



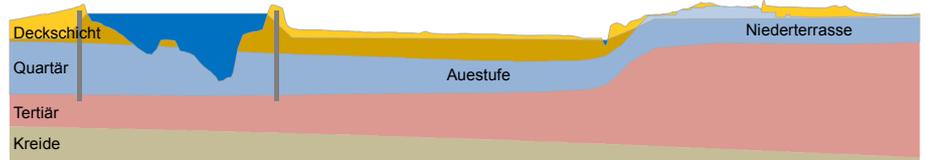
Grundwassermodell Flutpolder Eltheim und Wörthhof

Situation

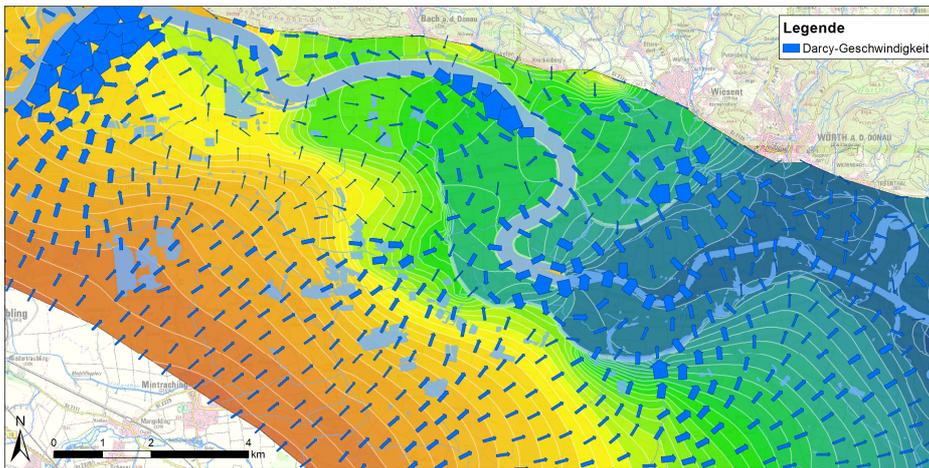
Der Hochwasserschutz an der Donau ist auf ein 100-jähriges Hochwasser ausgerichtet. Für den Überlastfall sind östlich von Regensburg zwei Flutpolder vorgesehen. Bei Polderfüllung ist landseitig der Deiche mit einem Grundwasseranstieg zu rechnen, falls keine Gegenmassnahmen getroffen werden.

Regionales Modell

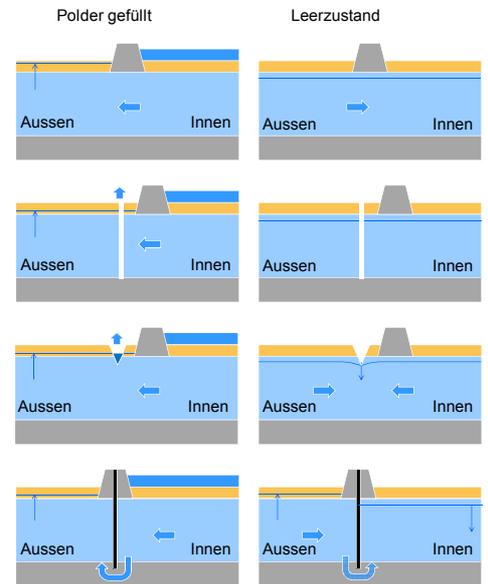
Horizontal – 2-dimensional
Freier / gespannter Grundwasserspiegel
Fläche: 210 km²
Numerische Methode: Finite Elemente
Instationär: Zeitraum 1970 - 2017



Hydrogeologische Situation im Bereich des geplanten Flutpolders Eltheim



Grundwasserspiegel und Darcy-Geschwindigkeiten bei Niederwasserzustand



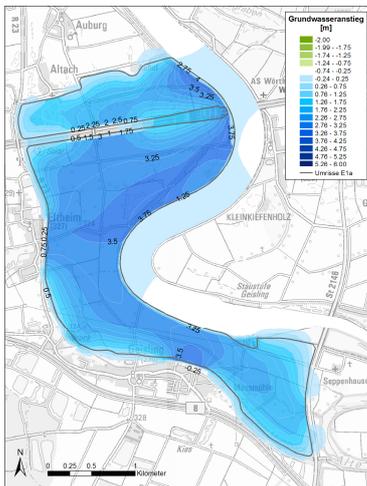
Massnahmen zur Kontrolle des Grundwasserstands

Beteiligte

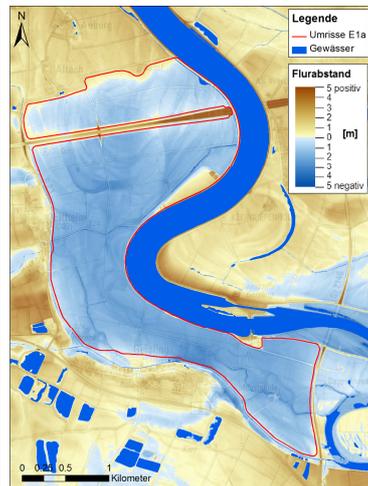
Auftraggeber: WWA Regensburg
Geologie: tewag, Regensburg
Grundwassermodell: Simultec AG, Zürich

Kalibrierung

Kombination von manueller und automatischer Kalibrierung mit PEST
Kalibrierung an Situation en vor und nach dem Bau der Staustufen
Validierung unter anderem an Schöpfwerksdaten der Binnenentwässerung



Maximaler Grundwasseranstieg



Minimaler Flurabstand

Auswirkung der Polderfüllung

Die im hydraulischen Modell berechnete Füllkurve der Flutpolder wurde an der Oberfläche des Modells als Cauchy-Randbedingung vorgegeben.

Die vorhandene Deckschicht verzögert den Abfluss ins Grundwasser in Abhängigkeit ihrer Durchlässigkeit und Mächtigkeit.

Zur Verhinderung eines landseitigen Grundwasseranstiegs sind Drainagen und Sicherungsbrunnen, stellenweise sogar Dichtwände erforderlich.

Der Einfluss verschiedener Parameter wie Deckschichtdurchlässigkeit, Wirksamkeit der Drainage und Zeitdauer der Polderfüllung wurde mit Sensitivitätsanalysen quantifiziert.

Mit einer Monte-Carlo-Simulation wurde der Einfluss von Heterogenitäten des Untergrunds untersucht.