**Field Hydrogeology**
door Rick Brassington; Wiley, Chichester, paperback, 249 pag, ISBN 0-471-97347-5, prijs: *f* 76,15.

Een nuttig veldbezoek is essentieel voor de betrouwbaarheid van hydrologisch en ander onderzoek. Ik heb te vaak meegemaakt dat in een rapport onzinnige uitspraken werden gedaan, onderbouwd door een modelstudie – liefst nog met behulp van analytische elementen "want dat klopt exact". Een plotseling uit de lucht vallende nieuwe sloot of verstopte drainage (nooit meer teruggevonden) kan dan veel roet in het eten gooien.

Wanneer is een veldwerk nuttig? Waar moet en kun je allemaal op letten? Hoe worden metingen verricht? Chemische analyses, geofysica, isotopen, afvoer, neerslag, verdamping, geologie, stijghoogten, pompproeven: allemaal zijn ze wel eens van belang. Ook voor een kantoorhydroloog is het wezenlijk te weten of een kwelflux in een polder bepaald is door het aantal emmertjes uitgeslagen water te berekenen op basis van het stroomverbruik van een gemaal. (Denk eens aan die halfvolle emmertjes!) Die kwelflux krijgt een andere waarde als de bron een pompproef à la Kruseman en De Ridder in combinatie met stijghoogtemetingen is.

Voor kennis en kunde over de beschikbare methoden en technieken voor veldwerk is men aangewezen op een opleiding die daar veel aandacht aan besteedt. Dat houdt meer in dan eens per jaar een excursie per luxe touringcar naar de Amsterdamse Waterleidingduinen. Afhankelijk van de hydrogeologie waarmee men in een bepaald gebied te maken heeft – granietaquifers in een slapend vulkanisch gebied met voornamelijk secundaire porositeit en minder dan 100 mm per jaar aanvulling of arseenhoudende holocene estuariene klei- en veenlagen onder een natuurontwikkelingsgebied – dient zich een ander arsenaal aan geschikte gereedschappen en kennis aan.

**Field Hydrogeology**


1 Introduction
2 Instruments and Equipment
3 Sources of Information
4 Desk Study
5 Field Evaluation of Aquifers
6 Groundwater Levels
7 Rainfall, Springs and Streams
8 Pumping Tests
9 Groundwater Chemistry
10 Recharge Estimation
11 Special Groundwater Investigation
12 Report Writing and Presentation

I Good Working Practice
II Units
III Grain-size Scales


*Field Hydrogeology* van Rick Brassington is bedoeld als eerste kennismaking voor eerste- en tweedejaars studenten. De eerste vier hoofdstukken beschrijven wat er thuis aan voorbereiding kan worden gedaan. Daarna behandelt Brassington een breed scala aan methoden en technieken. Steevast betreft het methoden die al vele jaren gebruikt worden, zodat er voor de ervaren veldwerker weinig nieuws te beleven valt. Dat is mogelijk een klein minpuntje: de meer geavanceerde technieken – zoals het gebruik van oppervlakkige geofysica, isotopen, akoestische debietmetingen – komen niet aan de orde. Dat zijn blijkbaar zaken waarmee een beginnend veldwerker (de doelgroep) niet snel in aanraking komt: 'beyond the scope' volgens de auteur. Ook een oud instrument – de wichelroede – ontbreekt. Stiffdiagrammen ontbreken waar Piperdiagrammen wel genoemd worden.

In hoofdstuk 6 staat onder meer beschreven hoe met de oren een bron kan worden gelokaliseerd. Soms wordt gebruik gemaakt van een 'hydraulic ram' om het water naar de boerderij te pompen. "These make a

characteristic 'clunking' noise at regular intervals which allows you to 'home in' on both hydraulic ram and spring." Praktisch.

In hoofdstuk 7 worden in een tabel de voor- en nadelen van 17 soorten tracers genoemd. In het algemeen mag je blij zijn als er eentje beschikbaar is. Daarnaast ontbreekt een uitwerking van het gebruik van tracers voor het doen van afvoermetingen. Een meetschot en een Ott-meter doen het in een wilde bergbeek meestal niet zo goed.

De mogelijkheden voor de meest voorkomende onderzoeken worden breed aangestipt, met waar nodig verwijzingen naar andere informatiebronnen. Er ontbreken een paar essentiële verwijzingen naar betere of recentere literatuur, zoals *Drainage Basin Form and Process* – de klassieker van Gregory en Walling, waarvan volgend jaar overigens een nieuwe editie verschijnt. Wie echter het gehele boek doorleest heeft een gedegen – zij het niet compleet – basisinzicht in de mogelijkheden om in het veld kennis te vergaren.

Heel aardig is de appendix 'Good Working Practice', waarin onder andere veiligheidscodes, kleding, noodsignalen, uitputting, en hygiëne aan de orde komen. Je zult niet de eerste zijn die tijdens een afvoermeting wegspoelt of na drie weken met een gebroken been in een droogstaande waterput gevonden wordt. Van mij had dit hoofdstuk best uitgebreid mogen worden met enkele pagina's 'common sense' over de praktische onaangenaamheden waar vooral de beginners mee te maken hebben:

- Het meenemen van cadeautjes voor enge terreinbeheerders;
- Honden, geleedpotigen en slangen;
- Peilbuizen die overstroomd zijn;
- Peilschrijvers die onder water blijven functioneren;
- Boeren die met behulp van zware technieken een peilbuis geheel onder de grond doen verdwijnen;
- Een meetlint dat in de diepe waterput van een nederzetting verdwijnt terwijl de toegestroomde lokale bevolking vol belangstelling toekijkt;
- Een keurig luchtdicht afgewerkte peilbuis die met een zuigende 'Plop!' opent.

Een profiel met een opbolling onder een impermeabele laag roept vragen op, maar over het algemeen is *Field Hydrogeology* een duidelijk boek met heldere zwart-wit figuren, dat als inleiding voor eerste en tweedejaars veldwerken prima geschikt is. Door zijn vorm is het niet bedoeld om in het veld mee te nemen. Voor de professionele veldwerker schiet het tekort, maar dat is de doelgroep niet. Voor de ervaring – en daar gaat het bij veldwerk toch voornamelijk om – moet men niettemin echt de deur uit.

*Michael R. van der Valk*

## National water management and the value of nature

door J.P.M. Witte; proefschrift Landbouwuniversiteit Wageningen, 1998, paperback, 223 pag, ISBN 90-5485-831-1, prijs: *f* 35,00.

Het proefschrift waarop Flip Witte begin dit jaar promoveerde aan de LUW, geeft in ruim 200 pagina's een goed overzicht van (zijn bijdragen aan) het ecohydrologisch voorspellingsmodel DEMNAT. DEMNAT maakt gebruik van FLORBASE, een database met vondstgegevens van alle in Nederland in het wild voorkomende vaatplanten, in een raster met cellen van 1 bij 1 km. Op basis van FLORBASE zijn ecosysteemkaarten opgesteld, dat zijn verspreidingskaarten met het voorkomen en de (botanische) 'volledigheid' van ecosysteemtypen per rastercel. Daarvoor is gebruik gemaakt van het (Leidse) ecotopensysteem, een classificatie van ecosysteemtypen en een indeling van plantesoorten in ecologische groepen.

DEMNAT is ontwikkeld om als beleidsinstrument op landelijke schaal de effecten van mogelijke veranderingen in het water-