

VU hydrologen in Nature: grote grondwatervoorraden onder de zeebodem

relevant voor de opdoemende wereld watercrisis en beter begrip van het aardse systeem

Daarover schrijft een team van wetenschappers waaronder de VU hydrologen Koos Groen en Henk Kooi ([Critical Zone Hydrology Group, Afdeling Aardwetenschappen](#), FALW) en ex-VU collega Vincent Post in het tijdschrift [Nature](#).

Er zijn steeds meer aanwijzingen dat water onder de zeebodem aanzienlijk minder zout is dan de zee. Incidenteel was dit al waargenomen, maar nu blijkt dat het meer regel is dan uitzondering. Bij vrijwel alle continenten wordt zoet of brak grondwater gevonden, soms op meer dan honderd kilometer uit de kust. Veel van dat water stamt uit de ijstijden toen de zeespiegel veel lager was dan nu - soms wel meer dan 130 m - en grote delen van de continentale randen en de binnenzeeën droog lagen. In die perioden drong zoet neerslagwater de grond in en is bewaard gebleven nadat het door de zee werd overspoeld. Dit “fossiele” water kan ons veel vertellen over de veranderingen in het aardse systeem over de afgelopen duizenden tot honderdduizenden jaren, maar kan ook van grote betekenis zijn voor de wereldwatervoorziening, volgens de auteurs. Dat laatste geldt met name voor dichtbevolkte kustgebieden zoals in Jakarta en Bangkok, waar de watervoorziening te kampen heeft met vervuiling en overexploitatie van watervoorraden en negatieve gevolgen van bodemdaling. Omdat het water onder de zeebodem minder zout is dan de zee kan het met lager energiegebruik worden omgezet tot drinkwater dan ontzilting van zeewater en ook met een geringere productie aan afvalwater (brijn).

Hoewel landen daarmee grotere reserves aan bruikbaar water tot hun beschikking hebben is het van cruciaal belang dat er zorgvuldig met die voorraden omgesprongen wordt. Net als bij grondwaterwinning in woestijngebieden geldt dat de onderzeese watervoorraden in de komende eeuwen niet zullen worden aangevuld. Daarvoor is een nieuwe ijstijd nodig. Ook moet er bij offshore boringen voor olie- en gaswinning of ondergrondse CO₂ opslag meer aandacht zijn voor bescherming van deze watervoorraden tegen vervuiling of weglekken door de zeebodem.

Tegelijkertijd zijn er nog veel onbeantwoorde en fundamentele vragen over het verschijnsel van onderzees grondwater. Zo is onduidelijk hoe het kan dat zoet water soms tot kilometers diep wordt aangetroffen, en welke rol het onderzeese grondwater speelt in de kringlopen van water en andere stoffen en in ondergrondse microbiologische processen.

Het wereldwijde volume aan onderzees zoet tot brak grondwater wordt door de auteurs geschat op circa een half miljoen kubieke kilometer. Dat is honderd keer zoveel als de mens aan de ondergrond onttrokken heeft in de vorige eeuw sinds 1900.

Contact personen:

Dr. J. (Koos) Groen
j.groen@vu.nl

Dr. H. (Henk) Kooi
h.kooi@vu.nl