

Prognose der wechselnden Wasserstände in neu anzulegenden Stillgewässern in Folge der zu erwartenden Grundwasserentnahmen des Wasserwerks Mörscher Wald

am Beispiel der Untersuchungsflächen „NSG Dreispitz und Allmendäcker“ und „Trockenabbau östlich Silberstreifen“

Die rund 400.000 Bewohner der Stadt Karlsruhe und Umland müssen täglich mit Trinkwasser versorgt werden. Dieses wird von den Stadtwerken Karlsruhe durch die Wasserwerke Hardtwald, Rheinwald, Durlacher Wald und Mörscher Wald aus dem Grundwasser des nördlichen Oberrheingrabens gewonnen. Um die Trinkwasserversorgung auch in der Zukunft zu sichern, soll das in den dreißiger Jahren errichtete Wasserwerk Mörscher Wald neu gebaut werden.

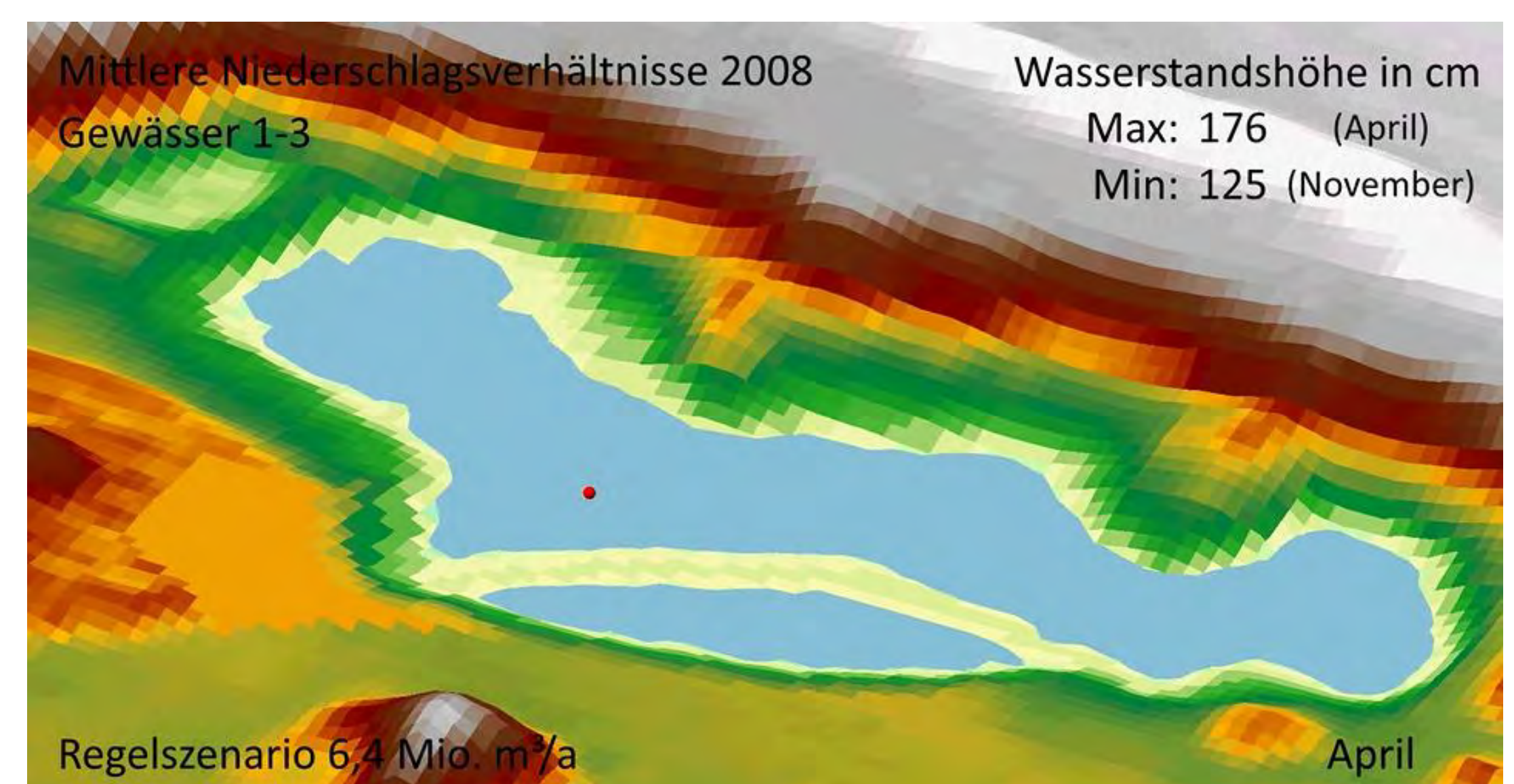
Als Folge der neu geplanten Grundwasserentnahmen kommt es im Einzugsgebiet zu größeren Grundwasserabsenkungen. Zu den besonders betroffenen Bereichen mit hohen Auswirkungen auf Flora und Fauna gehören die Untersuchungsgebiete „NSG Dreispitz und Allmendäcker“ und „Trockenabbau östlich Silberstreifen“. Um die Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion zu gewährleisten, müssen die dortigen grundwasserspeisten Stillgewässer vertieft werden.

Für die bessere Veranschaulichung der Berechnungen und Planungen von Ausgleichsmaßnahmen werden drei ausgewählte Gewässer der Untersuchungsflächen modelliert. Anhand dieser Modellierungen werden die Grundwasserverhältnisse auf jeweils drei repräsentative Beispieljahre unterschiedlicher hydrologischer Zustände für das Regel- und Antragsszenario dargestellt.

Das Regelszenario soll mit 6,4 Mio. m³ Grundwasserentnahme pro Jahr als zukünftiger, realer IST-Zustand dienen. Die Gewässerplanungen müssen

an dieser Stelle erfüllt sein. Das Antragsszenario mit 7,6 Mio. m³ pro Jahr stellt keine dauerhafte Entnahme dar und gilt als Worst Case-Szenario.

Die entsprechenden Ansprüche und die Erfüllung der ökologischen Funktion hinsichtlich der Ausgleichsmaßnahmen sind auf den drei modellierten Gewässern erfüllt. Die praktische Umsetzung wird allerdings erst zeigen, ob sich das Modell in der Realität bewahrheiten kann.



Screenshot eines Ergebnisvideos der Modellierung

Das hier durchgeführte Vorgehen kann dabei hilfreich sein, eine bessere Einschätzung des Ablaufs der Modellerstellung zu erhalten sowie eine schnellere Übersicht der Ergebnisdarstellung durch die Visualisierungen zu liefern. Es kann auf ähnliche Projekte, die sich mit beeinträchtigten Stillgewässern in Folge von Grundwasserentnahmen befassen, angewendet werden.

Der folgende Link führt zu den Ergebnissen und gibt einen Überblick über die Arbeit (Story Map):

<http://bit.ly/2yl0zhB>