

32/uu6(323)2^{re}x

WILD EN WOEST EN LEDIG

Gebiedsvisie Natuur, Bos en
Landschap 'de Peelvenen'

BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW

H.C. van Engen/DLO-Staring Centrum

J.H.J. Joosten/Habitat Ecoplan B.V.



Rapport 323
DLO-Staring Centrum, Wageningen, 1994

ISA 435110*

REFERAAT

Engen, H.C. van/DLO-Staring Centrum, & J.H.J. Joosten/Habitat-Ecoplan. Wild en woest en ledig. Gebiedsvisie Natuur, Bos en Landschap 'de Peelvenen'. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Rapport 323; 223 blz; 46 fig.; 29 tab.; 4 bijlagen.

In opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij is een gebiedsvisie opgesteld voor het gebied de Peelvenen. Hoofddoelstelling is het behoud, herstel en ontwikkeling van de (hoog)veen/moeras-waarden van het gebied. Dit heeft geleid tot een voorstel voor een consistente landschapsstructuur voor het studiegebied, waarbij aandacht is besteed aan zonering van de verschillende functies en aan het landschapsbeeld. De identiteit van het gebied staat hierbij voorop. Voor de Peelrandbreuk is hierin een centrale rol weggelegd. Deze breuk snijdt het studiegebied midden door en is zeer bepalend voor de geohydrologie aan weerszijden van de breuk en mede daardoor voor de natuurontwikkeling en het landschapsbeeld.

Trefwoorden: Gebiedsvisie Natuur, bos en landschap, de Peelvenen, Peelrandbreuk, Groote Peel, Deurnese Peel, Mariapeel, natuurbehoud-, -herstel en -ontwikkeling, bos, landschapsstructuur.

ISSN 0927-4499

© 1994 Habitat-Ecoplan B.V. Adviesbureau voor milieuplanning
Postbus 65, 4797 ZH Willemstad.
Tel.: 01687-2779; telefax: 01687-2689.

© 1994 DLO-Staring Centrum, Instituut voor Onderzoek van het Landelijk Gebied (SC-DLO)
Postbus 125, 6700 AC Wageningen.
Tel.: 08370-74200; telefax: 08370-24812.

DLO-Staring Centrum is een voortzetting van: het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), het Instituut van Bestrijdingsmiddelen, afdeling Milieu (IOB), de afdeling Landschapsbouw van het Rijksinstituut voor Onderzoek in de Bos- en Landschapsbouw 'De Dorschkamp' (LB), en de Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA).

Habitat-Ecoplan B.V. en DLO-Staring Centrum aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever (Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie NBLF), Habitat-Ecoplan B.V. en DLO-Staring Centrum.

Project: 7362

INHOUD	Blz.
WOORD VOORAF	9
SAMENVATTING	11
1 INLEIDING	17
1.1 Aanleiding en inhoud	17
1.2 Methodiek	17
1.3 Leeswijzer	19
2. UITGANGSPUNTEN	21
2.1 Kwaliteit, functies en eisen	21
2.2 Raamwerkplanning	22
2.2.1 Scheiding en verweving	22
2.2.2 De zwakste component als uitgangspunt	24
2.2.3 Water als basale sturingsfactor	25
2.3 Natuurbehoud in De Peelvenen	26
2.3.1 Inleiding	26
2.3.2 Diversiteit en natuurlijkheid	26
2.3.3 Prioritering van natuurdoeltypen	27
2.3.4 Behoud versus ontwikkeling, diversiteit versus natuurlijkheid	28
2.3.5 Zoneringsfilosofieën met betrekking tot natuur	28
2.3.6 Regionale prioriteiten	29
2.3.7 Natuurlijkheid en diversiteit in De Peelvenen	29
2.4 Bos als bondgenoot	31
2.4.1 Landelijke doelstellingen	31
2.4.2 Regionale prioriteiten	32
2.5 Landbouw als contramal	33
2.5.1 Landelijke doelstellingen	33
2.5.2 Knelpunten	33
2.5.3 Regionale prioriteiten	34
2.6 Landschap als integratie en projectie	34
2.6.1 Landelijke doelstellingen	34
2.6.2 Regionale prioriteiten	35
2.7 Integrale doelstellingen voor het gebied De Peelvenen	36
3 BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE	39
3.1 Inleiding	39
3.2 Abiotische omstandigheden	39
3.2.1 Atmosferische kwaliteit	39
3.2.2 Breuktectoniek en zijn gevolgen	41
3.2.3 Waterscheidingen	43
3.2.4 Abiotische potenties	47
3.3 Biotische aspecten	50
3.4 Grondgebruik	51
3.4.1 Inleiding	51
3.4.2 Natuurbehoud	51
3.4.3 Bosbouw	53
3.4.4 Landbouw	53
3.4.5 Waterwinning	58
3.4.6 Industrie/werkgelegenheid	59
3.4.7 Wonen en verkeer	59
3.4.8 Recreatie	61
3.5 Landschapsbeeld	61
3.6 Diagnose	65

4 RUGGEGRAAT VAN DE GEBIEDSVISIE	69
4.1 Het behoud van de huidige (hoog)veen/moeras-natuur	69
4.1.1 Inleiding	69
4.1.2 Ruimtelijke relaties en 'bufferzones'	69
4.1.3 Zones tegen verlies van water	70
4.1.4 Zones tegen atmosferische vervuiling	71
4.1.5 Hydrologische bufferzones tegen vervuiling	74
4.1.6 Inzigtigings-zones	75
4.1.7 Hydrologische lozings-zones	75
4.1.8 Foerageerzones	75
4.1.9 Zones tegen genetische verschraling en eilandeffecten	78
4.1.10 Zones tegen verontrusting	78
4.1.11 Andere bovenregionaal belangrijke natuurwaarden	80
4.1.12 De primaire keuze voor behoud.	80
4.1.13 Drie categoriën van actuele functieruimten	81
4.2 Herstel- en ontwikkeling van natuurwaarden	81
4.2.1 De keuze voor (hoog)veen/moeras-natuur	81
4.2.2 Algemene maatregelen	83
4.2.3 Zoekgebieden natuurontwikkeling buiten de huidige reservaten	83
4.3 Behoud en ontwikkeling van bos	84
4.3.1 Inleiding	84
4.3.2 Zoekgebieden voor nieuw bos	84
4.4 Behoud en ontwikkeling van het landschapsbeeld	85
4.5 Hoofdkeuzen voor het visiegebied De Peelvenen	85
4.5.1 Verschillen tussen Horst, Slenk en Breuk	85
4.5.2 'Wild & Woest & Ledig'	86
4.5.3 Twintig en/of honderdtien graden	88
4.5.4 De lange lijnen in het gebied	88
4.5.5 De ruimte-massa verhoudingen rond de grote natuurkernen	89
4.5.6 De ruimte-massa verhoudingen rond de overige delen	90
4.5.7 De hoofd-infrastructuur door het studiegebied	91
4.5.8 Samenhangen tussen hoogveenrestanten, bossen en beekdalen	91
4.5.9 Recreatief medegebruik	93
4.5.10 Verschillen in rendement van verwerving	94
5 VISIE OP HET STUDIEGEBIED PER DEELGEBIED	97
5.1 De Peelhorst	97
5.1.1 Onderverdeling in deelgebieden	97
5.1.2 De Verheven Peel	97
5.1.3 De breukzone tussen Liessel en Heldense Dijk	106
5.1.4 Grashoek en omgeving	107
5.1.5 Het Langen-Reijser complex	107
5.1.6 De Rips	113
5.1.7 Deurne-oost	113
5.1.8 De Middenpeelweg-strook	114
5.1.9 De bovenloop van de Grote Molenbeek (Schatberg)	114
5.1.10 De Panningen-belt	115
5.1.11 De Kanalen-kruising	115
5.1.12 Egchelse Heide-Afwateringskanaal	116
5.2 De Centrale Slenk	117
5.2.1 Inleiding	117
5.2.2 Onderverdeling in deelgebieden	119
5.2.3 Heusden	119
5.2.4 Het Brabants buffergebied	119
5.2.5 De Groote Peel en de direct daaraan grenzende gronden	120
5.2.6 Ospel en Nederweert-Budschop	121
5.2.7 Het open gebied tussen Meijelse Dijk en de Noordervaart	121
5.2.8 Het gebied ten zuiden van de Noordervaart	122

5.2.9 Heide-Nijken	124
5.3 Verbindingszones	124
5.3.1 Inleiding	124
5.3.2 De verbindingszone naar het zuid-westen	125
5.3.2 De verbindingszone naar het westen	125
5.3.2 De verbindingszone naar het zuidoosten	125
5.3.2 De verbindingszone naar het noorden	125
5.4 Consequenties voor de hoofd-infrastructuur	125
6 TWEE VOORBEELDUITWERKINGEN	127
6.1 Inleiding	127
6.2 De zone tussen de Meijelse Dijk en de Noordervaart	127
6.2.1 Algemeen beeld	127
6.2.2 Verstening van het landelijk gebied	128
6.2.3 Ecologische infrastructuur	128
6.3 Willibrordusput en omgeving	131
6.2.1 Inleiding	131
6.2.2 Algemeen beeld	131
6.2.3 Ecologische verbinding tussen Schans en Schelm	132
6.3.4 Recreatie	133
7 INZET VERWERVINGSINSTRUMENTARIUM	137
7.1 Inleiding	137
7.2 Peelhorst	137
7.3 Centrale Slenk	147
7.4 Verbindingszone tussen Schans en Schelm	152
7.5 Prioriteitsstelling met betrekking tot vererving	152
8 AAN HET WERK	157
8.1 Inleiding	157
8.2 Veiligstelling van actuele en potentiële waarden	157
8.2.1 Inleiding	157
8.2.2 Natuurbeschermingswet	158
8.2.3 Waterstaatsgeving	158
8.2.4 Wet Ruimtelijke Ordening	158
8.2.5 Wet Milieubeheer	159
8.2.6 Boswet en Nota Open Bos	159
8.2.7 Compensatie voor beperkingen	159
8.3 Herstel en ontwikkeling	159
8.3.1 Waterbeheer	159
8.3.2 Herstel en ontwikkeling middels vererving van gronden	161
8.3.3 Beheersovereenkomsten en overig 'agrarisch' natuurbeheer	161
8.3.4 Landinrichting	162
8.3.5 Overig instrumentarium	162
8.4 Bestuurlijke coördinatie	163
8.5 Het ecologisch tijdspad	163
BIJLAGEN	
1 Natuurwaarden in het visiegebied	165
2 Behoud versus ontwikkeling, diversiteit versus natuurlijkheid	175
3 Landschapsvorming	185
4 Uitwerking van 'de Verheven Peel'	191
LITERATUUR	211

FIGUREN

- Figuur 1. Gebiedsbegrenzing en ligging in Nederland
Figuur 2. Piramiden en Parachutes
Figuur 3. Hiërarchie der werkingssferen
Figuur 4. Afnemende milieudynamiek
Figuur 5. Gebiedsbegrenzing
Figuur 6. De geohydrologische opbouw van het studiegebied
Figuur 7. Overzicht van lineamenten in Oost-Brabant en Noord-Limburg
Figuur 8. Hoofdrichtingen in lineamenten in Oost-Brabant en Noord-Limburg
Figuur 9. Kwel- en infiltratiegebieden
Figuur 10. Algemeen principe waterscheidingen
Figuur 11. Peelrandbreuk en isohypsen
Figuur 12. Hoogtekaart en oppervlaktewaterhuishouding
Figuur 13. Studiegebied en omgeving rond 1850
Figuur 14. Bodemkaart
Figuur 15. Gradiëntenkaart
Figuur 16. Bossen en recreatieterreinen
Figuur 17. Relatief veel voorkomende bedrijfstypen
Figuur 18. Externe productieomstandigheden voor de landbouw
Figuur 19. Bedrijfsomvang
Figuur 20. Studiegebied in groter verband
Figuur 21. Bebouwing + wegenpatroon
Figuur 22. Ruimte-massa kaart
Figuur 23. Verdwenen hoogveen en heide
Figuur 24. Verdwenen bos sinds 1890
Figuur 25. Schematische voorstelling van de werkingen van een systeem
Figuur 26. Zones tegen verlies van water
Figuur 27. Hydrologische bufferzones tegen vervuiling
Figuur 28. Foerageer-, weidevogel- en bijbehorende inzigingsgebieden
Figuur 29. Foerageergebied van de Das (Meles meles)
Figuur 30. Relatie tussen broedgevallen van Grutto en voormalige hoogveen-/heidegebieden
Figuur 31. Principe casco-benadering
Figuur 32. Driedeling van het studiegebied
Figuur 33. Opdeling in deelgebieden
Figuur 34. Nieuw landschappelijk raamwerk
Figuur 35. Landschapsstructuurkaart
Figuur 36. Natuurdoeltypen
Figuur 37. Vliegbasis en omstreken
Figuur 38. Principe oriëntatie nieuwe bedrijfsgebouwen
Figuur 39. Vogelvlucht over het gebied tussen Meijelse Dijk en de Noordervaart
Figuur 40. De omgeving van de Willibrordusput
Figuur 41. Vogelvlucht over Schans en Schelm
Figuur 42. aanduiding van de in hoofdstuk 7 beschreven gebieden
Figuur 43. Verschillende ontginningsfasen
Figuur 44. Drietandstructuur van de verveningskanalen rond Helenaveen
Figuur 45. Onderdelen van de Verheven Peel
Figuur 46. Toponiemenkaart

TABELLEN

- Tabel 2.1 Voorkomende soorten van combinaties van doeltypen
Tabel 2.2 Waarderingsstelsel van elementen
Tabel 2.3 Landschapstypen en natuurdoeltypen
Tabel 3.1 Onttrekkingshoeveelheden grondwaterwinningen
Tabel 4.1 *Critical loads* voor atmosferische depositie
Tabel 4.2. Verschillen tussen Horst en Slenk
Tabel 7.1 Verwervingshectaren: Soeloop-problematiek
Tabel 7.2 Verwervingshectaren: dichten lekken in het grondwater systeem
Tabel 7.3 Verwervingshectaren: kwelgebieden en logische afrondingen
Tabel 7.4 Verwervingshectaren: Marisberg en Groote Molenbeek
Tabel 7.5 Verwervingshectaren: Langen-Reijser-complex
Tabel 7.6 Verwervingshectaren: Snep-Waterbloem
Tabel 7.7 Verwervingshectaren: Heusden
Tabel 7.8 Verwervingshectaren: rond de Groote Peel
Tabel 7.9 Verwervingshectaren: tussen Meijelse dijk en de Noordervaart
Tabel 7.10 Verwervingshectaren: ten zuiden van de Noordervaart
Tabel 7.11 Verwervingshectaren: tussen Schans en Schelm
Tabel 7.12 Beslisboom tbv prioriteitsstelling mbt verwerving
Tabel 7.13 Prioriteitsvolgorde
Tabel B1 Voorkomende doelsoorten hogere planten ...
Tabel B2 Voorkomende doelsoorten zoogdieren ...
Tabel B3 Voorkomende doelsoorten vogels ...
Tabel B4 Voorkomende doelsoorten herpetofauna ...
Tabel B5 Voorkomende doelsoorten libellen
Tabel B6 Voorkomende doelsoorten vlinders
Tabel B7 Waarderingschema: zeldzaamheid en vervangbaarheid
Tabel B8 Waarderingschema: onnatuurlijkheid en kunstmatigheid

WOORD VOORAF

In het Meerjarenprogramma Natuur en Landschap, de Nota Landschap en het Structuurschema Groene Ruimte is aangekondigd dat voor het gebied de Peelvenen een gebiedsvisie Natuur, Bos en Landschap zal worden opgesteld. Een gebiedsvisie is een geïntegreerde visie op een concreet gebied voor de beleidssectoren bos, natuur en landschap.

Deze gebiedsvisie de Peelvenen is het resultaat van een samenwerkingsproject tussen Habitat-Ecoplan B.V. en DLO-Staring Centrum. Habitat-Ecoplan B.V. trad op als opdrachtnemer. De visie is geschreven in opdracht van de consulentenschappen NBLF Noord-Brabant en Limburg van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. In augustus 1993 werd het project gestart. De visie is opgesteld door een projectteam, bestaande uit de hoofdopstellers H.C. van Engen (SC-DLO) en J.H.J. Joosten (Habitat-Ecoplan B.V.), bijgestaan door W. de Haas (SC-DLO), P.W. Germeraad en T.M. Wolters (beiden Habitat-Ecoplan B.V., tevens projectmanagement).

Het onderzoek werd begeleid door een commissie bestaande uit:

- W. de Beaufort (Staatsbosbeheer);
- J. Iding (Provincie Noord-Brabant);
- P. van Kaathoven (Waterschap de Aa);
- A. Kooistra (Waterschap Peel en Maasvallei);
- J. van Rijen (NBLF-Noord Brabant), voorzitter;
- G. Roozendaal (NBLF-Limburg);
- R. Ruks (NBLF Noord-Brabant);
- L. Spoormakers (Provincie Limburg);
- H. Vissers (Landinrichtingsdienst Noord-Brabant).

Naast deze externe begeleidingscommissie functioneerde binnen DLO-Staring Centrum een interne begeleidingscommissie. Hiervan maakten de volgende personen deel uit:

- J.M.J. Farjon (landschapsecologie);
- W.C. Knol (landschapsecologie);
- J.H.A.M. Steenvoorden (hydrologie);
- J. Renes (cultuurhistorie).

SAMENVATTING

In opdracht van de Directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna (Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij) werd een gebiedsvisie opgesteld voor het gebied De Peelvenen. Een gebiedsvisie is een geïntegreerde visie op een concreet gebied voor de beleidssectoren natuur, bos en landschap.

Raamwerkplanning

Aan het gebied De Peelvenen zijn verschillende functies toegekend, waaronder landbouw, natuurbehoud, bosbouw en recreatie. De activiteiten die met deze functies samenhangen kunnen met elkaar in strijd zijn. Om mogelijke conflicten tot een minimum te beperken is een logisch samenhangende ruimtelijke ordening noodzakelijk. Daarbij is 'scheiding' van functieruimten nodig wanneer en voor zover functie-activiteiten elkaar (of de een de ander) in onaanvaardbare mate negatief beïnvloeden. 'Verweving' is mogelijk wanneer en voor zover functieactiviteiten niet met elkaar in strijd zijn of elkaar (of de een de ander) versterken. Bij zulke 'raamwerkplanning' stelt de veiligstelling van de meest kwetsbare gewenste component de randvoorwaarden aan sterkere componenten en functies.

Hydrologie

In grote lijnen bepalen de abiotische omstandigheden in een gebied de biotische. De waterhuishouding (hydrosfeer) is de enige abiotische werkingssfeer die op regionale schaal ingrijpend door de mens beïnvloed wordt en kan worden. Bovendien is water een van de belangrijkste verbindende componenten in het landschap. Daarom wordt de hydrologie als uitgangspunt en belangrijke sturingsfactor genomen bij de planvorming.

Doelstellingen van de visie

Bij de uitwerking van de visie zijn behoud, herstel en ontwikkeling van de (hoog)veen/moeras-natuur centraal gesteld. Daartoe dienen diversiteit en natuurlijkheid middels zowel natuurlijke als halfnatuurlijke ecosystemen in stand gehouden te worden en te worden ontwikkeld. Het bosbeleid wordt gericht op het versterken van deze natuurwaarden en op het verbeteren van de visueel-landschappelijke herkenbaarheid van het gebied. Met betrekking tot landbouw is de ruimtelijke planvorming gericht op het verminderen van bestaande conflictsituaties en het inzetten van plaatselijke landbouw ten behoeve van behoud en ontwikkeling van aan halfnatuurlijke en cultuur-landschappen gebonden natuurwaarden. Het landschapsbeleid heeft ten doel de samenhangen in het landschap en hun herkenbaarheid te behouden en te herstellen.

De daarop aansluitende integrale doelstellingen voor het visiegebied zijn:

- het realiseren van een consistente landschapsstructuur ten behoeve van de verschillende maatschappelijke functies;
- het benadrukken van de identiteit van het gebied;
- het verminderen van de ruimtelijke en temporele kwetsbaarheid van laag-dynamische functies;
- het behoud en de vergroting van de natuurlijke diversiteit.

Inventarisatie

Het visiegebied wordt gekenmerkt door het voorkomen van tal van tectonische breuken die de landschapsstructuur verregaand bepalen. De meest dominante daarvan is de Peelrandbreuk, die het onderzoeksgebied verdeelt in twee 'schollen': de Centrale Slenk in het westen en de Peelhorst in het oosten. De Peelrandbreuk is weinig doorlatend voor water, waardoor er nauwelijks ondergrondse wateruitwisseling plaatsvindt tussen Horst en Slenk. De geohydrologische structuur is aan beide zijden van de breuk geheel verschillend.

De tectoniek is ook verantwoordelijk voor het voorkomen van twee regionaal belangrijke waterscheidingen, die loodrecht op elkaar staan. De abiotische complexiteit en diversiteit van het visiegebied is de basis voor het voorkomen van vele zeldzame soorten.

In het visiegebied komen ongeveer 8000 ha natuur- en bosgebieden voor, waaronder 40% van alle hoogveenrestanten van Nederland. In deze natuurreservaten worden vele doelsoorten aangetroffen, die gebonden zijn aan (hoog)venen en moerassen. De landbouw wordt gekenmerkt door melkveehouderijbedrijven, intensieve veehouderij en plaatselijk glastuinbouw. De werkgelegenheid in de streek is grotendeels gekoppeld aan deze landbouwactiviteiten. In en rond het gebied vindt drinkwaterwinning uit grondwater plaats. Het gebied wordt doorsneden door de spoorlijn Eindhoven - Venlo, de rijksweg A67 en enkele provinciale wegen. Aan de rand van het visiegebied bevinden zich enkele verblijfsrecreatie-gebieden.

Landschappelijk wordt het gebied gekenmerkt door de openheid en grootschaligheid van de jonge ontginningen op de Horst en in de Slenk en door het oude kleinschalige landschap van de Breukzone. Het contrast tussen de 'schrale, woeste' Peelrestanten en het moderne agrarische landschap eromheen geeft het gebied een eigen identiteit. Wel heeft dit contrast geleid tot ernstige conflictsituaties in de vorm van verdroging, vermesting, verzuring en voortschrijdende verstening, en daarmee tot een aantasting van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied.

Behoud van de huidige (hoog)veen/moeras-natuur

Als eerste stap in de planvorming is geïnventariseerd welke maatregelen nodig zijn om de huidige (hoog)veen/moeras-waarden van bovenregionale betekenis in de huidige Peelreservaten te behouden. Daartoe zijn de ruimtelijke relaties binnen het onderzoeksgebied in kaart gebracht en zijn de zones geïdentificeerd die voor dit behoud van belang zijn. Het gaat daarbij om beschermingszones met betrekking tot waterkwantiteit en -kwaliteit, bufferzones tegen depositie vanuit de lucht, foerageergebieden, zones tegen verontrusting, en zones tegen genetische verschraling en eilandeffecten. Een adequaat restrictief (buffer)beleid (wetgeving, uitvoering en handhaving) in deze zones maakt het mogelijk de huidige natuurwaarden veilig te stellen. De keuze wordt gemaakt deze natuurwaarden metterdaad te behouden (het *no net loss*-principe).

Op basis van de ruimtelijke relaties is het visiegebied te verdelen in drie categorieën van functie-ruimten:

- het 'landschappelijk raamwerk', bestaande uit de huidige natuur- en bosgebieden, waar de laag-dynamische functies natuurbehoud en bosbouw prevaleren;
- de 'intermediaire ruimte', die thans veelal in agrarisch gebruik is, maar die een directe betekenis heeft voor de instandhouding van de actuele natuurwaarden in de huidige natuurreservaten;
- de 'gebruiksruimte', waarin, voor zover bekend, door de huidige natuurwaarden in de bestaande natuurreservaten geen randvoorwaarden worden opgelegd aan het normaal economisch functioneren.

De gebieden van de eerste categorie liggen momenteel veelal sterk versnipperd en doorsneden. Door bundeling van de kwetsbare functies en door doelgerichte uitbreiding van de beschikbare ruimte voor die functies kunnen de perspectieven voor natuur, bos en landschap sterk worden verbeterd.

Herstel en ontwikkeling

Perspectieven voor natuurontwikkeling buiten de huidige reservaten worden in eerste instantie gezocht binnen de zones met een hydrologische relatie met de huidige Peelreservaten. Daarmee worden inspanningen in het kader van het bufferbeleid en de natuurontwikkeling gebundeld.

Met betrekking tot herstel en ontwikkeling van natuurwaarden wordt '(hoog)veen/moeras-natuur' centraal gesteld met levend hoogveen als hoogste aspiratie-niveau. Daarmee worden, gezien de abiotische diversiteit, ook de andere waarden van het gebied veiliggesteld. Bij de verdere uitwerking wordt gestreefd naar een hogere mate van 'natuurlijkheid' en een grotere diversiteit. Met betrekking tot bestaand en te ontwikkelen bos wordt prioriteit gegeven aan natuurlijke natte en vochtige bostypen. Daarnaast worden nieuwe bossen ingezet voor verbetering van de milieu-omstandigheden voor (hoog)veen/moeras-natuur en het versterken van de visueel-landschappelijke herkenbaarheid. Bij dit laatste staat de identiteit van en de informatievoorziening vanuit het landschap centraal. Hierbij lopen de verschillen tussen Horst, Slenk en Breukzone als een rode draad door de visie.

Gezien de grote geohydrologische verschillen worden de Centrale Slenk en de Peelhorst als afzonderlijke gebieden behandeld. Het grensgebied tussen deze twee eenheden wordt gevormd door de Breukzone en apart uitgewerkt.

Op de Peelhorst wordt, gezien de relatief geringe noodzakelijke oppervlakten en de 'korte' hydrologische relaties, getracht de natuurlijke watersystemen zowel kwantitatief al kwalitatief integraal te herstellen. Omdat 'natuurlijke landschappen' zo goed mogelijk gescheiden dienen te zijn van de culturele omgeving, en omdat de Peelhorst gekenmerkt wordt door een verregaande mate van 'hydrologische scheiding', wordt in dit gebied het zwaartepunt gelegd bij 'natuurlijke' landschappen. De natuurgebieden op de Horst krijgen daarmee vooral een 'proces-gericht' karakter ('wild en woest'), waarbij natuurlijkheid prevaleert boven diversiteit. Aansluitend daarop zal de Horst gekenmerkt worden door 'beslotenheid' en 'verrassing'.

Gezien het relatief geringe effect van hydrologische verbeteringsmaatregelen in de Slenk, vraagt het integraal en verregaand herstel van de watersystemen daar om ingrijpende wijzigingen van het grondgebruik over grote oppervlakten. Zulke wijzigingen kunnen op korte en middellange termijn niet worden gerealiseerd. Daarom is in de Slenk alleen gedeeltelijk hydrologisch herstel haalbaar. Omdat de 'lange hydrologische lijnen' met de daaruit resulterende 'hydrologische openheid/communicatie' het abiotisch meest pregnante kenmerk is van de Centrale Slenk, wordt in dit gebied het zwaartepunt gelegd bij 'half-natuurlijke landschappen'. De natuurgebieden in de Slenk krijgen daarmee vooral een 'patroon-gericht' karakter ('woest en ledig'), waarbij diversiteit aan doeltypesoorten prevaleert boven natuurlijkheid. Aansluitend daarop zal de Slenk gekenmerkt worden door 'openheid' en 'zekerheid'. De (stilte)-recreatie zal geconcentreerd blijven in de Slenk.

De verschillen tussen Horst en Slenk worden samengevat in onderstaande tabel.

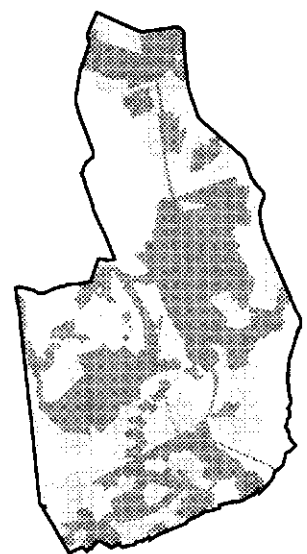
criterium	Slenk	Horst
geohydrologie	hoge <i>kD</i> -waarden	lage <i>kD</i> -waarden
hydrologie	'lange lijnen' -> communicatie	'korte lijnen' -> isolatie
hydr. rendement verwerking	relatief klein	relatief groot
doelstelling watersysteem	gedeeltelijk herstel	integraal herstel
zwaartepunt natuur	halfnatuurlijke landschappen	natuurlijke landschappen
verwachtingspatroon natuur	zekerheid	verrassing
beheersdoel	diversiteit	natuurlijkheid
beheerstrategie	patroon-gericht	proces-gericht
beheersinspanning	zo groot als noodzakelijk	zo klein als mogelijk
landschapsbeeld	open, grofschalig	gesloten, fijschalig
landschapsgevoel	zekerheid	verrassing
medegebruik voor houtteelt	relatief veel	relatief weinig
recreatief medegebruik	relatief veel	relatief weinig




Versillen tussen Horst en Slenk (tabel 4.2 uit het hoofdrapport).

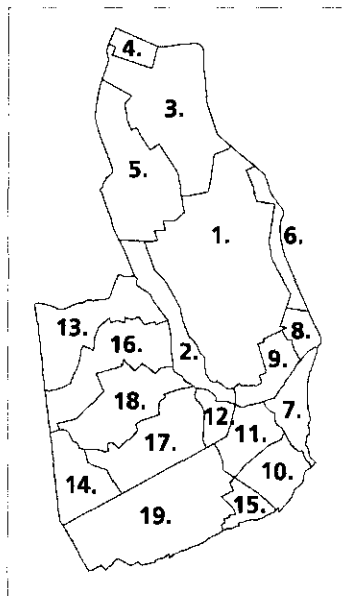
De identiteit van de Breukzone zal worden versterkt door de verschillen in kleinschaligheid met Horst en Slenk te benadrukken. Ook buiten de Breukzone worden vrijwel alle lijnen en patronen bepaald door de richting van de Peelrandbreuk (20°) en de richting loodrecht daarop (110°). Deze richtingen en de daaruit voortvloeiende 'lange landschappelijke lijnen' (grenzen, kanalen, wegen) zullen worden geaccentueerd.

Invulling

De hierboven genoemde keuzen zijn vlakdekkend uitgewerkt voor het hele visiegebied. Voor het toekomstig 'landschappelijk raamwerk' zijn natuurdoeltypen geformuleerd. De **Peelhorst** is onderverdeeld in een tiental subgebieden die in hydrologisch opzicht min of meer onafhankelijk van elkaar functioneren. Het belangrijkste aaneengesloten natuurgebied is de *Verheven Peel*. Vanwege de grote perspectieven voor herstel en ontwikkeling wordt het instrument 'verwerking' in dit gebied met hoge prioriteit ingezet. Voorgesteld wordt in de kern van de Verheven Peel een



-  Toekomstig 'Landschappelijk Raamwerk'
-  'Intermediaire ruimte'
-  'Gebruiksruimte'



1. De Verheven Peel
2. De Breukzone
3. Het Langen-Reyser complex
4. De Rips
5. Deurne-oost
6. De Middenpeelweg-strook
7. De Panningen belt
8. De Schatberg
9. Grashoek
10. Eghelse Heide-Afwateringskanaal
11. Snep-Waterbloem
12. Meijel-Katsberg
13. Heusden
14. Ospel-Nederweert
15. Heide-Nijken
16. Brabants buffergebied
17. Tussen Meijelse Dijk en Noordervaart
18. Grootte Peel en directe omgeving
19. Ten zuiden van de Noordervaart

wildernisgebied van bijna 1600 ha te laten ontstaan, waarin het intern beheer tot een minimum wordt teruggebracht. Dit wildernisgebied wordt omringd door half-natuurlijke landschappen en extensieve landbouwgebieden. De extensieve recreatie in de Verheven Peel wordt geconcentreerd in het hooggelegen gebied Marisberg, waar ook een zoekgebied voor nieuw bos is gesitueerd. In de sterk bebouwde *Breukzone* zal het fijnmazige karakter worden versterkt. In het *Langen-Reyser-complex* wordt gestreefd naar een versterking van de Heidse Peel-restanten en de Bult, naar een verbinding tussen de Stippelberg-bossen en Venrayse bossen, naar het handhaven en versterken van de openheid van de Koperen Peel, het Vliegveld en de Oirloose Peel en naar het herkenbaar maken van de oude veendoorgang Hazenhut-Bakelse Dijk. Uitwerking van het gebied *De Rips* zal plaats dienen te vinden in aansluiting op de plannen voor de bossen van de Stippelberg en Beestenveld. In de gebieden *Deurne-Oost*, *Middenpeelweg-strook*, *Panningen-belt* en *Eghelse Heide-Afwateringskanaal* worden uit oogpunt van instandhouding van de actuele natuurwaarden in de huidige Peelreservaten, voor zover bekend, geen randvoorwaarden opgelegd aan het normaal agrarisch functioneren. Voor deze gebieden worden wel enkele bebouwings- en beplantingsprincipes geformuleerd. In de *Kanalen-kruising* wordt een versterking van de wijstgebonden waarden voorgesteld (Witdonk). Vergelijkbare potenties zijn aanwezig in het gebied Eghelse Heide-Afwateringskanaal.

De subgebieden in de **Centrale Slenk** zijn hydrologisch sterker met elkaar verweven. Alleen in de gebieden *Heusden*, *Ospel - Nederweert-Budschoep* en *Heide - Nijken* worden uit oogpunt van instandhouding van de actuele natuurwaarden in de huidige Peelreservaten, voor zover bekend, geen randvoorwaarden opgelegd aan het normaal agrarisch functioneren.

Gezien het relatief geringe effect van hydrologische verbeteringsmaatregelen in de Slenk, wordt het instrument 'verwerving' alleen ingezet in gebieden, die

- een positieve hydrologische uitstraling hebben naar de huidige Peelreservaten, en
- goede perspectieven hebben voor versterking en ontwikkeling van natuurwaarden ter plaatse en in de huidige natuurreservaten, en
- een bijdrage kunnen leveren aan de ontwikkeling van de ecologische infrastructuur.

In het *Brabants Buffergebied* en in het gebied *tussen Meijelse Dijk en de Noordervaart* wordt gestreefd naar het handhaven van de hydrologische bufferfunctie voor de Peelreservaten en de foerageerfunctie voor hoogveen/weidevogels. Daartoe zal de landschappelijke openheid in deze gebieden worden behouden en vergroot. In het gebied *Grootte Peel en directe omgeving* zal het klassieke beeld van de Peel, gekenmerkt door grootschalige voedselarmoede, vochtigheid en openheid met de daaraan gebonden natuurwaarden worden gehandhaafd en versterkt. Ook in het gebied *ten zuiden van de Noordervaart* wordt gestreefd naar het handhaven van de hydrologische bufferfunctie voor de Peelreservaten en de foerageerfunctie voor hoogveen-weidevogels. Natuurontwikkelingsperspectieven zijn hier vooral aanwezig in de Leveroyse Peel en in de beekdalen. In het oostelijk deel van het gebied wordt bosontwikkeling voorgestaan, aansluitend op de bestaande boscomplexen.

Uitvoering

De *veiligstelling* van de actuele en potentiële natuur- bos- en landschapswaarden in het gebied vereist een gecoördineerde aanpak door alle betrokkenen. Veiligstelling dient te geschieden door toepassing van de Natuurbeschermingswet (Ministerie van LNV), het beschikbare Waterstaatsinstrumentarium (Waterschappen, Provincies), via de Wet Ruimtelijke Ordening (gemeentelijke bestemmingsplannen) en de Wet Milieubeheer (gemeenten).






Een belangrijk instrument ten behoeve van *herstel en ontwikkeling* is verwerving van landbouwgronden voor natuur- en landschapsontwikkeling en bosaanleg. Daartoe is momenteel een beperkte hoeveelheid verwervingshectaren beschikbaar: in het gebied ten noorden van de Noordervaart gaat het om 1200 ha (natuur) en 200 ha (bos). Van elk perceel binnen het gewenste landschappelijk raamwerk is de prioriteit voor verwerving bepaald. Deze prioriteitstelling is gebaseerd op het rendement ten

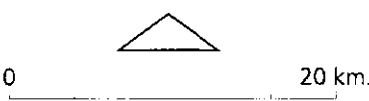
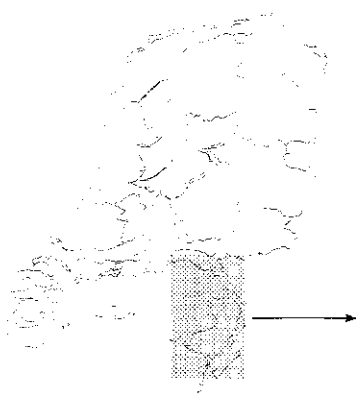
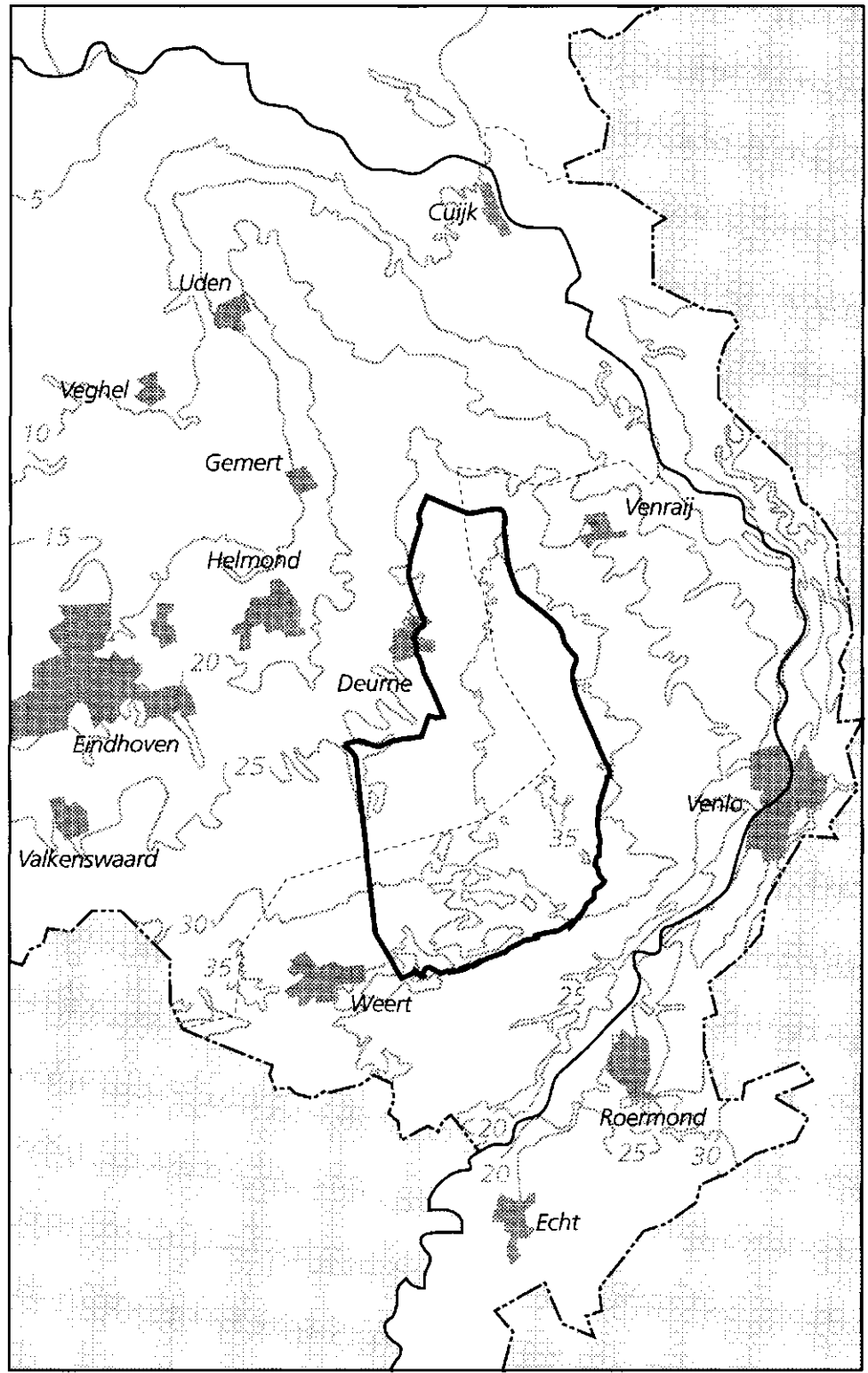
behoefte van 'natuur' en 'landschap' uitgaande van actuele en potentiële natuurwaarden ter plaatse en van de verbetering van de hydrologische structuur van de omgeving. Zowel vanwege de geohydrologische structuur als vanwege de ruimtelijke rangschikking van de Peelrestanten is het rendement van verwerving van landbouwgronden ten behoeve van versterking van de natuurwaarden op de Horst aanzienlijk hoger dan in de Slenk. Het grootste deel van de verwervingshectaren is daarom op de Horst ingezet.

De prioriteitsvolgorde wijkt op sommige plaatsen af van eerdere inventarisaties en van de huidige verdeling van beschikbare hectaren voor Noord-Brabant en Limburg. Deze verschillen worden veroorzaakt doordat een integrale gebiedsgerichte benadering voor het Peelgebied heeft plaatsgevonden, terwijl eerdere afwegingen op het niveau van (deelgebieden van) provincies zijn verricht. Dientengevolge blijven ook gronden met grote perspectieven voor natuurbehoud en -ontwikkeling buiten de eerste prioriteitsstelling. Het is daarom raadzaam het verwervingsareaal voor het studiegebied te vergroten.

Aanvullend op verwerving is herstel en ontwikkeling mogelijk via de waterlijn, zoals via exclavering van diep onwaterde gebieden en door het opstuwen van beken. Wateraanvoer is echter een activiteit die uit natuurbehoudsoogpunt afgeraden moet worden. Binnen het landschappelijk raamwerk is het afsluiten van beheersovereenkomsten plaatselijk zinvol ten behoeve van het bieden van broed- en foerageermogelijkheden voor hoogveen/weidevogels.

Figuur 1.
Studiegebiedsbegrenzing en ligging in Nederland.

-  Vereenvoudigde hoogte-lijnen (in m + NAP)
-  Landsgrens
-  Provinciegrens
-  Studiegebiedsgrens
-  Stedelijke agglomeraties



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en inhoud

In het Meerjarenprogramma Natuur en Landschap, de Nota Landschap en het Structuurschema Groene Ruimte is aangekondigd dat voor het gebied De Peelvenen een gebiedsvisie Natuur, Bos en Landschap zal worden opgesteld. Een gebiedsvisie is een geïntegreerde visie op een concreet gebied voor de beleidssectoren bos, natuur en landschap. De Directeur NBLF van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij heeft aan Habitat-Ecoplan B.V. en DLO-Staring Centrum opdracht gegeven deze visie op te stellen.

Het doel van de gebiedsvisie is: het aangeven van de ontwikkelingsmogelijkheden voor natuur, bos en landschap in het gebied De Peelvenen op grond van een samenhangend doelstellingenkader.

Hiertoe wordt in dit rapport een geïntegreerde structuurschets gepresenteerd voor de ruimtelijke ontwikkeling van het gebied voor de middellange termijn (20 tot 30 jaar). Voorstellen worden gedaan voor de begrenzing van reservaat- en beheersgebieden, natuurontwikkelingsgebieden, verbindingzones en bufferzones, voor zoekgebieden ten behoeve van bosuitbreiding en voor de inzet van ruimtelijke instrumenten ten behoeve van verbetering van de landschapsstructuur.

Verder bevat het rapport een voorstel voor de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in Noord-Brabant. Dit voorstel zal in de Brabantse Werkgroep EHS-begrenzing (WEB) gebracht worden. In Limburg heeft een globale begrenzing van de EHS al plaatsgevonden. Voor de definitieve begrenzing hiervan levert de gebiedsvisie een concretisering, invulling en nadere motivering.

De gebiedsvisie zal als bouwsteen worden gebruikt voor de volgende procedures:

- de begrenzing en invulling van het gebiedsperspectief in het kader van het Structuurschema Groene Ruimte (Strategisch Groenproject);
- de reeds genoemde WEB-procedure voor de begrenzing van de ecologische hoofdstructuur in de provincie Noord-Brabant;
- de definitieve begrenzing van relatienota- en natuurontwikkelingsgebieden, alsmede de inzet van eventuele landelijke rest-hectaren in Limburg;
- de planvorming in de Nadere Uitwerking Brabant-Limburg (NUBL);
- de Streekplanherziening Noord- en Midden-Limburg;
- de herziening van de Bestemmingsplannen Buitengebied in de betreffende gemeenten;
- de uitwerking van verbindingzones;
- de vormgeving van het bufferbeleid;
- de toepassing van de Natuurbeschermingswet.

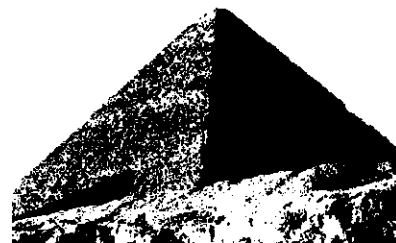
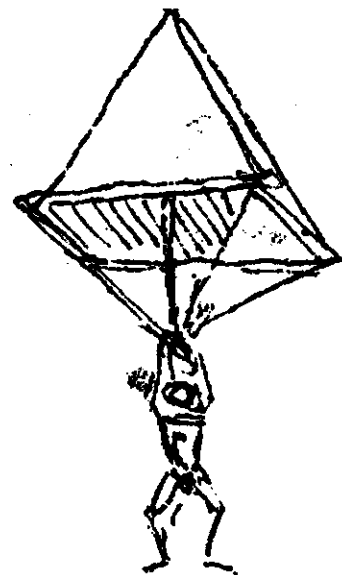
1.2 Methodiek

Tijdens het opstellen van de Gebiedsvisie zijn twee benaderingen bepalend geweest: één van bovenaf, en één van onderop:

Voor de benadering van onderop geldt dat de visie vanuit een basisredenering met logische stappen is ontwikkeld. Men zou kunnen zeggen dat dit een 'wetenschappelijke' benadering is die zoveel mogelijk is gebaseerd op objectiviteit. De belangrijkste keuzen worden het eerst gemaakt, waarna een verdere verfijning van keuzen optreedt. De keuzen zijn gebaseerd op realiteitszin en haalbaarheid en worden in principe genomen op basis van bestaande beleidsuitgangspunten. Afwijking van het vigerend beleid wordt gemotiveerd.

De keuzen worden richting gegeven door natuurwetten en door de beschikbare maatschappelijke middelen die de opstellers van de visie ten dienste staan.

Het nadeel van een benadering van onderop is dat men op voorhand niet kan zeggen waar het bouwsel toe zal leiden; er zijn immers vele mogelijkheden denkbaar. Alleen nabeschouwend is het pas mogelijk te herleiden wat het gevolg is van de achtereenvolgens gemaakte keuzen.



Twee metaforen voor de methodiek: de piramide van Cheops en de parachute van Leonardo da Vinci

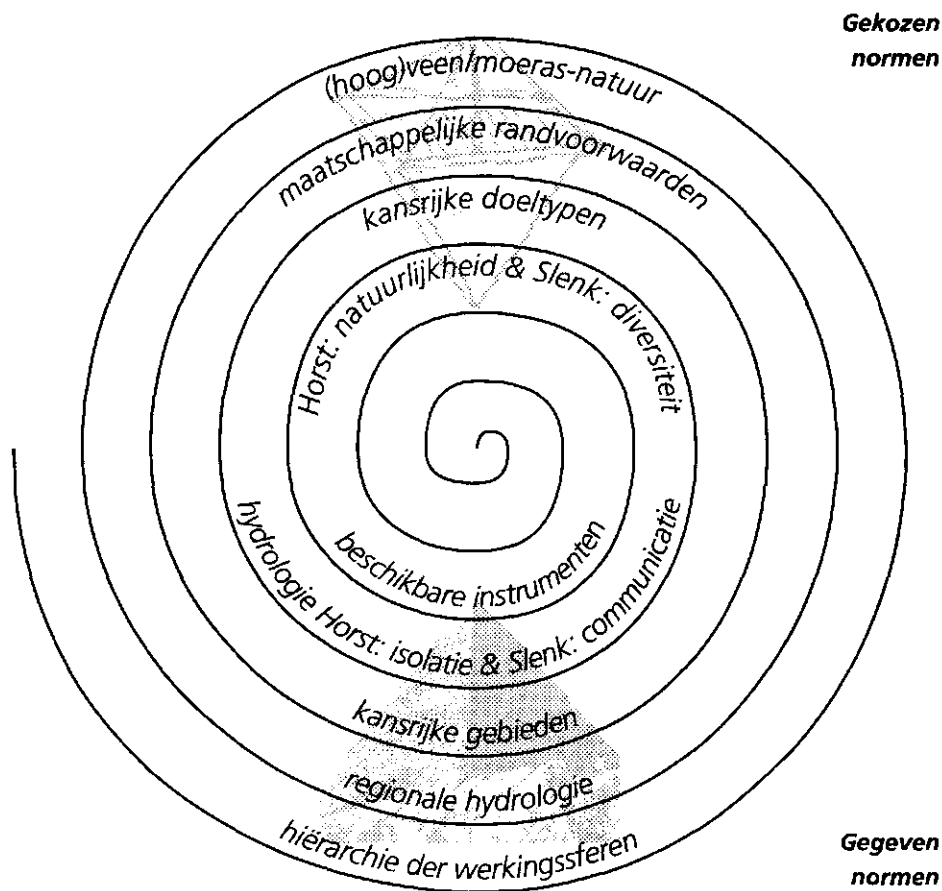
Als metafoor voor de benadering van onderaf is de piramide van Cheops gekozen. Het grondvlak van de piramide wordt bepaald door natuurwetten (de hiërarchie der werkingsferen) en door de beschikbare middelen (hoeveelheid stenen, beschikbare menskracht). Binnen deze principes zijn er vele vormen van piramides mogelijk; de Piramide van Cheops moet worden gezien als een uitgekristalliseerde vorm, waar eeuwen van bouwen en experimenteren aan vooraf zijn gegaan. De ontwerpers wisten dan ook waar ze aan begonnen: ze hadden een min of meer vastomlijnd doel voor ogen, vergelijkbaar met de 'benadering van bovenaf'.

Voor de benadering van bovenaf is als metafoor de parachute van Leonardo da Vinci gekozen (een idee dat overigens honderden jaren later pas verwezenlijkt is). Vanuit een vogelvlucht kunnen grote lijnen worden onderscheiden en uitgezet. Het scala aan mogelijkheden en ideeën is in eerste instantie onbepikt: "Voor kunstenaars zijn waarheid, realiteit en feitenkennis nu eenmaal een beetje malle, onhandelbare begrippen. Een leugen zou in een bepaalde constellatie heel goed een waarheid voor hen kunnen zijn" (Komrij 1990).

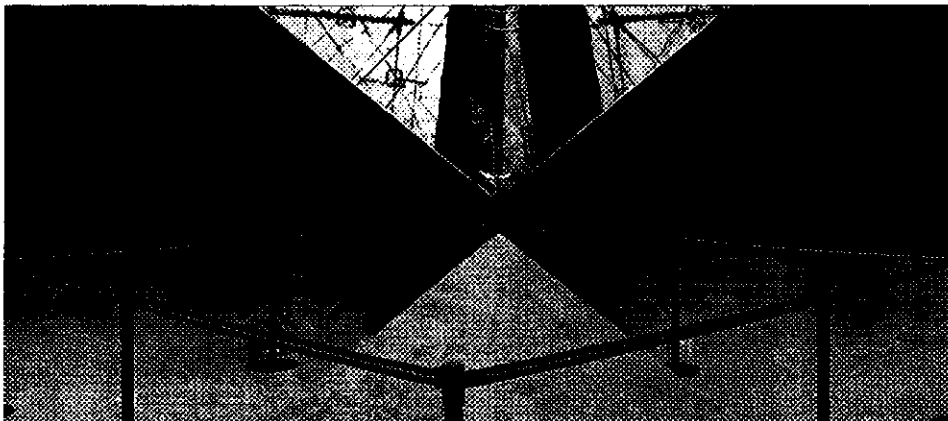
Degenen die deze benadering als 'zweverig' aanduiden, worden met deze metafoor op hun wenken bediend, maar het aardige van de parachute is dat die letterlijk niet zomaar uit de lucht is komen vallen. In al onze percepties van schoonheid zit wel een door cultuur bepaalde invloed, die zijn oorsprong vindt in zaken die van beneden afkomstig zijn. Eén van de dingen die wij mooi vinden aan een landschap is de samenhang van de elementen die we erin aantreffen.

Daarom is tevens een benadering van bovenaf onontbeerlijk. Door de basisrekening in een bredere context te plaatsen wordt het mogelijk om aan het planproces van onderaf sturing te geven en de gevolgen van de gemaakte keuzen te overzien. Men zou kunnen zeggen dat dit een creatieve benadering is die zowel objectieve als subjectieve kanten heeft. Het scala aan mogelijkheden en ideeën is hierbij in eerste instantie onbepikt. Het zou bijvoorbeeld het idee kunnen omvatten dat er tweehonderdduizend nieuwe woningen in het studiegebied moeten worden gebouwd, of dat van hoogveenregeneratie moet worden afgezien.

Beide gedachtengangen zijn geen vastgeroeste denkwijzen of dogma's. Na confrontatie van de keuzen of wensen van beide benaderingen blijkt pas wat er mogelijk en onmogelijk is. Naar aanleiding van deze confrontatie moeten beide kunnen worden aangepast (figuur 2). Als ontwerper van de visie is het daarom noodzakelijk om afwisselend het standpunt van beide benaderingen in te nemen, waarbij het uiteindelijke doel is om deze min of meer rechtlijnige benaderingen toenaderend te laten zijn (figuur 2). De 'wetenschappelijke' en 'creatieve' benadering zijn derhalve niet op voorhand tegenstrijdig of elkaars evenknie; integendeel, ze dienen als complementair te worden beschouwd (Nauta 1988).



Figuur 2. Metaforen en het planvormingsproces. Beide benaderingen hebben een min of meer rechtlijnig verloop. Het planvormings- of visieproces kan alleen zinvol worden doorlopen indien het cyclisch en gericht verloopt, in een toenemende mate van gedetailleerdheid. Op deze wijze vindt een voortdurende aanscherping van keuzen plaats. Ter indicatie is een aantal gekozen - en gegeven normen uit het planvormingsproces getoond. Zie ook de afbeelding op pagina 19.



'La pyramide inversée' van het Musée du Louvre in Parijs. Architect: I.M. Pei.

1.3 Leeswijzer

In de indeling van het rapport is geprobeerd zoveel mogelijk recht te doen aan de twee in § 1.2 aangegeven benaderingen. Het laat zich daarom het beste lezen als een variant op de Echterbacher Springprocessie: eerst een paar passen in de richting van de ene gedachtengang, daarna een pas terug in de richting van de andere, et cetera. In het hele rapport zitten de twee benaderingen verweven, maar op sommige plaatsen heeft een van de twee meer de overhand gekregen: de hoofdstukken 2, en het eerste deel van 4 worden overheerst door de *piramide*-benadering, het tweede deel van hoofdstuk 4 door de *parachute*-benadering (zie figuur 2).

De verdere verfijning van de gemaakte keuzen en uitwerkingen neemt toe naarmate het rapport vordert. De integrale uitwerkingen van eerder gemaakte hoofdkeuzen zijn te vinden in hoofdstuk 5. Twee voorbeelduitwerkingen van de keuzen worden gegeven in hoofdstuk 6. Een gedetailleerde uitwerking ten behoeve van het verwervingsinstrumentarium volgt in hoofdstuk 7.

Aansluitend wordt in hoofdstuk 8 ingegaan op het realiseren van de visie, waarbij tevens wordt ingegaan op het overig instrumentarium.

Met betrekking tot de *piramide*-benadering is de tekst opgesplitst in een groot aantal paragrafen en alinea's. Meestal gaat het daarbij om stellingen die een 'objectieve' waarheid bevatten. De onderbouwing daarvan wordt gegeven in de daarbij genoemde (literatuur)referenties of berust, bij het ontbreken van referenties, op de deskundigheid van de opstellers van de gebiedsvisie. Daarnaast zijn er alinea's en paragrafen die enkel een mededeling bevatten of waarvan de inhoud een logisch voortvloeiend is van het voorafgaande.

Met betrekking tot de *parachute*-benadering bevat een aantal paragrafen keuzen, die voor de verdere uitwerking van de gebiedsvisie van belang zijn. Deze keuzen zijn in de betreffende tekst in **VET EN KLEINKAPITAAL** weergegeven. De *parachute*-benadering wordt in het rapport tevens verbeeld door middel van citaten die naast de hoofdtekst zijn geplaatst.

Waar relevant is aan de hoofdstukken een kort overzicht van de inhoud toegevoegd, die de inhoud van de daarop volgende paragrafen plaatst in de hoofdlijn van de gebiedsvisie.

Alle in de tekst genoemde plaatsnamen zijn met register in figuur 46 opgenomen.

De gehanteerde terminologie volgt, waar mogelijk, die van 'Landschapstaal' (Schroevers 1982).

2 UITGANGSPUNTEN

Korte inhoud:

De kwaliteit van een landschap wordt bepaald door de mate waarin wordt voldaan aan de eisen die door de samenleving aan dat landschap worden gesteld. Aan het gebied De Peelvenen zijn verschillende functies toegekend. De daarmee samenhangende activiteiten kunnen ten dele met elkaar in strijd zijn. Dit noodzaakt tot een logisch samenhangende ruimtelijke ordening waarbij de zwakste component (i.c. de 'natuurlijke diversiteit') randvoorwaarden stelt aan de activiteiten van andere functies. Uitgelegd wordt waarom 'water' als basale sturingsfactor voor de planvorming wordt genomen.

Met betrekking tot natuurbehoud worden de landelijke doelstellingen 'diversiteit' en 'natuurlijkheid' uitgewerkt naar criteria en natuurdoeltypen. Behoud, herstel en ontwikkeling van (hoog)veen/moerasnatuur worden daarbij centraal gesteld voor het visiegebied.

De landelijke doelstellingen met betrekking tot 'bos', 'landbouw' en 'landschap' worden gepresenteerd, gevolgd door een uitwerking in regionale keuzen voor deze sectoren. Dit mondt uit in een samenhangend doelstellingskader voor het gebied De Peelvenen.

2.1 Kwaliteit, functies en eisen

De kwaliteit van een landschap voor de samenleving wordt bepaald door de mate waarin het landschap voldoet aan de eisen die door de samenleving aan dat landschap gesteld worden. Als zodanig kent de Nota Landschap drie functies aan het landschap toe: een ecologische-, een economische- en een esthetische functie.

Vanuit elke maatschappelijke behoefte kunnen de eisen anders zijn, zoals:

- het gebied moet zoveel mogelijk 'natuur' bevatten ('ecologische' (natuurbehouds-)functie: natuurlijkheid en diversiteit);
- het gebied moet een 'gezond' leefmilieu bieden voor de mens ('ecologische' (milieuregulatie-)functie: ten behoeve van wonen, werken, recreëren; in samenhang met economische- en esthetische functies);
- het gebied moet in economisch opzicht zoveel mogelijk opleveren ('economische' (productie)functie: landbouw, bosbouw, visserij, industrie, recreatie);
- het gebied moet zo mooi mogelijk zijn ('esthetische' functie: schoonheid);
- het gebied moet zoveel mogelijk handvatten geven voor reflectie en verdieping ('esthetische' functie: filosofie, ethiek, religie);
- het gebied moet zo herkenbaar en informatief mogelijk zijn ('esthetische' functie: informatie, onderzoek, educatie, indicatie, oriëntatie in tijd en ruimte, identiteit; in samenhang met ecologische- en economische functies) (Nota Landschap, Vermeer & Joosten 1992).

Sommige eisen zijn strijdig aan elkaar: vergroting van de betekenis van een gebied voor de ene functie gaat dan gepaard met verkleining van de perspectieven voor de andere. Zo bijten economische productie en natuur elkaar per definitie. 'Natuur' is het 'spontane worden' en de resultaten daarvan: het 'spontane zijn'. Economische productie is 'cultuur': het 'doelgericht maken' en de resultaten daarvan: het 'doelgericht gemaakte' (Schroevens 1982).

Economische productie en natuur laten minder ruimte voor elkaar naarmate hun intensiteit toeneemt. Zo maakt zeer intensieve landbouw bijna elke vorm van natuur onmogelijk en is pure natuur niet verenigbaar met zelfs de meest extensieve vormen van menselijk gebruik (McKibben 1990).

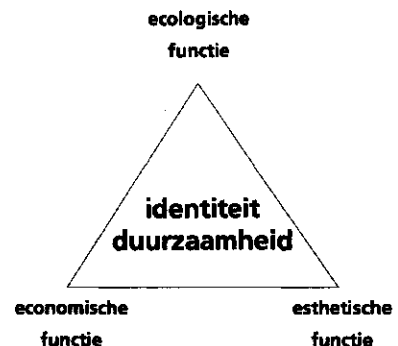
Daarmee is niet gezegd dat elke vorm van productie altijd en overal een negatieve rol vervult ten aanzien van elke vorm van natuur. Zo zitten in dit gebied op het boerenland veel grutto's en ganzen. Dat was ook al het geval toen de betreffende gebieden nog uitgestrekte veenwildernissen waren. Tengevolge van het agrarisch beheer zijn de dichtheden van een klein aantal soorten (de 'cultuurvolgers')

"Would you tell me, please, which way I ought to go from here?"
"That depends a good deal on where you want to get to,"
said the Cat.
"I don't much care where -"
said Alice.
"Then it doesn't matter which way you go," said the Cat.

Lewis Carroll,
Alice in Wonderland.

'Be not simply good,
be good for something'

Thoreau



Drie functies van het landschap
(naar: Nota Landschap 1992).

toegenomen ten opzichte van de natuurlijke situatie, en hebben nieuwe soorten en gemeenschappen zich in ons land gevestigd en gevormd. Zeker plaatselijk, en misschien zelfs op de schaal van Nederland, heeft de landbouw daardoor tijdelijk geleid tot een grotere 'natuurlijke' diversiteit (Schroevers 1980).

Dit positieve effect ging wel gepaard met een verlies van veel natuurlijkheid in de vorm van natuurlijke 'processen'. Bovendien kwamen daardoor andere soorten, levensgemeenschappen en andere natuurlijke 'patronen' in de verdrukking en stierven zelfs uit (Londo & Van Wirdum 1994). De natuurlijke landschappelijke openheid van levende hoogvenen werd bijvoorbeeld 'ingeruild' tegen een *culturele* openheid van veenweidegebieden onder invloed van permanent agrarisch maai- en graasbeheer (Borger 1992). Zo ook is de toename van het aantal reeën en paardebloemen gepaard gegaan met het uitroeien van de wolf en van de laatste oerbossen. Na 1900 is het sterk bergafwaarts gegaan met de natuurlijke diversiteit in Nederland tengevolge van de sterk toegenomen productiviteit van landbouw en industrie. Per saldo hebben menselijke activiteiten de natuur in Nederland en de wereld nooit iets rijker gemaakt. Integendeel...

Het bovenstaande is een constatering, geen maatschappelijk waarde-oordeel. Economische productie heeft wel degelijk een onmisbare functie in onze samenleving; op 'alleen maar natuur' zouden de meeste mensen spoedig uitgekeken zijn, in de meest letterlijke zin van het woord! Zonder landbouw zouden er slechts een paar miljoen mensen, als jager-verzamelaars, op de hele aarde kunnen leven (Ponting 1991). Ook een moderne, hoog-productieve landbouw is in maatschappelijk opzicht niet negatief. Het laag-productieve agrarische landschap van voor de eeuwwisseling was wel 'arcadisch' met zijn ongekeerde pracht aan heiden en blauwgraslanden. Maar het was ook het land van de aardappeleters van Van Gogh, die in het zweet des aanschijns hun schamel maal bijeen moesten wroeten. Economische productie en natuurbehoud zijn allebei onmisbare activiteiten in de samenleving. Het is echter wél essentieel de fundamentele tegenstellingen tussen beide functies te onderkennen.

De actuele en potentiële conflictsituaties, die het gevolg zijn van dergelijke tegenstellingen, dienen te worden geminimaliseerd in een logisch samenhangende ruimtelijke ordening. Bestemming, inrichting en beheer van deelgebieden moeten zodanig geregeld en op elkaar afgestemd zijn, dat alle aan een gebied toegekende/opgelegde functies optimaal worden gerealiseerd. Een instrument daartoe is de raamwerkplanning.

"In determining the maximum sustainable use level of separate functions in a geographically limited area, the (potential) competition between functions is an important aspect which should be given due consideration in the assessment procedure".

R.S. de Groot, 1992.

2.2 Raamwerkplanning

2.2.1 Scheiding en verweving

In het dichtbevolkte Nederland zal een relatief groot gebied als het studiegebied De Peelvenen diverse functies te vervullen hebben, waarbij elke functie 'ruimte' en 'beheer' vraagt. De Nota Landschap (1992) hanteert daartoe het systeem van de '3 E's' (zie § 2.1) en stelt dat ieder gebied dient bij te dragen tot het realiseren van de Economische functie, de Ecologische functie en de Esthetische functie. Iedere functie stelt andere eisen aan het 'beheer' van de ruimte. Een aantal voorbeelden:

- Bij natuurbehoud en bosbouw gaat het veelal om laag-dynamische, lange-termijn-processen, alleen al omdat het vaak langlevende soorten betreft. Voor lange-termijn-processen is weinig verandering in het grondgebruik een vereiste. In deze situatie gaan inherent laag-dynamische processen noodzakelijkerwijs gepaard met weinig flexibiliteit in inrichting en beheer van de ruimte (lage 'interne' dynamiek gepaard met lage 'externe' dynamiek).
- Bij landbouw is veelal sprake van hoog-dynamische, korte-termijn-processen, omdat de landbouw vooral gebruik maakt van (gecultiveerde) kortlevende hoog-productieve pioniersoorten. Deze processen kunnen ook gerealiseerd worden bij weinig verandering in het grondgebruik (denk aan de 'eeuwige roggebouw' en de oost-aziatische rijst/vis-teelt). Hierbij kunnen inherent hoog-dynamische

"Natuurbeschermers worden nog dikwijls aangezien voor negatief ingestelde, reactionaire en conservatieve figuren aan wie de vreugde van de technische vooruitgang voorbijgaat. In de huidige westerse wereld waarin bijna iedereen het geloof in "Communicatie" aanhangt, "Isolatie" door Teilhard de Chardin als een doodlopende weg is verworpen en "Apartheid" wel zowat het meest onzinnelijke woord is dat over onze lippen kan komen, staan zij lelijk te kijk".

C.G. van Leeuwen 1967.

processen gepaard gaan met weinig flexibiliteit in inrichting en beheer van de ruimte (hoge interne dynamiek gepaard met lage externe dynamiek).

- Waar en wanneer de landbouw gedwongen wordt te concurreren op een (wereld)markt in een snel veranderende wereld, moet deze snel inspelen op nieuwe ontwikkelingen. In deze situatie vereist landbouw veel flexibiliteit in inrichting en beheer van de ruimte (hoge interne dynamiek gepaard met hoge externe dynamiek). Zulke flexibiliteit kan ook nog best samen gaan met bepaalde vormen van natuur: natuurlijke pioniergemeenschappen (ook hoog-dynamisch) zijn juist aangewezen op een dergelijke ruimtelijke flexibiliteit.

De bovenstaande voorbeelden kunnen als volgt worden veralgemeniseerd:

- lange-termijn-processen kunnen niet in een korte-termijn-ruimte;
- lange-termijn-processen moeten dus in een lange-termijn-ruimte;
- korte-termijn-processen kunnen in een korte-termijn-ruimte;
- korte-termijn-processen kunnen ook in een lange-termijn-ruimte.

Zowel aan de 'proces'-kant als aan de 'ruimte'-kant gaat het om graduele verschillen, niet om zwart-wit-situaties: een weiland is een minder dynamische vorm van agrarisch gebruik dan een maïsakker. Boreale naaldbossen met hun natuurlijke brandregiem worden gekenmerkt door grofschaliger ruimtelijke veranderingen dan loofbossen van gematigde streken (Pickett & White 1985); vlaksgewijze kap ten behoeve van houtwinning past daardoor beter bij de natuurlijke dynamiek van naaldbossen dan bij die van loofbossen (zie bijv. Heinselman & Wright 1973).

De voorbeelden tonen aan dat het niet mogelijk is een haarscherpe tweedeling te maken in hoog-dynamische en laag-dynamische activiteiten en al helemaal niet in hoog- en laag-dynamische functies.

Ook ruimtelijke beheersstrategieën worden vaak gemakshalve in twee groepen ingedeeld: 'scheiding' versus 'verweving'. Verweving is echter niet het tegenovergestelde van scheiding; verweving is de absolute nulwaarde op de schaal van de variable die 'scheidingsintensiteit' zou kunnen worden genoemd. In de praktijk bestaat absolute scheiding niet, zelfs niet op wereldschaal. De Grootte Peel wordt beïnvloed door grondwateronttrekkingen op vele kilometers afstand. Overal in de Peelreservaten is in veenafzettingen uit het begin van de jaren '60 de radio-actieve *fall-out* van kernproeven op de Bikini-atol in de Stille Oceaan aan te treffen, dat wil zeggen van het andere eind van de wereld! (Oldfield & Joosten, ongepubliceerd onderzoek). In onze '*global village*' heeft alles met alles te maken, alleen niet alles evenveel.

Scheiding van functieruimten is nodig wanneer en voor zover functieactiviteiten elkaar (of de een de ander) in onaanvaardbare mate negatief beïnvloeden.

Verweving van functieruimten is mogelijk wanneer en voor zover functieactiviteiten niet met elkaar in strijd zijn, of elkaar (of de een de ander) zelfs kunnen versterken.

De toevoeging 'voor zover' bij 'scheiding' drukt het graduele van 'scheiding' uit. De toevoeging 'voor zover niet' bij 'verweving' geeft aan, dat het in alle andere gevallen gaat om 'niet-verweving', d.w.z. om een of andere vorm van 'scheiding'.

De ene activiteit van de maatschappelijke functie 'landbouw' of 'drinkwaterwinning' kan best verenigbaar zijn met bepaalde doelstellingen van de maatschappelijke functie 'natuurbehoud', terwijl een andere activiteit daar totaal mee in strijd is. Het gaat dan ook niet zozeer om het *doel* waarmee een handeling wordt verricht (de functie), maar veeleer om de *aard* (intensiteit, schaal) van de activiteit. In de ruimtelijke planning gaat het erom een nauwkeurige afstelling tussen de diverse functies en vooral tussen de daartoe behorende activiteiten en intensiteiten te vinden.

If you plan for one year, plant rice.
If you plan for ten, plant trees.
If you plan for one hundred years,
educate mankind.

Kuan-Tzu (Chuang-dze).

2.2.2 De zwakste component als uitgangspunt

In een gebied, waarin meerdere functies moeten worden gerealiseerd, bepaalt de component die de strengste eisen stelt de speelruimte van de andere functies. Zonder die randvoorwaarden zou de betreffende component (kunnen) worden geschaad. Het gebied zou hierdoor de betreffende functie niet meer in voldoende mate kunnen vervullen.

De 'natuur' staat in Nederland in zijn algemeenheid onder zware druk. Dit uit zich nog steeds in een sterke afname van natuurlijkheid (als proceskenmerk) en diversiteit (als patroonkenmerk), vooral wat betreft de waarden van vochtige en voedselarme gebieden (zie Toestand van de Natuur 2, Bink et al. 1994). In de Peelstreek geldt dat zelfs in zeer sterke mate door de enorme intensivering die de landbouw daar de laatste decennia heeft doorgemaakt.

De kwetsbaarheid van de natuurlijke diversiteit heeft de volgende achtergrond:

- 'Natuur' is 'worden' en 'ontwikkeling': de waarde van natuurelementen en -processen neemt toe met de tijdsduur die voor ongestoorde natuurlijke ontwikkeling beschikbaar is geweest. 'Ongestoord' is een zwakke eigenschap omdat het de nulwaarde is van gestoordheid en dus door elke vorm en intensiteit van (antropogene) storing wordt aangetast.
- Het belangrijke natuurfenomeen 'diversiteit' is vooral gekoppeld aan voedselarmoede. Armoede is een zwakke eigenschap omdat armoede een zeer lage mate van rijkdom betekent. Voedselarmoede wordt dus gemakkelijk aangetast, zelfs door een geringe mate van voedselverrijking. Diversiteit bij de gratie van voedselarmoede staat dus recht tegenover hoge agrarische productie gebaseerd op hoge voedselrijkdom.

Natuurbehoud is dan ook, betrekkelijk recent, als maatschappelijk tegenkoppelingsmechanisme ontstaan omdat ten gevolge van menselijke activiteiten bepaalde natuurlijke processen ('natuurlijkheid') en patronen ('diversiteit') in het gedrang zijn gekomen. Natuurbehoud richt zich dan ook niet op behoud van *natuur in zijn algemeenheid*, maar op het behoud van *bepaalde vormen van natuur*.

De prioriteiten van het natuurbehoud liggen bij het in stand houden, herstellen en tot ontwikkeling laten komen van die elementen en processen die binnen de heersende sociaal-economische en technologische structuur 'spontaan' geen plaats meer hebben (Van Leeuwen 1967, 1979b, 1981b, Hengeveld 1990, Daring & Joosten 1992). Die prioriteiten kunnen alleen maar worden verwezenlijkt door afscherming en/of isolatie ten opzichte van de 'normale' structuur.

Gezien de zwakke positie van natuur in het algemeen en van bepaalde natuurcomponenten in Nederland en de Peelstreek in het bijzonder, dienen de meest kwetsbare natuurcomponenten de randvoorwaarden te stellen, waarbinnen de overige functies moeten opereren. De overige functies moeten binnen die randvoorwaarden zelf alle gewenste speelruimte in onderlinge afstemming zien te vinden.

De randvoorwaarden, die de natuur in een concreet gebied stelt, worden bepaald door de vorm en de intensiteit van de natuur die de samenleving daar gerealiseerd wil zien. Vaststelling van die vorm en intensiteit dient altijd te gebeuren door middel van een voortdurende afweging tussen de wensen en de daaruit voortvloeiende randvoorwaarden, ofwel tussen 'wat je wilt' en 'wat het kost'. Tijdens dat proces wordt het aspiratieniveau net zo lang aangepast (verhoogd c.q. verlaagd), totdat er een maatschappelijke overeenstemming bestaat tussen de 'kosten' en de 'baten', tussen 'wat het oplevert' en 'wat je er voor over hebt'. Maar bij elk resulterend aspiratieniveau blijft de zwakste component (i.c. de meest kwetsbare gewenste vorm van natuur) de randvoorwaarden stellen aan de sterkere functies.

Wanneer voor een bepaalde component gekozen is, staan de resulterende randvoorwaarden niet meer ter discussie.

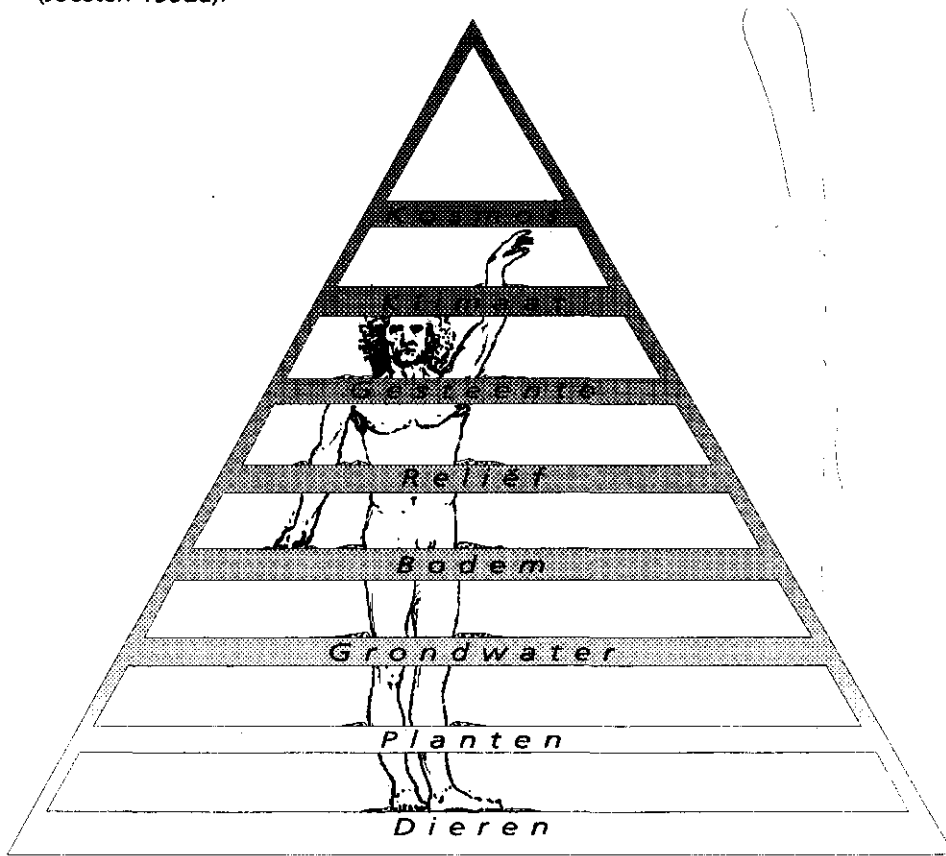
Afscherming en/of isolatie hebben een ruimtelijk en vaak ook een temporeel aspect. Het ruimtelijk aspect betreft de instelling van 'natuurreservaten' in de meest brede zin van het woord: gebieden die doelbewust aan het normaal economisch functioneren worden onttrokken. Het temporeel aspect betreft het inzetten van activiteiten die economisch achterhaald ('ouderwets', en 'niet van deze tijd') zijn, zoals het begrazen, maaien en plaggen van heide, alsmede het tegenhouden van activiteiten die al lang tot het 'normaal agrarisch beheer' behoren, zoals diep draineren, veel bemesten en vroeg maaien.

2.2.3 Water als basale sturingsfactor

In grote lijnen liggen de abiotische omstandigheden in een gebied ten grondslag aan de biotische (zie figuur 3). Dit betekent dat de eigenschappen van de kosmo-, atmo-, litho- en hydrosfeer een centrale rol moeten spelen bij de opstelling van een gebiedsvisie.

De hydrosfeer is de enige abiotische omstandigheid die op regionale schaal ingrijpend door de mens beïnvloed wordt en kan worden. Bovendien is water een van de belangrijkste componenten die verschillende landschapsdelen met elkaar verbinden. Daarom is de hydrologie een wezenlijk uitgangspunt en een belangrijke sturingsfactor bij de ruimtelijke planvorming (Van der Maarel & Dauvellier 1977, Bakker et al. 1981, Schroevers 1982, Joosten & Bakker 1987, Joosten 1988, 1991b, Rasmussen 1991).

Ook het centraal stellen van de (hoog)veen/moeras-natuur in deze visie (zie § 2.3.6) impliceert de centrale rol van de waterhuishouding voor het gebied De Peelvenen (Joosten 1992a).



Figuur 3.
Hiërarchie van elementen of componenten van een landschap. Hoewel alle componenten invloed op elkaar uitoefenen, geldt dat hoe hoger de positie in de piramide (en hoe donkerder de arcering), des te dominanter de invloed is op de andere componenten. Vanaf het neolithicum is de mens zijn invloed op deze hiërarchie steeds verder uit gaan breiden (culminerend in bijvoorbeeld de 'recente' aantasting van de ozonlaag en het broeikas-effect). Daarmee is hij van steeds grotere invloed op het landschap en beïnvloedt hij indirect ook de onderste treden, zijn eigen grondslag.

2.3 Natuurbehoud in De Peelvenen

2.3.1 Inleiding

Vanuit de overheid wordt gestreefd naar duurzaamheid in behoud, herstel en ontwikkeling van nationaal en internationaal belangrijke ecosystemen binnen een ruimtelijk stabiele ecologische hoofdstructuur. Deze hoofdstructuur omvat tevens vrijwel het gehele Nederlandse bosareaal (Natuurbeleidsplan 1990, Structuurschema Groene Ruimte 1992, Meerjarenprogramma 1992).

Als zeer belangrijke elementen van de ecologische hoofdstructuur zijn de actuele en potentiële grote aaneengesloten natuurgebieden aangemerkt: de kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden.

In grote natuurgebieden zijn meer bestaansmogelijkheden voor soorten, is het risico van verlies aan soorten kleiner, is de kwetsbaarheid geringer (kleinere randlengte in verhouding tot het oppervlak) en kan de beheersinspanning geringer zijn dan bij kleine natuurgebieden. De overheid heeft er daarom voor gekozen prioriteit te geven aan de grote natuurgebieden. In deze gebieden zal gestreefd worden naar zoveel mogelijk zelfregulatie in goed ontwikkelde ('meer complete') ecosystemen (Natuurbeleidsplan 1990).

Met zelfregulatie wordt bedoeld dat in een gebied de spontane, natuurlijke processen bepalen hoe en waar welke soorten en welke aantallen voorkomen. Menselijk ingrijpen wordt daartoe geminimaliseerd.

Met een goed ontwikkeld ('meer compleet') ecosysteem wordt bedoeld dat alle condities aanwezig zijn om de processen, die daarin naar verwachting thuishoren, te kunnen laten verlopen. Daarbij kan herstel van niet (meer) aanwezige abiotische zowel als biotische condities aan de orde zijn.

2.3.2 Diversiteit en natuurlijkheid

In de Ontwerp-Nota Ecosysteemvisies EHS (ONEE, Jansen et al 1993) wordt één en ander nader uitgewerkt. In aansluiting op het Natuurbeleidsplan wordt gekozen voor diversiteit in termen van soorten en natuurlijkheid in termen van processturing.

Als uitwerking van het diversiteitsbeginsel zijn in de Nota doelsoorten geselecteerd op grond van drie criteria:

- de internationale verantwoordelijkheid van Nederland voor het behoud van soorten, die in belangrijke mate op Nederland zijn aangewezen (het 'i'-criterium);
- het behoud van diversiteit op nationale schaal, dat wil zeggen soorten die in Nederland zeldzaam zijn (het 'z'-criterium);
- de negatieve ontwikkelingstendens van de populaties in het recente verleden (het 't'-criterium).

In bijlage 1 zijn de thans in het studiegebied voorkomende doelsoorten met de achterliggende criteria vermeld.

Het natuurlijkheidsbeginsel heeft in de Nota de uitwerking gevonden van natuurdoeltypen, die geclassificeerd zijn op basis van beheersstrategieën. De volgende categorieën worden in volgorde van afnemende natuurlijkheid onderscheiden (zie ook Londo & Van Wirdum 1994 voor enkele kritische kanttekeningen bij deze indeling):

- Nagenoeg natuurlijke eenheden, waarin, na eventuele initiële inrichtingsmaatregelen, menselijk ingrijpen achterwege blijft. Het beheer bestaat uitsluitend uit maatregelen tegen negatieve invloeden van buitenaf. De voorspelbaarheid met betrekking tot resulterende soorten en (andere) patronen is gering.
- Begeleid natuurlijke eenheden, waarin natuurlijke processen op landschapschaal antropogeen worden nagebootst, al dan niet met een onnatuurlijke intensiteit.
- Half-natuurlijke eenheden, waarin antropogeen beheer op ecotoopniveau plaats kan blijven vinden. Dit beheer kan bestaan uit regelmatig en herhaald ingrijpen ('inwendig beheer') en uit inrichtingsmaatregelen ('herstel-beheer', 'natuur-

technische milieubouw'). De resulterende patroonkenmerken liggen min of meer vast omdat ze een onderdeel zijn van de doelstelling en zijn dus redelijk voorspelbaar.

- Multifunctionele eenheden, die naast een natuurbehoudsfunctie ook een voorwaardestellende andere maatschappelijke functie hebben.

Voor het onderzoeksgebied zijn de in de Nota onderscheiden natuurdoeltypen van de fysisch-geografische regio 'Hogere zandgronden' (hz) van toepassing.

2.3.3 Prioritering van natuurdoeltypen

De Ontwerp-Nota Ecosysteemvisies EHS (1993) stelt als uitgangspunten dat in de ecologische hoofdstructuur de mate van natuurlijkheid moet toenemen en dat alle doelsoorten in ons land duurzaam aanwezig moeten zijn.

Dit betekent, aldus de Nota, dat alle geïdentificeerde natuurdoeltypen moeten worden gerealiseerd en dat éénderde deel van de ecologische hoofdstructuur tot doeltypen van de hoogste prioriteit gaat behoren. Tot de hoogste prioriteit behoren (in volgorde van prioriteit):

1. nagenoeg natuurlijke doeltypen, waartoe in de regio 'Hogere zandgronden' behoren:

- hz-1.1: zand-natuurboslandschap
- hz-1.2: hoogveenlandschap

2. begeleid natuurlijke doeltypen, waartoe in de regio 'Hogere zandgronden' behoren:

- hz-2.1: boslandschap op arme en lemige zandgronden
- hz-2.2: zandverstuivingslandschap
- hz-2.3: boslandschap van bron en beek

3. half-natuurlijke doeltypen met een kleine zoekruimte. Onder deze laatste categorie vallen in de regio 'Hogere zandgronden':

- hz-3.1: laaglandbeek
- hz-3.3: ven
- hz-3.5: vochtig schraalgrasland
- hz-3.6: open zand
- hz-3.8: vochtige heide en levend hoogveen
- hz-3.11: bosgemeenschappen van arme zandgrond
- hz-3.12: bosgemeenschappen van leemgrond
- hz-3.13: bosgemeenschappen van bron en beek
- hz-3.14: bosgemeenschappen van hoogveen.

4. combinaties van doeltypen, waarin soorten voorkomen die een combinatie van meerdere half-natuurlijke en/of multi-functionele doeltypen nodig hebben, zolang nagenoeg-natuurlijke en begeleid-natuurlijke landschappen nog in onvoldoende mate zijn gerealiseerd. Het gaat daarbij om de in tabel 2.1 genoemde soorten, die thans in het studiegebied voorkomen (zie ook bijlage 1).

ZOOGDIEREN: Tweekleurige bosspitsmuis, Franjestaart;
VOGELS: Roerdomp, Woudaapje, Kwak, Pijlstaart, Zomertaling, Porseleinhoen, Kleine plevier, Bontbekplevier, Kempmaan, Grutto, Zwarte stern, Velduil, Nachtzwaluw, IJsvogel, Paapje, Snor, Grauwe klauwier, Klapekster.

*Tabel 2.1
In het studiegebied voorkomende
soorten, die (voorlopig nog) een
combinatie van half-natuurlijke
en/of multifunctionele doeltypen
nodig hebben.*

2.3.4 Behoud versus ontwikkeling, diversiteit versus natuurlijkheid

Herstel en ontwikkeling van natuurwaarden betekent, dat bestaande aanwezige waarden 'ingeruild' worden tegen nieuwe waarden. In zo'n geval is het heel zinnig om 'wat je opoffert' af te wegen tegen 'wat je ervoor terug kunt krijgen': is het bijvoorbeeld verstandig een bestaand weidevogelgebied te vernatten tot een moeras? En als dat uit *diversiteits*-overwegingen zinvol is, welke maatregelen dienen dan om redenen van *natuurlijkheid* te prevaleren om dat te realiseren? Voor deze en dergelijke vragen dienen logische regels geformuleerd te worden. Dit is gebeurd in bijlage 2.

Allereerst wordt daar een waarderingssysteem gepresenteerd van natuurelementen (de ruimtelijke natuurbehoudsdoelen). Hiermee wordt het criterium 'diversiteit' uit de ONEE (Jansen et al. 1993) nader inhoud gegeven. Het waarderingssysteem is gebaseerd op (ruimtelijke) zeldzaamheid en (temporele) vervangbaarheid. Vervolgens worden regels geformuleerd over hoe om te gaan met de verhouding tussen potentiële waarden en actuele waarden.

Als tweede stap wordt een waarderingssysteem opgezet, waarmee de natuurbehoudsmiddelen en -methoden op hun mate van 'onnatuurlijkheid' kunnen worden beoordeeld. Dit is een nadere uitwerking van het criterium 'natuurlijkheid' uit de ONEE.

Als laatste stap wordt geformuleerd op welke manier de doelen en middelen zich tot elkaar dienen te verhouden, wil er sprake zijn van een behoud c.q. toename van zowel 'diversiteit' als 'natuurlijkheid'.

2.3.5 Zoneringsfilosofieën met betrekking tot natuur

Rijkdom in de natuur, dat wil zeggen een grote verscheidenheid aan levensvormen, bestaat bij de gratie van gradiënten: geleidelijke overgangen tussen gebieden met (grote) verschillen in eigenschappen. Voorwaarde voor het ontstaan en voortbestaan van stabiele gradiënten is dat de 'zwakste' eigenschap domineert over de 'sterkste' (zie tabel 2.2). De omgekeerde verhouding werkt daarentegen juist ongunstig, namelijk verarmend (Van Leeuwen 1965, 1966, 1981b, Schroevers 1980, Baaijens 1985). Zoals geluid altijd de stilte verstoort en nooit andersom, zo tast voedselrijkdom altijd de voedselarmoede aan, terwijl het omgekeerde nauwelijks het geval is. Dit betekent onder meer dat een voedselrijk gebied stroomopwaarts van een voedselarm gebied het karakter van het laatste gebied aantast, terwijl ook stabiele ruimtelijke gradiënten niet tot ontwikkeling kunnen komen.

Tabel 2.2

Zwakke en sterke eigenschappen van diverse componenten van het landschap (naar: Van der Maarel & Dauvellier, 1978).

Een component is een functioneel afgrensbaar onderdeel van een systeem, gezien vanuit zijn specifieke eigenschap (naar: Schroevers 1982).

Component	'Zwak'	'Sterk'
Hoogte	hoog	laag
Vochtigheid	droog	nat
Substraat:		
Kalkgehalte	zand	klei
Zuurgraad	kalkarm	kalkrijk
Organische stof	zuur	basisch
Voedingsstoffen	venig, humeus	mineraal, humusarm
Stikstof	voedselarm	voedselrijk
Fosfor	stikstofarm	stikstofrijk
Zout (NaCl)	fosforarm	fosforrijk
Geluid	'zoet'	zout
Algemene milieudynamiek	stille	geluid, lawaai
Licht	minder dynamisch	meer dynamisch
Temperatuur	schaduwrijk, donker	licht
Menselijke activiteiten	koel, koud	warm
	weinig	veel

Voor de situering en zonerings van natuurgebieden betekent dit dat naar een ruimtelijke zonerings moet worden gestreefd, waarbij:

- de 'zwakke' componenten een zo groot mogelijke aaneengesloten oppervlakte (zoveel mogelijk 'body', 'massa') moeten hebben, dat wil zeggen zoveel mogelijk 'gewicht in de schaal' leggen;
- de 'zwakke' componenten zo 'ver' mogelijk van de 'sterke' componenten gesitueerd moeten worden (met 'zo ver mogelijk' wordt hier bedoeld: zo weinig mogelijk 'bereikbaar'; hierbij speelt niet alleen afstand een rol, maar ook hoogteverschillen en andere 'communicatie-remmende' factoren).

Concreet betekent dit, dat:

- de natuurkernen een zo groot mogelijke oppervlakte moeten innemen en een zo voedselarm en rustig mogelijk karakter moeten dragen;
- naar de randen toe de verschillende vormen van 'dynamiek' geleidelijk mogen toenemen (bv. toenemende cultureel invloed, voedselrijkdom) (zie figuur 4);
- de 'zwakke' componenten zoveel mogelijk gescheiden moeten zijn van de 'sterke' (bijvoorbeeld geen intensieve landbouw direct grenzend aan voedselarme natuurgebieden).

Voor de nagestreefde 'zelfregulatie' houdt dat in dat de meest 'natuurlijke' (het minst door menselijk ingrijpen beïnvloede) gebieden in het centrum zullen moeten liggen en de 'minder natuurlijke' (meer door menselijk ingrijpen beïnvloede) meer aan de rand. In de natuurlijke gebieden zal de doelstelling meer 'procesgericht' moeten zijn, terwijl in de minder natuurlijke (meer cultureel) ook een 'patroongericht' (soortgericht) beheer kan worden gevoerd.

2.3.6 Regionale prioriteiten

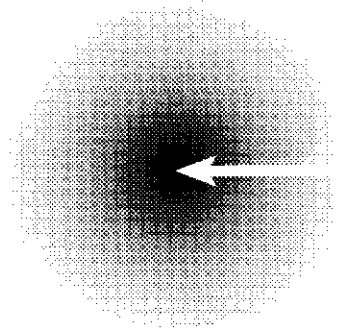
Het gebied De Peelvenen ontleent zijn belangrijkste actuele waarden ten behoeve van het natuurbehoud aan het (hoog)veen/moeras-karakter. Deze omschrijving wordt gebruikt om recht te doen aan het veelzijdige karakter van de huidige Peelreservaten, die veel meer natuur bevatten dan hoogveen-natuur in de strikte zin van het woord.

(HOOG)VEEN/MOERAS-NATUUR WORDT IN HET KADER VAN DEZE GEBIEDSVISIE GEDEFINIËRD ALS NATUURELEMENTEN EN -PROCESSEN DIE GEBONDEN ZIJN AAN NIET-MARIENE EN NIET-FLUVIALE LANDSCHAPPEN DIE, BEHALVE OVER 'RUST' (STILTE EN GERINGE NATUURLIJKE DYNAMIEK), BESCHIKKEN OVER EEN COMBINATIE VAN MINSTENS TWEE VAN DE VOLGENDE EIGENSCHAPPEN: VOCHTIGHEID, VOEDSELARMOEDE, VISUEEL-LANDSCHAPPELIJKE OPENHEID EN AFWEZIGHEID VAN INWENDIG BEHEER (= NATUURLIJKHEID).

Het betreft de landschapstypen en natuurdoeltypen, die in tabel 2.3 nader zijn geclassificeerd, met daarin de doeltypen van het natuurbeleid in Nederland, zoals die in § 2.3.3 worden genoemd.

De betekenis van het gebied De Peelvenen voor het natuurbehoud betreft zowel biotische (flora en fauna) als abiotische waarden (geologie/palaeo-ecologie en cultuurhistorie) (Joosten & Van Noorden 1992) en zowel 'patronen' (elementen) als 'processen'. In bijlage 1 wordt een kort overzicht gepresenteerd van deze actuele natuurwaarden, de in het gebied voorkomende doelsoorten en de eisen die deze stellen aan hun milieu.

Het maatschappelijk draagvlak voor het behoud en de ontwikkeling van de (hoog)veen/moeras-natuur in de Peel wordt onder meer onderstreept door de diverse nationale en internationale statussen van de huidige Peelreservaten. Zo vallen grote delen onder de *Wetland*-Conventie (Ramsar) en de EG-Vogelrichtlijn (Van Wirdum 1993).



Figuur 4.
Afnemende milieudynamiek in de richting van de kern

			LANDSCHAPSTYPOLOGIE	NATUURDOELTYPEN (Jansen et al, 1993)	
vochtig (+)	voedselarm (+)	geen beheer (+)	++++	levend hoogveen	hoogveenlandschap (hz-1.2), vochtige heide en levend hoogveen (hz-3.8).
		open (+)			
	voedselrijk (0)	wel beheer(0)	+++	vochtige heide en vennen	vochtige heide en levend hoogveen (hz-3.8), ven (hz-3.3).
		geen beheer (+)	+++	berkenbroekbos	bosgemeenschappen van hoogveen (hz-3.14).
	voedselarm (+)	gesloten (0)			
		wel beheer(0)	++	berkenbroekhakhout	bosgemeenschappen van hoogveen (hz-3.14), hakhout (hz-3.14).
	voedselrijk (0)	geen beheer (+)	+++	voedselrijke moerassen en plassen	plas en moeras (hz-3.2).
		open (+)			
	voedselarm (+)	wel beheer(0)	++	voedselrijke moerassen en vochtige graslanden	plas en moeras (hz-3.2), vochtig schraalgrasland (hz-3.5).
		geen beheer (+)	++	elzen-wilgenbos	bosgemeenschappen van hoogveen (hz-3.14).
	voedselrijk (0)	gesloten (0)			
		wel beheer(0)	+	elzen-wilgen hakhout	hakhout (hz-3.14).
rust	voedselarm (+)	geen beheer (+)	+++	niet bestaand	
		open (+)			
	voedselrijk (0)	wel beheer(0)	++	droge heide en stuifzand	zandverstuivingslandschap (hz-2.2), droge heide (hz-3.7), en open zand (hz-3.6).
		geen beheer (+)	++	(eiken)berken bos	zand-natuurboslandschap (hz-1.1), boslandschap op arme en lemige zandgronden (hz-2.1).
	voedselarm (+)	gesloten (0)			
		wel beheer(0)	+	(eiken)berken bos	
	voedselrijk (0)	geen beheer (+)	++	niet bestaand in hz	
		open (+)			
	voedselarm (+)	wel beheer(0)	+	rijke en droge graslanden en ruigtkruiden vegetaties	
		geen beheer (+)	+	eiken/beuken/haagbeukenbossen	
	voedselrijk (0)	gesloten (0)			
		wel beheer(0)	+	rijk hakhout, heggen, mantels	

Tabel 2.3. Landschapstypologie en vertaling in natuurdoeltypen uit de Ontwerpnota Ecosysteemvisies (Jansen et al. 1993).

(Hoog)veen/moeras-landschappen zijn **vet** gedrukt.

+ = positieve waardering in het licht van (hoog)veen/moeras-natuur.

0 = geen positieve waardering in het licht van (hoog)veen/moeras-natuur.

Ook de aanwijzing van het overgrote deel van de Peelreservaten tot Natuurmonument in het kader van de Natuurbeschermingswet is in hoofdzaak gericht op de veiligstelling van deze (hoog)veen/moeras-natuur (zie onder meer aanwijzingsbeschikkingen NB-wet Deurnese Peel, Mariapeel, Grootte Peel, Helenapeel, Grauwveen, Sarsven-de Banen).

In het Structuurschema Groene Ruimte is voor het gebied De Peelvenen een uitbreiding van het areaal natuurgebied aangekondigd met 1200 ha, gericht op versterking en uitbreiding van de aanwezige hoogveenrestanten.

BIJ DE PLANVORMING TEN BEHOEVE VAN DE GEBIEDSVISIE DE PEELVENEN WORDEN DAAROM BEHOUD, HERSTEL EN ONTWIKKELING VAN DE (HOOG)VEEN/MOERAS-NATUUR CENTRAAL GESTELD.

NAAST DE GENOEMDE (HOOG)VEEN/MOERAS-NATUUR WORDT TIJDENS DE VISIE-EN PLANVORMING OOK REKENING GEHOUDEN MET HET BEHOUD VAN DE ANDERE NATUURWAARDEN VAN BOVEN-REGIONALE BETEKENIS.

Deze zijn eveneens geïnventariseerd in bijlage 1.

2.3.7 Natuurlijkheid en diversiteit in De Peelvenen

Uitgangspunt bij inrichting en beheer van kerngebieden in de Ecologische Hoofdstructuur moet zijn dat een zo groot mogelijke oppervlakte 'aan zichzelf' wordt overgelaten om daardoor een zo groot mogelijke mate van 'zelfregulatie' te realiseren.

Een dergelijk 'natuurlijk' landschap is echter niet altijd de meest efficiënte en minst riskante manier om zeldzame natuurwaarden te handhaven en te ontwikkelen. Vooral waar het gaat om levensgemeenschappen die een lange tijd van ontwikkeling nodig hebben, schiet de beschikbare ruimte vaak te kort om een evenwichtige verdeling in ruimte en tijd van alle successiestadia ('*patch dynamics*') te realiseren. In zo'n situatie is het voor de 'compleetheid' (natuurlijke diversiteit) van het natuurlijk gebied veelal gunstig om in de buurt verwante halfnatuurlijke landschappen te hebben. Dergelijke halfnatuurlijke landschappen kunnen vanuit een beperkte ruimte een diasporendruk op het natuurlijk landschap geven, die het ontbreken van een voldoende groot oppervlak aan natuurlijk landschap enigszins kan compenseren. Hierbij fungeren de halfnatuurlijke landschappen dan ook als bron van diasporen ('*hot-spots*') voor de natuurlijke landschappen.

Voor andere typen levensgemeenschappen en organismen, vooral degene die een kortere tijd van ontwikkeling nodig hebben, kan de relatie net andersom liggen. Daarbij kunnen jonge natuurlijke landschappen als *hot-spots* fungeren, zoals geïllustreerd wordt door de ontwikkelingen met de Oostvaardersplassen (Vera 1988).

Voor een nadere uitwerking van deze filosofie wordt verwezen naar Bijlage 1 van Van de Munckhof & Joosten (1990) en naar Londo & Van Wirdum (1994).

VOOR HET GEBIED DE PEELVENEN WORDT NIET DE ABSOLUTE KEUZE GEMAAKT TUSSEN NATUURLIJKE EN HALFNATUURLIJKE ECOSYSTEMEN. HET NAAST ELKAAR BESTAAN VAN BEIDE TYPEN BIEDT, UIT OOGPUNT VAN RISICOSPREIDING, VOORLOPIG DE BESTE MOGELIJKHEDEN OM NIEUWE WAARDEN TE SCHEPPEN ZONDER HET RISICO TE LOPEN BELANGRIJKE BESTAANDE WAARDEN TE VERNIETIGEN.

Het streven naar behoud, herstel en ontwikkeling van genoemde natuurlijke en halfnatuurlijke landschapstypen en de daaraan gebonden natuurwaarden vereist een inzet van 'inwendig' (= actief) beheer, die qua intensiteit ruimtelijk sterk varieert. Het is uit landschapsecologisch en beheerstechnisch oogpunt zinvol de landschapstypen met vergelijkbare beheers- en gebruikintensiteit ruimtelijk te bundelen.

2.4 Bos als bondgenoot

2.4.1 Landelijke doelstellingen

De belangrijkste functies die 'bos' in Nederland vervult zijn recreatie, natuurbehoud, houtproductie, realiseren van de visuele landschapskarakteristiek en verbetering van het leefmilieu. Bossen zijn door hun besloten karakter veelal zeer geschikt voor openluchtrecreatie. Bossen hebben door hun lange ontwikkelingsduur en weinig intensief gebruik grote betekenis voor het instandhouden van bijzondere natuurelementen. De productie van hout in eigen land draagt bij tot een meer duurzame (nationale en internationale) economie. Bomen en bossen brengen een verticaal element aan in het landschap en bepalen daarmee in hoge mate het landschapsbeeld. En tenslotte dragen bossen bij aan de kwaliteit van het milieu door hun zuiverende en verkoelende werking, en aan de bescherming van de kwaliteit van bodem en grondwatervoorraden.

Het Rijksbeleid is gericht op:

- het duurzaam instandhouden en ontwikkelen van het bestaande bosareaal in het algemeen en van kenmerkende bosccosystemen in het bijzonder;
- het bevorderen van een optimale vervulling van de bosfuncties;
- het uitbreiden van het areaal bos;

Be lion-mettled, proud, and take no care
Who chafes, who frets,
or where conspirers are:
Macbeth shall never vanquished be until
Great Birnam Wood to
high Dunsinane Hill
Shall come against him.

Shakespeare, Macbeth, act IV, scene 1

- het bevorderen van duurzaam bosbeheer, dat zoveel mogelijk 'zelfvoorzienend' is (Bosbeleidsplan 1993).

Bos kan een 'natuurlijke bondgenoot' van natuur zijn:

- Bossen kunnen als hoofddoelstelling 'natuurbehoud' hebben en daarmee een belangrijke rol vervullen bij behoud en ontwikkeling van de natuurlijke diversiteit.
- Bossen (inclusief de meeste typen productiebos) zijn aangewezen op een relatief langdurige ontwikkeling en dientengevolge op een stabiel en veelal extensief beheer. Ruimtelijke stabiliteit en een (zo) extensief (mogelijk) beheer zijn ook randvoorwaarden voor behoud en ontwikkeling van waardevolle natuur-elementen.
- Duurzame instandhouding van bos betekent het realiseren van dusdanige milieu-omstandigheden dat bosinstandhouding en bosontwikkeling mogelijk blijven. Identieke milieu-eisen worden door het natuurbehoud gesteld. Milieubeleid gericht op bos versterkt daarmee het natuurbehoud.
- Bossen kunnen een directe functie vervullen bij de vermindering van milieu-problemen in een gebied, zoals beperking van verzuring, vermesting en geluids-overlast.
- Bossen kunnen een belangrijke rol spelen bij de recreatieve zonerings van een gebied omdat door de visuele geslotenheid en geluidsabsorptie van een bos relatief intensieve activiteiten in zekere mate van hun omgeving kunnen worden afgeschermd. Daardoor kunnen meer verstoringgevoelige open landschapstypen worden ontzien.

2.4.2 Regionale prioriteiten

In het visiegebied ligt het bosreservaat Grootvenbos, een zogenoemde A-lokatie met een natuurlijke bosgemeenschap waarin geen intern beheer wordt toegestaan (Bosbeleidsplan 1993). In het Structuurschema Groene Ruimte wordt voor het gebied De Peelvenen, naast de uitbreiding van bestaande natuurgebieden met 1200 ha, een uitbreiding van het bestaande bos aangekondigd met 100-200 ha. Gestreefd wordt naar een verspreide aanleg van meerdere boscomplexen.

De **DOELSTELLINGEN** voor het **BOS**beleid in het gebied De Peelvenen zijn, gekoppeld aan die van het natuurbeleid:

- **HET DUURZAAM INSTANDHOUDEN EN ONTWIKKELEN VAN ZELDZAME NATUURLIJKE NATTE EN VOCHTIGE BOSTYPEN, GEKOPPELD AAN DE IN § 2.3.6 CENTRAAL GESTELDE (HOOG)VEEN/MOERAS-WAARDEN;**
- **HET DUURZAAM INSTANDHOUDEN EN ONTWIKKELEN VAN BOSGEBIEDEN EN BOSTYPEN GERICHT OP VERBETERING VAN DE MILIEU-OMSTANDIGHEDEN (TEGEN VERZURING EN VERMESTING) EN VOORAL VAN DE KWANTITATIEVE EN KWALITATIEVE HYDROLOGIE VAN HET GEBIED;**
- **HET TERUGDRINGEN VAN DE VERSNIJPERING VAN GEBIEDEN MET NATUURWAARDEN DOOR GERICHTE ONTWIKKELING OF RE-ALLOCATIE VAN BOSGEBIEDEN;**
- **HET AFSCHERMEN VAN VERSTORENDE ELEMENTEN EN ACTIVITEITEN TEN BEHOEVE VAN VERSTORINGSGEVOELIGE NATUURWAARDEN;**
- **HET BIJDRAGEN AAN DE RECREATIEVE ZONERING VAN HET GEBIED, VOORAL MET BETREKKING TOT DE OPVANG VAN MINDER EXTENSIEVE STILTERECREATIE;**
- **HET BIJDRAGEN AAN DE VISUEEL-LANDSCHAPPELIJKE HERKENBAARHEID VAN DELEN VAN HET GEBIED.**

VANWEGE HET CENTRAAL STELLEN VAN BEHOUD, HERSTEL EN ONTWIKKELING VAN (HOOG)VEEN/MOERAS-NATUUR WORDT HOUTPRODUCTIE IN EERSTE INSTANTIE NIET ALS STUREND VOOR DE UITWERKING VAN DE GEBIEDSVISIE BESCHOUWD.

2.5 Landbouw als contramal

2.5.1 Landelijke doelstellingen

Het Rijksbeleid met betrekking tot de landbouw is gericht op het bevorderen van de ontwikkeling van een concurrerende, veilige en duurzame landbouw. Het ruimtelijk beleid zal voldoende flexibiliteit moeten bieden ten aanzien van de mogelijkheden voor uitbreiding en nieuwvestiging van agrarische bedrijven en agrarisch grondgebruik.

Het ruimtelijk beleid voor de rundveehouderij is gericht op een over Nederland verspreide grondgebonden rundveehouderij. Met betrekking tot de intensieve veehouderij beoogt het beleid behoud van de huidige regionale concentratiegebieden en op het bieden van mogelijkheden voor uitbreiding en nieuwvestiging waar dat uit oogpunt van andere functies niet bezwaarlijk is. Het beleid voor de glastuinbouw richt zich op het handhaven en versterken van de internationale centra en de regionale centra die een bijdrage leveren aan het nationale complex (Structuurschema Groene Ruimte).

2.5.2 Knelpunten

'Duurzame landbouw' wil zeggen, dat de landbouw geen onomkeerbare negatieve invloeden uitoefent op de landbouwproductiemiddelen, vooral de bodem. Duurzame landbouw betekent ook dat andere uitputtelijke hulpbronnen die in beperkte hoeveelheid voorkomen, niet worden aangetast. Momenteel functioneert de landbouw in de Peelstreek in dit opzicht niet 'duurzaam'. De natuurwaarden van de Peel hebben sterk te lijden van ontwatering, luchtverontreiniging en intensivering van het grondgebruik. Het realiseren van een duurzame landbouw is dan ook een randvoorwaarde voor een duurzaam natuurbehoud van hoog niveau in het gebied De Peelvenen.

Het marktmechanisme en de daaruit voortvloeiende concurrentie hebben ertoe geleid, dat alle delen van de wereld economisch en ecologisch steeds sterker met elkaar verbonden zijn. Grondstoffen worden van het ene werelddeel naar het andere vervoerd, arbeidsdeling speelt zich af op wereldschaal en ook afvalstromen bewegen zich ter land, ter zee en in de lucht over de aardbol.

Met de *General Agreement on Tariffs and Trades* (GATT) is weer een nieuwe stap gezet naar de liberalisering van de wereldhandel: de markten worden nog opener, nog groter, waardoor de Nederlandse landbouw nog meer concurrentie zal ondervinden. Deze verslechtering van de concurrentiepositie zal ook op het Peelgebied van toepassing zijn.

Daarnaast is het gemeenschappelijk landbouwbeleid vanuit de EU van belang. Met betrekking tot de melkveehouderij is de verwachting dat de melkquotering de komende tien jaar gehandhaafd zal blijven.

Naarmate de concurrentie met andere gebieden scherper wordt, zal het voor agrariërs moeilijker worden om aan de randvoorwaarden vanuit het natuur- en milieubeheer te voldoen, zeker als het gaat om concurrentie met gebieden waar door natuurlijke- of politieke omstandigheden minder (of geen) randvoorwaarden worden opgelegd aan de landbouw. Het natuur- en milieubeleid zal tot gevolg hebben dat de totale productiecapaciteit van het Peelgebied afneemt. Het is niet zeker of deze achteruitgang over een groot aantal bedrijven zal worden verdeeld, of dat er een klein aantal (grotere) bedrijven zal overblijven.

Gegeven deze situatie ligt er op twee punten een uitdaging. Enerzijds dienen vormen van landbouw ontwikkeld te worden die de natuurbehouds-doelstellingen kunnen ondersteunen. Dit aspect wordt in deze gebiedsvisie grotendeels buiten beschouwing gelaten. Wel worden de randvoorwaarden voor agrarisch gebruik in de 'intermediaire ruimte' aangegeven (zie § 4.1.12 en 4.1.13), opdat de daar functionerende landbouw deze voorwaarden kan integreren in de bedrijfsvoering.

"Het op- en neergaan van de prijzen te Chicago en Rotterdam maakt reeds 's anderdaags op elke boerderij van Ospel de kruilstaart duurder of beterkoop. Vee, dat voor kort nog in Argentinië graasde, hangt straks naast onze schone Hollandse koeien –als zij er komen mogen– te Londen of Brussel aan de haak. De boter van onze Maastrichtse mijn zal wellicht eerstdaags moeten concurreren met de boter uit het verre Australië. Zo bepaalt thans in de strijd om het bestaan de beweging in de prijzen op de ene grote wereldmarkt ook de waarde van de arbeid en het zwoegen in onze Limburgse landouwen, hoe eenzaam ook en afgelegen. ... Zo leeft ieder mens thans, of hij verhuist of niet, metterdaad in een nieuwe wereld. Heidevelden, hoe breed dan ook, isoleren hiervan niet langer meer onze dorpen in de Peel, waar oudtijds de wereld heette dichtgemaakt met planken..."

Dr. Poels, 1903 (!)

Anderzijds is het noodzakelijk om landbouw- en natuurgebieden zodanig te lokaliseren en in te richten, dat agrariërs ook voor de lange termijn een perspectief op bedrijfsvoortzetting hebben. Dit aspect maakt wel deel uit van deze gebiedsvisie. Hiertoe wordt uitgegaan van een verregaande structurele scheiding van gebieden voor natuurbehoud en gebieden voor een vrij concurrerende landbouw.

2.5.3 Regionale prioriteiten

In het Structuurschema Groene Ruimte zijn er voor de landbouw in het gebied De Peelvenen en omgeving de volgende uitgangspunten geformuleerd:

- De omgeving van Venlo is aangewezen als regionaal centrum voor de glastuinbouw.
- Het milieu- en ruimtelijk beleid voor de rundveehouderij is gericht op een geleidelijke vermindering van de graasdichtheid en een verdergaande beperking van de ammoniak-emissie uit stallen dan het generiek beleid vereist.
- Voor de intensieve veehouderij is het beleid gericht op een realiseren van een beperking van de ammoniak-emissie uit stallen die verder gaat dan het generieke beleid vereist. Voor de ontwikkeling van de intensieve veehouderij zijn er binnen de milieurandvoorwaarden mogelijkheden voor nieuwvestiging en uitbreiding in de gebieden met een gele of bruine koersaanduiding volgens de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX).
- Landbouw en natuur zullen waterhuishoudkundig op elkaar worden afgestemd;
- Het duurzame karakter van zowel landbouw als natuur zal worden gehandhaafd en zo mogelijk versterkt.
- Aandacht dient te worden besteed aan de noodzaak glastuinbouw te weren in een schil rondom de natuurgebieden.

In deze gebiedsvisie zal **MET BETREKKING TOT DE LANDBOUW** aan de volgende **ASPECTEN** aandacht besteed worden:

- **HET TERUGDRINGEN VAN DE NIET-DUURZAME ASPECTEN VAN DE LANDBOUW;**
- **HET VERMINDEREN VAN DE INTENSITEIT VAN HET AGRARISCH GRONDGEBRUIK;**
- **HET VERMINDEREN VAN DE EMISSIE VAN AMMONIAK EN ANDERE MEST- EN GIFSTOFFEN VANUIT DE LANDBOUW;**
- **HET VERMINDEREN VAN DE VERDROGING TEN GEVOLGE VAN AGRARISCHE ACTIVITEITEN;**
- **HET ZOVEEL MOGELIJK RUIMTELIJK (INCLUSIEF WATERHUISSHOUDKUNDIG) SCHEIDEN VAN GEBIEDEN MET INTENSIEVE LANDBOUW EN HOOGWAARDIGE NATUUR;**
- **HET WAAR MOGELIJK INZETTEN VAN PLAATSELIJKE LANDBOUW TEN BEHOEVE VAN BEHOUD EN ONTWIKKELING VAN NATUURWAARDEN DIE GEBONDEN ZIJN AAN VORMEN VAN AGRARISCH BEHEER IN HALFNATUURLIJKE EN CULTUURLIJKE LANDSCHAPPEN;**
- **HET IDENTIFICEREN VAN GEBIEDEN WAAR NIEUWVESTIGING EN UITBREIDING VAN INTENSIEVE VEEHOUDERIJ EN GLASTUINBOUW (ONDER VOORWAARDEN) VERENIGBAAR IS MET BEHOUD EN ONTWIKKELING VAN DE GEWENSTE NATUUR-, BOS- EN LANDSCHAPSWAARDEN IN HET STUDIEGEBIED.**

Het landschap wordt gevormd door een wisselwerking tussen menselijk handelen en natuurlijke elementen en processen. *Landschap is een systeem*, waarin alle aanwezige kenmerken, processen en relaties zijn geïntegreerd. In de omgangstaal heeft landschap echter een beperktere betekenis, namelijk die van *landschapsbeeld*: de verschijningsvorm (de projectie) van het *systeem* landschap.

2.6 Landschap als integratie en projectie

2.6.1 Landelijke doelstellingen

Het Rijk stimuleert dat planning en vormgeving van ruimtelijke structuren mede worden gebaseerd op de landschappelijke kenmerken die bepalend zijn voor de identiteit van de verschillende landschapstypen. Het beleid is gericht op behoud en herstel van aanwezige landschappelijke kenmerken in hun onderlinge samenhang, alsmede in samenhang met de buiten het nationaal landschapspatroom gelegen gebieden, voor zover deze in sterke mate medebepalend zijn voor de landschappelijke identiteit. Vanuit het streven naar instandhouding van de aanwezige ver-

scheidenheid is het landelijk beleid gericht op het tegengaan van het verlies van karakteristieke openheid.

Het visiegebied De Peelvenen wordt gevormd door zowel 'zandgebied' als 'hoogveenontginningsgebied'. Voor het zandgebied gelden landelijk de volgende aandachtspunten (Nota Landschap 1992):

- benutten van de grote eenheden van het macroreliëf en het daarmee samenhangende watersysteem voor een landschappelijk raamwerk, onder andere door aan te sluiten bij de inziggebieden en de bovenlopen van beken;
- door middel van lokalisering en vormgeving van natuurontwikkeling en andere ingrepen bijdragen aan het herstellen van de rol van de waterhuishouding als basis voor de natuurlijke verscheidenheid en van de rol van beplantingen als basis voor ruimtelijke verscheidenheid in het landschap;
- rekening houden met de cultuurhistorische verscheidenheid met speciale aandacht voor kleinschalige patronen, historische verbindingen en karakteristieke bebouwing;
- behouden van markante geomorfologische verschijnselen en archeologisch waardevolle plekken.

Voor het hoogveenontginningsgebied gelden landelijk de volgende aandachtspunten (Structuurschema Groene Ruimte; Nota Landschap):

- herkenbaar houden van het geometrische landschapspatroon en de grootmazige opzet daarvan en van de hiërarchie in het waterontsluitingssysteem met kanalen en wijken;
- vergroten van de ruimtelijke verscheidenheid door aan te sluiten bij het aanwezige onderscheid tussen voor- en achtergrenzen van ontginningseenheden;
- behouden en/of regenereren van restanten hoogveen en tegengaan van verdroging.

2.6.2 Regionale prioriteiten

Grote delen van het studiegebied maken deel uit van het 'bestaand nationaal landschapspatroon', terwijl het gebied tussen de Groote Peel en het Deurnese Peel/Mariapeel-complex is aangeduid als 'te ontwikkelen nationaal landschapspatroon'. Voor versterking en ontwikkeling van het nationaal landschapspatroon zijn landelijk op jaarbasis 280 ha beschikbaar (Nota Landschap).

De **DOELSTELLINGEN MET BETREKKING TOT LANDSCHAPSBEHOUD EN -ONTWIKKELING** in het gebied De Peelvenen zijn:

- **BENUTTEN VAN HET MACRORELIEF EN HET DAARMEE SAMENHANGENDE WATERSYSTEEM VOOR DE ONTWIKKELING VAN EEN CONSISTENT LANDSCHAPPELIJK RAAMWERK;**
- **HERSTELLEN VAN DE ROL VAN DE WATERHUISHOUDING ALS BASIS VOOR DE NATUURLIJKE VERSCHIEDENHEID;**
- **BEHOUD EN VERSTERKING VAN DE (HOOG)VEEN/MOERAS-NATUUR;**
- **HERKENBAAR HOUDEN/MAKEN VAN DE CULTUURLIJKE VERSCHIEDENHEID VAN HET LANDSCHAP (ONTGINNINGSFASEN);**
- **BEHOUDEN EN VERSTERKEN VAN MARKANTE GEOMORFOLOGISCHE VERSCHIJNSELEN;**
- **VERHOGEN VAN DE BELEVINGSWAARDE VAN HET LANDSCHAP (ESTHETICA, IDENTITEIT) MET SPECIALE AANDACHT VOOR BEHOUD EN HERSTEL VAN WEIDSEHEID EN OPENHEID.**

"De twee grote hoogveen-reservaten de Grootte Peel en de Deurnese Peel/Mariapeel zijn veiliggesteld en ontwikkelen zich, onderling verbonden door verbindingzones. In de Grootte Peel treedt zelfs weer hoogveengroei op. Door toepassing van de Relatienota zijn rondom de natuurkernen belangrijke foerageergebieden voor vogels ontstaan. Het middengebied tussen de Deurnese Peel en de Mariapeel is volkomen geïntegreerd in het natuurgebied. Het omringende landbouwgebied wordt gekenmerkt door moderne, goed ontwikkelde rundveehouderijbedrijven. Glastuinbouwontwikkeling in een straal van circa 2 km. rond de beide Peelgebieden is gewerd. Door hydrologische maatregelen en reallocatie van winningscapaciteit zijn de functies natuur, landbouw en waterwinning op adequaat niveau in een duurzaam evenwicht gebracht".


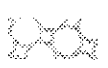


Toekomstbeeld uit het Structuurschema Groene Ruimte, 1992.

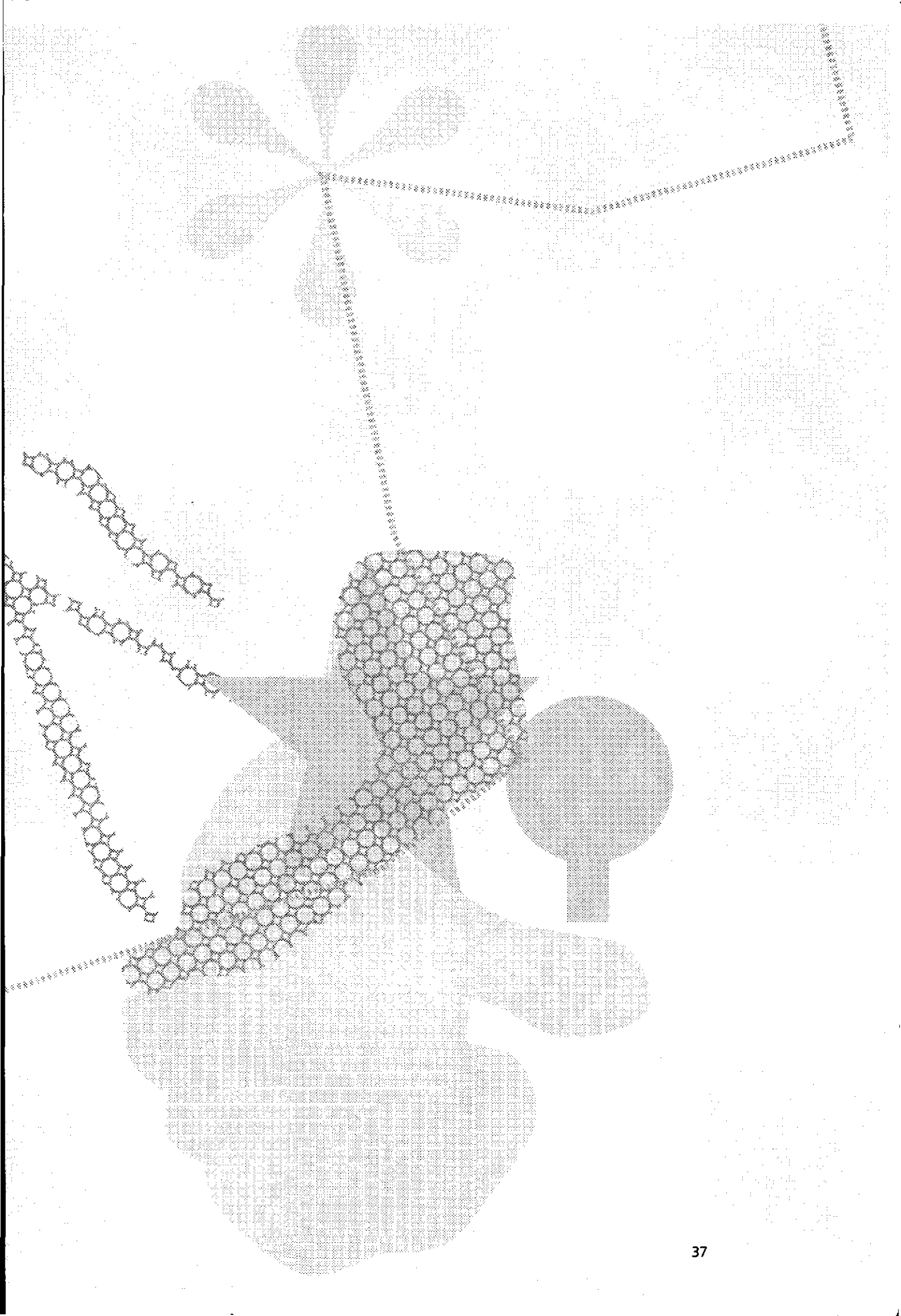
2.7 Doelstellingenkader voor het gebied De Peelvenen

Als kader voor de voornoemde doelstellingen voor bos, natuur en landschap kunnen de (nevensgeschikte) doelstellingen voor inrichting, beheer en ontwikkeling van het visiegebied als volgt worden geformuleerd:



- **HET REALISEREN VAN EEN CONSISTENTE LANDSCHAPSSTRUCTUUR MET BETREKKING TOT DE SITUERING EN ZONERING VAN DE VERSCHILLENDE MAATSCHAPPELIJKE FUNCTIES (NATUURBEHOUD, BOSBOUW, LANDBOUW, WONEN, RECREEREN) EN ACTIVITEITEN EN DE DAARBIJ BEHORENDE INTENSITEIT VAN GEBRUIK EN BEHEER;**
- **HET BENADRUKKEN VAN DE IDENTITEIT VAN- EN DE INFORMATIEVOORZIENING VANUIT HET GEBIED, VOORTBORDUREND OP DE VOORNOEMDE LANDSCHAPSSTRUCTUUR;**
- **HET VERMINDEREN VAN DE RUIMTELIJKE KWETSBAARHEID VAN LAAG-DYNAMISCHE (ZWAKKE) FUNCTIES: DOOR MIDDEL VAN BESTEMMING EN INRICHTING REALISEREN VAN EEN IN ABIOTISCH OPZICHT ZO WEINIG MOGELIJK KWETSBAAR, RUIMTELIJK EN FUNCTIONEEL CONSISTENT, STABIEL LANDSCHAPPELIJK RAAMWERK;**
- **HET VERMINDEREN VAN DE TEMPORELE KWETSBAARHEID VAN LAAG-DYNAMISCHE (ZWAKKE) FUNCTIES: HET HIER OP GERICHT ONTWIKKELEN EN REALISEREN VAN BEHEERSSTRATEGIEËN, DIE LOGISCH SAMENHANGEN, ZO NATUURLIJK MOGELIJK ZIJN, WEINIG KWETSBAAR ZIJN VOOR VERANDERINGEN IN DE ECONOMISCHE CONJUNCTUUR EN DAARMEE (OP LANGE TERMIJN) GOEDKOOP;**
- **BEHOUD EN VERGROTING VAN DE BESTAANDE NATUURLIJKE DIVERSITEIT: DOOR MIDDEL VAN HET HANDHAVEN VAN DE BESTAANDE NATUURWAARDEN VAN BOVEN-REGIONALE BETEKENIS, HET VERSTERKEN VAN DEZE NATUURWAARDEN EN HET ONTWIKKELEN VAN ANDERE TYPEN (HOOG)VEEN/MOERAS-NATUUR EN HET VERGROTEN VAN DE NATUURLIJKHEID VAN DE NATUURWAARDEN IN HET GEBIED.**

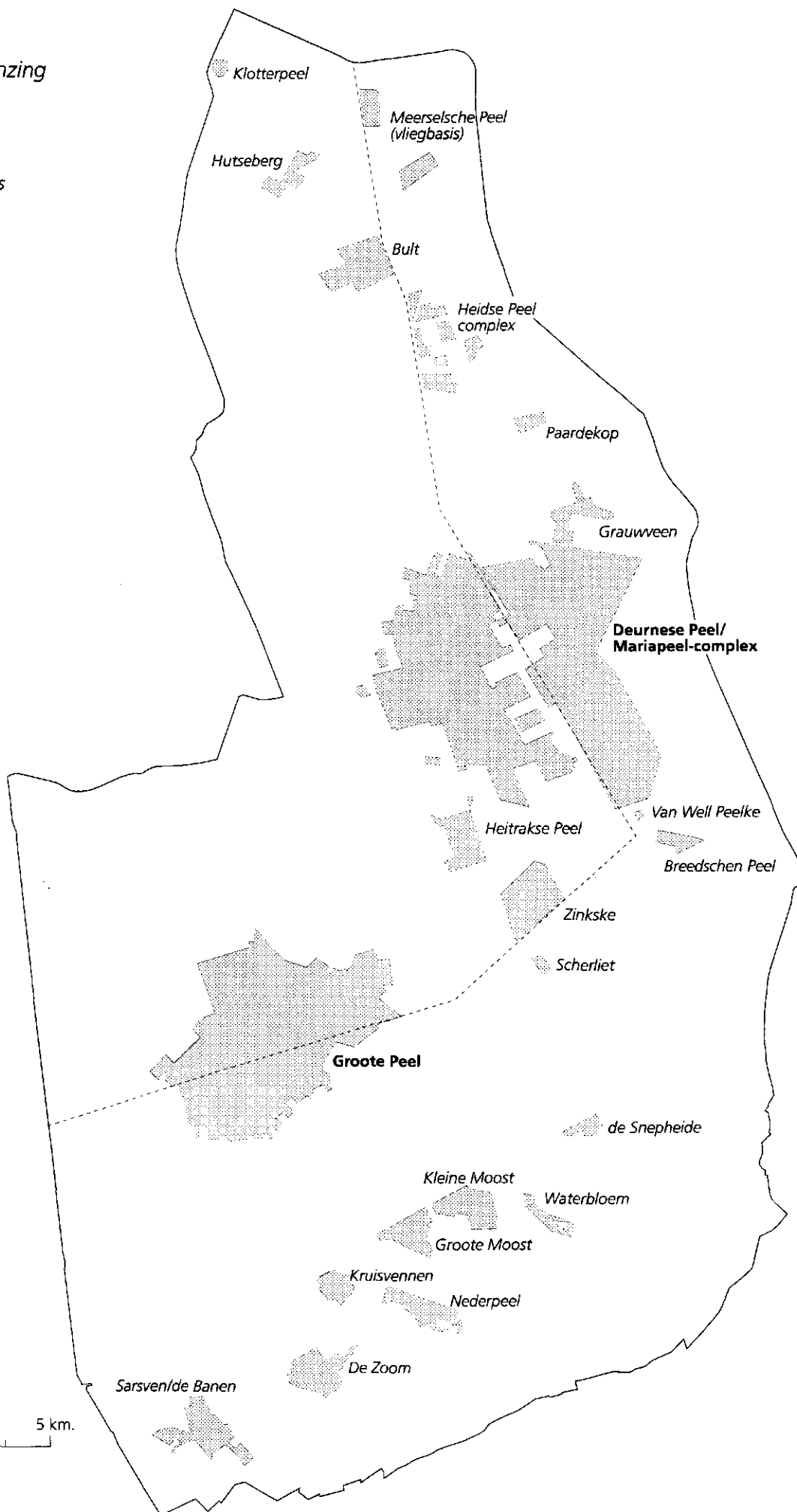
Uit het Structuurschema Groene Ruimte (1992):

-  *ROM-gebied*
-  *Boslokatie, meerdere complexen, landinrichting*
-  *Strategisch groenproject*
-  *Bestaand en te ontwikkelen nationaal landschapspatroon*
-  *Gebied dat voor landinrichting of ruilverkaveling in aanmerking komt*
-  *Gebied dat voor landinrichting of ruilverkaveling met administratief karakter in aanmerking komt*
-  *Provinciegrens*



Figuur 5.
 Studiegebiedsbegrenzing
 en Peelrestanten

-  Peelrestant
-  Provinciegrens



3 BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE

Korte inhoud:

In dit hoofdstuk wordt geïnventariseerd wat in het onderzoeksgebied de belangrijkste abiotische (vooral hydrologische) en biotische processen en patronen zijn. Vervolgens wordt het bestaande grondgebruik beschreven en aangegeven welke maatschappelijke randvoorwaarden aanwezig zijn voor de planvorming. Tenslotte wordt het huidige landschapsbeeld geschetst en worden de belangrijkste knelpunten in het gebied samengevat (diagnose).

"In Brabantia septentrionali palus de Peel quoque ejusmodi habet situm."
(In Brabant ligt zo ook het moerasgebied de Peel.)

W.C.H. Staring, 1833.

3.1 Inleiding

Elke inventarisatie van een 'huidige situatie' bevat een veelal impliciete keuze vanuit welk perspectief men inventariseert. **BIJ DEZE BESCHRIJVING VAN DE HUIDIGE SITUATIE WORDT VOORAL INGEGAAN OP DIE ASPECTEN DIE DIRECT TE MAKEN HEBBEN MET DE IN HOOFDSTUK 2 GEFORMULEERDE DOELSTELLINGEN. BOVENDIEN BEPERKT DE INVENTARISATIE ZICH TOT DIE PATRONEN EN PROCESSEN, DIE OP DE SCHAAL VAN HET ONDERZOEKSGBIED BETEKENIS HEBBEN.**

"Welke feiten zul je observeren, vroeg hij. Er bestaan er oneindig veel. Het is niet waarschijnlijker dat een niet-selectieve observatie van feiten wetenschap zal opleveren, dan dat een aap op en schrijfmachine het Onze Vader zal tikken."

(R.M. Pirsig, 1976)

In figuur 1 en 5 wordt de begrenzing van het onderzoeksgebied gegeven.

Deze begrenzing wijkt enigszins af van de voorlopige begrenzing van het gebied De Peelvenen in het Meerjarenprogramma Natuur en Landschap 1993-1997 (Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij 1992). Deze afwijking wordt veroorzaakt doordat in de voorliggende visie meer gedetailleerd uitgegaan is van en voortgebouwd is op harde abiotische gegevens, zoals de regionale waterscheidingen en de Peelrandbreuk. Methodisch wordt daarmee aangesloten bij het Meerjarenprogramma dat de voorlopige grenzen eveneens heeft bepaald op basis van (zij het globale) landschapsecologische criteria. De concrete uitwerking leidt echter tot een iets ander beeld.

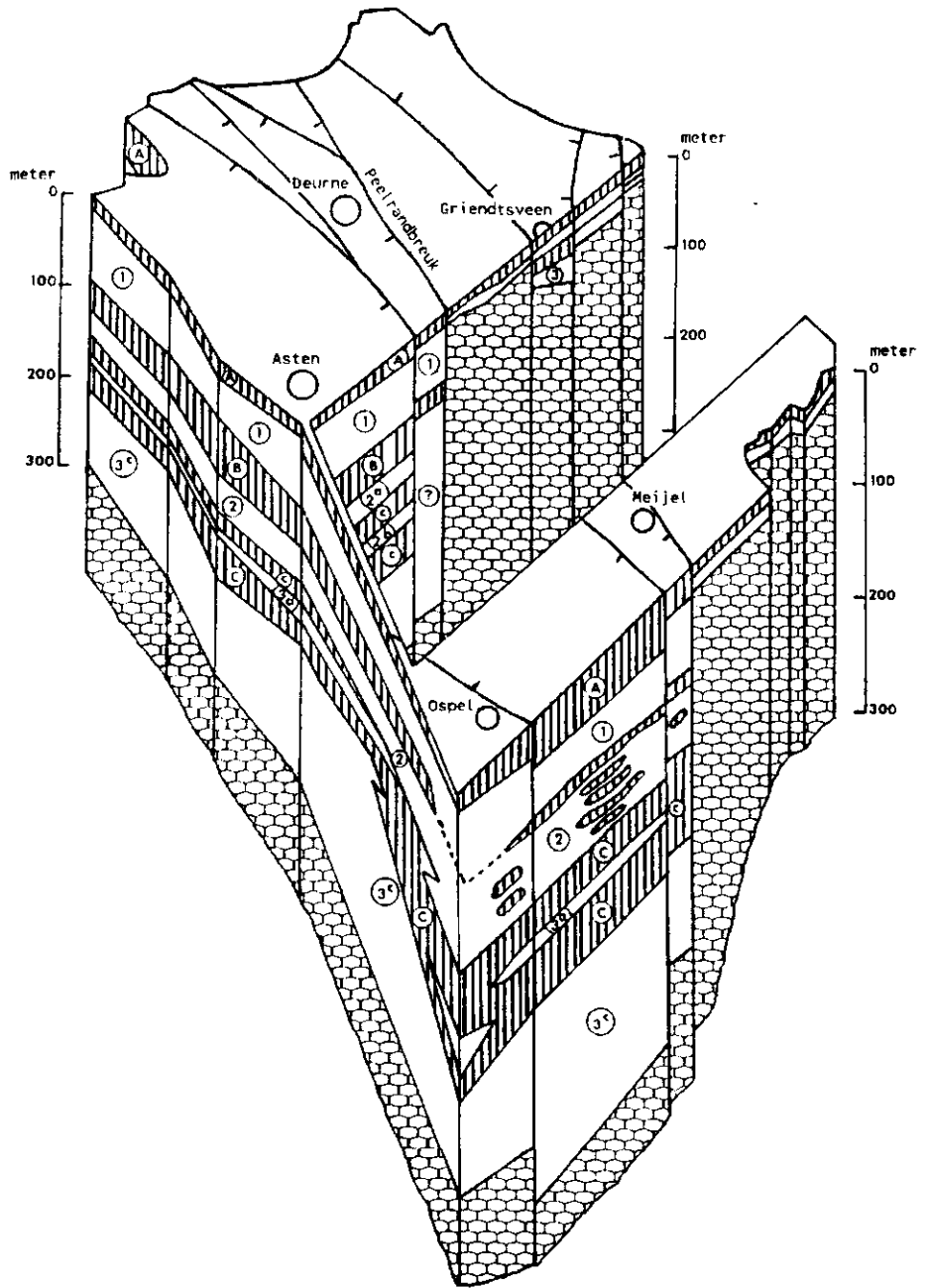
3.2 Abiotische omstandigheden

3.2.1 Atmosferische kwaliteit

Het studiegebied is gelegen in een streek die een hoge depositie van verontreinigende stoffen uit de atmosfeer kent. Dit geldt onder meer voor SO_x (huidige depositie 600 - 1000 mol/ha/jaar), NO_y (900 - 1200 mol/ha/jaar) en vooral voor NH_x (4000 - 5000 mol/ha/jaar), waardoor de totale depositie van zuur neerkomt op 7000 - 8000 mol H^+ /ha/jaar (Erisman 1992). De depositie van NH_x is de laatste jaren dalende. Gemiddeld over het visiegebied is deze depositie gedaald van 4670 mol in 1989, via 3840 mol in 1990 tot 3190 mol in 1992 (RIVM 1993a,b; de depositie is niet gecorrigeerd voor meteorologische verschillen tussen de jaren, mondelinge mededeling Erisman 1994).

Voor de regionale planvorming werken de subregionale verschillen in atmosferische kwaliteit nauwelijks differentiërend (Erisman 1991, 1992, RIVM 1993b). Dit wordt veroorzaakt door de grote afstand tot grote punt-emittoren, zoals industrie-concentraties en de diffuse spreiding van kleine emittoren (landbouw, verkeer) binnen de regio (Erisman & Heij 1991). Voor ammoniak zijn echter wel 'minder vuile' gebieden te identificeren in en bij de grote natuur- en boscomplexen zoals het Deurnese Peel/Mariapeel-gebied (De Bakker & Van Dobben 1988), de Stippelberg en rondom Heibloem (RIVM 1993b).

Figuur 6.
 De geohydrologische
 opbouw van het studie-
 gebied (naar: Van Rees
 Vellinga & Boertjes 1984).



Geohydrologie

- A Afdekkend pakket
- 1 1e watervoerende pakket
- B scheidende laag
- 2 2e watervoerende pakket
- 2a 2e watervoerende pakket
- 2b 2e watervoerende pakket
- C scheidende laag
- 3a 3e watervoerende pakket
- 3b 3e watervoerende pakket
- 3c 3e watervoerende pakket

Geologische afzettingen

- Formatie van Twente, Asten en Eindhoven
- Formatie van Veghel, Sterksel en Kedichem
- Formatie van Kedichem en Tegelen
- Formatie van Kedichem en Tegelen
- Tegelen grind
- Belfeld grind
- Kiezeloölietformadtie (Brunssum- en Reuverklei)
- Kiezeloölietformadtie (Schinveld zanden)
- Kiezeloölietformadtie (zanden van Pey)
- Kiezeloölietformadtie (Waubach zanden)
- Formatie van Breda



Hydrologische basis

3.2.2 Breuktectoniek en zijn gevolgen

Het gebied De Peelvenen wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van tal van tectonische breuken die een gevolg zijn van tectonische bewegingen in de aardkorst (Van den Munckhof & Joosten 1990, Van Seggelen 1992). De meest dominante breuk is de Peelrandbreuk (figuur 6 en 11). Deze scheidt het onderzoeksgebied in twee schollen: een westelijke (het gebied van de Centrale Slenk) en een oostelijke schol (het gebied van de Peelhorst en de oostelijk daarvan gelegen Venlo 'Slenk') (Van den Toorn 1976, Van Rees Vellinga & Broertjes 1984, Van Rooijen et al. 1984).

De Peelrandbreuk is er de oorzaak van dat grote verschillen bestaan in de geo-hydrologische gesteldheid van de twee deelgebieden (Van Rees Vellinga & Broertjes 1984, Wit 1986) (zie figuur 6). De breuk heeft voor wat betreft het eerste watervoerend pakket over het algemeen het karakter van een damwand, d.w.z. de breuk is weinig doorlatend voor water (Ernst & de Ridder 1960, Bon 1974, Verwijst 1982, Wit 1986). Op de Peelhorst komt globaal één watervoerend pakket voor van maximaal enkele tientallen meters dik. Daaronder ligt als hydrologische basis een zeer dikke weerstandsbiedende laag: de Formatie van Breda. In de Centrale Slenk komen meerdere watervoerende pakketten voor met een totale dikte van ruim 300 m. Daaronder ligt de hydrologische basis, eveneens de Formatie van Breda (Van Rees Vellinga & Broertjes 1984, Rijks Geologische Dienst 1985).

Deze omstandigheden hebben tot gevolg dat er nauwelijks ondergrondse wateruitwisseling plaats heeft tussen de Centrale Slenk en de Peelhorst. Dit betekent dat in hydrologisch opzicht een zinvol onderscheid te maken is tussen het gebied van de Slenk en dat van de Horst.

Vanwege het damwandkarakter van de Peelrandbreuk kunnen op de Horst evenwijdig aan de breuk zeer natte plekken voorkomen omdat de ondergrondse afvoer van het neerslagoverschot naar de lager gelegen Slenk gestremd is. Dit verschijnsel wordt wijst genoemd.

Het gebied Waterbloem is het enige Peelrestant, waar de Peelrandbreuk midden door loopt. Hier treden dan ook wijstverschijnselen en daaraan gekoppelde natuurwaarden duidelijk op.

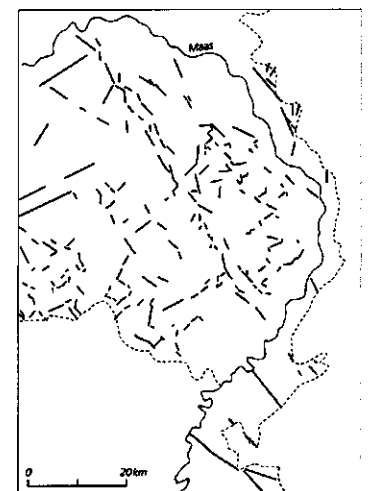
Naast de Peelrandbreuk wordt zowel op de Horst als in de Slenk een groot aantal kleinere breuken aangetroffen dat van verregaande invloed is op de hydrologie van het gebied. Op basis van een gedetailleerde hoogtelijnenkaart (1 : 10 000) kan een groot aantal langwerpige en lijnvormige structuren worden onderscheiden (lineamenten) die hun oorsprong aan tectonische bewegingen in het gebied hebben te danken (figuur 7). In het studiegebied blijken er twee hoofdrichtingen (20° en 120°) te onderscheiden (figuur 8) die zijn toe te schrijven aan respectievelijk verticale en horizontale bewegingen van de schollen (Van den Berg et al. 1994). Verschillende schollen zijn zodanig – schoksgewijs (aardbevingen!) – aan het kantelen, dat ze steeds moeilijker kunnen afwateren naar lager gelegen schollen. Daarom lopen de (beek)dalen veelal onderlangs en parallel met de breuken (Van den Munckhof 1991, Van den Munckhof, in voorbereiding).

Sommige breuken met daaraan gekoppelde wijstverschijnselen hebben in de laatste ijstijd veel dekzand ingevangen waardoor ze de basis hebben gevormd voor de huidige dekzandruggen. Voorbeelden van op deze manier ontstane dekzandruggen zijn aanwezig ter hoogte van Asten en ten noorden van Heythuysen in de Centrale Slenk, en bij de Paardekop en de strook Schatberg–Steegberg–Heesberg op de Peelhorst. Op de Peelhorst is de oppervlakkige afwatering in oostelijke richting er ernstig door bemoeilijkt en zijn er verschillende bovenlopen van beekdalen geheel of gedeeltelijk door verstopt geraakt (van den Munckhof, in voorbereiding).

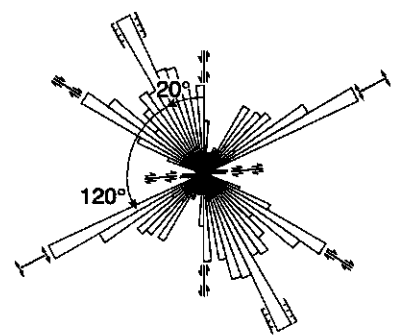
De grote verschillen tussen de Peelhorst en de Centrale Slenk blijken ook uit de kwaliteit van het grondwater. Op de Peelhorst is vaak sprake van hoge ijzergehalten in het grondwater, vanwege de hoge ligging van de ijzerhoudende afzettingen van de Formatie van Breda die van mariene oorsprong is (Van Rees Vellinga 1965).



De Peelrandbreuk bij de Hoogdonk.







Figuur 7. Overzicht van lineamenten in Oost-Brabant en Noord-Limburg (naar: Van den Berg et al. 1994).

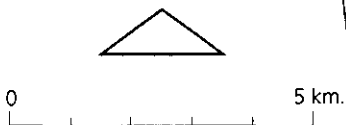
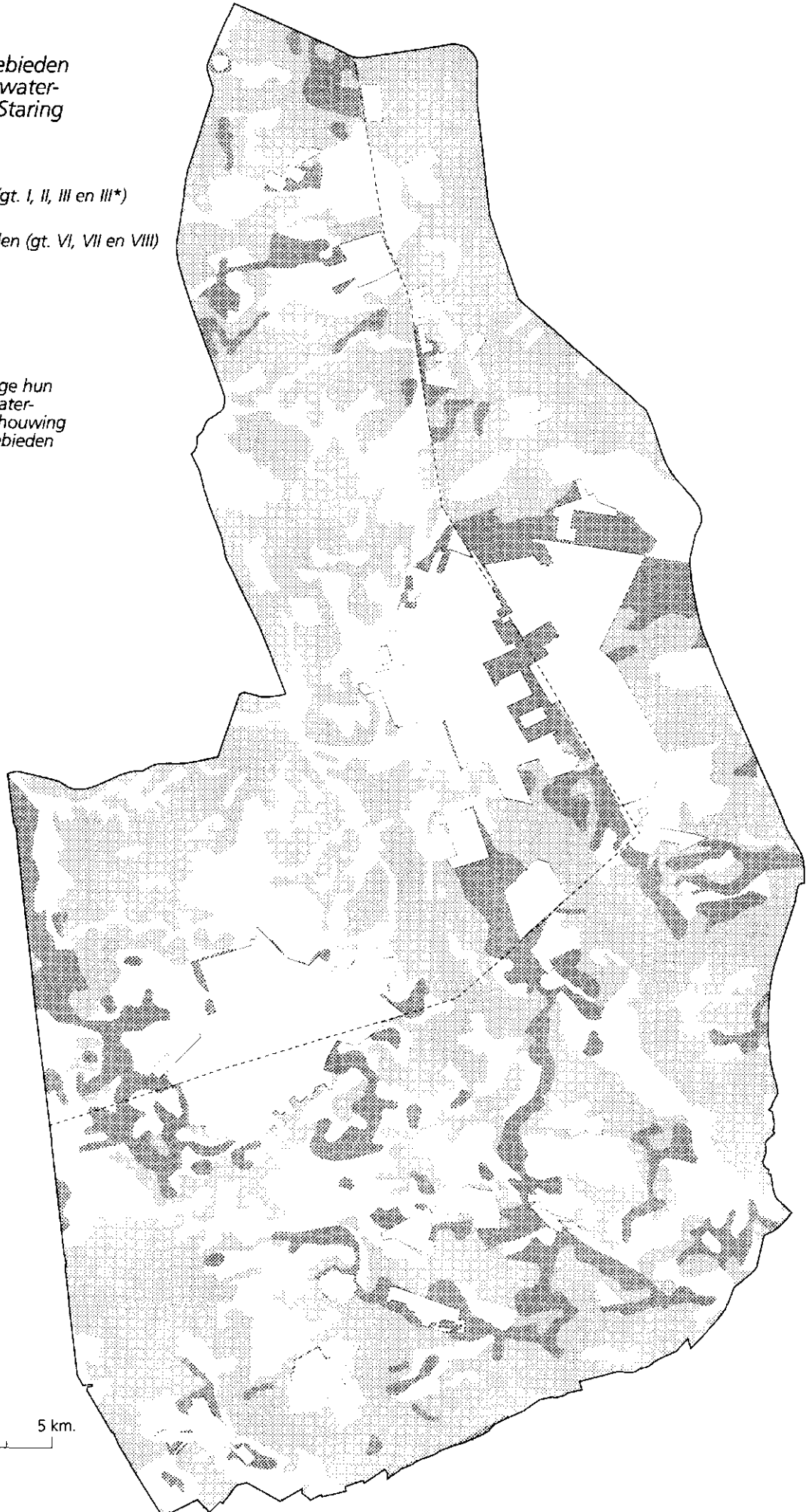


Figuur 8. Rozetdiagram: onderscheid in hoofdrichtingen en lengte van de lineamenten in Oost-Brabant en Noord-Limburg. In het studiegebied overheersen 20° en 120° (naar: Van den Berg et al. 1994).

Figuur 9.
Kwel- en infiltratiegebieden
gebaseerd op grondwater-
trappen (naar: DLO-Staring
Centrum 1994)

-  Kwelgebieden (gt. I, II, III en III*)
-  Infiltratiegebieden (gt. VI, VII en VIII)
-  Peelrestant
-  Provinciegrens

*Peelrestanten zijn vanwege hun
bijzondere oppervlaktewater-
huishouding buiten beschouwing
gelaten; intermediaire gebieden
zijn wit weergegeven.*



Waar dit water aan de oppervlakte komt, zoals bij breuken, leidt dat vanuit natuurbehoudsoogpunt tot zeer kansrijke situaties. IJzer doet namelijk de in het water aanwezige fosfaten neerslaan en kan daardoor 'voedselarmoede' veroorzaken (Roelofs & Bloemendaal 1988). Verder vangt ijzer sulfide weg, dat anders toxische waarden zou kunnen bereiken (Smolders et al. *in press*).

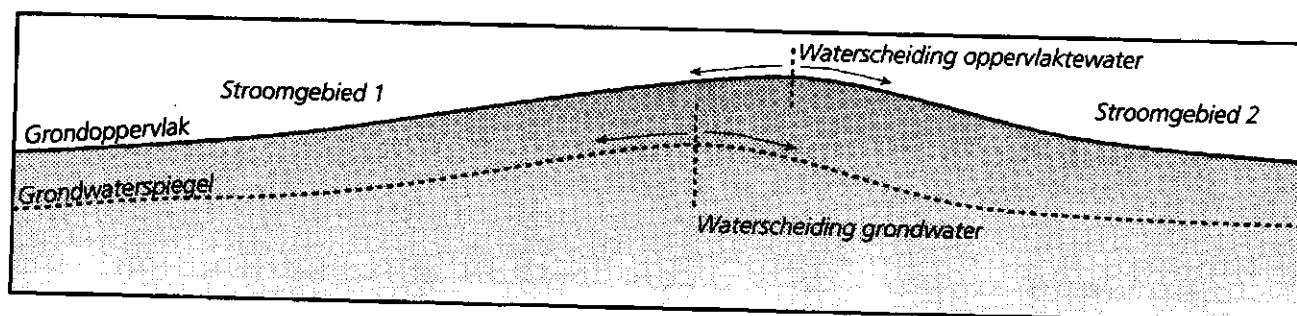
Calcium speelt een vergelijkbare rol bij de regulatie van grondwaterkwaliteit (Kemmers 1983a). Over het algemeen zijn de Ca-gehalten van het grondwater in het noordelijk deel van het studiegebied niet erg hoog omdat er weinig calciet-rijke lagen in de ondergrond aanwezig zijn (Kemmers 1983b, 1986). In het zuidwestelijk deel van het visiegebied is de situatie waarschijnlijk anders door het voorkomen van dikke kalkrijke leemlagen bij het 'Plateau van Weert'. Deze hebben direct ten westen van het onderzoeksgebied zelfs gezorgd voor pure kalkafzettingen van meer dan een meter dik (Hoek & Joosten 1993).

Zeer kalkrijk grondwater wordt op geringe diepte aangetroffen in het dal van de Roggelse beek langs de Peelrandbreuk. Het inzigtgebied van dit water is het Duitse löss-gebied ten noordoosten van Aken (Stuurman & Pakes 1991).

3.2.3 Waterscheidingen

Waterscheidingen (figuur 10) vormen de grenzen van stroomgebieden. Uitswisseling van water tussen twee aangrenzende stroomgebieden treedt niet of slechts in geringe mate op.

Waterscheidingen zijn veelal gelegen op de hoogste delen van het landschap, waar absoluut de hoogste waterstanden bereikt worden (vergelijk figuur 11 met figuur 12). Over het algemeen bevinden zich ter plaatse inzigtgebieden (zie figuur 9) van waaruit grondwateraanvulling plaats vindt. Daarom zijn deze inzigtgebieden van belang voor het beheer van de waterkwaliteit en de waterkwantiteit in een gebied (Van Beusekom et al. 1990, Rasmussen 1991).



Het grond- en oppervlaktewater in de buurt van een waterscheiding heeft nog veelal een regenwater-karakter, vanwege de korte verblijftijd in de ondergrond. In de Peel werd en wordt het zure, voedselarme karakter van het afstromende water versterkt door de aanwezigheid van uitgestrekte (restanten van) hoogvenen en heiden op en rond de waterscheidingen die bovendien humus aan het water toevoegen. Dit heeft aanleiding gegeven tot zeer stabiele milieugradiënten en hoge natuurwaarden in de Peelstreek (Joosten & Bakker 1987).






Figuur 10.
Algemene werking van
waterscheidingen

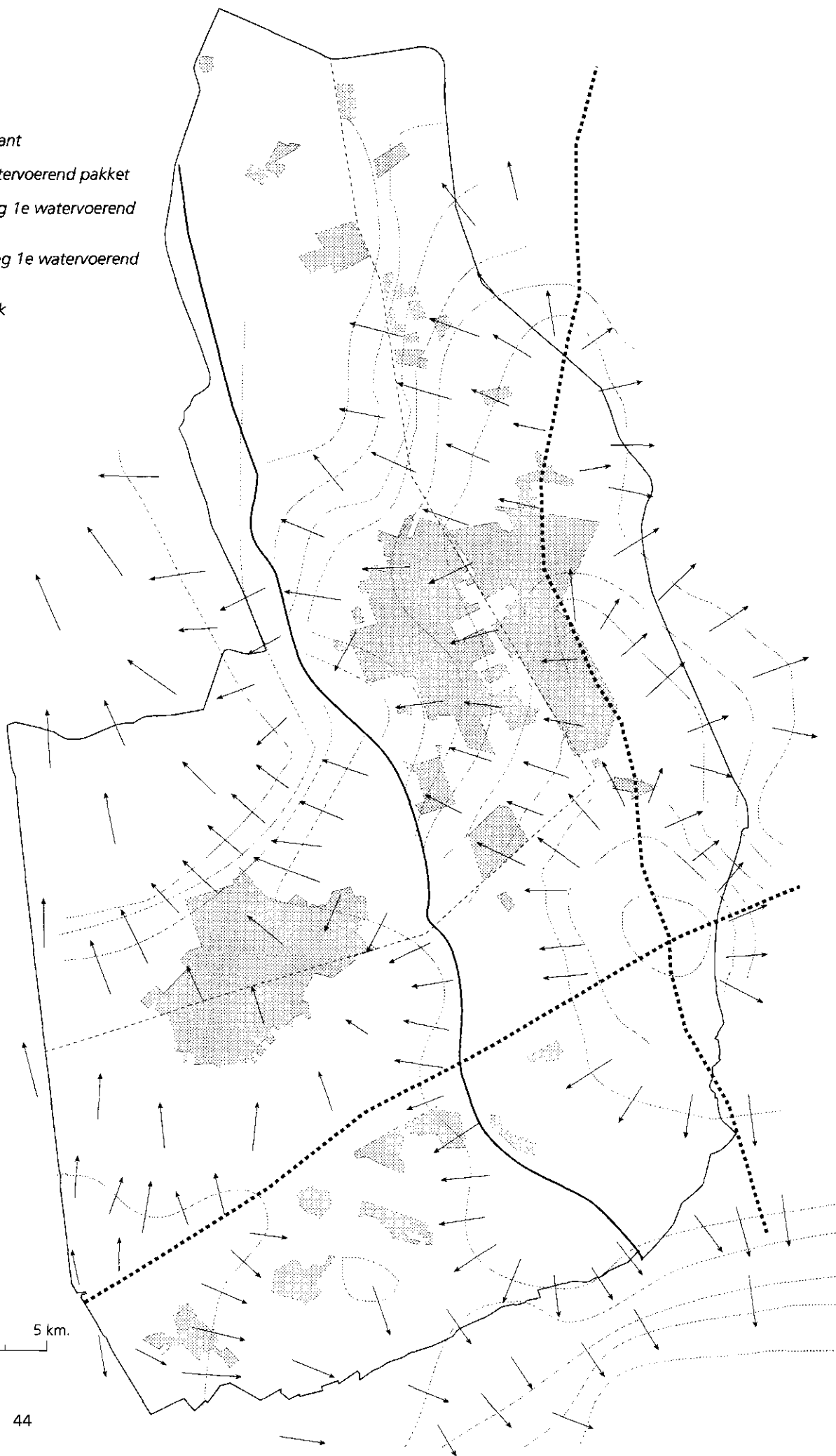
Het waterscheidingskarakter van het onderzoeksgebied wordt treffend geïllustreerd in figuur 13 (naar Reuvens 1854, de Tranchotkaart 1810-1820 en de Topografische kaart van 1850, zie ook Lorié 1894) waarop de oppervlakkige afwatering rond 1850 staat afgebeeld.

Voor het oppervlaktewater geldt, dat de stroomgebieden en afwateringseenheden nauwkeurig aan te geven zijn, maar dat ze sterk door de mens beïnvloed zijn.

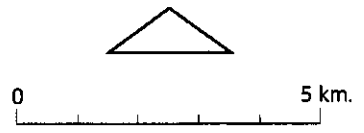
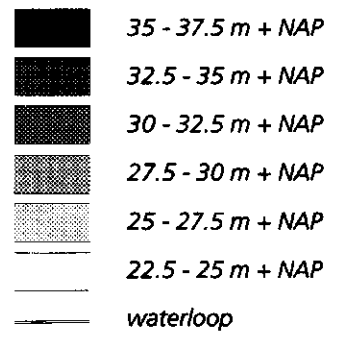
Voor het diepe grondwater geldt, dat het stromingspatroon waarschijnlijk minder beïnvloed(baar) is door de mens (vergelijk Lorié 1894).

Figuur 11.
*Peelrandbreuk en
isohypsen.*

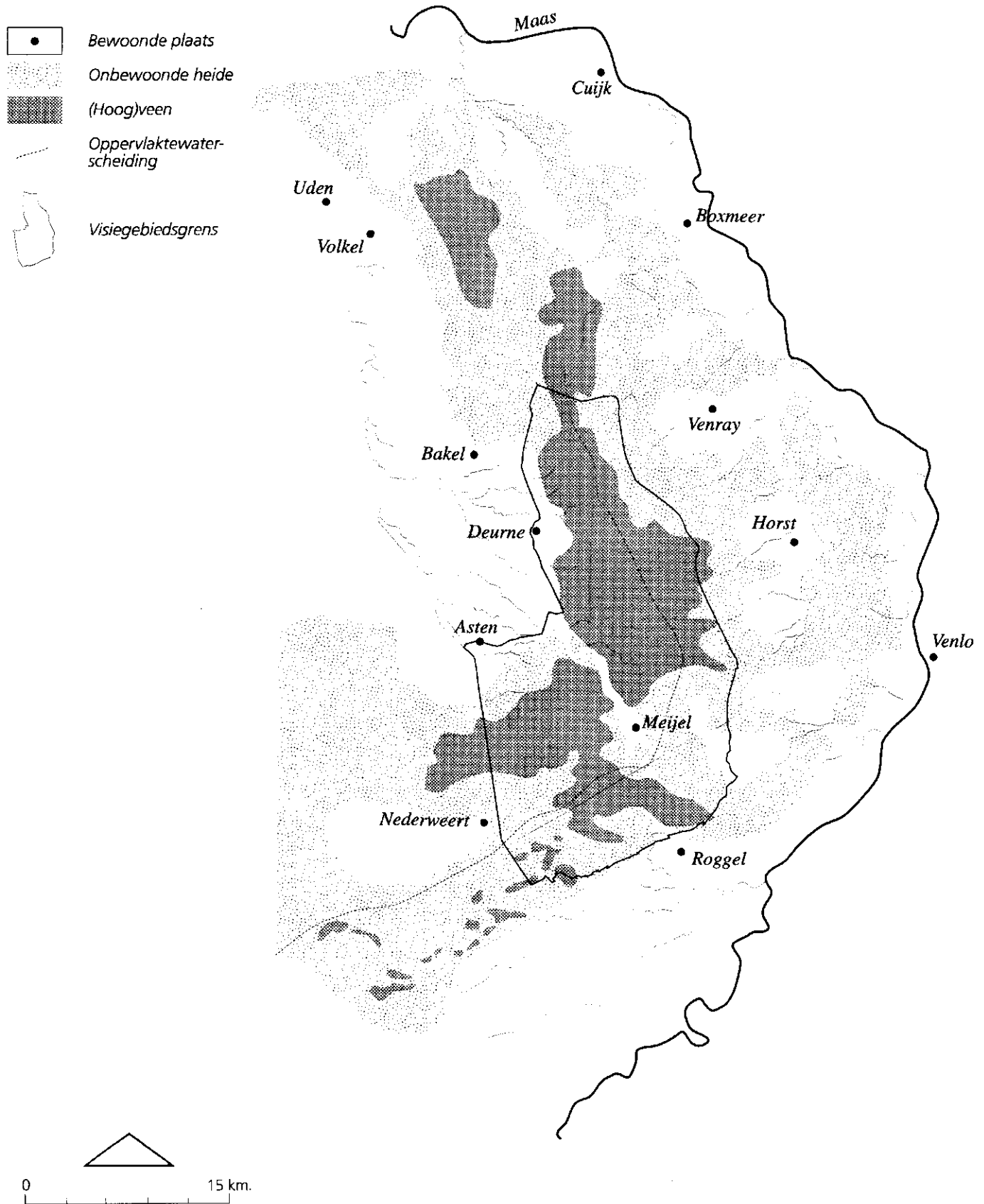
-  *peelveen-restant*
-  *iohyps 1e watervoerend pakket*
-  *stroomrichting 1e watervoerend pakket*
-  *waterscheiding 1e watervoerend pakket*
-  *peelrandbreuk*



*Figuur 12.
Hoogtekaart en oppervlakkig
afstromingsstelsel*



Figuur 13.
 Historische kaart van het gebied (naar: Tranchot (1802-1804), de Topografische kaart van 1850 en Lorié, 1894).



DAAROM WORDEN DE WATERSCHIEDINGEN, VOOR ZOVER DIE UIT HET ISO-HYPSENPATROON VAN HET EERSTE WATERVOEREND PAKKET ZIJN AF TE LEIDEN, ALS BASIS VOOR DE VERDERE GEBIEDSVISIE GENOMEN. Deze waterscheidingen liggen echter niet haarscherp vast vanwege het dynamisch karakter van de hydrologie en het voorkomen van een grondwatervlak met slechts weinig helling.

Gegevens over de ligging van de waterscheidingen zijn ontleend aan Wit (1986), Haarman (1986), Van Seggelen (1992) en Oranjewoud (1993).

Over de Peelhorst ligt in het eerste watervoerende pakket een belangrijke zuid-noord gerichte waterscheiding, die het stroomgebied van de Aa scheidt van dat van de Noord-Limburgse beken (zie figuur 11 en 12). Deze waterscheiding loopt voor een belangrijk deel door de Mariapeel. Loodrecht daarop loopt een belangrijke west-oost gerichte waterscheiding die het stroomgebied van de Aa scheidt van dat van de Midden-Limburgse beken.

De aanwezigheid van deze twee loodrecht op elkaar staande waterscheidingen, de aanwezigheid van de slecht waterdoorlatende Peelrandbreuk ten westen daarvan en de hoge ligging van de hydrologische basis maken een deel van de Peelhorst tot een soort kuip, waarvan drie van de vier zijanten en de onderkant gesloten zijn. Deze kuip omvat onder meer de bossen op de Marisberg, het Peelrestantje de Scherriet, het Startebos, het Van Well Peelke, de Deurnese Peel s.l., de Liesselse Peel, de Helena-peel en grote delen van de Mariapeel (figuur 46). Het kuipkarakter wordt aange-toond door het feit dat nagenoeg het gehele neerslagoverschot het gebied via het oppervlaktewater verlaat (Wit 1986).

Ook de noordelijke Peelrestantjes Klotterpeel en Hutsenberg met het flankerend bosgebied de Stippelberg, de Bult, Meerselse Peel (vliegveld) met aangrenzend de Venrayse bossen, Heidse Peel en Paardekop bevinden zich tussen de noord-zuid-waterscheiding en de Peelrandbreuk. Toch is daar van een kuip-karakter in de ondergrond minder sprake. Dit heeft te maken met de grotere afstand tussen waterscheiding en breuk, de omvang van de Peelrestanten in relatie tot die afstand, het feit dat juist in het noordelijk deel de waterscheiding van het freatisch water door menselijke invloed sterk is verschoven en vooral met de hoge doorlatendheden van de ondergrond in dit gebied.

Dicht tegen de waterscheiding liggen het oostelijk deel van de Mariapeel en delen van het Grauwveen en de Breedschen Peel. Ten zuiden van de oost-west waterscheiding op de Peelhorst ligt het kleine Peelrestant de Snep met aangrenzend een naaldbos, en een deel van Waterbloem.

Van west naar oost loopt door de Centrale Slenk een belangrijke waterscheiding, die het stroomgebied van de Aa scheidt van dat van de Midden-Limburgse beken. Deze waterscheiding loopt grofweg ter hoogte van de Noordervaart waar de Rug van Weert een verbinding vormt tussen het Kempen-plateau en de Peelhorst. Het gebied waar de waterscheiding ligt is een uitgestrekt relatief vlak plateau. Hierdoor is de waterscheiding in het eerste watervoerende pakket niet exact te lokaliseren.

Het nationaal park de Groote Peel ligt enkele kilometers ten noorden van deze waterscheiding.

Rond en ten zuiden van de waterscheiding ligt een aantal kleine Peelrestanten: Sarsven-De Banen, Zoom, Kruisvennen, Nederpeel, Groote Moost, Kleine Moost, Waterbloem en diverse (andere) bosgebieden (figuur 46).



3.2.4 Abiotische potenties

In het visiegebied zijn, zowel op de Peelhorst als in de Centrale Slenk, uitgestrekte vlakten ontstaan waar leemarm dekzand afgezet is bovenop sterk lemige zandlagen, leem en/of Eemienvveen. Deze hooggelegen vlakten, die zeer vlakke regionale waterscheidingen vormen, worden doorsneden door ondiepe, brede smeltwaterdalen en zijn vaak omringd door hoge leemarme dekzandruggen. Dit alles heeft geleid tot een gebrekkige oppervlakkige waterafvoer die het gebied zeer geschikt heeft gemaakt voor veenvorming (Van den Munckhof, in voorbereiding).

De ligging van de huidige waterscheidingen in het freatisch pakket kan door menselijke ingrepen (sterk) afwijken van de oorspronkelijke, natuurlijke situatie. Een groot deel van de heftige grensconflicten in de vroegere Peel vloeide voort uit het feit dat de waterscheidingen politieke (lands-)grenzen vormden (Van den Brand 1982) en deze waterscheidingen ("alwaar het water her- en derwaarts stroomt") onder invloed van oprukkende veengraverij en ontwatering geleidelijk verschoven (Van den Munckhof 1991). Een 'fraai' voorbeeld van het menselijk ingrijpen is ook de ('politieke') afwatering van het Limburgse (grens)dorp Griendtsveen, gelegen ten westen van de waterscheiding, die dwars door de regionale waterscheiding heen in oostelijke richting plaatsvindt (Van den Munckhof & Joosten 1990).

Figuur 16.
 Vereenvoudigde bodemkaart
 (naar: DLO-Staring Centrum 1994)



Rauwveengronden

-  Vlierveengronden
-  Meerveengronden

Eerdveengronden

-  Madeveengronden



Moerige gronden

-  Moerige podzolgronden
-  Moerige eerdgronden

Humuspodzolgronden:

-  leemarm en zwak lemig fijn zand
-  lemig fijn zand
-  grof zand

Enkeerdgronden

-  leemarm fijn zand
-  lemig fijn zand

Kalkloze zandgronden

-  Vaaggronden
-  Beekeerdgronden
-  Gooreerdgronden

Leemgronden

-  zandige leem

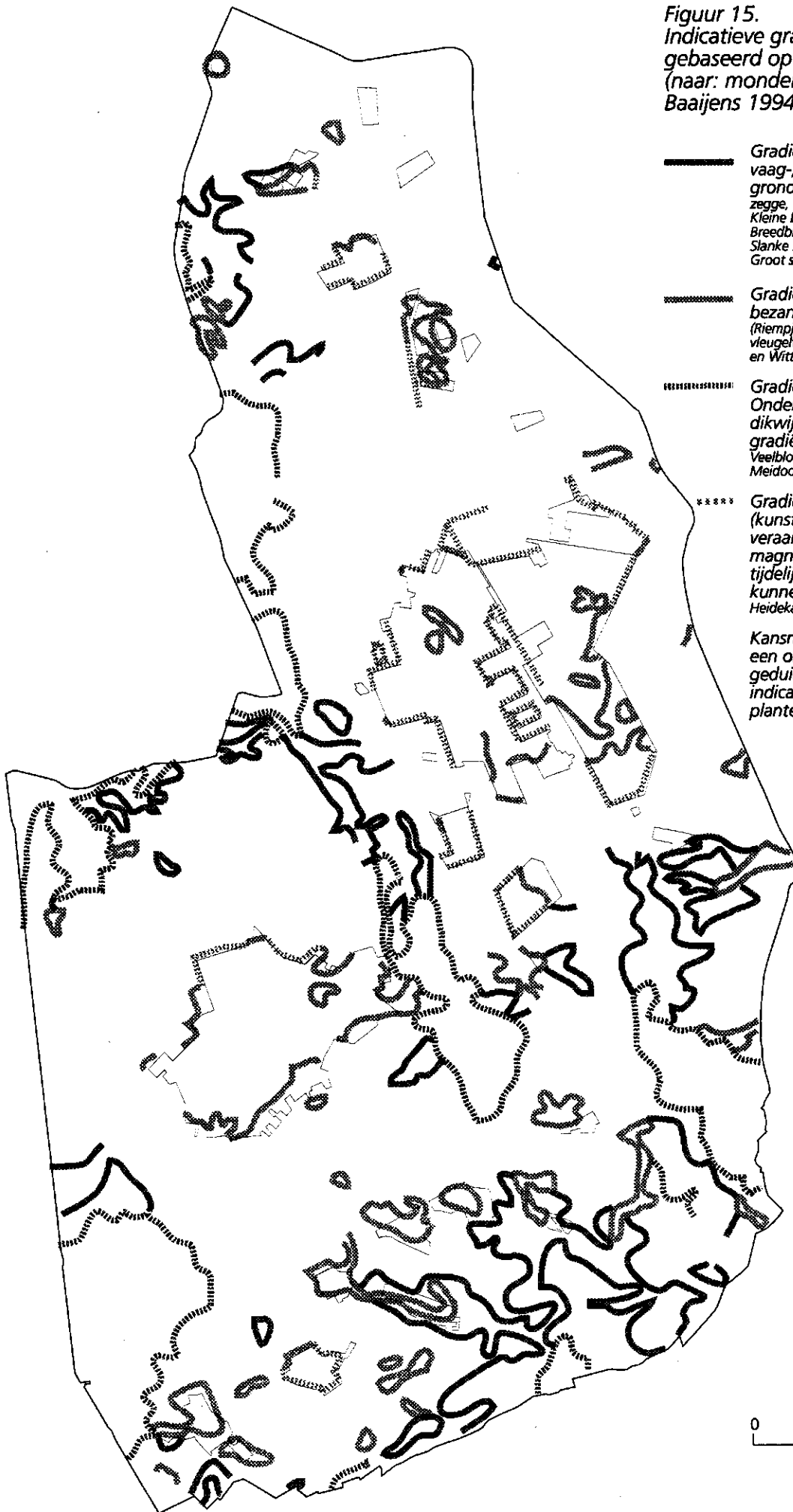
Overig

- 



A = Peelrandbreuk
 B = Maasterrasrand

Figuur 15.
*Indicatieve gradiëntenkaart,
 gebaseerd op bodemkaart 1:50.000
 (naar: mondelinge mededeling G.J.
 Baaijens 1994).*



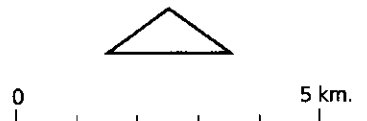
— Gradiënt van podzolgronden naar vaag-, beekerd-, en gooreerdgronden (*Trilgras (Beverties), Zeegroene zegge, Geelhartje, Tweehuisige zegge, Kleine bevernel, Knolsteenbreek, Breedbladige orchis, Valse Salie, Bosbies, Slanke sleutelbloem, Echte guldenroede, Groot springzaad, Heksenkruid*).

- - - Gradiënt van veen (zonder bezanding) naar podzolgronden (*Riempjes, Moeraswolfsklauw, Liggende vleugeltjesbloem, Klokjesgentiaan, Bruinen Witte snavelbies, Gevlekte orchis, Gagel*).

..... Gradiënt langs randen van essen. Onder de enkeerdgronden liggen dikwijls interessante (de eigenlijke) gradiënten verborgen (*Dalkruid, Veelbloemige salomonszegel, Adelaarsvaren, Meidoorn, Sleedoom, Wegedoom*).

**** Gradiënt binnen veencomplexen (kunstmatig; vergraven). Het veraardende veen geeft kalk en magnesium af, waardoor er tijdelijk interessante soorten voor kunnen komen (*Trilgraszegge, Heidekartelblad, Welriekende nachtorchis*).

Kansrijkere gradiënten zijn met een ononderbroken lijn aangeduid. Per gradiënt is een aantal indicatieve (te verwachten) plantensoorten gegeven.



De aanwezigheid van regionale waterscheidingen, weinig doorlatende tectonische breuken, dekzandruggen, Maasterrasranden en beekdalen, kalkrijke en ijzerrijke lagen in de ondiepe ondergrond en van uitgestrekte arme zand- en hoogveen- gronden aan de oppervlakte maakt het visiegebied tot een in abiotisch opzicht uiterst complex en divers gebied (zie figuur 9, 14 en 15).

De aanwezigheid van vele zeldzame soorten in het visiegebied, ondanks de enorme milieubelasting in de Peel, kan uit de abiotische complexiteit en diversiteit van het gebied worden verklaard. Deze situatie biedt daarom uitmuntende perspectieven voor natuurontwikkeling.

3.3 Biotische aspecten

Centraal in het visiegebied ligt 40 % van alle hoogveenrestanten in Nederland (Vermeer & Joosten 1992). Deze Peelrestanten kennen, ten gevolge van vroegere verveningsactiviteiten en latere beheersmaatregelen, een grote diversiteit in vegetatietypen. Naast moerassen en vochtige en droge heiden komen aanzienlijke oppervlakten open water voor, uitgestrekte Pijpestrootjesavannen, vlakten met Adelaarsvaren, Wilgen-struwelen en Berkenbossen. Grote oppervlakten heide zijn de afgelopen decennia vergrast, maar door adequaat beheer reeds enigermate hersteld.

De voedselarmoede is dominant en typerend; in de reservaten komen echter over geringe oppervlakten ook mesotrofe en eutrofe vegetatietypen voor. De Peelrestanten zijn een bolwerk van vele zeldzame plantensoorten. Een overzicht hiervan wordt gegeven in Bijlage 1.

De ijzerrijkdom van het grondwater op de Peelhorst leidt ertoe dat men zelfs te midden van moderne drijfmest-akkers nog voedselarme planten kan aantreffen, zoals geïllustreerd wordt door het voorkomen van Waterpostelein, Waterlepeltje ('tz'-soort) en Moerashertshooi ('it'-soort) bij de Schatberg (Westhoff et al. 1991). De Drijvende waterweegbree ('it'-soort) komt zelfs nog opvallend veel voor in landbouwsloten (met ijzerrijke kwel) op de Peelhorst, een situatie die reeds in 1836 werd beschreven (Van Hall 1836).

Het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van het gebied waar door een opeenhoping van milieugradiënten de grootste rijkdom aan plantensoorten en vegetatietypen in Nederland aan te treffen is/was (Westhoff et al. 1970, Baaijens 1985) (figuur 15).

De betreffende natuurwaarden staan onder druk ten gevolge van verdroging (zie Van Gool & De Mars 1990, Projectgroep de Groote Peel 1990, Stichting Werkgroep Behoud de Peel & Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels 1989b); en eutrofiëring en verzuring (Heil 1984, Leuven & Schuurkes 1984, Schuurkes 1987, Leuven 1988, Houdijk 1990, Bobbink et al. 1990, Roelofs 1991).

Ten gevolge van verdroging vindt in de Peelrestanten op de meeste plaatsen oxidatie van het voorkomende veen plaats. Slechts op geringe oppervlakten treedt veenvorming op.

Het studiegebied De Peelvenen is een belangrijk vogelgebied, zowel voor broedvogels (ruim honderd soorten) als voor trekvogels en wintergasten. Het kan, met circa 200 vogelsoorten, als één van de vogelrijkere gebieden van West-Europa worden beschouwd. In het najaar vervult het Peelgebied een belangrijke functie voor veel soorten vogels, die dan in grote aantallen ruien. Duizenden trekvogels gebruiken de Peel als tussenstation op weg naar de zuidelijk gelegen overwinteringsgebieden. Vooral de Kraanvogel moet hierbij worden genoemd. Onder meer de zeldzame Taigarietgans gebruikt de Peel als overwinteringsplaats. Het gebied fungeert als rust- en verzamelpaats voor vele waadvogels, steltlopers en eenden.

Een aantal belangrijke vogelsoorten die in de Peelreservaten voorkomen foera-geert grotendeels op de rondom de Peel liggende landbouwgronden. Het gaat daarbij om onder meer hoogveen/weidevogels, Kraanvogel en (Taiga-)Rietgans. Ook de Das vindt daar zijn voedsel (zie ook § 4.1.11). Verder kennen de open en vochtige graslandgebieden een belangrijke weidevogel populatie (zie ook § 4.1.8 en 4.1.9).

Het behoud van de natuurwaarden van deze landbouwgronden komt steeds meer in het gedrang door verdroging, intensivering van het gebruik, versnippering en verstoring (Projectgroep de Grootte Peel 1990, Werkgroep Behoud de Peel 1990, 1993, Stichting Werkgroep Behoud de Peel 1992, Soortbeschermingsplan Kraanvogel 1992).

Naast de vele vogelsoorten komen in de Peelrestanten tal van andere diersoorten voor. Van groot belang is het gebied onder meer voor reptielen en amfibieën (bijv. Gladde slang, Heikikker) en vanwege zijn grote rijkdom aan libellen, vlinders en andere insecten. Een deel van deze dieren wordt bedreigd door voortgaande verdroging (zie Projectgroep de Grootte Peel 1990, Stichting Werkgroep Behoud de Peel & Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels 1989b) en eutrofiëring en verzuring (Leuven & Schuurkes 1984, Leuven 1988).

De niet tot de Peelrestanten gerekende bossen in het studiegebied zijn in het algemeen excentrisch gelegen. In het noordelijk deel liggen de uitlopers van de grote boscomplexen in de gemeenten Bakel en Venray. In het westen liggen de Dennendijkse Bossen tussen Liessel en Heusden, aan de oostkant ligt het boscomplex van de Schatberg. Ten zuiden van de Noordervaart liggen de boscomplexen van de Asbroeker Heide, Waterbloem, Weijenhout en de Ophovensche Zandberg. Al deze bossen worden gedomineerd door naaldhout, voornamelijk Den. Kleinere naaldboscomplexen worden gevonden aansluitend aan de Peelrestanten zuidelijk van de Noordervaart, rondom Meijel en Neerkant, nabij Deurne-Walsberg en aan de Paardekop.

De actuele natuurbehoudswaarde van deze naaldboscomplexen is veelal gering. De op rabatten aangelegde denbossen bij Waterbloem, waar de Peelrandbreuk doorheen loopt, zijn echter botanisch zeer waardevol. Deze bossen en de overige zuidelijke naaldbossen zijn ook van belang voor de Das (Consulentschap NBLF Limburg 1993). Botanische waarden (Jeneverbes, Klein warkruid en zeer veel Grondster) zijn ook aanwezig in de Venrayse bossen.

3.4 Grondgebruik

3.4.1 Inleiding

De vorige paragrafen geven vanuit abiotisch en biotisch oogpunt een beeld voor het hele gebied. Deze paragraaf behandelt in het kort de verschillende grondgebruiksvormen van het gebied. Voor alle sectoren zal een beeld worden gegeven van het huidige gebruik. Daarbij zal eerst worden ingegaan op de sectoren natuurbehoud en bosbouw, waarop het accent ligt in deze gebiedsvisie. Vervolgens worden de overige sectoren behandeld: wonen, landbouw, waterwinning, industrie/werkgelegenheid, wonen en verkeer, alsmede recreatie.

3.4.2 Natuurbehoud

In het studiegebied komt ongeveer 8000 ha. natuur- en bosgebied voor. Hiervan valt een gedeelte onder de Natuurbeschermingswet en een gedeelte onder de Boswet. Daarnaast zijn ze beschermd via de Wet op de Ruimtelijke Ordening in de Bestemmingsplannen. De belangrijkste gebieden staan hieronder op volgorde van noord naar zuid opgesomd (voor naamsaanduiding zie figuur 46).

Beestenveld. Staatsbosbeheer. 474 ha, slechts ten dele in het studiegebied. Grotendeels naaldbos op verstoven fijne zanden. Verder hakhout, vergraven heide en Peelrestant: de Klotterpeel.

De Stippelberg. 859 ha, waarvan slechts een gedeelte in het studiegebied. Eigendom: Natuurmonumenten. Bebost in 1893-1953; de eerste grote ontginning van de Heidemij.

De Venrayse bossen en het vliegveld de Peel.

De bossen bij Laren.

De Bult. Eigendom: Staatsbosbeheer. 120 ha Hoogveenrestant. Valt onder de Natuurbeschermingswet.

Walsbergse bossen. Gemeente Deurne. 70 ha Bosgebied.

Heidse Peel. Eigendom: Staatsbosbeheer. 135 ha. Restant van een veel groter peelgebied dat in de zestiger jaren werd ontgonnen. Veenputten.

Paardekop. Eigendom Gemeente Venray. 148 ha Dennebos op stuifzand, met een veenrestant. Rond duitse militaire begraafplaats.

Helenapeel, Deurnese Peel, Liesselse Peel, Mariapeel en Grauwveen. Eigendom: Staatsbosbeheer. ca. 2500 ha. Grotendeels afgegraven, maar niet ontgonnen hoogveenrestant. Valt onder de Natuurbeschermingswet.

Zwarte Plak. Paraboolduin; archeologisch en geologisch waardevol.

Dennendijkse bossen. Eigendom Gemeente Asten. 310 ha. Gevarieerde naaldbossen.

Bosjes rond de Astensche Aa. Eigendom: Staatsbosbeheer. 125 ha loofbosjes in en bij het beekdal. Het Noordbrabants Landschap heeft een beekdalreservaat bij het gehucht de Berken, met broekweiden, loof- en naaldbos. Het strekt zich uit over een afstand van 2 kilometer langs de ter plaatse sterk meanderende beek. Grenst aan het studiegebied.

Heitrakse Peel. Eigendom: Staatsbosbeheer. 78 ha. Hoogveenrestant met veel berkenopslag Valt onder de Natuurbeschermingswet.

Van Well Peelke. Eigendom: particulier.

Breedschen Peel.

Schatberg/Heesberg/Steegberg. Eigendom Gemeente Sevenum en particulieren. 200 ha. Jong ontginningsbos, overwegend naaldbos, aangelegd in de jaren '45/50. Op toenmalige heidegronden. Enkele kleine zandverstuivingen komen nog voor. Ligt gedeeltelijk binnen het studiegebied.

Het Molentje. Eigendom: Natuurmonumenten. Ca. 30 ha veenweidegebied op wijstgronden.

Zinkske. Eigendom: Staatsbosbeheer. 130 ha. Hoogveenrestant. Valt onder de Natuurbeschermingswet.

Snep en Scherliet. Eigendom: Staatsbosbeheer. 28 ha. Hoogveenrestanten.

Marisberg en Belgenhoek, Eigendom: Gemeente Helden en particulieren. Heide en gemengd naald- en loofbos.

Startebos. Eigendom: Gemeente Meijel en particulieren. 30 ha. Loof- en naaldbos met veel recreatieve voorzieningen.

Kanaalzone van het Kanaal van Deurne en de Helenavaart. Eigendom: Gemeente Meijel en particulieren. 50 ha. Loofbos en hakhout langs en tussen beide kanalen die respectievelijk in 1876 en 1853 voltooid werden.

Starkriet. 66 ha. Eigendom Staatsbosbeheer. Recent aangelegde loofbosjes en landschapelijke beplantingen langs de Astense Aa en de Aa. Ook enige oude populierenopstanden en een zaadgaarde (espen).

Witte Bergen. Eigendom: Gemeente Asten. 80 ha. Voormalige zandwinning. Naaldbossen met loofbos-zoombepantingen.

Het Eeuwsel. Eigendom: Gemeente Asten. 24 ha. Naaldbossen.

Neerkantse bossen. Eigendom: Gemeente Deurne. 33 ha. Bosgebied op arme zandgrond.

Groote Peel en Astense Peel. Eigendom: Staatsbosbeheer en Gemeente Asten. 1360 ha. Nationaal Park. Grotendeels afgegraven, maar niet ontgonnen hoogveenterrein met grote wateroppervlakten. Valt onder de Natuurbeschermingswet.

Simonshoekse Bos. Eigendom: Gemeente Meijel en particulieren. 80 ha. Voornamelijk naaldbos met veel recreatieve voorzieningen.

Sarsven en de Banen. Eigendom Limburgs Landschap. 117 ha. Vennencomplex. Valt onder de Natuurbeschermingswet.

Waterbloem. Eigendom: Staatsbosbeheer en particulieren. 597 ha. Faunistisch waardevol complex van loof- en naaldbos met verspreid liggende kleine boselementen en boomsingels. Binnen het studiegebied worden door Staatsbosbeheer ook tot dit complex gerekend: de Groote Moost (heiderestant, moeras met rietvelden en broekbossen), de Zoom (hoogveenrestant), de Heldense dijk (schraalland).

Kruisvennen. Eigendom: particulier.

Neerpeelbeek.

Asbroekerheide en Kirkelsberg. Eigendom: Gemeente Roggel en particulieren. Hogere zand- en heidegronden beplant met dennebos. De 'berg' is een onbeplante zandverstuiving.

Spaanse bos. Eigendom: Gemeente Heythuysen. 28 ha. Als productiebos aangelegd soortenrijk naaldbos. In het zuiden ook loofbos.

Heijdsberg. Eigendom: Gemeente Roggel, Waterleiding Maatschappij Limburg en anderen. Heideontginning beplant met naaldbos. Tot dit complex worden ook het Weijenhout en de Ophovense Heiden gerekend.

3.4.3 Bosbouw

De huidige, grotendeels aangeplante bossen staan aangegeven in figuur 16. Op grond van de Boswet worden bossen groter dan 5 ha in principe beschouwd als 'harde' elementen in het landschap.

Alle bossen in het studiegebied zijn vrij toegankelijk op wegen en paden, behalve de bossen van de vliegbasis, het MOB-complex op de Paardekop en een aantal afgesloten particuliere terreinen (bijvoorbeeld de Kruisvennen). Over het algemeen hebben de bossen een houtproductiefunctie, met uitzondering van enkele bossen in natuurreservaten. Voor een aantal bossen in natuurgebieden gelden speciale restricties: delen van de Groote Peel zijn in het broed- en trekseizoen afgesloten.

3.4.4 Landbouw

De landbouw is een belangrijke grondgebruiksvorm in het Peelgebied. Hoewel deze gebiedsvisie vooral betrekking heeft op natuur, bos en landschap, is de landbouw om twee redenen van belang. Ten eerste omdat bepaalde landbouwkundige aspecten beleidsmatig zo belangrijk zijn dat deze gebiedsvisie daarmee als randvoorwaarde rekening moet houden (hierop is in hoofdstuk 2 ingegaan, waar de kaders voor deze gebiedsvisie zijn geschetst). Ten tweede zijn bepaalde aspecten van de landbouw van belang voor de uitwerking en realisatie van deze gebiedsvisie.

De landbouwkundige situatie wordt in deze paragraaf beschreven aan de hand van het type landbouwbedrijven, de externe produktieomstandigheden (bodemschiktheid, waterhuishouding en verkaveling) en de landbouwstructuur in de zin van bedrijfsomvang. De landbouwkundige aspecten worden voor het Noord-Brabantse deel op een andere wijze weergegeven dan voor het Limburgse deel, omdat de gegevensbronnen niet op één leest zijn geschoeid.

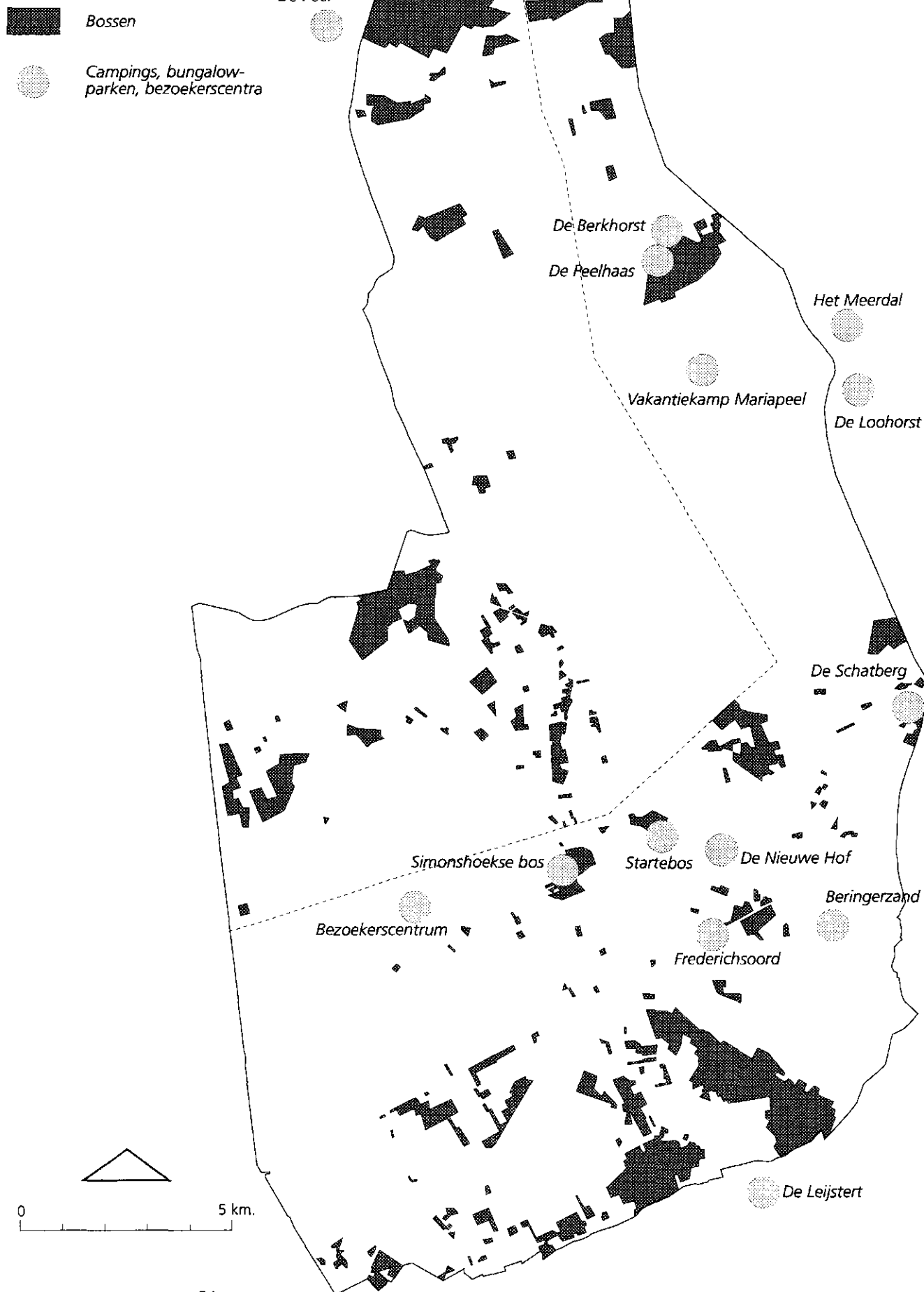
Type landbouwbedrijven

In figuur 17 is aangegeven welke bedrijfstypen in het gebied voorkomen. De kaart laat zien dat aan de oostkant van het studiegebied in Limburg zich vooral melkveehouderijbedrijven en in iets mindere mate varkensbedrijven en gecombineerde bedrijven bevinden. Aan de zuidkant van het gebied komen dezelfde bedrijfstypen voor, met wat meer intensieve veehouderijbedrijven en gecombineerde bedrijven dan melkveehouderijbedrijven. In het Brabantse deel van het gebied liggen ten noorden van de Groote Peel veel melkveehouderijbedrijven. Verder komen in het Brabantse deel verschillende typen tuinbouwbedrijven voor. Van groot belang voor de gebiedsvisie is het kleine glastuinbouwcomplex rond Helenaveen. De lokatie van glastuinbouwbedrijven vormt een belangrijk knelpunt. Voor een aantal bedrijven vlak bij de Deurnese Peel/Mariapeel zou verplaatsing een uitkomst bieden voor zowel tuinbouw (Peelwerkgroep 1992) als natuur. Voor bedrijven met een verplaatsingsbehoefte zijn in diverse plannen alternatieve lokaties aangegeven. In de volgende hoofdstukken zullen de gebieden worden gidentificeerd waar vestiging van glastuinbouwbedrijven verenigbaar is met behoud, herstel en ontwikkeling van bos, natuur en landschap.

Externe produktieomstandigheden

In figuur 18 wordt een indruk gegeven van de externe produktieomstandigheden. Hierop staan voor Limburg de gemiddelde kavelomvang per bedrijf en voor Noord-Brabant de dichtheid aan huis(bedrijfs)kavels aangegeven. In het algemeen zal het moeilijker zijn om grond aan te kopen in gebieden met veel huiskavels dan in gebieden met veel veldkavels. Voor Noord-Brabant is bovendien de bodemschiktheid en

Figuur 16.
Bos en recreatieterreinen






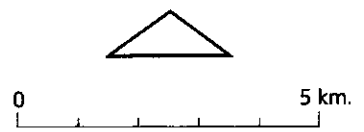
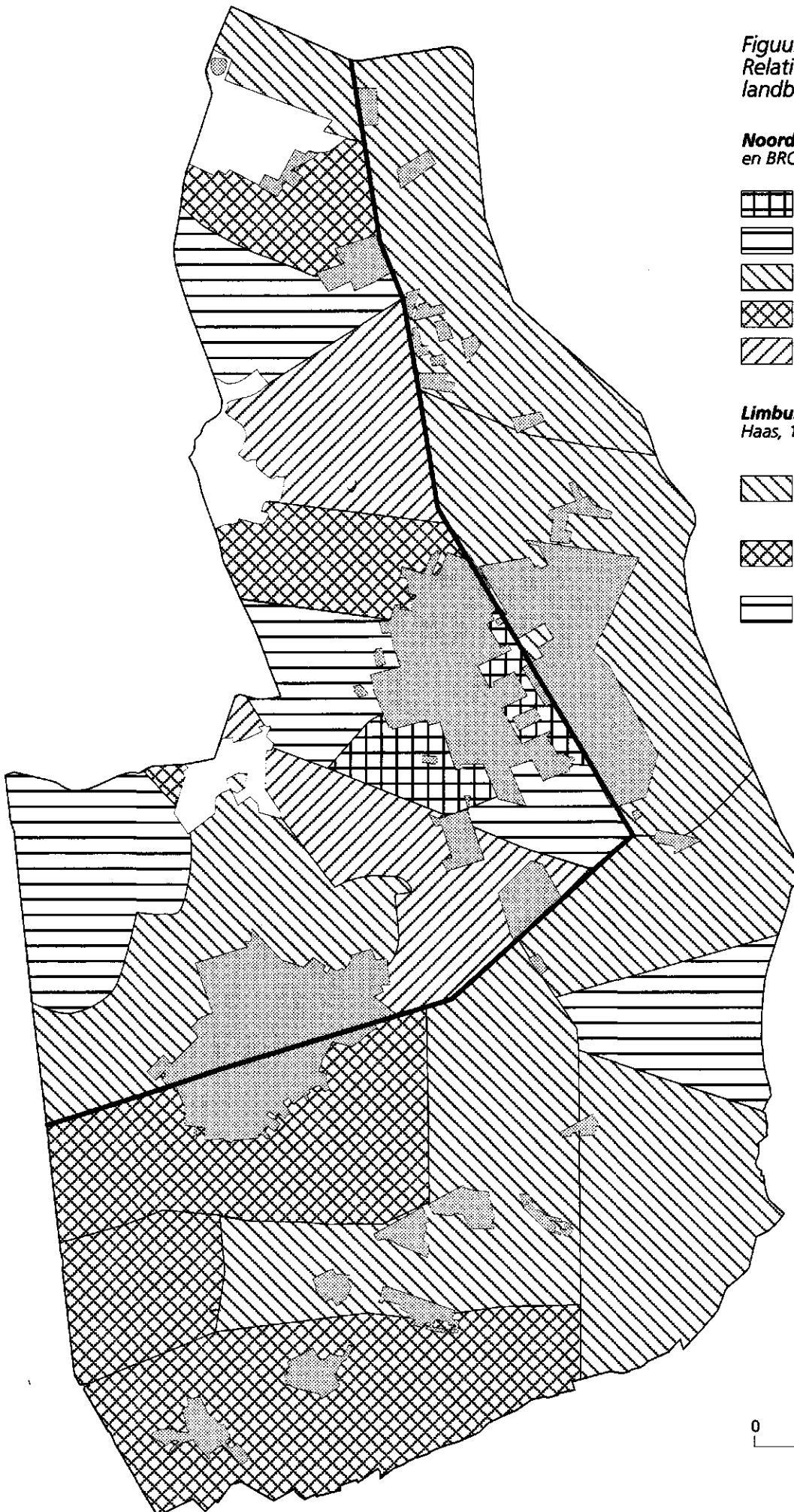
Figuur 17.
*Relatief veel voorkomende
 landbouwbedrijfstypen*

Noord-Brabant: (naar: Croonen
 en BRO, 1993)



-  Akkerbouwbedrijven
-  Tuinbouwbedrijven
-  Graasdierbedrijven
-  Hokdierbedrijven
-  Geen duidelijk accent

Limburg: (naar: Bouwma en De
 Haas, 1992)

-  Melkvee-, varkens-, en
overige veebedrijven
-  Pluimvee-, overige vee-,
varkens-, en
melkveebedrijven
-  Tuinbouwbedrijven



Figuur 18.
*Externe productieomstandigheden
 voor de landbouw*


 *Peelrestant*
 *Provinciegrens*

Noord-Brabant:


 *Gebieden met bodemgeschiktheidsklasse 1 voor de landbouw in de Goene Hoofdstructuur (GHS) (naar: DLO-Staring Centrum, 1993).*

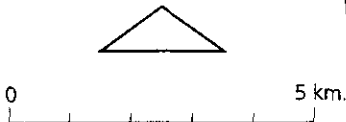
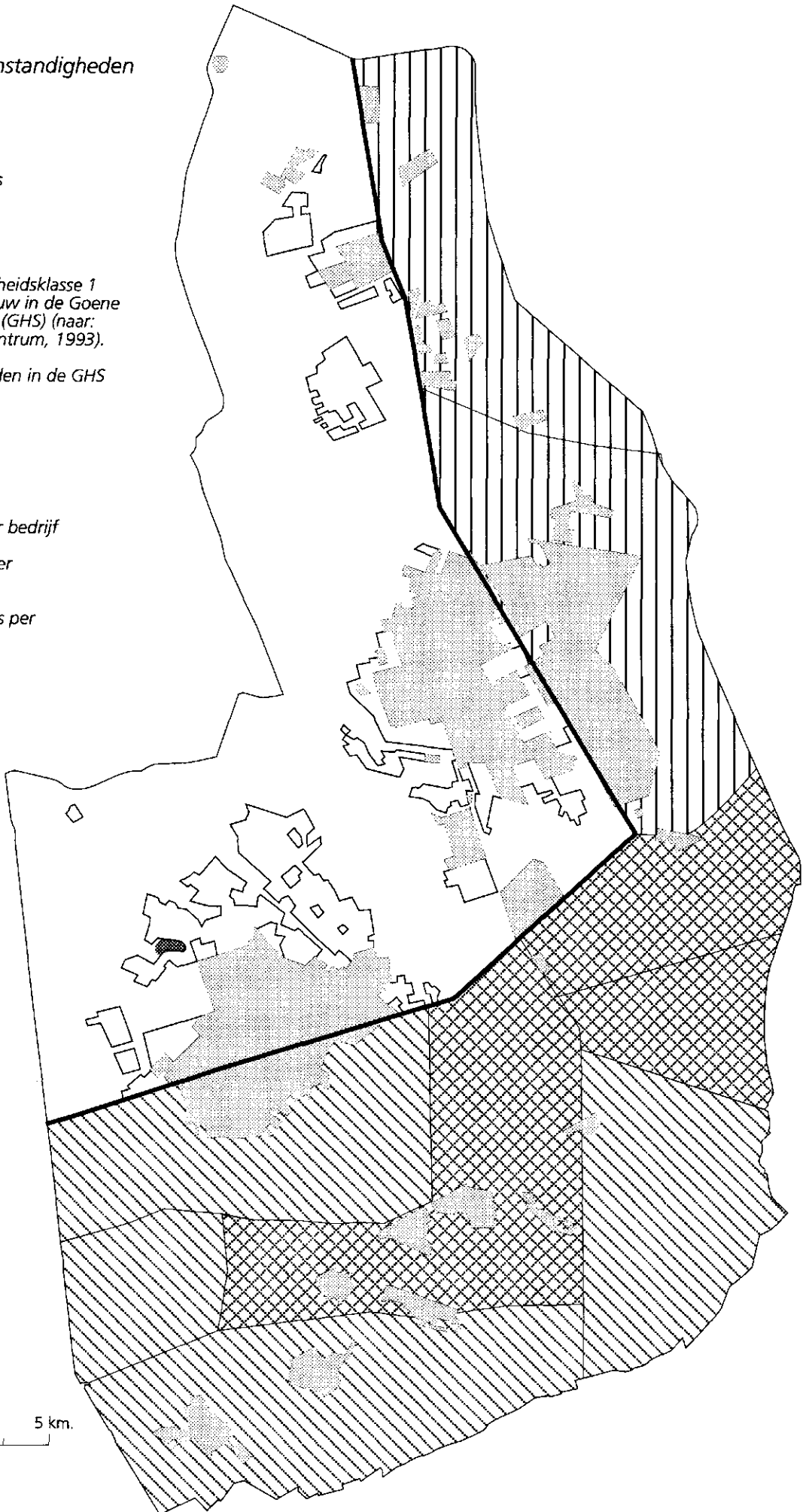
 *Huiskavelgebieden in de GHS*

Limburg:

 *Tot 3 kavels per bedrijf*

 *3 tot 6 kavels per bedrijf*

 *6 of meer kavels per bedrijf*






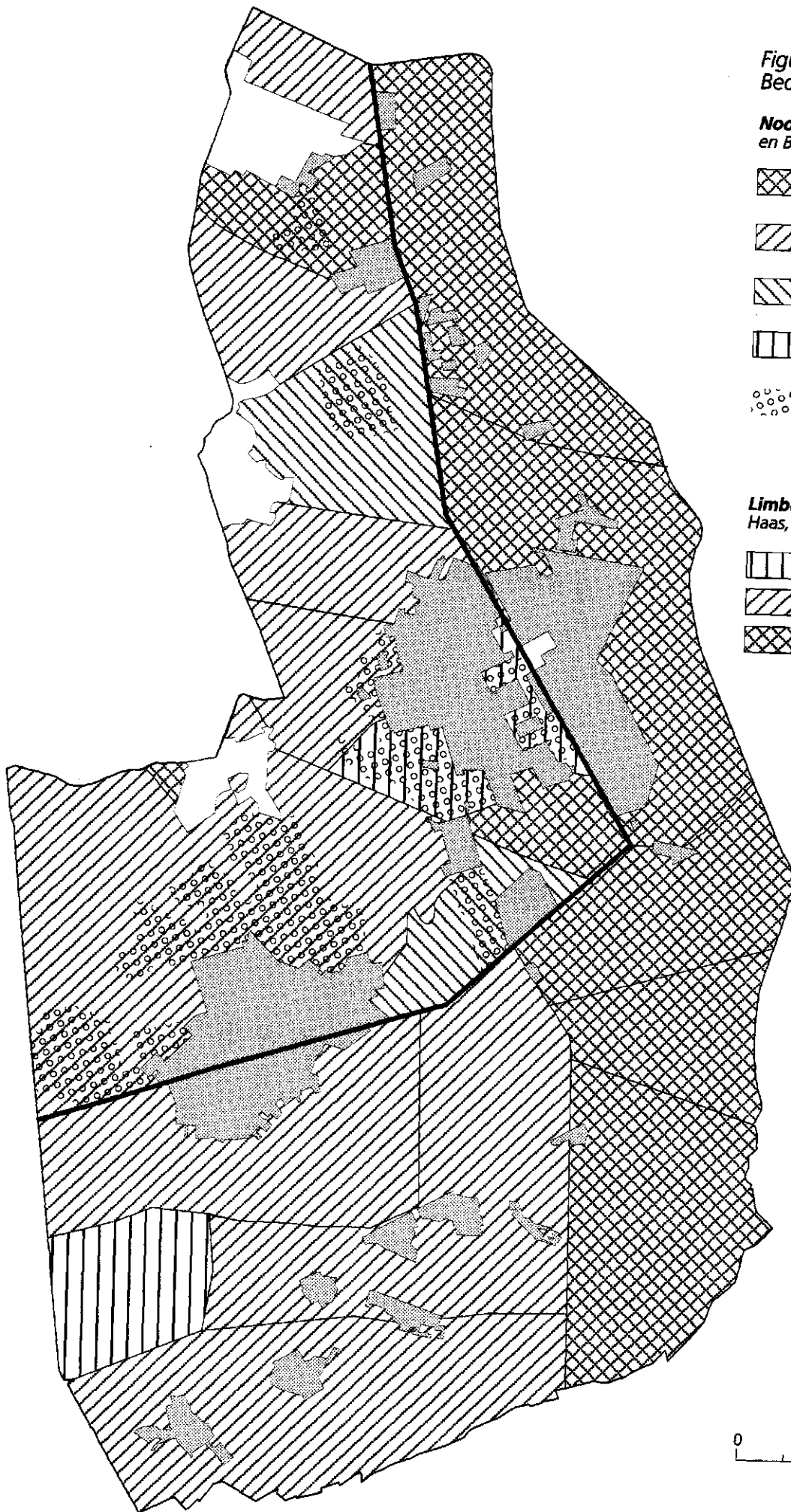
Figuur 19.
Bedrijfsomvang

Noord-Brabant: (naar: Croonen en BRO, 1993)

-  Relatief veel grote bedrijven
-  Gemiddeld aantal grote bedrijven
-  Relatief weinig grote bedrijven
-  Relatief zeer weinig grote bedrijven
-  Gebieden met een sterke landbouwstructuur binnen de GHS (naar: Ministerie van LNV 1993)

Limburg: (naar: Bouwma en De Haas, 1992)

-  Tot 175 sbe
-  175 tot 200 sbe
-  200 sbe en meer



waterhuishouding op kaart gezet. De bodemgeschiktheidsaanduiding geeft aan welke gronden binnen de Groene Hoofdstructuur een geschiktheidsclassificatie I hebben.

Bedrijfsomvang

Een indicatie van de economische bedrijfsomvang is weergegeven in figuur 18. Voor Limburg is deze weergegeven aan de hand van het aantal standaardbedrijfs-eenheden (sbe), voor Noord-Brabant op gegevens uit bestemmingsplanonderzoek (Croonen & BRO 1993) en op gegevens van het Landbouwschap. Uit deze figuur blijkt dat de bedrijven in het oostelijke deel van het studiegebied een behoorlijke omvang hebben. In het zuiden van het studiegebied zijn de bedrijven wat kleiner. De bedrijven direct ten zuiden van de Deurnese Peel zijn echter relatief groot. Dit hoge gebiedsgemiddelde komt tot stand door de aanwezigheid van glastuinbouw-bedrijven, die wat betreft economische omvang doorgaans veel groter zijn dan bedrijven van andere typen. In vergelijking met andere glastuinbouwgebieden in Nederland zijn de glastuinbouwbedrijven in de Peel aan de kleine kant. Ten noorden van de Grootte Peel en ten westen van de Deurnese Peel ligt een gemiddeld aantal grote bedrijven. Relatief weinig grote bedrijven worden aangetroffen ten oosten van Deurne en direct oostelijk van de Grootte Peel.

Verkenning van de landbouwkundige ontwikkeling

Voor de toekomstige ontwikkeling van de landbouw zijn twee zaken van belang. Ten eerste de ontwikkeling van prijzen en afzetmogelijkheden van de verschillende landbouwproducten. Ten tweede de milieu-eisen aan de landbouw. De algemene verwachting voor de afzetmogelijkheden is dat deze constant zullen blijven of zullen afnemen, terwijl de milieu-eisen aan de landbouw zullen toenemen. Beide ontwikkelingen zullen elkaar versterken wat betreft hun effect op de landbouwstructuur (bedrijfsbeindiging, schaalvergroting, specialisatie- en differentiatieprocessen). Voor de Peelvenen zal bijvoorbeeld een sluitende mineralenbalans voor de verschillende soorten veehouderijbedrijven ingrijpende gevolgen hebben (Tirion & Aulbers 1993). Deze ontwikkelingen hebben gevolgen voor grond en gebouwen. Wat betreft grond kan er (op micro-niveau) extra gronddruk ontstaan, tenzij hele bedrijven uitgeplaatst worden. Wat betreft gebouwen moet rekening worden gehouden met meer vrijkomende agrarische bedrijfsgebouwen. Vooral van kleine en gemengde bedrijven zullen veel gebouwen beschikbaar komen voor ander gebruik, maar ook van grote bedrijven zullen meer gebouwen vrijkomen dan in het verleden (De Haas et al. 1993). Bij een autonome ontwikkeling zal een groot deel van deze gebouwen als woning in gebruik worden genomen. Ook het bedrijfsmatige gebruik zal daarbij toenemen, vooral van vrijkomende grotere gebouwen.

3.4.5 Waterwinning

Binnen de grenzen van het studiegebied ligt één diepe grondwaterwinning: Ospel. Waarschijnlijk is deze winning, gezien de directe ligging tussen de Grootte Peel en de zuidelijke Peelrestanten, van groot belang voor de waterhuishouding ter plaatse.

Buiten, maar (mogelijk) van invloed op het studiegebied liggen de winningen van Vlierden, Someren, Weert I en II, Roggel, Helden en Breehei (figuur 20).

De effecten van de winningen van Ospel, Someren en Vlierden op de Grootte Peel zijn vergelijkbaar met die van de huidige drainage en beregening in de nabije omgeving van dat gebied (van Walsum 1990). De winning van Breehei ligt ten oosten van de Tegelenbreuk, waardoor de invloed op het studiegebied waarschijnlijk gering zal zijn (Van den Munckhof & Joosten 1990). Er bestaan echter plannen deze winning in westelijke richting uit te breiden. Hierdoor zal deze vermoedelijk veel meer van invloed op de hydrologie van het studiegebied zijn. De invloed op de Deurnese Peel/Mariapeel van de winningen van Helden, het Bungalowpark Meerdal en Vlierden te samen is alleen merkbaar rond het Marisberg-complex (Oranjewoud 1993); feitelijk gaat het hierbij alleen om de winning van Helden.

Daarnaast is er in het studiegebied een aantal kleinere onttrekkingen aanwezig (bijvoorbeeld bij de Vliegbasis), waarvan de omvang en de effecten niet bekend zijn.

Voor de diepe grondwaterwinningen die van invloed zijn op de waterhuishouding van de Grootte Peel zijn tussen de Ministeries van LNV en VROM en de Provincies Noord-Brabant en Limburg afspraken gemaakt in het kader van het Beleidsplan Waterhuishouding Grootte Peel (Intentieverklaring 1994). Deze afspraken behelzen voor de grondwateronttrekkingen het volgende: voor de korte termijn (tot 2002) geldt voor de Limburgse winningen dat een tijdelijke en beperkte uitbreiding, in combinatie met aangepast peilbeheer en wateraanvoer is toegestaan om de continuïteit van de drinkwatervoorziening veilig te stellen. In feite gaat het hier om de legalisatie van een al langer bestaande situatie. In 2002 zullen de vergunde hoeveelheden in 1989/1990 als uitgangspunt dienen.

Voor de winningslocaties houdt dit de volgende onttrekkingshoeveelheden in:

	1989/90	1995	2002
Someren	4,0	4,0	4,0
Vlieden	5,5	4,5	4,5
Weert I (Graaf Hornelaan, ondiep)	3,5	0,0	0,0
Weert II (Graaf Hornelaan, diep)	2,0	3,5	2,0
Ospel	2,0	2,5	2,0
Roggel	?	?	?
Bungalowpark Meerdal	?	?	?
Vliegbasis	?	?	?
MOB-complex	?	?	?

Tabel 3.1

Onttrekkingshoeveelheden per winningslocatie (in miljoen m³) (naar: Intentieverklaring 1994)

Na 2002 zal de onttrekkingssituatie worden gericht op "het bereiken van een 'nul-schade niveau' ten aanzien van de natuurwaarden in de Grootte Peel" (Intentieverklaring en Beleidsplan Waterhuishouding Grootte Peel 1994). Dit 'nul-schade niveau' zal uiterlijk in 2008 bereikt moeten zijn en worden gehandhaafd. Om de effecten van de onttrekkingen tot het 'nul-schade niveau' te reduceren kunnen compenserende maatregelen worden getroffen. Voor de middellange termijn kan het Wateraanvoerplan daarbij van betekenis zijn.

3.4.6 Industrie/werkgelegenheid

De verdeling van werkgelegenheid tussen de land- en tuinbouw (zie § 3.4.4) en niet-agrarische activiteiten is voor het Brabantse deel van het studiegebied ongeveer half om half (Croonen en BRO Adviseurs 1993). Een groot deel van de niet-agrarische activiteiten heeft wel een sterke band met de agrarische sector, zoals loonbedrijven, veehandelsbedrijven of kwekerijen.








Het aanbod aan bedrijvenlocaties in Noord- en Midden-Limburg is (met uitzondering van Roermond) voor de komende jaren in omvang voldoende (Grontmij 1993c). Het bedrijventerrein tussen Beringe en Panningen is als enige in het studiegebied aangewezen als bedrijventerrein met een regionale functie (Voorontwerp Streekplan Noord- en Midden-Limburg 1993).

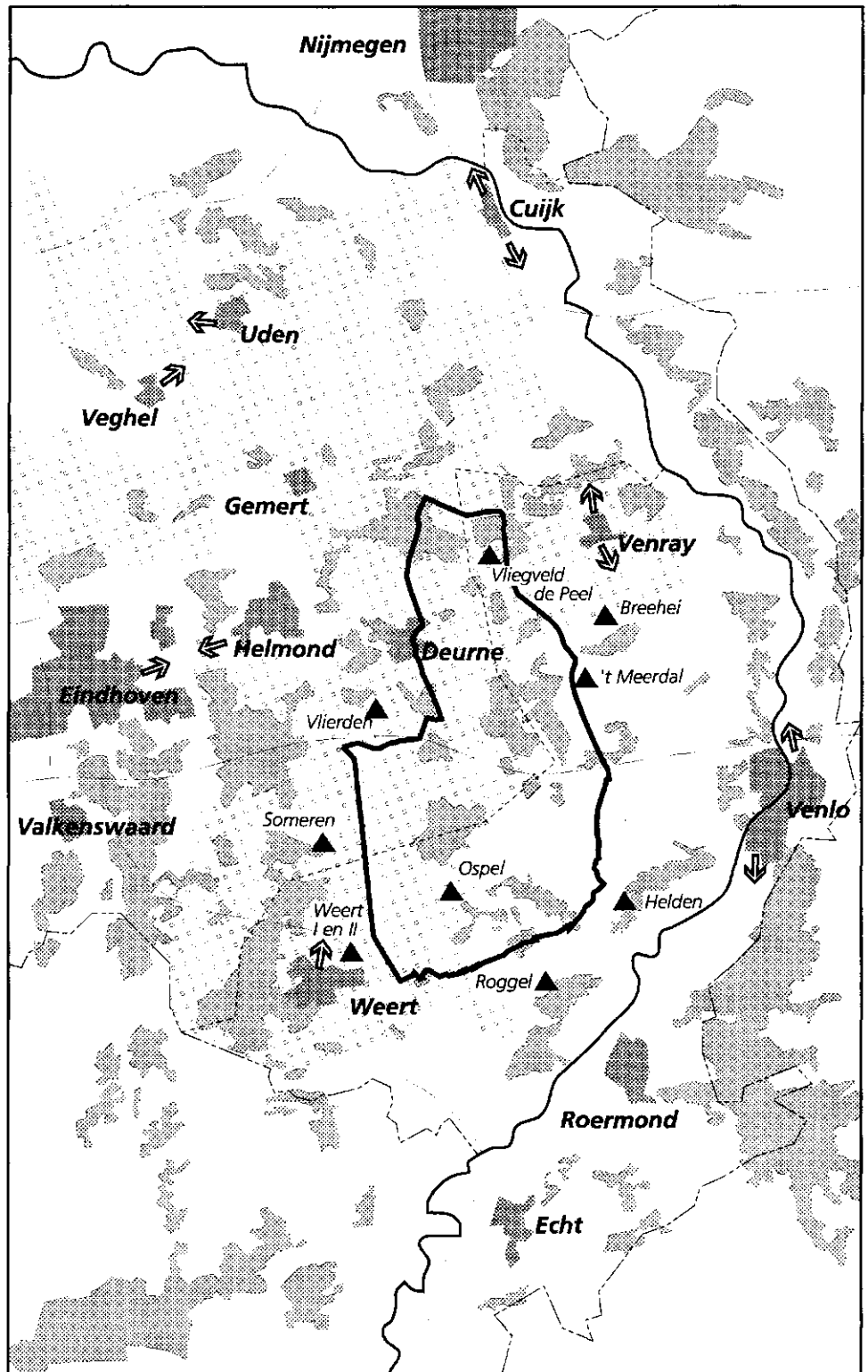
Op de Peelhorst bevindt zich bij Liessel de kalkzandsteenfabriek Hoogdonk met een daarbij behorende ontgronding. Deze ontgronding heeft een negatief effect op de hydrologie van de nabij gelegen Peelreservaten (Wit et al. 1990). Compenserende maatregelen in de vorm van wateraanvoer zijn onderzocht (Te Beest & Wit 1992) en in de vergunningsverlening voorgeschreven.

3.4.7 Wonen en verkeer

De ontwikkeling van de bebouwing op de zandgronden in Noord-Brabant en Noord-Limburg heeft een zeer individueel karakter gedragen. Nieuwe bebouwing vond niet plaats vanuit een centraal dorp maar vanuit verspreid liggende hoeven en gehuchten. Het systeem van deling van bedrijven bij erfopvolging en de vanouds kleine bedrijfsomvang met veel nevenactiviteiten (pluimveehouderij, kalvermesterij, boterverwerking) hebben tot aan het begin van deze eeuw geleid tot een sterk gespreid occupatiepatroon. De laatste decennia heeft deze lijn zich voortgezet in de

Figuur 20.
 Studiegebied in groter
 verband.

-  Bos- en natuurgebieden
 -  Landsgrens
 -  Provinciegrens
 -  Studiegebiedsgrens
 -  Snelwegen
 -  Stedelijke agglomeraties en uitbreidingen
 -  (Drink)waterwinningen
- Relatief veel intensieve (melk)vee-houderij (naar: Wetenschappelijke Atlas Nederland 1986).



verdere industrialisering van de landbouw (de intensieve veehouderij, de glastuinbouw, nertsfokkerijen, champignonkwekerijen). Dit heeft geleid tot een spinnewebachtige bebouwingsstructuur van dorpen en bebouwingslinten (Nederweertse Dijk, Roggelse Dijk, Heldense Dijk, Vieruitersten, de Maris en Evertsoord) en een relatief verdicht landelijk gebied rond Milheeze, Deurne, Liessel, Neerkant, Meijel, Beringe, Panningen, Ospel en Heusden. Daarnaast zijn er gebieden te onderscheiden die zich kenmerken door het ontbreken van bebouwing, met name in Limburg (zie figuur 21; zie ook § 3.5).

Grote stedelijke ontwikkelingen doen zich in het studiegebied niet voor. Wat wonen en werken in het oostelijk deel van Noord-Brabant en in Noord-Limburg betreft zal het accent komen te liggen op Oss, Uden-Veghel, Boxmeer-Cuijk, Venlo, Roermond, Weert en Venray (Grontmij 1993c).

In de gebiedsvisie wordt in eerste instantie geen rekening gehouden met de aanwezigheid van verspreide bebouwing in het landelijk gebied.

Belangrijk, en voor de gebiedsvisie als 'hard' beschouwd, is de hoofdwegenstructuur (Rijksweg A67 en de provinciale wegen), evenals de spoorlijn Eindhoven-Venlo en de Zuid-Willemsvaart (zie figuur 21).

3.4.8 Recreatie

Het recreatief gebruik van het studiegebied bestaat uit een drietal categorieën, te weten:

- lokale uitloop vanuit de om- en inliggende dorpen;
- de dagrecreatie (wandelen- en fietsroutes, traditionele attractiepunten);
- de verblijfsrecreatie (bungalowparken, campings; zie figuur 16);

Tussen de verschillende vormen van recreatief gebruik enerzijds en natuurbehoud anderzijds doen zich in het studiegebied geen noemenswaardige conflicten voor. In de Grootte Peel is de recreatieve druk zodanig toegenomen, dat vanuit natuurbehoudsoogpunt de grenzen bereikt zijn (Habitat-Ecoplan 1991). Overigens hebben recreanten in de Grootte Peel weinig problemen met de beperkingen die vanuit het natuurbehoud werden opgelegd (Nijkamp & Kroon 1989).

Alle grote regionale toeristisch-recreatieve ontwikkelingen vinden plaats buiten het studiegebied, met uitzondering van de aanleg van een golfterrein ten zuiden van de bossen van de Schatberg en de mogelijke uitbreiding van de recreatiecentra het Meerdal en Loohorst.









Voor de verdere planvorming wordt geen van de drie vormen van recreatie als 'harde ruimtelijke claim' meegenomen; wel dient het recreatieve voorzieningenniveau van het studiegebied dusdanig te zijn dat een te grote recreatieve druk op natuurgebieden vermeden wordt.

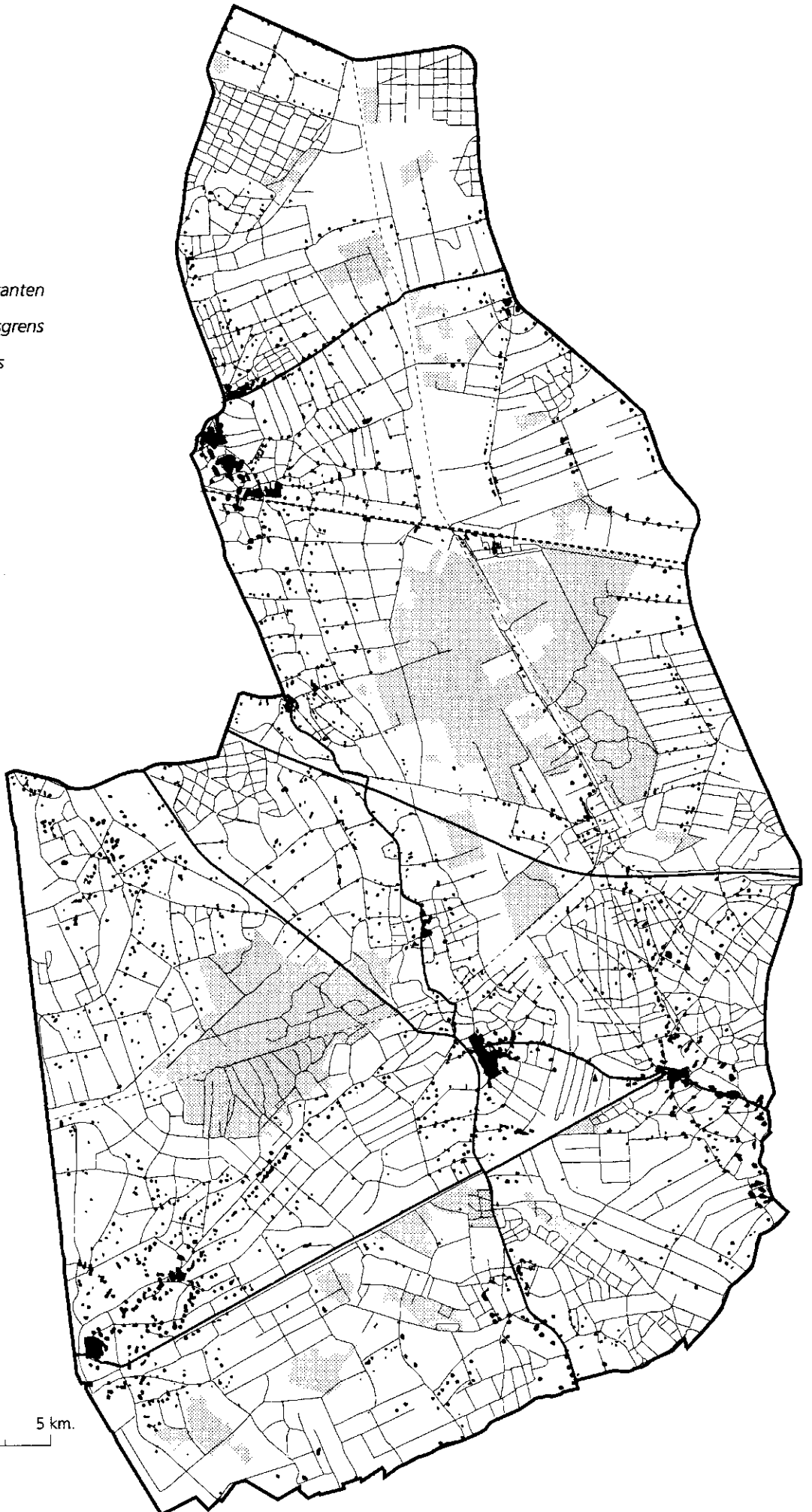
3.5 Landschapsbeeld

Aan de randen van het grote veengebied (vanuit plaatsen als Milheeze, Bakel, Asten en Deurne aan de Brabantse, en Weert, Nederweert, Horst, Sevenum en Venray aan de Limburgse kant) is sinds de Middeleeuwen langzaam maar zeker steeds meer hoogveen omgezet in (overwegend) natte hei. In eerste instantie betrof het zeer kleinschalige ontginningen, maar in de loop der eeuwen verliepen de ontginningen steeds grootschaliger. Het hoogveen kromp daarbij aan de Limburgse zijde in met een snelheid van enkele honderden meters per eeuw (Van den Munckhof 1993).

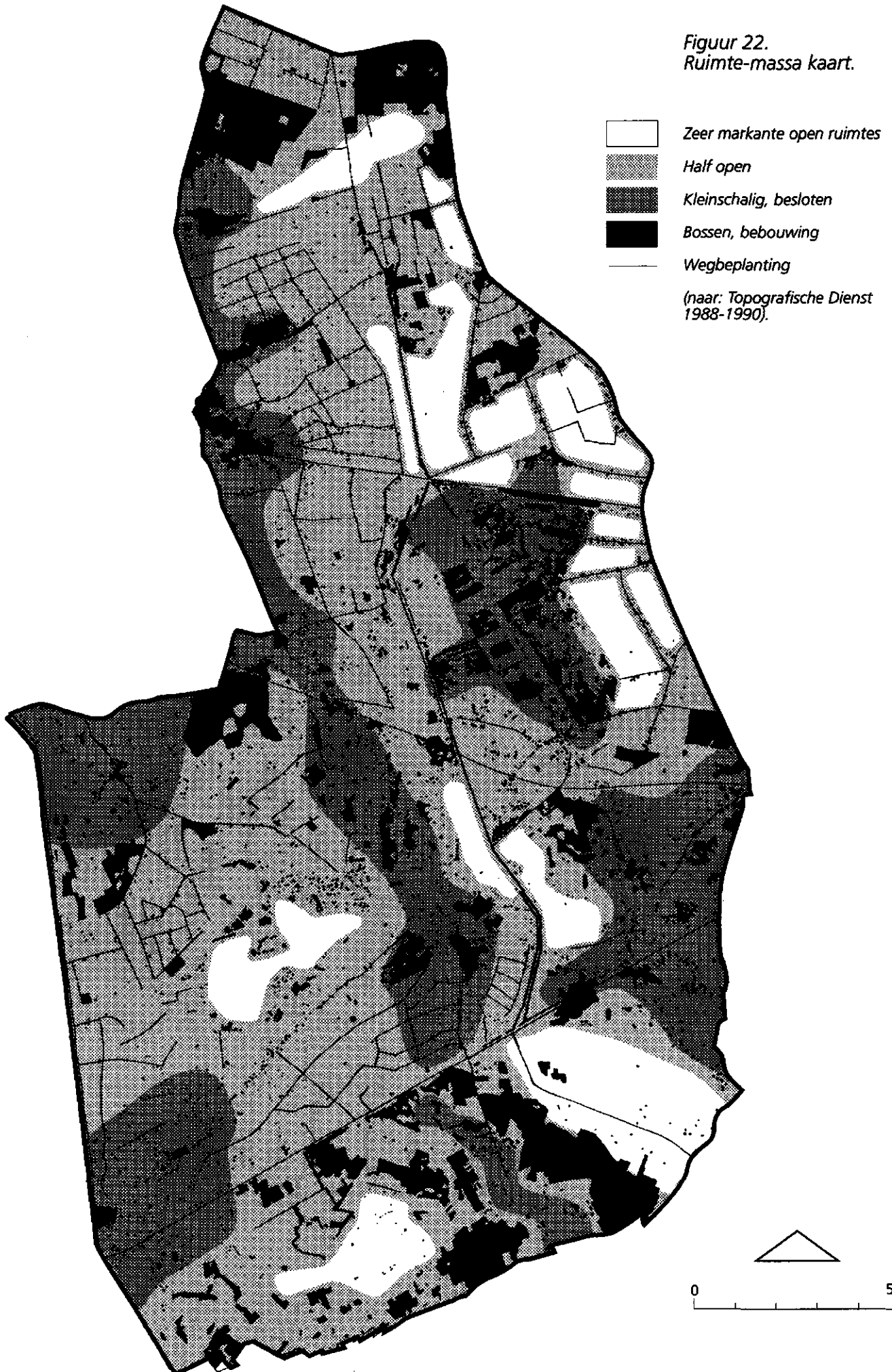
Afgezien van de grootschalige bosontginningen die tegen het eind van de vorige eeuw werden gerealiseerd, kan men in zijn algemeenheid stellen dat naar mate men verder van de ontginningskern af ging, het agrarisch landschap opener en rationeler werd. Omdat de oudste bewoningskernen in Limburg veel verder van de hoogveenkern af lagen dan aan Brabantse zijde, verschilde het landschap aan weerszijden van de provinciegrens: de Limburgse kant bleef over het algemeen veel grootschaliger en opener dan de Brabantse. Omdat deze 'achterkanten' van het landschap in Limburg

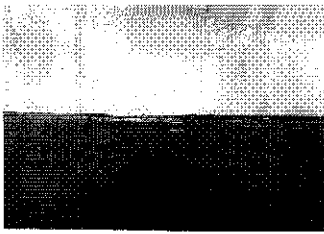
*Figuur 21.
Bebouwing en
wegenpatroon*

-  *Wegen*
-  *Hoofdwegen*
-  *Spoorweg*
-  *Bebouwing*
-  *Hoogveenrestanten*
-  *Studiegebiedsgrens*
-  *Provinciegrens*
-  *Bebouwing*

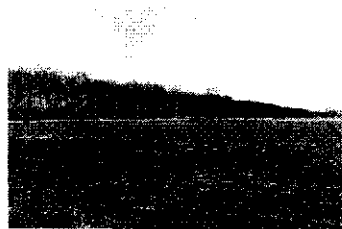


Figuur 22.
Ruimte-massa kaart.





Openheid ten oosten van het Defensie- of Peelkanaal vanuit Griendtsveen richting Ysselsteyn.



Ruimtelijke werking van het Defensie- of Peelkanaal ten noorden van de Bult.



Uitzicht langs het Defensie- of Peelkanaal vanaf de Zeilbergse Weg naar het noorden (boven) en het zuiden (onder).

veel verder weg liggen van de 'bewoonde' wereld, bleven ze ook stukken 'stiller', waardoor de karakteristieke sfeer van deze gebieden mede wordt bepaald. Een deel van de verschillen in openheid tussen Brabant en Limburg is overigens pas van tamelijk recente oorsprong. Het in kort tijdsbestek verschijnen en weer verdwijnen van grote oppervlakten bos in het zuidoostelijk deel van het studiegebied heeft daar tweemaal een rigoreuze ommekeer van ruimte en massa tot gevolg gehad (figuur 24)!

Door toedoen van het Ministerie van Oorlog, dat zich na het wegvallen van de natuurlijke barrière van de Peelvenen genoodzaakt zag om een defensielinie op te richten met een zo vrij mogelijk schootsveld (de Peel-Raamstelling 1934-1940), werd het open en lege karakter aan de Limburgse zijde in stand gehouden.

Sinds enkele tientallen jaren is het hierboven geschetste beeld aan veranderingen onderhevig. Gestaag vervagen de vormverschillen tussen de oude en jonge ontginningslandschappen (zie bijlage 3). Vooral na 1960 werden besloten gebieden opener en open gebieden beslotener. Enerzijds kwam dit door schaalvergroting en intensivering van de landbouw. Anderzijds werd dit veroorzaakt door de opkomst van de intensieve pluimvee- en varkenshouderij en de glastuinbouw die door de bouw van stallen en kassen een verdichting van het ruimtelijk beeld tot gevolg had. Vooral de ruilverkavelingen zijn van grote invloed geweest op bovenstaand proces, omdat toen veel 'overhoeken' werden beplant, hiermee de trend van uniformering versterkend.

Door deze uniformering van het landelijk gebied wordt het steeds moeilijker de ontstaansgeschiedenis van de verschillende delen van het gebied uit het landschap op te maken. Desondanks zijn er nog altijd bijzonder fraaie en vooral in cultuurhistorische en geomorfologische zin karakteristieke delen in het gebied. Met name de openheid en grootschaligheid aan de Limburgse kant – in contrast met de ruige natuurgebieden en de harde begrenzingen langs bijvoorbeeld het Defensie- of Peelkanaal – zijn zeer de moeite waard. Ook bijzonder is het kleinschalige landschap langs het Loon, de Keulse Baan, de Meijelse weg en de Heldense dijk, de wegen die de oudste kernen, Deurne, Liessel, Meijel en Panningen en aangrenzende kampenontginningen met elkaar verbinden.

Het is niet zo dat het gebied een duidelijke identiteit ontbeert: heden ten dage wordt het studiegebied gekenmerkt door een grote mate van zakelijkheid, van financiële welvaart ook. Dit contrast tussen de 'arme' Peel en het moderne welvarende agrarische landschap heeft een interessante identiteit opgeleverd.

Het studiegebied kan worden onderverdeeld in een aantal zones (zie figuur 22):

- de grootschalige en zeer open delen, grotendeels aan de Limburgse kant van het studiegebied;
- de halfopen delen, gekenmerkt door een vrij transparante laanbeplanting en geringe bebouwingsdichtheid;
- de kleinschalige gedeelten rond de oudere kernen Deurne en Liessel, Neerkant en Meijel, Beringe en Panningen, Ospel en Nederweert;
- besloten delen, ontstaan door de grootschalige bosontginningen en begroeide hoogveenrestanten;
- de open tot halfopen natuurgebieden van de Groote Peel en het Deurnese Peel/Mariapeel-complex.

Het gebied ten zuiden van de Noordervaart, het Marisbergcomplex en het gebied rond de Heidsche Peel hebben een kleinschalige afwisseling tussen bos en landbouwgebied. Daardoor ontstaat een maatvoering die enigszins lijkt op die van de kleinschalige gebieden langs de oude ontginningen, maar die niet een zelfde transparantie in de beplantingen kent. Daardoor zijn karakteristieke gebieden ontstaan die afwisselend zeer besloten en zeer open zijn. Dit onderscheid wordt versterkt door de sterke ruimtelijke werking van de beplanting ten zuiden van de Noordervaart en de beplanting langs het Defensie- of Peelkanaal die een harde grens

vormt met de aangrenzende open gebieden. Deze kanalen vormen, met de andere ontginningskanalen, een belangrijke oriëntatiebron in het studiegebied.

Voor verdere tekst en uitleg wordt verwezen naar bijlage 3.

3.6 Diagnose

De Peelstreek heeft de afgelopen vijftig jaar een opmerkelijke ontwikkeling op landbouwkundig gebied doorgemaakt. Na de ontginning van uitgestrekte hoogveen- en heidegronden tot landbouwgebieden is er op den duur door verdere schaalvergroting en intensivering een grote welvaart in het gebied ontstaan. Daarnaast zijn er woeste gronden in productiebos omgezet. Hierdoor is er uiteindelijk slechts een zeer beperkt deel van het oorspronkelijke hoogveen- en heide-areaal overgebleven (figuur 23).

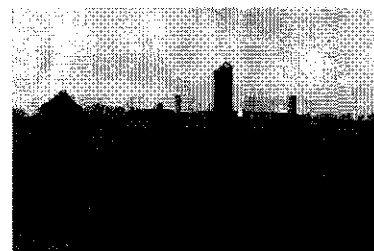
Naast het belang van het studiegebied voor de hoogveen/moeras-natuur en de landbouw wordt het gebied gebruikt voor de watervoorziening, zowel voor drinkwater als voor industriële onttrekkingen. De combinatie van bossen, natuurgebieden en een afwisselend landelijk gebied heeft het studiegebied aantrekkelijk gemaakt voor verschillende vormen van recreatie en toerisme. De recreatieve en toeristische betekenis van het studiegebied neemt nog steeds toe.

Wanneer de ontwikkelingen van de afgelopen decennia in dezelfde lijn doorgaan, zullen deze tot grote en onherstelbare problemen leiden. Momenteel belemmeren verzuring, vermesting en verdroging ten gevolge van de geïntensiveerde landbouw het natuurbehoud in belangrijke mate. Door verdroging vindt in de Peelrestanten op de meeste plaatsen oxydatie van het voorkomende veen plaats, terwijl slechts over geringe oppervlakten veenvorming optreedt. Ook de drinkwaterwinning, de recreatie en de landbouw ondervinden in belangrijke mate hinder van de verzuring, vermesting en verdroging.

Voortschrijdende verstening en uitbreiding van infrastructuur leiden tot verdere aantasting van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied.

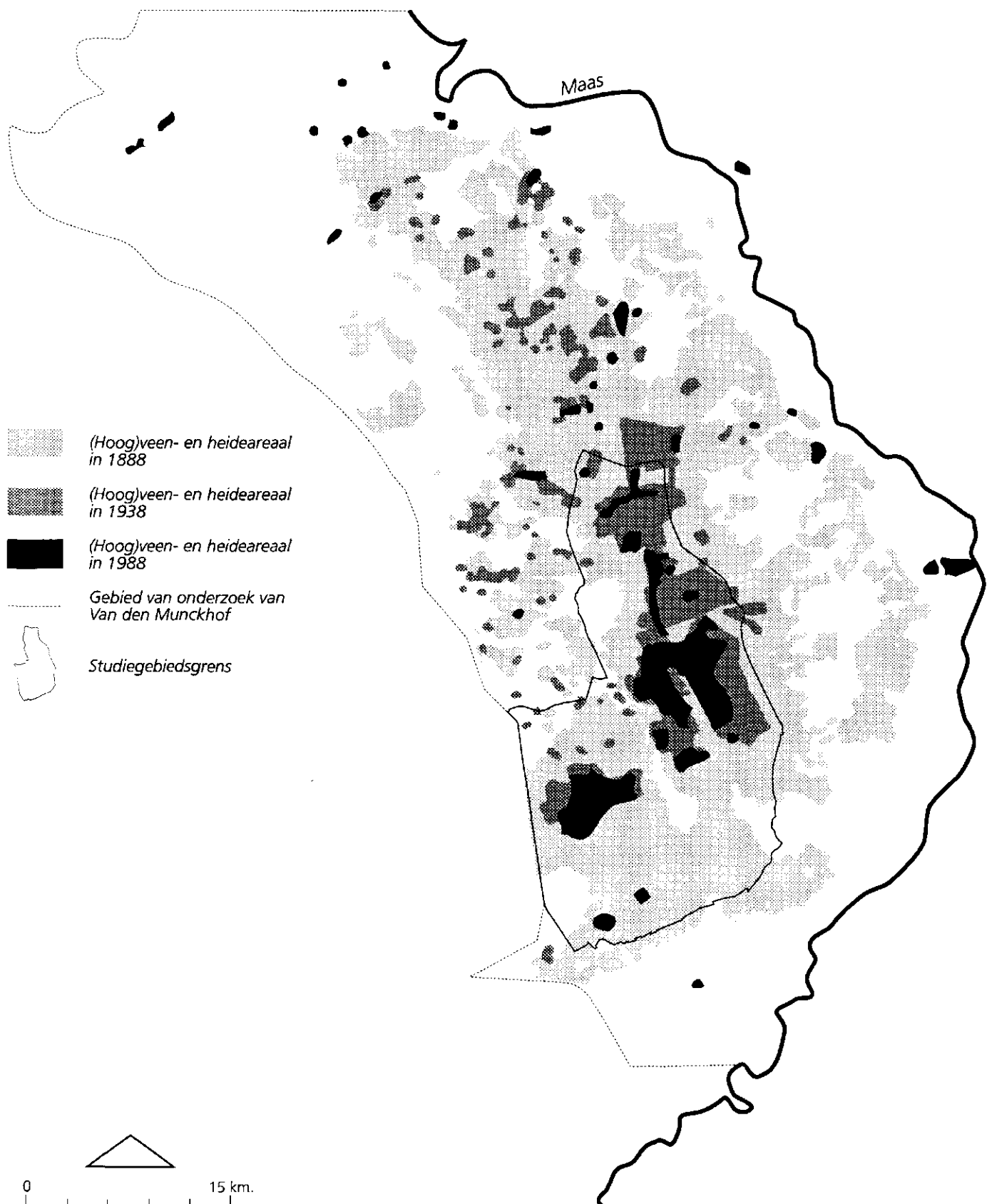
De betekenis van het gebied voor recreatie en toerisme wordt aangetast door de beschreven uniformering van het landschap. Samen met de beperkte mogelijkheden van recreatief medegebruik in het gebied en de toegenomen mobiliteit van de recreanten resulteert dit in een vrij grote recreatieve druk op de natuurgebieden.

Daarnaast liggen er in het studiegebied nog grote mogelijkheden voor het (her)ontwikkelen van grote aaneengesloten natuurgebieden met bijbehorende gradiëntsituaties en voor een verdere uitbreiding van extensieve vormen van recreatie. Ook worden grote delen van het studiegebied nog steeds gekenmerkt door fraaie contrasten tussen rationeel ingerichte landbouwgebieden en woeste natuurgebieden, en door prachtige open ruimtes.




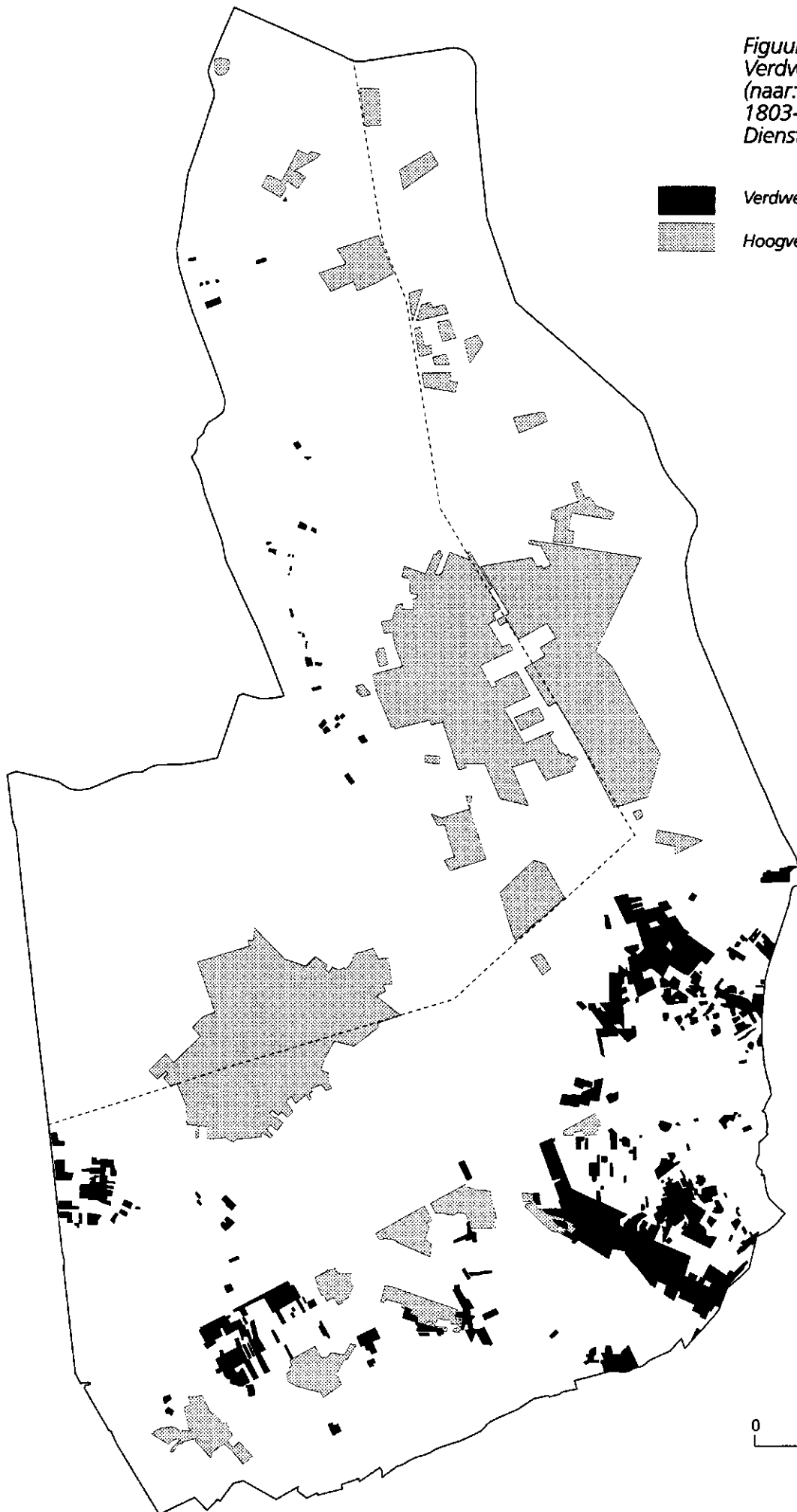
Industrialisering van de landbouw in de Koperen Peel.

*Figuur 23.
Verdwenen hoogveen en
heide (naar: Van den
Munckhof in
voorbereiding).*



*Figuur 24.
Verdwenen bos sinds 1890
(naar: Tranchotkaart
1803-1820, Topografische
Dienst 1892, 1988-1991).*

 Verdwenen bos
Hoogveenrestant



4 RUGGEGRAAT VAN DE GEBIEDSVISIE

Korte inhoud

In dit hoofdstuk worden allereerst de randvoorwaarden voor het behoud van de huidige (hoog)veen/moeras-natuurwaarden van bovenregionale betekenis in de huidige Peelreservaten geïnventariseerd. Daarna wordt de keuze gemaakt om deze waarden in ieder geval in stand te houden met een beschermingsniveau van 95 %.

Met betrekking tot herstel en ontwikkeling van natuurwaarden wordt gekozen voor het centraal stellen van (hoog)veen/moeras-natuur met levend hoogveen als aspiratie-niveau. Bij de verdere uitwerking wordt gestreefd naar een toename van de mate van natuurlijkheid en het handhaven en versterken van de diversiteit binnen en tussen de gekozen doeltypen.

Met betrekking tot bestaand en nieuw te ontwikkelen bos wordt gekozen voor natuurlijke natte en vochtige bostypen. Daarnaast worden nieuwe bossen ingezet voor verbetering van de milieu-omstandigheden voor (hoog)veen/moeras-natuur en het versterken van de visueel-landschappelijke herkenbaarheid.

Het landschapsbeeld wordt op basis van de huidige karakteristieke elementen en patronen nader vormgegeven, waarbij de identiteit van en de informatievoorziening vanuit het landschap centraal staan. Gezocht is naar de elementen die bepalend zijn voor de hoofdstructuur van het studiegebied. Hierbij lopen de verschillen tussen Horst, Slenk en Breukzone als een rode draad door de Visie. In § 4.5 worden deze verschillen nader uitgewerkt en getypeerd aan de hand van de metaforen 'wild, woest en ledig'

4.1 Het behoud van de huidige (hoog)veen/moeras-natuur

4.1.1 Inleiding

De eerste insteek voor de verdere planvorming is het **FORMULEREN VAN DE RANDVOORWAARDEN VOOR HET BEHOUD VAN DE HUIDIGE (HOOG)VEEN/MOERAS-NATUURWAARDEN VAN BOVENREGIONALE BETEKENIS IN DE HUIDIGE NATUURRESERVATEN**. Aansluitend daarop worden de mogelijkheden voor herstel en verdere ontwikkeling van deze en andere (hoog)veen/moeraswaarden onderzocht (§ 4.2).

Het behoud van de huidige (hoog)veen/moeras-natuur impliceert dat adequate maatregelen (inrichting en beheer) genomen worden om verslechtingen ten opzichte van de huidige situatie te voorkomen. Het gaat hierbij zowel om maatregelen binnen als buiten de huidige reservaten. Allereerst worden de ruimtelijke ontwikkelingen buiten de reservaten besproken. Overige ontwikkelingen buiten en binnen de reservaten komen aan de orde in de integrale uitwerking (hoofdstuk 5) en de nadere uitwerking naar deelgebieden (hoofdstuk 6).

4.1.2 Ruimtelijke relaties en 'bufferzones'

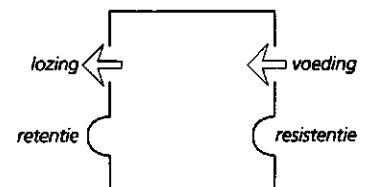
Elk systeem – of het nu gaat om een natuurgebied, een staat of een levend organisme – onderhoudt vier typen van relaties met zijn omgeving (Van Leeuwen 1979b, 1981, Van Wirdum 1979, zie figuur 25):

- voeding (= aanvoer/werkt tegen te weinig invoer/moet erin);
- lozing (= afvoer/werkt tegen te weinig uitvoer/moet eruit);
- resistentie (= tegenhouden/werkt tegen te veel invoer/mag er niet in);
- retentie (= vasthouden/werkt tegen te veel uitvoer/mag er niet uit).

Deze relaties worden onderhouden via water, lucht, organismen en/of straling (inclusief visueel). Op basis hiervan is een systematische inventarisatie gemaakt van de ruimtelijke relaties binnen het onderzoeksgebied, die voor het behoud van de huidige (hoog)veen/moeras-waarden van belang (kunnen) zijn. Dit leidt tot het vol-

"Alles van waarde is weerloos."

Lucebert.



Figuur 25. Schematische voorstelling van de vier werkingen van een systeem in relatie tot zijn omgeving (naar: Van Wirdum, 1979).

gende overzicht van ruimtelijke zones buiten de reservaten en hun functies met betrekking tot het behoud van de huidige (hoog)veen/moeras-natuur:

- Zones tegen verlies van water: zones ten behoeve van de waterkwantiteit in gebieden, waar niet te veel water uit mag (retentie).
- Zones tegen vervuiling: zones die verhinderen dat vervuiling het reservaat binnenkomt, zowel via lucht als via water (resistentie).
- Inziggingszones: de veiligstelling van de inziggfunctie van inzigggebieden ten behoeve van de waterkwantiteit in (delen van) reservaten die door grondwater worden gevoed of van grondwater afhankelijk zijn (voeding).
- Hydrologische lozingszones: ten behoeve van het lozen van een eventueel teveel aan water uit de reservaten (lozing).
- Foerageerzones: ten behoeve van het verkrijgen van het noodzakelijke voedsel voor organismen uit de reservaten (voeding).
- Zones ter bescherming tegen genetische verschraling en eilandeffecten: ten behoeve van invoer van vers genetisch materiaal in de bestaande reservaatpopulaties en ten behoeve van het in stand houden van reservaatoverschrijdende meta-populaties (voeding). 'Verbindingszones' spelen hierbij een (belangrijke) rol.
- Zones tegen verontrusting door geluid, recreanten of visuele objecten (resistentie).

DE HIERBOVEN GENOEMDE ZONES WORDEN SLECHTS UITGEWERKT VOOR DIE ASPECTEN DIE OP (SUB)REGIONALE SCHAAL KUNNEN WORDEN GEREGLERD. Daarnaast zijn er nog bovenregionale aspecten. Zo moet bijvoorbeeld voor een levend hoogveen het cumulatief neerslagtekort niet te groot zijn (Joosten & Bakker 1987). Het vereist echter maatregelen op wereldschaal om het klimaat te kunnen beïnvloeden (zie ook § 9.2). Zo ook moeten voor het behoud van de Kraanvogel in het Peelgebied de ontwikkelingen in hun broedgebieden, in hun steppingstones tijdens de trek en in hun overwinteringsgebieden beheerst worden (Soortbeschermingsplan Kraanvogel 1992). Zulke aspecten vallen buiten het bereik van deze visie en dienen een plaats te hebben in de soortbeschermingsplannen en het internationale natuurbeschermingsbeleid, zoals onder meer in gang is gezet met het recente EECONET-initiatief (het *European Ecological Network*, Habitat richtlijn 1992).

4.1.3 Zones tegen verlies van water

De zones tegen verlies van water zijn gericht op het tegengaan van een ongewenste toename van de wegzijging of de directe oppervlakkige afvoer uit de reservaten door ingrepen van buitenaf.

In de laatste jaren is in het Peelgebied veel informatie beschikbaar gekomen over de hydrologische relatie tussen de reservaten en hun omgeving, vooral met betrekking tot de Grootte Peel (Poelman 1987, Bakker et al. 1988, DHV 1989a, 1989b, Projectgroep de Grootte Peel 1990, Poelman & Joosten 1992, Van Walsum 1990, 1992, Oranjewoud 1993, Van Walsum & Joosten 1994).

Dit heeft er toe geleid dat rond de Grootte Peel een zone van 2 km breed is ingesteld. Binnen deze zone is onder meer toename van drainage en beregening uit grondwater vergunningplichtig krachtens de Natuurbeschermingswet. Daarnaast dienen ook grote hydrologische ingrepen, zoals diepe grondwaterwinningen *buiten* deze zone, getoetst te worden op hun effect op de Grootte Peel. Ingrepen met een mogelijk negatief effect op de Grootte Peel zijn vergunningplichtig, ongeacht de afstand tot de Grootte Peel.

Ongeveer 5% van de waterafhankelijke botanische waarden binnen de Grootte Peel kan nog verloren gaan door toename van drainage en beregening buiten de 2-km zone (Van Walsum 1990, 1992). De ingestelde 2-km zone is dus niet breed genoeg om alle negatieve effecten van toenemende drainage en beregening tegen te gaan.

DE IN HET KADER VAN DE NATUURBESCHERMINGSWET INGESTELDE 2 KM-ZONE ROND DE GROOTE PEEL WORDT ECHTER ALS GEGEVEN VOOR DE VERDERE PLANVORMING GENOMEN.

Hiervoor zijn twee argumenten te noemen:

- de 2 km-zone is tot stand gekomen na een diepgaande discussie en is thans breed maatschappelijk en bestuurlijk geaccepteerd;
- er is een duidelijke verminderde meerwaarde in hydrologische effectiviteit per hectare te constateren bij een verdere verbreding van die zone (DHV 1989a).

IN DE VERDERE INVENTARISATIE WORDT VOOR DE OVERIGE PEELRESERVATEN UITGEGAAN VAN EEN ZELFDE HYDROLOGISCH BESCHERMINGSNIVEAU ALS BIJ DE GROOTE PEEL (95% VAN DE HUIDIGE BOTANISCHE (HOOG)VEEN-MOERAS-NATUUR). De actuele natuurwaarden van de overige Peelrestanten verschillen namelijk niet wezenlijk van die van de Grootte Peel of zijn zelfs aanzienlijk groter.

Dit uitgangspunt vereist een bepaling van de omvang van de zones tegen waterverlies waarmee een substantiële aantasting ('meer dan 5%') kan worden tegengegaan.

Omdat het karakter van alle Peelrestanten en van de omliggende landbouwgronden min of meer hetzelfde is, kunnen de gegevens van het Grootte Peel-onderzoek geëxtrapoleerd worden naar de andere gebieden. Dit is gedaan op basis van de verhouding van de hydrologische spreidingslengte rond de Grootte Peel en die rond de andere Peelrestanten, uitgaande van het doorlaatvermogen (de *kD*-waarden) van het eerste watervoerende pakket (Wit 1986) en een zone-breedte van 2 km rond de Grootte Peel. De omvang van de zones tegen waterverlies, die uit deze benadering volgt, wordt in grote lijnen bevestigd door het recente eco-hydrologische onderzoek van de Deurnese Peel/Mariapeel (Oranjewoud 1993).

Het is waarschijnlijk dat deze benadering enige onderschatting betekent van de noodzakelijke breedte van bufferzones tegen waterverlies rondom de kleine Peelrestanten. In de Grootte Peel blijft plaatselijk de waterstandsdeling namelijk beperkt door de afscherpende werking van andere delen van de Grootte Peel. Door de grotere afstand tot de landbouwgronden treedt daar minder waterstandsdeling op. Dit leidt tot een gemiddeld geringere waterstandsdeling in de Grootte Peel dan bij de kleinere Peelrestanten waar een dergelijk afschermingseffect niet plaatsvindt.





De zones tegen waterverlies van alle Peelrestanten zijn ingetekend in figuur 26. Deze zones gelden voor 'normale' agrarische activiteiten zoals drainage, beregening tot maximaal 25% van de cultuurgrond, slotengraverij en vergelijkbare diffuse kleinschalige ingrepen zoals oppervlakteverharding en riolering. Dergelijke ingrepen buiten de aangegeven zones hebben geen of slechts een zeer gering effect op de Peelrestanten en kunnen derhalve buiten beeld blijven. Grotere ingrepen binnen én buiten de bovengenoemde zones (drinkwaterwinning, bronbemaling, grootschalige beregening, enzovoorts) dienen van geval tot geval te worden beoordeeld.

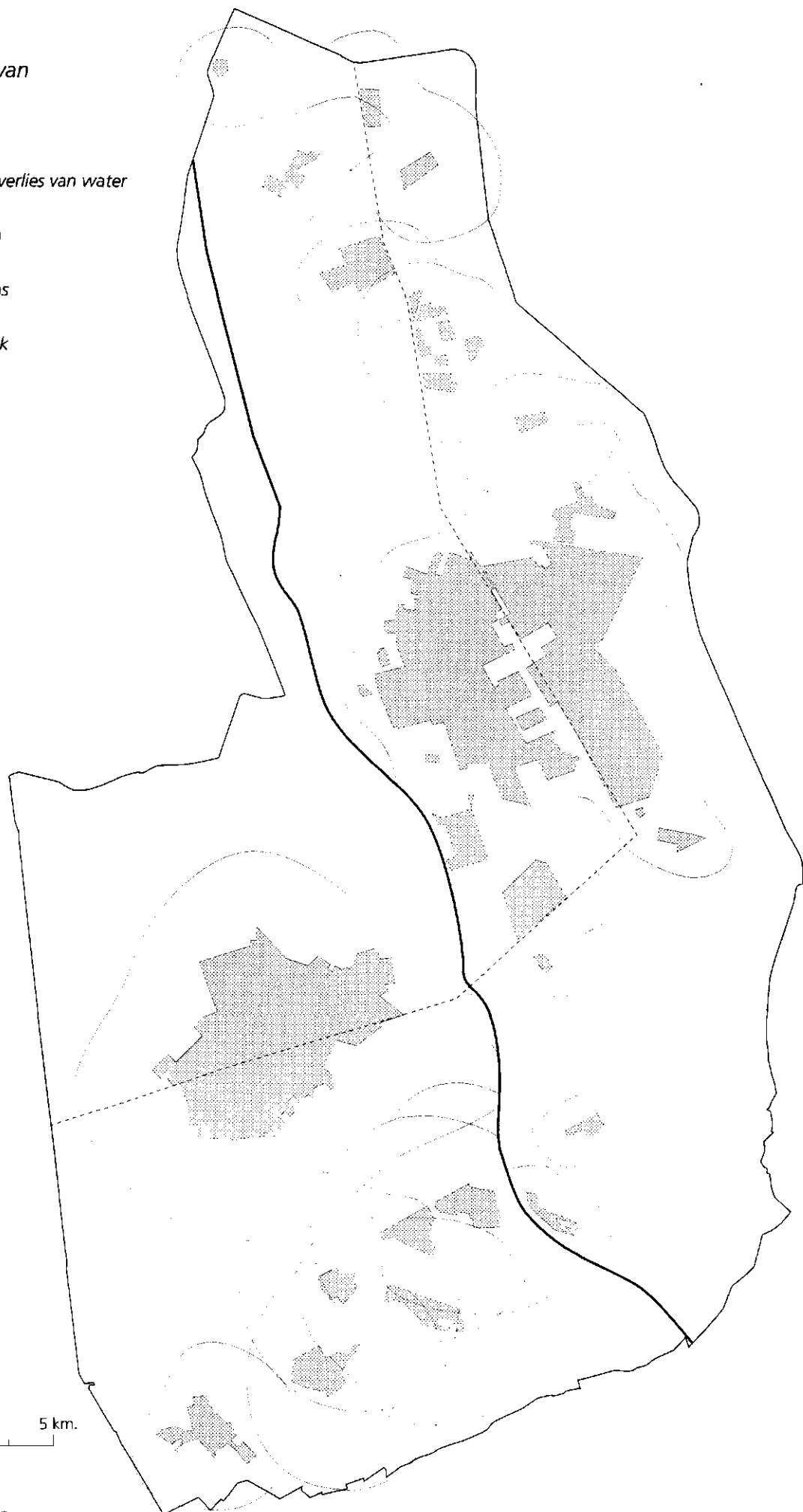
Uit de figuur blijkt direct het verschil tussen de Peelhorst en de Centrale Slenk. In de slenk zijn de noodzakelijke zone-breedten (veel) groter dan op de Horst. Een zelfde beschermingsniveau leidt in de Slenk dus tot een groter ruimtebeslag. Dientengevolge overlappen de zones in de Slenk elkaar veel meer dan op de Horst. Dit betekent enerzijds dat het gewenste beschermingsniveau op de Horst gemakkelijker te realiseren is. Anderzijds versterken de zones van de Peelrestanten in de slenk elkaar in hoge mate.

4.1.4 Zones tegen atmosferische vervuiling

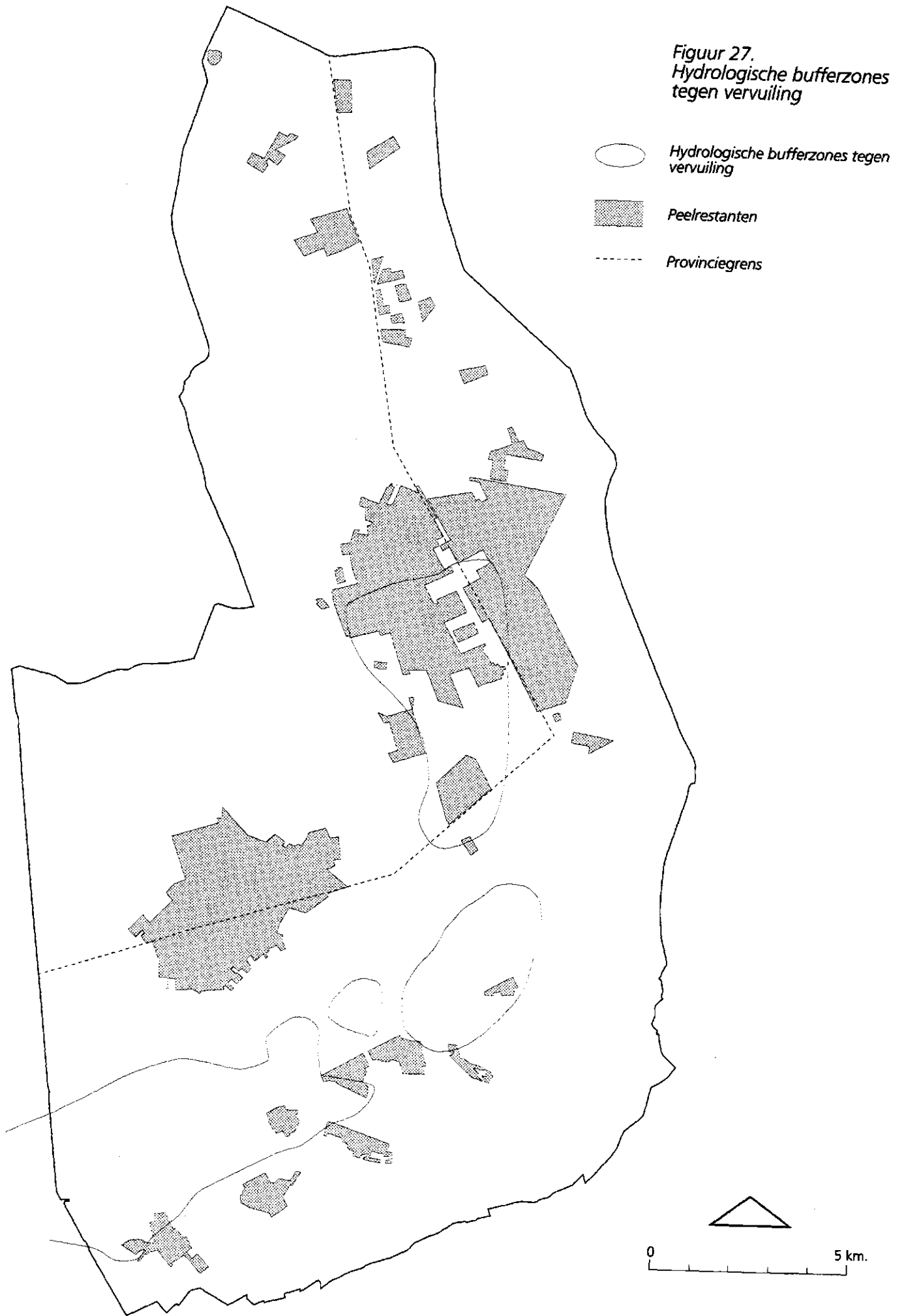
Vele belangrijke (hoog)veen/moeraswaarden in de Peelreservaten zijn gevoelig voor verzuring, eutrofiëring en vergiftiging door atmosferische depositie. In de Peelseek speelt 'ammoniak' daarbij een belangrijke rol. Dit geldt voor onder meer levend hoogveen, vochtige en droge heiden, schraallanden en zwakgebufferde wateren, zoals vennen en wijken (Joosten 1985c, Schneider & Bresser 1988, Nilsson & Grennfelt 1988, Grennfelt & Thörnelöf 1992, Bobbink et al. 1992). Het geldt ook voor de palaeo-ecologische waarde van het veen dat bij hogere stikstofconcentraties

*Figuur 26.
Zones tegen verlies van water*

-  *Zones tegen verlies van water*
-  *Peelrestanten*
-  *Provinciegrens*
-  *Peelrandbreuk*



Figuur 27.
Hydrologische bufferzones tegen vervuiling



in versnelde mate wordt afgebroken (Coulson & Butterfield 1978, Clymo & Hayward 1982, Clymo 1983).

Tabel 4.1.
Critical loads voor in het gebied De Peelvenen voorkomende natuurwaarden (naar: Bobbink et al. 1992, Beije 1993, Bink et al. 1994, De Vries & Heij 1991). (71,5 mol N = 1 kg N en 71,5 mol potentieel H⁺).

Depositie per ha per jaar in	N in mol	H ⁺ in mol
Naaldbossen	700	1100-1400
Loofbossen	700-1400	1400-1700
Droge en vochtige heide	350 - 1100	-
Soortenrijke heiden en zure graslanden	350 - 1100	-
Neutrale tot zure soortenrijke graslanden	1100-1200	-
Ondiepe zwakzure wateren (vennen, wijken)	350-700	400
Mesotrofe laagvenen en venen	1400-2500	-
Levend hoogveen	350-700	-

De *critical loads*, d.w.z. de depositie waar beneden naar de meest recente wetenschappelijke inzichten geen schadelijke effecten van betekenis optreden, voor de in de Peelvenen voorkomende natuurwaarden staan in tabel 4.1.

Uit de vergelijking van de tabel met de gegevens van § 3.2.1 blijkt dat de depositie in de Peelvenen in de huidige situatie nog veel te groot is om schadelijke effecten te voorkomen. Indien echter de depositie teruggedrongen is tot beneden de *critical loads*, mag gedeeltelijk herstel van de levensgemeenschappen worden verwacht. Eutrofiëring door stikstof en verzuring zijn relatief goed omkeerbare processen. Door denitrificatie en uitspoeling is ontmeting van stikstof veel gemakkelijker dan van bijvoorbeeld fosfor. Herstel van verzuring treedt onder andere op door substantiële toevoer van Calcium en Magnesium vanuit de lucht en door de langzame doch schier onuitputtelijke werking van de silicaatbuffer uit de bodem (Beije 1993).

De depositie-problemen in de Peelreservaten worden voor een belangrijk deel op (boven)regionale schaal veroorzaakt (zie ook § 3.2.1). 70% van de ammoniak, die momenteel neerslaat in de Peelreservaten, wordt geëmitteerd binnen een afstand van 20 km van deze reservaten (Maas & Asman 1986). Dit betekent dat terugdringing van de te hoge NH_x-depositie vooral regionaal en supra-regionaal dient te worden aangepakt.

Ten gevolge van gericht landelijk en regionaal beleid is een verhoging van de regionale ammoniakemissie momenteel niet meer mogelijk. Ten gevolge van bedrijfsverplaatsingen en -samenvoegingen kunnen verschuivingen van de ammoniak-emissie binnen de regio nog wel voorkomen. Verplaatsing naar de Peel zou ertoe kunnen leiden dat een verlaging van de regionale ammoniak-emissie gepaard gaat met een vergroting van de ammoniakdepositie op (delen van) de Peelreservaten. Dergelijke ongewenste ontwikkelingen worden in de provincie Noord-Brabant tegengegaan door de Leidraad Veehouderij en Milieu (1993) en in Limburg door het Convenant Interim Ammoniakbeleid (1994). Nog niet alle Peelgemeenten volgen dit provinciale beleid. Het landelijk Overheidsbeleid is gericht op het terugdringen van de ammoniak-depositie tot 2400 mol H⁺/ha in het jaar 2000 (gemiddeld over Nederland). Voor 2010 is de doelstelling 1400 mol H⁺/ha (waarvan maximaal 1000 mol als N). De streefwaarde voor de langere termijn is 400 tot 700 mol H⁺/ha, gemiddeld over Nederland (Nationaal Milieubeleidsplan 1992).

4.1.5 Hydrologische bufferzones tegen vervuiling

Hydrologische bufferzones tegen vervuiling zijn in het studiegebied ten behoeve van het behoud van de actuele natuurwaarden binnen de huidige reservaten van relatief geringe ruimtelijke betekenis. Het grootste deel van de natuurreservaten op de Peelhorst bestaat uit inziggingsgebieden. Kleine kwelgebieden komen binnen de reservaten echter wel voor. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om delen van de Mariapeel (bijv. Driehonderd Bunders), de Deurnese Peel (omgeving Soeloop) en Waterbloem.

Ten dele bevinden de inzigtgebieden van deze kwelzones zich binnen de huidige reservaten, ten dele echter ook daarbuiten. De Snep en de Scherliet ontvangen waarschijnlijk ook enig kwelwater vanuit de Noordervaart en de Helenavaart.

De Peelrestanten in de Centrale Slenk zijn voor een belangrijk deel van kwel afhankelijk. Dit wordt mede geïllustreerd door het feit dat deze reservaten in de lagere delen van het landschap gelegen zijn (figuur 12). Zo ontvangen de Kruisvennen en de Grootte Moost kalkrijk kwelwater uit de Noordervaart. De gebieden Sarsven-De Banen, Nederpeel en Waterbloem ontvangen waarschijnlijk kwelwater uit nabijgelegen inzigtgebieden die in agrarisch gebruik zijn.

De hydrologische bufferzones tegen vervuiling van de huidige natuurreservaten zijn indicatief weergegeven in figuur 27. Deze zones zijn gebaseerd op de isohypsenpatronen, de hoogtekartaart en de geohydrologische opbouw.

Buiten de huidige Peelreservaten liggen belangrijke kwelgebieden, bijvoorbeeld het Molentje, Leegveld Noord en Zuid, de omgeving van het Grauwveen en de Kabroekse beek, de Graskuilen (Schatberg) en de Witdonk op de Peelhorst; in de Centrale Slenk liggen zo het Aa-dal, Schepersberg Peelke, Leivers Peelke, Biemtje en het dal van de Neerpeelbeek. Deze kwelgebieden zijn aangegeven in figuur 9. Door wateronttrekking is de intensiteit en de omvang van de kwel de laatste decennia sterk verminderd.

Vanwege het intensief agrarisch gebruik kennen deze gebieden thans weinig natuurwaarden die direct afhankelijk zijn van de kwaliteit van het kwelwater, met uitzondering van water- en moerasvegetaties in sloten en beken (ijzerrijkdom!).

De samenstelling van het kwelwater in de betreffende gebieden is van belang in geval van natuurontwikkeling op de betreffende gronden buiten de Peelreservaten. De perspectieven voor natuurontwikkeling zijn daarbij groter naarmate de bijbehorende inzigtgebieden in kwalitatief opzicht beter zijn veiliggesteld.

4.1.6 Inzigtzones

De inzigtzones van kwelgebieden in de Peelrestanten vallen samen met de in § 4.1.3 nader beschreven zones tegen verlies van water. In beide gevallen gaat het namelijk om kwantitatief hydrologische relaties die op hydrologische identieke wijze (via spreidingslengte, zie § 4.1.3) benaderd worden.

De actuele natuurwaarden van de huidige kwelgebieden buiten de reservaten (broedgebied voor hoogveen-, heide-, en weidevogels, foerageerfunctie voor in de Peel levende vogels, zie § 4.1.9) zijn afhankelijk van hoge waterstanden (Projectgroep de Grootte Peel 1990, Werkgroep Behoud de Peel 1990) en daarmee van de kwantitatief hydrologische voedingsfunctie van de bijbehorende inzigtgebieden.

Daarom zijn de inzigtgebieden van directe betekenis voor deze 'weidevogelgebieden' (zie § 4.1.9) en daarmee van indirecte betekenis voor het behoud van de natuurwaarden in de reservaten.

De bij de weidevogelgebieden horende inzigtgebieden zijn globaal aangegeven in figuur 28. Deze zones zijn op dezelfde wijze bepaald als de in § 4.1.3 nader beschreven zones tegen verlies van water.






4.1.7 Hydrologische lozingszones

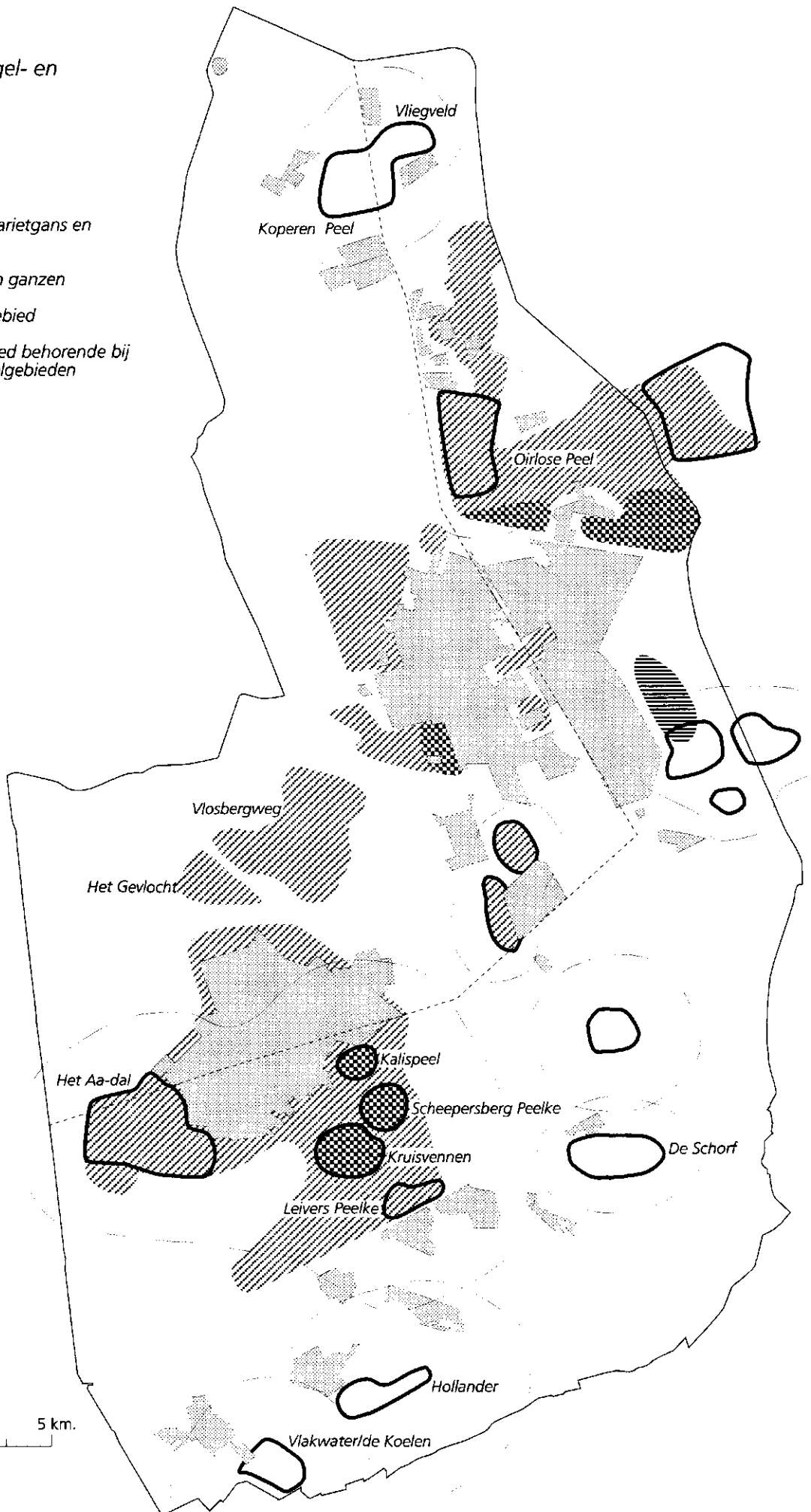
Voor hoogvenen (gekenmerkt door een beperkte wegzijging) en kwelgebieden moet de mogelijkheid bestaan om oppervlakkig overtollig water te lozen, omdat ze anders door stijgende waterstanden in plassen of meren zouden veranderen. In de huidige situatie is dit geen knelpunt: de lozingszones bestaan veelal uit sloten en beken zonder veel ruimtebeslag.

4.1.8 Foerageerzones

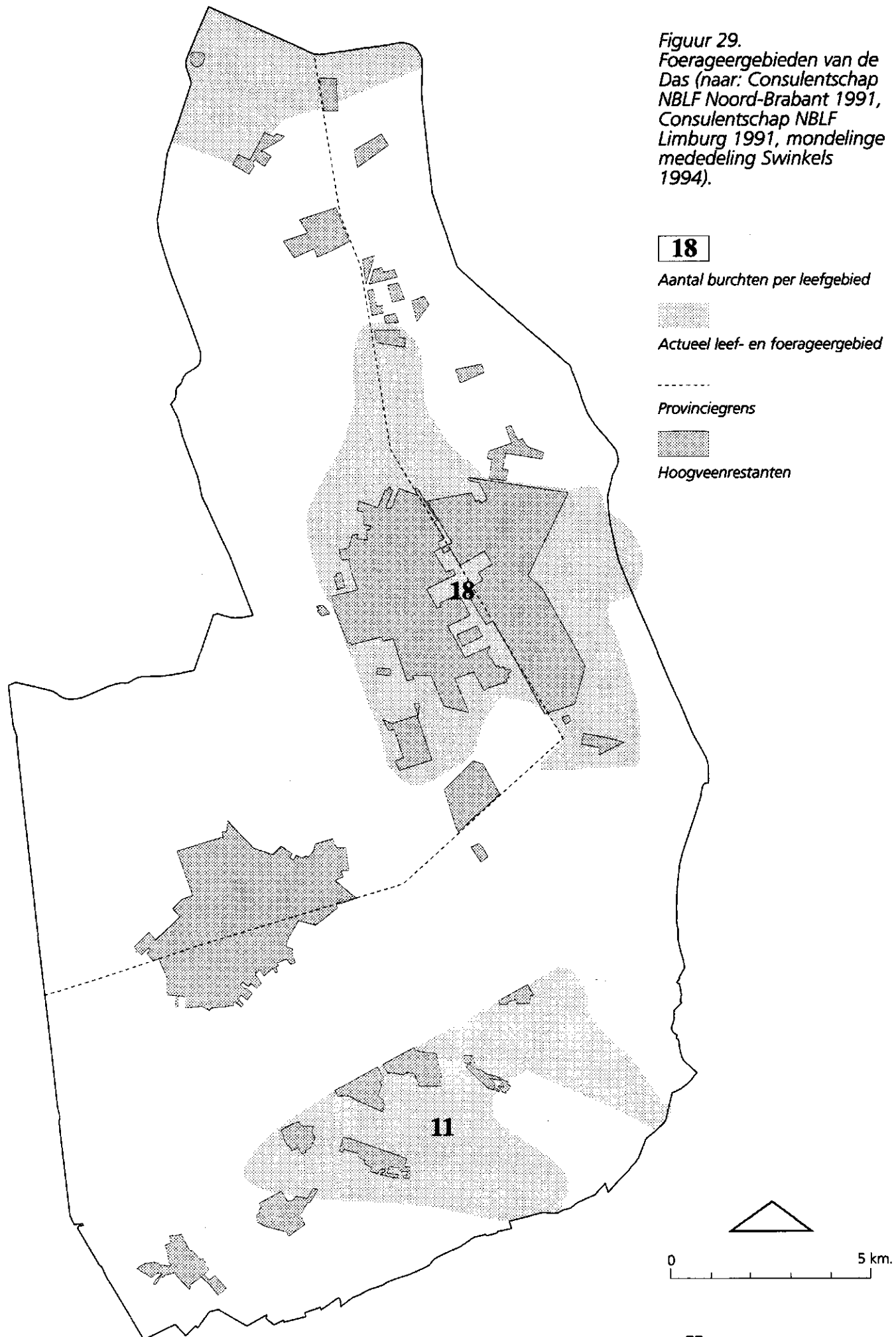
Een aantal uit natuurbehoudsoogpunt belangrijke (hoog)veen/moerasvogels broeden (bijvoorbeeld Wulp en Tureluur), pleisteren (bijvoorbeeld Kraanvogel) of overwinteren (bijvoorbeeld Taiga-rietgans) in de Peelreservaten, maar foerageren op de rondom liggende agrarische gronden (figuur 28; zie verder § 4.1.9).

Figuur 28.
 Foerageer- weidevogel- en
 bijbehorende
 inzigingsgebieden

-  Kraanvogel
-  Taiga- Toendrarietgans en
Kolgans
-  Kraanvogel en ganzen
-  Weidevogelgebied
-  Inzigingsgebied behorende bij
de weidevogelgebieden



Figuur 29.
 Foeragegebieden van de
 Das (naar: Consulentenschap
 NBLF Noord-Brabant 1991,
 Consulentenschap NBLF
 Limburg 1991, mondelinge
 mededeling Swinkels
 1994).



4.1.9 Zones tegen genetische verschraling en eilandeffecten

De laatste tientallen jaren zijn nog grote veranderingen opgetreden in de vorm, afmeting en ruimtelijke constellatie van de Peelrestanten. Vele duizenden hectaren zijn tot landbouwgrond ontgonnen, de hydrologie in de regio is sterk gewijzigd en vele infrastructurale voorzieningen, zoals wegen, zijn tot stand gekomen.

Dit betekent dat een beleid, dat vanuit het oogpunt van natuurbehoud verdere verslechtingen in de abiotische gesteldheid van de huidige Peelrestanten en hun omgeving weet te voorkomen, er niet toe hoeft te leiden dat de huidige natuurwaarden in stand blijven. Het verkleinde en versnipperde areaal leidt ertoe dat allerlei populaties kwetsbaarder geworden zijn voor toevallige (ook natuurlijke) fluctuaties. Waarschijnlijk bestaat een deel van de floristische en faunistische waarden van de huidige Peelreservaten dan ook uit soorten die ook zonder verdergaande verslechtingen op termijn in het gebied uit zullen sterven, omdat het areaal te klein en te geïsoleerd is om een voortbestaan van deze soorten te garanderen ('zombie'-soorten). Voor het behoud van deze soorten is een natuurontwikkelingsstrategie essentieel. Voorbeelden van dergelijke soorten, die gebonden zijn aan de typische hoogveenkenmerken vochtigheid, openheid en rust, zijn de vogelsoorten Goudplevier, Bosruiter en Grauwe Kiekendief (die als broedvogel in het Peelgebied al uitgestorven zijn), Watersnip en Tureluur (die als broedvogel op uitsterven staan en ook als doortrekker bedreigd worden), en de Grutto (waarvan de afname aan areaal geschikt broedbiotoop onrustbarend is en waarvan de populatie dientengevolge een sterk dalende lijn vertoont) (mondelinge mededeling Van Noorden 1993).

De broedvogelpopulatie van vochtige graslandgebieden, die eenzelfde landschapsstructuur (vochtig en open) hebben als de Peelreservaten, is verwant aan die van de hoogveenrestanten. (In feite zijn diverse soorten weidevogels oorspronkelijk hoogveenvogels, zie Voous 1965). Uit figuur 30 blijkt dat een weidevogel als de Grutto thans nog strikt gebonden is aan voormalige hoogveen- en heidegebieden. De hoogveen/heide/weidevogels in de Peelstreek behoren tot één regionale populatie (mondelinge mededeling Van Noorden 1993), zodat een achteruitgang van de broedgelegenheid buiten de reservaten zijn weerslag heeft op de deelpopulatie die in het hoogveengebied voorkomt.

Het is op dit moment vanwege gebrek aan kennis niet mogelijk alle plant- en diersoorten te identificeren die op uitsterven staan en aan te geven welke tegenmaatregelen zouden moeten worden genomen. Wel dient zeker een verdere verslechting van de biogeografische omstandigheden te worden tegengegaan door verdere aantasting van de vochtige, open en rustige gebieden te voorkomen.

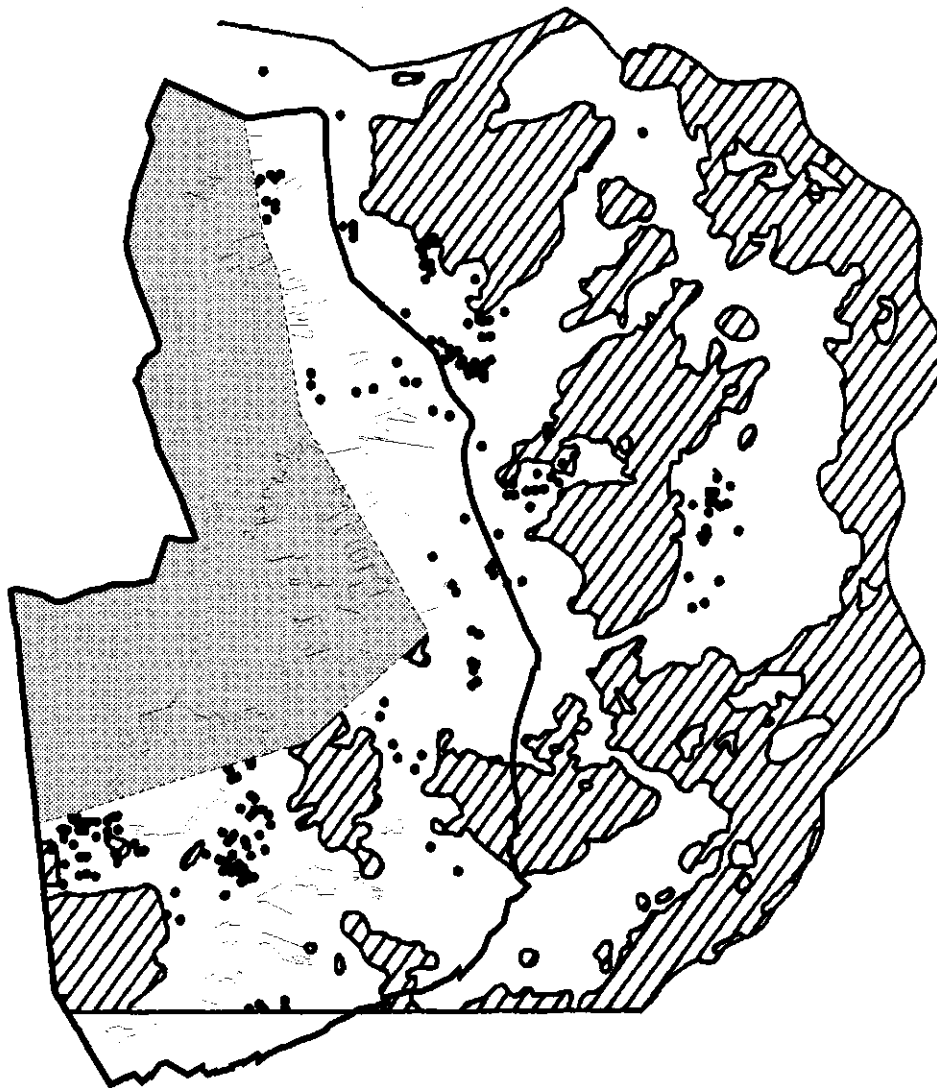
Voor het overgrote deel vallen voor hoogveen/weidevogels de foerageergebieden (§ 4.1.8) en de bekende zones tegen genetische verarming en eilandeffecten samen. Deze gebieden zijn aangegeven in figuur 28. Deze gebieden worden in het vervolg te samen kortheidshalve 'weidevogelgebieden' genoemd.







Genetische verschraling wordt ook tegengegaan door verbindingzones zoals die ten behoeve van migratie van organismen noodzakelijk zijn. De verbindingzones binnen het studiegebied en tussen het studiegebied en andere gebieden worden nader besproken in hoofdstuk 5.

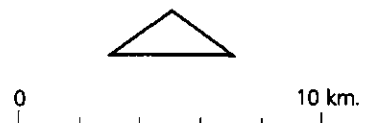
4.1.10 Zones tegen verontrusting

Binnen een afstand van zeker 1 km vanaf wegen en alle opgaande elementen (bossen, bebouwing) is de broeddichtheid en het broedsucces van vogels van open gebieden, waaronder de hoogveen/heide/weidevogels, duidelijk lager dan daarbuiten. Rustverstoring treedt op door de aanwezigheid van mensen (waaronder recreanten), boerderijen en andere gebouwen, wegen en spoorlijnen, beplanting, hoogspanningslijnen en andere obstakels, via visuele verstoring en geluidsproductie (Van der Zande 1984, Swennen & De Bruyn 1980, Van der Zande et al. 1980, De Roos 1981, Nijland

Figuur 30.
 Relatie tussen recente
 broedgevallen van de
 Grutto en de aanwezig-
 heid van hoogveen- en
 heidegebieden rond de
 eeuwwisseling (naar: Van
 den Munckhof in voor-
 bereiding).



-  Hoogveen/heidegebieden
-  Broedgeval van Grutto
-  Niet onderzocht gebied
-  Studiegebiedsgrens
-  Provinciegrens
-  Peelrestant



et al. 1982, Opdam & Retel Helmrich 1982, Rijksinstituut voor Natuurbeheer 1983, Reijnen en Foppen 1991). Dit betekent dat verdere verdichting en doorsnijding van het landschap en intensivering van het gebruik binnen en (in een zone van 1 km) rondom de Peelreservaten en de weidevogelgebieden moet worden verhinderd.

4.1.11 Andere bovenregionaal belangrijke natuurwaarden

De bovenregionaal belangrijke natuurwaarden van het studiegebied, die niet tot de categorie (hoog)veen/moerasnatuur kunnen worden gerekend, zijn geïnventariseerd in Bijlage 1. Het betreft enkele geologische waarden en de Das.

Behoud van de geologische waarden vereist een behoud van de huidige geomorfologische en geologische gesteldheid. Handhaving van een rustig, divers en kleinschalig (agrarisch) landschap is noodzakelijk voor de Das. De foerageerzones van deze soort zijn aangegeven in figuur 29. Voor de Das is het opheffen van infrastructuur knelpunten eveneens belangrijk (zie Consulentenschap NBLF Limburg 1993).

4.1.12 De primaire keuze voor behoud

MET INACHTNEMING VAN VOORNOEMDE IMPLICATIES WORDT PRIMAIR GEKOZEN VOOR HET BEHOUD VAN DE HUIDIGE (HOOG)VEEN/MOERAS-NATUURWAARDEN VAN DE HUIDIGE PEELRESERVATEN. Voor de botanische waarden kan dat geconcretiseerd worden tot een hydrologisch beschermingsniveau van 95%.

Deze primaire keuze sluit aan bij de Ontwerp-Nota Ecosysteemvisies EHS (Jansen et al. 1993) die in het behoud van de bestaande waarden op korte termijn de beste garantie voor handhaving van de huidige biodiversiteit in Nederland ziet. Deze keuze vloeit voort uit art. 6 van de Habitat-richtlijn (1992), dat voorschrijft dat in speciale beschermingszones de kwaliteit van de natuurlijke habitat en de habitats van soorten niet dient te verslechteren. Dit impliceert dat er geen verlies van bestaande functies en waarden mag optreden (*no net loss*), zie ook Lynch-Stewart 1992).

Behoud van de huidige waarden impliceert met betrekking tot het extern ('buffer'-) beheer het volgende:

- Binnen de in figuur 27 geschetste zones vindt geen toename plaats van de bodem- en grondwaterbelasting met mest- en gifstoffen.
- Binnen de in figuur 26 en 28 geschetste zones vindt geen uitbreiding van diffuse 'wateronttrekking' zoals door drainage, beregening of oppervlakteverharding plaats, behalve misschien wanneer deze onttrekking voldoende wordt gecompenseerd met behulp van bij de aard van het gebied passende maatregelen. Ook een toename van andere onttrekkingen binnen en buiten deze zones die leiden tot een verlaging van de potentialen in en onder de Peelreservaten vindt niet meer plaats.
- Binnen de in figuur 28 aangegeven foerageer- en weidevogelgebieden vindt geen verdere aantasting plaats van de huidige foerageer- en broedfunctie. Dit betekent het instandhouden van de huidige landschapsstructuur, het verhogen van de huidige voorjaarswaterstanden en het niet verder intensiveren van het grondgebruik in deze gebieden (verbod op vlakdekkend mestinjecteren, rollen en scheuren tijdens het broedseizoen!). De in deze gebieden vóórkommende weidevogels zijn op dit moment reeds voor een belangrijk deel 'zombies' zonder broedsucces van betekenis (Werkgroep Behoud de Peel 1993, mondelinge mededeling Van Noorden 1994).

Aantasting van de broed- en foerageerfuncties in deze gebieden kan misschien worden toegestaan als elders buiten, maar op korte afstand (binnen 1 km) van de bestaande weidevogelgebieden adequate compensatie wordt geboden (Groen 1992).

- Er vinden geen nieuwvestigingen, uitbreidingen en verplaatsingen van bedrijven plaats, die leiden tot een verhoging van de depositie van schadelijke stoffen vanuit die concrete bedrijven in de natuurreservaten.
- Binnen en in een zone van 1 km rondom de huidige natuurreservaten en weidevogelgebieden in het agrarisch gebied vinden geen verdere verdichting en doorsnijding van het landschap en toename van verstorende bewegingen plaats.

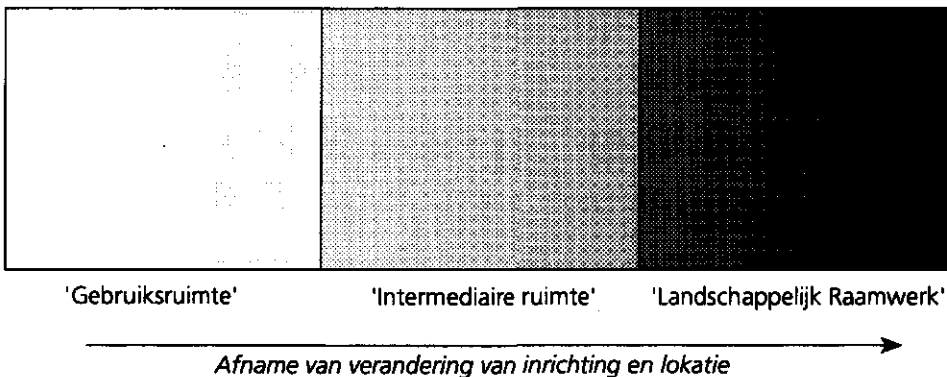
Bij het overwegen van het toestaan van toekomstige aantastingen met als voorwaarde het realiseren van adequate compensatie, moet rekening gehouden worden met het 'zombie'-karakter van diverse soorten die ten behoeve van hun behoud juist een versterking van de huidige situatie vereisen. Het 'opgebruiken' van potenties ten behoeve van compensatie vermindert bovendien de mogelijkheden tot reëel herstel en ontwikkeling.

4.1.13 Drie categorieën van actuele functie-ruimten

De in § 3.4 geïnventariseerde actoren en de in § 4.1. verkende relaties maken het mogelijk het visiegebied in te delen in drie categorieën van actuele functie-ruimten. (zie figuur 31 en 32):

- 1 de huidige natuur- en bosgebieden, waarin de laag-dynamische functies natuurbehoud en bosbouw prevaleren (het 'landschappelijk raamwerk');
- 2 de 'intermediaire ruimte', die thans veelal in agrarisch gebruik is, maar die wel een directe en substantiële betekenis heeft voor de instandhouding van de actuele natuurwaarden in de huidige natuurreservaten;
- 3 de gebieden waarin, voor zover bekend, door de huidige natuurwaarden in de bestaande natuurreservaten geen randvoorwaarden worden opgelegd aan het normaal economisch functioneren ('de gebruiksruimte').

Uit figuur 32 blijkt, dat de gebieden van de eerste categorie sterk versnipperd liggen. Ook in het landschapsbeeld (zie § 3.5) komt deze versnippering tot uiting. Bundeling van de kwetsbare functies en doelgerichte uitbreiding van de beschikbare ruimte voor die functies zullen de perspectieven voor natuurbehoud en bosbouw sterk verbeteren. Daarnaast zal dat de herkenbaarheid van het landschapsbeeld versterken. In de volgende paragrafen worden deze perspectieven nader verkend.



De in de Nota Landschap (1992) aangedragen casco-benadering is een zinvolle benadering voor een functionele zonering van het landelijk gebied. Zoals in § 2.2 al is aangedragen, moet daarbij de volgende kanttekening worden geplaatst. De casco-benadering is o.i. bedoeld als handreiking aan de planner om om te gaan met de verschillen in dynamiek van grondgebruiksfuncties; niet om een zwart-wit indeling van het landelijk gebied te maken in landschappelijk raamwerk en gebruiksruimte. Dit beeld is in werkelijkheid veel genuanceerder (zie figuur 31). Daarom worden de termen 'landschappelijk raamwerk' en 'gebruiksruimte' tussen aanhalingstekens gebruikt.

Figuur 31. Schematische voorstelling van de toenemende gebruiksintensiteit van het 'landschappelijk raamwerk', de 'intermediaire ruimte' en de 'gebruiksruimte'

4.2 Herstel en ontwikkeling van natuurwaarden




4.2.1 De keuze voor (hoog)veen/moeras-natuur

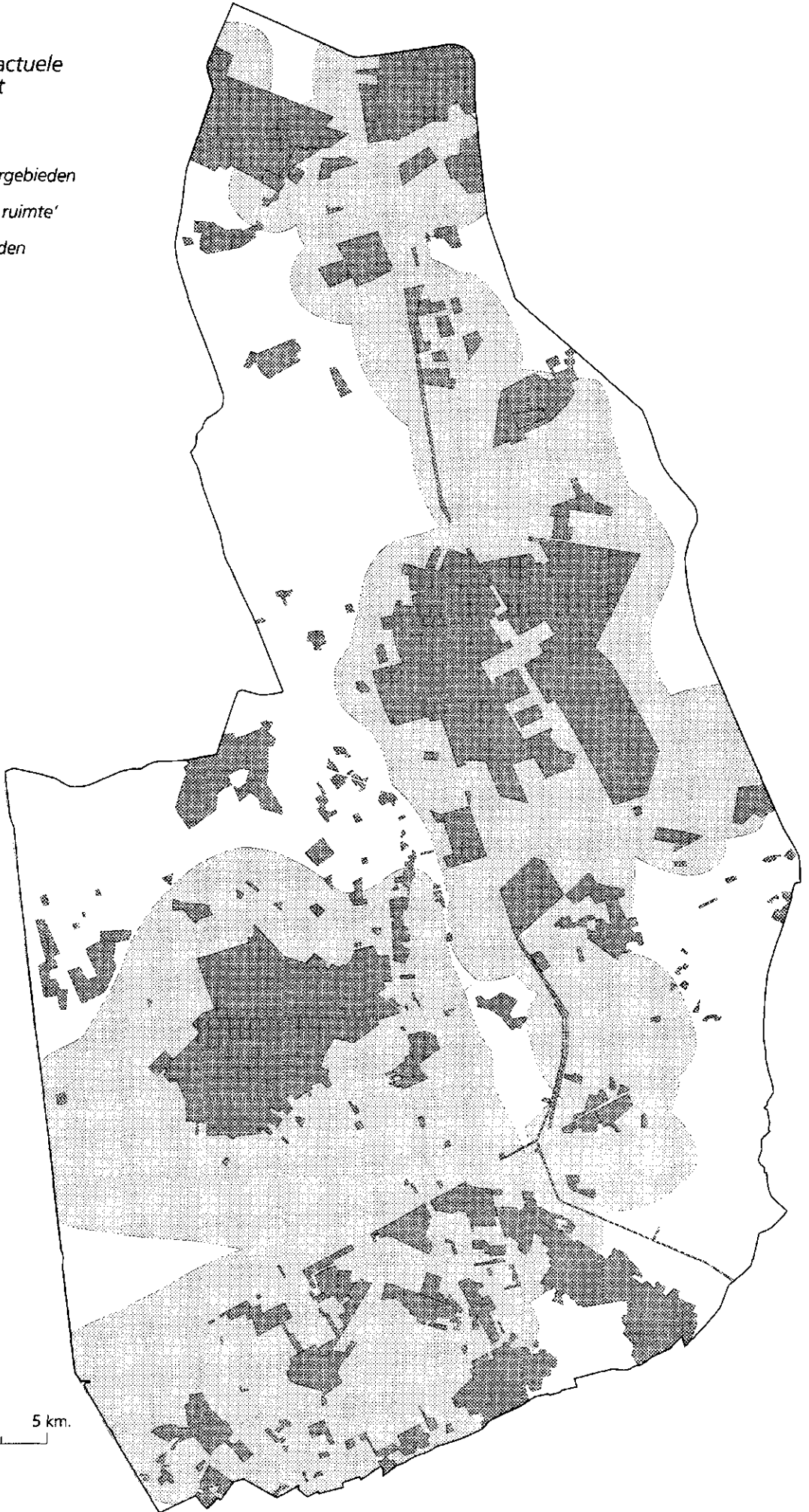
IN AANSLUITING OP DE HUIDIGE WAARDEN EN DE NATIONALE PRIORITEITEN WORDT MET BETREKKING TOT HERSTEL EN ONTWIKKELING VAN NATUURWAARDEN (HOOG)VEEN/MOERAS-NATUUR CENTRAAL GESTELD. HIERBIJ WORDT LEVEND HOOGVEEN ALS HOOGSTE ASPIRATIE-NIVEAU GENOMEN. Levend hoogveen is namelijk het landschapstype dat in de huidige situatie kwantitatief- en kwalitatief-hydrologisch de hoogste eisen stelt. Bovendien is levend hoogveen een zeer zeldzaam en natuurlijk landschap, dat geen intern beheer nodig heeft.

Het realiseren van een 'levend hoogveen' als *grootschalig landschap* in de Peel is in de komende eeuwen een utopie (zie Joosten 1993a, 1994a). Het streven naar een levend hoogveen houdt echter in dat op plaatsen en tijden dat er (nog) geen levend hoogveen bestaat, andere waardevolle natuurelementen een plaats hebben, zoals hoogveenlevensgemeenschappen, heiden, vennen, moerassen en plassen, berkenbroekbossen, enzovoorts.

Het streven naar levend hoogveen volgt hiermee het adagium van Willem de Zwijger (overigens geen hoogveen-ecoloog): "Je hoeft niet te hopen om te ondernemen, noch te slagen om te volharden".

*Figuur 32.
Drie categoriën van actuele
functieruimten in het
studiegebied*

-  *Bos- en natuurgebieden*
-  *'Intermediaire ruimte'*
-  *Overige gebieden*



4.2.2 Algemene maatregelen

Herstel en ontwikkeling van de (hoog)veen/moeras-waarden zijn in zijn algemeenheid gebaat met het volgende:

- vermindering van de belasting van bodem en grondwater met mest- en gifstoffen binnen de in figuur 27 aangegeven zones;
- terugdringing van diffuse 'wateronttrekking' zoals door drainage, beregening of oppervlakteverharding binnen de in figuur 26 en 28 aangegeven zones tegen verlies van water en inzigtgebieden, en terugdringing van de overige grondwateronttrekking met negatieve invloed op de Peelreservaten;
- verbetering van de foerageer- en broedfunctie binnen de in figuur 28 geschetste gebieden door verbetering van de landschapsstructuur en de waterhuishouding en het extensiveren van het grondgebruik;
- sanering van storende objecten binnen en in een zone van 1 km rondom de huidige natuurreservaten en weidevogelgebieden in het agrarisch gebied (vermindering van verdichting en doorsnijding van het landschap);
- uitvoering van het geformuleerde landelijke NH₃- en het overige anti-verzuuringsbeleid (Ministerie van LNV en VROM 1993);
- sanering van bedrijven met een grote depositie in de directe omgeving (cf. Draaijers 1993, RIVM 1993) van de huidige natuurreservaten. Het gaat daarbij om bedrijven, waarvan de individuele emissie tot een zodanige depositie op een deel van een reservaat leidt dat deze een belangrijk deel uitmaakt van de kritische belasting van de te behouden of te herstellen natuurelementen, dan wel deze kritische belasting als individueel bedrijf zelfs overschrijdt. Deze 'critical loads' zijn voor de meeste Peelwaarden aangegeven in tabel 4.1 (pagina 74).

4.2.3 Zoekgebieden voor natuurontwikkeling buiten de huidige reservaten

Verwerving van gronden is het belangrijkste instrument om natuur-'waarden' te herstellen en te ontwikkelen. De zones tegen waterverlies omvatten die gebieden die een kwantitatieve hydrologische relatie met de natuurreservaten hebben. Dit betekent dat een verlaging van de waterstanden in die zones leidt tot een verlaging van de waterstanden in de reservaten. Het omgekeerde is echter ook waar: verhoging in die zones leidt ook tot betere hydrologische condities in de reservaten. Ook in de hydrologische bufferzones tegen vervuiling leidt een extensivering van het grondgebruik tot betere perspectieven voor het natuurbehoud, zowel in deze zones als in de bestaande natuurreservaten.

PERSPECTIEVEN VOOR NATUURONTWIKKELING BUITEN DE HUIDIGE RESERVATEN, MET INZET VAN 'VERWERVING' ALS INSTRUMENT, WORDEN DAAROM IN EERSTE INSTANTIE GEZOCHT BINNEN DE ZONES MET EEN (VOORAL HYDROLOGISCHE) RELATIE MET DE HUIDIGE PEELRESERVATEN, ZOALS AANGEGEVEN IN FIGUUR 32, WAARIN SAMENGEVAT ALS 'INTERMEDIAIRE RUIMTE'.

Hiermee worden inspanningen in het kader van het bufferbeleid en de natuurontwikkeling gebundeld.

NIEUWE BOS- EN NATUURGEBIEDEN ZULLEN ONDERDEEL WORDEN VAN HET NIEUW 'LANDSCHAPPELIJK RAAMWERK'. IN DEZE VISIE WORDT ER VAN UITGEGAAN DAT IN BEGINSSEL NIEUWE BOS- EN NATUURGEBIEDEN NIET DOOR 'EIGEN' BUFFERZONES BESCHERMD ZULLEN WORDEN EN GROTENDEELS OOK NIET HOEVEN TE WORDEN. DIT BETEKENT DAT ER ENIGE VERSCHUIVINGEN PLAATS ZULLEN VINDEN TUSSEN DE 'INTERMEDIAIRE RUIMTE' EN HET 'LANDSCHAPPELIJK RAAMWERK', MAAR DAT DE HUIDIGE 'GEBRUIKSRUIMTE' NIET VERDER ZAL WORDEN BEPERKT.

4.3 Behoud en ontwikkeling van bos

4.3.1 Inleiding

Met betrekking tot het instandhouden en ontwikkelen van bos wordt aangesloten op behoud en ontwikkeling van (hoog)veen/moeras-natuur. Dit betekent dat voor wat betreft het *bestaande* bos gekozen wordt voor:

- **HET INSTANDHOUDEN EN WAAR MOGELIJK ONTWIKKELEN VAN NATUURLIJKE BOSSEN MET ALS ZWAARTEPUNT NATTE EN VOCHTIGE BOSTYPEN;**
- **HET BIJDAGEN AAN DE RECREATIEVE ZONERING VAN HET GEBIED, VOORAL MET BETREKKING TOT DE OPVANG VAN STILTERECREATIE MET EEN RELATIEF HOGE DICHTHEID AAN RECREANTEN.**

Nieuw te ontwikkelen bossen buiten de bestaande reservaten zullen ingezet worden voor:

- **HET ONTWIKKELEN VAN NATUURLIJKE NATTE EN VOCHTIGE BOSTYPEN;**
- **VERBETERING VAN DE MILIEU-OMSTANDIGHEDEN EN VOORAL DE KWANTITATIEVE EN KWALITATIEVE HYDROLOGIE VAN HET STUDIEGEBIED;**
- **HET TERUGDRINGEN VAN DE VERSNIPPERING VAN GEBIEDEN MET HOGE NATUURWAARDEN;**
- **HET AFSCHERMEN VAN VERSTORENDE ELEMENTEN EN ACTIVITEITEN TEN BEHOEVE VAN VERSTORINGSGEVOELIGE NATUURWAARDEN;**
- **HET BIJDAGEN AAN DE VISUEEL-LANDSCHAPPELIJKE HERKENBAARHEID VAN DELEN VAN HET GEBIED.**

Re-allocatie van bosgebieden zal slechts worden gerealiseerd in de situaties waar open landschappen een substantiële bijdrage kunnen leveren tot herstel en ontwikkeling van (hoog)veen/moeras-natuur of waarin verdere bosontwikkeling een bedreiging vormt voor de instandhouding van deze waarden.

Het totaal areaal aan opgaand bos in het studiegebied zal aanzienlijk toenemen, door gerichte aanleg van bossen en door het op natuurlijke wijze ontstaan van nieuwe bossen in de natuurontwikkelingsgebieden en de bestaande reservaten.

4.3.2 Zoekgebieden voor nieuw bos

IN AANSLUITING OP HIERVOOR GEMAAKTE KEUZEN ZULLEN ZOEKGEBIEDEN VOOR NIEUWE BOSSEN GELEGEN ZIJN:

- **IN RELATIEF LAAGGELEGEN DELEN (KWANTITATIEF HYDROLOGISCH, NATUURONTWIKKELING);**
- **ROND DE WATERSCHIEDINGEN (KWALITATIEF HYDROLOGISCH);**
- **TUSSEN BESTAANDE EN TE ONTWIKKELEN UIT BOS BESTAANDE NATUURGEBIEDEN EN OVERIGE BOSSEN (VERBINDING EN BEHEERSTECHNISCHE VOORDELEN);**
- **ROND BEBOUWINGSCONCENTRATIES (HERKENBAARHEID, BUFFER TEGEN EXPANSIE NAAR OPEN GEBIEDEN, VISUELE AFSCHERMING);**
- **BIJ KENMERKENDE EN TE VERSTERKEN LANDSCHAPSSTRUCTUREN (HERKENBAARHEID).**

De zoekgebieden voor nieuwe bossen zijn dus in deze gebiedsvisie niet primair gebaseerd op een bosbouwkundige geschiktheidsbeoordeling. Het multifunctionele karakter van (nieuwe) bossen, met name met betrekking tot recreatie en houtproductie, wordt uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Tandem fit surculus arbor (uiteindelijk wordt de twijg een boom)

Lijfspreuk van Prins Maurits.

4.4 Behoud en ontwikkeling van het landschapsbeeld

Voor het ontwikkelen van het landschapsbeeld is het belangrijkste aandachtspunt het verhogen van de identiteit en de informatiewaarde van het landschap: oude en recente ontwikkelingen moeten uit het landschap af te lezen zijn, het gebied moet 'zijn verhaal' vertellen.

Zoals al eerder werd geconstateerd, heeft het vroegere diverse karakter van het landschap, met zijn verschillende ontginningsfasen in relatie tot bodem en waterhuishouding (figuur 43), plaats moeten maken voor een meer uniform uiterlijk. Omdat bovendien voor de delen van het studiegebied die de 'gebruiksruimte' vormen, het grondgebruik en de daarmee samenhangende verschijningsvorm moeten kunnen blijven veranderen, wordt bij het ontwikkelen van het landschapsbeeld in eerste instantie gezocht naar het behouden en ontwikkelen van de patronen en elementen die voor lange tijd de ruimtelijk visuele dragers van het gebied (zullen) zijn. Daarbij spelen historische waarden, maar ook de recente (natuurbehouds)ontwikkelingen een belangrijke rol. In § 4.5 worden deze basis en de gemaakte keuzen stapsgewijs beschreven.

Bij de nadere uitwerking van deze patronen en elementen wordt gebruik gemaakt van nieuwe natuur- en bosgebieden, weg- en erfbeplantingen en – waar noodzakelijk – het verwijderen van kleine bouselementen, houtwallen en/of wegbeplantingen.

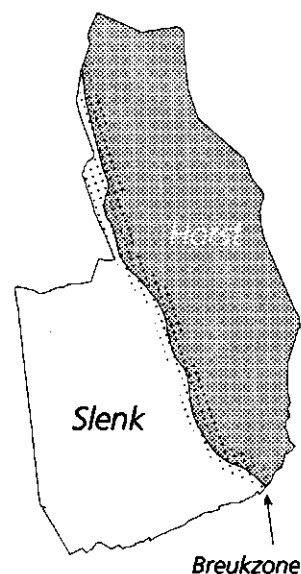
4.5 Hoofdkeuzen voor het visiegebied de Peelvenen

4.5.1 Verschillen tussen Horst, Slenk en Breuk

Gezien de grote verschillen in geohydrologisch opzicht worden de Centrale Slenk en de Peelhorst als twee afzonderlijke gebieden behandeld, met de Peelrandbreuk als scheiding. Het feit dat de natuurgebieden de Grootte Peel en het 'Deurnese Peel-Mariapeel-complex' pal naast elkaar liggen en zeker in biotisch opzicht van elkaars nabijheid kunnen profiteren is niet essentieel voor de hoofdkeuzen van de Gebiedsvisie en zal pas in een later stadium worden uitgewerkt.

Het is erg verleidelijk om van de geologische kaart de Peelrandbreuk over te nemen en die als harde en scherpe grens tussen de Horst en de Slenk te beschouwen. Geohydrologisch is dat terecht, maar in het landschapsbeeld manifesteert de Peelrandbreuk zich tussen Liessel en Meijel als een brede en hooggelegen rug die rondom de breuk gelegen is. Daarom wordt het breukgebied als een aparte zone uitgewerkt in § 4.5.2.3.

Een belangrijk instrument ten behoeve van behoud, herstel en ontwikkeling van natuurwaarden is verwerving van landbouwgronden (natuurontwikkelings-, reservats-, bos- en landschapsgebieden). Het hydrologisch rendement hiervan is echter per hectare voor Slenk en Horst verschillend. Zowel vanwege de geohydrologische structuur (lagere *kD*-waarden) als vanwege de omvang en ruimtelijke rangschikking van de Peelrestanten, is het rendement op de Peelhorst groter dan in de Centrale Slenk.



4.5.2 'Wild & Woest & Ledig'

4.5.2.1 De Peelhorst: wild en woest

OP DE PEELHORST WORDT, GEZIEN DE RELATIEF GERINDE NOODZAKELIJKE OPPERVLAKTEN EN DE 'KORTE' HYDROLOGISCHE RELATIES (TEN GEVOLGE VAN DE GERINDE SPREIDINGSLENGTE) GETRACHT DE NATUURLIJKE WATERSYSTEMEN ZOWEL KWANTITATIEF ALS KWALITATIEF INTEGRAAL TE HERSTELLEN (ZIE § 3.2.2 EN 4.1.3). GESTREEFD WORDT NAAR HET VEILIGSTELLEN EN HERSTELLEN VAN SAMENHANGENDE HYDROLOGISCHE SYSTEMEN (INZIJGINGS-/KWELSYSTEMEN).

Aangezien 'hydrologische scheiding/isolatie' het abiotisch meest pregnante kenmerk van de Peelhorst is, wordt in dit gebied met betrekking tot 'natuur' het zwaartepunt gelegd bij 'natuurlijke' landschappen. Dit sluit goed aan bij:

- de uit de isolatie voortvloeiende hogere ecologische kansrijkdom van natuurlijke systemen, waaronder de perspectieven voor regeneratie van (het natuurlijk landschapstype) levend hoogveen;
- het relatief veelvuldig voorkomen van elementen (soorten) en processen ('veengroei') van het natuurlijk landschapstype levend hoogveen;
- de ligging van het Grootvenbos-reservaat, een zogenaamde A-locatie met de karakteristieke natuurlijke bosgemeenschap berkenbroekbos, in het gebied (Bosbeleidsplan 1993);
- het pionierkarakter van grote delen van het gebied (waar nog weinig 'duurzaam gevestigde' waarden zijn), zoals de delen die nog slechts kort geleden door de verveners zijn verlaten, en de landbouwenciaves die ten behoeve van natuurontwikkeling zullen worden verworven;
- de bestaande lage beheersintensiteit en de beperkte openlegging in grote delen van het gebied.

DE NATUURGEBIEDEN OP DE PEELHORST KRIJGEN DAARMEE VOORAL EEN 'PROCESGERICHT' KARAKTER ('WILD EN WOEST'), WAARBIJ NATUURLIJKHEID PREVALEERT BOVEN (MAAR NIET NOODZAKELIJKERWIJS IN STRIJD IS MET) DIVERSITEIT.

4.5.2.2 De Centrale Slenk: woest en ledig.

In de Centrale Slenk liggen de Peelrestanten en weidevogelgebieden sterk verdeeld over het gehele gebied. Alleen de Grootte Peel en aangrenzende weidevogelgebieden kunnen als een aaneengesloten complex worden gezien.

In de Slenk is, vanwege de geohydrologische situatie en de situering van de Peelrestanten, een relatief grote oppervlakte aan zones tegen waterverlies nodig om de natuurrestaten in hydrologisch opzicht veilig te stellen. Dit geldt zowel per reservaat als voor het gehele complex. Wel blijkt er een grote overlap te bestaan tussen de zones van de kleine reservaten onderling en met die van de Grootte Peel (zie figuur 26).

Ten gevolge van de grotere dikte van de watervoerende pakketten (met de daaruit voortvloeiende 'lange hydrologische lijnen') is het effect van hydrologische verbeteringsmaatregelen in de zones tegen waterverlies in de Centrale Slenk per hectare kleiner dan op de Peelhorst.

GEZIEN DE OMVANG VAN HET AGRARISCH GRONDGEBRUIK EN DE RELATIEF GERINDE EFFECTEN VAN HYDROLOGISCHE VERBETERINGSMATREGELEN, VRAAGT HET INTEGRAAL EN VERREGAAND HERSTEL VAN DE WATERSYSTEMEN IN HET CENTRALE SLENK-GEBIED OM INGRIJPENDE WIJZIGINGEN VAN HET GRONDGEBRUIK OVER GROTE OPPERVLAKTEN. ZULKE WIJZIGINGEN KUNNEN OP KORTE EN MIDDELLANGE TERMIJN NIET WORDEN GEREALISEERD.

IN DE CENTRALE SLENK IS IN EERSTE INSTANTIE ALLEEN GEDEELTELIJK HYDROLOGISCH HERSTEL AAN DE ORDE. LOKALE HYDROLOGISCHE VERBETERINGSMATREGELEN DIENEN WEL TE PASSEN IN EEN LANGE TERMIJN-PERSPECTIEF GERICHT OP EEN VERREGAANDE VERBETERING VAN HET NATUURLIJKE REGIONALE HYDROLOGISCHE SYSTEEM.

'Lange hydrologische lijnen' met de daaruit resulterende 'hydrologische openheid/communicatie' zijn het abiotisch meest pregnante kenmerk van de Centrale Slenk. Daarom wordt in dit gebied met betrekking tot 'natuur' het zwaartepunt gelegd bij 'halfnatuurlijke landschappen' en behoud, herstel en ontwikkeling van de natuurwaarden die daaraan gebonden zijn.

Dit sluit goed aan bij:

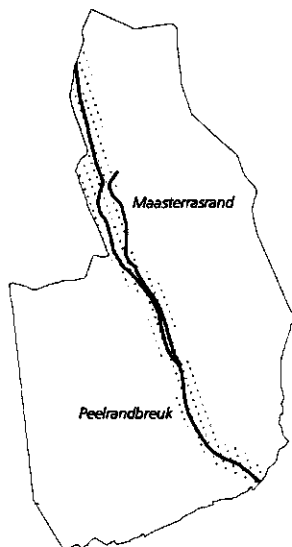
- de uit de 'hydrologische openheid' voortvloeiende noodzaak om regelmatig corrigerende herstelmaatregelen te kunnen treffen. Grote delen van de natuurreservaten zijn niet nat genoeg (en kunnen thans eenvoudigweg niet nat genoeg gemaakt worden) om landschappelijke openheid zonder actief beheer in stand te houden;
- de hoge concentratie aan zeer zeldzame doelsoorten van kwetsbare landschapstypen (vennen, schraalgraslanden en levensgemeenschappen van open (ledige) landschappen), die men (voorlopig) niet aan onvoorspelbare ontwikkelingen moet blootstellen.

DE CENTRALE SLENK KRIJGT DAARMEE VOORAL EEN 'PATROON-GERICHT' KARAKTER ('WOEST EN LEDIG'), WAARBIJ DIVERSITEIT AAN DOELTYPESOORTEN PREVALEERT BOVEN NATUURLIJKHEID.

4.5.2.3 De breukzone: noch wild, noch woest, noch ledig.

Vanwege het voorkomen van wijst aan de oostzijde van de Peelrandbreuk is er van oudsher veel dekzand op het natte gebied blijven liggen. Bovendien komen er een aantal hoger gelegen Veghel-Maasterras-eilanden voor waartegen eveneens aanzienlijke hoeveelheden dekzand zijn afgezet. Hierdoor is de breukzone vanuit de Slenk zichtbaar als een hoger gelegen rug in het landschap. Dit hoogteverschil is rond Meijel en Neerkant het meest markant, vooral vanwege de verbindingsweg van Deurne naar Meijel en de kleine bosclementen die er bovenop liggen. Vanaf de Horst is de breuk eveneens zichtbaar vanwege het feit dat de Maas in het midden-Pleistoceen een dal heeft uitgeslepen ten oosten van de Peelrandbreuk. De westgrens van dit dal is altijd nog te herkennen aan een steilrand, de Maasterrasrand (zie figuur 14). In het gebied ten noorden van de snelweg en ten zuiden van de Noordervaart zijn zowel de Peelrandbreuk als de Maasterrasrand in het landschap minder uitgesproken waarneembaar.

DE BREUKZONE ZAL LANDSCHAPPELIJK STERKER WORDEN GEACCENTUEERD, WAARBIJ DE VERSCHILLEN MET DE HORST EN DE SLENK WORDEN VERSTERKT DOOR EEN FIJNSCHALIGE STRUCTUUR VAN WEGBEPLANTINGEN, MET INACHTNEMING VAN DE RECREATIEVE EN WOONFUNCTIE DIE HET GEBIED BEZIT.

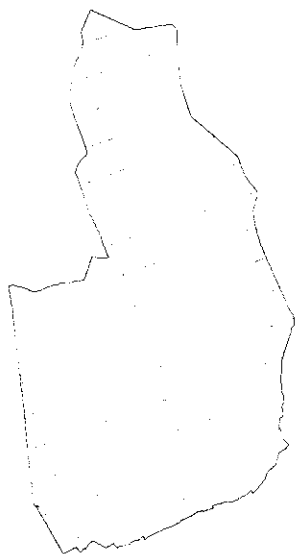


Osmose

Nu ik hier nog herhaal, herhaal als regen
Mijn ademhaal, opdat zal óverwegen
het bloedverhaal boven uw doodsberichten
– want voor mijn lichaam bleven zij
verzwegen –
worden de talen in elkaar gercgen
en plaatsen van verwondering ontstaan
over herkenbaarheden allerwege;
weerkaast zien wij onze gezichten
in spiegelbeelden samengaan.

Gerrit Achterberg.

4.5.3 Twintig en/of honderdtien graden



De richting van vrijwel alle lijnen in het gebied wordt bepaald door de Peelrandbreuk (onder een hoek van twintig graden met de noordpijl) en komt allereerst tot uiting in het reliëf van het studiegebied, hetgeen goed waarneembaar is in figuur 12. Mede door de uit de hoogteverschillen voortvloeiende waterscheiding heeft het grote hoogveencomplex juist hier tot ontwikkeling kunnen komen. Dientengevolge zijn feitelijk alle patronen in het gebied tot de breuk te herleiden!

Met name in het noordelijk deel van het studiegebied is de hoofdrichting evenwijdig aan de breuk: de weg Milheeze-Deurne-Meijel, waarlangs de oudste ontginningen van het gebied gestart zijn (en die dus bepalend is voor de verkavelingsrichting dwars daarop), de provinciegrens die oorspronkelijk de waterscheiding volgde en eenmaal vastgesteld op zijn beurt weer medebepalend was voor de ligging van de Helenavaart; het Deurnes Kanaal en het Defensie- of Peelkanaal; de bovenloop van de Astense Aa, die de breukzone een tijdje volgt (een verschijnsel dat vaker langs breukranden wordt waargenomen) en uit recenter tijden de Middenpeelweg.

In de overige gevallen staan de lijnen haaks op de hoofdrichting (honderdtien graden met de noordpijl). In de abiotische ondergrond is dat de Rug van Weert met de bijbehorende waterscheiding. Daaruit valt de ligging van de Noordervaart af te leiden en de ontginnings-as van Ospeldijk (ook hier weer bepalend voor de structuren dwars daarop (de Peelbanen).

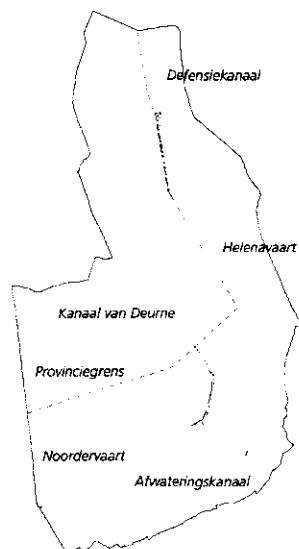
Ook 'haaks' op de hoofdrichting van het studiegebied staan de hoofdwegen en de spoorlijn die het veen tijdens de aanleg ervan zo kort mogelijk doorsneden (Renes 1993).

IN DEZE GEBIEDSVISIE ZAL PLAATSELIJK ÉÉN VAN BEIDE RICHTINGEN WORDEN GEACCENTUEERD, veelal door middel van het toepassen van wegbeplantingen langs de oude ontginningswegen. Dit principe gaat niet op voor de gebieden die vanuit ruimtelijk-visueel en/of ecologisch oogpunt zo open mogelijk moeten worden gehouden. Vaak hebben deze gebieden overigens al een zeer kenmerkende zichtlijn, die aansluit bij een van de twee onderscheiden hoofdrichtingen, bijvoorbeeld het Defensie- of Peelkanaal.

Deze beplantingsstructuur is mede bepalend voor de aanleg van nieuwe glastuinbouw of intensieve veehouderij, welke in de 'gebruiksruimte' in principe mogelijk is. Hierbij wordt het beginsel gehanteerd dat alle nieuwe bedrijfsgebouwen dwars op de in het betreffende gebied belangrijkste richting worden geplaatst, daarmee deze richting versterkend.

4.5.4 De lange lijnen in het gebied

In het gebied is een aantal lange lijnen te onderscheiden die in ecologisch, ruimtelijk visueel en cultuurhistorisch opzicht van grote betekenis zijn voor het studiegebied.



De provinciegrens: de grens in het Peelgebied ligt al eeuwen in grote lijnen vast. De grens volgde ongeveer de waterscheiding en liep dwars door het hoogveengebied van grenspaal naar grenspaal. Op een 17^e eeuwse kaart staat een grenspunt tussen Bakel, Deurne en Venray aangegeven als "wade dae 't water herwaerts en derwaerts loopt" (Van den Brand 1982). De knikken in de Provinciegrens bij Griendtsveen en de Heidsche Peel zijn al te herkennen op een vermoedelijk uit 1652 daterende kaart als "twee platsen daer t water naer Brabant en Venrai keert" (Van den Munckhof 1991). Gezien de vele twistpunten die er over het gebied bestonden (zie 'de Vredepeel' in Bijlage 3) zijn de grenzen in de 18^e eeuw uitvoerig beschreven. De grens, gevormd door de waterscheiding, werd namelijk beïnvloed door de ontginningen, waardoor de waterscheiding en daarmee ook de grens sterk naar het westen is verschoven. Sommige grenspunten bestaan echter al zeer lang, zoals de Wilbertspuit bij Meijel die al in 1535 wordt genoemd (Van den Brand 1982). Op een aantal plaatsen is de provinciegrens in het studiegebied indirect waarneembaar: de verschillende Peelbanen van de Grootte Peel houden allemaal precies bij de Provinciegrens op (figuur 21) en de ontginningen van Helenaveen volgen de grens exact.

Bijzonder zijn de plaatsen waar de provinciegrens (het hart van het hoogveen) de oudste verbindingen dwars door het hoogveengebied kruist. Dit gebeurde maar op een beperkt aantal plaatsen: ter hoogte van de Hazenhut (langs de Bakelse dijk); de Crayenhut, bij Griendtsveen op een zandkopje, de Oude Peelstraat en bij de Wilbertsput. In de gebiedsvisie worden deze punten speciaal uitgewerkt. Ook de Oude Kerkbaan, de weg naar de schuilkerk vanuit Bakel, zal als belangrijke weg haaks op de provinciegrens worden geaccentueerd.

De kanalen in het studiegebied: de Zuid-Willemsvaart, de Noordervaart, het Kanaal van Deurne, de Helenavaart, het Defensie- of Peelkanaal en het Afwateringskanaal. Al deze kanalen vertellen iets over de ontginningsgeschiedenis van de Peelvenen (bijlage 3). Bovendien hebben ze – sterker nog dan de provinciegrens – als structurerende kaders gediend voor de inrichting van het studiegebied. Naast de ruimtelijk-visuele betekenis van alle vier, hebben het Defensie- of Peelkanaal en het Afwateringskanaal een belangrijke natuurbehoudsfunctie, onder andere als verbinding-zone.

IN DE GEBIEDSVISIE ZULLEN WAAR NODIG DE RUIMTELIJK-VISUELE- EN DE NATUUR-BEHOUDBETEKENIS VAN DE KANALEN WORDEN VERSTERKT.

4.5.5 De ruimte-massa verhoudingen rond de grote natuurkernen

In en rond de twee kerngebieden de Grootte Peel en het Deurnese Peel-Mariapeel-complex zullen respectievelijk 'woest en ledig', en 'wild en woest' vorm krijgen. Dit levert geen studiegebiedsdekkend beeld op: de hoofdkeuzen voor de gebieden ten noorden van de Heidse Peel en ten zuiden van de Noordervaart, alsmede de strook tussen Deurne en Panningen, zijn apart behandeld in respectievelijk § 4.5.6 en § 4.5.2.3.

HET VISUEEL-RUIMTELIJK KARAKTER VAN HET DEURNESE PEEL/MARIAPEEL-COMPLEX EN HET MARISBERG-COMPLEX ZAL VOORAL GEBASEERD ZIJN OP BESLOTENHEID. Het Deurnese Peel/Mariapeel- en het Marisberg-complex komen als een besloten eiland te liggen in een omringend open gebied. Vanwege de sterke afwisselingen tussen beslotenheid en open ruimtes *binnen* het gebied is oriëntatie lastig. Zowel natuurwaarden ('spontaniteit', 'natuurlijkheid') als landschapsbeleving ('afwisseling') worden aldus gekenmerkt door 'verrassing'. In deze gedachtengang past eveneens het uitwerken van het contrast tussen de cultuurhistorisch waardevolle ontginningsdorpjes Griendtsveen en Helenaveen en het aangrenzende natuurgebied.

HET VISUEEL-RUIMTELIJK KARAKTER VAN HET LANDSCHAP IN EN ROND DE GROOTE PEEL ZAL GEBASEERD ZIJN OP 'GROOTSCHALIGE' OPENHEID. Zowel natuurwaarden (duurzame diversiteit) als landschapsbeleving (landschappelijke openheid) worden aldus gekenmerkt door 'zekerheid'. Ook het omliggende landbouwgebied zal – aansluitend op de veelal grootschalige visuele openheid die er al is – zo open mogelijk worden gehouden. Aan de buitenkanten van dit landbouwgebied zal de dichte rand, die gedeeltelijk al bestaat in de vorm van de beplanting langs de Zuid-Willemsvaart, de Noordervaart en de zone tussen Meijel en Neerkant (§ 4.5.7. en 4.5.6.) verder worden versterkt. Daarmee is het Grootte Peel-complex in vorm een tegenstelling van het Deurnese Peel/Mariapeel- en het Marisbergcomplex: open in het midden en gesloten aan de randen.

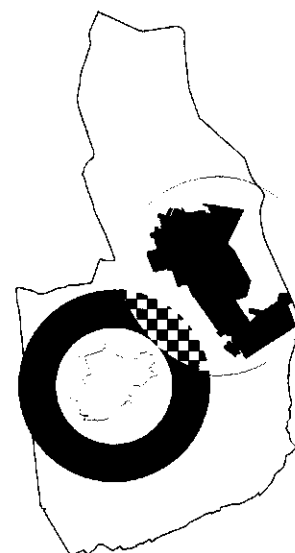
Waar het vanuit het gewenste landschapsbeeld en het natuurbehoud nodig is, zullen enkele ruilverkavelingsbosjes worden gekapt en als weidevogelgebied worden uitgewerkt, aansluitend op de weidevogelgebieden in de directe omgeving ervan. Als kanttekening hierbij geldt dat de openheid rond de Grootte Peel een ander karakter heeft dan de openheid die op de Horst wordt aangetroffen. De omgeving van de Grootte Peel zal altijd gekenmerkt zijn door het voorkomen van verspreide bebouwing en beplanting. Weliswaar in een weids verband, maar bij lange na niet zo ledig als op sommige plaatsen op de Horst het geval is.



De Noordervaart.



Het Kanaal van Deurne.



"Een Veld van Veen,
dat niemand zeggen kan,
Als hij het overziet,
daar is een einde van".

Martin Jans, 18^e eeuw.

Ook binnen het gebied rondom de Grootte Peel zijn nog onderverdelingen te maken. Het gebied tussen Ospeldijk en de Noordervaart wordt gekenmerkt door een geringe bebouwingsdichtheid. Dit gegeven zal worden aangegrepen bij het realiseren van een verbindingsstructuur tussen de Grootte Peel en de kleinere Peelrestanten ten zuiden van de vaart. In deze verbindingszone wordt tevens de functie als weidevogel- en foeragegebied versterkt.

De verschillen in ruimtelijk-visueel karakter sluiten aan bij de overige verschillen die bij beide gebieden zijn onderscheiden en zijn samengevat in tabel 4.2.

Tabel 4.2
Verschillen tussen Horst en Slenk

criterium	Slenk	Horst
geohydrologie	hoge <i>kD</i> -waarden	lage <i>kD</i> -waarden
hydrologie	'lange lijnen' -> communicatie	'korte lijnen' -> isolatie
hydr. rendement verwerking	relatief klein	relatief groot
doelstelling watersysteem	gedeeltelijk herstel	integraal herstel
zwaartepunt natuur	halfnatuurlijke landschappen	natuurlijke landschappen
verwachtingspatroon natuur	zekerheid	verrassing
beheersdoel	diversiteit	natuurlijkheid
beheerstrategie	patroon-gericht	proces-gericht
beheersinspanning	zo groot als noodzakelijk	zo klein als mogelijk
landschapsbeeld	open, grofschalig	gesloten, fijschalig
landschapsgevaarwording	zekerheid	verrassing
medegebruik voor houtteelt	relatief veel	relatief weinig
recreatief medegebruik	relatief veel	relatief weinig

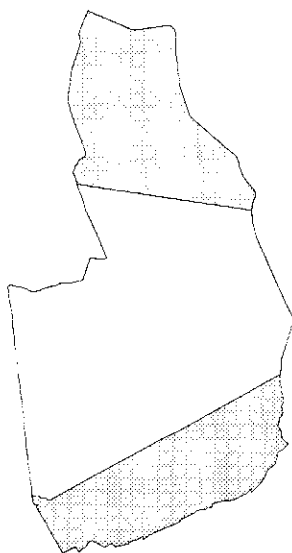
4.5.6 De ruimte-massa verhoudingen rond de overige delen van het studiegebied

4.5.6.1 De omgeving van het vliegveld

Het studiegebied ten noorden van de Crayenhut wordt momenteel gekenmerkt door een onduidelijke ruimtelijke opbouw. De overgang naar de noordelijker gelegen landbouwgebieden Jodenpeel, Vinkenpeel en Vredepeel, via de Landmeter van Beurdenweg en de Middenpeelweg, is onduidelijk: nergens wordt ervaren dat er twee grote boscomplexen doorkruist worden. Dit komt met name door de aanwezigheid van de vliegbasis die als een groot, open gebied de hartlijn van het studiegebied doorsnijdt. Hoewel het gebied één van de meest open delen van het studiegebied is (de aanwezigheid van deze vliegbasis heeft een verdichting van het landschap in de omgeving tegengehouden), wordt dit in het westelijk deel niet als zodanig ervaren. Het bovenstaande vindt zijn oorzaak in het ontbreken van een duidelijke visuele afscheiding; een ruimtebeleving die wél te vinden is in het gebied ten weerszijden van het Defensie- of Peelkanaal. Deze problematiek wordt versterkt door de ligging van twee opvallende bosjes langs de westrand van het vliegveld, ter camouflage van een aantal bunkers.

DAAROM ZAL DE BOSRAND VAN HET STIPPELBERGCOMPLEX EN DE BOSSEN TEN NOORDEN VAN HET VLEGVELD IN RUIMTELIJKE ZIN WORDEN VERSTERKT. De oude doorsteek door de Peelvenen bij de Bakelse dijk wordt daarbij benadrukt.

Noodzakelijk is dat de weidevogelgebieden van onder andere de Koperen Peel voor weidevogels aantrekkelijk blijven en als zodanig worden verbeterd. Dit betekent dat met name aandacht wordt geschonken aan de waterstanden in de gebieden en aan de openheid van het gebied. Het laatste is een belangrijk vereiste voor de weidevogels die eventuele predatoren tijdig moeten kunnen zien.



4.5.6.2 Het gebied ten zuiden van de Noordervaart

IN HET OOSTELIJK DEEL VAN HET GEBIED TEN ZUIDEN VAN DE NOORDERVAART WORDT EEN VERDICHTING VAN DE BOSSTRUCTUUR VOORGESTELD, WAARBIJ DE KARAKTERISTIEKE OPEN MAATVOERING VAN DE LANDBOUWGEBIEDEN RONDOM DE GROOTE MOOST BEHOUDEN BLIJFT.

Het hele gebied ten zuiden van de Noordervaart is relatief arm aan wegplantingen. Dat moet vooral zo blijven, aangezien de maatvoering van het gebied voornamelijk bepaald wordt door de aanwezige bossen en natuurgebieden. Naast de openheid van het gebied rond de Vissensteert moeten ook de Schorf en de Egchelse Heide als waardevolle open gebieden gehandhaafd blijven.

Ten zuiden van dit deelgebied ligt net buiten de gebiedsgrens een aantal grote recreatiecentra: de Leistert en waterplas de Broekberg. Bovendien is er de nodige verblijfsrecreatie te verwachten vanuit het zuiden (Roermond, Heythuysen e.o.). Daarom wordt voorgesteld de bosgebieden van de Asbroekerheide, de Ophovense Zandberg en het Weijenhout een neven-accent op stilte-recreatie te geven. Hierdoor kunnen ze als opvang dienen voor de bossen waarbij het accent sterker op natuurbehoud ligt: de Kruisvennen, Neerpeelbeekbos, Kleine Moost en Waterbloem binnen het studiegebied en de bossen in het Leudal rond de Tungelroyse beek daarbuiten. Aldus ontstaat een recreatieve zonering binnen de bosgebieden ten zuiden van de Noordervaart om de waardevolle natuurgebieden in het noordelijk deel van dit gebied te ontzien.

4.5.7 De hoofd-infrastructuur door het studiegebied

De spoorlijn Eindhoven-Venlo (aangelegd in 1865-1866), de Rijksweg A67 (aangelegd in de zestiger jaren), en de provinciale wegen Helmond-Beringe (N279) en Helmond-Venray (N270) zijn – hoewel van een andere orde – in feite de moderne varianten van de oude paden door het Peelgebied: ze steken er dwars doorheen op een plaats die wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een zandkop of dekzandrug (achtergronden van deze lijnen zijn beschreven in Bijlage 3). **UITGANGSPUNT VOOR DE GEBIEDSVISIE IS DAT DE LANDSCHAPSBELEVING VANUIT DEZE HOOFD-INFRASTRUCTUUR WORDT BEPAALD DOOR DE IDENTITEIT VAN DE GEBIEDEN WAAR DEZE DOORHEEN LOOPT.**

In het gebied wordt aandacht besteed aan de plaatsen waar de nieuwe infrastructuur de provinciegrens en/of de kanalenstructuur doorsnijdt. Waar zich met de ecologische infrastructuur conflicten voordoen, wordt naar technische oplossingen gezocht.

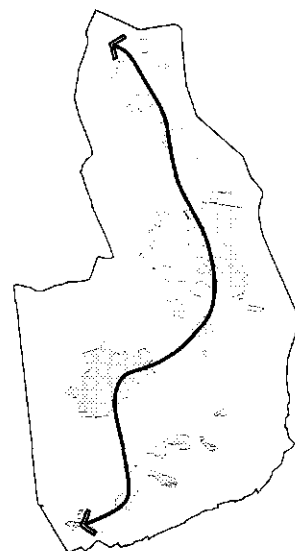
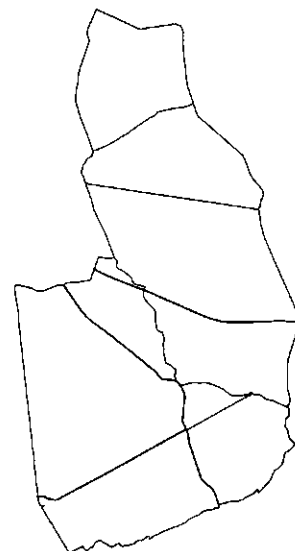
4.5.8 Samenhangen tussen hoogveenrestanten, bossen en beekdalen

4.5.8.1 Hoogveenrestanten

Op de Peelhorst liggen als ruimtelijk geconcentreerd complex de aaneengesloten natuureservaten Liesselse Peel, Deurnese Peel, Helenapeel, Mariapeel, Grauwveen (te zamen 2250 ha) alsmede de nabij gelegen Peelrestanten Heitakse Peel (82 ha) en Zinkske (130 ha) ten zuiden, en de Paardekop ten noorden van dit aaneengesloten gebied. Vlakbij deze grotere restanten ligt nog een aantal kleine Peelrestanten zoals Scherliet, Breedschen Peel, Van Well Peelke, Siberie en Michels Peelke. De zones tegen waterverlies van de betreffende gebieden overlappen elkaar zozeer dat deze gebieden, samen met de Marisberg en omgeving, worden beschouwd als één geheel, waarvan de begrenzing op basis van hydrologische criteria is vastgesteld (zie figuur 26, 27 en 33).

De zones tegen waterverlies van de noordelijk gelegen Peelrestanten Heidse Peel-complex, Bult, Vliegveld de Peel (Meerselse Peel) en Hutsenberg overlappen elkaar wel voor een belangrijk deel, maar nauwelijks die van het Deurnese Peel-Mariapeel-complex.

Daarom wordt dit zogenoemde Langen-Reijser-complex als een afzonderlijke eenheid beschouwd. De begrenzing van dit deelgebied in figuur 33 is gebaseerd op de voor behoud noodzakelijke zones tegen waterverlies (figuur 26). Van een ecolo-



gische verbinding tussen het Langen-Reijser-complex en het Deurnese Peel/Mariapeel-complex is in de huidige situatie al sprake (zie § 5.4).

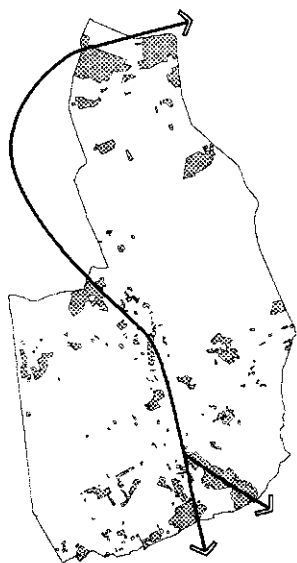
De Peelrestantjes de Snep en Waterbloem in het zuiden worden, gezien hun geïsoleerde ligging, als afzonderlijke gebieden op de Peelhorst beschouwd. Zij maken deel uit van een uitgestrekte landschappelijk open zone aan beide zijden van het Afwateringskanaal, waarvan de openheid gehandhaafd en versterkt zal worden.

De verbinding tussen de Grootte Peel en de kleine restantjes ten zuiden van de Noordervaart vindt plaats via de laagste delen van het tussenliggende gebied, waarvan tevens de belangrijke functie als open weidevogelgebied hersteld wordt.

De relatie tussen de Grootte Peel en het Deurnese Peel/Mariapeel-complex is, zoals eerder geconstateerd, niet essentieel voor het functioneren van de gebieden als zodanig. Wel kan er mogelijk een meerwaarde ontstaan door het verbeteren van de verbindingzone tussen beide complexen (zie ook § 6.3 en 7.4).

4.5.8.2 Bosgebieden (geen hoogveenrestanten)

In een ruimer kader wordt door middel van nieuwe bossen aangesloten op grotere bosstructuren buiten het studiegebied. In oostelijke richting gaat daarbij om de bossen ten westen van Sevenum, via de Schatberg en de Grote Molenbeek, in zuidelijke richting om de bossen van het Leudal en de boscomplexen tussen Helden en Baarlo. In noordwestelijke richting betreft het de bossen die via een grote boog ten westen van Deurne en Bakel bij de Stippelberg weer in het studiegebied komen (figuur 20). Interessant is dat ook hier weer deze grote lijn het studiegebied bij Meijel doorkruist, precies door het hart van de Peelrestanten.



De functies van de bestaande en de te ontwikkelen bossen op de Horst zullen zoveel mogelijk in het verlengde liggen van de 'natuurlijke landschappen': het ontwikkelen van vochtige tot natte natuurbossen en van voedselarme droge natuurbossen. De nieuwe bossen zullen zodanig worden ingezet dat de milieu-omstandigheden voor natuurwaarden met name rond de Marisberg worden verbeterd.

De bestaande en te ontwikkelen bossen in de Slenk zullen eveneens worden ingezet ter versterking van de natuurwaarden. Ze zullen daarbij echter een sterker multifunctioneel karakter krijgen, waarbij houtproductie en opvang van verschillende vormen van recreatie (§ 3.4.5) nevensgeschikt zijn aan het natuurbehoud (geïntegreerd bosbeheer, Bosbeleidsplan 1993).

Aansluitend op de bestaande bossen zullen nieuwe bossages in de Slenk op twee manieren een ruimtelijk visuele werking hebben: ten eerste als begrenzing van dichtbebouwde en kleinschalige landbouwgebieden en open landbouwgebieden (rond Roggelse dijk en Ospel); ten tweede als 'massa' aan weerszijden van de Eeuwse Loop en de Voordeldonkse Broekloop. Hierdoor worden de geringe hoogteverschillen van de beekdalen in het landschap visueel versterkt. Zo wordt tevens aangesloten bij het concept van de ruimtelijke 'besloten' omgrenzing van het open tot halfopen gebied rond de Grootte Peel.

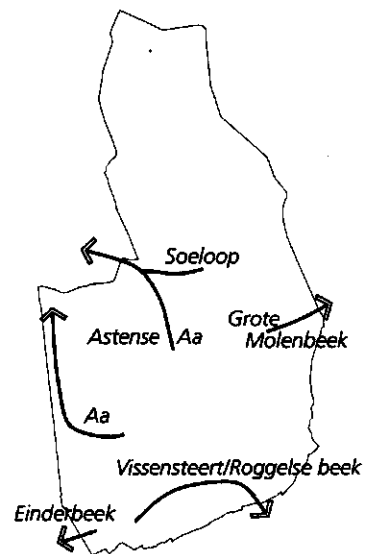
Extra aandacht zal worden besteed aan de zeer kansrijke natuurontwikkelingsperspectieven van het gebied Witdonk/Waterbloem bij Heibloem (zie § 7.2.3).

4.5.8.3 Uitstraling naar omliggende beken

Een belangrijke oorzaak van de hoge 'natuurwaarden' van het vroegere Peelgebied was gelegen in de zeer geleidelijke overgangen van voedselarm en zuur naar voedselrijker en meer basisch. Bij de vorming van deze gradiënten speelden de uit het grote hoogveengebied ontspringende beken (figuur 13) een grote rol. Door de ontginningen van het veen is de directe relatie goeddeels verdwenen.

In het Peelgebied bestaan goede perspectieven om deze gradiënten plaatselijk te herstellen. Vooral kansrijk zijn de beken waarvan de bronnen en bovenlopen gelegen zijn in uitgestrekte voedselarme natuurgebieden. De beste perspectieven daartoe zijn gelegen bij:

- de Soeloop, waarvan de bovenloop 6 km in natuurgebied komt te liggen;
- het dal van de Astense Aa, waarvan de bovenloop gelegen is tussen de Peelrandbreuk en de Grootte Peel;
- het dal van de Aa, waarvan de bovenloop grenst aan de Grootte Peel;
- de Grote Molenbeek, wanneer de verbinding van de Schatberg/Graskuilen met de Mariapeel en omgeving wordt hersteld;
- het complex Neerpeelbeek-Visschensteert-Roggelse Beek-Leudal;
- de Einderbeek.



Knelpunt bij de ontwikkeling van deze beekbovenlopen met hun grote perspectieven is de wateraanvoer, waardoor de natuurlijke stabiele gradiënten van voedselarm en zuur \leftrightarrow voedselrijk en basisch worden genivelleerd of zelfs worden omgedraaid. Uit het oogpunt van herstel van de natuurverrijkende relaties tussen de Peelhoogvenen en de omringende gronden is het gewenst de aanvoer van nivellerend Maaswater in bovengenoemde beeksystemen te beëindigen of niet te realiseren.

In sommige gevallen is de huidige afstand tussen de beek en het veengebied te groot (Loobeek, Oostrumse beek) of stroomt de beek door een te dicht bebouwd gebied (bijvoorbeeld de Kabroekse beek door America) om de genoemde gradiënten te kunnen herstellen. Dit neemt niet weg dat deze beken wel degelijk uitgesproken potenties kunnen bezitten. Met name voor de Loobeek is dat het geval, maar de uitwerking daarvan zal in een ander kader zijn bestek moeten krijgen.

4.5.9 Recreatief medegebruik

OP DE PEELHORST ZAL DE (ZEER EXTENSIEVE) NATUURGEBONDEN RECREATIE WORDEN GECONCENTREERD IN DE HOGER GELEGEN HALFNATUURLIJKE DEELGEBIEDEN, MET NAME ROND HET MARISBERG-COMPLEX. UITGEBREIDE RECREATIEVE VOORZIENINGEN ZULLEN DAAR ECHTER NIET WORDEN GETROFFEN. DE RECREATIE IN DE NATUURLIJKE LANDSCHAPPEN ZAL BEPERKT BLIJVEN TOT HET HUIDIGE NIVEAU.

DE CENTRALE SLENK KRIJGT ALS NEVENDOELSTELLING EXTENSIEVE RECREATIE. HET OVERGROTE DEEL VAN DE NATUURGEBONDEN (STILTE)RECREATIE ZAL WORDEN GECONCENTREERD IN DE CENTRALE SLENK MET HET NATIONAAL PARK DE GROOTE PEEL, DAT DAARTOE OPTIMAAL IS INGERICHT. Hiermee sluit het recreatief medegebruik in het visiegebied aan bij de intensiteit van het intern beheer, en de huidige recreatieve en educatieve functie van dit gebied.

RECREATIEF GEBRUIK VAN DE KANALEN ZAL GROTENDEELS BEPERKT BLIJVEN TOT SPORTVISSERIJ. Het Kanaal van Deurne en de Helenavaart zullen alleen voor kano's toegankelijk zijn ten zuiden van de Heldense dijk. Kanovaren zal verder alleen plaats kunnen vinden op de Noordervaart.

Wanneer er ijs ligt, zal het hele gebied voor recreanten stukken toegankelijker worden. Dit lijkt geen probleem voor foeragerende of pleisterende vogels in het gebied. Voor schaatsers zullen echter geen speciale voorzieningen worden getroffen. De kanalen in het Wildernisgebied zullen spoedig te ruig begroeid zijn om plezierig te kunnen schaatsen.

Verder leveren de kanalen met hun barrièrewerking een perfecte sturing op voor het recreatief gebruik van het Deurnese Peel/Mariapeel-complex.

4.5.10 Verschillen in rendement van verwerving

4.5.10.1 Inzet van verwerving op de Horst

GEZIEN DE POTENTIES EN HET NATUURBEHOUDSRENDEMENT WORDT NATUUR- EN BOSONTWIKKELING BUITEN DE HUIDIGE RESERVATEN, MET INZET VAN 'VERWERVING' ALS INSTRUMENT, IN EERSTE INSTANTIE GEREALISEERD IN DE 'KUIP' TUSSEN DE WATERSCHIEDINGEN EN DE PEELRANDBREUK RONDOM HET DEURNESE PEEL/MARIAPEEL-COMPLEX.

Een enigszins vergelijkbare situatie doet zich voor in het gebied Witdonk-Waterbloem waar grote potenties bestaan vanwege de aanwezige wijstverschijnselen langs de Peelrandbreuk. **OOK BIJ WITDONK/WATERBLOEM WORDEN DERHALVE MET GROTE PRIORITEIT 'HECTAREN' INGEZET.**

VOOR HET LANGEN-REIJSER-COMPLEX ZULLEN IN EERSTE INSTANTIE VOORAL TER PLAATSE MAATREGELEN WORDEN GETROFFEN, WAARBIJ OOK DE VERBINDINGEN TUSSEN DEZE GEBIEDEN ONDERLING EN MET HET DEURNESE PEEL/MARIAPEEL-COMPLEX ZULLEN WORDEN VERBETERD. De aansluiting van dit deelgebied met de uitgestrekte bossen van de Stippelberg e.o. (in de gemeente Bakel en Milheeze) en de bossen in de gemeente Venray wordt nader uitgewerkt in § 5.1.5. Via de Stippelberg is ook de logische relatie te leggen met het meest noordelijke Peelrestantje in het studiegebied: de Klotterpeel.

4.5.10.2 Inzet van verwerving in de Slenk

Vanwege de geohydrologische gesteldheid is een integraal herstel van het hydrologisch systeem in de Centrale Slenk voornamelijk niet mogelijk. Daarom dienen scherpe criteria te worden gehanteerd om gronden te selecteren voor verwerving. Met het oog op een zinnige verbetering van de landschapsstructuur zijn deze criteria:

- de verwervingsmogelijkheden;
- het hydrologisch rendement ten behoeve van de Peelreservaten;
- het overig natuurbehoudsrendement ten behoeve van de Peelreservaten;
- het natuurbehoudsrendement op de te verwerven gronden zelf.

Verwerving van landbouwgrond ten behoeve van herstel en ontwikkeling van natuurwaarden en ten behoeve van bosbouw is op Limburgs grondgebied kansrijker dan op het Brabantse vanwege de relatief geringe bebouwingsdichtheid en het (mede daaruit voortvloeiende) minder intensieve agrarische gebruik (§ 3.4.).

Het hydrologische rendement per hectare is afhankelijk van de ligging in het hydrologisch systeem en ten opzichte van de Peelreservaten, de hoogteligging van de hectaren ten opzichte van de omgeving, de bestaande ontwateringsintensiteit en het al dan niet operationeel zijn van kunstmatige wateraanvoer. Kunstmatige wateraanvoer draait de relatieve effectiviteit van de eigenschap 'hoogteligging' om: zonder wateraanvoer dringt het vasthouden van water in laaggelegen gebieden de wegzijging uit de natuurreservaten het meeste terug omdat daardoor de ondergrondse toestroming naar deze laagten vertraagd wordt. De hoge gronden kennen minder oppervlakte-afvoer, waardoor het water minder goed op te stuwen is. Met wateraanvoer daarentegen hebben maatregelen in de hoogst gelegen gebieden het meeste effect omdat daar het aangevoerde water het beste infiltreert.

De relaties van de actuele natuurwaarden binnen de bestaande reservaten met de landbouwgronden (foerageergebied, broedgebied) zijn vooral gebonden aan de laaggelegen gebieden. Deze gebieden vertonen in de huidige situatie ook de meeste agrarische opbrengstdepressie als gevolg van wateroverlast vanwege het feit dat ze nog niet gedraineerd waren voordat de hydrologische bufferzone rond de Grootte Peel werd ingesteld (Van Walsum 1992).

De voor intensief agrarisch gebruik noodzakelijke drooglegging van deze gebieden bepaalt in belangrijke mate het niveau van de waterstand in de omgeving. Verhoging van de peilen in deze lage gebieden leidt tot een verhoging van de waterstand, ook

buiten de laagten zelf (Heidemij 1992). Zulke peilverhogingen leiden tot een versterking van het wetland-karakter en de (hoog)veen/moeras-natuur, zowel in de huidige Peelrestanten als in de lage gebieden zelf.

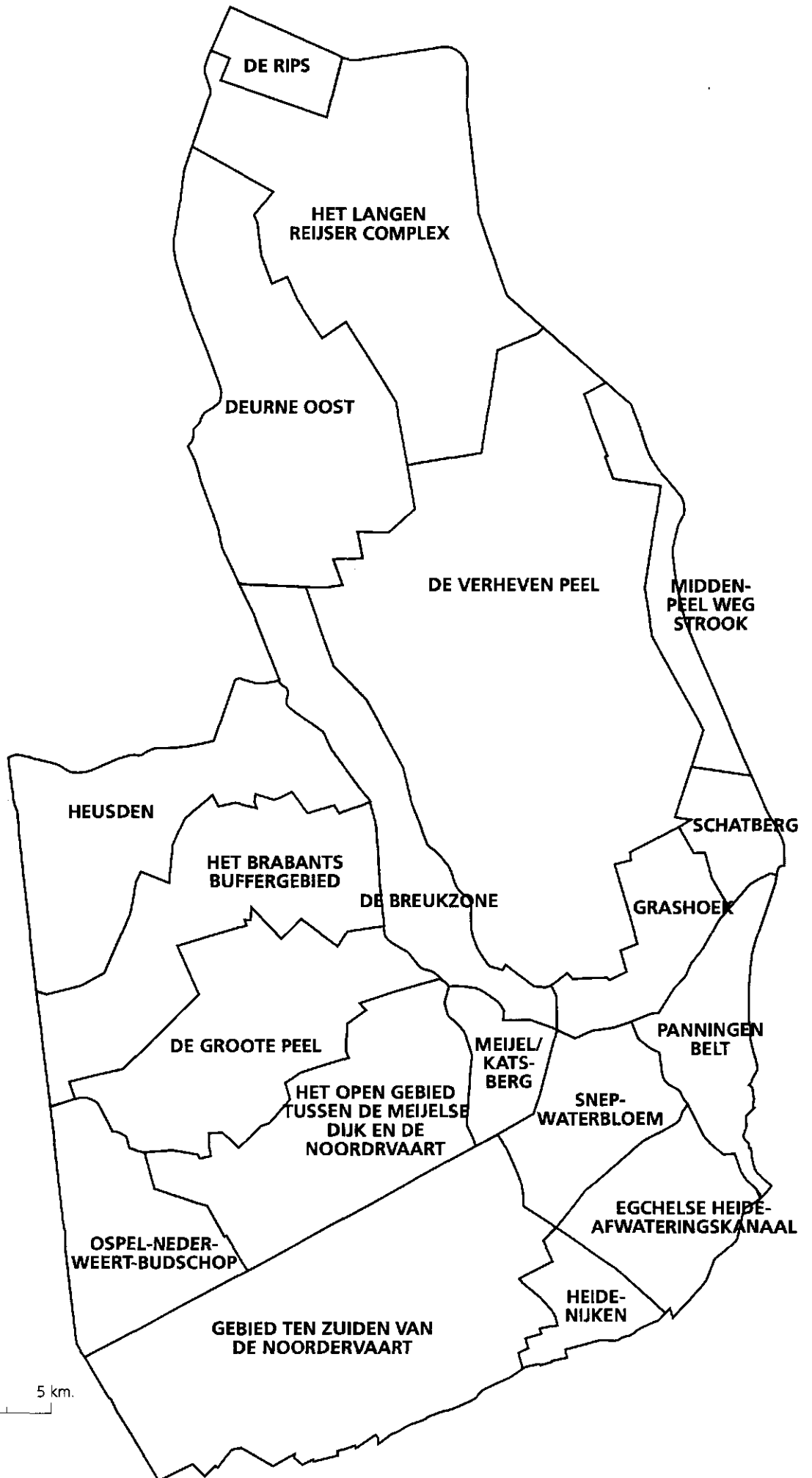
Op grond hiervan zullen verwervingshectaren in eerste instantie worden ingezet in de laaggelegen delen van de centrale Slenk. Daarmee wordt het maximale effect van wateraanvoer niet gerealiseerd. Hiermee wordt echter wel aangesloten bij het streven naar *structurele* verbeteringen op de (middel)lange termijn, wanneer de wateraanvoer afgebouwd zal worden (Intentieverklaring 1994)

Vanwege het lange termijn-perspectief, de ligging van de Peelrestanten aan weerszijden van de waterscheiding (figuur 11) en de bestaande 'overlap' van de noodzakelijke zones tegen waterverlies ligt het perspectief voor verbetering met behulp van het instrument 'verwerving' vooral in het gebied tussen de reservaten en de waterscheiding.

PERSPECTIEVEN VOOR NATUUR- EN BOSONTWIKKELING BUITEN DE HUIDIGE RESERVATEN, MET INZET VAN 'VERWERVING' ALS INSTRUMENT, WORDEN DAAROM IN DE CENTRALE SLENK VOORAL GEZOCHT BINNEN DE RELATIEF LAAG GELEGEN DELEN VAN DE ZONES TEGEN WATERVERLIES IN HET GEBIED TUSSEN DE RESERVATEN EN DE REGIONALE WATERSCHEIDING.

In concreto gaat het daarbij om de gebieden Aa-dal/Moostdijk, Kalispeel, Schepersberg Peelke, Kruisvennen/Witte Plak, Leivers Peelke, Biemtje, het dal van de Neerpeelbeek en het dal van de Roggelse Beek. Andere dergelijke, maar meer excentrisch gelegen gebieden zijn het dal van de Eeuwselse Loop, van de Astense Aa, van de Visschensteert, van de Leveroijse beek (net ten zuiden van het studiegebied), de Einderbeek en Vlakwater/Leveroijse Peel.

Figuur 33.
Opdeling van het
studiegebied in
deelgebieden



5 VISIE OP HET STUDIEGEBIED PER DEELGEBIED

Korte inhoud:

In dit hoofdstuk wordt een vlakdekkende en samenhangende uitwerking van het studiegebied gepresenteerd, voortbouwend op de in hoofdstuk 4 gemaakte keuzen. Op basis van deze keuzen is een visie voor een gewenst 'landschappelijk raamwerk' en dito landsschapsstructuur ontwikkeld (zie respectievelijk figuur 34 en 35). De verschillen tussen Horst, waar het zwaartepunt op natuurlijkheid ligt, en Slenk, waar het zwaartepunt op diversiteit ligt, komen tot uitdrukking in de toekenning van natuurdoeltypen. Hierbij is voor het 'landschappelijk raamwerk' het hoogst haalbare type binnen de geformuleerde doelstellingen aangegeven, zoals vermeld in tabel 2.5. De natuurdoeltypen binnen het 'landschappelijk raamwerk' zijn aangegeven in figuur 36.

5.1 De Peelhorst

5.1.1 Onderverdeling in deelgebieden

Het gebied op de Peelhorst is onder te verdelen in een tiental samenhangende eenheden (zie figuur 33), die veelal in hydrologisch opzicht min of meer onafhankelijk van elkaar functioneren:

- het Deurnese Peel/Mariapeel-complex, inclusief de Paardekop en de Marisberg, dat naar een voorstel van Blankers (1993) in het vervolg 'De Verheven Peel' wordt genoemd;
- de breukzone van Liessel tot Heldense Dijk en Grashoek en omgeving, die beide behoren tot de attentiezone van de Verheven Peel;
- het Langen-Reijser-complex, omvattende de Heidse Peel, de Bult, de Meerselse Peel (Peelrestanten op Vliegveld de Peel) en de Hutsenberg/Koperen Peel en hun omgeving;
- de Rips;
- Deurne-Oost;
- de Middenpeelweg-strook;
- de bovenloop van de Grote Molenbeek (Schatberg);
- de Panningen-belt;
- de kanalen-kruising, omvattende Meijel-Katsberg en Snep-Waterbloem;
- het gebied Egchelse Heide - Afwateringskanaal.

Het belangrijkste aaneengesloten natuurgebied op de Peelhorst is de Verheven Peel. Noordelijk daarvan ligt het Langen-Reijser-complex, bestaande uit een groot aantal kleine en verspreid gelegen Peelrestantjes in een open en rustige omgeving.

Hoge tot zeer hoge potenties voor natuurontwikkeling zijn, behalve in deze natuurconcentraties, aanwezig in thans in land- of bosbouwkundig gebruik zijnde gronden in de bovenloop van de Grote Molenbeek, in het gebied Snep - Waterbloem en, aansluitend daaraan, in delen van het gebied Egchelse Heide - Afwateringskanaal.




In de gebieden Deurne-Oost, de Middenpeelweg-strook, de Panningen-belt, Meijel - Katsberg en Egchelse Heide - Afwateringskanaal worden uit oogpunt van de instandhouding van de actuele natuurwaarden in de Peelreservaten, voor zover te overzien, geen randvoorwaarden opgelegd aan het 'normaal' agrarisch functioneren. Wel kennen deze gebieden zelf enkele natuurlijke, culturele en/of landschappelijke waarden.

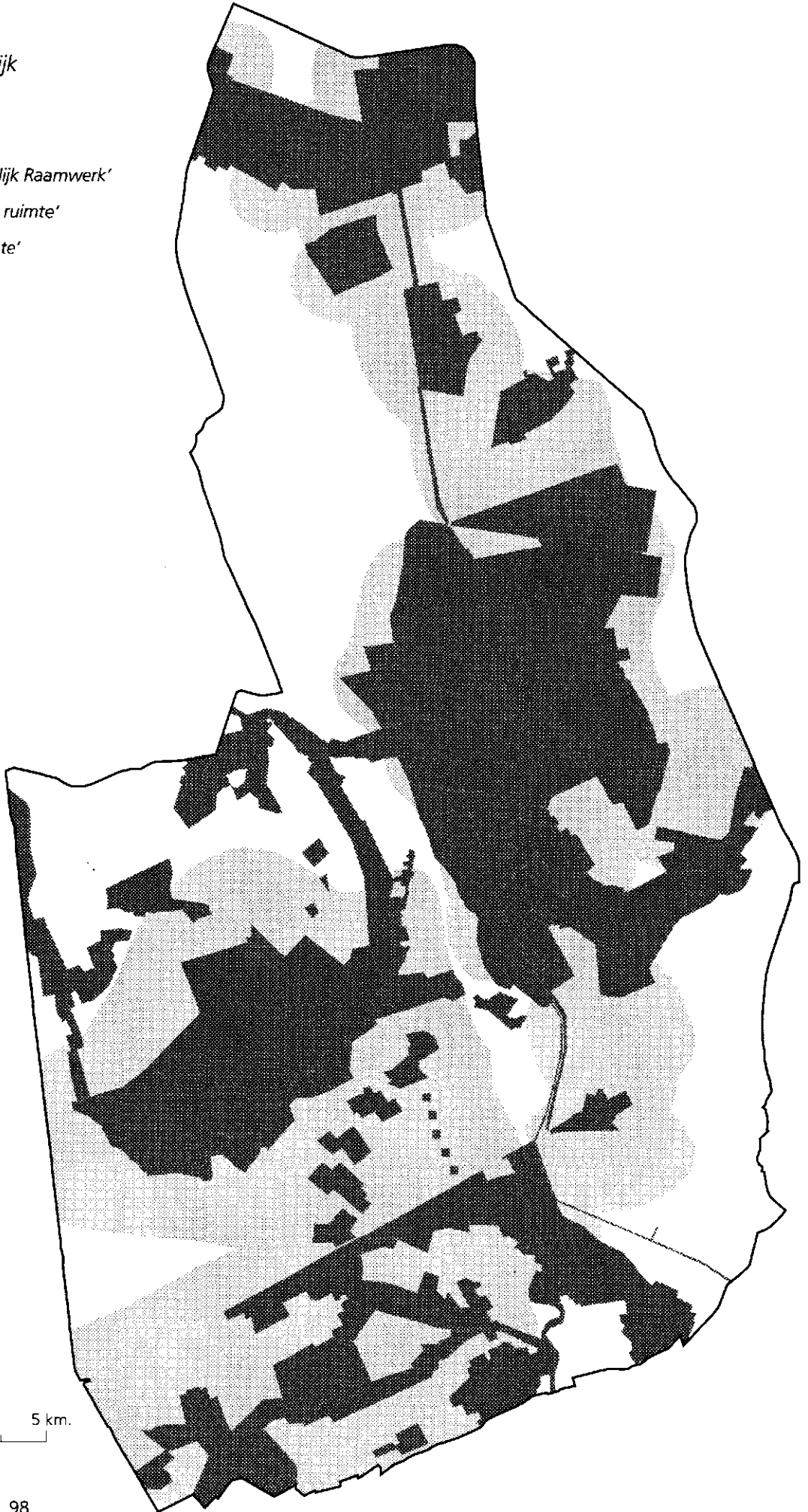
5.1.2 De Verheven Peel

5.1.2.1 Processen en patronen

In de Verheven Peel is de grootste (min of meer) aaneengesloten oppervlakte Peelrestanten in het visiegebied aanwezig. Deze Peelrestanten, met de Deurnese Peel en de Mariapeel als kern, kennen een grote diversiteit aan waardevolle (hoog)-veen/moeras-natuur.

Figuur 34.
Nieuw landschappelijk
raamwerk

-  'Landschappelijk Raamwerk'
-  'Intermediaire ruimte'
-  'Gebruiksruimte'



*Figuur 35.
Landschapsstructuur.*

Besloten landschappen:



Bebouwing



Bos, besloten natuurgebied



*Behoud en versterken
landschappelijke kleinschaligheid*

Halfopen landschappen:



Open tot halfopen ruige vegetaties



Halfopen landbouwgebieden

Open landschappen:



*Open natuurlijke
vegetaties*



*Behoud en versterken
landschappelijke open-
heid*



Water

Lijn- en puntelementen:



*Structurerende
wegbepanting;
hoofdoriëntatie*



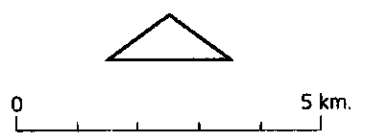
*Scherpe ruimtelijke
begrenzing van open
gebieden*



Belangrijk knooppunt



'Landmark'





De begrenzing van het Verheven Peel-gebied is globaal als volgt:

- de westgrens wordt gevormd door de Peelrandbreuk met zijn damwandkarakter;
- de zuidgrens wordt gevormd door de oost-west verlopende waterscheiding over de Marisberg met de beschermingszone ten behoeve van die waterscheiding;
- de oostgrens wordt bepaald door de afstand, waarbuiten gangbare agrarische hydrologische ingrepen geen negatieve effecten meer kunnen hebben op de te handhaven natuurwaarden in de natuurreservaten, met dien verstande, dat in ieder geval de noord-zuid verlopende waterscheiding steeds binnen de begrenzing valt;
- de noordgrens wordt eveneens gevormd door de afstand, waarbuiten gangbare agrarische hydrologische ingrepen geen negatief effect meer kunnen hebben op de te handhaven natuurwaarden.

In hoofdstuk 3 is geconstateerd dat de abiotische structuur van dit deel van de Peelhorst een aantal bijzondere eigenschappen kent:

- Binnen een gebied van beperkte omvang bevinden zich hier twee belangrijke, loodrecht op elkaar staande waterscheidingen, waardoor de waterkwaliteit in het hele gebied verregaand kan worden beheerst.
- Een slecht doorlatende tectonische breuk aan de westzijde garandeert daar een zo goed als totale hydrologische isolatie, waardoor de ondergrondse wegzijging uit het gebied beperkt is.
- De ligging van de hydrologische basis dicht onder het maaiveld zorgt ervoor dat slechts hydrologische ingrepen op geringe afstand van belang zijn voor de natuurwaarden van het gebied. Binnen deze afstand werken ingrepen echter extra hard door.

Dit betekent dat, om de ruimtelijke kwetsbaarheid ten behoeve van bestaande en te ontwikkelen natuurwaarden te verminderen slechts een relatief klein te beschermen gebied noodzakelijk is. Binnen dit gebied kunnen de natuurwaarden nauwelijks worden geschaad door ingrepen van buitenaf, tenzij via de atmosfeer. De aangegeven begrenzing omvat een belangrijk deel van de samenhangende abiotische componenten, die nodig zijn om natuurlijke processen ongestoord te laten verlopen, zoals complete inzijgings-kwelsystemen. Binnen de begrenzing bestaat bovendien een gunstige verhouding tussen actueel waardevol natuurgebied (kerngebied), kansrijk natuurontwikkelingsgebied en noodzakelijke 'bufferzones'.

IN DE VERHEVEN PEEL WORDT DAAROM GESTREEFD NAAR HET INTEGRAAL KWANTITATIEF EN KWALITATIEF HERSTEL VAN DE NATUURLIJKE WATERSYSTEMEN. HET INSTRUMENT 'VERWERVING' TEN BEHOEVE VAN NATUUR- EN BOSONTWIKKELING WORDT IN DIT GEBIED MET HOGE PRIORITEIT INGEZET.

HET GEBIED DE VERHEVEN PEEL ZAL, NA HET REALISEREN VAN DE INRICHTINGSMATREGELEN EN MET INACHTNEMING VAN HET BEHOUD VAN DE HUIDIGE NATUURWAARDEN, ZO VEEL MOGELIJK 'AAN ZICHZELF' WORDEN OVERGELATEN OM DAARDOOR EEN ZO GROOT MOGELIJKE MATE VAN ZELFREGULATIE ('WILDERNISGEBIED') TE REALISEREN.

VOOR DE INRICHTING BETEKENT DIT DAT HET WILDERNISGEBIED EEN ZO GROOT MOGELIJKE AANEENGESLOTEN OPPERVLAKTE MOET HEBBEN EN ZO 'GEISOLEERD' MOGELIJK VAN MENSELIJKE ACTIVITEITEN MOET WORDEN GESITUEERD.

Een gedetailleerde uitwerking van de Verheven Peel is te vinden in bijlage 4.

5.1.2.2 Perspectieven

Hydrologische verbeteringsmogelijkheden

Binnen het gebied bestaan globaal de volgende hydrologische relaties (zie figuur 9, 11 en 12):

- De gebieden rond de waterscheiding hebben veel wegzijging en de diepste grondwaterstanden ten opzichte van het maaiveld.

- Halverwege de flanken zorgt dit geïnfiltreerde water voor een 'tegendruk' in de ondergrond waardoor uit die gebieden minder water wegzijgt. Op de lager gelegen stukken, waar weinig veen resteert, treedt dit water plaatselijk zelfs naar buiten en geeft aanleiding tot kwelsituaties.
- Kwelsituaties treden vooral op aan de randen aan de westzijde van het gebied waar het water vanwege de Peelrandbreuk gedwongen wordt omhoog te stromen. Andere kwelgebieden liggen rondom het Grauwveen en de Kabroekse beek (zie figuur 9).

De hydrologische situatie binnen dit gebied kan worden verbeterd door (zie Van den Munckhof & Joosten 1990, Oranjewoud 1993):

- het versterken van het inziigingskarakter van de inziigingsgebieden rond de waterscheidingen (vermindering oppervlakte-afvoer en evapotranspiratie);
- het opheffen van de hydrologische kortsluitingen halverwege de flanken, door het beëindigen van de drainerende werking van watergangen en puntonttrekkingen (onderbemaling en grondwateronttrekking);
- het verhogen van het stuwpeil in kwelgebieden, waardoor ook de 'tegendruk' in de flanken wordt vergroot en de waterstand in de flanken wordt gestabiliseerd.

Aan de *westkant* van de noord-zuid verlopende waterscheiding is dit te realiseren door:

- het opheffen van de drainerende werking van de Soeloop tussen en buiten de reservaten en de daarop afwaterende zwetsloten;
- het vernatten/inunderen van de op de Soeloop afwaterende landbouwenclaves.
- het opheffen van de drainerende werking van de Helenavaart tussen Helena-veen en Griendtsveen;
- het opzetten van de waterstanden in de landbouwgebieden grenzend aan de reservaten, bijvoorbeeld tegen de Peelrandbreuk, de Veghel-Maasterrasrand en tegen belangrijke dekzandruggen.

Aan de *noordkant* zijn hydrologische verbeteringen te realiseren door:

- Het opheffen van de ontwaterende functie van de afvoersloten en het Griendtsveens Kanaal die globaal parallel met de spoorlijn lopen. Deze watergangen doorsnijden de regionale waterscheiding diep en ontwateren de noordflank dientengevolge sterk;
- Het verhogen van de waterpeilen in de landbouwgronden rond het Grauwveen. Gezien de geohydrologische opbouw, de wegzijging naar de ontwaterde landbouwgronden en de grote ondergrondse afvoer ter plaatse, zal dit de waterpeilen van de Horster Driehoek aanzienlijk kunnen verhogen en de wegzijging verminderen. Door de hoge *kD*-waarden ten westen van het Grauwveen is het rendement per hectare van het vasthouden van gebiedseigen water echter relatief gering.

Aan de *oostkant* van de noord-zuid-waterscheiding zijn hydrologische verbeteringen te realiseren door:

- het opheffen van de drainerende werking van de Kabroekse Beek en de daarop ontwaterende zijsloten binnen de Mariapeel;
- het opstuwen van het peil in het Defensie- of Peelkanaal;
- het versterken van het inziigingskarakter van het Mariaveen door vermindering van de oppervlakte-afvoer;
- het opzetten van de waterstanden in de landbouwgronden grenzend aan de Mariapeel.

Aan de *zuidkant* zijn hydrologische verbeteringen mogelijk door:

- het opheffen van de drainerende werking van de Helenavaart tussen de Scherliet en Helenaveen;
- het versterken van de inziiging in het Marisbergcomplex door het verminderen van de oppervlakte-afvoer en het terugdringen van de bestaande evapotranspiratie.

Het Wildernisgebied

Centraal in de ruimtelijke zonering binnen de Verheven Peel staat het realiseren van een groot, aaneengesloten en centraal gelegen gebied waarin hoofdzakelijk natuurlijke processen de ontwikkeling van het landschap sturen.

Dit 'wildernisgebied' zal in eerste instantie worden gesitueerd in het centrale deel van de huidige natuurkernen en de inliggende landbouwenclaves. Voor deze situering zijn de volgende argumenten te geven:

- Het centrale deel van de huidige natuurkernen en inliggende landbouwenclaves zijn voor het grootste deel gelegen op de flanken van de inzijgingsgebieden, zowel voor wat betreft de noord-zuid als de oost-west verlopende waterscheiding. Deze gebieden worden gekenmerkt door een relatief hoge potentiaal in de zandondergrond. Hierdoor zijn ze in hydrologisch opzicht relatief kansrijk voor hoogveenregeneratie.
- In deze gebieden zijn plaatselijk nog de dikste veen- en gyttja-lagen aanwezig. Hierdoor hebben deze gebieden de hoogste weerstand tegen wegzijging en daarmee bieden ze ook geohydrologisch het meeste perspectief voor hoogveenregeneratie.
- Verdere vermindering van de wegzijging uit die gebieden zal optreden bij verhoging van de potentiaal in de onderliggende zandlagen ten gevolge van de voorgestelde maatregelen in de inzijgings- en kwelgebieden.
- Het gebied de Deurnese Peel heeft al in sterke mate een 'wildernis'-karakter. Het gebied kent sinds tien jaar een zeer terughoudend beheer, waarbij menselijk ingrijpen, afgezien van de noodzakelijke inrichtings- en herstelmaatregelen na de vervening, zeer gering is geweest. Het gebied is bovendien nauwelijks opengelegd.
- Het voorgestelde wildernisgebied is thans in allerlei opzicht zeer divers met betrekking tot reliëf, bodem, hydrologische omstandigheden en ontwikkelingsstadium van de vegetatie.
- In het voorgestelde wildernisgebied is de A-bos-locatie Grootvenbos gelegen, waarin geen inwendig beheer wordt toegestaan.

De grenzen van het wildernisgebied worden, vanwege de gewenste rust en de recreatieve zonering, zoveel mogelijk gevormd door moeilijk te passeren waterlopen:

- aan de westzijde door het Kanaal van Deurne;
- aan de noordzijde door het Griendtsveens Kanaal;
- aan de oostzijde door de Eerste Hoofdwijk;
- aan de zuidoostzijde door de moerassen in het noordelijk deel van het Mariaveen en vervolgens door de Helenavaart;
- aan de zuidzijde door de weg Liessel-Helenaveen met op enige honderden meters ten noorden daarvan (de moerassen rond) de Soeloop.

Door het stabiliseren van de waterhuishouding zullen boomloze, oligotrofe moerassen en vennen zich handhaven en uitbreiden. Door het opvoeren van de potentiaal in de zandondergrond zullen op de laagst gelegen delen kwelmoerassen blijven bestaan en zich uitbreiden. Plaatselijk zullen bestaande bossen afsterven. Op hoger gelegen plekken zal de thans aanwezige boomopslag zich ontwikkelen tot min of meer gesloten bossen en struwelen. De totale oppervlakte bos binnen het wildernisgebied zal waarschijnlijk enigszins toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Een belangrijk deel van het gebied zal echter van nature boomloos blijven, in de vorm van allerlei typen moerassen, venen en plassen. Deze moerassen zullen zich, naar verwachting, op den duur ten dele ontwikkelen tot een hoogveen(-achtig) landschap, terwijl de bossen een heel scala te zien zullen geven van droger naar natter en van relatief voedselrijk (de voormalige landbouwgronden) tot extreem voedselarm (bijvoorbeeld berkenbroekbossen). Daarmee zal een landschapsstructuur ontstaan, die verwant is aan die van het landschap dat zijn naam aan de Peel heeft gegeven. 'Peel' is namelijk afgeleid van 'Pede-lo' of 'Pitha-lo', wat zo iets betekent als 'bos met sponsachtige open plekken' of 'sponsachtige open plek in het bos' (Schrijnemakers 1964).

Een gyttja-laag is een slecht doorlatende laag die in open water is ontstaan

Aansluitend op de doelstellingen, zal het intern beheer in het wildernisgebied tot een minimum worden teruggebracht. De landbouw- en woonfunctie van thans nog in gebruik zijnde delen van het toekomstige wildernisgebied zal worden opgeheven. Verkeer, anders dan te voet, zal in het wildernisgebied achterwege blijven. Bestaande wegen (waaronder een deel van de weg Helenaveen-Griendtsveen), paden en andere voorzieningen zullen op termijn worden verwijderd.

In samenhang met de kanalenstructuur zullen er twee toegangen zijn tot het Wildernisgebied. Eén ingang komt bij Helenaveen te liggen, aan de oostzijde van de Helenavaart. Er komt geen directe verbinding met Griendtsveen. Dit leidt spontaan tot de gewenste recreatieve zonerings: hoe verder men van Helenaveen afgaat, hoe rustiger het wordt. Helenaveen zal, vanwege de ligging nabij de A67, mogelijk op meer bezoekers kunnen rekenen dan in de huidige situatie. Bij de inrichting van de entree van het Wildernisgebied dient daarmee rekening te worden gehouden. Bovendien zal de recreatieve druk zoveel mogelijk afgeleid worden naar het Marisberg-complex.

De andere ingang tot het Wildernisgebied is in Griendtsveen, bij het knooppunt van de spoorwegovergang (zie § 5.4). Tussen de waterlopen van de Helenavaart, het Kanaal van Deurne en één van de Wijken in het verlengde van het Griendtsveens Kanaal zal een 'Deurnese Driehoek' gerealiseerd worden: een dichtbegroeid en kletsnat wildernisgebied waarin men langs een knuppelpad een wandeling kan maken en de sfeer van een wildernis kan proeven. De uitbreiding van de Peelgebieden tot pal naast de Jügendstil bebouwing van Griendtsveen zal een uniek, zeer contrastrijk beeld opleveren, een ideale plek voor een klein bezoekerscentrum. Omwille van de hierboven beschreven recreatieve zonerings zal het centrale wildernisgebied vanuit de Deurnese Driehoek niet bereikbaar zijn.

Inziggingsgebieden

Buiten het wildernisgebied zullen de grootschalige, hooggelegen inziggingsgebieden Mariaveen en Marisbergcomplex zodanig worden ingericht dat de kwantitatief hydrologische motor achter het gehele systeem 'opgevoerd' wordt. Extensivering en sanering van het bestaande agrarisch gebruik in het Marisberg-complex zal de waterkwaliteit binnen de Verheven Peel verbeteren. Zeker op lange termijn is dit van belang voor grondwaterafhankelijke vegetaties, zoals in het Molentje (zie ook Pomper 1989).

Ten behoeve van deze functies kan het aanwezige, uit exoten bestaand donker naaldbos omgezet worden in licht naaldbos, loofbos, heiden en schraalgraslanden, die waarschijnlijk minder verdampen (Van Beusekom et al. 1990).

Op de landbouwgronden zal uitbreiding van het (loof)bosareaal worden gerealiseerd. Door het hierdoor ontstane afwisselende bos met aan- en inliggende open vlakten en moerassen, zal de recreatieve waarde van het gebied sterk toenemen. Het gebied is dan ook bij uitstek geschikt voor dagrecreatie.

IN DE ZONE RONDOM HET SCHERLIET, MET NAME HET WEIDEVOGELGEBIED DE KIEVIT/KWAKVORS WORDT DE HUIDIGE OPENHEID ZOVEEL MOGELIJK GEHANDHAAFD.

Niet alleen omwille van de weidevogels maar ook vanwege de fraaie ruimtelijk-visuele contrasten tussen de openheid van het gebied en de scherpe grenzen met de begroeiing van het Marisberg-complex en de Helenavaart en, daarbovenuit, de scherpe contouren van de vrijwel altijd zichtbare torenspits van Meijel.

"Langs de hellingen van de Peel, den voet van het hooge veen, dat van te voren misschien viermaal meer oppervlakte bezat dan tegenwoordig, vindt men zeer vele dergelijke moerasveenen."

W.C.H. Staring, 1856.

De overige flanken

In de overige flanken, waar zowel sprake kan zijn van inzigings-, intermediaire en kwelgebieden, worden zowel half-natuurlijke als natuurlijke ecotopen nagestreefd. Op de (resterende) cultuurgronden zal in ieder geval de visueel-landschappelijke openheid worden behouden en hersteld.

Halfnatuurlijke en culturele open landschappen zijn gewenst om het groot-schalig open Peellandschap met zijn typische elementen in stand te houden, dat voor een deel in het Wildernisgebied verloren zal gaan. Het onderdrukken van de boom-opslag is ook nodig in de boerenkuilen-complexen van de Liesselse Peel, waar zonder deze beheersmaatregelen de zeer waardevolle hoogveen-vegetaties zullen verdwijnen.

Daarnaast bieden vooral de belangrijkste kwelplekken zeer goede mogelijkheden tot herstel van vochtige, halfnatuurlijke open landschappen, die waardevolle flora- en fauna-elementen herbergen.

Extensivering van het agrarisch gebruik en beheer zal de bestaande functie van de overige flanken als foerageergebied voor weide/hogveenvogels, Kraanvogel, Taiga-rietgans, Das en andere organismen aanzienlijk versterken.

Daarom is het wenselijk dat het 'landschapselement' ten zuiden van de Zwarte Plakweg dat is aangekocht in het kader van Landinrichtingsproject Everlose Beek wordt beheerd als open kraanvogelvoerengebied (zie hoofdstuk 7).

Door in het kader van de ontwikkeling van het halfnatuurlijke landschap de waterstanden in de flanken te verhogen, zal een extra hydrologische 'tegendruk' worden gerealiseerd op de centrale kern. Dit zal, middels vermindering van de wegzijging en vergroting van de kweldruk, de ontwikkeling van natuurwaarden in het wildernisgebied versterken, vooral met betrekking tot hoogveenregeneratie en kwelmoerasvorming.

Delen van de flanken met geringe wegzijging kunnen zich spontaan ontwikkelen tot een hoogveen(-achtig) gebied, dat geen intern beheer op ecotoopschaal behoeft.

Overige hydrologische verbeteringsmogelijkheden

Verbetering van de abiotische structuur van het gebied vereist ook het verkleinen van de invloed van niet-vlakdekkende knelpunten zoals de afwatering van Griendtsveen en Helenaveen ('exclavering') en van de rol van de Helenavaart voor wateraanvoer ten behoeve van het peilbeheer (vooral voor de landbouw). Deze knelpunten zijn niet met verwerving op te lossen.

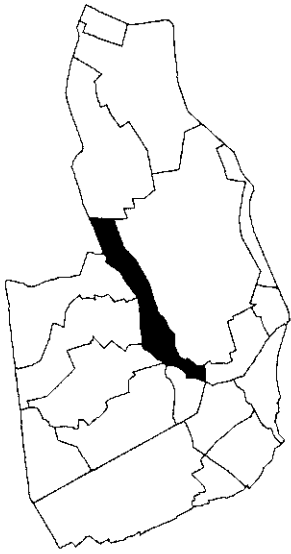
Beheer van de halfnatuurlijke gebieden

In de halfnatuurlijke deelgebieden zal de nadruk liggen op heidebeheer (Mariaveen, Liesselse Peel, Grauwveen en het Zinkske), op het tot ontwikkeling brengen van een heischraal 'park-landschap' (gecombineerd met natuurvriendelijk landbouw- en bosbouwkundig gebruik in het Marisberg-complex) en op (extensief) weide- en hooilandbeheer met wat verspreide akkers in het overige deel.

Het overgrote deel van de natuurgebonden recreatie zal worden afgeleid naar het nabijgelegen Nationaal Park de Groote Peel, dat daartoe optimaal is ingericht. Uitgebreide recreatieve voorzieningen zullen niet worden getroffen. De recreatie-intensiteit wordt gekoppeld aan de beheersintensiteit: zeer gering in de natuurlijke delen, iets groter in de halfnatuurlijke landschappen. Het Marisberg-complex zal worden ingericht om de recreatiedruk op de Verheven Peel op te vangen.

In de halfnatuurlijke deelgebieden van de Verheven Peel zal het gemotoriseerd verkeer tot een minimum worden beperkt, afgezien van enkele belangrijke verbindingen (de spoorweg, de A67, de weg Liessel-Helenaveen-Sevenum, de weg Deurne-Griendtsveen-Horst en de weg Neerkant-Helenaveen).

5.1.3. De breukzone van Liessel tot Heldense Dijk.



De breukzone van Liessel tot de Heldense dijk is een hydrologische attentiezone voor zowel de Verheven Peel als de Groote Peel. Wateronttrekking in deze zone werkt door tot in de natuurkernen. Toename daarvan, door drainage, grondwateronttrekking, oppervlakteverharding etc. dient achterwege te blijven of desnoods te worden gecompenseerd. Dit kan onder meer door het treffen van voorzieningen voor regenwaterinfiltratie in gebieden met een groot percentage verhard oppervlak. Dergelijke voorzieningen dienen ook te worden gerealiseerd bij bestaande oppervlakteverharding. Grootschalig grondverzet in deze zone moet worden tegengegaan, omdat een belangrijk deel van dit gebied bestaat uit het GEA-object 'Neerkant-Meijel' (Gonggrijp 1986).

De landschappelijke vormgeving rond de Peelrandbreuk is erop gericht deze zone zowel intern als extern meer herkenbaar te maken. Het accentueren van de breukzone zal gebeuren door wegbepantingen langs de wegen, met name langs het tracé van de oude weg (de Keulse baan, de Heldense dijk en het Loon). In samenhang met de reeds aanwezige kleine oppervlakten bos, zal een zeer fijnmazig en regelmatig cultuurlandschap ontstaan. Door dit landschapsbeeld in samenhang met de wijstgronden te herstellen en te versterken zal de breukzone zich onderscheiden van de grootschalige landschappelijke openheid van de Centrale Slenk en van de grofschalige, onregelmatige en meer natuurlijke vormen van de Peelhorst.

Vanuit het landschapsbeeld is een toename van kleinschalige 'groene' grondgebruiksvormen, zoals boomkwekerijen of volkstuinten, in principe niet storend. Dit geldt tot op zekere hoogte ook voor nieuwe verspreide bebouwing in het gebied, mits aan de hydrologische randvoorwaarden wordt voldaan. Vanwege de intensieve bebouwing in delen van de breukzone wordt er over het algemeen geen natuurontwikkeling voorgestaan. Vanuit landschappelijk oogpunt dient echter in ieder geval de bestaande afwisseling ('ritme') van dicht en minder dicht bebouwde gebieden gehandhaafd te blijven. Ook vanwege het natuurbehoud is verdere verdichting van nog relatief open ruimten ongewenst. Dit betekent dat een verdere versterking van de ruimte tussen Meijel en Neerkant, rond de Soeloop en tussen Neerkant en Heittrak moet worden tegengegaan.

Natuurontwikkeling wordt wel voorzien in het dal van de Soeloop. Hier kan één van de beken, zoals die vroeger in de Peelhoogvenen ontsprongen en naar de minerale omgeving uitstraalden, worden hersteld. In de Verheven Peel zal, na verwerving van de landbouwenclaves, de bovenloop van deze beek reeds over een lengte van 6 km in natuurgebied gelegen zijn, waardoor deze weer snel een zuur en voedselarm karakter zal krijgen. Verdere natuurontwikkeling in het Soeloopdal ten westen van de Verheven Peel zal het mogelijk maken een gradiënt van zuur en voedselarm naar steeds basischer en voedselrijker te herstellen met zeer grote perspectieven voor zeldzame plantensoorten. Voorwaarde is echter wel, dat de aanvoer van Maaswater via de Soeloop wordt opgeheven omdat hierdoor de ontwikkeling van dergelijke kansrijke gradiënten onmogelijk wordt.

Gezien zijn karakter zal het gebied zeer aantrekkelijk zijn voor recreanten. Voorzieningen voor fietsers en wandelaars moeten de recreatieve mogelijkheden van het gebied vergroten. De Willibrordspuit of Wilbertspuit vervult een sleutelrol in het gebied, omdat daar de in § 4.5.2.3, 4.5.7 en 4.5.8 genoemde lijnen bij elkaar komen:

- uitgestrekt hoogveen en de veenontginning van weleer;
- de Peelrandbreuk met de bijbehorende wijstzone, die later onder een dekzandrug is komen te liggen (vandaar de put);
- de voorstellen voor natuurontwikkeling voor zowel bos, beek als veen, die in deze nota verwoord worden.

Vanuit Meijel kan deze plaats tevens een belangrijke educatieve functie vervullen omdat het grote potenties biedt de nieuwe ontwikkelingen in een historische context te plaatsen. De omgeving van de Wilbertspuit wordt uitgewerkt in hoofdstuk 6.

5.1.4 Grashoek en omgeving

De omgeving van Grashoek is eveneens een hydrologische attentiezone ten behoeve van de Verheven Peel. Binnen deze zone dient een toename van de wateronttrekking achterwege te blijven ter bescherming van de ligging van de waterscheiding. In dit gebied is oppervlakteverharding mogelijk mits doeltreffende regenwaterinfiltratievoorzieningen worden getroffen (zie § 4.1.3). Het gebied ten westen van de lijn Grashoek-Beringe dient echter, aansluitend op het weidevogelgebied de Kwakvors, visueel-landschappelijk open te blijven in verband met de ruimtelijke karakteristiek van het gebied en de betekenis van het gebied voor weidevogels. Ten oosten van Grashoek gelden, aansluitend op de ideeën voor de Panningen-belt, geen principes voor de lokatie van nieuwe bedrijfsgebouwen (zie § 5.1.10).

5.1.5 Het Langen-Reijser-complex

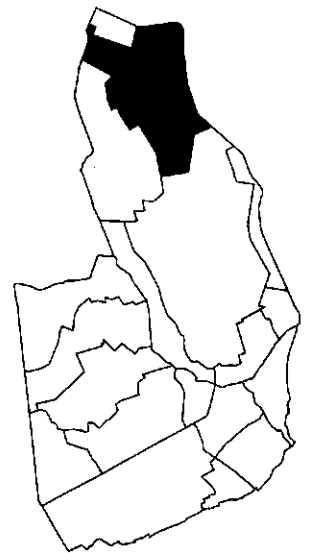
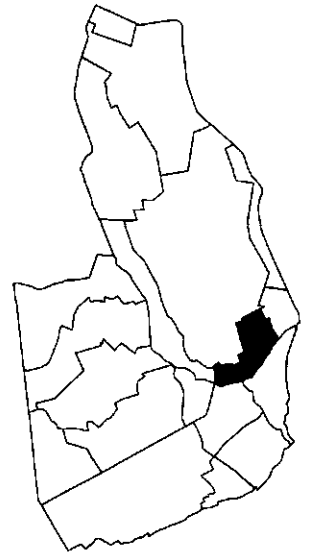
Ten noorden van de Verheven Peel ligt het Langen-Reijser-complex, bestaande uit een groot aantal kleinere Peelrestanten. Deze zijn gelegen in landschappelijk open agrarisch gebied en grenzen in het noorden aan de uitlopers van enkele grote boscomplexen (Stippelberg, Venrayse bossen). In het noordelijk deel ligt het Vliegveld de Peel, een uitgestrekt open landschap met verspreide veen- en heiderestanten. De begrenzing van dit complex is bepaald op basis van de noodzakelijke hydrologische beschermingszones (figuur 26).

Het complex wordt doorsneden door het noord-zuid lopende Defensie- of Peelkanaal dat als een smalle sterk beboste strook de hartlijn van het studiegebied vormt. Aan weerszijden van deze strook bevinden zich grootschalig open gebieden die van belang zijn als foerageergebied voor ganzen en kraanvogels en als weidevogelgebied. De samenhang tussen de landschappelijke openheid van grote delen van het agrarisch gebied en de verspreide ligging van rustige Peelrestantjes leidt, zeker op avifaunistisch gebied, tot een duidelijke meerwaarde ten opzichte van de afzonderlijke elementen (zie bijv. Claessens & Van Noorden 1986). Rond het westelijk deel van het vliegveld en de Koperen Peel (§ 5.1.5.4) valt echter weinig van de grootschalige openheid waar te nemen (§ 4.5.8.1). Ook de beleving van de overgang naar de noordelijker gelegen landbouwgebieden Jodenpeel en Vredepeel laat te wensen over.

Naast de openheid van het vliegveld wordt dit deelgebied gekenmerkt door een prachtige openheid en weidsheid van de Oirlosche Peel en aan weerszijden van de Defensie- of Peelkanaal, met name ten zuiden van de weg Deurne-Venray (de Langstraat), ten gevolge van het ontbreken van wegbepalingen in het Limburgse deel. Dit landschap is zo leeg dat het in zekere zin verwijst naar de tijden dat er 'slechts' een onbewoond hoogveenkussen aanwezig was. Deze openheid moet beslist in stand worden gehouden. Dit geldt tevens voor de smallere zone ten westen van het Defensie- of Peelkanaal, tussen het kanaal en de Deurnese Paardekopweg.

Aansluitend op de grote boscomplexen van de Stippelberg en de Venrayse bossen, zal daarom rond de bovenloop van de Snelle Loop nieuw bos worden aangeplant. Daarmee komt een verbinding tussen de twee boskerngebieden tot stand en wordt tevens de openheid van de Koperen Peel en het Vliegveld benadrukt. Zo wordt aan de vraag voldaan om de overgang naar het noordelijk gebied te verbeteren: de entree en uitgang van het gebied zal in het vervolg altijd via het bos lopen. Van belang daarbij is dat de oude doorgang door het veen langs de Bakelse dijk een nieuwe betekenis en vorm krijgt. In het kader van de recente werkzaamheden aan de vliegbasis zouden bijvoorbeeld sommige bosjes kunnen worden gekapt, waardoor een visuele relatie wordt gelegd tussen de open landbouwgebieden aan weerszijden van het bos, precies op het snijpunt van de Bakelse dijk met het Defensie- of Peelkanaal. Ook het meest zuid-westelijk gelegen bosje van het vliegveld, alsmede de aansluitende houtwalstructuren zouden gekapt moeten worden, zowel uit visueel-landschappelijk als uit ecologisch oogpunt.

In figuur 37 is een voorbeeld gegeven hoe het een en ander in de omgeving van de vliegbasis vorm kan krijgen.

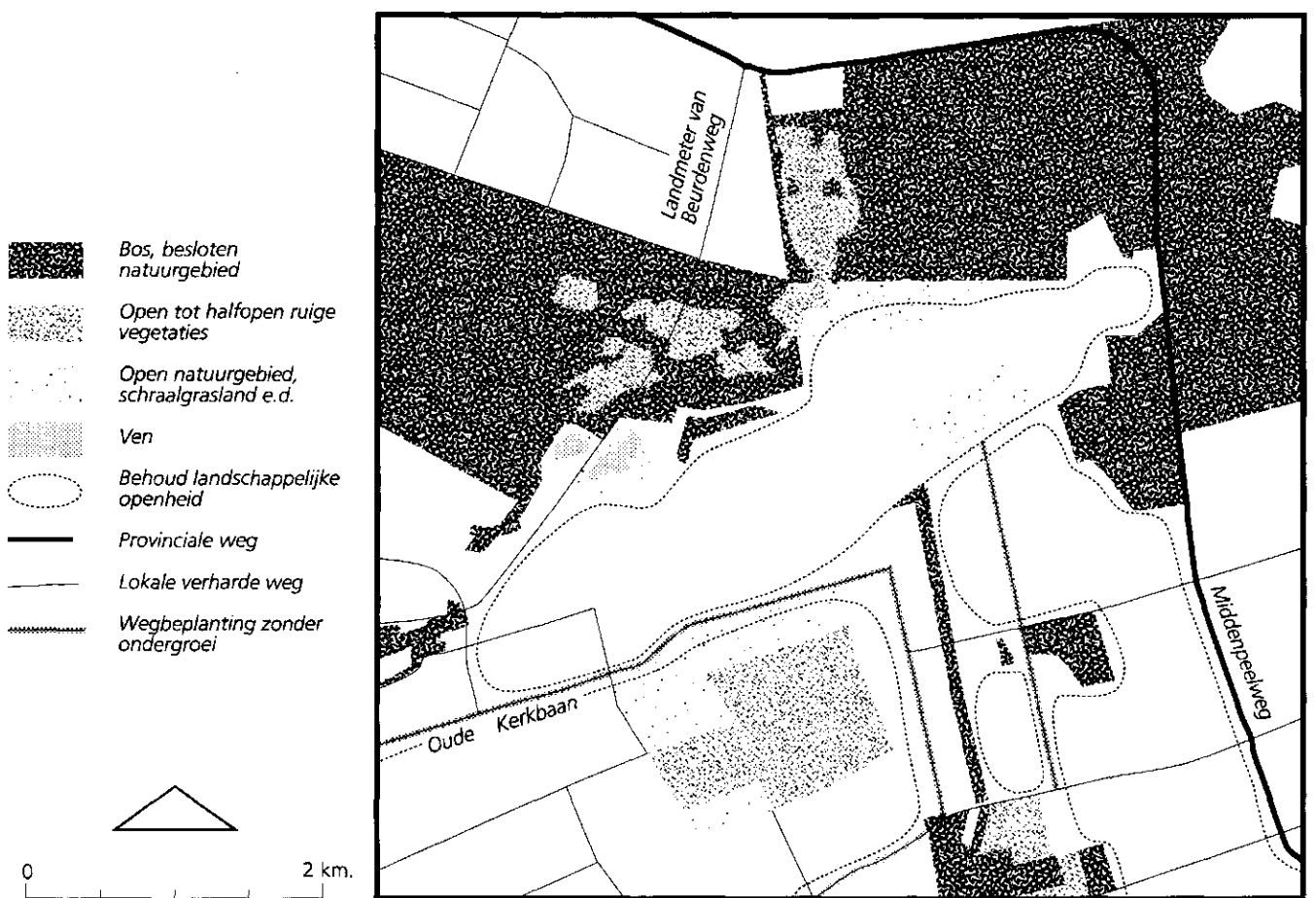


Relatieve 'openheid' van het Vliegveld de Peel.

Figuur 37.
 Omgeving van Vliegveld de
 Peel. Oude (boven) en
 nieuwe situatie (onder).



Topografische Dienst,
 kaartblad 52 W, uitgave 1988.



Voor de overige delen geldt dat de strook van het Defensie- of Peelkanaal ten noorden van de Langstraat moet worden verbreed, met een bosstrook aan de westkant van het kanaal (zie ook § 5.1.5.7). Ten oosten van het kanaal is een schrale open strook gewenst, die dienst kan doen als verbindingzone voor heide- en hoogveenorganismen. Aan de wegbeplantingen in de nabije omgeving van dit deel van het kanaal hoeft niets te worden veranderd.

Voor het gedeelte van de wegbeplantingen ten westen van het Defensie- of Peelkanaal geldt dat de Oude Kerkbaan, parallel aan de grens Bakel - Deurne richtinggevend is. De oriëntatierichting van het gebied oostelijk van de provinciegrens blijft – evenwijdig aan de verbrede beplantingsstrook langs het Defensie- of Peelkanaal en aansluitend op de overige beplantingsstructuur – noord-zuid, haaks op de loop van de Oude Kerkbaan.

Zoals is geconstateerd, bevindt zich in het Langen-Reijser-Complex een groot aantal kleinere Peelrestanten (zie onder andere figuur 5). In dit complex wordt ernaar gestreefd de aanwezige natuurwaarden in ieder geval in stand te houden en waar mogelijk te versterken. Per Peelrestant volgt hieronder een beschrijving.

5.1.5.1 De Heidse Peel

Het huidige reservaat Heidse Peel bestaat uit een 7-tal afzonderlijke natuurgebiedjes, te zamen circa 135 ha groot. Hierin zijn nog belangrijke natuurwaarden aan te treffen (Joosten & Van Noorden 1988, De Groene Ruimte 1993):

- zeldzame hoogveenplanten als Lavendelheide, Kleine veenbes, Kleine zonnedauw, Ronde zonnedauw, Witte snavelbies en het veenmos *Sphagnum papillosum* en de uit bovengenoemde soorten en andere hoogveensoorten gevormde hoogveen(-achtige) en veenheide-vegetaties. De vegetaties in de boerenkuilen in de Heidse Peel horen tot de beste voorbeelden van hoogveenvegetatie die nog in de Peelreservaten te vinden zijn;
- faunistische waarden: het vóórkomen van Gladde slang en Heikikker en het broeden van de Wulp en Blauwborst;
- palaeo-ecologische waarden: het vóórkomen van recent regeneratieveen en nog steeds actief groeiend veen (zie bijvoorbeeld Joosten 1985a, 1993b), de aanwezigheid van oudere veenafzettingen in weinig gestoorde profielen;
- cultuurwaarden: het vóórkomen van peelbanen en primitieve eendagsputcomplexen, de aanwezigheid van Grootenberg, de ligging aan de grens Brabant/Limburg waar in het verleden felle grensconflicten plaatsvonden, de laatste met rijksgelden te subsidiëren ontginning van 'woeste gronden' in Nederland (De Wit 1961).

Vanuit natuurbehoudsoogpunt gezien kent de Heidse Peel zowel negatieve als positieve aspecten.

De belangrijkste negatieve aspecten zijn:

- de sterke versnippering van de nog aanwezige natuurgebiedjes;
- het intensief landbouwkundig gebruik rondom en tussen de Peelrestanten;
- mogelijke negatieve invloeden van recreatief gebruik vanuit de nabijgelegen camping (figuur 16);
- mogelijk hydrologische beïnvloeding door het Defensie- of Peelkanaal;
- een aantal landbouwwaterlossingen loopt dwars door het Heidse Peel-complex (Grote Berglossing, Kleine Berglossing, Heidsche Peellossing);
- lokaal zeer hoge ammoniak-depositie vanuit dichtbijgelegen stallen.

De sterke kanten van de Heidse Peel zijn:

- de nabijheid van vergelijkbare grotere gebieden die als 'hot spot' kunnen dienen: de Bult op 600 meter afstand, de Deurnese Peel/Mariapeel op drie kilometer afstand. Vanuit deze gebieden kan de Heidse Peel worden gekoloniseerd door hoogveenorganismen.
- tussen de hierbovengenoemde gebieden is een veelzijdige 'ecologische infrastructuur' aanwezig via welke de verschillende organismen kunnen migreren.

Anderhalve kilometer ten zuiden van de Oude Kerkbaan ligt in de Heidse Peel de zandkop 'de Grootenberg'. Hierlangs liep de grens (noord-zuid) tussen Spaans Gelre en de Republiek der Verenigde Nederlanden (de huidige provinciegrens). Tussen 1648 en 1672 stond op Grootenberg een schuilkerk, omdat na de vrede van Munster in de Roomse kerken in Brabant geen godsdienst-oefeningen meer verricht mochten worden. Waarschijnlijk stond de kerk op Deurnes gebied, maar Venray was maar al te graag bereid om te verklaren dat deze kerk op haar territorium stond. Ook de mensen uit Bakel gingen op Grootenberg ter kerke; daaraan dankt de Oude Kerkbaan haar naam.

In een recent onderzoek van Waterschap Noord-Limburg (1993) zijn de hydrologische omstandigheden van de Heidse Peel nader onderzocht. De oorzaken van de geconstateerde verdroging van de natuurreserveatjes worden gezocht in:

- de ruilverkavelingswerkzaamheden in het begin van de jaren '60 (waarbij de natuurreserveaten als 'niet-ontginbaar' zijn blijven liggen);
- de voortgaande ontwatering door buisdrainages in de in- en aanliggende landbouwgronden;
- de grondwateronttrekking ten behoeve van beregening: in het gebied tussen en direct rondom de Peelrestanten worden in het onderzoek 66 (!) grondwateronttrekkingspunten gemeld.

Het onderzoek beveelt een waterbeheersingsalternatief aan met een "zo optimale beïnvloeding van de natuurwaarden bij een zo gering mogelijk effect op de landbouw". Geadviseerd wordt een grote lengte nieuwe watergangen tussen de Peelrestanten aan te leggen met nieuwe kunstwerken (7 stuwen, 2 bodemvallen en 3 dammen). Uitgangspunt dient te zijn "dat zoveel mogelijk gebiedseigen water wordt gebruikt voor peilhandhaving, zo nodig aangevuld met aanvoerwater". De wateraanvoerbehoefte in de zomer wordt geschat op 0 - 100 l/sec.

Uit het onderzoek blijkt eveneens dat het opzetten van de winterpeilen, het opstuwen van het aanliggende Defensie- of Peelkanaal, het opheffen van buisdrainage en het terugdringen van de grondwateronttrekking een (aanzienlijke) verbetering zou kunnen betekenen van de waterhuishouding in de Peelrestantjes. Dergelijke structurele hydrologische verbeteringen zijn echter niet nader onderzocht en worden daarom in het onderzoek ook niet geadviseerd. De reden daarvan is: "Thans is in het gebied niet voorzien in het verwerven van landbouwgronden".

Teneinde de natuurwaarden van de Heidse Peel te handhaven en te verhogen zijn de volgende maatregelen buiten de huidige Peelrestanten noodzakelijk c.q. gewenst:

- het verwerven van landbouwgronden tussen de verschillende restantjes met als prioriteit de onbebouwde enclave. Deze gebieden verschralen tot heischrale graslanden;
- het vernatten van het gehele gebied door het afkoppelen van de doorgaande waterlossingen van het achterliggende landbouwgebied, het opstuwen van de waterstand in de sloten en het verwijderen van buisdrainages;
- het vervagen van de grenzen tussen de natuurgebiedjes en de verworven landbouwgronden, inclusief het beter passeerbaar maken voor organismen van de huidige diepinsnijdende sloten;
- het verwijderen van het meest westelijke deel van de in het complex instekende verharde weg.

De winst die bij een dergelijke benadering te behalen valt is:

- vergroting van levenskansen en vestigingsmogelijkheden van heide- en hoogveenvogels ten gevolge van vergroting van de oppervlakte heide(-achtig) terrein. Gedacht moet daarbij worden aan Nachtzwaluw, Boomleeuwerik, Wulp, Roodborsttapuit en mogelijk de Grauwe Klauwier op enigszins verruigde stukken (bramen!);
- verbetering van bestaansvoorwaarden voor de Gladde slang door verbeterde uitwisselingsmogelijkheden van de populaties in de Bult, de Heidse Peel en de Verheven Peel;
- beter behoud van de hoogveenwaarden bij verbetering van de hydrologische situatie (Joosten & Van Noorden 1988).

5.1.5.2 De Bult

De Bult (120 ha) is een Peelrestant in de gemeente Deurne, gelegen tegen de grens van Bakel en Venray. In dit gebied komen nog verschillende veentypen voor zoals elzenbroekveen, rietveen, zwartveen (klot) en grauwveen (valen turf). Op zeer kleine schaal wordt hier ook nog turf gestoken.

De plantengroei van de Bult is typisch voor verdroogde en vergraven hoogveenrestanten. Het gras Pijpestrootje, Adelaarsvaren en Berk domineren het landschap.

Plaatselijk komen in de Bult echter ook nog uitgestrekte moerassen voor van Eenarig wollegras, een tamelijk zeldzame hoogveensoort. Andere hoogveenplanten die er voorkomen zijn, naast Dopheide en Struikheide, Veenpluis en de insektenetende Kleine zonedauw.

Het gebied kent ook nog relatief veel diersoorten van hoogveen- en heidelandschappen. Te noemen zijn Heikikker, Levenbarende Hagedis en Gladde Slang, hoogveenlibellen en heide- en hoogveenvlinders. Het gebied is verder van belang voor vogelsoorten als Roodborsttapuit, Blauwborst, Waterral, Wulp en Nachtzwaluw. Vooral met betrekking tot de laatste twee soorten speelt de aanwezigheid van rustige, open landschappen in de directe omgeving (Koperen Peel, vliegveld) een belangrijke rol (Claessens & Van Noorden 1986).

Perspectieven voor natuurbehoud en -ontwikkeling in de Bult liggen in de verwerving van aangrenzende landbouwgronden. Deze gronden dienen in gebruik te worden geëxtensiveerd en vernat. Vooral verwerving van de gronden ten noorden en westen van de Bult biedt goede mogelijkheden om de hydrologie van de Bult en de natuurwaarden op de landbouwgronden zelf te verbeteren, omdat daarmee het peil van de bovenloop van de Kabroekse Loop beheerst kan worden.

5.1.5.3 De Koperen Peel

De Koperen Peel is een relatief open weidegebied tussen de Bult en Hutsenberg, waar zich voor Brabantse begrippen belangrijke weidevogel-populaties bevinden (Heijnen et al. 1986). Uit dit oogpunt is de situering van een crossterrein, waarvan al langere tijd sprake is, hier ongewenst.

De Oude Kerkbaan wordt door middel van een dubbelzijdige wegbeplanting geaccentueerd, door middel van een hoog opgesnoeide laanbeplanting, zonder ondergroei. Hierdoor wordt de verwijzing naar de cultuurhistorische betekenis van deze weg en de oriëntatie van het gebied verbeterd, zonder dat dit te zeer ten koste gaat van de openheid ervan. Vergelijkbaar met de Langstraat tussen Deurne en Venray kunnen de plantafstanden tussen de bomen gevarieerd worden (§ 5.5).

De nattere delen dienen voor weidevogels open en aantrekkelijk gehouden en gemaakt te worden.

5.1.5.4. De Hutsenberg met Stippelberg-complex en Klotterpeel.

Het gebied rondom de Hutsenberg is van bijzondere geologische en archeologische waarde (Gonggrijp 1985). Op het einde van de laatste ijstijd, zo'n 12.000 jaar geleden, bevond zich hier een groot meer. Van dergelijke grote meren waren er toen slechts enkele in de hele Peelstreek. Deze meren bleken grote aantrekkingskracht uit te oefenen op Laatpalaeolithische jagers/verzamelaars. Op de hogere dekzandkoppen ten noordwesten van het voormalige meer (ten noordwesten van de visvijver) bevinden zich dan ook belangrijke vindplaatsen van de Federmesser-cultuur uit die tijd. In de tijd dat de Federmesser-mensen zich hier ophielden was het klimaat relatief warm. In het dekzand begon zich een bodem te ontwikkelen, die we thans nog op enige diepte terug kunnen vinden. In deze 'Usselo-laag' worden de meeste artefacten aangetroffen. Typisch voor deze laag, die bestaat uit iets uitgelopen zand, is het voorkomen van veel houtskool. Op de Usselo-laag is in veel gevallen in de laatste koude fase van de ijstijd weer dekzand afgezet, waardoor deze bodemlaag goed bewaard is gebleven. In deze bovenste dekzandlaag zijn resten gevonden uit de Midden-Steentijd (Mesolithicum) van 8500 jaar geleden.

Bij Hutsenberg kan plaatselijk deze droge Usselo-laag tot in de meerafzettingen van het voormalige meer gevolgd worden.

Het bijzondere van 'Milheeze/Hutsenberg' is, dat de aanwezigheid van grote concentraties van archeologische vondsten hier gepaard gaat met de aanwezigheid van veen- en meerafzettingen van dezelfde ouderdom in de onmiddellijke nabijheid. Het meer is namelijk in de loop der tijden 'dichtgegroeid' met allerlei lemige en organische afzettingen. Nauwkeurige pollenanalyse aan deze veenafzettingen heeft, voor het eerst in de wetenschap, de invloed van Laatpalaeolithische jagers en verzamelaars op hun omgeving aangetoond (Bos 1992)! Milheeze-Hutsenberg heeft op deze manier ook veel nieuwe informatie opgeleverd over de vegetatiepatronen in en rond

het vroegere meer, veranderingen in het klimaat en in de waterstand en -kwaliteit van het meer. Ten behoeve van het plaatselijk herstel van het historische meer zullen de landbouwgronden aan weerszijden van de Landmeter van Beurdenweg omgezet worden in open water en/of moeras.

De Hutsenberg grenst direct aan de Stippelberg, het boscomplex, dat onlangs aangekocht is door Natuurmonumenten. De Stippelberg maakt deel uit van het grootste aaneengesloten bosgebied van Noord-Brabant. Het is zinvol de nadere ontwikkeling van de natuurwaarden van de Hutsenberg te laten geschieden in relatie tot de plannen van Natuurmonumenten voor de Stippelberg. In dat kader kan dan ook de aan de Stippelberg grenzende Klotterpeel meegenomen worden.

5.1.5.5 De Meerselse Peel (vliegveld de Peel) met Venrayse bossen

Op de Vliegbasis de Peel komen nog enkele Peelrestantjes voor met daarin karakteristieke planten van vochtige heide- en hoogveenvegetaties, zoals Kleine en Ronde zonnedauw, Veenbies en Witte en Bruine snavelbies. Het Defensie- of Peelkanaal, dat dwars over de basis loopt, werkt plaatselijk sterk drainerend. De vliegbasis is, vanwege zijn grootschalig open en rustig karakter, van groot belang als broedgebied voor Wulp, Grutto, Roodborsttapuit, Nachtzwaluw en Boomleeuwerik.

Recentelijk zijn grote delen van de basis 'op de kop gezet', waarbij een deel van de aanwezige Peelrestanten betrokken is. Een deel van deze restanten is verloren gegaan omdat ze voor bebouwing en aanleg van infrastructuur gebruikt (gaan) worden. Vochtige graslanden langs de landingsbanen zijn recentelijk gedraineerd.

Daarnaast wordt natuurontwikkeling tot droge en natte heide uitgevoerd op voorheen in agrarisch gebruik zijnde gronden in het zuidwestelijk en zuidoostelijk deel van de basis rondom de nieuw aan te leggen *Triad-sites*.

Door de functieverandering en de daaraan gekoppelde wijzigingen in inrichting en beheer van de basis zal deze zijn betekenis voor vogels, die aangewezen zijn op uitgestrekte open en rustige gebieden ten dele verliezen. Door natuurontwikkeling zal een verlies van de botanische waarden beperkt kunnen blijven.

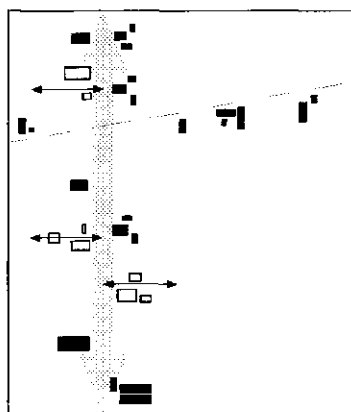
Bij inrichting en beheer van de basis moet er daarom naar gestreefd worden het uitgestrekt open en rustige karakter zoveel mogelijk in stand te houden en te versterken. In de inrichtingssfeer dient dit te gebeuren door het landschap open te houden en nog aanwezige houtwallen in open gebieden te verwijderen.

5.1.5.6 De verbindingszone Verheven Peel - Langen-Rijser-Complex

De Verheven Peel is met de noordelijk daarvan gelegen Peelrestanten Heidse Peel, de Bult en de Meerselse Peel verbonden door een enkele tientallen meters brede bosgordel met ten oosten daarvan het Peelkanaal en een open onbebouwd graslandgebied van ruim een kilometer breed. Deze bosstrook is een visueel sterk bepalend element in het overig open landschap. Het open cultuurlandschap is een belangrijk broedgebied voor weidevogels en foerageergebied voor kraanvogels en ganzen. Ten westen van de bosstrook is een smallere open strook aanwezig die tegenwoordig grotendeels voor maïsteelt gebruikt wordt. Weidevogels komen daar nauwelijks meer voor.

Het Defensie- of Peelkanaal en zijn oevers zijn gunstig voor migratie van organismen van natte habitats. Met name de herpetofauna (reptielen en amfibieën) is daarnaast ook gebaat met de aanwezigheid van droge open landschapsdelen. Het smalle bos kan mogelijk voor sommige bosorganismen een corridor vormen. Het open cultuurlandschap biedt, naast broed- en foerageergelegenheid, ook migratiemogelijkheden voor vogels en zoogdieren. De combinatie van deze landschapstypen is van belang voor onder meer dassen en vleermuizen en nachtvlinders. In de bosstrook ligt een belopen Dassenburcht.

De verbindingszone is vanaf het zuiden tot aan de Heidse Peel in feite al bijna ideaal. Het is daarom zaak de huidige toestand in grote lijnen te handhaven, met name de landschappelijke rust en openheid ten oosten van het Defensie- of Peelkanaal. Verbeteringen kunnen worden aangebracht door het structuurrijker maken van de overgangen kanaal-bos, weiland-bos en kanaal-weiland in de vorm van minder steil



Figuur 38.
Principe oriëntatie nieuwe
bedrijfsgebouwen

- Wegen
- Hoofdoriëntatie,
versterkt door middel
van wegbeplanting.
- Oude gebouwen
- Nieuwe gebouwen
- ← Oriëntatie nieuwe
gebouwen

hellende taluds, alsmede door het creëren van moeraszones langs het Peelkanaal en het scheppen van open plekken en struweelplekken in en aan de rand van het bos. Door plaatselijk een goede bezonning te waarborgen, bijvoorbeeld in een extensief gebruikte strook ten oosten van het kanaal, wordt de zone nog aantrekkelijker voor amfibieën en reptielen.

De verbindingzone naar de noordelijk gelegen natuur- en bosgebieden is momenteel minder uitgesproken aanwezig. Daarom zal de beplantingsstrook langs het Defensie- of Peelkanaal ten noorden van de Heidse Peel aan de westkant worden verbreed. Hierdoor krijgt het kanaal – naast een sterkere ruimtelijk visuele werking – eveneens een belangrijker functie voor kleine bosorganismen. Aan de oostkant van het kanaal zal in een brede zone van enkele tientallen meters het talud van het kanaal kunnen worden verflauwd en het gebruik geëxtensiveerd worden. Daarmee wordt ook een ecologische infrastructuur gecreëerd voor heide- en hoogveenorganismen. Voor organismen die strengere eisen stellen aan de vochtigheid, de rust en de openheid van hun milieu, zal het gebied ten westen van vliegveld De Peel als verbindingzone van steeds groter belang worden. Dit is zeker het geval wanneer de activiteiten op het vliegveld in omvang en intensiteit toe gaan nemen.

5.1.6 De Rips

In het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied ligt het landbouwgebied de Rips met daarin deels de hydrologische bufferzone van het Peelrestantje de Klotterpeel. De Klotterpeel grenst overigens aan de bosgebieden Stippelberg (zuid) en Beestenveld (west). Het gebied heeft thans een zeer kleinschalig industrieel karakter, vanwege de talrijke stallen en silo's en het overheersende silhouet van de veevoederfabriek in Rips.

Nadere uitwerking van dit gebied zal plaats moeten vinden in relatie tot de plannen van Natuurmonumenten voor het boscomplex de Stippelberg.

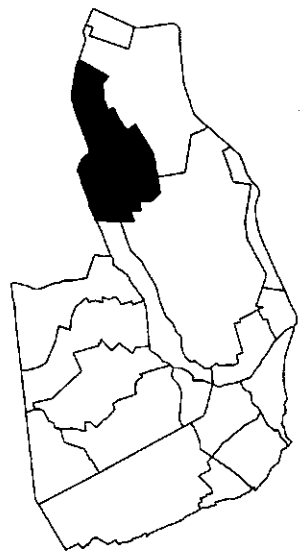
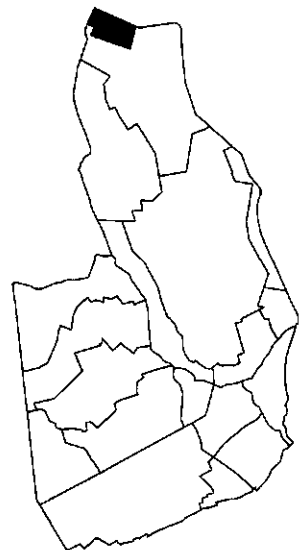
Het kleinschalig industrieel karakter van het gebied moet zichtbaar blijven en niet worden weggestopt achter erf- of wegbeplantingen. De te accentueren oriëntatierichting van het gebied is oost-west.

5.1.7 Deurne-Oost

Ten oosten van Deurne ligt een uitgestrekt gebied waar uit oogpunt van de instandhouding van de actuele natuurwaarden in de Peelreservaten, voor zover bekend, geen randvoorwaarden opgelegd worden aan het 'normaal' agrarisch functioneren. In het Streekplan Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant 1992) is dit gebied aangeduid als agrarisch ontwikkelingsgebied voor glastuinbouw, intensieve veehouderij en (oostelijk tegen het Defensie- of Peelkanaal aan) rundveehouderij.

Uit landschapsecologisch oogpunt lijken deze bestemmingen relatief weinig schade te kunnen berokkenen. Het gebied ten oosten van de Peelrandbreuk bestaat ten dele uit kwelgebieden en intermediaire gebieden, waar verminderde inzigging door oppervlakteverharding minder hydrologische invloed heeft dan in inzigingsgebieden. De hydrologische effecten van een eventuele verstening dienen echter te worden geminimaliseerd, vanwege het voorkomen van kwelafhankelijke natuurwaarden in aanwezige watergangen nabij de Peelrandbreuk (o.a. Watervolier). Het gebied kent nog een bijzondere ontginningsstructuur, stammend van ontginningen van voor 1900 (De Bont 1993), die de basis blijft vormen voor de verdere ontwikkelingen in het gebied. Nieuwe bedrijfsgebouwen dienen op de bijbehorende infrastructuur te worden georiënteerd (zie figuur 38).

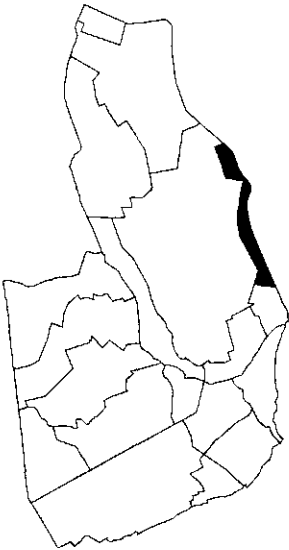
De hoofdrichting voor het deel ten noorden van de Langstraat is oost-west, aansluitend op de Oude Kerkbaan en de Kaweische Loop. Voor het deel ten zuiden van de Langstraat zijn de 'twintig erv/of honderdtien graden' bepalend voor de hoofdrichting met als belangrijkste wegen: de Witte Dijk, de Ommezwanse Dijk, de Halve Maanweg en de spoorlijn in oost-west richting, en de Trienenbergweg en de Paarde-



kopweg in noord-zuid richting. Vanuit het oosten de Peelrandbreuk naderend, wordt de noord-zuid richting (twintig graden) steeds dominerender. In het deel ten zuiden van de spoorweg wordt de hoofdrichting voornamelijk bepaald door de Snoertse Baan en het Loon. Naarmate vanuit het noorden de breukzone tussen Liessel en Meijel dichter wordt genaderd, wordt derhalve ook de noord-zuid richting (twintig graden) overheersender.

5.1.8 De Middenpeelweg-strook

Langs de Middenpeelweg ligt een langgerekt gebied, waar vanuit de instandhouding van de actuele natuurwaarden in de Peelreservaten, voor zover bekend geen randvoorwaarden opgelegd worden aan het 'normaal' agrarisch functioneren. Het gebied heeft een karakteristieke weidsheid en openheid, die vergelijkbaar is met die van het Langen-Reijser-complex. Ook hier volgt de noord-zuid-zichtlijn van het open gebied de richting van de Peelrandbreuk (20°).



Hoewel de openheid van de Middenpeelweg-strook door de doorsnijding van de hoogspanningslijn en de bebouwing van Evertsoord minder bijzonder is dan het Langen-Reijser-complex wordt ook hier gestreefd naar een zo open mogelijk gebied. Daartoe wordt nieuwe bebouwing alleen langs de Slenkenweg en de Drie Kooienweg toegestaan.

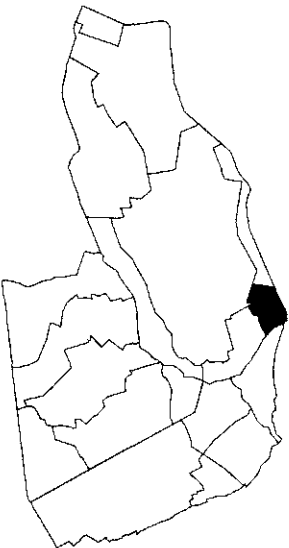
Mogelijke bosuitbreiding ten westen van de Middenpeelweg voor de Recreatiecentra het Meerdal en Loohorst is met betrekking tot de openheid van het gebied niet gewenst. Uitbreiding van de bossen ten oosten van de Middenpeelweg is daarentegen niet strijdig met de openheid van dit deelgebied; nieuwe bossen kunnen een fraai contrast vormen met het open gebied ten westen ervan, waardoor deze ruimte juist geaccentueerd wordt.

In het deelgebied ligt het paraboolduin van de Zwarte Plak, net ten noorden van de grens tussen de gemeenten Sevenum en Horst. Dit dient te worden behouden vanwege de 'eigen waarde' in geologisch en archeologisch opzicht.

De strook aan weerszijden van de Kabroekse Beek moet vrij worden gehouden van verdere bebouwing. In aansluiting op het herstel van deze beek binnen de Mariapeel kunnen op de betreffende gronden in de toekomst natuurwaarden van de bovenloop van Pealbeken tot ontwikkeling worden gebracht. Het gaat hier echter niet om het volledige beekstelsel: de Kabroekse beek wordt in America overkluisd. Daarom wordt alleen de bovenloop van de beek, ten westen van de Middenpeelweg, daarvoor aangewezen.

5.1.9 De bovenloop van de Grote Molenbeek (Schatberg)

Het gebied rond de bovenloop van de Grote Molenbeek is zeer kansrijk voor natuurontwikkeling (zie § 3.2.2.). Ter plaatse worden reeds zeer zeldzame plantensoorten aangetroffen (zie Westhoff et al. 1991). Daarnaast zijn plannen in ontwikkeling voor de aanleg van een golfbaan op landbouwgronden in het gebied, welke gepaard gaat met natuurontwikkeling (Taken Landschapsplanning 1993, 1994). In aansluiting daarop en op de verdere ontwikkeling van de Grote Molenbeek in het kader van de EHS zal de oorspronkelijke samenhang van de beekbovenloop met de Mariapeel, het Van Well Peelke, de Breedschen Peel en de hogere gronden ten zuidwesten van de beek worden hersteld. De eerste insteek daarbij is om door middel van nieuw bos aansluiting te zoeken bij het Marisbergcomplex. De rijksweg A67 doorsnijdt de bovenloop binnen –en de eigenlijke bedding van de Grote Molenbeek even buiten– de grens van het gebiedsvisiegebied. Voor de gewenste uitwerking van de snelweg in dit gebied wordt verwezen naar § 5.4.



5.1.10 De Panningen-belt

De Panningen-belt wordt gevormd door de dorpen Koningslust, Beringe, Panningen en Helden en de daaromheenliggende landbouwgronden en verspreide bosgebiedjes. In dit gebied worden uit oogpunt van de instandhouding van de actuele natuurwaarden in de huidige Peelreservaten, voor zover bekend, geen randvoorwaarden opgelegd aan het 'normaal' agrarisch functioneren.

Mogelijk speelt dit grote hooggelegen gebied echter wel een rol bij de aanvulling van het regionale grondwater. Daarom is het raadzaam verdere verstening in dit gebied gepaard te laten gaan met de aanleg van adequate infiltratie-voorzieningen. Voor nieuwe bedrijfsgebouwen wordt in dit gebied geen ordenend principe aangehouden. Deze keuze vindt zijn oorsprong in het vrijwel overal ontbreken van wegbeplantingen in dit gebied, en de schijnbaar terloopse en kleinschalige afwisseling van bebouwing, bosjes en kassen, die het gebied een eigen identiteit heeft gegeven. Omdat naar waarschijnlijkheid de autonome ontwikkelingen in het gebied dominerend zullen zijn en sterk genoeg om de identiteit van het gebied te bepalen, hoeft in dit gebied het instrument erfbeplanting niet ingezet te worden. Ook het wegenpatroon wordt niet door middel van wegbeplantingen geaccentueerd, behalve de weg Beringe-Panningen.

Met name het noordelijk deel van dit deelgebied kan een belangrijke recreatieve functie vervullen, aansluitend op recreatieve potenties van de nieuwe bossen rond de Marisberg, de bossen van de Schatberg en de Heldense bossen en het kleinschalige landschap daaromheen.

5.1.11 De kanalenkruising

5.1.11.1 Inleiding

Het gebied, met daarin de kruising van de kanalen de Noordervaart, het Kanaal van Deurne, de Helenavaart en het Afwateringskanaal, kan worden onderverdeeld in een zone 'Meijel-Katsberg' en een zone 'Sneep-Waterbloem'.

5.1.11.2 Meijel-Katsberg

Meijel-Katsberg is een gebied waar uit oogpunt van de instandhouding van de actuele natuurwaarden in de huidige Peelreservaten, voor zover bekend, geen randvoorwaarden opgelegd worden aan het 'normaal' agrarisch functioneren.

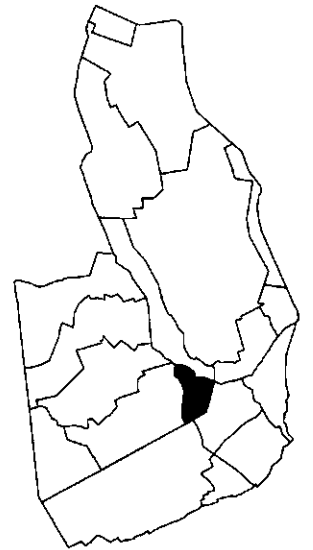
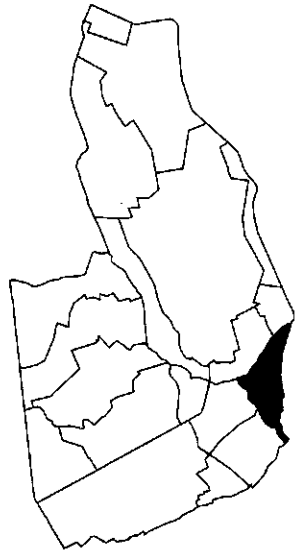
In de zone langs het Kanaal van Deurne komen thans enkele zeldzame vegetatietypen en plantesoorten voor (Dotterbloem, Poelruit) (Bronswijk et al. 1991), als gevolg van de ook daar aanwezige wijst tegen de Peelrandbreuk. Behoud en herstel van dergelijke vegetaties in deze zone is aan te raden.

Mogelijk kan het gebied, vanwege zijn relatief rustige en open karakter een rol spelen als verbindingzone tussen de Verheven Peel (het Molentje) en de Peelrestanten ten zuiden van de Noordervaart. Het is daarom aan te raden een brede strook langs het Kanaal van Deurne vrij te houden van bebouwing. Eventuele uitbreiding van de bebouwde kern van Meijel zou daarom niet ten noorden van Meijel plaats moeten hebben, maar in zuidelijke richting, met in achtname van de oude ontginningsstructuur langs de Steegstraat, de Thijssensteeg, Donkersveld en Heihorst. Deze structuur kan door middel van wegbeplanting worden benadrukt.

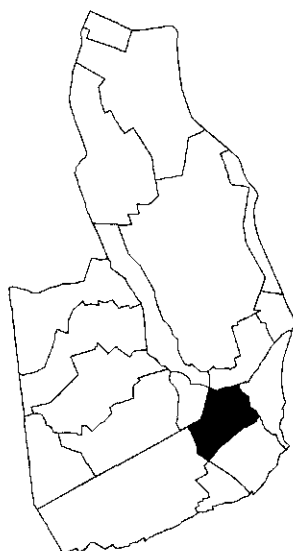
5.1.11.3 Sneep-Waterbloem

Sneep-Waterbloem is een veelal open agrarisch gebied met daarin gelegen de natuurkernen Sneep en Waterbloem en enkele naaldbosjes. Het agrarisch gebied heeft een hydrologische bufferfunctie ten opzichte van die natuurgebieden. Bovendien is De Schorf een belangrijk weidevogelgebied en moet derhalve visueel open en zo nat mogelijk worden gehouden.

In Sneep-Waterbloem liggen, grenzend aan de Peelrandbreuk, het landgoed de Witdonk en het bosgebied Waterbloem. Deze gebieden vertonen zeer sterke wijstverschijnselen tengevolge van het opstuwende van grondwater tegen de breuk (Grontmij 1990). In het landbouwgebied van de Witdonk komt dientengevolge Dotterbloem



voor. In elzenbroekbosjes in het gebied worden Waterviolier, Bosbies en Moeraszegge aangetroffen. Het opwellende ijzerrijke grondwater zorgt ook voor het voorkomen van zeer zeldzame doelsoorten van voedselarme, zwakgebufferde wateren, zoals Pilvaren en Drijvende waterweegbree.



De op rabatten aangelegde dennebossen van Waterbloem zijn rijk aan Koningsvaren, Wilde gagel, Hondsvioltje en Heidekartelblad. Zowel Witdonk als Waterbloem bieden (op de Horst) uitmuntende perspectieven voor natuurontwikkeling, die daar dan ook in Waterbloem gerealiseerd zal worden. Dit kan gebeuren door pleksgewijze ontbossing en het dichtschuiven van bossloten en rabatten, gevolgd door extensieve begrazing en kleinschalig plaggen. Daardoor kunnen zeer complete natte heide- en venvegetaties worden hersteld. Vele soorten van deze milieus zijn thans ter plaatse nog aanwezig in sloten, greppels, bospoelen en bermen van kletsnatte bosweggetjes (schriftelijke mededeling Van den Munckhof 1994, Grontmij 1990, Bronswijk et al. 1991). Vergelijkbare perspectieven zijn aanwezig in de Witdonk, al zal herstel daar enige jaren van verschraling van de in landbouwkundig gebruik zijnde gronden vragen. Uit dit oogpunt dient natuurontwikkeling in dit gebied een hoge prioriteit te krijgen.

Het gebied Snep-Waterbloem wordt doorsneden door de 'bovenloop' van het Afwateringskanaal. Ook in dit kanaal treedt zeer veel ijzerhoudende kwel op en het bevat dientengevolge dan ook grote perspectieven voor behoud en herstel van de daaraan gebonden natuurwaarden. Ter verbetering van de kweldruk in de Witdonk en Waterbloem dient de bovenloop van het Kanaal (en de aangrenzende sloot) te worden opgestuwd of gedempt.

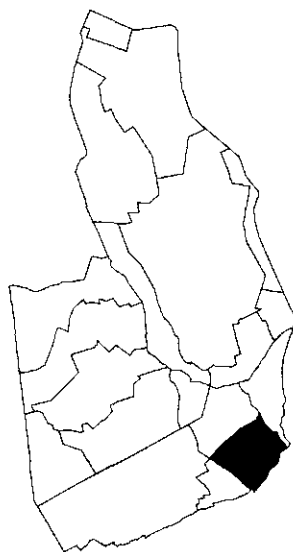
5.1.12 Egchelse Heide - Afwateringskanaal

In de Egchelse Heide worden uit oogpunt van de instandhouding van de actuele natuurwaarden in de huidige Peelreservaten, voor zover bekend, geen randvoorwaarden opgelegd worden aan het 'normaal' agrarisch functioneren.

Mogelijk kan het gebied, vanwege zijn relatief natte, rustige en open karakter een rol spelen als terrestrische verbindingzone tussen de Peelrestanten en de Maas. Ook uit visueel-landschappelijk oogpunt is het aan te raden in een brede strook langs het Afwateringskanaal geen verdere bebouwing toe te staan.

Het Afwateringskanaal biedt goede mogelijkheden als natte verbindingzone, onder meer voor de Otter (zie Winter 1993). Het kanaal verbindt de Noordervaart en de daarmee verbonden Peelkanalen met het grootschalige grindgatencomplex langs de Maas (inclusief de Grensmaas), alsmede met het Nederlands/Duitse 'Maas-Schwalm-Nette-park'.

In het westen grenst het gebied aan de Peelrandbreuk. Ook hier treden wijstverschijnselen op. Het is derhalve raadzaam in de betreffende bosgebieden de wijstgebonden natuurwaarden te herstellen en te ontwikkelen (zie § 5.1.4.3)



Het Afwateringskanaal.

5.2 De Centrale Slenk

5.2.1 Inleiding

5.3.1.1 Structuur, begrenzing en uitgangspunten

Zoals in hoofdstuk 3 al is geconstateerd, kent de abiotische structuur van de Centrale Slenk in het onderzoeksgebied de volgende belangrijke eigenschappen:

- de aanwezigheid van een regionaal belangrijke waterscheiding die globaal van west naar oost loopt;
- de dikte van de watervoerende pakketten die tot de hydrologische basis aanzienlijk is; dit leidt tot kwantitatief hydrologische relaties over lange afstanden.

Dit betekent, dat, gezien het huidig landgebruik, een compleet herstel van de watersystemen ook op middenlange termijn niet mogelijk is. In eerste instantie dient daarom gezocht te worden naar hydrologische verbeteringsmaatregelen van een meer 'plaatselijk' karakter. Daartoe dienen scherpe criteria te worden geformuleerd.

De hydrologische verbeteringsmogelijkheden dienen te worden gezocht binnen de volgende grenzen:

- de oostgrens wordt gevormd door de Peelrandbreuk met zijn damwandkarakter;
- de noordgrens wordt bepaald door de afstand waarbuiten normale agrarische ingrepen geen negatieve effecten meer kunnen hebben op de te handhaven natuurwaarden in de Grootte Peel, met dien verstande dat ook het belangrijke ganzen- en weidevogelgebied Vlosbergweg binnen de begrenzing valt;
- de westgrens wordt gevormd door de Zuid-Willemsvaart en het Kanaal Wessem-Nederweert, waarmee en de hydrologische bufferzones en het belangrijke foerageergebied Aa-dal worden omvat;
- de zuidgrens wordt bepaald door de afstand waarbuiten normale agrarische ingrepen geen negatieve effecten meer kunnen hebben op de te handhaven natuurwaarden in de kleine Peelrestanten, waarmee ook de belangrijke weidevogelgebieden Leverijse Peel en de Hollander binnen de begrenzing vallen.

Binnen dit gebied bestaan globaal de volgende hydrologische relaties (zie figuur 9, 11 en 12):

- de hoogst gelegen, droogste deelgebieden, zoals het plateau met de 'brede' waterscheiding en de dekzandruggen, fungeren als belangrijkste inzijgingsgebieden.
- de laagst gelegen delen, waaronder de beekdalen, fungeren als kweelgebieden.

Uitgangspunt bij inrichting en beheer van de Centrale Slenk is, dat in dit gebied met prioriteit ruimte geboden wordt aan behoud, herstel en ontwikkeling van natuurwaarden, die een actief beheer nodig hebben (halfnatuurlijke landschappen). Dit betekent niet, dat het actief beheer wordt gemaximaliseerd, maar dat het actief beheer minimaal op het niveau wordt gehouden dat voor die betreffende natuurwaarden vereist is.

5.2.1.2 Hydrologische verbeteringsperspectieven

De hydrologische situatie binnen het gebied kan worden verbeterd door:

- het verhogen van het stuwpeil in de laaggelegen kweelgebieden, waardoor de (regionaal) drainerende werking van die laagten verminderd wordt;
- het terugdringen van de oppervlakkige afvoer uit de hydrologische intermediaire gebieden;
- het opheffen van de hydrologische 'kortsluitingen', zoals het opheffen van de drainerende werking van watergangen en puntonttrekkingen (onderbemaling, grondwateronttrekking);
- het versterken van infiltratie van neerslagwater binnen inzijgingsgebieden door vermindering van de evapotranspiratie en de oppervlakkige afvoer (effect gering).

De infiltratie van neerslagwater in de inzijgingsgebieden kan worden vergroot door het omzetten van een meer verdampende begroeiing in een minder verdampende begroeiing. Mogelijkheden daartoe zijn op zeer beperkte schaal aanwezig, zowel binnen de Peelreservaten (naaldbossen binnen/aan rand van Grootte Peel) als daarbuiten (bijv. Simonhoekse Bossen, bossen ten zuiden van Noordervaart). Daarnaast dient de oppervlakte-afvoer te worden geminimaliseerd.

De drainerende werking van de kwelgebieden op de Peelrestanten kan worden verminderd door verhoging van het stuwpeil. Uit onderzoek aan de Grootte Peel blijkt dat daarbij vooral het effect van de laagst gelegen gebieden (bijvoorbeeld Eeuwse Loop-dal, Aa-dal) het grootst is.

Belangrijke hydrologische knelpunten zijn op dit moment de Eeuwse Loop, die door de Grootte Peel loopt, de drinkwaterwinning Ospel en de (agrarische) grondwateronttrekkingen vooral ten zuiden van de Noordervaart. Nadere studie dient plaats te vinden om deze knelpunten op termijn op te heffen. Vooral het effect van vermindering van de grondwateronttrekking (drinkwaterwinning Ospel!) zou aanzienlijk kunnen zijn. Hiervoor worden in de nabije toekomst alternatieven uitgewerkt (Intentieverklaring 1994).

5.2.1.3 Zoekgebieden voor verwerving

De effectiviteit van oppervlakte-vragende hydrologische verbeteringsingrepen is op korte en middellange termijn gering, gezien de lange hydrologische lijnen en de beperkte hoeveelheid hectaren, die in het kader van het natuurbeleid beschikbaar zijn. Dit betekent, dat de beschikbare hectaren bij voorkeur ingezet dienen te worden in de gebieden, die:

- een (zij het geringe) positieve hydrologische uitstraling hebben op de huidige Peelreservaten, èn;
- goede perspectieven hebben voor een versterking en ontwikkeling van de natuurwaarden ter plaatse en van de huidige natuurreservaten, èn;
- een bijdrage kunnen leveren aan de ontwikkeling van de ecologische infrastructuur.

Daarvoor komen in eerste instantie die gebieden in aanmerking, die thans kwel- en foerageergebied zijn en waarvan de functie als verbindingszone versterkt kan worden. Aan die criteria voldoen:

- het Aa-dal ten westen van de Grootte Peel;
- Kalispeel, Schepersbergpeel, Kruisvennen, Leivers Peelke, Biemtje, Nederpeeldal, Einderbeek, Vissensteert en de Roggelse Beek.

5.2.1.4 Wateraanvoerplannen

Voor grote delen van de Centrale Slenk worden momenteel wateraanvoerplannen voorbereid (Grootte Peel, kleine Peelrestanten). Uitvoering van deze wateraanvoerplannen vraagt slechts weinig ruimte (hectaren). Implementatie van de wateraanvoerplannen kan dan ook als hydrologisch additioneel aan de hierboven genoemde ruimte-vragende maatregelen worden gezien.

Door wateraanvoer in de inzijgingsgebieden kan de hoeveelheid infiltrerend water aanzienlijk worden vergroot. Wateraanvoer naar laaggelegen gebieden kan de drainerende werking aanzienlijk doen teruggedringen.

Wateraanvoer rond de Grootte Peel zal op middellange termijn worden afgebouwd en worden vervangen door meer structurele hydrologische oplossingen (Intentieverklaring 1994). Kanttekeningen bij de wateraanvoerplannen zijn te vinden in hoofdstuk 8.

5.2.2 Onderverdeling in deelgebieden

Het gebied kan op basis van karakteristiek en hydrologische relaties worden onderverdeeld in zeven (samenhangende) deelgebieden (zie figuur 33):

- Heusden;
- het Brabants buffergebied;
- de Grootte Peel en de direkt daaraan grenzende gronden;
- Ospel–Nederweert–Budschop;
- het open gebied tussen Meijelse Dijk en Noordervaart;
- het gebied ten zuiden van de Noordervaart;
- Heide–Nijken.

5.2.3 Heusden

Het gebied Heusden valt buiten de hydrologische bufferzone van de Peelrestanten en kent ook zelf geen natuurwaarden van betekenis. Een uitzondering hierop vormt het dal van de Aa in het uiterste westen van het gebied, waar vegetaties met Holpijp, Waterdrieblad en Waterviolier voorkomen die wijzen op opkwellend zuiver grondwater (Molenaar et al. 1993). In het Streekplan Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant 1992) wordt Heusden aangeduid als agrarisch ontwikkelingsgebied ten behoeve van de glastuinbouw. Uit landschapsecologisch oogpunt lijkt deze bestemming hier relatief weinig schade te kunnen berokkenen. Wel moet worden verhinderd dat de bebouwing en landschappelijke verdichting opkruipt naar de open gebieden van het Gevlocht en de Vlosbergweg. Nieuwe bedrijfsgebouwen en glastuinbouwbedrijven dienen vooral op de radiale wegen rond Heusden te worden georiënteerd om zo de gewenste beslotenheid van dit gebied te accentueren. Plaatselijk kan erfbeplanting worden ingezet als instrument om het landelijk karakter van het gebied te handhaven.

In dit gebied worden boshectaren (overlappend met het deelgebied Brabants buffergebied) ingezet om het kleinschalige cultuurlandschap te versterken en een betere afscheiding te maken naar de open weidevogel- en ganzengebieden van het Brabants buffergebied. Ook het aanleggen van beplantingen als hagen en houtsingels kan in dit opzicht het ruimtelijk-visueel effect versterken. Indien boshectaren niet inzetbaar blijken te zijn, kan worden volstaan met bovenstaande landschappelijke beplantingen. Hiermee wordt het beeld versterkt van de dekzandruggen, die ter plaatse, door het belemmeren van de waterafvoer, mede een basis hebben gelegd voor het ontstaan van de Grootte Peel (zie § 3.2.4).

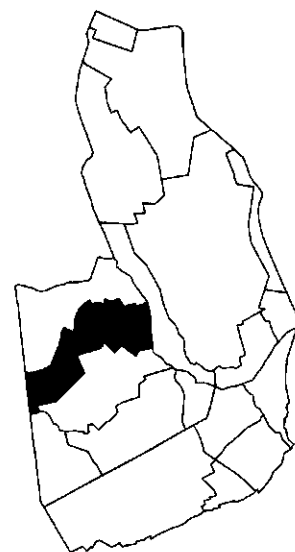
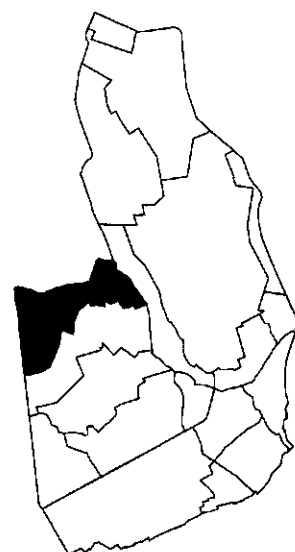
5.2.4 Het Brabants Buffergebied

Het noordelijk deelgebied (het Brabants Buffergebied) omvat het gebied ten noorden van de Grootte Peel, voor zover het betreft de hydrologische bufferzone en de foerageergebieden Het Gevlocht en Vlosbergweg.

In dit gebied wordt gestreefd naar het handhaven van de hydrologische bufferfunctie en het handhaven van de foerageerfunctie door het in stand houden van graslanden in een weinig verdichte en rustige omgeving.

Aanzienlijke hydrologische verbeteringsmogelijkheden ten behoeve van de Grootte Peel zijn in dit deelgebied te bereiken door verwerving en inundatie van het direct aan de Grootte Peel grenzende dal van de Eeuwse Loop. Gezien het zeer intensieve agrarische gebruik ter plaatse worden echter voor dit deelgebied, ook op middellange termijn, geen mogelijkheden voor omvangrijke natuurontwikkeling gezien. Daarom worden op korte termijn in dit deelgebied geen hectare-fragende instrumenten ingezet. De noodzakelijk basisbescherming dient geregeld te worden in het kader van de bestaande wetgeving.

Voor de langere termijn echter is natuurontwikkeling in het dal van de Astense Aa en de Soeloop uiterst zinvol.



Natuurontwikkeling in dit deelgebied, zoals aangegeven in het Streekplan Noord-Brabant, tussen de Groote Peel en Het Gevlocht en tussen Het Gevlocht en de Vlosbergweg, is weinig perspectiefrijk, omdat het in de betreffende zones gaat om belangrijke doorgaande wegen en hun directe omgeving.

Ter verbetering van de foerageefunctie voor ganzen en weidevogels en ter versterking van de grootschalig open landschapsstructuur zullen de in het kader van de ruilverkaveling Astense Aa aangeplante bossen in dit gebied weer grotendeels verwijderd worden. Ter versterking van de functie van het deelgebied als broedplaats voor weidevogels en foerageergebied voor ganzen zullen de aldus vrijkomende gronden als vochtige graslanden beheerd worden. In het perceel aan de Gruttoweg dient daarbij voedselverrijking van het aanwezige ruilverkavelingsplasje voorkomen te worden vanwege het voorkomen van Oeverkruid. Verwijdering van de bomen aldaar is ook gewenst vanwege de negatieve uitwerking van bladval op deze vegetatie.

Compensatie van de gekapte bossen moet geschieden in de aangewezen gebieden rond Ospel, Roggelse dijk, het Eeuwsel en het Marisbergcomplex.

5.2.5 De Groote Peel en de direct daaraan grenzende gronden

Dit deelgebied omvat de Groote Peel en die landbouwgronden waarvan de verwerving tot een logische afronding en uitbreiding van de Groote Peel leidt.

In de Groote Peel zal het klassieke beeld van de Peel, gekenmerkt door grootschalige voedselarmoede, vochtigheid en openheid met de daaraan gebonden natuurwaarden, worden gehandhaafd en versterkt.

Het gaat daarbij vooral om moerassen en plassen, vochtige en droge heiden en schraalgraslanden. Behoud en herstel van deze landschapstypen vereisen een actief inwendig beheer, gericht op het tegengaan van boomopslag en het verwijderen van voedingsstoffen middels kappen, maaien en afvoeren en begrazen.

Bossen zullen slechts worden gehandhaafd in geval van:

- belangrijke natuurwaarden (zoals veenheideberkenbossen en berkenbroekbossen);
- visuele afscherming van gebieden ten behoeve van verstoringsgevoelige diersoorten;
- handhaving en versterking van de natuurbeleving van de bezoekers. In dit laatste geval gaat het enerzijds om enige visuele verdichting van het wandelroutegebied en anderzijds om het afgeschermd houden van voor mensen storende cultuurobjecten in de omgeving (boerderijen, wegen).

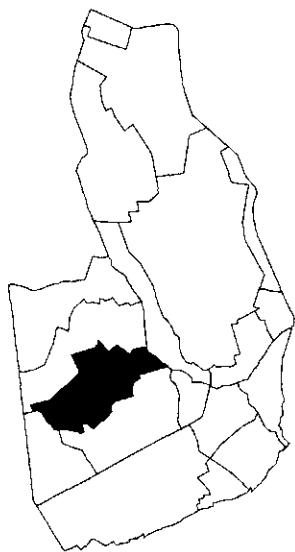
Voor het overige zal een uitbreiding van de openheid vanuit de Peel naar het omringende landbouwgebied worden bevorderd. Hierbij verdient een doorkijk naar de belangrijke *landmarks* in het studiegebied, bijvoorbeeld de kerktorens van Meijel, Asten, Ospel en Liessel, veel aandacht.

Hydrologische verbeteringsmogelijkheden in dit deelgebied bestaan uit het verhogen van het stuwpeil van de afvoerlossingen van de te verwerven landbouwgronden.

Perspectieven voor natuurontwikkeling in het aan het reservaat grenzende landbouwgebied zijn vooral aanwezig in het dal van de Aa, het dal van de Astense Aa, de Kalispeel, de Kluutweg en de Bus (natte, vochtige component) en het gebied Lumme Buske - Aan den Berg (droge component).

In deze gebieden is natuurontwikkeling perspectiefrijk door het tot ontwikkeling brengen van geleidelijke overgangen van extreem voedselarm in de Peel naar (matig) voedselrijk in de (voormalige) landbouwgronden.

Versterking van de wetland-component is vooral kansrijk op de vochtige landbouwgronden. Vooral het gebied van het Aadal is in dit opzicht van groot belang. Hier bestaat de mogelijkheid tot het herscheppen van een groot aaneengesloten overgangsgedebied vanwege de actuele natuurwaarden, het relatief extensieve agrarische gebruik en de lage ligging. Bezien moet worden of het mogelijk is dit gebied



gedeeltelijk (tijdelijk) te inunderen, al dan niet in het kader van het oplossen van knelpunten in het grensoverschrijdend waterbeheer.

Als 'nevenaspect' van het wateraanvoerplan voor de Grootte Peel (Grontmij 1993) wordt namelijk voorgesteld om bij het Aa-dal een gemaal te plaatsen, waarmee kan worden voorkomen dat teveel water de provinciegrens Limburg - Brabant overschrijdt. Tijdelijke berging in lage terreindelen zou betekenen dat één keer per vijf jaar circa 100.000 m³ moet worden geborgen. De kosten van een dergelijke berging werden echter hoger geraamd dan die van aanleg van een gemaal.

Met het gemaal zal echter ook water uit het gebied gepompt worden dat anders in het gebied zou blijven. Uit het oogpunt van behoud en herstel van (hoog)-veen/moeras-natuur is dit een negatief aspect.

De kosten van het gemaal bedragen ruim 1 miljoen gulden; in plaats van een gemaal kan dit geld ook besteed worden aan het verwerven van een deel van de gronden die (tijdelijk) geïnundeerd kunnen worden. Vanuit natuurontwikkelings-oogpunt is deze laatste optie wenselijker.

5.2.6 Ospel-Nederweert-Budschop

Het hooggelegen landbouw- en bewoningsgebied Ospel - Nederweert-Budschop is een gebied waar uit oogpunt van de instandhouding van de actuele natuurwaarden in de huidige Peelreservaten, voor zover bekend, geen randvoorwaarden opgelegd worden aan het 'normaal' agrarisch functioneren. Waarschijnlijk fungeert het gebied echter wel als inzigingsgebied voor kwelgebieden in laaggelegen delen rondom de Grootte Peel (het Aa-dal).

De bebouwing breidt zich langzaam maar zeker uit vanuit de kernen naar de nog open gebieden ten noorden (bij de Grootte Peel) en ten oosten (richting Kruisvennengebied) van de bewoningsconcentraties. Om een duidelijke grens te trekken tussen deze diffuse ontwikkeling in het kleinschalige landschap van dit deelgebied en het meer open gebied ten (noord)oosten ervan, zijn hier zoekgebieden voor nieuw bos aangegeven.

5.2.7 Het open gebied tussen Meijelse Dijk en de Noordervaart

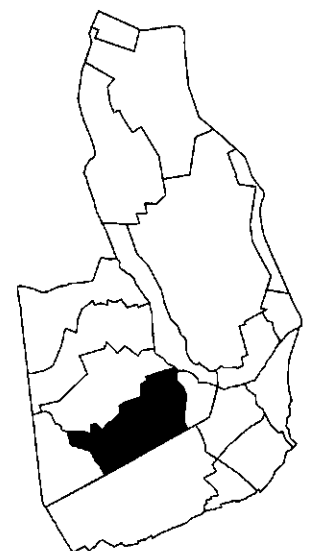
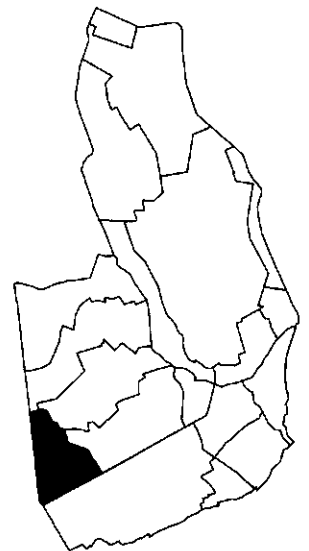
Het gebied tussen de Meijelse Dijk en de Noordervaart betreft een grootschalig open, weinig bebouwd en relatief weinig intensief gebruikt agrarisch gebied. Naar het westen loopt het gebied dicht naar het dorp Ospel, naar het oosten naar het dorp Meijel. Vooral de vochtige en open gebieden in het oostelijk deel van het deelgebied kennen nog hoge actuele natuurwaarden als foerageer- en weidevogelgebied. Van beide kanten staat de open ruimte onder druk door oprukkende bebouwing.

In dit deelgebied moet de hydrologische bufferfunctie ten behoeve van de Peelreservaten worden gehandhaafd. Ook dient de foerageerfunctie in stand te blijven door het handhaven van gras- en bouwlanden in een weinig verdichte en rustige omgeving. Daarnaast wordt in dit gebied de verbindingsfunctie tussen de Grootte Peel en de kleine Peelrestanten nader vorm gegeven.

Hydrologische verbeteringsmogelijkheden liggen hier vooral in de laaggelegen gebieden, zoals Schepersberg Peelke, Kruisvennen, Leivers Peelke en Bientje. Verhogen van het stuwpeil in deze gebieden leidt tot enige verhoging van de grondwaterstand en dientengevolge tot enige vermindering van de wegzijging uit de Peelrestanten.

In dezelfde gebieden liggen op de landbouwgronden perspectieven voor natuurontwikkeling gericht op versterking van de wetland-component in de Centrale Slenk. Een aantal van deze gebieden zal door het opstuwen van de beeklopen ten zuiden van de Noordervaart landbouwkundig gezien te maken krijgen met wateroverlast. Ook vanuit dat perspectief is het zinvol in deze gebieden grondverwerving ten behoeve van natuurbehoud en -ontwikkeling te realiseren.

Evenals in het gebied Ospel-Nederweert-Budschop is in het gebied rond Meijel-West (Langstraat/Roggelse Dijk) sprake van een oprukkende verdichting en versteening van het landschap in de richting van de open gebieden ten westen daarvan.



Daarom wordt ook in dit gebied een zoekgebied voor nieuw bos geprojecteerd om daarmee een duidelijker grens te trekken naar het open deelgebied en om het kleinschalig karakter van Meijel-West te versterken. De bestaande en aan te leggen bosjes zullen mogelijk voor sommige bosorganismen een rol kunnen spelen als verbindingszone (*stepping stones*) naar de bos-complexen ten zuiden van de Noordervaart en in noordelijke richting naar de bossen bij Neerkant en Liessel.

Omdat het gebied een onderdeel is van de hydrologische bufferzone van de Peelrestanten, zal verdergaande verstening van het landschap gepaard moeten gaan met de aanleg van adequate infiltratievoorzieningen voor het regenwater.

Een nadere uitwerking van dit deelgebied is te vinden in hoofdstuk 6.

5.2.8 Het gebied ten zuiden van de Noordervaart

Het gebied ten zuiden van de Noordervaart betreft een grootschalig open, weinig bebouwd en plaatselijk relatief weinig intensief gebruikt agrarisch gebied, afgewisseld met middelgrote natuur- en bosgebieden met een hoge tot zeer hoge natuurbehoudswaarde (zie bijvoorbeeld Heidemij 1992, Joosten et al. 1992). Diverse van deze natuurgebieden zijn recentelijk sterk verdroogd; sinds 1950 zijn de grondwaterstanden en stijghoogten in het gebied structureel gedaald als gevolg van toegenomen grondwateronttrekkingen (drinkwaterwinning, landbouwberegening) en verhoogde afvoeren ten gevolge van de ruilverkaveling Midden-Limburg (Heidemij 1992).

In dit deelgebied moet worden gestreefd naar het handhaven en herstellen van de hydrologische situatie ten behoeve van de Peelreservaten en het handhaven en herstellen van de foerageerfunctie. Hiertoe dienen gras- en bouwlanden in een grofschalige, afwisselende doch rustige omgeving in stand te worden gehouden.

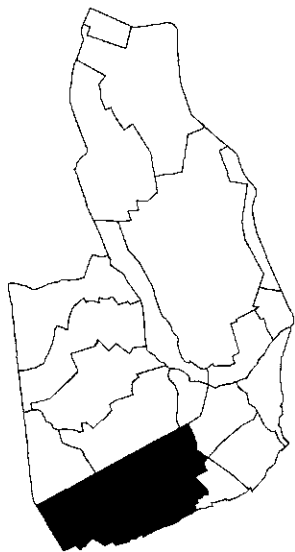
Gezien de sterke hydrologische verweving van natuurgebieden en landbouwgronden moet de landbouw in dit gebied met voorrang de emissie en uitspoeling van plantenvoedingsstoffen en gifstoffen minimaliseren. Verdere intensivering van het landbouwkundig gebruik is in dat opzicht ongewenst.

Hydrologische verbeteringsmogelijkheden zijn in dit gebied gelegen in het verhogen van de stuwpeilen van de afvoerlossingen, in het opheffen van de hydrologische kortsluitingen (bijvoorbeeld de Visschensteert tussen de Zoom en de Banen) en in het verminderen van de grondwateronttrekkingen.

Natuurontwikkelingsperspectieven op de landbouwgronden zijn vooral gelegen in de laaggelegen gebieden, zoals de voormalige vennen (Leveroyse Peel) en beekdalen (Visschensteert, Neerpeelbeek, Roggelse Beek en Einderbeek) en de overige laaggelegen gronden die grenzen aan de huidige natuurgebieden. Vooral het gebied Vlakwater/Leveroyse Peel biedt waarschijnlijk grote perspectieven voor het herstel van levensgemeenschappen van zwak-gebufferde wateren, in aansluiting op het voorkomen van deze levensgemeenschappen in de Banen.

In het deelgebied ten zuiden van de Noordervaart is onderzoek gedaan naar mogelijkheden om de hydrologie van de Peelrestanten te verbeteren (Heidemij 1992). Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- De effecten van de huidige (diepe) grondwateronttrekking ten behoeve van drinkwatervoorziening zijn niet berekend (en konden niet berekend worden, omdat in het onderzoek alleen de deklaag en het eerste watervoerend pakket zijn gemodelleerd).
- De huidige grondwateronttrekkingen ten behoeve van de landbouw veroorzaken een aanzienlijke (6 tot 10 cm) verlaging van de grondwaterstanden in de Peelrestanten.
- Het opzetten van de peilen in de beken in de zomer met 1 m verhoogt de waterstanden tot op een afstand van honderden meters van de beek. In het eerste watervoerende pakket treedt verhoging over veel grotere afstanden op. In de



winter zal het effect echter aanzienlijk groter zijn, vanwege de veel geringere drainageweerstand.

- Wateraanvoer uit de Noordervaart naar de Grootte Moost verbetert de kwantitatieve waterhuishouding aanzienlijk. Tengevolge van de voedselrijkdom van het water zal daar dan echter een vegetatie ontstaan van geringe natuurbehoudswaarde.
- De effecten van een door wateraanvoer hoog gehouden peil in een zone van 100 of 500 m rond de Zoom zal vooral aan de randen van het natuurgebied merkbaar zijn; midden in het reservaat is het effect beperkt tot enkele centimeters;
- Ten gevolge van wateraanvoer en verhoging van stuwpeilen van beken kan de kwantitatieve waterhuishouding voor de natuurgebieden worden verbeterd.

Het onderzoek stelt voor een korte- en een lange-termijn scenario uit te voeren, gebaseerd op:

- verhoging van het waterpeil in de waterlopen Neerpeelbeek en Achterste Moostlossing (Kleine Moost) tot een peil gelijk aan dat van het aangrenzend maaiveld zonder inundatie, gepaard met inlaat van water uit de Noordervaart;
- aanleg van gemalen bij de kruising van de Neerpeelbeek en Achterste Moost met de Noordervaart om de laaggelegen landbouwgronden Biemtje en Leivers Peelke ten noorden van de Noordervaart te kunnen blijven droogpompen;
- terugdringing van beregening uit grondwater.

In deze gebiedsvisie zijn de voorstellen voor verwerving van landbouwgronden voor bos- en natuurontwikkeling in dit deelgebied erop gericht een (aanzienlijke) verhoging van de stuwpeilen in de waterlossingen mogelijk te maken. Dit zal leiden tot een ontwikkeling van (hoog)veen/moeraswaarden ter plekke en een versterking van deze waarden in de bestaande natuurgebieden. De voorgestelde wateraanvoer wordt afgeraden, omdat die in strijd is met de gewenste vermindering van de onnatuurlijkheid en omdat die leidt tot het ontstaan van levensgemeenschappen die geen hoge prioriteit hebben vanuit natuurbehousoogpunt. Bovendien vermindert wateraanvoer de ontwikkeling van stabiele milieugradiënten met de daaraan gebonden typische Peelnatuur (zie ook § 4.5.8.3 en § 8.3.1).

In het oostelijk deel van het gebied wordt ontwikkeling tot bos voorgestaan, aansluitend op de bestaande boscomplexen. Op de langere termijn is dit gebied, vanwege zijn bestaande bossen, zijn diversiteit aan bodemtypen en reliëf en het voorkomen van bovenlopen van beken, zeer geschikt voor ontwikkeling tot één aaneengesloten begeleid natuurlijk bosgebied (Jansen et al. 1993, Farjon et al. 1993). Een dergelijk bosgebied kan dan een belangrijke rol spelen voor natuurgerichte stilte-recreatie.

Voorgesteld wordt om, langs de delen van de Noordervaart waar nu nog geen bos aanwezig is, deze plekken met bos op te vullen. Dit versterkt de ruimtelijk-visuele werking van de Noordervaart en kan een ecologische betekenis hebben voor de verspreiding van bosorganismen van de thans verspreid liggende bossen en natuurgebieden daarlangs.

De Noordervaart vormt voor veel organismen een lastig te nemen obstakel. Daarom zullen op de laagste delen van het gebied (de oorspronkelijke beekdalen) voorzieningen moeten worden getroffen. De duikers onder de Noordervaart door, die nu aanwezig zijn bij de Stokershorst en bij de Kleine Moost zullen daarvoor verder moeten worden uitgebouwd. Hierbij moet rekening worden gehouden met de gewenste verhoging van het stuwpeil in de betreffende beekdalen. Ook de aanleg van uittreeplaatsen verdient aandacht.



5.2.9 Heide - Nijken

In het hooggelegen landbouw- en bewoningsgebied Heide - Nijken worden met het oog op de instandhouding van de actuele natuurwaarden in de huidige Peel-reservaten, voor zover bekend, geen randvoorwaarden opgelegd aan het 'normaal' agrarisch functioneren.

Aan de westkant van het gebied, tegen de Asbroekse Heide loopt de Roggelse Beek. Om de ontwikkeling van de verbindingzone via de Roggelse Beek naar het Leudal niet te belemmeren is het zinvol het gebruik van het gebied ten westen van de Meijelse Weg niet verder te intensiveren.

Net ten zuiden van het gebied ligt het recreatieoord de Leijstert van waaruit een sterke recreatieve druk kan worden verwacht. Ontwikkeling tot een schilderachtig beekdallandschap zal het gebied aantrekkelijker voor recreatie maken en kan een bijdrage leveren aan de recreatieve zoning van het gebied ten zuiden van de Noordervaart.

5.3 Verbindingszones

5.3.1 Inleiding

Door de uitvoering van de maatregelen zullen twee grote, aaneengesloten natuurgebieden (de Grootte Peel en de Verheven Peel) met een groot aantal kleinere Peelrestanten daaromheen ontstaan die grotendeels uit plassen, hoogveen, heiden, bossen en vochtige graslanden bestaan. Dit heeft tot gevolg dat populaties en organismen van dergelijke biotopen in omvang kunnen toenemen, waardoor ze minder kans lopen om uit te sterven. Door koppeling van deze natuurgebieden binnen het gebied De Peelvenen aan overeenkomstige gebieden buiten De Peelvenen kan uitwisseling van genetisch materiaal optreden, waardoor het risico van uitsterven nog verder zal verkleinen.

Daarnaast scheppen dergelijke verbindingzones de mogelijkheid, dat andere gebieden vanuit de Peelvenen worden gekoloniseerd (en andersom).

Binnen het visiegebied worden de belangrijkste lijnvormige obstakels in de ecologische infrastructuur gevormd door de kanalen (verdrinkingsslachtoffers) en de hoofdinfrastructuur (verkeersslachtoffers). Deze problematiek is alleen aan de orde wanneer het gaat om dieren die niet kunnen zwemmen en/of vliegen en die in het terrein dekking nodig hebben. Bovendien is ook nog de bewegingsrichting van belang: *parallel* aan de bovengenoemde infrastructuur kan dispersie van dieren juist heel goed mogelijk zijn (bijvoorbeeld door kanaalbegeleidende beplanting).

Belangrijkste problemen doen zich waarschijnlijk voor bij de A67 ter hoogte van de Astense Aa en het Kanaal van Deurne, bij de N279 ter hoogte van de Grootte Peel, bij de N270 ter hoogte van de Crayenhut, bij het Kanaal van Deurne ter hoogte van het Zinkske en bij de Noordervaart ter hoogte van de Kruisvennen. Het creëren van uittreepplaatsen in de kanaalwanden, het aanpassen van duikers, het aanleggen van tunnels onder wegen (bijvoorbeeld ten behoeve van de Das) kan soelaas bieden. Vooral Waterschappen en Rijkswaterstaat kunnen in dit traject een belangrijke rol spelen.

5.3.2 De verbinding naar het zuid-westen

Langs de Noordervaart en in het verlengde daarvan de Zuid-Willemsvaart liggen tussen de Peelrug bij Beringe en de Belgische Kempen tal van water- en moerasgebieden, die als geheel een geschikt Otterbiotoop vormen. De belangrijkste gebieden zijn: de Snep, Grootte Moost, Kleine Moost, de Zoom, het Sarsven, de Banen, de Kootspeel, de Roeventer Peel, de Moeselpeel, de Krang, het Wijffelter Broek, Ringselven en de Hoort. Bij het versterken van de verbinding naar het westen en de oversteek van het kanaal Wesseem-Nederweert wordt aangesloten bij het voorbeeldproject

Einderbeek. Dit project behelst het inrichten van de oeverzones van de Einderbeek (gedeeltelijk buiten het Visiegebied) via verschillende instrumenten. Aan de orde zijn hier compenserende maatregelen ten behoeve van kanaalverbreding, uitvoering van de ecologische verbindingzone en invulling van het Nationaal Landschapspatroon. Via het project wordt het oorspronkelijke beekdalkarakter versterkt door het gedeeltelijk herstel het oorspronkelijk maaiveld, het creëren van vennen (oeverkruidverbond) en de aanleg van beekbegeleidende beplanting. Zowel vanuit het Landinrichtingsproject Weert-Stamproy als vanuit Rijkswaterstaat (compenserende maatregelen kanaalverbreding) zijn nu reeds hectaren beschikbaar. Aanvullend dienen landschaps- en natuurontwikkelingshectares te worden ingezet.

Aandachtspunt bij het versterken van de verbindingzone via de Noordervaart vormt de waterkwaliteit die thans ten dele bepaald wordt door het doorgevoerde Maaswater. De functie van de kanalen ten behoeve van verspreiding van water- en moerasorganismen kan verder worden versterkt door het natuurvriendelijker maken van de oevers (uitstapplaatsen, moeraszones).

5.3.3 De verbindingzone naar het westen

Ten westen van het gebied De Peelvenen liggen twee belangrijke natuurcomplexen waarvan de natuurwaarden een nauwe verwantschap vertonen met die van De Peelvenen: het Weerterbos en de Strabrechtse Heide. Tussen het Weerterbos en de Grote Peel ten westen van de Zuid-Willemsvaart ligt bovendien het rustige, open en natte voormalige veengebied Diepenhoek - Grote Heide. Dit gebied kent hoge actuele avifaunistische, botanische en geologische waarden. Vanaf het Weerterbos naar de Zuid-Willemsvaart loopt het beekje de Kievitsloop, dat de spil kan vormen van deze verbindingzone. Het is daarvoor noodzakelijk het grondgebruik in de zone tussen het grenspunt Hugten en de Zuid-Willemsvaart ter hoogte van Sluis 13 aan weerszijden van de provinciegrens niet verder te intensiveren.

5.3.4 De verbindingzone naar het zuidoosten

De functie en perspectieven van het Afwateringskanaal en aanliggende gronden als verbindingzone naar het zuidoosten zijn in § 5.2.11 en -12 aan de orde gesteld.

5.3.5 De verbindingzone naar het noorden

Nader uit te werken perspectieven voor verbindingzones naar het noorden liggen vooral langs het Defensie - of Peelkanaal (natte en vochtige elementen) en via de boscomplexen van de Stippelberg en de Venrayse bossen (drogere elementen).

5.4 Consequenties voor de hoofd-infrastructuur

De voorgaande visie op de deelgebieden heeft voor de hoofd-infrastructuur de volgende consequenties. De omgeving van de snelweg A67 in de Slenk is momenteel dichter begroeid dan de omgeving van de Horst. Het huidige landschapsbeeld van de breukzone sluit redelijk aan bij de strategie voor dat gebied (§ 4.5.2). Om het verschil tussen Horst en Slenk toch vorm te geven, zijn er twee keuzen mogelijk: of de Slenk moet ter plaatse veel opener gemaakt worden, wat praktisch onmogelijk is, aangezien dan de Dennendijkse Bossen het veld moeten ruimen; of de omgeving van de snelweg op de Horst moet verder worden verdicht. Dit laatste zal op langere termijn zeker gebeuren door de voorgestelde natuurontwikkeling in het gebied tussen de Helenavaart en de Oude Peelstraat, alleen is het onmogelijk om precies te voorspellen hoe en wanneer dit zal gebeuren.

De kruising van het Kanaal van Deurne met de snelweg heeft veel aandacht, zowel ruimtelijk-visueel: het is een oude Veendoorgang en een bijzonder knooppunt, (zie § 4.5.4), als vanuit het natuurbehoud: het Kanaal van Deurne vormt een belangrijke schakel in de ecologische verbindingzone tussen de Peelrestanten aan weerszijden van de snelweg.

De Halte

"Ik zou dat mannetje met zijn haak wel eens willen zien," zei Harrie opeens. "Eventjes maar. En verdomd als ik niet ga kijken." Hij stak de handen in zijn broekzakken en begaf zich tot aan de oever van het kanaal. Willem bleef verschrikt waar hij was. "Kom terug, Harrie!" riep hij. "Dadelijk vat hij jou!". "Dan kits ik hem op zijn kop," zei Harrie fier.

Na een minuut of vijf stond Harrie daar nog steeds in het water te kijken. Er gebeurde niets. Hij begon de satan met zijn ijzeren haak uit te dagen. "Laat je smoel eens zien als je durft," zei hij. En heldhaftig voegde hij eraan toe: "Rotduvel!" Tenslotte keerde hij zich naar zijn broer en wenkte: "Kom maar Willem. Er zit net zo min een duvel in het kanaal als in mijn pet." Willem kwam. Samen keken zij in het koffiebruine water. Ginds naderde intussen een aak, volgeladen met grauwe turf, op weg naar de fabriek. Daar zouden de turven op een jacobsladder uitgestort worden en naar boven in de fabriek reizen, waar een machine - de wolf - ze tot turfmolm maalde.

Toon Kortooms, Mijn kinderen eten turf, 1959.

“Langs den pas aangelegde weg Deurne-Venray heeft de gemeente Deurne op haar grondgebied beuken geplant; de gemeente Venray over eenige kilometers linde en iep. Het grootste gedeelte is nog niet geplant. Deze weg, die midden door duizenden hectaren woesten grond loopt, zou heel veel tot verfraaiing kunnen bijdragen, als daarop een mooie beplanting werd aangelegd. Wanneer ter weerszijden van de 4 meter verharde baan 2 rijen boomen werden geplant, zou de grondslag worden gelegd voor een monument, dat steeds meer van zich zou doen spreken en er aan herinneren, dat de betrokken gemeenten kosten noch moeite ontzagen om de streek door natuurschoon zo aantrekkelijk mogelijk te maken. Ter weerszijden geflankeerd door kale heidevelden en akkerland, zouden de daarmede scherp contrasterende boomenrijen des te meer worden gewaardeerd.”

Dilling, 1919.

De gebiedsvisie sluit hierbij aan op het ‘tien jaren onderhoudsplan’ van Buro Maas (1990). De beplanting op de taluds die direct aan het kanaal grenzen wordt verwijderd, waardoor de herkenbaarheid van het kanaal verbeterd wordt. Door het aanpassen van de duiker onder de weg en het aanbrengen van loopplanken langs de wanden van het kanaal wordt de ecologische structuur verbeterd.

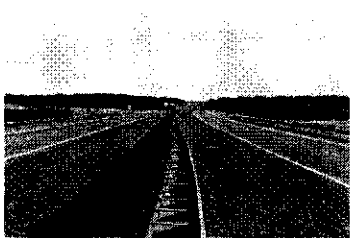
Wanneer natuurontwikkeling tussen de Helenavaart en de Oude Peelstraat is gerealiseerd, kan een brede strook (circa twintig meter, wellicht op een klein talud) aan weerszijden van de snelweg worden ingezaaid of ingeplant met berken. Hierdoor ontstaat op termijn een transparante wand van witte berken. Deze beplanting past in de mysterieuze sfeer van ‘woest en wild’, maar laat wél de beleving van het omliggende landschap mogelijk. Door de aanleg van de strook kan tevens de rustverstoring van de natuurgebieden worden beperkt. Rijkswaterstaat kan in deze natuurontwikkeling een bijdrage leveren door de aankoop van de benodigde gronden voor haar rekening te nemen. Het betreffende gedeelte van het tracé van de A67 is recent door Rijkswaterstaat aangewezen als mogelijke lokatie “als oplossingsrichting voor ontsnipperde natuureenheden” (Iedema et al. 1994).

De spoorlijn Eindhoven-Venlo biedt een treinreis door het gebied die de afwijking van het landschap goed zichtbaar maakt. Wel is het belangrijk om aandacht te besteden aan de omgeving van Griendtsveen (de Halte), één van de bijzondere knooppunten in het gebied, gekenmerkt door de samenkomst van tal van lijnen: de samenvoeging van het Kanaal van Deurne en de Helenavaart in het Defensie- of Peelkanaal, de markante open ruimtes daarlangs, de spoorlijn en de wegen naar Griendtsveen, Ysselsteyn en Deurne. Deze plek dient in een nader ontwerp gedetailleerd te worden, bijvoorbeeld op gemeentelijk Bestemmingsplan-niveau (Deurne, Venray, Horst).

Aan de weg Helmond-Beringe (N279) valt in het beeld niet veel te verbeteren. Wel dient aandacht te worden besteed aan het plaatselijk opheffen van de ecologische barrièrewerking van de weg, bijvoorbeeld ter hoogte van de Bus.

Analoog aan de geconstateerde problematiek van de omgeving van de Koperen Peel verdient het aanbeveling om het Brabantse deel van de Provinciale weg Helmond-Venray (N270) aan weerszijden van een robuuste laanbeplanting te voorzien die aansluit bij de uit te werken hoofdrichting van dit deel van het studiegebied. Daarbij dient de plantafstand tussen de bomen gaande van west naar oost af te nemen om de geleidelijke overgang van de oude bewoningskern Deurne naar de voormalige leegte van het hoogveen- heidegebied te benadrukken. Ten oosten van de provinciegrens moet de beplanting juist uitblijven. Daarmee wordt de overgang van de het Defensie- of Peelkanaal en de Provinciegrens, en de omgeving van de Crayenhut benadrukt en aangesloten op de karakteristieke ‘ledige verlatenheid’ van de Limburgse kant.

De Middenpeelweg (N277) is als oostgrens van het studiegebied buiten verdere beschouwing gelaten.



De A67 richting Heittrakse Peel

6 TWEE VOORBEELDUITWERKINGEN

6.1 Inleiding

De in hoofdstuk 4 gemaakte keuzen en de visie op het studiegebied per deelgebied worden in dit hoofdstuk nader uitgewerkt in twee voorbeelden. De verdere verfijning van de uitwerking van de visie staat hierbij centraal. Het gaat hierbij niet alleen om de uitwerking van deze twee specifieke gebieden, maar tevens om hun voorbeeldwerking, zodat voor het uitwerken van de visie in andere gebieden eveneens een handreiking wordt gegeven. De keuze van de twee gebieden is derhalve gebaseerd op hun geschiktheid om te tonen hoe er met een aantal essentiële onderwerpen kan worden omgegaan, met name met betrekking tot de directe leefomgeving van mensen, het omgaan met natuur *buiten* de natuureservaten, het uitwerken van ecologische verbindingzones en het omgaan met cultuurhistorische en geomorfologische waarden. De identiteit en de informatiewaarde van het gebied vormen daarbij sleutelfactoren.

6.2 De zone tussen de Meijelse Dijk en de Noordervaart

Met betrekking tot dit gebied doen zich de volgende belangrijke ontwerpvragestukken voor:

- Hoe krijgt de visie op de Slenk (tabel 4.2) en de uitwerking van het gelijknamige deelgebied (§ 5.3.7) vorm?
- Wat voor eisen stellen de ecologische verbindingzones aan hun omgeving?
- Hoe moet worden omgegaan met de bebouwingsdruk op het gebied vanuit Ospeldijk, Nederweerderdijk, Roggelse Dijk en Ospel? Met andere woorden: Waar is nieuwe bebouwing vanuit de visie wenselijk en waar niet?

6.2.1 Algemeen beeld

Omwille van het landschapsbeeld, de actuele natuurwaarden (met name weidevogelgebieden) en de ecologische verbinding tussen de Groote Peel en de kleine kernen ten zuiden van de Noordervaart is het wenselijk en noodzakelijk dat een groot deel van het gebied open en onbebouwd blijft. Geconstateerd werd al dat het gebied voor Limburgse begrippen vrij 'open' is te noemen. Bovendien wordt het gebied voornamelijk gekenmerkt door een zeer lage bebouwingsdichtheid. Om de beleving van de openheid te vergroten, kan met name aan de (weg)beplantingen het nodige verbeterd worden. Momenteel is in het gebied nog een aantal lage houtopstanden aanwezig. Door deze en de ondergroei van de bomenrijen te verwijderen – zoals overigens op veel plaatsen al het geval is – kan de weidsheid van het gebied sterk worden vergroot. Dit sluit goed aan bij de patroongerichte beheersstrategie voor de Slenk. Op enkele plaatsen kan zelfs aan het verwijderen van alle beplanting worden gedacht, met name op de plaatsen die als weidevogelgebied van belang zijn (zie § 6.2.3). Daarom wordt ervoor gekozen om daar verouderde wegbeplantingen na het rooien niet opnieuw aan te planten. Met betrekking tot de openheid van het gebied is het wenselijk om de twee kleine bosjes tot open, natte graslanden om te vormen.

Met het verwijderen van beplanting zal te allen tijde zorgvuldig moeten worden omgesprongen. De beleving van ruimte valt en staat met de mogelijkheid deze ergens aan af te meten. De hoogopgaande beplanting langs de Noordervaart is in dit opzicht van groot belang, omdat hierdoor een wand langs open gebied wordt gevormd. Omdat het kanaal een stuk hoger ligt dan zijn omgeving, wordt het beeld van de wand door het talud van het kanaal versterkt. Er zijn weinig plaatsen in het studiegebied waar dergelijke cultuurhistorisch interessante lijnen in het landschapsbeeld zo nadrukkelijk aanwezig (kunnen) zijn. De ruimtelijke werking van de Noordervaart vanuit het zuiden is bijvoorbeeld – als lijnvormig element – tamelijk gering. De beplanting dient waar nodig te worden aangevuld zodat ook 's-winters de ruimtewerking gehandhaafd blijft.



Huidig (boven) en gewenst beeld (onder) t.a.v. wegbeplantingen in het gebied tussen Meijelse Dijk en de Noordervaart.

Het gebied is dermate groot dat de Noordervaart niet op alle plaatsen een even sterke ruimtewerking heeft. Het handhaven van enige wegbeplantingen die het gebied structuur geven, is daarom wenselijk. Voorgesteld wordt om de wegbeplanting langs het westelijk deel van de Kruisvennen Dijk en het oostelijk deel van de Wittenplakdijk te handhaven. Hierdoor wordt de oriëntatie van het gebied evenwijdig aan de Meijelse Dijk en de Noordervaart versterkt (figuur 39). Ook de Meijelse Dijk tussen Ospel en Ospeldijk kan door middel van wegbeplantingen worden geaccentueerd. Hiermee wordt de relatie tussen beide dorpen onderstreept. Ospeldijk wordt daarmee een vooruitgeschoven post en zal als zodanig een belangrijke rol vervullen bij de entree van de Groote Peel en het bezoekerscentrum.

6.2.2 Verstening van het landelijk gebied

De openheid van het gebied staat onder grote druk. Vanuit zowel het westen (Ospel en Ospeldijk) als het oosten (Langstraat, Roggelse Dijk) vindt verdichting van het gebied plaats, in de vorm van bebouwing, glastuinbouw, kwekerijen, enzovoorts. Deze trend is voor een groot deel van het gebied ongewenst. De wetenschap dat het restrictief beleid op dit terrein in de afgelopen jaren niet altijd even succesvol is geweest en autonome ontwikkelingen moeilijk te voorspellen zijn, maakt het noodzakelijk het probleem op twee manieren te benaderen.

Om een verdere versnippering van de open ruimte in goede banen te leiden, dient in de eerste plaats in het Bestemmingsplan Buitengebied van de betreffende Gemeenten (Nederweert en Meijel) helder te worden gemaakt waar de voornoemde ontwikkelingen wenselijk c.q. toegestaan zijn, en vooral waar niet.

In de tweede plaats zullen de nieuwe ontwikkelingen gestructureerd moeten worden. Daartoe zijn twee zoeklocaties voor kleine boselementen aangegeven. Deze bosjes krijgen twee functies:

- ze markeren de grens tussen de open ruimte en de gebieden waar verdere verdichting van het gebied plaats mag vinden;
- ze geven structuur aan deze gebieden die door hun onstuimige en ongecoördineerde verdichting zeer onoverzichtelijk dreigen te worden.

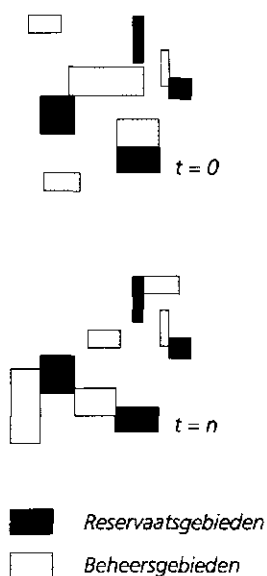
Nieuwe boselementen te oosten van Roggelse Dijk sluiten tevens aan bij het kralensnoer van kleine boselementen dat de bossen van Waterbloem, het Simonshoekse bos en de Dennendijkse bossen met elkaar verbindt (§ 6.2.3). Ook wegbeplantingen kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de structuur van het gebied. Dit sluit aan op de fijnschalige invulling die aan de breukzone wordt gegeven (§ 5.2.3). Een belangrijk instrument om deze fijnschaligheid te kunnen realiseren is de verplichte compensatie van de gekapte wegbeplanting en bosjes uit het aangrenzende open gebied (zie § 6.2.1).

6.2.3 Ecologische infrastructuur

De belangrijkste ecologische verbinding in het gebied betreft die van hoogveenmoerasoorten die gebonden zijn aan vochtige en open milieus. Het is moeilijk aan te geven om welke soorten het precies gaat, en nog moeilijker aan te geven hoe die verbinding moet worden gerealiseerd, aangezien de eisen voor slechts een beperkt aantal dispergerende dieren (laat staan planten) bekend zijn. Bovendien kunnen de eisen van verschillende (groepen) dieren tegenstrijdig zijn. Daar komt nog bij dat er in het geval in kwestie een grote afstand moet worden overbrugd (2 à 3 km).

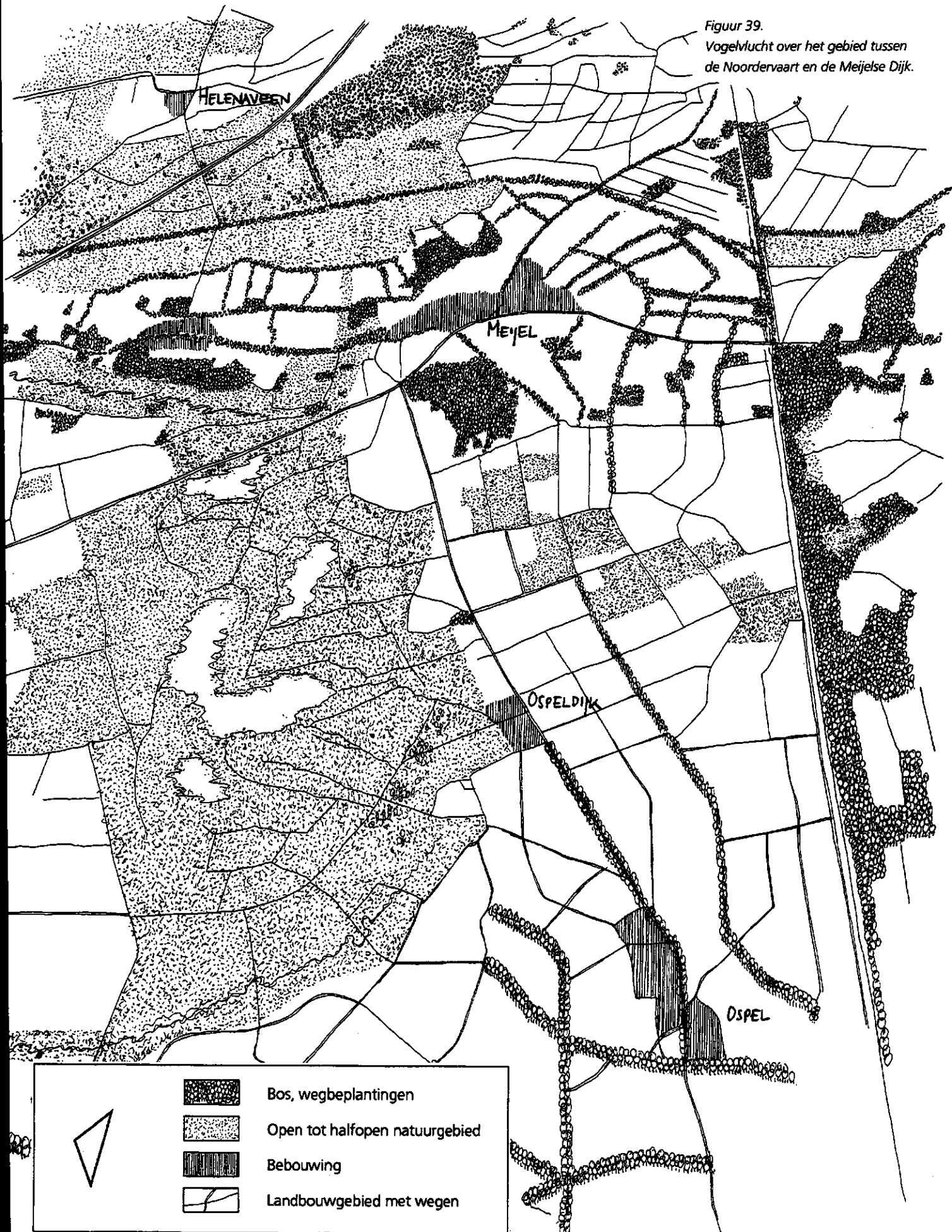
Om de uitwerking van deze verbinding steviger te onderbouwen is aansluiting gezocht bij andere natuurbehoudsdoelstellingen. Er is voor gekozen de ecologische verbinding te laten overlappen met de bestaande foerageer- en weidevogelgebieden (de lage en dus natte delen). Dit betekent dat de 'hoogveen'verbindingzone van noord-oost naar zuid-west komt te lopen, via Kalispeel, Schepersberg Peelke, Kruisvennen (niet het gebied ten zuiden van de Noordervaart) en de laagte tussen de Noordhoeve en het Pompstation 'Ospel'.

Hierbij wordt uitgegaan van *stepping stones* in de vorm van reservaatgebieden die de harde kern vormen in een groter verband van beheersgebieden. Deze structuur wordt aangeduid als *'shifting mosaic steady state'* (SMSS) (Bormann & Likens 1979).



Schematisch voorbeeld van de 'Shifting Mosaic Steady State'

Figuur 39.
Vogelvlucht over het gebied tussen
de Noordervaart en de Meijelse Dijk.



Het voortdurend bewegend mozaïek van de SMSS, aangevuld met de kernen, biedt het voordeel dat de reservaatgebieden de natte gebieden met bijbehorende flora en fauna veiligstellen, waardoor een noodzakelijk minimum omvang van de populaties wordt gewaarborgd. Omdat voor de kernen de beste *actuele* weidevogelgebieden zijn uitgekozen, wordt met een zo gering mogelijke ruimtelijke claim het hoogste rendement bereikt. Voor plaatsgetrouwe weidevogelsoorten als Grutto en Kemphaan en vegetatietypen van bijzondere plantensoorten is een vaste ligging van een geschikt biotoop een absolute vereiste (Groen 1992). De onderlinge afstand tussen de kernen is overbrugbaar voor dieren als Waterspitsmuis, Gladde slang, Heikikker en diverse kleine insecten, die gebaat zijn bij vochtige omstandigheden en lage, soortenrijke vegetaties.

Beheersgebieden *sec* vormen een onzekere basis om een verbindingzone of weidevogelgebieden op te baseren. Beheerscontracten hebben bijvoorbeeld een beperkte looptijd, zijn afhankelijk van de eigenaar en de beschikbare Rijksgelden, en moeten bij verkoop van gronden opnieuw worden afgesloten. Daar staat tegenover dat de continuïteit van de gebieden (plaatsgebondenheid en de onderlinge afstand van de *stepping stones*) essentieel is. De lange termijn zekerheid die het natuurbehoud nodig heeft komt snel in conflict met de gewenste korte termijn flexibiliteit voor de agrarische bedrijfsvoering.

Vormen van beheerslandbouw kunnen, toegevoegd aan de kerngebieden van de SMSS, wél een belangrijke meerwaarde opleveren. Veranderingen in plaats en oppervakte van beheersgebieden vormen geen probleem, omdat deze gebieden vanuit de bestaande kernen (opnieuw) kunnen worden gekoloniseerd. Rondom de kernen kan aldus een in de tijd verschuivend patroon van beheersgebieden ontstaan (het *shifting mosaic*). Samen met de vaste reservaatgebieden wordt zo een stabiele situatie (*steady state*) gecreëerd, waarbij de omvang van het natuurvriendelijke gebied min of meer constant blijft, maar de ligging voortdurend kan veranderen. Zo wordt een belangrijke bijdrage aan zowel de *ecologische infrastructuur* als aan het *areaal weidevogel-foerageergebied* geleverd.

Deze opzet maakt het voor boeren mogelijk om, afhankelijk van de bedrijfssituatie, wél of geen beheersovereenkomsten af te sluiten. Deze keuzemogelijkheid is *aanvullend op de gangbare bedrijfsvoering* voor verschillende bedrijfstypen zeer aantrekkelijk (de Poel 1992). De reservaatgebieden dienen mede om die reden in extensieve vormen van landbouwkundig medegebruik blijven. Door de inzet van de reservaatgebieden wordt een zware maatschappelijke claim op het gebied gelegd. Hierdoor zal verdere uitbreiding van bebouwing worden bemoeilijkt.

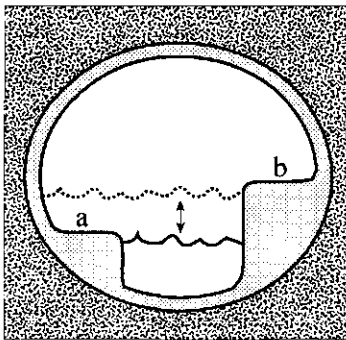
Buiten de natuurreservaten en beheersgebieden kan er – aanvullend op de gewenste landschappelijke structuur van het gebied – door middel van extensief beheer van slootkanten, wegbermen en andere lijnelementen een belangrijke meerwaarde voor de *ecologische (infra)structuur* van het gebied ontstaan. Het soortenbeleid voor bijvoorbeeld Patrijs, Kerkuil of vlinders vormt daartoe een geschikt instrument.

Gezien de betrekkelijk geringe verkeersdruk in het gebied zijn er in relatie tot de 'menselijke' en *ecologische infrastructuur* slechts twee knelpunten te noemen:

- de oversteek van de Meijelse Dijk ter hoogte van Nederweerderdijk;
- de oversteek/onderdoorgang van de Noordervaart.

Meijelse Dijk ter hoogte van Nederweerderdijk. Van verkeersslachtoffers onder dieren is op deze plaats weinig bekend. Ter plekke kunnen kleine voorzieningen in de vorm van een ondertunneling van de weg ten behoeve van amfibieën (padden-oversteekplaatsen) of kleine zoogdieren (Waterspitsmuis, kleine Marterachtigen) worden getroffen. Voor de meeste vogels vormt de weg geen belemmering.

Minstens zo belangrijk is echter het handhaven van de openheid rond de oversteek van deze weg. Voor veel doelsoorten zal een verdichting van deze strook belemmerend werken. Nieuwe bebouwing, alsmede wegbepantingen dienen in het gedeelte tussen Nederweerderdijk en het Simonshoekse Bos te worden tegengegaan.



Schetsmatig voorstel voor aanpassingen aan duikers (onder de Noordervaart). Door aan weerszijden van de duiker op verschillende hoogte twee gangboorden (a en b) te maken zal de duiker bij verschillende watershoogten als passageplaats dienst kunnen blijven doen.

Dieren (onder andere bos-organismen) die juist gebaat zijn bij de dekking van dichte begroeiing in het landschap, kunnen gebruik maken van de oostelijker gelegen boselementen ten noorden en zuiden van het Simonshoekse Bos. Deze zone van kleine boselementen sluit aan bij de bosjes die al op de breukzone aanwezig zijn (§ 4.5.8). De realisatie ervan kan plaatsvinden in het kader van het Bestemmingsplan Buitengebied en de uitvoering van het landschapsbeleid van de gemeente Meijel.

Noordervaart. De Noordervaart vormt op twee manieren een barrière in de ecologische infrastructuur. Ten eerste doorsnijdt de vaart de bovenloop van de Roggelse Beek en de Neerpeelbeek. Juist in de lager gelegen, natte delen van het landschap ligt het talud als een flinke dam in het beekdal. Ten tweede is de dijk langs de vaart een zeer drukke weg die voor veel (zoog)dieren een moeilijke hindernis kan vormen. Het water van de vaart vormt geen groot obstakel: de oevers van het kanaal zijn op veel plaatsen dermate flauw dat ze geen belemmering vormen voor dieren om uit te treden. Beide problemen kunnen door middel van een technische oplossing worden verholpen: door het verbreden van de duikers ter hoogte van de Stokershorst en het Leivers Peelke, en het aanpassen van de wanden van de duiker, kan er vrij eenvoudig een verbinding onder de Noordervaart door worden gemaakt.

6.3 Willibrordusput en omgeving

6.3.1 Inleiding

Het belangrijkste onderdeel van deze voorbeelduitwerking is het vormgeven van de breukzone. Omdat de Peelrandbreuk op zichzelf als een smal snijvlak in de ondergrond staat, terwijl de breukzone enkele honderden meters breed is, kan de zone zowel tot de Horst als tot de Slenk worden gerekend. De uitdaging voor dit gebied is daarom gelegen in het zoeken naar een eigen identiteit van deze zone, die zich onderscheidt van Horst en Slenk maar die tevens elementen van beide bevat.

De Willibrordus- of Wilbertspuit vormt een belangrijk knooppunt in het studiegebied. Om deze eeuwenoude plaats draaien feitelijk alle hoofdthema's van deze gebiedsvisie. In die hoedanigheid staat de Wilbertspuit centraal in deze voorbeelduitwerking en wordt de plek aangegrepen om direct en indirect kennis van het gebied en zijn ontwikkelingsgeschiedenis te kunnen nemen. Daarnaast wordt ingegaan op de ecologische verbinding tussen de Grootte Peel en de Verheven Peel, op het noord-zuid georiënteerde snoer van boselementjes en op de recreatieve functie van het gebied.

6.3.2 Algemeen beeld

Met name in de omgeving van de voorbeelduitwerking ligt de breukzone als een hoger gelegen rug in het landschap. Dit hoogteverschil (zie § 3.2.2) wordt gemarkeerd door twee steilranden aan weerszijden van de zone. Om deze geringe maar toch markante hoogteverschillen in het landschapsbeeld tot hun recht te laten komen, wordt ervoor gekozen de hogere delen door middel van beplantingen te accentueren, terwijl de lagere delen juist open dienen te blijven. Dit betekent dat met name het dal van de Astense Aa, de Bus in het westen, evenals de strook ten westen van het Kanaal van Deurne tussen Vieruitersten en Katsberg en 't Molentje ten oosten van de Peelrandbreuk open moeten worden gehouden. Door de afwisseling van openheid en reliëf wordt de aparte karakteristiek van de breukzone versterkt.

De breukzone zelf wordt gekenmerkt door een fijnkorrelige invulling van bosjes en laanbeplantingen. De bosjes dienen een 'woest' karakter te krijgen: onregelmatig, met veel spontane ondergroei, geen rechte paden. Hiermee komt 'de proces-kant' van de Horst tot uitdrukking.

In het kader van het soortenbeleid voor bijvoorbeeld Das, Patrijs, Kerkuil of vlin-ders kan er door middel van extensivering en verruiging van slootkanten, wegbermen en andere kleine (lijn)elementen bij het proces-karakter worden aangesloten.



Ruimtelijke werking van bosjes op de breukrandzone ter hoogte van Neerkant.



Huidig (boven) en gewenst (onder) beeld van de Keulse Baan richting Hoekse Kuilen.

De 'patroongerichte' karakter van de Slenk komt terug in de wegbeplantingen. Door middel van hoog opgesnoeide bomenrijen langs de wegen van de breukzone wordt een kleinschalige compartimentering van het gebied bewerkstelligd. Hiervoor komen alle wegen tussen de Koeweideweg en de Vuurlinie enerzijds, en de Keulse Baan anderzijds, in aanmerking. De voornoemde wegen zijn echter richtinggevend voor het gebied en dienen daarom dubbelzijdig met de eerste prioriteit te worden uitgevoerd. De hiaten in de beplanting langs de Keulse Baan moeten worden aangevuld. In sommige gevallen zal het wegprofiel daartoe moeten worden aangepast.

Binnen de Peelrandbreukzone bestaat er een afwisseling tussen meer open en dichte delen. Deze afwisseling tussen de verdichte en bebouwde delen van Meijel, Neerkant en Heitrag en de open delen daartussen dient te worden gehandhaafd.

De breukzone dient niet verder te 'verstenen' of te 'verglazen'. Afgezien van de delen die om ruimtelijk-visuele redenen open dienen te blijven, zijn 'groene' vormen van grondgebruik als boomkwekerijen echter geen belemmering. De breukzone zal (onder andere vanuit recreatieve argumenten) juist gebaat zijn bij een afwisseling van diverse vormen van grondgebruik.

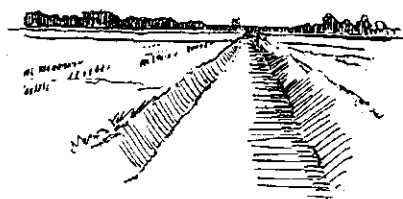
6.3.3 Ecologische verbinding tussen Schans en Schelm

De meest directe verbinding tussen de Grootte Peel en de Verheven Peel ligt tussen Neerkant en Meijel, tussen de buurtschappen Schans en Schelm om precies te zijn. Evenals in § 6.2 wordt gedacht aan een ecologische verbinding ten behoeve van (hoog)veen/moeras-soorten die gebonden zijn aan vochtige omstandigheden en laagblijvende vegetaties (bijvoorbeeld Waterspitsmuis, Gladde slang, Heikikker en diverse kleine insecten). De bovenloop van de Astense Aa wordt daarbij als leidraad genomen. Door middel van het aanpassen en verbreden van het profiel van deze sloot kan er voor de betreffende soorten een aantrekkelijk milieu worden gecreëerd. Het realiseren van een smalle, open strook is op deze plek goed mogelijk en past ook in het gewenste landschapsbeeld, maar de gewenste vochtige omstandigheden zijn – op een duurzame wijze – minder eenvoudig te bewerkstelligen. Ter plaatse doorsnijdt de loop gronden met grondwatertrap VI en kan derhalve alleen door middel van wateraanvoer in droge tijden continu water blijven voeren. Aangezien de Astense Aa op termijn een belangrijke rol zal vervullen bij het uitwerken van de gradiënt tussen hoogveen en daaruit ontspringende beeksystemen, is doorvoer met voedselrijk en vervuild Maaswater vanuit het Kanaal van Deurne, via de zone tussen Schans en Schelm naar de Astense Aa, ongewenst. De bovenloop van de Astense Aa ten oosten van de Keulse baan dient daarom te worden afgekoppeld. Dit betekent dat – er vanuitgaande dat vochtige omstandigheden gehandhaafd moeten blijven – een van de onderstaande maatregelen zal moeten worden getroffen:

- De bovenloop blijft Maaswater voeren en is ter hoogte van de Keulse Baan afgedamd. Deze voeding past niet goed bij de natuurlijkheid van de Horst.
- De wateraanvoer wordt geheel stopgezet en op een aantal plaatsen in de dekzandrug worden in of naast de loop poelen uitgegraven tot op het niveau van de gemiddelde laagste grondwaterstand. Gezien de betrekkelijk korte afstand die moet worden overbrugd (ongeveer een kilometer) kan worden volstaan met twee poelen.
- De wateraanvoer wordt geheel stopgezet en op een aantal (eveneens twee) plaatsen in de dekzandrug kunnen kunstmatig natte plaatsen in stand worden gehouden door middel van het aanbrengen van een leemlaag.

In alle gevallen wordt een strook van ongeveer veertig meter breed rondom de bovenloop ingericht. Deze strook zal in de beginperiode gericht moeten worden verschaald.

Het aanleggen van een aantal met leem beklede poelen heeft de voorkeur omdat in de zandrug met grootschalig grondverzet terughoudend moet worden omgesprongen (GEA-object). Bovendien is het uiteindelijk de duurzaamste en tevens de goedkoopste oplossing. Zo wordt met betrekkelijk weinig ingrepen en middelen aan de verbindingzone vorm gegeven. Enige terughoudendheid op dit gebied is echter gewenst omdat de snelste verbinding tussen twee punten niet altijd een rechte lijn is. De zone tussen Schans en Schelm lijkt weliswaar het meest voor de hand liggend,



Huidig (boven) en gewenst (onder) beeld van de ecologische verbindingzone tussen Schans en Schelm, gezien vanaf de Keulse baan, richting het Zinkske.

maar de 'omweg' van de Verheven Peel via het Zinkske, Scherliet, Kwakvors, Snepheide, Witdonk en aansluitend via Kleine- en Groote Moost en het Scheepersberg Peelke (§ 6.2.3) naar de Groote Peel, kan wel eens optie blijken te zijn die in de praktijk veel beter functioneert. Deze route 'volgt' namelijk de van oudsher natste en open gebieden van het gebied en is als zodanig veel vanzelfsprekender (zie eveneens § 7.4).

6.3.4 Recreatie

Voor bezoekers van buiten het gebied zal de Breukzone een belangrijke recreatieve functie kunnen gaan vervullen. Hierbij wordt in eerste instantie gedacht aan fiets- en wandelrecreatie, waarvoor het gebied zich uitstekend leent. Speciale voorzieningen als fietspaden, verkeersdrempels en dergelijke kunnen hiervoor worden ingezet, waarbij wederom de Keulse Baan en de Vuurlinie de belangrijke dragers vormen. De uitvoering van de voorzieningen zal door de gemeentelijke Bestemmingsplannen gegarandeerd dienen te worden.

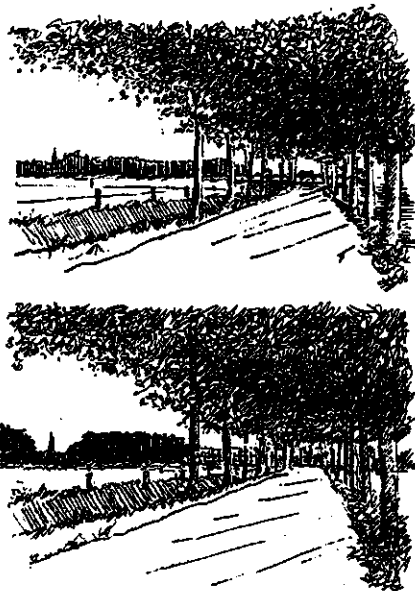
Ook voor de lokale bewoners (met name uit Meijel en Neerkant) zal de Breukzone een belangrijke recreatieve functie kunnen vervullen. Vanwege de directe nabijheid kan de zone van directe betekenis zijn voor de recreatieve uitloop van deze dorpen. Door de opvang van lokale en regionale recreatie zal een gedeelte van de recreatieve druk op de Groote Peel en de Verheven Peel kunnen verminderen.

Als onderdeel van de Breukzone vormt de omgeving van de Wilbertsput een sleutelrol. Deze bijzondere plek kan worden gebruikt om in de vorm van een soort bezoekerscentrum bekendheid te geven aan het fenomeen de Peelrandbreuk, en de directe en indirecte gevolgen ervan voor het landschap (aardbevingen, hoogtelijnen, waterhuishouding, de provinciegrens, enzovoorts (zie ook § 4.5).

Daarom wordt voorgesteld om langs de Keulse Baan een betrekkelijk klein bosgebied aan te planten, waarbij landschapsecologische, ruimtelijk-visuele en recreatieve functies met elkaar verknoopt worden:

- Het bos maakt het mogelijk om de directe omgeving van de put te verbijzonderen. De Wilbertsput kan daardoor de aandacht krijgen die hij verdient, er kunnen interessante zichtlijnen worden vormgegeven, de provinciegrens kan zichtbaar worden gemaakt. Het bos biedt tevens perspectief om op sobere wijze een bezoekerscentrum-achtige voorziening in te richten waar 'het verhaal van het gebied' wordt verteld. Om dit op een juiste wijze te doen, is nader onderzoek en ontwerp noodzakelijk.
- Het bos versterkt de identiteit van de Breukzone ten opzichte van Horst en Slenk, zoals beschreven in § 6.3.2.
- Het bos versterkt in de visueel opzicht de plaatselijke hoogteverschillen veroorzaakt door de Peelrandbreuk.
- Het bos is onderdeel van de noord-zuid lopende structuur van boselementjes.
- Het bos vormt een buffer (opvang) voor de recreatieve uitloop van Meijel ten behoeve van de oost-west lopende 'natte en open' verbinding tussen Schans en Schelm.
- Ondanks het feit dat het bosgebiedje niet de meest zeldzame dieren en planten zal herbergen, zullen – in de nabijheid van een 'stedelijke' omgeving – juist dit soort kleine elementen die gekenmerkt worden door een 'gewone' natuur, een belangrijke bijdrage leveren aan de beleving en waardering van natuur en landschap.

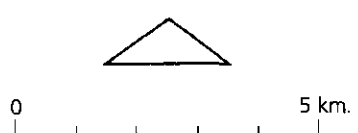
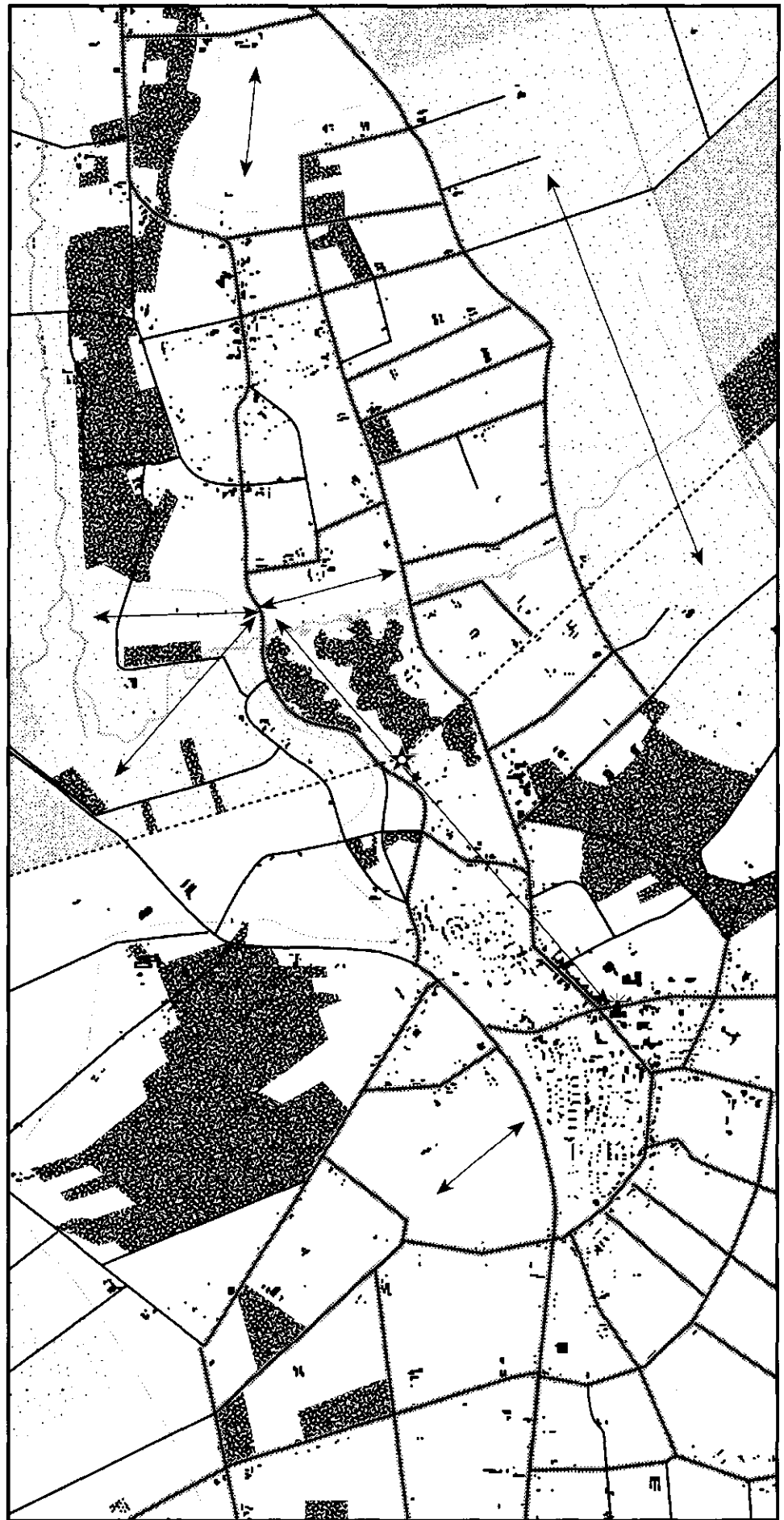
Een voorbeeld hoe deze plek op hoofdlijnen zou kunnen worden uitgewerkt is gegeven in figuur 40 en 41.



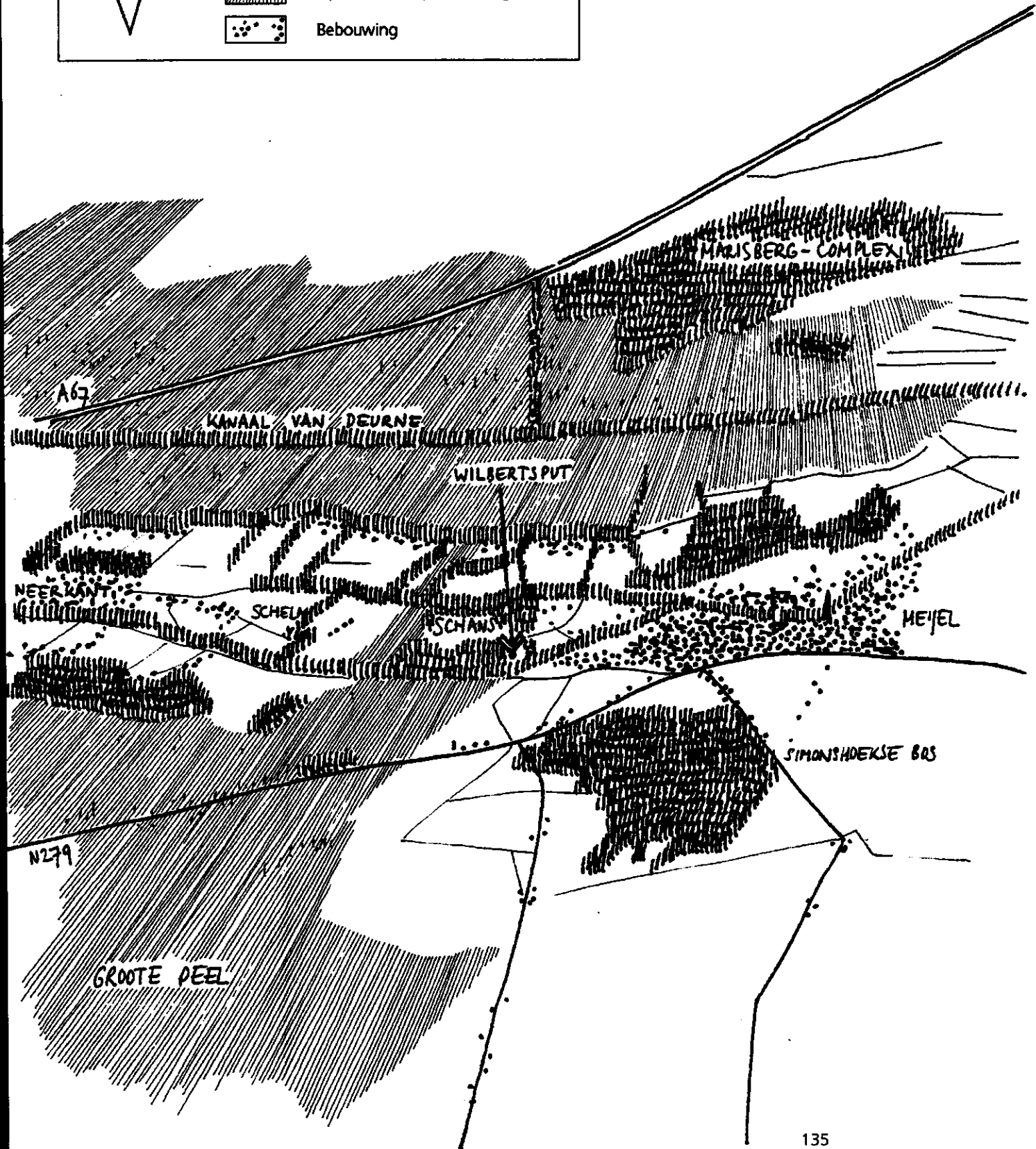
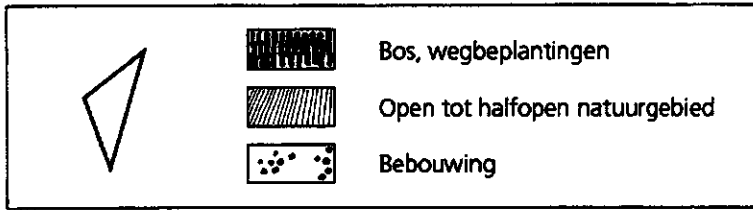
Huidig (boven) en gewenst (onder) beeld van de Keulse Baan richting Meijel.

*Figuur 40.
De omgeving van de
Willibrordusput*




-  *Bebouwing*
-  *Bos*
-  *Wegen*
-  *Wegbeplantingen*
-  *Water(lopen)*
-  *Open natuurgebied*
-  *Halfopen natuurgebied*
-  *Markante open ruimte*
-  *Landmark*
-  *Bezoekerscentrum/
informatievoorziening*
-  *Belangrijke zichtlijn*

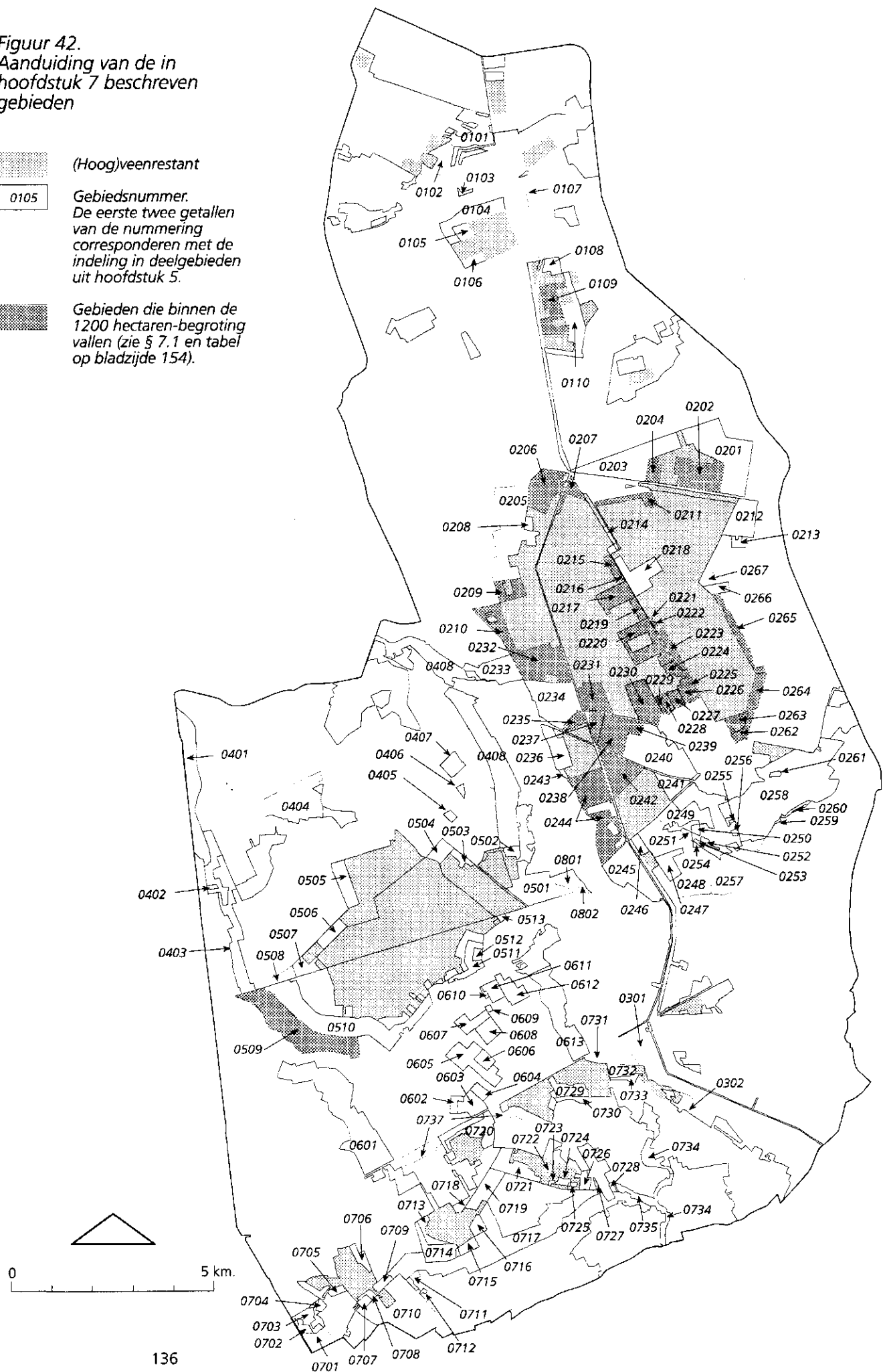


Figuur 41.
Vogelvlucht over Schans en Schelm



Figuur 42.
Aanduiding van de in
hoofdstuk 7 beschreven
gebieden

-  (Hoog)veenrestant
-  Gebiedsnummer.
De eerste twee getallen
van de nummering
corresponderen met de
indeling in deelgebieden
uit hoofdstuk 5.
-  Gebieden die binnen de
1200 hectaren-begroting
vallen (zie § 7.1 en tabel
op bladzijde 154).



7 INZET VERWERVINGSINSTRUMENTARIUM

7.1 Inleiding

Zoals reeds in § 4.2.3 is vermeld worden perspectieven voor natuurontwikkeling buiten de huidige reservaten in eerste instantie gezocht binnen de zones met een hydrologische relatie met de huidige peelreservaten. Hiermee worden inspanningen in het kader van het bufferbeleid en het natuurbeleid met elkaar gebundeld. Een belangrijk instrument om de doelstellingen in het gebied De Peelvenen te realiseren en een functieverandering van gronden te bewerkstelligen is verwerving van gronden door de overheid of andere terreinbeherende organisaties. Verwerving van gronden is noodzakelijk op de plaatsen waar:

- de gewenste verandering van inrichting en beheer van de gronden niet inpasbaar is in de agrarische bedrijfsvoering en/of;
- de ontwikkeling en handhaving van de gewenste natuur een dusdanige tijdsduur vergt dat deze niet gebaseerd kan worden op vrijwillig aangegane, korte termijn beheersovereenkomsten.

De volgende instrumenten zijn ten behoeve van verwerving beschikbaar:

- *'Afrondingshectaren'*: grondaankoop van maximaal 5 hectare die erop gericht is een bestaand natuurgebied door uitbreiding af te ronden tot een goed in te richten en te beheren eenheid. Daartoe zijn landelijk in totaal 36.000 ha beschikbaar (Natuurbeleid in de Peiling 1994).
- *'Landgoederen-hectaren'*: voor zover het gaat om afronding van landgoederen met percelen kleiner dan 5 ha 'drukken' deze hectaren niet op het overig instrumentarium.
- *'Natuurontwikkelingshectaren'*: landbouwgebieden (in de ecologische hoofdstructuur) die verworven zullen worden met als doel ze tot natuurgebieden te ontwikkelen. In principe gaat het om gebieden met lage actuele en hoge potentiële natuurwaarden, waarvan de inrichting een hoge investering vraagt. Voor het studiegebied zijn hiertoe minimaal 400 ha beschikbaar (Structuurschema Groene Ruimte).
- *'Reservaatsgebiedshectaren'*: landbouwgebieden met hoge actuele en potentiële natuurwaarden waar het uiteindelijke natuurbeheer niet past in de moderne agrarische bedrijfsvoering. Voor het studiegebied zijn hiervoor ongeveer 800 ha beschikbaar (exclusief het gebied ten zuiden van Noordervaart).
- *'Nieuw bos-hectaren'*: landbouwgebieden die verworven zullen worden met het doel ze als bosgebied te ontwikkelen. Het gaat daarbij om eenheden van minimaal 50 ha groot. In het studiegebied zijn hiertoe 100 à 200 ha beschikbaar (Structuurschema Groene Ruimte, Bosbeleidsplan).
- *'Landschaps-hectaren'*: landbouwgebieden die verworven zullen worden ten behoeve van behoud en ontwikkeling van het nationaal landschapspatroom. In het gehele land zijn daartoe jaarlijks 280 ha beschikbaar (Nota Landschap).
- *'Landinrichtingshectaren'*: landbouwgebieden die bijvoorbeeld in het kader van de recente Landinrichting Everlose Beek zijn toebedeeld aan de Overheid voor de aanplant van bos.
- *'Compensatiehectaren'*: hectaren die ingezet worden ter compensatie van verlies van natuurwaarden en bossen elders in het gebied, en hectaren waarvan de verandering van gebruik ten behoeve van andere maatschappelijke functies nieuwe kansen voor natuurbehoud schept.

OZYMANDIAS

I met a traveler from an antique land
Who said: Two vast and trunkless legs of stone
Stand in the desert. Near them on the sand,
Half sunk, a shattered visage lies, whose frown,
And wrinkled lip, and sneer of cold command,
Tell that its sculptor well those passions read
Which yet survive, stamped on these lifeless things,
The hand that mocked them and the heart that fed;
And on the pedestal these words appear:
"My name is Ozymandias, king of kings:
Look on my works, ye Mighty, and despair!"
Nothing beside remains. Round the decay
Of that colossal wreck, boundless and bare
The lone and level sands stretch far away.

Percy Bysshe Shelley, 1817.

Verwerving in het kader van de Relatienota en Natuurontwikkeling kent voorts nog een vrijwillig karakter; als de huidige eigenaar niet tot verkoop bereid is, zal aankoop niet plaats kunnen vinden. Middels het instrument Landinrichting staan echter meerdere mogelijkheden open; in dat kader kunnen vrijwillige verkoop, uitruil naar andere lokaties, korting en uiteindelijk onteigening toegepast worden. De aanwezigheid van bedrijfsgebouwen kan bij verwerving een knelpunt vormen.

In dit hoofdstuk wordt aangegeven voor welke gebieden verwerving wenselijk is om de onderhavige visie te realiseren. Per deelgebied (figuur 38) en per ontwikkelingscategorie wordt een overzicht gegeven van de hoeveelheid benodigde hectaren met daarbij kort de motivering per categorie en per verwervingsgebied. In de tabellen wordt aangegeven:

- het nummer van het verwervingsgebied volgens figuur 42;
- de provincie waarin het betreffende gebied is gelegen;
- het aantal hectaren dat het gebied omvat (bruto), inclusief bebouwing en erven;
- het aantal boerderijen (bedrijfsgebouwen), woningen en glastuinbouwbedrijven dat in het gebied gelegen is en de aanwezigheid van huisbedrijfskavels;
- de motivering voor aanwijzing: verbeteringen van de *overall*-hydrologie, versterking van de ecologische infrastructuur (verbindingzones enz.), perspectieven voor natuurontwikkeling (= verhoging van de natuurwaarde) ter plaatse in de huidige situatie, het optreden van kwel in de huidige situatie (indicatief volgens figuur 11), het optreden van (aanzienlijke) opbrengstdepressies voor de landbouw ter plaatse in geval van uitvoering van hydrologische verbeteringen in de natuurgebieden en de inliggende enclaves (zie Oranjewoud 1993);
- de inzet van instrumentarium: natuurontwikkelingsgebied (N), reservaatgebied (R), afrondingshectaren (A), boshectaren (B), landschapshectaren (L), landinrichtingshectaren (E) of compensatiehectaren (C).

Natuurontwikkelingshectaren zijn ingezet in gebieden waar in de toekomst geen intern (herhaald en voortdurend) beheer wordt voorgestaan, al dan niet na het nemen van grote en kostbare inrichtingsmaatregelen.

Reservaatshectaren zijn ingezet in gebieden waar permanente (zij het betrekkelijk geringe) interne beheersinspanningen worden voorzien.

Afrondingshectaren zijn beperkt tot percelen kleiner dan 5 hectare, die minstens aan drie zijden omgeven worden door bestaand natuurgebied en waarop zich géén bebouwing bevindt.

Boshectaren zijn ingezet op die plaatsen waar bossen een ruimtelijke en functionele werking hebben in het landschap en waar minimaal 50 ha aaneengesloten bos zal ontstaan.

Landschapshectaren zijn ingezet op plekken die behoren tot het 'te ontwikkelen nationaal landschapspatroom' (Nota Landschap) en gebieden waar verwerving alleen van belang is voor de visueel-landschappelijke herkenbaarheid.

Compensatiehectaren zijn ingezet ter plaatse van de functieverandering in geval van multifunctionaliteit, of in geval van compensatie, in de onmiddellijke nabijheid van de verloren gegane natuurwaarden.

Definitief begrensde reservaatgebieden in het kader van de 1^e tranche Relatienotagebieden zijn op kaart aangegeven als onderdeel van het bijbehorende natuurreservaat, maar worden in tekst en tabellen verder niet meer vermeld.

In § 7.5 wordt een prioriteitstelling gepresenteerd van de te verwerven hectaren, uitgesplitst per provincie en naar instrument. Daaruit volgt welke 1200 ha in het kader van het Strategisch groenproject ten behoeve van natuurontwikkeling verworven zullen worden. Omdat de percelen voor een deel ook waterlopen, wegen en niet te verwerven bebouwing bevatten is een *bruto* oppervlakte van 1260 ha aangehouden (1200 ha + 5%).

Daarnaast wordt een prioriteitstelling gepresenteerd voor beheersgebieden, omdat de natuurbehoudsperspectieven van beheers- en verwervingsgebieden aanzienlijk kunnen verschillen.

7.2 De Peelhorst

7.2.1 De Verheven Peel

Zoals in hoofdstuk 5 en Bijlage 4 is beschreven, kent de Verheven Peel uitmuntende perspectieven voor behoud en ontwikkeling van natuurwaarden van hoog niveau. In dit gebied wordt ernaar gestreefd volledige hydrologische systemen te gaan beheersen waartoe samenhangende inzijgings- en kwelgebieden behoren. Inzet van hectaren in dit gebied is in eerste instantie gericht op het opheffen van de hydrologische kortsluitingen, het dichteren van de ondergrondse hydrologische lekken en het omhoogbrengen van het drainageniveau van dit gebied door het opzetten van de waterpeilen in de laagstgelegen gebieden (veelal actuele of potentiële kwelgebieden).

7.2.1.1 Het opheffen van de drainerende werking van de Soeloop

De Soeloop en de daarop afwaterende landbouwgronden voor zover deze gelegen zijn binnen de voorgestelde wildernisbegrenzing, hebben een sterk ontwaterende werking op grote delen van de Verheven Peel. Door het opheffen van die drainerende werking en door vererving en herinrichting van die landbouwgronden, zal de hydrologie in het gehele Verheven Peel-gebied sterk verbeteren. Tevens zal daarmee de bovenloop van de Soeloop (plus de zijtakken daarvan) over een lengte van 6 km geheel door natuurgebied (het voorgestelde wildernisgebied) ingesloten komen te liggen, hetgeen grote perspectieven biedt voor de spontane natuurontwikkeling.

gebied nr.	prov	ha	omschrijving huidige situatie				motivering van de aanwijzing					instrument (+ hectaren)	
			aantal boerd.	huis- kavels	aantal woning	aantal glast.	beter hydr.	ecol. verb.	nat. ontw.	opbr. kwel	opbr. depr.	N/R/B/A/L/E/C	
0218	L	55	2	+	-	-	+	+	+	+	+	55	nvt
0214	L	4	-	-	-	-	+	+	+	+	+	4	A
0215	B	11	-	-	4	1	+	+	+	+	+	11	N
0216	B	1	-	-	1	-	-	-	+	-	-	1	N
0217	B	38	(1)	(+)	-	-	+	+	+	+	+	38	N
0219	B	11	-	+	3	-	+	+	+	+	+	11	N
0220	B	67	3	+	2	1	+	+	+	+	+	67	N
0221	B	1	-	-	1	-	-	-	+	-	-	1	N
0222	B	1	-	-	1	-	-	-	+	-	-	1	N
0223	B	20	-	+	6	-	+	+	+	-	-	20	N
0224	B	12	-	+	4	-	+	+	+	-	-	12	N
0225	B	8	-	-	8	3	+	-	+	-	+	8	N
0226	B	16	-	-	1	3	+	-	+	+	+	16	N
0227	B	13	1	-	-	-	+	-	+	+	+	13	N
0228	B	8	-	-	-	-	+	-	+	+	+	8	N
0229	B	4	-	+	-	-	+	-	+	+	+	4	N
0230	B	59	3	+	1	2	+	+	+	+	+	59	N
0231	B	45	2	+	-	-	+	+	+	+	+	45	N

Nadere toelichting

0218. Reeds eigendom van Staatsbosbeheer; moet pachtvrij gemaakt worden! Niet drukkend op de hectaren-balans. Perceel draineert nu grote delen van de Driehonderd Bunders. Na pachtvrij maken waterpeil opzetten; gebied zal zich vervolgens ontwikkelen tot moeras. Bebouwing laten vervallen.

0214. Meest bovenstrooms gelegen landbouwenclave; in provincie Limburg. Aan 4 zijden omgeven door natuurgebied; daarom afrondingshectaren. Waterpeil opzetten en tot moeras laten ontwikkelen.

0215. Enclave met glas- en volleggronds heesterteelt, is gedraineerd en wordt onderbemalen. Sinds uitbreiding drainage en onderbemaling verdroging waarneembaar in aangrenzende

Tabel 7.1.

Overzicht van inzet van verwervingshectaren rond de Soeloop.

Legenda:

+ = positief

- = niet aan de orde

? = onbekend

++ = veel (aantallen)

- bosreservaat Grootvenbos. Aan vier zijden omgeven door natuurreservaat. Waterpeil opzetten en tot moeras laten ontwikkelen. Kas verwijderen; overige bebouwing laten vervallen.
0216. Bewoningsenclave: te saneren. Aan drie zijden omgeven door natuurgebied. Waterpeil opzetten. Bebouwing laten vervallen. Zal zich waarschijnlijk ontwikkelen tot bos.
0217. Hoeve Willem III; extensief gebruikt rundveebedrijf, waar Soeloop middendoor stroomt. Mariapeel watert voor belangrijk deel via deze percelen af. De hoeve zelf is sinds enkele jaren onbewoond. Waterpeil opzetten. Bebouwing laten vervallen. Zal zich ontwikkelen tot moeras, moerasbos en bos.
0219. Bewoningsenclave met 3 woningen: te saneren. Waterpeil opzetten. Bebouwing laten vervallen. Zal zich ontwikkelen tot moeras en moerasbos.
0220. Landbouwenclave Julianahoeve, Wilhelminahoeve, Oranjehoeve, 1 tuinderij (incl. glas) en 2 woningen. In dit perceel liggen twee belangrijke zijtakken van de Soeloop. Waterpeil opzetten. Soeloopzijtakken dempen. Kassen verwijderen. Overige bebouwing laten vervallen. Zal zich ontwikkelen tot moeras, moerasbos en bos.
- 0221 + 0222. Bewoningsenclave met 2 woningen: te saneren. Bebouwing laten vervallen. Ontwikkelen tot bos.
0223. Bewoningsenclave met een tuinderij en 6 woningen: te saneren. Sloten dempen, waterpeilen opzetten. Bebouwing slopen en verwijderen. Ontwikkelen tot bos en (vochtige) heide.
0224. Enclave Soemeergebied met de bovenlopen van de Oranjehoevezijtak en de Douglaswegzijtak van de Soeloop. Soeloopzijtakken dempen. Waterpeil opzetten. Bebouwing laten vervallen. Zal zich ontwikkelen tot moeras (op plaats oorspronkelijk Soemeer!), moerasbos en bos, in aansluiting op het Douglasbos.
- 0225-0226-0227-0228-0229. De Nassau en omstreken: omvat het laagstgelegen deel dat afwatert op de zuidelijke zijarm van de Soeloop en bepaalt daarmee het minimum drainageniveau van de Soeloop. De diepste laagte omvat deelgebieden 0227, 0228 en 0229. Het in agrarisch gebruik houden van deze gronden betekent dat er een 'diepe put' in het hydrologisch systeem aanwezig blijft. Deelgebieden 0226 en 0225 betreffen bovenstrooms van deze laagte gelegen gebieden. 0226 bevat ook een uitdeukerij/spuiterij-bedrijf. Ontwikkelen tot moeras en moerasbos. Bebouwing laten vervallen. 0225 ontwikkelen tot bos en (vochtige) heide. Daar bebouwing slopen en verwijderen. Na verwerving van de bovenstaande gronden en het opheffen van de doorvoerfunctie van de Helenavaart kan het peil van de Helenavaart worden opgezet om de drainerende werking van de vaart ten noorden van Helenaveen op te heffen.
0230. Centurioweg: gebied aan drie zijden grotendeels door natuurgebied omgeven. Ten dele laag gelegen gebied dat eveneens afwatert op de zuidelijke zij-arm van de Soeloop. Gebied is helemaal opgevoerd omdat de Oude Peelstraat ter plaatse de oppervlaktewaterscheiding is. Waterlossingen dempen, peilen opzetten, bebouwing laten vervallen en gebied zich laten ontwikkelen tot moeras en bos.
0231. Gebied Einderweg: watert thans af via zijtak van Soeloop. Aan twee zijden ingesloten door natuurreservaat, aan de derde zijde door het Kanaal van Deurne. Dit gebied is in zijn totaliteit opgevoerd omdat de Oude Peelstraat de oppervlaktewaterscheiding is. Het gebied kan hydrologisch 'afgekoppeld' worden van Soeloop in kader van REGIWA-project en als afzonderlijk 'poldertje' gaan functioneren, door een gemaaltje dat uitslaat op Kanaal van Deurne. Daarmee zal relatie met Soeloop-problematiek minder worden en kan het gebied ook onder de categorie 'kwelgebieden en logische afrondingen' worden gerangschikt. Verwerving van de gebieden 0230 en 0231 is echter gewenst om de kwel rond de Soeloop zich beter te laten manifesteren. Deze kwel wordt waarschijnlijk deels door deze diep ontwaterde gebieden weggevangen. Na verwerving van waterlossingen dempen, bebouwing laten vervallen en gebied zich laten ontwikkelen tot moeras en bos.

7.2.1.2 Het dichten van de lekken in het grondwatersysteem

Het Verheven-Peel-systeem kent twee plekken waar ondergronds een relatief grote hoeveelheid water wegstroomt. Enerzijds het dal van de Soeloop waar door de Soeloop een gat in de slechtdoorlatende Peelrandbreuk is uitgesleten, en anderzijds de mini-slenk bij de Breuk van Griendtsveen waar een groot ondergronds debiet bestaat tengevolge van de hoge *kD*-waarden ter plaatse. Inzet van de volgende hectaren is erop gericht deze ondergrondse 'lekken' enigszins te dichten.

Daarnaast zijn bij het Soeloop-dal, dat ter plaatse aan twee zijden grenst aan bestaand hoogveenreservaat, goede perspectieven aanwezig voor natuurontwikkeling.

gebied			omschrijving huidige situatie				motivering aanwijzing				instrument		
nr.	prov	ha	aantal boerd.	huis-kavels	aantal woning	aantal glast.	beter hydr.	ecol. verb.	nat. ontw.	kwel	opbr. depr.	(+ hectaren) N/R/B/A/L/E/C	
0202	L	80	1	-	-	-	+	+	+	+	+	80	N
0204	L	20	-	-	-	-	+	-	-	+	+	20	R
0211	L	25	-	?	4	2	+	-	+	+	+	25	N
0232	B	99	4	+	1	-	+	+	+	+	+	99	R

Tabel 7.2.

Overzicht van inzet van verwervingshectaren voor het dichten van de lekken in het grondwatersysteem (voor legenda zie tabel 7.1).

Nadere toelichting

0202. Verminderen effect van Grauwveengat, (gebied met hoge *kD*-waarden ten gevolge van aanwezigheid Minislenk van Griendtsveen). Laag gelegen nat gebied aan twee zijden begrensd door natuurgebied, aan derde zijde door spoorlijn. Actueel kraanvogelgebied. Sloten dempen, waterpeilen opzetten en laten ontwikkelen tot moeras en bos.

0204. Verminderen effect Grauwveengat. Geringere inzet dan in eerdere inventarisaties vanwege geringer rendement per ha i.v.m. zeer hoge *kD*-waarden ter plaatse. Inwendig beheer voortzetten, ook al in verband met gewenste instandhouding grootschalige openheid ter plaatse. Versterken van actuele betekenis als kraanvogelgebied door inrichting en beheer als kraanvogelvoerageergebied.

0211. Verminderen effect van Grauwveengat, door opzetten waterstand tussen huidige reservaat en Griendtsveens Kanaal. Logische afronding: duidelijke grens (Griendtsveens Kanaal) voor toekomstig wildernisgebied. Gebied omvat, naast de genoemde woningen en kassen, ook een vakantiecamp. Sloten dempen, waterpeilen opzetten, bebouwing laten vervallen. Gebied zal zich ontwikkelen tot moeras en bos.

0232. Soeloop-gat: plek waar deel van stagnerende werking van Peelrandbreuk weg is. Gewenste peilopstuwung in Soeloop leidt tot wateroverlast op aangrenzende agrarische percelen. Aankoop in verband met deze overlast. Natuurontwikkeling aansluitend op bovenloop Soeloop kansrijk. Verbindingszone naar verdere Astense Aa systeem. Waterpeil opzetten, sloten dempen of verondiepen. Ontwikkelen tot moeras en vochtig schraalland.

7.2.1.3 Kwelgebieden en logische afrondingen/versterkingen

Vooraf aan de westzijde van de Verheven Peel ligt een aantal lage gebieden dat wijstverschijnselen vertoont ten gevolge van de aanwezigheid van de Peelrandbreuk. Het opzetten van het waterpeil in deze gebieden zal de wegzijging uit de aangrenzende natuurgebieden verminderen. Op plekken met een behoorlijke kwelstroom kunnen bovendien waardevolle nieuwe natuurgebieden tot ontwikkeling worden gebracht.

Logische afrondingen en versterkingen betreffen (drogere) percelen, waar verwerving leidt tot een vermindering van de randlengte, het realiseren van een duidelijkere, hardere grens van de natuureservaten, het veiligstellen van inzijsgebieden (kwalitatief hydrologisch) en het ontwikkelen van natuurwaarden van drogere ecotopen en gradiëtsituaties.

gebied			omschrijving huidige situatie				motivering aanwijzing				instrument		
nr.	prov	ha	aantal boerd.	huis-kavels	aantal woning	aantal glast.	beter hydr.	ecol. verb.	nat. ontw.	kwel	opbr. depr.	(+ hectaren) N/R/B/A/L/E/C	
0201	L	161	5	+	-	-	+	-	+	+	+	161	R
0203	L	129	1	-	-	-	+	-	+	-	-	129	R
0205	B	151	4	+	-	-	+	-	-	+	+	151	R
0206	B	70	3	+	2	1	+	-	+	+	+	70	R
0207	B	19	1	-	-	-	+	-	+	+	+	19	R
0208	B	6	-	-	-	-	+	-	+	-	+	6	R
0209	B	28	1	+	-	-	+	+	+	+	+	28	R
0210	B	44	2	+	1	-	+	-	+	+	+	44	R
0212	L	59	7	+	-	2	+	-	-	-	-	59	R
0213	L	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	E
0233	B	56	2	+	1	-	+	+	+	+	-	56	R
0234	B	104	6	+	-	-	-	-	+	-	+	104	R
0235	B	16	1	+	?	-	+	+	+	+	+	16	R
0236	B	41	3	-	-	1	+	-	+	-	-	41	R
0237	B	20	1	+	-	-	+	+	+	+	+	20	R
0238	B	59	2	-	-	?	+	+	+	-	-	59	R
0239	B	10	-	-	-	-	+	+	+	-	-	10	R
0240	B	134	5	-	4	3	+	-	+	-	-	134	R
0241	B	27	1	-	-	-	+	+	+	-	-	27	R
0242	B	63	1	-	-	-	+	+	+	+	+	63	R
0243	B	3	-	-	-	1	-	+	-	+	+	3	R
0244	B	154	4	+	1	-	+	+	+	+	+	154	R
0245	L	95	5	+	4	-	+	-	+	+	?	95	R
0262	L	16	-	-	-	-	+	+	+	-	-	16	N
0263	L	14	-	+	-	-	+	+	+	-	(+)	14	N
0264	L	25	3	+	-	-	+	-	+	?	+	25	R
0265	L	34	-	-	1	-	+	-	-	-	+	34	R
0266	L	13	-	-	-	-	+	-	-	+	+	13	E
0267	L	11	1	+	-	-	+	-	-	+	+	11	R

Tabel 7.3.

Inzet van verwervingshectaren ten behoeve van kwelgebieden en logische afrondingen (voor legenda zie tabel 7.1).

Nadere toelichting

0201. Open gebied grenzend aan Grauwveen. Hydrologische bufferzone voor Mariapeel en Grauwveen. Opstuwen of dempen van waterlopen. Gebied open houden door maai- en graasbeheer.
0203. Open gebied grenzend aan Grauwveen. Hydrologische bufferzone voor Mariapeel en Grauwveen. Opstuwen of dempen van waterlopen. Gebied open houden door maai- en graasbeheer. Verwijderen van doorgaande route Grauwveenweg. Beheren als kraanvogel- en ganzenfoerageergebied.
0205. Stukken ten westen van Leegveld Noord. Kwelgebied. Begrenzing volgt deels de weerstands biedende zone in de ondergrond met zeer lage *kD*-waarden (Te Beest & Wit 1992). Vernatten door opstuwen slootpeilen. Ontwikkelen tot soortenrijke vochtige matig voedselrijke en schrale graslanden. Open houden door zeer extensief graas- c.q. maaibeheer.
0206. Leegveld Noord. Laaggelegen kwelgebied (weidevogels, ganzen) dat naar westen overgaat in hoger gelegen dekzandrug. Deels reeds aangekocht ten behoeve van Staatsbosbeheer. Door gebied loopt bovenloop van de Vlier (zie gebied 0207). Vernatten door opstuwen slootpeilen, aansluitend bij REGIWA-project van Waterschap de Aa. Ontwikkelen tot soortenrijke vochtige matig voedselrijke en schrale graslanden. Open houden door zeer extensief graas- c.q. maaibeheer.
0207. Van den Eijnde: recentelijk deels aangekocht ten behoeve van Staatsbosbeheer. Bovenloop van de Vlier tussen de plaats waar de loop uit de Deurnese Peel komt en het punt waar hij onder het Kanaal van Deurne door schiet. Vernatten door opstuwen waterpeil. Geen agrarisch gebruik i.v.m. noodzakelijke vernatting en gewenste ontwikkeling tot wildernisgebied als 'wildernis-uitloop' van Griendtsveen.

0208. Ontginning Willemke Aarts ('Aarts-paradijs'). Overgang laaggelegen Liesselse Peel naar dekzandrug. Ten behoeve van tegengaan illegale ontginning is in verleden drainerende grenssloot gegraven. Perceel is deels erg nat. Aankooponderhandelingen door SBB zijn gaande. Vernatten door dempen sloten en integreren in omringend natuurreservaat (ontwikkeling droge tot natte heide). Aan drie zijden omgeven door natuurgebied en voormalige vuilnisbelt.
0209. Regenwulpenweide aan twee zijden grenzend aan Liesselse Peel met "inliggend" Michels Peelke. Vernatten. Kansrijke ontwikkelingsmogelijkheden voor vochtige graslanden. Open houden d.m.v. zeer extensief gras- c.q. maaibeheer.
0210. Overgang laaggelegen Liesselse Peel naar hoger plateau. Verwerving gewenst i.v.m. inliggende waterlossing die moet worden opgezet. Sloten dempen en/of verondiepen. Daardoor ook hydrologische verbetering van Liesselse Peel. Door reliëf, hydrologische omstandigheden en diversiteit in bodem kansrijke ontwikkelingsmogelijkheden tot vochtige, matig voedselrijke en schrale graslanden middels vernatting en verschraling. Open houden door zeer extensief gras- c.q. maaibeheer.
0212. Bovenloop van Kabroekse Beek. Kansrijk natuurontwikkelingsgebied, aansluitend aan bovenloop binnen Mariapeel. Dal vernatten door opstuwen of dempen van waterlopen. Gebied verschralen en open houden door maai- of grasbeheer.
0213. Voorgestelde bosaanplant in kader van ruilverkaveling.
0233. Laaggelegen dal van de Soeloop voor zover gelegen op de Peelhorst. Sluit stroomafwaarts aan op perceel 0232. Kansrijke natuurontwikkeling aansluitend op de bovenloop van de Soeloop. Verbindingszone naar verdere Astense Aa systeem. Waterpeil opzetten, sloten dempen of verontdiepen. Ontwikkelen tot vochtig schraal grasland.
0234. Relatief hooggelegen gebied overgaand in laagten van Soeloopdal en Heittrakse Peel. Deels actueel kraanvogelfoerageergebied. Gebied zal gaan vernatten ten gevolge van voorgestelde hydrologische maatregelen. Op hogere delen kraanvogelfoerageergebied tot ontwikkeling brengen omdat de betekenis van het gebied ten noorden van dit perceel in dit opzicht ten dele verloren zal gaan. Ontwikkelen tot extensief gebruikte graslanden en akkerbouwpercelen (aardappels, maïs).
0235. Laaggelegen stuk ten noorden van de Heittrakse Peel, voor een klein deel vallend onder de natuurbeschermingswet, doch wel in agrarisch gebruik. Vernatten en verschralen. Open houden door extensief maai- c.q. grasbeheer.
0236. Overgang van Maasterrasrand naar lager gelegen Heittrakse Peel. Sloten dempen en peilen opzetten. Gebied verschralen tot schrale graslanden en heide en integreren met Heittrakse Peel.
- 0237-0238-0239. Laaggelegen stuk van ontginning het Zinkske. Deelgebied 0237 is een diepontwaterd gebied grenzend aan belangrijk berkenbroekgebied en onderdeel van belangrijke dassentrekroute. Natuurontwikkeling tot berkenbroekbos is hier gewenst. Deelgebied 0238 is een aansluitend laaggelegen landbouwgebied met daarin ook het voormalig BB-kamp. Deelgebied 0239 is een klein laaggelegen perceel. Verwerving van al deze gronden is gewenst om het drainagepeil van dit relatief laag gelegen gebied aanzienlijk te verhogen. De gronden ten oosten hiervan zijn hoger gelegen. Sloten verondiepen en dempen, bodem verschralen. Ontwikkelen tot matig voedselrijke tot schrale graslanden en op de diepste plekken moerassen. Deelgebieden 0238 en 0239 dienen voorlopig te worden open gehouden door extensief gras- c.q. maaibeheer.
0240. Hooggelegen zandgebied met boerderijen, glastuinbouwbedrijven en een champignonmestbedrijf. Belangrijk inziggebied ten westen van regionale waterscheiding. Verbeteren infiltratiefunctie door dempen sloten en verhogen stuwpeilen. Landbouwkundig gebruik extensiveren en bodem verschralen ten behoeve van waterkwaliteit. Ontwikkelen tot schrale graslanden, heiden en bos.
0241. Relatief hooggelegen gebied tussen Marisberg en Zinkske. Infiltratiegebied. Daarom landbouwkundig gebruik extensiveren en bodem verschralen. Ontwikkelen tot schraal grasland en heide in aansluiting op Zinkske. Na opheffen waterdoorvoerfunctie van Helenavaart verbinding met Marisberg-complex herstellen. Helenavaart snijdt ter plaatse diep in en draineert dientengevolge sterk.

0242. Imkerweg: laaggelegen kwelperceel ingesloten door peelrestant het Zinkske, het Kanaal van Deurne (met westelijk daarvan het Molentje en de Heitrakse Peel) en de E-34. Kansrijk voor ontwikkeling van moeraswaarden bij opzetten waterpeil. Bovendien zal opzetten van het waterpeil ter plekke leiden tot sterkere kweldruk op het Molentje. Verondiepen van sloten en verschralen. Sterke extensivering van het landbouwkundig gebruik gewenst. Wel behouden van openheid door extensief graas- c.q. maai-beheer.
0243. Dit kleine perceel grenst noordelijk aan het Molentje en vormt de scherpe overgang van de laaggelegen Heitrakse Peel naar de hogere Veghel-Maas-terrasrand. Saneren van krakkemikkige kas en extensief agrarisch medegebruik gewenst. Ontwikkelen tot heischraal grasland.
- 0244-0245. Het Molentje, waarvan 154 ha op Brabants grondgebied en aansluitend 95 ha op Limburgs gebied. Vooral het Brabants deel is een belangrijk wijst-kwelgebied met belangrijke actuele natuurwaarden. Ruim 30 ha zijn hiervan reeds aangekocht door Natuurmonumenten. Reservaatgebied in verband met gewenste sterke extensivering landbouwkundig gebruik en peilverhoging. Op Limburgs gebied is zeker voor een klein deel (25 ha) ten noorden van de Molenbaan verwerving noodzakelijk, omdat die via het Brabants Molentje afwateren. Waterpeilen verhogen en verschralen. Ontwikkelen tot soortenrijke, matig voedselrijke graslanden en schraalgraslanden.
0262. Zie 0263: uitbreiding en versterking van Van Well-Peelke.
0263. Gebied rond Van Well-Peelke. Versterking van hydrologische situatie van dat Peelrestant perspectiefrijk door lage *kD*-waarden ter plaatse leidend tot grote invloed over korte afstand. Verbinding Van Well-Peelke met Mariapeel. Dempnen waterlopen. Ontwikkeling van droge tot vochtige heide. Geen 'agrarisch' beheer; daarom natuurontwikkelingshectaren.
0264. Kerkkuilenweg. Sterk drainerende percelen, direct grenzend aan belangrijk veenputten-complex. Gebied met lage *kD*-waarden waardoor de hydrologie van het gebied van grote invloed is over een kleine afstand. Opheffen drainerende werking. Open houden door zeer extensief graas- c.q. maai-beheer.
0265. Landbouwgronden grenzend aan Mariaveen die te maken krijgen met wateroverlast in geval van de gewenste opstuwning van het peil in het Defensie- of Peelkanaal. Sloten dempen, bodem verschralen en landschap open houden.
0266. Landschapselement van Landinrichtingsproject Everlose Beek. Actuele en potentiële foerageerfunctie voor kraanvogels. Sloten dempen en gebied beheren als kraanvogel-foeragegebied.
0267. Hottemaer: plek waar noord-zuid waterscheiding buiten de Mariapeel loopt. Inziggingsgebied voor belangrijke natuurwaarden in Horster Driehoek. Sloten dempen, buisdrainage verwijderen, bodem verschralen en landschap openhouden. Beheren als open kraanvogel-foeragegebied.

7.2.1.4. Het Marisberg-complex en het dal van de Grootte Molenbeek.

Het Marisberg-complex is een belangrijk inziggingsgebied voor delen van de Verheven Peel. Daarnaast vormt het een belangrijk zwaartepunt in de recreatieve zonering van dat gebied. In aansluiting op deze functies wordt inzet van bos- en Relatienota-hectaren voorgesteld. Boshectaren worden eveneens ingezet voor het ontwikkelen van nieuwe natuur in de bovenloop van de Grootte Molenbeek.

Nadere toelichting op tabel 7.4

0246. Voorgestelde bosaanplant in kader van ruilverkaveling Everlose Beek. Na vernatting door afdammen of dempen van waterlossingen gebied zich laten ontwikkelen tot moerasbos.
- 0247: Voorgestelde bosaanplant in kader van ruilverkaveling Everlose Beek. Deze aanplant is uit ecologisch en visueel-landschappelijk oogpunt op deze plaats niet zinvol. Voorgesteld wordt de betreffende boshectaren over te plaatsen naar gebied 0258 of 0257 en op deze plek reserwaatshectaren in te zetten. Gebied vernatting door afdammen en dempen van waterlossingen en verschralen. Open houden door maai- of graasbeheer.
0248. Open gebied, vochtig tot droog. Ontwikkelen tot gradiëntrijk open landschap overgaand in het droge boslandschap van de Marisberg s.s.. Sloten afdammen of dempen. In noordwesten en westen zal het gebied zich ontwikkelen tot moerassen c.q. vochtige graslanden, in het oostelijk deel zullen drogere ecotopen (graslanden, heiden) tot ontwikkeling komen.

0249-0253, 0256-0258: zoekgebieden voor nieuw bos, gericht op veiligstelling van de kwalitatieve hydrologie van de Verheven Peel en de bovenloop van de Grote Molenbeek, op natuurontwikkeling tot divers, halfopen natuurbos (begeleid natuurlijk met bosbegrazing) en op het ontwikkelen van een zwaartepunt voor extensieve stilte/natuurrecreatie.

0254. Voorgestelde bosaanplant in kader van ruilverkaveling Everlose Beek. Zich laten ontwikkelen tot natuurlijk bos, aansluitend aan omvormingsbeheer van bestaande bossen op Marisberg. Op termijn huidige scherpe bosrand laten vervagen tot geleidelijke overgangen tussen 'gesloten bos' op Marisberg en open gebied van de Kievitsheide.

0255, 0259-0261. Voorgestelde bosaanplant in kader van ruilverkaveling Everlose Beek. Zich laten ontwikkelen tot natuurlijk bos, aansluitend om omvormingsbeheer van bestaande en nieuwe bossen op Marisberg en het dal van de Grote Molenbeek.

gebied			omschrijving huidige situatie				motivering van de aanwijzing					instrument	
nr.	prov	ha	aantal boerd.	huis-kavels	aantal woning	aantal glast.	beter hydr.	ecol. verb.	nat. ontw.	opbr. kwel	opbr. depr.	(+ hectaren) N/R/B/A/L/E/C	
0246	L	11	-	-	-	-	+	+	+	+	+	11	E
0247	L	29	-	-	-	-	+	+	+	+	+	29	E
0248	L	188	5	+	6	-	+	+	+	+	+	188	R
0249	L	53	3	+	4	-	+	+	+	-	-	53	B
0251	L	4	-	-	-	-	+	-	+	-	-	4	A
0252	L	4	-	-	-	-	+	-	+	-	-	4	A
0254	L	2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	2	E
0255	L	1	-	-	-	-	-	+	+	-	-	1	E
0257	L	50	++	++	++	1	+	-	+	-	-	50	B
0258	L	100	++	++	++	-	+	+	+	-	-	100	B
0259	L	1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	1	E
0260	L	5	-	-	-	-	-	-	+	-	-	5	E
0261	L	3	-	-	-	-	-	+	+	-	-	3	E
0253	L	2	-	-	-	-	+	-	+	-	-	3	A
0256	L	3	-	-	1	-	-	-	+	-	-	3	B
0250	L	5	-	-	-	-	+	-	+	-	-	5	A

Tabel 7.4.
Inzet van verwervingshectaren bij Marisberg en Grote Molenbeek (voor legenda zie tabel 7.1).

7.2.2 Het Langen-Reijser-complex

De verspreide Peelrestanten in het Langen-Reijser-complex kunnen in natuur-, bos- en landschapsopzicht worden versterkt door de verwerving van een beperkte oppervlakte gronden. Bij de Bult gaat het om de verwerving van een tweetal percelen waarmee de randlengte/oppervlakteverhouding en de hydrologie van het reservaat kunnen worden verbeterd. De hydrologie kan nog aanzienlijk meer verbeterd worden door het opstuwten van de Kaweise Loop. Deze hydrologische maatregelen zullen ook een gunstige uitwerking hebben op de broed- en foerageerfunctie van de betreffende gronden.

Tabel 7.5.(onder)
Inzet van verwervingshectaren in het Langen-Reijser-Complex (voor legenda zie tabel 7.1).

gebied			omschrijving huidige situatie				motivering van de aanwijzing					instrument	
nr.	prov	ha	aantal boerd.	huis-kavels	aantal woning	aantal glast.	beter hydr.	ecol. verb.	nat. ontw.	opbr. kwel	opbr. depr.	(+ hectaren) N/R/B/A/L/E/C	
0101	B	64	1	+	-	-	+	+	+	-	-	64	B/C
0102	B	39	-	-	-	-	+	-	+	-	-	39	R/C
0104	B	59	4	-	-	-	+	-	+	+	+	59	R
0105	B	14	1	+	-	-	+	-	+	+	+	14	R
0106	B	12	-	+	-	-	+	-	+	-	-	12	R
0107	L	12	1	+	-	-	-	+	-	-	-	12	L
0108	L	16	1	+	-	-	+	-	+	-	-	16	N
0109	L	53	1	+	-	-	+	+	+	-	-	53	N
0110	L	69	3	+	1	-	+	+	+	-	-	69	R

Uit visueel-landschappelijke overwegingen en ten behoeve van 'verbinding' wordt bosontwikkeling, ontwikkeling tot vochtige heide en de ontwikkeling tot open water/moeras voorgesteld tussen de Stippelberg en de bossen van vliegveld de Peel.

Nadere toelichting

0101. Ontwikkelen tot natuurbos ten behoeve van landschapsbeeld en verbinding. Vernatten door opstuwen van inliggende Snelle Loop. Inzet van 'compensatie'-hectaren vanuit Defensie in verband met recente grootschalige aantasting van bossen op Vliegbasis de Peel. 0103 is een te verwijderen bosje op de basis.
0102. Ontwikkelen tot vochtige heide en moeras ten behoeve van landschapsbeeld en natuurontwikkeling. Ter plaatse lag op het einde van het Laatglaciaal en begin van het Holoceen één van de grootste meren van de Peelstreek, waaruit de Peelvenen ontstaan zijn, aansluitend op de archeologisch uiterst belangrijke dekzandrug van de Hutsenberg. Vernatten door afdammen en dempen van waterlossingen en opstuwen van inliggende Snelle Loop. Geen grootschalig grondverzet toegestaan in verband met hoge palaeoecologische waarde van het ter plaatse aanwezige veen. Inzet van 'compensatie'-hectaren vanuit Defensie in verband met recente grootschalige aantasting van Peelrestanten op Vliegveld de Peel.
0104. Omgeving Kawaise Loop, grenzend aan de Bult. Verwerving ten behoeve van gewenste vernatting ten behoeve van verbetering hydrologie van de Bult door opstuwning Kawaise Loop. Belangrijk weidevogelgebied. Extensiveren. Openhouden door gras- of maaibeheer.
0105. Nat, laaggelegen perceel aan twee zijden grenzend aan de Bult. Belangrijk weidevogel/foerageergebied. Verwerving wordt voorgestaan vanwege sterke vernatting ten behoeve van hydrologie van de Bult. Vernatten en extensiveren. Openhouden door gras- of maaibeheer.
0106. Perceel aan twee zijden grenzend aan de Bult. Vernatten en extensiveren. Open houden door gras- of maaibeheer.
0107. Aan te leggen bosstrook ten westen van het Defensie- of Peelkanaal ten behoeve van ecologische verbindingszone bosorganismen en visueel landschappelijke betekenis.
0108. Perceel aan twee zijden grenzend aan Heidse Peel. Vernatten door afdammen/dempen van sloten. Extensiveren tot schraal grasland. Open houden door gras- of maaibeheer.
0109. Percelencomplex aan 4 zijden omgeven door Heidsche Peelrestanten. Vernatten door afdammen/dempen van sloten. Extensiveren tot schraalgrasland, droge en vochtige heide met ruige plekken. Grotendeels open houden door grasbeheer.
0110. Percelencomplex grenzend aan Heidse Peelrestanten. Vernatten door afdammen c.q. dempen van sloten. Extensiveren tot schraalgrasland, droge en vochtige heide. Open houden door maai- of grasbeheer.

7.2.3 Snep/Waterbloem

Ten behoeve van het realiseren van de zeer hoge potentiële natuurwaarden van het wijstgebied Witdonk/Waterbloem wordt verwerving van twee gebieden voorgesteld (zie § 5.2.11.3 en 5.2.12). Door afdammen en dempen van bestaande sloten en extensiveren en beëindigen van het agrarisch gebruik dienen hier aan kwel gebonden waarden tot ontwikkeling te worden gebracht. Aansluitend op de huidige bossen Waterbloem en Weijenhout en gezien de ligging op de Peelhorst (zwaartepunt natuurlijkheid) wordt hierbij gedacht aan moerasbossen.

gebied			omschrijving huidige situatie				motivering van de aanwijzing					instrument (+ hectaren)	
nr.	prov	ha	aantal boerd.	huis-kavels	aantal woning	aantal glast.	beter hydr.	ecol. verb.	nat. ontw.	opbr. kwel	depr.	N/R/B/A/L/E/C	
0301	L	87	3	+	1	1	+	+	+	+	+	87	N
0302	L	35	1	+	-	-	+	+	+	+	+	35	N

Tabel 7.6.
Inzet van verwervingshectaren in
Snep/Waterbloem (voor legenda zie
tabel 7.1).

7.3 Centrale Slenk

7.3.1 Heusden

In het gebied Heusden is parallel aan de Eeuwse Loop een zoekgebied voor 50 ha nieuw bos geprojecteerd, om de landschappelijke poortwerking van het dal van de Eeuwse Loop te benadrukken en om een duidelijke grens te trekken tussen het fijschalige gesloten landschap van Asten-Heusden en het open karakter van het Brabants Buffergebied (gebied nr. 0404, zoekgebied voor 50 ha bos). Het bos dient daarmee ook als visueel-ruimtelijke afronding van de rand om de Groote Peel, te vergelijken met de beplanting langs de Noordervaart en Zuid-Willemsvaart, de Witte Bergen, enzovoorts. Indien inzet van boshectaren in dit gebied niet mogelijk is, dienen kleine landschapselementen als houtsingels, bosjes of erfbeplantingen te worden ingezet om alsnog het gewenste verdichte landschapsbeeld te verkrijgen.

Als te verwerven zijn ook opgevoerd de gebieden in het dal van de Aa, die perspectiefrijk zijn voor natuurontwikkeling. Deze percelen dienen te worden vernat door middel van het opstuwen, afdammen en dempen van de aanwezige waterlossingen, en te worden verschaald. Vervolgens dienen ze extensief te worden beheerd (begrazing en maaibeheer).

gebied			omschrijving huidige situatie				motivering van de aanwijzing					instrument (+ hectaren)	
nr.	prov	ha	aantal boerd.	huis-kavels	aantal woning	aantal glast.	beter hydr.	ecol. verb.	nat. ontw.	kwel	opbr. depr.	N/R/B/A/L/E/C	
0401	B	113	2	+	-	1	+	+	+	+	-	113	R
0402	B	3	-	-	-	-	+	+	+	+	-	3	A
0403	B	90	1	+	1	-	+	+	+	+	-	90	R
0404	B	50	++	+	+	-	-	-	-	-	-	50	B

Tabel 7.7.

Inzet van verwervingshectaren in het gebied Heusden (voor legenda zie tabel 7.1).

7.3.2 Het Brabants Buffergebied

In dit gebied wordt inzet van het instrument verwerving voorgestaan in de beekdalen van de Astense Aa en de Soeloop om daarmee kansrijke gradiënten van hoogveen naar beekdal te kunnen realiseren. Deze percelen dienen te worden vernat door middel van het opstuwen, afdammen en dempen van de aanwezige waterlossingen, en te worden verschaald. Vervolgens dienen ze extensief te worden beheerd (begrazing en maaibeheer). Ter versterking van de landschappelijke openheid en ten behoeve van de foerageerfunctie en de landschappelijke identiteit dient een aantal ruilverkavelingsbosjes te worden verwijderd. Het gaat daarbij in ieder geval om de bosjes 0405 (5 ha), 0406 (4 ha) en 0407 (20 ha).

7.3.3 De Groote Peel

Rond het huidige reservaat de Groote Peel worden op Brabants gebied vooral hectaren ingezet gericht op afronding van het gebied (verminderen omtrek/oppervlakte-verhouding). Op Limburgs gebied is daarnaast ook sprake van inzet van hectaren ten behoeve van herstel en ontwikkeling van natuurwaarden in de Groote Peel en ter plaatse van de ingezette hectaren.

gebied nr.	prov	ha	omschrijving huidige situatie				motivering van de aanwijzing					instrument (+ hectaren)	
			aantal boerd.	huis- kavels	aantal woning	aantal glast.	beter hydr.	ecol. verb.	nat. ontw.	opbr. kwel	opbr. depr.	N/R/B/A/L/E/C	
0501	B	67	2	+	-	-	+	+	+	+	+	67	L
0502	B	10	-	-	-	-	+	-	+	+	-	10	N
0503	B	11	1	+	-	-	+	-	+	-	-	11	N
0504	B	21	1	+	-	-	+	-	?	+	-	21	R
0505	B	39	1	+	-	-	+	-	-	+	-	39	R
0506	B	22	-	+	-	-	+	-	?	-	-	22	N
0507	B	20	1	+	-	-	+	-	-	+	-	20	R
0508	B	19	-	?	-	-	+	+	+	+	+	19	R
0509	L	165	2	+	-	-	+	+	+	+	+	165	R/C
0510	L	185	4	+	-	-	+	+	+	+	+	185	R
0511	L	30	-	+	-	-	+	+	+	+	+	30	R
0512	L	6	1	+	-	-	+	+	+	+	+	6	R
0513	L	3	-	-	-	-	+	-	+	-	+	3	R

Tabel 7.8.

Inzet van verwervingshectaren rond de Grootte Peel (voor legenda zie tabel 7.1).

Nadere toelichting

0501. Hoekse Kuilen/Reigerbekweg: overgang Neerkantse bossen en aangrenzende hoge zandgronden naar de Bus: een laaggelegen nat weidegebied op veen. Bovenloop van Astense Aa. Hydrologische verbetering mogelijk door opstuwning van Astense Aa. Verbindingszone tussen Grootte Peel en Verheven Peel. Lage kant van Peelrandbreuk met veel reliëf. Daarom openhouden door ontwikkeling van heiden en graslanden door (zeker ten dele) extensief graas- en maaibeheer. Kern van het te ontwikkelen Nationaal Landschapspatruon tussen Grootte Peel en Verheven Peel; daarom inzet van Landschapshectaren.
0502. Gebied (akkerbouw) tussen Grootte Peel en Neerkantse bossen met daarin de bovenloop van de Astense Aa. Hydrologisch verbetering mogelijk door opstuwning van Astense Aa, inclusief bovenstroomse percelen (zie ook gebied 0501). Natuurontwikkeling tot gradiënt van droge heide naar vochtig grasland; extensief maai- en graasbeheer.
0503. Van Lith. Kippenbedrijf. Boer overweegt nieuwbouw van groenlabelstallen voor hele bedrijf. Immissie op Grootte Peel blijft ook dan nog veel te hoog. Saneren door verplaatsing (Verplaatsingsregeling Intensieve Veehouderij). Percelen deels voorzien van buisdrainages. Enige hydrologische verbetering door opheffen drainage en afdammen en dempen van sloten met Grootte Peel. Ontwikkelen tot vochtige en droge heide, aansluitend aan heiden in de aangrenzende Astense Peel.
0504. Kluutweg. Perceel (deels) voorzien van buisdrainages en onderbemaling. Laaggelegen veenweide, voortzetting van met veen gevuld smeltwaterdal uit de Grootte Peel met dientengevoge sterk drainerende invloed op aangrenzend reservaat. Hydrologische verbeteringsperspectieven door opheffen drainage en onderbemaling en opstuwen, afdammen en dempen van afwateringsstelsel. Ontwikkelen tot open moerassen en vochtige graslanden door extensief maai- of graasbeheer.
0505. Percelen, grotendeels voorzien van buisdrainage, vanaf Kokmeeuwenweg in oostelijke richting aflopend en drainerend naar sloot op grens van landbouwgebied en Peelreservaat. Logische afronding van reservaat. Hydrologische verbetering door opstuwning en afdamming/demping van inliggend afwateringsstelsel en opheffen drainage. Ontwikkelen tot moerassen en vochtige graslanden door middel van extensief graas- en maaibeheer.
0506. Landbouwgebied aan drie zijden ingesloten door natuureservaat, behorende tot drie boerderijen, voorzien van buisdrainages. Afronding natuureservaat. Hydrologische verbetering door opstuwning inliggend afwateringsstelsel en opheffen drainage. Incorporatie in natuureservaat door ontwikkelen van natte bossen/struwelen en moerassen.
0507. Logische aansluiting op 1^e tranche-reservaaitsgebieden van Limburg. Percelen grotendeels voorzien van buisdrainage. Hydrologisch positief vanwege mogelijkheid tot opstuwning inliggend afwateringsstelsel en opheffen drainage. In aansluiting op reservaaitsgebied in Limburg ontwikkelen tot weidevogel-/foerageergebied door middel van extensief graas- of maaibeheer.
0508. Logische afronding voorgestelde reservaaitsgebieden, aansluitend op Limburgs complex. Percelen voorzien van buisdrainage. Hydrologisch positief effect te verwachten bij

opstuwning inliggend afwateringsstelsel en opheffen drainage. Ontwikkelen tot weidevogel-foerageergebied door middel van extensief graas- of maaibeheer.

0509. Laagste gelegen deel van het Aa-dal, het belangrijkste 'weidevogelgebied' bij Grootte Peel. Hydrologische verbetering mogelijk door opstuwning Aa. Natuurontwikkeling gericht op ontwikkelen overgang Grootte Peel hoogveenreservaat naar bovenloop beekdal. Vernatten door opstuwen, afdammen en dempen van waterlossingen. Ontwikkelen tot moerassen en vochtige graslanden door extensief maaï- en graasbeheer.

0510. Hoger gelegen deel van Aa-dal, het belangrijkste 'weidevogelgebied' bij Grootte Peel. Natuurontwikkeling gericht op ontwikkelen overgang Grootte Peel hoogveenreservaat naar bovenloop beekdal. Vernatten door opstuwen, afdammen en dempen van waterlossingen. Ontwikkelen tot vochtige graslanden door extensief maaï- en graasbeheer. Het oostelijk deel van dit gebied vormt de zuidoostflank van de langgerekte dekzandrug langs de Grootte Peel. Ontwikkelen tot gradiënt van droge, voedselarme heiden naar natte, voedselrijkere graslanden door extensief graas- en maaibeheer.

0511. Middenpeel. Weidevogelgebied. Hydrologisch verbetering door opstuwning, afdamming en demping van inliggend afwateringsstelsel. Ontwikkelen tot vochtige graslanden door extensief graas- of maaibeheer. Aanzet tot ecologische verbinding in zuidelijke richting.

0512. Middenpeel: grotendeels vochtig, weinig grasland, grenzend aan 1^e tranche Relatienota reservaatgebied. Belangrijk 'weidevogelgebied' o.a. als foerageergebied voor kraanvogels. Vernatten door opstuwen, afdammen en dempen van sloten. Ontwikkelen tot vochtige graslanden door extensief graas- en maaibeheer.

0513. Perceel grenzend aan Vossenbergh. Perspectiefrijk voor ontwikkeling van soortenrijke graslanden in droog-vochtig gradiënt. Dempen van sloten. Ontwikkelen tot grasland door verschralend extensief maaï- of graasbeheer.

7.3.4 De zone tussen Meijelse Dijk en de Noordervaart.

In de zone tussen de Grootte Peel en de Noordervaart worden hectaren ingezet ten behoeve van de verbetering van de hydrologische structuur door het verwerven van de laagstgelegen landbouwgronden. Deze gronden zijn bovendien in de huidige situatie belangrijke weidevogelgebieden, onder meer als foerageergebied voor kraanvogels. Boshectaren worden ingezet om de sluipend oprukkende verdichting vanuit Ospel en Meijel/Roggelse Dijk naar het open centrale gebied te structureren. Ter versterking van deze landschappelijke openheid wordt verwijdering van de twee kleine bospercelen 0610 en 0609 voorgesteld.

gebied			omschrijving huidige situatie				motivering van de aanwijzing					instrument (+ hectaren)	
nr.	prov	ha	aantal boerd.	huis-kavels	aantal woning	aantal glast.	beter hydr.	ecol. verb.	nat. ontw.	opbr. kwel	depr.	N/R/B/A/L/E/C	
0601	L	25	+	+	+	+	-	-	-	-	-	25	nvt
0602	L	9	-	-	-	-	+	+	-	+	+	9	R/C
0603	L	28	-	-	-	-	+	+	-	+	+	28	R/C
0604	L	11	-	-	-	-	-	+	-	-	-	11	R/C
0605	L	56	-	?	-	-	+	+	-	-	-	56	R
0606	L	14	1	-	-	-	-	+	-	-	-	14	R
0607	L	23	-	-	-	-	+	+	-	-	-	23	R
0608	L	23	-	-	-	-	+	+	-	-	-	23	R
0611	L	17	-	-	-	-	+	+	-	-	-	17	R
0612	L	30	-	-	-	-	+	+	-	-	-	30	R
0613	L	25	+	+	+	+	-	+	-	-	-	25	nvt/C

Tabel 7.9.

Inzet van verwervingshectaren tussen Meijelse Dijk en Noordervaart (voor legenda zie tabel 7.1).

Nadere toelichting

0601: Zoekgebied voor 25 ha bos als visueel-ruimtelijke scheiding van het kleinschalig landschap rond Ospel en het open gebied ten oosten daarvan (Kruisvennen e.o.). Instrument: uitvoering Bestemmingsplan Buitengebied Gemeente Nederweert.

0602 + 0603: Biemtje. Hydrologische verbetering als bovenloop Neerpeelbeek. Verbindingszone tussen Grootte Peel en zuidelijke Peelrestanten. Ontwikkelen tot moerassen en natte-

- vochtige graslanden. Optimaliseren van 'weidevogelgebied'-functie door opstuwen, afdammen en dempen van waterlossingen en extensief graas- c.q. maaibeheer. Vernat (sterk) tengevolge van opzet waterpeil in Neerpeelbeek. In plaats van voorgestelde plaatsing van gemaal ter plaatse (Heidemij 1992) heeft verwerving (in kader van REGIWA) de voorkeur.
- 0604: Hoger gelegen deel van Biemtje met belangrijke functie als 'weidevogelgebied'. Ontwikkelen tot vochtige graslanden door opstuwen, afdammen en dempen van waterlossingen en extensief graas- c.q. maaibeheer. Vernat tengevolge van opzet waterpeil in Neerpeelbeek. In plaats van voorgestelde plaatsing van gemaal ter plaatse (Heidemij 1992) heeft verwerving (in kader van REGIWA) de voorkeur.
- 0605 + 0606: Witteplak. Verbindingszone tussen de Grootte Peel en de zuidelijke Peelrestanten. Optimaliseren van 'weidevogelgebied'-functie door opstuwen, afdammen en dempen van waterlossingen en extensief graas- c.q. maaibeheer.
- 0607 + 0608: Kruisvennen. Verbindingszone tussen de Grootte Peel en de zuidelijke Peelrestanten. Optimaliseren van 'weidevogelgebied'-functie door opstuwen, afdammen en dempen van waterlossingen en extensief graas- c.q. maaibeheer.
- 0611 + 0612: Schepersberg Peelke. Verbindingszone tussen de Grootte Peel en de zuidelijke Peelrestanten. Optimaliseren van 'weidevogelgebied'-functie door opstuwen, afdammen en dempen van waterlossingen en extensief graas- c.q. maaibeheer.
- 0613: Zoekgebied voor 25 ha bos. Min of meer droge ecologische verbinding ten behoeve van 'bos'dieren'; verbindt het Weijenhout met de Simonhoekse bossen, waardoor via deze route tot in het hart van de Grootte Peel en de Verheven Peel wordt doorgedrongen. Visueel-ruimtelijke scheiding van het kleinschalige landschap rond de Roggelse Dijk en het open gebied ten westen daarvan (Kruisvennen e.o.). Instrument: uitvoering Bestemmingsplan Buitengebied Gemeente Meijel.

7.3.5 Het gebied ten zuiden van de Noordervaart

In het gebied ten zuiden van de Noordervaart worden verwervingshectaren ingezet ter verbetering van de hydrologie door het opstuwen van de beken in de beekdalen. Rondom bestaande natuurgebieden worden hectaren ingezet ter versterking van de natuurwaarden ter plaatse. Ten zuiden van de Banen is het natuurontwikkelingsgebied Leveroyse Peel geprojecteerd.

Nadere toelichting (zie tabel 7.10)

- 0701 - 0704: Bovenloop Einderbeek, verbindingszone naar Roevender Peel (buiten visiegebied). Vernatten en verschromen door opstuwen, afdammen en dempen van waterlossingen en verschromen graas-/maaibeheer. Ontwikkelen van gradiëntrijke overgangen tussen droog/voedselarm en nat/voedselrijker. Compensatiehectaren Rijkswaterstaat (zie § 5.4.2).
- 0705 - 0706: Percelen rondom Sarsven-De Banen. Ontwikkelen tot droge en vochtige heiden/schraalgraslanden door dempen waterlossingen en verschromingsbeheer en vervolgens extensief graas- of maaibeheer.
- 0707 - 0710: Natuurontwikkelingsgebied Leveroyse Peel; herstel van voormalig ven- en moerasgebied ten behoeve van levensgemeenschappen van zwakgebufferde wateren. Nadere uitwerking is noodzakelijk!
- 0711 en 0712: Ontwikkelen tot droge en vochtige heiden aansluitend op natuurontwikkelingsgebied Leveroyse Peel.
- 0713 - 0716 + 0718: Percelen rondom de Zoom. Ontwikkelen tot droge en natte heiden overgaand in vochtige graslanden in het Visschensteertdal. Opstuwen, afdammen en dempen van waterlossingen, verschromingsbeheer en vervolgens extensief graas- en maaibeheer.
- 0717 en 0728: Beekdal van Visschensteert. Ontwikkelen tot vochtige graslanden door opstuwen, afdammen en dempen van waterlossingen en extensief graas- of maaibeheer.
- 0719: Verbindingszone Zoom - Neerpeelbeekdal. Ontwikkelen tot vochtige en droge heide en schraalgraslanden door dempen waterlossingen en extensief verschromend graas- en maaibeheer.
- 0720: Kruisvennen. Hydrologische verbetering als bovenloop Neerpeelbeek. Verbindingszone tussen Grootte Peel en zuidelijke Peelrestanten. Opstuwen, afdammen en dempen van inliggende waterlossingen. Opstuwen van Neerpeelbeek. Ontwikkelen tot moerassen en natte bossen.
- 0721: Zwarte Peel. Hydrologische verbetering bij opstuwning Neerpeelbeek. Voor gewenste maatregelen zie 0720.

gebied nr.	prov	ha	omschrijving huidige situatie				motivering van de aanwijzing					instrument (+ hectaren) N/R/B/A/L/E/C	
			aantal boerd.	huis- kavels	aantal woning	aantal glast.	beter hydr.	ecol. verb.	nat. ontw.	kwel	opbr. depr.		
0701	L	9	-	-	-	-	-	+	+	-	-	9	C
0702	L	7	-	-	-	-	+	+	+	-	-	7	C
0703	L	19	-	-	-	-	+	+	+	+	+	19	R
0704	L	5	-	-	-	-	+	+	+	-	-	5	R
0705	L	7	-	?	-	-	+	-	+	-	-	7	R
0706	L	14	-	-	-	-	+	-	+	-	-	14	R
0707	L	6	-	-	-	-	+	+	+	-	-	6	N
0708	L	5	-	-	-	-	+	+	+	-	+	5	N
0709	L	10	-	?	-	-	+	+	+	-	-	10	N
0710	L	155	-	?	-	-	+	+	+	-	-	155	N
0711	L	6	-	-	-	-	-	+	+	-	-	6	R
0712	L	1	-	-	-	-	-	+	+	-	-	1	A
0713	L	16	-	-	-	-	+	-	+	-	-	16	R
0714	L	41	-	-	-	-	+	+	+	+	+	41	R
0715	L	12	-	-	-	-	+	+	+	+	+	12	R
0716	L	13	-	-	-	-	+	-	+	-	-	13	R
0717	L	224	3	+	3	-	+	+	+	+	+	224	R
0718	L	8	-	-	-	-	-	+	+	-	-	8	R
0719	L	40	-	-	-	-	-	+	+	-	-	40	R
0720	L	36	-	+	-	-	+	+	-	+	+	36	N
0721	L	43	-	-	-	-	+	+	-	+	+	43	N
0722	L	1	-	-	-	-	+	+	+	+	+	1	A
0723	L	1	-	-	-	-	+	+	+	-	+	1	A
0724	L	5	-	-	-	-	+	+	+	+	+	5	A
0725	L	3	-	-	1	-	-	+	+	-	-	3	A
0726	L	12	-	-	-	-	+	+	-	-	-	12	N
0727	L	2	-	-	-	-	+	+	+	+	+	2	A
0728	L	3	-	-	-	-	+	+	+	+	+	3	R
0729	L	38	1	+	-	-	+	+	+	-	-	38	R
0730	L	9	-	-	-	-	+	+	+	-	-	9	R
0731	L	12	1	+	1	-	+	+	+	+	+	12	N
0732	L	16	1	+	-	-	-	-	+	-	-	16	N
0733	L	8	-	+	-	-	-	-	+	-	+	8	R
0734	L	48	-	+	-	-	+	+	+	+	+	48	R
0735	L	15	-	?	-	-	+	+	+	+	+	15	R
0736	L	25	-	?	-	-	+	+	+	+	+	25	R
0737	L	25	1	1	1	-	-	-	+	-	-	25	B/L

Nadere toelichting (vervolg)

- 0722 - 0727: Aansluiting Neerpeelbeek en Visschensteert. Hydrologische verbetering bij opstuwing Neerpeelbeek. Opstuwen, afdammen en dempen van inliggende waterlossingen. Opstuwen van Neerpeelbeek. Ontwikkelen tot moerassen en natte bossen.
- 0729 en 0730: Verbindingszone tussen Grote en Kleine Moost. Vernatten en verschralen en ontwikkelen tot droge tot vochtige heiden en schraalgraslanden.
- 0731: Vochtig grasland perceel, ingesloten door Noordervaart en Kleine Moost/Waterbloem. Vernatten en verschralen. Ontwikkelen tot moerassen en natte bossen.
- 0732 en 0733: Droog akkerperceel grenzend aan bossen Waterbloem, juist in het Slenkgedeelte westelijk van Peelrandbreuk. Afronding. Integreren in aangrenzend bosgebied. Ontwikkelen als tegenpool van natte wijstgebieden van Waterbloem (zie § 7.2.3).
- 0734 - 0736: Beekdal van de Roggelse Beek en de Vissensteert. Opstuwen en verschralen. Ontwikkelen van gradiëntrijke situaties tussen hogere, drogere, voedselarme bossen/heiden en lagere, nattere en voedselrijkere beekdalgronden.
- 0737: Twee zoekgebieden voor 25 ha bos ten zuiden van de Noordervaart, onder andere bij Stokershorst. Verbetering van de ruimtelijk-visuele werking van de Noordervaart en van de ecologische infrastructuur voor bos-organismen door aaneensluiting van de aanwezige bossen. Inzet van bos- of landschapshectaren.

Tabel 7.10.

Inzet van verwervingshectaren ten zuiden van de Noordervaart (voor legenda zie tabel 7.1).

7.4 Verbindingszone tussen Schans en Schelm.

Tussen de Schans en de Schelm (Neerkant/Meijel) wordt een verbindingzone tussen Groote Peel en Verheven Peel vormgegeven op de plaats waar een groot aantal lijnen uit het visiegebied elkaar treffen (zie § 4.5.4). Onderdeel van deze zone zijn ook de percelen die reeds in § 7.3.3 onder nummer 0501 zijn genoemd. Op de Peelhorst wordt daaraan een strook langs de (kunstmatige) 'bovenloop' van de Astense Aa toegevoegd, alsmede een gepland bosgebiedje tussen de Wilbertspuit en de Astense Aa. De inrichting van de strook langs de Astense Aa zal vooral in de natte sfeer liggen, toegesneden op insecten (libellen e.d.) en kleine kruipende reptielen, amfibieën en zoogdieren. Omdat de verbindingstrook een gebied doorsnijdt met grondwatertrap VI zullen er altijd kunstmatige ingrepen nodig zijn om de natte inrichting in stand te houden (wateraanvoer, poelen met lemen bodem, et cetera). Gezien het kunstmatige karakter zal de strook daarom niet 'zwaar' worden aangezet en vooral moeten worden uitgevoerd door middel van het aanpassen van de taluds van de Astense Aa. Op termijn dient de ecologische verbinding langs de andere kant van Meijel uitgewerkt te worden: langs de Helenavaart, de Witdonk, het Leivers Peelke, de Kruisvennen en het Scheepersberg Peelke. Het betreft hier gebieden die van nature zeer vochtig en dus kansrijk zijn (figuur 9).

gebied			omschrijving huidige situatie				motivering van de aanwijzing					instrument	
nr.	prov	ha	aantal boerd.	huis- kavels	aantal woning	aantal glast.	beter hydr.	ecol. verb.	nat. ontw.	opbr. kwel	depr.	N/R/B/A/L/E/C	
0801	B	15	2	+	1	-	-	+	-	-	-	15	L
0802	L	8	+	+	+	-	-	+	-	-	-	8	L

Tabel 7.11.

Inzet van verwervingshectaren tussen Schans en Schelm (voor legenda zie tabel 7.1).

Nadere toelichting

0801-0802: Zoekgebied voor multifunctioneel bos voor recreatieve opvang rond de Wilbertspuit (en buffering naar de ecologische verbindingstrook langs de Astense Aa). Ruimtelijk-visuele functie in het versterken van het reliëf en ecologische *stepping-stone* ten behoeve van bos-organismen.

7.5 Prioriteitsstelling met betrekking tot verwerving.

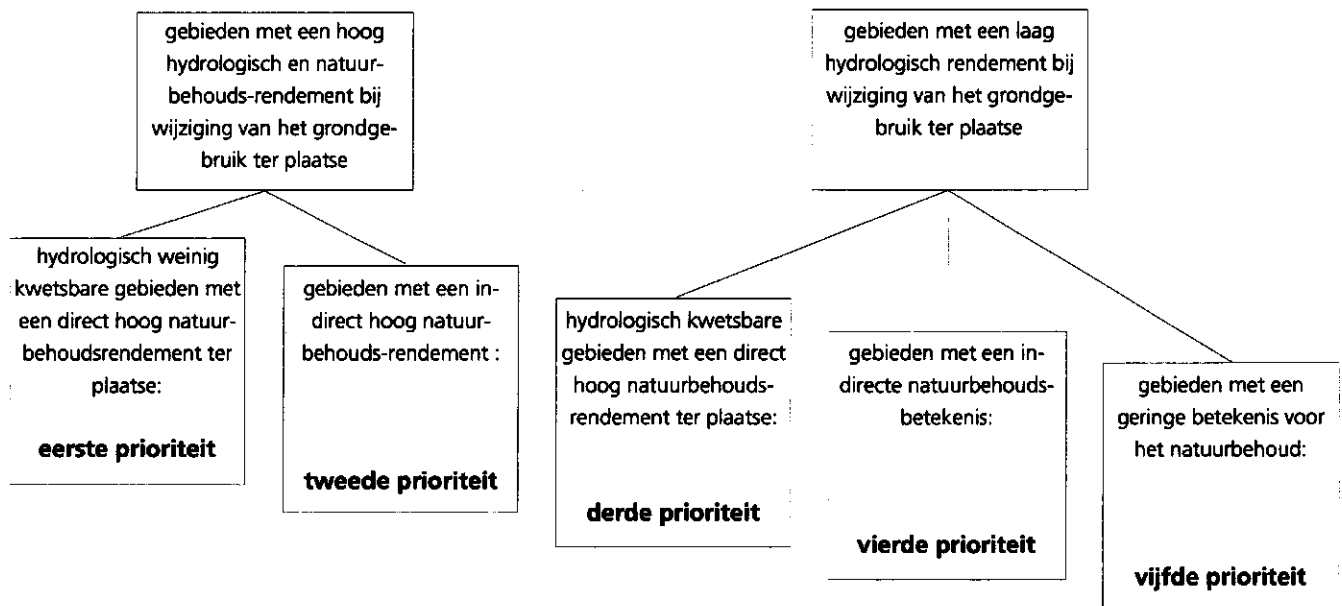
Bij de prioriteitsstelling met betrekking tot verwerving is getracht te komen tot een beslisboom, waarvan de resultaten in grote lijnen reproduceerbaar zijn. Bij het opzetten van deze beslisboom zijn alleen overwegingen met betrekking tot natuurbehoud en landschapsbeeld gehanteerd, waarbij natuurbehoud prevaleert. Het rendement is per perceel bekeken.

Economische overwegingen (aanwezigheid van te verwerven gebouwen, eigendomssituatie, huiskavels) hebben geen rol gespeeld. (Fijnschalige) economische factoren variëren te sterk om ze te benutten voor een lange termijn planning gericht op de totstandkoming van een grofschalige duurzame landschapsstructuur. Een lange-termijn-planning moet, om te komen tot een consistente landschapsstructuur, zijn gebaseerd op (landschapseco-)logische samenhangen in het landschap.

Dit betekent niet dat economische factoren geen sturingsvariabelen voor het beleid zouden moeten zijn. Natuurlijk zijn ze dat, vooral op de kortere termijn. Op de korte termijn zullen namelijk die elementen van de totaalvisie het gemakkelijkst gerealiseerd kunnen worden, waarvoor de beste mogelijkheden bestaan binnen de op dat moment en op die plaats geldende sociaal-economische context. Die context wordt mede bepaald door toevallige factoren die bijvoorbeeld het beschikbaar komen van percelen bepalen.

Om een dergelijke onzekerheid op de korte termijn ten positieve te benutten, is het aan te raden de hierna gepresenteerde prioriteitsstelling zo nodig/mogelijk 'opportunistisch' toe te passen.

De beslisboom ziet er als volgt uit:



Bij de *eerste prioriteit* gaat het om gebieden waar een wijziging van het grondgebruik direct kan leiden tot een aanzienlijke verhoging van de natuurwaarden ter plaatse. Deze natuurwaarden zijn weinig kwetsbaar omdat de betreffende gebieden voldoende beschermd worden tegen hydrologische aantasting, doordat ze gelegen zijn binnen de hydrologische beschermingszones van de huidige natuurreservaten.

Tabel 7.12.
Beslisboom ten behoeve van
prioriteitsstelling met
betrekking tot verwerving.

Bij de *tweede prioriteit* gaat het om gebieden waarvan een wijziging van het grondgebruik een verbetering betekent van het hydrologische systeem. Daardoor ontstaan ter plekke, maar zeker ook elders in dat systeem, betere perspectieven voor natuurbehoud en ontwikkeling. Binnen deze groep zijn twee categorieën te onderscheiden:

- de gebieden waarvan het rendement vooral afhankelijk is van het oppervlaktewaterstelsel. Binnen een oppervlaktewaterstelsel worden de hoger in dat stelsel gelegen percelen hoger gewaardeerd dan de lager gelegen: het 'laatste' perceel bepaalt immers de instandhouding van het afwateringsstelsel;
- de gebieden waarvan het rendement vooral afhankelijk is van het grondwaterstelsel. Binnen een grondwaterstelsel worden lager gelegen percelen hoger gewaardeerd dan de hoger gelegen. De laagst gelegen percelen bepalen immers het drainage-niveau van het systeem.

In beginsel is de verwervingsprioriteit van de percelen uit de eerste categorie (oppervlaktewaterstelsel) hoger ingeschat dan die uit de tweede (grondwaterstelsel), omdat de hydrologie van de eerste groep beter te manipuleren is en de effecten beter zijn in te schatten. Vooral lager in de prioriteitsstelling is van dit beginsel soms afgeweken, wanneer verondersteld mag worden dat de verwerving van 'betere grondwater-percelen' een hoger rendement heeft dan verwerving van 'minder goede oppervlaktewater-percelen'.

De *derde prioriteit* betreft gebieden waar een verandering van beheer of geringe natuurbouw-maatregelen ter plaatse snel tot hogere natuurwaarden kunnen leiden. De betreffende gebieden worden echter niet volledig veiliggesteld door de bufferzones van de bestaande natuurreservaten.

De *vierde prioriteit* betreft gebieden met een geringe hydrologische en een geringe of indirecte natuurbehoudsbetekenis. Het gaat daarbij om verbindingzones, foerageergebieden en gebieden ten behoeve van 'droge' natuurontwikkeling.

Bij de *vijfde prioriteit* gaat het om gebieden die nauwelijks betekenis hebben voor het natuurbehoud, maar waarvan een functie-verandering en daarmee de verwerving gewenst is om visueel-landschappelijke of beheerstechnische redenen.

In de volgende tabellen is de prioriteitsvolgorde voor verwerving van alle in het voorgestelde landschappelijk raamwerk (zie figuur 34 en 42) gelegen percelen aangegeven.

Eerste prioriteit: weinig kwetsbare gebieden met een direct hoog natuurbehoudsrendement bij wijziging van het grondgebruik ter plaatse.

nr.	provincie Noord-Brabant						provincie Limburg						Σ_{tot}	Σ_{N+R}
	N	R	B	A	L	C	N	R	B	A	L	C		
0301	-	-	-	-	-	-	87	-	-	-	-	-	87	-

Tweede prioriteit: gebieden met een indirect hoog natuurbehoudsrendement, vanwege een hoog hydrologisch rendement bij wijziging van het grondgebruik ter plaatse.

nr.	provincie Noord-Brabant						provincie Limburg						Σ_{tot}	Σ_{N+R}
	N	R	B	A	L	C	N	R	B	A	L	C		
0214	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	91	-
0215	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102	11
0216	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103	12
0217	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141	50
0219	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152	61
0220	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	219	128
0224	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	231	140
0221	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	232	141
0222	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	233	142
0223	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	253	162
0227	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	266	175
0229	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270	179
0228	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	278	187
0207	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	297	206
0206	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	367	276
0230	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	426	335
0231	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	471	380
0226	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	487	396
0225	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	495	404
0232	-	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	594	503
0211	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	619	528
0210	-	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	663	572
0263	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	677	586
0264	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	702	611
0265	-	-	-	-	-	-	-	34	-	-	-	-	736	645
0262	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	752	661
0202	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	832	741
0204	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	852	761
0244	-	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1006	915
0209	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1034	943
0109	-	-	-	-	-	-	53	-	-	-	-	-	1087	996
0509	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	65	1252	1096
0235	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1268	1112
0242	-	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1331	1175
0237	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1351	1195
0238	-	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1410	1254
0239	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1420	1264
0108	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	1436	1280
0110	-	-	-	-	-	-	-	69	-	-	-	-	1505	1349
0267	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	1516	1360
0105	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1530	1374

(bruto 1200 ha)

Tweede prioriteit:(vervolg)

nr.	provincie Noord-Brabant						provincie Limburg						Σ_{tot}	Σ_{N+R}
	N	R	B	A	L	C	N	R	B	A	L	C		
0212	-	-	-	-	-	-	-	59	-	-	-	-	1589	1433
0205	-	151	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1740	1584
0104	-	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1799	1643
0245	-	-	-	-	-	-	-	95	-	-	-	-	1894	1738
0241	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1921	1765
0240	-	134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2055	1899
0248	-	-	-	-	-	-	-	188	-	-	-	-	2243	2087
0201	-	-	-	-	-	-	-	161	-	-	-	-	2404	2248
0203	-	-	-	-	-	-	-	129	-	-	-	-	2533	2377
0249	-	-	-	-	-	-	-	-	53	-	-	-	2586	-
0251	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	2590	-
0250	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	2595	-
0252	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	2599	-
0253	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2601	-
0257	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	2601	-
0256	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	2601	-
0258	-	-	-	-	-	-	-	-	150	-	-	-	2751	-
0106	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2763	2389
0720	-	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-	2799	2425
0721	-	-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	-	2842	2468
0726	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	2854	2480
0727	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2856	-
0725	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2859	-
0724	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	2864	2485
0722	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2865	-
0723	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2866	-
0713	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	2882	2501
0715	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	2894	2513
0716	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	2907	2526
0714	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-	-	-	2948	2567
0717	-	-	-	-	-	-	-	-	224	-	-	-	3172	2791
0728	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3175	2794
0233	-	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3231	2850

Derde prioriteit: hydrologisch kwetsbare gebieden met een direct hoog natuurbehoudsrendement bij wijziging van het grondgebruik ter plaatse.

nr.	provincie Noord-Brabant						provincie Limburg						Σ_{tot}	Σ_{N+R}
	N	R	B	A	L	C	N	R	B	A	L	C		
0302	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	3266	2885
0708	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	3271	2890
0707	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	3277	2896
0709	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	3287	2906
0711	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	3293	2912
0712	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3294	2913
0710	-	-	-	-	-	-	-	155	-	-	-	-	3449	3068
0702	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	3456	-
0704	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	3461	3073
0703	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	3480	3092
0701	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	3489	-

Vierde prioriteit: gebieden met een laag hydrologisch rendement, maar met een indirecte natuurbehoudsbetekenis.

nr.	provincie Noord-Brabant						provincie Limburg						Σ tot	Σ N + R
	N	R	B	A	L	C	N	R	B	A	L	C		
0510	-	-	-	-	-	-	-	185	-	-	-	-	3674	3277
0501	-	-	-	-	67	-	-	-	-	-	-	-	3741	-
0502	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3751	3287
0511	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	3781	3317
0512	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	3787	3323
0507	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3807	3343
0506	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3829	3365
0505	-	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3868	3404
0504	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3889	3425
0503	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	3436
0729	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	3927	3463
0731	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	3939	3475
0730	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	3948	3484
0603	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	3976	3512
0602	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	3985	3521
0604	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	3996	3532
0734	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	-	4044	3580
0735	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	4059	3595
0736	-	-	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	4085	3621
0606	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	4099	3635
0605	-	-	-	-	-	-	-	56	-	-	-	-	4155	3691
0608	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	4178	3714
0607	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	4201	3737
0611	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	4218	3754
0612	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	4248	3784
0208	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4254	3790
0236	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4295	3831
0234	-	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4399	3935
0705	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	4406	3942
0706	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	4420	3956
0513	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	4423	3959
0243	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4426	3962
0101	-	-	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4490	-
0102	-	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4529	4001
0613	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25**	-	4554	-
0737	-	-	-	-	-	-	-	-	25**	-	-	-	4579	-
0719	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	4619	4041
0718	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	4627	4049
0408	-	182	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4809	4231
0508	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4828	4250
0403	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4918	4340
0402	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	4921	-
0401	-	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5035	4454
0107	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	5047	-

Vijfde prioriteit: gebieden met een laag hydrologisch rendement en een geringe natuurbehouds-betekenis.

nr.	provincie Noord-Brabant						provincie Limburg						Σ tot	Σ N + R
	N	R	B	A	L	C	N	R	B	A	L	C		
0601	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25**	-	5072	-
0404	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5122	-
0801	-	-	-	-	15**	-	-	-	-	-	-	-	5137	-
0802	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8**	-	-	5145	-
0733	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	5153	4462
0732	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	5169	4478

*) zie 0258. **) zoekgebied voor aangeduide hoeveelheid hectaren

8 AAN HET WERK

8.1 Inleiding

Voor wat betreft de huidige natuureservaten is uitvoering van deze visie in grote lijnen in overeenstemming met de vigerende beheersplannen en -visies. Uitvoering van de visie zal binnen het wildernisgebied van de Verheven Peel wel gepaard gaan met het verloren gaan van enkele cultureelrijke waarden in de vorm van de landbouwgronden en boerderijen langs de Helenavaart.

Om tot een bestendige realisatie van de hiervoor geschetste visie te komen, is het gewenst en noodzakelijk dat de gehele oppervlakte binnen het aangegeven 'landschappelijk raamwerk' uiteindelijk de primaire of nevenschikte doelstelling 'natuurbehoud' krijgt. Voor grote delen van het gebied zal dit betekenen dat zij met een passende bestemming in handen dienen te komen/blijven van overheidsinstanties of particuliere natuurbeschermingsorganisaties, omdat reguliere landbouw niet meer mogelijk zal zijn. Ook voordat de betreffende gronden verworven zijn en adequaat worden beheerd, is het noodzakelijk dat er maatregelen worden getroffen om een verdere aantasting van de actuele en potentiële natuurwaarden te voorkomen.

Daarnaast kunnen er ook, voordat of zonder dat volledige verwerving plaatsvindt, maatregelen worden genomen die de betreffende waarden versterken en nieuwe tot ontwikkeling brengen zonder dat dit tot grote overlast zal leiden in de niet verworven delen.

Uitvoering van bepaalde delen van de voorgestelde visie vereist dat de noodzakelijke ecologische randvoorwaarden van de totale visie eerst gerealiseerd zijn. Het 'vooruitlopen' op deze realisatie brengt, vanuit natuurbehoudsoogpunt, risico's met zich mee.

In dit hoofdstuk zal op deze aspecten nader worden ingegaan. Hierbij is niet naar een uitputtende opsomming van instrumenten gestreefd. De looptijd van de gebiedsvisie is zodanig, dat verondersteld mag worden, dat het thans bestaande instrumentarium een andere invulling zal kunnen krijgen en dat nieuw instrumentarium zal worden ontwikkeld. Bij dat laatste valt bijvoorbeeld te denken aan de ontwikkeling van nieuwe vormen van 'agrarisch natuurbeheer', zoals recentelijk is voorgesteld door Jansen (1994).

8.2 Veiligstelling van de actuele en potentiële natuurwaarden

8.2.1 Inleiding

Uitvoering van deze visie zal tot gevolg hebben dat, conform de integrale doelstellingen (zie § 2.7.), de kwetsbaarheid van de natuurwaarden binnen de huidige natuureservaten aanzienlijk wordt verminderd door verwerving van en natuurontwikkeling op aan- en inliggende gebieden. Tot die tijd is het noodzakelijk ervoor te zorgen dat de bestaande waarden niet verder aftakelen en de te realiseren potenties niet worden verminderd.

Eén probleem is niet op de schaal van het gebied op te lossen: eventuele klimaatveranderingen ten gevolge van het broeikas-effect. Ongetwijfeld zal een verandering van het klimaat ook gevolgen hebben voor het gebied De Peelvenen. De kansen voor het voortbestaan van belangrijke doelsoorten uit het gebied (vooral de subatlantische wetland-soorten) zullen kleiner worden wanneer het klimaat veel droger en/of continenter wordt (Van Dam & Beltman 1992). Ook het grootschalig landschap 'levend hoogveen' is sterk aan klimaat gebonden en wordt door klimaatveranderingen beïnvloed (Oekland 1991, Schouten et al. 1992, Maltby & Immirzi 1992, Maltby et al. 1992, Lottes & Ziegler 1994). Waarschijnlijk is er voor hoogveen in de Peel nog wel enige speelruimte, gezien het feit dat het hoogveen daar is begonnen te groeien tijdens het Holocene klimaatoptimum (6000 y BP) toen het klimaat gemiddeld een graad warmer was dan thans (Bach 1988, Joosten & Bakker 1987).

Het weer schoon maken van de atmosfeer zal gigantische inspanningen van de mensheid vragen. Vanwege het wereldomvattende karakter van de atmosfeer is het vrijwel ondoenlijk inrichting en beheer van het gebied De Peelvenen daarop af te stemmen.

Voor de overige veiligstelling van de actuele natuurwaarden staan diverse instrumenten ter beschikking.

8.2.2 Natuurbeschermingswet

Het instrument, dat het snelst ingezet kan worden, is de Natuurbeschermingswet. In § 4.1.12. is reeds aangegeven welke ingrepen dienen te worden voorkomen om de bestaande natuurwaarden te handhaven.

Krachtens de Natuurbeschermingswet is het verboden om zonder vergunning activiteiten te verrichten die schadelijk (kunnen) zijn voor een Natuurmonument. Hierbij gaat het niet alleen om activiteiten binnen het Natuurmonument maar ook daarbuiten (externe werking). Deze werking geldt gelijkelijk voor beschermde Natuurmonumenten en Staatsnatuurmonumenten (Raad van State afdeling Bestuursrechtspraak, nr. G10.91.001).

Binnen het studiegebied liggen de beschermde natuurmonumenten Deurnese Peel (s.l.), Grauwveen, Grootte Peel (deels), en Sarsven-De Banen en de Staatsnatuurmonumenten Mariapeel, Helenapeel en Grootte Peel (deels), zodat het gewenste beschermingsniveau daar in rechte al is gerealiseerd. Wel is het raadzaam middels gerichte voorlichting de betrokken landgebruikers te informeren over de consequenties van deze wet en controle en handhaving van deze wet te verbeteren.

De natuurgebieden, die thans nog niet onder de Natuurbeschermingswet vallen, dienen zo snel mogelijk onder de werking van de wet gebracht te worden. Het gaat daarbij om de Peelrestanten Klotterpeel, Hutsenberg, Heidse Peel, Van Well Peelke, Breedschen Peel, Zoom, Kruisvennen, Neerpeel, Grote Moost, Kleine Moost en Waterbloem. Het prioritair toepassen van de Natuurbeschermingswet op deze gebieden is geheel conform het Natuurbeleidsplan en het Meerjarenprogramma Natuur en Landschap.

Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij is verantwoordelijk voor uitvoering van de Natuurbeschermingswet.

8.2.3 Waterstaatswetgeving

Een beschermend beleid met betrekking tot de hydrologie dient ook snel gerealiseerd te worden via de Waterstaatswetgeving, waarvoor de Provincie uiteindelijk de verantwoordelijkheid draagt.

Zo bestaat de mogelijkheid om via de Waterschappen landbouw-drainages te controleren. Ook beregening vanuit het grondwater kan worden gereguleerd.

In principe dienen overal binnen de 'zones tegen waterverlies' (zie hoofdstuk 4) uitbreiding van drainage en beregening uit grondwater tegengegaan te worden.

Daarnaast dient een toename van de grondwater-onttrekking op de Peelhorst, in de Slenk van Venlo en in de Centrale Slenk met negatieve gevolgen voor de Peelreservaten niet te worden toegestaan.

8.2.4 Wet Ruimtelijke Ordening

Verdere bescherming dient te worden verleend middels de Bestemmingsplannen Buitengebied van de betrokken gemeenten. Op dit moment zijn diverse gemeenten in het visiegebied bezig met de voorbereiding van nieuwe Bestemmingsplannen Buitengebied.

Via de Wet Ruimtelijke Ordening is het mogelijk aan gronden een zodanige bestemming te geven dat de natuurwaarden op die gronden zelf en die van de aangrenzende gebieden niet verder worden aangetast. Binnen het studiegebied dienen overal zodanige bestemmingen met bijbehorende voorschriften te worden gerea-

liseerd, dat activiteiten, die de huidige waarden in de huidige natuureservaten kunnen aantasten aan een vergunning worden gebonden of rechtstreeks in het bestemmingsplan worden verboden.

Te denken valt hierbij aan ingrepen, die de waterhuishouding beïnvloeden, aan verdere verdichting van de open gebieden door bouwactiviteiten en bosaanleg, aan het scheuren van graslanden in de belangrijke weidevogelgebieden.

Met de actuele waarden wordt zo ook een groot deel van de potentiële waarden in het visiegebied veiliggesteld, zoals in de natuurontwikkelingsgebieden.

8.2.5 Wet Milieubeheer

Met de Wet Milieubeheer is het mogelijk schadelijke activiteiten die uitgaan van inrichtingen te verbieden of te beperken. Dit geldt onder meer voor luchtverontreiniging, geluidsoverlast en (zij het in beperkte mate) aantasting van de landschappelijke openheid, de waterhuishouding en rust.

8.2.6 Boswet en Nota Open Bos

In het kader van de Boswet wordt het bestaande bosareaal beschermd tegen verdere aantasting. Wel is het mogelijk om in het bestemmingsplan een bestemming bos te veranderen in een andere bestemming. In het kader van de uitwerking van het Compensatiebeginsel uit het Structuurschema Groene Ruimte wordt een regeling voorbereid die garandeert dat in dat geval de aanvrager van een bestemmingswijziging voor compensatie zorgdraagt. De wijze waarop deze compensatie moet plaatsvinden, zal nog nader worden uitgewerkt.

De Nota Open Bos biedt de mogelijkheid om bos te verwijderen ten behoeve van bijzondere natuurwaarden (waaronder hoogveen), echter alleen in natuurgebieden, en alleen onder bepaalde voorwaarden.

8.2.7 Compensatie voor beperkingen

Het handhaven van de huidige toestand betekent dat vooral aan de landbouw beperkingen worden opgelegd. Het is noodzakelijk, dat voor onevenredige gebruiksbeperkingen een vorm van schadevergoeding wordt geboden. Wanneer de instandhouding van natuur- en landschapswaarden redelijkerwijs van agrariërs mag worden verlangd, omdat dit geen onevenredige gebruiksbeperkingen met zich meebrengt, is een schadevergoedingsregeling niet noodzakelijk.

Schadevergoeding kan worden gerealiseerd via de Wet Ruimtelijke Ordening (planschade) en via de Natuurbeschermingswet. Ook de Bergboerenregeling kan mogelijk worden ingezet omdat de beperkingen rechtstreeks voortvloeien uit 'natuurlijke handicaps', te weten de aanwezigheid van actuele en potentiële natuurwaarden.

8.3 Herstel en ontwikkeling

8.3.1 Waterbeheer

Naast verwervingshectaren, die in het kader van het natuur-, bos- en landschapsbeleid beschikbaar zijn gesteld, kunnen landbouwgronden worden verworven, waarvan andere maatschappelijke functies (waterbeheer) kunnen profiteren of waarvoor anderszins een bijdrage vanuit andere functies zou kunnen worden verondersteld (zoals compensatie voor recente aantastingen). Ter verbetering van de hydrologische structuur is het op korte termijn al mogelijk enkele maatregelen uit te werken, die aansluiten bij met de gewenste ontwikkeling op lange termijn. Het gaat hierbij om de exclavering van Griendtsveen en Helenaveen, alsmede het opstuwen van de beken in het gebied. Hiervoor zijn in REGIWA-verband al voorstellen uitgewerkt.

Extra wateraanvoer is daarentegen een activiteit die uit natuurbehoudsoogpunt afgeraden moet worden.

Wateraanvoerplannen met specifieke natuurdoelstelling zijn recentelijk, onder meer in het kader van REGIWA-projecten, opgesteld voor de omgeving van de Grootte Peel, de Peelrestanten ten zuiden van de Noordervaart, de Deurnese Peel/Mariapeel en de Heidse Peel. De wateraanvoerplannen zijn gebaseerd op diverse onderzoeken (Van Walsum 1990, 1992, Oranjewoud 1993, Heidemij 1992, 1993). Hieruit blijkt dat door aanvoer van Maaswater in de zomer de wegzijging uit Peelrestanten verminderd wordt, hetgeen leidt tot hogere waterstanden en geringere waterstandsfluctuaties, terwijl ook de totale gewasopbrengst voor de landbouw in het aanvoergebied veelal wordt verbeterd.

Vanuit deze gebiedsvisie kunnen hierbij de volgende kanttekeningen worden gemaakt (zie ook Joosten 1994b):

- Het natuurbeleid streeft naar 'duurzaamheid' en naar 'meer natuurlijkheid' (Natuurbeleidsplan, Jansen et al. 1993). Dit betekent dat in de uitvoering van dit beleid gestreefd dient te worden naar ecosystemen waarin natuurlijke processen zoveel mogelijk de motor zijn achter het voortbestaan en de ontwikkeling van natuurelementen. Wateraanvoer staat daarmee op gespannen voet, omdat daardoor een meer kunstmatig beheer wordt gerealiseerd (zie Bijlage 2). De gebiedsvisie heeft daarom minder kunstmatige maatregelen de voorkeur gegeven, ook al leiden die tot minder effect op de wegzijging en ook al duurt het wat langer voor die te realiseren zijn.
- Het natuurbeleid steeft als nadere uitwerking van 'duurzaamheid' naar 'structureel herstel' en ontwikkeling van natuurwaarden (zie ondermeer Intentieverklaring 1994). Natuurwaarden, die zich ten gevolge van actieve wateraanvoer herstellen of ontwikkelen, blijven tot het einde der tijden afhankelijk van wateraanvoer. Voor natuurwaarden zoals die van de Peel, die een lange tijd van ontwikkeling nodig hebben, zijn zulke beheerssystemen niet wenselijk. Een ontwikkeling tot 'onafhankelijkheid' treedt namelijk niet op omdat wateraanvoer geen structureel instrument is ter beperking van de wijziging. Stopzetten van de aanvoer (ook tijdelijke stopzettingen van korte duur) leidt tot het verdwijnen van de aanvoer afhankelijke natuurwaarden. Duurzaam natuurbehoud mag daarom niet afhankelijk zijn van (eeuwige) wateraanvoer.
- Wateraanvoer kan strijdig zijn met het uitgangspunt de huidige natuurwaarden te handhaven. Actieve wateraanvoer kan leiden tot een nog intensiever gebruik van de landbouwgronden rond de Peelrestanten omdat de gronden uit landbouwkundig oogpunt hoogwaardiger (en duurder) worden. Dit kan betekenen dat de ruimte voor 'natuurwaarden' rond de Peelrestanten (nog) kleiner wordt.
- Wateraanvoer is een bedreiging voor behoud en ontwikkeling van de doelsoorten die in de ONEE (Jansen et al. 1993) de allerhoogste prioriteit hebben gekregen (soorten van voedselarme, zwakgebufferde moerassen en plassen) en daarmee in strijd is met de hoofddoelstelling van het natuurbeleid: 'diversiteit'. Dergelijke elementen komen van nature voor in de randgebieden van hoogvenen (Van Wirdum 1993) en kunnen door het herstellen van stabiele gradiënten tussen grote Peelrestanten en hun omgeving weer nieuwe kansen krijgen. Wateraanvoer leidt tot verandering van grond- en oppervlaktewaterkwaliteit en verhindert het herstel van zulke stabiele gradiënten. Zo heeft het grondwater van de Mariapeel momenteel ten gevolge van de wateraanvoer in het wijkensysteem reeds in sterke mate een 'Maas'-karakter (Oranjewoud 1993). Hierdoor hebben zich nieuwe plantensoorten in het studiegebied gevestigd in de wateraanvoerlossingen en wijken, waardoor de oorspronkelijke vegetatie wordt weggeconcentreerd (Van der Linden & Poelmans 1993, Bruinsma 1993).

Vermindering van de bestaande wateraanvoer in de beken leidt tot een gunstiger situatie vanwege de vermindering van de onnatuurlijkheid en het vergroten van de potenties voor herstel en ontwikkeling van de gewenste diversiteit. Daarbij dient, bij vermindering van de totale wateraanvoer in de regio, de wateraanvoer per beek te worden stopgezet in plaats van de afname gelijkmatig over alle beken te verdelen.

De beken die het perspectiefrijkst zijn voor afkoppeling van de wateraanvoer zijn genoemd in § 4.5.8.3.

Vermindering van de grondwateronttrekking werkt in alle gevallen gunstig uit. Dit kan gerealiseerd worden door enerzijds de waterbehoefte terug te dringen (aanpassingen peilbeheer, andere teeltvormen), anderzijds door te zoeken naar alternatieve (drink)water voorziening (winning van oppervlakte- (Maas)water).

8.3.2 Herstel en ontwikkeling middels verwerving van gronden

Prioriteitstelling ten behoeve van verwerving

Uitvoering van deze visie vereist verwerving van thans in particuliere handen zijnde gronden, waaronder een aanzienlijke oppervlakte landbouwgronden. Voor verwerving van gronden is een prioriteitsvolgorde aan te houden, zoals aangegeven in § 7.5.

Binnen de voor het gebied ter beschikking gestelde hectaren kan momenteel slechts een deel van de gewenste oppervlakte worden verworven. Zelfs gronden met grote perspectieven voor natuurbehoud en -ontwikkeling blijven buiten de eerste prioriteitstelling, inclusief gronden die in eerdere inventarisaties wel zijn genoemd, bijvoorbeeld aan de noordzijde van de Grootte Peel. Deze verschillen worden veroorzaakt door het feit dat een integrale afweging voor het *gehele* visiegebied is gemaakt, terwijl dit eerder op het niveau van deelgebieden is gebeurd. Tevens blijkt dat de thans beschikbare hectaren voor de grote Peelrestanten in Brabant en Limburg (respectievelijk circa 900 en 100 ha) volgens een gebiedsgerichte benadering gelijkmatiger over beide provincies verdeeld worden (respectievelijk 887 en 367 ha).

Het is daarom raadzaam het verwervingsareaal voor dit gebied te vergroten.

Grondmobiliteit

In het 'zuidelijk zandgebied' (het zuidoostelijk deel van Noord-Brabant en Noord-Limburg) bestond in 1993 21% van de oppervlakte cultuurgrond uit bedrijven met het bedrijfshoofd 50 jaar of ouder en zonder bedrijfsopvolger (gegevens CBS). Dit betekent dat deze gronden in de komende 10 - 15 jaar op de markt zullen komen. Voor de gemeenten, waarin het visiegebied gelegen is, gaat het daarbij om een oppervlakte vrijkomende cultuurgrond van ongeveer 25.000 ha. Volgens een recente enquête van het Jong Agrarisch Peel Initiatief (Jansen 1994) zou 32% van de jongeren - voor het overgrote deel bedrijfsopvolgers - er de voorkeur aan geven naar elders te vertrekken in plaats van geconfronteerd te worden met gebruiksbepalingen ten gevolge van de aanwezigheid van natuurgebieden. Dit betreft dan nogmaals een oppervlakte cultuurgrond in dezelfde orde van grootte die binnen de looptijd van deze visie vrij zou kunnen komen en gebruikt kan worden voor de noodzakelijke herstructurering van de Peelregio.

8.3.3 Beheersovereenkomsten en overig 'agrarisch natuurbeheer'

Voor grote delen van het toekomstig 'landschappelijk raamwerk' wordt ook in de toekomst een of andere vorm van 'agrarisch natuurbeheer' wenselijk geacht in de vorm van maaien en/of begrazen. Slechts op een klein deel van de te verwerven gronden, zoals toekomstige moerassen en bossen, zal geen enkele vorm van agrarisch gebruik meer plaatsvinden.

Reservaatgebieden worden aangegeven in het kader van de Relatienota. Daarnaast kent de Relatienota ook beheersgebieden, die bestaan uit landbouwgebieden waar de agrarische bedrijfsvoering door middel van het (vrijwillig) afsluiten van beheersovereenkomsten mede gericht is op de 'productie' van natuur en landschap. Het instrument 'beheersgebieden' wordt ingezet op plaatsen waar verwerving tot een (soms aanzienlijke) meerwaarde zou kunnen leiden, maar waarvoor verwerving thans nog niet aan de orde is gezien de hoeveelheid beschikbaar gestelde verwervingshectaren.

Binnen het aangegeven 'landschappelijk raamwerk' is het afsluiten van beheersovereenkomsten niet overal gewenst, ook al zou verwerving van de betreffende gronden wel zinvol zijn. Beheersovereenkomsten zullen in dit gebied vooral gericht

zijn op het bieden van broed- en foerageermogelijkheden voor hoogveen/heide/weidevogels. Zolang ze niet kunnen worden verworven, komen de volgende percelen (in volgorde van prioriteit) in aanmerking voor het afsluiten van beheersovereenkomsten: 0510, 0512, 0611, 0608, 0606, 0603, 0511, 0612, 0607, 0605, 0602, 0604, 0717, 0710, 0234, 0105, 0104, 0245, 0205, 0248, 0505, 0504.

Wanneer de gewenste natuurwaarden tot ontwikkeling gebracht en gehandhaafd kunnen worden zonder verwerving van de betreffende gronden, is verwerving vanzelfsprekend niet nodig en kan het beheer worden uitbesteed aan de boeren/eigenaars. Het zal daarbij echter veelal gaan om additionele natuurwaarden die op relatief korte termijn tot ontwikkeling kunnen worden gebracht. Voor 'lange-termijn-natuurwaarden' van hoog niveau bieden beheersovereenkomsten op basis van vrijwilligheid, of andere vormen van 'natuurproductie' niet voldoende garantie.

8.3.4 Landinrichting

Het Structuurschema Groene Ruimte wijst het studiegebied aan als een gebied voor integrale landinrichting. Aangezien het studiegebied een Strategisch Groenproject is, staan hier ook mogelijkheden open voor een Herinrichting met bijzondere doelstelling. Deze Land- of Herinrichting kan bijdragen aan het verwezenlijken van de landschapsstructuur zoals die in deze visie wordt voorgestaan, door middel van het verwerven en inrichten van de voorgestelde natuur-, bos- en landschapssectoren.

Aangezien een belangrijk deel van de te verwerven gronden in handen zijn van een beperkt aantal eigenaars met grote eigendommen (AMEV en de betreffende gemeenten), bestaat in principe de mogelijkheid om ook zonder veelomvattende herinrichting tot verwerving van belangrijke oppervlakten binnen de Verheven Peel te komen. Zo voeren verschillende gemeenten momenteel het beleid om hun grond-eigendommen af te stoten.

Landinrichtingsprojecten mogen geen langsepende kwestie te worden, maar moeten een duidelijk afgebakend doel dienen, zoals bijvoorbeeld het voornoemde Strategisch Groenproject, waarbij het Rijk streeft naar respectievelijk vijf jaar planvoorbereidings- en 10 jaar uitvoeringstijd (Structuurschema Groene Ruimte 1992).

Sinds het van kracht worden van de Herziening van de Milieu-effect rapportage (MER) zijn landinrichtingsprojecten per 1 januari 1994 MER-plichtig. Dit heeft onder andere tot gevolg dat het voorontwerp-plan en de MER zullen worden geïntegreerd in een aantal alternatieven. Het provinciaal bestuur zal als 'bevoegd gezag' project-specifieke richtlijnen opstellen voor de inhoud van de MER.

8.3.5 Overig instrumentarium

- Instrumenten van Waterschappen die op het terrein van beheer liggen: maai- en schoonbeheer, kleinschalige natuurontwikkeling (bijvoorbeeld in meanderzones, het aanleggen van poelen, afvlakking van steile taluds);
- Instrumenten van Rijkswaterstaat en Nederlandse Spoorwegen met betrekking tot verbindingconstructies, bijvoorbeeld de aanleg van dassentunnels;
- de bodembeschermingswetgeving;
- de Regeling Verkenning Hervestigingstoelage. Ten behoeve van grondgebonden landbouwbedrijven binnen concreet begrensde reservaat- en natuurontwikkelingsgebieden die zich elders in het land willen hervestigen, waar een sprake is van mestoverschotgebied of aankoopgebieden van de Directie Beheer Landbouwgronden;
- Integraal waterbeheer;
- Regeling Bijdragen Bos- en Landschapsbouw. De Regeling subsidieert het duurzaam beheer van bos, de aanleg van bos en beplantingen, werkzaamheden ten behoeve van de instandhouding en ontwikkeling van bos en het tot stand brengen van Landschapsplannen (in 1991 samengevoegd uit het Landschapsbeleidsplan en het Landschapsstructuurplan). Het Landschapsplan bevat een beschrijving en een analyse van het landschap, een overzicht van de te verwachten ontwikkelingen, doelstellingen en plansuggesties of maatregelen met betrekking tot

ontwikkeling van het landschap. De maatregelen kunnen betrekking hebben op het beheer van landschapselementen;

- Milieubeleidsplannen;
- Waterkwanti- en waterkwaliteitsplannen;
- Maatregelen voortvloeiend uit de Nadere Uitwerking Brabant Limburg (NUBL). Vooral nog is nog niet bekend om wat voor soort maatregelen het zou kunnen gaan;
- Soortenbeleid uit het Natuurbeleidsplan. Thans zijn verschillende bepalingen ter bescherming van plante- en diersoorten verspreid over diverse wettelijke regelingen, bijvoorbeeld de Jachtwet en de Vogelbeschermingswet. Het richt zich deels op soorten die deels buiten en deels binnen de ecologische hoofdstructuur hun leefgebied vinden.

8.4 Bestuurlijke coördinatie

Om de inzet van instrumenten qua inhoud en tijd goed op elkaar af te stemmen, is coördinatie tussen de verschillende betrokkenen essentieel. Momenteel zijn meerdere grootgrondbezitters in het studiegebied aanwezig, waaronder de Staat, de gemeenten en particuliere natuurbeschermingsorganisaties. Daarnaast kunnen provinciale en gemeentelijke grenzen zorgen voor een aanzienlijke versnippering van het Overheidsbeleid. Daarom is het gewenst dat in een zo vroeg mogelijk stadium een coördinatiestructuur geschapen wordt waarin de uitwerking van de Gebiedsvisie nader wordt vormgegeven en de verschillende beleidsinstrumenten goed op elkaar worden afgestemd.

8.5 Het ecologisch tijdpad

Bij realisering van deze gehele visie zal een gebied ontstaan waarin de natuurwaarden aanzienlijk grotere kansen hebben om zich te handhaven en te ontwikkelen dan in de huidige situatie. Daarnaast zal over een grote oppervlakte de 'natuur' de overheersende sturende factor zijn/worden.

Dit plan kan echter risico's inhouden, wanneer het niet grotendeels of in een onjuiste volgorde wordt gerealiseerd. Zo zullen, bij een beheer van niets doen, in het te stichten wildernis-gebied in de Verheven Peel zeker waarden verloren gaan wanneer niet vooraf is gezorgd voor een adequaat beheer van de halfnatuurlijke landschappen. Deze laatste moeten immers, volgens deze visie, als diasporen-bron fungeren voor het wildernis-gebied. Vanuit ecologisch oogpunt dient er allereerst voor te worden gezorgd dat de bestaande natuurwaarden niet verder worden aangetast. Daartoe zijn de instelling en werking van adequate buffer-instrumenten vereist (zie § 8.2). Vervolgens dient een juiste inrichting en beheer van de natuurontwikkelingsgebieden vorm te krijgen, waarbij de eerste prioriteit uit moet gaan naar de halfnatuurlijke landschappen. Pas in laatste instantie, wanneer de perspectieven voor de ontwikkeling van de halfnatuurlijke landschappen goed zijn, zal het beheer in het toekomstige wildernis-gebied langzaam maar zeker dienen te worden geminimaliseerd

BIJLAGE 1 NATUURWAARDEN IN HET VISIEGEBIED

B 1.1 Inleiding

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van actuele bovenregionale natuurwaarden in het onderzoeksgebied.

In dit overzicht is, waar mogelijk, aangesloten op de Ontwerp-Nota Ecosysteemvisies EHS (Jansen 1993). Omdat deze nota zich beperkt tot doelsoorten van een beperkt aantal groepen van organismen is daarnaast een waarderingsstelsel gehanteerd, waarmee allerlei natuur- en daarmee verbonden cultuurwaarden 'objectief' kunnen worden gewaardeerd (zie Bijlage 2 en § 2.2) (Joosten & Van Noorden 1992).

B 1.2 aardwetenschappelijke waarden

B 1.2.1 (Hoog)veen/moeraswaarden

Binnen het studiegebied komt de type-localiteit voor van de Formatie van Asten, een venige, lemige afzetting uit de voorlaatste tussenijstijd. De aanwezigheid van het tamelijk uitgestrekte Eemien-veen nabij de oppervlakte is bijzonder (Wolff 1988). De internationaal belangrijke type-localiteit ligt net ten noorden van de Grootte Peel in het Gevlocht (gemeente Asten). In het studiegebied ligt verder een belangrijk deel van de Formatie van Asten in Nederland (Bisschops et al. 1985).

De internationaal belangrijke type-localiteit van de Formatie van Griendtsveen ligt in het noordelijk deel van de Deurnese Peel. In dit gebied en in het Grauwveen bevinden zich enkele diepe kommen met plaatselijk nog dikke pakketten veen. Dit veen heeft een zeer hoge archiefwaarde omdat het oudste veen al in de ijstijd gevormd werd. Palynologisch onderzoek heeft de grote waarde van deze objecten aangetoond (Eshuis 1946, Van der Hammen 1951, Van Leeuwaarden 1982, Teunissen 1981, 1986, Janssen & Ten Hove 1971, Joosten 1984, 1986a). Laat-glaciale en vroeg Holocene veenpakketten zijn tevens bekend van de Grootte Peel, Sarsven-de Banen en de Hutsenberg/Koperen Peel (Van den Munckhof 1988, Joosten et al. 1992, Bos 1992). Belangrijke veen-waarden zijn ook te vinden in alle boerenkuilencomplexen (Mariapeel, Liesselse Peel, Zinkske, Ospelse Peel), omdat daar plaatselijk nog relatief volledige veenprofielen aanwezig zijn. Bijzonder is ook het voorkomen van grauwwveen. Dit zeer zeldzame, meest recente oude veen wordt onder andere aangetroffen bij de Halte, in de Bult en in de Ospelse Peel (Schild-Schofaerts 1983). In de Helenapeel komt plaatselijk nog grauwwveen direct op zand voor (Van den Munckhof & Joosten 1990).

In principe hebben alle nog in profiel aanwezige veenpakketten (hoe dun ook) belangrijke palaeo-ecologische waarden omdat het daarmee mogelijk is de landschaps-ontwikkeling in de Peelstreek in het Laatglaciaal en het Holoceen ook ruimtelijk gedetailleerd te onderzoeken (Van den Munckhof 1988). Dit is vooral ook van belang gezien de ligging van de Peelrestanten aan de zuidgrens van het klimatologisch verspreidingsgebied van hoogvenen in de noordwest-Europese laagvlakte (Joosten & Bakker 1987, Joosten 1991a, Joosten & Van Noorden 1992).

Voor de handhaving van de aan veenafzettingen gebonden waarden is het noodzakelijk dat directe verstoring en (indirecte) oxydatie van het veen worden tegengegaan (Clymo 1983, Moore et al. 1984, Joosten & Bakker 1987). Permanente waterverzadiging van het veen is vereist. De afbraak van veen wordt versneld door toevoer van stikstof (Coulson & Butterfield 1978, Clymo & Hayward 1982, Clymo 1983). De huidige hoge ammoniakdepositie is daarmee schadelijk voor het behoud van de palaeo-ecologische waarden.

Van palaeo-ecologisch en aardwetenschappelijk groot belang zijn voorts de gebieden waar thans nog/weer veenvorming optreedt ('geologische processen'), zoals in de boerenkuilencomplexen in de Mariapeel, Liesselse Peel, Van Well Peelke, Heidse Peel, en de Grootte Peel (Joosten 1982, 1985a, 1985b, 1986b).

Een type-localiteit is een plaats die als officiële wetenschappelijke referentie is aangewezen van een specifiek geologisch verschijnsel.

"In digging the peats in Brabant, at a place called Pieland, they find below the sand a stratum very hard en very compact, which is nothing else than a mass of leaves of trees, &c."

Rennie 1807.

B 1.2.2 Andere boven-regionale natuurwaarden

GEA-objecten zijn geologisch en archeologisch waardevolle gebieden.

Het gebied tussen Neerkant en Meijel is een GEA-object vanwege de in ons land zeer zeldzame breukmorfologie. Tevens ligt er, dicht bij de Peelrandbreuk, nog een duidelijk in het landschap herkenbare terrasrand van de Veghel A/Veghel B-Maas, die geomorfologisch van belang is (Gonggrijp 1985). De aan de Peelrandbreuk gekoppelde wijstverschijnselen (Verwijst 1982) komen ook zeer goed ontwikkeld voor in het gebied Snep-Waterbloem.

Een pingo-ruïne is het overblijfsel van een ijsheuvel die in ijstijd-omstandigheden is gevormd.

Binnen de Peelrestanten komen interessante periglaciaire fenomenen voor, waaronder een (of meerdere) pingo-ruïnes in de Groote Peel (Joosten 1991a, Kasse & Bohncke 1992). Ook bij het Scheperberg Peelke komen mogelijk vele pingo-ruïnes voor (Van den Munckhof 1988). Pingo-ruïnes zijn zeer zeldzaam in het laagland op deze geografische breedte (zie ook Hoek & Joosten 1993) als gevolg van de marginale periglaciaire omstandigheden.

De geomorfologische ongestoorde minerale ondergrond binnen de reservaten is van nationale betekenis. Deze gaafheid is te danken aan het feit dat de veenafzettingen gedurende duizenden jaren de ondergrond hebben afgeschermd voor klimatologische en antropogene verstoringen. Zulke gave fossiele dekzandlandschappen zijn uiterst zeldzaam in Nederland. Vanwege deze geomorfologische gaafheid is bijvoorbeeld de Groote Peel in zijn geheel op de lijst van GEA-objecten van Limburg geplaatst (Gonggrijp 1986).

In het gebied komt nog een aantal geologische en geomorfologisch interessante dekzandruggen voor, zoals de Vossenheuvel en het paraboolduin in de Zwarte Plak in de gemeente Horst (Gonggrijp 1986). In de langgerekte dekzandrug in het Mariaveen ligt een zandgroeve waarin zeer fraai de verschillende afzettingen uit de laatste ijstijd waarneembaar zijn, waaronder de Usselo-laag (Joosten 1990b). Deze Usselo-laag, die te vervolgen is tot in de meerafzettingen van het voormalige meer ter plaatse, is ook aanwezig in de Hutsenberg/Koperen Peel.

Behoud van deze waarden vereist slechts dat verstoring van de huidige geomorfologische en geologische gesteldheid wordt verhinderd.

B 1.3 Cultureelrijke waarden

*“Den Torff wordt gesteecken met seer scherpe spaden/die als een Mes snijden/ om daer mede de kleyn draykens of hayrkens van 't hout door te snijden/ omtrent eenen voet breedte ende wat langer/ ende opgedrooght zijn die by nae soo licht als spongien. Als die gesteecken zijn/ wordense opgeschaecht doorluchtigh om van Wint ende Son te drooghen/ ende worden dan op groote hoopen gesedt/ huysen hoogh...
Ende hebben de Ingesetenen van de Dorpen aen den Peel niet alleen selfs overvloet van brandt/ maer brenghen dien Peel-Torff met hare Karren op andere plaetsen/ die gebreck van brandt hebben/ ende doen daer groot profijt mede.”*

Jacob van Oudenhoven, 1670.

In het onderzoeksgebied zijn relatief weinig archeologische vondsten gedaan (zie voor een overzicht hiervan Joosten & Bakker 1987, Joosten 1989b). Dit is waarschijnlijk geen reële prehistorische situatie, maar vloeit voort uit een gebrek aan voldoende gegevens. Het feit dat de bodem in de reservaten nog weinig verstoord is, is daar de oorzaak van. Dergelijke gave vindplaatsen, gekoppeld aan een uitgebreid palaeo-ecologisch archief (zie boven), zijn in Nederland uiterst zeldzaam (mond. med. Jos Deeben 1992).

Belangrijke concentraties van Palaeolithische en Mesolithische artefacten zijn reeds gevonden bij de Zwarte Plak en rondom de voormalige meren waaruit de Peelvenen ontstaan zijn, zoals in het noordelijk deel van de Deurnese en Liesselse Peel, bij de Hutsenberg-Koperen Peel en bij Sarsven-De Banen (Deeben 1992).

Over het algemeen zijn de bekende vondsten gebonden aan dekzandhoogten en de daarmee geassocieerde laagten. Voor het behoud van de bekende en nog onbekende vindplaatsen is het van belang dat grondverzet binnen de nog weinig aangetaste gebieden, zoals de natuurreservaten en bosgebieden, zoveel mogelijk wordt vermeden en dat het oorspronkelijke reliëf van de zandondergrond wordt gehandhaafd.

Van archeologisch belang zijn ook alle veenvoorkomens met hun palaeo-ecologische waarden.

Een groot deel van de meer recente cultuurwaarden van het studiegebied vloeit voort uit de veenwinning (zie voor een overzicht van de verveningsgeschiedenis Joosten 1989b, 1991a). Het gaat daarbij om cultuurwaarden (peelbanen, puttencomplexen, wijkensystemen en andere verveningspatronen, zie Joosten 1987) die gebonden zijn aan onontgonnen hoogveenrestanten, die in Nederland nog maar op beperkte oppervlakten voorkomen.

De meest waardevolle elementen zijn de diverse boerenkuilencomplexen met peelbanen en puttenpatronen (zie Joosten 1985a). Mogelijk zijn diverse elementen en patronen in de Peel zelfs zo bijzonder, dat ze van internationale betekenis zijn.

Van de zeer grootschalige boekweitbrandcultuur in de Peel in de negentiende eeuw zijn slechts in het noordelijk deel van de Deurnese Peel en bij de Halte nog sporen aanwezig (Van de Munckhof & Joosten 1990).

Op veel plaatsen zijn nog (restanten van) wijken ('wieken') te vinden, het fraaist wel in de Driehonderd Bunders. Naast wijken komen overal andere verveningsporen voor uit de periode van 1850 tot 1980, zoals sloten, veenruggen, plassen en gaten van diverse vormen en afmetingen, resten van 'poepenketen', puinwegen, duikers, enzovoorts. (Zie hiervoor onder meer Van Ziel 1988, Hagemeyer & Zingstra 1988, Joosten & Bakker 1987, Joosten 1987, 1989a, Iven & Van Gerwen 1978).

Aangezien deze waarden grotendeels bestaan uit 'vormen in veen', is het noodzakelijk het huidige reliëf van het veen te handhaven en erosie en oxydatie ervan tegen te gaan om deze waarden te behouden.

Belangrijke cultuurwaarden zijn aanwezig in de dorpen Helenaveen en Griendtsveen, waar nog tal van gebouwen te vinden zijn die herinneren aan het tijdperk van de grootschalige maatschappij-gewijze vervening in deze streek (Pouls 1982, Pouls 1983). Verder moeten worden vermeld de landerijen en de boerderijen en woningen van het Willem III - fonds in Helenaveen en het enige nog aanwezige ontginningsgebouw (Kamp I) in de Mariapeel.

Handhaving van deze gebouwen vereist regelmatig onderhoud en herstel en een restrictief beleid ten aanzien van uitbreidingen en verbouwingen.

Sporen van de Tweede Wereldoorlog (de Peelmoerassen als onderdeel van de Peel-Raam-stelling, Hoefnagels 1986, Rijnders 1994) zijn te vinden in de vorm van het Defensie- of Peelkanaal, betonnen kazematten en hun resten langs de verschillende kanalen. Bomtrecters worden vooral gevonden in het Mariaveen, evenals een krater die is ontstaan door een neerstortend vliegtuig (de 'Van Mullekom').

B 1.4 Floristische en vegetatiekundige waarden

Een overzicht van de vegetatie van de Peelreservaten is te vinden in Joosten & Bakker 1987 (Grote Peel) en Van den Munckhof & Joosten 1990 (Deurnese Peel/Mariapeel-complex).

De gebieden met goed regenererend hoogveen (Mariapeel, Liesselse Peel, Van Well Peelke, Heidse Peel, Grote Peel) bevatten floristische waarden als diverse veenmossoorten, waaronder *Sphagnum magellanicum*, *S. papillosum* en *S. riparium*, en vele typische hoogveensoorten zoals Lavendelhei, Kleine veenbes, Ronde en Kleine zonnedaauw, Witte snavelbies en Eenarig wollegras (Joosten 1985a, Schroevers & Van der Voo 1965). Gemengd daarmee komen veenheide- en veenheide-berkenbosvegetaties voor (Reijnders 1967).

Op dit moment worden 'hoogveen'- (d.w.z. door hoogveenmossen gedomineerde veenvormende) vegetaties in Nederlandse hoogveenrestanten en vennen nog slechts gevonden op een oppervlakte van enkele hectaren (Barkman 1992). In de Peelrestanten worden dergelijke vegetaties op enkele honderden vierkante meters aangetroffen.

Hoogveenachtige (d.w.z. enkel door de neerslag gevoede veenvormende) vegetaties bestaan in Nederland over een oppervlakte van tientallen tot hooguit enkele honderden hectaren. De Peelrestanten herbergen thans 15 tot 35 ha van deze gemeenschappen.

Wijken of wieken zijn kanalen die gegraven zijn ten behoeve van de turfwinning.

"Hier zijn de belten kleiner, talrijker en dichter bij elkander gelegen, uit meer heide en minder wollegras. De diepere plaatsen er tusschen staan niet meer geregeld onder water, maar zijn of gedeeltelijk of geheel door veenmos bedekt. Daaronder is de grond zeer drassig, zoodat men alleen op de belten kan staan. Slechts enkele putjes met water worden hier aangetroffen. ...

Op deze wijze gaat thans nog op vele plaatsen in de Peel de veenvorming voort, totdat de mensch tusschen beide komen en door aanvankelijke drooglegging de verdere ophooping van plantstof verhinderen, of wel reeds terstond de geheele laag afvenen zal."

Hugo de Vries, 1874.

Veenheiden komen in de Peel over enkele tientallen hectaren voor (het Zinkske). In heel Nederland vinden we enkele honderden hectaren van dit landschapstype.

De wollegrasmoerassen worden gedomineerd door Eenjarig wollegras en Veenpluis (de Bult, Liesselse Peel, Deurnese Peel, Zinkske, Grootte Peel).

Grote delen van de Deurnese Peel, waar de verving pas enkele jaren geleden is opgehouden, bevatten thans pionierstadia van veenheide en initieel hoogveen.

Belangrijke concentraties van het bijzondere veenheide-berkenbos komen voor in de Grootte Peel (vooral Astense Peel) en het Zinkske. Totaal gaat het daarbij om 20 tot 40 ha, waarvan 1 ha Rode bosbes-berkenbossen en 6 ha Blauwe bosbes-berkenbossen op veen (Joosten 1990a). Het voorkomen in Nederland van dit bostype is niet exact bekend, maar het is uiterst zeldzaam.

De vochtige mesotrofe gebieden, vaak in lokale kwelzones van/bij kanalen en wieden zoals langs het Deurnes Kanaal, de Eerste Hoofdwijk, het Griendsveens Kanaal, de Helenavaart (Scherliet) en de Noordervaart, bevatten in Nederland sterk bedreigde soorten als Welriekende nachtorchis, Moeraswespenorchis, Gevlekte orchis, Moeraswolfsklauw, Heidekartelblad en Blauwe knoop. Uiterst belangrijke soorten, zoals Beenbreek, Moeraswespenorchis, Grote muggenorchis, Veenmosorchis, Spaanse ruiter, Moeraszoutgras en Vlozegge, worden aangetroffen in de Grootte Moost.

In de natte mesotrofe gebieden, eveneens vaak nabij of in kanalen (Afwateringskanaal!), wijken en beken als de Soeloop en de Nederpeelbeek, zijn soorten aan te treffen als Ondergedoken moerasscherm, Drijvende waterweegbree en diverse Blaasjeskruidsoorten waaronder veel Loos blaasjeskruid, Galigaan, Krabbescheer en vele andere. Van zeer groot belang zijn in dit opzicht plasjes in Waterbloem en vooral Sarsven-De Banen. Hier komen vele soorten voor van zwakgebufferde wateren zoals Naaldwaterbies (massaal), Pilvaren, Gesteeld glaskroos, Kruijpende moerasweegbree, Oeverkruid en Kleine biesvaren (Joosten et al. 1992). Deze laatste soort is nog maar van één andere plek in Nederland (het Beuven) bekend. De Banen heeft zich na de restauratie ontwikkeld tot het beste ven van Nederland (mondelinge mededeling van den Munckhof 1994).

Goed ontwikkeld berkenbroekbos komt in West- en Midden-Europa op 10 tot 1000 km² voor, in Nederland op 10 tot 1000 ha, waarvan 10 tot 100 ha representatief (Wolff 1988). Het berken(-wilgen-)broek kent een volledige bedekking van veenmossen met daartussen soorten als Wateraardbei en diverse soorten varens. Goed ontwikkeld komt dit bostype onder meer voor in de Heitakse Peel en de Grootte Peel, in totaal over 5 tot 10 ha.

Open berkenbossen met Rode bosbes op zand komen in goed ontwikkelde vorm voor in de Mariapeel.

Vochtige heide komt in Nederland nog op ongeveer 1000 ha goed ontwikkeld voor en buiten Nederland nog minder (Wolff 1988). In de Peel komt meer dan 100 ha voor (incl. niet-veenvormende hoogveenachtige vegetaties, Joosten 1990a). Soortenrijke vochtige heiden, met soorten als Grote wolfsklauw, Gevlekte orchis, Heidekartelblad, Welriekende nachtorchis, Klokjesgentiaan, Moeraswolfsklauw en Witte snavelbies worden vooral aangetroffen in de Grootte Peel, de Zoom en Grootte Moost. Soortenarme vochtige heiden komen verspreid en mozaïekvormig voor. Droge heiden op zand komen goed ontwikkeld voor in de Mariapeel, het Zinkske en de Grootte Peel.

Tabel B1 toont de doelsoorten uit de Ontwerp-Nota Ecosysteemvisies 1993 die na 1950 en momenteel in het onderzoeksgebied worden aangetroffen.

cat.	in Peelstreek voorkomend na 1950	na 1990	doeltype- soort
itz	Ranunculus ololeucos (Witte wateranonkel)	?	+++
it	Anthemis arvensis (Valse kamille)	+	0
	Aphanes microcarpa (Grote leeuweklauw)	+	+++
	Apium inundatum (Ondergedoken moerasscherm)	+	+++
	Briza media (Bevertjes)	?	+++
	Bromus racemosus (Trosdravik)	?	++
	Carex oederi oederi (Dwergzegge)	+	+++
	Carex pulicaris (Vlozegge)	+	+++
	Cirsium dissectum (Spaanse ruiter)	+	+++
	Corynephorus canescens (Buntgras)	+	++
	Danthonia decumbens (Tandjesgras)	+	+++
	Echinodorus ranunculoides (Stijve moerasweegbree)	?	+++
	Erica tetralix (Gewone dophei)	+	++++
	Euphorbia exigua (Kleine wolfsmelk)	?	0
	Filago minima (Dwergviltkruid)	+	++
	Galeobdolon luteum (Gele dovenetel)	+	++
	Genista anglica (Stekelbrem)	+	++
	Genista pilosa (Kruipbrem)	+	++
	Hieracium maculatum (Bochtig havikskruid)	?	++
	Hieracium pilosella (Muizeoor)	+	++
	Hypericum elodes (Moerashertshooi)	+	+++
	Hypericum humifusum (Liggend hertshooi)	+	+++
	Hypochaeris glabra (Glad biggekruid)	?	++
	Illecebrum verticillatum (Grondster)	+	+++
	Littorella uniflora (Oeverkruid)	+	+++
	Luronium natans (Drijvende waterweegbree)	+	+++
	Narthecium ossifragum (Beenbreek)	+	++++
	Pedicularis sylvatica (Heidekartelblad)	+	+++
	Pilularia globulifera (Pilvaren)	+	+++
	Polygala vulgaris (Gewone vleugeltjesbloem)	?	+++
	Scleranthus perennis (Overblijvende hardbloem)	?	++
	Teesdalia nudicaulis (Klein tasjeskruid)	+	++
	Ulex europeus (Gaspeldoorn)	?	0
iz	Echinodorus repens (Kruipende moerasweegbree)	+	+++
	Elatine hexandra (Gesteeld glaskroos)	?	+++
	Narcissus pseudonarcissus pseudonarcissus (Wilde narcis)	+	0
tz	Antennaria dioica (Rozenkransje)	?	+++
	Campanula trachelium (Ruig klokje)	?	++
	Colchicum autumnale (Herfsttijloos)	?	0
	Cystopteris filix-fragilis (Blaasvaren)	?	-
	Deschampsia setacea (Moerassmele)	?	+++
	Galium sylvaticum (Boswalstro)	?	+++
	Gymnadenia conopsea (Grote muggenorchi)	+	+++
	Isoetes echinospora (Kleine biesvaren)	+	+++
	Lobelia dortmanna (Waterlobelia)	-	++
	Ludwigia palustris (Waterlepeltje)	+	+++
	Mentha suaveolens (Witte munt)	?	++
	Montia fontana [chondrosperma] (Klein] Bronkruid)	?	++
	Myosotis stricta (Stijf vergeet-mij-nietje)	?	++
	Myriophyllum alterniflorum (Teer vederkruid)	+	+++
	Nepeta cataria (Wild kattekruid)	?	0
	Primula veris (Gulden sleutelbloem)	?	+++
	Scandix pecten-veneris (Naaldekerf)	?	++
	Scutellaria minor (Klein glikkruid)	?	+++
	Silene noctiflora (Nachtkoekoeksbloem)	?	++
	Utricularia intermedia (Plat blaasjeskruid)	?	+++

Tabel B1.

Doelsoorten hogere planten die na 1950 en na 1990 in de Peelstreek zijn aangetroffen (zie Ontwerp-Nota Ecosysteemvisies 1993). De 'Peelstreek' omvat hier de uurhokken volgens de uurhokindeling sinds 1950: 51:28, 52:11-14, 52:21-24, 52:31-34, 52:41-44, 52:51-54, 57:28, 58:11-14, 58:21-23, 58:31-33). Bron: REGIFLOR-bestand Hans Joosten.

Onder doeltypensoort wordt verstaan een soort, behorend tot een landschapstype, dat valt onder de in tabel 1 van het hoofdrapport genoemde natuurdoeltypen (naar Centraal Bureau voor de Statistiek 1992). De inschaling (+++) volgt de in figuur 2 van het hoofdrapport gepresenteerde landschapstypologie en betreft, bij meerdere mogelijkheden, de hoogste categorie.

0 = indeling twijfelachtig

- = geen doeltypensoort

+ = doeltypensoort met waardering van bijbehorende doeltype (zie tabel 2.5 van hoofdrapport).

Voor itz, iz, tz: zie § 2.3.2.

Handhaving van de waarden van levend hoogveen, natte en vochtige heiden en berkenbroekbossen vereist een handhaven van de hydrologische situatie (vooral het tegengaan van vergrote wegzijging) en –bij de eerste twee– het verhinderen van boomopslag door middel van intern beheer. Vochtige en droge heide vereisen een regelmatige afvoer van biomassa en het tegengaan van boomopslag.

Voor de handhaving van de waarden van mesotrofe wateren is het noodzakelijk de aanwezige kwelomstandigheden (afkomstig van hogere delen van het landschap) in stand te houden en/of een geringe toevoer van eutroof water in het oligotrofe milieu te blijven toestaan.

Handhaving van mesotrofe terrestrische milieus vereist het tegengaan van verzuring van de bodem, onder meer door het laten voortbestaan van enige kwel vanuit de kanalen naar de voedselarme omgeving.

Alle genoemde waarden zijn gevoelig voor verzuring en/of eutrofiëring door atmosferische depositie. *Critical loads* voor deze typen staan vermeld in tabel 4.1 van het hoofdrapport.

B 1.5 Faunistische waarden

B 1.5.1 Zoogdieren

Het gebied is relatief arm aan zeldzame en bijzondere zoogdiersoorten. Tot in de jaren zeventig zijn waarnemingen van de Otter uit het gebied bekend. Boven-regionaal belangrijk is het voorkomen van de Das die binnen het studiegebied vele burchten heeft (Deurnese Peel/Mariapeel-complex, inclusief de zone langs het Defensie- of Peelkanaal naar de Heidse Peel, het Van Well-Peelke, de Breedsche Peel, het Kruisvennen/Nederpeelgebied, de Zoom, de Asbroeker Heide, het Waterbloem-Weijenhout-Ophovensche Zandberg-complex, de Snep, en het Afwateringskanaal) (Consulentschap NBLF Limburg 1993). De Das wordt in deze studie aangemerkt als boven-regionale waarde die niet tot de categorie (hoog)veen/moeras-waarden behoort. Handhaving en ontwikkeling van een rustig, divers en kleinschalig (agrarisch) landschap en het opheffen van infrastructurele knelpunten zijn noodzakelijk voor de instandhouding van deze bedreigde soort (Consulentschap NBLF Limburg 1993).

Tabel B2 toont de zoogdieren, met betrekking tot de doelsoorten uit de Ontwerpnota Ecosysteemvisies die momenteel in het onderzoeksgebied worden aangetroffen.

Tabel B2.

Zoogdier-doelsoorten uit de Ontwerp-nota Ecosysteemvisies, die momenteel (na 1970) in het onderzoeksgebied worden aangetroffen, met de inschaling van de doeltypensoorten (zie tabel B1) (naar: Broekhuizen et al. 1992).

categorie	naam	doeltypesoort
itz	Martes martes (Boommarter)	++
iz	Sorex coronatus (Tweekleurige bosspitsmuis)	++

B 1.5.2 Avifauna

Het studiegebied is avifaunistisch van internationale betekenis. Onder de ruim honderd soorten broedvogels die in het gebied worden aangetroffen, behoren zeldzame moeras- en watervogels. Van de Blauwborst en de Roerdomp herbergt het gebied zelfs mogelijk enkele procenten van de Noord-Westeuropese populatie.

Van Kwak, Geoorde fuut, Dodaars, Zwarte Stern, Wintertaling, Klein Waterhoen, Kleinst Waterhoen, Roodborsttapuit, Sprinkhaanrietzanger en waarschijnlijk Waterral broedt meer dan 1% van de Nederlandse populatie in de Peel. Tot in de tachtiger jaren broedde in het gebied Moost het Woudaapje.

Zeker 13 soorten, die geplaatst zijn op de Nederlandse lijst van met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende soorten (*rode lijst*), broeden in het gebied: Roerdomp, Bruine Kiekendief, Zwarte Stern, Nachtzwaluw, Geelgors, Porseleinhoen, Geoorde Fuut, Zomertaling, Tureluur, Rietzanger, Paapje, Tapuit en Patrijs.

Als trekvogel en/of pleisterend komen van de rode lijst verder in de Peel voor: Kraanvogel, Bontbekplevier, Kempphaan, Duinpieper, Klapekster en Ortolaan.

Van de lijst van soorten die voor Nederland van bijzondere betekenis zijn omdat een groot gedeelte van de populatie in Noordwest-Europa in Nederland verblijft (de *blauwe lijst*), komen in de Peel voor: Grutto, Blauwborst, Zwarte Stern, Scholekster, Grauwe Gans, Kleine Rietgans, Kolgans en Brandgans.

Tevens is het gebied van groot belang als pleister-, foerageer-, slaap- en overwinteringsplaats voor andere zeldzame vogels.

Van de Kraanvogel pleistert globaal 1% van de Europese populatie regelmatig in de Peel. In strenge winters overwintert zeker 1% van de Europese populatie van de Taiga-rietgans (*Anser fabalis fabalis*) in het gebied. Vermoedelijk gaat het daarbij om de bedreigde populatie uit Zweeds en Fins Lapland, die de meest westelijke broedpopulatie vormt binnen het verspreidingsgebied van de Taiga-rietgans (mondelijke mededeling Van den Bergh 1991).

Ook van de Toendra-rietgans (*Anser fabalis rossicus*) overwintert meer dan 1% van de Noordwesteuropese 'trekbaan' in de Peel.

Van bovenregionale waarde is verder het voorkomen van Wulp, Krakeend, Slob-eend, Bruine Kiekendief en Boomvalk en van de doortrekkers/wintergasten: Goudplevier, Regenwulp en Blauwe Kiekendief.

Tabel B3 toont met betrekking tot de avifauna de doelsoorten uit de Ontwerp-Nota Ecosysteemvisies 1993 die momenteel in het onderzoeksgebied worden aangetroffen.

categorie	naam	voorkomen	doeltype-soort
itz	<i>Chlidonias niger</i> (Zwarte Stern)	B	+++
it	<i>Limosa limosa</i> (Grutto)	B	++
tz	<i>Alcedo atthis</i> (Ijsvogel)	B	+++
	<i>Anas acuta</i> (Pijlstaart)	B	+++
	<i>Anas querquedula</i> (Zomertaling)	B	+++
	<i>Anthus campestris</i> (Duinpieper)	D	++
	<i>Asio flammeus</i> (Velduil)	P	+++
	<i>Botaurus stellaris</i> (Roerdomp)	B	+++
	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Nachtzwaluw)	B	++
	<i>Charadrius dubius</i> (Kleine Plevier)	B	-
	<i>Charadrius hiaticula</i> (Bontbekplevier)	P	-
	<i>Isobrychus minutus</i> (Woudaapje)	B	+++
	<i>Lanius collurio</i> (Grauwe Klauwier)	B	+++
	<i>Lanius excubitor</i> (Klapekster)	W	+++
	<i>Locustella luscinioides</i> (Snor)	B	+++
	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Kwak)	B	+++
	<i>Philomachus pugnax</i> (Kempphaan)	DP	+++
	<i>Porzana porzana</i> (Porseleinhoen)	B	+++
	<i>Saxicola rubetra</i> (Paapje)	B	++
	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Dodaars)	B	+++
	<i>Tyto alba</i> (Kerkuil)	B	-

Tabel B3.

Doelsoorten uit de Ontwerp-nota Ecosysteemvisies 1993 met betrekking tot de avifauna die momenteel (sinds 1980) in het onderzoeksgebied worden aangetroffen, met de inschaling van de doeltypensoorten (zie tabel B1). B = broedvogel, D = doortrekker, W = wintergast, P = regelmatig pleisterend (naar: Van Noorden, mondelinge mededeling).

Handhaving van deze avifaunistische waarden vereist handhaving en versterking van de aanwezige rust, vochtigheid en openheid, zowel in de Peelrestanten als op de landbouwgronden.

B 1.5.3 Herpetofauna

De Peelreservaten zijn waarschijnlijk van internationale betekenis in verband met het massaal voorkomen van de Heikikker, die in West-Europa extreem zeldzaam aan het worden is. Van de Gladde slang komt waarschijnlijk meer dan 1% van de Nederlandse populatie in de Peel voor (Joosten & Van Noorden 1992).

Tabel B4 toont met betrekking tot de herpetofauna de doelsoorten uit de Ontwerp-Nota Ecosysteemsvisies (1993) die momenteel in het onderzoeksgebied worden aangetroffen.

Tabel B4.
Doelsoorten uit de Ontwerp-nota Ecosysteemsvisies met betrekking tot de herpetofauna die momenteel (sinds 1980) in het onderzoeksgebied worden aangetroffen, met de inschaling van de doeltypesoorten (zie tabel B1) (naar: Van der Coelen 1992).

categorie	naam	doeltype-soort
itz	Coronella austriaca/Gladde slang	++
	Triturus helveticus/Vinpootsalamander	++
it	Bufo calamita/Rugstreeppad	+++
	Triturus cristatus/Kamsalamander	0

De reptielen zijn gebaat bij openheid en reliëfverschillen (om te zonnen en te overwinteren). Voor de amfibieën is een afwisseling van niet te zure wateren met vochtige terreindelen noodzakelijk.

B 1.5.4 Vissen

Zeker enkele procenten van de Nederlandse populatie van de Oost-Amerikaanse hondsvij (Umbra pygmaea) komen voor in de Peelrestanten (Leuven et al. 1984). Gezien de verspreiding van de soort in Europa (zie Dederen et al. 1986) is het niet uit te sluiten dat de Peel zelfs van internationale betekenis is voor deze, van oorsprong niet inheemse, soort.

B 1.5.5 Insecten

B 1.5.5.1 Libellen

Binnen de Peelreservaten zijn in 1988 33 soorten libellen waargenomen, dit is 53% van de sinds 1950 in Nederland aangetroffen libellenfauna (Claessens 1989, Geijskes & Van Tol 1983). Van belang hierbij zijn vooral de tyrfobiele soorten als Coenagrion lunulatum, Ceragrion tenellum, Leucorrhinia dubia, L. rubicunda en Aeshna juncea. De populatie van Coenagrion lunulatum in de Peel is van internationale betekenis, evenals die van Lestes dryas.

Daarnaast werd in andere biotopen een tiental andere in Nederland (vrij) zeldzame en bedreigde soorten aangetroffen.

Van de periode 1963 tot 1988 zijn 43 soorten uit het gebied bekend, waaronder de sterk bedreigde tyrfobionte soort Aeshna subarctica en de aan Krabbescheer gebonden Aeshna viridis. Niet uit te sluiten valt dat deze laatste nog steeds in het gebied voorkomt.

Tabel B5.
Doelsoorten uit de Ontwerp-nota Ecosysteemsvisies met betrekking tot de libellenfauna die voor en na 1980 in het onderzoeksgebied werden aangetroffen (naar: Claessens 1989).

categorie	naam	voor 1980	na 1980	doeltype-soort
it	Brachytron pratense (Glassnijder)	+	+	+++
tz	Aeshna viridis (Groene glazenmaker)	+	?	+++
	Lestes virens (Tengere pantsersjuffer)	+	-	+++
	Somatochlora arctica	+	-	++++
	Sympetma fusca (Bruine winterjuffer)	+	-	+++

B 1.5.5.2 Vlinders

Binnen het Peelgebied komen ongeveer 500 soorten Nachtvinders, waaronder ruim 100 soorten Motjes en 30 soorten Dagvlinders voor. Het gebied is, naast de duinen, de Veluwe en Zuid-Limburg, één van de weinige gebieden in Nederland met

een zeer karakteristieke en bijzondere vlinderfauna. Vanwege de zuidelijke ligging is het bovendien een uiterst perspectiefrijk gebied. Diverse uiterst zeldzame soorten van heiden, venen en hoogvenen zijn er aangetroffen, waaronder *Epirrhoe galliata*, *Scopula corrivalaria*, *Aplasta ononaria*, *Amphipoea lucens*, *Apamea furva* ssp. *freyeri*, *Apamea aquila* ssp. *funerea*, *Paradiarsia sobrina* (Hoogveenuil), *Orgyia ericae* (Heidewitvlakvlinder), *Laelia coenosa* en de internationaal sterk bedreigde soort Wilgenblad (*Epicnaptera ilicifolia*) (schrift. meded. Wim Gerardts 1990).

De enorm uitgestrekte Pijpestrootje-vlakten in de Peel zijn van belang voor het voortbestaan van de belangrijkste populatie van het zeldzame Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) in Noordwest-Europa (Raemakers & Van der Made 1991).

Tabel B6 toont met betrekking tot de dagvlinders de doelsoorten uit de Ontwerp-Nota Ecosysteemvisies (1993) die momenteel in het onderzoeksgebied worden aangetroffen.

categorie	naam	doeltype-soort
it	<i>Aphantopus hyperanthus</i> (Koevinkje)	++
	<i>Hipparchia semele</i> (Heidevlinder)	++
	<i>Limenitis camilla</i> (Kleine ijsvogelvlinder)	++

Tabel B6.

Doelsoorten uit de Ontwerp-nota Ecosysteemvisies met betrekking tot de dagvlinders die momenteel (sinds 1980) in het onderzoeksgebied worden aangetroffen, met de inschaling van de doeltypen-soorten (zie tabel B1) (naar: Tax 1989).

B 1.5.5.3 Kevers

De huidige landschapsdiversiteit en de goede waterkwaliteit in de Peelreservaten is er de oorzaak van dat het gebied rijk is aan keversoorten.

Van de afgelopen 20 jaar zijn er alleen al uit de Mariapeel meer dan 700 keversoorten bekend, zijnde 20% van de in Nederland aangetroffen soorten. Van deze 700 soorten is bijna 10% vrij zeldzaam tot uiterst zeldzaam. Als voorbeelden van (uiterst) zeldzame keversoorten uit de Mariapeel kunnen worden genoemd: *Carabus clathratus*, *Nitidula ruffipes*, *Endomychus coccineus* en *Scaphidema metallicum* (schriftelijke mededeling Cruysbergh 1989).

Afgaande op de beschikbare informatie mag worden verondersteld, dat ook onder de andere groepen ongewervelden veel vertegenwoordigers van hoogveengebieden en andere (hoog)veen/moeraswaarden zullen voorkomen (zie bijvoorbeeld voor spinnen: Van Helsdingen 1976, 1981).

BIJLAGE 2 BEHOUD VERSUS ONTWIKKELING; DIVERSITEIT VERSUS NATUURLIJKHEID.

B 2.1 Inleiding

Herstel en ontwikkeling van natuurwaarden betekent dat bestaande aanwezige waarden 'ingeruild' worden tegen nieuwe waarden. In zo'n geval is het heel zinnig om 'wat je opoffert' af te wegen tegen 'wat je ervoor terug kunt krijgen': is het bijvoorbeeld verstandig een bestaand weidevogelgebied te vernatten tot een moeras? En als dat uit *diversiteits*-overwegingen zinvol is, welke maatregelen dienen dan om redenen van *natuurlijkheid* te prevaleren om dat te realiseren? Deze bijlage poogt als eerste aanzet voor deze en dergelijke vragen regels te formuleren.

Allereerst wordt een waarderingssysteem gepresenteerd van natuurelementen (de ruimtelijke natuurbehoudsdoelen). Hiermee wordt het criterium 'diversiteit' uit de ONEE (Jansen et al. 1993) nader inhoud gegeven. Het waarderingssysteem is gebaseerd op (ruimtelijke) zeldzaamheid en (temporele) vervangbaarheid. Vervolgens worden regels geformuleerd over hoe om te gaan met de verhouding tussen potentiële waarden en actuele waarden.

Als tweede stap wordt een waarderingssysteem opgezet, waarmee de natuurbehoudsmiddelen en -methoden op hun mate van 'onnatuurlijkheid' kunnen worden beoordeeld. Dit is een nadere uitwerking van het criterium 'natuurlijkheid' uit de ONEE.

Als laatste stap wordt geformuleerd op welke manier de doelen en middelen zich tot elkaar dienen te verhouden, wil er sprake zijn van een behoud c.q. toename van zowel 'diversiteit' als 'natuurlijkheid'.

B 2.2 Waardering van elementen

B 2.2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een waarderingssysteem ontwikkeld, waarmee verschillende typen (actuele en potentiële) natuurelementen volgens dezelfde ruimtelijke en temporele criteria 'ingeschaald' kunnen worden (zie ook Joosten & Van Noorden 1992). Natuurelementen omvatten in deze benadering, in navolging van het Natuurbeleidsplan, ook abiotische elementen en 'natuurverbonden culturele patronen', zoals archeologische vondsten en (andere) sporen van landgebruik.

Deze benadering is aanzienlijk breder dan die in de ONEE, die zich beperkt tot een groep soorten.

Het waarderingssysteem is gebaseerd op 'diversiteit' en op 'vervangbaarheid'.

B 2.2.2 Het criterium van ruimtelijke diversiteit

Het handhaven van een zo groot mogelijke natuurlijke diversiteit is de centrale doelstelling van het natuurbehoud. Diversiteit (een patroonkenmerk) is sterk afhankelijk van de schaal van waarneming en moet daarom ook aan een bepaalde ruimtelijke schaal gerelateerd worden. Vergroting van de diversiteit op de ene ruimtelijke schaal kan een verkleining van de diversiteit op een grovere schaal betekenen, denk bijvoorbeeld aan de groei van een brandnetel op de heide.

Ruimtelijke diversiteit is daarom een belangrijk criterium bij de waardering van natuurelementen. Daarbij prevaleert de diversiteit op grovere schalen boven de diversiteit op fijnere schalen. Uit praktische overwegingen kunnen de ruimtelijke schalen een politiek-bestuurlijke dimensie gegeven worden door de schaalniveau's min of meer te koppelen aan de bestuurlijke organisatielagen (staat, provincie, regio).

Zo'n rangorde ziet er van hoog naar laag als volgt uit:

- 1 Elementen van internationale waarde, d.w.z. bijdragend tot de diversiteit op internationale schaal. Voorbeelden:
 - internationaal unieke elementen;
 - internationaal zeldzame elementen;
 - elementen van zeldzame internationale structuren (bijvoorbeeld *stepping-stones* van internationaal zeldzame trekvogels).
- 2 Elementen van nationale waarde, d.w.z. bijdragend tot de diversiteit op nationale schaal. Voorbeelden:
 - nationaal unieke elementen;
 - nationaal zeldzame elementen;
 - regionale elementen van unieke Nederlandse structuren.
- 3 Elementen van provinciale waarde, d.w.z. bijdragend tot de diversiteit op provinciale schaal. Voorbeelden:
 - in Zuid-Nederland zeldzame elementen;
 - elementen die voor Zuid-Nederland karakteristiek zijn
- 4 Elementen van regionale waarde.
- 5 Elementen van lokale waarde.

Problematisch is de concrete getalsmatige invulling van het criterium ruimtelijke zeldzaamheid. Van veel elementen zijn niet voldoende gegevens bekend. Zo kan de betekenis van een deel van een populatie voor het voortbestaan van de gehele populatie alleen ingeschat worden als er voldoende informatie beschikbaar is over de grootte van de populatie, en over de populatiedynamiek. Ook elementen, die een aanzienlijke oppervlakte beslaan en normaliter niet als zeldzaam beschouwd worden, kunnen een bijdrage leveren aan diversiteit. De theorie van de eiland-biogeografie stelt namelijk, dat grotere oppervlakten soortenrijker zijn (een patroonaspect) en blijven of worden (procesaspecten) dan kleinere (zie bijvoorbeeld Den Boer 1990). Wanneer die soortenrijkdom gerealiseerd is, komt dat in het patroon-aspect tot uitdrukking als het voorkomen van bijvoorbeeld een zeldzame soort. Voor al die organismen, waarover je geen gegevens hebt, kun je eenzelfde benadering volgen. En ook voor organismen die er nog niet zijn, is de kans dat ze er komen (en blijven) groter. Daardoor is het mogelijk onbekende actuele en potentiële patroon-aspecten mee te nemen. Zo is gebleken, dat de enorm uitgestrekte Pijpestroetje-vlakten in de Grote Peel van belang zijn voor het voortbestaan van de belangrijkste populatie van het zeldzame Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) in Noordwest-Europa (Raemakers & Van der Made 1991).

In aansluiting op de 1%-norm van de Wetland-Conventie (Ramsar), die gebaseerd is op vogelpopulaties, kunnen voor de waardering van een gebied ongenueanceerd de volgende grenzen gehanteerd worden:

- internationaal van belang: minimaal 1% van de totale oppervlakte, of de totale 'populatie' van het betreffende element in Noord-West Europa (GB, IRL, F, B, NL, L, D, DK, N, S) komt in het gebied voor;
- nationaal van belang: minimaal 1% van de Nederlandse oppervlakte of de Nederlandse 'populatie' komt in het gebied voor.
- provinciaal van belang: minimaal 1% van de Brabantse en Limburgse oppervlakte of populatie komt in het gebied voor;

Omdat er niet voldoende populatiegegevens beschikbaar zijn, moet voorlopig deze gebrekkige benaderingswijze gevolgd te worden.

De inschatting van de ruimtelijke zeldzaamheid is sterk afhankelijk van de schaal waarop je kijkt. Als je maar fijschalig genoeg kijkt, zijn alle elementen, alle menselijke individuen en alle paardebloemen, uniek. Een tweetal typen elementen van een bepaald 'taxonomisch' niveau zijn hoger te waarderen dan alleen op basis van de 1% norm het geval zou zijn:

- typelocaliteiten: plaatsen waarvan het materiaal stamt op grond waarvan een bepaald verschijnsel (geologie) of taxon (biologie) het eerst beschreven is. Deze hebben een erkende internationale wetenschappelijke betekenis (Wolff 1988);
- elementen aan de rand van hun verspreidingsgebied: deze hebben veelal een grotere (genetische) informatie-inhoud (is ook ruimtelijke diversiteit!) dan elementen uit het centrum van het verspreidingsgebied (zie bijv. Wolff 1988, Weeda et al. 1990).

B 2.2.3 Het criterium van temporele vervangbaarheid

Het criterium van de ruimtelijke zeldzaamheid is gebaseerd op een regel die te vergelijken is met de 'wet van vraag en aanbod' in de economie. Immers: hoe groter het 'aanbod' des te lager wordt de 'prijs' bij een gelijkblijvende 'vraag' (= bij constante criteria). In de economie wordt de 'ruilwaarde' van een 'element' echter zeker niet (alleen) bepaald door vraag en aanbod, maar (vooral) door de 'maatschappelijk noodzakelijke' arbeidstijd, die nodig is om dat element te (re)produceren (Marx 1867).

Analoog daaraan is het noodzakelijk om als waarderingscriterium van natuur-elementen de *tijd* mee te nemen. "Natuur is *duur*" (Van Dieren & Hummelinck 1977) heeft als zodanig meer dan één betekenis!

Niet ieder element ontwikkelt c.q. herstelt zich even gemakkelijk. Sommige elementen zijn verbonden met unieke gebeurtenissen en dus onvervangbaar, anderen vereisen voor hun ontwikkeling tijd, veel tijd. Ook op die basis kan een waardering worden uitgesproken en een rangorde worden vastgesteld:

- 1 Elementen, die het resultaat zijn van unieke, d.w.z. niet herhaalbare gebeurtenissen (onherstelbare elementen), bijvoorbeeld vele geologische, geomorfologische en daaruit voortvloeiende hydrologische elementen, *soorten* planten en dieren, archeologische en andere cultureel objecten.
- 2 Elementen, die het gevolg zijn van een ontwikkeling, die zich uitstrekt over vele duizenden (tot miljoenen) jaren, bijvoorbeeld hoogveenlandschappen, vele geologische, geomorfologische en bodemkundige verschijnselen.
- 3 Elementen, die het gevolg zijn van een ontwikkeling die zich uitstrekt over een tijdsduur van honderden tot duizenden jaren, bijvoorbeeld podsolbodems, complexe ecosystemen als structuurrijke bossen, inclusief bosbodems.
- 4 Elementen, die het gevolg zijn van een ontwikkeling, die zich uitstrekt over een tijdsduur van tientallen tot honderden jaren, bijvoorbeeld levensgemeenschappen van blauwgraslanden en heidenen.
- 5 Elementen, die het gevolg zijn van een ontwikkeling, die zich uitstrekt over een tijdsduur van enkele tot enkele tientallen jaren, bijvoorbeeld sommige laagveengemeenschappen.
6. Elementen, die het gevolg zijn van een ontwikkeling die zich uitstrekt over een tijdsduur van enkele jaren of minder, bijvoorbeeld ruderaal en pioniersgemeenschappen.

Het zal duidelijk zijn, dat een concreet *gebied* niet zomaar in een van de categorieën ingepast kan worden. De verschillende componenten binnen een gebied hebben namelijk een verschillende temporele waarde. Als voorbeeld nemen we een dekzandrug met dennenbossen en heideveldjes, zoals die in de Grote Peel voorkomt. De dennenbossen en heideveldjes als levensgemeenschappen hebben een lage temporele waarde (waardering 4 - 5): het kost maar enkele tientallen jaren om een heideveld om te zetten in een dennenbos en omgekeerd. De bodem onder de levensgemeenschap moet echter hoger gewaardeerd worden: na intensieve bemesting zal het tientallen, ja misschien wel honderden jaren duren voordat een zelfde graad van voedselarmoede weer gerealiseerd is (waardering 4). De podsolbodem onder de heide heeft een ontwikkelingstijd nodig gehad in de orde van grootte van honderden tot duizenden jaren (waardering 3). De dekzandrug zelf, d.w.z. zijn opbouw en reliëf, is het gevolg van periglaciale processen, die tienduizend(en) jaren geleden hebben plaatsgevonden, maar die ook in de toekomst bij een volgende ijstijd weer te verwachten zijn (waardering 2). Materiële overblijfselen van nederzettingen van

de Tjongercultuur, stammend van het einde van de laatste ijstijd, die op/in de betreffende rug in de Grootte Peel gevonden worden, zijn het resultaat van een niet herhaalbare, unieke gebeurtenis (waardering 1).

Bij het inschatten van de temporele vervangbaarheid wordt alleen gelet op de technische mogelijkheden. Of realisering van zulke mogelijkheden ook maatschappelijk gewenst is, is een vraag van geheel andere orde.

De spontane vervangbaarheid van een bepaald element is niet alleen afhankelijk van de tijd die nodig is om het betreffende element tot ontwikkeling te laten komen. Vele typen moeten ontstaan door herkolonisatie vanuit vaak veraf gelegen 'brongebieden' (Blab 1985). De kans op zulke spontane herkolonisations wordt als een tijdsduur, geldend voor de huidige situatie, in het temporeel criterium meegenomen.

B 2.2.4 Integratie van de twee waarderingsstelsels

De bovengenoemde twee waarderingsstelsels (ruimtelijk en temporeel) overlappen elkaar ten dele: elementen, die meer tijd nodig hebben om zich te ontwikkelen, zijn veelal kwetsbaarder en daardoor ook ruimtelijk zeldzamer. Strikt genomen hoeven ze echter weinig relatie met elkaar te hebben. Toch is het gewenst de twee stelsels te integreren tot één waarderingsstelsel.

Omdat 'tijd' als 'selectie-regulatie-mechanisme' domineert over 'ruimte' (van Leeuwen 1972) wordt de eerste 'dimensie' als uitgangspunt bij de classificatie gebruikt. De volgende acht hoofdcategorieën zijn in rangorde onderscheiden:

- 1 Elementen met internationale zeldzaamheidswaarde, die het resultaat zijn van unieke gebeurtenissen of van ontwikkelingen, die zich uitstrekken over honderden tot miljoenen jaren. Deze categorie omvat ondermeer een deel van de soorten van het i-criterium uit de ONEE
- 2 Elementen met nationale zeldzaamheidswaarde, die het resultaat zijn van unieke gebeurtenissen of van ontwikkelingen, die zich uitstrekken over honderden tot miljoenen jaren. Deze categorie omvat ondermeer een deel van de soorten van het z-criterium uit de ONEE.
- 3 Elementen met internationale zeldzaamheidswaarde, die het resultaat zijn van ontwikkelingen, die zich uitstrekken over tientallen tot honderden jaren. Deze categorie omvat ondermeer een deel van de soorten van het i-criterium uit de ONEE.
- 4 Elementen met nationale zeldzaamheidswaarde, die het resultaat zijn van ontwikkelingen, die zich uitstrekken over tientallen tot honderden jaren. Deze categorie omvat ondermeer een deel van de soorten van het i-criterium uit de ONEE.
- 5 Elementen met provinciale zeldzaamheidswaarde, die het resultaat zijn van unieke gebeurtenissen of van ontwikkelingen, die zich uitstrekken over honderden tot miljoenen jaren.
- 6 Elementen van provinciale zeldzaamheidswaarde, die het resultaat zijn van ontwikkelingen, die zich uitstrekken over tientallen tot honderden jaren.
- 7 Elementen van internationale, nationale of provinciale zeldzaamheidswaarde, die het resultaat zijn van ontwikkelingen, die zich uitstrekken over een periode van minder dan een tiental jaren. Deze categorie omvat een deel van de soorten van het i- en z-criterium uit de ONEE.
- 8 Alle elementen van regionale of lokale waarde. In dit verhaal zal deze rest-categorie niet nader uitgesplitst worden. (zie tabel B7)

Tabel B.7.
 Waarderingschema van natuur-elementen op basis van hun zeldzaamheid (ruimte) en hun vervangbaarheid (ontwikkelingstijd).

ruimte (straal in km)	internationaal 10^3-10^4	nationaal 10^2-10^3	provinciaal 10^1-10^2	regionaal/lokaal 10^0-10^1
ontwikkelingstijd (in jaar)				
10^2-10^∞	1	2	5	8
10^1-10^2	3	4	6	8
10^0-10^1	7	7	7	8

In het geval van de categorieën 1, 2 en 5 handelt het vooral om actuele waarden. Gezien de snelheid waarmee onze cultuur de laatste paar duizend jaar verandert moeten dergelijke (actuele) waarden als onvervangbaar beschouwd worden.

Bij gebruik van dit waarderingschema moet bedacht worden, dat de inschaling alleen betrekking heeft op het concrete element zelf en niet op de achterliggende processen en patronen. Een pioniervegetatie scoort altijd laag, ook als is zo'n element van internationale zeldzaamheidswaarde (categorie 7). De zeldzaamheid van zulke snel te herstellen elementen is terug te voeren op de zeldzaamheid van de achterliggende patronen (bijvoorbeeld bijzondere bodemomstandigheden) en/of processen (bijvoorbeeld bijzondere gebeurtenissen). Deze achterliggende processen en patronen, die noodzakelijk zijn om zulke pioniergemeenschappen te laten ontstaan, worden aanzienlijk hoger ingeschaald dan de gemeenschappen zelf.

Voorbeelden van natuurelementen uit de verschillende categorieën zijn te vinden in Joosten & Van Noorden (1992) die dit waarderingsstelsel hebben toegepast op natuurelementen uit de Groote Peel.

B 2.2.5 Actuele versus potentiële natuurwaarden

Om het waarderingsstelsel operationeel te maken voor natuurontwikkeling is het noodzakelijk regels te formuleren voor de verhouding tussen actuele en potentiële natuurwaarden. Met betrekking tot de elementen (criterium 'ruimtelijke diversiteit') wordt gekozen voor de volgende regels:

- wanneer twee elementen in dezelfde categorie zitten c.q. zouden komen, geldt dat actuele waarden prevaleren boven potentiële waarden ('ja' heb je, '?' kun je krijgen...);

- wanneer de potentiële waarden van een hogere categorie zijn dan de actuele waarden, moet de 'realiseringskans' tussen twee opeenvolgende categorieën (dus van 8 naar 7, of van 5 naar 4) minimaal 50% zijn. Men mag daarmee de gok om van een categorie 8-waarde naar een categorie 3-waarde te springen al aan gaan, wanneer de realiseringskans $0,5 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,5 = 0,03$ (3%) is (Let wel, dat tijdens de 'realiseringstijd' van de categorie 3-waarde de hele inschaling kan veranderen door veranderingen buiten het onderhavige gebied, zie Joosten & Van Noorden 1992!)

B 2.3 Waardering van het natuurtechnisch instrumentarium

B 2.3.1 Inleiding

Het criterium 'diversiteit' betreft enkel de aan- of afwezigheid van elementen op verschillende ruimtelijke schalen. Dat heeft tot gevolg dat een diertuin of botanische tuin heel hoog scoort. Ten behoeve van het *natuurbehoud* is echter nog een ander criterium van wezenlijk belang: 'spontaniteit' ofwel 'natuurlijkheid' (Natuurbeleidsplan 1990, Jansen et al. 1993).

Dit betekent, dat natuurtechnische maatregelen (middelen en methoden die leiden tot instandhouding of ontstaan van diversiteit) op hun (on)natuurlijkheid moeten worden beoordeeld. De ONEE doet dit enigszins grof en impliciet door de onderverdeling van 'beheersstrategieën' in 'nagenoeg natuurlijk', 'begeleid natuurlijk' en 'half-natuurlijk'. (De vierde onderscheiden 'strategie' 'multifunctioneel' is van een ander karakter: die betreft geen beheersstrategie, maar een maatschappelijke randvoorwaarde voor natuurbehoud op die plek.)

De bestaande waarderingsstelsels beperken zich veelal tot het belangrijkste instrument van het natuurbehoud: het natuurreservaat. Anderson (1991) geeft drie criteria om de (on)natuurlijkheid van een reservaat in uit te drukken:

- 1 het huidige aantal inheemse soorten vergeleken met het aantal soorten in het gebied vóór de komst van de mens.
- 2 de mate waarin het systeem zou veranderen als de mens uit het systeem zou worden verwijderd;

"Leb' mit dem Vieh als Vieh
Und acht' es nicht für Raub
Den Acker, den du ernstest,
Selbst zu düngen."

Goethe: Faust II.

3 de hoeveelheid antropogeen toegevoegde energie die nodig is om het systeem, zoals het nu is, te laten functioneren.

De criteria 1 en 2 hebben als nadeel dat de proces-parameter 'natuurlijkheid' wordt gewaardeerd op basis van de patroonparameter 'verschil tussen vroeger en nu', respectievelijk 'verschil tussen nu en (fictief) straks'. Criterium 3, dat zeker van belang is in de Nederlandse (West-Europese) situatie, wordt door Anderson (1991) niet nader uitgewerkt.

Een waarderingsstelsel van natuurtechnisch instrumentarium met betrekking tot natuurlijkheid dient rekening te houden met de innerlijke tegenstrijdigheid van natuurbehoud:

- Natuurbehoud is een bewust streven, dat wil zeggen een doelgerichte maatschappelijke activiteit. Per ongeluk of onbewust iets doen of nalaten is daarom geen natuurbehoudsactiviteit, ook al kan zo iets best tot een grotere natuurlijke diversiteit leiden. Het hooien van blauwgraslanden in de vorige eeuw had dan ook niets te maken met natuurbehoud (wel met diversiteit!), het hooien van blauwgraslanden momenteel daarentegen alles.
- Bewust menselijk ingrijpen is 'cultuur', dat wil zeggen strijdig met 'natuur'. Natuurbehoud is dus *altijd* onnatuurlijk. Natuurbehoud moet er dus op gericht zijn de onnatuurlijkheid (= cultuurlijkheid = kunstmatigheid) van de ingrepen zo gering mogelijk te laten zijn. Een 'natuurlijker' natuurbehoud betekent het matigen van de kunstmatigheid.

B 2.3.2 Drie hoofdgroepen van 'bewust doen'

Uitgaande van de intensiteit en frequentie van het 'bewust doen' is een indeling te maken in drie hoofdgroepen van kunstmatigheid. Het minst onnatuurlijk is '*bewust niet doen*' door middel van bewust tegengaan, bewust verhinderen, bewust nalaten. Dergelijke maatregelen, die ook wel 'uitwendig beheer' en 'veto-regulatie' genoemd worden, zijn passief/defensief/preventief. Zij dienen ertoe, dat de tolerantiegrens van maximaal toelaatbaar van natuurbehoudsobjecten niet overschreden wordt (retentie en resistentie). Het gaat daarbij om het handhaven van een bestaande selecterende (versterkende of verzwakkende) structuur middels antropogeen toegevoegde 'informatie'.

Meer onnatuurlijk is '*bewust eenmalig doen*'. Dergelijke maatregelen worden ook wel aangeduid met 'natuurbouw' (natuurtechnische milieubouw) en omvatten de structurele aspecten van 'natuurontwikkeling'. Hierbij gaat het om een inschakelen (doen ontstaan) van een selecterende structuur middels een antropogene wijziging (aanbrengen, verwijderen, herrangschikken) van 'materie'.

Het meest onnatuurlijk is '*bewust voortdurend doen*'. Dergelijke maatregelen, die ook wel aangeduid worden met 'inwendig beheer' en 'voorschriftregulatie', zijn actief/offensief. Zij richten zich op het garanderen van het minimaal vereiste voor natuurbehoudsobjecten (voeding en lozing). Hierbij gaat het dus om het (aanvangen en) handhaven van een regulerend proces (d.w.z. handhaving van een bepaalde sterkte) middels antropogeen toegevoegde 'energie'.

B 2.3.3 Ingrepen in verschillende werkingssferen

De activiteiten kunnen aangrijpen op verschillende landschapscomponenten. Omdat ingrepen in een bovengeschiedte landschapscomponent (zwaardere werkingssfeer) doorwerken naar alle daaraan ondergeschikte componenten, is ook een rangorde van onnatuurlijkheid aan te brengen op basis van de opeenvolgende werkingssferen: bewust ingrijpen in 'zwaardere' sferen (zoals klimaat en gesteente) is meer kunstmatig dan ingrijpen in 'lichtere' sferen (zoals fauna en flora).

Let wel, dat de activiteiten ingedeeld worden naar de werkingssfeer *waarin ze ingrijpen* en niet naar de werkingssfeer *waarvan ze de werking nabootsen*. Zo ontstaan branden van nature door een combinatie van bliksem en droogte en kan brand dus als een atmosferisch verschijnsel worden beschouwd. Het kunstmatig regelmatig

branden als beheersactiviteit moet echter als een werking in de biosfeer gezien worden, omdat dat vooral ingrijpt in vegetatie en fauna.

B 2.3.4 Integratie van de twee benaderingen

Deze twee lijnen zijn gecombineerd in tabel B8, waarin ook enkele voorbeelden gegeven zijn. Bij de componenten/werkingsferen is 'de bewuste handelende mens' (noösfeer) niet vermeld, omdat natuurbehoud zelf een noösferische activiteit is; ook de kosmos (kosmosfeer) wordt niet behandeld, omdat bewuste passieve dan wel actieve beïnvloeding van de kosmosfeer (nog...) niet mogelijk is.

		toename onnatuurlijkheid/kunstmatigheid →		
		bewust niet doen	bewust doen	
			eenmalig doen	voortdurend doen
toename onnatuurlijkheid/kunstmatigheid ↓	dieren (biosfeer)	1. geen fauna-beïnvloeding (jacht- en visverbod)	8. verandering fauna (uitzetten, uitroeien)	15. faunabeheer (jagen, voeren, vaccineren)
	planten (biosfeer)	2. geen flora-beïnvloeding (pluk-, maai-verbod)	9. verandering flora (aanplanten, uitroeien)	16. flora/vegetatiebeheer (branden, begrazen, maaien)
	bodem (pedosfeer)	3. geen bodem-beïnvloeding (betredingsverbod)	10. verandering bodemstructuur (betreden, bekalken, plaggen)	17. bodembeheer (mesten, plaggen)
	grondwater (hydrosfeer)	4. geen water-beïnvloeding (hydrol. bufferzone)	11. verandering hydr. structuur (afdammen, sloten graven)	18. (grond)waterbeheer (wateraanvoeren, bemalen)
	reliëf (lithosfeer)	5. geen reliëf-beïnvloeding (egalisatieverbod)	12. verandering reliëf (ophogen, egaliseren)	19. beheer reliëf (kunstmatig laten stuiven)
	gesteente (lithosfeer)	6. geen gesteente-beïnvloeding (ontgrondingsverbod)	13. verandering gesteente (ontgronden)	20. beheer gesteente (???)
	klimaat (atmosfeer)	7. geen klimaatsbeïnvloeding (atmosf. emissieverbod)	14. verandering atmosfeer (lucht zuiveren)	21. beheer klimaat (regenmaken)

B 2.3.5 Aanvullende criteria

Binnen diverse categorieën is nog een verdere onderverdeling te maken naar de mate van onnatuurlijkheid.

- Voor de categorie 'bewust niet doen' geldt dat de onnatuurlijkheid toeneemt naarmate het 'niet doen' bewuster gebeurt:

(1) niet hoeven (afwezigheid van behoefte) is minder onnatuurlijk dan (2) niet weten (afwezigheid van kennis) is minder onnatuurlijk dan (3) niet kunnen (afwezigheid van middelen) is minder onnatuurlijk dan (4) niet mogen (aanwezigheid van wetten, 'mores' en mode) is minder onnatuurlijk dan (5) niet willen (aanwezigheid van ethiek, moraal).

Een natuurgebied kan bijvoorbeeld gevrijwaard blijven van teveel recreatie door (1) een overdaad aan recreatiemogelijkheden elders te bieden of (2) niemand te laten weten dat het natuurgebied bestaat. Je kunt de toegang tot het gebied onmogelijk houden door (3) geen brug aan te leggen over de grensrivier of (4) aan de rand een bord 'verboden toegang' en een politie-agent neer te zetten. Tenslotte kun je (5) de recreanten vrijwillig af laten zien van bezoek door ze van de schadelijkheid daarvan te overtuigen.

De minst onnatuurlijke vorm van natuurbehoud is het bewust nalaten van natuurtechnische activiteiten, gebaseerd op het feit dat 'ingrijpen' niet hoeft. Tegen dit principe wordt vaak gezondigd in een tijd dat de daadkracht van natuurbeheerders hoger gewaardeerd wordt naarmate meer werk verzet wordt en meer geld aan 'beheer' wordt uitgegeven. Aanvullende criteria zijn:

- Minder ingrijpen is minder onnatuurlijk dan meer ingrijpen. Voorbeeld: één prikkeldraad is minder onnatuurlijk dan twee prikkeldraden.

Tabel B8.
Waarderingschema van
natuurbehoudsinstrumentarium op
basis van 'onnatuurlijkheid'.

- Binnen dezelfde werkingssfeer is antropogeen toegevoegde materie minder onnatuurlijk dan anthropogeen toegevoegde energie en deze weer minder onnatuurlijk dan anthropogeen toegevoegde informatie. Bijvoorbeeld: prikkeldraad is minder onnatuurlijk dan schrikdraad, gewoon schrikdraad is minder onnatuurlijk dan 'onzichtbaar schrikdraad', gebaseerd op in dieren ingebouwde chips (Agrarisch Dagblad 27 januari 1994).
- Biotische apparaten zijn minder onnatuurlijk dan abiotische apparaten. Voorbeeld: een aangeplante doornhaag is minder onnatuurlijk dan prikkeldraad.
- Bij introductie: zaaien is minder onnatuurlijk dan aanplanten.
- Sequentieel ingrijpen (= via 'tijd'-werking, bijvoorbeeld duur, snelheid, volgorde) is minder onnatuurlijk dan (ex)positioneel ingrijpen (via 'ruimte'-werking, bijvoorbeeld oppervlakte, afstand, richting) is minder onnatuurlijk dan conditioneel ingrijpen (ter plaatse en ten tijde indirect) is minder onnatuurlijk dan operationeel ingrijpen (= ter plaatse en ten tijde direct) (zie Van Leeuwen z.j.). Voorbeeld: om een boomloos landschap te ontwikkelen is kappen en maaien onnatuurlijker dan intensief laten begrazen, waardoor bomen afsterven en kiemplanten worden opgegeten. Intensief laten begrazen is onnatuurlijker dan het doorsteken van een dijk en het inlaten van zout water, waardoor de bomen spontaan afsterven, terwijl dat laatste onnatuurlijker is dan afwachten tot een ijstijd uitbreekt en er weer toendra/steppe-poolwoestijn-omstandigheden ontstaan.

B 2.4 Diversiteit versus natuurlijkheid

B 2.4.1 Inleiding

Met het laatste voorbeeld wordt duidelijk, dat eenzelfde diversiteit veroorzaakt kan worden door middelen en methoden met een verschillend mate van kunstmatigheid. Een bepaalde genetische diversiteit kan bijvoorbeeld in stand gehouden worden middels een natuurreservaat in een tropisch regenwoud (weinig kunstmatig) of middels een diepvries met genetisch materiaal in een ruimteschip dat rond de aarde cirkelt (uiterst kunstmatig).

Natuurbehoud dat zowel gericht is op behoud, herstel en ontwikkeling van de biodiversiteit als op een vermindering van de onnatuurlijkheid dient regels in acht te nemen, die aan beide doelstellingen recht doen. Deze regels laten zich onderverdelen in drie groepen: algemene regels, regels met betrekking tot behoud en regels met betrekking tot herstel en ontwikkeling.

B 2.4.2 Algemene regels

- Het is noodzakelijk doelen en middelen duidelijk uit elkaar te (blijven) houden. Bewuste introductie van soorten in een gebied, bijvoorbeeld, is vanuit natuurbehoudsoogpunt altijd een middel. Bewust geïntroduceerde soorten zijn geen doelorganismen van het natuurbehoud, maar werkorganismen (apparaten, vergelijkbaar met een maaimachine) om een grotere biodiversiteit in het gebied in stand te houden c.q. te verkrijgen. De onnatuurlijkheid van dat gebied vermeerdert echter wel door introductie. Spontane kolonisatie van andere gebieden vanuit een gebied waar introductie heeft plaatsgevonden is minder onnatuurlijk dan directe introductie in die gebieden zelf. De onnatuurlijkheid neemt af naarmate de afstand groter of moeilijker te overbruggen wordt (positioneel!).

Op den duur (sequentieel!) vermindert de onnatuurlijkheid in het introductiegebied zelf ook wanneer de soort zonder verder ingrijpen in het gebied blijft voortbestaan. Maar de onnatuurlijkheid bereikt nooit meer het lage niveau van voor de introductie. Bij introductie van een soort in een gebied om de soort zelf voor (mondiaal) uitsterven te behoeden, is (het behoud van) de soort wel een doel van het natuurbehoud. In dat geval is het introductiegebied het middel. Een dergelijk gebied is als middel minder onnatuurlijk dan de dierentuin en het fokprogramma, waarop de soort voorheen was aangewezen om te overleven.

B 2.4.3 Behoud van bestaande diversiteit

Met betrekking tot behoud van de bestaande diversiteit geldt op elke ruimtelijke schaal:

- Het natuurbehoud is alleen succesvol bij het behoud van elementen van de categorieën 1, 2 en 5 (zie tabel 1) wanneer maatregelen uit de categorie 'bewust niet doen' ingezet worden.
Wanneer deze maatregelen falen, mogen en moeten andere middelen toegepast worden om de natuurlijke diversiteit op wereldschaal te handhaven. Een ondergrens daarvoor is niet aan te geven: om een soort voor mondiaal uitsterven te behoeden mogen alle denkbare middelen benut worden. Daarbij faalt dan wel het natuurlijke aspect van natuurbehoud in toenemende mate omdat het behoud van de diversiteit gepaard gaat met een toename van de kunstmatigheid.
- Vergelijkbaar met maatregelen uit de categorie 'bewust niet doen' is het bewust voortzetten van menselijke activiteiten die als onbedoeld neveneffect het ontstaan en behoud van natuurelementen uit de categorieën 1, 2 of 5 hebben gehad, d.w.z. elementen met een ontwikkelingstijd van minimaal honderden jaren. Op taxon-niveau valt hierbij te denken aan parasieten die specifiek op gecultiveerde plante- en dierrassen voorkomen, aan de Vlashuttentut (*Camelina sativa* ssp. *alyssum*), een ondersoort die ontstaan is ten gevolge van de vlasteelt, aan hybriden in antropogeen 'gehybridiseerde' milieus, of aan microsoorten van *Taraxacum* sect. *Vulgaria* en *Erythrosperma* (paardebloemen) die ontstaan zijn in door de mens geschapen graslanden (Grootjans et al. 1987, Sterk et al. 1987, Scholz 1975). Ook vele plantengemeenschappen behoren tot deze categorie (Holzner et al. 1983, Anderson 1956).
- Behoud van natuurwaarden van de categorieën 3, 4, 6 en 7 mag middels maatregelen uit alle categorieën met dien verstande, dat geen maatregelen mogen worden ingezet, die meer kunstmatig zijn dan de maatregelen die tot dan toe zijn gebezigd. Het benutten van minder kunstmatige middelen is een positieve ontwikkeling in het licht van het natuurbehoud.

Hoe zou het zijn om de laatste otter van Eernewoude te zijn? Als een nachtmerrie waarschijnlijk, leven in een wereld na de bom. Eenzaam, zonder twijfel. Op een of andere manier moet ze weten dat haar bestaan zinloos voorbijgaat. Ergens in dat prachtige lijf moet het verlangen sluimeren naar een soortgenoot, een ontmoeting, een opening naar de toekomst.

Uitsterven is wel een erg hevige manier van sterven.

Koos van Zomeren: De Laatste otter van Eernewoude.

B 2.4.4 Herstel/ontwikkeling van diversiteit

In het licht van de doelstellingen van het natuurbehoud is het noodzakelijk ook een herstel en ontwikkeling van de diversiteit niet gepaard te laten gaan met een afname van de natuurlijkheid. Daartoe staan verschillende manieren open.

Ter vergroting van de bio-diversiteit is 'bewust niet doen' altijd een acceptabel instrument in het licht van de natuurlijkheid:

- In het geval dat de bestaande situatie bestond uit 'onbewust niet doen' betekent 'bewust niet doen' wel een verschuiving in de richting van meer onnatuurlijkheid. Dit betreft echter slechts een informationele noösferische verandering, zonder welke natuurbehoud als de bewuste activiteit überhaupt niet zou bestaan (zie ook § 2.3.1).
- Hetzelfde geldt voor de verandering van 'onbewust doen' naar 'bewust niet doen'. Omdat een werking in een zwaardere werkingssfeer vervangen wordt door een werking in de lichtste werkingssfeer (de noösfeer), is deze overgang echter minder onnatuurlijk dan de vorige.
- In het geval dat de bestaande situatie bestond uit 'bewust doen' is 'bewust niet doen' een ontwikkeling in een minder onnatuurlijke richting.

Ook 'bewust eenmalig doen' is aanvaardbaar:

- De overgang van 'bewust voortdurend doen' naar 'bewust eenmalig doen' is altijd een verandering van meer onnatuurlijk naar minder onnatuurlijk.
- De verandering van 'onbewust voortdurend doen' of 'onbewust of bewust niet doen' naar 'bewust eenmalig doen' leidt wel tot een onnatuurlijker situatie. Omdat deze situatie zich op den duur (sequentieel!) weer (zij het asymptotisch) ontwikkelt tot het onnatuurlijke niveau van voor de ingreep, zijn dergelijke veranderingen toch acceptabel.

'Bewust voortdurend doen' leidt slechts tot een vermindering van de onnatuurlijkheid bij:

- het langdurig handhaven van aard en intensiteit van het bestaande beheersregime (sequentieel verminderde onnatuurlijkheid = interiorisatie = *'mit dem Vieh als Vieh'*);
- een vermindering van de intensiteit van het bestaande beheer (bijv. maai-frequentie, graasintensiteit), of:
- een overstap van een meer onnatuurlijk instrument naar een minder onnatuurlijk instrument, zoals maaien -> begrazen, of waterbeheer -> vegetatiebeheer.

De vraag die overblijft is, onder welke omstandigheden het gewenst c.q. geoorloofd c.q. noodzakelijk is een ontwikkeling in de richting van meer onnatuurlijkheid te accepteren ten behoeve van herstel of ontwikkeling van de diversiteit. Het gaat daarbij om maatregelen uit de categorie 'bewust voortdurend doen'.

Voor de diversiteitscategorieën 1, 2 en 5 is deze overweging niet aan de orde gezien de noodzakelijk lange ontwikkelingstijd: deze elementen zijn op korte termijn niet te herstellen c.q. te ontwikkelen.

Elementen van de diversiteitscategorie 8 zijn zoveel voorkomend, dat extra activiteiten om deze elementen te bevorderen niet nodig en ten dele ook niet mogelijk zijn. Dergelijke activiteiten zijn waarschijnlijk zelfs ongewenst, omdat uitbreiding van de categorie 8-elementen ten koste gaat van elementen, die uit natuurbehoudsoogpunt waardevoller zijn.

De categorieën 3, 4, 6 en 7 omvatten elementen van provinciale en hogere zeldzaamheidswaarde met een ontwikkelingstijd van minder dan een jaar tot enkele honderden jaren.

Categorie 7-elementen, die een (zeer) korte ontwikkelingstijd hebben ('pioniersoorten'), kunnen alleen gerealiseerd worden middels frequente gebeurtenissen. Deze gebeurtenissen kunnen het resultaat zijn van 'bewust niet doen' (bijvoorbeeld geen brandbestrijding met spontane branden tot gevolg), 'bewust eenmalig doen' (bijvoorbeeld doorsteken van dijken, uitzetten van 'wroeters') of van 'bewust voortdurend doen' (bijvoorbeeld elk jaar ploegen ten behoeve van akkeronkruiden). Voor de pionierplanten zelf hebben activiteiten, die zich laten aanzien als 'bewust voortdurend doen' echter het karakter van 'bewust eenmalig doen'. Het eens in de dertig jaar plaggen van vochtige heide is voor de resulterende planten Moeraswolfsklauw, Bruine en Witte snavelbies telkens weer een 'bewust eenmalige daad'. Omdat de sequentiële ontwikkeling naar minder onnatuurlijkheid gepaard gaat met het verdwijnen van de pioniersoorten, lijken zulke herhaalde activiteiten ons acceptabel om milieus voor pioniersoorten te herstellen of te ontwikkelen. Wel dienen deze activiteiten zo mogelijk vervangen te worden door activiteiten die minder kunstmatig zijn.

Ook de categorieën 3, 4 en 6, die een langere ontwikkelingstijd nodig hebben, kunnen door alle drie categorieën activiteiten gerealiseerd worden. Ook daarbij speelt soms eenzelfde problematiek als bij de categorie 7 - elementen, zij het op wat langere tijdschaal. Uit oogpunt van natuurlijkheid is overgaan tot 'bewust voortdurend doen' alleen acceptabel als het gaat om het herstellen van een beheersregiem, dat voorheen aanwezig is geweest en vervolgens enige tijd achterwege is gelaten. In aansluiting daarop is het instellen van een minder onnatuurlijk beheersregiem een positieve ontwikkeling.

Tijd domineert over ruimte en processen zijn belangrijker dan patronen (= de resultaten van processen). Daarom lijkt het instellen van een meer kunstmatig beheersregiem om een bepaalde diversiteit te herstellen of te ontwikkelen, ons uit natuurbehoudsoogpunt niet acceptabel. Alleen, wanneer het gaat om het behouden van elementen, die anders ten gevolge van menselijke activiteiten op wereldschaal onherroepelijk zouden verdwijnen (uitsterven), kan hierop een uitzondering gemaakt worden. Maar de identificatie van dergelijke elementen is vooral een kwestie van 'taxonomische' schaal...

BIJLAGE 3 LANDSCHAPSVORMING

Van oudsher zijn de Peelvenen een zeer dunbevolkt gebied geweest. Pas in de Middeleeuwen werd er vanuit de plaatsen langs de randen langzaam maar zeker aan het veen gegraven. Het betreft in eerste instantie slechts kleinschalige veenwinningen vanuit plaatsen als Milheeze, Bakel, Asten en Deurne aan de Brabantse, en Weert, Nederweert, Horst, Sevenum en Venray aan de Limburgse kant.

De venen waren zeer moeilijk begaanbaar: slechts op een paar plaatsen kon men de oversteek wagen. De bekendste routes door de Peel liepen langs de weg Deurne–Venray (met halverwege de herberg Crayenhut) en langs Meijel, waarvan in 1396 melding wordt gemaakt (de Bont 1993) en in 1637 nog wordt gezegd dat het "eene kleine gemeeynte was, geheel tusschen het moeras ofte peel gelegen". Meijel zou wel zeer geïsoleerd zijn geweest als de weg door de Peel van 's-Hertogenbosch via Venlo en Roermond naar Keulen en Gulick er niet door had gelopen (Harmsen 1959).






Juist de afgelegen ligging is bepalend geweest voor de ontwikkeling van de Peelvenen. In tegenstelling tot andere gebieden in het land (bijvoorbeeld Noord-oost Groningen) waar het veen veel dicht bij grotere waterwegen gelegen was – en een grootschalige ontginning dus ook financieel aantrekkelijker – is de ontginning van de Peelvenen op een vergelijkbare schaal relatief laat op gang gekomen. Daarvóór was de veenontginning zeer lokaal. Vanuit de randen trok men het veen in om in één dag zoveel mogelijk veen uit te graven voordat het ontstane gat onder water kwam te staan (de 'boerenkuilen'). In latere tijden werd de ontginning voortvarender aangepakt. Langs wegen die vanuit de oude kernen het veen in liepen, werden twee afwateringssloten gegraven waardoor de weg beter begaanbaar werd. Aan weerszijden van deze 'veenbaan' werd in putten veen afgegraven. Wanneer het veen opraakte, ontgon men ook de veenbaan zelf.

Door de beïnvloeding van de waterhuishouding werd er voortdurend aan de waterscheiding getrokken. Aangezien de provincie- en gemeentegrenzen in belangrijke mate werden bepaald door deze scheiding (op een 17^e eeuwse kaart staat bijvoorbeeld het grenspunt tussen Bakel, Deurne en Venray aangegeven als "wade dae 't water herwaerts en derwaerts loopt"), bleef het exacte verloop van de grenzen nog geruime tijd problemen geven. De grensconflicten tussen Asten en Someren enerzijds, en Weert en Nederweert anderzijds, die in 1548 al hoog opliepen, waren bijvoorbeeld in de 18^e eeuw nog niet definitief opgelost. In de 18^e eeuw stelden de Staten-Generaal en de Koning van Pruisen wél de definitieve grens vast van het gebied dat sindsdien de Vredepeel heet (zie figuur 46). 'Vreden' betekent in vrede leggen; er geen gebruik meer van maken. In tijden van overbegrazing bijvoorbeeld, kon een stuk grond in vrede gelegd worden. Daartoe moest het (letterlijk) bepaald en beperkt worden (zie ook Renes 1993).

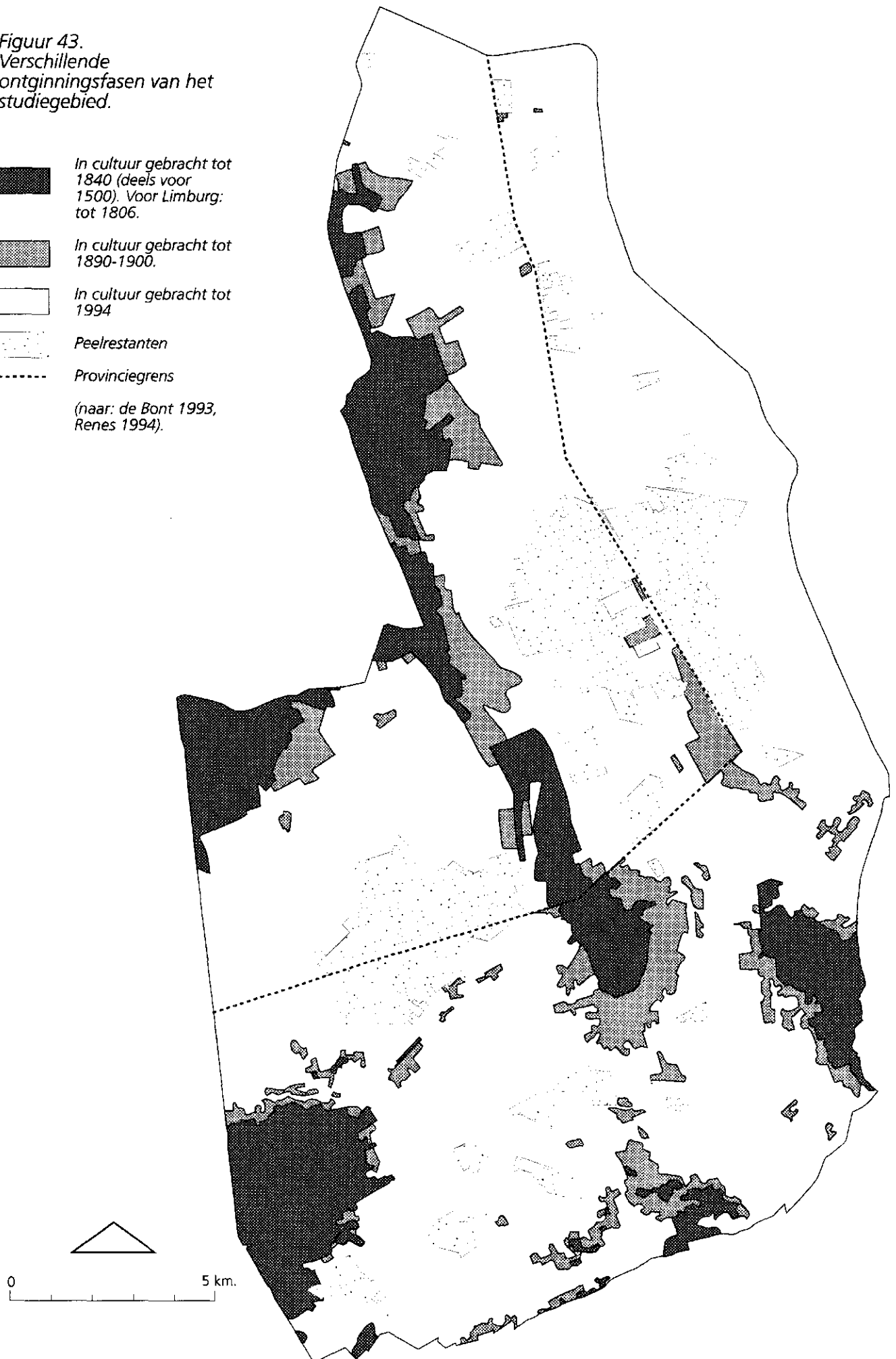
Pas nadat de Zuid-Willemsvaart met rijksmiddelen was aangelegd (1822-1826), kwam het transport over water en daarmee een grootschaliger ontginning binnen bereik. Een gunstige bijkomstigheid was dat er in de Franse tijd al grote inspanningen waren verricht voor het graven van een kanaal dat de Schelde en de Rijn met elkaar moest verbinden. De daarvoor benodigde grond was al aangekocht en gemarkeerd met twee sloten, maar door geldgebrek en veranderende politieke situatie is het plan nooit geheel uitgevoerd. Van der Griendt profiteerde van het Franse plan en onder zijn leiding is het gedeelte van het kanaal tussen Nederweert en Beringe uitgegraven (de Noordervaart). Vervolgens richtte hij de 'Maatschappij Helenaveen' op om een door de gemeente Deurne uitgegeven stuk veen te ontginnen. Om het gebied in verbinding te stellen met de Noordervaart moest de Helenavaart worden gegraven. Toen de Gemeente Deurne later de financiële aantrekkelijkheid van het vervenen inzag en zelf de verving van de Deurnese Peel ter hand wilde nemen, mocht zij geen gebruik maken van het kanaal van van der Griendt en moest er een tweede kanaal gegraven worden, het Kanaal van Deurne.

De ontsluiting en ontwatering van de Peelvenen leidde tot wateroverlast in de omgeving. Als oplossing werd een kanaal naar de Maas voorgesteld dat behalve voor de afwatering ook dienst zou kunnen doen voor het afvoeren van turf. Er werden twee mogelijkheden bestudeerd: het voltooien van de Noordervaart in oostelijke richting naar Blerick; en de aanleg van een nieuw kanaal naar de Maas bij Neer.

Figuur 43.
Verschillende
ontginningsfasen van het
studiegebied.

-  In cultuur gebracht tot 1840 (deels voor 1500). Voor Limburg: tot 1806.
-  In cultuur gebracht tot 1890-1900.
-  In cultuur gebracht tot 1994
-  Peelrestanten
-  Provinciegrens

(naar: de Bont 1993,
Renes 1994).



Aangezien de laatste mogelijkheid goedkoper was omdat deze vrijwel geheel door onontgonnen gebied liep, werd in 1854 besloten tot de aanleg van het Afwateringskanaal naar Neer. Als scheepvaartverbinding is dit kanaal nooit een succes geworden. In 1932, na aanleg van het Kanaal Wessem-Nederweert, is het Afwateringskanaal voor scheepvaart gesloten en werd de waterstand met een meter verlaagd. De sluizen werden vervangen door lage stuwen (Renes 1993).

In hoofdlijnen hebben de Groningse ontginningen model gestaan voor het Peelgebied, maar kenmerkend voor deze eerste grootschalige veenontginningen is de drieland-structuur van de veenkanalen (zie figuur 44).

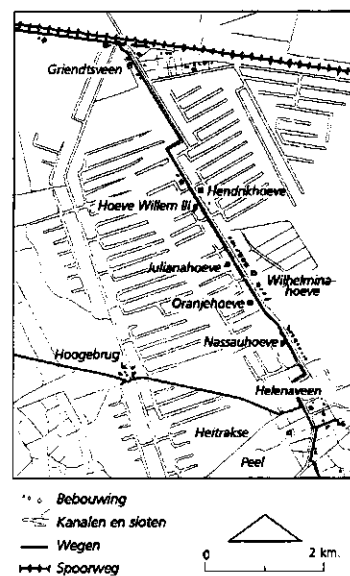
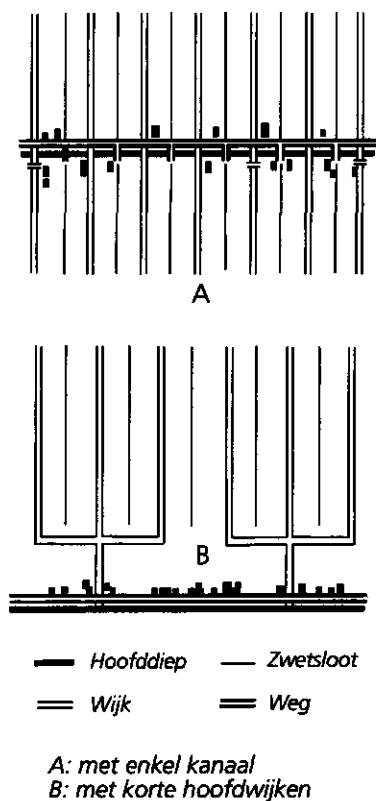
Omstreeks 1880 kwam er een tweede belangrijk keerpunt in de veenontginning van het gebied: het winnen van turfmolm en -strooisel, in plaats van turf als brandstof. Daartoe werd alleen de bovenlaag van de gebieden afgegraven. Dit bracht niet alleen een versnelling van de verveningen teweeg, maar was ook van grote invloed op het karakter ervan. Waar in het Groningse namelijk de bonklaag opzij werd gezet en later werd teruggestort (hierdoor ontstonden de dalgronden) was dat in de Peelvenen na 1880 niet meer het geval. Deze ontwikkeling is daarom zeer bepalend geweest voor de aard van de hierdoor ontstane landbouwgronden. Een tweede belangrijke ommekeer in het verveningsproces was het verlengen van de Helenavaart tot aan de Halte, aan de enige spoorlijn die het studiegebied rijk is: de 'oude' spoorverbinding Maastricht-Venlo-Eindhoven (aangelegd in 1865 tot 1866). Deze doorsnede de Peelvenen ter hoogte van 'de Halte' zo kort mogelijk, vandaar de knik in het tracé tussen Horst en Sevenum. De verlenging leidde tot een verschuiving van het water- naar het railtransport.

Ook buiten het hoogveengebied vond in de 19^e eeuw op grote schaal ontginning plaats van woeste gronden. In eerste instantie werden grote oppervlakten woeste grond omgezet in bos, de enige manier die grootgrondbezitters de mogelijkheid bood om op grote schaal woeste gronden productief te maken.

De jaren 1890 – 1900 vormen een breekpunt in de ontwikkeling van de bossen. Het areaal bos is dan ongeveer op zijn hoogtepunt. Door de opkomst van de kunstmest werd het echter interessant om naast de woeste gronden, ook bossen tot landbouwgrond te ontginnen. Bovendien verminderden de opbrengsten van de houtteelt sterk. De oppervlakte bos in Noord- en Midden Limburg, aangelegd in de periode tussen 1806 en 1890 is hierdoor met de ruim helft verminderd (Renes 1994).

Feitelijk is er een aantal categorieën ontginningen te onderscheiden (naar: Thissen 1993, Renes 1993, de Bont 1989), met een eigen karakteristieke ruimtelijke opbouw. Voor de verschillende fasen van ontginning: zie figuur 43:

- *de keuterontginning*; hiervan was halverwege de 19^e eeuw sprake toen de heide nog volop in gebruik was bij de landbouwers; het betrof een relatief geringe oppervlakte, gelegen op de heidezoom; het landschap na ontginning was zeer kleinschalig met verspreid veel keuterboerderijtjes; de flanken van het veengebied veranderden ruimtelijk, maar bleven herkenbaar;
- *de landgoedontginning*; deze vond vooral plaats in de periode 1890-1920; de ontginning werd op een organisatorisch (rol Heidemij) en technisch revolutionair nieuwe wijze aangepakt; in de kern van de voormalige heidevelden kwam op het grootgrondbezit van industriëlen en andere kapitaalbezitters een landschap met geheel nieuwe eigenschappen tot stand: grootschalige en op rationele basis geschoede bos- en landbouwcomplexen; de boscomplexen werden met name op de hogere en drogere zandruggen gesitueerd. Voorbeelden zijn De Stippelberg, Helenaveen, Griendtsveen, Kruisvennen, Stokershorst en Witdonk;
- *de boerenuitbreidingsontginning*; deze vorm van ontginning vond plaats in vrijwel dezelfde periode als de landgoedontginningen, maar in plaats van in de kern aan de rand van de heidevelden; het waren de lokale boeren die zelf de schop ter hand namen voor het aanmaken van bouwland en grasland; in vele gevallen vond dit plaats op voor dit doel verkochte gemeentegronden; het waren relatief kleinschalige ontginningslandschappen;



Figuur 44.
 De drielandstructuur van de ontveningskanalen rond Helenaveen (naar: Lambert 1971, en Vervloet 1984).

- *de werkverschaffingsontginning*; deze grootschalige vorm van ontginning vond in de dertiger jaren plaats als onderdeel van de werkverschaffing en in het kader van de zogenoemde staatssubsidieregeling van 1907 voor gemeentebossen, de gemeenteheidebebossing (van een economische basis was nauwelijks meer sprake); op grond van deze subsidieregeling konden gemeenten onder bepaalde voorwaarden een renteloos voorschot krijgen voor de aanleg van bos; het bos bestond veelal uit regelmatige percelen van grove den. Voorbeelden van werkverschaffingsontginningen zijn Siberië, Kronenberg/Sevenum en Ysselsteyn. Een voorbeeld van gemeenteheidebebossingen is het boscomplex Nederheide, ten noorden van Bakel;
- *de planmatige boerenontginning*; deze vorm van ontginning vond ook plaats onder sterk door de overheden beïnvloede omstandigheden; boeren uit de regio kregen onder bepaalde voorwaarden toegang tot de te ontginnen grond; de schaal en de indeling van het landschap werden bepaald door een vooraf opgesteld plan en de keuze voor het gemengde gezinsbedrijf van 6 tot 12 ha;
- *de ruilverkavelingsontginning*; in het kader van de Ruilverkaveling Meijel, Ospel Astense Aa en Lollebeek, zijn in de jaren vijftig onder andere het Schepersberg Peelke, de Heidse Peel, de Dorper Peel en het Zinkske soms volledig, soms grotendeels ontgonnen.

Uit de verschillende ontginningsvormen is een aantal patronen te destilleren.

De ontginning van de zandgronden van Noord-Brabant en Noord-Limburg heeft in vergelijking met de andere zandgebieden in Nederland een zeer individualistisch karakter gedragen. De ingebruikname van de betere gronden vond niet plaats vanuit één centraal dorp (zoals bijvoorbeeld in Drente de esdorpen) maar vanuit verschillende hoeven en/of gehuchten gelegen aan de randen van de bouwlanden. Dit leverde een patroon op van relatief veel verspreide bebouwing. Het systeem van deling van het bedrijf bij vererving, de vanoudsher relatief kleine bedrijfsomvang van de agrarische bedrijven (met veel nevenactiviteiten pluimveehouderijen, kalvermesterij, boterverwerking) en het feit dat de woeste gronden deels in kleine eenheden werden uitgegeven (niet in beheer bij een Marke-organisatie maar van kerspel- of parochiebesturen) heeft dit beeld versterkt. Nieuwere ontginningsvormen leidden ook tot andere bebouwingspatronen:

- lintbebouwing langs wegen, bijvoorbeeld Evertsoord en langs de Middenpeelweg;
- dorpen die steeds meer de oorspronkelijke veenbult opgroeiden, bijvoorbeeld Kronenberg (eigenlijk Sevenum) en America (naamsverwijzing naar een zeer ver westelijk gelegen oord);
- ontginningen vanuit nieuwe dorpen, zoals Grashoek, Ospeldijk en Ysselsteyn.

Van oudsher lagen de oudste bewoningskernen in het Limburgse veel verder van de hoogveenkern af dan de Brabantse. Aangezien juist in de nabijheid van de oude kernen de woeste gronden het meest kleinschalig ontgonnen zijn (de eerste keuterboerenontginningen), treedt daardoor een markant verschil op aan weerszijden van de provinciegrens: de Limburgse kant is over het algemeen veel grootschaliger en extensiever dan de Brabantse.

De vormverschillen tussen de typen ontginningslandschappen zijn na 1960 sterk verminderd door schaalvergroting en intensivering van de landbouw, in het bijzonder door ruilverkaveling en de opkomst van de intensieve pluimvee en varkenshouderij. Vooral de landschappen van de keuterontginningen, de boerenuitbreidingsontginningen en de planmatige boerenontginningen zijn sterk op de jonge ontginningen van het dekzandgebied gaan lijken.



Met de groei van de steden, de aanleg van infrastructuur, de industrialisatie en intensivering van de landbouw, de ruilverkavelingen, het suburbaan wonen, et cetera, heeft na 1950 de ontwikkeling van het landschap op grond van met name een sterk economisch gerichte benadering zich in verhoogd tempo kunnen voltrekken. Met de hierboven geschetste ontwikkelingen zijn processen in gang gezet die tot aan de dag van vandaag bepalend zijn voor het functioneren van het plangebied.

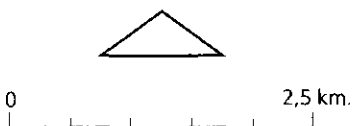
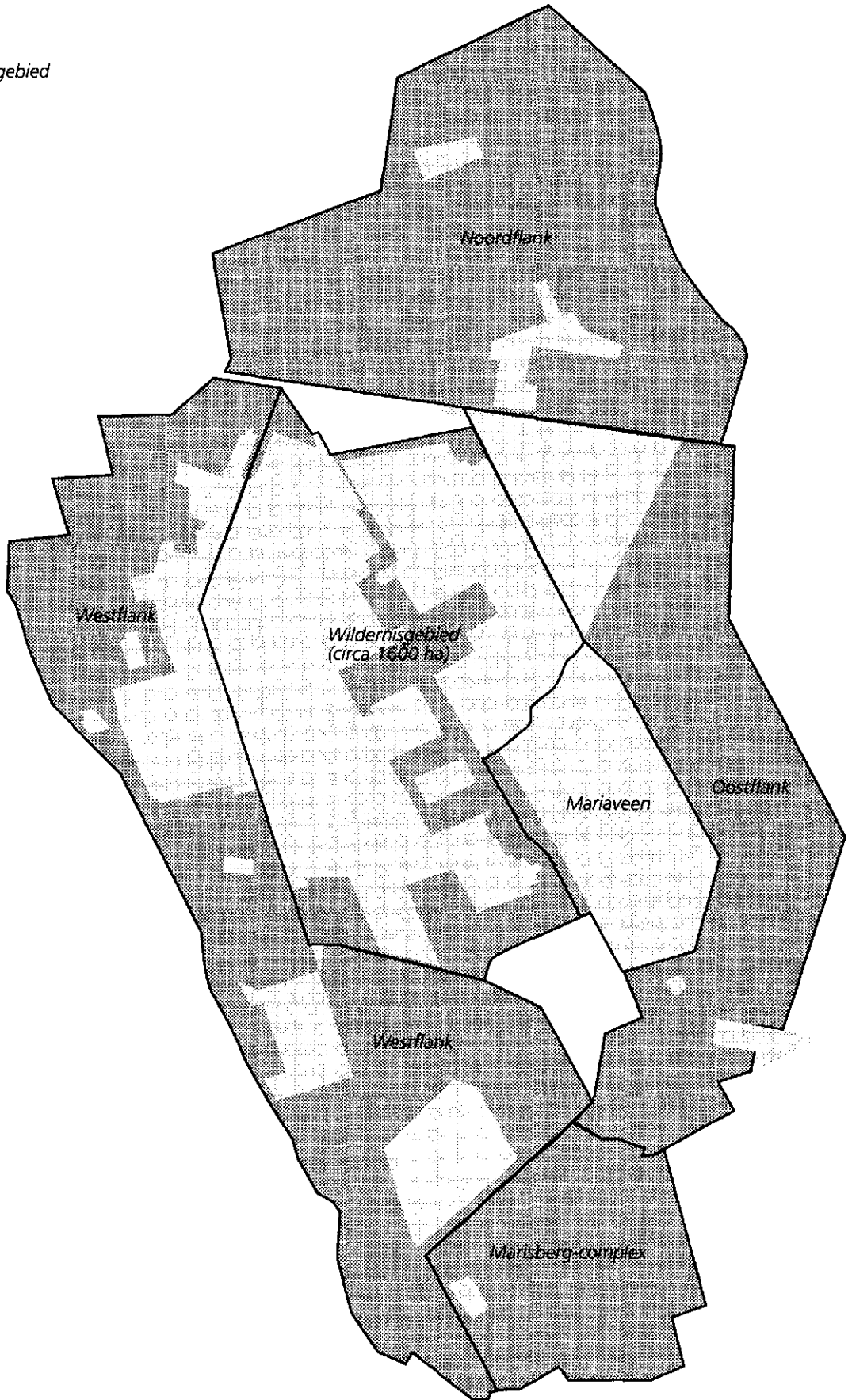
Net zoals in andere zandgebieden heeft sedert die tijd een sterke uitbreiding van de dorpen en steden plaatsgevonden, heeft het landelijk gebied in toenemende mate een functie voor de recreatie gekregen en is het wegennet geïntensiveerd (in de zestiger jaren is de Rijksweg A67 aangelegd). Als zodanig is het proces van verstedelijking van Noord-Limburg en Oost-Brabant vergelijkbaar met die van andere zandgebieden.

De Peel-Raamstelling (1934-1940):

Na het wegvallen van de natuurlijke barrière van de Peelvenen zag het toenmalige Ministerie van Oorlog zich genoodzaakt een defensielinie op te richten (de Peel-Raamstelling). Daartoe werd aansluitend op de bestaande kanalen met stoomgraafmachines het 40 kilometer lange Defensie- of Peelkanaal gegraven. Het kanaal kreeg een breedte van 10 meter en mat een diepte van bijna twee meter. Aan de oostzijde van het kanaal moest over een strook van 1200 meter een vrij schootveld worden gehandhaafd. Hierdoor hebben grote delen van het studiegebied een zeer kenmerkende openheid behouden. De Peel-Raamstelling is overigens geen lang leven beschoren. Dankzij de slechte aansluiting op de Belgische verdedigingswerken en het gebrek aan mensen en materieel was de linie kwetsbaar. Op 10 mei 1940 reed een Duitse pantser trein dwars door de linie, waarna enkele kazematten werden veroverd. De verdedigingslinie was daarmee verder nutteloos geworden (Renes 1993).

Figuur 45.
Onderdelen van de
Verheven Peel

 Huidig natuurgebied
 Deelgebied



BIJLAGE 4 UITWERKING DE VERHEVEN PEEL

In deze bijlage is een nadere uitwerking gegeven van de NMF GEN-visie Zuidelijke Peelhorst (Van den Munckhof & Joosten, 1990)

B 4.1 Overzicht van de voorgestelde inrichting en structuur

Uitgangspunt van de zonering van de Verheven Peel is het realiseren van een groot, aaneengesloten en centraal gelegen gebied waarin enkel natuurlijke processen de ontwikkeling van het landschap sturen: het Wildernisgebied.

Daarbuiten zullen grootschalige, hooggelegen inzijgingsgebieden worden vormgegeven als halfnatuurlijke landschappen om daarmee de kwantitatief hydrologische motor achter het gehele systeem 'op te voeren'. Dit garandeert ook een betere waterkwaliteit. Daarnaast zullen ook binnen het wildernisgebied fijschaliger inzijgingsgebieden voorkomen in de vorm van dekzandruggen.

In kwelgebieden en hydrologisch intermediaire gebieden zullen, om tegemoet te komen aan de risicospreiding, zowel halfnatuurlijke als natuurlijke landschapstypen worden nagestreefd.

De recreatie-intensiteit wordt gekoppeld aan de beheersintensiteit: zeer gering in de natuurlijke delen, iets groter in de halfnatuurlijke landschappen.

In de navolgende paragrafen zal een beschrijving worden gegeven van de belangrijkste eigenschappen van de verschillende onderdelen van de Verheven Peel (zie figuur 45). De voorgestelde inrichting en het voorgestelde beheer zullen nader aan de orde komen.

Verder wordt de concrete begrenzing van de deelgebieden gepresenteerd. Zonodig wordt nader toegelicht wat de randvoorwaarden van de voorgestelde concrete begrenzing zijn.

B 4.2 Inrichting en beheer van het Marisberg-complex

Doelstelling en referentie

De hoofddoelstelling voor het Marisberg-complex is:

Het middels maximalisering van de inzijging een versterking geven aan de kwelstromen binnen de Verheven Peel, gericht op het verbeteren van de actuele en potentiële hoogveenwaarden en vooral op het in stand houden en verbeteren van de kwelwaarden. Door extensivering en/of terugdringing van het aanwezige agrarisch gebruik zal de kwaliteit van het kwelwater worden geoptimaliseerd.

Het uiteindelijk referentiebeeld is een halfnatuurlijk landschap met een belangrijk medegebruik van extensieve recreatie, bos en milieuvriendelijke landbouw. In eerste instantie zal gestreefd worden naar het milieuvriendelijk maken van het agrarisch gebruik. Middels extensivering zal ten slotte een afwisselend heischraal landschap met verspreide boscomplexen ontstaan met plaatselijk op de hoogste toppen zandverstuivinkjes, in het noordwesten en westen overgaand in voedselrijkere graslanden en moerassen.

Begrenzing

Het Marisberg-complex wordt aan de noord- en west-zijde begrensd door de Helenavaart. De zuid- en oostgrens worden gevormd door de begrenzing van het huidige boscomplex, die voor een belangrijk deel de waterscheiding volgt. De zuidwest-grens is bepaald aan de hand van de geomorfologische en hydrologische structuur.

Ten oosten en zuiden van het Marisberg-complex is een hydrologische attentiezone gesitueerd. In deze zone wordt geen natuurontwikkeling voorgestaan, maar dienen activiteiten die een verdere ontwatering beogen en/of tot gevolg hebben niet meer plaats te hebben in verband met de noodzakelijke bescherming van de waterscheiding ter plaatse.

"Soms dacht Johan Clemme wel eens, of hij er wel goed aan gedaan had om deze wildernis voor de mens te ontsluiten. Hij had het land lief omdat z'n leven begon te bloeien, toen hij het aanschouwde. Hij had het land lief om zijn weemoed en z'n armoed. Hij had het lief om de geheimen van z'n bodem, de verzonken wereld van planten, bomen en beesten. Hij had het land lief om zijn wijde hemel. Na hen, al de geslachten, die er leefden, had hij lief. Hij wist dat ook onder hen velen waren, die alleen in het veen konden leven en overal elders ongelukkig zouden zijn. In hun stille gezichten herkende hij zichzelf."

Aar van de Werfhorst, 1945. De Winterkraaien.

Processen en patronen

Het grootste deel van de Marisberg s.s. is tegenwoordig naaldbos, maar er liggen nog enkele belangrijke heiderestanten in. Het grootste daarvan wordt slechts door de Helenavaart van 't Zinkske gescheiden. De heiderestanten op de Marisberg groeien, bij gebrek aan beheer, steeds meer dicht met bomen; een stuifzand-gedeelte is recentelijk met naaldbos beplant. Dat de heiderestanten op de Marisberg ook zelf een hoge potentiële waarde hebben, moge blijken uit het feit dat de Gevlekte orchis recentelijk nog in het grootste restant langs de Helenavaart voorkwam. Delen van de Marisberg bestaan tegenwoordig uit akkers (maïs en asperges).

Ten noordwesten van de Marisberg, in de richting van de Helenavaart, wordt het landschap aanmerkelijk lager en vochtiger. Hierdoor beperkt het landbouwkundig gebruik zich in hoofdzaak tot grasland. In deze zone ligt ook het Peelrestantje de Scherliet, waarin onder meer Gevlekte orchis, Welriekende nachtorchis, Klokjesgentiaan en Lavendelhei worden aangetroffen.

In het kader van de Ruilverkaveling Everiose Beek worden aansluitend aan de Scherliet twee landbouwpercelen met bos beplant en de waterstand ter plaatse verhoogd (zie ook § 7.2.1.4). Ook wordt het enigszins versnipperd bosareaal omgevormd tot een meer aaneengesloten bos door bebossing van landbouwenclaves.

Inrichting

Om het inzigingskarakter van de Marisberg te versterken, is het aan te bevelen de naaldbossen om te zetten in loofbossen en/of de bebossing te verminderen en, aansluitend aan de zandkoppen van het Zinkske, een heidelandschap met bosjes tot ontwikkeling te brengen.

Om de kwaliteit van het inzigingswater te optimaliseren, dient het bestaand intensief agrarisch gebruik op de hogere delen te worden teruggedrongen. Tevens dient ontwikkeling tot niet milieubelastende vormen van landbouw sterk te worden gestimuleerd.

Door het opheffen van de ontwatering in laaggelegen noordelijke en noordwestelijke gedeelte kunnen daar, aansluitend op de Scherliet en het Molentje, verdere kwel- en andere moeraswaarden tot ontwikkeling worden gebracht.

Tot slot kan worden gestreefd naar het verwerven van alle landbouwgronden binnen het Marisberg-complex (exclusief de attentiezone) om het referentiebeeld uit de doelstelling te kunnen realiseren. Het gaat daarbij om ongeveer 200 ha landbouwgronden.

De bestaande bebouwing (woningen en boerderijen) in het gebied kan desgewenst gehandhaafd blijven omdat deze geen schade doet aan de doelstelling.

Beheer

Het beheer kan in dit deelgebied bestaan uit niet-milieubelastend agrarisch en bosbouwkundig grondgebruik. Om de natuurwaarden aanzienlijk te vergroten, is het aan te raden plaatselijk een halfnatuurlijk open heischraal landschap op en rond de Marisberg te creëren, overgaand in het nattere, voedselrijkere landschap ten westen en noordwesten daarvan. Zwaartepunt van de beheersactiviteiten zal dan, vanwege de nagestreefde diversiteit van het landschap, begrazing kunnen zijn. De begrazing zou onder meer kunnen bestaan uit jaarrondbegrazing, waartoe een zeer veelzijdig landschap (droog-nat, voedselarm-voedselrijk) ter beschikking staat.

Een belangrijk deel van de recreatiedruk op de Verheven Peel dient op dit deelgebied te worden geconcentreerd, gezien het relatief weinig kwetsbare karakter van dit deelgebied en de voor recreatie interessante gevarieerde landschapsstructuur. Het realiseren van een afwisselend open en gesloten landschap biedt daartoe goede mogelijkheden.

B 4.3 Inrichting en beheer van het Mariaveen

Doelstelling en referentie

De hoofddoelstelling voor het Mariaveen is:

Het maximaliseren van de inzijging, waardoor de kwelstromen binnen de Verheven Peel worden versterkt; deze zijn gericht op het verbeteren van de actuele en potentiële (hoog)veen/moeras-waarden binnen en buiten het deelgebied en op het in stand houden en verbeteren van de kwelwaarden in de overige delen van de Verheven Peel.

Binnen deze hoofddoelstelling wordt gestreefd naar een zo soortenrijk mogelijk open heide-hoogveen-landschap. Hierbij wordt speciale aandacht besteed aan de handhaving en ontwikkeling van hoogveen-gemeenschappen in en vanuit de boerenkuilen-complexen.

Begrenzing

Het deelgebied Mariaveen wordt aan de oostzijde begrensd door het Defensie- of Peelkanaal, aan de zuidzijde door het Sevenums Kanaal en de Sevenumseweg, aan de westkant door de Helenavaart en aan de noordkant door de moerassen van het wildernis-gebied.

Processen en patronen

Het Mariaveen kenmerkt zich door een relatief geringe veenbedekking en het vóórkomen van grote reliëfverschillen. De belangrijke zuid-noord-waterscheiding loopt in de lengterichting door het gebied. In belangrijke delen van het gebied ligt de zandbodem aan of net onder de oppervlakte.

In de zandgebieden van het Mariaveen zijn veel verschillen in vochtigheid van de bodem aanwezig (van droog via vochtig naar nat) en komt bovendien op verschillende plaatsen leemhoudend zand aan de oppervlakte voor. Buiten de hoogste dekzandkoppen komt leemhoudend zand voor onder de restveenpakketten.

Op grond hiervan zijn bij een goed beheer op veel plaatsen in het Mariaveen binnen het heide-landschap interessante gradiënten te verwachten. Dit wordt geïllustreerd wordt door het als gevolg daarvan recentelijk vóórkomen van soorten als Klokjesgentiaan, Duivelsnaaigaren, Tandjesgras, Borstelgras, Pilzegge, Hazezegge, Stekelbrem, Kruipwilg, Koningsvaren, Tormentil en Trekrus.

Vooraf aan de westzijde liggen hoog opgaande Eiken- en Eiken-Berkenbossen, waarin ook veel Ratelpopulier aanwezig is.

Ten gevolge van de grote reliëfverschillen vinden we naast hoge zandruggen en koppen ook diepere, door veenaafgraving ontstane grotere en kleinere, vennen en moerassen.

De belangrijkste moerassen worden ongetwijfeld gevormd door de veenputten-complexen aan de oost- en zuidoostzijde van het Mariaveen. Deze complexen, met uitgestrekte begroeiingen met onder meer *Sphagnum papillosum* en *S. magellanicum*, Lavendelhei, Kleine veenbes, Witte snavelbies, Ronde en Kleine zonnedauw en andere hoogveensoorten, bevatten de beste voorbeelden van hoogveenvegetatie die in de Peelrestanten te vinden zijn. Zij maken het Mariaveen, wat betreft hoogveenvegetaties, waarschijnlijk tot een van de meest waardevolle hoogveenrestanten van Nederland. Deze nog weinig onderzochte complexen herbergen mogelijk nog tal van interessante verrassingen. Zo wordt in het noordoostelijk complex in diverse putten de in het West-Europese laagland extreem zeldzame subarctische veenmos-soort *Sphagnum riparium* aangetroffen.

Deze veenputten-complexen zijn van groot belang als uitvalsbasis voor diasporen, waardoor hoogveenregeneratie elders in het gebied de Peelvenen kan plaats vinden.

Inrichting

Uitgaande van de centrale doelstelling van het deelgebied Mariaveen, te weten het versterken van de inzijging, is het zinnig te bestuderen of het mogelijk is de vennen in het Mariaveen hoger op te stuwen. Opstuwen van de vennen zal een hogere potentiaal in de zandondergrond tot gevolg hebben. Dit kan een positieve uitwerking hebben op de kwelwaarden ten noorden en westen van het Mariaveen en op de hoogveenwaarden ten oosten van de waterscheiding. Naarmate de inzijging vanuit de vennen sterker is, zullen de waterstandsfluctuaties in de vennen groter worden. Dit gaat gepaard met het droogvallen van slikranden in de zomer en herfst. Het

betekent ook dat een doelstelling 'hoogveenregeneratie' in de betreffende vennen niet zinnig is.

Bekeken zal moeten worden of het technisch eenvoudig mogelijk is de waterstanden in de betreffende vennen op te stuwen. Ook zal moeten blijken welke oppervlakten zullen inunderen bij de verschillende stuwhoogten. Eenvoudige hydrologische berekeningen kunnen een beeld geven van de effectiviteit van deze inrichtingsmaatregel.

Om de situatie in de boerenkuilencomplexen met levend hoogveen-vegetatie te verbeteren zijn de volgende maatregelen voorstelbaar:

- Opstuwen van het aangrenzende Defensie- of Peelkanaal, over de gehele lengte tot een zo hoog mogelijk peil, met als doel verhoging van het oppervlakkig stuwpeil en verhoging van de potentiaal van de zandondergrond. Dit betekent ook opstuwen bij zandkoppen!
- Verhoging van de peilen in de aangrenzende zones buiten het reservaat. Deze maatregel biedt, vanwege de geohydrologische structuur, zeer goede perspectieven.
- Verbeteren van het inzijgingskarakter van de westelijke zandrug (kappen van bomen etc.) en het opstuwen van de Centrale Vennen in de Mariapeel.
- Verminderen van de oppervlakkige waterafvoer uit het complex door het aanleggen van dammen tussen de peelbanen, in eerste instantie tot het niveau van de aangrenzende peelbanen. Mogelijk zullen de peelbanen zelf ook plaatselijk moeten worden opgehoogd. Zaak daarbij is de dam enigszins in het oude veen te doen snijden om ook de bovenste veenlagen, die waarschijnlijk relatief doorlatend zijn, waterdicht te maken. Deze maatregel dient uiterst terughoudend te worden toegepast omdat hij gepaard gaat met een (gedeeltelijke) vernietiging van het cultuurpatroon ter plaatse.

Bij maatregelen die het stuwpeil verhogen is het van belang de waterstand slechts langzaam te laten stijgen om verdrinking van de waardevolle vegetaties te voorkomen. Tegelijkertijd dient de wegzijging zoveel mogelijk te worden verminderd om de waterstandsfluctuaties niet te laten toenemen. Het opzetten van het waterpeil in het Defensie- of Peelkanaal en op de direct daaraan grenzende gronden zal wateroverlast op de agrarische gronden veroorzaken.

In het beheersplan van de Mariapeel (Van Ziel 1988) wordt geadviseerd om, in eerste instantie op experimentele schaal, de oude veenkragen tussen de veenputten te verwijderen. Filosofie daarachter is dat daardoor de veenmosmatten aaneen kunnen groeien. Deze krijgen daarmee een grotere afmeting en kunnen zich daardoor ook hoger boven de omgeving verheffen. Bij een dergelijke visie zijn echter kritische kanttekeningen te maken; zie Van den Munckhof & Joosten (1990).

Beheer

Het bestaande heidebeheer, gericht op het instandhouden en regenereren van heide-vegetaties, zal worden voortgezet. Bekeken zal moeten worden of door middel van verdere verwijdering van boomopslag en bossen het inzijgingskarakter van het gebied kan worden versterkt.

Het verwijderen van de boomopslag is ook (als enige interne beheersmaatregel) nodig in de boerenkuilencomplexen van het Mariaveen. Hiermee wordt eveneens qua landschapsstructuur en beheersintensiteit aangesloten op de aangrenzende heidegebieden. Vanwege de extreme kwetsbaarheid van hoogveenvegetaties dienen de boerenkuilen-complexen zeer zorgvuldig te worden beheerd. Begrazing van gebieden met hoogveenvegetaties is zowel voor de vegetatie als voor de grazers riskant (Van Wirdum 1993).

De recreatie binnen de huidige Mariapeel zal, in aansluiting op de voorgestane intensiteit van beheer, geconcentreerd gaan worden in het Mariaveen. Dit recreatief gebruik zal beperkt zijn tot wandelen en, vanwege de rust, vooral gericht zijn op de meer beboste delen van het Mariaveen.

B 4.4 Inrichting en beheer van het wildernisgebied

Doelstelling, achtergronden en referentie

Doelstelling voor het wildernis-gebied is:

Het zich laten ontwikkelen van een natuurgebied, waarbij patronen worden geaccepteerd zoals deze volgen uit natuurlijke processen. De invloed van de mens wordt beperkt tot die van een waarnemer, die geen sporen achterlaat.

Een fundamenteel aspect van deze doelstelling is, dat de resultaten van natuurlijke processen geaccepteerd worden zoals ze zijn, wat ook de uitkomst van de ontwikkeling mag zijn. Het doel van 'wildernis-beheer' is niet om bepaalde ecosystemen in een bepaalde toestand te houden, maar om natuurlijke veranderingen en/of ontwikkelingen mogelijk te maken met een absoluut minimum aan veranderingen onder invloed van de mens. Behalve de veelal nog onbekende natuurwaarden, wordt daarmee ook een mensgerichte belevingswaarde gecreëerd: wildernis, natuurlijkheid.

De Verheven Peel is voor Nederlandse begrippen een uitermate geschikt gebied om een wildernis-reservaat te vestigen, omdat de bestaande claims op het gebied relatief gering zijn. De recreatiedruk in het gebied is laag en in grote delen is recreatie zelfs helemaal afwezig, de beheersintensiteit in de voorgestelde wildernisgebieden is gering en ook de nog aanwezige landbouw in het geplande wildernisgebied is tamelijk extensief.

Bovendien betekent vestiging van een wildernis-reservaat ook een historische continuïteit. Terwijl de omringende gronden al bijna duizend jaar 'in cultuur' zijn, d.w.z. door de mens werden vormgegeven (ontstaan heidevelden, beekdalgraslanden, esgronden etc.) waren de Peelhoogvenen tot aan het einde van de Middeleeuwen wildernis-gebieden waar de mens zich hooguit in waagde om te jagen en te verzamelen. Blijvende invloed oefende hij echter nog niet uit (*'the last frontier'*). Ook toen vanaf het einde van de Middeleeuwen de mens met veenexploitatie begon, bleven er enorm uitgestrekte stukken die niet in gebruik werden genomen. Tot in de 19^e eeuw waren er in de Peel grote stukken aanwezig die nooit door de mens waren beroerd, of die de mens na primitieve vormen van verving weer aan de natuur had overgelaten. In dergelijke wildernisgebieden zwierf de wolf nog rond, al werd hij hevig door klopjachten achtervolgd.

De actuele en potentiële abiotische structuur binnen het voorgestelde wildernisgebied is zodanig gevarieerd, dat een beheer van 'nietsdoen' zal leiden tot rijke natuurwaarden en een diverse landschapsstructuur.

Bovendien geeft ook 'hoogveenregeneratie', de belangrijkste doelstelling van de huidige reservaten, een onderbouwing van het wilderniskarakter. Levend hoogveen is immers een puur natuurlijk (= wildernis) landschap.

In het voorgestelde wildernisgebied ligt het beschermd bosreservaat Grootvenbos. Spontane (bos-) ontwikkeling is hiervoor de doelstelling (A-locatie-bos, Bosbeleidsplan 1993).

Begrenzing

Vanuit de filosofie dat dit deelgebied zo rustig mogelijk moet zijn en vanwege de gewenste zonerings (zie beheer), volgt de begrenzing van het wildernisgebied een aantal voor de mens moeilijk te passeren structuren in het landschap.

Aan de westzijde wordt het gebied begrensd door het Kanaal van Deurne, aan de noordzijde door het Griendtsveens Kanaal en aan de oostzijde door de Eerste Hoofdwijk, de moerassen in het noorden van het Mariaveen en vervolgens de Helenavaart. Aan de zuidzijde wordt het gebied begrensd door de weg Liessel - Helenaveen met op enige honderden meters verder naar binnen de (moerassen rond de) Soeloop.

Het woord 'wild' is afgeleid van 'wil' (Vest 1984); een wildernis is dan ook een gebied waar de natuur, ongecontroleerd, haar eigen wil doet, haar eigen gang gaat.

"It is in vain to dream of a wildness distant from ourselves. There is none such. It is the bog in our brain and bowels, the primitive vigor of Nature in us, that inspires that dream. I shall never find in the wilds of Labrador any greater wildness than in some recess in Concord, i.e. than I import into it. A little more manhood or virtue will make the surface of the globe anywhere thrillingly novel and wild. That alone will provide and pay the fiddler; it will convert the district road into an untrodden cranberry bog, for it restores all things to their original primitive flourishing and promising state."

Henry David Thoreau: Journal, 1856.

Processen en patronen

De waarde van een natuurgebied is voor alles gelegen in zijn 'contrast-waarde': de mate waarin het gebied verschilt van de alledaagse wereld. Dit geldt voor natuur-waarden, die zeldzamer zijn naarmate hun milieu minder verwant is aan het 'modale' milieu. Het geldt evenzeer voor recreatieve waarden, waarbij juist het verschil met de jachtige wereld bepalend is voor het vermogen van natuurgebieden om mensen te 'herschepjen'. 'Wildernis' is het ene uiterste van de schaal waarop de intensiteit van menselijke invloed op het landschap kan worden weergegeven. Het andere uiterste is de 'asfalt-beton-jungle'. Om diversiteit te bieden, zowel in natuurwaarden als in natuurbeleving, moet voorzien worden in het gehele spectrum, ook in het extreme einde van het spectrum: de wildernis. Binnen de Peelregio is dit hele scala van recreatie- en beheersintensiteit reeds aanwezig, met uitzondering van een gebied, waarvoor expliciet de doelstelling 'wildernis' geldt en wat ook als zodanig wordt beheerd.

Het voorgestelde wildernisgebied is thans in allerlei opzichten zeer divers van karakter. Sommige vegetaties zijn nog erg 'jong', andere hebben reeds een ontwikkeling van vele tientallen jaren achter de rug. Op de ene plek is het kurkdroog, terwijl elders het water permanent boven het maaiveeld staat. Het gebied kent rijke kwelgebieden en extreem voedselarme hoogveensituaties. Voor een recent overzicht van de enorme actuele diversiteit aan levensgemeenschappen wordt verwezen naar het Beheersplan 1989 - 1999 van de Mariapeel (Van Ziel 1988), de Beheersvisie Deurnese Peelgebieden (Hagemeyer & Zingstra 1988) en de GEN-visie Zuidelijke Peelhorst (Van den Munckhof & Joosten 1990).

Klimatologische/meteorologische factoren spelen een belangrijke rol bij het instandhouden van de diversiteit. Zo wordt in een levend hoogveen de ontwikkeling van bult- en slenkpatronen en de afwisseling van soorten in ruimte en tijd voor een belangrijk deel via het klimaat 'gestuurd'. Bepaalde vormen van verdroging zouden een stimulans kunnen zijn voor de kieming van sporen van hoogveenmossen.

Brand is een grootschalige factor die indirect op het conto van het klimaat geschreven kan worden. In het verleden zijn branden belangrijk geweest voor het ontstaan van het huidige Peel-landschap. Onder invloed van brand zijn bossen met bomen van dezelfde ouderdom opgeslagen. Sommige bossen kunnen worden toegeschreven aan branden in het extreem droge jaar 1959, andere bijvoorbeeld aan de branden van 1976. Afhankelijk van de intensiteit van de brand (ook klimaatbepaald!) veranderen bossen in open vlakten, of open vlakten in bossen. Soms ontstaan open bossen omdat op het kale, met as bedekte veen de bomen alleen kunnen kiemen in scheuren in het veen, dan weer ontstaan bossen, waarvan de bomen zo dicht staan als haren op een hond. Ten gevolge van veenbranden verandert het reliëf. Droge gebieden kunnen, door het verbranden van veenlagen in extreem droge perioden, natter worden. Brand stimuleert de groei van adelaarsvaren. Hierdoor zijn grote delen van de Deurnese Peel met voor Nederlandse begrippen ongekende vlakten met adelaarsvaren bedekt.

Klimaat is ook de motor achter waterstandswisselingen. Tijdens langdurige droge perioden kunnen moerasplanten zich verder uitbreiden in de open plassen en kunnen struiken en bomen de open moerassen in bezit gaan nemen. Een reeks natte jaren leidt daarentegen tot het afsterven van bossen op de nattere plekken en tot het afsterven van moerasvegetaties die te diep worden geïnundeerd. Binnen het jaar zijn waterstandsfluctuaties verantwoordelijk voor het tijdelijk droogvallen van slikken die van groot belang zijn als foerageerplaatsen van bijvoorbeeld steltlopers. Golfslag in grote wateren onder invloed van de wind leidt tot erosie aan de loefzijde van de plassen, en tot afzetting van slib en de uitgroei van vegetatie (vaak als drijftil!) aan de beschutte zijde, waardoor plassen langzaam maar zeker 'wandelen'. Storm, tenslotte, kan leiden tot het omvallen van grote bomen, vooral op de nattere plekken waar de beworteling slechts oppervlakkig is. Reliëfverschillen, veranderingen in de micro-hydrologie en veranderingen in het micro-klimaat zijn daarvan het gevolg.

Binnen het wildernisgebied bestaan grote verschillen in reliëf die voor een belangrijk deel verantwoordelijk zijn voor verschillen in andere abiotische hoedanigheden. De hogere, drogere en zandige plekken fungeren vaak als voedselarme inzigingsgebieden voor lager gelegen, vochtiger en wat voedselrijkere kwelgebieden. Kwelstromen bestaan binnen het wildernisgebied en binnen de Verheven Peel op een verschillende schaal en leiden tot zeer verschillende levensgemeenschappen. Zo zal het Galigaan-moeras bij de O-wijk eerder het gevolg zijn van oudere, diepere kwel vanuit het Mariaveen, terwijl soorten als Drijvende waterweegbree en Sphagnum palustre in en aan de rand van de 7^e Wijk veeleer voorkomen bij de gratie van lokale kwelstromen vanuit de omringende dekzandruggen.

De huidige verschillen in trofie zijn niet enkel het gevolg van kwelstromen, maar ook van menselijke activiteiten. Te denken valt daarbij aan het inlaten van rijker kanaalwater, waardoor voedselrijke moerassen en plassen met soorten als Lisdodde, Riet, Mattenbies, Witte waterlelie en schraalgraslanden met Welriekende nachtorchis zijn ontstaan. Ook het (in de toekomst) voormalig agrarisch gebruik van gronden in

de voorgestelde wildernis zal tot in de verre toekomst tot rijkere vegetaties aanleiding geven, zoals nu al blijkt uit de gronden die uit agrarische productie genomen zijn. De inbedding van dergelijke eutrofe plekken in een uitgestrekte voedselarme 'matrix' garandeert het ontstaan en langdurig voortbestaan van stabiele trofie-gradiënten.

Diversiteit wordt ook gegarandeerd door de verschillen in bodem binnen de wildernis. Naast hoge droge zandkoppen komen ook hoge droge veenruggen voor; naast lage, vochtige tot natte veengebieden ook natte vochtige zandbodems; naast extreem arme hoogveenbodems ook leemrijke minerale gronden.

Reliëfverschillen, waterstromen en verschillen in fysische bodemeigenschappen zijn verantwoordelijk voor de binnen het wildernisgebied aanwezige variëteit in waterstanden (van extreem droge koppen tot diepe plassen) en waterstandsfluctuaties met al hun ecologische gevolgen.

Belangrijk zullen ook de hydrologische veranderingen zijn die zich als gevolg van abiotische en biotische processen zullen voordoen. Te denken valt hierbij aan het dichtslibben van afvoerstromen, aan het blokkeren van waterstromingen door omgevallen bomen, aan het afremmen en omleiden van waterstroming door vegetatie-ontwikkelingen en veenvorming. Vele plassen en wijken binnen de wildernis zullen op den duur opgevuld worden met veen. Daardoor zal bijvoorbeeld de hydrologie van het wijkensysteem in de Driehonderd Bunders sterk veranderen. Op de aldus gevormde laagveenafzettingen zullen zich naar verwachting plaatselijk hoogveengemeenschappen vestigen.

Ook biotische processen zullen leiden tot het voortbestaan van diversiteit. Binnen het wildernisgebied zijn bijvoorbeeld grote faseverschillen in successie ten gevolge van verschillende uitgangssituaties. De berkenbossen in gebieden die reeds tientallen jaren geleden uit verving gekomen zijn, zijn al veel hoger en opener dan de jonge berkenbossen die sinds enkele jaren opstaan. Verwacht mag worden dat de eerstgenoemde ook veel eerder 'in zullen storten' en tot nieuwe typen ecosystemen aanleiding zullen geven. Dergelijke fase-verschillen zullen altijd blijven bestaan tenzij een enorme brand het hele gebied 'gelijkschakelt'. Maar dan nog zullen verschillen in abiotisch milieu en verschillen in kolonisationsnelheid aanleiding geven tot een divers landschap binnen het wildernisgebied.

Processen zoals het omvallen van een boom zullen tot fijnschalige diversiteit aanleiding geven, zoals grofschaliger gebeurtenissen (brand, waterstandsstijgingen) dat op een andere schaal doen.

Veranderingen, die zich voortdurend en bij vlagen voor zullen doen, zijn de structuurbepalende invloeden die de ene groep organismen op de andere groep zal uitoefenen. Te denken valt daarbij aan allerlei pathogenen die ziekten en sterfte zullen veroorzaken, aan grazers van diverse pluimage (rupsen, konijnen, reeën, muskusratten, ganzen) en aan predatoren (roofvogels, vos, das en andere marterachtigen, vissen, roofinsecten etc.).

Ook de zeer extensieve natuur-recreatie, die in het wildernisgebied wordt toegestaan, kan tot extra diversiteit leiden. Te denken valt daarbij aan betredingsgradiënten (bodemverdichting, vegetatievertrapping, erosie) en andere verstoringsgradiënten. Niet altijd hoeven dergelijke invloeden vanuit natuurbehoudsoogpunt negatief te zijn (hoewel ze dat eigenlijk vanuit de 'wildernis'-doelstelling wél zijn). Juist bij geringe betredingsdruk kunnen zeldzame gemeenschappen ontstaan, zoals plantengemeenschappen van het Nanocyperion, de Nardetalia, het Ericion en het Rhyncosporion met vele bijzondere soorten. Ook thans treffen we dergelijke elementen in de voorgestelde wildernis al op en langs extensief gebruikte paden aan. We moeten daarbij bijvoorbeeld denken aan Tengere heide-orchis, Heidekartelblad, Klokjesgentiaan, Moeraswolfsklauw, en Zonnedaauw-soorten. Bij hoge recreatiedruk treden echter ontwikkelingen op in de richting van minder gewenste plantengemeenschappen met meer 'vulgaire' soorten.

Ondanks de mechanisering van het wereldbeeld is door de eeuwen heen de opvatting blijven bestaan, dat elk wezen of ding een tijdelijke manifestatie is van een gemeenschappelijke substantie. Wanneer een mens sterft, wordt de materie die zijn lichaam vormde iets anders: bodem en voedsel voor een plant, die voedsel zal bieden aan een hert en die op zijn beurt aan een wolf of een mens. Spinoza begreep, dat deze samenhangen moesten leiden tot een opvatting van de wereld als een gemeenschap zonder grenzen: het besef, dat een boom of een rots evenveel waarde en recht om te bestaan heeft als een mens. De ontwikkeling van de natuurwetenschap heeft het inzicht in deze samenhangen sindsdien nog aanzienlijk versterkt. Verdiept is ook het besef, dat de samenhangen in de natuur te ingewikkeld zijn om met het mensverstand geheel te doorgronden, een besef dat moet leiden tot nederigheid. Van die nederigheid kan een wildernis-gebied getuigen. Het kan een symbool zijn van liefde, gevoel en respect voor de allesomvattende gemeenschap van aarde en water, planten en dieren, lucht en sterren, waar we deel van uitmaken. Daarom is de instelling van een wildernisgebied niet zomaar het bieden van een nieuw decor voor openlucht recreatie. Het is voor alles een gebaar van aardse bescheidenheid, een uitdrukking van eerbied en ontzag voor de intrinsieke waarde van de natuur. Het toont de bereidheid om, vanuit een diep besef van verbondenheid met alles wat is en zal zijn, de vrede en vrijheid die we zelf in 'de natuur' zoeken, ook aan de natuur zelf te gunnen.

Inrichting

Hoge prioriteit bij het realiseren van het wildernisgebied en het versterken van de natuurwaarden van de hele Verheven Peel heeft het uit productie nemen van de landbouwgronden binnen het wildernisgebied. Handhaving van het agrarisch gebruik, zelfs een zeer extensief, vereist een ontwatering van de gronden die het herstel van het complete hydrologisch systeem in de weg staat. Uit onderzoek (Haarman 1986, Oranjewoud 1993) is gebleken, dat de Soeloop de potentiaal van de zandondergrond aanzienlijk verlaagt en daarmee de wegzijging uit het gebied vergroot. Door opheffing van de Soeloop zullen onder meer de perspectieven voor succesvolle hoogveenregeneratie in het gebied aanzienlijk groter worden. Zeer hoge prioriteit heeft dan ook het opheffen van de diep drainerende werking van de Soeloop.

Voortzetting van de agrarische activiteiten binnen het voorgestelde wildernisgebied is ongewenst omdat dit met betrekking tot 'dynamiek' (trofie, onrust etc.) een onlogische zonerings op zou leveren die in strijd is met de uitgangspunten.

De Soeloop kan worden 'genormaliseerd' op een hoger stuwpeil, door het verwerven van de daarop afwaterende landbouwgronden en de 'exclavering' van Helenaveen. Door het achterwege laten van onderhoudsbeheer zal de Soeloop op den duur een minder rechtlijnige loop en (plaatselijk) een aanzienlijk flauwer talud krijgen, wat de natuurwaarden zal doen toenemen.

In het noordelijk deel van het wildernisgebied is ook de opheffing van de bovenloop van de Griendtsveenlossing noodzakelijk.

De landbouwgronden (inclusief de al door Staatsbosbeheer beheerde enclaves in de Mariapeel) zullen zich, bij het stopzetten van de diepe ontwatering, voor een belangrijk deel ontwikkelen tot moerasgebieden. Op de hoogste koppen, vooral tussen de Helenapeel-gebieden, zullen op den duur bossen tot ontwikkeling komen die nauw zullen aansluiten bij de al bestaande bossen.

De volgende inrichtingsmaatregelen zijn gewenst. In de Deurnese Peel dienen nog ontwaterende verveningsloten te worden afgedamd en (eventueel) aanvullende compartimentsdammen te worden gebouwd.

Ook het opstuwen van de peilen in de raaisloten in de Driehonderd Bunders en de Horster Driehoek ten westen van de Eerste Hoofdwijk (inclusief bovenloop Kabroekse Beek!) en het daarmee verminderen van de ontwaterende werking van die sloten heeft een hoge prioriteit.

Om piekafvoeren vanuit het vernatte centrale gebied mogelijk te maken, dienen de duikers onder het Kanaal van Deurne en de Helenavaart door van voldoende afmeting te zijn. Daarnaast dienen zij te worden uitgerust met stuwvoorzieningen om het waterpeil in aanvang subtiel op te kunnen zetten ten behoeve van het realiseren van 'pollenbuffering' (Joosten & Bakker 1987).

Een afzonderlijke voorziening is nodig voor het (voorlopig) handhaven van de actuele natuurwaarden van de zwakgebufferde wijken en plassen in de Driehonderd Bunders. Verhogen van de waterstand in die wateren kan tot gevolg hebben dat deze waarden verloren gaan. Om die waarden voorlopig te handhaven en daardoor betere perspectieven te bieden voor natuurontwikkeling is de constructie van een overlaatsysteem vanuit de wijken noodzakelijk (zie Van den Munckhof en Joosten 1990).

Om de rust in en de 'ontogankelijkheid' van het wildernis-gebied te versterken, zullen zoveel mogelijk infrastructurele voorzieningen buiten gebruik worden gesteld. In ieder geval betreft het de volgende maatregelen:

De dam over het Kanaal van Deurne en de dam over het Griendtsveens Kanaal, die thans nog toegang geven tot respectievelijk de Deurnese Peel en de Driehonderd Bunders, zullen worden verwijderd. Hetzelfde geldt ook voor binnen de wildernis gelegen bruggen over de Helenavaart en de Soeloop. Slechts tussen de noordelijk deel van de Driehonderd Bunders en de Deurnese Peel zal een primitieve overgang over de Helenavaart worden geconstrueerd.

Nog aanwezige borden en 'wegwijzers' (langs huidige wandelroutes) zullen worden verwijderd; paden binnen het wildernis-gebied zullen niet meer worden onderhouden.

De woon- en werkfunctie van de aanwezige bebouwing binnen het wildernisgebied zal worden beëindigd. Het gaat om een dertigtal woonhuizen en een vijftiental boerderijen. Twee boerderijen zijn reeds eigendom van Staatsbosbeheer en verpacht; een woonhuis van Staatsbosbeheer wordt verhuurd als vakantiehuis.

Beëindiging van deze functies zal het mogelijk maken de noordelijke 4-5 km van de weg Griendtsveen-Helenaveen langs de Helenavaart te laten vervallen. Hiermee wordt een belangrijke doorsnijding van het wildernisgebied opgeheven. Vanwege het ontbreken van bebouwing en landbouwgronden (met uitzondering van één perceeltje) langs het noordelijk deel, kan al spoedig worden begonnen met het afsluiten van de noordelijke 1,5 km van deze weg.

Periodiek onderhoud aan de Helenavaart t.b.v. aanvoer van Maaswater voor de landbouwgronden, een functie die strijdig is met het wildernis-concept en met de lange termijn doelstellingen van de Verheven Peel, zal niet meer vanaf de weg, maar met een boot vanuit de Helenavaart zelf dienen plaats te vinden totdat de doorvoerfunctie van de vaart is opgeheven.

In Oranjewoud (1993) wordt voorgesteld veenruggen in het noordelijk deel van de Deurnese Peel af te graven om daarmee de perspectieven voor hoogveenregeneratie te verbeteren. Dit voorstel wordt afgeraden. Afgraving van deze stukken is ongewenst omdat het gaat om bijzondere veenruggen die onderdeel uitmaken van de type-localiteit van de Formatie van Griendtsveen. Na afgraving ontstaat een milieu zoals al over honderden hectaren in de Deurnese Peel aanwezig is (bijvoorbeeld in het voormalige verveningsgebied van Minke). Er zijn (nog) nergens ter wereld aanwijzingen dat vanuit een dergelijk milieu hoogveenregeneratie optreedt (zie Joosten 1994a). Het heeft daarom de voorkeur de ontwikkelingen elders in de Peel en de wereld af te wachten voordat overgegaan wordt tot het uitvoeren van dergelijke dure, riskante maatregelen die bovendien actuele natuurwaarden vernietigen.

Beheer

Wildernis-beheer is een paradox. Een wildernis wordt verondersteld een gebied te zijn, waar de invloed van de moderne mens afwezig is (of in ieder geval zo klein mogelijk wordt gemaakt). Beheer daarentegen veronderstelt menselijk ingrijpen.

Wildernis-beheer omvat eigenlijk alleen 'extern beheer' (van Leeuwen 1979).

Veranderingen zijn eigen aan de natuur. Natuurlijke ecosystemen zijn voortdurend aan verandering, aan successie, evolutie etc. onderhevig. Het beheer van wildernisgebieden is er uitdrukkelijk op gericht dergelijke ontwikkelingen ruimte (en tijd...) te geven.

Veranderingen, die teweeg gebracht worden door directe invloed van de mens (b.v. recreatie) of indirect door bepaalde vormen van beheer (bijv. onnatuurlijke brandpreventie of -bestrijding), moeten echter tot een minimum worden teruggebracht.

De 'wildernis-gedachte' houdt in dat slechts een minimum aan beheersmaatregelen wordt genomen. Beheersmaatregelen mogen niet verder gaan dan het niveau dat nodig is om een bepaald doel te bereiken. Concreet betekent dit dat ingrijpen alleen is toegestaan:

- om onacceptabele effecten van vroeger handelen op te heffen;
- om de invloed van geaccepteerd menselijk gebruik tegen te gaan, en;
- om de invloed van buitenaf te herstellen of te compenseren.

Hoewel wildernis-beheer het minimaliseren van menselijke invloed beoogt, is toch een gedetailleerd uitgewerkte wildernis-beheersvisie noodzakelijk.

Zo'n beheersvisie dient ervoor om zoveel mogelijk te verhinderen dat bij eventueel optredende problemen (bijvoorbeeld brand of overstromingen) ad hoc oplossingen worden gekozen. Een opeenvolging van allerlei kleine ad hoc beslissingen kan namelijk uiteindelijk leiden tot een situatie die ongewenst is en mogelijk zelfs niet meer terug te draaien. Goede plannen zorgen voor continuïteit, ondanks veranderingen in personele bezetting. Een aantal aspecten die onderdeel zouden moeten zijn van een

wildernis-beheersvisie zijn: hoe om te gaan met brand, hydrologische 'calamiteiten', exoten, recreatie, zuivering, opruimen van afval en herstel van schade.

Eén van de belangrijkste aspecten van wildernis-beheer is het beheer van de recreatie. Het wildernisgebied biedt aan recreanten de mogelijkheid kennis te nemen van natuurlijke processen en patronen. Eenzaamheid, vrijheid, eenheid met de natuur, stilte, uitgestrektheid en tijdloosheid zijn daarbij belangrijke gewaarwordingen. Juist de kwetsbaarheid van deze specifieke waarden betekent dat voor recreatiebeheer een belangrijke rol is weggelegd.

De doelstelling 'wildernis' houdt in, dat alle handelingen worden nagelaten die het recreatief gebruik mogelijk of makkelijker maken en daarmee de intensiteit doen toenemen. Het beheer zal er eerder op gericht zijn een teveel aan recreatie in te dammen dan middelen aan te wenden om het intensiever recreatief gebruik op te vangen.

Het gebied de Peelvenen beschikt over een uitstekende uitgangssituatie voor de vestiging van een wildernisgebied, omdat in de nabije omgeving adequate alternatieve voorzieningen voor openlucht-recreatie beschikbaar zijn. Binnen het visiegebied dient het Nationaal Park de Grootte Peel om het overgrote deel aan natuur-recreanten op te vangen. Binnen de Verheven Peel wordt de extensieve natuur-recreatie afgeleid naar de halfnatuurlijke landschappen, in eerste instantie naar het Marisbergcomplex. Binnen het wildernisgebied zal slechts zeer extensieve recreatie plaatsvinden, voor zover het wildernis-karakter en de natuurwaarden van de wildernis niet worden geschaad.

Hierbij moet ernstig rekening worden gehouden met het feit dat het officieel verlenen van een 'wildernis-predikaat' aan het gebied tot gevolg kan hebben dat door de vergrote aandacht de recreatiedruk aanzienlijk kan toenemen, hetzelfde effect dat de aanwijzing van de Grootte Peel tot Nationaal Park heeft gehad.

Om de eventuele negatieve effecten van recreatie in het wildernisgebied te beperken, zal slechts één toegang tot het gebied worden opengesteld. Gezien de zonering van de Verheven Peel zal deze toegang in het noordelijk deel van het Mariaveen gelegen dienen te zijn. Deze toegang wordt te voet bereikt vanuit de parkeerplaats bij het Biologisch Station (in een later stadium mogelijk vanuit een nog verder weg gelegen plaats). Daarnaast zal een klein deel van het wildernisgebied ten westen van Griendtsveen afzonderlijk worden uitgewerkt. Dit gebied staat niet in verbinding met het overige Wildernisgebied omdat het overal door water is omgeven. In een klein deel van het gebied wordt het bezoekers vanuit Griendtsveen mogelijk gemaakt om de sfeer van het wildernisgebied te proeven. Als voorziening kan een knuppelpad worden aangelegd.

Binnen het eigenlijke wildernisgebied zullen de bestaande wegen niet meer worden onderhouden en langzaam maar zeker daardoor een meer natuurlijk en minder begaanbaar karakter krijgen. Binnen het wildernisgebied zal hooguit één overgang over de Helenavaart worden gehandhaafd en wel zo noordelijk mogelijk, d.w.z. zo ver mogelijk van de toegang vandaan.

In principe zal het wildernisgebied, buiten de broed- en trektijd, geheel vrij toegankelijk zijn voor wandelaars. Andere vormen van recreatie (zoals fietsen, paardrijden, kanoën, schaatsen en langlaufen) zullen niet worden toegestaan, omdat prioriteit wordt gegeven aan natuurbeleving zonder 'hulpmiddelen' om het beleven van de wildernis zo puur mogelijk te maken. Door de grote afmeting van het wildernisgebied en de voorgestelde afwezigheid van infrastructurele voorzieningen, zal de huidige verdeling van de recreatie-intensiteit binnen de voorgestelde wildernis nog verder worden versterkt: de hoofdconcentratie in de Driehonderd Bunders, aanzienlijk minder recreatie in de noordelijke delen van de Deurnese Peel en Helenapeel, uitlopend in het bijna afwezig zijn van recreatie in de centrale en zuidelijke delen van de Deurnese Peel.

Gezien de afstanden, de beperking van de toegankelijkheid tot één ingang en hooguit één strategisch gelegen overgang over de Helenavaart en het uitgangspunt dat de wegen en paden niet zullen worden onderhouden, zal een dergelijke recreatieve zonering zich vanzelf ontwikkelen. Randvoorwaarde daarbij is wel dat over-

nachtingen in het wildernisgebied niet worden toegestaan (denk aan *survival*-kampen en -cursussen).

Mocht de recreatiedruk op bepaalde plaatsen te groot worden, dan zal worden overgegaan tot verdergaande indirecte regulering. Pas in uiterste noodzaak zal de toevlucht worden gezocht tot directe beperking van het recreatief gebruik.

Wanneer het gebruik moet worden beperkt, moeten de activiteiten die het sterkst afhankelijk zijn van 'wildernis' zoveel mogelijk worden ontzien. Sommige activiteiten zijn sterk gebonden aan 'wildernis', andere veel minder of helemaal niet. Gewoon 'uitwaaien' en wandelen kan op allerlei plaatsen: er zijn tal van alternatieven buiten de wildernis om dergelijke activiteiten te beoefenen.

Recreanten moeten ervan doordrongen worden dat een bezoek aan het wildernisgebied niet zomaar een 'uitje' is, maar dat het een activiteit is met bijzondere kenmerken en kwaliteiten. Alle recreatieve activiteiten die niet van deze kwaliteiten afhankelijk zijn, moeten zoveel mogelijk worden vermeden.

Beperking tot meer kritische groepen is makkelijker, wanneer er in de directe omgeving alternatieven voor de minder kritische recreanten worden aangeboden.

Enkele vormen van directe beperking zullen, grotendeels in aansluiting op de huidige situatie, onmiddellijk van kracht worden. Dit zijn: verbod op jagen, verbod op vissen en verbod op het plukken van planten en het verstoren van dieren.

Voor verdere informatie over het (recreatief) beheer binnen wildernisgebieden wordt verwezen naar bijlage 5 van Van den Munckhof & Joosten (1990), Hendee et al. (1977), Zunino (1984), Arnett (1984), Gladden (1990) en Waterman & Waterman (1993).

Ten westen van Griendtsveen zullen de onlangs door Staatsbosbeheer verworven landbouwgronden worden ontwikkeld tot 'wildernis'-gebied, dat toegankelijk is vanuit Griendtsveen. Dit deel wordt van het 'grote' wildernisgebied afgezonderd door de moerassen tussen het Griendtsveens Kanaal en het Kanaal van Deurne. De toegang tot het grote aaneengesloten wildernisgebied vanuit Griendtsveen moet namelijk om zoneringsredenen opgeheven worden. Ontwikkeling van een klein 'recreatief' wildernisgebied ter plaatse maakt het mogelijk voor bewoners en bezoekers van Griendtsveen de tegenstellingen te (blijven) ervaren tussen het beschermd dorpsgezicht en het ruige wildernisgebied van de Peel.

(Her)introductie

Uitgangspunt van de wildernisdoelstelling is dat menselijke activiteiten tot een minimum worden beperkt. Dit betekent dat met betrekking tot eventuele (her-)introductie van soorten slechts de (her-)introductie van die soorten in de Peel-wildernis wordt overwogen, waarvan mag worden aangenomen dat zij zich zonder aanvullend beheer binnen het wildernisgebied op populatieniveau zullen kunnen handhaven.

Dit betekent, dat bijvoeding en het voortdurend herhaald uitzetten van soorten niet aan de orde is. Wel mag rekening worden gehouden met het feit dat ook de omringende halfnatuurlijke landschappen kunnen bijdragen aan de 'draagkracht' van het wildernisgebied. Dit is thans al het geval met bijvoorbeeld de Das, de Wulp, de Kraanvogel en de Taiga-rietgans, die hun voortplantings- en/of rustbiotoop binnen de voorgestelde wildernis zoeken maar ook (en soms vooral) daarbuiten foerageren.

Herintroductie dient slechts te worden overwogen voor soorten die een wezenlijke invloed kunnen uitoefenen op (de ontwikkeling van) de wildernisgemeenschappen ('sleutelsoorten'). (Her-)introductie van soorten vereist een nadere studie (Te denken valt onder meer aan eventueel grote grazers, Bever, Otter, Sphagnum rubellum, Sphagnum magellanicum, Sphagnum papillosum.). De keuze voor het al dan niet introduceren van bepaalde soorten is, binnen de wildernis-doelstelling, subjectief en kan niet worden losgezien van het resulterende patroon. Deze keuze dient dan ook expliciet te worden onderbouwd (zie ook § B 2.4.2).

Door de nog sterke versnippering van het wildernisgebied is zo'n keuze, vooral met betrekking tot dieren, nog niet urgent. Voor planten mag een continue, zij het (te?) geringe diasporendruk reeds in de huidige situatie worden verondersteld.

B 4.5 Inrichting en beheer van de westflank

Doelstelling en referentie

Doelstelling voor de Westflank is:

Het versterken van de hydrologische tegendruk voor de centrale flanken en in aansluiting daarop het in standhouden en tot ontwikkeling brengen van aan kwel-situaties gebonden halfnatuurlijke landschappen, zoals vochtige schraalgraslanden. Hierdoor wordt ook broed- en/of foerageergelegenheid geboden aan hoogveen/weidevogels en de Taiga-rietgans. Speciale foerageergebieden zullen worden ontwikkeld ten behoeve van de Kraanvogel en de Das.

Begrenzing

De begrenzing van dit deelgebied is als volgt:

Vanuit het zuiden volgt de grens in noordwaartse richting de wegen Vieruitersten - Vuurlinie - Veenpluisweg - Koeweideweg - Snoertsebaan. Ter hoogte van de kalkzandsteenfabriek aan de Snoertsebaan buigt de grens naar het noordoosten: via de Oude Aa naar Lupinenweg - Veghelsedijk - Leegveld - spoorwegovergang. De oostgrens van het deelgebied volgt het Kanaal van Deurne vanaf Griendtsveen tot aan de Oude Peelstraat. Deze laatste weg wordt in oostelijke richting gevolgd tot aan de Aardbeiweg, waar de begrenzing naar het zuiden afbuigt. De Aardbeiweg wordt gevolgd tot aan de Helenavaart, waarna verder de Helenavaart als grens wordt aangehouden tot aan de uiterste zuidpunt van de Verheven Peel: de Vieruitersten.

Ten westen van deze grens, tot aan de Peelrandbreuk, ligt nog een deel van de bufferzone tegen waterverlies, de zogenoemde attentiezone (zie figuur 26 en § 5.1.3).

Processen en patronen

De westflank wordt in de huidige situatie gekenmerkt door het naast elkaar voorkomen van Peelrestanten (Liesselse Peel, Heittrakse Peel, Zinkske en wat kleinere gebiedjes), laaggelegen, vochtige landbouwgronden (zoals het Molentje, het Leegveld en de Halte) en drogere landbouwgronden. Het overgrote deel van het gebied is in gebruik als grasland; daarnaast vindt ook maïsteelt en, vooral bij Helenaveen, tuinbouw plaats.

De Peelrestanten herbergen belangrijke hoogveenwaarden. De boerenkuilen-complexen in de Liesselse Peel bevatten goed ontwikkelde hoogveengemeenschappen met onder meer Lavendelhei, Kleine veenbes, Witte snavelbies en Sphagnum papillosum. Bovendien zijn ze, vanwege hun unieke structuur, uit cultureel oogpunt van groot belang. Wollegrasmoerassen zijn onder andere aan te treffen in het Zinkske en de Liesselse Peel. Beide gebieden kennen ook dekzandruggen die vanuit het veen opduiken en daar aanleiding geven tot interessante en zeldzame plantengemeenschappen. Vooral in het Zinkske worden ook grotere oppervlakten zandheiden aangetroffen.

In het oostelijk van het Kanaal van Deurne gelegen peelrestantje 'Hoge Brug' (Heittrakse Peel) komt het best ontwikkelde veenmosrijke wilgen-berkenbroekbos van alle Peelrestanten voor. Uitgestrekte veenheide-berkenbossen vinden we in het Zinkske. In het Peelrestantje ten noorden van de Eikenlaan (Michels Peelke) wordt, tussen de zeer primitieve veenputten, op veen het bijzondere Blauwe bosbes-Berkenbos aangetroffen. De peelrestantjes ten westen van de Liesselse Peel zijn van alle Peelrestanten het dichtst bij de oorspronkelijke hoogveengrens gelegen. Uit geologisch oogpunt zijn zij daarom bijzonder (het voorkomen van 'lagveen').

Een lagg is een natte laagte rondom een hoogveen.

De laaggelegen kwelgebieden in landbouwkundig gebruik zijn thans voornamelijk van belang als broed- en foerageergebied voor hoogveen/heide/weidevogels. Deze foerageerfunctie is niet alleen van belang voor broedvogels, maar ook voor trekkende steltlopers, zoals Regenwulp en Goudplevier, die in voor- en najaar via de Peel doortrekken en op de omliggende graslanden, bijvoorbeeld aan het Leegveld, foerageren.

In het verleden fungeerde het Molentje ook als baltsplaats voor Korhoenders.

De actuele floristische waarden van deze landbouwgronden zijn, vanwege het intensief gebruik, gering. Langs de sloten in het Molentje vinden we echter soorten van vochtige graslanden als Pinksterbloem, Echte Koekoeksbloem, Moerasandoorn en diverse zeggensoorten, waaronder Oeverzegge, Snavelzegge, Tweerijige en Zwarte zegge. Dat de potentiële waarden van dergelijke kwelgebieden hoog zijn, mag worden geïllustreerd door het feit dat nog in 1979 in een wei in het Molentje Gevlekte orchis en Moeraswespenorchis werden aangetroffen (Werkgroep Behoud de Peel 1988, Joosten 1989c)!

De actuele natuurwaarden van de overige landbouwgronden zijn gering. Wel zijn delen daarvan thans van belang als kraanvogel-foerageergebied, zoals het gebied rondom de Soeloop tussen het Leegveld en het Kanaal van Deurne. Een groot deel van de westflank is van belang als woon- en foerageergebied van de Das (figuur 29).

Inrichting

In aansluiting op het huidige beheer, kan door verdergaande afdamming en compartimentering de hydrologische inrichting van de Peelrestanten verder worden verbeterd. Ook voordat de aangrenzende landbouwgronden verworven zijn, is het zinrijk de wateraanvoersloten op te stuwen, voor zover ze de Peelrestanten doorsnijden (de Heitrakse Loop, de Vreekwijkse Loop en de Vlier). Van groot belang is ook het opstuwen van de Soeloop tot aan de Peelrandbreuk. De Soeloop heeft namelijk een gat geërodeerd in de hydrologische damwand van de Peelrandbreuk, wat op deze manier ten dele gedicht kan worden (zie § 7.2.1.2).

Een belangrijk deel van de huidige landbouwgronden in de westflank zal op termijn worden verworven als reservats- of natuurontwikkelingsgebied.

Het gebied ten westen van de Aardbeiweg en ten zuiden van de Oude Peelstraat is van betekenis omdat daarmee dit deel van de Verheven Peel tot aan de waterscheiding kan worden veiliggesteld. De hooggelegen gronden ten westen van de Aardbeiweg zijn belangrijke inzijgingsgebieden. Door de gemeente Deurne is voorgesteld om ter plaatse een glastuinbouwconcentratiegebied te vestigen. Dit concentratiegebied zou primair dienen ten behoeve van tuinders uit Helenaveen, die beperkte uitbreidingsmogelijkheden hebben omdat hun gronden ingeklemd liggen tussen de kanalen en de natuurreservaten. Bovendien moet een aantal tuinders wijken ten behoeve van natuurontwikkeling. Het overige deel van het concentratiegebied zou ook opengesteld worden voor tuinders van buiten Helenaveen.

Vestiging van een glastuinbouwconcentratie ter plaatse is uit kwantitatief hydrologisch oogpunt ongewenst, omdat de bebouwing gepaard gaat met een zodanige oppervlakte-verharding dat de inzijgingsfunctie van het gebied totaal teniet wordt gedaan. Bovendien vereist glastuinbouw meer water dan er aan neerslag valt. Door de beperkte capaciteit kan het tekort daar niet door de Waterleidingsmaatschappij worden aangevuld. Gebruik van water uit de Helenavaart voor de tuinbouw is uit kwalitatief oogpunt ongewenst (bron: Landbouwschap). Compensatie van gebruikt regenwater door infiltratie van kanaalwater zou leiden tot voeding van het grondwatersysteem met water van een sterk afwijkende kwaliteit, wat in strijd is met het streven naar het herstel van natuurlijke inzijgings/kwelsystemen. Bovendien zou het gebruik van kanaalwater voor die doeleinden de gewenste opheffing van de waterdoorvoerfunctie van de Helenavaart frustreren.

Het laaggelegen gebied ten oosten van het Kanaal van Deurne wordt momenteel diep ontwaterd. Verhoging van het stuwpeil in die laagten biedt goede mogelijkheden om, aansluitend op het al bestaande wilgen-berkenbroekbosje ten oosten van het Kanaal van Deurne en ten zuiden van de Oude Peelstraat, soortenrijke moerassen te ontwikkelen. Thans watert dit gebied diep af via de Heitrakse Peel en bepaalt in sterke mate het drainageniveau van de omgeving. Hetzelfde geldt voor het natte weidegebied rond de Imkerweg, ingesloten door de A67, het Kanaal van Deurne en het Zinkske. Verhoging van het stuwpeil in deze gebieden zal een positieve uitwerking hebben op het Zinkske, het Molentje, de Heitrakse Peel en de Deurnese Peel s.s.

Ten gevolge van drainage en intensivering van gebruik verliezen de agrarische gronden in de Peelstreek in snel tempo hun waarden voor het natuurbehoud. Dit maakt het noodzakelijk, dat in ieder geval de uit natuurbehoudsoogpunt belangrijkste landbouwgebieden worden veiliggesteld opdat de natuurwaarden zich daar kunnen handhaven en herstellen. Landbouwgronden grenzend aan grote Peelrestanten zijn uit dat oogpunt zeer geschikt vanwege de nog aanwezige en hoge potentiële waarden.

Vernatting van de centrale delen van de Verheven Peel zal de kwel in de westflank enigszins doen toenemen. Hierdoor zullen de grondgebruikers geneigd zijn om te gaan draineren. Omdat zich nabij de westrand van de Verheven Peel belangrijke concentraties ontwateringsgevoelige natuurwaarden gelegen zijn, zullen drainages daarop een negatieve invloed hebben.

Vanwege de hoge actuele natuurwaarden (broedplaats en foerageergebied van weidevogels, steltlopers, kraanvogel en ganzen) en de zeer hoge potentiële waarden is verwerving van de kwelgebieden door een natuurbeschermingsorganisatie daarom ook dringend gewenst.

Na verwerving zal het stuwpeil in de kwelgebieden worden opgezet om ter plaatse een hogere waterstand te realiseren en om de tegendruk op de centrale flanken (het wildernisgebied) te vergroten. Hierdoor zal plaatselijk een deel van de kwel worden weggedrukt zodat daar de ontwikkeling van aan kwel gebonden waarden niet meer opportuun is.

Omdat de begrenzing ook de bovenloop van de Vreekwijkse Loop met het belangrijke laaggelegen kwelgebiedje 'de Halte' omvat, bestaan er goede mogelijkheden om door het opstuwen van deze (kunstmatige) beek de natuurwaarden in dit gebied verder te ontwikkelen ook zonder dat dit meteen ten koste hoeft te gaan van de bestaande wateraanvoerfunctie. Dit is ook gunstig voor de hydrologie van de gehele Verheven Peel omdat de Vreekwijkse Loop ter plaatse een dal heeft uitgesleten, dwars door het hoogterras-eiland heen.

Verhoging van de waterstanden in de drogere delen van het landbouwgebied zal ook daar de natuurwaarden vergroten en de hydrologie van de aangrenzende Peelgebieden verbeteren. Zo'n verhoging kan ondermeer gebeuren door opstuwning van beken die het gebied doorsnijden.

Omdat mogelijk een deel van het kraanvogelfoerageergebied rond de Soeloop door vernatting zal worden aangetast, is het noodzakelijk ook de wat hoger gelegen gronden ten zuiden daarvan te verwerven en daar een optimaal op de foerageerfunctie gericht beheer te voeren.

Beheer

Op de westflank liggen de Peelrestanten 't Zinkske, de Heitakse Peel en de Liesselse Peel. Omdat in het centrale deel van de Verheven Peel door het minimaliseren van het beheer de openheid enigszins af zal gaan nemen, kan dit worden gecompenseerd door het verder open maken en open houden van deze Peelrestanten. Daarmee blijft aan de buitenkant van het Verheven Peel de grootschalige landschappelijke openheid met de daaraan gebonden natuurwaarden bewaard, die zo kenmerkend is voor hoogveenengebieden. Daarmee wordt ook aangesloten op de landschapsstructuur en de beheersintensiteit van de aangrenzende extensief gebruikte gras- en bouwlanden en op de noodzaak de boerenkuilencomplexen met regenererend hoogveen (in de Liesselse Peel) regelmatig van boomopslag te ontdoen.

Door verbetering van de algehele hydrologische situatie in de Verheven Peel zullen de perspectieven voor hoogveenregeneratie in vooral de Liesselse Peel en het Zinkske stijgen. Daardoor zal de oppervlakte waar geen spontane boomopslag meer optreedt toenemen. De algehele beheersinvestering kan daardoor afnemen.

Voor de ontwikkeling van de natuurwaarden in de kwelgebieden is vergaande extensivering van het agrarisch gebruik gewenst. Het beheer dient zich daar ook te richten op verschraling. Dit kan gebeuren door hooiland- en/of weidebeheer.

Dergelijke vormen van beheer in 'marginale' landbouwgebieden zijn vaak kostbaar. De mogelijkheid bestaat echter om van de nood een deugd te maken door in delen van de agrarische kwelgebieden middels een conjunctureel gestuurde dynamiek bij te dragen aan de diversiteit van het landschap. In tijden waarin de financiën of de inzet van vrijwilligers te gering zijn, worden delen van deze gronden aan 'verwildering' prijsgegeven. In tijden waarin voldoende middelen aanwezig zijn, worden deze gebieden weer 'ontgonnen'. Aldus ontstaat een 'pulserend landschap' van elkaar in tijd afwisselende natuurlijke en halfnatuurlijke landschapstypen waarvan de ruimtelijke verdeling en de dynamiek bepaald worden door "*that sacred variety of chance known as economic law*" (Leopold 1933). Zo'n benadering is uit natuurbehoudsoogpunt aanzienlijk gunstiger dan het in tijden van 'schaarste', gelijkmatig verminderen van de noodzakelijke beheersintensiteit over de gehele oppervlakte.

Een gebied, waar een dergelijke 'meekoppeling' van economische conjunctuur en natuurbehoud te realiseren valt, is het natte complex Hoge Brug – Lage Brug – Molentje. Aansluitend aan het wildernisgebied worden, indien noodzakelijk, in eerste instantie de gronden tussen de Oude Peelstraat en de Rijksweg A67 aan verwildering prijsgegeven. Vervolgens kan het beheer van de driehoek tussen de A67, het Kanaal van Deurne en het Zinkske worden geminimaliseerd. De landbouwgronden in (delen van) het Molentje worden pas in het uiterste geval aan het optimale interne beheer onttrokken.

Permanente uitbreiding van het wildernisgebied zal in dezelfde lijn kunnen plaatshebben: in de toekomst kan het gebied tussen de Rijksweg A67 en de Oude Peelweg, vanuit het noorden, aan het reeds bestaande wildernisgebied worden toegevoegd.

Een deel van de landbouwgebieden zal worden ingericht als Kraanvogel-foerageergebied, te weten het gebied tussen de Liesselse Peel, het Kanaal van Deurne, en de Kanaalstraat. De Verheven Peel vormt één van de belangrijkste pleisterplaatsen van de Kraanvogel in Nederland en West-Europa. De laatste jaren is de waarde van het gebied als pleisterplaats, door toegenomen rust en ontoegankelijkheid, nog aanzienlijk vergroot (Soortsbeschermingsplan Kraanvogel 1992, Van Noorden 1989). Door het uitvoeren van de plannen uit deze visie zal deze betekenis nog aanzienlijk groter worden. Mogelijk ontstaat, gezien de afmeting en de rust, in de Verheven Peel zelfs een natuurterrein dat geschikt is als broedgebied voor Kraanvogels.

Dat spontane vestiging als broedvogel niet geheel onwaarschijnlijk is, blijkt uit het feit dat zich enkele jaren geleden ook in Oost-Engeland spontaan Kraanvogels als broedvogels gevestigd hebben in een voor hen geschikt gebied. In West-Duitsland heeft herstel van het biotoop tot een opmerkelijke toename van het aantal broedparen geleid (Soortsbeschermingsplan Kraanvogel 1992).

De waarde van de Verheven Peel als pleisterplaats voor Kraanvogels kan fors verminderen als de landbouw rondom op grote schaal overschakelt op de teelt van gewassen, waar de Kraanvogel niets aan heeft, of wanneer het landbouwkundig gebruik van de foerageergebieden intensiever wordt en daarmee de rust afneemt.

Om de Kraanvogel ook in de toekomst rustige foerageergebieden met de juiste gewassen erop te kunnen bieden, wordt voorgesteld om met dat specifieke doel drie gebieden te verwerven, in te richten en te beheren (zie figuur 28), te weten één op de westflank, één op de noordflank en één op de oostflank. Deze gebieden worden nu al regelmatig door groepen Kraanvogels als foerageerplaats gebruikt.

Verwerving van de kwelzones en kraanvogel-foerageergebieden is ook van belang voor de Das en de Rietgans.

B 4.6 Inrichting en beheer van de oostflank

Doelstelling en referenties

De doelstelling voor de Oostflank is:

Het instandhouden en ontwikkelen van de natuurwaarden in de Horster Driehoek, het instandhouden van een hydrologische bufferzone en het inrichten van een hydro-

logische ontwikkelingszone ten behoeve van de aangrenzende boerenkuilencomplexen in het Mariaveen. Daarnaast zal de foerageerfunctie van het gebied voor Kraanvogel en Das verder worden ontwikkeld.

Het gebied zal bestaan uit een halfnatuurlijk bos- en heidelandschap met vennen in de Horster Driehoek en een grootschalig open graslandlandschap in het overige deel van het gebied. In het zuidelijk deel zal natuurontwikkeling plaatsvinden tot heide/hoogveenlandschap rondom het Van Well Peelke en bosontwikkeling aansluitend aan de Marisberg. Van daaruit zal aangesloten worden op het natuurontwikkelingsproject rond de Schatberg en het dal van de Groote Molenbeek.

Begrenzing

De begrenzing van de Oostflank wordt aan de noordzijde gevormd door het Griendtsveens Kanaal, aan de westzijde door de Eerste Hoofdwijk en het Defensie- of Peelkanaal en in het zuiden door de grens Brabant-Limburg. De oostgrens wordt gevormd door de Hottemeerweg - Driekooienweg - Paterstraat - Slenkenweg en loopt daarna naar het viaduct op de Spiesberg. Via Keurven wordt aangesloten op de Marisberg.

Processen en patronen

De actuele natuurgebieden op de oostflank bestaan uit de Horster Driehoek, het Van Well Peelke en de Breedschen Peel. De Horster Driehoek is een halfopen landschap met heiden en berkenbossen met daarin een mesotroof, soortenrijk ven en leemrijke dekzandkoppen. In de dekzandkoppen (de Vossenheuvel) komen minikwelsystemen voor, waardoor daar de bijzondere Rode Bosbes-heide groeit. Ten zuiden van het Griendtsveens Kanaal worden, ten gevolge van kwel uit het kanaal, bijzondere planten van matig voedselrijk vochtig milieu aangetroffen, zoals Gevlekte orchis en Welriekende nachtorchis.

Het Van Well Peelke bevat een boerenkuilencomplex met belangrijke hoogveenge-meenschappen van onder meer *Sphagnum papillosum*, Kleine zonnedauw, Lavendelhei en Kleine veenbes, die tot de beste van de hele Peel behoren. De Breedschen Peel is een sterk verdroogd hoogveenrestant.

Het grootste deel van de oostflank is op dit moment in agrarisch gebruik. Ten oosten van de Horster Driehoek langs de Vossenheuvel bevindt zich een kleine concentratie glastuinbouw, evenals nabij het Van Well Peelke. Voor het overige is het gebied in gebruik als grasland en in mindere mate als akker.

Ten oosten van de Horster Driehoek is de landschapsstructuur relatief kleinschalig ten gevolge van de aanwezigheid van houtwallen. In het kader van de Ruilverkaveling Everlose Beek zijn twee bospercelen in dit gebied voorgesteld: één aan het westelijk deel van de Vossenheuvel-weg en één direct aansluitend aan de Mariapeel langs de gemeentegrens Venray-Horst.

Ten oosten van het Mariaveen is de landschapsstructuur zeer open en duidelijk door het ontbreken van bebouwing en houtwallen. Dit gebied fungeert mede daardoor als kraanvogelfoerageergebied. De aanplant van het zuidelijke bosperceel zal een aantasting betekenen van deze functie en dient derhalve niet plaats te vinden.

De Oostflank is verder van belang als foerageerplaats van de Das die op diverse plaatsen in de oostflank burchten heeft.

Inrichting

Inrichtingsmaatregelen zijn nodig en gewenst ten behoeve van de hydrologie van de Horster Driehoek. Daarbij dient het drainage-niveau van de ontwaterende sloten en van de Kabroekse Beek vooral bovenstrooms te worden verhoogd. De omgeving van de bovenloop van de Kabroekse Beek in het landbouwgebied dient te worden vrijgehouden van bebouwing in verband met toekomstige natuurontwikkeling. Op dit moment is de Kabroekse Loop de enige Peelbeek waarin geen doorvoer van Maaswater plaatsvindt.

Inrichtingsmaatregelen zijn verder gewenst ten behoeve van de hydrologische verbetering van de boerenkuilencomplexen. In het landbouwgebied langs de Kerkkuilenweg is een laagte aanwezig die een voortzetting is van de laagte waarin het aangrenzend puttencomplex is gelegen. Daardoor wordt een sterk drainerende

werking uitgeoefend op dat boerenkuilencomplex. Verwerving van een ontwikkelingszone ter plaatse en het sterk opzetten van de waterpeilen in die zone is dan ook urgent.

Verwerving van gronden en het opzetten van peilen is ook gewenst ten behoeve van de andere boerenkuilen-complexen in het Mariaveen en het Van Well Peelke. Aankoop van de gronden langs het Defensie- of Peelkanaal is ook uit landbouwkundig oogpunt raadzaam vanwege de wateroverlast die het gevolg kan zijn van het opstuwen van dat kanaal.

In het overig deel van het landbouwgebied dient de huidige situatie te worden gehandhaafd. Dit betekent: geen verdere drainage en beregening uit het grondwater, geen verdere intensivering van agrarisch gebruik en geen uitbreiding van de bebouwing en beplanting.

Beheer

In de Horster Driehoek dient het beheer gericht te blijven op het instandhouden en ontwikkelen van de actuele natuurwaarden. Daarbij zal de kwelzone ten zuiden van het kanaal enigszins open dienen te worden gehouden.

In het Van Well Peelke is het noodzakelijk de bestaande opslag van berken en Amerikaanse bosbes rond de veenputten te verwijderen, omdat die leiden tot teveel schaduw en bladval hetgeen een aantasting van de aanwezige hoogveenwaarden betekent. Ter hoogte van de Horster Driehoek kan het huidig gebruik van de landbouwgronden worden voortgezet. Gewaakt moet worden voor sterke ontwatering in dit gebied. Eventueel kan het gebied nader worden ingericht ten behoeve van de Das. De landerijen van de Hottemaer-boerderij zouden daartoe kunnen worden verworven. Door de bestaande structuur van het gebied ten oosten van het Mariaveen zal de foerageerfunctie ten behoeve van de Kraanvogel goed tot zijn recht komen. Aanplant van bos op de grens Horst/Sevenum zou de kwaliteit van het gebied in dit opzicht kunnen verslechteren. Voorgesteld wordt het gebied als foerageergebied te beheren.

B 4.7 Inrichting en beheer van de Noordflank

Doelstelling en referentie

Doelstelling voor de Noordflank is:

Het versterken van de hydrologische tegendruk voor de centrale flanken en in aansluiting daarop het in standhouden en tot ontwikkeling brengen van vochtige tot natte, al dan niet aan kwelsituaties gebonden, halfnatuurlijke en natuurlijke landschappen. Hierdoor wordt ook broed- en/of foerageergelegenheid geboden aan hoogveen/weidevogels en de Taiga-rietgans. Speciale foerageergebieden zullen worden ontwikkeld ten behoeve van de Kraanvogel.

Gestreefd wordt naar een (open) landschap waarin van noord naar zuid de vochtigheid toe- en de gebruiksintensiteit afneemt.

Grote delen van de noordflank zullen (blijven) bestaan uit grootschalige, open akker- en graslanden. Daarnaast zal in het Grauwveen een heide/hoogveen-landschap worden nagestreefd. Zuidoostelijk van het Grauwveen zullen de landbouwgronden worden ontwikkeld tot natte bossen en moerassen. De bossen op de Paardekop zullen omgevormd worden tot natuurbos.

Begrenzing

De begrenzing van de Noordflank wordt aan de zuidkant gevormd door het Griendtsveens Kanaal en de spoorlijn. De westgrens wordt gevormd door de (Brabantse) Paardekopweg tot aan de Halvemaanweg. Van daaruit loopt zij in oost-noordoostelijke richting naar de Timmermansweg die gevolgd wordt tot de Ontginningsweg. Via de Middenpeelweg loopt de grens naar de (Limburgse) Paardekopweg. De oostgrens verloopt halverwege tussen enerzijds de Moostdijk-Dorperpeelweg en anderzijds de Middenpeelweg. De oostgrens loopt verder dwars

door het landbouwgebied op ongeveer 500 m afstand van de Middenpeelweg om vervolgens aan te sluiten op de spoorlijn.

Het dorp Griendtsveen, gelegen tussen het Griendtsveens Kanaal, de grens Brabant-Limburg en de spoorlijn, wordt 'geëxclaveerd'.

Processen en patronen

De Noordflank bevat de voortzetting van de waterscheiding, die van zuid naar noord over de Peelhorst verloopt. Door de geohydrologische gesteldheid fungeert het gebied ten dele als belangrijke 'put' voor water vanuit de Mariapeel. Dezelfde geohydrologische gesteldheid is er ook oorzaak van dat hydrologische ingrepen tot op relatief grote afstand merkbaar zijn.

Het gebied kenmerkt zich, afgezien van de strook langs de spoorlijn, het peelrestant het Grauwveen en de (bossen op) de Paardekop door grootschalige openheid van het landschap en in grote delen de afwezigheid van bebouwing. Deze openheid en rust zijn er de oorzaak van dat het gebied belangrijk is als foerageerplaats van Rietgans en Kraanvogel. Ook het Grauwveen zelf herbergt belangrijke avifaunistische waarden in de vorm van Wintertaling, Waterral en Blauwborst als broedvogels en Blauwe kiekendief als wintergast.

Botanische waarden beperken zich thans tot de natuurreservaten en tot de bermen van de spoorlijn. Tussen het Griendtsveens Kanaal en de spoorlijn komen belangrijke natuurwaarden voor (bijvoorbeeld Gevlekte orchis, Welriekende nachtorchis, Grote keverorchis, Gagel). Het Grauwveen en de Paardekop kennen enkele hoogveenwaarden (Ronde zonnedauw, Eenarig wollegras) en – vooral aan de randen – elementen van matig voedselrijk milieu als Zompzegge, Blaaszegge, Snavelzegge, Moeraswederik en Melkeppe. Door de aanwezigheid van dikke veenpakketten en de variatie in oppervlaktestructuur zijn de perspectieven voor hoogveenregeneratie in het Grauwveen goed. Door zijn dikke, volledige en oude veenpakketten is het Grauwveen ook van groot geologische en archeologisch belang (Joosten et al. 1979, Gonggrijp 1986, Joosten 1986a).

Inrichting

Het dorp Griendtsveen is gelegen binnen het abiotisch systeem van de Verheven Peel. Op relatief eenvoudige wijze is het echter mogelijk dit gebied zodanig van de rest af te scheiden dat het geen nadelige invloed meer kan hebben op de Verheven Peel en de bestaande nadelen worden verminderd.

Het belangrijkste knelpunt is dat de afwatering van Griendtsveen, als Limburgs dorp ten westen van de hoofdwaterscheiding gelegen, op dit moment in oostwaartse richting (d.w.z. naar Limburg) geschiedt. Door deze 'politieke' afwatering wordt de noord-zuid lopende waterscheiding doorsneden en moet een diep insnijdende sloot direct ten noorden van de weg Griendtsveen - America langs het Griendtsveens Kanaal worden gehandhaafd.

Uit oogpunt van abiotische structuur is het zinniger dat Griendtsveen in westelijke of noordelijke richting gaat afwateren. Het Waterschap Peel en Maas werkt daarvoor momenteel plannen uit.

Om de perspectieven voor hoogveenbehoud en -regeneratie in het Grauwveen te verbeteren, is het noodzakelijk dat in eerste instantie de oncontroleerbare vormen van waterafvoer uit het Grauwveen worden beteugeld. De tot in de minerale ondergrond snijdende sloten dienen te worden gedicht; andere sloten dienen om de 50 meter te worden gecompartmenteerd.

Eventueel kan worden overwogen in de laagten tussen de veenruggen strekdammen aan te leggen om de afvoer van oppervlaktewater af te remmen.

Om de hydrologie van de gehele Verheven Peel te verbeteren dienen de ondergrondse verliezen vanuit de Mariapeel naar de Noordflank te worden verminderd. Hiertoe zullen de waterstanden in het zuidelijk gedeelte van de flank moeten worden verhoogd. Verwerving van de gronden ten zuiden van de gemeentegrens Horst-Venray en de Dorperpeelweg is daartoe noodzakelijk. Vooral het opzetten van de waterstand in het laaggelegen gebied ten oosten van het Grauwveen zal een grote invloed hebben. Dit gebied zal ontwikkeld worden tot moerasbos.

Deze verwerving en de exclavering van Griendtsveen maken het mogelijk de Grauwveenlossing en de zijtak van de Kabroekse Beek, parallel aan het Griendtsveens Kanaal, aanzienlijk op te stuwen en de oorspronkelijke waterscheiding te herstellen. Dit heeft een gunstige uitwerking op de gehele Verheven Peel.

Door het opheffen van de zijtak van de Kabroekse Beek parallel aan het Griendtsveens Kanaal zal de kwel vanuit het Griendtsveens Kanaal naar het noorden minder weggevangen worden, wat de daar al aanwezige kwelwaarden verder tot ontwikkeling zal brengen. Verdere verbetering is het verhogen van het peil van het oostelijk deel van het Griendtsveens Kanaal door het kanaal in open verbinding te brengen met de Helenavaart (indien dit uit kwalitatief oogpunt geen bezwaren met zich meebrengt). Verwijdering van de aanwezige dam in het Griendtsveens Kanaal is ook uit oogpunt van versterking van de rust gewenst. Gezien de ervaringen in het verleden, ook in andere delen van de Peel, hoeft voor negatieve effecten vanuit waterkwaliteitsoogpunt niet te zeer te worden gevreesd.

Verhoging van het waterpeil in het Griendtsveens Kanaal zal ook een positieve uitwerking hebben op de natuurwaarden in de Horster Driehoek ten zuiden van het kanaal.

Na verwerving van de gronden zal de Grauwveenweg voor alle gemotoriseerd verkeer (uitgezonderd bestemmingsverkeer) worden afgesloten. Om de noodzakelijke rust te herstellen, dient de (thans aanwezige tijdelijke) verharding van die weg zo snel mogelijk te worden verwijderd.

Een gebied ten westen van het Grauwveen zal ingericht en beheerd worden als kraanvogelfoeragegebied

Voor het noordelijk landbouwgedeelte zijn inrichtingsmaatregelen minder urgent. Wel dient de huidige hydrologische structuur uit natuurbehoudsoogpunt niet te verslechteren (geen verdere drainages en beregening uit grondwater) en dient de bestaande openheid van het landschap te worden behouden. De functies van de bestaande bebouwing kunnen worden gehandhaafd.

Beheer

Het beheer van het noordelijk landbouwgedeelte kan in de huidige vorm gehandhaafd blijven. Voor het zuidelijk landbouwgedeelte wordt extensivering en verschralling voorgestaan, parallel aan de voorgestelde vernatting. In dat zuidelijk deel zullen enkele percelen ten westen van het Grauwveen worden beheerd als foerageergebied voor Kraanvogels.

Het beheer van het Grauwveen kan zich, afgezien van de inrichtingsmaatregelen, beperken tot het begeleiden van het proces van hoogveenregeneratie. Het verder open maken van de hoge veenruggen door verwijdering van de berkenopslag wordt vooralsnog niet voorgestaan.

Ter stimulering van de verdere ontwikkeling van kwelwaarden zal de strook tussen het Griendtsveens Kanaal en de spoorlijn pleksgewijs en vooral aansluitend aan het wegtalud verder worden opengemaakt door verwijdering van de boomgroei.

LITERATUURLIJST

- Anderson, E.**, 1956. Man as a maker of new plants and new plant communities. In: W.L. Thomas (ed.): Man's role in changing the face of the earth. University of Chicago Press, Chicago (2nd impr.), 763 - 777.
- Anderson, J.E.**, 1991. A conceptual framework for evaluating and quantifying naturalness. *Conservation Biology* 5: 347 - 352.
- Arnett, R.**, 1984. Conservation and Management of American Wilderness Areas. In: V. Martin & M. Inglis (red.): Wilderness. The Way Ahead. Findhorn Press, Forres, 88 - 92.
- Baaijens, G.J.**, 1985. Over grenzen. *De Levende Natuur* 86: 102 - 110.
- Bach, W.**, 1988. Modelling the climatic response to greenhouse gasses. In: S. Gregory (ed.): Recent climatic change. A regional approach. Belhaven Press, London, 7 - 19.
- Bakker, T.W.M., J.H.J. Joosten & A Poelman**, 1988. De Groote Peel, kweekvijver voor veenmossen of natuurgebied? *Landschap* 5: 170 - 186.
- Bakker, T.W.M., J.A. Klijn & E.J. van Zadelhoff**, 1981. Nederlandse kustduinen. *Landschapsecologie*. Pudoc Wageningen, 144 p.
- Bakker, A. de & H. van Dobben**, 1988. Effecten van ammoniakemissie op epifytische korstmossen. Een correlatief onderzoek in de Peel. RIN-rapport 88/35, Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum, 48 p.
- Barkman, J.J.**, 1992. Plant communities and synecology of bogs and heath pools in the Netherlands. In: J.T.A. Verhoeven (ed.): Fens and Bogs in the Netherlands: Vegetation, History, Nutrient Dynamics and Conservation. Kluwer, Dordrecht, 173 - 235.
- Beest, J.G. te & K.E. Wit**, 1992. Gevolgen van maatregelen om hydrologische effecten van een ontgroning te Liessel te compenseren. Wageningen, DLO-Staring Centrum rapport nr. 220. 92 p.
- Beije, H.**, 1993. 'Grenswaarden' voor stikstofdepositie in natuurgebieden. Concept-notitie 31 maart 1993, IKC-NBLF. 12p.
- Berg, M.W. van den, W. Groenewoud, G.K. Lorenz, P.J. Lubbers, D.J. Brus & S. B. Kroonenberg**, 1994. Patterns and velocities of recent crustal movements in the Dutch part of the Roer valley rift system. In: *Geologie en Mijnbouw*, in druk.
- Beusekom, C.F. van, J.M.J. Farjon, F. Foekema, B. Lammers, J.G. de Molenaar & W.P.C. Zeeman**, 1990. Handboek Grondwaterbeheer voor Natuur, Bos en Landschap. Sdu Uitgeverij, 's-Gravenhage, 187 p.
- Bink, R.J., D. Bal, V.M. van den Berk & L.J. Draaijer**, 1994. Toestand van de natuur 2. Rapport IKC-NBLF-4, IKC-NBLF, Wageningen, 246 p.
- Bisschops, J.H., J.P. Broertjes & W. Dobma**, 1985. Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000 Blad Eindhoven West (51W). Rijks Geologische Dienst, Haarlem, 216 p.
- Blab, J.**, 1985. Zur Machbarkeit von "Natur aus zweiter Hand" und zu einigen Aspekten der Anlage, Gestaltung und Entwicklung von Biotopen aus tierökologischer Sicht. *Natur und Landschaft* 60: 136 - 140.
- Blankers, P.**, 1993. De Verheven Peel. Beheers- en ontwikkelingsvisie voor het gebied van de Deurnese Peel/Mariapeel en omgeving. Werkgroep Behoud de Peel, Deurne, 40 p.
- Blankers, P. & F. van Geffen**, 1986. Concept beheersplan het Zinkske. Werkgroep Behoud de Peel sectie Meijel, 24 p.
- Blankers, P., H. Cromptoets, F. van Geffen, H. Joosten & J. van de Kam**, 1988. Water en vuur. Schrijvers over de Peel. Werkgroep Behoud de Peel. Deurne, 119 p.
- Bobbink, R., D. Boxman, E. Fremstad, G. Heil, A. Houdijk & J. Roelofs**, 1992. Critical loads for nitrogen eutrophication of terrestrial en wetland ecosystems based upon changes in vegetation and fauna. In: P. Grennfelt & E. Thörmelöf (ed.): Critical Loads for Nitrogen. Report from a workshop held at Lökeberg, Sweden, 6 - 10 April 1992. *Nord* 1992-41: 111 - 159.
- Bobbink, R., G. Heil & M. Raessen**, 1990. Atmospheric deposition and canopy exchange in heathland ecosystems. Department of Plant Ecology and Evolutionary Biology, Utrecht, 80 p.
- Boer, P. den**, 1990. Isolatie en uitsterfkans. De gevolgen van isolatie voor de overleving van populaties van arthropoden geïllustreerd aan loopkevers. *Landschap* 7: 101 - 119.
- Bon, J.**, 1974. Grondwaterstroming in het gebied van de Astense Aa. Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen.
- Bont, C. de**, 1989. Het cultuurhistorisch landschapsonderzoek van het streekplangebied 'Midden- en Oost-Brabant'. DLO-Staring Centrum. Rapport nummer 17, aflevering I, II en III. 122 p.

- Bont, C. de**, 1993. '...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...'. Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant. Bijdrage tot de studie van het Brabantse Heem, deel 36. Stichting Brabants Heem, Waalre. 150 p. + bijlagen.
- Borger, G.J.**, 1992. Draining - digging - dredging; the creation of a new landscape in the peat areas of the low countries. In: J.T.A. Verhoeven (ed.): Fens and Bogs in the Netherlands: vegetation, history, nutrient dynamics and conservation. Geobotany 18, Kluwer Academic Publishers Dordrecht, 131 - 171.
- Bormann, E.H. & G.E. Likens**, 1979. Pattern and process in a forested ecosystem. Springer, New York, 235 p.
- Bos, J.A.A.**, 1992. Anthropogenic vegetation changes during the Alleröd Period (Late Glacial) in the South-East of the Netherlands. *Act. Bot. Neerl.* 41: 361-362.
- Bosbeleidsplan**, 1993. Bosbeleidsplan. Regeringsbeslissing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag, 103 p.
- Bouwma, F. & W. de Haas**, 1992. Land- en tuinbouw in Noord en Midden-Limburg. LEI-mededeling 464. Landbouw-economisch instituut (LEI-DLO), Den Haag, 80 p.
- Brand, M.P.J. van den**, 1982. Lief en Leed in en over De Oude Peel. Rank Xerox, Venray, 207 p.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (red.)**, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Kon. Ned. Natuurhist. Ver., Utrecht, 336 p.
- Bronswijk, B., C. Cortooms, J. Dorssers, M. Kessels, C. Luijten, L. Thijssen & S. Verschaeren**, 1991. Natuur-inventarisatie Meijel deel 1. Kanaalzone-noord, Kanaalzone-zuid, Witdonk. 55 p.
- Bruinsma, J.**, 1993. De Donkervoortsche Loop. Vegetaties in het gebied van de waterinlaat vanuit het Wilhelminakanaal bij Lieshout. Characeae Werkgroep Eindhoven, 18 p.
- Buro Maas**, 1990. Tien jaren onderhoudsplan Rijksweg A67 voor de Gemeente Deurne.
- Centraal Bureau voor de Statistiek**, 1992. Botanisch basisregister. CBS Voorburg, 79 p.
- Claessens, S.**, 1989. 25 jaar libellenonderzoek in hoogveengebied de Peel. Een overzicht van waarnemingen in de periode 1963 - 1988 en een ecologische inventarisatie/analyse in 1988. Staatsbosbeheer, Roermond, 196 p.
- Claessens, S. & B. van Noorden**, 1986. De Bult. Inventarisatieverslag van een afgetakeld hoogveen. Staatsbosbeheer, Tilburg. 95 p. + bijlagen.
- Clymo, R.S.**, 1983. Peat. In: A.J.P. Gore (ed.): Mires, swamp, bog, fen and moor. General studies. Elsevier, Amsterdam, 187 - 223.
- Clymo, R.S. & P.M. Hayward**, 1982. The ecology of Sphagnum. In: A.J.E. Smith (ed.): Bryophyte Ecology. Chapman & Hall, London, 229 - 289.
- Coelen, J.E.M. van der (red.)**, 1992. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. RAVON Nijmegen, Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht, 352 p.
- Consulentschap NBLF Limburg**, 1993. Dassenbeschermingsplan Limburg, deel III. Geactualiseerde kaarten van het leefgebied van de Das (*Meles meles*). Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Consulentschap NBLF Limburg, Roermond.
- Consulentschap NBLF Noord-Brabant**, 1991. Evaluatie dassenbeleid voor de provincie Noord-Brabant 1987 - 1991. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Consulentschap NBLF Noord-Brabant, Tilburg, 27 p. + bijlagen.
- Convenant Interim Ammoniakbeleid Limburg**, 1994. Provincie Limburg.
- Coulson, J.C. & J. Butterfield**, 1978. An investigation of biotic factors determining the rates of plant decomposition on blanket bog. *J. Ecol.* 66: 631 - 650.
- Cools, J.M.A.**, 1989. Atlas van de Noordbrabantse flora. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht, 371 p.
- Cortenraad, J. & T. Mulder**, 1989. Bedreigde planten van Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 78: 181 - 184 + bijlage.
- Croonen en BRO Adviseurs**, 1994. Planologische vernieuwing buitengebied Gemeenten Asten-Bakel en Milheeze, Deurne, Gemert-someren. Sectoranalyses, Streefbeeld en confrontatie. Vught, 133 p. + bijlagen. Concept.
- Dam, H. van & B. Beltman**, 1992. Effects of climatic change on chemistry and vegetation of peatlands, with special reference to interaction with atmospheric deposition. *Wetlands Ecology and Management* 2: 63 - 68.
- Dederen, L.H.T., R.S.E.W. Leuven, S.E. Wendelaar Bonga & F.G.F. Oyen**, 1986. Biology of the acid-tolerant fish species *Umbra pygmaea* (De Kay, 1842). *J. Fish. Biol.* 28: 307 - 326.
- Deeben, J.**, 1992. Jagers, vissers en voedselverzamelaars in het Peel-Maasgebied tussen 13.000 en 8000 jaar geleden. In: G.F. Verheijen, J.M.W.C. Schatorjé, Th. J. van Rensch & V.J.J.M. Asselberghs (red.): *Horster Historiën* 3, 13 - 35.

- Dieren, W. van & M.G.W. Hummelinck**, 1977. Natuur is duur. Over de economische waarde van de natuur. Het Wereldvenster, Baarn, 228 p.
- Dilling, K.**, ± 1919. De Peelstreek. Een Nederlandsch gebied voor landverhuizing en voedselproductie. Nederlandsche Heidemaatschappij, Wageningen, 164 p.
- Draaijers, G.**, 1993. The variability of atmospheric deposition to forests. The effects of canopy structure and forest edges. Dissertatie, Utrecht, 200 p.
- During, R. & J.H.J. Joosten**, 1992. Referentiebeelden en duurzaamheid: tijd voor beleid. *Landschap* 9: 285 - 295.
- Erisman, J.-W.**, 1991. Acid deposition in the Netherlands. Report nr. 723001002, RIVM, Bilthoven.
- Erisman, J.-W.**, 1992. Atmospheric deposition of acidifying compounds in the Netherlands. Dissertatie, Utrecht, 155 p.
- Erisman, J.-W. & G.J. Heij**, 1991. Concentration and deposition of acidifying compounds. In: G.J. Heij & T. Schneider (eds.): Dutch Priority Programme on Acidification. Final report second phase Dutch Priority Programme on Acidification. Rapport nr. 200-09, RIVM, Bilthoven, 51-95.
- Ernst, L. & N. de Ridder**, 1960. High resistance to horizontal ground-water flow in coarse sediments due to faulting. *Geologie en Mijnbouw* 39: 66-85.
- Eshuis, H.J.**, 1946. Palynologisch en stratigrafisch onderzoek van de Peelvenen. Diss. Utrecht, 144 p.
- Farjon, J., D. Prins & J.D. Bulens**, 1993. Abiotische kansrijkdom natuurontwikkeling van grote begeleid-natuurlijke eenheden in Nederland. Achtergrond document Nota Eco-systeemvisies. SC-DLO/IBN-DLO, Wageningen.
- Geijskes, D.C. & J. van Tol**, 1983. De libellen van Nederland (Odonata). Koninklijke, Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Hoogwoud. 368 p.
- Gespreksgroep Hydrologische Terminologie**, 1986. Verklarende hydrologische woordenlijst. CHO-TNO rapport no. 16. 's-Gravenhage, 130 p.
- Gonggrijp, G. (red.)**, 1985. GEA-objecten van Noord-Brabant. RIN-rapport 85/6, Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- Gonggrijp, G. (red.)**, 1986. GEA-objecten van Limburg. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- Gool, C.R. van & H. de Mars**, 1990. Verdrogingsonderzoek Limburg. Ligging, aard en verdrogingstoestand van hydrologisch gevoelige vegetaties. Provincie Limburg, Hoofdgroep V.W.M., Maastricht, 41 p. + bijlagen.
- Grennfelt, P. & E. Thörnelöf (ed.)**, 1992. Critical Loads for Nitrogen. Report from a workshop held at Lökeberg, Sweden, 6 - 10 April 1992. *Nord* 1992-41: 1 - 428.
- Groen, N.M.**, 1992. De broedbiologie van de Grutto in relatie tot het beheer van grasianden. Deel 1: broedplaatstrouw. Directie Beheer Landbouwgronden, Utrecht/Directie Natuur, Bos, Landschap en Faunabeheer, Den Haag, 53 p.
- Groene Ruimte, de**, 1993. Beheersplan Object Heide Peel. 2^e concept deel 1 en 2. De Groene Ruimte, Wageningen, 45 p.
- Grontmij**, 1990. Golfbaan 'De Witdonk' te Meijel. Milieu-effectrapport. Tweede aanvulling. Grontmij, Eindhoven, 34 p.
- Grontmij**, 1993a. Landschapsbeleidsplan Gemeente Bakel & Milheeze. Eindhoven, 76 p.
- Grontmij**, 1993b. Raamplan voor wateraanvoer rondom de Groote Peel. Grontmij, Roermond, 44 p.
- Grontmij**, 1993c. Toekomstverkenning Landschap Oost-Brabant/Noord-Limburg. Concept Hoofdstukken 1 tot en met 5. 51 p.
- Groot, R.S. de**, 1992. Functions of nature. Evaluation of nature in environmental planning, management and decision making. Wolters-Noordhof, Groningen, 315 p.
- Grootjans, A.P., G.J.R. Allersma & C. Kik**, 1987. Hybridization of the habitat in disturbed hay meadows. In: J. van Andel, J.P. Bakker & R.W. Snaydon (ed.): Disturbance in Grasslands. Causes, effects and processes. *Geobotany* 10. Junk, Dordrecht, 67 - 77.
- Haarman, F.**, 1986. Geohydrologisch onderzoek in de Deurnese en Liesselse Peel. Rijksuniversiteit, Utrecht.
- Haas, W. de, L.M. van den Berg, G.F.P. Ukelenstam, F.H. Bethe & D.A. Oudendag**, 1993. Gebruik van vrijgekomen agrarische gebouwen in Noord-Brabant. DLO-Staring Centrum-rapport 226. Wageningen, 56 p.
- Habitat-Ecoplan B.V.**, 1991. Beheers- en Inrichtingsplan Nationaal Park i.o. de Groote Peel. Doelstellingenkader. Roermond, 70 p.
- Habitat-richtlijn**, 1992. Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Publikatieblad van de Europese Gemeenschappen L206 van 22 juli 1992, 7-50.

- Hagemeyer, M. & H. Zingstra**, 1988. Beheersvisie Deurnese Peelgebieden 1987 - 1997. Natuur Milieu en Faunabeheer, Tilburg, 144p + bijlagen.
- Hall, H.C. van**, 1836. Flora Belgii Septentrionalis I (3). Amsterdam, 747 - 862.
- Hammen, Th. van der**, 1951. Late-glacial flora and peri-glacial phenomena in The Netherlands. *Leidse Geologische Mededelingen* 17: 71 - 184.
- Harmsen**, 1958-1959. De landmeetkunde in het gebied van de tegenwoordige Nederlandse Provincie Limburg voor 1794. *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 94/95: 353-469.
- Heij, G.J. & T. Schneider (eds.)**, 1991. Dutch Priority Programme on Acidification. Final report second phase Dutch Priority Programme on Acidification. Rapport nr. 200-09, RIVM, Bilthoven.
- Heijnen, T., F. Post & J van de Winden**, 1986. Avifauna-onderzoek Midden- en Oost-Brabant. Interim-rapportage. Stand van zaken en voorlopige resultaten. PPD Noord-Brabant, 's Hertogenbosch, 87 p.
- Heidemij**, 1992. Provincie Limburg. Verdrogingsproject "Peelrestanten Midden-Limburg". Onderzoeksrapport. Heidemij Adviesbureau 632/ZA92/B124/51067-1, 89 p. + bijlagen.
- Heil, G. W.**, 1984. Nutrients and the species composition of heathland. Dissertatie, Utrecht, 139 p.
- Heinselman, M.L. & H.E. Wright jr. (eds.)**, 1973. The ecological role of fire in natural conifer forests of western and northern North America. *Quaternary Research* 3: 317 - 513.
- Helsdingen, P.J. van**, 1976. Aandacht voor "De Peel" en haar spinnenfauna. *Ent. Ber.* 36: 33 - 42.
- Helsdingen, P.J. van**, 1981. Nieuwe spinnen uit het Peelgebied (Arachnida). *Ent. Ber.* 41: 33 - 39.
- Hendee, J.C., G.H. Stankey & R.C. Lucas**, 1977. Wilderness management. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, 381 p.
- Hengeveld, R.**, 1990. Natuurontwikkeling. Theoretische uitgangspunten in de ecologie. *Landschap* 7: 47 - 54.
- Hoefnagels, T.**, 1986. Oorlogsjaren 1940 - 1945 Gemeente Deurne. Op de grens van vergeten. Heemkundekring H.N. Ouwerling, Deurne, 207 p.
- Hoek, W.Z. & J.H.J. Joosten**, 1993. Voorkomen en ouderdom van kalkgyttja in het Weerterbos: een eerste verkenning. LPP Report 93/19, Utrecht, 13 p. + bijlagen.
- Hoeymakers, S.**, 1991. De oude wegen door de Peel. *Gemerts Heem* 33: 95 - 125.
- Holzner, W., M.J.A. Werger & I. Ikusima**, 1983. Man's impact on vegetation. Geobotany 5. Junk, The Hague, 370 p.
- Houdijk, A.L.F.M.**, 1990. Effecten van zwavel- en stikstofdepositie op bos- en heidevegetaties. Laboratorium voor Aquatische Oecologie en Biogeologie, Nijmegen, 124 p.
- Iedema, W., H. Hosper, J. Keuning, J. van Baalen & M. de Vriend**, 1994. Natuur aan het werk. Een verkenning van mogelijkheden voor grootschalige natuurontwikkeling langs rijkswateren en rijkswegen. Studierapport en achtergronddocument. Ministerie van VROM en LNVH/Aarlem, resp. 56 en 123 p.
- Intentieverklaring**, 1994. Intentieverklaring en Beleidsplan Waterhuishouding Grote Peel. 42 p.
- IKC-NBLF**, 1993. De casco-benadering. Een nieuwe en constructieve aanpak in de landschapsplanning. Uitgave Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. 34 p.
- Iven, W. & T. van Gerwen**, 1978. Mensen in de Peel. Distel, 's Hertogenbosch.
- Jansen, S.R.J., D. Bal, H.M. Beije, R. During, Y.R. Hoogeveen & R.W. Uytendal**, 1993. Ontwerp-Nota Ecosysteemisies EHS. Kwaliteiten en prioriteiten in de ecologische hoofdstructuur van Nederland. Werkdocument IKC-NBLF nr. 48, IKC-NBLF, Wageningen, 229 p. + bijlagen.
- Jansen, O.**, 1994. Boer worden en blijven in de Peel. Een plan van agrarische jongeren voor de toekomst van het Peelgebied. AJK Helmond, Venray, Helden, Horst, Nederweert, Meijel, 13 p.
- Janssen, C.R. & H.A. ten Hove**, 1971. Some Late-Holocene pollen diagrams from the Peel raised bogs (Southern Netherlands). *Review of Palaeobotany and Palynology* 11: 7 - 53.
- Joosten, J.H.J.**, 1982. Een oriënterend palaeo-oecologisch onderzoek aan regeneratieveen in boerenkuilen in de Peel. Rapport Staatsbosbeheer 20-8212-15 Tilburg, 33 p. + bijlage.
- Joosten, J.H.J.**, 1984. Een overzicht van het palaeo-oecologisch onderzoek in de Peel. manuscript, 7 p. Samenvatting gepubliceerd in "de Venkraai" 62: 6 - 8.
- Joosten, J.H.J.**, 1985a. De betekenis van boerenkuilen in de Peel. *Natuurhistorisch Maandblad*. 74: 19 - 26 en 45 - 50.
- Joosten, J.H.J.**, 1985b. A 130 year micro- and macrofossil record from regeneration peat in former peasant peat pits in the Peel, The Netherlands: a palaeoecological study with agri-

- cultural and climatological implications. *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.* 49: 277 - 312.
- Joosten, J.H.J.**, 1985c. Dark clouds over paradise. Over de gevolgen van verontreinigde lucht voor de Peelreservaten. Enigszins verminkt gepubliceerd onder de titel "Verzuring leidt tot verarming flora" in *Brabant Natuurlijk* 7, 2: 25 - 30 (1985).
- Joosten, J.H.J.**, 1986a. De natuurwetenschappelijke betekenis van het Grauwveen (gem. Horst). Notitie Consulentenschap Natuur Milieu en Faunabeheer Limburg, 4 p.
- Joosten, J.H.J.**, 1986b. Moore und historische Archive: Ein Vergleich von Daten aus natürlichen und kulturellen Gedächtnissen. *Telma* 16: 159 - 168.
- Joosten, J.H.J.**, 1987. Lange armen, grote neusgaten: De Ospelse Peel als cultuurreservaat. In: A. Bruekers (red.): *Nederweerts Verleden: de kerk in het midden*. Stichting Geschiedschrijving Nederweert, Nederweert, 131 - 141.
- Joosten, J.H.J.**, 1988. Het Grootte Peel-landschap: samenhangen in verscheidenheid. *Natuurhistorisch Maandblad* 77: 146 - 151.
- Joosten, J.H.J.**, 1989a. Winnen en verliezen. Een overzicht van de veen-exploitatie in de peel. *Grondboor en Hamer* 43: 329 - 338. Ook in: P.C.M. Rademakers (red.): *Delfstoffen in Limburg*, 201 - 210.
- Joosten, J.H.J.**, 1989b. De ontwikkeling van het landschap in en rond De Grootte Peel tot aan de late middeleeuwen. In: A. Bruekers (red.): *Nederweerts verleden. Doorsneden land*. Stichting Geschiedschrijving Nederweert, Nederweert, 9 - 30.
- Joosten, J.H.J.**, 1989c. Het Molentje: een cultuurgebied voor de natuur. *De Kuluut* 8 (1988): 62 - 71.
- Joosten, J.H.J.**, 1990a. ...En langzaam daalt de zon omlaag... Een ecologische analyse van een hydrologische optimalisatiestudie voor de omgeving van de Grootte Peel. Werkgroep de Grootte Peel, Provincie Noord-Brabant - Provincie Limburg, 21 p.
- Joosten, J.H.J.**, 1990b. Die Geschichte der Moore und der Moornutzung im Peelgebiet (Niederlande). Botanisches Institut der TH Darmstadt, Darmstadt, 34 p.
- Joosten, J.H.J.**, 1991a. Die Geschichte der Moore und der Moornutzung im Peelgebiet (Niederlande). *Telma* 21: 75 - 100. Hannover.
- Joosten, J.H.J.**, 1991b. Die Heimkehr zu einem Frieden-Peel - Langfristige Schutz- und Entwicklungskonzepte für den Südlichen Peelhorst (Niederlande). *Telma* 21: 221 - 234. Hannover.
- Joosten, J.H.J.**, 1992a. Water en natuurwaarden in de Grootte Peel. *Natura* 89: 33 - 37.
- Joosten, J.H.J.**, 1992b. Bog regeneration in the Netherlands: a review. In: O.M. Bragg, P.D. Hulme, H.A.P. Ingram & R.A. Robertson (eds.): *Peatland Ecosystems and Man: An Impact Assessment*. Dept. of Biol. Sciences University of Dundee, Dundee, 367 - 373.
- Joosten, J.H.J.**, 1993a. Denken wie ein Hochmoor: Hydrologische Selbstregulation von Hochmooren und deren bedeutung für Wiedervernässung und Restauration. *Telma* 23: 95 - 115.
- Joosten, J.H.J.**, 1993b. Hoogvenen: landschappen om te behouden (De ontginning van de Peel, gereconstrueerd door pollenanalyse). In: G. van Wirdum: *Ecosysteemvisie Hoogvenen*. IBN-rapport 035, IBN-DLO, Wageningen, 117 - 119.
- Joosten, J.H.J.**, 1994a. Time to regenerate. Long-term perspectives of raised bog regeneration with special emphasis on palaeoecological studies. In: B. Wheeler, S. Shaw, A. Robertson & W. Fojt (Eds.): *The restoration of temperate wetlands*. Wiley, Chichester.
- Joosten, J.H.J.**, 1994b. De Grootte Peel: moeras van het Nederlandse natuurbeleid. *Geografie* 3, 4: 12-15.
- Joosten, J.H.J. & T.W.M. Bakker**, 1987. De Grootte Peel in verleden, heden en toekomst. Rapport 88-4, Staatsbosbeheer Utrecht. 291 p. + bijl.
- Joosten, J.H.J. & B. van Noorden**, 1988. Beheers-, behouds- en ontwikkelingsperspectieven voor de Heidse Peel. Notitie NMF-Brabant, Tilburg, 2 p.
- Joosten, J.H.J. & B.P.M. van Noorden**, 1992. De Grootte Peel: leren waarderen. Een oefening in het waarderen van natuurelementen ten behoeve van het natuurbehoud. *Natuurhistorisch Maandblad* 81: 203 - 211.
- Joosten, J.H.J., J.A.A. Bos & H. van Dam**, 1992. Palaeo-ecologisch onderzoek aan oude en recente afzettingen in het ven 'De Banen' (Gemeente Nederweert). Laboratorium voor Palaeobotanie en Palynologie Utrecht, 28 p. + bijl.

- Kasse, K. & S. Bohncke**, 1992. Weichselien Upper Pleniglacial Aeolian and Ice-cored Morphology in the Southern Netherlands (Noord-Brabant, Grootte Peel). *Permafrost and Periglacial Processes* 3, 327 - 342.
- Kemmers, R.H.**, 1983a. De kalkpotentiaal als relevante parameter voor het natuurbeheer. ICW-nota 1481, ICW, Wageningen, 27 p.
- Kemmers, R.H.**, 1983b. De genese van lithogeen grondwater en daarin optredende regionale verschillen. ICW-nota 1482, ICW, Wageningen, 16 p.
- Kemmers, R.H.**, 1986. Calcium as hydrochemical characteristic for ecological states. *Ecology (USSR)* 5. (ICW-technical bulletins 47).
- Komrij, G.**, 1990. Over de noodzaak van tuinieren. Huizinga lezing 1990. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Lambert, A.M.**, 1971. The making of the Dutch Landscape. An historical Geography of the Netherlands. Seminar Press, London, 412 p.
- Leeuwen, C.G. van**, 1965. Het verband tussen natuurlijke en antropogene landschapsvormen, gezien vanuit de betrekkingen in grensmilieus. *Gorteria* 2: 93 - 105.
- Leeuwen, C.G. van**, 1966. Het botanisch beheer van natuureservaten op structuur-oecologische grondslag. *Gorteria* 3: 16 - 28.
- Leeuwen, C.G. van**, 1967. Tussen observatie en conservatie. In: 10 Jaren RIVON, RIVON-verhandeling nr. 4, RIVON, Zeist, 38 - 57.
- Leeuwen, C.G. van**, 1968. Soortenrijke graslanden en hun milieu. *Kruipnieuws* 30: 16 - 28.
- Leeuwen, C.G. van**, 1973. Ecologische systeemtheoretische beschouwing. In: E.T. Luursemá & J.T.G. Wessels (red.): *Oecologie*. Diktaat 9.002 Technische Hogeschool Eindhoven, 165-184.
- Leeuwen, C.G. van**, 1979a. Over de 'dynamiek' van een systeem. *Contactblad voor Oecologen* 15: 23 - 37.
- Leeuwen, C.G. van**, 1979b. *Ekologie I*. Collegedictaat Technische Hogeschool Delft. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum, 83 p.
- Leeuwen, C.G. van**, 1981a. From ecosystem to ecodivice. In: S.P. Tjallingii & A.A. de Veer (eds.): *Perspectives in Landscape Ecology*. Pudoc, Wageningen, 29 -34.
- Leeuwen, C.G. van**, 1981b. Natuurtechniek. *Ecologie en natuurtechniek*. *Tijdschrift Koninklijke Nederlandse Heidemij* 92: 61 - 67, 99 - 106, 155 - 165, 255 - 262, 297 - 306.
- Leeuwen, C.G. van**, zonder jaartal. Basale werkingen en hun effecten. 81 p.
- Leeuwaarden, W. van**, 1982. Palynological and macropalaeobotanical studies in the development of the vegetation mosaic in Eastern Noord-Brabant (the Netherlands) during Lateglacial and early Holocene times. Proefschrift Rijkuniversiteit Utrecht, 204 p.
- Leidraad Veehouderij en Milieu**, 1993. Aanpak van de ammoniakdepositie in Noord-Brabant. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch, 57 p.
- Leopold, A.**, 1933. The conservation ethic. *Journal of Forestry* 31: 634 - 643.
- Leuven, R.S.E.W.**, 1988. Structural and functional changes in acidifying softwater ecosystems in the Netherlands: a synthesis. In: R.S.E.W. Leuven: Impact of acidification on aquatic ecosystems in the Netherlands with emphasis on structural and functional changes. Dissertatie Nijmegen, 159 - 171.
- Leuven, R.S.E.W., F.G.F. Oyen & J.F.M. Geelen**, 1984. De Oost-Amerikaanse hondsvís. *Natura* 81: 271 - 275.
- Leuven, R.S.E.W. & J.A.A.R. Schuurkes**, 1984. Effecten van zure, stikstof- en zwavelhoudende neerslag op zwak gebufferde en voedselarme wateren. Laboratorium voor Aquatische Oecologie, Nijmegen, 131 p.
- Linden, J. van der & W. Poelmans**, 1993. Recente vondsten van breedbladige fonteinkruiden (*Groenlandia* en *Potamogeton* sp.) in de provincie Noord-Brabant. *Gorteria* 19: 97 - 102.
- Londo, G. & G. van Wirdum**, 1994. Natuurlijkheidsgraden en natuurontwikkeling. *De Levende Natuur*: 95: 10 - 16.
- Lorié, J.**, 1894. De hoogvenen en de gedaantewisselingen der Maas in Noord-Brabant en Limburg. Verh. Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam 2^e Sectie, Deel III, no. 7, 84 p.
- Lottes, A.L. & A.M. Ziegler**, 1994. World peat occurrence and the seasonality of climate and vegetation. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 106: 23 - 37.
- Lynch-Stewart, P.**, 1992. No Net Loss. Implementing 'No Net Loss'-goals to conserve wetlands in Canada. Sustaining Wetlands Issues Paper 1992-2. North American Wetlands Conservation Council (Canada), Ottawa, 35 p.

- Maarel, E. van der & P.L. Dauvellier**, 1978. Naar een Globaal Ecologisch Model voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. Deel 1 en 2. Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 314 p. en 166 p.
- Maas, H. & W. Asman**, 1986. Herkomst van ammoniak- en ammoniumdepositie op verschillende plaatsen in Nederland. Internal Report no. 86-9, Instituut voor Meteorologie en Oceanografie, Universiteit Utrecht, 13 p.
- Maltby, E. & C.P. Immirzi**, 1992. The global status of peatlands and their role in carbon cycling. Friends of the Earth, London, 145 p.
- Maltby, E., C.P. Immirzi & D.P. McLaren**, 1992. Do not disturb! Peatbogs and the greenhouse effect. Friends of the Earth, London, 53 p.
- Marx, K.**, 1867. Het Kapitaal. Een kritische beschouwing over de economie. Deel 1. Het productieproces van het kapitaal. Vertaling I. Lipschits. De Haan, Bussum, 604 p.
- McKibben, B.**, 1990. Het einde van de natuur. Anthos, Baarn, 213 p.
- Meerjarenprogramma Natuur en Landschap**, 1992. Meerjarenprogramma Natuur en Landschap 1993-1997. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag, 136 p.
- Ministerie van LNV en VROM**, 1993. Evaluatie NH₃-beleid. TNO en Heidemij, rapportnummer 636/AA92/A582/07083M, 97 p.
- Molenaar, W.J., N.J. Bakker & C.A. Sinke**, 1993. Beheersplan Starkriet 1994 - 2004. Buro Bakker, Assen, 33 p.
- Moore, P.D., D.L. Merryfield & M.O.R. Price**, 1984. The vegetation and development of blanket mires. In: P.D. Moore (ed.): European mires. Academic Press, London, 203 - 235.
- Munckhof, P.J.J. van den**, 1988. Een bijdrage tot de reconstructie van de ontstaansgeschiedenis van 'De Groote Peel' in Zuidoost-Brabant en Midden-Limburg. Rapport 88-34, Staatsbosbeheer, Utrecht, 134 p. + bijlagen.
- Munckhof, P.J.J. van den**, 1991. Waterscheidingen in de Peel. *Natuurhistorisch maandblad* 80: 42-57.
- Munckhof, P.J.J. van den**, 1993. Reconstructie van de Oude Peel aan de hand van kaarten en archiefmateriaal. In: G. van Wirdum: Ecosysteemvisie Hoogvenen. IBN-DLO, Wageningen. IBN-rapport 035, 49-57.
- Munckhof, P.J.J. van den**, 1994. Turf- en Graspelen. Landschapsecologie van de Peel. In voorbereiding.
- Munckhof, P.J.J. van den & J.H.J. Joosten**, 1990. Een breuk met een verleden. Beheers- en ontwikkelingsvisie voor de Grote Eenheid Natuurgebied 'Zuidelijke Peelhorst'. Consulentschappen Natuur Milieu en Faunabeheer Noord Brabant en Limburg, Tilburg/Roermond, 181 p.
- Nauta, L.** 1988. Poëzie en Wetenschap. Toespraak van Lolle Nauta bij de uitreiking van de P.C. Hooftprijs aan Rutger Kopland. In: *Vrij Nederland* van 15 oktober 1988.
- Natuurbeleidsplan 1990**. Natuurbeleidsplan. Regeringsbeslissing. SDU uitgeverij, Den Haag, 272p.
- Natuurbehoud in de peiling**. 1994. Concept versie 3 februari 1994, 85 p.
- Nijkamp, M. & H.J.J. Kroon**, 1989. Het recreatief gebruik van de Groote Peel. Dorschkamp rapport 567. Wageningen, 112 p.
- Nijland, G., J.A. Weinreich & J. Wiertz**, 1982. De invloed van wegen en verkeer op de natuur. R.I.N.-rapport 82/22, Leersum, 72 p.
- Nilsson, J. & P. Grennfelt (ed.)**, 1988. Critical loads for sulphur and nitrogen. Report from a workshop held at Skokloster, Sweden 19-24 March, 1988. Rapport 1988-15: 1 - 418.
- Nispen tot Pannerden, J.E.M. van**, 1952. Bodemkaart van het Peelgebied van de gemeenten Horst-Sevenum en Deurne. STIBOKA, Wageningen.
- Noorden, B.P.M. van**, 1987. Palaeo-ecologisch onderzoek aan regeneratieveen in de Heidse Peel, waarin opgenomen een historisch overzicht van de bloeiende cultuurgewassen in de gemeente Venray (1850 - 1987). Doctoraal Scriptie Rijks Universiteit Utrecht, 69 p.
- Nota Landschap**, 1992. Regeringsbeslissing Visie Landschap. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 161 p.
- Oekland, R.H.**, 1991. Endringer i CO₂-konsentrasjonen i atmosfæren i framtida - hva vil skje med skogs- og myrvegetasjonene? *Blyttia* 2: 61 - 88.
- Opdam, P. & V. Retel Helmrich**, 1982. De vogelgemeenschappen van de Nederlandse heidevelden. R.I.N.-rapport 82/4, Leersum, 84 p.
- Oranjewoud**, 1990. Landschapsbeleidsplan Gemeente Venray. Oosterhout, 106 p.
- Oranjewoud**, 1992a. Landschapsbeleidsplan Gemeente Deurne. Oosterhout, 66 p. + 4 bijl.

- Oranjewoud**, 1992b. Cultuurtechnische inrichtingen Vliegbasis de Peel. Oosterhout, 6 + 9 p.
- Oranjewoud**, 1993. Ecohydrologisch onderzoek Mariapeel-Deurnse Peel. Oranjewoud, Oosterhout.
- Osiack E.R. & F. Husting**, 1994. Rode lijst van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten in Nederland. Technisch rapport nr. 12. Vogelbescherming Nederland. Zeist.
- Oudenhoven, J. van**, 1670. Een nieuwe ende vermeerderde beschrijvinge van de Meyereye van 's Hertogen-bossche. 's Hertogen-Bossche.
- Peelwerkgroep**, 1992. Ruimte voor land- en tuinbouw in de Peel. Visie op een verantwoorde agrarische bedrijfsontwikkeling. Peelwerkgroep NCB Kring Helmond, 34 p. + bijl.
- Pickett, S.T.A. & P.S. White**, 1985. The Ecology of Natural Disturbance and Patch Dynamics. Academic Press, Orlando, 472 p.
- Pirsig, R.M.**, 1976. Zen en de kunst van het motoronderhoud. Bert Bakker, Amsterdam, 367 p.
- Poel. K.R. de (red.)**, 1992. Hackfort – een onderzoek naar vormen van aangepaste landbouw in een zandgebied. COAL-publicatie nr. 53. Synthese rapport van COAL-gebiedsstudie op het landgoed Hackfort bij Vorden. Wageningen, 278 p.
- Poelman, A. & J.H.J. Joosten**, 1992. On the identification of hydrological interaction zones for bog reserves. In: O.M. Bragg, P.D. Hulme, H.A.P. Ingram & R.A. Robertson (eds.): Peatland Ecosystems and Man: An Impact Assessment. Dept. of Biological Sciences University of Dundee, Dundee, 141 - 148.
- Poels, H.A.**, 1903. Een zestal redevoeringen. Limb. R.K. Werkliedenbond, Heerlen.
- Pomper, A.B.**, 1989. Human influences on groundwater quality in a sandy region with multiple land use. *Chemical Geology* 76: 371 - 383.
- Ponting, C.**, 1991. A green history of the world. Penguin, London, 432 p.
- Pouls, J.**, 1982. Peelkolonie Griendtsveen. Oorsprong en ontwikkeling 1885 - 1910. Beijnsberger. 116 p.
- Pouls, J.**, 1983. 125 jaar N.V. Maatschappij Helenaveen. Een bewogen geschiedenis. Maatschappij Helenaveen, Helenaveen. 56 p.
- Projectgroep de Grootte Peel**, 1990a. Technische maatregelen ter verbetering van de waterhuishouding in de Grootte Peel en hun effecten. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 65 p.
- Projectgroep de Grootte Peel**, 1990b. Technische bijlagen behorende bij het rapport Technische maatregelen ter verbetering van de waterhuishouding in de Grootte Peel en hun effecten. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 107 p.
- Provincie Noord-Brabant**, 1992. Streekplan Noord-Brabant. Provincie Noord-Brabant, 251 p.
- Provinciale Leidraad Veehouderij en Milieu**, 1993. Provincie Noord-Brabant.
- Raemakers, I.P. & J.G. van der Made**, 1991. Het Spiegelkopje, habitat en beheer. *De Levende Natuur* 92: 117 - 122.
- Rasmussen, B.M.**, 1991. Gebruik van het open land in Denemarken in het jaar 2000. Een integrale visie op de wisselwerking tussen belangen van productie, natuur/milieu en vrije tijd. In: C.J. Rijnsos (red.): De verbeelding van het platteland. De mens, zijn werk en zijn leven op het platteland van de toekomst. Kluwer, Deventer, 171 - 208.
- Rees Vellinga, E. van**, 1965. Het gehalte aan ijzer in het diepe grondwater van het Peelgebied en de naaste omgeving. *Meded. Dir. Tuinb.* 28: 543 - 551. (ICW-mededeling 85).
- Rees Vellinga, E. van & J. Broertjes**, 1984. Enige resultaten van een geohydrologisch onderzoek in het zuidelijk Peelgebied. ICW-nota 1590. Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 17 p. + bijlagen.
- Reijnders, Th.**, 1967. De vegetatie van hoogveenrestanten in de Peel. *De Lev. Nat.* 70: 121 - 131.
- Reijnen, M.J.S.M. & R.P.B. Foppen**, 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels. Hoofdrapport. DLO-IBN, Leersum, 110 p.
- Renes, J.**, 1993. Het cultuurlandschap van Noord- en Midden-Limburg. Geschiedenis, kenmerken en waarden. DLO-Staring Centrum-rapport 192. Concept. Wageningen, 256 p.
- Renes, J.**, 1994. Bossen en buitenplaatsen. In: Jonge landschappen 1800-1940. Uitgeverij Matrijs, Werkgroep symposium Cluverius. Utrecht, 127 p.
- Rennie, R.**, 1807. Essays on the natural history and origin of peat moss. Archibald Constable, Edinburgh, 233 p.
- Reuvsen, L.**, 1854. Verslag van de verkenningen in de Noordbrabantsche en Limburgsche Peel, en over de middelen die hare ontginning kunnen bevorderen. *Verhandelingen van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs*, 1853 - 1854: 65 - 70.

- Rijks Geologische Dienst**, 1985. Geologisch onderzoek Grootte Peel. Rijks Geologische Dienst, Haarlem, 12 p. + bijlagen.
- Rijksinstituut voor Natuurbeheer**, 1983. Natuurbeheer in Nederland; dieren. Pudoc, Wageningen, 423 p.
- Rijnders, H.**, 1994. Liessel brandt. Geschiedenis van Liessel in de Tweede Wereldoorlog. Stichting Liessel Promotion, Liessel, 304 p.
- RIVM**, 1993a. Depositiewaarden van ammoniak in 1989 in Nederland. Rapport nr. 733001001. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Bilthoven, 16 p.
- RIVM**, 1993b. Depositiewaarden van ammoniak in 1990, 1991 en 1992 in Nederland. Rapport nr. 733001002, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Bilthoven, 25 p.
- Roelofs, J.G.M.**, 1991. Vegetation under chemical stress: effects of acidification, eutrophication and alkalisation. Dissertatie Nijmegen, 167 p.
- Roelofs, J.G.M. & F.H.J.L. Bloemendaal**, 1988. Eutrofiëring en oligotrofiëring. In: F.H.J.L. Bloemendaal & J.G.M. Roelofs (red.): Waterplanten en waterkwaliteit. KNNV, Utrecht, 139 - 145.
- Rooijen, P. van, J. Klostermann, J.W.C. Doppert, C.K. Rescher, J.W. Verbeek, B.C. Sliggers & P. Glasbergen**, 1984. Stratigraphy and tectonics in the Peel-Venlo area as indicated by Tertiary sediments in the Broekhuizenvorst and Geldern T1 boreholes. *Mededelingen Rijks Geologische Dienst* 38: 1 - 27.
- Roos, G.T. de**, 1981. The impact of tourism upon some breeding wader species on the isle of Vlieland in the Netherlands' Wadden Sea. Landbouwhogeschool Wageningen, 81-14, 1-131.
- Schild-Schofaerts, E.C.**, 1983. Verslag van een palynologisch onderzoek in de Ospelse Peel. Intern rapport Lab. voor Palaeobotanie en Palynologie Utrecht, 20 p.
- Schneider, T. & A. Bresser**, 1988. Dutch priority programme on acidification. RIVM, Bilthoven, 190 p.
- Scholz, H.**, 1975. Grassland evolution in Europe. *Taxon* 24: 81 - 90.
- Schouten, M.G.C., J.G. Streefkerk & P.C. van der Molen**, 1992. Impact of climatic change on bog ecosystems, with special reference to sub-oceanic raised bogs. *Wetland Ecology and Management* 2: 55 - 61.
- Schroevers, P.J.**, 1980. Een kwestie van schaal. Phase 1: 30 - 39.
- Schroevers, P.**, 1982. Landschapstaal. Een stelsel van basisbegrippen voor de landschapsoecologie. Pudoc, Wageningen, 109 p.
- Schroevers, P.J. & E.E. van der Voo**, 1965. Een tweede vindplaats van *Sphagnum riparium* Angström in Nederland. *Gorteria* 2: 77 - 87.
- Schuurkes, J.A.A.R.**, 1987. Acidification of surface waters by atmospheric deposition. Dissertatie, Nijmegen, 160 p.
- Seggelen, C.A.M. van**, 1992. Verbinden door scheiden. Een eerste deel van de beheers- en ontwikkelingsvisie voor de Zuidelijke Peelgebieden rond de Noordervaart-waterscheiding. Rijkshogeschool IJsseland, Deventer, 56 p.
- Smolders A.J.P. & C. den Hartog & J.G.M. Roelofs**, In press. The role of iron in preventing internal eutrophication and sulphide toxicity in aquatic ecosystems.
- Soortbeschermingsplan Kraanvogel**, 1992. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag. Concept 18 november 1992, 34 p.
- Staatsbosbeheer**, 1983. De Grote Moost. Beheersplan voor de periode 1983-1992. 61 p. + bijl.
- Staring, W.C.H.**, 1833. Specimen academicum inaugurale de Geologia Patriae. C.G. Menzel, Lugduni Batavorum, 72 p.
- Staring, W.H.C.**, 1865. De bodem van Nederland. Eerste deel. A.C. Kruseman, Haarlem.
- Sterk, A.A., C.H. Hommels, M.J.P.J. Jenniskens, J.H. Neuteboom, J.C.M. Den Nijs, P. Oosterveld & S. Segal**, 1987. Paardebloemen. Planten zonder vader. Variatie, evolutie en toepassingen van het geslacht paardebloem (*Taraxacum*). KNNV, Utrecht, 348 p.
- Stichting Werkgroep Behoud de Peel**, 1992. Effecten van het scheuren van grasland op de weidevogels van het Schepersberg Peelke (gem. Meyel). Stichting Werkgroep Behoud de Peel, Deurne, 11 p.
- Stichting Werkgroep Behoud de Peel & Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels**, 1989a. Hydrologische effecten van drainage op de Grootte Peel. DHV Raadgevend Ingenieursbureau Amersfoort, 38 p.
- Stichting Werkgroep Behoud de Peel & Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels**, 1989b. Ecologische effecten van drainage op de Grootte Peel. DHV Raadgevend Ingenieursbureau Amersfoort, 64 p.
- Stol, T.**, 1994. Veenkoloniën. In: Jonge landschappen 1800-1940. Uitgeverij Matrijs, Werkgroep symposium Cluverius. Utrecht, 127 p.






- Structuurschema Groene Ruimte**, 1992. Structuurschema Groene Ruimte. Het landelijk gebied de moeite waard. Ontwerp-planologische kernbeslissing, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag, 290 p.
- Stuurman, R.J. & U. Pakes**, 1991. Hydrologische Systeemanalyse Noord- en Midden-Limburg. Toepassing bij onderzoek naar de bepaling van kansrijkdom van kwelgebieden. DGV-TNO, rapport OS 91-13A, 122 p. + bijlagen.
- Swennen, C. & L.L.M. de Bruyn**, 1980. De dichtheid van broedterritoria van de scholekster (*Haematopus ostralegus*) op Vlieland. *Limosa* 53, 85 - 90.
- Taken Landschapsplanning**, 1993. Gemeente Sevenum. Milieu-effectrapport recreatieproject Graskuilen/de Schatberg. Concept 18 juni 1993, Roermond, 76 p.
- Taken Landschapsplanning**, 1994. Milieu-effectrapport recreatieproject Graskuilen/de Schatberg. Aanvulling. Roermond, 8 p.
- Tax, M.H.**, 1989. Atlas van de Nederlandse Dagvlinders. Natuurmonumenten 's-Graveland/Vlinderstichting Wageningen, 248 p.
- Teunissen, D.**, 1981. Een palynologisch oefenproject in de Deurnsche Peel. Rapport Afd. Biogeologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, 10 p.
- Teunissen, D.**, 1986. Een palynologisch onderzoek in het Grauwveen (Peel). Rapport Afd. Biogeologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, 8 p.
- Thissen, P.H.M.**, 1993. Heideontginning en modernisering; in het bijzonder in drie Brabantse Peelgemeenten 1850-1940. Uitgeverij Matrijs, Utrecht, 323 p.
- Tirion, H.B. & J.A.W. Aulbers**, 1993. "Niet meer maar anders", een verkenning naar de mogelijkheden van een duurzame veehouderij in de Peel. TNO-rapport nr. R94/172 (concept), Delft, 39 p. + bijlagen.
- Toorn, J. van den**, 1976. Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000. Blad Venlo West (52 W). Geologische Dienst, Haarlem, 163 p.
- Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland**, 1991. Handboek natuurmonumenten. 's-Graveland. 416 p.
- Vera, F.**, 1988. De Oostvaardersplassen. Van spontane natuuruitbarsting tot gerichte natuurontwikkeling. IVN/Grasduinen, Amsterdam/Haarlem, 168 p.
- Vermeer, J.G. & J.H.J. Joosten**, 1992. Conservation and management of bog en fen reserves in the Netherlands. In: J.T.A. Verhoeven (ed.): Fens and Bogs in the Netherlands: vegetation, history, nutrient dynamics and conservation. *Geobotany* 18, Kluwer Academic Publishers Dordrecht, 433 - 478.
- Vervloet, J.A.J.**, 1984. Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen. Reeks Landschapsstudies nr.4. Pudoc, Wageningen, 136 p.
- Verwijst, Th.**, 1982. De wijstgronden. Distel, Vught, 69 p.
- Vest, J.H.**, 1984. Will-of-the-Land: Wilderness Among Early Indo-Europeans. In: V. Martin & M. Inglis (red.): Wilderness. The Way Ahead. Findhorn Press, Forres, 303 - 304.
- Visie Landschap**, 1991. Beleidsvoornemen Visie Landschap. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag, 116 p.
- Voorontwerp Streekplan Noord- en Midden-Limburg**, 1993. Provinciaal bestuur van Limburg, Maastricht, 103 p.
- Vossen, H.**, 1991. Drie jaar broedvogelonderzoek in Peelrestant 'De Zoom'. *Limburgse Vogels* 2: 71 - 80.
- Voous, K.H.**, 1965. Geographische herkomst van de Nederlandse weidevogelgemeenschap. *Het Vogeljaar* 13, 496 - 504.
- Vries, H. de**, 1874. De Peel. *Onze Tijd N.S.* IX: 88 - 124.
- Vries, W. de & G.J. Heij**, 1991. Critical loads and critical levels for the environmental effects of air pollutants. In: G.J. Heij & T. Schneider (eds.): Dutch Priority Programme on Acidification. Final report second phase Dutch Priority Programme on Acidification. Rapport nr. 200-09, RIVM, Bilthoven, 205 - 214.
- Walsum, P.E.V. van**, 1990. Waterbeheer rondom de Grootte Peel. Verkenning en evaluatie van scenario's. Staring Centrum rapport 106. Wageningen, 106 p.
- Walsum, P.E.V. van**, 1992. Water management in the Grootte Peel bog reserve and surrounding agricultural area. The Winand Staring Centre for integrated Land, Soil and Water research, Wageningen, Report 49, 124 p.
- Walsum, P.E.V. van & J.H.J. Joosten**, 1994. Quantification of local ecological effects in regional hydrologic modelling of bog reserves and surrounding agricultural lands. *Agric. Water Manage.* 25: 42 - 55.
- Waterman, L. & G. Waterman**, 1993. Wilderness ethics. Preserving the Spirit of Wildness. Countryman Press, Woodstock, Vermont.

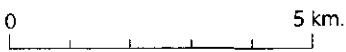
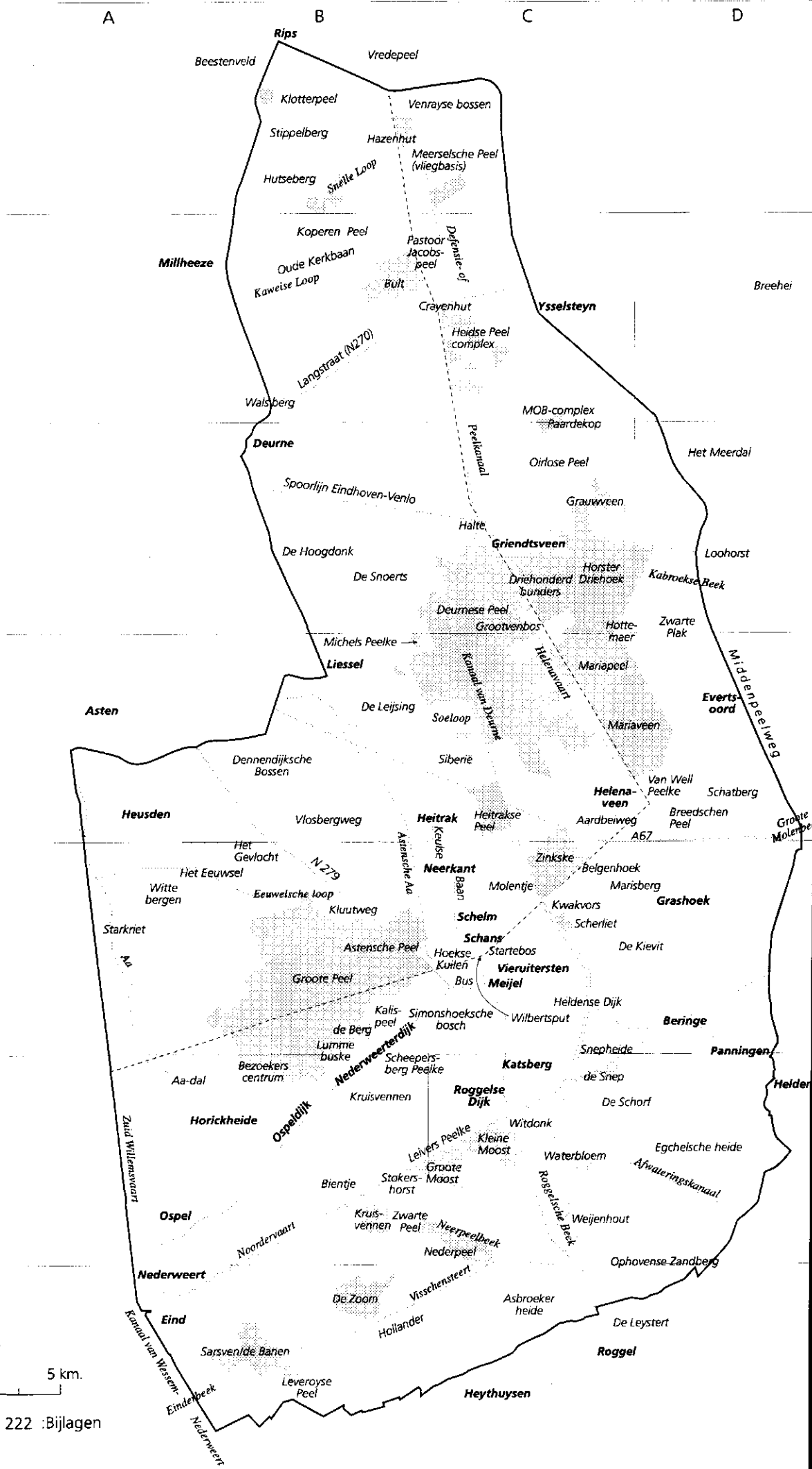
- Waterschap Noord-Limburg**, 1993. Verdrogingsproject Heidsche Peel. Heidemij Advies, 632/ZC93/1200/51297, 42 p.
- Weeda, E.J., R. van der Meijden & P.A. Bakker**, 1990. Floron - Rode Lijst 1990. Rode Lijst van de in Nederland verdwenen en bedreigde planten (Pteridophyta en Spermatophyta) over de periode 1.1.1980 - 1.1.1990. *Gorteria* 16: 1 - 26.
- Werkgroep Behoud de Peel**, 1984. Grootte Peel: Nationaal Park zonder meer? Over de noodzaak van overgangszones rondom de Peelrestanten. Werkgroep Behoud de Peel Deurne, 80 p.
- Werkgroep Behoud de Peel**, 1986. Overgangszones rondom de Grootte Peel: landschaps-ecologische aspecten. *De Levende Natuur* 87: 72 - 77.
- Werkgroep Behoud de Peel**, 1988. Het Molentje draait op nieuwe winden. Werkgroep Behoud de Peel Deurne, 16 p.
- Werkgroep Behoud de Peel**, 1990. Drainages rond de Grootte Peel: effecten op de avifauna. *Limburgse Vogels* 1: 8 - 16.
- Westhoff, V., P.A. Bakker, C.G. van Leeuwen & E.E. van der Voo**, 1970. Wilde Planten. Flora en vegetatie in onze natuurgebieden. Deel I. Natuurmonumenten, 320 p.
- Westhoff, V., P.J.J. van den Munckhof & J.H.J. Schaminée**, 1991. Verspreiding en oecologie van *Ludwigia palustris* (L.) Elliott in Nederland. *Natuurhist. Maandblad* 80: 87 - 94.
- Winter, L.**, 1993. De otter in Limburg; het voorkomen van de otter (*Lutra lutra* L.) in Limburg en een voorstel voor een ecologische infrastructuur. *Natuurhist. Stichting Natuurpublicatie Limburg*. Maastricht, 96 p. + bijlagen.
- Wirdum, G. van**, 1979. Ecoterminologie en grondwaterregime. Mededeling Werkgemeenschap Landschapsecologisch Onderzoek 6, 19 - 24.
- Wirdum, G. van**, 1993. Ecosysteemvisie Hoogvenen. IBN-rapport 035, IBN-DLO, Wageningen, 148 p.
- Wit, K.**, 1986. Hydrologisch onderzoek in het Zuidelijk Peelgebied. ICW-nota 1691. Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 44 p. + bijlagen.
- Wit, K. E., H.T.L. Massop & J.G. te Beest**, 1990. Effecten van een voorgenomen uitbreiding van een ontgraving te Liessel op de waterhuishouding in aangrenzende gebieden. Staring Centrum Rapport 117, Wageningen.
- Wit, N.H.S.M. de, H.J.S.M. Vissers & W. Bleuten**, 1988. Ruimtelijke relaties door grondwaterstroming op de nederlandse zandgronden. *Landschap* 5: 27 - 43.
- Wit, R.J. de**, 1961. De strijd om de Heidsche Peel. Pyrrhus-overwinning van de ontginners? *Natuur en Landschap* 15: 33 - 50.
- Wolff, W.J. (red.)**, 1988. De internationale betekenis van de Nederlandse natuur. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem, Leersum, Texel, RIN-rapport 88/32, 173 p.
- Zande, A.N. van der, W.J. ter Keurs & W.J. van der Weijden**, 1980. The impact of roads on the densities of four birdspecies in an open field habitat. Evidence of a long distance effect. *Biological Conservation* 18: 229-321.
- Zande, A.N. van der**, 1984. Openluchtcreatie en de dichtheid van enkele broedvogels in de duinen. *Recreatievoorzieningen* 12, 26 - 30 en 66 - 69.
- Zande, A.N. van der, W.J. ter Keurs & W.J. van der Weijden**, 1980. Outdoor recreation and birds: conflict or symbiosis. Impact of outdoor recreation upon density and breeding success of birds in dune and forest areas in the Netherlands. Proefschrift, Leiden, 269 p.
- Ziel, H. van**, 1988. Beheersplan Mariapeel voor de periode 1989 - 1999. Staatsbosbeheer, Roermond, 134 p. + bijlagen.
- Zunino, F.**, 1984. A Wilderness Concept for Europe. In: V. Martin & M. Inglis (red.): *Wilderness. The Way Ahead*. Findhorn Press, Forres, 61 - 65.

Geraadpleegde kaarten

- Tranchotkaart**, 1803-1820. Kartaufname der Rheinlande durch Tranchot und von Müffling. Schaal 1 : 25 000. Blad 24. Deurne (nördliche Hälfte: Aufgenommen etwa 1802-1804 von Ing. Geografen Plönnies. Südliche Hälfte: Aufgenommen etwa 1802-1804 von Ing. Geografen Regnault und Charier); blad 31. Meijel (aufgenommen von französischen Ing. Geografen. Reduziert von Leutnant Cosmann).
- Topografische Dienst**, 1892. Kaartbladen 1 : 50 000 52 en 58. Verkend in 1842 en 1843, herzien tot 1892.
- Topografische Dienst**, 1988-1991. Kaartbladen 1 : 25 000 52A, B, C en D en 58A en B.
- Topografische Dienst**, 1988-1990. Kaartbladen 1 : 50 000 52W en 58W.
- Topografische Dienst**, 1992. Foto-atlas Limburg en Noord-Brabant. Uitgeverij Robas-producties, Den IJp.

Figuur 46.
Toponiemenkaart

-  studiegebiedsgrens
-  provinciegrens
-  toponiem
-  waterloop
-  bebouwing



A			H			P		
A67	B4, C4, D4		Heythuysen	C7		Paardekop, aan den	C2, C3	
Aa	A4, A5, A6		Hoekse Kuilen	C5		Panningen	D5, D6	
Aa-dal	A6		Hoogdonk, de	B3		Pastoor Jacobspeel	C2	
Aarbeiweg	C4		Horster Driehoek	C3				
Afwateringskanaal	C6, D6		Hottemaer	C3				
Asten	A4		Hutseberg	B1				
Astense Aa	B4, B5		K					
Astense Peel	B5		Kabroekse Beek	D3		Rips, de	B1	
Asbroeker Heide	C7		Kalispeel	B5		Roggel	C7	
B			Kanaal van Deurne	C3, C4, C5		Roggelse Beek	C6, C7	
Banen, de	A7		Kanaal Wessern-Nederweert	A7		Roggelse Dijk	C6	
Beestenveld	A1, B1		Kawijse Loop	B2		R		
Belgenhoek	C5		Keulse Baan	C4, C5		Sarsven	A7	
Beringe	D5		Kievit, de	C5		Schans	C5	
Berg, aan den	B5		Klotterpeel	B1		Schatberg	D4	
Bezoekerscentrum	B6		Kluutweg	B5		Schelm	C5	
Breehei	D2		Koperen Peel	B2		Scherliet	C5	
Breedsen Peel	D4		Kruisvennen (2x)	B6		Schorf, de	C6, D6	
Bult, de	B2		Kwakvors	C5		Siberië	C4	
Bus, de	B5, C5		L			Simonshoekse bos	B5, C5	
C			Langstraat (N270)	B2, C2		Snelle Loop	B1	
Crayenhut	C2		Liesse	B4		Snepheide	C5, C6	
D			Leijsing, de	B4		Snep, de	C6	
Defensie- of Peelkanaal	B1, C2, C3		Leveroyse Peel	B7		Snoerts, de	B3	
Dennendijkse Bossen	C4		Leystert, de	C7		Soeloop	B4, C4	
Deurne	B2, B3		Loohorst,	D3		Spaanse Bos	C7	
Deurnese Peel	C3, C4		Lumme Buske	B5, B6		Spoorlijn Deurne-Venlo	B3, C3, D3	
Driehonderd Bunders	C3		M			Startebos	C5	
E			Mariapeel	C4		Starkriet	A5	
Egchelsche Heide	C6, D6		Mariaveen	C3, C4		Stippelberg	B1	
Einderbeek	A7		Manisberg	C5		Stokershorst	B6	
Eeuwsel, het	A5, B5		Meerdal, het	D3		V		
Eeuwse Loop	A5, B5		Meerselse Peel (vliegveld)	B1, C1		Van Well Peelke	D4	
Evertsoord	D4		Meijel	C5		Venrayse Bossen	B1, C1	
G			Michels Peelke	B4		Vieruitersten	C5	
Grashoek	C5, D5		Middenpeelweg (N277)	B1-D4		Visschensteert	B7, C7	
Grauwveen	C3		Millheeze	A2		Vliegveld (Meerselse Peel)	B1, C1	
Griendtsveen	C3		MOB-complex	C2		Vlosbergweg	B4	
Groote Molenbeek	D4		Molentje, 't	C5		Vredepeel	B1	
Groote Peel	B5		Moost, Groote	B6, C6		W		
Grootvenbos	C3		Moost, Kleine	C6		Walsberg	B2	
H			N			Waterbloem	C6	
Halte, de	C3		Nederpeel	C6		Weijenhout	C6	
Hazenhut	B1		Nederweert	A6, A7		Wilbertsput	C5	
Heidse Peel	C2		Nederweerderijk	B5		Witte bergen	A5	
Heitrak	B4		Neerkant	C5		Y		
Heitrakse Peel	C4		Neerpeelbeek	B6, C6		Ysselsteyn	C2	
Heiden	D6		Noordervaart	A7, B6, C6		Z		
Heldense Dijk	C5		N279	A4, B5, C6		Zinkske, het	C4, C5	
Helenavaart	C3, C4, C5		O			Zoom, de	B7	
Heusden	A4		Ophovense Zandberg	C6		Zuid-Willemsvaart	A4, A5, A6	
			Ospel	A6		Zwarte Peel	B6	
			Ospeldijk	B6		Zwarte Plak	D3	
			Oude Kerkbaan	B2		Eind	A7	