

Herstel hoogveen Deurnsche Peel haalbaar

In Nederland zijn nog enkele schaarse hoogveenrestanten aanwezig. Deze lijden onder de verdroging, vermesting en andere menselijke ingrepen. Voor het Natura 2000-hoogveengebied Deurnsche Peel is de opgave om de oppervlakte en kwaliteit van het actief en herstellend levend hoogveen uit te breiden. De afgelopen jaren is onder andere vanuit het OBN-hoogveenonderzoek meer inzicht ontstaan in de sturende variabelen voor hoogveenherstel. Bij het opstellen van de grondwatervisie Deurnsche Peel zijn hierop hydrologische maatregelen getoetst. Uit het onderzoek blijkt dat binnen de ecologische hoofdstructuur herstel van het hoogveen zeker mogelijk is.

De Deurnsche Peel vormt, samen met de Mariapeel en de Grootte Peel, één van de hoogveen-gebieden op de grens van Noord-Brabant en Limburg. In de jaren '70 eindigde de ontginning van het gebied vrij abrupt. Hierdoor zijn daar de stadia van vervening nog duidelijk terug te vinden. Enerzijds zijn er gedeelten waar het veen nagenoeg volledig afgegraven is en waar zogeheten 'wijken' insnijden tot in de zandondergrond, anderzijds zijn er nog restanten van niet afgegraven veenruggen aanwezig. Dit maakt de hydrologie van de Deurnsche Peel complex, omdat de dikte en de vervenings-toestand van de nog aanwezige veenlagen sterk de lokale hydrologische omstandigheden bepalen.

De Deurnsche Peel is aangewezen als Natura 2000-gebied en Natte Natuurparel. Voor het concept beheerplan Natura 2000 voor de Peelvenen¹⁾ moet Waterschap Aa en Maas een visie voor het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) opstellen. Dit is een aanvulling op het in 2005 door de Dienst Landelijk Gebied opgestelde landinrichtingsplan²⁾. De aanvulling brengt ook de effecten van bestaand gebruik in beeld.

Sturende variabelen

Het concept beheerplan Natura 2000 is leidend voor de natuurdoelen. Als instandhoudingsdoelstellingen gelden behoud en uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van herstellende en actieve hoogvenen. De provinciale doelen stemmen overeen met de Natura 2000-doelen. Vanwege de Europese status van het concept beheerplan Natura 2000 is voor de GGOR-inrichtingsvisie uitgegaan van de hydrologische randvoorwaarden uit dit plan. De hydrologische randvoorwaarden bij de provinciale beheertypen zijn beschouwd als daaropvolgend en daarom niet afzonderlijk uitgewerkt.

Het is van belang onderscheid te maken tussen randvoorwaarden van levende (min of meer ongestoorde) hoogvenen en randvoorwaarden voor veenregeneratie. In het eerste geval kan het systeem van interne buffermechanismen veranderingen in de vocht-huishouding doorstaan, waarbij de fluctuatie in de waterstand kleiner blijft dan 30 cm per jaar. De uitgangssituatie in de Deurnsche Peel betreft het tweede geval: een afgegraven hoogveenrestant waar uitsluitend zwartveen (of sterk vergaan

veenmosveen) is blijven liggen. Op deze substraten zijn plas/drassituaties moeilijk te realiseren, doordat de kleine bergingscoëfficiënt leidt tot te grote waterstandfluctuaties voor veenmosgroei. Om deze reden moeten zwartveenrestanten licht geïnundeerd zijn. Daarbij gelden tevens als randvoorwaarden dat veenbodems niet mogen droogvallen en de waterdiepte ten behoeve van de fotosynthese niet dieper moet zijn dan 50 cm³⁾. Voor de kerngebieden voor hoogveen-vorming in het concept Natura 2000 beheerplan zijn waterpeilen en -diepten in beeld gebracht. Uit de metingen in de compartimenten van de kerngebieden blijkt dat fluctuaties van de waterstand over het algemeen groot zijn: 35 tot 65 cm.

Hoogveenvegetaties vereisen een hoge stabiele veenwaterstand en een fluctuatie niet groter dan 30 cm. Uit OBN-onderzoek^{3),4),5)} en een eerdere modelstudie in het Bargerveen⁶⁾ blijkt dat de wegzijging niet groter mag zijn dan 40 mm per jaar. Voor de groei van veenmossen in open water is een hoge kooldioxide- of methaanconcentratie vereist. In zwartveen (sterk vergaan veen) wordt over het algemeen te weinig methaan geproduceerd om de veenmosregeneratie op gang te brengen. Het gebufferde grondwater onder het veen zorgt er voor dat de methaanpomp weer gaat werken. Dit is de reden dat de stijghoogte van het regionale grondwater bij dunne zwartveen-

restanten permanent in de veenbasis moet reiken. In de bestaande situatie bleek de stijghoogte van het grondwaterstand in de minerale ondergrond niet of niet overal permanent in de veenbasis te reiken.

Ecohydrologische score

De beoordeling van de sturende variabelen is uitgedrukt in een ecohydrologische score. Dit is gedaan voor de huidige situatie en voor varianten van de waterhuishoudkundige inrichting van kerngebieden Natura 2000 en potentiële kerngebieden in het overige deel van het EHS-gebied.

Hiervoor zijn drie criteria beoordeeld⁷⁾:

- De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is gebruikt als indicatie van het areaal waar plasvorming zal optreden. Of de plassen vervolgens ook jaarrond met een geringe waterstandsfluctuatie aanwezig blijven, is afhankelijk van de waterverliezen naar de ondergrond of door kaden. Deze laatste verliezen zijn voor een toekomstige situatie niet exact te modelleren. Met het grondwatermodel zijn dus geen exacte fluctuaties van de oppervlaktewaterstand per compartiment te voorspellen. Bij de nadere inrichting moet rekening worden gehouden dat voor de aanleg van dammen slecht doorlatend materiaal wordt gebruikt. De beheerders hebben hier voldoende ervaring mee;

Restant van een 'wijk' in de Deurnsche Peel.



- De wegzijging naar de zandondergrond mag in hoogveenkernen niet groter zijn dan 40 mm per jaar;
- De stijghoogte in de veenbasis dient permanent (dus ook in de droogste perioden) in de veenbasis te staan ten behoeve van de methaanpomp.

De ecohydrologische score is uitgedrukt als het aantal hectaren dat aan alle drie de beoordelingscriteria voldoet.

Grondwatermodel en referentiesituatie

De effecten van bestaande waterhuishoudkundige activiteiten en mogelijke maatregelenpakketten zijn in beeld gebracht met behulp van een grondwatermodel. De basis voor dit model werd gevormd door eerdere onderzoeken in het gebied^{(2),(8),(9)}, veldkennis en aanvullend veldonderzoek. In de modellering is veel aandacht besteed aan de ijking en verificatie van het model. Als referentiesituatie is de periode 1999-2006 doorgerekend. Qua peilbeheer en bestaand gebruik komt deze periode overeen met de huidige situatie. Het resultaat is dat op regionaal niveau de modelresultaten door alle betrokken partijen worden herkend. Door enkele leemten in kennis, zoals de exacte doorlatendheidsfactor van de veenlagen in de ondergrond, bevat het model een bepaalde onzekerheidsmarge. Hierdoor is het model minder geschikt voor precieze voorspellingen op standplaatsniveau. Voor regionale toepassing zoals een GGOR-visie is het model geschikt bevonden.

Toetsing bestaand gebruik

Het hydrologische effect van de varianten van de waterhuishoudkundige inrichting in het onderzoeksgebied is berekend met het grondwatermodel. Dit levert de verandering van de grondwaterstanden en kwelsituatie ten opzichte van de referentiesituatie.

Vervolgens is de ecohydrologische score berekend¹⁰⁾. Het stopzetten van de huidige berekening in het landbouwgebied leidt tot een toename van de ecohydrologische score met vier hectare. Dit geldt ook voor een tien procent droog jaar als 1996. Het verwijderen van de huidige drainage zou leiden tot een toename van drie hectare. Indien zowel de huidige beregeningsonttrekkingen als de huidige drainage zouden worden beëindigd, zou de ecohydrologische score met ongeveer zeven hectare toenemen. Hierbij wordt opgemerkt dat is uitgegaan van een op het slechtst mogelijke scenario gebaseerde inschatting van de beregeningshoeveelheid. In werkelijkheid zal de onttrokken hoeveelheid naar verwachting lager zijn. Alleen in extreem droge jaren (zeldzamer dan een tien procent droog jaar) zou de onttrokken hoeveelheid hoger kunnen zijn.

De realisatie van het reeds vastgestelde landinrichtingsplan leidt tot een toename van de ecohydrologische score met 46 hectare. De negatieve hydrologische effecten van het huidig gebruik (beregening en drainage), in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen vanuit Natura 2000, worden hierdoor gecompenseerd.

Aanvullende maatregelen

De positieve hydrologische effecten van het landinrichtingsplan kunnen verder worden versterkt door gerichte aanvullende maatregelen. De doorgerekende maatregelen betreffen onder andere het dempen van watergangen en het anders inrichten van de begrenzing en afwateringsniveaus van de compartimenten in de veengebieden. Dit peilenplan is bepaald op basis van de vegetatie- en hoogtekaart. Daarbij is rekening gehouden met de vereiste waterdiepte van minder dan 50 cm. Op basis van de maatregelenscenario's is een voorkeur bepaald waarin de volgende maatregelen

zijn gecombineerd: het landinrichtingsplan, de wijziging in afwateringsniveaus en het dempen van watergangen.

De tabellen 1 en 2 geven de effecten van het voorkeurscenario op de sturende variabelen weer voor de kerngebieden voor hoogveenherstel en het gehele EHS-gebied. Ter vergelijking zijn tevens de scores voor de referentiesituatie en het landinrichtingsplan weergegeven.

Het areaal dat voldoet aan de drie criteria voor hoogveenherstel, zowel in de kerngebieden als in de gehele ecologische hoofdstructuur, wordt in het voorkeurscenario ongeveer ruim twee keer zo groot als bij het landinrichtingsplan. De ecohydrologische scores van landinrichtingsplan en GGOR-voorkeurscenario zijn weergegeven in afbeelding 2.

Uitstralingseffecten

Aan de oostkant van de Deurnsche Peel en de Mariapeel en aan de zuidkant van de Deurnsche Peel blijven de uitstralingseffecten van het voorkeurscenario gelijk aan die van het landinrichtingsplan. Aan de westkant en noordkant van de Deurnsche Peel nemen de uitstralingseffecten beperkt toe: tot maximaal vijf centimeter hogere grondwaterstanden in een zone van tien tot maximaal 400 meter.

Neerslagberging

Neerslagpieken kunnen tot te grote waterstandsfluctuaties binnen de hoogveenherstelgebieden leiden. In het Bargerveen in Drenthe zijn daarom waterbergingen in hoogveenondersteunend gebied gerealiseerd. In korte tijd wordt neerslag uit de veengebieden afgevoerd. Het verzamelde water wordt vervolgens ingezet voor de land- en tuinbouw. De wenselijkheid van de realisatie van waterbergingen nabij de

Tabel 1. Ecohydrologische effectiviteit voorkeurscenario binnen de kerngebieden voor hoogveenherstel.

| scenario | areaal GHG boven maaiveld (ha) | | areaal stijghoogte permanent in veenbasis (ha) ¹ | | areaal wegzijging naar zandondergrond < 40 mm/jr (ha) | | totaalscore (areaal dat voldoet aan drie voorwaarden) (ha)* | |
|---------------------|--------------------------------|------|---|-----|---|-----|---|-----|
| referentiesituatie | 207 | | 200 | | 261 | | 92 | |
| landinrichtingsplan | 260 | +53 | 231 | +31 | 306 | +45 | 139 | +47 |
| voorkeurscenario | 345 | +138 | 274 | +74 | 324 | +63 | 191 | +99 |

Tabel 2. Ecohydrologische effectiviteit voorkeurscenario binnen de ecologische hoofdstructuur.

| scenario | areaal GHG boven maaiveld (ha) | | areaal stijghoogte permanent in veenbasis (ha) ¹ | | areaal wegzijging naar zandondergrond < 40 mm/jr (ha) | | totaalscore (areaal dat voldoet aan drie voorwaarden) (ha)* | |
|---------------------|--------------------------------|------|---|------|---|-----|---|------|
| referentiesituatie | 497 | | 443 | | 1.523 | | 142 | |
| landinrichtingsplan | 830 | +333 | 517 | +74 | 1.476 | -47 | 213 | +71 |
| voorkeurscenario | 1.222 | +725 | 605 | +162 | 1.485 | -38 | 290 | +148 |

* Het criterium areaal stijghoogte permanent in veenbasis en de totaalscore zijn alleen te bepalen voor de oppervlakte waarvan de veendikte bekend is (988 van de in totaal 2.407 hectare van de EHS).

Deurnsche Peel is afhankelijk van de peilvariatie die door neerslag in de veencompartimenten optreedt.

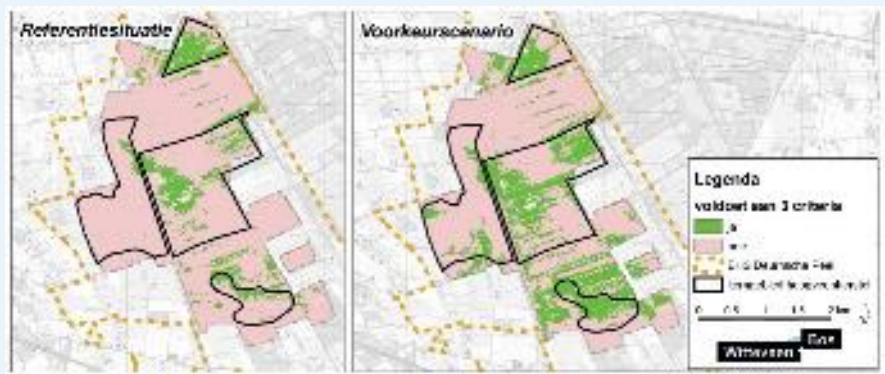
Conclusie

Het gebruik van sturende variabelen voor hoogveenherstel blijkt een bruikbare methode om varianten van de waterhuishoudkundige inrichting te beoordelen. Deze methode is doelgericht, doordat de variabelen rechtstreeks zijn afgeleid van de eisen die volgen uit het Natura 2000-beheerplan. Uit het onderzoek blijkt dat nog veel potentie aanwezig is voor herstel van het hoogveen in de Deurnsche Peel. De positieve hydrologische effecten van het bestaande landinrichtingsplan kunnen verder versterkt worden door het nemen van gerichte aanvullende maatregelen die zijn uitgewerkt in een GGOR-voorkeurscenario.

Hendrik Meuwese en Ebbing van Tuinen (Witteveen+Bos)
Chris van Rens (Waterschap Aa en Maas)
Jan Streefkerk (Staatsbosbeheer)

NOTEN

- 1) Ministerie van LNV (2010). 4e Conceptbeheerplan Natura 2000 Deurnsche Peel, Mariapeel en Grootte Peel.



Afb. 2: Ecohydrologische score in referentiesituatie en bij voorkeurscenario.

- 2) Landinrichtingscommissie de Peelvenen (2005). Landinrichtingsplan Herinrichting Peelvenen onderdeel Deurnsche Peel - Mariapeel, Het overtuigbare verenigd.
- 3) Van Duinen G. (2011). Perspectieven voor hoogveenherstel in Nederland. Samenvatting onderzoek en handleiding hoogveenherstel 1998-2010. Bosschap. In druk.
- 4) Tomassen H. et al (2003). Onderzoek ten behoeven van herstel en beheer van Nederlandse hoogvenen. Eindrapportage 1998-2001. Directie Kennis Ministerie van LNV. Rapport 2003/139.
- 5) Tomassen H. (2006). Onderzoek ten behoeve van herstel en beheer van Nederlandse hoogvenen. Eindrapportage 2004-2006. Bosschap. In druk.
- 6) Alterra (2008). Evaluatie monitoring Deurnsche Peel en Mariapeel. Rapport 1717.
- 7) Streefkerk J. (2010). Notitie GGOR Deurnsche Peel.
- 8) Haarman F. (1986). Geohydrologisch onderzoek in de Deurnese en de Liesselse Peel. Rijksuniversiteit Utrecht.
- 9) Grontmij (2003). Modelonderzoek Peelvenen fase 2 en 3.
- 10) Witteveen+Bos (2011). GGOR inrichtingsvisie Deurnsche Peel.

In memoriam André Wismeyer

Toen de generatie afvalwaterzuiveraars die de laatste jaren met pensioen is gegaan, nog met zijn opleiding bezig was, waren er in Nederland weinig deskundigen bij wie zij in de leer konden gaan. Eén van hen was drs. A. A. Wismeyer, chemicus bij de dienst Publieke Werken, later Openbare Werken, van de gemeente Amsterdam. Velen hebben bij hem met de praktijk van het vak kennis gemaakt. Voor mij was dat een ontvangst vanuit Wageningen op de RI-Zuid, waar Wismeyer nauwelijks boven de bergen schuim op de aertietanks uitkwam. Op 12 januari j.l. overleed Andre Wismeyer, 85 jaar oud.

Wismeyer stond aan de wieg van de NVA, die na veel discussie in 1958 werd opgericht. Uitwisseling van ervaring en scholing waren voor hem de belangrijkste doelen van deze nieuwe vereniging. Daar heeft hij zich ook vele jaren voor ingezet. Voor de klaarmeesterkursus, later de vervolgcursus en het Hoger NVA-diploma. Eerst als docent, later als voorzitter van de Commissie Opleidingen van de NVA. De periode waarin de NVA deze cursussen geheel zelf organiseerde: lespakket, syllabi, cursusplaatsen, docenten, examenopgaven en waardering. De vergaderingen van de Commissie leidde hij met een mix van strengheid en toegeeflijkheid. Aan de normen werd niet getornd, maar begrip voor uitzonderlijke omstandigheden was er ook. Na het van start gaan van de Stichting Wateropleidingen in 1994 bleef hij gecommitteerd van deze cursussen.

Vele jaren was hij actief lid van de Slibcommissie van de NVA. Natuurlijke droging in lagunes en verwerking tot zwarte grond, die in de gemeente hergebruikt kon worden, was in die periode het beleid in Amsterdam.

Toen de NVA de Scheltingaprijs instelde voor mensen die zich binnen de vereniging zeer verdienstelijk gemaakt hadden, was André Wismeyer in 1988 de eerste die deze prijs ontving. Binnen de Amsterdamse dienst heeft André Wismeyer vanaf 1958 verschillende hoofden van de hoofdafdeling Riolering en Waterbeheersing als deskundige, later als adjunct ter zijde gestaan. Tot diens benoeming als hoogleraar in Delft in 1966 Ton Koot, de langste tijd (1966-1981) Kees Schuurman, van 1981-1986 mijzelf en tot zijn pensionering in 1990 Wim Faber. André was een constante factor in een dienst die ook toen al voortdurend in beweging was. Ook één die streed voor zijn positie binnen het waterkwaliteitsbeheer.

André was een deskundige, betrokken en zeer loyale collega die zich dankzij zijn kennis en gevoel voor relativiteit uitstekend in het Amsterdamse staande kon houden. In 2002 zag hij zich door een falend hart gedwongen zijn lidmaatschap van de Oude Jonkers op te geven. De laatste jaren leidde hij een teruggetrokken leven. Met hem is één van de pioniers van de afvalwaterzuivering in Nederland heengegaan.

Maarten Gast
met dank aan Kees Schuurman



André Wismeyer bij zijn afscheid van de dienst Openbare Werken in Amsterdam. Rechts op de foto de toenmalige directeur van die dienst Ben Smit.