

# NATUURONTWIKKELING IN DE FLESSENHALS VAN MIDDEN-LIMBURG: WEERDBEEMDEN EN RIJKELSE BEMDEN

Phlip Bossenbroek en Gerard Jonkman, Staatsbosbeheer Regio Limburg - Oost-Brabant, Postbus 103, 6040 AC Roermond  
Gijs Kurstjens, Wissel, Ecologisch Adviesbureau, Col. Ekmanstraat 15, 6573 BM Beek-Ubbergen.

**In januari 1999 brachten Staatsbosbeheer, Het Limburgs Landschap, Natuurmonumenten, de Limburgse Milieufederatie en het Wereld Natuur Fonds de gezamenlijke visie "Toekomst voor een Zandrivier" uit. Deze visie beschrijft de ecologische herstel- en ontwikkelingsmogelijkheden voor de Zandmaas (bij Maasbracht benedenstrooms aansluitend op de Grensmaas). In deze bijdrage wordt een 2-tal gebieden, in beheer bij het Staatsbosbeheer, voor het voetlicht gehaald en worden de kansen voor de toekomst beschreven: de Weerdbeemden en de Rijkelse Bemden.**

## VAN ROERDALSLENK NAAR PEELHORST

De beide natuurgebieden liggen ten noorden van Roermond. Op de rechter Maasoever liggen tegenover het dorp Neer de Rijkelse Bemden en schuin daartegenover, op de linkeroever tussen Neer en Kesseleik, vindt men de Weerdbeemden (figuur 1). Vanuit de Rijkelse Bemden kijkt men op tegen het hoge talud van de Musschenberg (figuur 2). Het is de enige nog min of meer levende steilwand in niet-Holocene materiaal, die er langs de Maas te vinden is. Hier vindt nog zandafslag plaats door de werking van scheepvaartgolven, als gevolg van de schurende werking van hoogwater, afspoeling van regenwater en betreding door mensen. De Weerdbeemden sluiten direct aan op de stroomafwaartse zijde van de Musschenberg.

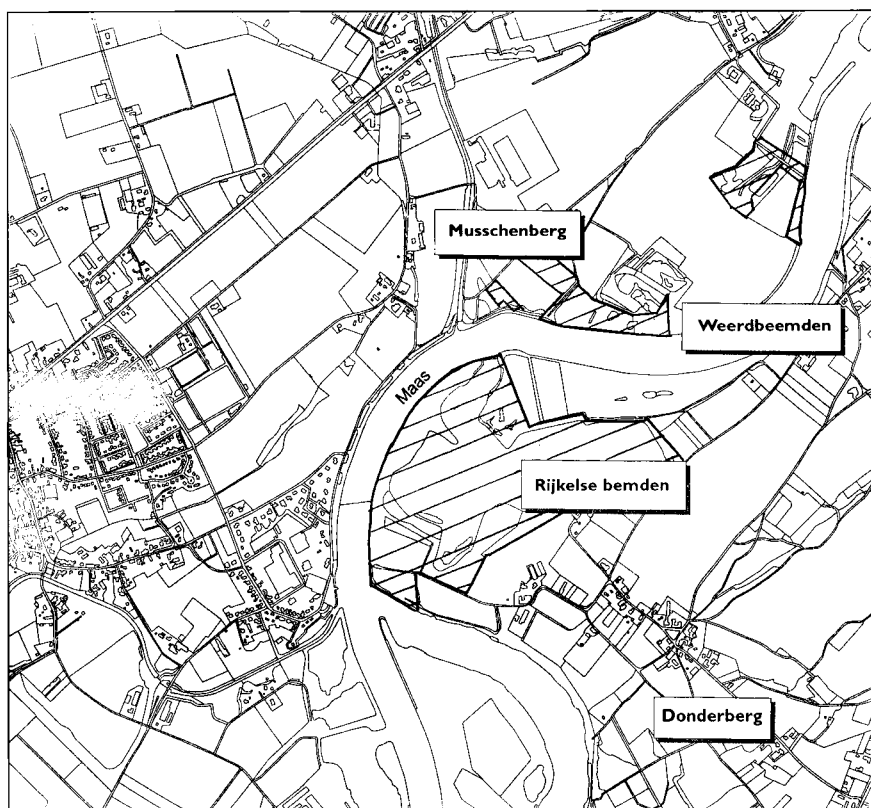
Beide gebieden zijn gelegen aan de zuidrand van de Peelhorst, even nadat de Maas, bij het passeren van de Peelrandbreuk bij Neer, heeft ingebroken in dit geologisch stijgingsgebied.

Vanuit de brede overstromingsvlakte van het Maasplassengebied, gelegen in de Roerdalslenk, dat juist een geologisch dalingsgebied is, stroomt de Maas op de Peelhorst een smal dal in. In deze overgang versmalt

de Holocene riviervlakte van ruim één kilometer in de Roerdalslenk tot bijna nul meter in de Peelhorst (figuur 3). De rivier snijdt zich hier in en kent daarbij vrijwel geen laterale erosie. Ongeveer vijf meter boven het gemiddelde rivierpeil komt echter op de Peelhorst het laagste terras van de Maas weer tevoorschijn, daar waar het in de Roerdalslenk juist verdwenen was onder dikke lagen sediment.

Vanwege de verenging van de Holocene riviervlakte kenmerkt de overgang van slenk naar horst zich als een flessenhals, hetgeen vooral bij hoog water goed te zien is.

In deze flessenhals heeft de Maas, alvorens ze in de Peelhorst een vrijwel rechte loop krijgt, nog net kans gezien om een drietal meanders te vormen. In de binnenbochten van twee van deze meanders liggen de Weerdbeemden en de Rijkelse Bemden.



FIGUUR 1  
Ligging van Weerdbeemden en Rijkelse Bemden ten noorden van Roermond.



FIGUUR 2

De beruchte Zwarte Bocht bij Neer wordt aan de linkerkant van de rivier begrensd door het hoge talud van de Musschenberg (foto: Gijs Kurstjens).

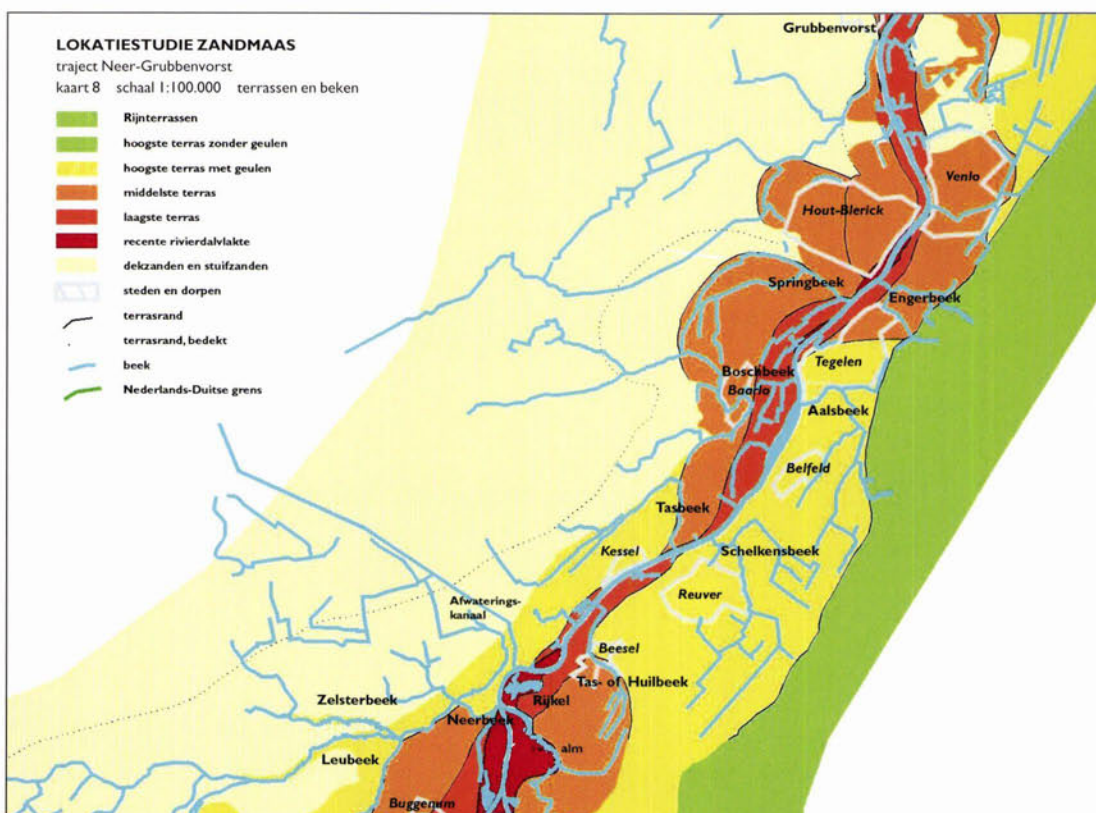
## DE WEERDBEEMDEN

De Weerdbemden (ca. 8 ha) liggen op de vrij abrupte overgang van de zandafzettingen op de Musschenberg naar de jonge rivierkleiafzettingen van het Maasdal, de eigenlijke Weerdbemden. In deze kleigronden is door de nabijgelegen steenfabriek in het verleden klei gewonnen, waardoor tichelgaten of kleiputten (figuur 4) zijn ontstaan. In het gebied worden hoge natuurwaarden

aangetroffen (tabel I).

Zo beschreef COHEN-STUART in 1957 (in: VAN DIJK et al 1981) voor de droge stroomdalgraslanden in dit gebied het voorkomen van Zachte haver (*Avenula pubescens*), Fakkeldgras (*Koeleria macrantha*), Sikkeldklaver (*Medicago sativa* ssp. *falcata*), Kleine bevernel (*Pimpinella saxifraga*), Grote pimpinel (*Sanguisorba minor*), Handjesgras (*Cynodon dactylon*), Wilde kruisdistel (*Eryngium campestre*), Zacht vetkruid (*Sedum sexangulare*), Grote

tijm (*Thymus pulegioides*) en Voorjaarszegge (*Carex caryophylla*). Ook VAN DIJK (1981) bestudeerde de droge stroomdalgraslanden en gaf onder andere het voorkomen aan van Knolboterbloem (*Ranunculus bulbosus*), Duifkruid (*Scabiosa columbaria*), Kattedoorn (*Ononis spinosa*), Rapunzelklokje (*Campanula rapunculus*), Wilde Marjolein (*Origanum vulgare*), Echt Walstro (*Galium verum*) en Ruige Weegbree (*Plantago media*). Daarna heeft geen intensieve inventarisatie meer plaats gevonden. Het is dus allerminst zeker of de bovengenoemde soorten alle nog in het gebied voorkomen. Enkele daarvan zijn zeker verdwenen. Daarnaast zijn er ook nieuwe verschenen zoals Heelblaadjes (*Pulicaria dysenterica*), Grote Pimpinel (*Sanguisorba officinalis*), Rode ogentroost (*Odontites verna*) en Beemdtkroon (*Knautia arvensis*). Losse waarnemingen betreffen voorts het voorkomen van Zwarte toorts (*Verbascum nigrum*) en Koningskaars (*Verbascum thapsus*). Alles bij elkaar kan gesteld worden dat de



FIGUUR 3

De flessenhals: de brede recente rivierdalvlakte in de Roerdalslenk versmalt tot 0 ter hoogte van de Rijkse Bemden en Weerdbemden (Uit: Toekomst voor een Zandrivier, 1999).

droge graslanden in de Weerdbeemden een vrij hoge natuurwaarde hebben, ook al dienen die waarden voor een deel herontwikkeld te worden.

De waarde van het gebied wordt vooral bepaald door de diversiteit aan vegetatietypen als gevolg van de vele overgangen van droog naar nat, van voedselrijk naar voedselarm, van hoog naar laag, enz., maar óók door de invloed van de dynamiek van de Maas en het extensieve jaarrondbegrazingsbeheer.

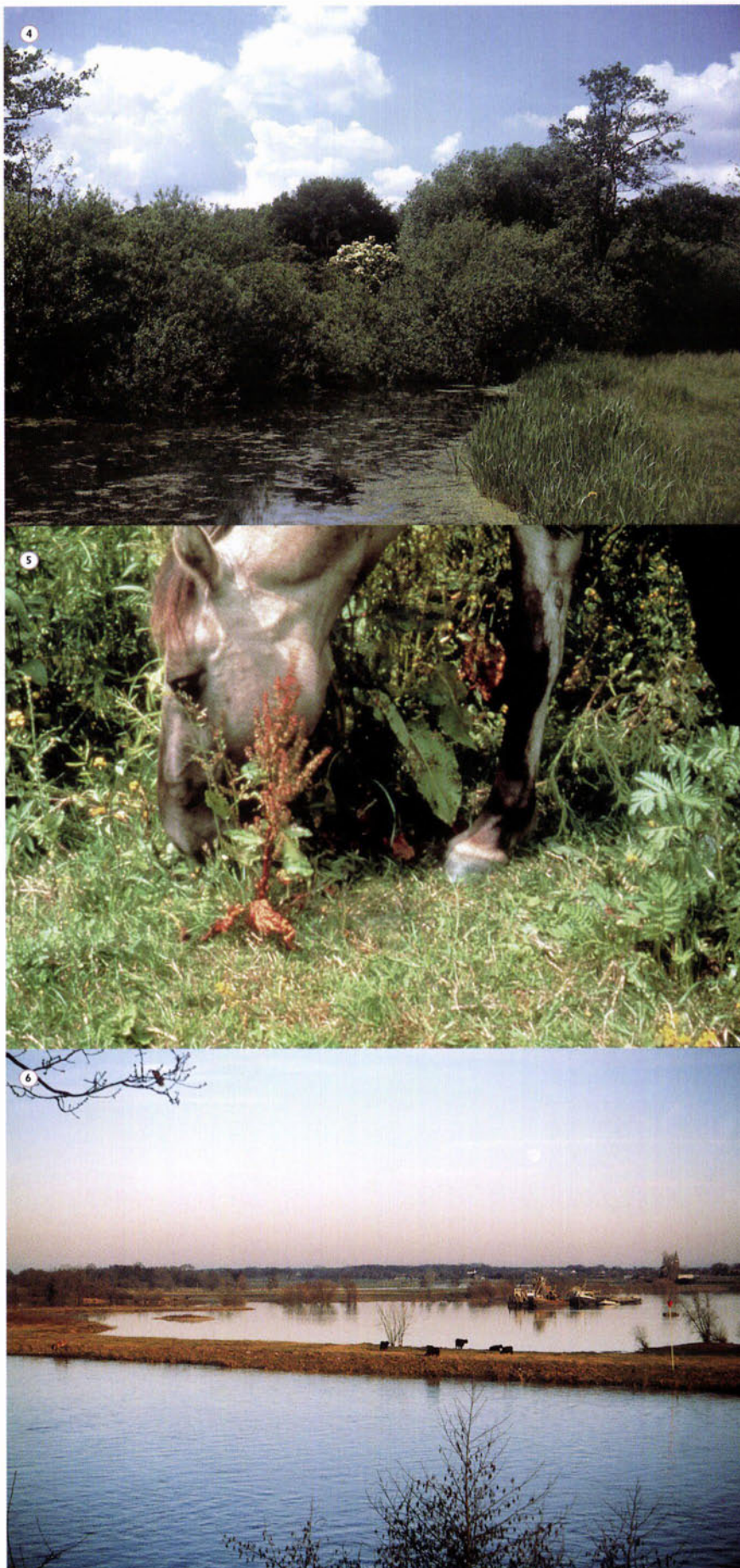
De droge graslanden gaan over in vochtige tot natte graslanden die deels onder invloed van kwel staan, afkomstig uit het dekzandgebied ten westen van de Maas. Bijzondere soorten van deze milieus, aan de randen van de grote plas, zijn o.a. Padderus (*Juncus subnodulosus*), Zompvergeet-mij-nietje (*Myosotis laxa*) en Beekpunge (*Veronica beccabunga*). In enkele kleine plasjes komen Kranswieren (*Chara* sp.) en Stijve waterranonkel (*Ranunculus circinatus*) voor.

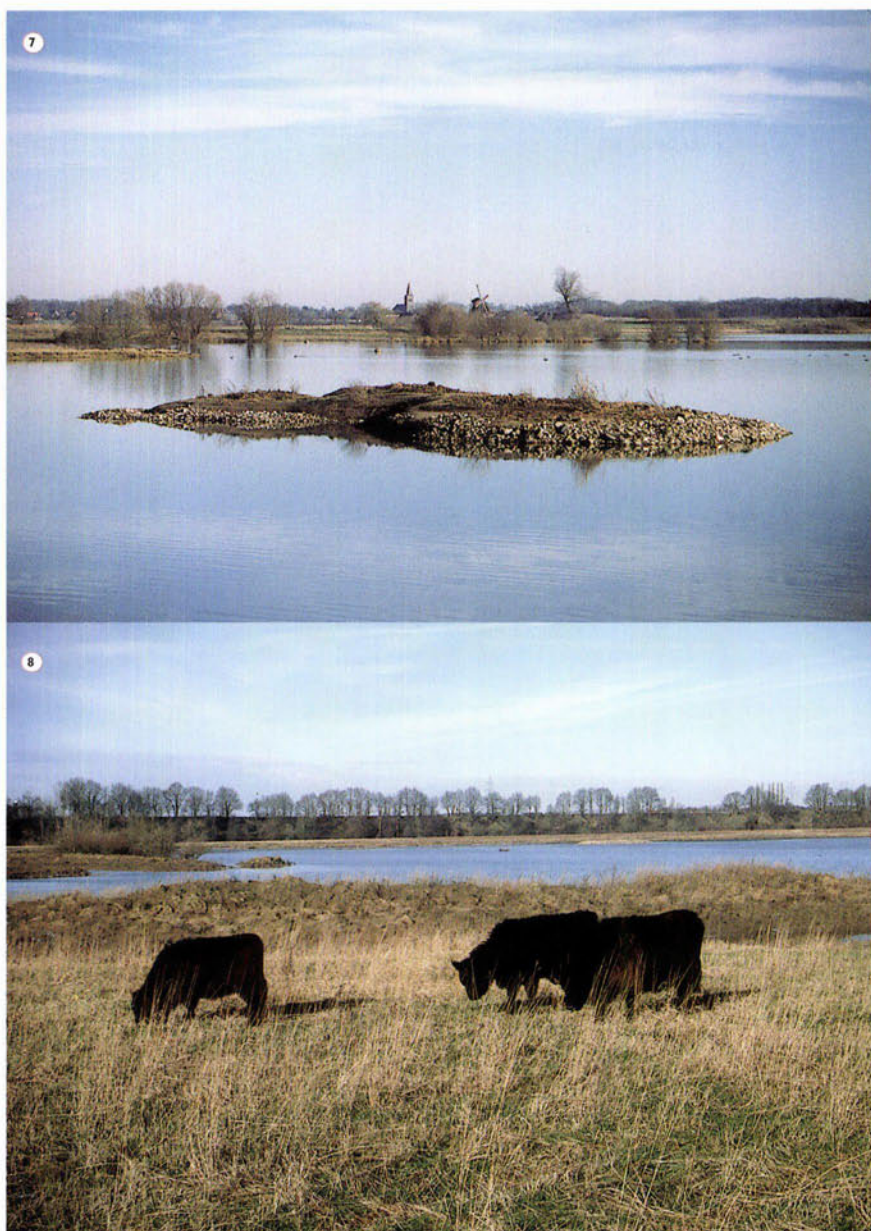
Zowel in het terrein als in de bosrand met de Musschenberg komen struwelen voor van Eenstijlige Meidoorn (*Crataegus monogyna*) en Rode kornoelje (*Cornus sanguinea*) met in de ondergroei o.a. Gevlekte aronskelk (*Arum maculatum*) en Vingerhelmbloem (*Corydalis solida*).

Het noordelijk deel bestaat uit een fraai ontwikkeld stuk zachthoutooibos met soorten als Speenkruid (*Ranunculus ficaria*), Gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*), Bosandoorn (*Stachys sylvatica*), Geel nagelkruid (*Geum urbanum*), Ijle zegge (*Carex remota*), Springzaadveldkers (*Cardamine impatiens*), Dotterbloem (*Caltha palustris*) en Bosmuur (*Stellaria nemorum*). Dit zijn (bos-)soorten die typisch zijn voor de rijpere zachthoutooibossen in het Maasdal (KURSTJENS & SCHEPERS, 1995). Ook aanzetten naar hardhoutooibos met o.a. Es (*Fraxinus excelsior*), Walnoot (*Juglans regia*) en Zoete kers (*Prunus avium*) komen er voor.

Van de Limburgse rode lijst komen tenminste 23 soorten in de Weerdbeemden voor (CORTENRAAD & MULDER, 1998)

Over de fauna van de Weerdbeemden is nog maar weinig bekend. Genoemd worden slechts enkele belangrijke broedvogels zoals Ijsvogel (*Alcedo atthis*), Grauwe gans (*Anser anser*) en Blauwe reiger (*Ardea cinerea*) die zich in 1999 met 2 nesten vestigde. De zeldzame mediterrane Vuurlibel (*Crocothemis erythraea*) werd hier in 1998 waargenomen, nadat de soort in 1995 voor het eerst in de zuidelijke Maasvallei werd gezien (KURSTJENS





FIGUUR 4  
Voormalige kleiputten in de Weerdbeemden (foto: Gijs Kurstjens).

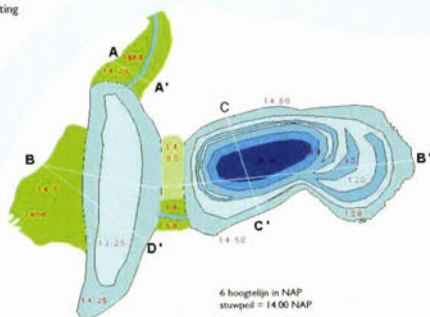
FIGUUR 5  
De Weerdbeemden worden begraasd met 2 Konik-hengsten (foto: Limburgs Landschap vzw).

FIGUUR 6  
Grindplas en voormalige graslanden in de Rijkelse Bermen, gezien vanaf de Musschenberg bij Neer (foto: Gijs Kurstjens).

FIGUUR 7  
Inrichting van de plas in de Rijkelse Bermen door middel van kleine eilandjes (foto: Gijs Kurstjens).

FIGUUR 8  
Het graasbeheer in de Rijkelse Bermen wordt verzorgd door een kudde Galloway-runderen (foto: Gijs Kurstjens).

Rijkelse Bermen  
voorstel inrichting



FIGUUR 9  
Voorstel tot inrichting van de Rijkelse Bermen (Uit: Toekomst voor een Zandrivier, 1999).

& DE VELD, 1996).

Voorheen werden de beemden beheerd door middel van seizoensinscharing met koeien. In 1998 is echter gestart met een extensieve jaarrondbegrazing met twee Konik-hengsten (figuur 5).

## RIJKELSE BEMDEN

Liggen de Weerdbeemden op de overgang van de Holocene riviervlakte naar het laag- en middenterras van de Maas, de Rijkelse Bermen (20 ha) liggen geheel in de Holocene riviervlakte aan de voet van het laagterras van de Maas. Het gebied (figuur 6) bestaat uit een grote voormalige grindwinplas met daaromheen voormalige cultuurgronden, voorheen vooral graslanden (beemden).

De natuurontwikkeling gedurende de afgelopen 4 jaar heeft er toe geleid dat het gebied zich vanuit monotone raaigrasweiden heeft ontwikkeld tot een grofmazig mozaïek van grazige en ruige vegetaties. Dit mozaïek wordt bepaald door de rivierdynamiek, de verschillen in bodemsubstraat (onder andere de zandige substraten die tijdens recente hoogwaters in het gebied zijn afgezet) en de extensieve jaarrondbegrazing met runderen. Als aanwinsten van de laatste jaren kunnen onder meer genoemd worden Echte kruisdistel, Gevlekte scheerling (*Conium maculatum*), Echt walstro, Zwarte toorts, Melige toorts (*Verbascum lychnitis*), Zandwolfsmelk (*Euphorbia seguieriana*), Voorjaarsganzerik (*Potentilla verna*), Gestreepte klaver (*Trifolium striatum*), Knikkende distel (*Carduus nutans*), Wouw (*Reseda luteola*), Agrimonie (*Agrimonia eupatoria*), Witte munt (*Mentha suaveolens*), Grote pimpinel en Lange ereprijs (*Veronica longifolia*) (tabel I).

De meest bijzondere soorten zijn aangetroffen op zandige en recent vergraven delen van het terrein. In totaal werden in 1997 en 1998 ca. 250 verschillende plantensoorten in de Rijkelse Bermen aangetroffen; ruim 37 daarvan komen ook voor op de Limburgse rode lijst (CORTENRAAD & MULDER, 1998). Ook een faunistische bijzonderheid is vermeldenswaard. Zo werd de Kwartelkoning (*Crex crex*) in ruigten langs de Maasoeveren in 1998 gehoord (DE WINDEN & KURSTJENS, 1998).

De inrichting van de plas is, na beëindiging van de grindwinning, gereed gekomen in de winter 1998/1999. Hierbij zijn in de randen klei-

ne eilandjes opgeworpen die voor een meer gevarieerde oever moeten zorgen (figuur 7). Natuurontwikkeling door extensieve jaar-rondbegrazing met Galloway-runderen (figuur 8) is echter al gestart in mei 1996 met 6 runderen op 20 ha. Door natuurlijke aanwas is de graasdruk inmiddels toegenomen tot 10 runderen. Een deel daarvan zal binnenkort elders ingezet worden.

## PROEFBAGGERBESTEK 2

Op het moment dat de auteurs deze bijdrage schreven, is het zogenaamde 2e proefbaggerbestek ter plaatse nog niet uitgevoerd. Dit bestek, dat onderdeel uitmaakt van de proefprojecten voor de uitvoering van het Zandmaasplan, betreft in de Rijkse Bemden het verwijderen van de huidige versteende oevers. Hierbij wordt de Maas ter plekke zo'n 40 meter verbreed en wordt de nieuwe oever opnieuw ingericht met een zware steenbestorting. Delen van de plas zullen worden opgevuld met het afgegraven materiaal. Een en ander betekent dat de natuurontwikkeling in een deel van de Rijkse Bemden helemaal opnieuw zal moeten beginnen.

## KANSEN VOOR DE TOEKOMST

In het rapport "Toekomst voor een Zandriever" (HELMER & OVERMARS, 1999) wordt beschreven hoe de ecologische variatie in het gebied hersteld en vergroot kan worden. Het gedeelte van de Weerdbeemden, net ten noorden van het natuurgebied, zal worden ontleid. Als gevolg van de bodemverlaging die daardoor ontstaat zal kwel uit het nabije achterland veel meer werkzaam kunnen zijn en tot bijzondere situaties leiden, vergelijkbaar met o.a. de Romeinenweerd in Hout-Blerick, eveneens een voormalige kleiwinlokatie. Hiervan kan gebruik gemaakt worden bij de eindinrichting van het gebied. Door de aanleg van tenminste één hoogwatergeul kan het schone en relatief voedselarme kwelwater geconserveerd worden alvorens het zich bij de uitstroom in de Maas vermengt met het voedselrijke rivierwater. Uiteraard treedt er ook vermenging op tijdens hoogwater. De hoogwatergeul dient een zodanige vorm en ligging te krijgen, dat ze aansluit op de voorgestelde hoogwatergeul in de Rijkse Bemden aan de overkant van de rivier. In-

TABEL 1

Voorkomende bedreigde plantesoorten cf. Cortenraad & Mulder, 1998.

Kolom A: Weerdbeemden (1998/1999). Kolom B: Rijkse Bemden (1997). Code 0: (vermoedelijk) uitgestorven planten, code 1: met uitsterven bedreigde planten, code 2: sterk bedreigde planten, code 3: bedreigde planten.

|                         |                                    | A | B |
|-------------------------|------------------------------------|---|---|
| Beemdkroon              | <i>Knautia arvensis</i>            | 3 |   |
| Bermooievaarsbek        | <i>Geranium pyrenaicum</i>         | 1 |   |
| Blauwe waterereprijs    | <i>Veronica anagallis-aquatica</i> | 2 |   |
| Bont kroonkruid         | <i>Coronilla varia</i>             | 1 |   |
| Bosbies                 | <i>Scirpus sylvatica</i>           | 3 | 3 |
| Bosmuur                 | <i>Stellaria nemorum</i>           | 0 |   |
| Dotterbloem             | <i>Caltha palustris</i>            | 3 |   |
| Echt bitterkruid        | <i>Picris hieracioides</i>         |   | 2 |
| Geoord helmkruid        | <i>Scrophularia auriculata</i>     | 2 | 2 |
| Gestreepte klaver       | <i>Trifolium striatum</i>          |   | 2 |
| Gevlekte aronskelk      | <i>Arum maculatum</i>              | 3 |   |
| Gevlekte dovenetel      | <i>Lamium</i>                      |   | 3 |
| Gevlekte scheerling     | <i>Conium maculatum</i>            |   | 2 |
| Gewone agrimonie        | <i>Agrimonia eupatoria</i>         | 3 | 3 |
| Gewone veldsla          | <i>Valerianella locusta</i>        |   | 2 |
| Gewone vogelmelk        | <i>Ornithogalum umbellatum</i>     | 3 |   |
| Grote kaardenbol        | <i>Dipsacus fulvonum</i>           |   | 2 |
| Grote pimpinel          | <i>Sanguisorba officinalis</i>     | 3 | 3 |
| Grote zandkool          | <i>Diploxys tenuifolia</i>         |   | 2 |
| Heelblaadjes            | <i>Pulicaria dysenterica</i>       | 3 | 3 |
| Ijzerhard               | <i>Verbena officinalis</i>         |   | 2 |
| Kaal breukkruid         | <i>Herniaria glabra</i>            |   | 2 |
| Kattedoorn              | <i>Ononis spinosa</i>              | 2 |   |
| Kleine kaardenbol       | <i>Dipsacus pilosus</i>            |   | 1 |
| Kleine rupsklaver       | <i>Medicago minima</i>             |   | 1 |
| Knikkende distel        | <i>Carduus nutans</i>              |   | 2 |
| Kraakwilg               | <i>Salix fragilis</i>              |   | 2 |
| Melige toorts           | <i>Verbascum lychnitis</i>         |   | 1 |
| Muskuskaasjeskruid      | <i>Malva moschata</i>              |   | 2 |
| Padderus                | <i>Juncus subnodulosus</i>         | 1 |   |
| Peperkers               | <i>Lepidium latifolium</i>         | 1 |   |
| Platte rus              | <i>Juncus compressus</i>           | 3 |   |
| Rijstgras               | <i>Leersia oryzoides</i>           |   | 1 |
| Rode ogentroost         | <i>Odontites verna</i>             | 2 | 2 |
| Ruige leeuwvetand       | <i>Leontodon hispidus</i>          | 3 |   |
| Sikkelklaver            | <i>Medicago sativa</i>             |   | 3 |
| Springzaadveldkers      | <i>Cardamine impatiens</i>         | 1 |   |
| Stijve wattanonkel      | <i>Ranunculus circinatus</i>       | 2 |   |
| Stinkende ballote       | <i>Ballota nigra</i>               |   | 3 |
| Vingerhelmbloem         | <i>Corydalis solida</i>            | 1 |   |
| Voorjaarsganzerik       | <i>Potentilla verna</i>            |   | 1 |
| Weidehavikskruid        | <i>Hieracium caespitosum</i>       |   | 1 |
| Wilde kruisdistel       | <i>Eryngium campestre</i>          | 3 | 3 |
| Wilde marjolein         | <i>Origanum vulgare</i>            | 3 | 3 |
| Witte munt              | <i>Mentha suaveolens</i>           |   | 1 |
| Wollige munt            | <i>Mentha x niliaca</i>            |   | 2 |
| Zacht vetkruid          | <i>Sedum sexangulare</i>           | 2 | 2 |
| Zandwolfsmelk           | <i>Euphorbia seguieriana</i>       |   | 1 |
| Zomerfijnstraal         | <i>Phalacrologium annuum</i>       |   | 2 |
| Zomp-vergeet-mij-nietje | <i>Myosotis laxa</i>               | 3 |   |
| Zwanenbloem             | <i>Butomus umbellatus</i>          | 2 |   |

dien hier het westelijk deel van de huidige plas verondiept wordt met schoon slib tot ca. 2 meter en aangelegd wordt in de vorm van een brede hoogwatergeul, en tegelijk wordt het oostelijke deel van het westelijke afgeschermd door een dam, dan worden er meerdere vliegen in één klap geslagen (figuur 9). Er ontstaan een relatief diepe, kwelgevoede plas (figuur 10), een ondiepe plas waar licht tot op de bodem kan doordringen en een bij hoogwater meestromende nevengeul die aansluit op die van de Weerd-

beemden. Hiermee is niet alleen de natuur gediend; een dergelijke inrichting dient ook de veiligheid voor de bewoners langs de Maas.

Tenslotte wordt voorgesteld om een deel van het water uit het Afwateringskanaal, dat nu bij de Musschenberg in de Maas uitmondt, een andere route naar de Maas te geven. Door het graven van een nieuwe tak in de richting van de Weerdbeemden krijgt het water de kans om haar weg vrij te zoeken



FIGUUR 10

Tijdens laag water van de Maas in januari 1997 was goed te zien in welke mate zich kwel voordeed in de oostelijke oever van de plas (foto: Philip Bossenbroek).

vanaf de noordelijke helling van de Musschenberg naar de Maas. Daarbij zal zich een natuurlijk beekje gaan uitslijpen en zal er door terugschrijdende erosie een soort canyonachtige overgang tussen riviervlakte en terrassen ontstaan. Hierbij worden ook puinwaaiers van zand en grind gevormd, waardoor de biodiversiteit sterk kan gaan toenemen.

Deze processen zijn thans in levende vorm in Nederland niet of nauwelijks meer te beleven.

## RELATIE MET DE HOGERE GRONDEN

Door de natuur zich middels de bovenstaande inrichting te laten ontwikkelen, worden ook de ecologische relaties tussen de Weerdbeemden en de Rijkse Bemden met de hogere gronden verbeterd.

Het Afwateringskanaal en haar directe omgeving is een belangrijke ecologische schakel tussen de Maas en het Peelgebied. Indien het

kanaal zelf ook ecologisch wordt verbeterd, hetgeen in de bovenloop al enigszins gebeurt, kan er een sterke ecologische verbindingsszone ontstaan.

De natuurontwikkeling in de Rijkse Bemden sluit naadloos aan, via de beboste gordel van de Donderberg, op het dal van de Swalm. Ook voor de Swalm wordt thans een ecologisch optimalisatieplan ontwikkeld. Daarnaast is een belangrijk deel van het dal zelf al in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer en wordt verdere uitbreiding en ontwikkeling nagestreefd. Daarmee wordt een zeer belangrijke ecologische relatie tussen Maasdal en hogere gronden, inclusief de in Duitsland gelegen natuurgebieden op het hoogterras van Rijn en Maas, hersteld. Op den duur ontstaan hier mogelijkheden voor het uitzetten van grote zoogdieren als Edelhert (*Cervus elaphus*) en Wild zwijn (*Sus scrofa*). De recente vestiging van Bevers (*Castor fiber*) geeft het belang van deze verbinding aan.

## DANKWOORD

De auteurs bedanken Robert Ouwerkerk (Staatsbosbeheer), Keesjan van den Herik (St. Ark) en Ton Frenken (IVN-Weert) voor het verstrekken van informatie voor dit artikel. Buro Stroming stelde de figuren 3 en 9 ter beschikking.

## SUMMARY

### INTEGRATED HABITAT CREATION AND MANAGEMENT AT THE WEERDBEEMDEN AND RIJKSE BEMDEN NATURE RESERVES

The Weerdbeemden and the Rijkse Bemden are two nature reserves owned by the National Forestry Service where integrated habitat creation and management is being practiced. They are situated in the valley of the river Meuse, a few kilometres north of the city of Roermond in the province of Limburg. The natural values and characteristics of the reserves are described.

Habitat creation has been started very recently in both reserves. Digging side-channels and clay and gravel pits, fed with clean and relatively nutrient-poor seepage water, has enhanced the natural values of the reserves. Improving the ecological corridors is expected to increase the opportunities for the development of close ecological connections with nature reserves on higher grounds, such as the Peel area in the west of the province and the nature reserves on the Rhine-Meuse terrace in neighbouring Germany.

## LITERATUURLIJST

- CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 1998. Actualisering van de lijst van bedreigde planten in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 87 (7): 161-170.
- DIJK, H. VAN, B. GRAATSMAN & J. VAN ROOY, 1981. De toestand van droge stroomdalgraslanden langs de Maas van Roermond tot Loevestein in 1980. Doctoraal Verslag Katholieke Universiteit Nijmegen.
- HELMER W. & W. OVERMARS, 1999. Toekomst voor een Zandruiver: Laag Keppel, Stroming bv. Studie in opdracht van Stichting Milieufederatie Limburg, Stichting Limburgs Landschap, Staatsbosbeheer, Vereniging Natuurmonumenten en Wereld Natuurfonds.
- HOEGEN, A.C., 1984. Verslag van een terreinbezoek aan het Koelbroek en de Mussenberg op 13 juni 1984. Staatsbosbeheer ñRoermond.
- KURSTJENS, G. & F. SCHEPERS, 1995. Ontwikkeling van flora en fauna in het Zuidelijke Maasdal. *Natuurhistorisch Maandblad* 84 (6/7): 135-166.
- KURSTJENS, G. & M. DE VELD, 1996. Libellen in de Zuidelijke Maasvallei in 1995. *Natuurhistorisch Maandblad* 85 (6): 131-132.
- NATUURWETENSCHAPPELIJKE COMMISSIE, 1975. Advies betreffende de ruilverkaveling "Kessel". Natuurbeschermingsraad - Utrecht.
- WINDEN, P. DE & G. KURSTJENS, 1998. Recente broedgevallen van de Kwartelkoning in het Maasdal: definitieve terugkeer in Limburg? *Limburgse Vogels* 9 (2): 60-62.