

# Fachsektion Hydrogeologie e.V.

in der DGGV e.V.

Schriftenreihe Heft 2, 2020

## Grundwasser und Flusseinzugsgebiete – Prozesse, Daten und Modelle

27. Tagung der Fachsektion Hydrogeologie in der DGGV 2020,  
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ  
Leipzig, 25.–28. März 2020

---

V 3.7: Telemann-Saal, 27.03.2020, 12:15-12:30

---

## **Konkurrierende Grundwassernutzungen im Einzugsgebiet des Hammbachs in Dorsten**

*Sandra Kons<sup>1</sup>, Annika Barein<sup>1</sup>, Florian Werner<sup>1</sup>, Johannes Meßer<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Lippe Wassertechnik GmbH – Kontakt: kons@ewlw.de*

Die Halterner Sande sind eines der größten nutzbaren Grundwasservorkommen Nordrhein-Westfalens, in deren Verbreitungsgebiet der Hammbach im Flussgebiet der Lippe liegt. Das Einzugsgebiet (EZG) des Hammbachs grenzt an das EZG einer großen Trinkwassergewinnung. Am Oberlauf des Hammbachs befinden sich schützenswerte Feuchtgebiete (Deutener Moor) und Nebengewässer, die saisonal trocken fallen. Gleichzeitig ist dieser Bereich geprägt durch landwirtschaftliche Nutzung. Der Unterlauf des Hammbachs ist durch Bergsenkungen infolge des Steinkohlebergbaus beeinflusst, sodass der freie Abfluss in die Lippe gestört ist und dauerhaft über ein Pumpwerk gehoben wird. Durch diese konkurrierenden Nutzungen ist der Grundwasserleiter stark beansprucht, die Wasserrechte im EZG schöpfen das verfügbare Grundwasserdargebot aus. Infolge des Klimawandels steigt der Wasserbedarf der Landwirtschaft noch deutlich an. Im Rahmen des 2-jährigen Förderprojektes der DBU konnte eine Gebietswasserbilanz erstellt werden und mit allen Beteiligten über Lösungen zur konfliktfreien Nutzung des Grundwassers diskutiert und ein Maßnahmenkonzept ausgearbeitet werden (Abb. 1). Zu den Beteiligten gehören: Behörden, Trinkwasserversorger, Naturschutzverbände, Landwirtschaftskammer, Bergbautreibende, Waldbesitzer und der Gewässerverband.

Die Gebietswasserbilanz konnte mit einer kombinierten Betrachtung aus hydrologischem Gebietsmodell und Grundwassermodell mit einem integrierten Fließgewässersystem als Abflussnetzwerk erstellt werden. Dies erlaubt eine umfassende Bilanzierung aller Abflüsse und Entnahmen. Das instationäre Grundwassermodell (280 km<sup>2</sup>) ist in den vergangenen Jahren fortlaufend aktualisiert worden. Für mehr als 30 Grundwassermessstellen erfolgte ein Vergleich gemessener und berechneter Ganglinien über 3 Jahre (2015-2017), die eine

gute Übereinstimmung zeigen. Des Weiteren wurden berechnete und gemessene Abflüsse in den Fließgewässern abgeglichen. Die Sohleigenschaften der Bäche wurden mit Seepage-metern erkundet. Mit dem integrierten Fließgewässersystem kann das saisonale Trockenfallen der Bäche abgebildet werden. Es wurden Simulationen zu klimatisch bedingten Trockenjahren und dem damit einhergehenden erhöhten Beregnungsbedarf der Landwirtschaft durchgeführt.

Aufbauend auf der Gebietswasserbilanz wurden verschiedene Möglichkeiten der Dargebotserrhöhung (Wasser im Raum halten) diskutiert und mit Simulationen und einem Einstauversuch im Deutener Moor geprüft. Für das Deutener Moor ist ein Verschluss der Gräben, die Verringerung des Bestockungsgrades und eine Versickerung von Wasser im Frühjahr zielführend.

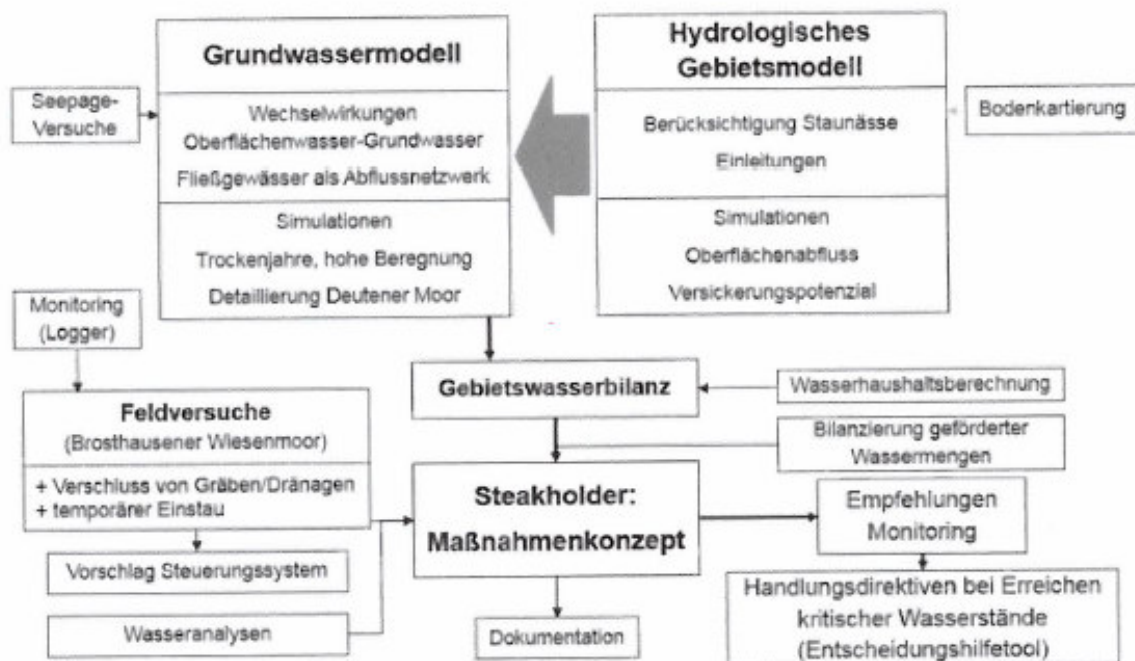


Abb. 1: Vorgehensweise im Projekt.

Um die Wasserbilanz im gesamten Einzugsgebiet zu stützen, müsste Wasser aus den Pol-dergebieten im Süden (9 Mio. m<sup>3</sup>/a Wasser stehen zur Verfügung) zur Versickerung im Norden über 10 km transportiert werden. Trotzdem ist der landwirtschaftliche Wasserbedarf in Trockenjahren nicht zu decken. Eine effizientere Bewässerung und die Anpassung der angebauten Kulturen sind ergänzend notwendig.