

Overgangszones rondom de Groote Peel: landschapsoecologische aspecten

Werkgroep Behoud de Peel

Eeuwenlang hadden de elanden van Yellowstone door Jackson Hole getrokken om in het dal van de Green River te overwinteren. Op het einde van de jaren tachtig van de negentiende eeuw begonnen de eerste kolonisten zich in Jackson Hole te vestigen en met hen kwamen de wegen, de huizen, de afrasteringen. Maar de sneeuw in Yellowstone was te diep en de winter te koud, de elanden moesten eruit. En elke herfst werden de dieren die de veiligheid van het eerste National Park opgaven om te kunnen overleven, afgeknald door beroepsjagers en stropers die zich in rijen net buiten het park hadden opgesteld (Runte, 1979). Yellowstone National Park was toen meer dan 8500 km² groot . . .

'De Groote Peel — niet groot genoeg' is de titel van een artikel waarin Bossenbroek & Van Deursen (1983) tot de conclusie komen, dat 'willen we de Peel in stand houden en haar waarde vergroten, ze binnen haar huidige grenzen te klein is'. Welke relaties bestaan er tussen het natuurgebied en zijn omgeving en op welke wijze kan/moet de omgeving bijdragen tot de realisering van de voor het reservaat gestelde doelen?

In de discussie over de aanwijzing van de Groote Peel tot nationaal park in oprichting heeft één onderwerp gedomineerd: de 'overgangszones' d.w.z. de aard en functie van de rondom het natuurgebied liggende gronden. De Werkgroep Behoud de Peel heeft daarbij haar visie in een uitgebreide notitie naar voren gebracht (Werkgroep Behoud de Peel, 1984). De belangrijkste elementen daaruit op landschapsoecologisch vlak worden in dit artikel behandeld.

Binnen natuureservaten wordt getracht een situatie in stand te houden en/of te ontwikkelen, die binnen de heersende sociaal-economische structuur geen plaats meer heeft, m.a.w. om te behouden wat normaliter verloren zou gaan. Die gewenste situatie kan dus alleen maar (blijven) bestaan door scheiding, isolatie ten opzichte van die 'vernietigende' structuur. De middelen, die daartoe gebruikt worden, kunnen verdeeld worden in inwendig en uitwendig beheer. Onder inwendig beheer worden

die menselijke activiteiten verstaan, die noodzakelijk zijn voor het herstellen en behouden van de gewenste natuurwaarden. Het heeft een offensief ('moet') karakter en bestaat veelal uit agrarische activiteiten, die economisch achterhaald zijn (bijvoorbeeld het houden van schapen, het maaien en plaggen van heide, het handmatig kappen en afvoeren van houtgewassen enz.). Het inwendig beheer kenmerkt zich door een scheiding in tijd. Uitwendig beheer kan men defensief ('mag niet') noemen. Het richt zich op het beschermen van de levensgemeenschappen tegen ongewenste invloeden van buitenaf. Dat impliceert dus een scheiding in ruimte. Daarnaast verstaat men onder natuurtechnische milieubouw die maatregelen, die erop gericht zijn in een gebied grotere natuurkwaliteiten te doen ontstaan dan er voordien aanwezig waren. (Van Leeuwen, 1979)

De centrale plaats die 'het in stand houden c.q. ontwikkelen van regenererend hoogveen' in de beheersdoelstelling van de Groote Peel inneemt, maakt duidelijk welke cruciale positie het uitwendig beheer op de lange duur heeft. Levend hoogveen is immers een natuurlijk landschap, d.w.z. een landschap dat zich als zodanig zonder menselijke invloed (dus zonder inwendig beheer) kan handhaven. In de Peelreservaten worden momenteel allerlei milieubouwactiviteiten aangewend om de mogelijkheden tot hoogveenregeneratie te vergroten ('afwerkingsplan', 'herstelplan', 'waterhuishoudkundig plan' enz.)

Wanneer door middel van deze ingrepen de 'objectieve' voorwaarden voor hoogveenregeneratie zijn geschapen, zal het inwendig beheer zich tot een tweetal taken kunnen beperken:

- het begeleiden en stimuleren van het natuurlijk ontwikkelingsproces in de richting van levend hoogveen, waarbij het inwendig beheer zich op den duur overbodig maakt

- het corrigeren van ongewenste toestanden binnen het reservaat, veroorzaakt door het falen van het uitwendig beheer.

Een goed uitwendig beheer zal dus, voor zover de milieubouwactiviteiten slagen, op den duur het inwendig beheer in de Peelreservaten overbodig maken.

De betrekkingen die een systeem met de buitenwereld onderhoudt, spelen zich via de grenzen van dat systeem af. Ze kunnen, naar een model van Van



omen op die plekken, waar hoge standen periodiek afgewisseld worden door lage.

Hydrologie van levend hoogveen, die in de centrale plaats inneemt, wordt merkt door een uiterste stabiliteit, bij de waterstand hooguit enkele meters rondom het maaiveld wisselt, indien zijn hoogvenen voor hun watervoorziening enkel aangewezen op de diepte.

Op de omringende landbouwvelden streeft men echter naar een waterstand die aanmerkelijk lager is, afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem heeft de ontwatering van de omringende gronden een meer of minder grote invloed op de waterstand in het reservaat. Een van de mogelijkheden om een gebied af te schermten tegen de invloed van de rondom liggende velden met lagere waterstanden is het maken van ruimtelijke afstand, een grotere afstand tussen het ontwaterde en het niet-ontwaterde gebied, de afvoersnelheid van het grondwater en daardoor de daling van de waterspiegel vertraagd, waardoor

Wardum (1979) onderscheiden worden in:

- de voedingfunctie (het moet er in)
- de lozingsfunctie (het moet er uit)
- de resistentiefunctie (het mag er niet in)
- de retentiefunctie (het mag er niet uit).

Functies van de overgangszones

Overgangszones zijn, als grenszones tussen twee verschillende gebieden, van groot belang bij de regulering van de processen, die grensoverschrijdend zijn of kunnen zijn. De werking van overgangszones is tweezijdig: enerzijds gericht op het natuurgebied en anderzijds gericht op het overige gebied (veelal landbouwgebied). Daarbij is de werking op het natuurgebied het belangrijkste, gezien de grotere omteek/oppervlakteverhouding daarvan. In de huidige situatie zijn overgangszones namelijk ten opzichte van het natuurgebied allesomvattend, terwijl ze met betrekking tot het overige gebied nog van alles open laten.

Naast een werking ten aanzien van

de aangrenzende landschappen hebben overgangszones, ten gevolge van de wisselwerkingen tussen de twee contrasterende landschappen, een eigen identiteit, die voor de Peeltreservaten door de actuele en/of potentiële natuurkwaliteiten sterk boven een intermediaire positie uitstijgt.

Hydrologische retentiefunctie

Het beheer van de Groote Peel is gericht op 'het in stand houden c.q. ontwikkelen van regenererend hoogveen, (oligotrofe) water- en moerasvegetaties, heidegemeenschappen, alsmede bossen...'. Dit betekent voor de waterhuishouding, dat het beheer moet trachten een zo ideaal mogelijke waterhuishouding ten behoeve van hoogveenregeneratie en levend hoogveen te realiseren. Het niet geheel slagen van dit streven in ruimte en tijd zal de andere gemeenschappen een plaats geven. Zo zal een plaatselijk teveel aan water een levensmogelijkheid bieden aan watergemeenschappen, een lokaal te weinig aan heide- en bosgemeenschappen, terwijl (niet-veenvormende) moerassgemeenschappen zullen

voor water worden. De heide wordt gekoloniseerd, waar de bosvorming ervaart. Het groen wordt groen. Is, Zie van deze min in de den de z gebied gebre Door water word water groen

de kwetsbare perioden overbrugd kunnen worden. Recentelijk is door hydrologen getracht aan te geven hoe breed een hydrologische retentie-zone moet zijn om de waterhuishouding in veenreservaten te optimaliseren (Kemmers, 1982; Eggelsmann, 1982).

In principe wordt de gewenste breedte van zo'n hydrologische retentie-zone bepaald door het waterstandsverschil tussen het wel- en het niet-te ontwateren gebied en de doorlatendheid van de bodem. Eggelsmann (1982) kwam op basis van talrijke waarnemingen tot een globale vuistregel: $E = 200 \cdot H \cdot k$ waarbij E = breedte van de retentiezone in m, H = het verschil tussen de (gewenste) waterstand in het reservaat en die van de dichtstbijzijnde sloot of drainagebuis in m, k = doorlatendheid van de bodem in m/d.

De doorlatendheid van de bodem is in door menselijke activiteiten afgetakelde hoogvenen zoals de Groote Peel veel groter geworden. Grote pakketten veen zijn vergraven; als gevolg van waterstandsvaling zijn de bovenste lagen van het nog aanwezige veen geoxideerd en dientengevolge meer doorlatend geworden; boomgroei op het veen en afschuiving/verzakking van het veen hebben langgerekte scheuren in het veenpakket teweeg gebracht. Daardoor spoedt het water zich snel en in ruime mate naar de bestaande lekken. De lekken die het moeilijkst te controleren zijn, zijn ongetwijfeld die naar de zandondergrond op de plaatsen waar de afsluitende, ondoorlatende lagen door het graven van sloten doorbroken zijn. De zuiging van deze lekken kan verminderd worden door te zorgen voor een zo groot mogelijke tegendruk van onderaf, dus door de waterstand in de zandondergrond onder het reservaat te verhogen. Wegens de relatief grote doorlatendheid van de zandondergrond is dit alleen maar mogelijk door ook de omringende landbouwgronden in dit hydrologisch beheer te betrekken.

Immissie-resistentie-functie

Aangezien hoogveenlevensgemeenschappen voor hun voortbestaan afhankelijk zijn van voedselarmoede, moet men de invoer van buitenaf van plantenvoedingsstoffen en andere systeemvreemde stoffen zoveel mogelijk tegengaan. Deze ongewenste stoffen kunnen binnendringen via de bodem, of de ondergrond (afbraak van veen, immissie vanuit het



grondwater door lekken in de onderlaag), het oppervlak (indrijven via oppervlakte, biogeen transport in bodem, toevoer van oppervlakkig bodemwater) en via de atmosfeer, waarbij sprake is van passief (lucht, wind) dan wel actief transport (organismen). Hiervan is de invoer vanuit de atmosfeer het belangrijkste. Door Joosten (1985) zijn de effecten van luchtverontreiniging op de Peelreservaten aan de orde gesteld; hier willen wij ons beperken tot het bespreken van een verspreidingsmodel, zoals dat door de Werkgroep Behoud de Peel gebruikt wordt.

De belangrijkste bron van luchtverontreiniging in de Peelstreek is de bio-industrie, die vanuit talloze kleine bronnen (stallen, mestopslagplaatsen, zwaarbemeste akkers en weilanden) enorme hoeveelheden ammoniak uitstoot. Een model van de verspreiding en depositie vanuit vele afzonderlijke bron-

nen is vanuit de praktijk ontwikkeld in de palynologie, de wetenschap die zich bezig houdt met onder meer de verspreiding van stuifmeel (Janssen, 1973). In dit model onderscheidt men:

- locale depositie, afkomstig van een ter plaatse aanwezige bron;
- extralocale depositie, waarvan de waarden vanaf de bron snel teruglopen tot regionale waarden;
- regionale depositie, waarbij de invloed van een specifieke bron wegvalt tegen de achtergrondwaarden van andere, verder verwijderde bronnen. Deze regionale depositie neemt slechts zeer geleidelijk in hoeveelheid af en kan binnen een regio als min of meer 'egaal' (constant in ruimte) worden beschouwd. (zie fig. 1)

Een dergelijke curve is het resultaat van enerzijds de verspreidingsprocessen, zoals die zich voordoen in een stabiele situatie (zoals diffusie) en anderzijds de wervelingen van de lucht, waarbij bij het verstrijken van de tijd elk deeltje meer de kans loopt om opgeslokt te worden in de mallemolen van de atmosferische turbulentie. Dat verklaart ook waarom het bouwen van hoge schoorstenen het stankprobleem 'oplost', omdat de stank verdeeld wordt over een grotere oppervlakte, ofwel omdat de stank overgeheveld wordt van de extra-locale ruimte (klein) naar de (extra-)regionale (groot).

Het zal duidelijk zijn, dat met betrekking tot de immissie-resistentie-functie van overgangszones de extralocale depositie van het meeste belang is. De regionale depositie, wordt gevormd in een uitgestrekte regio met een straal van misschien wel enkele tientallen kilometers en kan alleen door ingrijpen in de totale regio verminderd worden. Zolang we binnen het extralocale bereik van een bron zitten, is de extralocale depositie **per definitie** belangrijker dan de regionale.

Uit het onderzoek, dat tot op heden verricht is, trekt de Werkgroep Behoud de Peel de conclusie, dat de extralocale depositieruimte van een ammoniakbron zich uitstrekt tot een gebied met een straal van 600 m rondom de bron. Dit houdt in dat belangrijke delen van de Groote Peel dientengevolge blootgesteld zijn aan een atmosferische depositie die hoger is dan het regionale gemiddelde. Die depositie is te verminderen door emissiebronnen (bio-stallen en -akkers) te verwijderen tot een afstand van 600 m vanaf het natuurreervaat.



Naast de hierboven geschetste immissie door passief transport is ook de invoer van voedingsstoffen in de Peel-restanten door grensoverschrijdende organismen de laatste eeuw sterk toegenomen. Zo brengen de kokmeeuwenkolonies een aanzienlijke hoeveelheid nutriënten binnen, waarvan vooral de kalium- en fosfaat-toevoer in de huidige situatie belangrijk zijn. Met het oog daarop zou een verplaatsing van deze kolonies naar de benedenstroomse rand van het reservaat of naar de omringende landbouwgronden het overwegen waard zijn.

Onrust-resistentie-functie

Door hun afmeting en hun moeilijke toegankelijkheid waren de Peelhoogvenen van oudsher oasen van rust hetgeen waarschijnlijk belangrijk was voor de aanwezigheid van hoogveenvogels zoals Wulp (*Numenius arquata*), Goudplevier (*Pluvialis apricarius*) en Kraanvogel (*Grus grus*).

Over het algemeen wordt het rustgevend karakter in hoge mate bepaald en bevorderd door de openheid van het landschap, waardoor eventuele verstoringen al lang tevoren kunnen worden gesignaleerd. Rustverstoring kan optreden door de aanwezigheid van mensen, gebouwen en andere objecten en door geluidsproductie. Voor weidevogelreservaten wordt door het Rijksinstituut voor Natuurbeheer (1983) een bufferzone van 400 m aangeraden, waarbinnen planologische beperkingen gelden voor het aanbrengen van 'visuele belemmeringen'.

Voor droge heiden (Opdam & Retel Helmrich, 1982) is aangetoond dat recreatie het voorkomen van o.a. de Wulp sterk belemmert.

Daarom zou een strook rondom het Nationale Park i.o. gevrijwaard moeten blijven van de aanleg van nieuwe gebouwen en wegen en andere vormen van verstoring, terwijl ook de recreatieve voorzieningen en attractiepunten (bezoekerscentrum, parkeerplaatsen, ijskramen, wandelpaden, schaapskooi en de meeuwenkolonie) zoveel mogelijk verplaatst zouden moeten worden naar buiten het reservaat.

Lozingsfunctie

Het gebied rondom de Groote Peel moet de mogelijkheid bieden tot opvang van hetgeen het hoogveenrestant kwijt móet. Daarbij moeten we denken aan

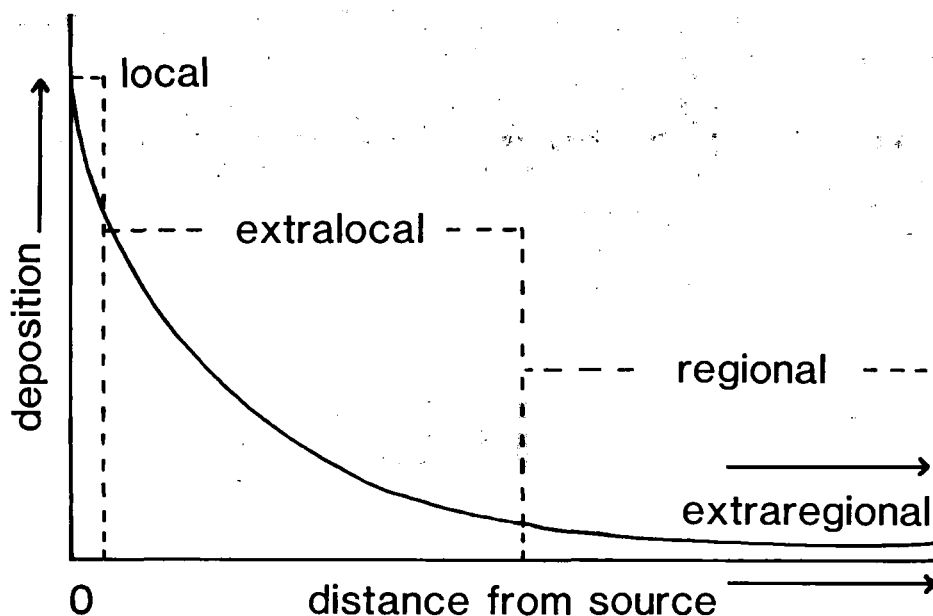


Fig. 1. Een model van de atmosferische depositie vanuit een laaggelegen emissiebron in een gebied met vele bronnen. (Janssen, 1973)

A model of atmospheric deposition from a low-lying source in an area with many sources. (Janssen, 1973)

het overtollige water, dat vooral geloosd zal worden op momenten dat de landbouw er het minste behoefte aan heeft, en aan de in het water opgeloste en gesuspendeerde voedingsstoffen. Hierbij kunnen conflicten tussen 'landbouw' en 'natuur' optreden. Zo werd bijvoorbeeld in 1982 en 1983 door een boer vanwege wateroverlast op zijn land het voornaamste lozingspunt van het noordelijk deel van de Deurnese Peel afgesloten, waardoor de waterstand in het reservaat snel steeg en het overtollige water op andere plaatsen een uitweg zocht en vond ... over het land van de betreffende boer.

Een zone rondom het Peelrestant, waar overtollig water opgevangen en geborgen kan worden, heeft een lozingsfunctie ten opzichte van het natuurgebied en een resistentie-functie ten opzichte van het landbouwgebied buiten de overgangszone ten behoeve waarvan zo'n zone de kansen op wateroverlast vermindert.

De eigen identiteit der overgangszones en hun ontwikkelingsmogelijkheden

In vroeger tijden werden de Peelhoogvenen omgeven door een zogenaamde lagg-zone, waar het veenwater in contact kwam met de minerale ondergrond. Door de overgang tussen voedselarm en matig voedselrijk zullen de gemeenschappen van deze lagg-zone plaatselijk een relatief hoge soortenrijkdom gekend hebben. Historische gegevens daarover zijn echter schaars, omdat de meeste randen van de Peel al vroeg door de

mensen werden geëxploiteerd, zoals uit namen als 'Schaapsbleek', 'Klottervlas' en 'Vlasroot' blijkt. Het zuid-westelijk randgebied van de Peel moet volgens Westhoff et al. (1973) het floristisch rijkste gebied van Nederland geweest zijn met tal van deels al legendarisch geworden planten van blauwgrasland en mesotroof moeras. Helaas is van die rijkdom zo goed als niets meer terug te vinden. Door ontginningen, met dientengevolge ontwatering, bemesting en intensivering van het landbouwkundig gebruik zijn overal in Nederland, ook in de Peel, de levensgemeenschappen van voedselarme tot matig voedselrijke, vochtige terreinen sterk aangetast. Fragmentair vindt men elementen daarvan nog wel plaatselijk op de grens van Peel en weiland of langs en in slootjes, die uit en/of rondom de Peel lopen als teken van een nog bestaande voedselarme werking die nog uitstraalt van de Peelrestanten. En ook het omgekeerde, dat de voedselrijkdom van de omgeving in geringe mate binnendringt in de voedselarme Peel en zo het voorkomen van mesotrofe soorten mogelijk maakt, komt zeer lokaal voor. Deze verschijnselen geven ons een idee van de ontwikkelingsmogelijkheden van de overgangszones rondom de Groote Peel.

Rijkdom in de natuur, dat wil zeggen een grote verscheidenheid van verschillende levensvormen bestaat bij de gratie van gradiënten, geleidelijke overgangen tussen gebieden met grote verschillen in eigenschappen. Daarbij geeft de overgangsstrook een veel grotere soortenrijkdom te zien dan de beide uiter-



sten (Van Leeuwen, 1966). Voorwaarde voor het ontstaan en voortbestaan van dergelijke stabiele gradiënten is dat de zwakste factor domineert over de sterkste, bijvoorbeeld de situatie waarbij voedselarmoede domineert over voedselrijkdom. Een dergelijke dominantie kan de zwakke factor alleen bereiken door letterlijke en/of figuurlijke overmacht. Zo kan de vroegere rijkdom van de zuidwestelijke Peel verklaard worden door de enorme oppervlakten voedselarme heiden en hoogvenen van het Kempenplateau, die bovendien hoger gelegen waren dan de relatief kleine, voedselrijkere beekdalen. De situatie is thans totaal omgekeerd: nu overheerst de voedselrijkdom bijna overal. Alleen waar nog grote aaneengesloten gebieden met een overwegend voedselarm karakter te vinden zijn kunnen stabiele trofiegradiënten blijven bestaan of gecreëerd worden.

De mate van voedselrijkdom, dat wil zeggen de hoeveelheid plantenvoedingsstoffen die beschikbaar is, is de belangrijkste factor die direct invloed heeft op het vóórkomen van planten. Daarnaast zijn er tal van factoren die hun invloed uitoefenen op de beschikbaarheid van deze plantenvoedingsstoffen en die dus een indirecte invloed hebben op het voorkomen van soorten. Belangrijk daarbij zijn ondermeer de aanwezigheid van organisch materiaal, de zuurgraad en de vochtigheid.

Voor het ontwikkelen van stabiele gradiënten bieden de Peelreservaten enorme mogelijkheden, omdat ze als grote, hooggelegen, voedselarme, venige, zure en rustige gebieden gelegen zijn in een lager gelegen, voedselrijkere, meer minerale, meer basische en intensiever ge-

bruikte matrix. Door het vervagen van de messcherpe grenzen tussen deze twee typen gebieden kunnen gradiënten geschapen worden met een thans daar ongekende diversiteit aan levensvormen.

De plaats der overgangszones

Overgangszones hebben dus enerzijds de functie om verschillen tussen verschillende landschappen te laten voortbestaan en anderzijds hebben zij dankzij die verschillen ook een geheel eigen identiteit. De kwestie in de discussies over de overgangszones is nooit geweest of ze er zijn dan wel moeten komen, maar wáár ze gelocaliseerd moeten worden. Met andere woorden: moet men de overgangszones met de gewenste eigenschappen binnen dan wel buiten de huidige grenzen van het reservaat situeren?

Een aantal argumenten pleiten voor overgangszones zoveel mogelijk buiten de Peelrestanten:

a. hoogveenrestanten zijn uiterst zeldzaam in Nederland: van de naar schatting 230.000 ha hoogveen in de Middeleeuwen resten ons tegenwoordig volgens Schouwenaars (1982) nog slechts 8800 ha niet volkomen afgegraven, sterk afgetakelde hoogveengronden. Deze extreme zeldzaamheid dwingt ons om te trachten te bewaren wat er te bewaren valt. De overgangszone binnen het reservaat houdt in dat je een deel van het reservaat min of meer opoffert om een ander deel in stand te houden. Bij een natuurreservaat met een ideaal ronde vorm van 1250 ha betekent een overgangszone van 500 m breed, dat 45 % (!) van het reservaat uit overgangszone bestaat, dat wil zeggen een minder gewenst karakter draagt.

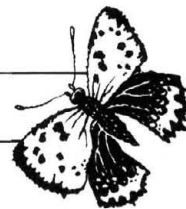
b. oligotrofe milieus zijn in Nederland zeldzaam geworden: de oligotrofe milieus zijn sinds de Middeleeuwen tot een kwart van hun oorspronkelijke uitbreiding teruggedrongen en de overgebleven resten zijn bovendien sterk versnipperd en verkleind. Daarmee zijn de mogelijkheden van deze gebieden om voedselverrijking van buitenaf op te vangen, enorm veel kleiner geworden. 'Indien de overal aanwezige luchtverontreiniging buiten beschouwing wordt gelaten, kan gesteld worden, dat het voortbestaan en de kwaliteit van afzonderlijke oligotrofe landmilieus meer waarschijnlijk is, naarmate deze een groter aaneengesloten gebied beslaan,' aldus de Studiegroep Toekomstverkenning Oligotrofe Milieus (1983). Dit geeft het belang aan van zo groot mogelijke oligotrofe reservaten en daarmee het belang van het afzwakken van aantastende invloeden **buiten** de reservaten.

c. de noodzakelijke overmaat van de zwakste factor: zoals hierboven al aangegeven is, is een instandhouding en versterking van de voedselarmoede gewenst om stabiele trofiegradiënten te creëren. Deze gradiënten moeten dan ook zoveel mogelijk buiten de nog bestaande oligotrofie, dat wil zeggen buiten de reservaten gerealiseerd worden.

De inrichting der overgangszones

Op basis van het voorafgaande kunnen we samenvatten hoe de overgangszones rondom de Groote Peel vanuit natuurbehoudsoogpunt ingericht zouden moeten worden.

Met betrekking tot de hydrologie is het noodzakelijk, dat de waterstand in de omliggende gronden omhoog ge-



bracht wordt, zodat er in de zomer een vertraging optreedt van de waterafvoer uit het reservaat. Hoe breed die zone zou moeten zijn is momenteel bij Staatsbosbeheer in onderzoek. Op basis van de doorlatendheid van de zandondergrond houden wij voorsnog een breedte aan van 600 m.

Het tegengaan van extralocale depositie vereist een sanering van de bestaande intensieve veehouderijen en een tegengaan van vestiging van nieuwe bedrijven in een strook van 600 m rondom het reservaat. Het gebruik van kunstmest, drijfmest en gewasbeschermingsmiddelen moet in deze strook vermeden worden.

Ten behoeve van de onrust-resistentiewerking moet binnen een straal van 400 m rondom het reservaat geen nieuwe bebouwing of wegeaanleg plaatsvinden. Om de fourageermogelijkheden voor gevoelige vogelsoorten te verbeteren is een zone van nog enkele honderden meters breder gewenst.

Om de eigen identiteit van de overgangszones te ontwikkelen is het noodzakelijk de waterstand te verhogen (door het vasthouden van regenwater) en het gebied te verschrallen, zoals Staatsbosbeheer reeds doet met aangekochte gronden die pachtvrij gemaakt zijn. Grenssloten moeten opgeheven worden om de overgangen tussen Peel en landbouwgronden geleidelijk te doen verlopen. Vooral langs de randen van de Peel moet in een strook van enkele tientallen tot enkele honderden meters breed geen

enkele vorm van bemesting meer toegepast worden om zodoende een geleidelijke overgang te scheppen van voedselarm via matig voedselrijk naar voedselrijk.

Al deze maatregelen maken blijvend graslandgebruik (wei- en hooiland) tot de meest voor de hand liggende agrarische gebruiksvorm. Kleinschalig grondgebruik is daarbij te verkiezen boven grootschalig (Van Leeuwen, 1966).

Literatuur

- Bossenbroek, Ph. & M. H. van Deursen, 1983. De Groote Peel — niet groot genoeg. *Vogels* 3, nr. 16, 148 - 151.
- Eggelsmann, R., 1982. Anmerkungen zur Berechnungsmethode der Breite hydrologischer Schutzzonen im Moor (Van der Molen, *Telma* 11, 1981). *Telma* 12, 183 - 187.
- Janssen, C. R., 1973. Local and regional pollen deposition. In: H. J. B. Birks & R. G. West (eds.): *Quaternary Plant Ecology*. 14th Symp. of the Brit. Ecol. Soc., 31 - 42.
- Joosten, H., 1985. Verzuring leidt tot verarming flora. *Brabant Natuurlijk* 7, 2, 25 - 30.
- Kemmers, R. H., 1982. Hydrologische bufferzones: werking en de relatie tot hun ruimtelijke positie in het landschap. *WLO-Meded.* 9, 99 - 108.
- Leeuwen, Chr. G. van, 1966. Het botanisch beheer van natuurreervaten op structuuroecologische grondslag. *Gorteria* 3, 16 - 28.
- Leeuwen, Chr. G. van, 1979. *Ekologie I. Beknopte syllabus*. Delft, 83 p.
- Opdam, P. & V. Retel Helmrich, 1982. De vogelgemeenschappen van de Nederlandse heidevelden. *R.I.N. Leersum*, 84 p.
- Rijksinstituut voor Natuurbeheer, 1983. Na-

tuurbeheer in Nederland: dieren. Wageningen, 423 p.

Runte, A., 1979. National parks. The American Experience. Lincoln, 240 p.

Schouwenaars, J., 1982. Massnahmen im Wasserhaushalt der niederländischen Hochmoorrester — Zur Kenntnis der Anforderungen für eine Hochmoorregeneration. *Telma*, 12, 219 - 234.

Studiegroep Toekomstverkenning Oligotrofe Milieus, 1983. Lange termijn ontwikkelingen van voedselarme milieus en grondwater van de pleistocene zandgronden. Utrecht, 289 p.

Werkgroep Behoud de Peel, 1984. Groote Peel — nationaal park zonder meer? Over de noodzaak van overgangszones rondom de Peelrestanten. Deurne, 80 p.

Westhoff, V., P. A. Bakker, C. G. van Leeuwen, E. E. van der Voo & I. S. Zonneveld, 1973. Wilde planten. Flora en vegetatie in onze natuurgebieden. *Natuurmonumenten*, 359 p.

Wirdum, G. van, 1979. Ecoterminologie en grondwaterregiem. *WLO-Meded.* 6, 3, 19 - 24.

Summary

Landscape-ecological aspects of transitional zones surrounding 'De Groote Peel.'

The future National Park 'De Groote Peel', like any other nature reserve, maintains relationships with the surrounding region. Management of those surroundings (external management) is of crucial importance, because the principle aim of the reserve is the preservation and development of a raised bog, a landscape without the need of internal management.

The Groote Peel reserve is an extensive, elevated, oligotrophic, peaty, acid and quiet area surrounded by an eutrophic, more mineral region, that is intensively used by agriculture. The best way to set bounds to the harmful effects from the surroundings is to create a transitional zone between the nature reserve and the hostile environment. In order not to reduce the raised bog remnants of the Groote Peel, as bogremnants and other oligotrophic soils are already very rare in the Netherlands, it is suggested to assign transitional zones outside the reserve in the agricultural area. To function best as a protecting area, the transitional zone should be 600 m wide, all around De Groote Peel. Within this zone the waterlevel should be raised and manuring and the establishment of new farms should be forbidden. Because of the contradictory qualities of De Groote Peel and its surroundings, such transitional zones may develop into very valuable stable gradients.

Werkgroep Behoud De Peel
Beerse 1a
5751 ZK Deurne

