



Jean Gross 24. August 2006

Reg. Nr. 06042901

Schlussbericht

der Unfalluntersuchungsstelle Bahnen und Schiffe

über den Starkstromunfall

vom Samstag, 29. April 2006

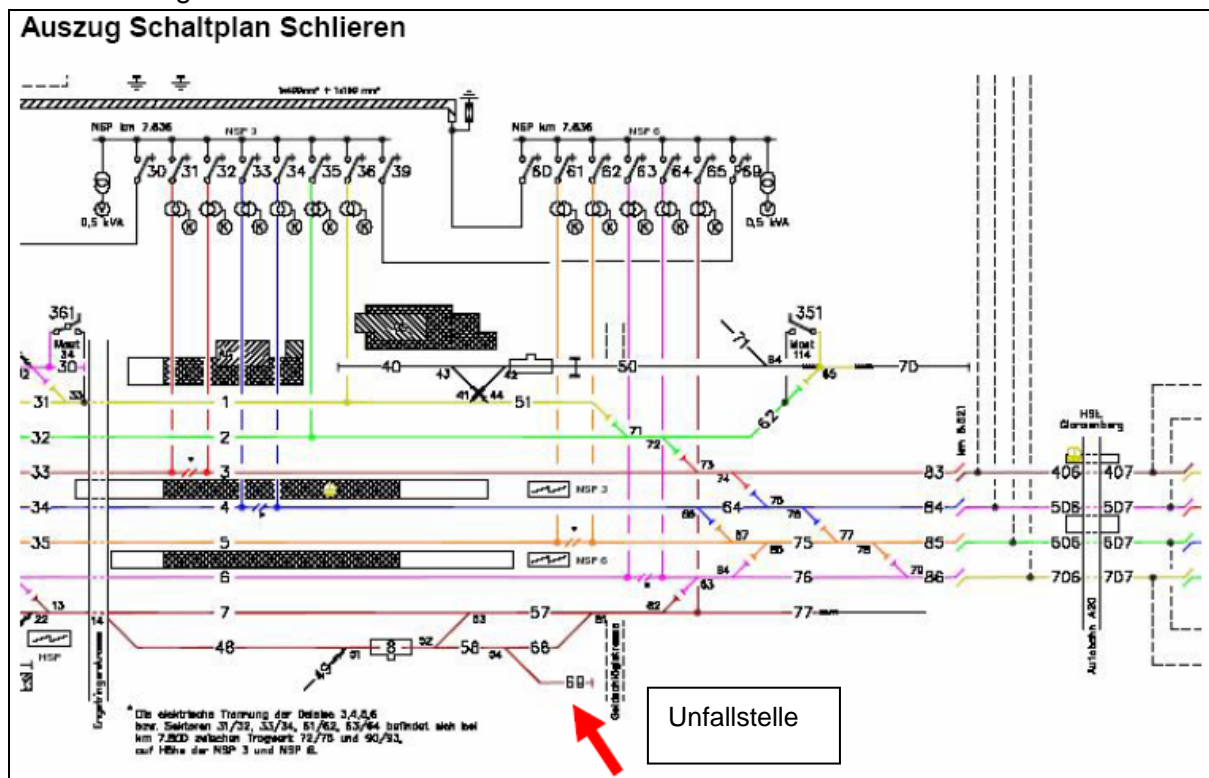
in Schlieren

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 Samstag, 29. April 2006 kam es um ca. 21.10 Uhr in Schlieren Gleis 69 (Bahnkilometer 7.910) zu einem Starkstromunfall. Dabei erlitt ein Jugendlicher schwere Verletzungen.



0.2 Untersuchung

Die Unfalluntersuchungsstelle UUS wurde um 21.55 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

Am Abend des 29. April 2006 spielten Jugendliche auf der Wiesenstrasse unmittelbar neben der Skateboardanlage und den Gleisanlagen der SBB AG Fussball. In Gleis 69 war eine Komposition von SBB Infrastruktur, bestehend aus einem Triebfahrzeug des Typs Tm 234, zwei Zisternenwagen des Typs Xs und einem Dienstgüterwagen des Typs Xas (beladen mit einem Strassen-Kanalreinigungsfahrzeug) abgestellt. Die Fahrleitung über Gleis 69 war eingeschaltet (15 kV).

1.2 Verlauf des Ereignisses

Während des Fussballspiels flog der Ball Richtung Gleisanlage SBB und landete im Dachbereich des Zisternenwagens Xs 4085 9535 810-7. Einer der Jugendlichen überquerte den Zaun, und bestieg trotz angebrachter Warntafeln und einer Sperrvorrichtung bei der Leiter (Bild 6) das Dach des Zisternenwagens, um den Fussball herunterzuholen. Dabei kam es zu einer Annäherung an die unter 15 kV stehende Fahrleitung und zu einem Ueberschlag (Lichtbogen). Der Jugendliche wurde auf das Dach der Zisterne geschleudert und erlitt schwere Verletzungen. Nach dem Ausschalten und Erden der Fahrleitung wurde der junge Mann durch die Sanität und die Feuerwehr geborgen und ins Spital eingeliefert.

Bild 1



Abgestellte Schienenfahrzeuge in Gleis 69.

1.3 Personenschäden

	Bahnpersonal	Reisende	Drittpersonen
Schwer verletzt:			1

1.4 Sachschäden am Rollmaterial und an der Infrastruktur des Bahnunternehmens

Weder am Rollmaterial noch an den Infrastrukturanlagen der SBB AG, Division Infrastruktur, entstanden Schäden.

1.5 Sachschäden Dritter

Weitere Dritte kamen beim Vorfall keine zu Schaden.

1.6 Beteiligte Personen

Personal von SBB Infrastruktur

Seitens SBB Infrastruktur waren keine Personen am Ereignis unmittelbar beteiligt, da die Komposition zum Zeitpunkt des Ereignisses in Schlieren Gleis 69 abgestellt war.

Dritte

Ein Jugendlicher, der beim Ereignis schwer verletzt wurde.

1.7 Schienenfahrzeuge

Eigentümer: SBB AG, Division Infrastruktur
Zugskomposition: Bauzug von SBB Division Infrastruktur bestehend aus dem Triebfahrzeug Tm 234 Nr. 003-2, 2 Zisternenwagen Xs 40 85 95 35817-2 und Xs 4085 95 35810-7 (Wassertankwagen) und dem Tiefladewagen Xas 8085 98 35167-0, beladen mit einem Kanalreinigungsfahrzeug. Der Jugendliche hat den Zisternenwagen Nr. 4085 95 35810-7 bestiegen.

1.8 Strassenfahrzeuge

Strassenfahrzeuge waren keine am Ereignis beteiligt.

1.9 Wetter, Schienenzustand

Nacht. Bedeckt. Schienen trocken.

1.10 Bahnsicherungssysteme

Die Bahnsicherungssysteme sind für den Verlauf des Ereignisses nicht relevant.

1.11 Zug- und Rangierfunk

Die Schienenfahrzeuge des Bauzuges waren zum Zeitpunkt des Ereignisses nicht besetzt. Es fand daher kein Funkverkehr statt.

1.12 Bahnanlagen

Der Bahnhof Schlieren besteht aus einer mehrgleisigen Anlage. Im Regelbetrieb dienen die Gleise 1, 3, 4, 5 und 6 dem Personenverkehr. Das Gleis 69 wird gelegentlich für das Abstellen von Schienenfahrzeugen benutzt.

Die SBB Gleisanlagen befinden sich ca. 2 m über dem Niveau der Wiesenstrasse und der Skateranlage. Die Gleisanlagen sind mit einem Zaun gegen die Strasse und die Spielanlage abgetrennt (Bilder 2 - 5).

Bild 2



Wiesenstrasse. Links erhöht Gleis 69. Im Hintergrund die Skateranlage.

Bild 3



Skateranlage.

Bild 4



Bild 5



Zaun zwischen der Wiesenstrasse und dem Bahnareal (Höhe Wendepplatz).

1.13 Befunde an den Bahnfahrzeugen

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

Der Zisternenwagen Xs Nr. 4085 95 35810-7 dient als Wassertankwagen. Seite Zürich ist eine Bremsplattform angebracht. Von dieser Plattform aus führt eine fest angebrachte Leiter auf das Dach des Wagens. In der Mitte der Leiter ist aus Sicherheitsgründen eine Abdeckung angebracht um das unberechtigte Besteigen des Wagens zu verhindern. Diese Abdeckung kann durch das Lösen eines Riegels aufgeklappt werden. Warnschilder an der Stirnseite des Wagens und auf der geöffneten Abdeckung weisen auf die Gefahren der Fahrdrachtspannung beim Besteigen des Wagens hin.

Vom oberen Ende der Leiter aus führt ein Gitterrost zu den Dachluken. Der Abstand zwischen dem Gitterrost und der Fahrleitung betrug ca. 1 m.

Nach dem Ereignis wurde die Abdeckung in verschlossenem Zustand aufgefunden, der Verunfallte muss demnach über die geschlossene Abdeckung hinweg auf das Wagendach gestiegen sein (Bild 6).

Bild 6



Bremsplattform mit Leiter, Abdeckung und Warnschilder.

1.14 Medizinische Feststellungen

Der Jugendliche erlitt beim Ereignis schwere Verletzungen und wurde ins Spital überführt.

1.15 Feuer

Bei der Annäherung an die unter Spannung stehende Fahrleitung (15 kV) durch den Verunfallten kam es zu einem Ueberschlag (Lichtbogen). Offenes Feuer entstand nicht.

1.16 Ueberlebenschancen

Aufgrund der Tatsache, dass der Verunfallte den Güterwagen bei eingeschalteter Fahrleitung bestiegen hat und der Fahrdraht (ca. 1 m über dem Gitterrost des Wagendachs) unter Spannung stand konnte ein Stromüberschlag kaum vermieden werden.

1.17 Informationen über Organisation und Verfahren

Die Bauzugskomposition war in Gleis 69 abgestellt.

1.18 Verschiedenes

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

2. BEURTEILUNG

2.1 Technisches

- Die visuelle Kontrolle der am Ereignis beteiligten Schienenfahrzeuge durch den Untersuchungsleiter ergab keine Beanstandungen.
- Die Leiter von der Bremsplattform auf das Wagendach war korrekt durch eine Abdeckung gesichert (Bild 6).

2.2 Betriebliches

- Der Bauzug war in Gleis 69 abgestellt.
- Die Wiesenstrasse ist durch einen Zaun vom Bahnareal abgetrennt. Der Zaun ist ca. 1,25 m hoch. Der Zustand des Zauns lässt darauf schliessen, dass er immer wieder überquert wird (Bilder 4 und 5). Gegen die Unterführung Goldschlägstrasse fehlt eine Abzäunung.
Die SBB haben die Bestimmungen gemäss ‚Verordnung über Bau und Betrieb der Eisenbahnen (SR 742.141.1, Art. 10 und 23) eingehalten (Anlage 1).
- Auf der Stirnseite des Zysternenwagens bei der Bremsplattform, unmittelbar neben der Leiter, sind Warntafeln, welche auf die Gefahren des elektrischen Stroms hinweisen, angebracht (Bild 6).

3. SCHLUSSFOLGERUNGEN

3.1 Befunde

- Die visuelle Kontrolle der am Ereignis beteiligten Schienenfahrzeuge ergab keine Beanstandungen.
- Die Leiter von der Bremsplattform auf das Wagendach ist mit einer Abdeckung versehen.
- Im Bereich der Leiter sind Warntafeln über die ‚Gefahren des elektrischen Stromes‘ angebracht.
- Die Wiesenstrasse ist durch einen Zaun vom Bahnareal getrennt.

3.2 Ursache

Das Ereignis ist auf das unbefugte Besteigen des Güterwagens und der Annäherung an den stromführenden Fahrdraht durch den Verunfallten zurückzuführen.

4. SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN

Die UUS empfiehlt, in Schlieren den Zaun zwischen der Skateranlage und dem Bahnareal zu überprüfen (Zustand, Höhe) und gegen die Unterführung Goldschlägistrasse zu ergänzen.

Die Untersuchung wurde von Jean Gross geführt.

Schlieren, 24. August 2006

Unfalluntersuchungsstelle Bahnen und Schiffe

Jean Gross
Untersuchungsleiter

Fotos: UUS/grj

Anlage 1

Verordnung über Bau und Betrieb der Eisenbahnen (SR 742.141.1)
Eisenbahnverordnung EBV vom 23.11.1983, Stand 9.12.2003

Art. 10³⁰	<u>Verantwortlichkeit der Bahnunternehmen</u> Die Bahnunternehmen sind für die vorschriftsgemässe Erstellung, den sicheren Betrieb und die Instandhaltung der Eisenbahnanlagen und Fahrzeuge verantwortlich.
Art. 23	<u>Abstände von Strassen</u>
1	Wo Bahnlinien und Strassen parallel verlaufen, ist für Neuanlagen von Bahnen oder Strassen zwischen dem Rand des nächsten Fahrstreifens und der nächsten Gleisachse genügend Abstand einzuhalten.
2	Wo die Gefahr besteht, dass Strassenfahrzeuge auf das Bahntrasseee geraten, sind Schutzvorrichtungen anzubringen.
3	Das Bahntrasseee muss gegenüber einer parallel verlaufenden Strasse sichtbar abgegrenzt sein.