



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Unfalluntersuchungsstelle Bahnen und Schiffe SUST  
Service d'enquête sur les accidents des transports publics SEA  
Servizio d'inchiesta sugli infortuni dei trasporti pubblici SII

Reg. Nr. 11100601

---

# **Schlussbericht**

## **der Unfalluntersuchungsstelle Bahnen und Schiffe**

über die Kollision von zwei Reisezügen  
vom Donnerstag 06. Oktober 2011  
in Olten

---

Unfalluntersuchungsstelle Bahnen und Schiffe SUST  
Monbijoustr. 51 A  
3003 Bern  
Tel. +41 31 322 54 30  
Fax +41 31 323 00 76  
[www.SUST.admin.ch](http://www.SUST.admin.ch)

## Allgemeine Hinweise zu diesem Bericht

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). Es ist daher auch nicht Zweck dieses Berichts, Schuld- und Haftungsfragen zu klären.

## 0 ALLGEMEINES

### 0.1 Kurzdarstellung

Zug 17075 (IR von Basel nach Olten) kollidierte am Donnerstag 6. Oktober 2011 um 17:52 Uhr im Bahnhof Olten auf der Einfahrweiche 138 mit Zug 17937 (Sissach - Läuelfingen - Olten). Dabei entgleiste der Zug 17937. Die Lok sowie die beiden ersten Wagen des Zugs 17075 kippten zur Seite.

### 0.2 Untersuchung

Die Unfalluntersuchungsstelle wurde durch die Meldestelle (REGA) am 06. Oktober 2011 um 18:30 Uhr per Pager alarmiert. Die Rückfrage bei der Infrastrukturbetreiberin SBB, ergab die Notwendigkeit einer Untersuchung. Der Berichtersteller alarmierte umgehend einen zweiten Untersuchungsleiter, welcher ebenfalls unverzüglich nach Olten ausrückte.

Der Untersuchungsbericht der SUST fasst die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchung zusammen (Art. 25 der VUU).

## 1 FESTGESTELLTE TATSACHEN

### 1.1 Vorgeschichte

Zugslage: Zug 17075 (Einschalt S-Bahn Basel-Hauensteintunnel-Olten) verkehrte rechtzeitig; Planeinfahrt Gleis 11 „besetzt“ um 17:54h. Der erste Zug (RE 3582) von Luzern, Olten an 17:52h, Gleis 11 war verspätet. Der Fdl entschloss sich, Zug 17075 in Gleis 3 einfahren zu lassen, da eine gleichzeitige Einfahrt von zwei Zügen ins Gleis 11 nicht möglich ist. Durch die Einfahrt von Zug 17075 auf Gleis 3 statt Gleis 11 kann das Rückstellmanöver des in Olten endenden Zuges 17075 einfacher abgewickelt werden. Die S9 (17937) von Läuelfingen her (Olten an 17:53h) muss daher vor dem Abschnittsignal B161, die Einfahrt von Zug 17075 abwarten.

Gleisplan siehe Anhang 1

### 1.2 Verlauf der Fahrt

Die Fahrt des Zugs 17075 von Basel bis zur Einfahrt in Olten, sowie die Fahrt des Zuges 17937 bis zur Kollision, verlief ohne besondere Ereignisse. Der Lf des Zuges

17075 hat die Bremsprobe auf Wirkung nach der Abfahrt in Basel gemacht. Dabei hat er kein anormales Verhalten der Bremsen festgestellt.

Der Lf des Zugs 17937, hat die Bremsprobe auf Wirkung zwischen Sissach und Diepflingen gemacht. Dabei funktionierten die Bremsen einwandfrei.

### 1.3 Personenschäden

	<i>Bahnpersonal</i>	<i>Reisende</i>	<i>Drittpersonen</i>
Leicht Verletzte:	1	1	-
Schwer Verletzte:	-	-	-
Tödlich Verletzte:	-	-	-

### 1.4 Sachschäden am Rollmaterial und an der Infrastruktur des Bahnunternehmens

Im Anhang 2 sind illustrativ Fotos der Beschädigungen abgebildet.

Der Kollisionspunkt ist auf der Weiche 138:

Die rechte vordere Ecke der Lok Re 420 11184 (Zug 17075) kollidiert mit der linken hinteren Ecke des Steuerwagens Bt 29-35976-4 (Zug 17937)

Sachschäden am Zug 17937 (S9 von Läuelfingen):

Die linke hintere Ecke des Kastens des Steuerwagens Bt ist eingedrückt.

Der Kasten des nachlaufenden Triebwagens RBe 561 wurde seitlich teilweise eingedrückt.

Bei beiden Fahrzeugen wurden die Inneneinrichtung sowie die elektrischen Installationen beschädigt.

Diese beiden Fahrzeuge sind nicht entgleist.

Sachschäden am Zug 17075 (IR vom Hauensteintunnel): Der Führerstand der Lok Re 420 wurde massiv beschädigt. Durch die Entgleisung und die Kollision mit den Fahrleistungsmasten nach der Initialkollision, wurde auch das Fahrwerk der Lok stark beschädigt. Die nachfolgenden zwei Wagen wurden auf der rechten Seite zum Teil eingedrückt. Auch diese beiden Wagen sind entgleist und weisen Schäden an den Laufwerken auf. Die nachfolgenden Wagen sind nicht entgleist; sie sind nur geringfügig oder gar nicht beschädigt.

Sachschäden an der Infrastruktur: Die Weiche 138 wurde durch die Kollision und die Entgleisung stark beschädigt und muss ersetzt werden. Zwei Fahrleistungsmasten wurden durch den Zug 17075 umgefahren. Ein Fahrleistungsjoch wurde deformiert. Die elektrischen Leitungen im Kabelkanal links vom Gleis wurde durch die Lok 11184 beschädigt.

### 1.5 Sachschäden Dritter

Keine.

### 1.6 Beteiligte Personen

#### 1.6.1 Lokführer Zug 17075

Lokführer SBB-P  
Jahrgang 1980  
BAV Ausweis: vorhanden

## 1.6.2 Lokführer Zug 17937

Lokführer SBB-P  
Jahrgang 1964  
BAV Ausweis: vorhanden

## 1.6.3 Fahrdienstleiterin im Stellwerk Olten

Fahrdienstleiter (Fdl) SBB Infrastruktur  
Fernsteuerzentrum Olten

## 1.7 Schienenfahrzeuge

Zugskomposition: Zug Nr. 17937  
Bt 29-35976-4  
RBD 561 171-0  
Ausgeschaltete  
Bremsapparate: keine

Zugskomposition: Zug Nr. 17075  
Re 420 11184  
B 20-35217-2  
B 20-35006-9  
AB 39-35068-8  
BDt 82-33953-9  
Ausgeschaltete  
Bremsapparate: keine

## 1.8 Strassenfahrzeuge

Keine beteiligt.

## 1.9 Wetter, Schienenzustand

Tag, bedeckt, Schienen trocken, Adhäsion gut.

## 1.10 Bahnsicherungssysteme

Der Bahnhof Olten ist mit einer Sicherungsanlage des Typs Domino 67 (mit gesicherten Rangierfahrstrassen und Zwergsignalen) ausgerüstet. Die Bedienung der Signale und Weichen erfolgt über eine Illtis Benutzeroberfläche. Alle Bedienungen, welche mit Maus oder Tastatur erfolgen, werden protokolliert.

Das Triebfahrzeug des Zugs 17075, sowie der Steuerwagen des Zugs 17937 sind mit einem Sicherheitsapparat (Totmannpedal), mit der automatischen Zugsicherung mit Magnetsonde sowie mit der Zugbeeinflussung ZUB 262 (SBB/BLS) ausgerüstet. Die „Halt“ Auswertung des Steuerwagens Zug 17937, hat beim Abschnittsignal B161 angesprochen. Dieser Führerstand wurde nach dem Unfall durch die Untersuchungsleiter der SUST fotografiert. Diese Fotos sind im Anhang 3 beigelegt.

Die Bahnsicherungssysteme haben normal funktioniert.

Der Ablauf des Ereignisses ist im Illtis als Film aufgezeichnet. Im Abschnitt 1.19 ist der Ablauf beschrieben.

## 1.11 Zug- und Rangierfunk

Die Funkgespräche sind für den Unfallablauf nicht relevant.

## 1.12 Bahnanlagen

Da der Zug 17937 die Weiche 138 zuerst befuhr und diese aufgeschnitten hat, wurde sie auf Spuren abgesucht, welche sich bei der Aufschneidung einer Weiche ergeben. Die Weichenzungen der Weiche 138 sind mit zwei Klinkenverschlüssen gesichert. Weichen mit diesen Verschlüssen, können relativ leicht aufgeschnitten werden. Dies in Zusammenhang mit dem heftigen Regen nach dem Unfall führte dazu, dass keine Spuren, weder an der Stockschiene noch an der Weichenzunge, gefunden werden konnten. Die Gleisanlage befand sich, abgesehen von den entgleisungsbedingten Schäden, in einem guten Zustand.

## 1.13 Fahrdatenschreiber

Die Lok Re 420 Nr. 11184 von Zug 17075 ist mit einem Geschwindigkeitsmesser „Hasler“, Modell RT 12 mit Registrierfarbscheibe (Führerstand 1) und einem Registrierstreifen (Führerstand 2) ausgerüstet. Die Daten werden auf der Registrierfarbscheibe detailliert aufgezeichnet und nach einem Weg von 1.2 km wieder überschrieben. Der Registrierstreifen zeichnet die Fahrdaten auf Papier auf. Die Daten werden auf einer Papierrolle je nach Einsatz der Lok Wochen oder Monate zurück aufgezeichnet. Für die Unfallabklärung ist die Farbscheibe von Bedeutung. Da die Daten überschreibbar sind, werden diese jeweils nach einem Unfall kopiert oder fotografiert. Die Farbscheibe ist im Anhang 4 abgebildet.

Die Auswertung der Fahrdaten ergibt, dass der Lokführer vor der Kollision mit einer Geschwindigkeit von ca. 84 km/h gefahren ist und sich somit an die vorgeschriebene Geschwindigkeit von 90 km/h, welche am Signal angezeigt wurde, gehalten hat. Diese Geschwindigkeit wurde am Signal B124 angezeigt (Fahrbegriff 5), welches ca. 300 m vor der Kollisionsstelle positioniert ist. Die Aufzeichnung ergibt auch für die Vorbeifahrt am Signal B124 eine Geschwindigkeit von unter 90 km/h.

Weder auf der Registrierfarbscheibe, noch auf dem Registrierstreifen ist eine „Halt“ Markierung aufgezeichnet.

Der Triebwagen NPZ RABDe 561171-0 von Zug 17937, ist mit einer elektronischen Geschwindigkeitsmessanlage „Hasler“ Teloc 1500 ausgerüstet. Die Fahrdaten werden elektronisch aufgezeichnet. Die Rohdaten wurden durch die Verkehrsunternehmung ausgelesen und der SUST zur Verfügung gestellt. Die Auswertung durch die SUST ergab folgendes:

Bei der Einfahrt in die Haltestelle „Trimbach“, ist das Vorsignal A\*151 aufgestellt. Dieses Signal kann die beiden Fahrbegriffe FB3\* oder Warnung zeigen. Da in beiden Fällen die Geschwindigkeit deutlich reduziert werden muss, ist bei diesem Signal ein Dauermagnet angebracht, sodass die Zugsicherung „Signum“ bei jeder Durchfahrt anspricht. Nach der Haltestelle ist das Wiederholungsvorsignal A\*\*151 aufgestellt, um den Lokführer an die Signalstellung A151 (Einfahrsignal Olten) zu erinnern. Auch dieses ist mit einem Dauermagneten ausgerüstet, da die Signalbilder gleich sind wie bei A\*151.

Nach dem Halt wurde die Komposition beschleunigt und die Vorbeifahrt am Wiederholungssignal A\*\*151 (FB3) erfolgte mit 68 km/h. Dabei wurde durch die Zugsicherung ein Warnimpuls ausgelöst. Danach wurde in den nächsten 287 m weiter bis auf 77.8 km/h beschleunigt. Diese Beschleunigung erfolgte durch den Hangabtrieb. Vor dem Einfahrsignal A151 erfolgte eine Bremsung; das Signal wurde mit 72 km/h passiert. Am gleichen Signalmast ist auch das Vorsignal B\*151 angebracht, welches Warnung zeigte da das zugehörige Abschnittssignal B161 Halt signalisierte. Die Warnung wurde vom

Lokführer quittiert; nach einer Bremsung auf ca. 56 km/h wurde die Bremse jedoch wieder gelöst und die Geschwindigkeit stieg wieder leicht an (Hangabtrieb). Es folgte eine weitere Bremsung auf ca. 55 km/h und eine dritte kurz vor dem „Halt“ zeigenden Abschnittsignal B161. An diesem Signal wurde mit 56.4 km/h vorbeigefahren, worauf die Integra Zugsicherung den Halt auslöste. Nach einer kurzen Verzögerung, bedingt durch die Trägheit des pneumatischen Bremssystems, setzte die Bremskraft voll ein. Die Distanz zwischen dem Abschnittsignal B161 und dem Gefahrenpunkt der Weiche 138 beträgt ca. 65 m. Auf diese Distanz ist es unmöglich den Zug zum Stehen zu bringen. Die Geschwindigkeit dieses Zuges bei der Kollision betrug ca. 34 km/h. Die Auswertung des Fahrdatenschreibers von Zug 17937 befindet sich im Anhang 4.

#### **1.14 Befunde an den Fahrzeugen**

Eine visuelle Kontrolle der Fahrzeuge vor Ort durch den Untersuchungsleiter, konnte nur rudimentär durchgeführt werden, da Fahrzeuge teilweise gekippt und diese mehr oder weniger stark beschädigt waren.

Auf Grund der Bremskurven aus den Fahrdaten, sowie den weiteren Aufzeichnungen kann geschlossen werden, dass alle Bremsen sowie die Zugsicherung eingeschaltet waren und einwandfrei funktionierten.

Bei der Überprüfung des Führerstandes des Zuges 17937 durch den Untersuchungsleiter der SUST, war der Steuerstrom noch eingeschaltet und die Anzeigen konnten fotografiert werden. Darauf ist klar zu erkennen, dass die Zugsicherung mit Halt angesprochen hatte.

#### **1.15 Medizinische Feststellungen / Arbeitszeitgesetz**

Die Lokführer der beiden Züge fühlten sich bei Dienstantritt fit und sie sind vor dem Ereignis nicht durch andere Tätigkeiten oder Personen abgelenkt worden. Die beiden Lokführer befanden sich allein auf den Führerständen.

Das Arbeitszeitgesetz und die Ruhezeiten vor dem Ereignis wurden eingehalten.

#### **1.16 Feuer**

Es brach kein Feuer aus.

#### **1.17 Ueberlebenschancen**

Da die Eisenbahnfahrzeuge sehr solide konstruiert und gebaut werden, sind bei diesem Unfall keine tödlichen Verletzungen eingetreten.

#### **1.18 Besondere Untersuchungen**

Schilderung des Unfallablaufs aus Sicht des Stellwerkes:

Anmerkung: Im Anhang 5 ist der Ablauf mit mehreren Bildern aus dem Illtis Film dokumentiert.

Die Fahrdienstleiterin hatte am 06. Oktober 2011 Dienstbeginn um 18.00 Uhr. Sie traf ca. 15 Minuten vorzeitig am Arbeitsplatz „Olten Nord“ ein und setzte sich neben den diensttuenden Fahrdienstleiter (Fdl).

Zug 17075 verkehrte fahrplanmässig. In diesen Fällen wird die Einfahrt von Zug 17075 (von Basel via Hauensteintunnel her) nach Gleis 3 „umprogrammiert“, um das spätere Manöver (Abstellen in Abstellgruppe) zu erleichtern. Die fahrplanmässig vorgesehene Einfahrt von Zug 17075 wäre in Gleis 11.

Zum Zeitpunkt, als sich die Fahrdienstleiterin neben den Fdl setzte, war die

Umprogrammierung bereits erfolgt, die ZUFA für Zug 17075 eingestellt. Zug 17937 (S9) von Läuelfingen her hatte „Halt“ beim Abschnittssignal B161. Die Fahrt von Zug 17075 konnte am Bildschirm verfolgt werden. Plötzlich erkannten die beiden Fdl, dass Zug 17937 den Gleisabschnitt 151 – 161 belegte. Unmittelbar danach erschien auf dem Bildschirm die Meldung „Weiche 138 aufgeschnitten“. Wenig später meldete sich der Lf von Zug 17937 beim Fdl Nord und meldete die Kollision. Sämtliche Bedienungen der Fahrdienstleiter/in wurden protokolliert.

#### Münd. Befragung der Fahrdienstleiterin:

Die Fahrdienstleiterin war 15 Min. vorzeitig am Arbeitsplatz „Olten Nord“ (17:45h statt 18:00h). Sie hat den Zugverkehr beobachtet und folgendes festgestellt:  
-Der Fdl Nord hat für Zug 17075 die ZUFA nach Gleis 3 „vorprogrammiert“. Diese ZUFA ist eingelaufen. Zug 17937 befand sich im Gleisabschnitt 161 (Belegung angezeigt, Zugnummer (ZN) im Abschnitt). Plötzlich erschien die Belegung zwischen Abschnittssignal B161 und der Weiche 138, die ZN blieb in Gleis 161 stehen. Kurz danach kam die Anzeige „Weiche 138 aufgeschnitten“.

#### Auswertung der Video-Aufzeichnung der Illtis Benützeroberfläche:

Die Beschreibung und die Bilder zu den einzelnen Phasen befinden sich im Anhang 5.

Die Auswertung des Illtis-Protokolls ergibt, dass der Fdl Olten Nord um 17.47.09 Uhr für Zug 17937 das Kriterium D (Dispositionshalt) beim HS B161 Fstr. 161 171 gesetzt hat. Das bedeutet, dass das Signal nicht automatisch auf „Fahrt“ wechseln konnte, sondern der Fdl den entsprechenden Befehl für eine allfällige Fahrstellung eingeben musste. Dieser Befehl wurden durch den Fdl bewusst gesetzt, da er zuerst Zug 17075 nach Gleis 3 und erst danach Zug 17937 nach Gleis 1 einfahren lassen wollte. Eine allfällige Notbedienung (Signalnohalt, Notauflösung FZUFA und ähnlich) am Stellwerk durch den Fdl Nord Olten, ist nicht protokolliert.

## **1.19 Informationen über Organisation und Verfahren**

Die Unfallaufnahme erfolgte in Koordination mit der Kantonspolizei, sowie der Staatsanwaltschaft des Kantons Solothurn.

## **2 BEURTEILUNG**

### **2.1 Technisches**

Die Schienenfahrzeuge waren technisch in Ordnung.  
Die Stellwerkanlage sowie die Signalanlage waren technisch in Ordnung.

Die „Halt“ Auswertung des Steuerwagens Bt 29-35976-4 hat beim Abschnittssignal B161 angesprochen. Der Zug 17937 ist daher am „Halt“ zeigenden Abschnittssignal B161 vorbeigefahren.  
Gemäss Illtis Protokoll wurde die Weiche 138 um 17:50:54 durch Zug 17937 aufgeschnitten.

### **2.2 Betriebliches**

Wegen der Verspätung von Zug RE3582 und dem einfacheren Umstellen des Zugs 17075 nach der Einfahrt, wurde dieser statt auf das übliche Gleis 11 auf das Gleis 3

geleitet. Die Einfahrt der beiden Züge 17937 und 17075 hätte parallel erfolgen können, was jedoch eine Verzögerung der Einfahrt von Zug 17075 bedingt hätte. Aus den oben genannten betrieblichen Gründen wurde dies nicht gemacht.

Durch diese Umstellung ergab sich auf der Weiche 138 ein Konfliktpotential. Bei der „normalen“ Einfahrt der beiden Züge (Zug 17075 ins Gleis 11), ergibt sich kein Konfliktpotential da diese parallel einfahren.

Das betrieblich Umstellen von Einfahrten ist aus diversen Gründen im Eisenbahnbetrieb immer wieder nötig (Verspätungen, technische Störungen an der Infrastruktur oder den Fahrzeugen, Zugsausfälle).

### **3 SCHLUSSFOLGERUNGEN**

#### **3.1 Befunde**

Eine Notbedienung (Signalnothalt, Notauflösung FZUFA) am Stellwerk durch den Fdl Nord Olten ist nicht protokolliert. Daher ist eine Fehlfunktion stellwerkseitig, von der Bedienung als auch von der Technik, auszuschliessen.

Auf Grund der Bremskurve des Zugs 17937 in Trimbach ist ein Bremsdefekt als Ursache für die Vorbeifahrt am Abschnittsignal B161 auszuschliessen.

Das Abschnittsignal B161 zeigte nach der Kollision den Fahrbegriff „Halt“. Daher ist ein Defekt an der Anzeige bei diesem Abschnittsignal auszuschliessen.

#### **3.2 Ursachen**

Vorbeifahrt des Zuges 17937 am Halt zeigenden Abschnittsignal B161.

### **4 SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN**

#### **4.1 Sicherheitsdefizit**

Der Durchrutschweg nach dem Abschnittsignal B161 (ausgerüstet mit Zugsicherung Integra Signum), ist zu kurz um den Zug vor dem Konfliktpunkt zu stoppen.

*Anmerkung: Der Durchrutschweg entspricht jedoch den AB EBV 39.3a.*

Regelmässige Einfahrten mit Konfliktpotential, welche mit Integra-Signum gesichert sind und keinen genügenden Durchrutschweg haben, sind nicht mehr zeitgemäss.

#### **4.2 Sicherheitsempfehlungen**

Um eine Wiederholung eines solchen Unfalls zu verhindern sind die folgenden zwei Massnahmen möglich:

Das Abschnittsignal B161 ist auf Bremswegentfernung zum Gefahrenpunkt zurückzusetzen oder

Das Abschnittsignal ist mit ZUB auszurüsten.

*Anmerkungen:*

*Zur Zeit der Berichterstellung war das Abschnittsvorsignal zu Abschnittssignal B161 mit ZUB Balisen ausgerüstet aber noch nicht in Betrieb: siehe Anhang 6.*

*Die Balisen wurden am 29.11.2011 in Betrieb genommen.*



Da mit der Inbetriebsetzung des ZUB das Sicherheitsdefizit beseitigt ist ergibt sich:

Keine Sicherheitsempfehlungen.

Schweizerische Unfalluntersuchungsstelle SUST  
Bereich Bahnen und Schiffe

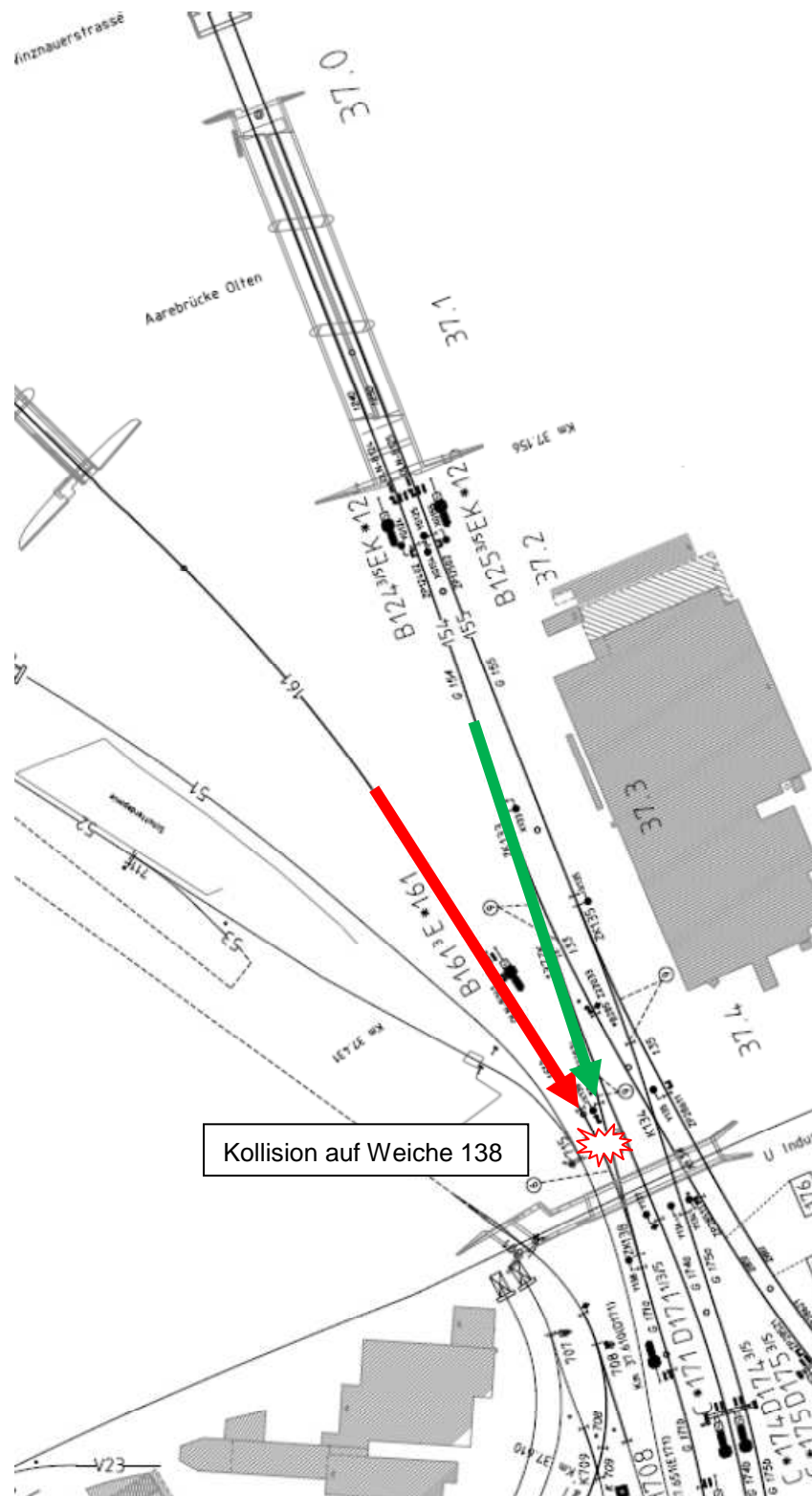
Bern, 28. Februar 2013


Schweizerische Unfalluntersuchungsstelle SUST  
Bereich Bahnen und Schiffe


Dieser Untersuchungsbericht wurde von der Geschäftsleitung der Schweizerischen Unfalluntersuchungsstelle SUST genehmigt (Art. 3 Abs.4g der Verordnung über die Organisation der Schweizerischen Unfalluntersuchungsstelle vom 23. März 2011).

Bern, 07. Mai 2013

Anhang 1



Zug 17937 (Sissach Läuelfingen Olten): 

Zug 17075 (IR von Basel nach Olten): 

Anhang 2: Fotos der beschädigten Züge: Foto 2.1 SUST; Fotos 2.2 und 2.3: KAPO SO

Foto 2.1: Zug 17075



Foto 2.2: Zug 17075



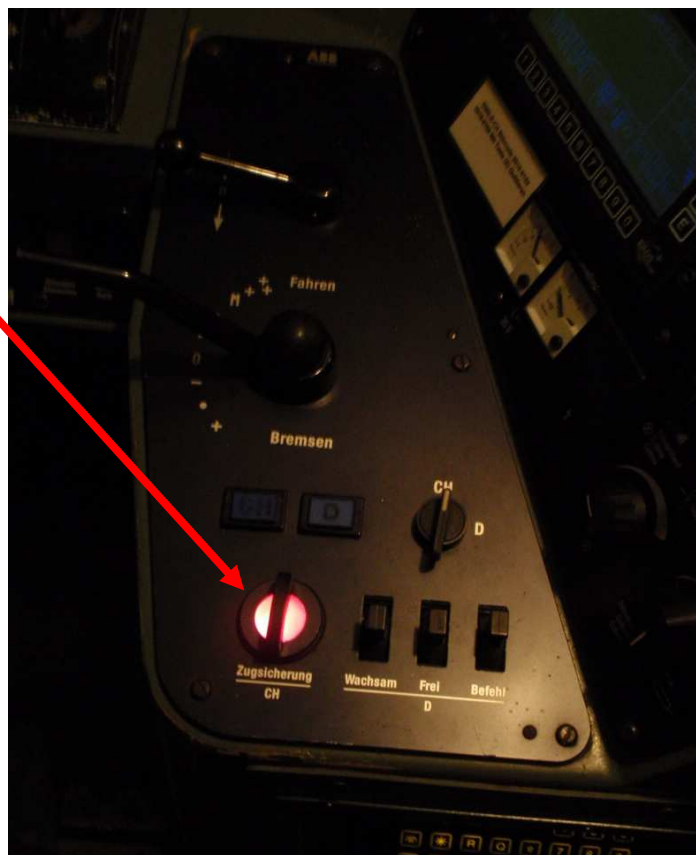
Foto 2.3: Zug 17937



Anhang 3: Fotos Führerstand Zug 17937: Fotos SUST  
Haltauswertung hat angesprochen

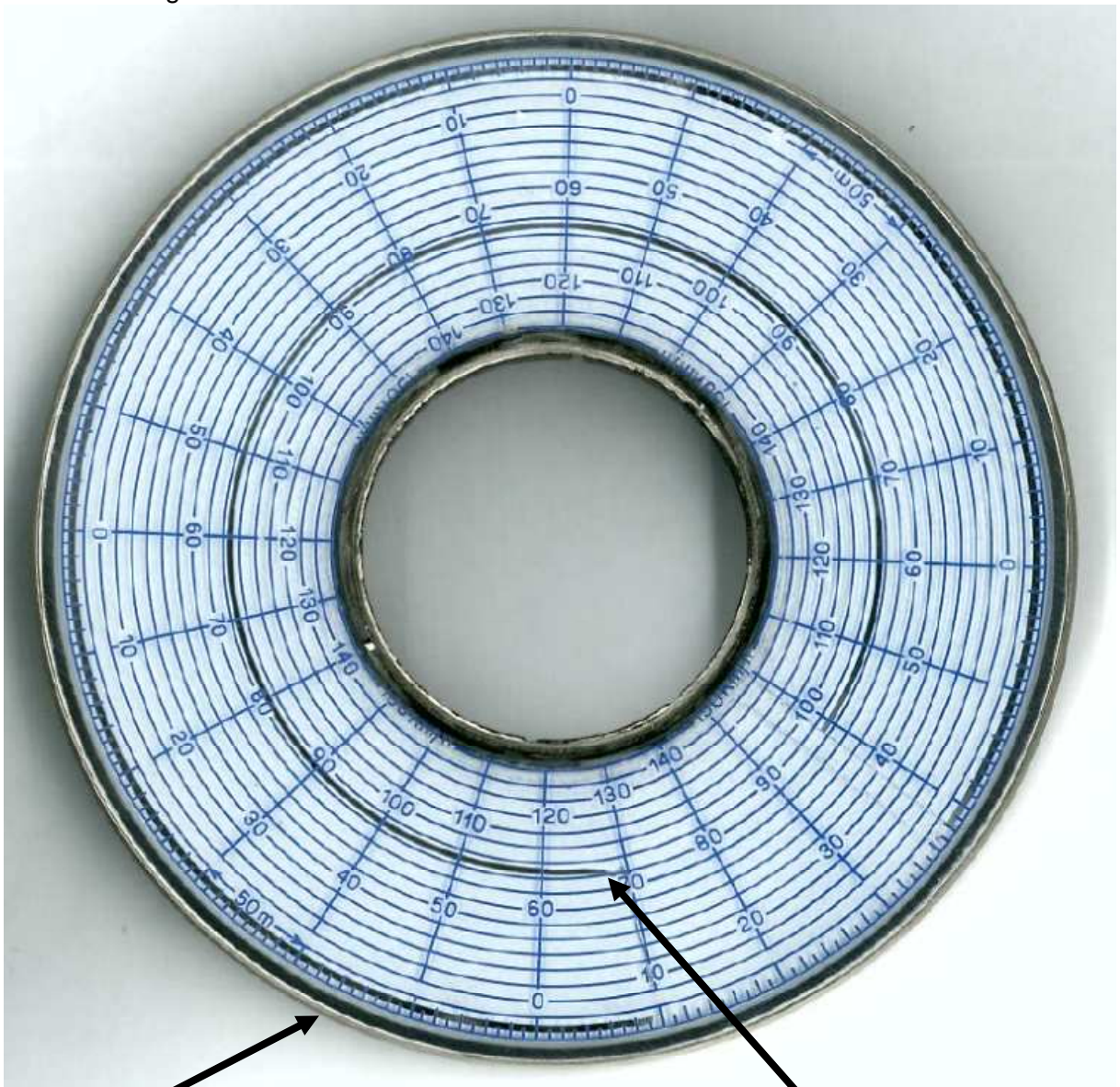


Haltauswertung



Anhang 4: Fahrdatenauswertungen

Fahrdaten Zug 17075



Keine Haltauswertung

Kollision mit ca. 84 km/h

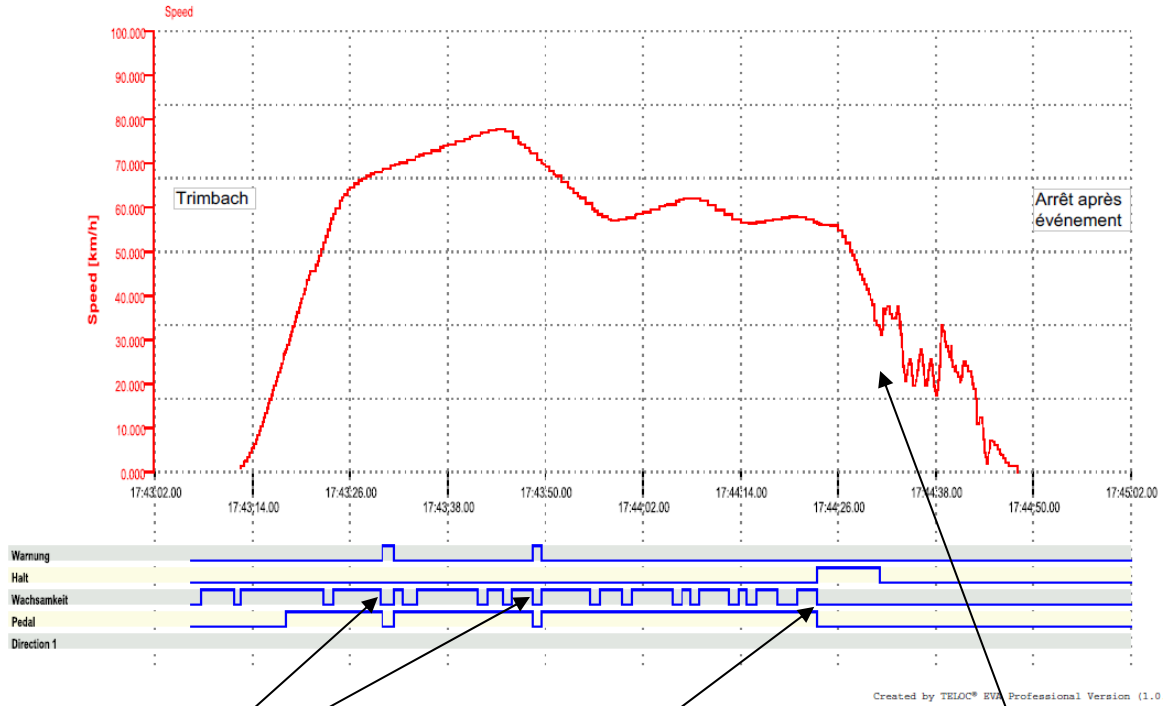
# Anhang 4: Fahrdaten Zug 17937

NPZ Bt 29-35976-4, RBDe 561 171-0

Device: Hasler TELOC15

07.10.2011

Type de mémoire: stn	Identifiant: SBB-THURBO	Diamètre de roue: 877	Type de véhicule: NPZ 561
Nom de la configuration: NPZ-561	Compteur de distance: 2828691 km	Numéro de série: 01122245	ID du véhicule: 561171-0
À partir de : 06/10/11 17:43:02		Jusqu'à : 06/10/11 17:45:02	



Created by TELOC® EVA Professional Version (1.0.4.7)

Ansprechen der Warnung  
beim Wiederholungssignal  
A\*\*151 und beim Vorsignal  
B\*151

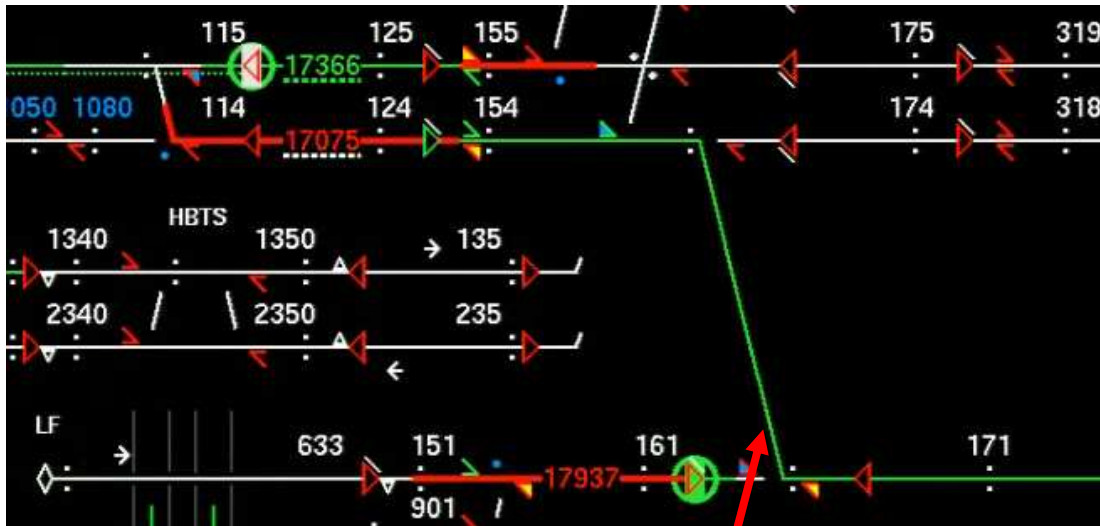
Haltauswertung  
beim Abschnittssignal B161

Kollision mit ca. 34 km/h

Anhang 5: Bildsequenz der Illtis Benützeroberfläche:

Bild 5.1:

ZUFA für Zug 17075 von Gleis 114/124 nach Gleis 171 eingestellt. Zugnummer (ZN) und rote Ausleuchtung in Gleis 114/124, eingestellte ZUFA grün ausgeleuchtet. Zug 17937 belegt Abschnitt 161 (rot ausleuchtet, ZN im Abschnitt). Bedienaufforderung: Olten Nord (OLN) 161R Signal bedienen.



Eingestellte Fahrstrasse für Zug 17075

Bild 5.2:

Zug 17075 belegt den Abschnitt 124/154, ZUFA ist nach Gleis 171 eingestellt (grün). ZN 17075 befindet sich in Abschnitt 171 (grün). Zug 17937 belegt den Abschnitt 161 (rot, inkl. ZN), sowie den Abschnitt nach dem Abschnittsignal B161. Bedienaufforderung: OLN 161R Signal bedienen.



Bild 5.3:

Zug 17075 belegt Abschnitt zwischen 154 und 171, ZN 17075 (grün) in Abschnitt 171. Zug 17937 belegt Abschnitt zwischen Abschnittsignal B161 und Weiche 138, ZN (weiss) bleibt in Abschnitt 161. Bedienaufforderung: OLN 161R Signal bedienen.

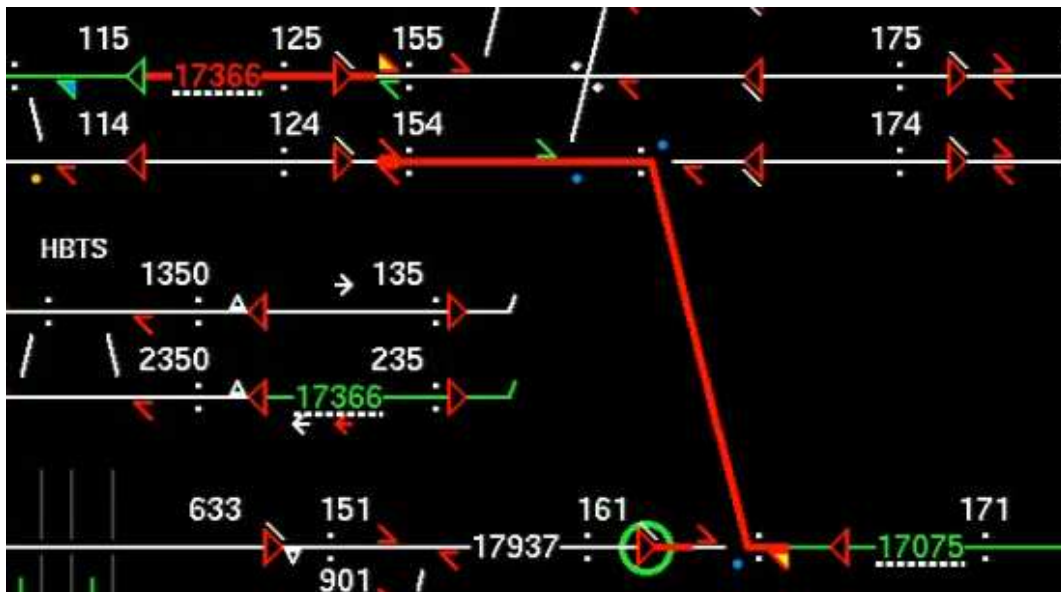


Bild 5.4:

Zug 17075 belegt Abschnitt zwischen 154 und 171, ZN 17075 (grün) in Abschnitt 171. Zug 17937 belegt Abschnitt nach dem Abschnittsignal B161 sowie die Weiche 138, ZN (weiss) bleibt in Abschnitt 161. Bedienaufforderung: OLN 161R Signal bedienen. Störungsmeldung: OLN W (=Weiche) aufgeschnitten.

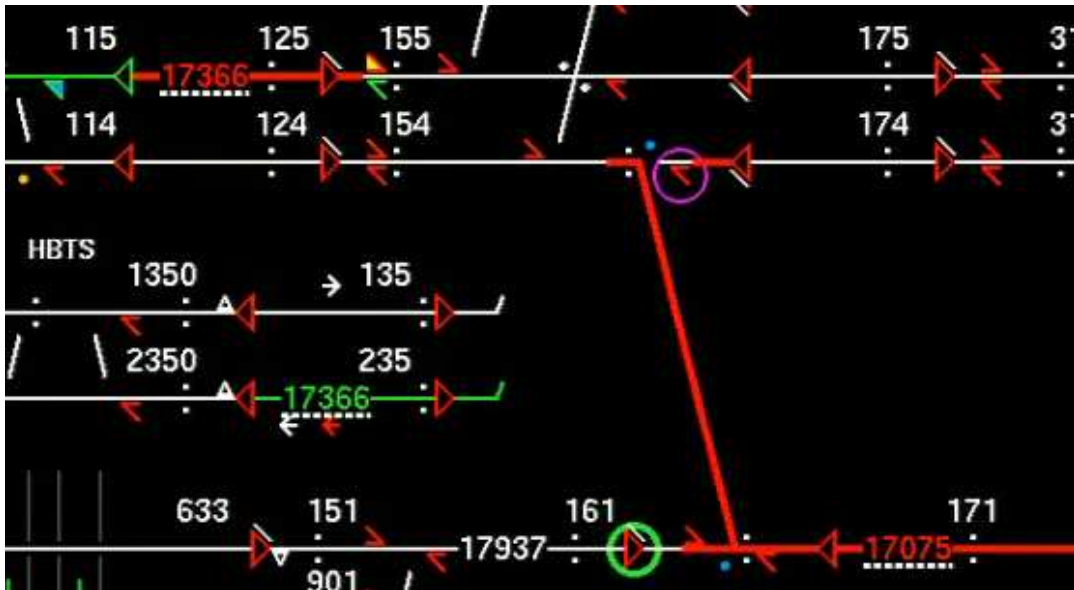


Kollisionspunkt Weiche 138



Bild 5.5:

Zug 17075 belegt Abschnitt Weiche 137 – Weiche 138 (rot), ZN (rot) befindet sich in Gleis 171. Zug 17937 belegt die Weiche 138 (rot), ZN 17937 (weiss) befindet sich im Abschnitt 161. Bedienaufforderung: OLN 161R bedienen. Störungsmeldung: OLN ZS Y137 / Netzausfall/W aufgeschnitten.



Anhang 6: Abschnittsvorsignal zu Abschnittssignal B161 ausgerüstet mit ZUB Balisen



Einfahrsignal Olten

Abschnittsvorsignal

ZUB - Balisen (gelb). Diese Balisen waren am Unfalltag nicht aktiv.