



# Dämme

## Erdfallüberbrückung

### Eisenbahnknotenpunkt Gröbers bei Leipzig

Hochfeste Fortrac® Geogitter sichern erdfallgefährdetes Bergbaugesamt



Knoten Gröbers, Luftaufnahme 2001

### Herausforderung

Ein Eisenbahnknotenpunkt mit bis zu sieben nebeneinander verlaufenden Gleisen soll auf einem Gelände gebaut werden, auf dem bis 1930 Kohlebergbau in einer Tiefe von nur 30 m unterhalb der GOK betrieben wurde. Für den Eisenbahndamm mit zwei Gleisen für Hochgeschwindigkeitszüge (bis zu 300 km/h) war daher ein spezieller Schutz gegen mögliche Erdfälle zwingend erforderlich. Insbesondere die max. zulässigen Setzungsunterschiede zwischen den Gleisen von 3 mm bei 1,5 m Gleisbreite stellten eine besondere Herausforderung dar.

### Lösung

Die im Rahmen der Baugrunduntersuchung festgestellten Hohlräume wurden verpresst. Anschließend wurde der Dammkörper auf einem Überbrückungssystem aus bewehrtem Kiespolster und zementstabilisiertem Erdblock aufgebaut.

In einem ersten Schritt wurde eine 0,4 m starke zementstabilisierte Gründungsebene erstellt.



Freigelegter Erdfall während der Bauzeit

Darauf erfolgte der Einbau eines mineralischen Gemisches (0/16 und 0/32) in Verbindung mit der Warnanlage und die kreuzweise Verlegung von zwei Lagen Fortrac Geogittern aus Aramid mit Kurzzeitfestigkeiten in Ausrollrichtung von  $F_k = 1200 \text{ kN/m}$ . Die Gesamtdicke dieses Bewehrungspaketes betrug 0,95 m.

Abschließend wurde ein zementstabilisierter Erdblock in mehreren Schichten aufgebracht.

Auf der Oberkante des Erdblocks wurde dann ein Trennvliesstoff HaTe FB 350 verlegt, bevor schließlich eine Planums- und Frostschuttschicht gemäß DS 836 eingebaut wurde.

Im Falle eines Erdfalls wird die Warnanlage die genaue Position des Erdfalls anzeigen. Gleichzeitig werden die Fortrac Geogitter aktiviert und in dem zementstabilisierten Block bildet sich ein stabiles Gewölbe aus. Das so aktivierte Tragsystem ist für eine Belastungsdauer von einem Monat berechnet worden. Innerhalb dieses Zeitraums muss der





# Dämme

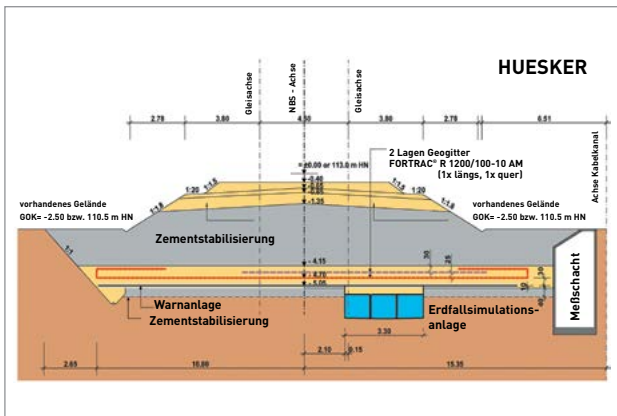
## Erdfallüberbrückung



Folge eines aufgetretenen Erdfalls



Einbau des Geogitters Fortrac R 1200/100-10 AM



NBS Erfurt - Leipzig / Halle, Testfeld Gröbers,  
Simulation eines Erdfalls von 4,0 x 8,0 m, Querprofil



Einbau der Warnanlage

Erdfall durch Injektionsverfahren verpresst werden, wofür jedoch keine Sperrung der Bahnstrecke nötig ist.

Dieses einzigartige System ermöglicht eine computergesteuerte Überwachung und gewährleistet so eine ständige Kontrolle der Situation.

Standort: Gröbers, zwischen Halle und Leipzig

Auftraggeber: DB - Projekt  
Verkehrsbau GmbH, Leipzig

Planung: VEPRO (Gleisanlage)  
KuK (Bauarbeiten)  
HUESKER Synthetic  
(Statik + Geokunststoffe)  
Glözl GmbH (Warnanlage)

Auftragnehmer: ARGE NBS Knoten Gröbers

Bauzeit: 2000 - 2002

Produkte: Geogitter Fortrac® R 1200/100-10 AM  
VSDM [Verbundstoff als Warnanlage]  
Vliesstoff HaTe® FB 350