

## **Het Nederlands Hydrologisch Platform, een zeer nuttige bundeling van krachten**

### *Het verleden*

Iedere Nederlandse hydroloog herinnert zich ongetwijfeld de pogingen van begin jaren negentig om een disciplinaire onderzoeksschool Hydrologie op te richten en was zich destijds bewust van het belang van een dergelijke kleine disciplinaire school (naast de grote interdisciplinaire scholen die als paddestoelen uit de grond schoten). Eindelijk zouden krachten worden gebundeld, eindelijk zou de hydrologie een volwaardige plek kunnen innemen naast erkend grote disciplines zoals de geologie. De school zou vast en zeker extra ruimte voor fundamenteel strategisch onderzoek opleveren. Door een ongelukkige samenloop van omstandigheden is het initiatief nooit ingediend bij de KNAW en het liep dus op niets uit. De belangrijkste consequentie van deze mislukking is de versnippering van het hydrologisch onderzoek over een aantal onderzoeksscholen. Daarbij is het vervolgens nog maar een kleine stap om de hydrologie niet als een aparte discipline te beschouwen, maar als ondersteuning voor andere vakgebieden.

Hydrologische onderzoeksvorstellen staan vaak op zichzelf, naast grote projecten, samengesteld uit andere disciplines binnen de aardwetenschappen. Triest gevolg is dat tot nu toe betrekkelijk weinig voorstellen werden gehonoreerd.

Daarnaast bestond er evenmin een aanspreekpunt voor fundamentele hydrologische vragen. Kortom, het mislukken van de onderzoeksschool Hydrologie werd sterk betreurd en aan den lijve gevoeld.

Ruim een jaar geleden, tijdens een bijeenkomst van het Interfacultair Centrum voor Hydrologie in Utrecht (ICHU), kwam het idee weer boven om de hydrologische krachten te bundelen en de hydrologie een gezicht te geven. Op initiatief van Feddes (Wageningen) en De Vries (Amsterdam) ontstond als een soort intermezzo in het programma een discussie over de noodzaak, de vorm en de invulling van een of ander hydrologisch platform in Nederland. De aanwezigen waren het er over eens dat de NHV de opengevallen plek van de vroegere commissie CHO-TNO en de mislukte Hydrologische onderzoeksschool niet heeft kunnen invullen. Dat is zeker geen verwijt, aangezien de doelstelling van een vereniging als de NHV wezenlijk anders is en ook moet zijn.

Daarna is het Landelijk Hydrologisch Platform (LHP) opgericht. Deze naam is intussen veranderd in het Nederlands Hydrologisch Platform (NHP). Met de nieuwe naam kunnen we gemakkelijker een internationale rol spelen. De insteek is dat het Platform een brede dekking van het fundamenteel strategisch onderzoek in Nederland moet hebben. Slechts dan kan het initiatief levensvatbaar zijn. Een samenballing van 4 universiteiten, 2 International Graduate Schools (IGS) en 7 Grote Technologische Instituten (GTI) is daarmee een feit.

Uiteraard zijn de deelnemers begonnen met een eerste verkennende fase. Op welke manier zijn de groepen met fundamenteel strategisch hydrologisch onderzoek bezig? Welke winst in termen van geld en onderzoeksresultaten is te behalen met een platform? Welke opzet moet het geheel krijgen? Is de autonomie van de deelnemende groepen in het geding?

Tijdens het uitwerken van deze vragen bleek al snel dat iedereen zeer positief tegenover dit initiatief staat, maar dat de universiteiten en instituten wel een andere insteek hebben. Universiteiten hebben als

taak om fundamenteel strategisch onderzoek te doen, terwijl de instituten gedeels hun geld moeten verdienen met vraaggestuurd en toepassingsgericht onderzoek.

Het NHP heeft snel een aantal doelstellingen geformuleerd, in de vorm van een tweetrapsraket. De eerste trap bestaat uit het werken aan de erkenning van de hydrologie als volwaardige discipline. De tweede trap valt uiteen, om in de beeldspraak te blijven, in drie onderdelen. We willen

- gezamenlijke projecten formuleren, die gekoppeld zijn aan een brede doelstelling,
- de contacten tussen promovendi versterken, en
- één plek voor informatieverstrekking opzetten.

#### *De toekomst*

De Raad voor Aarde en Klimaat (RAK) van de KNAW en de Aard- en Levenswetenschappen (ALW) van NWO hebben onlangs aangegeven dat water een belangrijk item is en in de toekomst nog meer in belang zal toenemen. Op verzoek van de RAK heeft het NHP reeds een overzicht gemaakt van de fundamentele problemen en de te realiseren doorbraken in het hydrologisch onderzoek in de komende 5 à 10 jaar. Al met al lijkt het er op dat de KNAW gaat besluiten een wetenschappelijke verkenning naar de toestand en mogelijkheden van het hydrologisch onderzoek uit te voeren. Dit is een prachtig resultaat, want er komt nu dus een gedegen studie naar de wenselijkheid om extra geld in ons vakgebied te investeren!

Onze internetsite is in ontwikkeling. De eerste aanzet is te vinden op het adres [www.delft-cluster.nl/nhp](http://www.delft-cluster.nl/nhp). Ook de aanzet tot versterking van de contacten tussen

promovendi is gedaan. De tweetrapsraket ligt dus op volle snelheid en prima op koers.

#### *Hydrologische doorbraken*

Het platform heeft zich gebogen over de knelpunten en mogelijke doorbraken in het hydrologisch onderzoek. Waar ziet het NHP doorbraken? Deze kreet neigt naar revolutie, terwijl in de praktijk de weg van de evolutie van kennis veel gebruikelijker is. Het is dus niet waarschijnlijk dat het hydrologische wereldje binnen afzienbare tijd wordt opgeschrikt door revoluties in denkwijzen en als dat al gebeurt, dan is dat niet te voorspellen. Het ligt dus meer in de rede om aan te geven waar zeer profijtelijke (door)ontwikkelingen plaatsvinden die uiteindelijk het werk van alle hydrologen zullen beïnvloeden. Welnu, het NHP denkt daarbij aan activiteiten in de volgende domeinen:

- Data mining, analyse van hoogfrequente reeksen, data-assimilatie, ICT, GIS en dynamische modellen;
- Heterogeniteit en opschaling;
- Kwantitatieve ruimtelijke bepaling van neerslag, verdamping en waterberging m.b.v. nieuwe technieken;
- Mondiale uitputting van watervoorraden en grondwateraanvulling;
- Ecohydrologie; standplaatsfactoren en ecosystemen;
- Paleohydrologie en historische hydrologie;
- Stroomgebiedshydrologie;
- De rol van de hydrologie in klimaatverandering en landgebruik;
- Hydrochemische transport- en processtudies.

Bij elk domein hebben we geprobeerd antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is het?
- Wat kunnen we (nog) niet?
- Welke mogelijkheden biedt het?
- Wat schieten we er mee op?

De vraag "Wat kunnen we (nog) niet?" is boeiend. Daar zit immers impliciet in opgesloten waar we extra aandacht aan moeten besteden. Laat ik wat voorbeelden noemen zonder de pretentie uitputtend te zijn.

Het is om te beginnen nog niet mogelijk alle relevante datasets te ontsluiten en optimaal in het onderzoek te integreren. De gegevens kunnen voortvloeien uit hydrologisch onderzoek, maar ook vanuit andere vakgebieden. Hierdoor blijft zeer waardevolle informatie onbenut. Het NHP heeft daarom het ontsluiten van data sets, het adequaat gebruiken van hoogfrequente reeksen, de ontwikkeling en toepassing van ICT en dynamische GIS modellen tot speerpunt gebombardeerd. Intelligente instrumenten als distributed physical modelling kunnen dan worden ontwikkeld.

Een volgend zorgpunt. Hoe kan puntinformatie over toestandvariabelen en tijdafhankelijke variabelen verantwoord worden opgeschaald naar grotere eenheden zonder het werkelijk fysische gedrag geweld aan te doen? Hoe kunnen we alle complexe processen zodanig uiteen rafelen dat het hydrologisch gedrag van stroomgebieden goed kan worden voorspeld? We zullen moeten inzetten op veld- en laboratoriumonderzoek, gekoppeld aan de formulering van nieuwe stromings- en transportconcepten. Dit moet leiden tot de verdere ontwikkeling van geïntegreerde modellen (koppeling bodem – water – opgeloste stoffen – vegetatie – atmosfeer).

Nu een mondiaal probleem. Het is nog onvoldoende bekend hoe de voeding van het grondwater temporeel en ruimtelijk verdeeld is. Daardoor is het nog steeds niet mogelijk de effecten van de toenemende watervraag, en daarmee ook van de te nemen maatregelen, voldoende nauwkeurig te beschrijven. Remote sensing technieken moeten worden doorontwikkeld en ingezet om complexe geïnte-

greerde modellen van correcte informatie te voorzien. De resultaten van dit onderzoek moeten een bijdrage leveren aan een duurzamer gebruik van het grondwater, dat in droge gebieden vaak de enige voorraad is voor drinkwater en voedselproductie.

Een laatste voorbeeld: klimaat: verleden en toekomst. Wat was de invloed van klimaatveranderingen gedurende de laatste glaciële cyclus op het (paleo) afvoerregime en het sedimenttransport in grote laaglandrivieren? Hoe beïnvloeden de voorspelde zeespiegelstijgingen het bestaan in de grote rivierdelta's? Het probleem van toekomstscenario's in klimaatmodellen is de geringe tijdsperiode van de waarnemingen ten opzichte van de tijdsperiode van het scenario. Er moet dan ook meer aandacht worden besteed aan opbouw, beheer en analyse van historische proxy-databases. Het begrip van de processen in het verleden, inclusief chaotisch gedrag, moet meehelpen de sleutel te vinden naar de oplossingen voor de toekomst. De hydrologie kan en moet een belangrijke rol spelen in de zoektocht naar de oorzaken en effecten van klimaatveranderingen en bijdragen aan oplossingen.

Concluderend durf ik de stelling aan dat hydrologisch Nederland eindelijk heeft gekregen waar het recht op heeft: het Nederlands Hydrologisch Platform. De meerwaarde van deze groep ligt in de zoektocht naar de samenhang en het onderscheid in het werkveld en in de definitie van speerpunten. Ook zullen de hydrologische AIO's met elkaar in contact worden gebracht.

Het NHP kan niet de opengevallen plek van CHO-TNO opvullen. Daarvoor zou een volwaardig secretariaat nodig zijn. Ik ben er wel zeker van dat er meer ruimte zal komen voor hoogwaardig hydrologisch onderzoek door het NHP. De hydrologie is door het bundelen van de krachten van allemaal specifieke kleingrutters toch één krachtige

grootgrutter in aardwetenschappelijk  
onderzoeksland geworden.

*Roel Dijkma*

Secretaris van het Nederlands Hydrolo-  
gisch Platform (NHP) en werkzaam bij de  
sectie Waterhuishouding van Wageningen  
Universiteit en Researchcentrum (WUR)

#### **Universiteiten**

UU ..... Hendriks  
WU ..... Feddes (voorzitter)  
                  Dijkma (secretaris)  
TUD ..... Van den Akker  
VUA ..... De Vries

#### **International Graduate schools**

IHE ..... De Laat/Savenije  
ITC ..... Meijerink

#### **GIT's**

RIVM ..... Meinardi  
TNO-NITG ..... Van Geer  
WL | Delft Hydraulics ..... Kwadijk  
Alterra ..... Van Bakel  
KNMI ..... Van Engelen  
RIZA ..... De Lange  
KIWA ..... Maas

---