



Philippe Thürler 29.06.2009

---

Reg. Nr.: 09020601

## **Schlussbericht**

# **der Unfalluntersuchungsstelle Bahnen und Schiffe**

**über die Kollision von Zug 5810 der BLS  
mit einem Auto auf dem unbewachten  
Bahnübergang " Griden "  
Bahn km 27.809**

**vom Freitag 06. Februar 2009  
in Reidenbach / Boltigen**

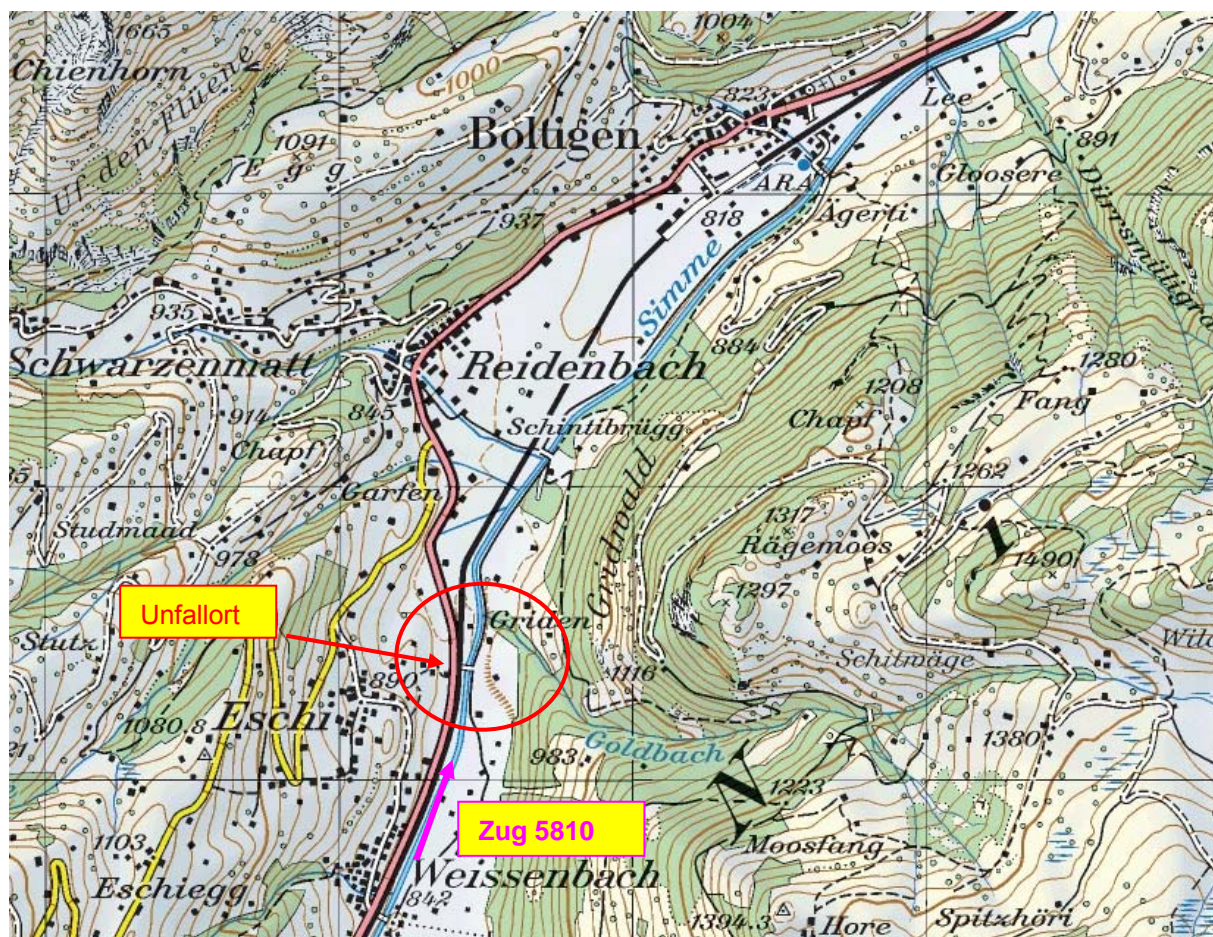
Dieser Bericht wurde ausschliesslich zum Zweck der Verhütung von Unfällen beim Betrieb von Eisenbahnen, Seilbahnen und Schiffen erstellt. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Unfällen ist nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung gemäss Art. 25 der Verordnung über die 'Meldung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

## 0 ALLGEMEINES

### 0.1 Kurzdarstellung

Am Freitag, 06. Februar 2009 um ca. 07.03 Uhr kollidierte der Zug 5810 der BLS (Zweisimmen – Spiez) auf dem unbewachten Bahnübergang (Bahn Km 27.809) mit einem rückwärts fahrenden Auto. Das Auto wurde weggeschleudert und kam auf der Hauptstrasse mit Totalschaden zum Stehen. Dabei wurden der Autolenker und sein Passagier tödlich verletzt. Die Zugskomposition wurde an der Frontseite und im Kuppelungsbereich beschädigt.

Quelle : Swissmap



### 0.2 Untersuchung

Die Unfalluntersuchungsstelle wurde durch die Meldestelle (REGA) am Freitag, 06. Februar 2009 um 07:44 Uhr per Pager alarmiert. Die Rückfrage bei der Infrastrukturbetreiberin BLS ergab die Notwendigkeit einer Untersuchung. Der Berichtersteller rückte unverzüglich an den Unfallort aus.

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



# 1 FESTGESTELLTE TATSACHEN

## 1.1 Vorgeschichte

Der Regiozug R 5810 (Zweisimmen – Spiez) der BLS hat den Bahnhof Zweisimmen gemäss Fahrplan um 06:57 Uhr verlassen. Die Fahrt bis Bahnhof Weissenbach verlief ohne besondere Vorkommnisse.

## 1.2 Verlauf der Fahrt

Nach erfolgtem Fahrgastwechsel auf dem Bahnhof Weissenbach beschleunigte der Lokführer (Lf) seinen Zug auf ca. 96 km/h.

In Fahrrichtung Boltigen ca. 100 Meter vor dem Bahnübergang führt die Bahnlinie in eine Linkskurve. (Foto als Beilage 4) Nach der Kurve sah der Lf ein Auto, das rückwärts auf den unbewachten Bahnübergang fuhr. Sofort gab er ein Achtungssignal (einen kurzen Pfeifton) ab.

Als er bemerkte, dass der Autolenker keine Reaktion zeigte, gab er ein permanentes Achtungssignal ab und leitete sofort eine Schnellbremsung ein. Die Kollision konnte nicht verhindert werden. Durch die Kollision wurde der Personenwagen weggeschleudert und kam auf der Kantonsstrasse vor einem nach Zweisimmen fahrenden Auto zum Stillstand.

Ein Richtung Zweisimmen fahrender Automobilist bestätigte, dass der Zug vor der Kollision gepfiffen hatte.

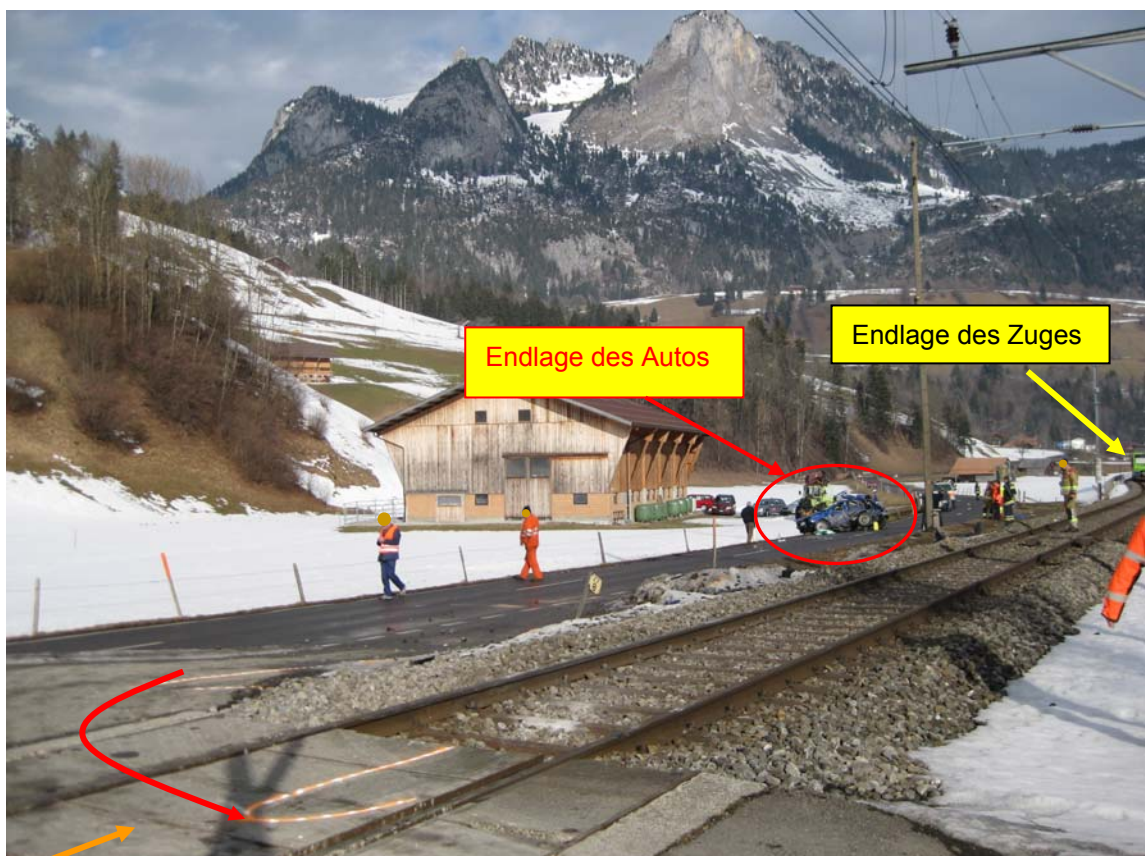
Die Spitze des Zuges kam 221 m nach dem Bahnübergang zum Stillstand.

Bei diesem Ereignis wurden der Autofahrer und sein Passagier tödlich verletzt.

Das Auto erlitt Totalschaden.

Nach dem Unfall hat der Lf die Leitstelle und die Reisenden über die Situation informiert. Er bat die Reisenden, im Zug zu bleiben bis der Ersatzbus kommt.

Foto 1 : UUS



Fahrrichtung Zug 5810

### 1.3 Personenschäden

	<i>Bahnpersonal</i>	<i>Reisende</i>	<i>Drittpersonen</i>
Tödlich Verletzte:	-	-	2

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

#### Rollmaterial :

Am Rollmaterial der BLS entstanden Schäden an der Frontseite und im Kupplungsbe-  
reich. Unter dem Kasten wurden einige Träger abgerissen und Rohre verbogen.

Foto 2 : UUS



#### Infrastruktur:

Es sind nur leichte Spuren auf dem Signum Magnet des Vorsignals A \* Weissenbach sichtbar.

### 1.5 Sachschäden Dritter

Das Auto erlitt beim Ereignis Totalschaden.

### 1.6 Beteiligte Personen

#### 1.6.1 Lokführer

Lokführer BLS  
BAV Ausweis vorhanden.

## 1.6.2 Autolenker

Name:

## 1.7 Schienenfahrzeuge

Eigentümer: BLS Personenverkehr  
Genfergasse 11  
3011 Bern

Zugskomposition: "Nina" 4 teilige, RABe 525 019-6

Zuglänge: 62 m  
Zugreihe: R 135  
V Max : 140 Km/h

Ausgeschaltete  
Bremsapparate: keine

## 1.8 Strassenfahrzeuge

Fahrzeugtyp: VW Golf GTI.  
BE

## 1.9 Wetter, Schienenzustand

Morgendämmerung, leicht bedeckt, Schienen trocken

## 1.10 Bahnsicherungssysteme

Da dieser Bahnübergang keine Streckensicherungsausrüstung hat, ist dieser Punkt nicht relevant.

## 1.11 Zug- und Rangierfunk

Die Funkgespräche sind für den Unfallablauf nicht relevant.

## 1.12 Bahnanlagen / Bahnübergang Km 27.809

Bei der Bahnstrecke zwischen Weissenbach und Boltigen handelt es sich um eine Einspurstrasse welche vom Bahnhof Weissenbach bis zum Bahnübergang "Griden" parallel zur Hauptstrasse verläuft. Die Gleise liegen in einem mittleren Gefälle von 11 ‰. Der unbewachte Bahnübergang "Griden" befindet sich bei Bahnkilometer 27.809. Er ist beidseitig korrekt mit einem einfachen Andreaskreuz (SR 741.21 § 3.24) gekennzeichnet.

Dieser Bahnübergang ist ein öffentlicher, unbewachter Bahnübergang und dient vor allem dem landwirtschaftlichen Verkehr.

Nach der Überquerung des Bahnübergangs "Griden" Richtung Hauptstrasse gibt es die Möglichkeiten, Richtung Boltigen oder Zweisimmen abzubiegen.

Quelle: Orthofoto Berner Kantonalverwaltung



## 1.13 Fahrdatenschreiber (Beilage 1)

Die Komposition "Nina" RABe 525 109-6 ist mit einer elektronischen Geschwindigkeitsmessanlage 'Hasler Teloc 2200' ausgerüstet. Die Fahrdaten werden elektronisch aufgezeichnet. Sie wurden durch die Verkehrsunternehmung ausgelesen und durch die UUS ausgewertet.

Eine Kopie der Rohdaten liegt der UUS vor.

Die Auswertung der Fahrdaten ergibt, dass der Lokführer mit einer Geschwindigkeit von 96 km/h gefahren ist und sich somit an die vorgeschriebene Maximalgeschwindigkeit von 100 km/h für diesen Streckenabschnitt gehalten hat.

Bei einer Geschwindigkeit von 96 km/h legt der Zug 26.6 m/sec zurück.

Die Bremswegrechnung für diese Nina-Komposition unter Berücksichtigung von Geschwindigkeit, Bremsgewicht und Gefälle ergibt einen maximalen Bremsweg von 367 m.

Die Bremswegberechnung berücksichtigt die Magnetschienenbremsen nicht.

Vor Ort wurde die Distanz zwischen dem Kollisionspunkt und dem stillstehenden Zug gemessen. Die Distanz betrug 221 Meter.

#### Bemerkung :

Der Impuls "Warnung" auf den Fahrdaten ( Beilage 1 ) nach der Kollisionsstelle ist auf einen Stoss gegen den Signum-Magnetempfänger des Kopfsteils des Nina 525 019-6. zurückzuführen (siehe Foto 2). Dies hatte keinen Einfluss auf die Länge des Bremsweges.

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

Die visuelle Kontrolle der Zugskomposition RABe 525 019-6 durch den Untersuchungsleiter ergab ausser den unfallbedingten Schäden keine Beanstandungen. Alle Bremsen sowie die Zugsicherung waren eingeschaltet und funktionierten einwandfrei.

Die tägliche Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen der "Nina" 525 019-6 wurde durchgeführt und korrekt im Kontrollheft protokolliert.

### **1.15 Befunde an Strassenfahrzeugen**

Das Auto wurde durch die UUS nicht untersucht.

### **1.16 Medizinische Feststellungen**

In Bezug auf medizinische Beschwerden der am Unfall beteiligten Personen ist nichts bekannt.

Durch die Polizei wurde bei dem Lokführer ein Atemlufttest durchgeführt. Der Befund ergab den Wert von 0.0 ‰.

Über die medizinischen Abklärungen beim Autofahrer geben die Akten des Untersuchungsrichteramts IV Berner Oberland Auskunft.

### **1.17 Feuer**

Beim Ereignis trat kein Feuer auf.

## 1.18 Umwelt

Der Unfall hatte keinen Einfluss auf die Umwelt.

## 1.19 Informationen über Organisation und Verfahren

Das Ereignis wird seitens der Strafverfolgungsbehörden durch das Untersuchungsrichteramt IV Berner Oberland verfolgt.

Die Untersuchung vor Ort wurde in Zusammenarbeit mit dem unfalltechnischen Dienst Bern (UTD) durchgeführt.

## 2 BEURTEILUNG

### 2.1 Technisches

- Die visuelle Kontrolle der am Ereignis beteiligten Schienenfahrzeuge durch den Untersuchungsleiter ergab keine Beanstandungen.
- Der Bahnübergang "Griden" ist beidseitig mit Andreaskreuzen gemäss Signalisationsverordnung SSV (SR 741.21 § 3.24) gekennzeichnet.
- Aufgrund der Kurve ist die Sichtbarkeit für einen Zug von Zweisimmen Richtung Bahnübergang "Griden" auf zirka 100 Meter beschränkt. (siehe Beilage 4).

### 2.2 Betriebliches

- Der Lokführer hat die für diesen Streckenabschnitt vorgeschriebene Fahrgeschwindigkeit von 100 km/h nicht überschritten.
- Der Lokführer hat richtig und rasch reagiert. Sobald er die Gefahr bemerkte, gab er ein kurzes Achtungssignal ( Pfeifsignal ) (*gemäss FDV R 300.2 § 2.2.3 als Beilage 2*) ab und, da keine Reaktion des Autofahrers erfolgte, gab er ein permanentes Achtungssignal ab und leitete sofort die Schnellbremsung ein.
- Die Kollision mit dem Auto konnte nicht verhindert werden.
- Bei der Untersuchung des Ereignisses durch die UUS sind bei den Mitarbeitern der Verkehrsunternehmungen keine Verstösse gegen arbeitsrechtliche Bestimmungen festgestellt worden.

### 2.3 Strassenseitig (siehe Abbildung unten dem Punkt 1.12)

Bei diesem Bahnübergang handelt es sich um einen öffentlichen, unbewachten Bahnübergang, der vor allem dem landwirtschaftlichen Verkehr dient.



### 3 SCHLUSSFOLGERUNGEN

#### 3.1 Befunde

- Die Bahnfahrzeuge waren technisch in Ordnung.
- Der Lokführer hat die vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit nicht überschritten.
- Der Lokführer hat sich richtig verhalten.
- Die Geschwindigkeit bei der Kollision lag bei ca. 92 km/h.
- Der Bahnübergang ist beidseitig mit Andreaskreuzen gemäss Signalisationsverordnung SSV (SR 741.21 § 3.24) gekennzeichnet. (siehe Foto 3 - Beilage 3)

#### 3.2 Ursachen

- Der Autolenker ist rückwärts auf den Bahnübergang gefahren, ohne sich zu vergewissern, ob die Bahnstrecke frei ist.

### 4 SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN

- Der unbewachte Bahnübergang "Griden" Bahn km 27.809 ist aufzuheben.

Nach den Unfällen am 9. November 2001( Reg. 01110902) und am 20. Juli 2002 (Reg. 02072001) auf dem Bahnübergang "Griden" km 27.809, hat die UUS schon zwei Mal empfohlen, diesen Bahnübergang zu schliessen und den zu sanierenden Bahnübergang "Reidenbach" bei km 27.003 zu benützen.

Während der Erstellung dieses Berichtes ist beim BAV ein Plangenehmigungsverfahren betreffend der Aufhebung und Sicherung mehrerer Bahnübergänge zwischen Bahn Km 27.003 und 28.700 der BLS Strecken Spiez – Zweisimmen in Bearbeitung.

*Die Untersuchung wurde vom Untersuchungsleiter, Philippe Thürler, geführt.*

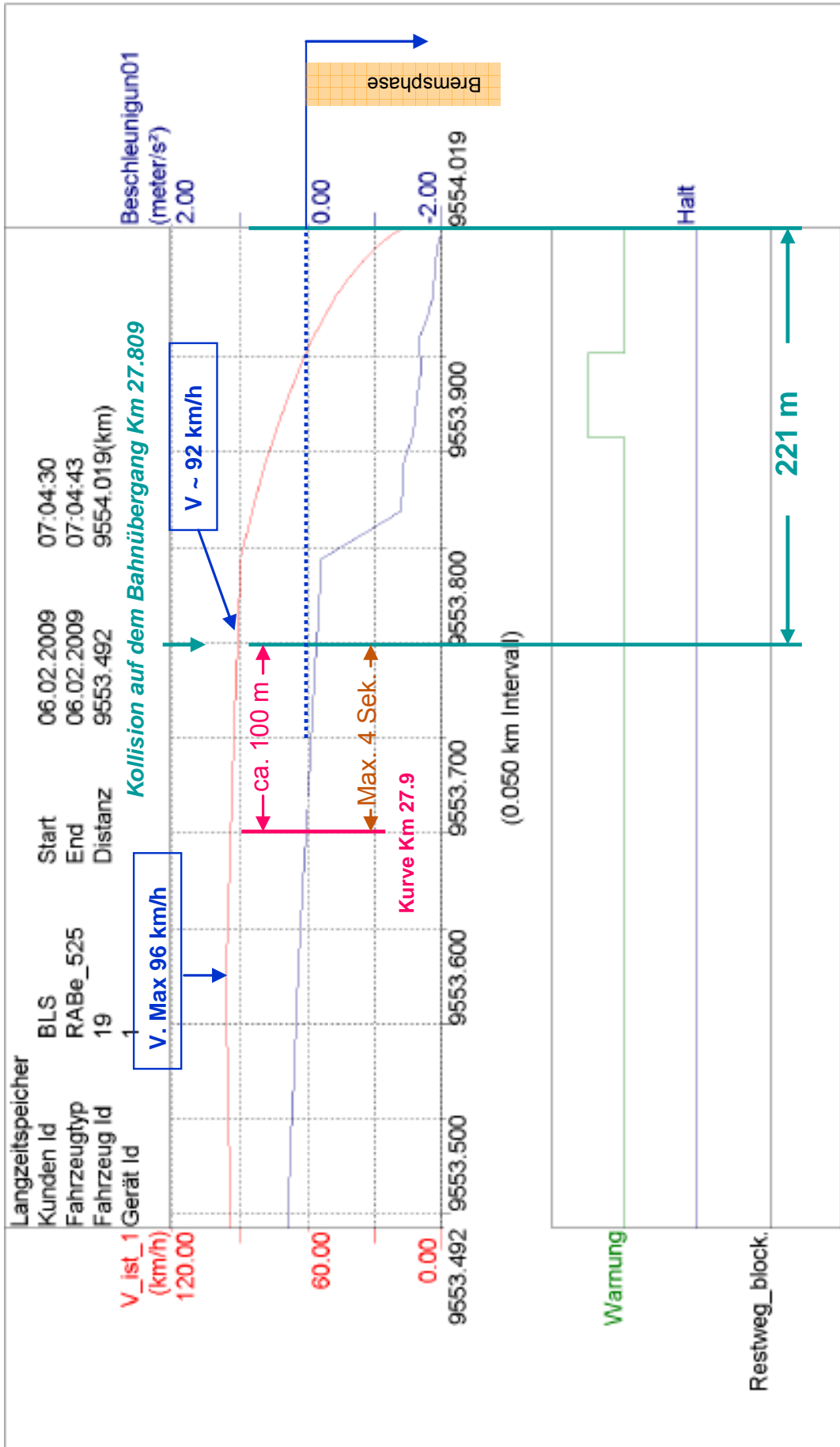
Bern, 29.06.2009

Unfalluntersuchungsstelle Bahnen und Schiffe

Philippe Thürler

# Beilage 1


Fahrdaten Auswertung "Nina" RABe 525 019-6



## Beilage 2

Auszug Schweizerische Fahrdienstvorschriften FDV

R 300.2 Signale

Signale	R 300.2
<b>2.2.3 Achtungssignal</b>	
Das Achtungssignal weckt Aufmerksamkeit oder warnt Personen.	
	Begriff <i>Achtung</i>
207	Bedeutung Vorsicht, es nähert sich ein Zug oder eine Rangierbewegung
1 Pfiff	

## Beilage 3

Übersicht Bahnübergang "Griden"

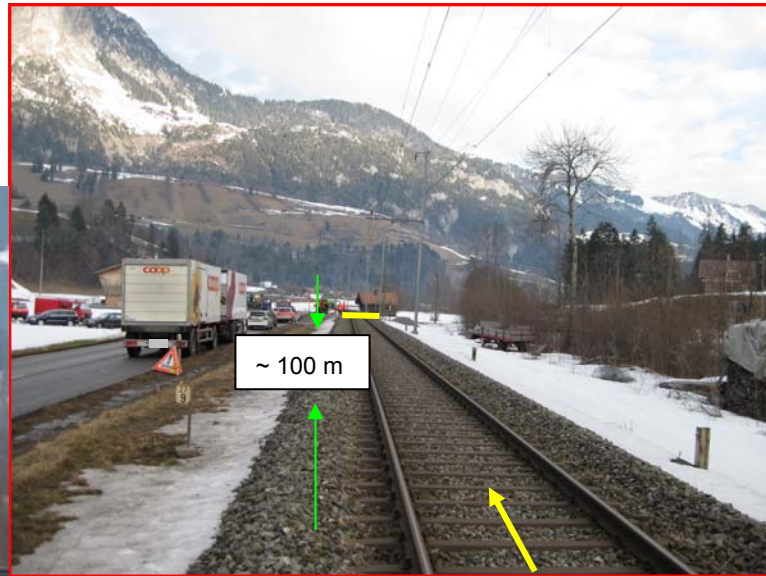
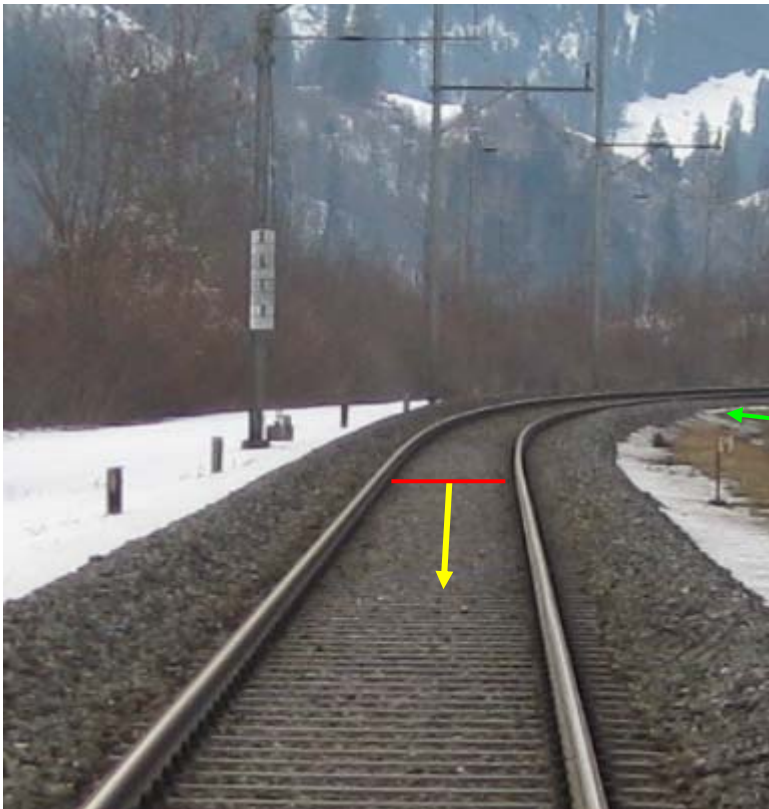
Foto 3 : UUS



## Beilage 4

Sicht der Lokführer nach der Kurve  
ca. 100 Meter vor dem Bahnübergang

Fotos 4 - 5: UUS



Bahn Km 27.9