

# Klimaatadaptief waterbeheer: wat biedt de bodem?

Onder de titel 'Klimaatadaptief waterbeheer: wat biedt de bodem?' vond op 2 maart in Utrecht een kennismakingsbijeenkomst plaats tussen vertegenwoordigers uit de water- en bodemwereld. Tijdens deze door STOWA en SKB gezamenlijk georganiseerde dag werd onder leiding van Bjartur Swart (MWH Global) informatie uitgewisseld over de thematiek, de lopende en voorgenomen projecten en is gezamenlijk nagedacht over de nog openstaande onderzoeksvragen. De belangstelling voor deze bijeenkomst was groot; er waren zo'n 75 deelnemers aanwezig. Geconcludeerd werd dat met een goed bodembeheer ingespeeld kan worden op de klimaatverandering. Nadere kwantificering is wel nodig. Zowel de behoefte aan water als de afvoer kunnen verminderen. Daarom werd erop aangedrongen de noodzakelijke maatregelen toe te gaan passen en deze in het beleid te verankeren. Voor dat laatste worden onder meer mogelijkheden gezien binnen het gemeenschappelijke landbouwbeleid van de Europese Unie.

Tijdens de bijeenkomst vond een analyse plaats van wat de opgave van de waterbeheerder in de komende decennia zal zijn en welke rol de bodem daarbij zou kunnen spelen. Vertegenwoordigers van een groot aantal onderzoeks- en pilotprojecten werden daarbij geïnterviewd. De aanwezigen bogen zich ook over de nog openstaande onderzoeksvragen.

Lambert Verheijen, dijkgraaf van Waterschap Aa en Maas en voorzitter van SKB, gaf aan dat in het kader van het Deltaprogramma veel aandacht uitgaat naar West-Nederland. Relatief minder aandacht bestaat voor de droogteproblemen op de hogere zandgronden. Volgens hem is bij de waterbeheerders nog weinig bekend over de rol die de bodem kan spelen bij het oplossen van de overige watervraagstukken. Verheijen gaf aan, zoals ook in het verleden wel eens is geopperd, dat het wellicht goed is ook de bodem een stem te geven in een soort 'Bodemschap'. Tot slot stond hij stil bij projecten in Noord-Brabant. Deze laten zien dat onder de huidige regelgeving goede resultaten kunnen worden geboekt. Verheijen daagde de aanwezigen uit hun kennis op bestuurlijk niveau te agenderen en perspectieven te schetsen voor implementatie in het gemeenschappelijke landbouwbeleid. Bert Vermeulen, onderzoeker op de universiteit van Wageningen, lichtte toe wat we waterhuishoudkundig gezien van de bodem mogen verwachten. Hij schetste de waterhuishoudkundige processen die zich in de bodem afspelen en gaf aan dat een goede waterhuishouding essentieel is voor een goede productie. Aan de hand van een bodemprofiel gaf hij meer inzicht in het maximale waterbergend vermogen van een zandgrond. En hoewel omgeven met mitsen en maren berekende hij een potentiële extra waterberging van tenminste 44 millimeter. Hiermee zou een droge periode van 15 dagen extra overbrugd kunnen worden. De maximale extra berging zou bij volledige benutting van de ondergrond zelfs tot 140 millimeter kunnen oplopen. Vermeulen tekende daarbij aan dat de bodemlaag onder de bouwvoor belangrijk is, en juist over die laag weten we nog te weinig.

Ondanks al het onderzoek uit het verleden zijn er toch nog behoorlijk wat kennis-

lacunes, bijvoorbeeld over de potentiële waterberging in de 'optimale bodem', de feitelijke oppervlaktewaterrun-off mede in relatie tot de waterkwaliteit, de relatie tussen de waterkwaliteit en het gehalte aan organische stof en de precieze effecten van bodemverbeterende maatregelen.

Rob Immink van Waterschap Rijn en IJssel liet met een groot aantal korte interviews kennis maken met de vele projecten. De interactie tussen de landbouw en de waterhuishouding is verkend in bijvoorbeeld het onderzoek 'Het effect van klimaatverandering op de watervraag' (Alterra) en in het project 'Klimaat en Landbouw Noord-Nederland' (WUR-PRI/Grontmij). Dat de landbouw een actieve rol kan spelen bij de toekomstige watervraag, wordt volgens Peter Prins (LTO) ook door de landbouw onderkend.

De waterschappen zijn, zo bleek, de afgelopen jaren actief geweest bij diverse projecten om meer water bovenstrooms (in de haarvaten van het systeem) te bergen. Met 'Water vasthouden bij de bron' (Brabantse waterschappen), 'Peil-gestuurde drainage' (STOWA), 'Klimaatadaptief waterbeheer' (Future Water) en 'Landbouw op peil' (waterschappen en provincies in Oost-Nederland) wordt gekeken hoe bijvoorbeeld met knijpstuwen, slimme drainagesystemen en maatregelen in de landbouwbedrijfsvoering meer water bovenstrooms en op perceelsniveau kan worden vastgehouden. Laurens Gerner van Waterschap Rijn en IJssel is enthousiast over de samenwerking met de landbouw, maar gaf aan dat de duur van het project te kort is om goede meetresultaten te verzamelen.

## Black box

Ondanks jarenlang onderzoek is de bodem in belangrijke mate een *black box*. Met projecten als 'Boeren en biodiversiteit' (Louis Bolk), 'Duurzaam bodemgebruik en waterbeheer' (Acacia Water), en 'Kijk eens wat vaker onder de zode' (Arcadis) wordt getracht meer inzicht te krijgen in de invloed van mogelijke beheermaatregelen op het watervasthoudend vermogen van de bodem. Koos Groen (Acacia Water) gaf aan dat een groot aantal maatregelen wordt beproefd en dat allerlei parameters worden gemeten. De eerste resultaten worden medio dit jaar verwacht.

Eén van de belangrijkste vragen is natuurlijk in welke mate de waterbeheerder daadwerkelijk baat heeft bij bodemstructuurverbeterende maatregelen. Kan door een betere bodemstructuur de water aan- en afvoerbehoefte substantieel afnemen? Draagt een verbeterde bodemstructuur substantieel bij aan een betere oppervlaktewatervasthouding en worden grote piekafvoeren door vermindering van de oppervlakkige afstroming bij hevige neerslag daadwerkelijk vermeden? Het onderzoek 'Goed waterbeheer begint op de akker' (WUR/NMI) laat zien dat voor de waterbeheerder zeker winst te behalen is. Maar het is lastig grip te krijgen op de hoeveelheden. Marinus van Dijk (Waterschap Veluwe) vertelde dat zij juist daarom het komende jaar een onderzoek gaan doen naar de mogelijke kwantitatieve invloed van bodemstructuurverbeterende maatregelen op de aan- en afvoercharacteristieken van een watersysteem in het stroomgebied van de IJssel.

Er zijn vele manieren waarmee de landbouw invloed kan hebben op de structuur van de bodem. Belangrijk zijn bijvoorbeeld de ontwateringsdiepte en drainage, de gewasrotatie en met name het opnemen daarin van diep wortelende gewassen en groenbemesters en de wijze van grondbewerking. Tegenwoordig wordt steeds meer onderzoek gedaan naar niet kerende of minimale grondbewerking waardoor de bodem veel minder geroerd wordt. In projecten als 'Bouwen aan een vitale bodem' (WUR) en 'Bodemkwaliteit op zandgrond' (WUR/Louis Bolk Instituut) worden daar volgens Janjo de Haan (WUR-PPO) goede resultaten bereikt. Ervaringen met dit soort technieken worden gedeeld in praktijknetwerken van agrariërs. Voor de verbetering van de bodem bieden bodemstructuurverbeteraars perspectief. De belangrijkste daarvan is compost, maar ook biochar of steenmeel lijken effect te kunnen hebben. Verschillende pilots op dit gebied worden voorbereid.

De samenwerking tussen landbouw en waterbeheerder krijgt steeds meer vorm. In projecten als 'Klimaatbestendige Landbouw Veenkoloniën' (Grontmij) en het 'Deltaplan Hoge Zandgronden' (Waterschappen,

Provincies en belangenorganisaties in Zuidoost-Nederland/'Bufferboeren' (Brabant Water) wordt de kennis verder uitgerold. De provincies zijn een belangrijke speler in het geheel. Niet voor niets participeren Drenthe, Overijssel en Gelderland in het eerdergenoemde project 'Landbouw op peil'. Reina Groen (provincie Flevoland) geeft aan dat in een ontwikkeling naar een meer duurzame landbouw, waarin bijvoorbeeld ook energieleverantie een rol kan krijgen, een goede waterhuishouding van belang is. Veel partijen zijn overigens nog zoekende naar de precieze rol die ze rondom de bodem moeten of willen vervullen. Niet in de provincie Limburg. Harry Winteraeken (Waterschap Roer en Overmaas) schetst hoe vanaf 2008 door de provincie een actief beleid is gevoerd om op 16.000 hectare akkerland de bodemstructuur te verbeteren. Zij doen dat om bodemerosie tegen te gaan en de oppervlakkige afstroming te verminderen met maatregelen als niet kerende grondbewerking en groenbemesters. Inmiddels is het watersysteem behoorlijk klimaat bestendig. Er wordt nu 40 procent meer infiltratie gemeten.

### Bestuurlijke agenda

Wat zijn de belangrijkste kennisvragen die de komende tijd beantwoord moeten worden en wie moet daartoe het initiatief nemen? Tijdens de bijeenkomst bleek, niet geheel onverwacht, dat vooral veel behoefte bestaat aan het kwantitatief maken van de waterhuishoudkundige effecten van bodemverbeterende maatregelen. Kortom: wat levert het nou eigenlijk op, in millimeters of kubieke meters? Daarbij viel op dat ook de invloed van de diepere bodemlagen belangrijk is. Zo wordt onderzoek voorgesteld naar de invloed van storende lagen en de mogelijkheid dieper wortelende gewassen te telen.

Onderkend werd dat de potentie van de bodem in het regionale waterbeheer nog niet bij iedereen voldoende bekend is. Nadrukkelijk is de vraag gesteld hoe we het belang van de bodem ook bij de waterschapsbesturen op de agenda zouden kunnen krijgen en welke kennis en informatie er nodig is om tot goede besluiten en maatregelen te kunnen komen. Er zal daartoe een beter zicht moeten komen op de kosten en baten en op de rollen en verantwoordelijkheden die ieder daarin heeft.

Behalve de inhoudelijke kennisvragen bleek er ook veel behoefte te zijn aan een platform om kennis te delen. Op de vraag wie hierin het initiatief moet nemen, kwam geen eenduidig antwoord. STOWA en SKB zouden als kennismakelaars wel een belangrijke rol kunnen vervullen bij het verbreiden en ontwikkelen van kennis. Toch zullen de projecten vooral vanuit de waterschappen, provincies, ministeries, kennisinstituten en vanuit de landbouw zelf moeten worden geïnitieerd. Ieder zal daarin zijn eigen verantwoordelijkheid moeten nemen en ook zijn eigen focus kiezen.

**Bjartur Swart (MWH Global)**

## Veel activiteiten op Wereldwaterdag

**Wereldwaterdag op 22 maart stond in het teken van water en voedselveiligheid. Aanleiding voor veel verschillende activiteiten in Nederland: van het plaatsen van tappunten voor gratis drinkwater tot het presenteren van rapporten en websites. Verder maakte het Jeugdwaterschapsbestuur een reis door het land om onder meer met staatssecretaris Atsma te praten en deden scholieren allerlei proefjes met water. Kroonprins Willem-Alexander hield in Wageningen een toespraak waarin hij het belang van zuinig omgaan met water en hergebruik benadrukte.**

In 1992 riepen de Verenigde Naties 22 maart uit tot Wereldwaterdag. Elk lid van de Verenigde Naties zegde toen toe om het publiek te informeren over de mondiale waterproblematiek door het opzetten van activiteiten. Dit jaar lag in Nederland het zwaartepunt in Wageningen, waar een vol programma werd afgesloten door kroonprins Willem-Alexander. In zijn toespraak gaf de prins aan dat inmiddels grote vorderingen zijn gemaakt op het gebied van een veilige drinkwatervoorziening en goede sanitaire voorzieningen in ontwikkelingslanden, maar dat nog steeds veel te doen is. Hij sprak zijn zorg uit over de toenemende vraag naar water, gekoppeld aan de groeiende wereldbevolking en de veranderende verdeling van de neerslag over de continenten. Hergebruik van water en waterbesparing zijn daarom noodzakelijk, aldus Willem-Alexander.

Ook elders in Nederland werden diverse activiteiten gehouden. De Jeugdwaterschapsbestuurders reisden naar Den Haag om met Tweede Kamerlid Gerard Schouw (D66) te praten. Daarna troffen zij in Lelystad staatssecretaris Atsma van Infrastructuur en Milieu, om daarna in De Bilt bij het KNMI over klimaatverandering te praten. Staatssecretaris Atsma lanceerde tijdens zijn ontmoeting met het Jeugdwaterschapsbestuur de website [www.waterwonderen.nl](http://www.waterwonderen.nl). Hiermee wil de watersector in contact komen met jongeren, om ze te interesseren voor een carrière in 'het water'. Collega-staatssecretaris Knapen van Buitenlandse Zaken lanceerde het Fonds Duurzaam Water. In dit fonds gaan bedrijven, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties samen met de overheid de strijd aan met waterproblemen in ontwikkelingslanden.

De KNVB kan met 'Football for Water, Sanitation and Hygiene' meteen al aan de slag. Dit programma zorgt voor toiletten, schoon drinkwater én een voetbalprogramma voor leerlingen op 1.100 scholen in Ghana, Mozambique en Kenia. Bij het voetbalprogramma komt ook het belang van hygiëne aan de orde. De KNVB doet dit samen met UNICEF, Simavi, Vitens Evides International, Aqua for All en AKVO. De overheid betaalt de eerste vier jaar een bedrag van gemiddeld 3,4 miljoen euro; de alliantie verdubbelt dit bedrag.



In 14 steden (Amersfoort, Amsterdam, Boxtel, Deventer, Diemen, Doetinchem, Eindhoven, Emmen, Kampen, Leeuwarden, Roermond, Utrecht, Wageningen en Zwolle) zijn één of meerdere kraanwatertappunten geopend. De gemeenten willen door het plaatsen van zo'n tappunt mensen stimuleren om voortaan kraanwater te drinken omdat de productie en transport van voorverpakt bronwater tot wel duizend maal meer belastend is voor het milieu dan kraanwater.

Traditiegetrouw wandelden ook dit jaar basisschoolkinderen uit groep 7 en 8 voor hun leeftijdsgenootjes in ontwikkelingslanden. Door met zes liter water zes kilometer te lopen ervaren de leerlingen dat water uit de kraan niet overal vanzelfsprekend is. Dit jaar liepen zo'n 25.000 scholieren mee om geld in te zamelen. In Eindhoven werd het tienjarig jubileum van Wandelen voor Water opgeluisterd door Ralf Mackenbach, winnaar van het Junior Eurovisiesongfestival 2009. Hij moedigde de lopers aan de tocht te voltooien.

### Nederland hekkensluiter

Europese natuur- en milieuorganisaties hebben op Wereldwaterdag hun visie gepresenteerd op het ecologisch herstel van de Europese rivieren. Hun conclusie is dat dankzij het toch nog openen van de Haringvlietsluizen Nederland een beetje meetje, maar verder behoort ons land tot de hekkensluiters op gebied van waterkwaliteit. In de publicatie 'Ten Rivers A review of Europe's New Water Protection' van het European Environmental Bureau maken zij duidelijk dat het Europese waterkwaliteitsbeleid slechts zeer geringe vorderingen maakt.