



Jean Gross 05. Februar 2007

Reg. Nr. 06081601

Schlussbericht

der Unfalluntersuchungsstelle Bahnen und Schiffe

über die Kollision von Zug 469 mit
zwei Böschungsmähern

vom Mittwoch, 16. August 2006

in Rheinfelden

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 Mittwoch, 16. August 2006 um ca. 05.28 Uhr kam es in Rheinfelden, im Bereich der Weichen 42, 32 und 41 zu einer Kollision zwischen dem einfahrenden Zug 469 und zwei Böschungsmähern. Eine Person wurde leicht verletzt.

0.2 Untersuchung

Die Unfalluntersuchungsstelle UUS wurde um 05.38 Uhr durch die Meldestelle REGA über das Ereignis informiert. Der Untersuchungsleiter Jean Gross rückte unverzüglich an den Unfallort aus.

Der Untersuchungsbericht der UUS fasst die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen zusammen.

1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

1.1 Vorgeschichte

In der Nacht vom 15. auf den 16. August 2006 befanden sich mehrere Arbeitsstellen zwischen Pratteln und Stein S. Schienen wurden ausgewechselt und verschweisst, sowie weitere Unterhaltsarbeiten durchgeführt. Im Weiteren standen zwei Teams mit je zwei Böschungsmähern im Einsatz. Alle Arbeitsstellen, ausgenommen diejenige in Rheinfelden (Bahnhof Gleis 3), wurden von einem SBB-Mitarbeiter koordiniert. Die einzelnen Sperrungen wurden mit dem roten Zirkular 10905 (gültig vom 13. – 18.08. 2006) angezeigt.

Die Baustelle im Bahnhof Rheinfelden Gleise 3-33-13-73-93 war mit dem roten Zirkular 10328 (gültig vom 20.07. – 19.08.2006) angezeigt. Unter Punkt 4 in diesem Z war vermerkt, dass die Sperrungen für die Nächte 14./15. – 17./18. August im Z 10905 (Clustering Bözberg) integriert waren.

1.2 Verlauf des Ereignisses

In Möhlin wurden um ca. 22.00 Uhr zwei Böschungsmäher eingeleist. Anschliessend wurde das Gleis 8 in Möhlin und das rheinseitige Bahnbord Möhlin – Dossenboden gemäht.

Um ca. 22.30 Uhr informierte der Sicherheitschef (Sc) der Arbeitsstelle Gleis 3 des Bahnhofes Rheinfelden den Arbeitsstellenkoordinator in Basel, dass er sich für seinen Arbeitsbereich aus dem Sperrungsprozess ‚Koordination‘ löse und direkt mit dem Fahrdienstleiter (Fdl) Basel für die Durchführung der einzelnen Betriebsprozessschritte kommunizieren werde. Um ca. 23.07 Uhr verlangt der Sc beim Fdl die Sperrung der Gleise 93 – 73 – 3 – 13.

Zwischen ca. 01.30 Uhr und 04.00 Uhr wurde vom Gleis 272 (Rheinfelden – Möhlin) aus das rheinseitige Bahnbord von den beiden Böschungsmähern gemäht.

Um ca. 04.00 Uhr stellte der Fdl Basel bei seinem Dienstantritt fest, dass u.a. das Gleis 93 eine Belegung am Stellwerk anzeigte.

Ca. um 04.00 Uhr verlangte der Rangierleiter (Rgl) der Böschungsmäher eine Rangierfahrstrasse von Gleis 272 via Gleis 4 nach Gleis 273 beim Arbeitsstellenkoordinator. Dieser erklärte sich damit einverstanden. Daraufhin verlangte der Rgl beim Fdl die entsprechende Rangierfahrstrasse. Der Fdl erteilte die Zustimmung zur Fahrt von Gleis 272 nur nach Gleis 4. Grund Einfahrt Zug 65703 von Pratteln in Gleis 5. Nach der Einfahrt von Zug 65703 in Gleis 5 wurde die Rangierfahrstrasse von Gleis 4 nach

Gleis 93 am Stellwerk eingestellt. Bei der Fahrt der Böschungsmäher von Gleis 272 nach Gleis 4 stellte der Fdl fest, dass die Böschungsmäher beim Befahren von Weichen teilweise keine Belegungsanzeige am Stellwerk verursachten.

Von ca. 04.40 Uhr bis ca. 05.00 Uhr fanden von Gleis 273 aus Mäharbeiten statt. Um ca. 05.00 Uhr verlangte der Rgl eine Rangierfahrstrasse von Gleis 273 nach Gleis 66. Der Fdl konnte die vom Rgl verlangte Rangierfahrstrasse nicht einstellen, da die Weiche 37 noch von Güterzug 65703 belegt wurde. Der Fdl und der Rgl vereinbarten, dass die beiden Böschungsmäher hinter den Güterzug in Gleis 75 fahren sollten. Der Fdl erteilte quittungspflichtig dem Rgl die Zustimmung zur Fahrt vom Einfahrsignal F273 nach dem Gleis 93 bis vor das Zwergsignal 93B. Der Sc der Baustelle Rheinfelden wurde über diese Fahrt nicht informiert.

Um ca. 05.11 Uhr erhielt der Fdl vom Sc die Fahrbarmeldung der Gleise 93 – 73. Dabei erkundigte sich der Sc, ob am Stellwerk das Gleis 93 als belegt angezeigt würde. Der Fdl bejahte dies. Daraufhin erteilte der Sc dem Fdl den Auftrag, mittels der Notbedienung „Achszähler Grundstellung“ am Stellwerk die Belegungsanzeige von Gleis 93 zu eliminieren. Trotz der Betätigung der Notbedienung blieb die Belegungsanzeige von Gleis 93 am Stellwerk bestehen. Der Sc verständigte den Stellwerkmonteur (technischer Assistent TA), dass der Fdl eine Störung am Achszähler im Gleisabschnitt 93 hatte. Darauf ging der TA in den Relaisraum und stellte die Belegung von Gleisabschnitt 93 ebenfalls fest. Er erkundigte sich telefonisch beim Fdl über die Störung. Nach Rücksprache mit dem Fdl nahm der TA am Achszähler einen technischen Eingriff (Reset) vor. Dieser Reset war die technische Voraussetzung dafür, dass der Fdl den Achszählerabschnitt in die Grundstellung verbringen konnte.

Der Arbeitsstellenkoordinator meldete um ca. 05.20 Uhr das Gleis 273 dem Fdl fahrbar.

Die Stellwerkautomatik stellte die Zufahrstrasse von Gleis 273 über Gleis 93 nach Gleis 4 für Zug 469 am Stellwerk ein. Das Einfahrsignal F273 und das Zwergsignal 93B signalisierten *Zustimmung zur Fahrt*. Durch die signalisierte Fahrerlaubnis am Zwergsignal 93B fuhren die beiden Böschungsmäher, in einem Abstand zwischen 5 und 10 Metern, los. Im Bereich der Weiche 42 stellte der Rgl fest, dass das Zwergsignal 74B ebenfalls *Zustimmung zur Fahrt* signalisierte. Da er nicht in das Gleis 4 mit den Böschungsmähern fahren wollte, wollte er mit dem Fdl telefonisch Kontakt aufnehmen. In diesem Moment nahm er ein Achtungssignal wahr. Trotz eingeleiteter Schnellbremsung durch den Lokführer von Zug 469 kam es zu einer Auffahrkollision zwischen Zug 469 und den Böschungsmähern. Der hintere Böschungsmäher (Traktor 2) wurde unter den Puffern der Lokomotive eingeklemmt und der andere nach vorne geschoben. Bei der Auffahrkollision wurde der Fahrer des hinteren (Traktor 2) Traktors verletzt. Es entstand grosser Sachschaden.

Der Ereignisort liegt zwischen den Bahnkilometern 72.4 und 72.5.

Bild 1



Kollisionsstelle

1.3 Personenschäden

	Bahnpersonal	Reisende	Drittpersonen
Leicht verletzt:	--	--	1

1.4 Sachschäden am Rollmaterial und an der Infrastruktur des Bahnunternehmens

- Infrastrukturanlagen SBB AG (Gleis, Elektroanlagen) ca. Fr. 50'000.—
- Personenverkehr SBB AG, Lok von Zug 469 ca. Fr. 70'000.—

1.5 Sachschäden Dritter

Böschungsmäher ca. Fr. 200'000.—

1.6 Beteiligte Personen

- Fahrdienstleiter Frühschicht im OBZ Basel
- Arbeitsstellenkoordinator
- Sicherheitschef Arbeitsstelle Rheinfelden Gleise 93 – 3 – 13
- Technischer Assistent (Mitarbeiter von BM im Relaisraum Rheinfelden)
- Lokpersonal Zug 469
- Rangierleiter der Böschungsmäher

Dritte

- Fahrer Traktor 1
- Fahrer Traktor 2

1.7 Schienenfahrzeuge

Eigentümer: SBB AG, Personenverkehr
Zugskomposition: Reisezug, bestehend aus zwölf Reisezugwagen
Triebfahrzeug: Re 460 107-6
Zuggewicht: 605 Tonnen
Zugreihe /
Bremsverhältnis: R 135%
Ausgeschaltete
Bremsapparate: keine

1.8 Strassenfahrzeuge

Folgende Strassenfahrzeuge (Zweiwegfahrzeuge) waren am Ereignis beteiligt:

Traktor 1: Typ CASE 1690/3B

Traktor 2: Typ MB TRAC 800

Halter beider Fahrzeuge:

Montavon Francis et Fils SA

Transpors débardeur

Ch du Tabeillon 8

2855 Glovelier

1.9 Wetter, Schienenzustand

Nacht Regen; Schienen nass

1.10 Bahnsicherungssysteme

Die Strecken Kaiseraugst – Rheinfelden und Rheinfelden – Möhlin sind mit einem automatischen Streckenblock ausgerüstet.

Der Bahnhof Rheinfelden ist mit einer Sicherungsanlage des Typs Simis C (mit gesicherten Rangierfahrstrassen – elektronisches Stellwerk) ausgerüstet. Die Hauptgleise und die zentralisierten Weichen sind mit der Gleisfreimeldeeinrichtung „offener Achszähler“ (Achszähler Siemens AZS-350) ausgerüstet.

Die Lok des Typs 460 ist mit der elektronischen Sicherheitssteuerung Teloc 2000, der automatischen Zugsicherung mit Magnetfeldsonde sowie mit der Zugbeeinflussung ZUB 121 (SBB/BLS) ausgerüstet.

Im Zuge der Bauarbeiten waren die Gleisfreimeldeeinrichtungen teilweise gestört.

Die übrigen Bahnsicherungssysteme haben normal funktioniert und sind deshalb für den Verlauf des Ereignisses nicht relevant.

1.11 Zug- und Rangierfunk

Das Triebfahrzeug ist mit dem Zugfunk 90 (ZFK 90) ausgerüstet. Die Funkgespräche werden nicht aufgezeichnet. Die Funkgespräche sind für den Unfallablauf nicht relevant.

1.12 Bahnanlagen

Der Bahnhof Rheinfelden liegt an der mehrspurigen Strecke Stein-Säckingen – Pratteln. Er besitzt zwischen den Gleisen 3 und 4 ein Zwischenperron mit Unterführung.

1.13 Fahrdatenschreiber

Die Lok 460 107-6 ist mit einer elektronischen Geschwindigkeitsmessanlage ‚Hasler Teloc 2200‘ ausgerüstet. Die Fahrdaten werden elektronisch aufgezeichnet. Sie wurden durch die Verkehrsunternehmung SBB P ausgelesen und ausgewertet.

Die Auswertung der Fahrdaten ergab, dass der Lf unmittelbar vor dem Ereignis mit einer Geschwindigkeit von 78.03 km/h gefahren ist und somit die vorgeschriebene max. Geschwindigkeit von 90 km/h für diesen Streckenabschnitt eingehalten hat.

Der Lokführer hat die Schnellbremsung unverzüglich eingeleitet, der Anhalteweg betrug 146,21 m.

1.14 Befunde an den Bahnfahrzeugen

Die visuelle Kontrolle der am Ereignis beteiligten Schienenfahrzeuge durch den Untersuchungsleiter ergab keine Beanstandungen.

1.15 Befunde an Strassenfahrzeugen

Die für die Böschungsmäharbeiten eingesetzten Traktoren verfügten über die nötigen Einrichtungen, um auf den Gleisen verkehren zu können.

1.16 Medizinische Feststellungen

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

Bei den involvierten Personen (Lokführer, Begleiter der beiden Böschungsmäher, dem Arbeitsstellenkoordinator und beim verletzten Führer eines Böschungsmähers) wurden durch die Polizei in der Zeit zwischen 08:32 und 09:25 Uhr Atemlufttests durchgeführt. Alle Tests ergaben den Befund von 0,0 ‰.

1.17 Feuer

Beim Ereignis trat kein Feuer auf.

1.18 Informationen über Organisation und Verfahren

Bei Zug 469 handelt es sich um einen regelmässig verkehrenden, im amtlichen Kursbuch aufgeführten, Reisezug von Basel (ab 05.14 Uhr) via Stein-S. nach Zürich (an 06.24 Uhr) mit Weiterfahrt nach Chur. Der Zug führt direkte Kurswagen Paris – Chur. Die verschiedenen Baustellen auf der Strecke Pratteln – Stein-Säckingen waren mit dem Zirkular Z10905 von SBB I-BF ZUE PL angeordnet. Für diese Nacht war in Z 10328 keine Sperrung vorgesehen (Querhinweis unter Punkt 4 auf Z 10905).

1.19 Verschiedenes

Das Ereignis wird seitens der Strafverfolgungsbehörden durch die Kantonspolizei Aargau untersucht.

2. BEURTEILUNG

2.1 Technisches

- Die visuelle Kontrolle der am Ereignis beteiligten Schienenfahrzeuge durch den Untersuchungsleiter ergab keine Beanstandungen.
- Die visuelle Kontrolle der am Ereignis beteiligten Böschungsmäher durch den Untersuchungsleiter ergab keine Beanstandungen.

2.2 Betriebliches

- Die einzelnen Gleissperrungen waren korrekt angeordnet.
- Die Sperrung der Gleise 93-73-3-13 in Rheinfelden ist im Z 10905 aufgeführt, wurde aber nicht durch den Koordinator sondern durch den Sicherheitschef dieser Arbeitsstelle direkt mit dem Fahrdienstleiter bearbeitet. Ein Querhinweis auf Z 10328 war in Z 10905 nicht vorhanden.
- Das Sicherheitsdispositiv (Form 4248 SBB) für die Mäharbeiten wurde erstellt.
- Für das Rückstellen des gestörten „offenen Achszählers“ (Achszähler Siemens AZS-350) in Gleis 93 verwendete der Fahrdienstleiter keine Checkliste CL-F 53.
- Die Kommunikationsabläufe über einen Arbeitsstellenkoordinator führten zum Teil zu einer Mehrbelastung der einzelnen Prozessteilnehmer.
- Die Fahrt der Böschungsmäher von Gleis 273 nach Gleis 93 wurden dem Sicherheitschef der Arbeitsstelle ‚Rheinfelden Gleise 3-73-93‘ nicht gemeldet.
- Wenn ein Hauptsignal nicht auf Fahrt geht, hat der Fahrdienstleiter die Ursache abzuklären. Insbesondere hat er abzuklären, welche Fahrt den gestörten Abschnitt zuletzt befahren und ob diese Fahrt den gestörten Abschnitt verlassen hat. Diese Abklärungen wurden nicht mit der nötigen Sorgfalt durchgeführt. (FDV 300.9, Anlage 5).
- Da der Sicherheitschef Rheinfelden über die sich in Gleis 93 befindlichen Böschungsmäher nicht orientiert war, hat er dieses Gleis nach Beendigung seiner Arbeiten fahrbar gemeldet.

3. SCHLUSSFOLGERUNGEN

3.1 Befunde

- Die visuelle Kontrolle der am Ereignis beteiligten Schienenfahrzeuge ergab keine Beanstandungen.
- Die visuelle Kontrolle der am Ereignis beteiligten Böschungsmäher ergab keine Beanstandungen.
- Die Strecke Pratteln – Stein-Säckingen wurde mit Zirkular Z 10905 korrekt gesperrt.
- Der Fahrdienstleiter hat für das Rückstellen der Gleisfreimeldeeinrichtung von Gleis 93 die Checkliste CL-F 53 nicht verwendet und die Vorschriften gemäss

FDV 300.9 nicht genügend beachtet.

- Der Fahrdienstleiter wie auch der Sicherheitschef waren der festen Ueberzeugung, dass Gleis 93 frei war. Der Fahrdienstleiter hat die beiden Böschungsmäher vergessen, der Sicherheitschef hatte keine Kenntnis von den beiden Fahrzeugen in Gleis 93.

3.2 Ursache

Die Gleisfreimeldeeinrichtung „offene Achszähler“ (Achszähler Siemens AZS-350) für die Sicherung von Gleis 93 wurde trotz besetztem Gleis mit Fahrzeugen (Böschungsmähern) vom Technischen Assistenten im Auftrage des Fahrdienstleiters im Relaisraum Rheinfelden in Grundstellung verbracht (Verstoss gegen FDV 300.9 Ziffer 5.2). Dadurch wurde dieser Gleisabschnitt für die Zugsfahrstrasse von Zug 469 von Gleis 273 nach Rheinfelden Gleis 4 ‚frei‘. Der Fahrdienstleiter hat die Abklärungen gemäss R 300.9, 2.1 nicht durchgeführt.

4. SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN

Gemäss FDV 300.9 Ziffer 2.2.1 ist in jedem Fall der ersten Fahrt, welche den gestörten Abschnitt befährt, *Fahrt auf Sicht* vorzuschreiben. Durch das Rückstellen des Achszählers eines Abschnittes gilt dieser als nicht mehr gestört. Dadurch entsteht ein ungleiches Vorgehen bei gestörten Gleisfreimeldeeinrichtungen zwischen isolierten Abschnitten und Abschnitten mit Achszählern.

Bis zur flächendeckenden Einführung der technischen Lösung „vorbereitete Grundstellung“ bei den Achszählern empfehlen wir daher, der ersten Fahrt, welche einen Abschnitt befährt der vorgängig mit einer Notbedienung in Grundstellung verbracht wurde, *Fahrt auf Sicht* vorzuschreiben.

Die Untersuchung wurde von Jean Gross geführt.

Schlieren, 05. Februar 2007

Unfalluntersuchungsstelle Bahnen und Schiffe

Jean Gross

Fotos: Nr. 1 (UUS/grj)

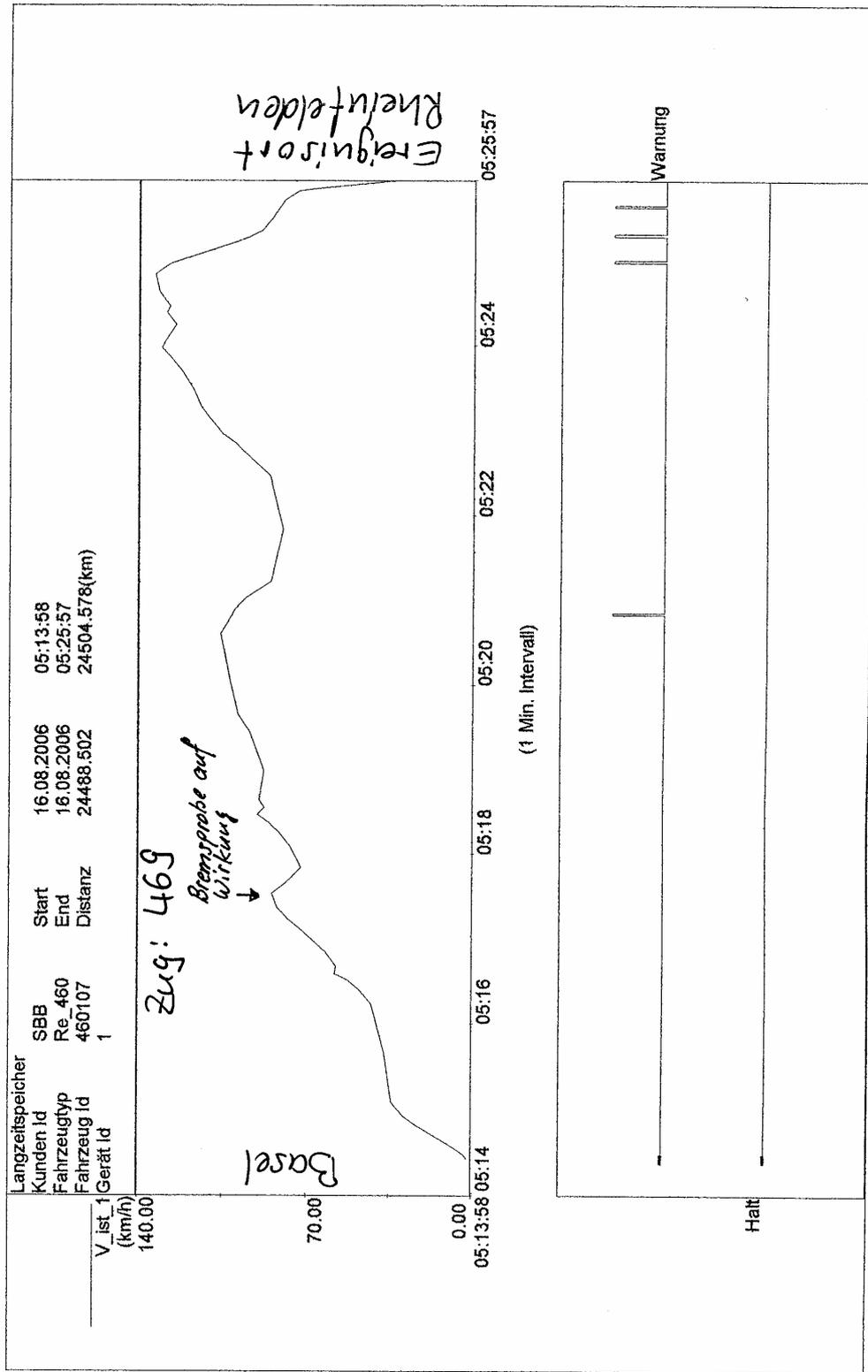
Fahrdaten 469

Fahrdatenauswertung der Lok 460 107-6

Tabellarische Ausgabe der Fahrt

Sécheron		Tabellarische Ausgabe				TELOC-AS V 2.17b
21.09.2006 14:06:04						Seite 2
Kunden Id.	SBB					Fahrzeug Id 460107
Fahrzeugtyp	Re_460					Gerät Id 1
Mod. RD (mm):	-----					Konf. RD (mm): -----
Speichertyp	Restweg					
Marken	Zeit	Distanz km	V_ist_1 km/h	Beschleunigung01 meter/s ²	AB ...D....	
16.08.2006 05:25:37						
	05:25:37	15.686859	83.00	-0.13	..	
	05:25:38	15.705219	82.08	-0.12	A	
	05:25:39	15.741500	82.08	-0.12	..	
	05:25:42	15.802119	80.96	-0.12	..	
	05:25:46	15.882050	79.95	-0.09	..	
	05:25:48	15.928260	79.35	-0.06	..	
	05:25:49	15.945539	78.03	-0.25	..	
	05:25:49	15.955999	76.26	-0.76	..	
	05:25:49	15.962190	75.23	-0.71	..	
	05:25:50	15.974250	73.31	-1.19	..	
	05:25:50	15.980120	71.71	-0.99	..	
	05:25:51	15.991540	69.47	-1.38	..	
	05:25:51	15.997089	67.55	-1.19	..	
	05:25:51	16.002420	65.63	-1.77	..	
	05:25:52	16.007549	63.71	-1.78	..	
	05:25:52	16.012560	61.79	-1.78	..	
	05:25:52	16.017469	59.87	-1.78	..	
	05:25:53	16.022169	57.95	-1.78	..	
	05:25:53	16.028250	55.94	-1.59	..	
	05:25:53	16.032619	54.42	-1.21	..	
	05:25:54	16.038280	52.10	-1.84	..	
	05:25:54	16.043720	50.42	-1.17	..	
	05:25:54	16.046280	48.50	-1.78	..	
16.08.2006						
	05:25:55	16.051300	46.34	-2.00	..	
	05:25:55	16.057379	44.57	-1.09	..	
	05:25:55	16.059620	42.74	-1.45	..	
	05:25:56	16.063999	40.82	-1.78	..	
	05:25:56	16.064960	39.38	-1.60	..	
	05:25:56	16.067949	37.13	-3.12	..	
	05:25:57	16.071680	35.06	-1.65	..	
	05:25:57	16.074350	33.29	-1.40	..	
	05:25:57	16.076809	31.37	-1.78	..	
	05:25:58	16.079149	29.45	-1.78	..	
	05:25:58	16.081289	27.53	-1.78	..	
	05:25:58	16.082569	25.45	-2.31	..	
	05:25:58	16.083099	24.01	-2.66	..	
	05:25:58	16.084810	21.77	-3.12	..	
	05:25:59	16.085770	20.17	-1.78	..	
	05:25:59	16.087160	17.93	-2.49	..	
	05:25:59	16.088329	16.00	-1.78	..	
	05:26:00	16.089399	13.76	-2.08	..	
	05:26:00	16.090139	11.84	-1.78	..	
	05:26:00	16.090790	8.96	-2.67	..	
	05:26:01	16.091429	7.44	-1.21	..	
	05:26:01	16.091640	5.28	-2.00	..	
	05:26:01	16.091640	3.36	-2.67	..	
	05:26:01	16.091749	1.34	-1.60	..	
	05:26:02	16.091749	0.00	-1.24	..	
16.08.2006 05:26:02						

ES / FKS F273
V-Abkündigung 60km/h
Einleitung
Schnellbremsung



Sperrungszirkular

Seite 1


SBB CFF FFS
 I-BF-ZUE-PL

Zürich, 28.07.2006

Z 10905

13.08.2006 – 18.08.2006

Stein-S – Pratteln

Besteller/Arbeit: I-VS-N-BS ; Sperrung Bözberg (Clustering Wo 33)

Sicherheitschef:

1. Gesperrte Gleise (Weichen) / Fahrleitungsschaltungen

Datum	Zeit	Zu sperren sind	FL-Schalter aus
13/14 Aug	23.10-04.24	280-273 PRATTELN – RHEINFELDEN 1)	Gemäss Ziffer 2
	23.10-05.15	173-180 RHEINFELDEN – PRATTELN	Gemäss Ziffer 2
	23.15-04.32	272-259 RHEINFELDEN – STEIN-S	Gemäss Ziffer 2
	23.05-05.05	159-172 STEIN-S – RHEINFELDEN	Gemäss Ziffer 2
14/15 Aug	23.10-05.15	280-273 PRATTELN – RHEINFELDEN 1)	Nein
	23.10-04.24	173-180 RHEINFELDEN – PRATTELN	Nein
	23.05-05.15	Rheinfelden 93-73	Rheinfelden 638
	23.05-05.47	Rheinfelden 3-13 2) 3) 4)	Rheinfelden 632
	23.15-05.05	272-270 RHEINFELDEN – MÖHLIN	Nein
	23.05-04.32	170-172 MÖHLIN – RHEINFELDEN	Nein
	23.10-05.05	Möhlín 93-3-23	Nein
	23.10-04.32	Möhlín 12-2-92	Nein
	23.15-05.05	268-259 MÖHLIN – STEIN-S	Gemäss Ziffer 2
	23.05-04.32	159-168 STEIN-S – MÖHLIN	Gemäss Ziffer 2
15/16 + 16/17 Aug	23.10-05.15	280-273 PRATTELN – RHEINFELDEN 1)	Nein
	23.10-04.24	173-180 RHEINFELDEN – PRATTELN	Nein
	23.05-05.15	Rheinfelden 93-73	Nein
	23.05-05.47	Rheinfelden 3-13 3)	Nein
	23.15-05.05	272-270 RHEINFELDEN – MÖHLIN	Nein
	23.05-04.32	170-172 MÖHLIN – RHEINFELDEN	Nein
	23.10-05.05	Möhlín 93-3-23	Nein
	23.10-04.32	Möhlín 12-2-92	Nein
	23.15-05.05	268-259 MÖHLIN – STEIN-S	Gemäss Ziffer 2

10905.doc 1 / 3

15/16 + 16/17 Aug	23.05-04.32	159-168 STEIN-S – MÖHLIN	Gemäss Ziffer 2
17/18 Aug	23.10-05.15	280-273 PRATTELN – RHEINFELDEN 1)	Gemäss Ziffer 2
	23.10-04.24	173-180 RHEINFELDEN – PRATTELN	Gemäss Ziffer 2
	23.05-05.15	Rheinfelden 93-73	Rheinfelden 638
	23.05-05.47	Rheinfelden 3-13 2) 3) 4)	Rheinfelden 632
	23.15-05.05	272-259 RHEINFELDEN – STEIN-S	Nein
	23.05-04.32	159-172 STEIN-S – RHEINFELDEN	Nein

- 1) Zug 64703 hat in Pratteln die Streckenfreigabe abzuwarten
- 2) Ab 05.15 Uhr FL ab Gleistrenner Gleis 3 bis Weiche 30 eingeschaltet
- 3) Betrieblich nicht benützbare Gleise: 272-270 RF – MOE
- 4) Ziffer 6 (SILAD) beachten

2. Fahrleitungsschaltungen (ohne Bahnhof Rheinfelden)

Datum	Zeit	FL-Schalter aus	Betroffene Gleise
13/14 Aug	23.15-04.24	Pratteln 1E/2E Stein-S 7/8/13/14	280-259 159-180 Kaiseraugst ganzer Bahnhof Rheinfelden ganzer Bahnhof Möhlín ganzer Bahnhof Mumpf ganzer Bahnhof
14/15 – 16/17 Aug	23.15-04.32	Möhlín 1/2 Stein-S 7/8/13/14	268-259 159-168 Mumpf ganzer Bahnhof
17/18 Aug	23.10-04.24	Pratteln 1E/2E Rheinfelden 7/8	280-273 173-180 Kaiseraugst ganzer Bahnhof

Schaltbefehle erteilt VS-FLT Muttenz.

Zuständiger Operator Kreisleitstelle Luzern:

Zuständiger Operator Kreisleitstelle Zürich:

Das Erden der Fahrleitung erfolgt durch das Personal VS-FLT Muttenz.

3. Fahrleitungsschaltungen im Bahnhof Rheinfelden

Schaltbefehle mit Schaltvereinbarung gemäss Form. SBB 4844.

Zuständiger Operator Kreisleitstelle Luzern:

Das Erden der Fahrleitung erfolgt durch das Personal I-BM-OL.

4. Rangierbewegungen Strecke

Auf den gesperrten Streckengleisen verkehren Rangierbewegungen auf die Strecke gemäss Bestimmungen FDV 300.4 Ziffer 4.8 und AB FDV 301.11 Kapitel 4.4 Ziffer 2.

5. Rangierbewegungen Bahnhof

In den Bahnhöfen Kaiseraugst bis Stein-S werden durch Personal Bau Rangierbewegungen ausgeführt.

6. Begegnungsverbot mit Zügen mit Lademassüberschreitung

Während dem Schienenauf-/ablad mit dem „SILAD“ ist das Verkehren von Zügen mit Lademassüberschreitung, die mit „TZ...-S“ gekennzeichnet sind, auf dem Nachbargleis verboten.

Der Sicherheitschef verlangt vor Ab-/Aufladebeginn die Sicherung der Nachbargleise beim Fahrdienstleiter und hebt die betriebliche Einschränkung nach Beendigung sofort wieder auf.

7. Massnahmen im Zugverkehr

Diese werden mit Z 24617 / 24618 (gelb) angeordnet.

8. Fahrbarmeldung

Der Sicherheitschef ist für die rechtzeitige Fahrbarmeldung verantwortlich. Die BLZ ist zu verständigen, wenn die termingemässe Fahrbarmeldung nicht gewährleistet ist.

Betriebsführungsregion Zürich
Streckensperrungen

SAP: 424012006

Sicherheitsdispositiv Böschungsmäher

Dispo Böschungsmäher Heintz

Sicherheitsdispositiv für Arbeitsstellen mit Sicherheitschef SBB		Mit Sicherheit	
© SBB CFF FFS 4248, Version 4.1, 01 05		Pratteln-Stein.xls	
Dienststelle SBB	I-VS-NL-BS /LKT-PRATTELN		Erstellt am 11.08.06
Gültig von Datum:	13.08.06	Zeit: 23.05	bis Datum: 18.08.06
Bahnhof:	Strecke: Pratteln - Stein		
Art der Arbeiten: <u>Mähen der Böschung</u>			
<u>Totalsperre</u>			
Maschinen / Geräte: <u>Böschungsmäher / Gleisgängig</u>			
Arbeitsstelle:	von km: 79.750	bis km: 59.320	Gl. Nr.: 100 /200 Weiche Nr.:
Gleis Nr.: / Weiche Nr.:	100	200	100 200
Seite:			
A = Arbeitsgleis	A	N	A
N = Nachbargleis	N	A	N
Sperren Gleis / Weiche	Ja	Nein	Ja
Vereinbaren der Fahrrichtung	Ja	Nein	Ja
Leitung ausgeschaltet	Ja	Nein	Ja
gemäss Schaltbefehl:			
Fahrgeschwindigkeiten	km/h		140
Sicherheitsfrist	Sek		20
Bremsweg	m		1320
Haltsignal	km		
Annäherungsdistanz	m		780
Akustisches Alarmsignal	1 oder 2	1 oder 2	1 oder 2
Alarmausrüstung	AW 71	Minimel	PWA
Besonderes	Totalsperre von beiden Gleisen gemäss Z 10905		
Fahrdienstliche Meldungen an die Arbeitsstelle; gemäss R 172.4, AB 4.7.1 beim Fahrdienstleiter verlangen:			
A bis F: Meldungen gemäss Blatt 1 des Ordners «Meldungen für die Sicherheit»	Ja	Nein	
A Vorbeifahrt von Zügen an Halt zeigenden Signalen / Fahrten mit Hilfssignal			
B Fahrten mit Blockumgehung / Signal-Not-Fahrtstellung			
C Rangierbewegungen auf die Strecke			
D Einführung und Aufhebung von Einspurbetrieb			
E Entlaufene Wagen			
F Einschalten Zwergsignallampen-Überwachung bei Simis-C (W BF 24/00)			
Name	Tel. Nr.		
Sicherheitsleitung			
Sicherheitschef			
Sicherheitschef Stv			
Sicherheitswärter			
Sicherheitswärter			
Vorwarner			
Vorwarner			
Übermittler			
Arbeitsleiter			
Fahrdienstleiter			
Notruf: 144	BLZ: 0512 22222	TLS:	KLS:

Beschungsmacher

~~Leipziger Hauptbahnhof~~
~~Franken-Stein~~

**Sicherheitsdispositiv
für Arbeitsstellen mit Sicherheitschef SBB**

© SBB CFF FFS 4248, Version 4.1, 10/03



Dienststelle SBB
 Gültig von Datum 13.08.06 Zeit 25⁰⁰ bis Datum 18.08.06 Zeit 06⁰⁰
 Bahnhof Franken-Stein Strecke Franken-Stein - Franken
 Art der Arbeiten Beschungsmacher

Maschinen / Geräte Gleisfähige Traktoren
 Arbeitsstelle von km 57.000 bis km 78.000 Gleis Nr. 100 Weiche Nr. 200

Seite	100		200					
A = Arbeitsgleis N = Nachbargleis	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N
Sperren Gleis / Weiche	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Veränderung der Fahrrichtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fahrleitung ausgeschaltet gemäß Schaltbefehl	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fahrgeschwindigkeiten km/h	<u>140</u>	<u>140</u>						
Sicherheitsfrist Sek	<u>20</u>	<u>30</u>						
Bremsweg m	<u>1320</u>	<u>1320</u>						
Haltsignal km								
Annäherungsdistanz m	<u>780</u>	<u>390</u>						
Akustisches Alarmsignal	1 oder 2 <u>2</u>	1 oder 2 <u>2</u>	1 oder 2	1 oder 2	1 oder 2	1 oder 2	1 oder 2	1 oder 2

Alarmanrüstung AW 71 Minimal PWA
 Besonderes Totalsperrung Gl. 100 u. 200/gm. 2

Fahrdienstliche Meldungen an die Arbeitsstelle, gemäß R 172.4, AB 4.7.1 beim Fahrdienstleiter verlangen

A bis F. Meldungen gemäß Blatt 1 des Ordners «Meldungen für die Sicherheit»	Ja	Nein
A Vorbeifahrt von Zügen an Halt zeigenden Signalen / Fahrten mit Hilfssignal		<input checked="" type="checkbox"/>
B Fahrten mit Blockumgehung / Signal-Not-Fahrstellung		<input checked="" type="checkbox"/>
C Rangierbewegungen auf die Strecke		<input checked="" type="checkbox"/>
D Einführung und Aufhebung von Einspurbetrieb		<input checked="" type="checkbox"/>
E Entlaufene Wagen		<input checked="" type="checkbox"/>
F Einschalten Zwergsignallampen - Überwachung bei Simis-C (W B# 24/00)		<input checked="" type="checkbox"/>

Name	Tel.-Nr.	SBB	Priv	Funk-Kanal
Sicherheitsleitung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sicherheitschef		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sicherheitschef Stv		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sicherheitswärter		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sicherheitswärter		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vorwarner		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vorwarner		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Übermittler		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeitsleiter		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fahrdienstleiter		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notruf: 144		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Auszug aus den FDV – R 300.9 Störungen

2 Hauptsignal geht nicht auf Fahrt**2.1 Abklärungen und Sicherungsmassnahmen****2.1.1 Erste Abklärungen**

Geht ein Hauptsignal nicht auf Fahrt, hat der Fahrdienstleiter davon auszugehen, dass betriebliche Gründe die Fahrtstellung verhindern oder eine Bedienung unterlassen wurde. Erst wenn feststeht, dass dies nicht zutrifft, kann von einer Störung ausgegangen werden.

2.1.2 Lokalisieren der Störung

Haben die ersten Abklärungen ergeben, dass ein gestörtes Element vorliegt, ist der dadurch gestörte Abschnitt zu bestimmen.

2.1.3 Sichern des gestörten Abschnittes

Der gestörte Abschnitt ist ohne Rücksicht auf allfällige Verspätungen je nach Fall vor dem Eingriff in die Sicherungsanlage zu sichern.

Die Auswirkungen auf die Sicherungsanlage und den Betrieb sind abzuschätzen. Besteht die Möglichkeit, ist die Störung zu umfahren.

2.1.4 Störungsbehebung durch den Fahrdienstleiter

Kann der Fahrdienstleiter die Störung beheben, ohne dass der gestörte Abschnitt befahren werden muss, hat er das gestörte Element in die Grundstellung zu verbringen.

2.1.5 Abklären der letzten Fahrt

Der Fahrdienstleiter hat abzuklären, welche Fahrt den gestörten Abschnitt zuletzt befahren hat.

Die letzte Fahrt ist eindeutig zu bestimmen und zu protokollieren.

2.1.6 Sicherstellen, dass die letzte Fahrt den gestörten Abschnitt verlassen hat

Der Fahrdienstleiter hat zu prüfen, ob die letzte Fahrt den gestörten Abschnitt verlassen hat. Dies kann wie folgt festgestellt werden:

- durch Kontaktaufnahme zum Lokführer, welcher dem Fahrdienstleiter bestätigt, dass seine Fahrt den betreffenden Abschnitt verlassen hat oder
- auf Grund der Rückmeldungen der Block- und Stellwerkvorgänge der nachfolgenden Abschnitte ist ersichtlich, dass die letzte Fahrt den gestörten Abschnitt verlassen hat.

Es ist auch möglich dies mit dem Feststellen der Vollständigkeit der letzten Fahrt bzw. durch die örtliche Kontrolle des gestörten Abschnittes festzustellen.

Zudem ist zu prüfen, dass keine Zustimmung zu einer Fahrt nach dem gestörten Abschnitt vorliegt.

2.2 Geschwindigkeit über den gestörten Abschnitt

2.2.1 Grundsatz

Die erste Fahrt hat den gestörten Abschnitt mit *Fahrt auf Sicht* zu befahren.

Ab der zweiten Fahrt kann der gestörte Abschnitt mit der vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit befahren werden, sofern die entsprechenden Bedingungen erfüllt sind. Können diese nicht erfüllt werden, hat die Fahrt mit *Fahrt auf Sicht* zu erfolgen.

Muss eine Fahrt auf Grund einer Störung mit *Fahrt auf Sicht* verkehren, hat der Lokführer die Bahnüberganganlagen im betroffenen Abschnitt als gestört zu betrachten.

5 Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an der Gleisfreimeldeeinrichtung

5.1 Zweck der Gleisfreimeldeeinrichtung

Der Belegungszustand von Gleisen und Weichen wird durch Gleisfreimeldeeinrichtungen an das Stellwerk gemeldet.

5.2 Gleisfreimeldeeinrichtung eines Gleises in Grundstellung verbringen

Kann durch eine örtliche Kontrolle oder die Vollständigkeit der letzten Fahrt festgestellt werden, dass der gestörte Abschnitt frei ist, darf die Gleisfreimeldeeinrichtung in die Grundstellung verbracht werden.

Sofern die letzte Fahrt den gestörten Abschnitt verlassen hat, aber die Vollständigkeit nicht abgeklärt werden kann, darf nach dem Vorschreiben von *Fahrt auf Sicht* die Gleisfreimeldeeinrichtung in die Grundstellung verbracht werden.

5.3 Gleisfreimeldeeinrichtung einer Weiche in Grundstellung verbringen

Ergibt die örtliche Kontrolle, dass die Weiche auf allen Zweigen bis zu den Enden der Gleisfreimeldeeinrichtung frei ist, darf die Gleisfreimeldeeinrichtung der Weiche mit der Notbedienung in die Grundstellung verbracht werden.

5.4 Weiche trotz angezeigter Belegung umstellen

Ergibt die örtliche Kontrolle, dass die Weiche auf allen Zweigen bis zu den Enden der Gleisfreimeldeeinrichtung frei ist, darf sie mit der Notbedienung umgestellt werden.

5.5 Gleisfreimeldeeinrichtung zeigt trotz Belegung frei an

Wird festgestellt, dass ein Gleis oder eine Weiche trotz Belegung als frei angezeigt wird, muss der Fahrdienstleiter das Gleis bzw. die Weiche sichern.

Kommunikationsmatrix

Rheinfelden, Zusammenstoss Zug 469 mit einem Böschungsmäher, 16.08.2006

