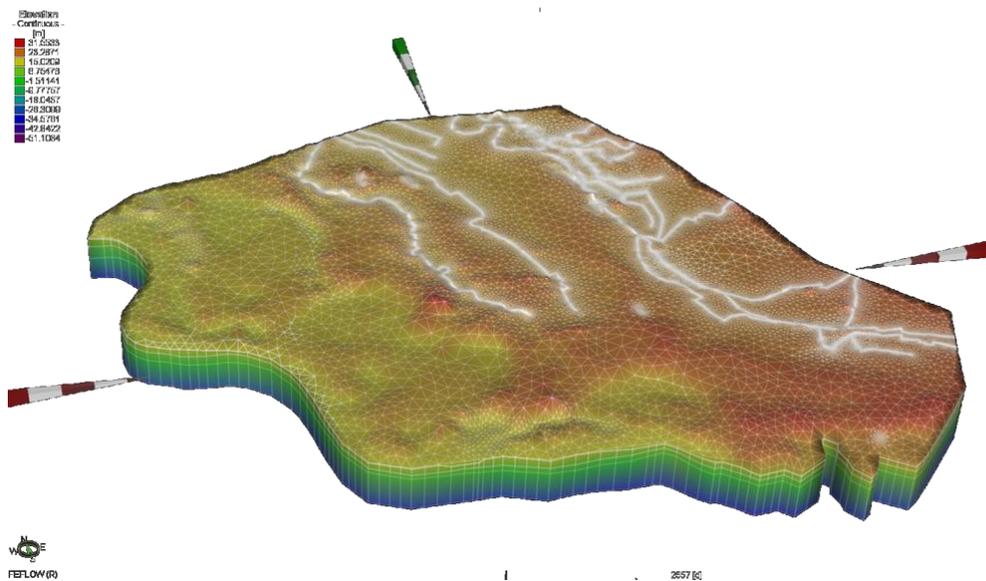


Auswirkungen von Überschwemmungen, Hochwasserpoldern und Starkregen auf das Grundhochwasser

Grundhochwasser, Hydraulik, Hochwasser, Starkregen, Grundwassermodellierung



Die IJssel ist ein ca. 80 km langer Fluss im Nordwesten von NRW, mit einem Einzugsgebiet von rund 360 km². Nach Querung der Grenze zu den Niederlanden mündet sie dort in die IJssel. Das Untersuchungsgebiet umfasst im Wesentlichen die Stadt Hamminkeln mit den umliegenden Gemeinden und erstreckt sich von dort bis zum Rhein zwischen Rees und Wesel. Wasserwirtschaftlich ist das Gebiet durch die IJssel und deren Nebengewässer geprägt. Das Gelände ist sehr flach, was bei Hochwasserereignissen zu großräumigen Überflutungsbereichen führt. In der Vergangenheit kam es im Nachgang zu Hochwasserereignissen (insbesondere das Juni-Hochwasser 2016) zu einem starken Anstieg der Grundwasserstände im Untersuchungsgebiet, was Anwohner und Landwirtschaft in den betroffenen Gebieten beeinträchtigt.

Im Rahmen des Projektes wurde ein instationäres 3D-Grundwassermodell in FEFLOW erstellt, um zu untersuchen, inwieweit großflächige Überschwemmungen im IJssel-Einzugsgebiet, aber auch lang anhaltende Rheinhochwasser die Grundwasserdynamik beeinflussen. Des Weiteren liegen der Einfluss von Polderbewirtschaftung sowie die Nutzung von Abgrabungsseen zum Hochwasserrückhalt auf den Grundwasserhaushalt im Fokus der Untersuchung. Das Modell hat eine räumliche Ausdehnung von ca. 220 km² und eine vertikale Ausdehnung von ungefähr 80 m, aufgeteilt in fünf Bodenschichten. Um den Einfluss von Hochwasser auf den Grundwasserstand zu berücksichtigen, wurde das Modell mit einem instationären 2D-Hydraulikmodell gekoppelt. Die Berechnung der Grundwasserneubildung erfolgte mit einem bei ProAqua erstellten NA-Modell des IJssel-Systems.

In Kooperation mit unserem Projektpartner, der Hochschule Rhein-Waal, wird darüber hinaus der Einfluss veränderter Grundwasserstände auf die Landwirtschaft untersucht.

Das Hochwasser von 2016 hat zu großen emotionalen Reaktionen in der Bevölkerung geführt und gezeigt, dass die Diskussionen in der Öffentlichkeit oft von Missverständnissen geprägt sind. Um hier zu einer Versachlichung der Diskussion beizutragen, liegt ein großer Schwerpunkt des Projektes auf der Öffentlichkeitsarbeit. Hierfür ist eine Öffentliche Veranstaltung in Zusammenarbeit mit der Stadt Hamminkeln geplant.

Auftraggeber:	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Ansprechpartner bei ProAqua:	Herr M.S. Dipl.-Ing. Joachim Steinrücke (Tel.: 0241 / 94992-10)
Projektzeitraum:	2018 ---