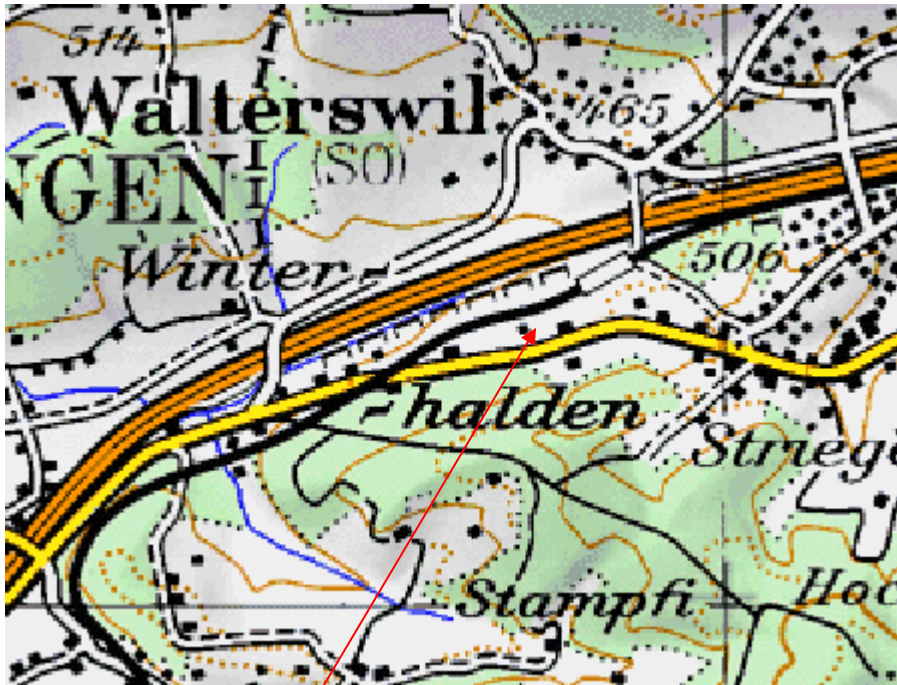
Telephon	Telefax	E-mail	Adresse
+41 (0)31 323 7487	+41 (0)31 323 0076	jean.gross@gs-uvek.admin.ch	Stützpunkt Ost
+41 (0)43 433 8970	+41 (0)43 433 8971		Uitikonstr. 9, CH 8952 Schlieren
+41 (0)79 292 4875			

Dieser Bericht wurde ausschliesslich zum Zweck der Verhütung von Unfällen beim Betrieb von Eisenbahnen, Seilbahnen und Schiffen erstellt. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Unfällen ist nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung gemäss Art. 25 der Verordnung über die 'Meldung und Untersuchung von Unfällen und schweren Vorfällen beim Betrieb öffentlicher Verkehrsmittel' (VUU, SR 742.161).

0. ALLGEMEINES

0.1 Kurzdarstellung

Am Dienstag, 24. Februar 2004 um ca. 10.56 Uhr kollidierte der Regionalzug 6464 auf dem unbewachten Bahnübergang 'Winterhaldenstrasse' (Bahnkilometer 4.600) mit einem Unimog des Bauamtes der Gemeinde Oftringen (AG). Bei der Kollision erlitten die beiden Insassen des Unimog tödliche Verletzungen. Der Lokführer des Regionalzuges sowie eine Reisende mussten für weitere medizinische Abklärungen ins Spital Zofingen überführt werden. An den Fahrzeugen sowie an den Bahninfrastrukturanlagen entstand grosser Sachschaden.



Der unbewachte Bahnübergang 'Winterhaldenstrasse' ist auf der Landeskarte 1:50'000 nicht eingezeichnet. Er befindet sich bei der mit dem Pfeil bezeichneten Liegenschaft.

0.2 Untersuchung

Die Unfalluntersuchungsstelle UUS wurde um 11.18 Uhr durch die Meldestelle REGA über das Ereignis informiert. Der Untersuchungsleiter Jean Gross rückte unverzüglich an den Unfallort aus.

1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

1.1 Vorgeschichte

Regionalzug 6464 hatte den Ausgangsbahnhof Zofingen pünktlich um 10.51 Uhr verlassen. Vor Zugsabfahrt hatte der Lokführer (Lf) nach eigenen Angaben die vorgeschriebene Bremsprobe durchgeführt. Nach Zugsabfahrt hatte er die vorgeschriebene Wirkungskontrolle der automatischen Bremse ausgeführt (siehe auch TRAS-Auswertung unter Punkt 1.12). Der erste Halt des Regionalzuges 6464 erfolgte auf der Haltestelle Küngoldingen. Die Fahrt bis zu diesem Halt verlief ohne besondere Vorkommnisse.

1.2 Verlauf der Fahrt

Nach Abfahrt in Küngoldingen hatte der Lokführer Zug 6464 auf ca. 97 km/h beschleunigt. Kurz nach Erreichen der Höchstgeschwindigkeit hatte er die Fahrt für den Halt auf der Haltestelle ‚Walterswil-Striegel‘ leicht ermässigt. Die vorgeschriebenen Pfeifsignale vor den unbewachten Bahnübergängen hatte er vorschriftsgemäss abgegeben (siehe auch TRAS-Auswertung unter Punkt 1.12).

Ca. 75 m vor dem unbewachten Bahnübergang ‚Winterhaldenstrasse‘ bei Bahnkilometer 4.600 bemerkte der Lokführer ein orangefarbenes Fahrzeug von rechts auf den Uebergang zufahren. Er gab ein lange dauerndes Pfeifsignal ab und leitete eine Schnellbremsung ein. Auf dem leicht schräg zur Gleisachse verlaufenden Bahnübergang kam es zur Kollision zwischen der Stirnseite des Regionalzug 6464 und der Front des ‚Unimog‘. Der Unimog wurde nach rechts weggeschleudert, drückte den Fahrleitungsmast Nr. 87 um und kam ca. 20 m neben dem Streckengleis zum Stillstand. Die Ladebrücke mit einem Salzbehälter wurde abgerissen und lag rechts vom Gleis im Bereich des umgerissenen Mastes. Die vordere Achse der Regionalzugskomposition entgleiste nach links, das Pufferelement links wurde weggerissen und ca. 40 m in die Wiese links vom Gleis geschleudert. Regionalzug 6464 kam bei Mast Nr. 90 bei Bahnkilometer 4.750 zu Stillstand.

Bei der Kollision erlitten die beiden Insassen des Unimog tödliche Verletzungen. Der Lf sowie eine Reisende wurden zu näheren medizinischen Abklärungen ins Spital Zofingen überführt. Der Unimog erlitt Totalschaden. Regionalzug 6464 wurde an der Front sowie seitlich rechts erheblich beschädigt.



Bild 1

Blick auf die Unfallstelle. Links ist der Pendelzug, beim Bahnübergang selber die Brücke des Unimogs zu erkennen. Der Fahrleitungsmast Nr. 87 wurde umgedrückt, die Fahrleitung selber ist geerdet.

1.3 Personenschäden

	Bahnpersonal	Reisende	Drittpersonen
Tödlich verletzt:			2
Leicht verletzt:	1	1	

1.4 Sachschäden am Rollmaterial und an der Infrastruktur des Bahnunternehmens

Rollmaterial:

Am Rollmaterial der SBB AG, Division Personenverkehr, entstand ein Sachschaden in der Höhe von ca. Fr. 200'000.-



Bild 2

Die Frontpartie des Pendelzuges wurde erheblich beschädigt, der Puffer in Fahrrichtung links weggerissen.

Infrastrukturanlagen:

An den Fahrleitungs- und Gleisanlagen der SBB AG, Division Infrastruktur, entstand ein Sachschaden in der Höhe von ca. Fr. 70'000.-.



Bild 3

Schäden entstanden an der Gleisanlage durch die Entgleisung sowie an den Fahrleitungsanlagen. Der Mast Nr. 87 wurde umgedrückt.

1.5 **Sachschäden Dritter**

Der Unimog des Bauamtes Oftringen erlitt bei der Kollision Totalschaden.
Schadenhöhe ca. Fr. 240'000.-.

Der durch den Unfall entstandene Landschaftschaden beträgt ca. Fr. 300.-.

1.6 **Beteiligte Personen**

Am Ereignis waren ein Lokführer der SBB AG Division Personenverkehr, sechs Reisende sowie zwei Angestellte des Bauamtes Oftringen beteiligt.

1.7 **Schienenfahrzeuge**

Eigentümer: SBB AG, Division Personenverkehr
Zugskomposition: Dreiteiliger Pendelzug des Typs RABe 520, 8 Achsen, 78 t.
Triebfahrzeug: RABe 520 009-2
Zugreihe / Bremsverhältnis: R 135%
Ausgeschaltete Bremsapparate: Keine

1.8 **Strassenfahrzeuge**

Lastwagen des Typs ,Unimog U 1200 (424), Leergewicht 4950 kg, zulässiges Gesamtgewicht 7500 kg. Kontrollschild AG 17312. Der Unimog war mit einem Salzbehälter (Wechselbehälter) ,DST 20' mit den Massen 1.41/1.82/1.14, Leergewicht 940 kg, Ladung ca 2t ausgerüstet.

1.9 **Wetter, Schienenzustand**

Tag, Sonne (kalt). Schienen trocken.

1.10 **Bahnsicherungssysteme**

Die Strecke Zofingen - Safenwil ist mit einem Integra-Streckenblock ausgerüstet. Der Pendelzug ist mit der elektronischen Sicherheitssteuerung und mit der automatischen Zugsicherung mit Magnetfeldsonde sowie mit der Zugbeeinflussung ZUB 121 (SBB/BLS) ausgerüstet.
Die Bahnsicherungssysteme haben normal funktioniert.
Sie sind für den Verlauf des Ereignisses nicht relevant.

1.11 **Zug- und Rangierfunk**

Der Pendelzug ist mit dem Zugfunk 88 (ZFK 88) ausgerüstet. Die Funkgespräche werden nicht aufgezeichnet.
Die Funkgespräche sind für den Unfallablauf nicht relevant.

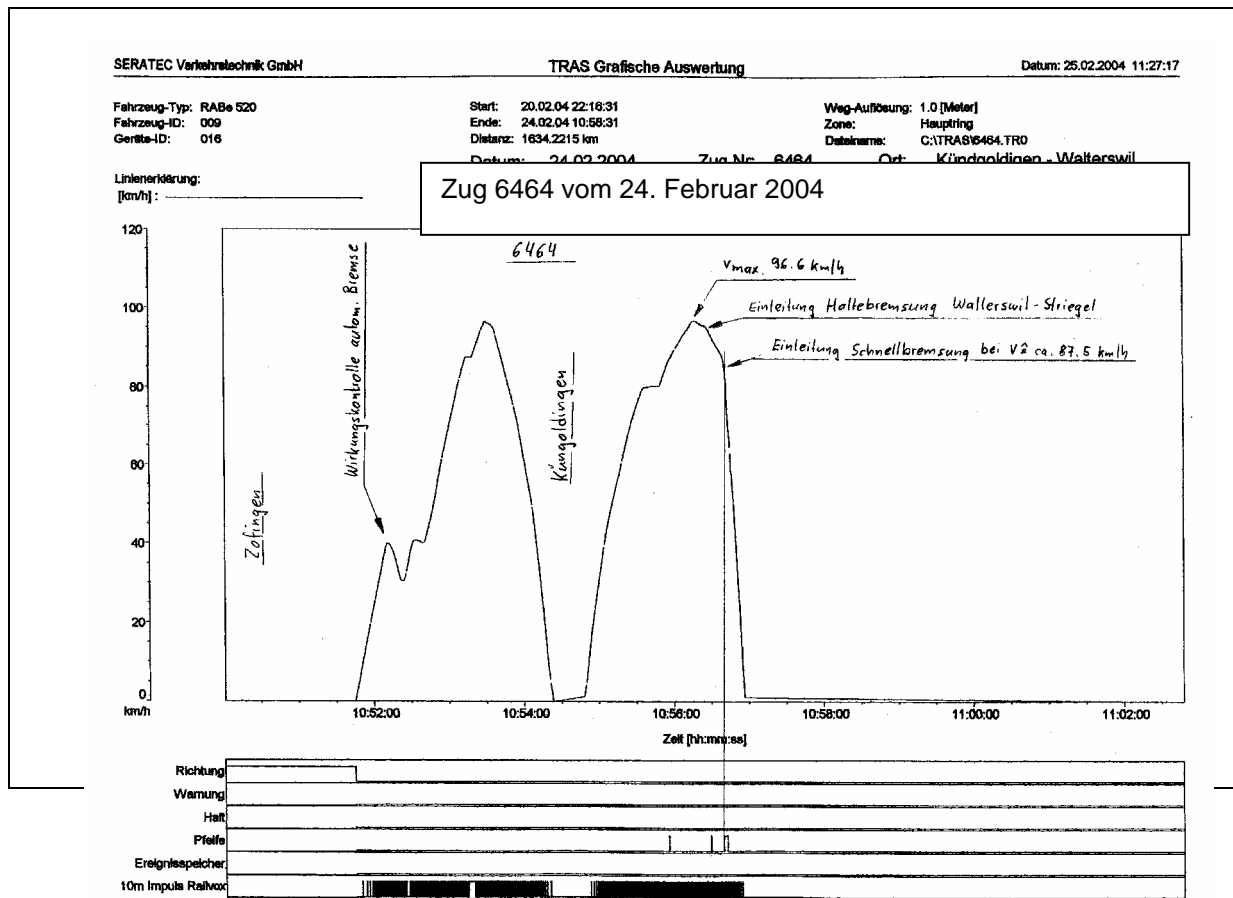
1.12 **Bahnanlagen**

Die Strecke Zofingen – Safenwil besteht aus einer einspurigen Gleisanlage mit zwei Haltestellen (Küngoldingen und Walterswil-Striegel). Dieser Streckenabschnitt weist mehrere bewachte und unbewachte Bahnübergänge auf.

1.12 **Fahrdatenschreiber**

Der Pendelzug ist mit einer elektronischen Geschwindigkeitsmessanlage (TRAS) ausgerüstet. Die Fahrdaten werden elektronisch aufgezeichnet. Sie wurden durch die Verkehrsunternehmung ausgelesen und durch die Verkehrsunternehmung im Beisein des Untersuchungsleiters UUS ausgewertet.
Die Auswertung der Fahrdaten ergab, dass der Lf unmittelbar vor dem Ereignis mit

einer Geschwindigkeit von 97 km/h gefahren ist und somit die vorgeschriebene max. Geschwindigkeit von 100 km/h für diesen Streckenabschnitt nicht überschritten hatte. Der Lokführer hat die Schnellbremsung korrekt eingeleitet, der Anhalteweg betrug 230 m.



1.14 Befunde an den Bahnfahrzeugen

Die visuelle Kontrolle der am Ereignis beteiligten Schienenfahrzeuge durch den Untersuchungsleiter ergab keine Beanstandungen. Durch die Kollision wurde die Stirnseite des RABe stark beschädigt. Der Puffer links wurde weggerissen, das vordere Drehgestell entgleiste unmittelbar nach der Kollisionsstelle auf dem Bahnübergang nach links.

1.15 Befunde an Strassenfahrzeugen

Der Unimog kollidierte an der Frontseite mit dem Zug. In der Folge wurde das Strassenfahrzeug nach rechts abgedreht und die Ladebrücke abgerissen. Der Unimog kam in der Wiese zum Stillstand. Durch die Wucht des Aufpralls wurde der Motor des Unimog herausgerissen und weggeschleudert. Die Registrierscheibe des Unimog wurde durch die Kantonspolizei des Kantons Aargau ausgewertet. Die Auswertung ergab, dass die Fahrgeschwindigkeit vor dem Bahnübergang 18 km/h betrug. Unmittelbar vor dem Bahnübergang betrug die Fahrgeschwindigkeit unter 6,5 km/h, diese Geschwindigkeiten werden nicht mehr genau aufgezeichnet.

1.16 Medizinische Feststellungen

In Bezug auf medizinische Beschwerden des am Unfall beteiligten Bahnpersonals ist nichts bekannt. Der Lokführer fühlte sich bei Dienstantritt fit.

1.17 Feuer

Beim Ereignis trat kein Feuer auf.

1.18 Besondere Untersuchungen

Der Unfall wurde durch die Kantonspolizei Aargau aufgenommen.

1.19 Informationen über Organisation und Verfahren

Beim Regionalzug 6464 handelt es sich um einen täglich verkehrenden Regionalzug von Zofingen (ab 10.51 Uhr) via Suhr nach Aarau (an 11.20 Uhr).

1.20 Verschiedenes

- Die Sichtverhältnisse beim unbewachten Bahnübergang ‚Winterhaldenstrasse‘ sind für talwärtsfahrende Strassenfahrzeuge Richtung links durch die Gebäude stark eingeschränkt. Ebenso sind talwärtsfahrende Strassenfahrzeuge für das Lokpersonal (in Fahrrichtung Safenwil) erst kurz vor dem Uebergang erkennbar.

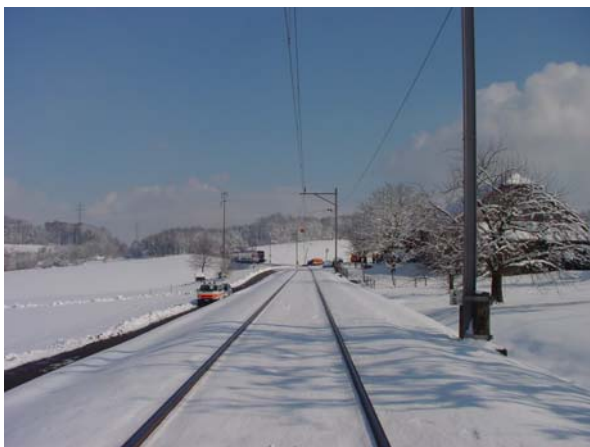


Bild 4

Blick des Lokführers 100m vor dem Bahnübergang. Strassenfahrzeuge sind erst im letzten Moment erkennbar.



Bild 5

Blick der Strassenbenützer Richtung Zofingen (Herkunft von Zug 6464).

- Die SBB AG, Division Infrastruktur haben am 18. April 2002 dem Bundesamt für Verkehr BAV ein Plangenehmigungsgesuch mit Antrag auf Durchführung eines ordentlichen eisenbahnrechtlichen Plangenehmigungsverfahrens (PGV) eingereicht (Drehlicht). Da das Gesuch gemäss Schreiben des BAV vom 02. Mai 2002 den formellen gesetzlichen Erfordernissen an die Planvorlagen nicht vollständig entsprachen und gewisse Unterlagen fehlten, haben die SBB das Gesuch mit Schreiben vom 16. Juli 2002 zur Ueberarbeitung zurückgezogen. Die SBB AG haben das überarbeitete Gesuch am 25. Mai 2004 dem BAV erneut eingereicht.

2. BEURTEILUNG

2.1 Technisches

- Die visuelle Kontrolle der am Ereignis beteiligten Schienenfahrzeuge durch den Untersuchungsleiter ergab keine Beanstandungen.
- Die Gleisanlagen befanden sich in einem ordnungsgemässen Zustand.
- Ca. 300m vor dem unbewachten Bahnübergang (Seite Zofingen) ist am Fahrleitungsmast Nr. 80 die Pfeiftafel (FDV 300.2, 2.2.4 Bild 208) angebracht.

2.2 Betriebliches

- Regionalzug 6464 ist fahrplanmässig verkehrt.

- Der Lokführer hat die Wirkungskontrolle der automatischen Bremse korrekt nach Abfahrt in Zofingen durchgeführt (R 450.3, 1.6).
- Der Lokführer hat die vorgeschriebenen Warnsignale bei der Pfeiftafel korrekt abgegeben.
- Bei der Bahnlinie Zofingen – Suhr handelt es sich um die Strecke der ehemaligen Nationalbahn. Im Reisezugsverkehr wird ein Stundentakt mit Zusatzzügen zu den Hauptverkehrszeiten am Morgen und am Abend angeboten.

2.3 Strassenseitig

- Der unbewachte Bahnübergang ‚Winterhaldenstrasse‘ (Bahnkm 4.600) ist beidseitig mit Andreaskreuzen gemäss Signalisationsverordnung SSV, SR 741.21 (3.22) gekennzeichnet.
- Der unbewachte Bahnübergang wird gemäss Erhebungen der SBB AG von durchschnittlich 9 Strassenbenützern pro Stunde benutzt.

3. SCHLUSSFOLGERUNGEN

3.1 Befunde

- Die visuelle Kontrolle der am Ereignis beteiligten Schienenfahrzeuge ergab keine Beanstandungen.
- Die Bahnsicherungsanlagen funktionierten einwandfrei.
- Der Lokführer hat die vorgeschriebene Bremsprobe vor Zugsabfahrt in Zofingen korrekt durchgeführt. Kurz nach Abfahrt in Zofingen hat er die Wirkungskontrolle der automatischen Bremse durchgeführt (R 450.3, 1.6).
- Der Lokführer hat die vorgeschriebenen Achtungssignale bei den Pfeiftafeln korrekt abgegeben (FDV 300.2, 2.2.4).
- Der Bahnübergang ‚Winterhaldenstrasse‘ (Bahnkm 4.600) ist beidseitig mit Andreaskreuzen gemäss Signalisationsverordnung SSV, SR 741.21 (3.22) gekennzeichnet.

3.2 Ursache

Die Kollision ist auf das Nichtbeachten des herannahenden Regionalzuges 6464 durch den Lenker des Bauamtfahrzeuges zurückzuführen. Gemäss Strassensignalisationsverordnung SSV (SR 741.21.) Art. 93 muss sich der Strassenbenützer selbst vergewissern, dass kein Schienenfahrzeug naht und der Uebergang frei ist.

4. SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN

Bis zur Sanierung des Bahnüberganges sind aus Sicherheitsgründen ein Stoppsignal gemäss Strassensignalisationsverordnung SSV, SR 741.21 3.01 sowie die dazugehörenden Bodenmarkierungen gemäss SSV 6.10 und 6.11 anzubringen.

Die Untersuchung wurde von Jean Gross geführt.

Schlieren, 06. Juli 2004

Unfalluntersuchungsstelle Bahnen und Schiffe

Jean Gross
Untersuchungsleiter

Fotos: UUS/grj