

Verslag Kennisdag Zoetwater

22 november 2017



Inhoudsopgave

1. Programma
2. Sfeerimpressie
3. Plenaire presentaties lopende onderzoeken
4. Kennismarkt
5. Allianties

1. Programma

9:00	Inloop
9:30	Opening <i>Martine Olde Wolbers, Berenschot</i>
9:45	Presentaties lopende onderzoeken Slimme waterverdeling Nederrijn-Lek, IJssel en Waal <i>Vincent Beijl, RWS en Meike Coonen, Hydrologic</i> Effecten verbetering bodemkwaliteit op waterhuishouding en waterkwaliteit <i>Piet Groenendijk, WUR</i> Systeemanalyse Rijn- en Maasmonding <i>Meinard Tiessen en Ymkje Huismans, Deltares</i>
11:00	Pauze
11:15	Intermezzo: Kennisvragen en allianties
11:30	Presentaties lopende onderzoeken Regioscan zoetwatermaatregelen <i>Stijn Reinhard, WUR en Esmee Vingerhoed, HHNK</i> Inzicht in gewasverdamping, inzet van drones <i>Bernard Voortman, KWR</i> Temmen brakke kwel Horstermeer <i>Frank Smits, Waternet</i>
12:30	Lunch

13:15	Kennismarkt (Kroonzaal)	Verdieping bestaande allianties (Grachtzicht)
Ronde 1 en 2	Slim Watermanagement <i>Bas de Jong, RWS</i> Slim Watermanagement Informatiescherm Amsterdam Rijnkanaal <i>Hans van Twuiver en John Kamps, RWS</i> Toepassing Waterwijzer Landbouw in pilotgebieden <i>Mirjam Hack, WUR en Ruud Bartholomeus, KWR</i> Toepassing Waterwijzer Natuur in twee pilotgebieden <i>Flip Witte, KWR</i> Lumbricus <i>Wim Wassink, waterschap Vechtstromen</i>	Bruikbaarheid verdamping en gewasgroeidata <i>Bernard Voortman</i>
14:15	Pauze	
14:30	Kennismarkt (Kroonzaal)	Behoeftetepeiling nieuwe allianties
Ronde 3 en 4	Proeftuin IJsselmeer: Spaarwater <i>Jouke Velstra en Tine te Winkel, Acacia Water</i> Spaarwater Flevoland: Biologische afbreekbare BioDrain <i>Lisette Beets en John Lodewijk, Pipelife Nederland</i> Klimaatpilot Zuid: Subirrigatie in de provincie Brabant en Limburg <i>Diana Kesselmans, waterschap Limburg</i> Klimaatpilot Oost: SAWAX, de slimme stuw <i>Bas Worm, waterschap Vechtstromen</i> Klimaatpilot Zoetwaterfabriek de Groote Lucht <i>Fincent van Woerden en Mark van den Braak, HH Delfland</i> Coastar <i>Klaasjan Raat, KWR</i>	(Grachtzicht) Thema's: • Verzilting • Grondwater/zoet-zoutkartering • Balans droogte en wateroverlast • Koppeling watersysteem en waterketen • RO-spoor • Modellen
15:30	Afronding Martine Olde Wolbers, Berenschot	
15:45	Borrel en gelegenheid tot napraten	

2. Sfeerimpressie

Sfeerimpressie (1/2)

Op woensdag 22 november jl. vond er weer een Kennisdag Zoetwater plaats. Met ruim 60 deelnemers was de dag, die plaatsvond in de Zilveren Vosch in Utrecht, goed bezocht. De deelnemers bestonden uit professionals van onder meer het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat, provincies, waterschappen, kennisinstellingen, ingenieursbureaus, brancheverenigingen en de drinkwatersector. Zo was er wederom veel kennis en expertise aanwezig tijdens de Kennisdag.

De doelstellingen voor deze vijfde Kennisdag Zoetwater luiden als volgt:

1. Resultaten van onderzoek presenteren en delen rondom een drietal thema's:
 - Optimalisaties in (operationeel) waterbeheer
 - Systeem- en proceskennis
 - Pilots en innovaties.
2. De geformeerde kennisallianties verbreden en verdiepen (kennisallianties geformeerd tijdens de Alliantiefabriek Zoetwater op 21 juni 2017) en verkennen van mogelijke nieuwe alliantieonderwerpen.

Sfeerimpressie (2/2)

De dag bestond uit een mix van plenaire presentaties, interactieve kennisuitwisseling rondom posterpresentaties en korte werksessies die werden georganiseerd voor de kennisallianties.

In de ochtend namen in het plenaire deel diverse sprekers het woord omtrent lopende onderzoeken binnen de drie thema's. Na de lunch heeft er een kennismarkt plaatsgevonden waar gedurende verschillende rondes in totaal elf onderzoeken zijn gepresenteerd via posterpresentaties. Deelnemers konden zich hierbij vrij bewegen door zaal en verschillende presentaties bijwonen. Rond 15.30 werd de dag afgesloten met een korte terugblik, het bedanken van de sprekers en het startsein voor een aansluitende borrel.



3. Plenaire presentaties lopende onderzoeken

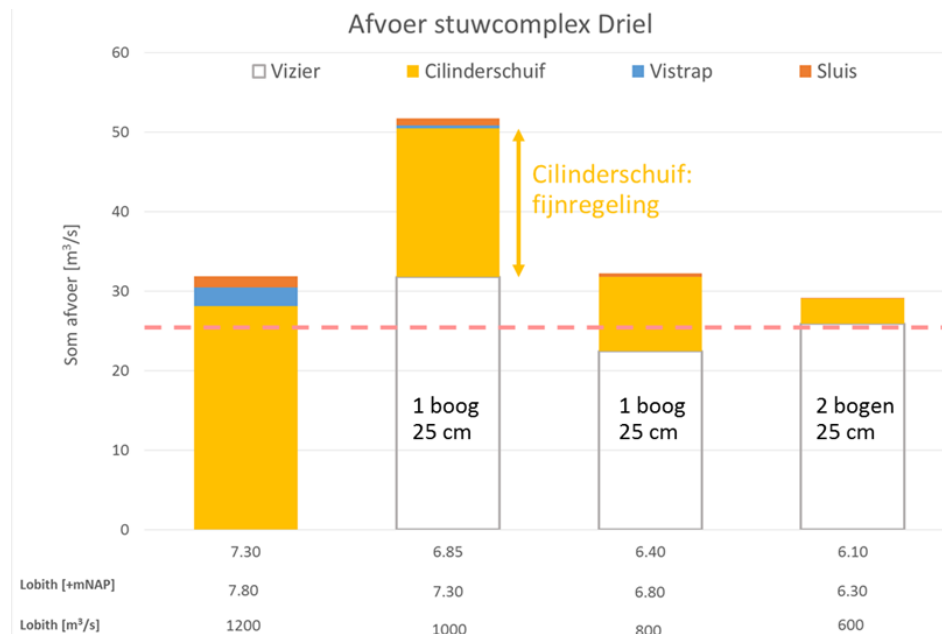
Toelichting: per presentatie is een korte samenvatting en toelichting op de discussie opgenomen. De presentatie zelf vindt u op de site van de STOWA

Slimme waterverdeling Nederrijn-Lek, IJssel en Waal

Vincent Beijk, RWS en Meike Coonen, Hydrologic

De Nederrijn-Lek, met stuw Driel als belangrijkste 'kraan', is een belangrijke spil in de waterverdeling in Nederland: niet alleen de Rijn-Maasmonding en het Amsterdam-Rijnkanaal / Noordzeekanaal ondervinden de gevolgen van het beheer van de Nederrijn-Lek, ook de waterstanden en debieten naar de IJsselmeerregio en de Waal worden hierdoor beïnvloed. Bij lage Rijnafvoeren luistert dit extra nauw en is het van belang elke kuub water optimaal te verdelen om zo goed mogelijk de verschillende gebruiksfuncties te bedienen.

Hieruit volgt een belangrijke verantwoordelijkheid voor het waterbeheer op de Nederrijn-Lek, namelijk het zo optimaal mogelijk inzetten van de beschikbare stuurmogelijkheden onder verschillende laagwater omstandigheden. Dit roept vragen op als, *kan stuw Driel worden gestuurd op basis van watervraag? Onder welke omstandigheden kan via de Pr. Bernhardsluizen extra water worden aangevoerd naar de Lek? Kunnen de Pr. Beatrixsluizen als inlaat naar het ARK dienen om stuwpand Hagestein te ontzien?* In het traject van Slim Watermanagement Nederrijn-Lek is gezocht naar de antwoorden op deze vragen.



Impressie presentatie, vragen en discussie

- Doel van het onderzoek is te bekijken hoe met bestaande infrastructuur de effecten van te veel of te weinig water beperkt kunnen worden.
- Een idee is om meer op basis van watervraag te gaan sturen.
- Er zijn verschillende overwegingen, o.a.
 - Hoe grensoverschrijdend moeten we gaan?
 - Hoe verschillende belangen tegen elkaar afwegen?
 - Tot hoever zijn waterbeheerders bereid te gaan bij de implementatie?

Vragen:

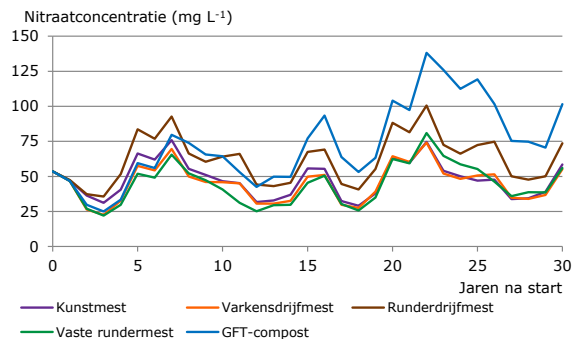
- In hoeverre is er al gekeken naar de data die je nodig hebt, het delen en koppelen daarvan? Daar wordt in slim watermanagement in bredere zin naar gekeken, maar in dit specifieke project (nog) niet.
- Hoe ga je om met morfologische ontwikkelingen? Dat zijn randvoorwaarden, autonome ontwikkelingen, daar heb je weinig invloed op. Maar je moet ze wel mee gaan nemen.
- Als je eruit wil komen met eigen belang en gezamenlijk belang dan zal je moeten gaan kwantificeren. Dit gebeurt ook in buitenland. Gaan jullie dat ook doen? Daar kun je inderdaad niet omheen. Voor wateroverlast wordt wel al naar schades gekeken. Wellicht is dat ook mogelijk voor droogte. Maar ten eerste is het van belang om duidelijk te krijgen wat er gaat veranderen en wat op elkaar inwerkt.
- Is er ook een klankbordgroep? Dat is de volgende stap, om in gesprek te gaan met de gebruikers en belangengroepen.

Effecten van verbetering bodemkwaliteit op waterhuishouding en waterkwaliteit

Piet Groenendijk, WUR

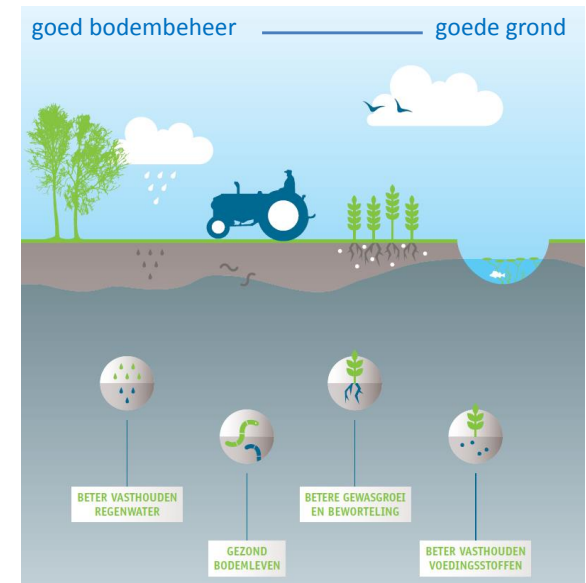
De bufferende werking van de bodem wordt als een kans gezien voor adaptatie van klimaat effecten. Daarnaast groeit het besef dat een goede bodemkwaliteit bijdraagt aan een verbetering van de benutting van meststoffen en het realiseren van milieudoelen. In tal van projecten (o.a. Deltaplan Agrarisch Waterbeheer) worden maatregelen genomen om de bodemkwaliteit te verbeteren, maar ontbreken gegevens en betrouwbare rekenmodellen om effecten te kunnen kwantificeren en om inzicht te krijgen in de kosteneffectiviteit van maatregelen. Onderzoeksinstituten werken samen met waterbeheerders (STOWA) om de kennis voor

effectschattingen betrouwbaarder te maken en om het handelingsperspectief beter in beeld te krijgen. Een studie is uitgevoerd naar het effect van bodemverdichting, en daarmee samenhangend de diepte van plantenwortels, op droogtegevoeligheid en de kans op oppervlakkige afstroming. Daarnaast is het lange termijn effect van maatregelen ter verhoging van het organische stofgehalte op gewasproductie en nitraatuitspoeling onderzocht. Met de aanvoer van extra organische stof wordt meestal ook extra stikstof aangevoerd, wat op lange termijn tot extra nitraatuitspoeling kan leiden.



Berekende nitraatconcentratie onder snijmaais op zandgrond bij giften van 5 soorten mest aangevuld met kunstmest, tot aan de stikstofgebruiksnorm in het zuidelijke zandgebied

Enkele pilots zijn gestart met de teelt van sorghum, dat minder droogtegevoelig is dan mais en waarvan verwacht wordt dat het verdichte bodemlagen kan doorbreken. Aanbevolen wordt om gebiedsstudies gerichte metingen uit te voeren om de effecten van bodemverbeterende maatregelen nauwkeuriger te kunnen kwantificeren.



Impressie presentatie, vragen en discussie

- Er is sprake van hernieuwde aandacht voor de bodem. Bodem komt al terug in het regeerakkoord, onder meer in het topsectorenbeleid, EU-milieunormen en het deltaprogramma. Daarnaast zijn er diverse bodemmaatregelen die onderdeel uitmaken van het 6^{de} actieprogramma Nitraatrichtlijn.
- In de Vruchtbare Kringloop Achterhoek werken onder meer 250 boeren samen aan het verduurzamen van de landbouw. De bodemkwaliteit maakt hier een belangrijk onderdeel van uit. In het kader van het gepresenteerde onderzoek zijn diverse metingen uitgevoerd. Hieruit bleek onder meer dat wanneer landbouwgrond vaker bereiden wordt, er sprake is van een slechtere bodemkwaliteit. De metingen worden gebruikt om de bestaande rekenmodellen te verbeteren.
- Het opheffen van bodemverdichting leidt in geringe mate tot minder droogtestress en minder oppervlakkige afstroming. Hierbij is bodemverdichting meer kritisch wanneer deze ondiep zit: de negatieve effecten zijn dan groter. In Nederland zijn de effecten minder groot dan verwacht tov Vlaanderen, omdat de verdichting dieper zit en minder geprononceerd is.
- Vraag uit de zaal was of er in het onderzoek rekening is gehouden met capillaire opstijging? Het antwoordde luidde dat deze is meegenomen in de rekenmodellen.

Systeemanalyse Rijn- en Maasmonding

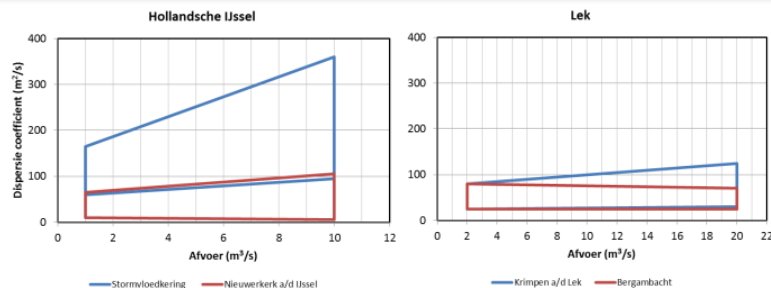
Meinard Tiessen en Ymkje Huismans, Deltares

De Rijn-Maasmonding (RMM) heeft twee verbindingen naar zee: de Nieuwe Waterweg aan de noordzijde, en het tijdens vloed afgesloten Haringvliet aan de zuidzijde. Daar tussen bevindt zich een complex systeem van riviertakken, die bepalend is voor de waterverdeling en zoutindringing. Om de kennis en inzichten van verzilting van de RMM te vergroten, worden vragen vanuit verschillende deelgebieden onderzocht:

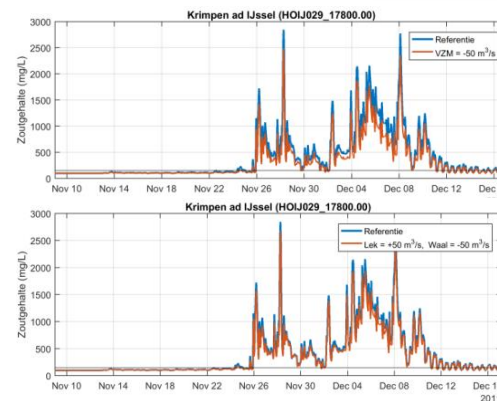
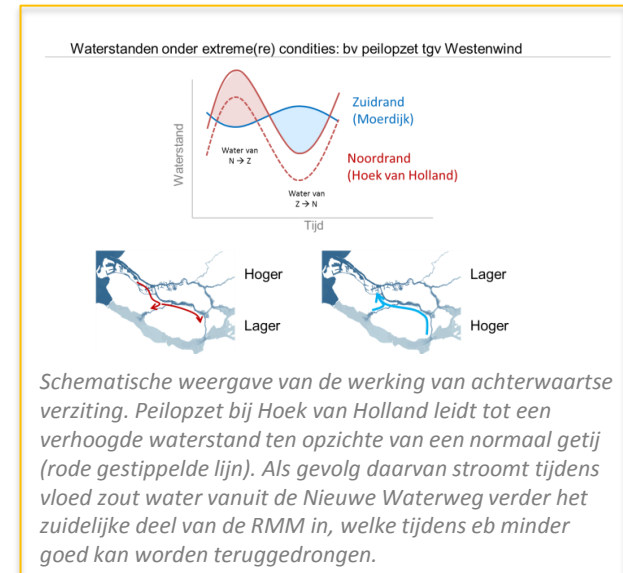
- In het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal is gekeken in hoeverre zoetspoelen effectief is.
- Aan de hand van modelresultaten en

meetgegevens is de interactie tussen de noordelijke en de zuidelijke riviertakken van de RMM onderzocht en ook de effectiviteit van de stuurknoppen voor het tegengaan van verzilting.

- Voor de Hollandsche IJssel en Lek is aan de hand van meetgegevens en gebiedskarakteristieken bepaald met welke dispersiewaarde het zout binnendringt.
- Tot slot is voor een aantal meetlocaties (ook buiten het RMM gebied) gekeken of aan de hand van karakteristieke parameters een inschatting kan worden gemaakt van de verwachte verzilting.



Inschatting van dispersie coëfficiënt-ruimte voor verschillende rivierafvoeren. Deze waarden kunnen gebruikt worden voor het afschatten van zoetwater debieten om oprukkende verzilting tegen te gaan, en daarnaast kunnen deze gegevens worden toegepast in 1D modellen.



Verskil tussen gemeten en gemodelleerde zoutconcentraties bij Krimpen aan de IJssel. Te zien is dat een toename van de afvoer over de Lek slechts leidt tot een beperkte afname in het zoutgehalte. Als stuurknop om verzilting op de Hollandsche IJssel tegen te gaan is verhoogde afvoer op de Lek dus slechts beperkt effectief.

Impressie presentatie, vragen en discussie

- Doel van de onderzoeken is:
 - Kennis en inzichten op het onderwerp (externe) verzilting via oppervlaktewateren te vergroten.
 - Beter te begrijpen hoe de chlorideconcentraties in het systeem van de RMM tot stand komen.
- Daarvoor wordt bestudeerd:
 - De werking van verziltingsprocessen
 - De factoren die verziltingsprocessen beïnvloeden
 - De gevoeligheid van verziltingsprocessen voor veranderingen
 - De invloed van ingrepen
- Er lopen meerdere verschillende deelonderzoeken met verschillende thema's en regio's.

Vragen:

- Is er met betrekking tot het Noordzeekanaal overwogen om bij de meting minder zout van het kanaal in te laten? Nee, er zijn geen kunstmatige condities gemeten.
- De presentatie ging nu vooral in op effecten bij de monding van de Lek, maar zijn er ook effecten op de Lek zelf (bijvoorbeeld halverwege). Dat is nu nog niet overzocht, maar het zou in principe een heel effectieve maatregel kunnen zijn. Meer water via de Lek kan goede tegendruk bieden om verzilting van de Lek tegen te gaan.

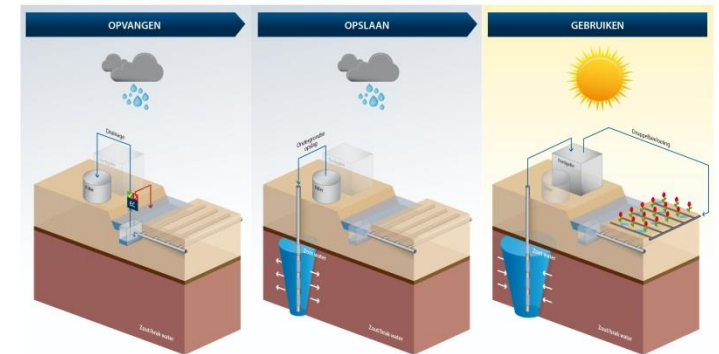
Regioscan zoetwatermaatregelen

Stijn Reinhard, WUR en Esmee Vingerhoed, HHNK

In DP zoetwater worden verschillende pilots gedaan om nieuwe technieken uit te testen (zoals Spaarwater en Freshmaker), waarmee de gevolgen van toenemende droogte en verzilting kunnen worden verminderd. Deze maatregelen zijn een aanvulling op bestaande maatregelen o.a. regelbare drainage. Om na te gaan welke bijdrage deze maatregelen kunnen leveren aan het verminderen van de watervraag, is inzicht nodig waar deze maatregelen in Nederland zullen worden toegepast. Daarbij gaat het om inzicht in de technische mogelijkheden om de maatregelen toe te passen maar ook om het voordeel dat boeren ervan hebben. Immers als de agrariërs er zelf baat bij hebben, zullen ze de maatregelen ook implementeren zonder beleid van de overheid. Een neveneffect van deze maatregelen is de mogelijke bijdrage aan het behalen van de Kaderrichtlijn Water doelen, bijvoorbeeld door verminderde uitspoeling van nutriënten.

De (technische en economische) opschaalbaarheid van zoetwatermaatregelen, en hun potentiële regionale effecten zijn onderzocht door een consortium van Deltares, Wageningen Universiteit & Research, KWR en Acacia Water. Zij hebben een nieuw instrument ontwikkeld: de Regioscan Zoetwatermaatregelen. De regioscan berekent de kosten en baten van zoetwatermaatregelen, hun totale effect op de regionale zoetwatervraag en de neveneffecten. Via een interactieve tool kan de waterbeheerder eenvoudig verschillende maatregelen doorrekenen.

SPAARWATER LOCATIE BREEZAND



Impressie presentatie, vragen en discussie

- Voor veel agrariërs is de implementatie van zoetwatermaatregelen vooral een bedrijfsafweging. Maatschappelijke opgaven zijn maar beperkt een trigger om maatregelen te nemen.
- De regioscan richt zich op de vraag: wat kun je bereiken met lokale zoetwatermaatregelen? De scan geeft op gebiedsniveau inzicht in deze vraag en is onder meer gebaseerd op maatregelen die getest zijn in eerdere pilots.
- De regioscan geeft op gebiedsniveau inzicht in welk deel van de wateropgave te realiseren is met lokale maatregelen, inclusief het kostenplaatje. De scan is onder meer gebaseerd op maatregelen die getest zijn in eerdere pilots. Voor waterbeheerders vormt de scan een goed uitgangspunt om gesprekken te voeren met agrariërs. De scan, met onderliggend model, is niet nauwkeurig genoeg om effecten voor individuele agrariërs door te rekenen. Daarom is de scan vooralsnog alleen gericht op waterbeheerders.
- In Hollands Noorderkwartier is de scan in een pilot gebruikt om inzicht te krijgen in waar Spaarwater geïmplementeerd kan worden. Wat zijn de effecten van lokale zoetwatermaatregelen in het gebied? Wat is effectief? Welke kosten en baten? De scan ondersteunt in het gesprek/proces met gebruikers.
- De volgende vragen werden gesteld naar aanleiding van de presentatie:
 - Is het een bewuste keuze om alleen te richten op droogteschade? Ja, de onderliggende modellen zijn nog niet bruikbaar voor schade als gevolg van wateroverlast.
 - Is het mogelijk om de regioscan ook te vertalen naar een openbare versie voor ondernemers? Ja, dat is wel mogelijk, maar alleen als middel om een gesprek te voeren met gebruikers.

Inzicht in gewasverdamping, inzet van drones

Bernard Voortman, KWR

Verdamping hangt nauw samen met de gewasgroei: hoe hoger de plantaardige productie, des te hoger de transpiratie door het gewas. Kennis over het verdampingsproces en de samenhang met de gewasgroei is noodzakelijk voor waterbalansstudies en voor het bepalen van droogteschade in landbouw en de natuur. Veldmetingen van verdamping en gewasgroei zijn schaars. Daarom zijn relaties tussen verdamping en gewasgroei onzeker en is er discussie ontstaan over de te gebruiken modelconcepten. In dit project combineren we veldmetingen met remote sensing om de relatie tussen verdamping en gewasgroei te onderzoeken in het stroomgebied Hupsel.



Impressie presentatie, vragen en discussie

- De modellen die momenteel voor verdamping gebruikt worden zijn verouderd. Er is een gebrek aan goede data.
- Dit onderzoek legt de koppeling tussen gewasgroei en verdamping middels het combineren van lysimeters en drones.
- Het studiegebied is de Hupselse Beek.
- Er is de afgelopen jaren veel gewerkt aan extrapolatie van de thermische data.

Vragen/opmerkingen:

- Onder in de lysimeter zit een tool om capillaire nameting te doen. Daarmee wordt de druk in het membraan gelijkgesteld aan de omgevingsdruk.
- Verdamping is belangrijk in de waterbalans. Hoe belangrijk zijn verdampingsdata voor andere modellen? Er is nu weinig samenhang tussen de data, en slechts kortjarige data beschikbaar, het is daarom belangrijk om langjarig onderzoek te doen.
- Gewasverdampingsdata zijn van belang in tal van velden, bijvoorbeeld ook om goede klimaatscenario's te kunnen opstellen.

Temmen brakke kwel Horstermeer

Frank Smits, Waternet



De Horstermeerpolder, gelegen in het Vechtpassengebied, is een diepe polder waar veel brak water opkwelt. Dit water wordt uitgeslagen op de boezem en zorgt daardoor in de omgevende wateren voor kwaliteitsproblemen. Om zoveel mogelijk van het brakke kwelwater uit het gebied kwijt te raken en om te compenseren voor de wegzijging naar de Horstermeerpolder, worden grote hoeveelheden water uit het Markermeer ingelaten. Dit is echter niet optimaal, omdat het voor het Vechtplassengebied gebiedsvreemd water is. Bovendien is er een groeiende noodzaak om zuinig om te gaan met de strategische zoetwatervoorraad in het Markermeer. Waternet onderzoekt de mogelijkheid om het brakke kwelwater op te pompen voordat het aan de oppervlakte komt en het vervolgens met omgekeerde osmose in te zetten voor de drinkwaterproductie. De zoete kwel die overblijft kan dan worden ingezet voor de omgeving. Het winnen en benutten van brakke kwel biedt zodoende kansen om de oppervlaktewaterkwaliteit in het gebied te verbeteren, een nieuwe drinkwaterbron te benutten en de zoetwatervoorraad in het Markermeer te sparen.

Impressie presentatie, vragen en discussie

- Door aanleg Hostermeerpolder (1852) heeft brakke kwel kans gekregen om zoetwaterbel binnen te dringen. Zoete kwel en brakke kwel komen bij elkaar in oppervlaktewatersysteem. En via een gemaal wordt zout water opgepompt. Daardoor is er sprake van hoog zoutgehalte in het water rondom het gemaal.
- Het relatief zoute water wordt momenteel afgevoerd naar het Amsterdam-Rijnkanaal. Om waterpeil op peil te houden wordt water uit het Markermeer aangevoerd. De waterkwaliteit op plekken waar water wordt aangevoerd vanuit het Markermeer is relatief slecht.
- De bestaande werkwijze is niet efficiënt. Daarom vindt er onderzoek plaats naar de mogelijkheid om brak grondwater op te pompen en om te zetten naar drinkwater. Hierdoor komt brak water niet meer terecht in het oppervlaktewatersysteem. Ook wordt de techniek steeds efficiënter en daarmee rendabeler en speelt de drinkwaterproductie op een verwachte vraag naar drinkwater in Amsterdam: op zoek naar nieuwe bronnen. Mogelijke locatie is Weesperkarspel. Uitdagingen hierbij zijn dat de grondwaterstand op peil moet blijven in verband met risico's op schade aan gebouwen), het organiseren van de gevraagde investering (circa 20 miljoen).
- De volgende vraag is gesteld naar aanleiding van de presentatie:
 - Er zijn zorgen rondom zware metalen met dit concept. Hoe zit dat? Terechte zorg. Dit wordt ook als onderzoeksvraag meegenomen in het onderzoek. Overigens geldt daarbij dat diezelfde metalen – minder geconcentreerd – nu al worden uitgeslagen.

4. Kennismarkt

Kennismarkt

*Ronde 1 - thema: optimalisaties in (operationeel)
waterbeheer Ronde 2 - thema: systeem- en proceskennis
Ronde 3 en 4 - thema: pilots en innovaties*

Voor de posterpresentaties wordt verwezen naar de STOWA site.

Impressies kennismarkt

- ‘De posterpresentaties leveren goede discussies op, waar op een later moment nog eens over doorgepraat kan worden. Ook is het een mooie manier om het netwerk weer te zien en te spreken.’
- ‘Het is leuk, nuttig en leerzaam om af en toe onderzoeken te zien die wat verder afstaan van je eigen expertise. Daarmee verbreed je je horizon.’
- ‘De posterpresentaties zijn een mooie manier om interactief met elkaar in discussie te gaan over een onderzoek. De rondes hadden wel iets korter mogen zijn.’
- ‘Na de plenaire presentaties in de ochtend is de kennismarkt een mooie afwisseling. Je kunt nu zelf bepalen van welke onderzoeken je graag wat meer zou willen weten.’
- ‘De locatie leent zich goed voor de kennismarkt, het is een mooie ruimte met veel lichtinval, al is het wel wat gehorig met een grote groep mensen.’



5. Allianties

Ronde 1: Verdiepend gesprek over alliantie 'Bruikbaarheid verdamping en gewasgroeidata', presentatie is te vinden op de website van de STOWA.

Ronde 2: Gesprek over potentiële nieuwe allianties

Discussie bruikbaarheid verdamping en gewasgroeidata

Vraagstelling

- De alliantiepartijen willen graag organiseren dat er een goed overzicht komt van meetgegevens verdamping en dat coördinatie en continuïteit geregeld wordt.
- De data zouden daarbij online beschikbaar moeten worden gesteld, bijvoorbeeld via het Waterschapshuis.
- Hiervoor is financiering nodig.

Discussie

- De deelnemers verschillen van mening: de een vindt dat er absoluut te weinig kennis is van verdamping. Zo zijn de maatregelen uit het Deltaplan Zoetwater niet goed onderbouwd, aangezien we de regionale watervraag niet kennen. Ook meten we nu slechts op 2 locatie langjarig van de circa 12 karakteristieke landschappen de verdamping. Dat is te beperkt. Bovendien zijn we heel versnipperd bezig. Er is geen coördinatie.
- Anderen geven aan dat we best veel weten. Met een marge van 10% kunnen we goede voorspellingen doen. Nuancering: de gemiddelden per jaar kennen we goed, maar het ontbreekt aan inzicht in de variatie over het jaar (droogte / wateroverlastsituaties).

Vervolg Discussie bruikbaarheid verdamping en gewasgroeidata

- Gedurende het gesprek ontstaan twee 'stromingen':
 - Eerste idee is om het initiatief klein te houden. Met een financiële bijdrage van circa € 50.000,- voor 2018 kan er al een hele slag gemaakt worden om de data uit te breiden en online beschikbaar te maken.
 - Het tweede idee is om meer gestructureerd en fundamenteeler aan de slag te gaan. Meer data verzamelen over meerdere jaren om echt goed zicht te krijgen op verdamping en gewasgroei. De kennisinstituten (KNMI, Alterra/ WUR, KWR en Deltares) zouden hiervoor een gezamenlijke oproep moeten doen gericht aan het Deltaprogramma.
 - Bernard Voortman geeft aan dat hij de resultaten van de discussie mee zal nemen in het verdere alliantietraject.

Verkenning nieuwe allianties

- Gedurende het gesprek over potentiële nieuwe allianties is gebleken dat er voor sommige thema's al consortia/ allianties van partijen mee bezig zijn. Afgesproken is dat het DPZW gaat achterhalen in hoeverre de zoetwaterkennisvragen hier al een plek in hebben.
- Voor sommige thema's zijn de kennisvragen verder aangevuld.
- Tot slot is geconstateerd dat er een sterkere link gelegd zou moeten worden met het thema waterkwaliteit. Bijvoorbeeld via de Delta aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater.
- De volgende sheets geven per onderwerp de aanvullingen / opmerking / conclusies van de discussie weer.

Verkenning nieuwe allianties: Verzilting

Kennisvragen

- Zoutlek sluizen: hoe kunnen we scheepvaartmanagement en watermanagement aan elkaar verbinden?
 - Wat zijn de kosten/baten en wanneer krijg je een kantelmoment?
 - Wie heeft de regie in de afweging?
 - Wat is hierin nodig vanuit de bediening (bewustwording van gedrag)?
- Hoe kunnen we sectoren en technieken verbinden om de zoetwatervoorziening in kustgebieden veilig te stellen (gebruik van brak grondwater als extra of alternatieve zoetwaterbron voor de ene sector kan mogelijk verzilting voor de andere sector voorkomen)?
 - Hoe kun je early-warning systems inzetten in 'stress-metingen' en verbinden aan sectoren die hierop moeten handelen (waterbeheerder/boer)?
 - Hoe kun je de watervraag vanuit de gebruiker realtime verbinden aan wateraanbod en daarop sturen?
 - Hoe kunnen we daarbij de bestaande kennis zoveel mogelijk benutten?
 - Hoe kunnen we omgaan met het concentraat?

Conclusie discussie

- De tweede vraag (verbinden sectoren en technieken) wordt meegenomen in de alliantie rondom grondwater/ Zoet-zoutkartering.
- Verder hebben de universiteiten van Delft, Eindhoven, Utrecht, Twente en Wageningen eind 2016 een onderzoeksvoorstel ingediend naar verzilting van het oppervlakte watersysteem in verstedelijkende delta's bij de Stichting voor Toegepaste Technische Wetenschappen (TTW, voorheen STW). Dit voorstel is afgewezen en er is een hernieuwde aanvraag gedaan. Er is dus al een consortium actief rondom verzilting, Salti genaamd.
- Tot slot: men kan het zoet-zout platform benutten voor kennisuitwisseling

Verkenning nieuwe allianties: Grondwater / Zoet-zoutkartering

- Hoe ga je om met de strategische voorraad grondwater: wat kan wel / niet met het oog op voorkomen van het uitputten van de voorraad?
 - Ook kijken naar hydrologische effectiviteit van maatregelen in het bovenstroomse buitenland (toename voorraad grondwater)?
 - Inzet vergunning, handhaving en bescherming.
- In beeld brengen opbouw zoet en zout lagen in de bodem: welke methodieken zijn beschikbaar en wat zijn de voors- en tegens daarvan?
- Zoutkartering Zeeland: nu zoutkartering is gemaakt, zien ondernemers kansen voor onttrekkingen van zoet water. Wat zijn de gevolgen van extra onttrekkingen (volgen van de ontwikkelingen)? Hoe kunnen we komen tot een duurzaam beheer? Is de norm voor de toegestane hoeveelheid te onttrekken water nog goed?
 - Wat betekent dat voor de RO (functieverandering)?

Conclusie discussie

- Er is al een groep partijen met dit soort vragen bezig: TNO, Deltares, RIVM, WEnR, KWR, ministerie van I&W, Hoogheemraadschappen Rijnland en Hollands Noorderkwartier.
- DPZW zal navraag doen bij betrokkenen (Wilbert van Zeventer, Dolf Kern) of de vragen vanuit Zoetwater (kunnen) worden meegenomen.

Verkenning nieuwe allianties: Koppeling watersysteem en waterketen

- Hoe kunnen we een brug slaan tussen onderzoek in de waterketen en het watersysteem en zo bijdragen aan verantwoorde inzet van water uit de waterketen in het watersysteem (circulariteit)?
- Kunnen restwaterstromen van de ene sector verantwoord worden ingezet voor zoetwatervoorziening van bijvoorbeeld industrie, landbouw, drinkwater?
- En.....
 - Waar zit de business case?
 - Hoe stem je vraag en aanbod op elkaar af?
 - Hoe richt je samenwerking in de keten in?
 - Hoe ga je om met afkoppeling?
 - Zoek naar het verdienmodel, leg de (kwaliteit)vraag bloot.
 - Wie neemt de verantwoordelijkheid, voor kosten/baten?
 - Wat betekent circulair binnen de watersector?
 - Is een koppeling effectief (economische, CO2-uitstoot etc.)?
 - Waar zit de meerwaarde?
 - Match lokaal en regionaal vraag en aanbod.
 - Denk aan industrie en landbouw (combinatie is kansrijk).
 - Wat zijn ervaringen in het buitenland?

Conclusie discussie

- Binnen het collectieve onderzoeksprogramma van de drinkwaterbedrijven bij KWR start per 1 januari 2018 het programma Water in de Circulaire Economie (WICE). Hierin worden deze vragen meegenomen. RIVM, waterschappen en drinkwaterbedrijven zijn hierbij aangehaakt. De STOWA wordt nog gemist hierbij.

Verkenning nieuwe allianties: Modellen / monitoring

- Doorontwikkeling NHI/ LHM. Hoe kunnen we dit bruikbaar maken voor de regio's?
 - Hoe droogte en wateroverlast in NHI?
 - Hoe komen aan beschikbare data om goed gevalideerde (bijv. berekening)modellen te krijgen?
 - Hoe zit het met de doorontwikkeling van de onverzadigde zone in modellen om bodemmaatregelen goed in beeld te krijgen?
- Hoe gebruik ik de bestaande (meet)netwerken zo slim mogelijk om zoveel mogelijk inzicht te krijgen in de mogelijkheden en werking van het watersysteem?
 - Systeemkenmerken daarmee in beeld krijgen.
 - Meten we de goede dingen?

Conclusie discussie

- Doorontwikkeling NHI/ LHM: dit is een bestaande structuur, maar er is nog geen financiering voor. Monitoring zit niet in NHI.
- Monitoring:
- Er zijn meer data nodig om modellen op te calibreren. Verdamping is hierbij een van de onderwerpen.
- Gebruik van remote sensing in combinatie met veldwaarnemingen / metingen
- Gebruik maken van participatieve / innovatieve metingen
- Koppelen SWAP – WOFOST / METASWAP - WOFOST

Verkenning nieuwe allianties: Balans droogte en wateroverlast

- Hoe maak ik mijn systeem robuust zowel voor piekbuien als voor droge perioden?
- Hoe kunnen we beschikbare neerslag efficiënter benutten, langer in percelen en gebieden vasthouden, en zo de druk op het diepere grondwater verminderen?
 - Schaalniveau van belang.
 - Governance aspecten, inclusief juridische aspecten (zoals aansprakelijkheid)?
 - Kosten-baten-risico's (waarde van water) → voor wie?
 - Keuzes durven maken!
 - Er wordt nu veel gestart vanuit het huidige systeem (herinrichten).
 - Investeren in beslis- en voorspelinstrumenten.
 - Risico's durven nemen en accepteren.
 - Droogte meenemen in stresstest.
 - Op Rijn/Maasniveau het hele stroomgebied bekijken.

Conclusie discussie

- Aanvullende vragen:
 - Hoe kunnen waterwijzers natuur en landbouw helpen om de vragen te beantwoorden?
 - Wat is het gebiedsoptimum qua balans wateroverlast en droogte?
 - Op schaal perceel operationele sturing, op regionale schaal optimaliseren. Waterschap Limburg is hiermee bezig.
 - In Lumbricus worden deze vragen meegenomen. Wellicht ook een Lumbricus starten voor Laag Nederland?

Verkenning nieuwe allianties: RO-spoor

- Wat zijn juridische en beleidsmatige instrumenten om ongewenste ontwikkelingen tegen te gaan (bijvoorbeeld vestiging bollenboeren in kustgebied Groningen)?
- En....
 - Hoe kan je een positieve ontwikkeling stimuleren?
 - Welke gedragsbeïnvloedingsmogelijkheden zijn er?
 - Welke partners kunnen helpen?
 - Welke methoden/best practices/Behavioural Insight Team/nudging zijn er (en toepasbaar op zoetwater)?
 - Wat kan de Omgevingswet/visie hierin betekenen?
 - Welke financiële prikkel is efficiënt en legitiem?
 - Welke waarde heeft water?
 - Bewustwording RO-collega's/ontwerpbureaus/planologen wat betreft impact/effect/urgentie van water.
 - Wat is ongewenst?

Conclusie discussie

- In het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie worden RO-vragen meegenomen. Verbinding met DPRA zoeken.