

# Colofon

Rapport Expertisecentrum LNV nr. 2001/020  
Wageningen, 2001  
ISBN 90-75789-09-2

Opdrachtgever:	Directie Natuurbeheer van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
Auteurs:	D. Bal, H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal en F.J. van Zadelhoff
Inhoudelijke bijdragen:	Zie verantwoording op pag. 827
Adviezen tekstredactie:	Tekst/Support, Amsterdam
Eindredactie:	D. Bal en F.J. van Zadelhoff
Illustraties paragraaf 4.3.1:	R. Poort
Foto's:	Zie verantwoording op pag. 829
Vormgeving en druk:	Van Eck & Oosterink drukkers, Dodewaard
Productie:	Expertisecentrum LNV Bezoekadres: Marijkeweg 24, Wageningen Postadres: Postbus 30, 6700 AA, Wageningen Telefoon: 0317 474801 Fax: 0317 427561 E-mail: balie@eclnv.agro.nl
Ontwerp omslag:	Deel 2 Vormgeving, Nijmegen
Foto's omslag:	J. Drenth, C. Westra, R. Knol

Overname en gebruik van tekstdelen is toegestaan, mits met bronvermelding.

Deze uitgave kan telefonisch of schriftelijk worden besteld bij het EC-LNV onder vermelding van code '2001/020' en het gewenste aantal exemplaren. De kosten bedragen € 40,00 per exemplaar. Bij toezending wordt een factuur bijgevoegd.

doelsoorten van alle relevante groepen in beschouwing worden genomen). Het is niet mogelijk om exacte cijfers te noemen, omdat inventarisaties in het algemeen niet vermelden of voldoende doelsoorten aanwezig zijn, terwijl dat een belangrijke voorwaarde is om te kunnen spreken van een goede kwaliteit. Daarom wordt volstaan met aanduidingen in woorden (conform Schaminée e.a. 1995-1999, die voor de schattingen ook een belangrijke bron vormde):

<i>klasse</i>	<i>oppervlakte</i>
zeer gering	1 - 10 hectare
gering	10 - 100 hectare
vrij gering	100 - 1.000 hectare
vrij groot	1.000 - 10.000 hectare
groot	10.000 - 100.000 hectare

94 ]

#### **Voorbeeldgebieden**

Omdat een beschrijving in woorden en zelfs een foto nog veel vraagt van het voorstellingsvermogen van de lezer, worden gebieden genoemd waar het type goed is ontwikkeld. Soms moet daarbij worden volstaan met een verwijzing naar een situatie in het verleden. Bij de nagenoeg- en begeleid-natuurlijke landschappen wordt ook verwezen naar gebieden in het buitenland.

Naast concrete gebieden worden ook literatuurreferenties genoemd, waarin meer te lezen valt over het natuurdoeltype, vaak aan de hand van onderzoek in specifieke gebieden. Meestal betreft het een deel van het natuurdoeltype (zoals een bepaald subtype) of bepaalde aspecten ervan (zoals de vegetatie). Literatuur over complete levensgemeenschappen is helaas schaars.

### **4.1.2 Ecologische beschrijving**

#### **Plantengemeenschappen**

De structuur van de levensgemeenschap van natuurdoeltypen kan vaak goed beschreven worden aan de hand van de vegetatie (alleen bij wateren is dat wat minder het geval). In de vegetatiekunde wordt gebruik gemaakt van eenheden die plantengemeenschappen worden genoemd. Deze hebben een karakteristieke samenstelling, die beschreven is in De Vegetatie van Nederland (Schaminée e.a., 1995-1999). Deze plantengemeenschappen kunnen, met hun kensoorten en differentiërende soorten, ook goed dienst doen als indicatoren voor een potentieel goede kwaliteit van het natuurdoeltype (ook al kunnen ze de doelsoorten als graadmeter niet vervangen). In hoofdgroep 3 is bij elk natuurdoeltype vermeld welke plantengemeenschappen tot het natuurdoeltype behoren. Dit is bedoeld als indicatie, niet als kwaliteitseis. Voor de vergelijkbaarheid met andere indelingen

dan natuurdoeltypen, is de lijst met plantengemeenschappen echter heel behulpzaam. In de lijsten wordt een deel van de namen vet gedrukt. Dit zijn de beeldbepalende gemeenschappen, dat wil zeggen: de gemeenschappen die (samen) het merendeel van de oppervlakte van het natuurdoeltype in beslag nemen. De niet-vetgedrukte namen omvatten de overige gemeenschappen<sup>1</sup>. Weggelaten worden de gemeenschappen die geen goede kwaliteit indiceren, ook al worden zulke vegetaties in de praktijk wel veel gevonden. Elke plantengemeenschap wordt alleen met de Nederlandse naam<sup>2</sup> en een cijfercode vermeld. Voor de subassociaties en de romp- en derivaatgemeenschappen bestonden nog geen Nederlandse namen, maar die worden in dit handboek nu voorgesteld.

Omdat een plantengemeenschap niet overal in het verspreidingsgebied van een natuurdoeltype voor hoeft te komen, is bij elke gemeenschap aangekruist in welke Fysisch-Geografische Regio's van fig. 2.5.1 hij voorkomt (met per regio ook weer verschil in vet en normaal gedrukt). De regio's worden als volgt afgekort: hl (Heuvelland), hz (Hogere zandgronden), ri (Rivierengebied), lv (Laagveengebied), zk (Zeekleigebied), du (Duinen), az (Afgesloten zeearmen) en gg (Getijdengebied). De informatie hierover is met name gebaseerd op Schaminée e.a. (1995-1999) en Weeda e.a. (2000 en in voorbereiding).

Hoewel De Vegetatie van Nederland de standaard is voor de beschrijving van plantengemeenschappen, zijn in het bosbeheer en -onderzoek ook de bosgemeenschappen uit Van der Werf (1991) in gebruik. Daarom worden bij de opgaande bossen ook deze eenheden genoemd. Bij begeleid- en nagenoeg-natuurlijke typen is ervan afgezien om concrete plantengemeenschappen te noemen. In plaats daarvan wordt verwezen naar de plantengemeenschappen die genoemd zijn bij de half-natuurlijke typen waarmee de samenstellende ecotopen verwant zijn (zie boven onder 'Ecotopen waaruit het natuurdoeltype is samengesteld'). Het is echter bij meerdere van deze typen niet goed bekend of de plantengemeenschappen van half-natuurlijke landschappen in precies dezelfde vorm in de natuurlijker landschappen kunnen voorkomen. Van een aantal lijkt de huidige vorm sterk gerelateerd aan een specifiek vegetatiebeheer; in deze gevallen is niet te verwachten dat bij een afwijkend (natuurlijker) beheer precies hetzelfde vegetatietype zich zal ontwikkelen.

In deze editie van het handboek worden geen indicatorsoorten (procesparameters) genoemd. In plaats daarvan kan beter gebruik gemaakt worden van de tabellen van de samenstellende plantengemeenschappen, waarin onder andere kensoorten en differentiërende soorten zijn opgenomen (zie Schaminée e.a., 1995-1999). Daarnaast kan gebruik gemaakt worden van de soorten die genoemd worden in *Wegen naar Natuurdoeltypen* (Schaminée & Jansen, 1998), *Wegen naar natuurdoeltypen 2* (Schaminée & Jansen, 2000) en de serie 'Indicatorsoorten' (zie literatuurreferenties onder Voorbeeldgebieden). In uitzonderingsgeval-

<sup>1</sup> De beeldbepalende gemeenschappen hoeven overigens niet kenmerkend te zijn voor slechts één natuurdoeltype. En omgekeerd is een kenmerkende gemeenschap niet altijd beeldbepalend (hij moet immers ook nog een belangrijk deel van de oppervlakte innemen).

<sup>2</sup> De hierin voorkomende namen van plantensoorten volgen nog de oude spelling.

len zijn echter wel kenmerkende mossen, korstmossen en paddestoe-  
len genoemd. Dit is alleen gebeurd bij de typen waar deze soortgroe-  
pen een grote rol spelen. De hiervoor gebruikte bronnen zijn:  
Schaminée e.a. (1995-1999) en Arnolds e.a. (1995).

### **Macrofaunagemeenschap**

Binnen de levensgemeenschap van wateren zijn de ongewervelde dieren vaak het meest karakteristiek. Daarom is een beschrijving van de macrofaunagemeenschap een belangrijke aanvulling op die van de plantengemeenschappen, met name in stromende wateren. Tot de macrofauna behoren de ongewervelde dieren die met het blote oog zichtbaar zijn. Ze behoren tot meerdere soortgroepen (onder andere kevers, muggen, herten, kokerjuffers en platwormen) en worden meestal standaard gemonitord door waterbeheerders ten behoeve van de ecologische kwaliteitsbeoordeling van oppervlaktewateren (zie ook het kader in paragraaf 2.3). Anders dan bij de plantengemeenschappen, bestaan er geen namen voor de verschillende macrofaunagemeenschappen en geen standaardbeschrijvingen. De gemeenschap wordt daarom beschreven met behulp van een aantal karakteristieke en veelvoorkomende soorten, als samenvatting en bewerking van de informatie die staat bij de watertypen in de achtergronddocumenten (zie hierboven).

De soorten worden, anders dan in de rest van de tekst, aangeduid met hun wetenschappelijke naam, omdat de meeste soorten geen Nederlandse naam hebben. De taxonomische groepen worden echter wel met een Nederlandse naam aangeduid. Wanneer meerdere soorten van één geslacht achter elkaar worden genoemd, wordt de geslachtsnaam afgekort tot de eerste letter. Met 'spp.' (=species, meervoud) na de geslachtsnaam worden meerdere soorten van een geslacht bedoeld, zonder de soortnamen te noemen. Wanneer de soortnaam voorafgegaan wordt door 'gr.' betreft het een bepaalde soort samen met zijn nauwe verwanten binnen een bepaald geslacht.

Het onderdeel 'macrofaunagemeenschap' is alleen opgenomen bij de typen waar water een belangrijke rol speelt (dat zijn naast de aquatische natuurdoeltypen ook een paar terrestrische natuurdoeltypen). Bij begeleid- en nagenoeg-natuurlijke typen wordt volstaan met een verwijzing naar de macrofaunagemeenschappen die genoemd zijn bij de half-natuurlijke typen waarmee de samenstellende ecotopen verwant zijn (zie boven onder 'Ecotopen waaruit het natuurdoeltype is samengesteld').

### **Visgemeenschap**

Alleen bij de aquatische natuurdoeltypen is, naast de gemeenschap van ongewervelden, ook de visgemeenschap beschreven. Bij veel typen is de lijst van karakteristieke soorten nagenoeg gelijk aan die van de doelsoorten en daarnaar wordt dan ook altijd verwezen. Daarnaast worden ook andere karakteristieke of veelvoorkomende soorten

genoemd. De teksten zijn een bewerking van de informatie die staat bij de watertypen in de achtergronddocumenten (zie hierboven). Bij begeleid- en nageoeg-natuurlijke typen wordt volstaan met een verwijzing naar de visgemeenschappen die genoemd zijn bij de half-natuurlijke typen waarmee de samenstellende ecotopen verwant zijn (zie boven onder 'Ecotopen waaruit het natuurdoeltype is samengesteld').

#### **Broedvogelgemeenschap**

De broedvogelgemeenschap van het natuurdoeltype is samengesteld uit meerdere ecologische vogelgroepen; voor deze groepen wordt de indeling van het rapport Broedvogels en beheer (Sierdsema, 1995) gevolgd. Elke groep bestaat uit vogelsoorten die overeenkomstige biotoopeisen stellen en draagt de naam van een karakteristieke vogel. Voor de samenstellende soorten wordt verwezen naar het genoemde rapport en de corresponderende cd-rom AVIS. De ecologische vogelgroepen die het belangrijkste zijn in het type, zijn vet gedrukt, de overige normaal. Bij de begeleid- en nageoeg-natuurlijke typen wordt niet een tweedelig, maar een driedelig onderscheid gemaakt: klein, normaal en vet gedrukt. De klein gedrukte vogelgroepen maken slechts een heel klein deel uit van de broedvogelgemeenschap, maar zijn toch belangrijk genoeg om te vermelden. Voor het bepalen van de relevante vogelgroepen is gebruik gemaakt van Schaminée & Jansen (1998), Schaminée & Jansen (2000) en SBB (2000).

[97]

#### **Bodemtype**

In meestal globale termen wordt een karakteristiek gegeven van bodem en substraat waarop het natuurdoeltype zich kan ontwikkelen. Bij de wateren gaat het om de onderwaterbodem en eventuele steile oevers. Bij de bossen wordt vaak ook de humusvorm vermeld. De informatie over de aquatische typen is gebaseerd op de achtergronddocumenten (zie hierboven) en die over de terrestrische typen is hoofdzakelijk (en deels in aangepaste vorm) afkomstig van de cd-rom Abiotische randvoorwaarden van natuurdoeltypen (Wamelink & Runhaar, 2001).

#### **Waterherkomst**

In dit onderdeel wordt de herkomst van het water waarmee het type gevoed wordt, vermeld. Dat gebeurt ook voor typen die een uitgesproken droog karakter hebben. Er is onderscheid gemaakt tussen regenwater, grondwater, oppervlaktewater en zeewater. Waar relevant, wordt ook de verhouding tussen de verschillende herkomsten globaal aangegeven (met de woorden: "vooral" en "in mindere mate"). De verschillen in herkomst hebben effect op de chemische samenstelling van het water dat in het type (al of niet tijdelijk) aanwezig is (zie hieronder). Zo is de zuurgraad, de ionenrijkdom en de voedselrijkdom lager in regenwater dan in oppervlaktewater. Wateren of bodems die alleen of grotendeels door regenwater gevoed worden hebben daardoor een geheel

ander karakter (mineralenarm, zuur) dan die vooral door oppervlakte-water of zeewater gevoed worden (mineralenrijk, neutraal tot basisch). De levensgemeenschap reageert daar heel duidelijk op en daarom is deze informatie ook belangrijk voor het natuur- en omgevingsbeheer. Overigens spelen bij bodems nadrukkelijk ook de eigenschappen van de bodem zelf (bijvoorbeeld de kalkrijkdom) mee in het eindresultaat.

### Waterregime

Door middel van een blokdiagram is te zien bij welk waterregime het type kan worden gerealiseerd. Het waterregime komt tot uiting in de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (in maart-april; belangrijk voor de doorluchtingsmogelijkheid aan het begin van het groeiseizoen), de duur van (grond)waterstanden boven maaiveld of van droogtestress. De indeling in klassen is als volgt:

98]

<i>klasse</i>	<i>gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand</i>	<i>(grond)water boven maaiveld</i>	<i>droogtestress</i>
open water	meer dan 20 cm boven maaiveld	hele jaar	nooit
droogvallend	20 - 50 cm boven maaiveld	groot deel van het jaar	nooit
zeer nat	0 - 20 cm boven maaiveld	klein deel van het jaar	nooit
nat	0 - 25 cm onder maaiveld	nooit	nooit
matig nat	25 - 40 cm onder maaiveld	nooit	nooit
vochtig	dieper dan 40 cm onder maaiveld	nooit	< 13 dagen
matig droog	dieper dan 40 cm onder maaiveld	nooit	13 - 32 dagen
droog	dieper dan 40 cm onder maaiveld	nooit	> 32 dagen

De relevante klassen worden met een blauwe kleur aangeduid. Het optimum krijgt de donkerste tint.

De waarden van de aquatische typen zijn gebaseerd op de achtergronddocumenten (zie hierboven) en die van de terrestrische typen zijn (deels in aangepaste vorm) afkomstig van de cd-rom Abiotische randvoorwaarden van natuurdoeltypen (Wamelink & Runhaar, 2001).

De gemiddeld laagste grondwaterstand en de overstromingsfrequentie komen aan de orde onder Overige randvoorwaarden. Daar is ook een vertaling naar de grondwatertrappen van de bodemkaarten opgenomen.

### Zuurgraad

Door middel van een blokdiagram is te zien bij welke zuurgraad van bodem en water het type kan worden gerealiseerd. De indeling in klassen is als volgt:

<i>klasse</i>	<i>zuurgraad (pH-H<sub>2</sub>O)</i>
zuur	3,5 - 4,5
matig zuur	4,5 - 5,5
zwak zuur	5,5 - 6,5
neutraal	6,5 - 7,5
basisch	> 7,5

De relevante klassen worden met een blauwe kleur aangeduid. Het optimum krijgt de donkerste tint.

De zuurgraad wordt uitgedrukt in de pH-H<sub>2</sub>O. In de literatuur wordt soms echter de pH-KCl gebruikt; deze is ongeveer 0,8 lager dan de pH-H<sub>2</sub>O. Een zuurgraad lager dan 3,5 bestaat wel ('zeer zuur'), maar komt bij geen enkel natuurdoeltype voor (omdat geen enkele levensgemeenschap zich bij deze lage waarde goed kan ontwikkelen).

De waarden van de aquatische typen zijn gebaseerd op de achtergronddocumenten (zie hierboven) en die van de terrestrische typen zijn (deels in aangepaste vorm) afkomstig van de cd-rom Abiotische randvoorwaarden van natuurdoeltypen (Wamelink & Runhaar, 2001).

### Voedselrijkdom

Door middel van een blokdiagram is te zien bij welke voedselrijkdom van bodem en water het type kan worden gerealiseerd.

De voedselrijkdom (of trofiegraad) is een maat voor de beschikbaarheid van voedingsstoffen, wat tot uiting komt in de productie van biomassa.

Deze productie is op het land echter afhankelijk van het successiestadium (voorbeeld: de productie op bodems die nauwelijks stikstof en fosfaat bevatten, is veel groter bij bos dan bij grasland). In onderstaande tabel is (in navolging van de 'Indicatorsoortenreeks') gekozen voor een ijkking aan de hand van biomassaproductie in grasland.

In wateren wordt de voedselrijkdom afgelezen aan de hoeveelheid voedingsstoffen die in het water aanwezig zijn, zowel in organische als anorganische vorm. De productie van biomassa wordt echter niet alleen bepaald door de hoeveelheid (beschikbare) voedingsstoffen maar ook door andere omgevingsfactoren zoals zoutgehalte of zuurgraad.

Onderstaande getallen moeten dan ook met enige omzichtigheid gebruikt worden.

De indeling in klassen is als volgt:

klasse	nutriënten en biomassa op het land		maximumwaarden in wateren				
	beschikbaarheid stikstof en fosfaat in de wortelzone	biomassa-productie in grasland (ton droge stof per ha/jaar)	stikstof			fosfaat	
			NO <sub>3</sub> -N (mg N/l)	NH <sub>4</sub> -N (mg N/l)	totaal-N (mg N/l)	ortho-P (mg P/l)	totaal-P (mg P/l)
oligotroof	nauwelijks beschikbaar	< 2,5	0,15	0,4	0,3	0,010	0,015
mesotroof	stikstof- en fosfaatarm	2,5 - 4	0,35	0,4	0,4	0,025	0,04
zwak eutroof	zwak stikstof- en fosfaathoudend	4 - 8	0,46	0,5	0,6	0,04	0,06
matig eutroof	matig rijk aan stikstof en fosfaat	8 - 11	0,7	1,0	1,0	0,07	0,08
eutroof	rijk aan stikstof en fosfaat	11 - 15	1,0	1,0	1,5	0,1	0,1

De relevante klassen worden met een blauwe kleur aangeduid. Het optimum krijgt de donkerste tint.

Een voedselrijkdom die wordt aangeduid met 'zeer eutroof' of 'hypertroof' bestaat met name in sterk bemeste landbouwgebieden en verontreinigde wateren, maar komt bij geen enkel natuurdoeltype voor (omdat geen enkele natuurlijke levensgemeenschap zich bij deze hoge waarde goed kan ontwikkelen). In de praktijk van de waterkwaliteitsbeoordeling worden verontreinigde wateren ook wel 'eutroof' (in plaats van 'hypertroof') genoemd, maar daarmee wordt dus iets anders bedoeld dan in dit handboek.

De waarden van de aquatische typen zijn gebaseerd op de achtergronddocumenten (zie hierboven) en die van de terrestrische typen zijn (deels in aangepaste vorm) afkomstig van de cd-rom Abiotische randvoorwaarden van natuurdoeltypen (Wamelink & Runhaar, 2001). In de 'Indicatorsoortenreeks' is de klasse 'oligotroof' verdeeld in 'zeer oligotroof' en 'oligo-mesotroof'; dat is in dit handboek niet overgenomen. Wel is het daar gebruikte onderscheid met mesotroof overgenomen. Daartoe zijn de gegevens over voedselrijkdom en zuurgraad uit Wamelink & Runhaar (2001) met elkaar gecombineerd: 'voedselarm' leidt onder zure omstandigheden tot de aanduiding 'oligotroof' en bij een hogere zuurgraad tot de aanduiding 'mesotroof'.

#### Overige randvoorwaarden

In dit onderdeel worden nog andere omstandigheden of processen genoemd die, naast de reeds genoemde, belangrijk zijn voor een optimale ontwikkeling van het natuurdoeltype.

Bij de wateren gaat het om een aantal variabelen die vaak onderdeel zijn van monitoringprogramma's: temperatuur, zuurstofverzadiging, elektrisch geleidingsvermogen (EGV), gehalten aan calcium, natrium, kalium, magnesium, chloride, sulfaat en carbonaat, karakteristieke afmetingen (breedte, oppervlakte en diepte), doorzicht, stroomsnelheid, getijdenverschil, inundatie met rivierwater en de karakteristieke vegetatiebedekking. Per type wordt hiervan een selectie opgenomen in tabelvorm. De waarden zijn gebaseerd op de achtergronddocumenten (zie hierboven). Daarnaast zijn er opmerkingen opgenomen over onder andere de morfologie van de oever (steilheid, begroeiing), de vertraptingsgevoeligheid van de oever, de hydrologie van de omgeving en het belang van migratiemogelijkheden voor de fauna.

Voor de natuurdoeltypen van het land wordt standaard aandacht besteed aan de gemiddeld laagste grondwaterstand en de overstrooming met water van buiten het gebied. De gemiddeld laagste grondwaterstand heeft betrekking op het uitzakken van het grondwater in de zomer (ook wel wegzijging genoemd) en is onder andere belangrijk bij veenvormende systemen (hoe dieper de uitzakking, hoe meer



afbraak van organisch materiaal). De volgende klassen worden gebruikt:

<i>klasse</i>	<i>gemiddeld laagste grondwaterstand</i>
zeer ondiep	0 - 20 cm onder maaiveld
ondiep	20 - 40 cm onder maaiveld
matig diep	40 - 60 cm onder maaiveld
diep	60 - 80 cm onder maaiveld
zeer diep	dieper dan 80 cm onder maaiveld

De waarden zijn (deels in aangepaste vorm) afkomstig van de cd-rom Abiotische randvoorwaarden van natuurdoeltypen (Wamelink & Runhaar, 2001).

Voor de planning van natuurdoeltypen wordt vaak gebruikgemaakt van bodemkaarten. De informatie over grondwaterstanden die in dit handboek staat (zowel bij 'Waterregime' als bij 'Gemiddeld laagste grondwaterstand') is met een aantal aannames te vertalen naar de op de bodemkaarten opgenomen Grondwatertrappen (Gt's) en wel als volgt:

[101

<i>Grondwatertrap:</i>		I	II	II*	III	III*	IV	V	V*	VI	VII	VII*
<i>Waterregime:</i>	zeer nat											
	nat											
	matig nat											
	vochtig											
	matig droog						abcd			ab	a	a
	droog						e			cd	bc	bc
<i>Gemiddeld laagste grondwaterstand:</i>	zeer ondiep						f			ef	def	def
	ondiep											
	matig diep											
	diep											
	zeer diep											

Bij de Gt's IV, VI en VII/VII\* is met een letter aangegeven voor welke bodemtextuur het betreffende waterregime geldt (alleen voor klei kan geen onderscheid gemaakt worden; voor veen is de relatie onzeker en afhankelijk van de mate van veraarding). De betekenis van de letters is als volgt: a = zavel en leem, b = lemig of sterk humeus zand, c = veen, d = leem- en humusarm fijn zand, e = leem- en humusarm matig fijn zand, f = leem- en humusarm grof zand. Zie verder Jansen & Runhaar (2001).

Een ander hydrologisch aspect betreft overstroming met water van buiten het gebied waar het natuurdoeltype wordt nagestreefd. Overstroming heeft duidelijke gevolgen voor de waterkwaliteit in de bodem en de groeimogelijkheden van de vegetatie (lange of frequente inundatie vergt morfologische aanpassingen bij planten). Het gaat hierbij niet zozeer om waterstanden boven maaiveld als zodanig (die zijn al af te lezen bij Waterregime), maar om inundatie van zeer natte tot droge (delen van) natuurdoeltypen met relatief gebufferd water. Dit gebufferde water is afkomstig van onder andere beken en rivieren, sloten en meren (vaak samengevat als oppervlaktewater), getijdenwateren en de zee (soms samengevat als zeewater). Er wordt dus niet

gedoeld op stagnatie van regen- of grondwater. De volgende klassen worden gebruikt:

<i>klasse</i>	<i>positie in het landschap</i>
dagelijks langdurig	lage kant van het intergetijdengebied
dagelijks kort	hoge kant van het intergetijdengebied
regelmatig	in getijdengebieden vaak bij hoogwater heel kort overstromd; daarbuiten: laaggelegen gebieden
incidenteel	in getijdengebieden alleen bij extreem hoogwater overstromd; daarbuiten: middelhoge gebieden
nooit	buiten bereik van oppervlaktewateren

De waarden zijn (deels in aangepaste vorm) afkomstig van de cd-rom Abiotische randvoorwaarden van natuurdoeltypen (Wamelink & Runhaar, 2001).

102 ]

Waar relevant worden nog andere randvoorwaarden vermeld, bijvoorbeeld met betrekking tot een bepaalde expositie, behoefte aan verstuving etcetera. Ten aanzien van het zoutgehalte van het grond- of overstromingswater worden (net als bij het open water van de aquatische natuurdoeltypen) de volgende klassen gebruikt:

<i>klasse</i>	<i>zoutgehalte (mg Cl/l)</i>
zeer zoet	< 150
zoet	150 - 300
zwak brak	300 - 1.000
licht brak	1.000 - 3.000
matig brak	3.000 - 10.000
sterk brak tot zout	>10.000

De zoutgehalten van de aquatische typen zijn gebaseerd op de achtergronddocumenten (zie hierboven) en die van de terrestrische typen zijn (deels in aangepaste vorm) afkomstig van de cd-rom Abiotische randvoorwaarden van natuurdoeltypen (Wamelink & Runhaar, 2001). De benamingen van de klassen zijn in deze twee bronnen verschillend. Gekozen is voor die van de watertypen. In Wamelink & Runhaar (2001) hebben de klassen de volgende namen: zeer zoet, zoet, licht brak, brak, brak-zout en zout. De klasse 'licht brak' betekent in deze bron dus iets anders anders dan in dit handboek!

Zowel voor wateren als voor natuurdoeltypen van het land wordt de luchtkwaliteit vermeld, indien het type gevoelig of zeer gevoelig is voor atmosferische deposities. De bovengrenzen liggen bij 1.400 mol N/hectare/jaar ('zeer gevoelig') en 2.400 mol N/hectare/jaar ('gevoelig'). Soms is daarbij ook de kritische depositiewaarde in kg N/hectare/jaar opgenomen, maar over exacte depositiewaarden bestaat vaak geen breed gedragen overeenstemming. De aanduiding van de gevoeligheid

voor atmosferische deposities is conform het ammoniakbeleid. Bij struwelen en bossen wordt ook nog melding gemaakt van gevoeligheid voor mestinwaai.

In tegenstelling tot de eerste editie, zijn in deze tweede editie geen kansrijkdomkaarten opgenomen. Sinds het verschijnen van de kaarten in Farjon e.a. (1994) zijn er geen verbeteringen aangebracht in de bepaling van de kansrijkdom van de realisatie van begeleid-natuurlijke typen en evenmin heeft er een uitbreiding plaatsgevonden naar half-natuurlijke typen. De reeds gepubliceerde kaarten zijn nog bruikbaar (met uitzondering van de rivierenlandschappen), met als kanttekening dat de situatie ten aanzien van stikstofdepositie inmiddels is gewijzigd. Het is de verwachting dat lopend onderzoek (onder andere bij Alterra) tot verbetering van kansrijkdombepalingen zal leiden.

#### 4.1.3 Doelsoorten

[103]

Zoals in paragraaf 3.2.5 reeds genoemd, vormen de doelsoorten, naast de mate van natuurlijkheid, de beleidsmatige kern van de natuurdoeltypen. De rest van de beschrijving bestaat in feite uit een toelichting op hoe de verzameling van doelsoorten in een ecosysteem (al of niet na herstel of ontwikkeling ervan) duurzaam behouden kan worden.

Aan elk natuurdoeltype is een eigen lijst van doelsoorten gekoppeld. Dat betekent echter niet dat alle doelsoorten beschouwd kunnen worden als kenmerkende soorten of indicatorsoorten. De selectie van doelsoorten heeft plaatsgevonden op basis van de mate van bedreiging van de soorten en het internationale belang van Nederland voor het behoud van de soorten. De indicatiewaarde voor een bepaald natuurdoeltype heeft dus niet meegespeeld. Daar staat tegenover dat toch vrij veel doelsoorten tevens als indicatorsoort voor een bepaald proces (zoals verschraling of vernatting) gebruikt kunnen worden (zie de overlap met de plantensoorten in de 'Indicatorsoortenreeks'). En ook blijkt een deel van de doelsoorten kenmerkend te zijn voor een bepaald natuurdoeltype.

In deze paragraaf wordt in het kort uitgelegd hoe de doelsoorten zijn toegedeeld aan natuurdoeltypen en hoe het onderdeel met de doelsoorten gelezen moet worden. Hierop wordt dieper ingegaan in een achtergrondrapport (Bal, 2002). Daarin wordt tevens de selectieprocedure toegelicht en is ook een overzicht opgenomen waarin na te gaan is aan welke natuurdoeltypen een bepaalde doelsoort is toegewezen.

##### *Principe van toedeling aan natuurdoeltypen*

Het principe dat ten grondslag ligt aan de toedeling van doelsoorten aan natuurdoeltypen is: het natuurdoeltype is belangrijk voor het behoud van de erbij genoemde soorten. Precieser geformuleerd: alle