

# De onderzoekschool hydrologie

Hydrologie als vak wordt op de universiteiten en hogescholen slechts beoefend als specialisatie binnen andere studierichtingen (tabel 1). De vaardigheden van praktizerende hydrologen dragen dan ook sterk de kleur van hun hoofdstudie. Volgens Nash (Nash e.a., 1990) is de status van de hydrologie als subdiscipline er de oorzaak van dat de hydrologie als wetenschap slechts een langzame ontwikkeling doormaakt. Stel daar tegenover de snel toenemende complexiteit van maatschappelijke vraagstukken die te maken hebben met de kwaliteit en de beschikbaarheid van water, en men kan met recht spreken van een knelpunt. Al in 1986 pleitte de toenmalige Stichting Hydrologisch Centrum voor een zwaartepuntvorming in het hydrologische universitaire onderwijs (Colenbrander en Zuidema, 1986). De behoefte daaraan werd bevestigd door een onderzoek van het Centrum voor Wetenschaps- en Technologiestudies van de Rijksuniversiteit Leiden (Bruil en Meijer, 1990).

In het kader van de invulling van de tweede-fase-opleiding werken momenteel vijf universiteiten (LUW, RUG, UU, TUD en VUA) aan een aanvraag voor erkenning van een Onderzoekschool Hydrologie voor Water- en Milieubeheer. Deze school zal op hoog niveau studenten gaan opleiden tot zelfstandig hydrologisch onderzoeker, grensverleggend fundamenteel en toegepast wetenschappelijk onderzoek doen op hydrologisch gebied, en de introductie van nieuwe kennis en technieken in de maatschappij bevorderen. Het initiatief wordt gesteund door de para-universitaire instellingen IHE, ILRI en ITC en door een aantal grote technologische instituten (GTI's), te weten TNO, RGD, WL, Staring Centrum, en Grondmechanica Delft.

Het accent van het tweede-fase-onderwijs zal liggen op uitwisseling—in de vorm van specialistische colleges—van de complementaire kennis die aanwezig is bij de deelnemende instellingen. Deze colleges zullen aansluiten op de bestaande eerste-fase-opleidingen. De GTI's zullen in de vorm van *Capita Selecta* hun specialistische kennis hieraan kunnen toevoegen door onderdelen van colleges te verzorgen die aansluiten op hun onderzoekprogramma's. Aanvullend worden korte geavanceerde cursussen en workshops verzorgd door specialisten. De colleges zullen deels door de promovendi gekozen mogen worden; een deel wordt verplicht gesteld. Een aantal GTI's heeft toegezegd om aan de onderzoekschool bij te dragen in de vorm van AIO-projecten.

De onderzoekschool zal permanente en tijdelijke leden kennen. Permanente leden zijn hoogleraren van de betrokken universiteiten en instituten, leden van de wetenschappelijke staf die volgens het promotiereglement aan hun universiteit als co-promotor kunnen optreden, en andere wetenschappelijke stafleden die promovendi begeleiden. Tijdelijke leden zijn interne en externe promovendi en hoogleraren op 'sabbatical leave'. Op termijn zal er een eigen wetenschappelijke staf en voldoende ondersteunend personeel beschikbaar moeten komen. Naar verwachting zal de school 30 à 40 promovendi aan zich binden. De standaard en de maatschappelijke relevantie van het programma zullen gewaarborgd worden door een internationale adviescommissie.

De Technische Universiteit Delft treedt op als penvoerder van de onderzoekschool en levert de wetenschappelijk directeur. Er wordt gestreefd naar erkenning door de Koninklijke Academie van Wetenschappen per 1 januari 1996.

**Tabel 1:** Universiteiten en para-universitaire Instellingen en hun hydrologische Interesses

<b>Universiteit</b>	<b>Vakgroep</b>	<b>Aandachtsveld</b>
Landbouw Universiteit Wageningen (LUW)	Waterhuishouding	Voorheen vooral waterhuishoudkundige aspecten m.b.t. landbouw: verdamping, neerslag, (onverzadigde) grondwaterstroming, watervoorziening, drainage. Thans ligt meer de nadruk op integraal waterbeheer en milieuvraagstukken.
Rijksuniversiteit Groningen (RUG)	Fysische geografie en bodemkunde	Fysische transportprocessen in het grensvlak tussen land en atmosfeer; lokale en regionale interactie tussen bodem, vegetatie en atmosfeer in bos- en natuurgebieden.
Rijks Universiteit Utrecht (UU)	Fysische geografie	Hydrologische toepassingen van remote sensing data m.b.v. GIS
Technische Universiteit Delft (TUD)	Waterbeheer, milieu- en gezondheidstechniek	Hydrologie gericht op toepassing voor waterbouwkundige werken: grootschalig stroomgebiedbeheer, (geo)hydrologie van delta- en kustgebieden, waterwinning, stedelijk en landelijk waterbeheer, integraal water- en milieubeheer.
Vrije Universiteit Amsterdam (VUA)	Hydrogeologie en geografische hydrologie	Zowel grond- als oppervlaktewater, met als centrale leidraad de analyse van hydrologische systemen en hun interactie met de lithosfeer, de atmosfeer en de biosfeer. Invloed van veranderingen in landgebruik op de hydrologische situatie; paleohydrologie.
<b>Para-universitaire instelling</b>	<b>Aandachtsveld</b>	
International Institute for Hydraulic and Environmental Engineering (IHE)	Regionale hydrologische systemen, geohydrologie en integraal waterbeheer	
International Institute for Land Reclamation and Improvement (ILRI)	Waterhuishouding en waterbeheersing in geïrrigeerde landbouwsystemen, met name in ontwikkelingslanden	
International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC)	Het ruimtelijk en temporeel beschrijven en bepalen van hydrologische parameters m.b.v. teledetectiemethoden en ruimtelijke analyse, en de problematiek van ontwerp en functionaliteit van hydrologische informatiesystemen	

Voor informatie:

ir. C. Paauwe,  
TUD,  
Faculteit der Civiele Techniek.  
(015) 2781462

## Literatuur

**Bruil, J. en R.F. Meijer (1990)** Postdoctoraal onderwijs in de hydrologie. Onderzoeksrapport aan de Stichting Hydrologisch Centrum (SHC), Den Haag; Rapport CWTS-90-01.

**Colenbrander, H.J. en F.C. Zuidema (1988)** Onderwijs en onderzoek in de hydrologie en het waterbeheer, Aqua: Quo Vadis?; Stichting Hydrologisch Centrum, Den Haag.

**Nash, J.E., P.S. Eagleson, J.R. Philip en W.H. van der Molen (1990)** The education of hydrologists, in: *Report of Hydrological Sciences Journal*, jrg 35, nr 6.