
Impressie NHV-Lezingenmiddag:
**10 jaar PUB en nu Panta Rhei:
relevant voor Nederland?**

Voorafgaande aan lezingenmiddag:
**NHV - Algemene
Ledenvergadering 2014**

**Wanneer: 20 maart 2014 - Waar: UNESCO-IHE, Delft
Impressionist: Joost Heijkers**

De ALV is bepaald niet mijn favoriete uur van het jaar, maar goed, het hoort erbij. En eerlijk is eerlijk, het viel dit jaar 100% mee, ondanks de wat bedompte aard van de zaal. Strakke praatjes van onze secretaris, websitebeheerder en voorzitter. Vervolgens een heldere toelichting van collega-bestuurder Gé over het op handen zijnde NHV-Verdampingsboek: bijna vijf jaar na de belofte om er een te publiceren zijn we er als schrijfclub bijna uit. Toen nog een of andere oudere jongere/jongere oudere met te lang haar, grungy kleding en een te grote bek over ons clubblad (loopt best aardig, al zeggen we het zelf), een onnavolgbaar verhaal over het financiële reilen en zeilen van de NHV (we zitten er volgens mij warmpjes bij, beste Herman) en tenslotte nog wat interessante ideeën van onze leden (die in relatief groten getale waren op komen dagen, waarvoor dank), zowaar enkele stemrondes en het zat er weer op. Gelukkig, dat dan weer wel.



Toen de lezingenmiddag. Predictions in Ungauged Basins (PUB) is een zeer interessant onderwerp, maar als eenvoudig waterschapshydroloogje vroeg ik me toch af: wat kan ik er zelf mee, en vooral, mijn werkgever? Welnu, daar ben ik nog steeds niet helemaal uit, maar ik ben wel een heel flink stuk dichterbij het antwoord. Met dank aan Huub Savenije (onder andere TU Delft), onze ex-voorzitter, die thans president is van IAHS, onze mondiale koepelorganisatie zou je kunnen zeggen. Huub legde in zijn presentatie From PUB To Panta Rhei helder uit wat PUB heeft behelst en vooral wat het heeft opgeleverd.

De essentie van het probleem is dat er steeds meer stroomgebieden zijn waar de afvoer niet wordt gemeten, waardoor het voor ons hydrologen toch lastig is om dergelijke systemen te doorgronden, althans, qua neerslag-afvoergedrag (grondwater-systemen analyseren we helaas in dit land al jaren zonder naar afvoeren te kijken, met name omdat de afvoerschattingen aan alle kanten rammelen). Gelukkig is het wel zo dat we steeds betere methoden en technieken voorhanden hebben waarmee we de andere waterbalanstermen en toestanden van stroomgebieden in beeld kunnen brengen.

Denk aan verbeterde modelconcepten, observatiemethoden, manieren om nauwkeurigheden te kwantificeren, stroomgebieden te classificeren en te conceptualiseren et cetera. Het PUB-programma heeft in feite gewerkt als een gigantische katalysator om dit alles van de grond te krijgen en het heeft bovendien geleid tot enorme hoeveelheden publicaties. De uitdaging lijkt mij nu om als meer praktiserend hydrologen na te gaan welke methoden en technieken we gaan inzetten om onze watersystemen beter te beheren. De NHV zou hierbij een regisserende rol op zich kunnen nemen.

Tezamen met mijn bevindingen na het lezen van het artikel *A decade of Predictions in Ungauged Basins (PUB) – a Review*, door Hrachowitz e.a. (2013)* en het aanschouwen van Huub's presentatie kom ik toch wederom tot de slotsom dat stroomgebieden enkel en alleen kunnen worden doorzien wanneer we focussen op de totale waterbalans en de gecombineerde inzet van modellen (waarover zo meer), monitoringdata (idem) en vooral ook remote sensing data, en dan vooral satellietdata (gaan we het vast nog over hebben in NHV- en STOWA/SAT-WATER verband de komende jaren). Dan volgt een voorspelling van de afvoer op een onbemeten locatie vanzelf uit de totaalanalyse zou ik haast zeggen. Tenslotte lichtte Huub ook het nieuwe IAHS-onderzoeksdomein uit: *Panta Rhei*, wat eenvoudig vertaalt (niet letterlijk, maar in de hydrologische zin van de term zoals de IAHS die hanteert) zou kunnen worden in socio-hydrology: het conceptualiseren van de mens-water-interacties, waarbij de mens ook gezien kan worden als een of andere samenleving en water als een deel van de hydrologische cyclus, bijvoorbeeld een stroomgebied van een bepaalde rivier. Zie voor meer informatie bijvoorbeeld Montanari e.a. (2013)** en hou ook Stromingen in de gaten. Meer dan voorheen willen we de lezers informeren over IAHS-ontwikkelingen.

De openbaring van de middag kwam van collega-waterschapper Kees Peerdeman (Waterschap Brabantse Delta), de man die me overigens ooit introduceerde tot de wetten die de hydraulica van open waterstroming beschrijven. Kees had de moeite genomen om een enquête op te stellen die door alle waterschappen is ingevuld, die ons een uniek een inzicht verschaft in de aard en omvang van de hydrometrische inspanningen door diezelfde waterschappen. Eén en ander deed hij uit de doeken in zijn presentatie *Meetdichtheid Stroomgebieden*, waarbij onder meer de volgende zaken aan de orde kwamen: Stroomgebieden in relatie tot (dichtheid aan) monitoringlocaties, deelstromen (afvoer opgedeeld in baseflow, interflow wanneer gaat iemand eindelijk eens promoveren op *Interflow in some typical Dutch landscapes?* en overlandflow-idem), geschiktheid van monitoringlocaties voor het schatten van de afvoer, meetmethoden, en *last but not least* kwaliteit van de afvoerschattingen, ingedeeld naar slecht, redelijk en goed. Meer details zijn te vinden in Kees' presentatie die op de NHV-site staat. Overduidelijk is in deze analyse veel tijd gaan zitten, hulde daarvoor.

Goed, er waren een paar kleine puntjes die mogelijk anders hadden gekund (eenduidige definitie van de term Stroomgebied, eenduidig gebruik van statistische terminologie, een meer formele duiding van de term kwaliteit en een enquêtevraag over de homogeniteit van de reeksen), maar verder een prima overzicht. Ik denk wel dat de meeste

* *Gratis ende voor noppes te vinden op:*

http://www.iwp.ru/sites/files/iwp.ru/pub/21/2013-12-16/HSJ_2013.pdf

** *Idem:* <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02626667.2013.809088>

waterschappen de kwaliteit van hun data schromelijk overschatten, dus daar moeten we zeker nog een keer een NHV-dag aan wijden. Belangrijkste conclusie op basis van de presentatie, en van de middag zou ik haast zeggen: we moeten en gaan aan de slag met de oprichting van een NHV-werkgroep Verbetering Afvoerschattingen. Ik doe overigens via dit verslag de suggestie om gelijk maar de deelthema's 'Deugdelijk gebruik van statistiek binnen de hydrometrie' en 'Aanvoerschattingen' mee te nemen, want ook op die vlakken is nog veel winst te boeken. Wellicht leent dit onderwerp zich uitstekend voor een NHV-Boussinesq Center-STOWA co-productie, ik roep maar eens wat. Geïnteresseerden (ik denk, meen en hoop ook Kees) kunnen zich melden bij mij: heijkers.wjm@hdrs.nl.

Ruud Bartholomeus (KWR) verblijdde ons met een praatje (gebaseerd naar ik meen op een eerder in Stromingen gepubliceerde artikel*; zie vooral ook de repliek op dit stuk van Alterra**) over wat begint te lijken op een nieuw primair onderzoeksdomein van KWR: verdamping. Het zou tijd worden dat geo- en ecohydrologen eindelijk eens beginnen in te zien dat het in beeld brengen van de actuele verdamping ook voor hen van groot belang is, al was het maar om de grondwateraanvulling*** zo goed mogelijk in te kunnen schatten. Als ze nu ook nog gaan inzien dat radar-neerslagstationdata-integraties (zie meteobase.nl voor de state-of-the-art data op dat vlak) om te komen tot optimale schattingen van de neerslaghoeveelheden de toekomst vormen van de neerslaginformatievoorziening zijn we bijna thuis. Kortom: ik ben blij met alle aandacht die er thans is voor het thema verdamping. Ruud's verhaal heette 'Hoe toekomstbestendig zijn onze hydrologische modellen eigenlijk?' (bij enkele waterschappen toekomstbestendiger dan Ruud denkt) en ging over de vraag of we op de juiste wijze de effecten van klimaatverandering meenemen in onze hydrologische analyses (sommige waterschappen en onderzoekers wel). Ruud focuste daarbij op de verdamping binnen modellen en poneerde de stelling dat dit de grootste onbekende zou zijn in onze modellen. Dat was misschien een aantal jaren geleden het geval, maar op dit moment gaat het juist de goede kant op naar mijn idee. Zie onder andere het artikel over verdamping in deze Stromingen en het gegeven dat we in tal van onderzoekstrajecten actief bezig zijn met de verdamping.

De *state-of-the-art* van procesbeschrijvingen is sinds jaar en dag in SIMGRO (de versie waar Paul van Walsum en Ab Veldhuizen Alterra aan ontwikkelen en mee werken bedoel ik dan****; een code waar hardnekkig niet naar wordt verwezen door tal van Nederlandse onderzoekers) verwerkt. Het komt nu aan op het in beeld brengen van de actuele verdamping middels schattingen gebaseerd op satellietdata en het verwerken van deze informatie in de parametrisatie van onze modellen. Daaraan wordt gewerkt in het STOWA-Waterwijzer-onderzoek. Een suggestie voor de onderzoekers die hieraan

* *Bartholomeus, R.P., B.R. Voorman en J.P.M. Witte (2013) Metingen en proceskennis vereist voor nauwkeurige verdampingsberekening in grondwatermodellen; In: Stromingen : Nr. 2, jaargang 19*

** *Walsum, P.E.V., F.J.E. van der Bolt en A.A. Veldhuizen (2013) Hoe klimaatrobust is de gewasfactor-methode van het Nationaal Hydrologisch Instrumentarium?; In: Stromingen : Nr. 3&4, Jaargang 19*

*** *Zie vooral ook de grondwateraanvulling special van HESS: http://www.hydrol-earth-syst-sci.net/special_issue161.html*

**** *Zie voor meer informatie: <http://www.wageningenur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/Alterra/Faciliteiten-Producten/Software-en-modellen/SIMGRO/References-SIMGRO.htm>*

werken: verlaat snel het SWAP-pad en ga met MetaSWAP-SIMGRO aan de slag, dat is de code waarmee de meeste waterschappen en Rijkswaterstaat werken, niet SWAP.

Enfin, de tijd zal het allemaal leren, maar wie nu al wil weten hoe je toekomstbestendig rekent aan een veranderend klimaat verwijs ik al 13 jaar door naar dit rapport***** en dat doe ik bij deze nogmaals - tot het tegendeel is bewezen of er een beter rapport of paper ligt.

En zo zie je maar: Een ALV, mits gelardeerd met een fijne lunch, dito borrel en wat interessante praatjes is toch zo gek nog niet. Omstreeks 40 mensen waren er dit jaar bij, laten we proberen dat aantal volgend jaar te verdubbelen.

***** *Van Walsum, P.E.V., P.F.M. Verdonschot, en J. Runhaar (2001) Effects of climate and land-use change on lowland stream ecosystems. Dutch National Research Programme on Global Air Pollution and Climate Change Report no. 410 200 067. Alterra, Wageningen, The Netherlands*