

# Regionales Management von Klimafolgen in der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen – Integratives Management von Grundwasserkörpern vor dem Hintergrund des Klimawandels

**Kunde:** Stadtwerke Hannover AG

**Lokation:** Einzugsgebiet der Wietze und Wulbeck

**Umfang:** hydraulische Berechnungen für primäre und sekundäre Klimafolgen, Ableitung von Maßnahmen

**Methodik:** instationäres hydronumerisches 1D-Modell, gekoppeltes OFG/GW-Modell

## VERANLASSUNG

Die vorliegenden Klimaszenarien zeigen absolute Änderungen der Niederschläge bzw. Temperaturen und eine deutliche Verschiebung zwischen Sommer- und Wintermonaten. Diese beeinflussen direkt oder indirekt die Grundwasserneubildung und damit den Wasserhaushalt.

## METHODIK

Für die Betrachtung der wasserwirtschaftlichen Auswirkungen primärer und sekundärer (z.B. Änderung der Feldberegnung und des Trinkwasserverbrauchs) wurde ein gekoppeltes OFG/GW-Modell des GW-Körpers „Fuhse/Wietze“ (Abb. 1) eingesetzt, dass für charakteristische aktuelle und zukünftige Jahressganglinien instationär betrieben wurde.

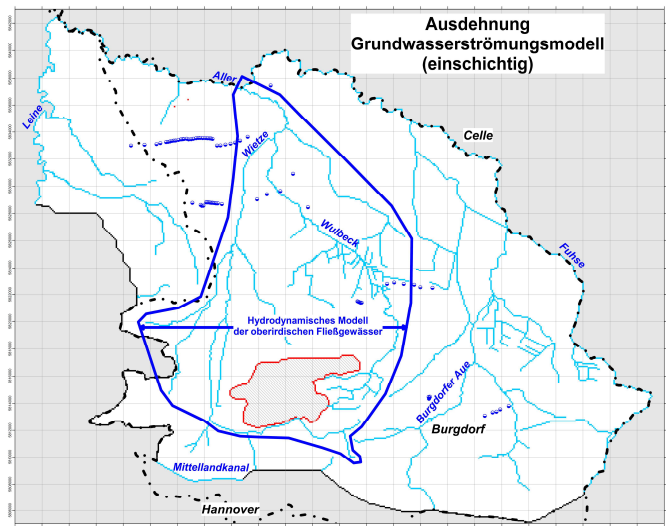


Abb. 1: Gekoppeltes OFG/GW-Modell

Das Modell wurde instationär für den Zeitraum 01.11.2000–31.12.2007 kalibriert.

## ERGEBNISSE & SCHLUSSFOLGERUNGEN

Durch den Klimawandel ergeben sich deutliche Änderungen der Grundwasseroberfläche (Abb. 2 und Abb. 3). Auch die Abflüsse in den Oberflächengewässern (hier exemplarisch für den Referenzpegel Wieckenberg des NLWKN) zeigen deutliche Verschiebungen zwischen den Winter- und Sommermonaten (Tab. 1).

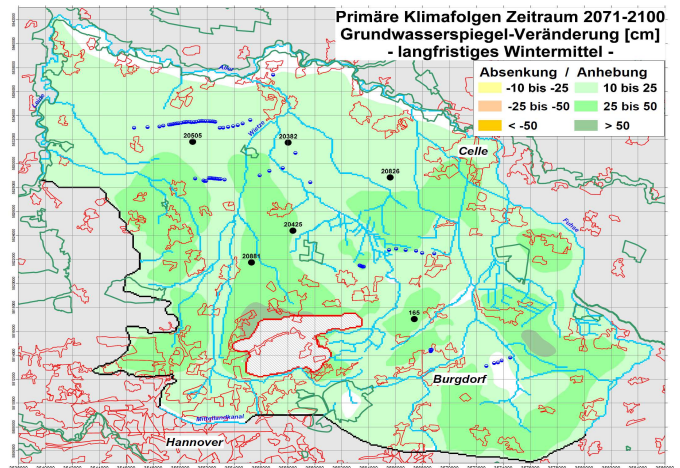


Abb.: 2: Änderung des Grundwasserspiegels im langfristigen Mittel im Zeitraum 2071-2100 (Winter)

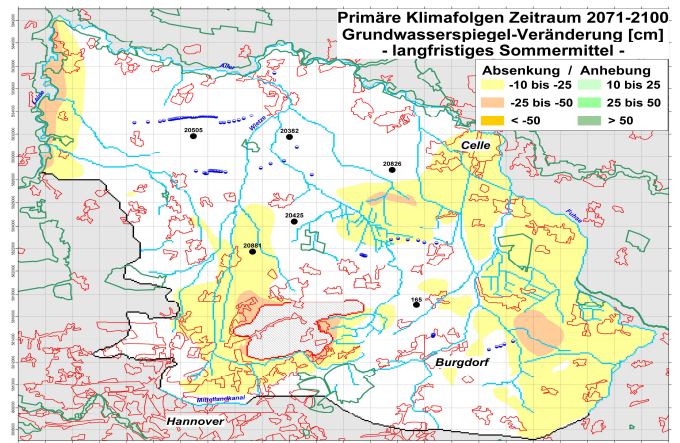


Abb.: 3: Änderung des Grundwasserspiegels im langfristigen Mittel im Zeitraum 2071-2100 (Sommer)

Tab.: 1: Änderung der Monatsabflüsse [m<sup>3</sup>] an den Pegeln Fuhrberg (Wulbeck) und Wieckenberg (Wietze)

Monat	Wieckenberg/Wietze [m <sup>3</sup> ]	Fuhrberg [m <sup>3</sup> ]
Januar	3.331.807	539.704
Februar	2.313.072	339.105
März	1.000.354	157.767
April	-77.754	-4.627
Mai	-498.200	-67.193
Juni	-724.524	-90.753
Juli	-902.772	-149.592
August	-843.395	-124.295
September	-970.973	-147.560
Oktober	-791.153	-127.124
November	532.405	105.949
Dezember	3.204.617	496.173
Sommer	<b>5.573.485</b>	<b>927.554</b>