

Modell zur Flutungsprognose im grenzüberschreitenden Steinkohlebergbau Frankreich-Deutschland

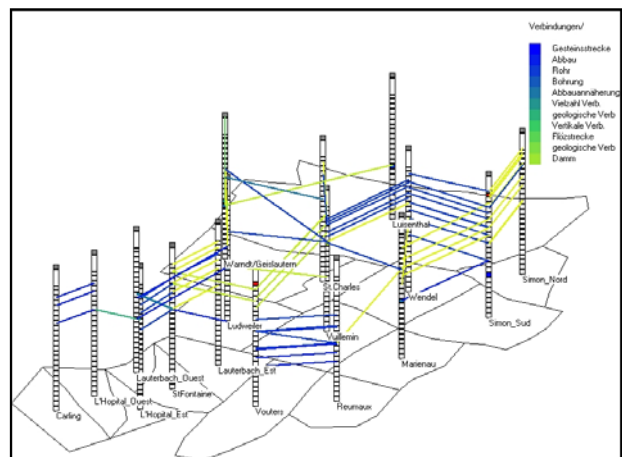
Auftraggeber: Charbonnages des France und Deutsche Steinkohle AG (je 50%)
(Unterauftragnehmer der DMT waren französische Ingenieurbüros)

Aufgabenstellung:

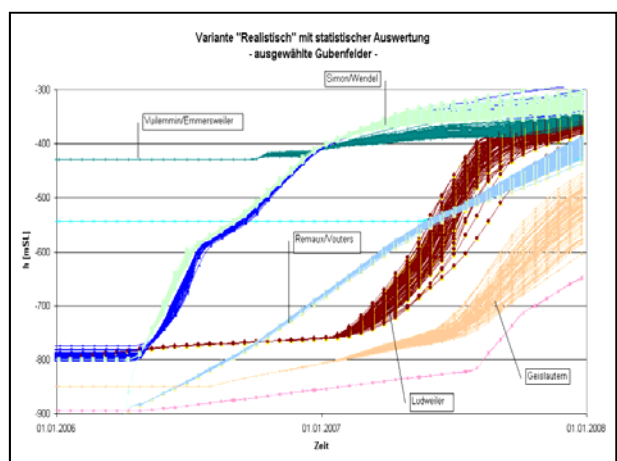
Erstellung eines Prognosemodells für die Flutung der Grubenfelder beiderseits der Deutsch-Französischen Grenze.

Leistungen: Wegen der Komplexität der zu erwartenden Strömungsverhältnisse im Lothringischen Steinkohlerevier und im südlichen Saarland (Bergwerk Warndt-Luisenthal) wurde DMT beauftragt, ein geohydraulisches Prognosemodell zu erstellen. Dieses Modell muss die Strömung in den Grubenbauen und die hydraulische Wechselwirkung zwischen dem Grubengebäude und dem Grundwasserleiterkomplex des Buntsandsteins erfassen. Wichtige abzuleitende Aussagen des Strömungsmodells waren die nach Deutschland bei Vollflutung überlaufenden Wassermengen, Wasserstände in den einzelnen Grubenfeldern und zu hebende Wassermengen zur Verhinderung einer Kontamination des Buntsandsteins. Mit Rechnungen zum Stofftransport wurden Prognosen zum zu erwartenden Schadstoffaustrag aus den Gruben erstellt. Dabei wurde besonders Bezug zu den Komponenten genommen, welche erst infolge des Einstaus des Flutungswassers aktiviert werden, insbesondere Sulfat und Eisen. Voraussetzung für qualifizierte Prognosen war die Auswertung zahlreicher Referenzfälle in Frankreich und Deutschland zusammen mit französischen Ingenieurbüros und die Implementierung der Erfahrungen in das

Modell. Kernstück des angewendeten Prognosewerkzeuges war das durch DMT entwickelte Boxmodell.



Box-Struktur mit hydraulischen Verbindungen



Statistische Spreizung des Wasseranstieges

DMT GmbH & Co. KG
Exploration & Geosurvey
Am Technologiepark 1
45307 Essen

Telefon +49 201 172-1970
Telefax +49 201 172-1971
exploration@dm.de
www.dmt.de

Unternehmensgruppe TÜV NORD