
Bijeenkomsten

Een meer dan eervol afscheid...

Frontis-symposium 'Unsaturated Zone Modeling: Progress, Challenges and Applications', Wageningen, 3-5 oktober 2004

Als het tijd is om afscheid te nemen, hoe zou je dat dan willen? Voor volkszangers is waarschijnlijk een plaats op de middenstip van een afgeladen voetbalstadion het hoogst haalbare. Een eerbetoon waarvan anderen, zangers en BN'ers, waarschijnlijk direct beseft hebben dat ze daar alleen maar van kunnen dromen (in zoverre je al droomt van je eigen uitvaart natuurlijk). Nu is onze ervaring met de afscheidsrituelen rond het vertrek van een hoogleraar niet bijzonder groot, maar toch be kroop tijdens het symposium een verwant gevoel. Het is meer dan een mooi gebaar als zoveel onderzoekers en belangrijke namen op het gebied van de onverzadigde zone hydrologie van over de hele wereld hun weg weten te vinden naar Wageningen, voor een symposium ter ere van het afscheid van Reinder Feddes. Daarmee loopt de parallel gelijk al mank, want we willen verre van beweren dat een emeritaat gelijk staat aan een wetenschap-

pelijke doodverklaring. Sterker nog, tijdens een bijeenkomst drie weken later (van de commissie deskundigen grondwaterwet) waar Feddes ook sprak, begrepen we van Arnold Verruijt dat emeritus hoogleraren nog een glansrijke carrière tegemoet kunnen zien in allerlei gremia. (Verruijt betoogde overigens dat de commissie deskundigen grondwaterwet hem dat werk uit handen dreigt te nemen, en hield daarmee indirect een sterk pleidooi voor het behoud van die commissie, maar dit terzijde.)

Veel 'Progress' maar ook volop 'Challenges'

Maar goed, afscheid of niet, het ging in Wageningen natuurlijk ook om de stand van zaken en toekomstige uitdagingen in de onverzadigde zone (OZ) hydrologie. In totaal kwamen er in twee dagen 12 sprekers aan bod, verdeeld over de 5 thema's 'concepten en dimensionaliteit van OZ-modellen', 'het parameteriseren van de bodem-water-atmosfeer transfer via de vegetatie', 'OZ-stroming en transport op regionale schaal', 'waarnemingen versus modellen' en 'Toepassingen'. Teveel om hier allemaal uitvoerig op in te gaan natuurlijk, maar gelukkig is het niet moeilijk om er een en ander uit te pikken. Het begint al met de verrassend

levendige discussie na de bijdragen van Rien van Genuchten, Jos van Dam en Ger de Rooij. Alhoewel de sprekers duidelijk maakten dat er de afgelopen decennia veel bereikt is op het gebied van de OZ-processen, het transport van opgeloste stoffen door de OZ, en het modelleren daarvan, werd nuchter geconstateerd dat er ook nog steeds grote gaten zitten in onze kennis. Hoe gaan we om met parameter- en modelonzekerheid, hoe kun je preferente stroming het beste meten, parameteriseren en modelleren, zijn dergelijke gedetailleerde modellen wel het meest geschikt voor gebruik op stroomgebiedschaal? Als voorbeeld noemde Van Genuchten het feit dat we niet eens in staat zijn om de meetgegevens van sommige processen goed na te bootsen, bijvoorbeeld van transport van colloïden door de OZ, en dat met modellen waar grote aantallen parameters voor nodig zijn. Op zich een kolfje naar de hand van Peter Troch natuurlijk, die daarmee een pleidooi kon houden voor het beter combineren van data en modellen oftewel data-assimilatie.

Ook na de bijdragen van Reinder Feddes *himself* en Thomas Harter kwamen dergelijke vragen naar voren. Harter gaf een helder overzicht van de verschillende methoden en concepten die gebruikt worden voor onverzadigde-zone-processen, van de onderzoeker die op poriënschaal de processen fysisch in detail beschrijft, tot de klimatoloog die met een simpel emmertje genoeg neemt voor gridcellen zo groot als Nederland. Via *upscaling* met stochastische methoden enerzijds, en *downscaling* door verder te distribueren anderzijds trachten beide typen onderzoekers naar elkaar toe te groeien. Het leuke was dat van beide typen ook representanten in de zaal aanwezig waren. Zo voedde Bart van den Hurk van het KNMI de discussie door te stellen dat het incorporeren van meer OZ-complexiteit zeker niet altijd bevorderlijk is voor de resultaten van klimaatmodellen. Ger de

Rooij poneert de vraag of partiële differentiaalvergelijkingen überhaupt wel geschikt zijn voor toepassing op veldschaal of groter. Volgens Majid Hassanzadeh is toepassing van differentiaalvergelijkingen echter op elke schaal mogelijk, en zit het probleem niet zozeer daar als wel in het meetproces. Het gemiddelde en de verdeling van de parameterwaarden zijn op grotere schaalniveaus nu eenmaal lastig te meten. Naar zijn mening zouden gedetailleerde fysische modellen dus het uitgangspunt moeten zijn, die vervolgens vereenvoudigd kunnen worden afhankelijk van de schaal waarop ze toegepast worden.

Of eerst meer 'Applications'?

Hoewel tijdens de discussies dus naar voren kwam dat vooral onze kennis over omgaan met de schaalverschillen tussen metingen en de gebruikte modellen nog tekort schiet, tonen Flip Witte, Wim Bastiaansen en Marnik Vanclooster aan dat er desondanks mooie resultaten behaald kunnen worden. Met het statement "Experts aren't that bad" raakte Flip Witte de toehoorders op de juiste plek, wanneer hij aantoont dat parameters bepaald door *expert judgement* in de ecohydrologie goed gebruikt kunnen worden. Wim Bastiaansen bepleitte juist dat de huidige modeltechnieken al zo goed zijn dat er vooral meer energie in de toepassing ervan gestoken moet worden: "The time to equip users around the world is now!" En als laatste laat Vanclooster zien hoe de stromings- en transportmodellen ingezet kunnen worden voor het bepalen van het beleid rond nutriënten en pesticiden.

Anticiperend op gevreesde klimaatsveranderingen moet ook binnen de hydrologie in Nederland een klimaat van continue vernieuwing en flexibiliteit gecreëerd worden. Wellicht met dat in het achterhoofd heeft Reinder Feddes er persoonlijk voor gezorgd dat een 5-tal jonge hydrologen via een

KNAW subsidie 2 dagen lang konden genieten van state-of-the-art OZ-wetenschap. Deze dagen hebben ons zo mogelijk nog enthousiaster en gemotiveerder gemaakt om ons steentje bij te dragen aan het oplossen van de genoemde uitdagingen, en daarmee ook naar de toekomst toe het werk van Feddes en vele anderen voort te zetten.¹

*Jos von Asmuth
Ype van der Velde*

Meteorologische informatie voor het waterbeheer

Symposium, georganiseerd door Stowa en Unie van Waterschappen, 8 december 2004, Antropia te Driebergen.

Wie het water wil beheren, moet eerst weten met hoeveel water hij/zij te maken heeft. Daarbij gaat het om fluxen, niet in de laatste plaats in de vorm van neerslag. Stowa heeft onlangs samen met HKV en het KNMI een rapport uitgebracht over de neerslagstatistiek over de jaren 1906 t/m 2003 en een onderzoek uitgevoerd om real-time neerslag informatie beschikbaar te maken voor het waterbeheer. Reden genoeg om een symposium te organiseren. Een kleine 100 mensen kwamen er op af, al waren er ook een flink aantal mensen betrokken bij het symposium, ofwel om een verhaal te houden of wel om een poster toe te lichten.

Cees Vonk (Waterschap Alblasserwaard Vijfheerenlanden) opent als dagvoorzitter stipt om 10 uur de bijeenkomst. De dag gaat mede over klimaatverandering en de

invloed ervan op het waterbeheer. Het programma betreft drie onderdelen: beleidsinbedding, weerstatistiek en toepassingen van 'real-time' neerslaginformatie.

Albert Klein Tank (KNMI) houdt een verhaal over ontwikkelingen van ons klimaat. Wereldwijd en ook in Europa worden op vrijwel alle metingen van de meetstations hogere temperaturen gemeten. Er lijkt ook meer neerslag te vallen, hoewel deze trend minder overtuigend is. Het aantal neerslagdagen is niet toegenomen, zodat de toename vooral in de intensiteit zit. Het aantal dagen met zomerneerslagen boven de 50 mm is niet aantoonbaar veranderd, vooral omdat de gebeurtenissen te zeldzaam zijn om er statistiek op toe te passen. Het aandeel van zware buien (> 12 mm) aan de jaarneerslag, lijkt toe te nemen, maar de trend is nog niet significant.

De temperatuur zal tot 2100 volgens de IPCC-rapportage uit 2001 wereldwijd tussen de 1,4 en 5,8 graden stijgen. Inmiddels staat vast dat tenminste een deel van die stijging het gevolg is van menselijk handelen. Voor Nederland verwacht men 6 tot 25% meer winterneerslag, met name in de extremen. De kans op zomerdroogte neemt toe. De zeespiegel zal naar schatting 20 tot 110 cm stijgen. Klein Tank stelt dat statistiek op basis van het verleden in een veranderend klimaat relevant blijven omdat schommelingen in stand blijven.

Erik Kraaij (Unie van Waterschappen) behandelt het gevolg van beleidskaders en bestuurlijke opgaven aan de waterschappen voor nut en noodzaak van onderzoek en data-verzameling. Beleid noemt hij een stip aan de horizon plus de maatregelen om daar te komen. Het blijkt dat een beleidsmaker ten aanzien van de te volgen weg bijna altijd middenscenario's kiest. Voor het waterbeleid ligt die horizon in 2015. Er moet dan een tweede, waarschijnlijk integraal Stroomgebiedbeheersplan KRW liggen,

¹ N.B.: De bijdragen van de sprekers zijn na te lezen in «Unsaturated Zone Modeling: Progress, Challenges and Applications», onder redactie van R.A. Feddes, G.H. de Rooij en J.C. van Dam. De «proceedings» kunnen worden neergeladen via http://library.wur.nl/frontis/unsaturated/toc_unsaturated.html.