

Sessie 1.3 Ondergrondse Wateropslag

Sessieorganisator

Marco Hoogvliet
Deltares
marco.hoogvliet@deltares.nl

Achtergrond

Vraagstukken die met het Deltaprogramma te maken hebben en bij de achterban spelen, zijn voor een groot deel ondergebracht bij het onderzoeksprogramma Kennis voor Klimaat. Hoe houden we Nederland veilig, hoe zorgen we voor een goede zoetwater beschikbaarheid en hoe houden we steden en dorpen leefbaar in een veranderend klimaat? Het kennisprogramma neemt vele facetten van het water(beheer) onder de loep. Het bekijkt nieuwe zaken op het gebied van waterveiligheid, zoetwater, water in de stad en governance. Het onderzoeksprogramma is omvangrijk en complex. Het nadeel daarvan is dat het soms lastig is om er uit te halen wat nu de verschillende beheerders/doelgroepen en in het bijzonder de regionale waterbeheerders er mee moeten en kunnen. Kortom er is behoefte aan handelingsperspectief voor de waterbeheerder naar aanleiding van de nieuwe inzichten die opgedaan zijn. In dit document vindt u vragen waarop het onderzoeksprogramma Kennis voor Klimaat deels antwoord geeft. Om uzelf voor te bereiden op de workshops die binnen de werkconferentie Handelingsperspectieven worden georganiseerd, geven we in dit document de vragen die we willen beantwoorden voor sessie 1.3: Ondergrondse Wateropslag.

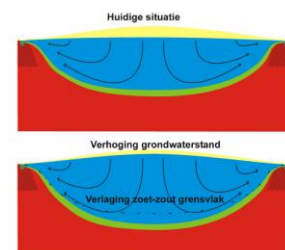
Oplossingsrichtingen

In deze sessie gaan we discussiëren over het handelingsperspectief van de volgende maatregelen die allen de buffercapaciteit van de ondergrond gebruiken om de zoetwaterbeschikbaarheid voor irrigatie van landbouwpercelen te vergroten:

- Kreekrug infiltratie – Actieve infiltratie van zoetwater in het zandlichaam van kreekruggen in tijden van neerslagoverschot om zo de grondwaterstand te verhogen en daarmee de omvang van de zoetwaterlens te vergroten.

Aanvullende informatie:

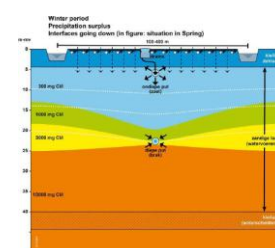
<https://publicwiki.deltares.nl/display/ZOETZOUT/GO-FRESH+-+Valorisatie+kansrijke+oplossingen+robuuste+zoetwatervoorziening>



- Freshmaker – De (dunne) zoetwaterlaag onder landbouwgebieden wordt in de winterperiode vergroot om daarmee de zoetwaterbehoefte in de zomer beter te kunnen dekken. Op een diepte van 10 tot 15 meter wordt met een horizontale put brak of zout water onttrokken, waardoor ruimte ontstaat voor de (kunstmatige) infiltratie van het zoete neerslagoverschot dat in de winterperiode optreedt.

Aanvullende informatie:

<http://www.kwrwater.nl/zoetinzout/ovezande/>



- Aquifer Storage & Recovery (ASR) – De opslag van water in tijden van neerslagoverschot in een geschikte (brakke) aquifer middels verticale putten (20 – 40m diep), en de extractie van dit water in tijden van een neerslagtekort.

Aanvullende informatie: <http://www.kwrwater.nl/page.aspx?id=7911>

1. Wat kun je met de oplossing die uit het onderzoek komt? En wat kun je er niet mee?

De oplossingen zijn geschikt voor lokale watervoorziening op perceel of bedrijfsniveau. De maatregelen vergroten de zelfvoorzienendheid en daarmee de bedrijfszekerheid, reeds nu en met het oog op klimaatverandering. Afhankelijk van de plaatselijke gebiedskenmerken en watervraag kan volledige onafhankelijkheid worden bereikt.

2. Wat zijn de haken en ogen van de oplossing?

Voor alle oplossingen geldt dat het mogelijk moet zijn om in tijden van neerslagoverschot water af te vangen. Er kan bijvoorbeeld op kassen gevallen regenwater worden gebruikt. Echter, de beschikbare hoeveelheid neerslag is vaak niet toereikend om aan de watervraag te kunnen voldoen en daarom zal in de meeste gevallen gebruik moeten worden gemaakt van beschikbaar oppervlaktewater in landbouwgebieden mits het een aanvaardbare kwaliteit heeft (<150 – 800 mg Cl/l, en geen overige verontreinigingen). De beschikbaarheid van water bepaalt mede de schaal waarop oplossingen in een gebied kunnen worden ingezet. De Freshmaker kent het nadeel dat brak water wordt opgepompt en dat dit zonder problemen op het oppervlaktewater geloosd moet kunnen worden. Een systeem moet uiteraard beheerd en onderhouden worden. Zoals bij alle innovaties is er nog geen langjarige ervaring met het presteren van de systemen. De waarde van de investering is op lange termijn mede afhankelijk van de klimaatontwikkeling (wordt het droger of natter?) Wet en regelgeving zal zonnig moeten worden aangepast, vergunningen moeten worden verleend. Er ligt een 'waar mag het?' vraagstuk.

3. Waar en in welke gebieden is de oplossing kansrijk? En waar juist niet?

Het succes van de oplossingen hangt o.a. af van de ondergrondcondities. Gunstige condities zijn m.n.: groot/dik zandlichaam van kreekkrug of aquifer, grote doorlatendheid aquifer, aanwezigheid zoetwaterlens, grote diepte zoet/zout grensvlak, lage chloride concentratie in aquifer. De oplossingen kunnen zowel in zoute als in zoete omstandigheden worden toegepast, in Hoog en in Laag Nederland. Om inzicht te bieden in de potentiële mogelijkheden wordt momenteel in Thema 2 van KvK gewerkt aan kaarten waarin wordt aangegeven waar de omstandigheden voor de oplossingen gunstig zijn.

4. Welk andere aspecten spelen een rol bij de implementatie en welke worden het meest cruciaal geacht?

- Kosten van aanleg en onderhoud
- Baten ondernemer: kostenbesparing wateraanvoer, geen ontzilting nodig, toename gewasopbrengst, vergroting bedrijfszekerheid door afname risico watertekort en droogteschade
- Baten waterschap: flexibiliteit in voorzieningsniveau zoetwater
- Financiering door bank
- Vergunningverlening Provincie

5. Wat zijn de consequenties van de oplossing voor beheer en onderhoud?

- Kosten van onderhoud voor ondernemer nemen toe
- Kosten van beheer door Waterschap en zoetwatervoorziening door Rijk nemen mogelijk af
- Voor overheden komt er wellicht ook een nieuwe kostenpost bij: monitoring van effecten op ondergronds watersysteem.

6. Wie zou bij de oplossing betrokken moeten worden? En in welke rol?

- Ondernemers: land- en tuinbouwbedrijven, waterbedrijven
- LTO – voorlichting; showcases; bemiddeling
- Installateurs (zoals draineurs) – techniek en materiaal
- Waterschap – verzorgen van faciliterende waterhuishoudkundige maatregelen; wijziging/afstemming beheer regionaal watersysteem; stimulering; advies
- Provincie – vergunningverlening
- Kennisinstellingen en adviesbureaus – vooronderzoek; voorlichting; showcases; begeleiding; advies op maat; monitoring
- Bank – financiering installatie