



Bjørn van den Boom, Phlip Bossenbroek & Jan Holtland

10 jaar hoogveenregeneratie in de Peel

De Deurnse Peel en de Mariapeel vormen een 2700 hectare groot natuurreserveaat (fig. 1 & 2). Samen met de Groote Peel zijn zij het restant van een hoogveengebied dat oorspronkelijk ca 30.000 hectare groot was. In minder dan een eeuw is dit biotoop door turfwinning op grote schaal vernietigd. Begin jaren '90 bestond het Peelgebied dan ook uit verdroogde en vergraven veenrestanten die het karakter van een hoogveensysteem vrijwel geheel hadden verloren. Medio jaren '90 maakten Staatsbosbeheer en de betrokken waterschappen een begin met een omvangrijk vernattingsproject om het hoogveen de kans te geven zich te herstellen. Vóór de uitvoering van deze inrichtingsmaatregelen werd in 1995 de Ausgangssituatie vastgelegd door middel van een vegetatiekartering van beide gebieden. In 2005 is opnieuw een gebiedsdekkende vegetatiekartering uitgevoerd, waardoor het mogelijk is om de resultaten van 10 jaar hoogveenregeneratie in de Peel te evalueren...

Vóór de aanvang van het vernattingsproject in de Mariapeel en de Deurnse Peel bestonden beide reservaten voornamelijk uit uitgestrekte, monotone Pijpenstrootjesvelden, afgewisseld met Berken-Zomereikenbossen met een ondergroei van Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*). Een relatief klein deel van de totale oppervlakte (ca 10%) bestond uit heide die overwegend sterk vergrast was.

Nattere vegetatietypen gedomineerd door Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) kwamen slechts op kleine schaal in het gebied voor in slenken, veenputten en enkele primaire verlandingen. Slechts op zeer kleine schaal kwamen nog vegetaties voor met een waardevol hoogveenkarakter (tabel I). Deze vegetaties werden gekenmerkt door de aanwezigheid van Kleine veenbes (*Oxycoccus palustris*), Laven-

Foto 1. Vegetatie van hoogveenslenken met Kleine veenbes, Waterveenmos, Fraai veenmos, Dophei en Veenpluis in een veenput in het zuidelijk deel van de Mariapeel (foto: Bjørn van den Boom).

delhei (*Andromeda polifolia*), Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*), Kleine en Ronde zonnedauw (*Drosera intermedia* resp. *D. rotundifolia*), Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*) en op één standplaats in de Mariapeel Hoogveen-veenmos (*Sphagnum magellanicum*). Dergelijke hoogveenvegetaties werden in het onderzoeksgebied aangetroffen in het zuidelijk deel van de Mariapeel (foto 1) en het westelijk deel van de Deurnse Peel (de Lieselse Peel).

Het gaat daarbij om terreindelen die gespaard zijn bij de grootschalige, machinale, 20e eeuwse vervening, waardoor zij het karakter hadden behouden van de oude, kleinschalige boerenontginningen. Bij deze ontginningvorm ontstond een mozaïek van talrijke kleine veenputten (zogenaamde 'eendagsputjes'). Tussen de veenputten komen droge vegetaties voor die gedomineerd worden door Pijpenstrootje of Struikhei (*Calluna vulgaris*) en op de randen van de putten komen Lavendelhei en Eenarig wollegras (*Eriopho-*

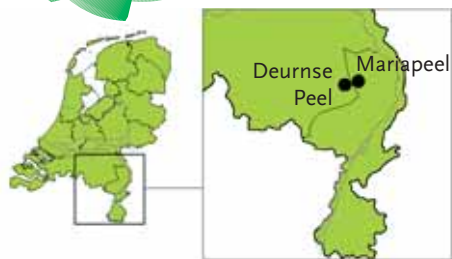


Fig. 1. Ligging van de Deurnse Peel en de Mariapeel.

Fig. 2. Topografie van de Deurnse Peel en de Mariapeel.



rum vaginatum) frequent voor. In de putten zelf komen slenkvegetaties voor, overwegend gedomineerd door Waterveenmos en in mindere mate Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*), en daarnaast plaatselijk met de genoemde hoogveensoorten.

Doordat deze veenputcomplexen niet mee zijn genomen met de grootschalige, machinale verving, liggen zij relatief hoog in het landschap, hetgeen hen gevoelig maakt voor verdroging. Hoewel in veel van deze turfputten aan het einde van de vorige eeuw nog plantengemeenschappen voorkwamen die kenmerkend zijn voor levende hoogveensystemen, hadden zij een inactieve staat bereikt. Er was geen sprake meer van actieve bultvorming door bultvormende veenmossen, zoals Wrattig veenmos en Hoogveen-veenmos, en

het aandeel van Dophei (*Erica tetralix*) en zelfs Struikhei in de putten nam geleidelijk toe, waardoor zij kwalitatief degradeerden (Bossenbroek et al., 2005) en op termijn dreigden te verdwijnen.

Herstelmaatregelen

In het Rijksnatuurbeleid is sinds de jaren '90 een belangrijke plaats weggelegd voor herstel en beheer van hoogveenvormende

en aan hoogveen gerelateerde levensgemeenschappen (Ministerie van LNV, 1990; Ministerie van LNV, 1993). Bovendien vallen de Deurnse Peel en de Mariapeel tegenwoordig integraal onder de Vogel- en Habitatrichtlijn (Ministerie van LNV, 2006). Als broedgebied zijn zij aangewezen voor behoud van het leefgebied van soorten van heide (Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*) en Roodborsttapuit *Saxicola torquata*)), moerassige

Tabel I. Oppervlakten van geclusterde vegetatietypen in Deurnse Peel en Mariapeel tezamen in 1995 en 2005, alsmede de toename en afname van vegetatietypen (bron: Altenburg et al., 1996; Molenaar et al., 1996; van den Boom & van den Berg, 2006).

N.B. de sterke uitbreiding van voedselrijke graslanden met Engels raaigras en/of Geknikte vossesstaart is het gevolg van areaaluitbreidingen rondom m.n. de Deurnse Peel.

Geclusterde vegetatietypen	Oppervlakte 1995	Oppervlakte 2005	Verskil (ha)	Verskil (%)
Open water	53,9	143,7	+ 89,8	+ 166,60%
Verlandingen, slenken en putten met dominantie van Waterveenmos	67,6	109,7	+ 42,1	+ 62,28%
Watervegetaties van (matig) voedselrijke wateren	31,2	26,9	- 4,3	- 13,78%
Veenputcomplexen met Pijpenstrootje, Pitrus en/of Adelaarsvaren	33,1	20,3	- 12,8	- 38,67%
Veenputcomplexen met hoogveensoorten	12,8	13,3	+ 0,5	+ 3,90%
Pionierv egetaties met Moerashertshooi en Duizendknoopfonteinkruid	0,0	3,2	+ 3,2	nieuw verschenen
Pionierheide met Moeraswolfsklauw	0,0	0,5	+ 0,5	nieuw verschenen
Dophei-vegetatie, weinig vergrast	0,0	2,3	+ 2,3	nieuw verschenen
Dophei-vegetatie, matig tot sterk vergrast	21,0	6,6	- 14,4	- 68,57%
Struikhei-vegetatie, weinig vergrast	77,4	142,0	+ 64,4	+ 83,46%
Struikhei-vegetatie, matig tot sterk vergrast	136,4	74,5	- 61,9	- 45,38%
Eenarig wollegras dominantie	0,0	1,7	+ 1,7	nieuw verschenen
Pijpenstrootjesvegetaties	699,7	572,2	- 127,5	- 18,22%
Droge ruigte van Adelaarsvaren, Braam en/of Akkerdistel	140,4	139,7	- 0,7	- 0,50%
Moerasvegetaties en natte ruigten met Pitrus, Riet, Hennegras e.d.	62,8	152,5	+ 89,7	+ 142,83%
Voedselrijke graslanden met Engels raaigras en/of Geknikte vossesstaart	98,7	248,2	+ 149,5	+ 161,60%
Graslanden met Gewoon struisgras, Gestreepte witbol en/of Pijpenstrootje	70,8	104,1	+ 33,3	+ 47,03%
Berken-Zomereikenbos met Pijpestrootje en/of Adelaarsvaren	935,1	880,9	- 54,2	- 5,80%
Berkenbroekbossen	0,0	15,4	+ 15,4	nieuw verschenen
Elzenbos, Wilgenbos en Wilgenstruweel	40,0	47,8	+ 7,8	+ 19,50%
Oppervlakte totaal	2480,3	2705,5	+ 225,3	

struwelen (Blauwborst (*Luscinia svecica*)) en kleinschalig open water met moeras (Dodaars (*Tachybaptus ruficollis*)). Als habitatgebied zijn zij aangewezen voor de instandhouding en uitbreiding van de habitattypen 'Herstellende hoogvenen' en 'Actieve hoogvenen'. In het Natura 2000-gebiedendocument voor Deurnse peel en Mariapeel (Ministerie van LNV, 2006) is als kernopgave benoemd het 'initieëren van hoogveenvorming met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen'.

De toegenomen aandacht voor hoogveenherstel is voor Staatsbosbeheer en de Waterschappen Aa & Maas (Noord-Brabant) en Peel & Maasvallei (Limburg) aanleiding geweest voor het uitvoeren van een ambitieus en omvangrijk vernattingsproject in de Mariapeel en de Deurnse Peel.

De betrokken waterschappen hebben in eerste instantie vooral maatregelen uitgevoerd in de omgeving van de natuurgebieden. Deze bestonden uit het plaatsen van stuwten, gemalen en tracéwijzigingen. De maatregelen zijn gericht op waterconservering in de omgeving van de natuurgebieden, voornamelijk in de landbouwgebieden rondom de Deurnse Peel, met als doel de wegzijging te verminderen (Bossenbroek et al., 2005). Rondom de Mariapeel zijn in 1997 en 1998 over een totale lengte van 5,7 kilometer

waterscheidende kaden aangebracht op de grens van natuur en landbouw, ter beperking van het via de bodem weglekken van water naar de omgeving (fig. 3). In de Mariapeel zelf was het uitgangspunt om gebiedsvreemd water volledig te weren, en de conservering van neerslag en grondwater te optimaliseren (Zandstra, 1995). Hiertoe werd een plan ontworpen volgens het door Wheeler & Shaw (1995) beschreven bekkenmodel (cascademodel). Optimale conservering van neerslag kan daarbij bereikt worden door de aanleg van compartimenten die, gerekend vanaf de hoogste terreindelen, slechts een gering peilverschil ten opzichte van elkaar hebben. Bij veel aanvoer van neerslag vloeit het surplus over naar de volgende bekkens, met successievelijk lagere peilniveaus, als een soort terrassensysteem (fig. 3). De compartimenten konden gerealiseerd worden door gebruik te maken van het natuurlijke reliëf in de Mariapeel, en de aanleg van lage kaden door het aanpassen van de aanwezige wegen en paden.

Voor een uitgebreidere bespreking van de uitgevoerde herstelmaatregelen verwijzen wij naar Bossenbroek et al. (2005).

Huidige situatie

In de zomer van 2005 is door Van den Boom & Van den Berg (2006) opnieuw een vegeta-

tiekartering van beide gebieden uitgevoerd. Tabel I geeft een overzicht van de door hen aangetroffen vegetatietypen, alsmede de toename en afname van vegetatietypen ten opzichte van de situatie in 1995. Hoewel de inrichtingsmaatregelen relatief kort geleden zijn uitgevoerd, zijn de resultaten op vegetatie en plantengroei evident. Met name open water en verlandingsvegetaties gedomineerd door Waterveenmos zijn spectaculair toegenomen in de voorbije 10 jaar – 'ten koste' van drogere vegetatietypen van Pijpenstrootje en Berk (*Betula spec.*). In grote delen van de Mariapeel is het voormalig Berken-Eikenbos afgestorven als gevolg van de uitgevoerde vernattingsmaatregelen (foto 2). Hier zijn op grote schaal jonge verlandingen van Waterveenmos ontstaan (fig. 4). Naast Waterveenmos zijn ook Gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*), Haakveenmos (*Sph. squarrosum*) en Gewoon veenmos (*Sph. palustre*) sterk toegenomen. Al deze soorten zijn kenmerkend voor mesotrofe standplaatsen en komen in de Peel frequent voor aan venranden en op natte plaatsen in het bos en in de Pijpenstrootjesvegetaties (van den Boom & van den Berg, 2006). Ook Fraai veenmos, een soort van voedselarme standplaatsen, komt verspreid over de Deurnse Peel en de Mariapeel regelmatig voor. Op één schaduwrijke locatie aan de

Foto 2. Massale sterfte van Berken-Eikenbos als gevolg van de uitgevoerde vernattingsmaatregelen. Hier in het noorden van de Mariapeel (foto: Bjørn van den Boom).



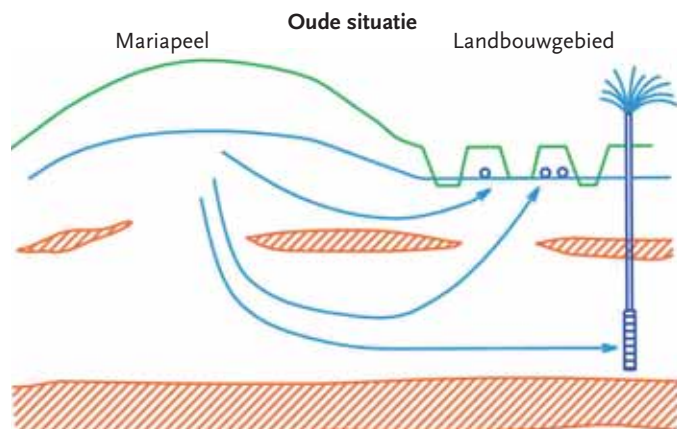
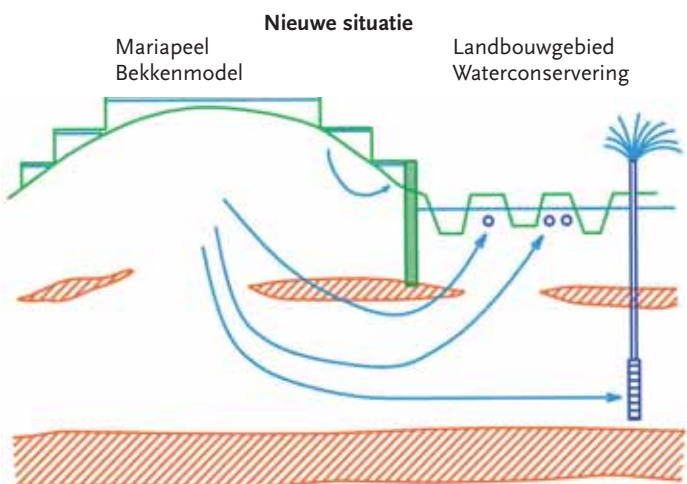


Fig. 3. Hydrologische context van de Mariapeel.

Boven de oude situatie, waarin het grondwater in het natuurgebied daalt als gevolg van drainage en beregning in het aangrenzende landbouwgebied. Onder de nieuwe situatie, waarin neerslag in het natuurgebied langer wordt vastgehouden in de compartimenten. Door het aanbrengen van kaden tot op de ondoorlatende ondergrond kunnen de grondwaterstanden gaan stijgen. Een hoger peil in het landbouwgebied en minder onttrekking als gevolg van beregning zorgt voor een hydrologische tegendruk in het natuurgebied (bron: Bossenbroek et al., 2005).



oever van een turfput in de Mariapeel is Stijf veenmos (*Sph. capillifolium*) aangetroffen. Wrattig veenmos en Hoogveen-veenmos, beide soorten van oligotroof milieu, beperken zich vooralsnog tot de veenput-complexen waar zij in 1995 ook voorkwamen. Hoewel de vegetatiekundig waardevolle hoogveenvegetaties in deze veenputten qua oppervlakte amper of niet zijn toegenomen, reageren zij kwalitatief duidelijk positief op de getroffen maatregelen. In een groot aantal putten is weer sprake van actieve bultvorming van Hoogveen-veenmos, Wrattig veenmos en Fraai veenmos (foto 3). Ook andere kritische hoogveensoorten als Kleine veenbes, Lavendelhei, Witte snavelbies en Ronde zonnedaauw ontwikkelen zich hier goed (van den Boom & van den Berg, 2006). In 2001 is in deze vegetaties het hoogveenspecifieke

levermos Veen-dubbeltjesmos (*Odontoschisma sphagni*) aangetroffen (vegetatieopnamen Eddy Weeda). Ook is in 2001 Uitgebeten veenmos (*Sphagnum riparium*) aangetroffen in twee putten in de Mariapeel waarin deze soort ook in de jaren '60 voorkwam (mond. med. Piet van den Munckhof).

Gebiedsontwikkeling 1995-2005

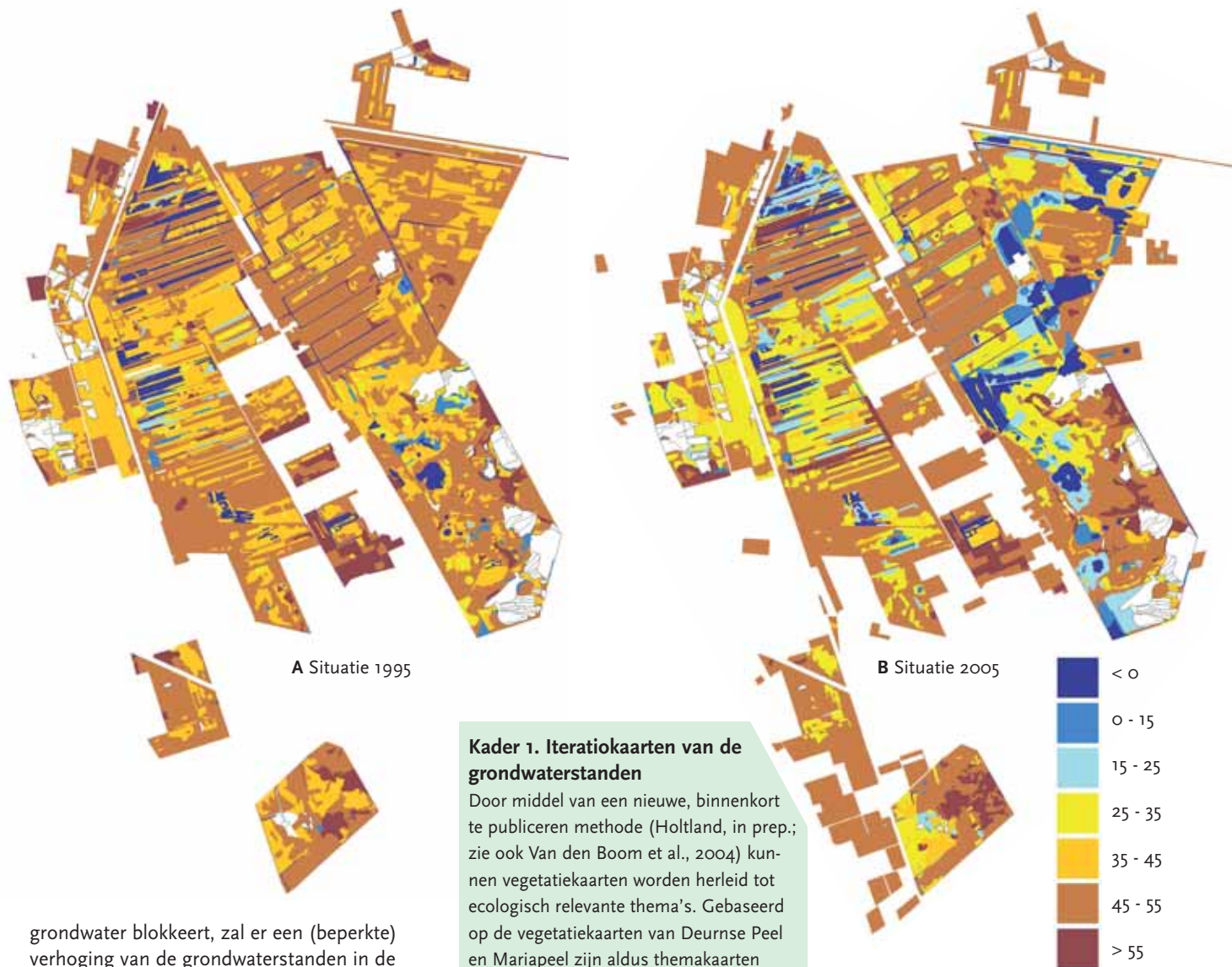
Ten opzichte van 1995 zijn er op grote schaal veranderingen in de vegetatie opgetreden. Hoewel er in het kader van deze studie geen peilbuisreeksen zijn geanalyseerd, kan zonder meer worden gesteld dat deze vegetatieveranderingen het resultaat zijn van veranderingen in de grond- en oppervlaktewaterstanden (kader 1). Doordat de meest ingrijpende inrichtingsmaatregelen zijn uitgevoerd in de Mariapeel, zijn de effecten hier het



Fig. 4. Verspreiding van Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) in de Deurnse Peel en de Mariapeel in 2005.

- Abundant tot dominant aanwezig
- Regelmatig tot frequent aanwezig
- Zeldzaam aanwezig
- Afwezig

meest uitgesproken. Grote delen van de Mariapeel, met name in het centrale en noordelijke deel, zijn tegenwoordig jaarrond geïnundeerd. Dit betreft de hydrologische compartimenten met de hoogste peilniveaus. Hier zijn plassen met open water ontstaan, vaak met een onderwaterbegroeiing van Waterveenmos, Loos blaasjeskruid (*Utricularia australis*) en, vooral in de kleinere, geïsoleerde wateren, het zeldzame Klein blaasjeskruid (*U. minor*). Naast deze oppervlaktewateren vertoont ook de rest van de Mariapeel een integrale vernatting ten opzichte van de situatie in 1995; deze vernatting uit zich in de vegetatie (tabel I), en is daarnaast ook duidelijk zichtbaar in het veld. De hogere grondwaterstanden in de Mariapeel hebben een overwegend noordwestelijke stromingsrichting en stuiten, even ten westen van de Deurnse Peel, op de waterondoorlatende Peelrandbreuk. Aangezien de Peelrandbreuk een verder transport van het



Kader 1. Iteratiokaarten van de grondwaterstanden

Door middel van een nieuwe, binnenkort te publiceren methode (Holtland, in prep.; zie ook Van den Boom et al., 2004) kunnen vegetatiekaarten worden herleid tot ecologisch relevante thema's. Gebaseerd op de vegetatiekaarten van Deurnse Peel en Mariapeel zijn aldus themakaarten gemaakt voor de 'gemiddelde zomergrondwaterstand' in 1995 en 2005 (fig. A & B). De kwantificering van de gemiddelde zomergrondwaterstand is uitgevoerd op basis van ecologische indicaties van de vegetatietypen. Het gaat hierbij dus niet om abiotische metingen, maar om indicatiewaarden van de vegetatie door middel van indicatorsoorten die deel uitmaken van de vegetatietypen. Beide kaarten zijn gemaakt op basis van dezelfde indicatiewaarde per plantensoort/vegetatietype. Door de themakaarten van de twee karteringen met elkaar te vergelijken, wordt de (geïndiceerde) hydrologische ontwikkeling van het terrein in de periode 1995 t/m 2005 in beeld gebracht. De figuren vormen tezamen een duidelijke illustratie van de grootschalige veranderingen in de Peel. Gekozen is voor het thema zomergrondwaterstand, omdat voor initiële hoogveen-gerelateerde vegetaties de mate waarin de grondwaterstanden in de loop van de zomer wegzakken sterk bepalend zijn (Tomassen et al., 2002).

Fig. A & B. De gemiddelde zomergrondwaterstand in cm onder maaiveld in de Deurnse Peel en de Mariapeel in 1995 (A) en 2005 (B).

grondwater blokkeert, zal er een (beperkte) verhoging van de grondwaterstanden in de Deurnse Peel plaatsvinden. De vernatting van de Mariapeel met regenwater leidt op die manier tot een vernatting van de Deurnse Peel via het grondwater. Indien de grondwaterstanden in de Deurnse Peel op termijn tot aan of in de veenbasis reiken, zal daar de vorming van koolzuurgas en methaan worden bevorderd, waardoor het drijfvermogen van veenmossen in het oppervlaktewater toe zal nemen (Tomassen et al., 2002). Op termijn kunnen hierdoor ook in de Deurnse Peel kansrijke omstandigheden voor hoogveenvorming ontstaan.

Een 'rijke' geschiedenis

Kort na de het uitvoeren van de vernattingmaatregelen zijn in de Mariapeel stukken restveen met Waterveenmos komen opdrijven. Vanwege de hoge beschikbaarheid van nutriënten is dit restveen echter binnen één jaar geheel overgroeid geraakt met Pijpenstrootje en Pitrus (*Juncus effusus*). Eerder is al gebleken dat de concentraties van onder andere ammonium, fosfaat en kalium in de Mariapeel sterk afwijken van de gemiddelde concentraties in Nederlandse hoogveenrestanten (Tomassen et al., 2002). De Mariapeel is beduidend nutriëntenrijker. Door de vernatting is de biobeschikbaarheid van deze nutriënten bovendien sterk toegenomen.

Met name het in de bodem opgeslagen fosfaat mobiliseert onder anaerobe condities, een proces dat ook wel 'interne eutrofiëring' wordt genoemd. Deze processen hebben in beide gebieden geleid tot een toename van eutrofe water- en moerasvegetaties. In de eerste drie jaar na de compartimentering werd het oppervlaktewater in het noordelijk deel van de Mariapeel (de 'Horster driehoek') gedomineerd door voedselrijke watervegetaties met o.a. Grote kroosvaren (*Azolla filiculoides*) en Sterrenkroos (*Callitriche species*). Gedurende enige jaren is ervoor gekozen om dit fosfaatrijke water in het vroege voorjaar via een uitlaatpunt uit het gebied te lozen. Hoewel abiotische metingen ontbreken, veronderstellen wij dat dit heeft geleid tot een afname van de fosfaatrijkdom van de Horster driehoek. Eutrofe watervegetaties zoals hiervoor beschreven zijn in de zomer van 2005 niet meer aangetroffen. Nog steeds worden in de Deurnse peel en de Mariapeel op grote schaal voedselrijke natte ruigten met Pitrus, Riet en Hennegras aangetroffen (tabel I). Vooral aan de randen van enkele waterplassen en in natte laagten, komen op tientallen hectaren Pitrus-gedomineerde ruigten voor; vooral op plekken waar sterke schommelingen in de waterstanden

optreden. Op de totale schaal van de Deurnse Peel/Mariapool blijven deze vegetaties echter beperkt tot minder dan 6% van het gebied. Het is dan ook de vraag of deze vegetaties hier als een probleem ervaren moeten worden. Pitrusbiotopen zijn rijk aan amfibieën en reptielen, kleine zoogdieren en insecten, en het zijn dankbare broedbiotopen voor onder andere Veldleeuwerik (*Alauda arvensis*) en Graspieper (*Anthus pratensis*). Bij de bijna automatische afkeer van veel terreinbeheerders voor Pitrusdominantie kunnen in de Peel dan ook vraagtekens worden gezet. Desalniettemin zal verder stabiliseren van de grondwaterstanden op termijn leiden tot afname van deze ruigten. Van den Boom & Van den Berg (2006) constateerden al op diverse locaties dat het Pitrus wegwijnde onder de hoogtegroe van het Waterveenmos waarbij het ook in de harten van Pijpenstrootje- en Pitruspollen klimt ('pollenbuffering').

Onderweg naar systeemherstel?

Limpens & Tomassen (In: Tomassen et al., 2002) concluderen: 'Vanwege het zeer eutrofe karakter, lijkt in grote delen van de Mariapool de ontwikkeling van een oligotroof vegetatietype (bijvoorbeeld een hoogveenvegetatie) op korte termijn niet mogelijk. Op de lange termijn, echter, zou een geleidelijke oligotrofiëring wel degelijk kunnen leiden tot geschikte condities.' Staatsbosbeheer zet voor de toekomst in op deze geleidelijke oligotrofiëring, en streeft naar de realisatie van hoogveen- en natte heidehabitats in de Mariapool en de Deurnse Peel. Een indicatie dat de huidige ontwikkelingen ook daadwerkelijk deze kant op gaan, is het feit dat verlandingsvegetaties met Waterveenmos tegenwoordig op grote schaal voorkomen (tabel I & fig. 4). Op meerdere locaties in beide gebieden heeft het aanwezige Waterveenmos zich inmiddels ontwikkeld tot decimeters dikke pakketten die zich in een waterschijf van gemiddeld ca 0,5 m. hebben opgebouwd. Ook zijn nieuwgevormde veenpakketten op enkele locaties in beide gebieden op komen drijven (van den Boom & van den Berg, 2006). Zowel het opdrijven van veenpakketten als de diktegroei van het Waterveenmos zijn essentieel voor de hoogveensuccessie.

In deze successie wordt Waterveenmos op termijn opgevolgd door andere, obligaat emerse soorten zoals Fraai veenmos, en nog later door andere bultvormende veenmossen als Wrattig veenmos. Tot op heden hebben de ontwikkelingen in de Deurnse Peel en de Mariapool echter nergens geleid tot verande-

ringen in de soortensamenstelling van de aanwezige veenmossen. Het feit dat deze ontwikkeling nog niet optreedt in de Peelgebieden, kan mogelijk ten dele verklaard worden door de aanwezigheid van (vooralsnog onbekende) dispersieblokkades in het gebied. Hieraan wordt momenteel onderzoek verricht door het OBN-deskundigenteam Hoogvenen. Voor een ander deel kan het zeker worden verklaard door de hoge trofiewaarden van het grond- en oppervlaktewater, en door de (voor hoogveensystemen) relatief sterke schommelingen in de (grond-)waterstanden in Deurnse Peel en Mariapool. In de zomer van 2005 vielen grote delen van de Mariapool droog, en deze gebieden kunnen in de herfst en winter 'verdrinken' als de waterstanden te snel stijgen. Voor een verdere hoogveensuccessie is het van belang dat de grond- en oppervlaktewaterstanden jaar rond relatief stabiel zijn. Bij de toekomstige gebiedsontwikkeling en inrichting zal dan ook prioriteit worden gegeven aan een verdere stabilisering van de grond- en oppervlaktewaterstanden.

Maatregelen die leiden tot stabilisering van de grond- en oppervlaktewaterstanden betreffen ten dele maatregelen die in de omgeving van de reservaten genomen gaan worden, zoals het verder terugtrekken van de landbouw uit het middengebied tussen beide objecten (fig. 2) en het instellen van een hydrologische bufferzone rondom de reservaten. Grenzend aan de reservaten wordt op deze manier een overgangsgebied gecreëerd tussen natuur en intensieve landbouw. Voor een ander deel zullen maatregelen om de waterstanden te stabiliseren in de reservaten zelf uitgevoerd moeten worden. Delen van de Deurnse Peel en de Mariapool worden nog doorsneden met een stelsel van (al dan niet droogstaande) sloten en greppels. Deze watergangen doorsnijden regelmatig de aanwezige veenlaag, waardoor het water in rechtstreeks contact met het onderliggende dekzandpakket komt te staan. Er gaat dan ook een drainerende werking uit van vele van deze sloten en greppels. Het dempen van deze watergangen kan een gunstig effect op de interne hydrologie van het gebied hebben.

De grootschalige inrichtingsmaatregelen van medio jaren '90 hebben in de voorbije jaren al sterke veranderingen in de vegetatie veroorzaakt. Momenteel wordt in de Peelgebieden door Stichting Bargerveen onderzoek uitgevoerd naar de samenstelling van de watermacrofauna, een groep waarover momenteel nog maar weinig informatie voorhanden is. Gebaseerd op de vegetatie-

veranderingen, is er alle reden om door te gaan met het uitvoeren van de noodzakelijke inrichtingsmaatregelen, om zo de potenties van systeemherstel in de Deurnse Peel en de Mariapool verder te realiseren. Een van de grootste hoogveenrelicten van Nederland wordt daarmee duurzaam behouden voor de toekomst.

Literatuur

- Altenburg, W., M. Molenaar & J. Vogel, 1996.** De vegetatie van de Deurnse Peel in 1995. A&W-rapport 132. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Boom, B. van den, J. Holtland & E. Lammerts, 2004.** De duinen van Staatsbosbeheer: evaluatie van herstelbeheer in de kuststrook. Staatsbosbeheer, Driebergen
- Boom, B.W.A.F.H. van den & A.Y. van den Berg, 2006.** Vegetatiekartering van de Deurnse Peel en de Mariapool in 2005. Staatsbosbeheer Regio Zuid, Tilburg.
- Bossenbroek, Ph., A. de Gloppe & F. Verdon-schot, 2005.** Hoogveenregeneratie in de Peel. Natuurhistorisch Maandblad jaargang 94: 222-226.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 1990.** Natuurbeleidsplan. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 1993.** Structuurschema Groene Ruimte. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2006.** Natura 2000 doelendocument versie 1.1, inclusief ontwerp-aanwijzingsbesluiten en kaarten van de 1e tranche (111 gebieden). Ministerie van LNV, Den Haag.
- Molenaar, M., J. Vogel & W. Altenburg, 1996.** De vegetatie van de Mariapool in 1995. A&W-rapport 131. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Tomassen, H., F. Smolders, J. Limpens, G.J. van Duinen, S. van der Schaaf, J. Roelofs, F. Berendse, H. Esselink & G. van Wirdum, 2002.** Onderzoek ten behoeve van herstel en beheer van Nederlandse hoogvenen. Eindrapportage 1998-2001. Rapport EC-LNV 2002/139. Expertisecentrum Ministerie van LNV, Ede.
- Wheeler, B.D. & S.C. Shaw, 1995.** Restoration of Damaged Peatlands. HMSO, London.
- Zandstra, R.J., 1995.** Waterconserveringsplan Mariapool. Staatsbosbeheer, Roermond.

Summary

Restoration of cut-over *Sphagnum bog*-vegetations in the Dutch Peel-area by rewetting
Large-scale anthropogenic peat extraction in the 20th century has led to the destruction of almost all raised bogs in The Netherlands. In the Dutch Deurnse Peel and Mariapool area



Foto 3. Bultvormend Hoogveen-veenmos met Dophei en Lavendelhei in een veenput in het zuidelijk deel van de Mariapeel (foto: Bjørn van den Boom).

less than 2700 ha of severely damaged bog relict was all that remains of a raised bog system that once stretched over 30.000 ha. The remaining bog relicts lost the characteristics of ombrotrophic bog systems due to peat cutting and drainage. Because of the effects of water draw-down the cut-over bogs are largely dominated by *Molinia caerulea* and *Betula pubescens*. The present-day scarcity of typical bog vegetation made the restoration of cut-over bogs an important issue. In the Mariapeel, restoration management has been based on the strategy of inundating extensive areas of land by creating a 'cascade-model' based hydrological structure. As a result of these rewetting measures, within a period of ten years a rapid expansion of submerged *Sphagnum cuspidatum* dominated vegetations have developed in both the Mariapeel and the Deurnse Peel. On a small scale the new formed *Sphagnum cuspidatum* has become buoyant and in future this proces may increase further. These floating rafts can then be colonised by other *Sphagnum* mosses as *Sphagnum fallax*, and in time other bog mosses as *Sphagnum*

papillosum and vascular plants may establish. In the Peel-area this bog succession has not yet occurred, and is hampered by the nutriënt rich peat quality (caused by the agricultural history of the surroundings) and by fluctuations in (ground)water levels. Staatsbosbeheer aims at further stabilising these groundwater levels in the Deurnse Peel/ Mariapeel by enlarging the hydrological buffer zone around the nature areas. Thus, *Sphagnum* dominated bog vegetations in the Peel area have a new chance of sustainable development in the future.

B.W.A.F.H. van den Boom
Staatsbosbeheer Regio West
Postbus 58174
1040 HD Amsterdam
b.boom@staatsbosbeheer.nl

Drs. Ph. Bossenbroek
Staatsbosbeheer Regio Zuid
p.bossenbroek@staatsbosbeheer.nl

Ing. J. Holtland
Staatsbosbeheer Concernstaf Driebergen
j.holtland@staatsbosbeheer.nl

Excursie in de Peel

Speciaal voor lezers van De Levende Natuur bieden de auteurs van dit artikel een excursie aan naar de Deurnse Peel en de Mariapeel. Gedurende deze excursie wordt de thematiek uit het artikel in het veld bekeken, toegelicht en met elkaar besproken.

De excursie vindt plaats op zaterdag 25 augustus. We verzamelen om 10.00 u. bij Herberg De Morgenstond in Griendtsveen (St. Barbarastraat 35, Griendtsveen), en zullen daar om circa 15.30 u. ook weer eindigen. Omdat er maar beperkt plaats is voor deze excursie, dient u zich hiervoor aan te melden.

Inschrijven kan door een e-mail te sturen aan excursie-delevendenatuur@live.nl. Aanmeldingen worden gehonoreerd op volgorde van binnenkomst. Eventuele vragen kunt u ook via dit e-mailadres stellen.

Wij zullen de lunch in het veld gebruiken, dus denkt u aan het meenemen van een lunchpakket. Ook stevige, waterdichte wandelschoenen of laarzen verdienen aanbeveling.