



SBB – Event Database

**Adaptation of Railway Infrastructure to Climate Change
Workshop, October 19 & 20 2010, Paris**

**Roland Nolte, IZT Berlin
on behalf of Andreas Meyer, SBB**

SBB Event Database & GIS

Systematic recording & analysis of natural hazards along railway lines

- SBB railway lines frequently are exposed to natural hazards
- Rockfall, debris flow, landslide, wind
- High level of surveillance & preservation of the slopes along the lines

SBB Event Database & GIS

Data recording using DERI NR

DERI NR - instrument to record and document natural hazards

- **Central database**
- **Combination with historic data**
- **2-step recording process:**
 - 1. Registration of key data of an event & submission to specialist**
 - 2. Full documentation by a specialist & evaluation**

SBB Event Database & GIS

Ersterfassung	Schaden	NR-Rapport	Massnahmen
ID			
ID Nr.:	NR-M285	ESI Ereignis Nr.:	<input type="text"/>
ErZu Nr.:	<input type="text"/>	Anhänge in ESI:	0
KLS Nr.:	<input type="text"/>	LKT Nr.:	<input type="text"/>
Erfasser			
Nachname:	Meier	Vorname:	Andreas
Pers. Nummer:	u167202	OE:	I-ASM-FW-Z-00-BN-Bn
Melder			
Zugehörigkeit:	Intern	U-Nummer:	u167202
Nachname:	Meier	Vorname:	Andreas
Zeitpunkt			
Erfassungsdatum:	30.09.2008 21:42	Beobachtungszeitpunkt:	30.09.2008 15:42
Ereignisdatum:	<input type="text"/>		
Raum & Ort			
Strecken DFA-Nummer:	600	Strecke (km):	von 12.010 bis 12.050
Gleis Nr.:	<input type="text"/>	Lage zum Geleise:	rechts der Bahn
Betriebspunkt von:	<input type="text"/>	Betriebspunkt bis:	<input type="text"/>
Weitere betroffene Linien: <input type="text"/> Strecken DFA-Nummer <input type="text"/> von <input type="text"/> bis <input type="text"/>			
Basisinformation Ereignis			
Dringlichkeit:	nicht dringend/Unregelmässigkeit ohne Störungscharakter		
Unregelmässigkeit:	Ereignis: im Allgemeinen		
Auswirkung auf Betrieb:	kein		
Ursache Kat. 2:	Steinschlag/Felssturz	Ursache Kat. 0:	Naturereignis
Ursache Kat. 3:	<input type="text"/>	Ursache Kat. 1:	Naturgefahr
Beschreibung der Unregelmässigkeit:	Im Entwässerungskanal lag eine kopfgrosser Stein, der in den letzten Tagen niedergefallen ist.		

DERI NR
Graphical User IF

SBB Event Database & GIS

Visualisation in WEB GIS

**WEB GIS - Instrument to visualise data from DERI NR
(after evaluation!)**

- **Queries about ice falls and avalanches at the Gotthard line**
- **Natural hazard maps modeled by SILVAPROTECT (Bafu).**
- **Comparison with previous recordings in the area**

SBB Event Database & GIS

Visualization in WEB GIS



SBB Event Database & GIS

Outlook

- **Develop into data base for evaluation of risk sites**
- **Inventory & condition of protective systems**
- **Risk data, hazard maps & protection targets**
- **Help to plan the appropriate measures**
- **Tools for spatial data analysis**