



Analyse af faldende grundvandsstand i Nordtyskland



Udfordring: Siden 2018 er grundvandsstanden i Nordtyske vandværker faldet. Der undersøges, hvad baggrunden er for dette.



Løsning: En større analyse med aktuelle og fremtidige klimascenarier samt udformning af en vandbalance model.



Resultater: Selv i de tørreste år (2018 og 2019), blev der genereret nok grundvand som tyder på en ukendt abstraktion fra industri og landbrug.

Case:

Faldende grundvandsstand, på grund af stigende tørkeperioder som følge af klimaændringer, er observeret en årrække, især i det centrale Tyskland. Denne tendens viser sig nu også i de Nordtyske regioner.

Hidtil har det vandrige Nordtyskland ikke haft problemer med at sikre tilstrækkeligt med vand til deres drikkevandsforsyninger. Et vandværk i den nordtyske by Norderstedt, har dog i flere år observeret faldende grundvandsstand ved nogle af deres observationsboringer, trods det, at der har været et konstant grundvandstræk (m^3/d).

Grundvandet gendannes hovedsageligt i vintermånederne. Analyser af tidsserier af

nedbør (1999-2019) og nedbørsscenarioer viser, at der er tilstrækkeligt med vinternedbør til at gendanne grundvandet i Nordtyskland.

I sommermånederne falder vandstanden på grund af høje grundvandsindvindingsrater. Faldende grundvandsstand observeres ligeledes i perioder med tørke (f.eks. 2018), og vil forekomme hyppigere i fremtiden på grund af klimaændringer. Udfordringen med faldende grundvandstand er i Neptun projektet eftervist med anvendelse af modeller for jord-vandbalancer i Norderstedt-området.

Konklusionen er, at selv i de tørreste år blev der dannet nok grundvand, hvilket indikerer en ukendt indvinding fra industri og landbrug.



NEPTUN er finansieret med midler fra den Europæiske Regional Fond:



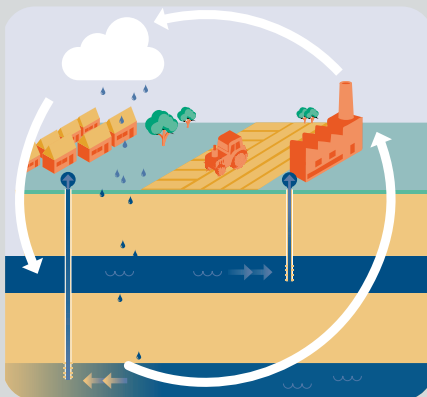
Interreg
Deutschland - Danmark





Selvom der var tilstrækkelig eller uforholdsmæssig høj vintervedbør i vintrene, var det ikke nok til at kompensere for regnmængderne i forårs- og sommermånederne.

Vandværket Norderstedt anvender bæredygtig vandforvaltning og indvinder kun lovligt specificerede drikkevandsmængder. Derfor må det antages, at der er andre kilder, såsom industri og landbrug, der har øget deres vandindvindingsrater. Som en del af et ændret vandforsyningskoncept for delstaten Slesvig-Holsten skal alle vandindvindinger fremover kontrolleres og dokumenteres bedre.



Partnere i samarbejdet:



Christian-Albrechts-Universität zu Kiel



NEPTUN er finansieret med midler fra den Europæiske Regional Fond:



For mere information kontakt:

Dr. Agnes Sachse
Kiel Universität
Tel: +49(0)431 880-7606
Mail: agnes.sachse@ifg.uni-kiel.de

Dr. Carla Wieggers
HGSim GmbH
Tel: 0431-534 20-789
Mail: info@hgsim.de

Dr. Dirk Schäfer
Kiel Universität
Tel: +49(0)431 880-4361
Mail: drikshaefer@ifg.uni-kiel.de

Nico Schellmann
Stadtwerke Norderstedt
Tel: +40(0)521 04-371
Mail: oweiss@stadtwerke-norderstedt.de

