

De vennen verkend.

Kansen voor behoud en herstel van unieke
Brabantse waarden.

- Hoofdrapport -

Documentnr. : 98670-R-001

Revisie : 01

Datum : april 1998

Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant
Dienst Ruimte, Economie en Welzijn
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

| | | | |
|----------------|-------------------------|-------------|----------|
| datum vrijgave | beschrijving revisie 01 | goedkeuring | vrijgave |
|----------------|-------------------------|-------------|----------|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Inhoud

Blz.

| | |
|--|----|
| 1 Inleiding | 2 |
| 2 Werkwijze | 3 |
| 2.1 Opzet onderzoek | 3 |
| 2.1.1 Bepaling en begrenzing deelgebieden..... | 3 |
| 2.1.2 Codering en naamgeving deelgebieden | 3 |
| 2.1.3 Verzamelen en verwerking gegevens per deelgebied | 3 |
| 2.1.4 Verwerking gegevens per jaartal en/of tijdvak | 4 |
| 2.2 Bepaling watertype, floristische waarde en kansrijkdom | 5 |
| 2.2.11) Bepaling watertype | 5 |
| 2.2.22) Bepaling floristische waarde per plantengroep..... | 8 |
| 2.2.33) Bepaling overige hydrologische kenmerken, beheer en gebruik..... | 11 |
| 2.2.44) Bepaling invloed en oplosbaarheid ver-thema's | 11 |
| 2.2.55) Bepaling kansrijkdom per plantengroep | 12 |
| 2.2.66) Bepaling beheeruitgangspunt | 13 |
| 2.2.77) Maatregelen en onderzoek | 14 |
| 3 Resultaten | 16 |
| 3.1 Kansrijkdom per plantengroep | 16 |
| 3.1.1 Verlandingsvegetaties plantengroepen 1 en 4..... | 16 |
| 3.1.2 Water- en pioniervegetaties plantengroepen 2 en 3..... | 18 |
| Literatuur | 21 |

Bijlagen in apart Bijlagenrapport
 inclusief kaartbijlage: Codering en ligging deelgebieden)

1 Inleiding

Als gevolg van eutrofiëring, verdroging en verzuring zijn de vennen in de Provincie Noord-Brabant zeer sterk genivelleerd. Zo kwam een specifieke venplant zoals de Waterlobelia eertijds in 44 atlasblokken in Noord-Brabant voor, terwijl recentelijk deze venplant nog maar van 3 atlasblokken bekend is.

Vanaf 1990 is op allerlei beleidsniveaus het besef doorgedrongen dat herstel van de noodzakelijke milieukwaliteit, door het nemen van bronmaatregelen, een kwestie is van zeer lange adem, en dat in de tussenliggende periode specifieke beheermaatregelen nodig zijn om de venvegetaties te kunnen behouden.

Op basis van de vanuit wetenschappelijk onderzoek aangedragen oplossingen, worden reeds enige jaren middelen ingezet om de venvegetaties te kunnen behouden totdat het brongerichte milieubeleid zal leiden tot een aanvaardbare milieubelasting. Een van die middelen is het Overlevingsplan Bos en Natuur (OBN) en de Bijdrage Gebiedsgericht Milieubeleid (BGM).

Inmiddels zijn met gebruikmaking van deze middelen al diverse vennen in Noord-Brabant aangepakt. Deze aanpak heeft zowel gezorgd voor positieve resultaten als ook negatieve resultaten. Onder negatieve resultaten wordt verstaan dat de effecten niet beantwoorden aan de vooraf gestelde doelstellingen, of dat er kwetsbare venvegetaties (o.m. hoogveenvegetaties) nagenoeg onherstelbaar vernietigd zijn. Daarnaast vormt het afvoeren van slibmateriaal, dat verontreinigd is met milieubelastende stoffen, een steeds groter, met name financieel probleem.

Aangezien het niet de bedoeling van de genoemde middelen is om dergelijke negatieve effecten te creëren, is door de Provincie Noord-Brabant en de regionale beleidsdirectie LNV-Zuid het initiatief genomen om een onderzoek te laten verrichten naar de ecologische kansrijkdom van de Noordbrabantse vennen. Uitgaande van de regelingen OBN en BGM ligt de nadruk op vennen met een zwak tot matig gebufferd milieu, waarin vegetaties voorkomen die mede afhankelijk zijn van beheermaatregelen zoals schonen/uitbaggeren en plaggen. Daarnaast is het van essentieel belang welke vennen niet voor deze beheermaatregelen in aanmerking komen en bestaan uit waardevolle verlandingsvegetaties.

Ten behoeve van het onderzoek zijn geen veldinventarisaties verricht, maar is gebruik gemaakt van bestaande gegevens (zie paragraaf 2.1.3). Directe aanleiding voor het onderzoek is het rapport 'Inventarisatie Noord-Brabantse vennen' [Provincie Noord-Brabant, 1994] van P. van Beers geweest.

Perspectief van het onderzoek

De resultaten van het onderzoek dienen niet gezien te worden als een absolute beoordeling van de Noordbrabantse vennen, maar als een indicatie van onder andere de ecologische waarden en kansrijkdom.

Daarnaast is het niet de bedoeling van het onderzoek dat hiermede vergaande politieke dan wel maatschappelijke besluiten worden genomen, of dat wetten of regels veranderd worden. Het onderzoek geeft, op basis van indicaties, sturing aan de aanpak van de Noordbrabantse vennen waar op korte termijn effectgerichte maatregelen noodzakelijk zijn.

Besluitvorming dient immers plaats te vinden op een drietal hoofdlijnen: de ecologische kansrijkdom, de technische mogelijkheden gerelateerd aan de kosten en de relatie tot het huidige beleid, de aanwezige beleidsruimte en/of de gevolgen van noodzakelijke beleidsaanpassing en -ontwikkeling.

Dit onderzoek geeft vrijwel volledig inzicht ten aanzien van de eerste lijn en een aanzet tot de tweede. De derde lijn is buiten beschouwing gebleven.

3 Werkwijze

4.1 Opzet onderzoek

4.2.1 Bepaling en begrenzing deelgebieden

Het onderzoek heeft betrekking op alle vennen en andere vlakvormige wateren in het zandgebied en de overgangszone naar het kleigebied in de provincie Noord-Brabant. De onderzochte vennen en andere vlakvormige wateren worden in deze rapportage verder omschreven als deelgebied. Een deelgebied kan zowel bestaan uit één vlakvormig water als uit een cluster van bij elkaar liggende vlakvormige wateren. Deze wateren bestaan uit een waterzone en de oeverzone die onder invloed staat van de waterzone.

In totaal zijn van 548 deelgebieden gegevens verzameld en is per deelgebied onder meer het watertype, de floristische waarde en de mate van kansrijkdom bepaald.

4.2.3 Codering en naamgeving deelgebieden

De onderzochte deelgebieden zijn ingedeeld en gecodeerd per stroomgebied. De begrenzing van deze stroomgebieden is grotendeels gelijk aan de gebiedsindeling zoals die gebruikt is bij de concrete begrenzing van de EHS/GHS van het Natuurbeleidsplan en het Streekplan.

Tabel 2.1: codering en naamgeving stroomgebieden.

| Code | Naam stroomgebied | Aantal gebieden |
|------|------------------------------------|-----------------|
| ap | stroomgebied Aa en Peelgebieden | 28 |
| br | stroomgebied Beerze-Reusel | 144 |
| bw | Brabantse Wal | 40 |
| dg | stroomgebied Donge | 7 |
| dm | stroomgebied Dommel | 252 |
| md | Maasdal | 10 |
| mo | stroomgebied Mark-Oost | 32 |
| mw | stroomgebied Mark-West (Aa-Weerij) | 20 |
| rv | stroomgebied Roosendaalse Vliet | 1 |
| zl | stroomgebied Zandleij | 14 |

Per stroomgebied zijn de deelgebieden vervolgens voorzien van een driecijferige code, beginnend bij 001. In elk stroomgebied zijn de deelgebieden telkens van links naar rechts en van boven naar beneden genummerd. Met betrekking tot de naamgeving van de deelgebieden is zoveel mogelijk uitgegaan van de gehanteerde naamgeving door bijvoorbeeld terreinbeherende instanties en zoals die is aangegeven op topografische kaarten.

De ligging en codering van de deelgebieden zijn weergegeven op de tekeningen in de kaartbijlage (zie Bijlagenrapport). Een overzicht van de codering en naamgeving van de deelgebieden is opgenomen in bijlage 10 (zie Bijlagenrapport).

4.2.5 Verzamelen en verwerking gegevens per deelgebied

Per deelgebied zijn de volgende gegevens verzameld en verwerkt in een databank:

- naam deelgebied
- kilometerhok(ken)
- waargenomen plantensoorten (= doelsoorten) met jaartal

- meetgegevens zuurgraad (Ph) en hardheid (alkaliniteit) met jaartal
- mate van toevoer van kwelwater, inlaat grond-, beek- of landbouwwater per tijdvak
- mate waarin begrazing, bekalking en/of zwemmen plaatsvindt of wanneer het deelgebied is opgeschoond/uitgebaggerd, geplagd en/of gegraven per tijdvak of jaartal
- mate van verzuring, verdroging, verrijking/eutrofiëring en oplosbaarheid van deze ver-thema's
- eigendomssituatie (terreinbeherende instanties (NoordBrabants Landschap, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer), gemeenten, particulieren).

De verzamelde gegevens zijn voor het overgrote deel afkomstig uit de archieven van J. Cools en P. van den Munckhof. Daarnaast is gebruik gemaakt van gegevens van onder meer de Provincie Noord-Brabant (in bijzonder het rapport: Inventarisatie Noord-Brabantse vennen van P. van Beers [Provincie Noord-Brabant, 1994]), NoordBrabants Landschap, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Waterschappen, Characeae Werkgroep Eindhoven, Katholieke Universiteit Nijmegen, A. Mol en J. van Kessel.

4.2.7 Verwerking gegevens per jaartal en/of tijdvak

De gegevens met betrekking tot de doelsoorten en de metingen van zuurgraad en hardheid zijn allereerst per jaartal verwerkt in een databank. Daarna zijn deze gegevens geclusterd in een zogenaamd tijdvak. In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende perioden: 1970-1979, 1980-1989 en 1990-1997. Per deelgebied is telkens één tijdvak vastgesteld, waarbij de meest recente gegevens bepalend zijn voor de vaststelling van het tijdvak. Met andere woorden als de meest recente gegevens dateren uit de periode 1990-1997 dan is dit het tijdvak, hetzelfde geldt ook voor de perioden 1970-1979 en 1980-1989. Indien er gegevens bekend zijn van voor het vastgestelde tijdvak, dan worden deze gegevens beschouwd als 'historische' gegevens, die eventueel een belangrijke rol kunnen spelen bij de potentiële kansrijkdom. In feite is door deze werkwijze een tweetal groepen van gegevens verkregen, enerzijds binnen het tijdvak, en anderzijds voor het tijdvak.

Voor de clustering van gegevens in tijdvakken is gekozen om zodoende zoveel mogelijk eventuele vervormingen van moment-opnamen uit een bepaald jaar te voorkomen. De keerzijde van deze methode is, dat alle gegevens van voor het tijdvak als een geheel worden gezien. Hierdoor kan een onjuist beeld ontstaan, omdat in werkelijkheid mogelijk sprake is van diverse ontwikkelingsfasen.

Per deelgebied zijn vervolgens ook de andere gegevens (onder meer mate van toevoer kwelwater, beheermaatregelen, ver-thema's) en de bepalingen (onder meer watertype en floristische waarde) aangegeven binnen en voor het vastgestelde tijdvak.

4.3 Bepaling watertype, floristische waarde en kansrijkdom

In het onderzoek is het onderstaande werkschema gebruikt om per deelgebied het watertype, de floristische waarde en de kansrijkdom te kunnen bepalen.

1) bepaling watertype

- 1a) bepaling watertype op basis van doel- en overige soorten
- 1b) bepaling watertype op basis van meetgegevens zuurgraad en hardheid
- 1c) definitieve bepaling watertype

2) bepaling floristische waarde per plantengroep

- 2a) indeling plantengroepen
- 2b) bepaling zeldzaamheidswaarde doelsoorten in Noord-Brabant
- 2c) definitieve bepaling floristische waarde per plantengroep

3) bepaling overige hydrologische kenmerken, beheer- en gebruiksvormen

4) bepaling invloed en oplosbaarheid ver-thema's

- 4a) indicatie invloed ver-thema's
- 4b) inschatting oplosbaarheid ver-thema's

5) bepaling kansrijkdom per plantengroep

- 5a) floristische kansrijkdom
- 5b) kansrijkdom waterbufferend vermogen

6) bepaling beheeruitgangspunt

7) maatregelen en onderzoek

- 7a) beheermaatregelen
- 7b) monitoring en/of nader onderzoek

4.4.11) Bepaling watertype

In deze werkstap is bepaald wat de hydrologische kwaliteit/waarde is van de onderzochte deelgebieden, waarbij uitgegaan is van de zuurgraad en hardheid van het oppervlaktewater. Deze waarde is bepaald met behulp van een tweetal methoden, namelijk op basis van de indicatiewaarden van doel- en overige soorten en van meetgegevens van de zuurgraad en hardheid van het oppervlaktewater in het deelgebied.

Indeling watertypen

Alvorens de waarden te kunnen plaatsen in een bepaald watertype zijn alle onderzochte deelgebieden geclusterd tot een viertal watertypen.

Tabel 2.2: indeling watertypen.

| Code | Omschrijving | Zuurgraad (Ph) | Hardheid (meq/l) |
|------|--|----------------|------------------|
| 1 | (zeer) zuur, niet tot zeer zwak gebufferd water | < 5.0 | < 0.2 |
| 2 | zwak zuur, zwak gebufferd water | 5.0-6.0 | 0.1-0.5 |
| 3 | zwak zuur-circumneutraal, matig gebufferd water | 6.0-7.0 | 0.1-1.0 |
| 4 | circumneutraal-alkalisch, matig-zeer gebufferd water | >7.0 | >1.0 |

1a) Bepaling watertype op basis van doel- en overige soorten

Van alle plantensoorten, die in en langs de deelgebieden voorkomen dan wel voorkwamen, zijn een 100-tal soorten geselecteerd. Deze soorten zijn onderverdeeld in twee categorieën:

- doelsoorten (80 soorten): sinds 1990 zeer zeldzaam tot tamelijk algemeen voorkomend in Noord-Brabant
- overige soorten (20 soorten): sinds 1990 algemeen tot zeer algemeen voorkomend in Noord-Brabant.

De geselecteerde soorten zijn in meer of mindere mate kenmerkend voor een of meerdere watertypen. Voor een overzicht van de doel- en overige soorten wordt verwezen naar bijlage 2 (zie Bijlagenrapport).

Van deze doel- en overige soorten is vervolgens de indicatiewaarde per watertype bepaald, waarbij de volgende indeling is gebruikt.

Tabel 2.3: indicatiewaarde van doel- en overige soorten per watertype.

| Code | Indicatiewaarde |
|------|-----------------------------|
| 3 | zeer hoog-hoog |
| 2 | tamelijk hoog-tamelijk laag |
| 1 | laag-zeer laag |

Bij de bepaling van de indicatiewaarden van de doel- en overige soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

-Waterplanten en waterkwaliteit [F. Bloemendaal en J. Roelofs, 1988]

-Oecologische flora, deel 1 t/m 5 [E. Weeda, 1985-1994].

Voor een overzicht van de indicatiewaarden van de doel- en overige soorten per watertype wordt verwezen naar bijlage 2 (zie Bijlagenrapport).

Met behulp van deze indicatiewaarden is van ieder deelgebied vervolgens het watertype vastgesteld. Hierbij is uitgegaan van de hoeveelheid soorten per watertype en de hoogte van de indicatiewaarde.

Bij de weging van de indicatiewaarde zijn de soorten met een (zeer) lage indicatiewaarde (= 1) niet meegenomen en is de nadruk gelegd op soorten met een tamelijk lage tot (zeer) hoge indicatiewaarde (= 2 en 3). Naarmate de hoogte van het aantal soorten en de indicatiewaarde is aan de vier watertypen een score toegekend, variërend van 0 tot 6, oftewel geen tot zeer hoog scorend (voor schaalindeling zie bijlage 1, Bijlagenrapport).

Het watertype dat het hoogst scoort bepaald de hoogte van de score van de andere typen. Het hoogst scorende type wordt altijd gelijk gesteld met de score 6, oftewel 100-75%. Het aantal soorten en de indicatiewaarden in de overige typen wordt vergeleken met het hoogst scorende watertype. Voor de bepaling van de mate waartoe een deelgebied tot de vier watertypen behoort is de onderstaande indeling gebruikt.

Tabel 2.4: indeling percentages indicatiewaarde watertype.

| Code | Percentage | Indicatiewaarde |
|------|------------|-----------------|
| 6 | 100-75 | zeer hoog |
| 5 | 60-75 | hoog |
| 4 | 45-60 | tamelijk hoog |
| 3 | 30-45 | tamelijk laag |
| 2 | 15-30 | laag |
| 1 | 1-15 | zeer laag |
| 0 | 0 | geen |

In de uiteindelijke resultaten per deelgebied is de score voor het tijdvak, indien deze afwijkt van de score binnen het tijdvak, tussen haakjes weergegeven (zie verder bijlage 10, Bijlagenrapport.)

Als voorbeeld van de bepaling van de watertypen is het Groot Huisven op de Kampina weergegeven:

Tabel 2.5.1: indicatie watertypen Groot Huisven voor 1990.

| Doelsoort | | Watertype | | | |
|---------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Wetenschappelijke naam | Nederlandse naam | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Andromeda polifolia | Lavendelhei | 3 | | | |
| Drosera intermedia | Kleine zonnedaauw | 3 | | | |
| Drosera rotundifolia | Ronde zonnedaauw | 3 | | | |
| Eriophorum angustifolium | Veenpluis | 3 | | | |
| Eriophorum vaginatum | Fenaria wollegras | 3 | | | |
| Oxycoccus palustris | Kleine veenbes | 3 | | | |
| Rhynchospora alba | Witte snavelbies | 3 | | | |
| Rhynchospora fusca | Bruine snavelbies | 3 | | | |
| Carex curta | Zompzege | 3 | 2 | | |
| Carex rostrata | Snavelzege | 3 | 2 | | |
| Narthecium ossifragum | Beenbreek | 3 | 2 | | |
| Utricularia minor | Klein blaasieskruid | 3 | 2 | | |
| Fleocharis multicaulis | Veelstengelige waterbies | 3 | 2 | | |
| Carex limosa | Veenmoszege | 3 | 3 | | |
| Carex lasiocarpa | Draadzege | 2 | 3 | 2 | |
| Hypericum elodes | Moerashertshooi | 2 | 3 | 2 | |
| Littorella uniflora | Oeverkruid | 2 | 3 | 2 | |
| Menyanthes trifoliata | Waterdrieblad | 2 | 3 | 2 | |
| Isoetes lacustris | Grote biesvaren | | 3 | | |
| Sparganium angustifolium | Drijvende egelskop | | 3 | | |
| Deschampsia setacea | Moerassmele | | 3 | 2 | |
| Lobelia dortmanna | Waterlobelia | | 3 | 2 | |
| Luronium natans | Drijvende waterweeabree | | 3 | 2 | |
| Sparganium natans | Kleinste egelskop | | 3 | 2 | |
| Utricularia ochroleuca | Bleekoeel blaasieskruid | | 3 | 2 | |
| Echinodorus repens | Kruipende moerasweeabree | | 2 | 3 | |
| Fleocharis acicularis | Naaldwaterbies | | | 2 | 3 |
| Equisetum fluviatile | Holpijp | | | 2 | 3 |
| Totaal aantal indicatiewaarde 3 | | 14 | 12 | 1 | 2 |
| Totaal aantal indicatiewaarde 2 | | 4 | 6 | 11 | 0 |
| Totaal aantal punten | | 50 | 48 | 25 | 6 |

Tabel 2.5.2: indicatie watertypen Groot Huisven na 1990.

| Doelsoort | | Watertype | | | |
|---------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| Wetenschappelijke naam | Nederlandse naam | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Andromeda polifolia | Lavendelhei | 3 | | | |
| Drosera intermedia | Kleine zonnedaauw | 3 | | | |
| Drosera rotundifolia | Ronde zonnedaauw | 3 | | | |
| Eriophorum angustifolium | Veenpluis | 3 | | | |
| Oxycoccus palustris | Kleine veenbes | 3 | | | |
| Rhynchospora alba | Witte snavelbies | 3 | | | |
| Rhynchospora fusca | Bruine snavelbies | 3 | | | |
| Carex rostrata | Snavelzege | 3 | 2 | | |
| Fleocharis multicaulis | Veelstengelige waterbies | 3 | 2 | | |
| Narthecium ossifragum | Beenbreek | 3 | 2 | | |
| Totaal aantal indicatiewaarde 3 | | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Totaal aantal indicatiewaarde 2 | | 0 | 3 | 0 | 0 |
| Totaal aantal punten | | 30 | 6 | 0 | 0 |
| Score (voor en na 1990) | | 6 | 2 (6) | 0 (4) | 0 (1) |

Het Groot Huisven bestond voor 1990 naast plantensoorten van een ongebufferd milieu ook voor een zeer belangrijk deel uit plantensoorten van een zwak tot matig gebufferd milieu. Na 1990 kwamen nagenoeg alleen soorten van een ongebufferd milieu voor. De

sterke afname van de plantensoorten van een zwak tot matig gebufferd milieu is hoogst waarschijnlijk veroorzaakt door een sterke afname van de toevoer van kwelwater.

1b) Bepaling watertype op basis van meetgegevens zuurgraad en hardheid

Van enkele tientallen deelgebieden zijn ook meetgegevens verwerkt van de zuurgraad (Ph) en hardheid (alkaliniteit) van het oppervlaktewater. De meetgegevens zijn vergeleken met de reeds eerder genoemde watertypen en de hierbij opgegeven waarden. Op deze manier is met de meetgegevens het watertype per deelgebied bepaald.

1c) Definitieve bepaling watertype

Tussen de resultaten van enerzijds de metingen van de zuurgraad en hardheid, en anderzijds de indicatiewaarden van doel- en overige soorten, bevindt zich soms een opmerkelijk verschil. Zo kan een deelgebied qua soortensamenstelling tot het watertype 1 tot en met 2 behoren, echter volgens de meetgegevens is het deelgebied alleen ongebufferd (= watertype 1). Bij de definitieve bepaling van het watertype zijn de eventuele verschillen tussen de metingen en de indicatiewaarden van de soorten bijgesteld, waarbij de hoogst scorende waarde veelal bepalend is.

4.4.32) Bepaling floristische waarde per plantengroep

2a) Indeling plantengroepen

Met behulp van de bovenstaande methodes is bepaald uit welke watertypen de onderzochte deelgebieden bestaan of bestonden. Hierbij is ondermeer gebruik gemaakt van de indicatiewaarde van doel- en overige soorten. Deze soorten zijn veelal kenmerkend voor bepaalde plantengemeenschappen, die op hun beurt weer gebonden zijn aan bepaalde watertypen. De plantengemeenschappen zijn geclusterd in de onderstaande plantengroepen.

Tabel 2.6: indeling plantengroepen.

| Plantengroep | Plantengemeenschap | Watersysteem |
|--------------|---|--------------|
| 1 | water-, pionier-, hoogveen-, natte heide- en struweelgemeenschappen van een zuur, ongebufferd, (zeer tot matig) voedselarm milieu | 1 |
| 2 | water- en pioniergemeenschappen van een zwak zuur, zwak gebufferd, (matig) voedselarm milieu | 2 |
| 3 | water- en pioniergemeenschappen van een zwak zuur-alkalisch, matig-zeer gebufferd, (matig) voedselrijk milieu | 3-4 |
| 4 | verlandingsgemeenschappen van een zwak zuur-alkalisch, zwak-zeer gebufferd, matig voedselarm-voedselrijk milieu | 2-4 |

De doelsoorten zijn vervolgens geplaatst in de vier plantengroepen, waarbij mede is uitgegaan van de (zeer) hoge indicatiewaarde per watertype. Sommige soorten kunnen echter hun optimum in meerdere plantengroepen hebben (voor de plaatsing van de doelsoorten in de plantengroepen zie bijlage 3, Bijlagenrapport).

Door deze verdeling in een viertal plantengroepen is een duidelijk onderscheid ontstaan tussen bijvoorbeeld een zwak gebufferd water met een pioniergemeenschap bestaande uit o.m. Oeverkruid, Waterlobelia en Moerashertshooi, en een zwak gebufferd water met een verlandingsgemeenschap bestaande uit o.m. Draadzegge, Waterdriblad en Moeraswederik. Voor beide plantengemeenschappen geldt echter dat ze potentieel geschikt zijn voor de ontwikkeling van de andere plantengemeen-

schap, doordat de hydrologische omstandigheden geheel of grotendeels gelijk zijn.

2b) Bepaling zeldzaamheidswaarde doelsoorten in Noord-Brabant

De basis voor de bepaling van de zeldzaamheidswaarde van de doelsoorten is de aangegeven zeldzaamheidswaarde van de doelsoorten in de Atlas van de Noord-brabantse flora [Cools, 1989]. De genoemde zeldzaamheidswaarden in deze atlas, met als periode 1970-1989, zijn vervolgens op basis van een deskundigen oordeel gecorrigeerd naar de periode 1990-1997. In bijlage 3 wordt een overzicht gegeven van de zeldzaamheidswaarde van de doelsoorten (zie Bijlagenrapport).

2c) Definitieve bepaling floristische waarde per plantengroep

Naast het onderscheid dat ontstaat door de plaatsing van de doelsoorten in de vier plantengroepen, bestaat er een onderscheid in de mate van ontwikkeling van de soortensamenstelling van de desbetreffende plantengemeenschappen. In het onderzoek is de hoogte van de ontwikkeling gelijk gesteld aan de hoogte van de hoeveelheid kenmerkende doelsoorten. Kortom: hoe meer kenmerkende doelsoorten, hoe beter de plantengroep ontwikkeld is. Het aantal doelsoorten is hierbij dan ook gezien als een waarderingsfactor. Deze factor is gecombineerd met de provinciale zeldzaamheidswaarde van de doelsoorten (zie 2b). De combinatie: aantal doelsoorten en zeldzaamheidswaarden doelsoorten, is gebruikt om de floristische waarden van de onderzochte deelgebieden te kunnen bepalen. Om te komen tot een schaalindeling voor deze floristische waardering is per deelgebied het totaal berekend van de zeldzaamheidswaarden van de waargenomen doelsoorten. De uitkomsten van deze berekeningen zijn met elkaar vergeleken en vervolgens geclusterd in groepen, hetgeen resulteerde in de onderstaande zesdelige schaal.

Tabel 2.7: indeling puntentelling floristische waarde.

| Code | Omschrijving | Aantal punten |
|------|----------------------|---------------|
| 6 | zeer hoge waarde | >39 |
| 5 | hoge waarde | 20-39 |
| 4 | tamelijk hoge waarde | 10-19 |
| 3 | tamelijk lage waarde | 9-5 |
| 2 | lage waarde | 3-4 |
| 1 | zeer lage waarde | 1-2 |
| 0 | geen waarde | 0 |

Deelgebieden met uitsluitend overige soorten scoren altijd: zeer laag. In deelgebieden met geen floristische waarde zijn geen geselecteerde doel- of overige soorten waargenomen. In de uiteindelijke resultaten per deelgebied is de score voor het tijdvak, indien deze afwijkt van de score binnen het tijdvak, tussen haakjes weergegeven (zie verder bijlage 10, Bijlagenrapport).

Omdat uitgegaan is van de zeldzaamheidswaarde in de periode 1990-1997 komt deze floristische waarde niet overeen met de zeldzaamheidswaarde van de doelsoorten voor het tijdvak. De meeste doelsoorten hadden immers voor het tijdvak een lagere zeldzaamheidswaarde. De floristische waarde tussen haakjes geeft dus de zeldzaamheidswaarde van de doelsoorten aan in de periode 1990-1997. Tevens geeft deze waarde de maximaal te ontwikkelen floristische waarde aan, waarbij in principe ervan uitgegaan is dat het zaadmateriaal van deze doelsoorten nog intact is.

Als voorbeeld van de bepaling van de floristische waarde is het Groot Huisven op de Kampina weergegeven:

Tabel 2.8.1: floristische waarde Groot Huisven voor 1990.

| Doelsoort | | Plantengroep | | | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| Wetenschappelijke naam | Nederlandse naam | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Andromeda polifolia | Lavendelhei | 6 | | | |
| Carex curta | Zomzeegae | 3 | | | 3 |
| Carex lasiocarpa | Draadzeegae | 4 | | | 4 |
| Carex limosa | Veenmoszeegae | 6 | | | |
| Carex rostrata | Snavelzeegae | 3 | | | |
| Deschampsia setacea | Moerassmele | | | 6 | |
| Drosera intermedia | Kleine zonnedauw | 4 | | | |
| Drosera rotundifolia | Ronde zonnedauw | 4 | | | |
| Echinodorus repens | Kruipende moerasweegebree | | | 6 | |
| Eleocharis acicularis | Naaldwaterbies | | | 5 | |
| Eleocharis multicaulis | Veelstengelige waterbies | 3 | 3 | | |
| Equisetum fluviatile | Holpijp | | | | 3 |
| Eriophorum angustifolium | Veenpluis | 4 | | | |
| Eriophorum vaginatum | Enaria wollegaras | 6 | | | |
| Hypericum elodes | Moerashertshooi | | 5 | | |
| Isoetes lacustris | Grote biesvaren | | 6 | | |
| Littorella uniflora | Oeverkruid | | 5 | | |
| Lobelia dortmanna | Waterlobelia | | 6 | | |
| Luronium natans | Drijvende waterweegebree | | 5 | | |
| Menyanthes trifoliata | Waterdrieblad | 4 | | | 4 |
| Narthecium ossifragum | Beenbreek | 5 | | | |
| Oxycoccus palustris | Kleine veenbes | 5 | | | |
| Rhynchospora alba | Witte snavelbies | 4 | | | |
| Rhynchospora fusca | Bruine snavelbies | 4 | | | |
| Sagittaria angustifolium | Drijvende egelskop | | 6 | | |
| Sagittaria natans | Kleinste egelskop | | 6 | | |
| Utricularia minor | Klein blaasieskruid | 4 | | | |
| Utricularia ochroleuca | Bleekgeel blaasieskruid | | 6 | | |
| Totaal aantal punten | | 65 | 48 | 17 | 14 |

Tabel 2.8.2: floristische waarde Groot Huisven na 1990.

| Doelsoort | | Plantengroep | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Wetenschappelijke naam | Nederlandse naam | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Andromeda polifolia | Lavendelhei | 6 | | | |
| Carex rostrata | Snavelzeegae | 3 | | | |
| Drosera intermedia | Kleine zonnedauw | 4 | | | |
| Drosera rotundifolia | Ronde zonnedauw | 4 | | | |
| Eleocharis multicaulis | Veelstengelige waterbies | 3 | 3 | | |
| Eriophorum angustifolium | Veenpluis | 4 | | | |
| Narthecium ossifragum | Beenbreek | 5 | | | |
| Oxycoccus palustris | Kleine veenbes | 5 | | | |
| Rhynchospora alba | Witte snavelbies | 4 | | | |
| Rhynchospora fusca | Bruine snavelbies | 4 | | | |
| Totaal aantal punten | | 42 | 3 | 0 | 0 |
| Score (voor en na 1990) | | 6 (4) | 2 (6) | 0 (4) | 0 (4) |

Voor en na 1990 bezat en bezit het Groot Huisven een zeer hoge floristische waarde met betrekking tot de plantengroep 1, in dit geval met name heide- en hoogveenvegetaties. De score voor 1990 is weliswaar qua aantal punten beduidend hoger dan na 1990. Voor 1990 zou er eigenlijk sprake zijn van een superhoge waarde. Echter het aantal deelgebieden in Noord-Brabant dat een dergelijke superhoge waarde bereikt is daarentegen een uitzondering. Veelal bevindt de zeer hoge score zich tussen de 40 en 50 punten.

Voor 1990 bezat het Groot Huisven een zeer hoge floristische waarde met betrekking tot de plantengroep 2 met onder andere Waterlobelia, Oeverkruid, Grote biesvaren en Drijvende egelskop. Na 1990 is van deze waarde nauwelijks iets overgebleven en resteert alleen nog de tamelijk algemene Veelstengelige waterbies. De tamelijk hoge

floristische waarde van de plantengroepen 3 en 4 van voor 1990 is na 1990 geheel verdwenen.

4.4.53) Bepaling overige hydrologische kenmerken, beheer en gebruik

Om inzicht te krijgen in wat de eventuele oorzaken van buffering van het water binnen het deelgebied zijn, is informatie verzameld over bijvoorbeeld de toevoer van kwelwater, inlaat van grond-, beek- of landbouwwater en bekalking. Daarnaast is er ook informatie verzameld van beheer- en/of gebruiksvormen zoals schonen, plaggen, begrazing en zwemmen.

Om de mate van kweltoevoer te kunnen bepalen is onder andere gebruik gemaakt van de indicatiewaarde van zogenaamde kwelindicatoren (zie bijlage 4, Bijlagenrapport, voor een overzicht van de kwelindicatoren en de indicatiewaarden).

Een aantal van de in deze bijlage genoemde kwelindicatoren kunnen naast de eventuele toestroming van kwelwater ook bestaan door de inlaat van beekwater of opgepompt grondwater. In deelgebieden waar dergelijk oppervlaktewater wordt ingelaten dient men dan ook voorzichtig om te gaan met de term 'kwelindicator'.

De deelgebieden die nog onder invloed staan van vooral minder zuur kwelwater zijn zeer zeldzaam geworden. Vaak vindt er in een groot aantal deelgebieden nog wel toevoer van (zeer) lokaal en zuur kwelwater plaats.

De mate waarin de kweltoevoer, beheer- en gebruiksvormen binnen en/of voor het tijdvak voorkomen of -kwamen is uitgedrukt in een score, variërend van 0 tot 6, oftewel geen tot zeer hoog (zie bijlage 1, Bijlagenrapport, voor schaalindeling). Daarnaast is de periode of het jaartal aangegeven waarin het deelgebied is opgeschoond/uitgebaggerd en/of geplagd en/of gegraven.

4.4.74) Bepaling invloed en oplosbaarheid ver-thema's

Een aantal interne en/of externe ver-thema's kunnen een eventueel behoud dan wel herstel van de floristische en/of hydrologische waarden in meer of minder mate belemmeren of zelfs onmogelijk maken. In het onderzoek zijn een drietal ver-thema's meegewogen, namelijk verzuring, verdroging en verrijking/eutrofiëring.

4a) Indicatie invloed ver-thema's

Onder verzuring^{*1} wordt een verlaging van de Ph-waarde verstaan als gevolg van atmosferische depositie en/of een verminderde toevoer van kwelwater dan wel inlaat van grond- en/of beekwater.

Onder verdroging^{*1} wordt een verlaging van de oppervlakte- en/of grondwaterstand verstaan, als gevolg van grondwateronttrekkingen, verminderde toevoer van oppervlaktewater (o.m. beekwater).

Onder verrijking^{*1} oftewel eutrofiëring wordt een verhoging van de trofiegraad (mate van voedselrijkdom) verstaan, als gevolg van atmosferische depositie of de inlaat van grond-, beek- of landbouwwater.

De mate waarin de ver-thema's voorkomen is weergegeven met een score, variërend van 1 tot 6, oftewel laag tot zeer hoog (zie bijlage 1, Bijlagenrapport, voor schaalindeling).

^{*1}: op basis van gegevens van voor en binnen het tijdvak; de beschreven definities zijn niet absoluut.

4b) Inschatting oplosbaarheid ver-thema's

Op basis van een deskundigen oordeel is de mate van oplosbaarheid van de ver-thema's ingeschat. Globaal zijn de ver-thema's in een tweetal categorieën ingedeeld: -ver-thema's van algemene aard, zoals verzuring door atmosferische depositie en verdroging door grondwaterwinningen. De oplosbaarheid van deze ver-thema's is

(zeer) laag ingeschat. Het oplossen van deze ver-thema's is alleen mogelijk door een brongericht milieubeleid en/of door het nemen van vergaande maatschappelijke besluiten.

-ver-thema's van lokale aard, zoals eutrofiëring door aanvoer van landbouwwater of door (over)bekalking ten behoeve van de sportvisserij. Deze ver-thema's zijn veelal (relatief) gemakkelijk oplosbaar door het nemen van inrichtings- en beheersmaatregelen.

De hoogte van de oplosbaarheid is mede bepalend geweest voor de hoogte van de kansrijkdom van de plantengroepen (zie verder Kansrijkdom). De mate waarin de ver-thema's oplosbaar zijn is weergegeven met een score, variërend van 1 tot 6, oftewel laag tot zeer hoog (zie bijlage 1, Bijlagenrapport, voor schaalindeling).

4.4.95) Bepaling kansrijkdom per plantengroep

Een indicatie van de mate van kansrijkdom is per deelgebied en plantengroep weergegeven in een floristische en een kansrijkdom van het waterbufferend vermogen, waarbinnen weer een onderscheid is gemaakt tussen de actuele en potentiële kansrijkdom.

De actuele kansrijkdom is gebaseerd op de floristische en hydrologische waarden binnen het tijdvak, waarbij is aangenomen dat deze ook na het tijdvak kunnen blijven bestaan. De potentiële kansrijkdom is gebaseerd op 'historische' gegevens van voor het tijdvak. Deze kansrijkdom geeft aan wat binnen het deelgebied en de plantengroepen maximaal haalbaar is.

De hoogte waarin de ver-thema's (verzuring, verdroging en verrijking) voorkomen en waarin deze ver-thema's oplosbaar zijn, is in belangrijke mate bepalend voor de hoogte van de actuele en potentiële kansrijkdom. In principe is telkens de hoogte van de kansrijkdom verlaagd met het verschil tussen de hoogte van de ver-thema's en die van de oplosbaarheid. Als er bijvoorbeeld sprake is van een hoge mate van verzuring (= score 5) en de oplosbaarheid van deze verzuring is laag (= 1), dan is het verschil (= 4) in mindering gebracht op de potentiële kansrijkdom.

De mate van kansrijkdom is per plantengroep weergegeven met een score, variërend van 0 tot 6, oftewel geen tot zeer hoog (zie bijlage 1, Bijlagenrapport, voor schaalindeling).

5a) Floristische kansrijkdom

De floristische kansrijkdom is gelijk gesteld met de floristische waarde. Voor deze werkwijze is gekozen omdat de floristische waarde niet alleen de hoogte van het aantal kenmerkende soorten en de zeldzaamheidswaarden van deze soorten aangeeft, maar tevens ook de hydrologische waarde of kansrijkdom van het waterbufferend vermogen. Immers als deze kansrijkdom van het waterbufferend vermogen niet aanwezig zou zijn, dan was de floristische waarde en daarmee de floristische kansrijkdom ook niet aanwezig. Andersom kan er wel sprake zijn van een hogere kansrijkdom van het waterbufferend vermogen, hetgeen nog niet resulteert in een gelijkwaardige floristische kansrijkdom.

5b) Kansrijkdom waterbufferend vermogen

Deze kansrijkdom of waarde is gelijk gesteld aan de indicatiewaarde van de watertypen. Deze indicatiewaarde geeft per watertype, uitgaande van de zuurgraad en hardheid van het water, aan uit welk(e) type(n) een deelgebied bestaat of bestond. Zoals reeds is opgemerkt onder 5a dient de kansrijkdom van het waterbufferend vermogen niet verward te worden met de floristische kansrijkdom. Zo kan een deelgebied, dat bijvoorbeeld hoog scoort met betrekking tot de kansrijkdom van het waterbufferend vermogen, een zeer lage of geen floristische kansrijkdom bezitten. Het

deelgebied voldoet weliswaar aan de hydrologische randvoorwaarden om hoog te scoren met betrekking tot de floristische kansrijkdom, echter binnen of voor het tijdvak zijn geen gegevens aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van de benodigde doelsoorten. In principe zou deze hoge floristische kansrijkdom wel kunnen ontstaan als men bijvoorbeeld zaadmateriaal van de doelsoorten zou aanvoeren. Waarbij nogmaals opgemerkt dient te worden dat de kansrijkdom van het waterbufferend vermogen uitsluitend gebaseerd is op de zuurgraad en hardheid van het water. Ondanks het feit dat dit weliswaar belangrijke abiotische factoren zijn, spelen voor de ontwikkeling van de doelsoorten ook vaak nog andere abiotische factoren een minimaal even belangrijke rol.

Als voorbeeld van de bepaling van de kansrijkdom is het Groot Huisven op de Kampina weergegeven:

Tabel 2.9: bepaling kansrijkdom Groot Huisven.

| | Plantengroep | | | |
|---|--------------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Waarde | | | | |
| Floristische waarde: score actueel en (potentieel) | 6 | 2 (6) | 0 (4) | 0 (4) |
| Hydrologische waarde: score actueel en (potentieel) | 6 | 2 (6) | 0 (4) | 2 (6) |
| Kansrijkdom (gecorrigeerd n.a.v. zeer lage oplosbaarheid sterke verzuring) | | | | |
| Floristische kansrijkdom: score actueel en (potentieel) | 6 | 2 | 0 | 0 |
| Kansrijkdom waterbufferend vermogen: score actueel en (potentieel) | 6 | 2 | 0 | 2 |

In de vorige voorbeelden van het Groot Huisven zijn de bepaling van het watertypen en de floristische waarden weergegeven (zie tabel 2.8 en 2.5). Bij de bepaling van de hydrologische waarde op basis van de indicatiewaarden van de watertypen, is de waarde voor de plantengroep 3 gelijk aan de hoogste waarden in de watertypen 3 en 4, en voor de plantengroep 4 aan de watertypen 2, 3 en/of 4.

Voor de bepaling van de uiteindelijke kansrijkdom is de eventuele oplosbaarheid van de ver-thema's van essentieel belang. Voor het Groot Huisven geldt dat het sterk verzuurd is, hoogst waarschijnlijk als gevolg van een sterke afname van de kweltoevoer. Herstel van deze kweltoevoer is zeer laag ingeschat. Om deze reden is de potentiële floristische en hydrologische kansrijkdom niet hoger bepaald dan de actuele kansrijkdom.

4.4.116) Bepaling beheeruitgangspunt

Naar aanleiding van de te behouden en/of te herstellen floristische waarden en de mate van kansrijkdom is per plantengroep een beheeruitgangspunt geformuleerd. De beheeruitgangspunten bestaan uit: behouden, optimaliseren en/of ontwikkelen. Bij behouden en/of optimaliseren van waarden is er altijd sprake van floristische kansrijkdom. Bij ontwikkelen is er uitsluitend sprake van een kansrijkdom van het waterbufferend vermogen en ontbreekt (nog) de floristische kansrijkdom.

De genoemde beheeruitgangspunten zijn verdeeld in een tweetal groepen:

- zeer tot en met tamelijke hoge prioriteit
- tamelijk tot en met zeer lage prioriteit.

De hoogte van de prioriteit komt veelal overeen met de hoogte van de kansrijkdom. Bij de bepaling van het beheeruitgangspunt is de plantengroep 1 onderverdeeld in een tweetal subgroepen:

- 1A = water-, pionier- en natte heidegemeenschappen
- 1B = hoogveen- en struweelgemeenschappen.

4.4.137) Maatregelen en onderzoek

Uitgaande van de vastgestelde beheeruitgangspunten en de reeds uitgevoerde maatregelen en onderzoeken, wordt in deze werkstap een set van noodzakelijke maatregelen en onderzoeken voorgesteld.

7a) Beheermaatregelen

In deze werkstap zijn de beheermaatregelen opgesomd die noodzakelijk zijn om de geformuleerde beheeruitgangspunten te kunnen realiseren. De beheermaatregelen bestaan uit de volgende items:

- schonen/uitbaggeren
- plaggen/vrijstellen oever
- inlaat grondwater
- inlaat beekwater
- begrazing
- bekalking
- zwemmen
- niets doen t.b.v. verlandingsvegetaties
- niets doen t.b.v. avifaunistische waarde
- niets doen als gevolg van geen of zeer geringe floristische waarde.

Voor een aantal beheermaatregelen is de mate waarin ze worden toegepast bepalend voor het behoud en/of herstel van de gewenste plantengroepen. Zo kan de beheermaatregel zwemmen een belangrijke rol spelen voor pioniervegetaties van met name het gebufferde milieu. Door de zwemactiviteiten blijft onder andere de bodem plaatselijk mineraal en wordt door het urineren een bufferstof aan het water toegevoegd. De beheermaatregel dient echter wel gedoseerd te worden. Bij een te hoge recreatiedruk ontstaan er vooral negatieve effecten voor de oevers, als gevolg van een te intensieve betreding. Een dosering van de beheermaatregel is ook noodzakelijk bij onder andere begrazing, bekalking, inlaat van grond- en beekwater. De mate waarin de beheermaatregelen noodzakelijk zijn is weergegeven met een score, variërend van 0 tot 6, oftewel geen tot zeer hoog (zie bijlage 1, Bijlagenrapport, voor schaalindeling).

In principe is voor de maatregelenset uitgegaan van een tijdsperiode van tien jaar. Voor een deelgebied dat recentelijk (na 1990) is geschoond en/of geplagd of gegraven zijn echter, voor zover de beheeruitgangspunten dergelijke maatregelen vereisen, dergelijke maatregelen binnen de tijdsperiode niet noodzakelijk. Indien dergelijke maatregelen na de tijdsperiode wel noodzakelijk zijn, dan is de mate waarin deze maatregelen nodig zijn, tussen haakjes weergegeven.

7b) Monitoring en/of nader onderzoek

Om de geformuleerde beheermaatregelen te kunnen uitvoeren of om de effecten te meten, is dikwijls monitoring en/of nader onderzoek noodzakelijk. Voor de volgende items is de noodzaak van monitoring of onderzoek weergegeven:

- doelsoorten
- grondwater
- inlaatwater (opgepompt grondwater of beekwater)
- oppervlaktewater in het deelgebied.

De mate waarin monitoring of nader onderzoek noodzakelijk zijn is weergegeven met een score, variërend van 0 tot 6, oftewel geen tot zeer hoog (zie bijlage 1, Bijlagenrapport, voor schaalindeling).

In hoeverre er sprake is van monitoring of nader onderzoek wordt in belangrijke mate bepaald door de mate van compleetheit van de verzamelde gegevens. Deze compleetheit van gegevens is weergegeven in een tweetal perioden, namelijk voor 1990 en na 1990. Per periode is de mate van compleetheit weergegeven met een

score, variërend van 0 tot 6, oftewel geen tot zeer hoog (zie bijlage 1, Bijlagenrapport, voor schaalindeling).

In hoeverre nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht is mede afhankelijk van de actuele en/of potentiële floristische kansrijkdom. In principe is de hoogte van de noodzaak van monitoring en nader onderzoek ongeveer gelijk gesteld met de hoogte van actuele of potentiële kansrijkdom.

5 Resultaten

Van de 548 deelgebieden zijn van 111 deelgebieden geen gegevens bekend met betrekking tot de doel- en overige soorten en/of van hydrologische meetgegevens. Van deze 111 deelgebieden kon dan ook geen watertype, floristische waarde en kansrijkdom bepaald worden, en heeft nader onderzoek zonder meer een hoge prioriteit. Van de 437 deelgebieden waarvan wel gegevens bekend zijn, ontbraken echter van 169 deelgebieden gegevens van na 1990.

6.1 Kansrijkdom per plantengroep

In de bijlagen 6 t/m 9 (zie Bijlagenrapport) zijn per plantengroep de deelgebieden weergegeven die een zeer hoge tot en met tamelijk lage kansrijkdom bezitten, uitgaande van de potentiële en floristische kansrijkdom. De deelgebieden zijn van zeer hoog tot en met tamelijk laag gesorteerd op de volgende manier:

- potentiële floristische kansrijkdom
- actuele floristische kansrijkdom
- potentiële kansrijkdom waterbufferend vermogen
- actuele kansrijkdom waterbufferend vermogen.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van het aantal deelgebieden per plantengroep en hoogte van de potentiële en floristische kansrijkdom.

Tabel 3.1: overzicht aantal deelgebieden met een zeer hoge t/m tamelijk lage kansrijkdom.

| Plantengroep | Mate van kansrijkdom | | | | Totaal 6 t/m 3 |
|--------------|----------------------|------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| | 6. zeer hoog | 5. hoog | 4. tamelijk hoog | 3. tamelijk laag | |
| 1 | 19 | 70 | 85 | 55 | 229 |
| 2 | 2 | 19 | 32 | 60 | 113 |
| 3 | 8 | 13 | 21 | 28 | 70 |
| 4 | 0 | 17 | 35 | 35 | 87 |

In de paragrafen 3.1.1 en 3.1.2 zijn de deelgebieden weergegeven die (zeer) hoog scoren met betrekking tot de potentiële floristische kansrijkdom. De deelgebieden zijn van zeer hoog tot zeer laag gesorteerd op de actuele floristische kansrijkdom en vervolgens de potentiële floristische kansrijkdom. Op deze manier wordt een overzicht verkregen van de mate waarin behoud dan wel optimalisatie c.q. herstel noodzakelijk is. Bij deelgebieden die zowel actueel als potentieel reeds zeer hoog tot tamelijk hoog scoren, is behoud van de floristische waarde/kansrijkdom essentieel. Bij deelgebieden die actueel lager scoren dan potentieel, is naast behoud van de actuele waarde ook optimalisatie c.q. herstel van de potentiële waarde/kansrijkdom van belang. Deze belangrijkheid varieert naar mate het verschil tussen de actuele en potentiële waarde/kansrijkdom. Hoe hoger dit verschil is, hoe hoger de optimalisatie/herstelmogelijkheden zijn. Met andere woorden in een deelgebied dat actueel zeer laag en potentieel zeer hoog scoort, is de 'winst' hoger dan in een deelgebied dat actueel hoog en potentieel zeer hoog scoort.

6.2.1 Verlandingsvegetaties plantengroepen 1 en 4

In de tabellen 3.2 en 3.3 zijn de deelgebieden weergegeven met een (zeer) hoge kansrijkdom met betrekking tot zeer voedselarme tot (matig) voedselrijke verlan-

dingsvegetaties.

Tabel 3.2: *deelgebieden met (zeer) voedselarme verlandingsvegetaties (= plantengroep 1B).*

| Code | Naam deelgebied | Act | Pot | Beheer | Eigenaar |
|-------|-------------------------------------|-----|-----|--------|---------------------|
| ap028 | Groote Peel | 6 | 6 | B | SBB |
| br054 | Langeven | 6 | 6 | B | part |
| dm095 | Kanunnikesven | 6 | 6 | B | NBL |
| mo009 | Goudberoven | 6 | 6 | B | SBB |
| mw019 | Lange Gooren-Midden | 6 | 6 | B | SBB |
| ap024 | Deurnsche Peel | 5 | 6 | BO | SBB |
| br010 | Schaapsven | 5 | 6 | BO | NBL |
| br056 | Bosven-West | 5 | 6 | BO | NM |
| br057 | Bosven-Oost | 5 | 6 | BO | NM |
| br065 | Groot Huisven | 5 | 6 | BO | NM |
| dm018 | Hazeputten-Oost | 5 | 6 | BO | SBB |
| dm216 | Klein Hasselsven | 5 | 6 | BO | SBB |
| br050 | Belversput, ten noorden van | 5 | 5 | B | NM |
| br052 | Belversven | 5 | 5 | B | NM |
| br053 | Tongberven-West | 5 | 5 | B | NM |
| br055 | Tongberven-Oost | 5 | 5 | B | NM |
| br136 | Klein Kroonven | 5 | 5 | B | Bladel/Netersel |
| bw016 | Moerkantse Baan | 5 | 5 | B | part |
| bw033 | Zwaluwmeer, ten zuidoosten van | 5 | 5 | B | Coocels |
| dm197 | Ronde Vlaas | 5 | 5 | B | NBL |
| mw020 | Lange Gooren-Oost | 5 | 5 | B | SBB |
| ap022 | Bult | 4 | 5 | BO | SBB |
| br036 | Achterste Goorven | 4 | 5 | BO | NM |
| br074 | Ansemven | 4 | 5 | BO | NM |
| br143 | Klokvenneke | 4 | 5 | BO | SBB |
| dm039 | Tweetermansven, ten noordoosten van | 4 | 5 | BO | Nuenen c.a. |
| dm229 | Lage Heide/Plateaux | 4 | 5 | BO | NM |
| ap018 | Klotterpeel | 3 | 5 | bO | SBB |
| br024 | Diaconieven | 3 | 5 | bO | NM |
| br025 | Brandven | 3 | 5 | bO | NM |
| br048 | Beeldven | 3 | 5 | bO | NBL |
| dm002 | Heidiik, ten zuiden van | 3 | 5 | bO | Sint Michielsaestel |
| dm084 | Greveschutven | 3 | 5 | bO | NBL |
| dm171 | Molenven | 3 | 5 | Bo | Valkenswaard |
| dm251 | Ringelsven-Noord | 3 | 5 | Bo | Budelco |
| mo014 | Langven-Oost | 3 | 5 | Bo | SBB |
| rv001 | Rozenven | 3 | 5 | bO | Roosendaal |

Toelichting afkortingen/codes:

Act = Actuele kansrijkdom

Pot = Potentiële kansrijkdom

6 = zeer hoog 3 = tamelijk laag 0 = geen

5 = hoog 2 = laag

4 = tamelijk hoog 1 = zeer laag

Beheer = Beheeruitgangspunt:

B / b = behouden

O / o = optimaliseren

. met hoofdletter: zeer t/m tamelijk hoge prioriteit

. met kleine letter: tamelijk t/m zeer lage prioriteit

Eigenaar:

SBB = Staatsbosbeheer

NBL = NoordBrabants Landschap

NM = Natuurmonumenten

Tabel 3.3: *deelgebieden met matig voedselarme-voedselrijke verlandingsvegetaties (= plantengroep 4).*

| Code | Naam deelgebied | Act | Pot | Beheer | Eigenaar |
|-------|-------------------------|-----|-----|--------|------------|
| br027 | Groot Kolkven | 5 | 5 | B | NM |
| br029 | Achterste Kolkven | 5 | 5 | B | NM |
| br052 | Belversven | 5 | 5 | B | NM |
| br081 | Hildsven | 5 | 5 | B | part |
| dm084 | Greveschutven | 5 | 5 | B | NBL |
| dm237 | Soerendonks Goor | 5 | 5 | B | SBB |
| md007 | De Vilt | 5 | 5 | B | NBL |
| br031 | Allemansven | 4 | 5 | BO | part |
| br048 | Beeldven | 4 | 5 | BO | NBL |
| br077 | Winkelsven-West | 4 | 5 | BO | NM |
| bw008 | De Zeezuiper | 4 | 5 | BO | NBL |
| dm043 | Groot Meer | 4 | 5 | BO | Vessem c.a |
| dm251 | Ringelsven-Noord | 4 | 5 | BO | Budelco |
| br034 | Voorste Goorven | 3 | 5 | bO | NM |
| dm083 | Visviivers Valkenswaard | 3 | 5 | bO | NBL |
| bw023 | Kleine Meer | 2 | 5 | bO | Coegels |
| dm144 | Beuven | 1 | 5 | bO | Someren |

Toelichting afkortingen/codes: zie tabel 3.2

Voor de meeste van de bovengenoemde deelgebieden geldt dat schonen/uitbaggeren, plaggen, zwemmen of andere 'actieve' beheermaatregelen niet gewenst zijn. Met name geldt dit voor de deelgebieden met een geringe oppervlakte.

In totaal bezitten 37 deelgebieden een (zeer) hoge kansrijkdom met betrekking tot (zeer) voedselarme verlandingsvegetaties, en 17 deelgebieden met betrekking tot matig voedselarme-voedselrijke verlandingsvegetaties. Enkele deelgebieden komen in beide categorieën voor, zoals het Belversven en Beeldven. Voor beide plantengroepen betreft het 50 deelgebieden met een (zeer) hoge kansrijkdom.

Een aantal van de genoemde deelgebieden bezitten ook een (zeer) hoge kansrijkdom met betrekking tot de plantengroepen 2 en 3, oftewel water- en pioniervegetaties van een zwak tot zeer gebufferd milieu. Behoud en/of optimalisering van de verlandingsvegetaties en de water- en pioniervegetaties hebben in deze deelgebieden dan ook de hoogste prioriteit. In hoeverre dit resulteert in maatregelen zoals bijvoorbeeld plaggen of vrijstellen van oevers, is veelal afhankelijk van de oppervlakte van het deelgebied. Zo scoort het Soerendonks Goor zeer tot en met tamelijk hoog voor zowel verlandingsvegetaties als voor water- en pioniervegetaties. Om deze laatst genoemde vegetaties te kunnen behouden zal een 'actieve' beheermaatregel (plaggen/vrijstellen oevers) noodzakelijk zijn.

6.2.3 Water- en pioniervegetaties plantengroepen 2 en 3

In de tabellen 3.4 en 3.5 zijn de deelgebieden weergegeven met een (zeer) hoge kansrijkdom met betrekking tot water- en pioniervegetaties van een zwak tot zeer gebufferd milieu. In totaal bezitten 21 deelgebieden een (zeer) hoge kansrijkdom voor zowel de plantengroep 2 als de plantengroep 3. De plantengroepen hebben een groot aantal deelgebieden gemeenschappelijk (o.m. Winkelsven-West en Beuven). Voor beide plantengroepen betreft het 29 deelgebieden met een (zeer) hoge kansrijkdom. Bij enkele deelgebieden is herstel van de plantengroepen 2 en/of 3 nog een vraagteken. In hoeverre de (zeer) hoge potentiële waarden in het Voorste Goorven (br034) en het Galgeven (br007) bereikt kunnen worden is nog afhankelijk van nader onderzoek naar de hydrologische herstel mogelijkheden.

Ondanks het feit dat het Winkelsven-Oost (br076) weliswaar een hoge potentiële kansrijkdom bezit, is het niet wenselijk dit deelgebied op te schonen in verband met de waardevolle Galigaan-vegetatie.

Tabel 3.4: deelgebieden met water- en pioniervegetaties van een zwak gebufferd milieu (= plantengroep 2).

| Code | Naam deelgebied | Act | Pot | Beheer | Eigenaar |
|-------|-------------------------|-----|-----|--------|--------------|
| br077 | Winkelsven-West | 5 | 6 | BO | NM |
| dm144 | Beuven | 5 | 6 | BO | Someren |
| ap005 | Oude Karreput | 5 | 5 | B | part |
| bw022 | Leemputten Ossendrecht | 5 | 5 | B | Coegels |
| da007 | Lobelia | 5 | 5 | B | NM |
| br042 | Staalberoven | 4 | 5 | BO | NM |
| br052 | Belversven | 4 | 5 | BO | NM |
| br122 | Keijenhurk | 4 | 5 | BO | O-W-Mbeers |
| bw023 | Kleine Meer | 4 | 5 | BO | Coegels |
| bw031 | Groote Meer | 4 | 5 | BO | Coegels |
| dm199 | Schaapsloopven | 4 | 5 | BO | Valkenswaard |
| dm251 | Ringelsven-Noord | 4 | 5 | BO | Budelco |
| md002 | Broekse Wielen | 4 | 5 | BO | SBB |
| mw004 | Padvindesven | 4 | 5 | BO | NBL |
| dm084 | Greveschutven | 3 | 5 | bO | NBL |
| dm248 | Ringelsven-Zuid | 3 | 5 | bO | Budelco |
| z1006 | Nieuwkuijks Wiel | 3 | 5 | Bo | Vliimen |
| z1014 | Leemputten Udenhout | 3 | 5 | Bo | NBL |
| br007 | Galveven | 2 | 5 | Bo? | NBL |
| dm083 | Visviivers Valkenswaard | 1 | 5 | Bo | NBL |
| br076 | Winkelsven-Oost | 0 | 5 | -O? | NM |

Toelichting afkortingen/codes: zie tabel 3.2.

Tabel 3.5: deelgebieden met water- en pioniervegetaties van een matig t/m zeer gebufferd milieu (= plantengroep 3).

| Code | Naam deelgebied | Act | Pot | Beheer | Eigenaar |
|-------|-------------------------|-----|-----|--------|--------------|
| dm040 | Iisbaan Nuenen | 6 | 6 | B | SBB |
| br077 | Winkelsven-West | 5 | 6 | BO | NM |
| dm144 | Beuven | 5 | 6 | BO | Someren |
| dm237 | Soerendonks Goor | 5 | 6 | BO | SBB |
| md002 | Broekse Wielen | 5 | 6 | BO | SBB |
| z1014 | Leemputten Udenhout | 5 | 6 | BO | NBL |
| br048 | Beeldven | 5 | 5 | B | NBL |
| bw022 | Leemputten Ossendrecht | 5 | 5 | B | Coegels |
| bw023 | Kleine Meer | 5 | 5 | B | Coegels |
| dm199 | Schaapsloopven | 5 | 5 | B | Valkenswaard |
| dm251 | Ringelsven-Noord | 5 | 5 | B | Budelco |
| z1006 | Nieuwkuijks Wiel | 4 | 6 | BO | Vliimen |
| bw031 | Groote Meer | 4 | 5 | BO | Coegels |
| da001 | Nieuwe Leemputten Dorst | 4 | 5 | BO | SBB |
| dm043 | Groot Meer | 4 | 5 | BO | Vessem c.a |
| dm084 | Greveschutven | 4 | 5 | BO | NBL |
| dm226 | Klotven-West | 4 | 5 | BO | NM |
| md005 | Driehoekspas Beuven | 4 | 5 | BO | part |
| br034 | Voorste Goorven | 3 | 6 | bO? | NM |
| dm248 | Ringelsven-Zuid | 3 | 5 | bO | Budelco |
| br076 | Winkelsven-Oost | 0 | 5 | -O | NM |

Toelichting afkortingen/codes: zie tabel 3.2

In bijlage 5 (zie Bijlagenrapport) wordt een overzicht gegeven van alle deelgebieden die een zeer hoge tot en met tamelijk lage floristische en potentiële kansrijkdom bezitten met betrekking tot de plantengroepen 2 en 3. Daarnaast worden in dit overzicht ook de

waarden aangegeven van de plantengroepen 1 en 4.

De eindresultaten van alle verzamelde gegevens en bepalingen zijn per deelgebied weergegeven in bijlage 10 (zie Bijlagenrapport).

Literatuur

Bloemendaal, F.H.J.L. en J.G.M. Roelofs, 1988.

Waterplanten en waterkwaliteit. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht en Vakgroep Aquatische Oecologie en Biogeologie Katholieke Universiteit Nijmegen.

Cools, J.M.A., 1989.

Atlas van de Noordbrabantse flora. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht/Tilburg.

Provincie Noord-Brabant, 1994.

Inventarisatie Noord-Brabantse vennen 1994. Rapport en bijlagen. 's-Hertogenbosch.

Schaminee, J.H.J., E.J. Weeda en V. Westhoff, 1995.

De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press. Uppsala, Leiden.

Weeda E.J., Westra R., Westra Ch. en Westra T., 1985-1994

Nederlandse oecologische flora; wilde planten en hun relaties (deel 1t/m 5). IVN i.s.m. de VARA en de Vewin, Amsterdam.