

het begrip omdat de lezer bijvoorbeeld al moet weten hoe een lysimeter functioneert, wil deze de desbetreffende figuur kunnen begrijpen. De figuren zijn dan ook duidelijk bedoeld ter ondersteuning van de tekst.

Voor de hobbyist ligt de prijs van het boek wat aan de hoge kant. Wanneer we de tijdsbesparing en de hedendaagse uurtarieven van een professional in ogenschouw nemen, valt de prijs daarentegen in het niet bij de Gesamtaufwand voor een Auslandsreise of travel abroad.

Er gaan geruchten dat enkele NHV-leden zich bezighouden met een opvolger van de befaamde Hydrologische Woordenlijst die jaren geleden onder auspiciën van de CHO-TNO is verschenen. Daarin zouden we fijn willen kunnen lezen wat verdroging is en wat een gewenste grondwatersituatie, hoe een filter volkomen kan zijn en wat het idee is achter het gebruik van impulsmomenten bij de optimalisatie van het waterbeheer. De Stromingen-redactie weet het fijne niet van de nieuwe woordenlijst, maar is wel benieuwd. Voorlopig moeten we het doen met de Duits-Engelse variant met daarin mooie woorden als Hochwasserrückhaltebecken, Pegelschreiber, Verwerfungsquelle, Gesteinsdurchlässigkeit en Gestängefreifallbohrer. Een uitleg van 'spreidingslengte' konden we niet vinden, maar dat komt waarschijnlijk omdat dit een typisch Nederlands hersenspinsel is, een fenomeen dat in het echt helemaal niet bestaat. Ooit prevelde professor Prlwytzkofski het al: "In der wetenschap geeft het niets rares",.

*Michael van der Valk*

## **Impact of hydrological changes on nature conservation areas in the Netherlands**

door Han Runhaar  
Proefschrift, Universiteit Leiden, Leiden, 190 pag, paperback, ISBN 90-5191-125-4.

*15 SEPTEMBER 1999, LEIDEN*

Onprettig goot de nazomerse regen nog juist over de nette kleren tijdens de aankomst bij het Academiegebouw te Leiden. Direct na betreding van dit museale universiteitsgebouw ontwaarden we een marmeren bordje, met daarin in sierlijke letters de tekst 'invalideliftje' gegraveerd. Hierdoor enigszins in beslag genomen betraden we vervolgens in gedachten verzonken de eerbiedwaardige zaal met de o-zo-kleine bankjes. Aan de spanning was te voelen dat hier een oordeel geveld zou gaan worden. Een uur later konden de opgeluchte genodigden zich met beurse knieën in de rij naar voren schuifelend nogmaals over eerder genoemd bordje buigen, alvorens de verse doctor de inmiddels opgedroogde hand te schudden.

Tijdens de borrel gonsde er iets opmerkelijks door de ruimte: "De antwoorden van de Minister liggen al klaar...".

*OKTOBER 1999, TWEDE KAMER*

Mevrouw Schreijer-Pierik aan staatssecretaris Faber (LNV):

*Hebt u kennisgenomen van het proefschrift getiteld 'Verdroging van Natuurgebieden in Nederland'?*

Faber:

*Ja.*

*S.: Deelt u de visie van de schrijver dat een grondige analyse van het verdrogingsprobleem ontbreekt, en dat hydro-ecologisch onderzoek geen grote rol heeft gespeeld bij het definiëren van het verdrogingsprobleem en het formuleren van verdrogingsbeleid?*

F.: *Nee. Er is en wordt veel onderzoek gedaan naar de oorzaken van verdroging. [...]*

S.: *Is het waar dat er niet of nauwelijks gemeten wordt om te zien of maatregelen om verdroging in de natuur tegen te gaan effect hebben? Deelt u de conclusie dat reductie-doelstelling van 25% minder verdroging in het jaar 2000 zeer waarschijnlijk niet gehaald wordt en dat het meer aannemelijk is dat er in Nederland geen verandering is opgetreden in de verdroging?*

F.: *[...] Op landelijk niveau geven de provincies met de Verdrogingskaart 1998 inzicht in het effect van verdrogingsbestrijding. Uit deze kaart blijkt dat hydrologisch herstel bij 18% van het verdroogde areaal in belangrijke mate is opgetreden en dat 2% geheel hydrologisch is hersteld. Hoewel de reductiedoelstelling van 25% in 2000 niet wordt bereikt, zal hij kort daarna wel worden bereikt. De verwachting is dat het streefdoel van 40% in 2010 haalbaar is.*

#### **WINTER 1999-2000, AMSTERDAM**

Op woensdag 15 september 1999 promoveerde Han Runhaar aan de Universiteit Leiden. Iedereen heeft inmiddels in de Volkskrant kunnen lezen wat hij te melden heeft. Het gaat niet goed met de natuur en de overheid rommelt met definities en onduidelijk gefundeerde streefbeelden. Door gebrek aan visie, besluiteloosheid en een streven naar consensusmodellering en 'win-win'-situaties is er nauwelijks sprake van een verdrogingsbeleid, landelijk nog minder dan provinciaal. Vertrouwen van de doelstellingen door herdefiniëring van het probleem staat een goede evaluatie van het beetje beleid in de weg en leidt tot vermisting van beslismomenten.

Zoals gebruikelijk bij politici wordt alles politiek uitgelegd en zo hobbelt ook de staatssecretaris om de kern van de vragen heen. In de dagelijkse praktijk zien we natuurgebieden waarvan de verdrogingsstatus onbekend is. Deze gebieden komen wel voor op nationale verdrogingskaarten, maar er is geen kennis over de mate van verdroging, laat staan over de oorzaken. Faber verwijst naar de nationale verdrogingskaart en koestert op basis daarvan verwachtingen ondanks de bestaande twijfels over de waarde van deze kaart. (Zie bijvoorbeeld de artikelen van de journalist Didde in Vi Matrix en Stromingen.) Ook in de Milieubalans van het RIVM staat dat de doelstelling niet zal worden gehaald.

De verdrogingsstatus is momenteel meer gebaseerd op beleidsvisies dan op feitelijke metingen. Daarbij zijn Fabers verwachtingen nog niet eens zo erg hoog, want moeten we nu echt blij zijn als in 2010 nog steeds 60% van het areaal (in 1985) verdroogd gebied verdroogd is? En dan hebben we het nog niet eens over de terugkeer van de gewenste natuur, want de beleidsterm 'verdroging' is gedefinieerd in termen van grond- en oppervlaktewateromstandigheden.

Runhaar poneert ferme stellingen bij zijn proefschrift: "Er is nauwelijks sprake van een landelijk verdrogingsbeleid omdat het rijk de oplossing van de verdrogingsproblemen vrijwel geheel overlaat aan de provincies. Het rijk zou op zijn minst zijn doelstellingen nader moeten preciseren en moeten controleren in hoeverre ze feitelijk worden gehaald", "De stelling dat het beoogde beleidsdoel van een reductie van 25% van het verdroogde areaal in het jaar 2000 'in zicht komt' [...] is misleidend en wordt niet ondersteund door de uitkomsten van een inventarisatie door de Provincie Limburg, die voorsnog geen afname laat zien".

Het proefschrift van Han Runhaar gaat eigenlijk niet – althans niet in eerste instantie – over beleid, maar meer over de manier waarop je verdroging kunt vaststellen en vervolgens kunt monitoren. Preciezer gezegd behandelt het proefschrift de verdroging van natuurgebieden in Nederland als gevolg van grondwaterstands daling en verlaging van de stijghoogte in diepere watervoerende pakketten. Naast de effecten van deze kwantitatieve hydrologische veranderingen besteedt Runhaar ook veel aandacht aan het beleid van de Nederlandse overheid om de verdroging tegen te gaan. Het is mede door dat laatste aspect een zeer interessant boek.

Het proefschrift omvat het onderzoek waar Runhaar zich mee bezig heeft gehouden vanaf ongeveer begin jaren tachtig tot eind jaren negentig. Het is een respectabel werk, gebaseerd op erg veel metingen, afzonderlijke onderzoeken, deelstudies, en met een indrukwekkend lange lijst van onderliggende publicaties. Kortom, we hebben het hier niet over het eerste het beste boekje van een zogenaamde flits-aio\*. Een langdurige voorbereiding van een proefschrift werpt zijn vruchten af; de promovendus overziet het hele onderwerp en kan zijn werk zelf op zijn waarde inschatten.

Runhaar heeft het grootste deel van zijn onderzoek uitgevoerd bij het Centrum voor Milieukunde in Leiden. Veel van het werk over ecotoopindeling heeft hij in samenwerking met anderen uitgevoerd en het is daardoor soms zo verweven met dat van anderen (bij het CML, maar ook bij RIZA) dat het af en toe niet helemaal duidelijk is of iets voor dit proefschrift (of het onderliggende artikel) of al eerder door anderen is gedaan.

---

\* Ja, echt waar, die bestaan: juristen die in driekwart jaar (!) een proefschrift afronden – stel je voor dat je in die tijd het effect van een hydrologische maatregel op de vegetatie zou moeten vaststellen...

Daarnaast is het beschreven onderzoek soms niet meer geheel nieuw, maar dat zien we vooral als een gevolg van het feit dat Runhaar al zolang ‘in het vak zit’ en zodoende aan de wieg stond van veel van de kennis en methodieken die thans ingeburgerd zijn. Af en toe denkt de lezer “maar dat is toch niet nieuw meer?”. Dat klopt dan, maar het is wel door de auteur jaren geleden bedacht. Een gevaarlijke consequentie van late publicatie kan zijn dat ooit baanbrekende ideeën of vondsten inmiddels achterhaald zijn. Dat hebben we hier niet kunnen ontdekken.

Na een kort inleidend hoofdstuk (gelukkig geen ellenlange ‘review’ van al het verdrogingsonderzoek) geeft hoofdstuk 2 een overzicht van het probleem. Het beschrijft een landelijke inventarisatie van veranderingen in hydrologie en vegetatie. De studie geeft een overzicht van de verdroging op nationale schaal en is een verademing in vergelijking tot bijvoorbeeld de grote hoeveelheid NOV-rapporten. Opvallend is dat Runhaar het woord *verdroging* onvertaald laat en daarmee een Nederlandse term toevoegt aan het internationaal Engelstalige vocabulaire (dat wordt zo langzamerhand een mooi rijtje: polder, apartheid, krakers, verdroging...).

Figuur 2.3 toont de bijna klassieke kaart waarop de verdroging van natuurgebieden in Nederland is weergegeven. In 475 van de ongeveer 2000 natuurgebieden in Nederland is gekeken naar hydrologische veranderingen en veranderingen in de vegetatie die daarvoor indicatief zijn. De selectie was niet helemaal representatief (bekende ‘probleemgebieden’ werden vaker meegenomen), maar hiervoor werd gecorrigeerd. Runhaar komt tot de conclusie dat ongeveer 50–60% van de oppervlakte aan grondwaterafhankelijke ecosystemen in Nederland matig tot sterk is aangetast door hydrologische veranderingen.

---

### Impact of hydrological changes on nature conservation areas in the Netherlands

- 1 Introduction
  - 2 Impact of hydrological changes on nature conservation areas in the Netherlands
  - 3 The use of site factors as ecosystem-classification characteristics
  - 4 Groundwater level, moisture supply and vegetation
  - 5 Predicting effects of hydrological changes on wet and moist ecosystems
  - 6 Monitoring the impact of water management measures on nature conservation areas
  - 7 Government policy
  - 8 Discussion
  - 9 Conclusions and recommendations
  - 10 Summary
  - 11 Samenvatting
- 

Opvallend is dat in figuur 2.3 de meeste punten boven N.A.P. + 1 m liggen. Een gevolg hiervan is dat we in het proefschrift weinig terugvinden van de oppervlaktewaterkwaliteitsproblemen die in West-Nederland een belangrijke rol spelen als oorzaak van verdroging. In de veenweidegebieden is volgens beleidsmakers veelal sprake van 'verdroging' doordat de kwaliteit van het al eeuwenlang via dezelfde weg aangevoerd water de laatste decennia is verslechterd. De auteur laat zich door deze definitievervuiling niet afleiden. Hij kijkt naar verdroging *sensu stricto*, of liever: *sensu proprio*, en hierdoor wordt zijn onderzoek zuiverder.

Runhaar bekijkt de verandering van de vegetatie en neemt aan dat de oorzaak daarvan hydrologische veranderingen zijn. Daarna concludeert hij dat 'de vegetatie matig tot sterk is aangetast door hydrologische veranderingen'. Maar dat was toch juist de aanname? Het klinkt als een cirkelredenering. Runhaar doet weliswaar nog een test om te zien of er een verband is tussen een geschatte en waargenomen daling van de grondwaterstand, maar moet de conclusie niet zijn: uit de inventarisatie volgt dat de vegetatie matig tot sterk is veran-

derd; aannemende dat een achteruitgang van de vegetatie wordt veroorzaakt door hydrologische veranderingen, kunnen we afleiden dat de hydrologie ook is veranderd?

In hoofdstuk 3 beschrijft Runhaar hoe een ecosysteemindeling wordt ontwikkeld om de effecten van maatregelen in de waterhuishouding en van andere menselijke ingrepen op de vegetatie te kunnen voorspellen. Als basiseenheden worden ecotopen gebruikt: ruimtelijke eenheden die homogeen zijn ten aanzien van vegetatiestructuur, successiestadium en de standplaats-eigenschappen die de vegetatie het meest direct beïnvloeden. Als belangrijkste abiotische indelingskenmerken worden vochttoestand, voedselrijkdom, zuurgraad en zoutgehalte gebruikt.

Runhaar is een fervent pleitbezorger van het gebruik van deze standplaatsfactoren voor het classificeren van ecosystemen: "Vegetaties zijn dermate afhankelijk van bodem en hydrologie dat het kunstmatig is om ze als gescheiden te zien van de fysieke (eco)systemen waarvan ze deel uitmaken." Hij is voorstander van een nieuw te vormen 'ecosysteemparadigma', ter vervanging van de benaderingswijze waarin vegetaties worden gezien als afzonderlijke eenheden. In vegetatieclassificaties wordt slechts één component van het ecosysteem beschreven: de vegetatie.

Voor de ecosysteembenadering pleit dat het overheidsbeleid erop gericht moet zijn om de juiste omgevingsfactoren te creëren en niet zozeer het vóórkomen van specifieke soorten. Bovendien is een vegetatiebenadering te gecompliceerd op een wat grovere dan lokale schaal.

In hoofdstuk 4 worden kwantitatieve verbanden gelegd tussen vegetatie, bodem en grondwater. Deze relaties kunnen worden gebruikt in hydro-ecologische voorspellingsmodellen (zoals in hoofdstuk 5). Runhaar deelt eerst alle plantensoorten op basis van de vochttoestand in zes groepen, variërend

van 'nat' tot 'droog'. Vervolgens kijkt hij naar de correlatie tussen enerzijds het aandeel in de vegetatie ('relatieve algemeenheid') van deze groepen en anderzijds bodemtextuur (zand, klei, veen), grondwaterstand en vochttekort.

De uitleg is, voor ons althans, wat lastig te volgen. Er worden alleen bruikbare resultaten getoond, zonder dat de lezer snel kan zien waarom de andere resultaten onbruikbaar zijn. De relaties tussen xerofyten en grondwaterstand, mesofyten en vochtvoorziening en hydrofyten en grondwaterstand worden – voor zover er bruikbare resultaten uit het onderzoek kwamen – getoond. Niets over relaties tussen hydrofyten en vochttekort. Moeten we concluderen dat deze wel zijn onderzocht maar niets bruikbaar opleverden? Nee. Hydroecologen weten dat hydrofyten alleen daar voorkomen waar geen vochttekort is – het heeft dus weinig zin te zoeken naar een relatie tussen voorkomen en vochttoestand. Runhaar is één van de mensen die de hydroecologische methoden heeft getracht te formaliseren en hij beschrijft elders in dit nummer van Stromingen samen met Flip Witte hoe ecologen gebruik maken van via deskundigenoordeel opgestelde indicatiewaarden. Hij concludeert op die manier dat hydrofyten kunnen voorkomen waar de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand ondieper is dan 25 cm, ongeacht het type bodem. Dit is statistisch bepaald, met de nodige hoeveelheid 'ruis'. Je zou er toch wel eens een wiskundige naar willen laten kijken: wat is het waard en hoe hard is het wiskundig 'bewijs'?

Hoofdstuk 5 is een huzarenstukje: op landelijke schaal worden de effecten van waterhuishoudkundige maatregelen op de natuurlijke vegetatie voorspeld. Daarbij wordt de in hoofdstuk 3 beschreven ecotoopindeling toegepast in het landelijke hydroecologische model DEMNAT. Landelijke hydrologische modellen zoals LGM, NAGROM, DEMGEN en MOZART worden

gebruikt om veranderingen in de hydrologie (grondwaterstand, waterpeil, kwel, waterinlaat) te berekenen, die weer de invoer voor DEMNAT vormen.

Een belangrijk begrip is hier de relatieve soortenrijkdom of volledigheid ('completeness') van natte en vochtige ecosystemen. Uit soortgegevens per vierkante kilometer wordt de volledigheid afgeleid en dit vormt een maat voor de effecten van hydrologische maatregelen. Een geringe soortenrijkdom wordt dus als een negatief gevolg gezien van hydrologische achteruitgang. Wat het model dus doet is het voorspellen van een verandering van de volledigheid als gevolg van de toegediende hydrologische 'dosis'.

Het lijkt bijna onmogelijk om de gehele exercitie in de 15 pagina's van dit hoofdstuk op te schrijven. Al eens eerder lasen we in het proefschrift van Flip Witte dat herstel van ecosystemen het moeilijkst is te voorspellen, moeilijker dan achteruitgang. De oorzaak hiervan is gelegen in het feit dat je bij degradatie weet welk uitgangspunt er is, wat je verkiest. Andersom weet je bij hydrologisch herstel niet welke vegetatie er (potentieel) terug kan komen: de onzekerheidsmarge is veel groter. Alles bij elkaar leidt dit ertoe dat uitspraken over het bereiken van ecologische doelen in het beste geval richtinggevend zijn. Er is zelden een eenduidig antwoord te geven over oorzaak-gevolg-relaties. Hydrologisch herstel is dan ook geen garantie voor ecologisch resultaat of zelfs maar effect.

Hoofdstuk 6 gaat over de MBI-methode (Milieubeleidsindicator Verdroging) of, met andere woorden, over het monitoren van verdroging.

Voorjaarsgrondwaterstand, dynamiek van de grondwaterfluctuaties en verschil tussen stijghoogte en maaiveld zijn hydrologische parameters die ecologisch gezien relevant zijn én die gemakkelijk uit bestaande gegevens kunnen worden afgeleid. Vaak wordt het verschil tussen de

stijghoogte en de grondwaterstand aangehouden, maar opwaartse kwel is vanuit ecologisch oogpunt alleen interessant als het de wortelzone kan bereiken.

In de MBI-methode wordt tijdreeksanalyse gebruikt om de langjarige trends te kunnen onderscheiden van weersinvloeden. De mate van verdroging wordt uitgedrukt in een score die loopt van 0 (wanneer alle hydrologische variabelen eenzelfde waarde hebben als in de referentiesituatie) tot 1 (wanneer grondwaterafhankelijke vegetatiesystemen (vrijwel) geheel zijn verdwenen).

Interessant is de discussie over de waarde van de historische referentie. Om te kunnen vaststellen of en zo ja hoeveel een gebied is 'gedegradeerd', is een referentie nodig. Een historische referentie is vaak te verkiezen, maar is niet altijd mogelijk. Soms is dan een geografische referentie nodig: de hydrologische situatie voor dezelfde vegetatie op een andere plek. De praktijk is echter dat in plaats van historische referentie door de provincies een streefbeeld wordt gehanteerd.

Runhaar is hier duidelijk geen voorstander van omdat streefbeelden het resultaat zijn van een politiek debat. Het zijn dus normatieve waarden die in de loop van de tijd kunnen veranderen. Het is dan niet duidelijk of een reductie van de degradatie het gevolg is van gunstige veranderingen in de hydrologische situatie of van een versoepeling van het beleid of streefbeeld. Zijn voorstel is om streefbeelden te gebruiken in aanvulling op referentiewaarden. Toepassing van de methode levert volgens Runhaar geen problemen op in de hogere, vrij drainerende delen van Nederland. In de lage delen van Nederland met gereguleerde oppervlaktewaterpeilen kan de methode niet zondermeer worden toegepast, omdat hier ook de inlaat van vervuild oppervlaktewater een rol speelt.

Hoofdstuk 7 behandelt het overheidsbeleid aangaande de verdroging van natuurgebieden. Dit is het hoofdstuk dat

veel stof heeft doen opwaaien, dat door de Volkskrant is opgepikt en zelfs heeft geleid tot kamervragen.

Runhaar gebruikt de term 'hydrologische degradatie' voor veranderingen in natuurgebieden die zijn gerelateerd aan daling van de grondwaterspiegel, vermindering van kwel en inlaat van water. De term 'verdroging' wordt gereserveerd voor het politieke milieuthema. Hier kunnen wij ons heel goed in vinden.

Runhaar legt uit dat de provinciale overheden een grote mate van verantwoordelijkheid hebben gekregen in de bestrijding van de verdroging. De centrale overheid kan het provinciale beleid beïnvloeden door het opstellen van nota's over waterhuishouding en natuurbeleid. De provincies zijn er weliswaar aan gehouden om het provinciale beleid af te stemmen op deze landelijke beleidslijnen, maar de provinciale plannen worden niet formeel 'gereviewed' op compatibiliteit met het nationale beleid. Bovendien, gaat Runhaar verder, stelt de overheid wel ferme doelstellingen vast (reductie verdroogd gebied met 25% in 2000 en later 40% reductie in 2010), maar geeft zij geen ferme richtlijnen voor de realisatie ervan in het waterbeheer. Dit wordt overgelaten aan de provincies.

Dat de provincies de verdrogingsbestrijding allemaal verschillend benaderen is bekend (denk weer aan de artikelen van Didde), maar wat de verschillen dan precies zijn is minder duidelijk. Runhaar geeft een overzicht van de verschillen in het provinciale beleid. Ondanks dat hij duidelijk wil maken dat verschillende benaderingen onwenselijk zijn, laat de vergelijking ook zien dat het soms niet zo gek is dat er in verschillende provincies op uiteenlopende manieren naar een oplossing wordt gezocht.

Runhaar laat weinig heel van de uitvoering van het beleid. Aan de hand van een beschrijving van de levenscyclus van het politieke proces stelt hij dat er weinig aandacht is besteed aan de oorzaken van ver-

droging en dat er bijna geen monitoring is uitgevoerd. We vragen ons af of er *te* weinig aandacht is besteed aan de analyse van de oorzaken van verdroging, maar dat er te weinig wordt gemonitord zal waarschijnlijk door niemand worden betwist. Het komt de provincies wel goed uit dat er niet wordt gemonitord, stond laatst zelfs in de Volkskrant. Het resultaat is dat de effectiviteit van het gevoerde beleid niet geëvalueerd kan worden.

In hoofdstuk 8 worden onderwerpen die in de voorgaande hoofdstukken apart zijn behandeld nog eens bediscussieerd. Runhaar begint met een uiteenzetting over een correlatieve versus mechanistische benadering van de vegetatiesamenstelling en maakt duidelijk dat een mechanistische benadering de voorkeur verdient. Volledig mechanistisch is echter weer teveel van het goede omdat dan ook de interactie tussen de soorten moet worden beschreven, en dat is met meer dan enkele soorten onbegonnen werk. Zelf heeft hij daarom een semi-mechanistische aanpak met standplaatsfactoren gebruikt.

Vervolgens wordt aandacht besteed aan de rol van de wetenschap bij de totstandkoming van verdrogingsbeleid. Runhaar beschrijft de ontwikkelingen zowel wetenschappelijk als maatschappelijk kritisch en onafhankelijk. Zijn proefschrift is duidelijk geen beleidsdocument. Het is een gedegen stuk van een niet-beleidsmaker, van een onafhankelijk persoon, evaluerend over

beleid; voor ons verademend om te lezen, voor anderen wellicht ontvullend.

Runhaar meent dat de politiek niet goed kijkt naar de oorzaken van de problematiek. Ondanks het feit dat grondwateronttrekking weliswaar een oorzaak van belang is voor verdroging, ligt de belangrijkste oorzaak bij de conflicterende belangen van landbouw en natuur in het waterbeheer. Toch is de reductie van grondwateronttrekking gekozen als de hoofdoplossing, omdat het moeilijker is de conflicten tussen landbouw en natuur op te lossen. "Het is daarom geen wonder dat de rijksoverheid de verantwoordelijkheid voor het oplossen van het probleem heeft gedelegeerd naar de provinciale overheden, die het vervolgens weer hebben gedelegeerd naar de waterschappen", aldus Runhaar. De nadruk ligt nu op lokale maatregelen en in deze situatie is er weinig behoefte aan evaluatie van de effectiviteit van de maatregelen. Daar staat tegenover dat alleen met regionale grondwatermaatregelen significante invloed op de kwelstromen kan worden uitgeoefend.

In de tijd waarin bij meerdere instituten in democratisch Nederland grensverleggende onderzoekers met een visie door hun werkgever de mond gesnoerd wordt, toont Runhaar zich een moedig mens die schrijft waar het op staat. Dat is prettig, want alleen een open discussie kan de wetenschap verder brengen; niet het gesjoemel met waarden, cijfers en interpretaties.

*Hans Gehrels  
Michael van der Valk*