
Verslag: NHV-NHI-STOWA Middag

Wanneer: 1 november 2011
Waar: Reehorst, Ede

De NHV-NHI-STOWA middag, ofwel officieuze NHV Najaarsbijeenkomst 2011, had als onderwerp het NHI (de officiële was op 12 januari). De bijeenkomst geldt als een belangrijk communicatie- en ijkmoment. Immers, NHI versie 2.2 is recent (1-10-2011) opgeleverd, en het is voor de verdere ontwikkeling noodzakelijk om de hydrologische gemeenschap mee te nemen in de analyse van de resultaten. Tevens is het de eerste keer sinds de vorige NHV-NHI-STOWA middag (januari 2009, te Wageningen) dat in principe de gehele hydrologische gemeenschap mee kan praten. De zaal, die 120 man aankan, is dan ook zo goed als vol. Het NHI mag zich blijkbaar verheugen op een grote belangstelling. En gelukkig was een deel van de Stromingen redactie erbij om voor de lezers verslag te doen!

Jan van Bakel opent als bestuurslid van de NHV de middag en introduceert onze middagvoorzitter en 'stimulerende kracht achter de consensusmodellering' Anton van Giessen (PBL). Dit doet hij niet zonder eraan toe te voegen dat we het 'consensusstadium' - althans, in NHI verband! - inmiddels succesvol voorbij zijn, omdat we niet met zijn allen de verkeerde kant oplopen. Het NHI, voegt hij daaraan toe, wordt verder ook het vehikel om (hydrologische) kennis te delen. Anton introduceert vervolgens de sprekers en geeft tevens aan dat er aan het einde van de middag voldoende ruimte voor discussie is.

Roeland Allewijn (Rijkswaterstaat-Waterdienst, samen met PBL en STOWA opdrachtgever van het NHI) schetst in zijn presentatie de chronologische totstandkoming en beleidsmatige context van het NHI. Hij start met het tonen van enkele concrete resultaten tot nu toe in de vorm van diverse studies met uiteenlopende onderwerpen als uitspoeling, droogte, de nationale waterbalans en de interactie tussen grond- en oppervlaktewater. In al deze studies zit, in meer of mindere mate, NHI kennis en -data verwerkt. Ook leren we dat het NHI inmiddels organisatorisch bestaat uit een projectgroep (die o.a. het model bouwt en doorontwikkelt), een stuurgroep (die o.a. de besluiten neemt en over de financiën gaat), een wetenschappelijke klankbordgroep (die o.a. in meer of mindere mate de wetenschappelijke integriteit bewaakt) en een programma-raad (die o.a. voorstellen voor de stuurgroep voorbereidt). Het komende jaar zal primair in het teken staan van de upgrade van de zojuist geaccordeerde versie 2.2 naar versie 3.0, die gebeurt door integratie van regionaal beschikbare basis- en modeldata (daarover later meer). Het primaire doel van het NHI, berekeningen t.b.v. waterveiligheid en de zoet-watervoorziening, staat daarbij voorop. Het NHI moet uiteindelijk uitmonden in een deelinstrument (in essentie de hydrologische component van het Deltamodel) voor het beantwoorden van vragen op landelijke schaal, waarbij de regionale belangen en systeemwerking niet uit het oog worden verloren. En wel zodanig,

dat we met zijn allen ook nog een stuk efficiency-winst boeken. Doelmatig waterbeheer heet dat.

De toekomst na 2012 is nog veel onzekerder, maar het lijkt erop dat verdergaande samenwerking tussen Rijk en regio een van de speerpunten van activiteit zal gaan worden. Het NHI als vliegwiel voor landelijke en regionale samenwerking, zo iets. Consensusmodellering levert ons misschien niet per definitie het beste instrument op, maar wel een manier om de besluitvormers te voorzien van de noodzakelijke beslissinginformatie. Er is ook nog tijd voor vragen. Piet Warmerdam (WUR) vraagt zich af of we nog iets kunnen leren van de tientallen jaren oude PAWN-studie. Deze vraag wordt wat ontwijkend beantwoordt - zij het niet opzettelijk -, met dat een internationale adviescommissie zich over het NHI zal buigen en dat er sprake is van heel veel urgentie, voortgestuwd door het Deltaprogramma. Uit dat laatste moet ook de waarborg voor het up-to-date houden van het NHI komen.

De samenwerking tussen Rijk en regio is het onderwerp van de volgende spreker, Mathijs van den Brink, namens de STOWA en de Adviesgroep Watersysteemanalyse, die ook onder de vlag van de STOWA 'vaart'. Mathijs (in het 'dagelijkse' leven werkzaam als beleidsadviseur bij waterschap Vallei & Eem) wil het hebben over de zogenaamde spat op de horizon: wat is een effectieve en efficiënte manier om als Rijk en regio op het vlak van modellering en watersysteemanalyses samen te gaan werken in de nabije toekomst? Hij schetst een positief beeld: vanuit samenwerking kan de doelmatigheid van het waterbeheer worden vergroten op zowel financieel, inhoudelijk als strategisch vlak. Daar kan ik wel inkomen: sommige vragen overstijgen het lokale belang en moeten landelijk worden opgelost, maar hebben tegelijk lokale kennis nodig.

Ook constateert Mathijs (overigens onterecht) dat er zonder het NHI geen regionale modellen zouden zijn. Een misser die we hem natuurlijk graag vergeven. Wat mogelijk wel zo is: regionale modellen zullen in de toekomst meer en meer gebruik gaan maken van kennis uit het NHI. Daarom moet informatie gedeeld worden, op basis van tweerichtingsverkeer tussen Rijk en regio.

We naderen inmiddels de spat op de horizon: Indien mogelijk worden gegevens landelijk opgeslagen, in basisregistraties. Denk daarbij aan gegevens over de bodem en ondergrond die worden opgeslagen binnen de BRO: de Basisregistratie Ondergrond. Gegevens over het oppervlaktewatersysteem, binnen individuele waterschappen opgeslagen binnen kernregistraties zoals het Beheerregister Oppervlaktewater, dienen echter lokaal te worden beheerd en via zogenaamde uitwisselingsprotocollen te worden doorgeschakeld naar landelijke en supra-regionale modellen. Vreemde redenatie eigenlijk: waarom zouden we niet samen toewerken naar een Basisregistratie Oppervlaktewatersysteem? Het antwoord moet de spreker ons schuldig blijven, maar de vraag is dan ook op de middag zelf - vreemd genoeg - niet gesteld. Hoe het ook moge zijn, er dient focus te komen op de aanleg van databases met basisdata waar eenieder zijn eigen model, landelijk of regionaal uit kan herleiden. Een nobel streven.

Naar aanleiding van Mathijs' presentatie stelt Jan van Bakel (altijd in voor een kritische noot) de vraag bij wie de verantwoordelijkheid van de kwaliteitsbewaking ligt: bij de eigenaren van de gegevens of bij de modellers?

"Het Informatiehuis Water", zo laat Timo Kroon (Rijkswaterstaat-Waterdienst, en aldus opdrachtgever van het NHI) weten aan de zaal. Jan vraagt zich ook af of het ooit goed genoeg zal komen met de gegevenskwaliteit, daar wordt

namelijk al jaren, deels vruchteloos, over gepraat.

Dan een vraag (van Kees Peerdeman, waterschap Brabantse Delta) over de relatie met de BRO. Hoe past die in het plaatje? De BRO is in essentie een van de componenten van de basisdata. Een van de ideeën binnen de NHI projectgroep is om een grondwatermodeldatabank op te richten die wordt gekoppeld aan REGIS, zodat REGIS wordt gevoed en verbeterd met kennis uit modelleertrajecten.

Een vraag van Patrick Bogaard (WUR-Alterra): Gaat het NHI ook worden ingezet als basis voor waterkwaliteitsberekeningen. Nou, ook dat moet op termijn gaan gebeuren (mogelijk gaat dus het NHI SWAP vervangen binnen STONE?), maar hoe, dat is op dit moment nog niet duidelijk. Ook een link met de KRW-verkenner is natuurlijk mogelijk. Voorlopig is er echter nog veel werk aan de hydrologische basis te verrichten.

Na de pauze krijgen we de informatie waar een groot deel van de zaal op zit te wachten, in de vorm van een presentatie van Wim de Lange (Deltares, projectleider van het NHI) over NHI, versie 2.2.

Allereerst het NHI in vogelvlucht: er zijn 3 hoofddoelen: (1) zoetwaterkenning, (2) de landelijke/regionale verdeling van water en (3) het operationeel voorspellen van droogte.

Qua componenten bestaat het NHI uit: MODFLOW voor de verzadigde grondwaterstroming, MetaSWAP voor de onverzadigde zone en plant-atmosfeer interacties, MOZART voor het regionale oppervlaktewater en het Distributiemodel (DM) voor het Rijkswatersysteem. Het knooppuntennetwerk van het DM wordt overigens in de aanloop naar versie 3.0 omgezet naar SOBEK om de intrusie van zout water in de Rijnmond in de toekomst beter te kunnen modelleren. De watervraag op elk DM-knooppunt wordt bepaald met een MOZART-berekening die

de vraag van het achterliggende gebied berekent, op basis van een MODFLOW-MetaSWAP berekening. Alles is dynamisch in ruimte en tijd gekoppeld. Het MODFLOW-model bestaat uit één freatische en zes watervoerende lagen, een aantal dat in lijn is met een deel van de regionale grondwatermodellen, maar zeker niet allemaal.

In 2011 is door de Taskforce Dynamiek in detail gekeken naar de grondwaterstanden en de zoutconcentratie in het oppervlaktewater. De lessen daaruit zijn deels vertaald in versie 2.2, maar hebben slechts tot kleine verbeteringen geleid. In 2012 staat de uitwisseling van data met de regio's centraal. Dit gebeurt in de vorm van basisdata (b.v. uit het Beheerregister Oppervlaktewater), regionale modeldata (b.v. gekalibreerde k- en c-waarden) en uit modellen (b.v. regionale SOBEK 1D Flow modellen). Het idee is dat de integratie van al die data in het NHI leidt tot een instrument dat acceptabele resultaten genereert.

Voorlopig wordt de parametrisatie dus slim gedaan zonder ingewikkelde methoden, aldus Wim. Dat woord 'slim' raakt een gevoelige snaar in de zaal. Maar wanneer is het model goed genoeg? En kan dat wel zonder kalibratie en gevoeligheidsanalyses?

Al die plusjes, plusminnetjes en minnetjes en kleurensystematieken om de betrouwbaarheid van het model op verschillende punten te kwalificeren zeggen niet alles. Er gaat daarom met 'knippunten' gewerkt worden. Voor de watervraag is bijvoorbeeld de droogste decade van belang: wordt de watervraag op precies dat moment goed berekend, en wat is de benodigde betrouwbaarheid? Door veel verschillende jaren door te rekenen kan de prestatie van het model worden gekwantificeerd.

Na afloop komen veel vragen over kalibratie, onzekerheid en robuustheid.

Daar moet veel aandacht voor komen. Maar Wim sluit parameteroptimalisatie, gevoeligheidsanalyses en onzekerheidsanalyses uit.

Dan een interessante vraag over data-uitwisseling. Dit aspect kreeg ook op de vorige NHI-middag veel aandacht. En die aandacht is er nog steeds, zo blijkt. Er wordt gewerkt aan open dataplatforms, open (source?) software (SOBEK!?) et cetera. Maar ja, er is helaas niet genoeg tijd om alles te presenteren en ook de eerder door Frans Schaars (Artesia) gestelde vraag over hoe die regionale data in het NHI zal worden geïntegreerd wordt niet beantwoord. Is er soms nog geen echt antwoord?

Joost Heijkers (Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden) tot slot vraagt of de gekalibreerde k(D)- en c-waarden uit regionale MODFLOW modellen (nagenoeg allemaal door Deltares gebouwd, obv REGIS-II, gekalibreerd met de Representermethode obv DINO data) zullen worden overgenomen. Dan zou namelijk toch een resultaat van automatische kalibratiemethoden in het NHI terechtkomen, met alle -met name schaal en modelspecieke parameterwaarden- problemen die daarbij komen kijken. Wim slaakt een zucht (blijkbaar is de vraag vaker gesteld). Dit zal, aldus hem, niet blindelings gebeuren, want er zal eerst over worden gepraat. Tja, daar moeten we het dan voorlopig maar mee doen.

Theo Olsthoorn (TU Delft, Waternet) is zelf niet in levende lijve aanwezig, maar gelukkig wel virtueel. Hij heeft een hoogst amusante maar vooral ook interessante en relevante presentatie voorbereid, waarbij hij zelf, al sprekende op elke sheet te aanschouwen is. In zijn presentatie ligt de nadruk op het grondwaterdeel van het NHI. Zie ook figuur 1 voor een impressie van hoe dit eruit ziet.

Theo schetst in zijn presentatie een vrij positief beeld, en een voor hydrologen

interessante stip op de horizon komt de zaal binnen gedenderd gedurende een minuut of twintig. Internationaal en toonaangevend, HET hydrologische exportproduct, dáár moet het met het NHI naartoe. Dat kan alleen door er een gezamenlijk product van te maken, waar niet alleen de kennisinstituten, landelijke en regionale overheid bij betrokken zijn, maar ook de drinkwaterleidingbedrijven en adviesbureaus. Hij geeft de makers van NHI enkele tips die krachtig worden samengevat met de term: Het NHI moet van het Altaar van Deltares af. De presentatie van Theo is terug te zien op youtube.

Paul Torfs' (WUR) presentatie heet 'Open water in het NHI'. Met een boeiende presentatie gefundeerd op vier stellingen probeert hij uitwerking te geven aan waar het wat hem betreft met het NHI naartoe moet, wat betreft oppervlaktewater in elk geval. Anders gezegd: Hoe kan het NHI worden verbeterd door te sleutelen aan het oppervlaktewaterconcept en -parametrisatie.

Stelling 1. Open water is de sleutel voor het waterbeheer

Een open deur, maar wel van belang: sturing van het grondwater vindt plaats via het oppervlaktewater, primair middels peilbeheer, en dus niet andersom.

Stelling 2. Dynamiek van open water is niet zo golvend

Met mooie filmpjes laat Paul zien dat er eigenlijk niet zo veel gebeurt in het oppervlaktewater: de stand van het oppervlaktewater is weinig variabel ten opzichte van de dynamiek van het debiet.

Stelling 3: Open water is gestuwd

Behalve de Waal en in enigerlei mate de IJssel is al het oppervlaktewater in Nederland gestuwd. Paul houdt een betoog ter meerdere eer en glorie van

'onze' stuwen: door DAAR te meten, en zodoende DAAR massabalansen op te stellen en te controleren, omdat DAAR de minste veranderingen in de tijd zijn. Dus waarom zouden we niet stuwkrommen in het NHI gaan inbrengen?

Stelling 4: Metamodellering van stuwkrommen is onmogelijk

Ah, daarom dus niet. Het kan wel, middels de inzet van vrij complexe en rekentijd-rovende concepten, maar daar worden we rekentechnisch niet vrolijk en wijzer van.

Wat gelukkig wel mogelijk is gebleken, met alle rekentijdtechnische voordelen van dien, is het metamodelleren van de waterstroming binnen de onverzadigde zone. Het is daarom volgens Paul een verstandige keuze geweest om in het NHI de onverzadigde zone met het meta-model MetaSWAP (afgeleid van SWAP) aan te pakken.

Eindelijk komen we dan omstreeks half 5 aan de noodzakelijke discussie toe. Deze wordt, op verzoek van Wim de Lange, ingeleid door Willem Capel (KWA bedrijfsadviseurs en Tauw). Die stelt zichzelf de vraag of er toekomst zit in het NHI.

Willem is de afgelopen jaren qua denkproces enkele malen 'op en neer gegaan', en heeft gebalanceerd tussen twijfel en overtuiging. Uiteindelijk is hij tot de conclusie gekomen dat we de NHI-stap moeten durven zetten. Zijn devies is dan ook: Laten we beginnen: PAS TOE, ZIE, VERBETER en PAS TOE. Samen!

De discussie is interessant, maar ook vrij tam. Dit komt deels omdat niet een heel forum, maar alleen Wim de Lange, nagenoeg alle vragen beantwoord. Hij staat ook vooraan in de zaal. Daardoor beperkt de discussie zich tot de inhoud, maar daar is het ons hydrologen natuurlijk ook primair om te doen.

Enkele vragen vanuit de zaal: Waarom wordt er niet op 25x25m gerekend? Worden de lessen (lees: fouten) echt wel gedeeld met iedereen? Kan landbouwschade niet beter in een regionaal model worden berekend, is de 250x250m schaal waarop het NHI uitkomst genereert niet per definitie veel te grof? Wat heeft de regio eigenlijk aan het NHI? En kan het model wel goede antwoorden geven op situaties (bijvoorbeeld 3 extreem droge jaren achtereen) die nog niet eerder zijn voorgekomen?

Die vragen overstijgen nagenoeg allemaal het NHI, volgens Wim, gegeven de opdrachtformulering die er ligt. Maar de regio heeft natuurlijk baat bij goede besluiten op grote vragen (en het NHI heeft baat bij draagvlak voor het NHI binnen de regio's!).

En wanneer het model de extreme jaren uit het verleden goed kan simuleren en op de kritische 'knikpunten' de juiste of adequate antwoorden genereert dan is het NHI model goed genoeg. Al met al loopt de discussie een beetje met een sisser af. Maar niet getreurd, want zoals het een echte NHV bijeenkomst betaamt is er na afloop ruimte voor een borrel en het voorzetten van de discussie.

In retrospectief kom ik zelf tot de volgende conclusie die ik de Stromingen lezer niet wil onthouden:

1. Het NHI heeft toekomst.

Het NHI gaat ons helpen de Deltavraagstukken op te lossen, water 'eerlijk' te verdelen en zo schade e.d. te verminderen en mogelijk zelfs te voorkomen. En wanneer het NHI de extreme jaren uit het verleden goed kan simuleren op de kritische 'knikpunten' is het model wat mij betreft goed genoeg.

2. De houdbaarheid van het NHI is beperkt.

Dit is een probleem waar alle modellen mee kampen die in ontwikkeling zijn.

De oplossing: Maak niet versie 1, 2 en 3 die telkens weer beter en beter worden. Nee, maak versies waarvan duidelijk is dat ze die status van 'voorlopig' hebben: modelmatig gegenereerde antwoorden in het heden bieden geen garanties voor de toekomst. En specificeer vervolgens heel duidelijk de functionaliteit als er een versie is die wel iets goed genoeg kan: "versie Deltamodel 1.0 kan dit wel en dat niet". We zijn denk ik op de goede weg met het maken van SMART-specificaties voor versie Deltamodel 1.0.

3. Partijen voelen zich thans onvoldoende of niet betrokken bij het NHI proces.

Oplossing: Draagvlak creëren vooraf: dus niet data vanuit de regio naar het NHI in ruil voor dikke on-line rapporten (is dat uitwisseling en samenwerking?). Nee, stem vooraf met alle regio's af wat men over en weer wil en hoe. Tja, een uitermate tijdrovende bezigheid, maar gelukkig staan er al sessies gepland voor de komende maanden.

4. Afstemming kost geld en is dit überhaupt mogelijk?

Oplossing: Communiceer helder wat we op regionaal niveau leren van het NHI bij het maken en wat we er mee kunnen als het (Deltamodel versie 1.0) klaar is. Laat minder zien van de technische details en kalibratieresultaten.

5. Het doel van het NHI is helder maar niet helemaal.

Oplossing: Wij willen rapporten zien over de concrete, voor beleidsmakers relevante resultaten. Dus ook over het Deltaplan en de rol van het NHI daarbinnen. Daar moet de focus liggen. Kortom, we wachten in spanning af!

6. Data-uitwisseling is nog steeds eenrichtingsverkeer.

Oplossing: dit is geen NHI-probleem

maar een algemeen 'probleem' dat eerder gewoonweg niet bestond. Doordat modellen steeds omvangrijker worden is het controleren en omzetten van gegevens steeds meer werk. Modelleurs willen daarom in tegenstelling tot vroeger hun 'correcties' terugzien in de basisgegevens. Dat geldt behalve voor waterlopen evenzeer voor gegevens van het KNMI, uit DINO, uit REGIS etc. Het woord uitwisseling vind ik dan ook niet zo gelukkig gekozen. Een data-protocol (zie http://www.stowa.nl/nieuws_agenda/Nieuws/index.aspx?rld=281) is een mooie eerste stap. En dan op lange termijn de automatisch gekalibreerde deklaagweerstand terugbrengen in REGIS?

Zie voor meer informatie over deze middag, in de vorm van de presentaties van de diverse sprekers, NHV-site.

MV