

Planung lokaler Flächenmaßnahmen zur Gefahrenabwehr infolge des Grundwasserwiederanstiegs in Schwarzkollm

Hoyerswerda - OT Schwarzkollm

Realisierungszeitraum: Oktober 2008 bis März 2009

Ziel der Untersuchung: Infolge der sich ändernden Grundwassersituation im Umfeld der stillgelegten Tagebaue wurden hydrogeologische Untersuchungen mit der Zielstellung realisiert, durch lokale Flächenmaßnahmen von verschiedenen Entwässerungsvarianten, eine optimale Lösung für die Bewohner betroffener Gebiete zu finden.

In den Untersuchungen wurde ermittelt, inwieweit die Entwässerungsziele durch Brunnenriegel, Ertüchtigung bzw. Erweiterung lokaler Entwässerungssysteme und/oder Ringdrainagen erreicht werden.

Modellgestützt und mit Hilfe der Software PCGEOFIM wurden Grundwassermodelle inklusive angepasste Lupen aufgebaut und die geplanten Entwässerungsmaßnahmen simuliert. So wurden im Zuge der Planungen u. a. Standorte der Brunnen und Gräben berechnet sowie die erforderlichen Entnahmemengen berechnet.

Für die Investitionen und Betriebskosten wurden Vorzugsvarianten als Grundlage für weitere Planungsschritte ermittelt.

Planungsleistungen:

- Stufe 1: Recherche bisheriger Untersuchungen, Aufbau eines Datenpools zur Erstellung angepasster Grundwassermodelle (Lupen)
- Stufe 2: Modellkalibrierung und Datenpflege, Vorbereitung und Simulation der Entwässerungsvarianten Brunnen, Gräben, Drainage
- Stufe 3: Optimierung der Planungsstufen (Ertüchtigung, Sumpfungmaßnahmen, ect.) zur lokalen Entwässerung mit Hilfe der Modellergebnisse, Herausarbeitung einer technischen Vorzugsvariante
- Stufe 4: Ermittlung der Investitions- und Betriebskosten mit abschließendem Kostenvergleich, Berichterstattung und Auswertung



Bild 1: Gebiet der Modellierung (1)



Bild 2: Gebiet der Modellierung (2)

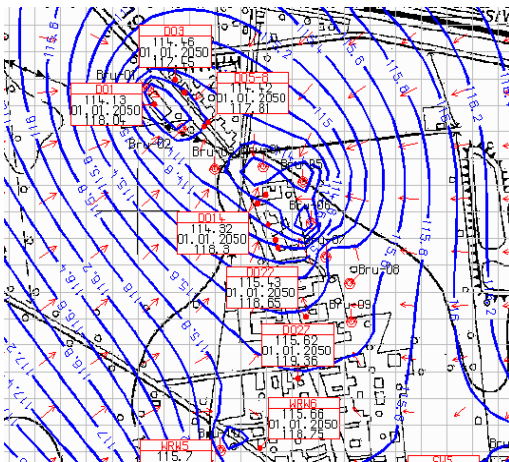


Bild 3: Modellbild

Planung:

- Daten- und Ergebnisrecherche bisher erfolgter Vorplanungen
- Abstimmung der Erkundungsarbeiten mit den Trägern öffentlicher Belange
- Vor-Ort-Erkundungen des Geländes, Feststellung des IST-Zustandes
- Gemeinsames Aufmaß der Sondierpunkte für die Baugrunduntersuchungen mit den ausführenden Unternehmen
- Variantenvergleich und Kosten-ermittlung, Bestimmung der Vorzugsvariante in Absprache mit dem AG

Hydrogeologische und geotechnische Datenermittlung:

-
- Baugrunduntersuchungen an speziellen Punkten durch Rammkernsondierungen
- Bestimmung der Schichtungen und Ermittlung der lokalen hydrogeologischen Verhältnisse nach DIN 4022

- Bestimmung der kf-Werte im Bereich der gesättigten Bodenzone und des saisonalen Schwankungsbereichs
- Erkundung von Grundwasserhemmern, wie oberflächennahe Ton- oder Schluffschichten
- Abschätzung des lokalen Wasserdargebotes nach DIN 19685

Modellierung mit PCGEOFIM:

- Aufbau lokaler Grundwassermodelle aus dem Grundmodell der LMBV mbH
- Kalibrierung der Randbedingungen und Einpflegen der Modellparameter
- Vergleichssimulationen von SOLL und IST-Zuständen, Anpassungen von Zeitreihen
- Einbau von Entwässerungsmaßnahmen wie Brunnenriegel, Gräben, Schöpfwerke, Drainagesysteme etc.
- Berechnung von Flurabständen, Grundwasserfließrichtungen und -entnahmemengen als Funktion der Zeit



Qualitätsmanagement

Wir sind zertifiziert

Regelmäßige freiwillige
Überwachung nach ISO 9001:2008

