

Sturzflutsimulation des Tagebaus Schleenhain/Peres

Tagebaue sind durch die abgesenkte Lage und die großen Einzugsgebiete besonders für Sturzfluten gefährdet.

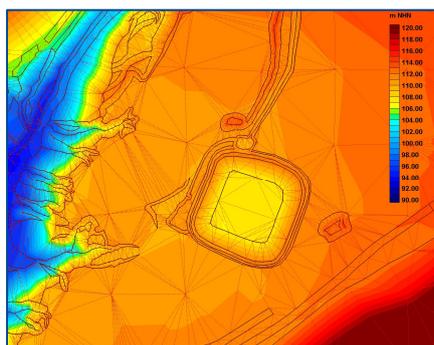
Im Rahmen des Hochwassermanagements beauftragte die Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft mbH (MIBRAG) die IWS - Institut für Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft GmbH (IWS) mit der Erstellung eines zweidimensionalen hydrodynamisch numerischen Modells zur Simulation der Sturzflutabflüsse im Gebiet des Tagebaus Schleenhain/Peres. Der Tagebau wird ca. 20 km südlich von Leipzig von der MIBRAG betrieben und erstreckt sich zwischen den Ortslagen Rüssen-Kleinstorkwitz im Nordwesten bis Deutzen im Südwesten. Das Berechnungsgebiet hat eine Ausdehnung von etwa 100 km². Im Tagebaurestloch Peres im Nordwesten wird gegenwärtig nicht abgebaut, allerdings befindet sich hier wichtige Infrastruktur. Im aktiven Abbaugbiet Schleenhain im Südosten wird Braunkohle gefördert.

Die Erstellung des numerischen Modells erfolgte im Hinblick auf wiederkehrende Sturzflutsimulationen wegen der veränderlichen Topografie im Tagebaugbiet sowie die Untersuchung weiterer Tagebaue der MIBRAG. Durch ein abgestimmtes Format der Datengrundlage und eine weitestgehende Automatisierung bei der Integration der Rand- und Anfangsbedingungen wurde ein Arbeitsprozess entwickelt, der eine effiziente Bearbeitung zukünftiger Sturzflutsimulationen ermöglicht.

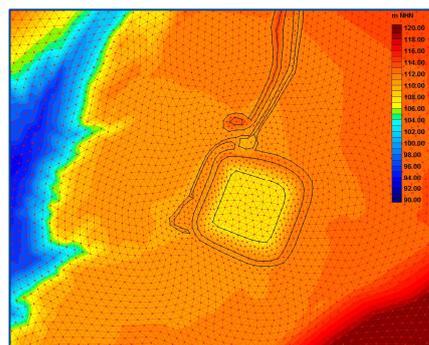
Bisher wurden auf dieser Grundlage 3 weitere Sturzflutsimulationen durchgeführt.



Lageplan des Tagebaus Schleenhain/Peres mit Grenzen des Berechnungsgebietes,
Quelle: www.google.de



Ausschnitt dgm



Ausschnitt Berechnungsnetz

Auftraggeber:

Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft mbH
Glück-Auf-Straße 1
06711 Zeitz

Bearbeitungszeitraum:

4 Abbauzustände zwischen
2014 - 2019

Bearbeiter:

M.Sc. Tilo Buschmann
Dipl.-Ing. Felix Marlow
M.Sc. Tilo Sahlbach

Projektdaten:

- Modellgebiet ca. 100 km²

Leistungsumfang:

- Entwicklung eines teilweise automatisierten Arbeitsablaufes zur effizienten Bearbeitung weiterer Abbauzustände und Modellgebiete
- Erstellung des Berechnungsnetzes auf Grundlage ausgewählter Bruchkanten (SMS)
- Implementierung der Rohrleitungen sowie Quellen und Senken
- Integration der Rand- und Anfangsbedingungen
- stationäre Berechnungen für 2 Regenereignisse (40 mm in 1 Stunde, 100 mm in 24 Stunden) mit Hydro_AS-2D
- Ausgabe von Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten