

Basiskaart Natuur aquatisch

Deel 1: Beleidskaarten en prototype

K. Didderen
P.F.M. Verdonshot
M. Bleeker

werkdOCUMENTEN



wot
Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu



WAGENINGENUR
For quality of life

Basiskaart Natuur aquatisch

Deel 1: Beleidskaarten en prototype

K. Didderen

P.F.M. Verdonschot

M. Bleeker

Werkdocument 70

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Wageningen, augustus 2007

De reeks 'Werkdocumenten' bevat tussenresultaten van het onderzoek van de uitvoerende instellingen voor de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT Natuur & Milieu). De reeks is een intern communicatiemedium en wordt niet buiten de context van de WOT Natuur & Milieu verspreid. De inhoud van dit document is vooral bedoeld als referentiemateriaal voor collega-onderzoekers die onderzoek uitvoeren in opdracht van de WOT Natuur & Milieu. Zodra eindresultaten zijn bereikt, worden deze ook buiten deze reeks gepubliceerd. De reeks omvat zowel inhoudelijke documenten als beheersdocumenten.

Dit werkdocument is gemaakt conform het Kwaliteitshandboek van de WOT Natuur & Milieu.

Referaat

Didderen, K., P.F.M. Verdonschot & M. Bleeker (2006). *Basiskaart Natuur aquatisch; Deel 1: Beleidskaarten en prototype* Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 70.

Eisen die aan watersystemen gesteld zijn, liggen vast in het beleid. In dit rapport is beschreven hoe een beleidskaart aquatische natuur tot stand is gekomen. Eerst heeft een inventarisatie plaatsgevonden van verschillende beleidscategorieën waternatuur op verschillende niveaus (Europees, nationaal, provinciaal). Een geografisch basis-bestand met daarop alle wateren en een basistypologie is tijdens de inventarisatie niet aangetroffen. Daarom is na een inventarisatie van landelijke typologieën, basiskaarten en hulpkaarten gekozen voor een basiskaart met een pragmatische basistypologie, gebaseerd op kenmerken van het TOP10 vector bestand. In een vervolgproject zal de beleids-BNa eerst worden opgeschaald naar heel Nederland. Deze versie van beleids-BNa zal als GeoDataBase beschikbaar worden gesteld en voorzien worden van een technische rapportage.

Dit werkdocument is tot standgekomen met bijdragen van Jan Clement, Harm Houweling, Frits Kragt, Henk Kramer, Folkert de Vries, Maria Witmer en Rick Wortelboer

©2007 **Alterra**

Postbus 47, 6700 AA Wageningen.

Tel: (0317) 47 47 00; fax: (0317) 41 90 00; e-mail: info.alterra@wur.nl

De reeks WOt-werkdocumenten is een uitgave van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van Wageningen UR. Dit werkdocument is verkrijgbaar bij het secretariaat. **Het rapport is ook te downloaden via www.wotnatuurenmilieu.wur.nl.**

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 47 78 44; Fax: (0317) 42 49 88; e-mail: info.wnm@wur.nl; Internet: www.wotnatuurenmilieu.wur.nl

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
2 Waternatuur in het beleid	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Internationaal natuurbeleid	15
2.2.1 Mondiaal: Verdrag van Ramsar	15
2.2.2 Mondiaal: Het OSPAR-verdrag	15
2.2.3 Europees: Vogel- en Habitatrichtlijn en Natura 2000	16
2.3 Nationaal Natuurbeleid	16
2.3.1 Natuurbeschermingswetgebieden	16
2.3.2 Ecologische Hoofdstructuur	17
2.4 Ruimtelijk beleid	19
2.5 Waterbeleid	20
2.5.1 KRW Register van beschermde gebieden	20
2.5.2 KRW natuurlijke wateren	20
2.5.3 Functietoekenning Rijkswateren	21
2.6 Provinciaal waterbeleid	21
2.6.1 Functie natuur	21
2.6.2 Speciale wateren	22
2.7 Geselecteerde beleidscategorieën	30
2.8 Discussie	30
3 Kaarten	33
3.1 Inleiding	33
3.2 Beschikbare kaarten	33
3.3 Ontbrekende of verouderde kaarten	36
3.4 Aquatische Natura 2000 gebieden	36
3.5 Waterfunctiekaart	38
3.6 Bijzondere Provinciale wateren	40
3.7 Discussie	41
4 Pilot – Inventarisatie voor provincie Gelderland	43
4.1 Inleiding	43
4.2 Resultaten	44
4.2.1 Basiskaart	44
4.2.2 Ramsar gebieden	45
4.2.3 Natura 2000 gebieden	46
4.2.4 Natuurbeschermingswetgebieden	46
4.2.5 Ecologische Hoofdstructuur	46
4.2.6 KRW natuurlijke wateren	47
4.2.7 Functie natuur in provinciaal waterbeleid	47
4.2.8 Natte parels	49
4.3 Discussie en aanbevelingen	49
4.3.1 Basiskaart	49
4.3.2 Beleidscategorieën die afvallen	49

4.3.3	Indirecte watereisen	50
4.3.4	Vershil in uitwerking per niveau	51
4.3.5	Samenhang	51
4.3.6	Verweving	51
4.3.7	Vertaling naar eisen	52
4.3.8	Wat is waternatuur	52
5	Pilot – Basiskaart met basistypologie	53
5.1	Inleiding	53
5.2	Basistypologie	53
5.2.1	Vertaling naar eisen	53
5.2.2	Keuze voor een basistypologie	54
5.2.3	Beschrijving typologieën	54
5.2.4	KRW typologie	54
5.2.5	CUWVO typologie	56
5.2.6	STOWA-EBEO systemen	57
5.2.7	Rijkswateren Ecotopen Stelsel Aquatisch (RWES aquatisch)	58
5.2.8	NT/FGR combinaties	59
5.2.9	Aquatisch Supplement typologie	59
5.2.10	Natuurdoeltypen	60
5.2.11	Natuurdoelen	62
5.2.12	Typologie keuze	62
5.2.13	Conclusie	64
5.3	Basiskaarten	64
5.3.1	WIS kaart	65
5.3.2	GBKN	65
5.3.3	TOP10 NL	65
5.3.4	Leggers waterschappen	66
5.4	Typologie voor TOP10 NL	66
5.4.1	Basistypologie	66
5.4.2	Overige mogelijkheden	67
5.4.3	Conclusie	68
5.5	Beschikbare hulpkaarten	68
5.5.1	Dijkenkaart, winterbed Maas en FGR Rivierengebied	68
5.5.2	Vennenkaart	69
5.5.3	Vrij-afwaterende waterlopen m.b.v. PCStream	69
5.5.4	Beken met natuurlijke oorsprong	70
5.5.5	Beken uit het Structuurschema Natuur- en Landschapsbehoud	72
5.5.6	Discussie	72
5.6	Resultaat	73
6	Pilot – Knelpunten	75
6.1	Knelpunten in het verleden	75
6.1.1	Definitie waternatuur	75
6.1.2	Technische knelpunten	75
6.1.3	Afstemmingsproblemen	76
6.2	Actuele knelpunten kaartmateriaal	77
6.3	Eisen gebruikers	79
6.4	Vervolgstappen	79
6.4.1	Langetermijnvisie	79
6.4.2	Aanvullen beleids-BNa	80

6.4.3	Basiskaart en basistypologie	80
6.4.4	Waterhuishoudkundige eisen en actuele natuurwaarden	80
Literatuur		81
Bijlage 1	Lijst met afkortingen	85
Bijlage 2	Informatietabel beschikbare kaarten	87
Bijlage 3	Aquatiscche habitats en soorten (Natura 2000)	89
Bijlage 4	Kaart functie natuur 2006	93
Bijlage 5	Kaarten pilotgebied provincie Gelderland	95
Bijlage 6	Typologie HEN en SED wateren provincie Gelderland	105
Bijlage 7	Typologieën	107
Bijlage 8	Vertaaltabel typologieën	127
Bijlage 9	Bestanden 2007	129

Samenvatting

Naar aanleiding van het ontbreken van een bestand met het actuele areaal natuurgebied is onlangs een landsdekkend basisbestand van de terrestrische natuur in Nederland vervaardigd. De aquatische natuur is niet in dit bestand opgenomen. Met de implementatie van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en Natura 2000 dienen voor het oppervlaktewater de wensen en eisen onderling te worden afgestemd ten aanzien van doelen en ruimtelijke invulling. Vanuit het natuurbeleid is daarbij de vraag gerezen waar aquatische natuur is gelegen en welke eisen deze natuur aan het watersysteem stelt.

Eisen die aan watersystemen gesteld zijn, liggen vast in het beleid. Om eisen in kaart te kunnen brengen is het dan ook nodig te inventariseren onder welk beleid een watersysteem valt. Daarnaast kunnen eisen per waterlichaam zijn gesteld, wat het geval is als bijvoorbeeld een Natuurdoeltype aan een water is toegekend. Daarom is het naast het vaststellen van het actieve beleid, nodig om per waterlichaam de eisen uit het beleid te isoleren. De knelpunten in de waterkwaliteit zouden danra aan de hand een inventarisatie van de actuele kwaliteit aangeduid kunnen worden

Om knelpunten in de waterkwaliteit te kunnen aanduiden moeten op termijn 3 kaarten ontwikkeld worden:

1. Beleidskaart aquatische natuur
2. Kaart waterhuishoudkundige eisen
3. Kaart actuele waterhuishoudkundige toestand voor aquatische natuur in dezelfde termen als de eisen.

De eerste stap in het proces is het ontwikkelen van een beleidskaart aquatisch natuur. In dit rapport is beschreven hoe deze beleidskaart aquatische natuur, in dit rapport verder beleids-BNa genoemd, tot stand is gekomen.

Eerst heeft een inventarisatie van verschillende beleidscategorieën op verschillende niveaus plaatsgevonden. Daarbij zijn provincie en waterschappen geconsulteerd om benodigd kaartmateriaal voor het pilotgebied Gelderland te verzamelen (Bijlage 5).

Omdat zowel beleidsfuncties als waterhuishoudkundige eisen vaak per gebied en niet per waterlichaam zijn toegekend, is het nodig om naast deze drie toegepaste kaarten te beschikken over een basisbestand met alle waterlichamen. In de loop van dit project is gebleken dat een dergelijke kaart niet beschikbaar is. Daarom is na een inventarisatie van landelijke typologieën, basiskaarten en hulpkaarten gekozen voor een basiskaart met een pragmatische basistypologie, gebaseerd op kenmerken van het TOP10 vector bestand.

Het is nodig de basiskaart met basistypologie op een onderbouwde manier verder te ontwikkelen, waarbij de keuzes voor hulpkaarten wellicht nog veranderen. Het is vooral van belang dat de keuze voor hulpkaarten en de daaraan gekoppelde selectie van wateren voor een watertype naar de wens van de potentiële gebruikers van de BNa gebeurt, omdat de keuze voor dergelijke kaarten invloed heeft op de mogelijkheden die de kaart biedt. Ook moeten de ontbrekende geografische bestanden die horen bij de beschreven beleidscategorieën verzameld worden. In een vervolgproject zal de beleids-BNa eerst worden opgeschaald naar heel Nederland. Deze versie van beleids-BNa zal als GeoDataBase beschikbaar worden gesteld en voorzien worden van een technische rapportage.

1 Inleiding

Basiskaart natuur

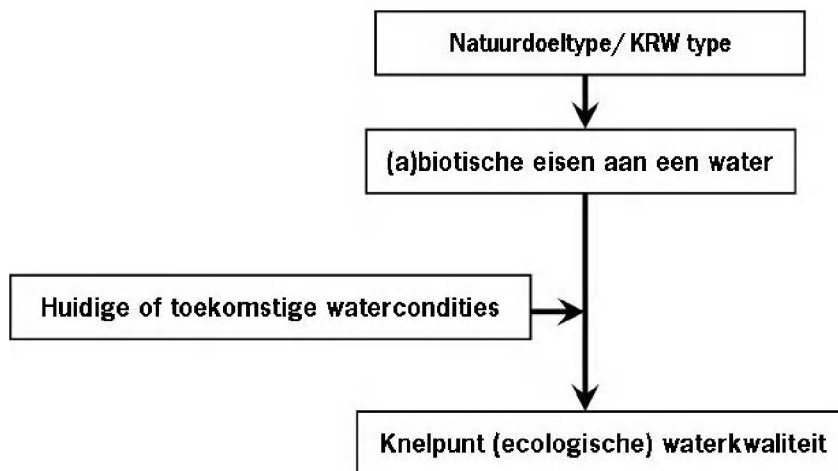
Onlangs is in concept de Basiskaart Natuur 2004 gereed gekomen (Kramer et al. 2007). Dit landsdekkende basisbestand van de terrestrische natuur in Nederland is vervaardigd naar aanleiding van het ontbreken van een bestand met het actuele areaal natuurgebied. De aquatische natuur is niet in dit bestand opgenomen, terwijl er binnen het Milieu- en Natuurplanbureau een sterke vraag is naar een kaart met de waternatuur.

Aquatische natuur

Met de implementatie van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en Natura 2000 dienen voor het oppervlaktewater de wensen en eisen onderling te worden afgestemd ten aanzien van doelen en ruimtelijke invulling. Vanuit het natuurbeleid is daarbij de vraag gerezen waar aquatische natuur is gelegen en welke eisen deze natuur aan het watersysteem stelt. Beide kennisaspecten zijn nodig om de wensen voor natuur af te stemmen met de wensen voor de watersystemen.

Plaatsen met aquatische natuurdoelen fungeren - naar alle waarschijnlijkheid - als hotspots van aquatische soorten die voor natuurbeleid en de biodiversiteit van belang zijn. Echter dit betreft niet alleen geformuleerde natuurdoelen maar ook actuele wateren met hoge natuurwaarden. Naast de geografische locatie van waternatuur, is er ook vraag naar het in kaart brengen van natuurdoelen, watereisen en waterkwaliteit en de knelpunten die ontstaan als eisen en kwaliteit niet overeenkomen. Deze vraag wordt onder andere gesteld door de ministeries van VROM en LNV die inzicht willen verkrijgen in waar de kwaliteitstekorten op het gebied van milieu en water en de knelpunten in de EHS (Lammers et al. 2005) zijn gesitueerd.

Bij deze vraag is het belangrijk te weten welke eisen uit natuurdoelen voortvloeien. In het beleid zijn vaak waterlichamen aangewezen die aan bepaalde eisen moeten voldoen. Voorbeelden hiervan zijn de Kaderrichtlijn Water en de EHS waarbij een referentietype (KRW of Natuurdoeltype) is toegekend aan een waterlichaam. Aan dit type hangen eisen, die zowel abiotisch als biotisch kunnen zijn. Zodra de actuele (a)biotische waterkwaliteit bekend is, kan bepaald worden of aan de eisen voldaan is. Indien dit niet het geval is, is er sprake van een knelpunt (Figuur 1).



Figuur 1. Knelpunten voor de waterkwaliteit ontstaan als eisen en watercondities niet overeenkomen (oorspronkelijke figuur in Lammers et al. 2005).

Voor de aquatische natuurdoelen in oppervlaktewateren zijn verschillende typologieën geformuleerd, maar deze zijn vaak nog niet aangewezen en nog niet op een kaart gezet. Daarnaast is het voor het bepalen van natuurwaarden van de aquatische natuur interessant om de actuele toestand van de natuur in kaart te brengen. Echter niet alle wateren met actuele natuurwaarden zijn opgenomen in beleidsdoelen. Het in beeld brengen van wateren met hoge natuurwaarden die buiten het beleidskader vallen, is een waardevolle aanvullende stap.

Wanneer kaartmateriaal dat al deze informatie bevat ontwikkeld is, kan dit gebruikt worden om water- en natuurdoelen af te stemmen en ruimtelijk in te vullen.

De geografisch vastgelegde kennis van de eisen van aquatische systemen is nog niet beschikbaar bij MNP. Daarom zijn de volgende 2 basisopdrachten geformuleerd:

- Maak een kaart van de aquatische natuur en haar eisen aan het watersysteem.
- Maak een kaart van de huidige toestand van het watersysteem in dezelfde termen als de natuur-eisen kaart.

Eisen die aan watersystemen gesteld zijn, liggen vast in het beleid. Om eisen in kaart te kunnen brengen is het dan ook nodig te inventariseren onder welk beleid een watersysteem valt. Daarnaast kunnen eisen per waterlichaam zijn gesteld, hetgeen het geval is als bijvoorbeeld een Natuurdoeltype aan een water is toegekend. Daarom is het naast het vaststellen van het actieve beleid, nodig om per waterlichaam de eisen uit het beleid te isoleren. Daarna zouden de knelpunten in de waterkwaliteit aangeduid kunnen worden aan de hand een inventarisatie van de actuele kwaliteit van wateren.

Basiskaart Natuur aquatisch (BNa)

Om knelpunten in de waterkwaliteit te kunnen aanduiden moeten op termijn 3 kaarten ontwikkeld worden:

1. Beleidskaart aquatische natuur
2. Kaart waterhuishoudkundige eisen
3. Kaart actuele waterhuishoudkundige toestand voor aquatische natuur in dezelfde termen als de eisen.

Deze kaarten kunnen gebruikt worden om water- en natuurdoelen af te stemmen en ruimtelijk in te vullen. In dit rapport is het proces dat ten grondslag ligt aan het ontwikkelen van de eerste kaart, een beleidskaart aquatische natuur, beschreven.

Omdat zowel beleidsfuncties als waterhuishoudkundige eisen vaak per gebied en niet per waterlichaam zijn toegekend is het nodig om naast deze drie toegepaste kaarten te beschikken over een basisbestand met alle waterlichamen. In de loop van dit project is gebleken dat een dergelijke kaart niet beschikbaar is.

Beleids-BNa

De eerste stap in het proces om te komen tot een BNa is het ontwikkelen van een beleidskaart aquatische natuur. In dit rapport is beschreven hoe de beleidskaart aquatische natuur, in dit rapport verder beleids-BNa genoemd, tot stand is gekomen.

- Eerst heeft een inventarisatie van verschillende beleidscategorieën op verschillende niveaus plaatsgevonden. Daarbij zijn provincie en waterschappen geconsulteerd om benodigd kaartmateriaal voor het pilotgebied Gelderland te verzamelen.
- Voor een basiskaart met daarop alle wateren is geen bestaand bestand als geschikt aangemerkt. Daarom is na een inventarisatie van landelijke typologieën, basiskaarten en hulpkaarten gekozen voor een basiskaart met een pragmatische basistypologie.
- Ten slotte zijn gegevens verzameld met betrekking tot knelpunten die men in het verleden is tegengekomen bij het realiseren van verschillende soorten kaartmateriaal.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn verschillende categorieën beleidswateren met een functie natuur beschreven met de achterliggende criteria per categorie.

In hoofdstuk 3 is een overzicht gegeven van beschikbare kaarten voor de gezochte categorieën beleidswateren. Ook zijn eventuele problemen met de beschikbaarheid van kaarten aangeduid en enkele kaarten aangepast opdat ze bruikbaar zijn voor het huidige doel

In hoofdstuk 4 is met een pilot voor de provincie Gelderland onderzocht welke bestanden beschikbaar zijn als digitale kaart voor de provincie Gelderland en welke knelpunten er zijn in het gebruik van deze kaarten voor het maken van de aquatische natuurkaart. Er is gekeken naar de beschikbaarheid, de technische kenmerken en de actualiteit inclusief de mogelijkheid tot het actualiseren van de geografische bestanden. De kaarten van de verschillende beleidscategorieën voor de provincie Gelderland zijn afgebeeld in Bijlage 5.

In hoofdstuk 5 is beschreven op welke manieren een vertaling naar waterhuishoudkundige eisen plaats kan vinden door middel van een typologie voor wateren en hoe bestaande landelijke typologieën zijn opgebouwd. Daarnaast zijn verschillende mogelijkheden onderzocht om tot een basiskaart te komen met daarop alle wateren en een basistypologie.

Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 knelpunten beschreven die kunnen ontstaan bij het vervaardigen van een landelijke Basiskaart Natuur aquatisch en zijn mogelijke vervolgstappen beschreven. In de afrondingsfase van het rapport zijn nog enkele ontbrekende bestand gereed gekomen. Deze zijn toegevoegd als bijlage (Bijlage 9).

2 Waternatuur in het beleid

2.1 Inleiding

Er bestaan verschillende manieren om waternatuur aan te duiden. In het verleden heeft onderzoek aangetoond dat wanneer verschillende personen gevraagd wordt een definitie te geven van wat waternatuur is, het antwoord daarop sterk kan variëren (Langers et al. 2003).. Verschillen in opvattingen over waternatuur werden hierbij duidelijk gemaakt met behulp van hypothetische waterbeelden. Het wildernis-waterbeeld duidt wateren als waternatuur aan als het gaat om wateren waar de mens geen enkele invloed op heeft, terwijl het functioneel-waterbeeld waternatuur aanduidt als alles wat nat is, ook als het door de mens gemaakt is, waarbij het water helemaal kan worden aangewend voor het welzijn van de mens.

Omdat het problematisch is om waternatuur vooraf te definiëren, heeft er een inventarisatie plaatsgevonden van de verschillende categorieën beleidsgerelateerde aquatische natuur. De wateren in Nederland hebben doorgaans meerdere functies tegelijk, waaronder natuur, recreatie, scheepvaart, visserij en waterberging. De basiskaart aquatische natuur dient alle wateren met een beleidsfunctie natuur te bevatten. Er zijn verschillende beleidsterreinen die zich bezig houden met water en natuur. Dit zijn met name natuurbeleid, ruimtelijk beleid en waterbeleid, waarbij veel overlap optreedt tussen de verschillende beleidsterreinen.

Natuurbeleid

Het landelijke beleid voor de natuur staat in de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (LNV, 2000). Met deze nota wordt de aanpak van het natuurbeleid voor de jaren 2000-2010 geschetst. Doelen beschreven in de nota die van toepassing zijn op natuur in en om het water zijn:

- Beschermen van ecosystemen en landschappen van internationale betekenis, van een voldoende omvang en kwaliteit, waarbij Nederland zich vooral richt op bossen, wetlands, zeeën en kusten.
- Realiseren van een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden (Ecologische Hoofdstructuur of EHS).
- Versterken van de natte natuur, in combinatie met maatregelen die de veerkracht van watersystemen vergroten.
- Bevorderen van de duurzaamheid van het gebruik van zee, kust en grote wateren.

De hoofdlijnen van het Nederlandse natuurbeleid bestaan uit gebiedsbescherming en soortbescherming. Voor de basiskaart aquatische natuur zijn slechts de onderdelen van het natuurbeleid met een ruimtelijke component interessant, het gaat daarbij om natuurgebieden.

Rijk, provincies en gemeenten zijn verantwoordelijk voor bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige bijzondere waarden en kenmerken van de volgende gebieden: de Natura 2000 gebieden, de overige Natuurbeschermingswetgebieden en de Ecologische Hoofdstructuur (inclusief de robuuste ecologische verbindingen). Bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de daarbuiten gelegen kleinere natuurgebieden en leefgebieden van (inter)nationaal beschermde soorten is de verantwoordelijkheid van provincies en gemeenten. Het rijk faciliteert provincies hierbij met wet- en regelgeving en ziet er op toe dat provincies en gemeenten hun verantwoordelijkheid op zich nemen (VROM et al. 2006).

Ruimtelijke beleid

Het nationaal ruimtelijk beleid voor water en groene ruimte is vastgelegd in de Nota Ruimte, de opvolger van zowel de 5^e nota Ruimtelijke Ordening als het Structuurschema Groene Ruimte 2 (SGR2). Het beleid richt zich op borging en ontwikkeling van natuurwaarden, de ontwikkeling van landschappelijke kwaliteit en van bijzondere, ook internationaal erkende, landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Daarnaast is borging van veiligheid tegen overstromingen, voorkoming van wateroverlast en watertekorten en verbetering van water- en bodemkwaliteit van groot belang. Het rijk heeft daarbij speciale aandacht voor het hoofdwatersysteem, de Ecologische Hoofdstructuur en de Natura 2000 gebieden, natuurbeschermingswetgebieden, de Nationale Landschappen, de Werelderfgoedgebieden en de Greenports. Gebieden die van belang zijn voor waternatuur zijn de Ecologische Hoofdstructuur (inclusief robuuste ecologische verbindingen), de Natura 2000 gebieden en Natuurbeschermingswetgebieden. Deze gebieden spelen allen tevens een rol in het natuur- en waterbeleid. Provincies en gemeenten zijn in belangrijke mate verantwoordelijk voor de vormgeving en realisering van het ruimtelijk beleid (VROM et al. 2006).

Waterbeleid

Het uitgangspunt van het waterbeleid in Nederland is de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4, V&W 1999). In deze nota zijn de beleidslijnen voor het beheer van de waterhuishouding voor de jaren 1999-2006 vastgelegd. Ten opzichte van de Derde Nota Waterhuishouding ligt de nadruk in de NW4 sterker op regionale wateren en is er in toenemende mate sprake van samenhang binnen het waterbeheer en tussen waterbeleid, milieubeleid en ruimtelijke ordening (V&W 1999). Bij de lange termijn beleidsstrategie voor waterbeheer zal in de eerste plaats worden uitgegaan van het zoveel mogelijk op een natuurlijke wijze omgaan met water en watersystemen. Een tweede onderdeel van het huidige waterbeleid is de watersysteem- en stroomgebiedbenadering (zowel nationaal als internationaal) te benadrukken.

Daarnaast geven de beleidsdocumenten Waterbeleid 21^e eeuw (V&W 2000) en de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW, EU 2000) verdere invulling aan het waterbeleid in Nederland. De Europese Kaderrichtlijn Water is momenteel van groot belang en heeft als doel de bescherming van alle Europese wateren (oppervlaktewater, overgangswater, kustwater en grondwater) vast te leggen in een kader. Dit kader dient voor de vermindering van verontreiniging van zowel oppervlakte- als grondwater, de afzwakking van effecten van overstromingen en droogten en het duurzaam gebruik van water en waterbronnen. In 2015 moeten alle wateren een goede ecologische toestand bereikt hebben.

Het rijk, de provincies, de waterschappen en de gemeenten hebben in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) afspraken gemaakt over de uitvoering van het waterbeleid op regionale en nationale schaal (NBW 2003).

Beleidssterreinen aquatische natuur

Doordat bovenstaande beleidssterreinen slechts gedeeltelijk samenhangen zijn er verschillende manieren waarop de beleidsfunctie natuur van een water kan worden gedefinieerd.

- a) Een water is onderdeel van een gebied met een internationale natuurbeleidsfunctie (*Ramsar, OSPAR, Natura 2000*).
- b) Een water ligt in een gebied dat onderdeel is van het landelijke natuurbeleid (*Natuurbeschermingswetgebieden, EHS*).
- c) Een water is onderdeel van een gebied dat in het ruimtelijk beleid is aangewezen vanwege natuurlijke eigenschappen (*bv. Nationale Landschappen*).
- d) Een water heeft een natuurlijke status door zijn rol in het landelijke waterbeleid (*bv. KRW natuurlijke wateren*).

- e) Een water heeft een natuurfunctie in de provinciale waterhuishoudkundige plannen en omgevingsplannen (bv. *HEN-wateren, waterparels*).

Bovenstaande definities zijn verweven met elkaar. Zo is het internationale natuurbeleid vaak vertaald in het landelijke natuurbeleid, waardoor overlap optreedt. Ook zijn de provinciale plannen vaak een combinatie van water- en natuurbeleid. Aangezien alle vier de definities op hun eigen manier duiden op een beleidsfunctie natuur, zullen ze in het project waar mogelijk parallel gebruikt worden.

Categorieën beleidswateren in de bovenstaande vijf beleidsvelden zijn beschreven met de achterliggende criteria per categorie. Daarnaast zijn voor alle categorieën technische details van kaarten en beschikbare kaarten verzameld (Hoofdstuk 3). Op basis van de criteria en de beschikbaarheid van kaartmateriaal is gekozen voor een selectie van beleidsvelden. In het kader van het (internationale) natuurbeleid, ruimtelijk beleid en het waterbeleid bestaan veel wetten en doelen. Voor het maken van een kaart zijn slechts beleidsopgaven met een ruimtelijke component interessant. Er is dan ook alleen onderzoek verricht naar wetgeving en beleid die direct leiden tot het aanwijzen van specifieke gebieden of waterlichamen.

2.2 Internationaal natuurbeleid

2.2.1 Mondiaal: Verdrag van Ramsar

In 1971 werd het Verdrag van Ramsar (de Ramsar Conventie: Convention on Wetlands of International Importance, especially as waterfowl habitat) gesloten. Dit verdrag was de eerste aanzet om flora en fauna in waterrijke gebieden (zogenaamde wetlands) van internationale betekenis te beschermen. De Conventie verplicht regeringen die gebieden te beschermen en het belang van de natuur in deze gebieden zwaarder te laten wegen dan menselijke belangen. Nederland heeft alle wetlands ook aangewezen als Natura 2000 gebied. In Nederland vallen de Ramsar-gebieden dan ook onder het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet 1998 (LNV 2006).

2.2.2 Mondiaal: Het OSPAR-verdrag

De doelen met betrekking tot waterkwaliteit en ecologie voor de Noordzee, worden met name bepaald vanuit het OSPAR-Verdrag (Convention for the protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic, de Oslo-Parijs Conventie).

Het OSPAR-Verdrag dat in Nederland in 1998 in werking is getreden vormt een juridisch kader voor de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijke deel van de Atlantische oceaan. Het belangrijkste doel is het voorkomen en beëindigen van de verontreiniging van het mariene milieu en het beschermen van het zeegebied tegen de nadelige effecten van menselijke activiteiten. Het doel is tevens de gezondheid van de mens te beschermen en het mariene ecosysteem in stand te houden en, wanneer uitvoerbaar, aangetaste zeegebieden te herstellen. Daarnaast is het streven om het zeegebied waarop het OSPAR-Verdrag van toepassing is duurzaam te beheren. Duurzaam beheer is in het verdrag gedefinieerd als 'een zodanig beheer van menselijke activiteiten dat het mariene ecosysteem het rechtmatig gebruik van de zee kan blijven dragen en kan blijven voorzien in de behoeften van de huidige en toekomstige generaties'.

De uitwerking van dit verdrag in combinatie met de EU Vogel- en Habitatrichtlijn is gestart met de aanwijzing van 'Gebieden met bijzondere ecologische waarden'. Deze uitwerking vormt een belangrijke bouwsteen voor het Integraal Beheerplan Noordzee 2015 en voor de verdere

aanwijzingsprocedure in het kader van de EU Vogel- en Habitatrichtlijn en OSPAR in de Europese Mariene Strategie (Lindeboom et al. 2005).

2.2.3 Europees: Vogel- en Habitatrichtlijn en Natura 2000

Om het verlies aan biodiversiteit een halt toe te roepen heeft de Europese Unie zich ten doel gesteld een netwerk van gebieden van Europees belang in te stellen; het Natura 2000 netwerk (LNV 2005a). In Nederland omvat dit netwerk alle gebieden die beschermd zijn op grond van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Nederland heeft 79 gebieden aangewezen als speciale beschermingszone voor de Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en 141 gebieden voor de Habitatrichtlijn (92/432/EEG). Er is sprake van een grote overlap tussen deze gebieden. De totale oppervlakte van beide groepen Natura 2000 gebieden is ca. 1.080.000 ha, waarvan circa 80% watergebieden zijn (LBOW 2004). Het beheer van deze gebieden valt onder zowel Rijkspartijen (Rijkswaterstaat, Defensie, Dienst der Domeinen en Staatsbosbeheer) als grote terreinbeheerders en particuliere beheerders. De Natura 2000 gebieden liggen vrijwel geheel binnen de Ecologische Hoofdstructuur(EHS).

2.3 Nationaal Natuurbeleid

Om de doelen gesteld in de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (LNV, 2000) te realiseren zijn gebieden aangewezen die een speciale status hebben, te weten Natuurbeschermingswetgebieden (waaronder ook Natura 2000 gebieden) en de Ecologische Hoofdstructuur. De taakverdeling van overheden en de wettelijke bescherming bij deze gebieden is aangegeven in Tabel 1.

Tabel 1. Gebieden aangewezen in het nationale natuurbeleid (naar Broekmeijer et al, 2002.)

	EHS	Natura 2000	Natuurmonument
Bescherming	Indirect bij de Wet op de Ruimtelijke Ordening, via planologische doorwerking	Direct op grond van de Natuurbeschermingswet	Direct op grond van de Natuurbeschermingswet
Instrument aanwijzing en rechtsgevolgen	PKB Structuurschema Groene Ruimte 1995	Natuurbeschermingswet 1998	Natuurbeschermingswet 1998
Bevoegd gezag aanwijzing	Provincies, gemeenten	Rijk	Rijk
Doorwerking rechtsgevolgen	Wet op de Ruimtelijke Ordening	Europees verdrag	Grondwet
Bevoegd gezag rechtsgevolgen	Provincies, gemeenten	Rijk	Rijk

2.3.1 Natuurbeschermingswetgebieden

De gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 regelt de wettelijke bescherming van Natura 2000 gebieden en gebieden die zijn aangewezen als Beschermd Natuurmonument. Deze juridische status geeft een extra bescherming aan bijzonder waardevolle en kwetsbare natuurgebieden. Beschermd Natuurmonumenten zijn terreinen en wateren, die van algemeen

belang zijn uit een oogpunt van natuurschoon of om hun natuurwetenschappelijke betekenis. Voor activiteiten in en rond Natuurbeschermingswetgebieden die invloed hebben op de natuurlijke kenmerken is een vergunning vereist van het ministerie van LNV.

Natura 2000 gebied

Natura 2000 gebieden zijn beschreven in paragraaf 2.2.3.

Beschermde Natuurmonumenten

Voor de Beschermde Natuurmonumenten die binnen de Natura 2000 gebieden liggen, geldt sinds vorig jaar dat de natuurwaarden en het natuurschoon waarvoor deze gebieden zijn aangewezen, worden opgenomen in de doelstellingen voor instandhouding van het betreffende Natura 2000 gebied.

Voor gebieden die buiten de Natura 2000 gebieden liggen, geldt dat handelingen in of rondom Beschermde Natuurmonumenten die schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied, of die het Beschermde Natuurmonument ontsieren, zijn verboden, tenzij de minister van LNV of de provincie een vergunning heeft verleend (LNV 2005).

2.3.2 Ecologische Hoofdstructuur

De term 'Ecologische Hoofdstructuur' (EHS) werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. De EHS is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur in feite voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat de natuurgebieden hun waarde verliezen. De EHS kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur (LNV 2006).

De EHS bestaat uit:

- Bestaande natuurgebieden, reservaten en natuurontwikkelingsgebieden en robuuste verbindingen.
- Landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheersgebieden).
- Grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Een groot deel van de EHS is nat. Naast de Noordzee en Waddenzee zijn grote wateren als grote rivieren, IJsselmeer en Zeeuwse delta vrijwel allemaal aangewezen als onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), met medegebruik voor andere functies. Samen met regionale natte ecosystemen gaat het in totaal om 6,3 miljoen hectare oppervlaktewater. In de Nota Ruimte is vastgelegd dat provincies uiterlijk in 2008 de EHS-gebieden moeten begrenzen, de gebieden worden dan tot beschermde natuurgebieden gerekend. Voor de EHS geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden en een 'nee, tenzij'-regime. Binnen de gebieden waar het 'nee, tenzij'-regime van kracht is, zijn nieuwe plannen, projecten of handelingen niet toegestaan als dit de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantast (nee). Echter tenzij er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang zijn dergelijke plannen of projecten wel toegestaan (tenzij) (VROM, 2006). Er zijn geen concrete parameters geformuleerd waaraan de instandhouding van de EHS wordt getoetst. Binnen de EHS vallen enkele specifieke gebieden die door provincies in de begrenzing van de EHS zijn meegenomen:

Grote eenheden natuur

Grote eenheden zijn grote, deels nog te ontwikkelen, bos- en natuurgebieden. Door hun omvang bieden ze goede mogelijkheden voor een zo natuurlijk mogelijke ontwikkeling en daarmee voor een duurzaam herstel en behoud van soorten. Natuurlijke processen als

begrazing, grondwaterstromingen, overstroming, afzetting en erosie worden in deze gebieden zoveel mogelijk gebruikt om een gevarieerd terrein met een hoge mate van natuurlijkheid te realiseren.

ICES Natte Natuur

In 2000 is het (ICES) Natte Natuur programma opgenomen in de samenwerkingsafspraken Veiligheid en Natte Natuur van het ministerie van LNV en het ministerie van Verkeer & Waterstaat. Hierin zijn NURG en Maaswerken ook in opgenomen. De Ministeries van LNV en V&W werken hierin samen aan de bescherming tegen overstroming en de ontwikkeling van grootschalige, robuuste natte natuur langs de grote wateren. Hieronder vallen programma's voor nieuwe natuur langs de grote rivieren, in het IJsselmeergebied, de Zuid-Hollandse delta en Noord-Nederland. In de Nota Ruimte staat dat de (ICES) Natte Natuur gebieden uiterlijk in 2008 begrensd moeten zijn door provincies. Op die manier behoren deze gebieden tot de beschermde natuurgebieden van de EHS (LNV en V&W 1999).

De Maaswerken

In het project De Maaswerken gaat het om het aanpassen van de Maas van Borgharen tot aan Hedel. Doelen zijn de bescherming tegen hoogwater, het verbeteren van de beroepsvaart, de winning van delfstoffen en de realisering van natuurdoelstellingen in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur (Projectorganisatie de Maaswerken 2003).

Nadere Uitwerking Rivierengebied (NURG)

Als uitwerking van de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra is in 1991 voor het rivierengebied de Nadere Uitwerking voor het Rivierengebied (NURG) vastgesteld. De doelstelling van het NURG-programma is het realiseren van 7.000 ha nieuwe natuur in de uiterwaarden van de Rijntakken en het bedijkte deel van de Maas in 2015. Deze nieuwe natuur vormt een onderdeel van de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur in het rivierengebied (LNV 2006).

Nationale Parken

Het instellen van Nationale Parken is gebaseerd op een internationale afspraak om grote natuurgebieden die één of meer belangrijke ecosystemen vertegenwoordigen te behouden. Nationale Parken zijn aaneengesloten gebieden van tenminste 1000 hectare, bestaande uit natuurterreinen, wateren en/of bossen, met een bijzondere landschappelijke gesteldheid en planten- en dierenleven met goede mogelijkheden voor recreatief medegebruik. De Nationale Parken behoren tot de kerngebieden van de Ecologische Hoofdstructuur (LNV 2006). Gebieden die nationaal park worden, zijn in de regel al beschermde natuurgebieden, maar zijn vaak eigendom en beheer van deze gebieden versnipperd. Als een gebied nationaal park wordt, heeft dit de volgende toegevoegde waarden:

- Geïntensiveerd natuurbeheer van grote, ecologisch waardevolle, samenhangende natuurgebieden die een afspiegeling vormen van de Nederlandse gebiedstypen van nationaal en internationaal belang. Het beheer overstijgt de (soms versnipperde) eigendomssituatie.
- Versterkte betrokkenheid en binding van alle eigenaren/beheerders en overheidsinstanties bij het instandhouden van deze gebieden, met behoud van toegankelijkheid voor bezoekers en mogelijkheden voor natuurgerichte recreatie.
- Een versterkte en verbrede betrokkenheid en ondersteuning voor natuurbeheer en natuurbewoud in het algemeen en voor het betreffende nationaal park in het bijzonder bij omwonenden en bezoekers. Dit wordt nagestreefd met een geïntensiveerde en gecoördineerde aanpak van voorlichting en educatie (LNV 2006).

Robuuste ecologische verbindingen en Natte As

Om grote eenheden van de EHS met elkaar te verbinden en kleinere eenheden te vergroten moeten ecologische verbindingen (evz's) worden gerealiseerd. Deze robuuste ecologische verbindingen versterken niet alleen de ruimtelijke samenhang in het ecologische netwerk, maar hebben ook een functie voor recreatie, waterbeheer, landschap en cultuurhistorie. De droge verbindingzones kunnen bestaan uit wegbermen of binnendijken. De robuuste verbindingen zijn, na nettobegrenzing door de provincies in de streekplannen, onderdeel van de EHS met de daarbij behorende 'nee, tenzij' bescherming (VROM, 2006). Vaak worden natte ecologische verbindingen hierin apart aangegeven als de Natte As.

De Natte As maakt onderdeel uit van de EHS en is tevens onderdeel van de robuuste ecologische verbindingen. De Natte As bestaat uit natte gebieden met hoogwaardige ecologische kwaliteiten (waaronder plassen, moerassen en veenweiden) met een daaraan gekoppelde kenmerkende openheid, ruimte en rust. De As heeft hoge landschappelijke waarde en vormt tevens een aantrekkelijke recreatieroute die van groot belang is voor aan water en oever gebonden recreatie. De waterhuishouding is een belangrijke (ver)bindende factor en biedt interessante mogelijkheden (VROM 2006). De natte ecologische infrastructuur wordt vaak gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs watergangen die strategisch tussen natuurgebieden liggen. De natte as is meestal apart opgenomen in provinciale omgevingsplannen.

2.4 Ruimtelijk beleid

Nationale Landschappen

Het Rijk heeft in de Nota Ruimte (VROM 2006) twintig Nationale Landschappen aangewezen. Dat zijn landschappen met internationaal zeldzame, unieke en nationaal kenmerkende eigenschappen en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. Voor het verschijnen van de Nota Ruimte werden bepaalde gebieden in Nederland al beschermd als 'Waardevol Cultuurlandschap' (WCL) of als Belvédère gebied. Het gaat om de volgende gebieden: Groene Hart, Middag- Humsterland, Noordelijke Wouden, Hoekse Waard, Zuid-West Friesland, Drentsche Aa, IJsseldelta, Noord-Oost Twente, Graafschap, Achterhoek, Gelderse Poort, Veluwe, Rivierengebied, Noord-Holland Midden, Zuid-West Zeeland, Groene Woud, Heuvelland, Arkenheer-Eemland, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam.

Het Rijksbeleid voor de Nationale Landschappen die deel uitmaken van de ruimtelijke hoofdstructuur, is gericht op het behouden, duurzaam beheren en waar mogelijk versterken van de landschappelijke kwaliteit en de daarmee verbonden waarden. De Nationale Landschappen worden door de provincie exact begrensd en er worden uitvoeringsprogramma's voor opgesteld. De kernkwaliteiten van Nationale Landschappen zijn bepalend voor de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen, waarbij het uitgangspunt is dat deze kwaliteiten niet mogen worden aangetast (LNV 2006). Het gaat bij Nationale Landschappen met name om landschappelijke kwaliteiten, waarvan natuurlijkheid een kwaliteit is die hiermee kan samenhangen.

2.5 Waterbeleid

2.5.1 KRW Register van beschermde gebieden

Een van de belangrijkste onderdelen van het huidige waterbeleid is de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). KRW wateren zijn rationeel begrensde waterlichamen volgens KRW-oppervlaktecriteria, dat wil zeggen 10 km² voor stroomgebieden (ook voor poldersystemen) en 50 ha voor meren en plassen.

Artikel 6 van de Kaderrichtlijn Water (KRW) stelt dat landen een register van beschermde gebieden aan moeten leggen. Dit zijn alle gebieden die zijn aangewezen als bijzondere bescherming behoevend in het kader van specifieke communautaire wetgeving om hun oppervlakte- of grondwater te beschermen of voor het behoud van habitats en rechtstreeks van water afhankelijke soorten (EU, 2000). Beschermde gebieden die niet direct betrekking hebben op natuur zijn gebieden ter bescherming van het grond- en oppervlaktewater vanwege de drinkwaterwinning en zwemwater. Beschermde gebieden die een relatie hebben met natuur zijn schelpdierwateren en water voor zalm- en karperachtigen en beschermde gebieden voor soorten en habitats.

Schelpdierwateren en water voor zalm- en karperachtigen

De KRW geeft aan dat het register gebieden moet omvatten die voor de bescherming van economisch significante in het water levende planten- en diersoorten zijn aangewezen. In Nederland gaat het om de gebieden aangewezen inzake de vereiste kwaliteit van schelpdierwateren (79/923/EEG gewijzigd bij 91/962/EEG) en de bescherming van wateren voor het leven van vissen (78/659/EEG) (LBOW 2004).

De aangewezen schelpdierwateren in het huidige Beheersplan Rijkswateren 2001-2004 zijn de Waddenzee en de zoute Delta (RWS RIZA 2004). Voor wateren voor zalm- en karperachtigen geldt dat de normen voor deze wateren minder streng zijn dan de huidige MTR norm en de KRW basiskwaliteitsnormen. Deze wateren zijn dan ook uiteindelijk niet opgenomen in het register.

Beschermde gebieden voor soorten en habitats

Gebieden die voor de bescherming van habitats of soorten zijn aangewezen, waarbij het behoud of de verbetering van de watertoestand een belangrijke factor is, moeten in het Register van beschermde gebieden worden opgenomen. Hieronder vallen natte delen van gebieden die op grond van de Habitatrichtlijn (92/432/EEG) en de Vogelrichtlijn (79/409/EEG) zijn aangewezen als speciale beschermingszone. In het Register zijn voor Nederland echter alle Vogel- en Habitatrichtlijn, oftewel Natura 2000 gebieden opgenomen. Deze gebieden zijn tevens beschermd in de Natuurbeschermingswet 1998.

Daarnaast kent Nederland natuurgebieden die op nationaal niveau worden beschermd, zoals de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de Natuurmonumenten. De KRW geeft niet duidelijk aan of er naast de Europese beschermde gebieden ook natuurgebieden met nationale wettelijke bescherming in het Register opgenomen moeten worden. Evenmin is duidelijk wat de gevolgen van het opnemen van deze gebieden zijn. Daarom is besloten om deze gebieden (nog) niet in het Register op te nemen (LBOW 2004).

2.5.2 KRW natuurlijke wateren

De Kaderrichtlijn Water onderscheidt natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen. De status van het water, ofwel de mate van natuurlijkheid, bepaalt de indeling in waterlichamen. Binnen een waterlichaam moet sprake zijn van één uniforme status. Een groot gedeelte van de waterlichamen in Nederland is kunstmatig tot stand gekomen. Dit zijn

voornamelijk sloten en kanalen, andere wateren zijn sterk veranderd, zoals de Deltawerken. De keuze van de status hangt direct samen met de milieudoelstelling die later van toepassing zal zijn. In natuurlijke wateren moet in 2015 een Goede Ecologische Toestand (GET) aanwezig zijn, voor sterk veranderde en kunstmatige wateren is dit een 'Goed Ecologisch Potentieel' (GEP). Het toekennen een status moet in de periode 2005 tot 2009 onderbouwd worden en gerapporteerd worden naar Europa. De natuurlijke wateren, die zich in 2015 in de GET moeten bevinden, zouden geplaatst kunnen worden in de categorie 'natuur' wat betreft hun beleidsstatus.

2.5.3 Functietoekenning Rijkswateren

Functietoekenningen voor Rijkswateren zijn integraal toegekend aan de hand van alle eisen en richtlijnen die op de Rijkswateren van toepassing zijn. Voor het beheer van de Rijkswateren zijn in het Beheerplan Rijkswateren (BPRW) 17 functies onderscheiden (V&W 2005). De functie die vooral gericht is op de ecologische component van het water is de functie 'Waterkwaliteit en Ecologie'. Deze functie is doorvertaald in 3 beleidsdoelen te weten:

- Voldoen aan de Kaderrichtlijn Water.
- Voldoen aan de Vogel- en Habitatrichtlijnen: het ontwikkelen en veiligstellen van de voor de gewenste natuur vereiste milieucondities in de Speciale Beschermingszones.
- Voldoen aan de overige EU-richtlijnen.

Deze doelen zijn niet alleen de natuur gericht, maar een combinatie van waterkeren, waterkwantiteit, waterkwaliteit en ecologie en daarnaast hebben ze overlap met eerder besproken beleidsdoelen (Natura 2000 en KRW beschermde gebieden) (V&W 2005).

2.6 Provinciaal waterbeleid

2.6.1 Functie natuur

Op basis van de Wet op de Waterhuishouding (WWh, 1989) kennen provincies functies toe aan regionale wateren, waaronder de functie natuur. Daarbij wordt rekening gehouden met het rijksbeleid, dat wil zeggen dat het op hoofdlijnen geformuleerde beleid uit de Nota Waterhuishouding verder uitgewerkt wordt op regionaal niveau. Het begrip 'functie' in het waterbeleid is te vergelijken met het begrip 'bestemming' in het ruimtelijke ordeningsbeleid. Het gevolg daarvan is dat waterhuishoudkundige functies een gebiedsdekkende beschrijving kennen. Provincies en waterschappen formuleren doelstellingen bij het toekennen van functies aan (regionale) watersystemen. De uitwerking van beleid naar beheer hangt nauw samen met ruimtelijke bestemmingen. Bestemmingsplannen hebben een juridische binding voor overheden en burgers. De bestemmingen en doelstellingen moeten dan ook overeenstemmen met doelstellingen van de ruimtelijke ordening en het milieubeheer. Dat betekent dat er bepaalde eisen worden gesteld aan de waterkwaliteit, de inrichting en het beheer.

Er bestaan geen vaste regels voor de beschrijving van doelstellingen, waardoor de onderlinge vergelijkbaarheid tussen functietoekenningen en doelstellingen tussen provincies en waterschappen slecht vergelijkbaar zijn. Doelstellingen en referentiewaarden zouden zo moeten zijn beschreven dat met behulp van monitoring eenvoudig kan worden afgelezen in hoeverre de opgaven in de praktijk zijn gerealiseerd. In een rapport van de CIW (2001) zijn de doelstellingen van de functie natuur gedefinieerd als:

- (potentiële) aquatische natuurwaarden
- (potentiële) terrestrische natuurwaarden
- vermijden onomkeerbare processen
- specifieke gebiedsgebonden natuurwaarden

- schelpdierwater
- water voor karperachtigen
- water voor zalmachtigen

De functie natuur is in alle provincies benoemd en toegekend. Het karakter van de natuur heeft tot gevolg gehad dat de natuurfunctie zeer gebiedsspecifiek is beschreven. Omdat landbouw en natuur beide aanspraak maken op het landelijk gebied is verweving in bepaalde gevallen niet te voorkomen. Soms is dat tot uitdrukking gebracht in een mengfunctie landbouw/natuur (CIW 2001). Natuur verweven met andere functies is slechts als beleidscategorie natuur beschreven als dit duidelijk niet om een nevenfunctie natuur gaat. Zo is in de functie landbouw verweven met natuur, een nevenfunctie voor natuur weggelegd. Dergelijke oppervlaktewaterfuncties zijn niet als natuur beschouwd. Als bij deze mengfunctie natuur niet de hoofdfunctie is, is deze voor de beleidskaart vooralsnog niet meegenomen als zijnde provinciale functie natuur.

In de provinciale waterhuishoudings- en omgevingsplannen staan kaarten met de functies van de regionale wateren. Deze kaarten zijn samengevoegd tot een landelijke kaart (RIVM 2002). Daarvoor zijn de verschillende methoden en legenda's die de provincies gebruiken bewerkt tot één landelijke versie, op basis van het advies van de Commissie Integraal Waterbeheer. De landelijke kaart en legenda zijn ter controle weer voorgelegd aan de provincies. In onderstaande paragrafen is per provincie aangegeven welk provinciaal waterhuishoudkundig plan het meest recent is en wat de criteria zijn voor de functie natuur binnen de waterhuishouding.

2.6.2 Speciale wateren

Veel provincies onderscheiden naast de eerder genoemde verplichte gebieden die voortvloeien uit landelijk beleid en wateren met een provinciale functie natuur, wateren met een bijzondere eigenschap. Deze zijn per provincie om verschillende redenen aangewezen en zijn vaak reeds (deels) onderdeel van nationaal of provinciaal natuurbesluit. De achterliggende criteria voor deze wateren zijn per provincie beschreven.

Drenthe

Functie natuur

Het tweede Provinciaal omgevingsplan Drenthe (POP II) is vastgesteld op 7 juli 2004 en omvat het waterhuishoudingsplan voor de periode tot 2010. Door middel van een integrale zonering zijn functies toegekend aan zowel land als water. De functie natuur is weergegeven als zone V 'natuur', waarbij het binnen deze zone gaat om behoud, herstel of ontwikkeling van natuurwaarden. De waterhuishouding wordt hierbij afgestemd op natuurdoelen en sluit zo dicht mogelijk aan op de 'natuurlijke' waterhuishouding (Provincie Drenthe 2004). Er bestaat eveneens een mengfunctie zone IV 'Verwevingsgebied landbouw en natuur' en een functie 'Bos met recreatie, houtteelt en natuur' (zone VI), waarbij natuur, cultuurhistorie, landschap of landbouw afwisselend een rol spelen. Verwevingsgebieden zijn niet als functie natuur beschouwd.

Ontwikkeling natuurwaarden

Milieubeschermingsgebieden van de provincie Drenthe omvatten de belangrijkste gebieden met hoge natuurwaarden en andere waarden (bodem, luchtkwaliteit). Gebieden die specifiek voor natuurwaarden zijn aangewezen zijn gebieden met de aanduiding "ontwikkeling natuurwaarden. Dit zijn met name geselecteerde beeksystemen en/ of bovenstroomse delen daarvan. In deze gebieden wordt gestreefd naar een bijzondere omgevingskwaliteit (BOK) en het realiseren van natuurdoelen (Provincie Drenthe 2004).

EVZ's en robuuste verbindingen

Onderdeel van de Ecologische Verbindingszone's (EVZ's) in Drenthe zijn alle beekdalen binnen de EHS. Daarnaast vormen dezelfde beekdalen een uitgangspunt voor de robuuste verbindingen van de Natte As (Provincie Drenthe 2004).

Flevoland

Functie natuur

Het Omgevingsplan van Flevoland is vastgesteld op 2 november 2000 en omvat het waterhuishoudingsplan voor de periode tot 2001-2005. Het Omgevingsplan Flevoland 2006 komt in de plaats van het Omgevingsplan 2000. De functie natuur is in het huidige plan toegekend aan de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). Dit zijn de belangrijkste bestaande en te ontwikkelen bos- en natuurgebieden en ecologische verbindingen die als samenhangend geheel provinciaal en nationaal van belang zijn voor behoud en versterking van flora en fauna. Binnen de PEHS zijn ecologische verbindingen aangewezen als bestaande, te ontwikkelen en nader te bepalen delen van de provinciale Ecologische Hoofdstructuur met een functie voor uitwisselen van flora en fauna tussen grotere bos- en natuurgebieden. Tevens valt binnen de PEHS de PEHS accent water. Dit zijn van de provinciale Ecologische Hoofdstructuur met flora en fauna die afhankelijk zijn van een hoge grondwaterstand (Provincie Flevoland 2000).

Natuurvriendelijke oevers

Vooroever ontwikkeling vindt plaats in buitendijkse zones waar mogelijkheden zijn voor versterking van de natuur- en recreatiefunctie bijvoorbeeld door verondieping of door de aanleg van natte moerasachtige gebieden (Provincie Flevoland 2000).

Bijzondere waternatuur

Het beleid van de provincie in gebieden aan met bijzondere waternatuur is gericht op behoud en ontwikkeling van de bijzondere waternatuur. De gebieden met potenties voor ontwikkeling van bijzondere waternatuur (zoetwatergemeenschappen) bieden goede mogelijkheden voor verbetering van de ecologische kwaliteit van het water. Aanvullend op de ontwikkeling van bepaalde Natuurdoeltypen voor landgebonden natuur, zullen de ecologische doelstellingen voor de waternatuur per watertype en per ambitieniveau (basis-, middelste en hoogste ambitieniveau) worden gespecificeerd. Hierbij wordt tevens aangegeven aan welke voorwaarden moet worden voldaan om de doelstellingen te bereiken (Provincie Flevoland 2000). In 2006 zijn enkele gebieden anders genoemd, echter dit nieuwe omgevingsplan ligt tot eind november nog niet vast. Er volgt een korte beschrijving van de nieuwe gebieden.

Waardevolle gebieden

Dit zijn gebieden met een hoge actuele of potentiële natuurwaarde. De gebieden zijn essentieel voor de gewenste samenhang en kwaliteit van de EHS. Binnen deze gebieden is de ruimte voor het toepassen van de saldobenadering beperkt, tenzij de natuurkwaliteit en/of -kwantiteit en de gebruikswaarde van het gebied verbeteren. De prioritaire en de waardevolle gebieden vormen samen de kerngebieden van de EHS (Provincie Flevoland 2006).

Bijzondere waterkwaliteit

In gebieden met bijzondere waterkwaliteit is het doel de karakteristieke, aan oppervlaktewater gebonden natuur in de provincie te behouden en verder te ontwikkelen, door het verbeteren van de waterkwaliteit en een natuurvriendelijke inrichting en beheer van de oevers. Het gaat hierbij om levensgemeenschappen die horen bij verschillende watertypen (zoals meren en plassen, tochten en sloten, zand- en kleigaten). De gebieden die zijn aangegeven als 'te ontwikkelen bijzondere waterkwaliteit' bieden goede mogelijkheden voor verbetering van de ecologische kwaliteit van het water. Bij de uitwerking van beleid en maatregelen moet hierbij rekening worden gehouden. Omdat elk watertype zijn eigen karakteristieke levensgemeenschap kent, zullen de

functie-eisen in de planperiode per watertype uitgewerkt worden in samenhang met de uitwerking van de Europese Kaderrichtlijn Water (Provincie Flevoland 2006).

Friesland

Functie natuur

Het meest recente waterhuishoudingsplan van de provincie Friesland heet 'tweede waterhuishoudingsplan Fryslân - Dreaun troch it wetter' en beschrijft de planperiode van 2000-2008. Hierin is de functie 'water voor natuur' opgenomen. De gewenste situatie in 2015 van wateren die deze functie hebben is een zodanige kwaliteit van water, waterbodem en oevers en een zodanig grond- en oppervlaktewaterregiem dat de bij de potentie van de watersystemen behorende Natuurdoeltypen kunnen worden gerealiseerd. Binnen deze functie natuur vallen de natte ecologische verbindingzones, zoetwater met een belangrijke natuurfunctie en natuur van nationaal of internationaal belang.

Ecologische verbindingzones (EVZ's) verbinden de grotere natuurgebieden van de EHS met elkaar. Hiervan is de zogenaamde robuuste natte verbinding een belangrijk onderdeel. Voor Friesland valt deze natte verbinding grotendeels samen met de huidige EHS. De robuuste natte verbinding is nog niet compleet ingericht (Provincie Fryslân 2000).

Gelderland

Functie Natuur

In december 2004 is het nieuwe (derde) Gelders Waterhuishoudingsplan (Provincie Gelderland) vastgesteld, welke de planperiode 2005-2009 omvat (Provincie Gelderland 2004). Tot de functie natuur kunnen worden gerekend

- Natte Landnatuur (Functie II). Dit zijn bestaande terreinen met meer dan 50% natte natuur
- Beschermingszone natte landnatuur (Functie II-b). Dit zijn natte natuurgebieden in de EHS met een functie natte landnatuur, waarvan meer dan 75% van het areaal bestaat uit natte natuur
- HEN en SED wateren (Functie III). In Gelderland heeft een aantal wateren een zeer hoge ecologische waarde. Deze wateren stellen hoge eisen aan met name morfologie, kwaliteit, watervoerendheid en stroming. HEN-water is water van het hoogste ecologisch niveau. Deze wateren benaderen het meest een natuurlijke situatie. SED-water is water met een specifiek ecologische doelstelling. Deze wateren kennen enige menselijke beïnvloeding, maar zijn waardevoller dan het basisniveau.
- Beschermingszone HEN wateren (Functie III-b). De HEN-wateren worden beschermd tegen toename van de milieudruk door een beschermingszone van 15 meter vanaf de insteek naast de HEN-wateren en 10-meter vanaf de insteek naast de A-watergangen, die uitkomen in de HEN-wateren. Doel van de zones is de milieubelasting van deze wateren niet te laten toenemen.

De functie Landbouw met natte landnatuur valt buiten de functie natuur, omdat deze gebieden niet natte landnatuur als hoofdfunctie hebben. In deze gebieden is de inrichting en het beheer van het waterhuishoudkundige systeem gericht op de landbouw, voor zover dit geen nadelige invloed heeft op de aanwezige natte natuur

Natte Parels

Parels zijn de terreinen waar nog zeldzame en bedreigde planten en dieren voorkomen; het zijn de 'genetische schatkamers' van Gelderland. Het gaat dus niet om mooie, gave of potentieel waardevolle terreinen -al horen die er doorgaans wel bij-, maar om kleinere of grote reservoirs van biodiversiteit. Deze gebieden zijn brongebieden voor herstel van de natuur in Gelderland en staan actueel vaak sterk onder druk. In het beheer is expliciete aandacht vereist voor het behoud van zeldzame soorten (Provincie Gelderland, 2004). De meest waardevolle natte landnatuur is als natte parel aangeduid, het is dus een onderfunctie van functie II uit het derde waterhuishoudingsplan.

Groningen

Functie natuur

Het nieuwste omgevingsplan, POP II (Provincie Groningen 2006) is vastgesteld op 5 juli 2006 en is een actualisatie van POP I (Provincie Groningen 2000), beide met een planperiode van 2001-2010. Functietoekenningen die duiden op waternatuur zijn 'natuur water', 'natuur Waddenzeegebied water' en 'ecologische verbindingszone'. In het POP II komt daar de functie robuuste verbindingszone bij. Functie natuur betekent dat natuur de richtinggevende hoofdfunctie is. De kwaliteit is zodanig, dat wordt voldaan aan de eisen van de verschillende Natuurdoeltypen, die zijn aangegeven op de Natuurdoeltypenkaart van de provincie Groningen. De bijbehorende natuurdoelstellingen zijn beschreven in het Handboek Natuurdoeltypen in Nederland (Bal et al. 1995) (Provincie Groningen 2000).

Milieubeschermingsgebied

In Groningen zijn enkele watersystemen volledig aangewezen als milieubeschermingsgebied. Deze gebieden zijn van groot belang voor verbetering van de kwaliteit van de EHS: in milieubeschermingsgebieden wordt met stimuleringsmaatregelen gestreefd naar een bijzondere milieukwaliteit. Per gebied stelt de provincie vast of de actuele milieukwaliteit voldoet aan de eisen, die daaraan worden gesteld vanuit de aan het gebied toegekende functies en/of de in het gebied aanwezige waarden (Provincie Groningen 2000). Deze categorie valt buiten bijzondere wateren, omdat het streven bijzondere milieukwaliteit niet direct in relatie staat met water of natuur.

Limburg

Functie natuur

In juni 2001 hebben Provinciale Staten het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) vastgesteld (Provincie Limburg 2001). Aan alle watersystemen in Limburg is een ecologische functie toegekend, te weten een specifiek ecologische functie (SEF) dan wel een algemeen ecologische functie (AEF). De specifiek ecologische functie geldt voor alle hydrologisch gevoelige natuurterreinen binnen de Provinciale Ecologische Structuur (PES) en voor een groot aantal stromende wateren binnen de PES. Een specifiek ecologische functie is primair toegekend aan watersystemen waar op korte of lange termijn levensgemeenschappen aanwezig zijn of zich kunnen ontwikkelen, die overeenkomen met de potentieel aanwezige levensgemeenschappen of deze in samenstelling benaderen. Voor alle watersystemen in Limburg waaraan geen specifiek ecologische functie is toegekend, geldt een algemeen ecologische functie (Provincie Limburg 2001):

- Beken met een specifiek ecologische functie (SEF-beken). In deze watersystemen wordt met prioriteit gestreefd naar het hoogste ecologische kwaliteitsniveau (conform de RWSV) via de realisatie van natuurlijke systeemeigen processen. Meanderstroken, opheffen van ecologische barrières en natuurlijk oeverbeheer zijn hierbij specifieke aandachtspunten, die mede bijdragen aan de waterconservering en de vermindering van piekafvoeren. De waterschappen hebben hierbij een belangrijke uitvoerende taak. Aantasting ten bate van economische functies is in principe niet toegestaan. De realisatie van nieuwe (spoor- en water-) wegen moet worden voorkomen. De SEF-beken vormen een hard en ordenend kader voor het waterbeheer en de beekinrichting (Provincie Limburg 2001).
- Beken met een algemeen ecologische functie (AEF-beken). Dit zijn de overige beken, waar een basis ecologisch kwaliteitsniveau wordt gehandhaafd en pas op langere termijn verder herstel van kwaliteiten en processen na wordt gestreefd (Provincie Limburg 2001).
- Ecologisch water. In de POL-aanvulling Zandmaas (2002) is voor de Maasplassen een scheiding gemaakt tussen recreatief water en ecologisch water. Bij ecologisch water ligt het accent op het behoud van natuurwaarden en wordt tevens gestreefd naar een versterking van de natuurfunctie. Nieuwe toeristisch-recreatieve voorzieningen worden in principe niet toegestaan, met het oog op de aanwezige waarden.

Noord-Brabant

Functie natuur

Het nieuwste waterhuishoudingsplan van de provincie Noord Brabant is de Partiele Herziening Waterhuishoudingsplan 2003-2006 en dateert van 6 december 2002 (Provincie Brabant 2002). De hoofdfunctie waternatuur is toegekend aan alle bestaande natuurgebieden en aan niet-agrarische gebieden waar in het watersysteem (potentieel) hoge natuurwaarden aanwezig zijn. De functie waternatuur heeft betrekking op de wateren met actuele en/of potentiële aquatische of semi-aquatische natuurwaarden en ontwikkelingszones voor waternatuur. Het betreft beken, vennen, wielen, laag- en hoogveen, afgesneden riviermeanders, krekens en kreekrestanten. Hieronder valt tevens de deelfunctie ecologische verbindingzone langs waterloop en de functie water voor de GHS natuur. De doelstelling bij deze wateren is de specifiek ecologische doelstelling. Streefbeeld van alle wateren zijn beschreven in het Waterhuishoudingsplan 1991-1995 (Provincie Noord-Brabant, 1991). De nevenfunctie natuur geldt voor wateren buiten de natuurgebieden, die hoge natuurwaarden hebben, zowel actueel als potentieel. Hiertoe behoren in ieder geval alle wateren binnen de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur, belangrijke weidevogelgebieden en daarnaast bepaalde wateren met een bijzonder watertype en/of wateren met een ecologische verbindingfunctie (Provincie Noord-Brabant 2002). De doelstelling voor deze wateren is ten minste de algemene milieukwaliteit (Provincie Noord-Brabant, 1991)

Natte natuurplekels/natte groene hoofdstructuur

De groene hoofdstructuur (GHS) is een samenhangend netwerk van alle natuur-, bos en, landbouwgebieden en andere gebieden met bijzondere natuurwaarden en landbouwgebieden die bijzondere potenties hebben voor de ontwikkeling van natuurwaarden.

Gebieden die horen tot het waterafhankelijke gedeelte van de GHS worden ook wel 'Natte natuurplekels' genoemd. Dit zijn hydrologisch gevoelige gebieden die vanwege specifieke omstandigheden van bodem en water hoge natuurwaarden vertegenwoordigen. Deze natuurplekels zijn bijzonder gevoelig voor de waterkwaliteit en de waterkwantiteit en worden sterk beïnvloed door de inrichting en het beheer van de omgeving. Dit betekent vooral dat in en rondom deze hydrologisch gevoelige delen van de GHS-natuur intensieve, wateronttrekkende landbouwfuncties moeten worden geweerd en extensieve landbouwfuncties moeten worden gestimuleerd. Voorts wordt voor deze gebieden gekeken welke maatregelen nodig zijn om de gewenste doelstellingen voor de natuurwaarden te realiseren. In de tussentijd wordt op basis van een watertoets bekeken of ruimtelijke plannen en projecten aanvaardbaar zijn (Provincie Noord-Brabant 2002).

Noord-Holland

Functie natuur

Het nieuwste Provinciaal Waterplan van de provincie Noord-Holland "Bewust omgaan met water" gaat over de periode 2006-2010 en is in januari 2006 vastgesteld. In dit plan is de functie natuur verdwenen en wordt alleen de functie ecologische verbindingzones aan het oppervlaktewater toegekend (Provincie Noord-Holland 2005).

PEHS, ecologische verbindingzones en bijzondere waternatuur

Bijzondere waternatuur is oppervlaktewater met een bijzondere natuurwaarde. Hierbij gaat het om brak water en zoete kwelgebieden binnen de PEHS met een bijzondere natuurwaarde. De grote randmeren, natuurontwikkelingsprojecten en binnenwateren vallen onder de categorie grote wateren. Daarnaast zijn ecologische verbindingzones onderscheiden. De ecologische verbindingzones stellen eisen aan de inrichting en het beheer van de oevers van waterlopen. Met de inrichting van ecologische verbindingzones kunnen tegelijkertijd natuurdoelen en waterdoelen worden gerealiseerd (Provincie Noord-Holland, 2006).

Waterparels

Dit zijn de ecologisch waardevolle wateren die niet in een Natura 2000 gebied liggen en in omvang te klein zijn om als KRW water te worden aangemerkt. Deze wateren zullen in de toekomst aangemerkt worden als waterparels (Provincie Noord-Holland 2005).

Overijssel

Functie natuur

Het meest recente Waterhuishoudingsplan Overijssel 2000+ stamt uit december 2000, deze is aangevuld met een partiele herziening vastgesteld in 2006 (Provincie Overijssel 2000 en 2006). Er is onderscheid gemaakt in 3 typen waterbeheer, waarbij Natuurgerichte waterhuishouding betrekking heeft op natuur. Bij natuurgerichte waterhuishouding zijn de wensen die de natuur stelt met betrekking tot het dagelijks waterbeheer en de inrichting van het watersysteem vertrekpunt bij het opstellen van het GGOR (gewenst grond- en oppervlaktewater regime). De wensen van de natuur worden afgeleid van de provinciale Natuurdoeltypenkaart/ provinciale natuurgebiedsplannen (Provincie Overijssel 2005). De gebieden die zijn aangeduid als Natuurgerichte waterhuishouding zijn gebieden uit het waterhuishoudingsplan met de naam Kwaliteitswater of Wataandachtsgebied natuur en gebieden uit het streekplan met de naam zone IV. Voor alle wateren is er een Basis Ecologisch Niveau (BEN) dat nagestreefd wordt en dat overeenkomt met de MTR norm uit het NW4 (Provincie Overijssel 2005).

- **Kwaliteitswateren:** In het waterhuishoudingsplan uit 2000 zijn functies reeds vervangen door streefbeelden. De functie natuur is vertaald in waterbeheer gericht op natuur en landschap, oftewel door het streefbeeld 'kwaliteitswater'. Dit kwaliteitswater komt over het algemeen voor bij wateren in een fraaie omgeving, waarbij sprake is van beperkte menselijke activiteiten in het stroomgebied. De eisen zijn gesteld met het oog op het behouden van watergebonden natuurwaarden. Kwaliteitswater geldt als streefbeeld voor een beperkt aantal watersystemen en is vooral gericht op natte natuurwaarden binnen de Ecologische Hoofdstructuur. Ook is dit streefbeeld toegekend aan een aantal geïsoleerde vennen, welke veelal gelegen zijn binnen milieubeschermingsgebieden (Provincie Overijssel 2000). Voor 12 veel voorkomende watertypen in Overijssel zijn toetsbare streefdoelen beschreven met daaraan gekoppeld waterhuishoudkundige eisen.
- **Wataandachtsgebied natuur:** In wataandachtsgebieden wordt de veerkracht van het watersysteem met prioriteit hersteld en hebben veranderingen in de grondwaterstand tot op grote afstand effect. Herstelmaatregelen in het waterhuishoudkundig systeem voor de bestaande functies worden primair ingegeven door de natuurfunctie. De (hydrologische) eisen en wensen volgen uit de Natuurdoeltypen (Bal et al. 1995, 2001). Voor het uiteindelijk te voeren waterbeheer in een gebied is het traject van de vaststelling van de gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) van belang (Provincie Overijssel 2000).
- **Streekplanzone IV natuur:** Dit zijn grotere bestaande natuur- en bosgebieden en rietvelden met incidenteel agrarisch en recreatief grondgebruik. De hoofdkoers bij deze gebieden is behoud en ontwikkeling van natuur (Provincie Overijssel 2000a). In deze gebieden geldt ook een natuurgerichte waterhuishouding.

Natte ecologische verbindingzones

Natte ecologische verbindingzones zijn de verbindende elementen tussen de natuurgebieden. Aan deze wateren is het streefbeeld belevingswater toegekend. Dit streefbeeld kent extra eisen met betrekking tot inrichting, beheer en onderhoud, afgestemd op een optimale functie van de oevers en de overgang water en land (Provincie Overijssel 2000a).

Waterparels

Waterparels zijn plaatsen in de provincie waar een fraaie inrichting van het water gepaard gaat met hoge natuurwaarden in het water zelf. Daarbij moet gedacht worden aan bijzondere

waterplanten, specifieke vissoorten, vogels, reptielen en insecten. Deze waterparels krijgen in het provinciale waterbeleid bijzondere aandacht, zowel door de hoge belevingswaarde als de hoge natuurwaarde (Provincie Overijssel 2000a).

Utrecht

Functie natuur

Het nieuwste waterhuishoudingsplan van de provincie Utrecht is Waterhuishoudingsplan 3 en dateert van 27 mei 2004. Het behandelt de doelstellingen van 2005-2010. In het WHP is een functie natuur opgenomen. Voor gebieden met de functie natuur geldt dat de waterhuishouding afgestemd wordt op voor de natuur gewenste grond- en oppervlaktewaterregime, waternatuur instandgehouden en ontwikkeld en de waterkwaliteit verbeterd wordt. Daarnaast wordt in deze gebieden aandacht besteed aan de verbetering van migratiemogelijkheden voor fauna en flora in en moet er worden voldaan aan de ecologische normdoelstellingen van het hoogste niveau 7.

In het nieuwe plan zijn specifieke functies opgenomen met betrekking tot waternatuur, waarbij verschil is gemaakt tussen de gebiedsgerichte functies en de oppervlaktewaterfuncties. Gebiedsgerichte functies hebben in tegenstelling tot oppervlaktewaterfuncties betrekking op relatief grotere gebieden, inclusief de oppervlaktewateren, hier valt de functie natuur onder. Specifieke eisen binnen de functie natuur is het afstemmen van de waterhuishouding op de natuur, het instandhouden en ontwikkelen van waternatuur, de verbetering van de waterkwaliteit, de verbetering van migratiemogelijkheden voor fauna en flora en het voldoen aan de ecologische normdoelstellingen van het hoogste niveau 7 (Provincie Utrecht 2004). Daarnaast is de functie drinkwater identiek aan de functie natuur met toevoeging dat er voldoende oppervlaktewater met een voldoende kwaliteit voor drinkwaterbereiding beschikbaar moet zijn. Tot slot zijn er twee mengfuncties verweving natuur en landbouw en verweving natuur en waterrecreatie.

Waardevolle water- en oevernatuur

Deze oppervlaktewaterfunctie is toegedeeld aan watergangen en oevers met een bestaande of potentiële natuurwaarde op basis van onderzoek naar het voorkomen van soorten in de huidige situatie en in de afgelopen 25 jaar. Deze oppervlaktewaterfunctie is veelal gelegen in gebieden met de functie landbouw. Het waterbeheer dient primair gericht te blijven op de landbouw. In deze gebieden wordt aan de waterbeheerder gevraagd daarnaast extra aandacht aan de waardevolle water- en oevernatuur te besteden (Provincie Utrecht 2004).

Natte ecologische verbindingzones

Deze oppervlaktewaterfunctie is toegekend aan gebieden of structuren die oppervlakte- en grondwaterafhankelijke planten en dieren de mogelijkheid bieden zich te verplaatsen binnen de Ecologische Hoofdstructuur (Provincie Utrecht 2004).

Zeeland

Functie natuur

Het huidige Waterhuishoudkundigplan 2001-2006 (Provincie Zeeland 2000) is 30 juni 2006 in vervangen door het omgevingsplan 2006-2012 (Provincie Zeeland 2006). In het WHP zijn verschillende functies aan wateren toegekend. De algemene ecologische functie is toegekend aan alle wateren. Deze functie houdt in dat zich in elk oppervlaktewater een levensgemeenschap moet kunnen ontwikkelen die aan bepaalde minimeisen voldoet. Voor deze wateren geldt het laagste ambitieniveau waterhuishouding natuur. De functie natuur is toegekend aan alle gebieden waar in het kader van het natuurbeleid specifieke natuurdoelstellingen worden geformuleerd, zodanig dat aan deze gebieden specifieke waterhuishoudkundige eisen worden gesteld (Provincie Zeeland 2006). Voor deze wateren is het ambitieniveau waterhuishouding natuurdoel het hoogste of middelste. Hoogste wordt toegekend aan een natuurgebied dat waterhuishoudkundig min of meer zelfstandig ingericht

kan worden en die niet of nauwelijks c.q. slechts plaatselijk beïnvloed wordt door andere functie(s) in de nabije omgeving. Middelste is toegekend aan een natuurgebied dat waterhuishoudkundig onlosmakelijk sterk beïnvloed wordt door een tweede waterhuishoudkundige functie (Provincie Zeeland 2006), zoals 'landbouw, toekomstige natuur' en een functie 'natuur en hoofdafwatering'. Daarnaast worden de functie 'landbouw/natuur' en 'hydrologisch beïnvloeding op en door natuur' onderscheiden, welke slechts een nevenfunctie natuur betreffen.

Natte ecologische verbindingszone

Als onderdeel van de landelijke robuuste verbindingszones de Natte As wordt in Zeeland, aanvullend op de EHS, 1400 ha (extra) nieuwe natuur ontwikkeld. Langs de oostkust van Zeeland en dwars door Zeeuws-Vlaanderen ('van Zijpe tot Zwin') worden reeks bestaande wateren en kreekresten samengesmolten tot een grootschalige natte as (Provincie Zeeland, 2005).

Deltawateren met primair natuur

De Deltawerken in Zeeland zijn de grote afsluitingswerken die voortkomen uit het Deltaplan en zijn vastgelegd in de Deltawet. De wateren die zijn ontstaan door deze afsluitingen zijn van economische belang voor Zeeland en bezitten daarnaast internationaal erkende natuurwaarden. Om de binnenvaart, recreatie, toerisme, visserij en natuur te kunnen verenigen is in het nieuwe omgevingsplan aangegeven welke primaire functie aan een deltawater (gedeelte) is toegekend (Provincie Zeeland 2006). Natuur is daarbij een van de primaire functies.

Zuid-Holland

Functie natuur

Het Beleidsplan Groen, Water en Milieu (BGWM) is vastgesteld op 17 januari 2006 en betreft de planperiode 2006-2010.

Bij deze functie waternatuur gaat het om wateren met bijzondere aquatische natuurwaarden. Voor deze waternatuurgebieden geldt de ecologische waterkwaliteitsdoelstelling STOWA klasse 4. De natuurfunctie is verder toegekend aan gebieden die in de streekplannen zijn aangeduid als natuurgebied. Het waterpeil in deze gebieden wordt afgestemd met de terreinbeheerder, op basis van het Natuurdoeltype (Provincie Zuid-Holland 2006).

Waterparels/natte natuurparels

Waterparels zijn wateren met bijzondere actuele of potentiële aquatische natuurwaarden. Natte natuurparels zijn wateren die belangrijk zijn voor de natte landnatuur.

De provincie Zuid-Holland wil deze (in potentie) ecologisch waardevolle wateren tegen achteruitgang beschermen en waar mogelijk verbeteren door deze, de functie waternatuur, de status van KRW-waterlichaam of de functie 'beschermingszone natte landnatuur' toe te kennen. (Provincie Zuid-Holland 2006). Waterparels die uiteindelijk niet de functie 'waternatuur' en/of de status waterlichaam krijgen, vallen onder de categorie 'overige wateren'.

Deltanatuur, Natte As en waternatuurgebieden

De Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) is een ruimtelijke stabiel en samenhangend netwerk van natuurgebieden. Er zijn verschillende categorieën die specifiek water betreffen zoals de Deltanatuur, de Natte As en waternatuurgebieden. Met deze gebieden beoogt de provincie de biodiversiteit te herstellen en de leefbaarheid in de provincie te versterken.

De doelstelling van deltanatuur is het realiseren van 3000 hectare getijdennatuur langs de grote wateren en benedenrivieren in de Zuid-Hollandse Delta en de Biesbosch (Provincie Zuid-Holland 2006).

2.7 Geselecteerde beleidscategorieën

Zoals in dit hoofdstuk beschreven is, zijn in beleidsplannen op allerlei niveaus natuurgebieden of wateren met een functie natuur opgenomen. De definitief geselecteerde beleidscategorieën zijn opgesomd in Tabel 2.

Tabel 2. Beleidscategorieën wateren

Beleid	Categorie	Detail
Internationaal natuurbeleid	1 Verdrag van Ramsar	Ramsargebieden/Wetlands
	2 Het OSPAR-verdrag	Gebieden met bijzondere ecologische waarden in de Noordzee
	3 Vogel- en Habitatrichtlijn en Natura 2000	Natura 2000 gebieden met aquatische instandhoudingsdoelen voor soorten of habitats
Nationaal natuurbeleid	4 Natuurbeschermingswet	Beschermde Natuurmonumenten
	5 EHS	Nationale EHS (aquatisch)
Waterbeleid	6 KRW natuurlijke wateren	
Provinciaal waterbeleid	7 Functie natuur	Wateren met de functie natuur/gebieden met de functie natuur in provinciale plannen. Update landelijke functiekaart (2002).
	8 Speciale wateren	Bijvoorbeeld waterparels (provinciegebonden)

2.8 Discussie

Tijdens het onderzoek zijn verschillende zaken opgevallen die hebben geleid tot het wel of niet selecteren van categorieën wateren. In deze discussie zijn vooral de redenen die ten grondslag liggen aan het *niet* selecteren van beleidscategorieën opgesomd en daarnaast zijn opmerkelijkheden beschreven. De niet geselecteerde beleidscategorieën zijn opgesomd in Tabel 3, in de rest van de discussie is een toelichting gegeven op deze lijst.

Tabel 3. Beleidscategorieën die niet tot 'aquatische natuur' zijn gerekend

Beleid	Categorie	Reden
Internationaal natuurbeleid	Verdrag inzake biologische diversiteit	Geen specifieke gebieden
	Vogel- en Habitatrichtlijn / Natura 2000 gebieden met alleen terrestrische doelen	Geen aquatische doelen
Ruimtelijk beleid	Blauwe knopen	Indirecte eisen voor waternatuur
	Nationale Landschappen	Verweving, indirecte eisen voor waternatuur
Waterbeleid	KRW register van beschermde gebieden	Overlap
	Functies Rijkswateren	Indirecte eisen voor waternatuur, overlap
Provinciaal waterbeleid	Verwevingsgebieden (nevenfunctie natuur) Actiegebieden Hydrologische beschermingsgebieden Milieubeschermingsgebieden	Indirecte eisen voor waternatuur

Indirecte gebieden

Naast verdragen en wetten waaraan direct aangewezen gebieden zijn gekoppeld, zijn er ook verdragen die doorwerken op verschillende facetten in het beleid. Een voorbeeld hiervan is er het Verdrag inzake Biologische Diversiteit. Het Biodiversiteitsverdrag is na drie jaar onderhandelen in 1992 op de Earth Summit in Rio de Janeiro geopend voor ondertekening. Dit VN-verdrag is vervolgens op 29 december 1993 in werking getreden. Het doel van het verdrag is het behouden van de biologische diversiteit, het duurzame gebruik van de bestanddelen daarvan en de eerlijke en billijke verdeling van opbrengsten die voortvloeien uit het gebruik ervan. Biodiversiteit is de verscheidenheid van het leven op aarde, op het niveau van genen, soorten en ecosystemen. De waarde van biologische diversiteit wordt hierbij niet alleen vanuit het perspectief van de mens bekeken, maar ook vanuit het perspectief van de eigen, intrinsieke waarde van de natuur. Het verdrag verplicht partijen om nationale strategieën te ontwikkelen als kader voor concrete activiteiten. De uitwerking van het verdrag is in Nederland terug te vinden in beleidsplannen voor natuurbeheer, ruimtelijke ordening, milieu, water en ontwikkelingssamenwerking en het Strategisch Plan van Aanpak Biologische Diversiteit (VROM 2006). Er zijn geen specifieke gebieden aangewezen of criteria opgesteld, maar de doorwerking van het verdrag in beleidsplannen toont wel het belang van het verdrag aan. Dergelijke verdragen of wetten zijn niet gedetailleerd beschreven, omdat er niet specifiek gebieden voor zijn aangewezen.

Indirecte eisen voor waternatuur

Combinaties

Naast wateren die eisen stellen aan de waterhuishouding voor natuur, zijn er verschillende wateren aangewezen die waterhuishoudkundige eisen hebben die strenger zijn dan de zogenaamde MTR (maximaal toegestaan risico) waarden. Soms zijn deze eisen indirect afgeleid van eisen van de natuur. Een voorbeeld hiervan zijn de Blauwe Knopen. Blauwe Knopen zijn de belangrijkste uitwisselingspunten tussen het hoofdwatersysteem- en de regionale watersystemen. Het betreft locaties waar water van een deelstroomgebied afwatert of waar water ten behoeve van het regionale watersysteem wordt ingelaten.

Zoals vastgelegd in het Nationaal Bestuursakkoord Water worden Blauwe Knopen vastgesteld door het rijk in samenwerking met provincies, waterschappen en gemeenten. Na het aanwijzen van deze Blauwe Knopen maken de partijen afspraken over de te realiseren waterdoelen en de daarvoor te leveren inspanningen. Het gaat onder andere om de uitwisseling van hoeveelheden water, de kwaliteit ervan en over de mate waarin afwenteling is toegestaan en de manier waarop afspraken gerealiseerd zullen worden (VROM 2006). Bij het vaststellen van deze wateropgaven zijn bij voorkeur alle relevante sectoren betrokken. Het kan dus zo zijn dat door de betrokkenheid van de sector natuur, de wateropgaven in Blauwe Knopen indirect de eisen van de natuur zijn. Omdat het hier echter niet direct om waterhuishoudkundige eisen voor of van de natuur gaat, zijn Blauwe Knopen niet beschreven als beleidscategorie.

Er is ook sprake van een indirecte natuurcomponent bij Nationale Landschappen. Nationale Landschappen zijn landschappen met internationaal zeldzame, unieke en nationaal kenmerkende eigenschappen en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijk en recreatieve kwaliteiten. Ze zijn vooral geselecteerd om hun landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten en dienen als kader voor ruimtelijke beslissingen, waardoor er geen natuur- of watereisen aan deze gebieden zijn gekoppeld. De beleidscategorie Nationale Landschappen is op deze gronden vervallen voor de Basiskaart Natuur.

Tenslotte zijn ook aan de functie 'Waterkwaliteit & Ecologie' voor Rijkswateren uit het BPRW doelen gekoppeld die niet alleen op de natuur zijn gericht, maar een combinatie zijn van waterkeren, waterkwantiteit, waterkwaliteit en ecologie.

Terrestrische natuur

Gebieden die in het natuurbeleid zijn aangewezen, hebben in Nederland vaak een aquatische component. Daarnaast zijn er voor deze gebieden ook meestal aquatische eisen of doelen geformuleerd. Van Natura 2000 gebieden is per gebied bekend wat de instandhoudingsdoelen zijn, voor de habitats en soorten, die in dat gebied zijn aangewezen. Het is daarom mogelijk gebieden met slechts terrestrische instandhoudingsdoelen te selecteren en deze gebieden in dit kader te verwijderen. Zo blijft er voor de beleids BNa een bestand over waarop alleen gebieden met aquatische doelen zijn afgebeeld.

Natuurbeleidsgebieden worden behalve in internationaal verband en in het nationale beleid ook op regionaal niveau aangewezen. Gebieden die op provinciaal of regionaal niveau zijn aangewezen met slechts terrestrische natuurdoelen zijn op dit moment niet meegenomen. Dit gaat bijvoorbeeld om milieubeschermingsgebieden, waarbij gebieden met bijzondere kwaliteiten of gebieden waarvan één of meer onderdelen bijzondere bescherming behoeven. Deze kwaliteit betreft soms een natte component, maar omdat deze gebieden niet specifiek voor de aquatische natuur zijn aangewezen en daarnaast de kwalificatie niet leidt tot een aanvullende provinciale bescherming, zijn deze gebieden niet meegenomen als aquatisch natuur. Voorbeelden hiervan zijn actiegebieden (Gelderland) en milieubeschermingsgebieden (Groningen, Flevoland).

Hydrologische beschermingsgebieden

Er is ook vaak sprake van beschermingsgebieden die aangewezen zijn om de kwaliteit van het grondwater te beschermen. Voor de aanwijzing van hydrologische beschermingszones zijn meestal verschillende redenen, waarvan drinkwater en natuur het vaakst voorkomen.

Omdat het hier echter niet om oppervlaktewater gaat en daarnaast in alle gevallen om een gecombineerd doel, zijn deze gebieden niet als beleidscategorie voor aquatische natuur aangemerkt.

Overlap

Gebieden die aangewezen op basis van internationaal beleid overlappen vaak met gebieden die in het nationaal natuurbeleid of ruimtelijke plannen zijn aangewezen. EHS, Vogelrichtlijngebieden, Habitatrichtlijngebieden, Natura 2000 en natuurmonumenten overlappen elkaar vaak. De natuurmonumenten liggen grotendeels binnen de EHS en Natura 2000 gebieden (RIVM 2000) en Vogel- en Habitatrichtlijngebieden zijn allen Natura 2000 gebieden. In een gebied dat onderdeel is van het natuurbeleid (bv. EHS) zijn veel wateren die de provinciale functie natuur hebben gekregen, maar ook veel wateren zonder die functie. Dat laatste geldt voor circa 30% van de sloten en beken in de EHS. Vennen, meren en plassen in de EHS hebben doorgaans (90%) wel de functie natuur. Buiten de EHS zijn er ook veel wateren met de functie natuur (MNP 2002a). Overlap is tevens de reden dat beschermde gebieden in de KRW niet zijn meegenomen. Deze gebieden vallen geheel binnen de Natuurbeschermingswetgebieden. Daarnaast vervalt de richtlijn 79/923/EEG gewijzigd bij 91/962/EEG (Schelpdierwateren) binnenkort. Tenslotte zijn provinciale aanduidingen vaak overlappend. Bijzondere wateren hebben vaak al een provinciale functie natuur. Door deze overlap is besloten beleidscategorieën los te laten bestaan en

Verwevingsgebieden

Natuur verweven met andere functies is slechts als beleidscategorie natuur beschreven als dit duidelijk niet om een nevenfunctie natuur gaat. Zo is in de functie landbouw verweven met natuur, een nevenfunctie voor natuur weggelegd. Dergelijke mengfuncties van oppervlaktewater zijn niet als natuur beschouwd.

3 Kaarten

3.1 Inleiding

Gelijktijdig met het verzamelen van beleidscategorieën zijn beschikbare geografische bestanden verzameld. Een geografisch bestand is een verzameling ruimtelijke gegevens die volgens een bepaalde structuur opgebouwd is, waardoor selecties en bewerkingen mogelijk zijn en de ruwe gegevens te gebruiken zijn. Een kaart is eigenlijk een analoge presentatie van de geografische werkelijkheid en is verder niet te bewerken. Toch is in dit hoofdstuk de naam kaart gebruikt waar geografische bestanden bedoeld worden. Kaarten zijn in dit geval geografische bestanden die met behulp van een ArcGIS programma gebruikt kunnen worden, hetgeen vaak een shapefile is.

In dit hoofdstuk is een opsomming van de voor het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) beschikbare kaarten gegeven, waarna een selectie van de gewenste kaarten is gemaakt voor de beleidscategorieën die geselecteerd zijn. Daarnaast zijn de ontbrekende en verouderde kaarten aangemerkt en is er beschreven wat er zou moeten gebeuren om deze missende gegevens te kunnen aanvullen. De Natura 2000 kaart en de landelijk provinciale Waterfunctiekaart zijn zodanig aangepast dat ze bruikbaar zijn voor de beleids-BNa. Tenslotte zijn bij alle provincies bestanden opgevraagd van speciale wateren die zijn genoemd in het provinciaal beleid (waterhuishoudingsplan /omgevingsplan).

3.2 Beschikbare kaarten

Verschillende beleidscategorieën, genoemd in hoofdstuk 3, zijn vertaald naar praktisch hanteerbaar kaartmateriaal. Voor al deze categorieën zijn kaarten gezocht, welke weergegeven zijn in Tabel 4. De naam van de kaart en bronhouder zijn voor elke kaart gegeven. Daarnaast is de toepassingsschaal en de datum waarop de kaart is gemaakt gegeven. Ook is weergegeven of er metadata van het GIS bestand beschikbaar zijn, of de kaart beschikbaar is voor MNP en in hoeverre de kaart al beschikbaar is bij Alterra. Tot slot is aangegeven of de TOP10-vector als basis is gebruikt.

Tabel 4. Geografische bestanden van basiskaarten en beleidscategorieën waternatuur. Lege cellen duiden op onbekende informatie.

Kaart	Toepassing	Bron	Datum	Toepassings- schaal	Metadata	Beschikbaar	Aanwezig bij Alterra	TOP10
TOP10 vector	Basisgeometrie	TD	p.m.	1:10000	ja	ja	ja	ja
Deelstroomgebieden	Basisgeometrie; deelstroomgebied	commissie WB21	7-11-01	1:500000	ja		ja	
AE kaart 2006	Basisgeometrie; afwateringseenheden	RIZA			nee		ja	
WIS	Basisgeometrie; afwateringssysteem en hoofdwaters	RWS meetkundige dienst	1-05-95	1:50000	nee	ja	ja	
KRW-typen	KRW typologie (stroomgebied/waterlichaam)	RWS en waterschap en	05-03- 2007	1:10000	ja	conc ept	ja	nee
Wetlandgebieden 2005 Nederland	Ramsar gebieden (Wetlands)	LNVDN	31-03-05	1: 10000	ja	ja	ja	ja
Gebieden met bijzondere ecologische waarden in de Noordzee	OSPAR gebieden	Directie Noordzee	27-06-05		nee	ja	ja	
Vogelrichtlijngebieden januari 2006	Vogelrichtlijngebieden	LNVDN	10-01-06	1: 10000	ja	ja	ja	ja
Habitatrichtlijngebieden 2006	Habitatrichtlijngebieden	LNVDN	10-01-06	1: 10000	ja	ja	ja	meestal
Natura2000 gebieden per januari 2005	Natura 2000 gebieden	LNVDN	10-03-05	1: 10000	ja	ja	ja	ja
Natuurbeschermingswetgebieden 2001	Natuurbeschermingswetgebieden	LNVDN	30-10-01	1:10000 tot 1:400000	ja	ja	ja	meestal
Gebiedenatlas 2003 Natuurbeschermingswetgebieden en	Natuurbeschermingswetgebieden	MNP	31-12-03		ja	ja	ja	

Staatsnatuurmonumenten								
Netto EHS 2005	EHS netto	LNV	31-3-05	1:250000	ja	ja	ja	meestal
Grote eenheden natuur	EHS Grote eenheden natuur	MNP	27-06-05			ja		
Gerealiseerde verbindingzones EHS 1998	EHS Robuuste Ecologische verbindingen	DLG-CE	27-10-98	1:10000	ja	ja	ja	
Nadere uitwerking rivierengebied 2001	EHS Nadere uitwerking Rivierengebied	DLG-CE	31-12-01	1:10000	ja	ja	ja	
ICES natte natuur Delta, Zuid Holland	EHS ICES natte natuur	DLG ZH	31-12-99	1:50000	ja	ja	ja	
ICES natte natuur Groningen	EHS ICES natte natuur	DLG Groningen	1-01-03		ja	ja	ja	
Nationale Parken 2000	EHS Nationale Parken	DNB	18-05-00	1:10000 tot 1:400000	ja	ja	ja	
Nationaal park	EHS Nationale Parken	LNV-KIC	1-10-01	1:250000	ja	ja	ja	
EHSaqua	EHS water in EHS	MNP						
Functies oppervlaktewater in Nederland	waterfunctie	MNP	27-03-02		nee	ja	ja	
Functies waterlopen in Nederland	waterfunctie lijnvormige wateren	MNP	27-03-02		nee	ja	ja	

3.3 Ontbrekende of verouderde kaarten

Basiswaterkaart

Er bestaat geen basiskaart met daarop slechts wateren. Een bestand dat in het verleden met dit doel werd gerealiseerd is de WIS-kaart (V&W Meetkundige Dienst, 1995). Deze kaart bevat naast wateren ook duikers en stuwen, waardoor wateren onderbroken zijn.

Voor dit project gaat de voorkeur uit naar een recentere kaart waarop wateren als doorlopend geheel zijn aangegeven, de WIS-kaart voldoet hier niet aan. Er is een pilot uitgevoerd waarin de mogelijkheden voor een basiskaart zijn onderzocht. Dit proces is beschreven in hoofdstuk 5.

Beschermde natuurmonumenten

Natuurbeschermingswetgebieden onder de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 omvatten Natura 2000 gebieden en Beschermde Natuurmonumenten. Van Beschermde Natuurmonumenten die buiten Natura 2000 gebieden vallen is nog geen geografisch bestand beschikbaar. Dit bestand zal in de loop van 2007 ontwikkeld worden. Omdat de wetgeving nieuw is (LNV 2005) is er tevens geen oud kaartmateriaal beschikbaar en zal voor de toepassing voor de beleids-BNa tot volgend jaar gewacht moeten worden.

KRW natuurlijke wateren

Om een selectie te kunnen maken van de wateren die een natuurlijke typetoekenning hebben gekregen voor de Kaderrichtlijn Water, is gezocht naar de landelijke kaart met officiële Kaderrichtlijn Water typen. Deze typen zijn toegekend door waterbeheerders en zijn verzameld in het Portaal Kaderrichtlijn Water. Op dit moment is er geen recente landsdekkende kaart beschikbaar, de meest recente kaart stamt uit 2004 en is sterk verouderd. Enkele waterbeheerders moeten voor de nieuwste kaart hun gegevens nog aanleveren, daardoor zal de landelijke kaart naar verwachting eind december 2006 klaar zijn.

3.4 Aquatische Natura 2000 gebieden

Natura 2000 gebieden met aquatische instandhoudingsdoelen voor habitats en soorten zijn onderscheiden van gebieden met louter terrestrische doelen. Daartoe is gebruik gemaakt van de Natura 2000 kaart van januari 2006 en de gebiedendocumenten die ter voorbereiding aan de ontwerp-aanwijzingsbesluiten beschikbaar zijn (versie september 2006).

Er zijn aquatische habitattypen en soorten geselecteerd uit de Habitatrichtlijn en daarnaast zijn vogels geselecteerd die waterafhankelijk zijn (Bijlage 3). Gebieden met een instandhoudingsdoel voor aquatische habitats of voor habitats van aquatische soorten zijn aangemerkt. Daarna heeft binnen de gebieden zonder aquatisch instandhoudingsdoel onder de Habitatrichtlijn een selectie plaatsgevonden op basis van de aan water gebonden vogelsoorten waarvoor het gebied een instandhoudingsdoel kent. Gebieden die alsnog een aquatisch doel hebben, zijn onderscheiden van de gebieden die ook onder de Vogelrichtlijn geen waterafhankelijke soort ondersteunen (kolom totaal, Tabel 5).

Tabel 5. Natura 2000 gebieden zonder aquatisch instandhoudingsdoel voor habitats van soorten (kolom HR) en hun respectievelijke terrestrisch of aquatisch doel voor de Vogelrichtlijn. aquatisch: voor de Vogelrichtlijn zijn waterafhankelijke soorten in de doelen opgenomen(VR).

NR	Natura 2000 gebied	HR	VR
11	Witte en Zwarte Brekken	geen aquatisch doel	aquatisch
14	Deelen	geen aquatisch doel	aquatisch
19	Leekstermeergebied	geen aquatisch doel	aquatisch
20	Zuidlaardermeergebied	geen aquatisch doel	aquatisch
21	Lieftinghsbroek	geen aquatisch doel	terrestrisch
22	Norgerholt	geen aquatisch doel	terrestrisch
24	Witterveld	geen aquatisch doel	terrestrisch
26	Drouwenezand	geen aquatisch doel	terrestrisch
28	Elperstroomgebied	geen aquatisch doel	terrestrisch
31	Mantingerbos	geen aquatisch doel	terrestrisch
33	Bargerveen	geen aquatisch doel	aquatisch
40	Engbertsdijksvenen	geen aquatisch doel	aquatisch
43	Wierdense Veld	geen aquatisch doel	terrestrisch
69	Bruuk	geen aquatisch doel	terrestrisch
77	Eemmeer en Gooikust	geen aquatisch doel	aquatisch
78	Oostvaardersplassen	geen aquatisch doel	aquatisch
79	Lepelaarplassen	geen aquatisch doel	aquatisch
80	Groot Zandbrink	geen aquatisch doel	terrestrisch
81	Kolland & Overlangbroek	geen aquatisch doel	terrestrisch
93	Zeevang	geen aquatisch doel	aquatisch
98	Westduinpark & Wapendal	geen aquatisch doel	terrestrisch
102	Wilck	geen aquatisch doel	aquatisch
104	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein	geen aquatisch doel	aquatisch
106	Boezems Kinderdijk	geen aquatisch doel	aquatisch
107	Donkse Laagten	geen aquatisch doel	terrestrisch
110	Oudeland van Strijen	geen aquatisch doel	aquatisch
111	Hollands Diep	geen aquatisch doel	aquatisch
119	Veerse Meer	geen aquatisch doel	aquatisch
120	Zoommeer	geen aquatisch doel	aquatisch
127	Markiezaat	geen aquatisch doel	aquatisch
129	Ulvenhoutse Bos	geen aquatisch doel	terrestrisch
139	Deurnsche Peel & Mariapeel	geen aquatisch doel	aquatisch
140	Groote Peel	geen aquatisch doel	aquatisch
142	Sint Jansberg	geen aquatisch doel	terrestrisch
143	Zeldersche Driessen	geen aquatisch doel	terrestrisch
151	Abdij Lilbosch en voormalig klooster Mariahoop	geen aquatisch doel	terrestrisch
153	Bunder- en Elsloërbos	geen aquatisch doel	terrestrisch
158	Kunderberg	geen aquatisch doel	terrestrisch
161	Noordbeemden & Hoogbos	geen aquatisch doel	terrestrisch

3.5 Waterfunctiekaart

In 2002 heeft het RIVM, thans MNP een landsdekkende uniforme functiekaart oppervlakte wateren ontwikkeld (RIVM, 2002). Deze kaart bestaat uit geografische bestanden van zowel lijnvormige- als vlakvormige wateren en hun functies. Provinciale functies zijn hierbij 'vertaald' naar CIW functies om uniformiteit te verkrijgen. Echter, sinds het verschijnen van deze kaart zijn van meerdere provincies de Provinciale Waterhuishoudingsplannen veranderd. Als een provinciaal plan verandert, treden er meestal ook aanpassingen op in de functiekaart. De plannen van de provincies Overijssel en Friesland zijn hetzelfde gebleven. De overige provincies hebben een nieuw plan.

Naar deze provincies is telefonisch een verzoek uitgegaan om de benodigde geografische bestanden te leveren. Deze bestanden horen bij de nieuwste plannen, welke reeds beschreven zijn in paragraaf 2.6. Er is specifiek gevraagd naar bestanden die nodig zijn om de functie natuur voor oppervlaktewateren in kaart te brengen, waarbij waar mogelijk de gehele functiekaart is opgevraagd. De bestanden die verzameld zijn, zijn per provincie weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6. Provinciale functie natuur voor oppervlaktewateren

Provincie	Kwaliteitseis
Drenthe Functie V 'natuur'	Natuurlijke waterhuishouding, herstel/behoud/ontwikkeling natuurwaarden
Flevoland* Bijzondere waternatuur**	Ecologische doelstelling voor de waternatuur
Friesland* Water voor natuur** Zoetwater met belangrijke natuurfunctie*	Natuurdoeltypen Niet vermeld in WHP
Gelderland Natte natuur Natte natuur beschermingszone Beschermingszone HEN wateren HEN en SED wateren	Waterhuishouding aangepast aan natuurdoelen Waterhuishouding aangepast aan natuurdoelen Waterhuishouding aangepast aan natuurdoelen Waterhuishouding aangepast aan natuurdoelen, uitsluiten nadelige effecten
Groningen* Natuur water* Natuur Waddenzeegebied water* Robuuste verbindingszone**	Kwalitatieve normen Handboek Natuurdoeltypen Kwalitatieve normen Handboek Natuurdoeltypen Kwalitatieve normen Handboek Natuurdoeltypen
Limburg AEF beken SEF beken Ecologisch water	Basis ecologisch kwaliteitsniveau Hoogste ecologische kwaliteitsniveau Behoud natuurwaarden, versterking natuurfunctie

Provincie	Kwaliteitseis
Noord-Brabant Deelfunctie waternatuur Deelfunctie waternatuur waterloop Deelfunctie ecologische verbindingzone langs waterloop Combinatie van deelfunctie waternatuur en deelfunctie water voor de GHS natuur Hydrologisch gevoelige delen van de GHS	Specifiek ecologische doelstelling Specifiek ecologische doelstelling Specifiek ecologische doelstelling Specifiek ecologische doelstelling Specifiek ecologische doelstelling
Noord-Holland Functie natuur is vervallen	
Overijssel* Kwaliteitswateren* Watersaandachtsgebied natuur** Zone IV natuur*	Streefbeeld Natuurdoeltype Basis ecologische niveau (BEN)
Utrecht Functie natuur Functie drinkwater	Ecologische normdoelstelling niveau7, aanpassen waterhuishouding aan natuur Ecologische normdoelstelling niveau7, aanpassen waterhuishouding aan natuur
Zeeland Functie natuur Functie natuur en hoofdafwatering Functie landbouw, toekomstige natuur	Afstemming waterhuishouding natuurdoel Afstemming waterhuishouding natuurdoel Afstemming waterhuishouding natuurdoel
Zuid-Holland Waternatuurgebieden Natuurgebieden	Ecologische waterkwaliteitsdoelstelling STOWA klasse 4 Ecologische waterkwaliteitsdoelstelling STOWA klasse 4

*Kaartmateriaal is verkregen uit de bestaande landelijke functiekaart (RIVM 2002).

**Kaartmateriaal nog niet verkregen

Deze kaarten zijn samengevoegd tot twee landelijke kaarten; een lijnvormig bestand en een vlakvormig bestand (Bijlage 4)

Het nieuwe omgevingsplan van de provincie Flevoland is pas op 22 november 2006 vastgesteld, waardoor het niet mogelijk was de kaarten te verzamelen. Er zijn ook nog geen bestanden beschikbaar van de provincie Groningen, waar in juli 2006 een nieuw omgevingsplan werd vastgesteld. Voor deze provincie is de bestaande kaart gehanteerd, evenals voor de onveranderde kaarten van Overijssel en Friesland.

Puntbestanden zijn waar mogelijk aan een watervlak in de TOP10 vector gekoppeld en als cirkelvormige vlakken met een diameter van 5 m weergegeven, indien het niet mogelijk was de punten aan een waterlichaam te koppelen.

Het zou nauwkeuriger zijn de overige punten ook aan een waterlichaam te koppelen, maar hiervoor moet navraag gedaan worden bij provincies omtrent de exacte ligging van de punten.

3.6 Bijzondere Provinciale wateren

De speciale wateren die beschreven zijn in paragraaf 2.6 zijn nog niet beschikbaar in bruikbare vorm. Bij de provincies is ook een verzoek neergelegd om geografische bestanden van deze wateren beschikbaar te stellen. De bestanden die verzameld zijn, zijn per provincie weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7. Geografische bestanden van speciale provinciale waternatuur

Provincie	Naam Shapefile
Drenthe Ecologische verbindingzones Robuuste verbindingen Ontwikkeling natuurwaarden	Ecoverb2 robuust ontwnat
Flevoland Waardevolle gebieden Bijzondere waterkwaliteit	** **
Gelderland Natte parels	Natte_natuur; attribute parel = p of up
Groningen Milieubeschermingsbied	**
Noord-Brabant Natte Parels Ecologische verbindingzone langs waterloop	natteparel evz
Noord-Holland waterparels gebieden met bijzondere natuurwaarden ecologische verbindingzones Grote wateren en grote natuurgebieden	** waternatuur PEHS verbindingzone PEHS; attribute PEHS 2004
Overijssel Natte ecologische verbindingzones Waterparels	** **
Utrecht Waardevolle water- en oevernatuur Natte ecologische verbindingzones	Lb_wn_org Natte_evz
Zeeland Provinciale natte ecologische verbindingzone Beschermd gebied (Deltawateren)	IOP_natte_eco delta
Zuid-Holland Waterparels/natte natuurparels Waternatuurgebieden, Natte As en Deltanatuur	Waterparels_natte_natuurparels Ez_2003 en PEHSzuidholland; attribute status= ecologische verbindingzone of waternatuurgebied

**Kaartmateriaal nog niet verkregen

Deze kaarten zijn niet verwerkt in de functie kaart, maar verzameld in een Geodatabase. Deze wateren hebben in het provinciaal beleid een functie die meer inhoudt dan een algemene functie natuur. Daarom kunnen deze wateren beter als een aparte beleidscategorie toegevoegd worden. Alvorens de verschillende bestanden in een laag kunnen worden toegevoegd zullen de ontbrekende bestanden moeten worden verzameld.

3.7 Discussie

Schaalniveau

Schaalniveaus van kaarten verschillen (Tabel 4). Zo zijn de meeste kaarten van de landelijke overheid, vervaardigd met een schaal 1:1500000 (bv. kaarten van de Nota ruimte), terwijl de provinciale kaarten meestal een grotere schaal (1:25000) hebben. Een probleem met landelijke kaarten is dat ze naast een kleine schaal ook nog eens indicatief zijn, waardoor gebieden erg 'grof' op kaarten beschikbaar zijn.

Lokaliseren van wateren

De meeste beleidscategorieën onderscheiden geen wateren. Het gaat om gehele gebieden waarbinnen wateren een bepaalde functie hebben of tot een bepaalde categorie behoren. De bestanden die verzameld zijn dienen in dat geval als overlay gebruikt te worden.

Een tweede probleem met het bepalen van beleidsfuncties van wateren treedt op als er gebruik gemaakt is van puntbestanden. Dit zijn coördinaten die een bepaald water aan moeten duiden. Vaak gebeurt het dat door het gebruik van bijvoorbeeld een GPS of wisselend basiskaart materiaal de punten de rand van een water, tussen twee wateren, of helemaal niet in de buurt van een water komen te liggen. Dit maakt het lastig om waterlichamen van de juiste beleidscategorieën te voorzien.

Update

Bij het verzamelen van kaarten blijkt dat het ontwikkelen en vaststellen van kaartmateriaal vaak een tijdrovend proces is. Na het vaststellen van beleid duurt het vaak nog een tijd tot de nieuwste kaarten beschikbaar zijn. Dit geldt bijvoorbeeld voor de KRW natuurlijke wateren en Natuurbeschermingswetgebieden. Provinciale waterfuncties worden vaak één keer in de 4 jaar aangepast, waarbij grote verschillen zijn te vinden met voorgaande plannen. Het vergt veel tijd om deze plannen bij te houden. Sinds de Functiekaart Oppervlaktewateren (RIVM 2002) is ontwikkeld, zijn alleen de provinciale plannen van Friesland en Overijssel hetzelfde gebleven. Doordat er nieuwe richtlijnen en wetten van toepassing zijn verandert de aanwijzing van de wateren met de functie natuur in vier jaar tijd drastisch. In hoofdstuk 4 zal hier voor de provincie Gelderland verder op in gegaan worden.

Inspanning

Er is veel kaartmateriaal beschikbaar. Het kaartmateriaal is voor het grootste gedeelte niet centraal opgeslagen. Kaarten van het ministerie van LNV zijn over het algemeen voor MNP beschikbaar en reeds centraal beschikbaar. Voor het verzamelen van andere kaarten, met name provinciale kaarten, is een grotere inspanning vereist. Er is een initiatief om provinciale geo-informatie te bundelen in het IOG-GEO. Echter dit overlegorgaan bevordert vooral informatieuitwisseling tussen provincies en dient als aanspreekpunt voor alle provincie overstijgende initiatieven waarin geo-informatie een rol speelt. Het is echter nog geen centraal opslagpunt voor geografische bestanden.

4 Pilot – Inventarisatie voor provincie Gelderland

4.1 Inleiding

Om te achterhalen welke mogelijkheden en knelpunten er zijn bij het maken van een landelijke kaart van de aquatische natuur is een pilot uitgevoerd waarbij geprobeerd is een kaart van de aquatische natuur van een gedeelte van Nederland te maken. We hebben hierbij gekozen voor het in kaart brengen van een provincie aangezien:

- De provincies het nationale natuurbeleid verder uitwerken op regionaal niveau
- Ze daarbij de grenzen aanwijzen van de natuurgebieden
- Er binnen een provincie verschillende waterschappen liggen, waardoor de compatibiliteit van informatie van verschillende waterschappen onderling en die van de waterschappen met de provincie getoetst kan worden.

In deze pilot is ervoor gekozen om de provincie Gelderland in kaart te brengen vanwege een redelijk recent Waterhuishoudingsplan (2004), de beschikbaarheid van digitale kaarten op internet, de aanwezigheid van wateren waaraan door de provincie de functie natuur is toegekend vanwege de hoge ecologische waarde (HEN en SED wateren), naast de aanwezigheid van EHS en VHR gebieden en de herkenbaarheid van het gebied voor de uitvoerende onderzoeker.

In hoofdstuk 2 is uiteengezet welke gebieden en wateren in Nederland de beleidsfunctie natuur toegewezen krijgen of hebben gekregen. In deze pilot is onderzocht welke van deze gebieden beschikbaar zijn als digitale kaart voor de provincie Gelderland en welke knelpunten er zijn in het gebruik van deze kaarten voor het maken van de aquatische natuurkaart. Hiervoor is naast de beschikbaarheid van deze kaarten gekeken naar de technische kenmerken van de bestanden, de actualiteit inclusief de mogelijkheid tot het actualiseren van de kaarten en op basis van welke achtergrondinformatie de kaarten zijn samengesteld.

Er is specifiek naar de volgende bestanden gezocht:

- a) Basiskaart (kaart met alle wateren)
- b) Internationaal Natuurbeleid:
 - De Ramsar gebieden
 - De Natura 2000 gebieden
- c) Nationaal Natuurbeleid:
 - De Natuurbeschermingswetgebieden
 - De EHS
- d) Waterbeleid
 - KRW natuurlijke wateren
- e) Provinciaal Waterbeleid
 - Functie Natuur
 - Speciale wateren

Daarnaast is geïnventariseerd of bij de provincie en waterschappen al een typologie gebruikt wordt, waarbij de wateren in watertypen onderscheiden zijn.

Voor het verzamelen van de bovenstaande informatie is gebruik gemaakt van een literatuurstudie en zijn de provincie Gelderland en de waterschappen geconsulteerd.

4.2 Resultaten

4.2.1 Basiskaart

Provincie Gelderland

Bij de Provincie Gelderland is geen kaart beschikbaar met daarop alle oppervlaktewateren van Gelderland. Wel is een kaart beschikbaar met de belangrijkste watervoerende watergangente weten de primaire, secundaire en tertiare watergangen oftewel de A, B en C watergangen (Bijlage 4 kaart 1). Deze kaart is samengesteld uit kaarten van de waterschappen. Het betreft hier een specifieke waterkaart. Een onderscheid in bijvoorbeeld beken en sloten is aan de hand van deze kaart niet mogelijk, vlakvormige wateren zijn niet op de kaart beschikbaar.

Daarnaast is bij de provincie Gelderland een kaart beschikbaar met de deelstroomgebieden van de regionale watersystemen (Bijlage 4, kaart 2).

Er is geen algemene typologie gebruikt om de wateren in te delen.

Waterschappen

Waterschap Rivierenland. Waterschap Rivierenland geeft in eerste instantie aan niet over een kaart te beschikken met daarop alle oppervlaktewateren. Wel is een kaart beschikbaar met daarop de belangrijkste watervoerende watergangen. Voor de overige wateren wordt de TOP10 vector gebruikt (Bijlage 4, kaart 3). In het Ontwerp Integraal Beheersplan Gelders Riviereengebied (IWGR 2002-2006) van Waterschap Rivierenland bestaan de wateren van de natte ecologische structuur van het Gelders Riviereengebied uit:

- Bronnen
- Stromende wateren (beken, riviertjes)
- Kleine ondiepe wateren (poelen, eendekooien)
- Ondiepe (zwak) zure wateren (vennen)
- Wateren in het Riviereengebied (wielen, oude rivierarmen)
- Diepe plassen (zand- klei- en grindgaten)
- Kleine, ondiepe lijnvormige wateren (sloten)
- Grote, lijnvormige wateren (kanalen, weteringen, vaarten)

Deze typen zijn echter niet aangegeven op kaarten. Het waterschap geeft wel aan dat de wateren ingedeeld zijn naar KRW typologie (Elbersen et al. 2003). Deze landelijke kaart met wateren ingedeeld in een KRW type is beschikbaar op de website Portaal Kaderrichtlijn Water. Hier zijn gegevens van waterbeheerders verzameld voor de KRW artikel 5 rapportage van maart 2005. Omdat voor de Kaderrichtlijn Wateren slechts waterlichamen met een stroomgebied groter dan 10 vierkante kilometer of wateren groter dan 50 hectare beschouwd worden, zijn op deze kaart lang niet alle wateren getypeerd (Portaal Kaderrichtlijn Water 2006).

Waterschap Rijn en IJssel. Bij Waterschap Rijn en IJssel is alleen een kaart beschikbaar van de watergangen. Hierop zijn alleen A-watergangen aangegeven. Er is tevens een onderzoek geweest naar de functietoekenning van stagnante wateren, waarbij een fragmentarische tabel van de stagnante wateren is opgesteld. In deze tabel is een aantal gegevens van de wateren verzameld, bijvoorbeeld de ligging in een EHS of VHR gebied, watertype (plas, ven, veenwater, pingoruïne, leemput, sloot, wetering, rivierbegeleidend, kanaal, laak, stadswater, greppel, water in landgoed, etc), kwelafhankelijkheid, geomorfologie, aanbeveling HEN/SED en eigendom. Hierbij is wel van een aantal wateren een type vastgesteld. Dit lijkt echter niet gedaan aan de hand van vaststaande criteria. Daarnaast is van deze wateren aan de hand van de tabel veel informatie verkrijgbaar, maar staan de wateren niet op een kaart. Aan de hand van x en y coördinaten zouden de wateren op een kaart geplot kunnen worden, maar het

proces van omzetten van puntcoördinaten in lijnvormige of vlakvormige elementen op bijvoorbeeld de TOP10 vector kaart vergt veel handwerk.

Waterschap Veluwe. Bij waterschap Veluwe is geen kaart aanwezig met alle oppervlaktewateren. Wel zijn er kaarten aanwezig van de verschillende watertypen (Bijlage 4, kaart 4). De kaart is gebaseerd op de kadastrale kaart volgens GBKN (Grootschalig Basiskaart Nederland). Er is jaarlijks een update van GBKN.

Deze GBKN is weer een ander product dan TOP10, bijvoorbeeld wat betreft schaal (1 : 500 - 1 : 2500). Bij projectie van de data over TOP10 zijn er geometrische verschillen. Ook zitten de data GIS technisch niet helemaal goed in elkaar. Niet alle doorlopende waterlopen sluiten op elkaar aan. Daarnaast zijn vlakvormige wateren (bv. vennen, wielen, leemkuilen) als puntcoördinaat weergegeven. Dit levert bij projectie over de TOP10 afstemmingsproblemen op. Sommige punten corresponderen niet met een water, terwijl sommige wateren niet corresponderen met een watertype.

Deze kaart kan daarom niet direct als geometrische basiskaart gebruikt worden, maar is wellicht zeer geschikt om als masker te kunnen gebruiken om diverse TOP10 waterelementen naar type te onderscheiden. Het gebruiken van een masker betekent dat de informatie van de watertypen kaarten in de TOP10 ingebracht wordt. Tijdens het "maskeren" wordt de informatie van een kaartlaag geprojecteerd, waardoor selecties in de TOP10 kunnen worden aangebracht.

Waterschap Vallei en Eem. Bij Waterschap Vallei en Eem is geen kaart aanwezig van alle oppervlaktewateren, maar deze zou wel samengesteld kunnen worden uit verschillende bronbestanden, waarop watergangen, vennen en ander watertypen apart zijn afgebeeld. Aangezien het waterschap aangeeft dat het niet alle wateren beheert en alleen kaarten maakt van hun beheersgebied zouden op de samengestelde kaart alsnog nog niet alle wateren van het gebied staan.

Van een deel van deze wateren is overigens additionele informatie beschikbaar zoals de vegetatie, macrofauna, diatomeeën en abiotische parameters. Dit waterschap geeft tevens aan dat het meer wateren volgens de KRW heeft getypeerd dan beschikbaar is op de website Portaal Kaderrichtlijn Water.

4.2.2 Ramsar gebieden

De namen en coördinaten van de Nederlandse Ramsar gebieden zijn terug te vinden op de website van Ramsar (Ramsar 2006). Van deze gebieden is een digitale GIS kaart beschikbaar, afkomstig van LNV-DN. Het betreft een redelijk recente (31-3-2005) landelijke kaart, gebaseerd op de TOP10 vector en kan derhalve goed gebruikt worden voor de landelijke kaart aquatische natuur (Bijlage 2).

De Ramsar gebieden zijn niet als zodanig terug te vinden op de provinciale kaarten. Aangezien echter alle Ramsar sites in Nederland tevens aangewezen zijn als Natura 2000 gebied en deze gebieden wel aangegeven zijn op de provinciale kaart van Gelderland, zullen de gebieden indirect aangemerkt worden als natuur. Om de gebieden op provinciaal niveau weer te kunnen geven en zo de wateren in de gebieden de juiste attributen te geven, dient een uitsnede gemaakt te worden van de landelijke Ramsar kaart (Bijlage 4, kaart 5). Vanwege de gedetailleerde schaal 1:1000, wordengeen problemen verwacht bij het maken van een uitsnijding voor de toepassing op provinciaal niveau.

4.2.3 Natura 2000 gebieden

De Natura 2000 gebieden zijn alle gebieden die beschermd zijn op grond van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn (79/409/EEG) (92/432/EEG). Van de Natura 2000 gebieden zijn digitale GIS kaarten beschikbaar, afkomstig van LNV-DN. Het betreft een redelijk recente (januari 2006) landelijke kaart, voor een gedeelte gebaseerd op de TOP10 vector, welke goed gebruikt kan worden voor de landelijke kaart aquatische natuur. Op deze GIS kaarten zijn ook apart de Habitat- en Vogelrichtlijngebieden aangegeven. Deze kaarten zijn allemaal op een schaal 1:10000 gerealiseerd (Bijlage 2).

De provincie heeft een digitale GIS kaart beschikbaar waarop de Natura 2000 gebieden zijn aangegeven. Het betreft hier een kaart van zowel de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en Natuurbeschermingswetgebieden. Bij vergelijking van de provinciale en de landelijke kaart blijkt dat de kaarten licht verschillen. Het uiteindelijke doel van de beleids-BNa is het creëren van een landelijke kaart, daarom is de landelijke kaart verkozen boven de provinciale kaart. Zoals in hoofdstuk 4 is beschreven zijn alleen Natura 2000 gebieden met een aquatisch doel meegenomen voor de beleids-BNa. Dit is ook al gebeurd in de pilot (Bijlage 4, Kaart 5: Ramsar gebieden van de provincie Gelderland (Bron:LNV-DN)).

Er vallen twee gebieden af met louter terrestrische doelen, te weten Bruuk en St. Jansberg (Tabel 5).

4.2.4 Natuurbeschermingswetgebieden

Onder de Natuurbeschermingswetgebieden vallen de gebieden die op grond van de natuurbeschermingswet 1998 worden beschermd (LNV 2005, LNV 1998). Dit zijn de Ramsar gebieden (paragraaf 4.2.2), de Natura 2000 gebieden (paragraaf 4.2.3) en de Beschermden Natuurmonumenten, voorheen bekend als Beschermden- en Staatsnatuurmonumenten (LNV 2006). Een gedeelte van de Beschermden Natuurmonumenten valt binnen de Natura 2000 gebieden en zijn opgenomen in deze Natura 2000 gebieden (LNV 2006). Er zijn twee landelijke kaarten aanwezig van de Natuurbeschermingswetgebieden. De eerste kaart is afkomstig van LNV-DN en is vrij oud (2001). De schaal van deze kaart varieert en niet alles is gebaseerd op de TOP10 vector. De tweede kaart is recenter (2003) en is afkomstig van het MNP. Beide kaarten zijn gemaakt voor de inwerking treding van de Natuurbeschermingswet 1998 en bevatten dan ook niet de juiste Natuurbeschermingswetgebieden.

De provincie Gelderland beschikt over aparte kaarten van Natura 2000 gebieden en Natuurmonumenten. Op de provinciale kaart van de provincie Gelderland waarop Natuurbeschermingswetgebieden zijn weergegeven, staan de Beschermden Natuurmonumenten (Bijlage 4, kaart 7), die meestal binnen een Natura 2000 gebied vallen. De Natura 2000 gebieden staan op een andere kaartlaag (zie ook paragraaf 4.2.3).

4.2.5 Ecologische Hoofdstructuur

Van de EHS bestaat een landelijke kaart uit de Nota Ruimte die bij VROM beschikbaar is (Bijlage 2). Van de provincie Gelderland zijn digitale GIS kaarten beschikbaar van de EHS. Het betreft een redelijk recente kaart (2005) die bovendien in 2007 geactualiseerd wordt. Binnen de provincie Gelderland is onderscheid gemaakt in EHS-natuur en EHS-verweving. EHS-natuur bestaat uit bestaande natuurgebieden en voor een kleiner deel uit natuurontwikkelingsgebieden die momenteel agrarische cultuurgrond zijn.

Omdat het uiteindelijke doel een landelijke kaart is en de kaart uit de Nota Ruimte officieel is vastgesteld, is gekozen om de landelijke kaart te gebruiken (Bijlage 4, kaart 8).

4.2.6 KRW natuurlijke wateren

Wateren worden op dit moment toegedeeld aan een natuurlijk KRWtype. In december 2006 wordt een kaart verwacht met daarop alle KRW typen.

4.2.7 Functie natuur in provinciaal waterbeleid

In het derde Waterhuishoudingsplan (WHP3) van de provincie Gelderland is het waterbeleid van de provincie Gelderland uitgestippeld (Provincie Gelderland 2004). Het te voeren beleid is afhankelijk van de functie die is toegekend aan gebieden en specifieke wateren. De provincie Gelderland onderscheidt 8 waterhuishoudkundige functies: natte natuur, landbouw, stedelijk gebied, zwemwater, drinkwatervoorziening, regionale waterberging, waterkering en beroepsscheepvaart. Voor onze kaart van de aquatische natuur is alleen de functie natte natuur van belang en eventueel de dubbelfunctie van natte natuur met landbouw.

De volgende twee natte natuurfuncties worden onderscheiden:

- Natte landnatuur
- HEN en SED wateren

Op de functiekaarten zijn de belangrijkste natte natuurgebieden weergegeven. Deze gebieden bevinden zich zowel binnen als buiten de EHS.

Functie II: Natte landnatuur

Bestaande terreinen waarvan meer dan 50% van het areaal bestaat uit natte natuur hebben de functie 'natte landnatuur', (Provincie Gelderland, 2004). De inrichting en het beheer van het waterhuishoudkundige systeem zijn voor natte landnatuur gericht op (Provincie Gelderland, 2004):

- Het veiligstellen en zo mogelijk ontwikkelen van de landnatuur en minstens het handhaven van de huidige waterhuishoudkundige situatie. Dit betekent minimaal een 'stand still' van de huidige gemiddelde grondwaterstand.
- Het tegengaan van nadelige effecten van grondwateronttrekkingen en ont- en afwatering in de omgeving van de aangewezen gebieden.
- Het afstemmen van het oppervlaktewaterbeheer in de natuurgebieden en wateren en in de omgeving daarvan op de natuurwaarden en doelen;
- Het bewerkstelligen van een minimale nadelige invloed van menselijk handelen op de kwaliteit en kwantiteit van het grond- en oppervlaktewater. Grond- en oppervlaktewaterbeheer in deze gebieden kan van geval tot geval verschillen en zal in GGOR-traject worden vastgesteld.

Bestaande terreinen binnen de EHS met de functie 'natte landnatuur' waarvan meer dan 75% van het areaal bestaat uit natte natuur worden extra beschermd door een beschermingszone (Functie II-b). In deze beschermingszones moet rekening worden gehouden met de kwaliteit, waterstand en stroming van het grond- en oppervlaktewater met het oog op de natuurwaarden en –doelen van het betreffende natuurgebied. Naast de doelstellingen die in deze gebieden gelden voor de daar voorkomende functies, zijn de inrichting en het beheer van het waterhuishoudkundige systeem mede gericht op (Provincie Gelderland, 2004):

- Het instellen van een peilbeheer en het bepalen van de maximale omvang van grondwateronttrekkingen zó, dat de (benedenstrooms gelegen) natte natuur veiliggesteld is;
- Het bewerkstelligen van een minimale nadelige invloed van menselijk handelen op de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater;
- Het uitsluiten van nadelige effecten van grondwateronttrekkingen en oppervlaktewaterbeheer in de omgeving van de aangewezen gebieden;
- Het afstemmen van het oppervlaktewaterbeheer in de natuurgebieden en wateren en in de omgeving daarvan op de natuurwaarden en –doelen.

De provincie heeft beschikking over een digitale kaart waarop deze functies zijn aangegeven. Het betreft hier gebieden binnen en buiten de EHS. Het is onduidelijk wat de criteria van de gebieden buiten de EHS zijn die ervoor zorgen dat een gebied deze functie toegekend krijgt.

Functie III: HEN en SED wateren

Wateren die een hoger ecologisch niveau hebben dan het basisniveau hebben de functies HEN en SED toegekend gekregen HEN wateren zijn wateren van het hoogste ecologische niveau. Deze wateren zijn niet of nauwelijks beïnvloed door de mens en benaderen de natuurlijke ecologische situatie. SED wateren zijn wateren met een specifieke ecologische doelstelling. Deze wateren zijn wel in enige mate beïnvloed door de mens, maar zijn veel waardevoller dan het basisniveau (Provincie Gelderland 2004). Naast de HEN en SED toekenning van deze wateren, is er tevens een regionale typologie voor deze wateren ontwikkeld (Bijlage 5). Voor deze typen zijn tevens ecologische doelstellingen ontwikkeld, beschreven in de waterwijzers van provincie Gelderland (Provincie Gelderland 2002). Voor deze wateren is de inrichting en het beheer van het waterhuishoudkundige systeem gericht op:

- Het veiligstellen en ontwikkelen van de HEN- en SED-wateren en minstens het handhaven van de huidige waterhuishoudkundige situatie. Dit betekent minimaal 'stand still' van de huidige situatie;
- Het uitsluiten van nadelige effecten op de HEN- en SED-wateren van het oppervlaktewaterbeheer en het grondwaterbeheer bovenstrooms en in de omgeving van de aangewezen wateren;
- Het afstemmen van het oppervlaktewaterbeheer in en bovenstrooms van deze waardevolle wateren en in de omgeving daarvan op de natuurwaarden en doelen;
- Het bewerkstelligen van een minimale nadelige invloed van menselijk handelen op de ecologie, kwaliteit en kwantiteit van het oppervlaktewater en grondwater (voor zover relevant). Oppervlaktewater- en grondwaterbeheer in deze gebieden kan van geval tot geval verschillen en zal in GGOR-traject worden vastgesteld.

HEN wateren worden extra beschermd. Om de HEN-wateren tegen verdere milieudruk te beschermen zijn beschermingzones ingesteld (Functie III-b). Deze zones zijn 15 m vanaf de insteek naast de HEN wateren en 10 m vanaf de insteek van A-watgangen die op HEN-wateren uitkomen (Provincie Gelderland, 2004).

Van deze HEN en SED wateren, inclusief beschermingszone en typologie zijn digitale kaarten beschikbaar (Bijlage 1) en verzameld in een kaart met de provinciale functie natuur van Gelderland. De kleine wateren op deze kaart, vennen, bronnen en wielen, staan aangegeven als punten.

Functie IV: Landbouw verweven met natuur

Deze functie is toegekend aan gebieden met afwisselend landbouw en natte landnatuur (Functie IV-1) en aan weidevogelgebieden (Functie IV-2). Ook van deze gebieden zijn digitale kaarten beschikbaar (Bijlage 3).

In deze gebieden is de inrichting en het beheer van het waterhuishoudkundige systeem gericht op de landbouw, voor zover dit geen nadelige invloed heeft op de aanwezige natte natuur (Provincie Gelderland 2004). De gebieden met functie IV-1 hebben niet natte landnatuur als hoofdfunctie, omdat het gebied een afwisseling is van natte landnatuur en landbouw (Provincie Gelderland 2004). Deze functie is verder niet beschouwd als waternatuur.

De functie natuur, vertegenwoordigd door de Functie II en III van de provincie Gelderland is afgebeeld op Kaart 9a. Ter vergelijking is de functie natuur uit het eerste

Waterhuishoudingsplan (1996-2000) erbij geplaatst Kaart 9b. Te zien is dat vooral gebieden zijn toegevoegd, tevens zijn enkele gebieden uit de oude functiekaart niet meer als natuur aangemerkt.

4.2.8 Natte parels

Parels zijn de terreinen waar nog zeldzame en bedreigde planten en dieren voorkomen; het zijn de 'genetische schatkamers' van Gelderland. Het gaat dus niet om mooie, gave of potentieel waardevolle terreinen -al horen die er doorgaans wel bij-, maar om kleinere of grote reservoirs van biodiversiteit. Deze gebieden zijn brongebieden voor herstel van de natuur in Gelderland en staan actueel vaak sterk onder druk. In het beheer is expliciete aandacht vereist voor het behoud van zeldzame soorten (Provincie Gelderland 2004).

De meest waardevolle gebiede van functie II uit het WHP3 zijn de zogenaamde 'Natte parels'. Deze gebieden zijn als een attribute te vinden op de kaart van functie II: Natte landnatuur (Bijlage 2, Bijlage 4 Kaart 10).

4.3 Discussie en aanbevelingen

4.3.1 Basiskaart

Er is geen basiskaart beschikbaar met daarop alle wateren van de provincie Gelderland. Een kaart met watergangen is wel beschikbaar, dit is volgens de provincie een samenvoeging van waterschapskaarten. Van overige wateren zijn alleen enkele kaarten van HEN en SED wateren beschikbaar, waarop daadwerkelijk waterlichamen staan, maar dit geldt slechts voor de lijnvormige wateren. Bronnen, wielen en vennen zijn slechts als puntcoördinaat weergegeven. Deze kaarten samen leveren dan ook niet de gewenste basiskaart.

Daarnaast is tijdens deze pilot al duidelijk geworden dat de typen die waterschappen aan wateren toekennen sterk uiteen lopen. Dit levert problemen op als er een kaart met een gemeenschappelijk legenda van watertypen moet worden gemaakt.

4.3.2 Beleidscategorieën die afvallen

Actiegebieden Provincie Gelderland

Voor een aantal waardevolle gebieden, die om specifieke waterhuishoudkundige condities vragen is, specifiek beleid geformuleerd voor het ontwikkelen van natuur en het verbeteren van de waterkwaliteit (Provincie Gelderland 2004). Deze negen actiegebieden zijn naast de bestaande VHR gebieden aangewezen. De motivatie voor het aanwijzen van deze gebieden verschilt:

- Bommelerwaard: Drinkwatervoorziening voor Zuid-Holland: oppervlaktewater uit dit gebied wordt in de duinen geïnfiltreerd.
- Binnenveld: Complexe relatie tussen natuur, waterberging en waterkwaliteit.
- Veldbeek, Hierdense Beek, Oost-Veluwezoo, Havikerwaard, Baakse Beek, Winterswijkse Beken, Hatertsche Vennen: Concentratie van wateren van het hoogste ecologische niveau, concentratie van (zeer) waardevolle en verdroogde natte landnatuur.

In deze gebieden wordt de natte natuur hersteld, veelal door vernatting van het stroomgebied. Voor deze gebieden zal een GGOR worden vastgesteld worden. Bij natte natuurparels binnen de actiegebieden is onvrijwillige vernatting geoorloofd (Provincie Gelderland 2004). Actiegebieden met natuur als reden van aanwijzing zijn Binnenveld en de verschillende HEN

wateren. Deze gebieden zijn afgebeeld op Bijlage 4, kaart 11. De gebieden zijn echter ook aangewezen om andere redenen dan natuur, daarom is deze beleidscategorie uiteindelijk niet meegenomen.

Functietoekenning Waterschappen

In het Ontwerp Waterbeheersplan van Waterschap Rivierenland (IWGR2, 2001) zijn de wateren in de volgende functies ingedeeld:

- Functie I: Water voor landbouw
- Functie II: Water voor landbouw en niet-kwelafhankelijke landnatuur
- Functie III: Water voor landbouw en kwelafhankelijke landnatuur
- Functie IV: Water voor landbouw en kwelafhankelijke land- en waternatuur
- Functie V: Water voor land- en waternatuur van het hoogste ecologische niveau
- Functie VI: Stedelijk gebied

Voor de kaart van de aquatische natuur zijn dus de gebieden met functie V (natuur) en functie II en III (landbouw verweven met natuur) van belang. Functie IV komt in het Gelders Rivierengebied niet voor. Naast de bovengenoemde gebieden bestaat de natte ecologische structuur in het Gelders Rivierengebied ook nog uit weidevogelgebieden en natte ecologische verbindingzones. Ook in het Beheersplan van Waterschap Rijn en IJssel (2001) is deze functie-indeling aangehouden. Aangezien deze informatie integraal aanwezig is in de kaarten van de provincie Gelderland en de informatie bij de provincie bovendien recenter is, is het voorstel om de plannen van de provincie te gebruiken voor de aanwijzing van wateren met een natuurfunctie. De functies en cijfers die door de waterschappen gehanteerd worden, zoals genoemd in deze paragraaf corresponderen niet met de functieindeling van de provincie.

Natuurdoelen

Een andere manier om de functie natuur zichtbaar te maken is het aangeven van gebieden met 'natte natuurdoelen' die zijn weergegeven in de Gelderse Gebiedsplannen Natuur en Landschap. Binnen de EHS is onderscheid gemaakt tussen natte en droge Natuurdoeltypen. Alleen de natte Natuurdoeltypen vallen binnen het WHP (Provincie Gelderland 2004).

Om aan de natuurwateren typen toe te kunnen kennen en daar vervolgens eisen op te baseren, zou gebruik gemaakt kunnen worden van de natuurdoelen die door provincies zijn toegekend aan gebieden met een natuurfunctie. Hiervan is een landelijke natuurdoelenkaart gemaakt, die echter verouderd is. De provincie beschikt over een actuele natuurdoelenkaart, een kaart die beschikbaar is voor externe doelen. Naast gebieden binnen de EHS, zijn buiten de EHS natuurdoelen aangegeven voor 1) bestaande natuur, 2) weidevogelgebieden, 3) zoekgebieden voor de realisering van habitats. Er is ook aan wateren specifiek een natuurdoel toegekend, maar deze is erg globaal (rivier, beek, plas, moeras). Van de HEN wateren is een nauwkeurigere typologie beschikbaar (zie Bijlage 6), maar deze is (nog) niet opgenomen in de natuurdoelen kaart. De kaart is beschikbaar als digitaal GIS bestand en wordt jaarlijks geactualiseerd. Als basis is de TOP10 vector gebruikt, maar de kaart is niet op dit niveau gedigitaliseerd. Delen van Gelderland zijn haastig en slordig gedigitaliseerd. Daarnaast ligt de nadruk van natuurdoelen op de terrestrische natuur.

4.3.3 Indirecte watereisen

In de uiteindelijke beleids-BNa zijn gebieden met slechts indirecte watereisen niet meegenomen. Op basis hiervan zijn voor de pilot Gelderland Nationale Landschappen en Actiegebieden afgevallen. Meer informatie hierover is gegeven in paragraaf 0

4.3.4 Verschil in uitwerking per niveau

Uit de beschikbaarheid van de verschillende bestanden bij waterschappen en provincies, is te concluderen dat zowel het waterbeleid als het natuurbeleid op verschillende niveaus (nationaal, provinciaal en interprovinciaal op waterschapsniveau) op verschillende manieren is geïmplementeerd. Dit heeft geleid tot tal van functietoekenningen als ook kaarten bij de verschillende instanties, waarbij het niet eenvoudig is een eenduidige samenhang te ontdekken.

Veelal zijn verplichtingen met betrekking tot het aanwijzen van gebieden vastgelegd in een landelijk kader, waarbij de exacte begrenzing van gebieden aan de provincie is overgelaten. Dit levert verschillen op in begrenzing van kaartmateriaal en actualiteit van kaartmateriaal tussen landelijke en provinciale kaarten van bijvoorbeeld EHS of Natuurbeschermingswetgebieden. Het voordeel van de provinciale kaarten is dat ze actueel begrensd zijn en bovendien een grotere schaal hebben dan de landelijke kaart. Het nadeel van het verkrijgen van informatie per provincie is dat het veel tijd kost het kaartmateriaal te verzamelen middels het contacteren van provincies en daarnaast de verschillende kaarten technisch op elkaar afgestemd moeten worden. Er zal een keuze gemaakt moeten worden of voor de landelijke basiskaart aquatische natuur verder gegaan wordt met bestaande landelijke kaarten of dat de meer nauwkeurige provinciale kaarten gebruikt gaan worden.

4.3.5 Samenhang

Een ander probleem is dat verschillende beleidsvelden (water, natuur en ruimte) niet zijn geïntegreerd, zodat sommige gebieden tal van gebiedsfuncties hebben en de bijbehorende kaarten opgevraagd moeten worden bij verschillende afdelingen binnen de provincie. Er is wederom geen eenduidige samenhang te ontdekken en relaties tussen verschillende gebiedsaanduidingen kunnen alleen geïndiceerd worden aan de hand van kaartmateriaal. Zo liggen veel Natura 2000 gebieden binnen de EHS, maar zijn er delen die net buiten de EHS vallen en ook gedeeltes van de EHS die aan de rand van de Natura 2000 gebieden liggen. Hetzelfde geldt voor de ligging van Natuurmonumenten en Wetlands in de EHS.

Het grootste gedeelte van wateren binnen Natura 2000 gebieden heeft tevens een functie II of III in het WHP, maar dit geldt niet voor alle wateren. Eveneens zijn er veel wateren met een functie natuur die buiten een gebied liggen dat al in een ander beleidskader als natuur is aangewezen.

4.3.6 Verweving

Er zijn verschillende keuzes die ten grondslag liggen aan de beleidscategorieën waternatuur die op deze wijze verzameld zijn. Natuur verweven met andere functies is slechts als natuur beschouwd als dit duidelijk niet slechts een nevenfunctie is. Zo is in functie IV landbouw verweven met natuur, natuur niet de hoofdfunctie. Deze oppervlaktewaterfunctie is dan ook niet als natuur beschouwd.

Naast verweving van de functies is er soms ook sprake van een verweving tussen aquatische en terrestrische natuur. Zo bestaat het grootste gedeelte van de functie waternatuur in de provincie Gelderland uit natte landnatuur. Deze functie omvat niet alleen wateren, maar is wel een oppervlaktewaterfunctie. Hierdoor hebben in deze gebieden niet alleen de wateren maar ook de terrestrische (natte) natuur een oppervlaktewaterfunctie 'natuur'.

4.3.7 Vertaling naar eisen

De vertaling naar meetbare waterhuishoudkundige eisen van wateren binnen beleidscategorieën natuur is een van de gewenste resultaten van dit onderzoek. Om deze vertaalslag te kunnen maken zou per functie weergegeven moeten worden wat de eisen van de natuur zijn. Dit levert problemen op omdat er nauwelijks concrete waterhuishoudkundige eisen, opgaven of doelen zijn geformuleerd. Dit geldt zowel voor gebiedstoekenningen als functietoekenningen. Een enkele keer is het de bedoeling dat deze opgaven in de toekomst geformuleerd worden, maar vaker zijn er geen extra eisen geformuleerd.

Ook het gebruiken van een typologie waarbij per type eisen zijn geformuleerd is na voltooiing van deze pilot niet te volgen. Er is geen basiskaart beschikbaar en er is door de provincie slechts een typologie gehanteerd voor de HEN- en SED wateren. Deze typologie (Bijlage 5) is slechts toepasbaar voor enkele regionale wateren van de provincie Gelderland.

4.3.8 Wat is waternatuur

Als alle gebieden van alle relevante beleidscategorieën voor de provincie Gelderland op een kaart worden gezet, ontstaat een kaart (Bijlage 4 , Kaart 12). Op deze kaart is het merendeel van de provincie Gelderland aangewezen als natuur. Alle wateren in deze gebieden zouden dan ook aan bepaalde eisen voor de natuur moeten voldoen. De vraag is wat de daadwerkelijke implicaties van het aanwijzen van gebieden zijn. Het lijkt erop dat het aanwijzen van gebieden, niet altijd consequenties heeft. Het is vaak de bedoeling dat er doelstellingen en eisen geformuleerd worden in de toekomst. Dit is een tijdrovend proces, aangezien in plannen vaak wordt verwezen naar opstellen van eisen voor een datum die ver in de toekomst ligt. Het zou interessant zijn om op een rijtje te zetten hoeveel gebiedsaanwijzingen in het verleden hebben geleid tot concrete eisen en doelstellingen om zo een inschatting te maken van wat de huidige gebiedsaanwijzingen betekenen voor de natuur.

5 Pilot – Basiskaart met basistypologie

5.1 Inleiding

Een belangrijke functie van de Basiskaart Natuur aquatisch (BNa) is de mogelijkheid eisen te formuleren waaraan wateren die de status natuur hebben moeten voldoen. Deze eisen zijn naast de beleidscategorie direct afhankelijk van het watertype waartoe een water behoort. Er is geen kaart beschikbaar met daarop wateren met een basistypologie. Ook de pilot heeft niet geleid tot informatie die een keuze voor een basiskaart of -typologie ondersteunt. Een gewenste basis voor de Basiskaart Natuur aquatisch is een landelijke waterkaart waarop typen wateren kunnen worden aangeduid.

In dit hoofdstuk is beschreven op welke manieren een vertaling naar eisen plaats kan vinden en hoe bestaande landelijke typologieën zijn opgebouwd. Er heeft een inventarisatie plaatsgevonden van welke landelijke watertypologieën in Nederland gebruikt worden. Dit zijn de KRW typologie, de CUWVO-typologie, de STOWA-EBEO systemen, het Rijkswateren Ecotopen Stelsel Aquatisch (RWES aquatisch), de NT/FGR combinaties, de Aquatisch Supplement indeling, Natuurdoeltypen-typologie en de Natuurdoelen. Aan watertypen zijn vanuit het beleid verschillende eisen opgelegd en omdat deze eisen niet gemakkelijk met elkaar te verenigen zijn in één eenduidige typologie en er bovendien geen bestaande landelijke typologie direct geschikt is, is de keuze gemaakt om een pragmatische basistypologie op te stellen. Er zijn verschillende mogelijkheden onderzocht en uitgevoerd om tot een basiskaart te komen met daarop alle wateren en een basistypologie. De gekozen typologie deelt bij de keuze voor bepaalde geografische kenmerken die gekoppeld zijn aan attributen van de TOP 10 vector in 10 basistypen.

5.2 Basistypologie

5.2.1 Vertaling naar eisen

Functieaanduidingen en beleidscategorieën geven slechts een indicatie van het watergebruik, ze zijn te globaal om direct in waterhuishoudkundige functievereisten te vertalen, ze dienen dan ook verder uitgewerkt te worden. Een functie is pas een concrete bestemming in waterhuishoudkundige zin als de waterhuishoudkundige eisen van die functie duidelijk zijn. Voor deze vertaling moeten de waterschappen zorg dragen. Het al dan niet uitwerken van de functietoekenning hangt af van de beleidsruimte die aan de waterschappen wordt gelaten (Bootsma et al. 1995). De vertaling naar meetbare waterhuishoudkundige eisen van wateren binnen beleidscategorieën natuur is een van de gewenste resultaten van dit onderzoek. Om deze vertaalslag te maken zijn twee sporen mogelijk. Het eerste spoor geeft specifiek per categorie weer wat de eisen zijn. Het tweede spoor geeft aan de hand van een typologie per type weer wat de eisen van de natuur zijn.

Bij keuze voor de eerste mogelijkheid is het probleem dat er nauwelijks concrete eisen, opgaven of doelen zijn geformuleerd voor de waterhuishouding van gebieden. Vaak is in plannen geschreven 'dat het de bedoeling is dat deze opgaven in de toekomst geformuleerd worden'. Echter nog vaker is het niet de bedoeling dat er extra eisen geformuleerd worden die samenhangen met het feit dat een gebied aangewezen is of leidt de bedoeling eisen te formuleren niet tot een concrete invulling. Het feit dat een gebied is aangewezen heeft dan

alleen ruimtelijke implicaties, zoals het eerder genoemde 'nee, tenzij' principe of de gebiedsaanwijzing kan helpen bij de keuze voor beheer, dit leidt echter niet tot harde eisen. Bij keuze voor het tweede spoor dient de selectie van beleidscategorieën voor het aanwijzen van 'aquatische natuur', waarna de eisen per watertype geformuleerd worden voor alle wateren die een beleidscategorie aquatische natuur hebben.

5.2.2 Keuze voor een basistypologie

Een belangrijke functie van de kaart aquatische natuur is de mogelijkheid eisen te formuleren waaraan wateren die de status natuur hebben moeten voldoen. Een typologie kan hierbij dienen als hulpmiddel bij de evaluatie van het beleid, de eisen en de kwaliteit. Aan wateren zijn vanuit het beleid verschillende eisen opgelegd en omdat deze eisen niet direct leiden tot waterhuishoudkundige eisen en niet gemakkelijk met elkaar te verenigen zijn in één eenduidige typologie, is er gezocht naar een basistypologie. Deze basistypologie dient ter verschaffing van ruimtelijke informatie, waardoor communicatie over de verschillende beleidscategorieën en eisen van wateren op hetzelfde niveau kan plaatsvinden.

De basis voor de Basiskaart Natuur aquatische ligt dan ook in de keuze voor een werkbare basistypologie waaraan de Nederlandse oppervlaktewateren moeten worden toegekend.

5.2.3 Beschrijving typologieën

Oppervlaktewateren verschillen van elkaar en worden daarom onderverdeeld in typen. Een type is de gemeenschappelijke grondvorm van een aantal verschijnselen (Verdonschot & Nijboer 2004). In het Nederlandse (natuur)beleid worden verschillende typologieën gebruikt om de Nederlandse wateren in te delen.

Er heeft een inventarisatie plaatsgevonden van landelijke watertypologieën die in Nederland gebruikt worden. Van de typologieën die momenteel gebruikt worden, zijn de volgende kenmerken beschreven.

Aanleiding en doel:

- Wat is de aanleiding en het doel van de typologie?

Schaalniveau en categorieën:

- Op welk schaalniveau worden wateren onderscheiden en wat zijn de eenheden van de typologie?
- Welke categorieën wateren worden met de typologie onderscheiden?

Kenmerken:

- Op basis van welke kenmerken is de typologie opgebouwd?

Gebruik:

- Wie gebruikt de typologie en wat zijn knelpunten die worden voorzien bij het gebruik van de typologie als basis voor de Basiskaart Natuur aquatisch?

Aangezien de wateren op landelijk niveau ingedeeld moeten worden, komen alleen typologieën in aanmerking die landelijk kunnen worden toegepast.

5.2.4 KRW typologie

Aanleiding en doel

De KRW typologie is opgesteld naar aanleiding van de implementatie van de EU Kaderrichtlijn Water. De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) stamt uit 2000 en heeft als doel de

bescherming van alle Europese wateren (oppervlaktewater, overgangswater, kustwater en grondwater) vast te leggen in een kader. Dit kader dient voor de vermindering van verontreiniging van zowel oppervlakte- als grondwater, de afzwakking van effecten van overstromingen en droogten en het duurzaam gebruik van water en waterbronnen. Naast deze abiotische facetten van water, stelt de richtlijn ook dat aquatische ecosystemen en de waterbehoefte van terrestrische ecosystemen moet worden beschermd en verbeterd en verdere achteruitgang moet worden voorkomen. In 2015 moeten alle wateren een goede ecologische toestand bereikt hebben (EU, 2000). De richtlijn stelt dat er per stroomgebied een beheersplan moet worden opgenomen met daarin onder andere een beschrijving van milieudoelen (Elbersen et al., 2003).

De KRW stelt voor een typologie de volgende eisen (EU, 2000):

- De oppervlaktewaterlichamen binnen het stroomgebied worden ingedeeld in één van de oppervlaktewatercategorieën (rivieren, meren, overgangswateren, kustwateren).
- Voor elke oppervlaktewatercategorie worden de relevante oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied onderscheiden in typen.
- Kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen worden gedifferentieerd met behulp van descriptoren voor de oppervlaktewatercategorie die het meest lijkt op het betrokken sterk veranderde of kunstmatige waterlichaam.

Schaalniveau en categorieën

Naar aanleiding van deze eisen is een KRW typologie opgesteld voor Nederland (Elbersen et al., 2003). Waterlichamen vormen de basiseenheid voor de typologie. De detaillering van de typologie kent twee niveaus. Op hoofdtypenniveau worden vier oppervlaktewatercategorieën onderscheiden, op KRW type niveau 55 typen.

De oppervlaktewatercategorieën zijn rivieren, meren, overgangswateren en kustwateren. Deze hoofdtypen worden verder onderverdeeld in 55 typen wateren (Bijlage 7), waarvan 42 typen op dit moment onderscheiden worden.

Kenmerken

De typologie is opgesteld op basis van bepaalde abiotische indelingskenmerken, de zogenaamde descriptoren. De hoofdcategorieën worden onderscheiden op basis van de abiotische kenmerken stroming en mate van beïnvloeding van de zee. Binnen de hoofdtypen worden de typen onderscheiden op de volgende abiotische kenmerken (Elbersen et al., 2003):

- Rivieren (R): Oorsprong en verhang (stroomsnelheid), geologie van het stroomgebied (kiezelhoudend, kalkhoudend of organisch), permanentie en aanwezigheid getijden, breedte
- Meren (M): Saliniteit, vorm, geologische ondergrond, gemiddelde waterdiepte, breedte van het wateroppervlak, rivierinvloed, buffercapaciteit.
- Overgangswateren (Overg.): Getijverschil.
- Kustwateren (Kust): Saliniteit, substraat.

Gebruik

De KRW typologie is opgesteld naar aanleiding van Europese wetgeving. Alle organisaties die te maken hebben met het waterbeleid gebruiken deze typologie. De gebruikersgroep van deze typologie is dan ook zeer groot en veel gebruikers van de basiskaart aquatische natuur zullen bekend zijn met deze typologie.

De typologie is zeer systematisch en consequent opgezet. Een aantal descriptoren op basis waarvan deze typologie is opgebouwd zijn direct uit kaartmateriaal af te leiden, bijvoorbeeld

verhang. Andere descriptoren zijn echter moeilijker te bepalen, waaronder buffercapaciteit, gemiddelde waterdiepte, saliniteit en permanentie.

In de praktijk zijn de meeste wateren in Nederland als 'sterk veranderd' aangemerkt, een indeling die niet gebaseerd is op descriptoren. Een ander nadeel is dat watertypen per stroomgebied zijn aangemerkt, waarbij relevante oppervlaktewateren in het stroomgebied onderscheiden zijn. Deze manier van toekennen van watertypen zorgt ervoor dat vaak aan alle wateren in een stroomgebied hetzelfde watertype is toegekend, waarbij een beek bijvoorbeeld onder een watertype van de oppervlaktewatercategorie Meren valt.

5.2.5 CUWVO typologie

Aanleiding en doel

In het tweede IMP-water (V&W 1981) is een duidelijk kader voor het formuleren van ecologische doelstellingen voor oppervlaktewateren gegeven. Er zijn drie niveaus onderscheiden, het laagste het middelste en het hoogste, oplopend van basiskwaliteit naar natuurlijke toestand. Het laagste niveau zou algemeen geldende doelstellingen moeten bevatten, terwijl bij het hoogste niveau doelstellingen zou moeten bevatten specifiek voor watertypen of zelfs afzonderlijke wateren. Om tot een goede basis te komen voor het formuleren van de ecologische normstellingen is een typologie opgesteld waarbij gekozen is voor een '..indeling van de Nederlandse oppervlaktewateren in een beperkt aantal (hoofd)typen, die goed te definiëren en gemakkelijk te herkennen zijn.' (CUWVO, 1988).

De volgende voorwaarden werden aan de criteria gesteld op basis waarvan de typologie werd opgesteld (CUWVO, 1988):

- De indeling moet onafhankelijk zijn van mogelijke beheersmaatregelen.
- Er dient rekening gehouden te worden met de natuurlijke verschillen tussen de oppervlaktewateren, waarbij functionele verschillen een ondergeschikte plaats innemen. Wel is een verschillende ontstaansgeschiedenis (natuurlijk of door de mens) meegenomen.
- Biologische parameters zijn zo min mogelijk gebruikt als indelingscriteria, omdat deze parameters gebruikt worden voor het formuleren van de doelstellingen en dit tot cirkelredeneringen zou kunnen leiden.

Schaalniveau en categorieën

Voor de indeling is gebruik gemaakt van de indeling zout versus zoet, stromend versus stagnant, gegraven voor een specifiek doel versus niet gegraven of niet gegraven voor een specifiek doel. Hierbij zijn 4 hoofdgroepen onderscheiden: wateren van het rivierenstelsel, functionele gegraven wateren, stagnante al dan niet gegraven wateren en brakke en zoute wateren. Deze hoofdgroepen zijn verder onderverdeeld in totaal 23 typen gebaseerd op voornamelijk morfometrische criteria (vorm en grootte). Deze typen zijn weer verder onderverdeeld in subtypen, op grond van abiotische kenmerken (bijv. stroomsnelheid, grondsoort) (Bijlage 7). Van 16 van de 23 typen oppervlaktewateren zijn ecologische doelstellingen geformuleerd (CUWVO, 1988).

Kenmerken

Voor de indeling in hoofdtypen zijn het zoutgehalte, aanwezigheid van stroming en het gegeven of een water voor een specifiek doel gegraven is, belangrijke parameters om het onderscheid te kunnen maken.

Voor de type-indeling is gebruik gemaakt van verschillen tussen ecosysteemttypen op grond van verschillende combinaties van eigenschappen die betrekking hebben op vorm, grootte,

stroomsnelheid, stromingspatronen, zoutgehalte, grondsoort, hydrologische aspecten en de samenstelling van de levensgemeenschap.

Gebruik

De CUWVO typologie is in het verleden gebruikt door overheden en waterschappen. De KRW typologie neemt echter een steeds groter gedeelte van de gebruikersgroep over.

De CUWVO typologie is de basis van de Limnodata Neerlandica, de database van de STOWA, waarin veel waarnemingen van aquatische flora en fauna zijn opgenomen.

De verdeling in hoofdtypen is op basis van de factor stroming zou via een omweg wellicht bepaald kunnen worden aan de hand van kaartmateriaal. Echter het zoutgehalte en het kenmerk 'gegraven voor een specifiek doel' zijn parameters die niet met behulp van bestaand kaart materiaal zijn toe te delen aan een water. Wateren die gegraven zijn voor een specifiek doel zijn bovendien onderscheiden op basis van functionaliteit.

De verdere verdeling naar typen is gebaseerd op factoren die gedeeltelijk wel (grondsoort, grootte, vorm) en gedeeltelijk niet (zoutgehalte, samenstelling van de levensgemeenschap) met behulp van kaartmateriaal zijn toe delen aan wateren.

5.2.6 STOWA-EBEO systemen

Aanleiding en doel

De STOWA heeft in het kader van de ontwikkeling van ecologische beoordelingssystemen, gekozen voor praktische indeling in hoofdtypen van in Nederland veel voorkomende wateren, waarbij een systematische indeling ondergeschikt was (Franken et al. 2006). Er is in eerste instantie gebruik gemaakt van de CUWVO watertypen, waarbij het uitgangspunt was dat niet bij voorbaat een verdere indeling in subtypen werd gemaakt op basis van al bekende classificatiesystemen of op basis van (theoretische) overwegingen. Het STOWA-EBEO systeem is een diagnostisch beoordelingssysteem, gebaseerd op verschillende biota en een reeks aan abiotische factoren, waarmee de ecologische normdoelstelling kan worden getoetst. Per watersysteem zijn zo verschillende beoordelingssystemen opgesteld. Het verschaft de waterbeheerder inzicht in de sturende factoren die de samenstelling van een levensgemeenschap bepalen. Per soortengroep, bijvoorbeeld macrofauna, is een lijst van soorten opgesteld waarbij per soort is aangegeven voor welk kenmerk het organisme karakteristiek is (bijvoorbeeld indicator voor toxiciteit) (STOWA, 1993).

Schaalniveau en categorieën

De volgende hoofdtypen worden onderscheiden: stromende wateren, sloten, kanalen, meren & plassen, zand- grind en kleigaten stadswateren en brakke wateren. De typologie is niet eenduidig, een water kan tot verschillende hoofdtypen behoren (bijv. brakke sloten). De typologie is gebaseerd op de CUWVO typologie, aangevuld met de natuurlijke levensgemeenschappen van de Nederlandse binnenwateren.

Kenmerken

De hoofdtypen zijn onderscheiden door opsplitsingen in stedelijk vs. buiten, zoet vs. brak, stromend vs. stilstaand, lijnvormig vs. niet lijnvormig. Binnen de hoofdtypen is het onderscheid gebaseerd op

- Stadswateren : stroomsnelheid, breedte, diepte.
- Brakke binnenwateren: chloriniteit, diepte.
- Stromende wateren: geografische ligging, breedte.
- Lijnvormige wateren: breedte, pH, geologische ondergrond.
- Meren & Plassen: diepte, pH, buffering.

Gebruik

De STOWA-systemen zijn generieke beoordelingssystemen, bedoeld voor gebruik op een nationale schaal. Ze zullen dus nooit de variatie op een lager abstractie- en werkniveau kunnen beschrijven. Daarvoor is ander, nader en specifiek onderzoek nodig. Wel zullen de systemen op een hoger niveau modelmatig de goede richting wijzen.

Een probleem met het EBEO-systeem is dat door de invoer van de KRW het systeem op sommige punten niet voldoet aan de wensen van de gebruikers. Zo ontbreekt een expliciete referentiebeschrijving. Bovendien ontbreekt voor een aantal watertypen de beoordeling van verschillende biologische kwaliteitselementen.

Vanaf 2003 zijn daarom nieuwe systemen ontwikkeld die aan alle vereisten voldoen, het zal nog geruime tijd duren voordat deze systemen operationeel zijn (website STOWA, 2006). Omdat de typologie deels gebaseerd is op geografische kenmerken (lijnvormig, stedelijk, geografische ligging, breedte, geologische ondergrond), maar deels ook niet (chloriniteit, diepte, buffering, pH), zal ook hier een probleem ontstaan met het toedelen van typen aan wateren de hand van bestaand kaartmateriaal.

5.2.7 Rijkswateren Ecotopen Stelsel Aquatisch (RWES aquatisch)

Aanleiding en doel

De Rijkswater Ecotopen Stelsel (RWES) typologie is door het RIZA ontwikkeld als instrument voor de planvorming, de inrichting en de evaluatie van beleid en maatregelen. Watersystemen kunnen verschillende functies hebben, waaronder natuur, recreatie en transport van goederen. Aangezien deze functies niet altijd gemakkelijk met elkaar te combineren zijn, is de typologie ontworpen om ruimtelijk informatie te kunnen verschaffen, waardoor communicatie tussen de verschillende betrokken partijen in hetzelfde kader plaats kan vinden. In de RWES typologie zijn de belangrijkste landschapsecologische eenheden van de grote watersystemen in Nederland geordend. Met dit systeem kunnen ruimtelijke veranderingen door natuurlijke processen of door ingrepen van de waterbeheerder in beeld worden gebracht, of van tevoren worden ingeschat.

Schaalniveau en categorieën

De ecotopen vallen in de ecotoopgroepen rivieren, beneden rivieren, meren en kanalen, alle gericht op Rijkswateren. Het begrip ecotoop is afkomstig uit de landschapsecologie. Het zijn min of meer homogene eenheden die op de schaal van het landschap te herkennen zijn. Voor elk type watersysteem is een eigen ecotopenstelsel ontwikkeld. Het niveau van deze ecotooptypen ligt dus onder het niveau van een waterlichaam, op habitatniveau.

Kenmerken

Ecotopen worden onderscheiden op basis van drie algemene factoren die invloed hebben op bodem, vegetatie en fauna. Ten eerste is er de morfodynamiek, waarbij het gaat om de mechanische krachten die water en sediment uitoefenen (erosie, transport en afzetting van sediment; stroming van water en golfslag). Bij de hydrodynamiek gaat het om fysiologische en chemische invloeden van water (duur, diepte en tijdstip van overstroming). En tenslotte is er de gebruiksdynamiek: bewuste inrichtings- en beheersinvloeden door de mens (van der Molen 2000).

Gebruik

RWES aquatisch is opgesteld voor het gebruik in Rijkswateren. Omdat het de bedoeling is dat de gekozen typologie landelijk is en dus ook de regionale wateren bevat, is deze typologie in eerste instantie niet toepasbaar. Daarnaast zijn ecotopen onderdelen van waterlichamen waardoor de keuze voor het typologie niveau leidt tot een te grove (ecotoopgroepen) of direct zeer gedetailleerde keuze van ecotopen.

5.2.8 NT/FGR combinaties

Aanleiding en doel

Het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) onderzoekt in het kader van de Natuurverkenningen de toestand van de Nederlandse natuur. De gesteldheid van de Nederlandse natuur wordt door het MNP in beeld gebracht aan de hand van graadmeters. De verschillende graadmeters werken met gebiedseenheden die bestaan uit een combinatie van Fysisch-Geografische Regio's (FGR's) met daarbinnen Natuurtypen (NT) gekozen volgens de eerste uitgave van het Handboek Natuurdoeltypen (Bal et al., 1995). Het Handboek Natuurdoeltypen verdeelt Nederland in 9 FGR's, nader onderverdeeld in 132 Natuurdoeltypen. In het licht van de communiceerbaarheid naar het publiek toe, betaalbare meetbaarheid en beschikbaarheid van referentiewaarden bleek een samenvoeging van de 132 Natuurdoeltypen naar 27 NT/FGR combinaties noodzakelijk (Ten Brink et al., 2002).

Schaalniveau en categorieën

De basis van de typologie bestaat uit 12 Natuurtypen (Bijlage 7), waarvoor geen duidelijk typologisch onderscheid is beschreven. In de FGR's waar de typen voorkomen ontstaan NT/FGR combinaties, welke vooral bedoeld zijn voor rapportages op landelijk niveau.

Kenmerken

Onderscheid is gemaakt aan de hand van Fysisch Geografische Regio's. De Natuurtypen zijn niet expliciet beschreven in een achtergronddocument.

Gebruik

De typologie wordt gebruikt door het MNP voor rapportages over de gesteldheid van de Nederlandse natuur op nationaal niveau. De FGR's kunnen direct aan de hand van bestaand kaartmateriaal worden onderscheiden. Voor de Natuurtypen zijn de onderscheidende parameters onbekend.

5.2.9 Aquatisch Supplement typologie

Aanleiding en doel

Voor de kwalitatieve invulling van de EHS is in 1995 een stelsel van Natuurdoeltypen beschreven in het handboek Natuurdoeltypen in Nederland (Bal et al. 1995). Hier was de natte natuur slechts globaal uitgewerkt. De aquatische Natuurdoeltypen indeling dient als basis voor het ontwikkelen en evalueren van het natuurbeleid en voor de aansturing van inrichting en beheer richting de water- en natuurbeheerders (Rijkswaterstaat, waterschappen en terreinbeheerders). De Aquatisch Supplementen zijn vervolgens opgesteld met het doel om als achtergronddocument te dienen bij het opstellen van aquatische Natuurdoeltypen. De watertypen uit de Aquatisch Supplementen hebben de basis gevormd voor de afbakening van de aquatische Natuurdoeltypen (paragraaf 5.2.10.). Dit betekent dat de Aquatisch Supplement typen geaggregeerd zijn tot Natuurdoeltypen (Verdonschot 2000). De Aquatisch Supplement

typen beschrijven een referentiesituatie waaraan eisen voor de abiotiek en verschillende soortgroepen zijn gekoppeld.

Schaalniveau en categorieën

Elk Aquatisch Supplementtype beschrijft in principe de natuurlijke ecologische situatie van een watersysteem (regionale wateren) of een deel van een watersysteem (Rijkswateren). De beschrijving fungeert daarmee als referentie voor het watersysteem.

Er is uitgegaan van 11 hoofdwatertypen voor de regionale wateren, allen afgeleid van de CUWVO typologie en van 3 hoofdtypen voor de Rijkswateren, afgeleid van RWES aquatisch. In totaal zijn er 133 Aquatisch Supplement typen (Bijlage 7).

Kenmerken

De invulling van de 11 regionale hoofdtypen is gebaseerd op de ecologische relevantie van hoofdfactoren gecombineerd met praktische bruikbaarheid binnen de context van de watersysteembenadering. De ecologische hoofdfactoren zijn stroming (fysische factoren), chloride en zuurgraad (chemische factoren), bodem (laagveen, duinen; geografische factoren), dimensies en isolatie (open, afgesloten; structuur factoren). De ecologische relevantie van deze factoren en het onderscheid in gemeenschapstypen per watertype is afgeleid uit het voorkomen van combinaties van plant- en diersoorten.

De invulling van de 3 hoofdtypen Rijkswateren heeft net als bij RWES aquatisch plaatsgevonden op basis van morfodynamiek, hydrodynamiek en gebruiksdynamiek.

Gebruik

Aquatisch Supplement typen hebben als basis gediend van zowel de Natuurdoeltypen als de typen in de KRW typologie. De randvoorwaarden die de typen stellen, zijn directe eisen voor het herstel van de natuurlijke ecologische situatie. De indeling van de typologie berust naast op factoren die ruimtelijk zijn weer te geven ook op o.a. fysische en chemische factoren. Bovendien bestaat de typologie uit een groot aantal typen, waardoor het complex en tijdrovend is al deze typen ruimtelijk weer te geven.

5.2.10 Natuurdoeltypen

Aanleiding en doel

Eén van de belangrijkste pijlers van de beleidsplannen in het Natuurbeleidsplan (LNV, 1990) en de daarop volgende nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (LNV, 2000) is het realiseren van de EHS en dit heeft geleid tot een vraag naar een concretisering van natuurdoelstellingen. Om hieraan tegemoet te komen zijn door Bal et al. (1995, 2001) Natuurdoeltypen geformuleerd in het Handboek Natuurdoeltypen. Een Natuurdoeltype is een in type ecosysteem dat een bepaalde biodiversiteit en een bepaalde mate van natuurlijkheid als kwaliteitskenmerken heeft (Bal et al. 2001). Het stelsel van Natuurdoeltypen is bedoeld als centrale taal voor het natuurbeleid. Het vormt de schakel tussen internationale verdragen, EU-richtlijnen en nationaal natuurbeleid enerzijds en de uitvoering daarvan anderzijds. Met behulp van de Natuurdoeltypen kunnen toetsbare doelstellingen voor gebieden geformuleerd worden. Het handboek geeft een overzicht van alle Natuurdoeltypen die in de komende decennia in Nederland gerealiseerd kunnen worden en er wordt dan ook zowel terrestrische als aquatische natuur gekarakteriseerd. Doordat per Natuurdoeltype is vastgesteld welke eisen er worden gesteld aan het milieu en de benodigde ruimte en er concrete doelstellingen zijn geformuleerd vormen ze een belangrijk hulpmiddel voor de planvorming, inrichting, beheer en evaluatie van natuurgebieden, voornamelijk binnen de EHS.

Schaalniveau en categorieën

De Natuurdoeltypen zijn in eerste instantie onderscheiden op in vier groepen waarbij verschillende beheersstrategieën gelden; nagenoeg-natuurlijke typen, begeleid-natuurlijke typen, half-natuurlijke typen en multifunctionele afgeleiden. Binnen de groepen nagenoeg- en begeleid natuurlijke landschappen worden Natuurdoeltypen op landschapsniveau beschreven, geordend op de fysisch geografische regio's (FGR's). Van deze 9 FGR's zijn er 3 gedomineerd door water, namelijk de Noordzee, het Getijdengebied en de Afgesloten zeearmen, waarin zich 4 aquatische Natuurdoeltypen bevinden (Bijlage 7). Wateren binnen de overige FGR's, die voornamelijk uit land bestaan, vallen binnen de hoofdgroep half-natuurlijke wateren (3). Binnen de hoofdgroep half-natuurlijke landschappen zijn 26 aquatische Natuurdoeltypen beschreven die vallen onder de hoofdtypen stromende wateren (12), stilstaande wateren (11), moerassen (2) en heide en hoogveen (1). Een aantal van deze typen zijn nog onderverdeeld in subtypen (Bijlage 7). De basiseenheid van de 30 aquatische Natuurdoeltypen zijn waterlichamen.

Kenmerken

Aquatische Natuurdoeltypen zijn verdeeld in de vier hoofdgroepen, waarbij het onderscheid tussen nagenoeg-natuurlijke typen, begeleid-natuurlijke typen en half-natuurlijke typen is gebaseerd op een afnemende mate van natuurlijkheid en de vierde groep 'multifunctionele afgeleiden' een categorie is met afgeleiden uit de eerste drie groepen. Onderverdeling binnen de nagenoeg- en begeleid natuur heeft plaatsgevonden op basis van de geomorfologische-, hydrologische- en bodemkenmerken die aan de FGR's ten grondslag liggen. De watertypen horende bij half-natuurlijke typen zijn verder uitgesplitst op basis van getijde invloed, chloridegehalte, buffering, zuurgraad, droogval, stroomsnelheid, voedselrijkdom, dimensies, isolatie en rivierinvloed.

Gebruik

Voor het gebruik van deze typologie voor de kaart aquatische natuur de indeling in hoofdgroep niet geschikt, daar beheersstrategie niet direct van belang is. Een indeling op Natuurdoeltype niveau, een onderscheidingsniveau van 30 typen, is wel bruikbaar

De Natuurdoeltypen maken onderscheid op basis van biodiversiteit, natuurlijkheid en abiotische randvoorwaarden, allen gewenste parameters voor een Basiskaart Natuur. Het ecotopenstelsel voor de Rijkswateren en de CUWVO-indeling voor regionale wateren liggen ten grondslag aan de Natuurdoeltypen-indeling. Rijksoverheid, provincies en waterschappen gebruiken de Natuurdoeltypen voor hun beheers-, omgevings-, inrichtings- en andere beleidsplannen. Het stelsel van Natuurdoeltypen beoogt tevens de schakel te vormen tussen internationale verdragen, EU-richtlijnen en nationaal natuurbeleid enerzijds en uitvoering daarvan anderzijds.

Aangezien deze indeling ook gebruikt wordt door beleidsmakers zou het mogelijk kunnen zijn dat er al kaarten gemaakt zijn waarop de wateren ingedeeld zijn op Natuurdoeltypen. Deze moet echter niet verward worden de Landelijke Natuurdoelenkaart. Net als bij eerder beschreven typologieën is het gebruik van geografische indelingskenmerken, waarbij gebruik gemaakt kan worden van bestaand kaartmateriaal, problematisch omdat kenmerken als chloridegehalte, buffering, zuurgraad, droogval en voedselrijkdom niet op kaart beschikbaar zijn.

5.2.11 Natuurdoelen

Aanleiding en doel

De nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (LNV, 2000) geeft aan welke natuur het kabinet nastreeft. De kaart met Natuurdoelen definieert de te bereiken natuurkwaliteit en is in 2003 door het Ministerie van LNV aan de Tweede Kamer aangeboden. Na vaststelling van de kaart zal deze weergeven welke natuurkwaliteit op dat moment wordt nagestreefd binnen en buiten de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Er zijn 27 natuurdoelen uit 'Natuur voor Mensen'. Deze doelen zijn deels het resultaat van een aggregatie van de 132 natuurdoeltypen van het rijk uit het 'Handboek Natuurdoeltypen' (Bal et al. 1995), aan de hand waarvan de provinciale natuurdoeltypekaarten zijn opgesteld. Deels bestaan de 27 natuurdoelen uit een opsplitsing van natuurdoeltypen, in aansluiting op de doelpakketten in de subsidieregeling Programma Beheer (LNV, 2001).

Schaalniveau en categorieën

Een natuurdoel bevat één of meerdere Natuurdoeltypen. De natuurdoelen en onderliggende Natuurdoeltypen zijn gegroepeerd in drie hoofdcategorieën:

1. Grootschalige natuurdoelen: nagenoeg- en begeleid-natuurlijke natuur, waarin grootschalige natuurlijke processen (al dan niet bijgestuurd door beheer) het resultaat bepalen.
2. Bijzondere (voorheen gevoelige) natuur: halfnatuurlijke natuur, waarbij de planning van het natuurbeheer kleinschalig plaatsvindt (al dan niet in grote gebieden).
3. Multifunctionele natuur: in hoofdzaak natuur met een afgeleide natuurkwaliteit als gevolg van medegebruiksfuncties zoals de visserij, landbouw, bosbouw en scheepvaart.

De categorieën zijn direct afgeleid van het handboek Natuurdoeltypen. Er is een onderverdeling in 13 aquatische natuurdoelen (Bijlage 7).

Kenmerken

Het onderscheid in de drie hoofdgroepen is gebaseerd op een afnemende mate van natuurlijkheid en gebruiksfunctie. De parameters die ten grondslag liggen aan de opsplitsing in natuurdoelen zijn niet beschreven. De typologie is een aggregatie van Natuurdoeltypen.

Gebruik

Natuurdoelen zijn typen die in officiële natuurbeleidsstukken gebruikt worden. De natuurdoelen worden vooral op landelijke schaal toegepast, ze zijn niet geschikt voor het gebruik bij een lager abstractieniveau. Daarnaast zijn de typen niet specifiek beschreven wat betreft de kenmerken en bijvoorbeeld randvoorwaarden van het type. Er is te allen tijde verwezen naar Natuurdoeltypen uit het handboek Natuurdoeltypen (Bal et al. 2001). Er is wel reeds een landelijke Natuurdoelenkaart beschikbaar.

5.2.12 Typologie keuze

Er heeft een inventarisatie plaatsgevonden van welke landelijke watertypologieën in Nederland gebruikt worden. Dit zijn de KRW typologie, de CUWVO-typologie, de STOWA-EBEO systemen, het Rijkswateren Ecotopen Stelsel Aquatisch (RWES aquatisch), de NT/FGR combinaties, de Aquatisch Supplement indeling, Natuurdoeltypen-typologie en de Natuurdoelen (tabel 8)

Tabel 8. Landelijke typologieën voor wateren. Aanleiding, aantal typen (hoofdtypen/subtypen (geldige typen), voor- en nadelen bij het gebruik voor de basiskaart natuur aquatisch en factoren die belangrijk zijn voor de indeling in typen, die niet aan de hand van kaartmateriaal zijn in te delen.

Typologie	Aanleiding/doel	# Typen	Voordelen	Nadelen	Niet karteerbare kenmerken
KRW	EU Kaderrichtlijn water (2000) – GET/GEP in 2015	4/55	grote gebruikersgroep, landelijke kaart	veel sterk wateren ingedeeld als “sterk veranderde wateren”, schaal op stroomgebiedsniveau	buffercapaciteit, saliniteit, waterdiepte
CUWVO	IMP water (1981)	23	grote gebruikersgroep	verouderd, geen landelijke kaart, overgenomen door KRW typen	zoutgehalte, wel/niet voor een specifiek doel gegraven, stromingspatronen, levensgemeenschap
STOWA	STOWA (1993) ecologische beoordeling	5/28		geen referentiebeschrijving, niet alle soortgroepen beschreven, geen landelijke kaart	chloridegehalte, stroming, pH, buffering, diepte
RWES aquatisch	RWS/RIZA - planvorming			alleen voor rijkswateren en planvorming, ecotoop op habitatniveau	gebruiksdynamiek, hydrodynamiek
NT/FGR	MNP - Natuurverkenning	12/27		geen duidelijke beschrijving, geen landelijke kaart	
AS	Alterra/LNV (2000) Evaluatie aquatische EHS	11/133	eisen voor	groot aantal typen, geen landelijke kaart	stroming, chloride, pH
Natuurdoel-typen	LNV-DK (1995-2001) natuurdoelstellingen EHS	4/30	landelijke kaart	geen beleid meer	beheersstrategie, getijde invloed, chloridegehalte, buffering, pH, droogval, stroomsnelheid, voedselrijkdom.
Natuurdoelen	LNV (2000) na te streven natuurkwaliteit binnen en buiten EHS	13	Landelijke schaal, goed aantal typen	randvoorwaarden en kenmerken niet duidelijk beschreven, geen landelijke kaart.	Afnemende mate van natuurlijkheid, gebruiksfunctie

Een voor de hand liggende keuze is een typologie op te stellen die direct als doel heeft de typen van de aquatische natuur binnen en buiten de EHS te beschrijven. Voor wateren waaraan de functie natuur is toegekend, zijn streefbeelden geformuleerd in de Aquatisch Supplementen. Omdat de gezochte typologie uiteindelijk de basis is voor een kaart met daarop de waterhuishoudkundige eisen die de aquatische natuur stelt, ligt een keuze voor de Aquatisch Supplement typologie voor de hand. De basis van de Aquatisch Supplementen is te vinden in de CUWVO typologie en de RWES en Aquatisch Supplementen dienen als basis voor de Natuurdoeltypen, Natuurdoelen en KRW typen. Hieruit blijkt dat de keuze voor een van de

typologieën voor de natuur niet direct andere landelijke typologieën diskwalificeert. De typologie moet tevens werkbaar zijn. Het aantal typen van de Aquatisch Supplementen is groot en daarnaast zijn typen onderscheiden op basis van kenmerken die niet direct op kaart zijn aan te duiden. Direct gebruik van de Aquatisch Supplement typen voor het huidige doel is dan ook niet mogelijk.

Een tweede voor de hand liggende keuze kan zijn voor een typologie waarvan reeds landelijke kaartmateriaal beschikbaar is, dit geldt voor Natuurdoelen en KRW typen. Echter van Natuurdoelen is niet specifiek beschreven wat de kenmerken en bijvoorbeeld randvoorwaarden van het type zijn. KRW typen zijn in de praktijk nauwelijks toegekend, omdat de meeste waterlichamen als 'sterk veranderd' zijn aangewezen. Ook vindt de toekenning plaats voor rationeel begrensde waterlichamen volgens KRW-oppervlaktecriteria, dat wil zeggen 10 km² voor stroomgebieden (ook voor poldersystemen) en 50 ha voor meren en plassen.

Uit de inventarisatie blijkt dat elke landelijk typologie naast geografische kenmerken gebruik maakt van fysische, chemische of functionele kenmerken om watertypen te onderscheiden. Voor toekennen van typen puur op geografische informatie is geen enkele typologie geschikt bevonden. Het op basis van geografische gegevens indelen van alle Nederlandse wateren in een bestaande basistypologie is dan ook niet mogelijk.

Een mogelijke andere werkwijze is het gebruik van bestaande typenkaarten, die vertaald worden naar eisen voor de aquatische natuur. Zo zouden wateren ingedeeld kunnen worden in een KRW type op basis van de stroomgebiedskaarten. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met een bepaald schaalniveau, omdat de typenindeling van KRW typen op stroomgebiedsniveau plaatsvindt en dus samenhangt met de grootste waterlichamen in het stroomgebied. De vraag is in hoeverre dit soort indelingen interessant zijn. Voor de meeste wateren kan vertaling naar waterhuishoudkundige eisen alsnog niet direct plaatsvinden.

Een andere wijze om typen aan wateren toe te kennen is handmatig. Het is daarbij geheel afhankelijk van de definitie van een type of een water wel of niet aangewezen wordt. Het handmatig aanwijzen van wateren lijkt een tijdrovend proces.

5.2.13 Conclusie

Aan wateren zijn vanuit het beleid verschillende eisen opgelegd en omdat deze eisen niet gemakkelijk met elkaar te verenigen zijn in één eenduidige typologie en er bovendien geen bestaande landelijke typologie direct geschikt is, is de keuze gemaakt om een pragmatische basistypologie op te stellen. Deze typologie deelt bij de keuze voor bepaalde geografische kenmerken een groot gedeelte van de wateren juist in. Deze basistypologie dient ter verschaffing van ruimtelijke informatie, waardoor communicatie over de verschillende beleidscategorieën van wateren op hetzelfde niveau kan plaatsvinden.

5.3 Basiskaarten

Voor het ontwikkelen van een Basiskaart Natuur aquatisch met daarop afgebeeld wateren met een pragmatische basistypologie is een inventarisatie gedaan naar de beschikbaarheid van basiskaarten. Er bestaan verschillende kaarten waarop wateren afgebeeld zijn. De mogelijkheden en problemen van deze kaarten voor het gebruik bij de Basiskaart Natuur aquatisch zijn beschreven. Daarnaast is in deze pilot onderzocht of bij verschillende experts en instanties nog materiaal beschikbaar is waarmee het gewenste resultaat bereikt kan worden. Tenslotte is uitgelegd tot welke keuze deze informatie heeft geleid.

5.3.1 WIS kaart

Er kan gebruik gemaakt worden van de WIS-kaart (V&W Meetkundige Dienst, 1995).

Naast de geografische ligging van wateren geeft dit bestand ook informatie over de breedte van lijnvormige wateren en geeft het een typering van afwateringselementen (horizontale waterstand of af/oplopende waterstand... Ook staan duikers en stuwen op de WIS-kaart aangegeven. De kaart is echter sterk verouderd en zal ook niet binnen afzienbare tijd geactualiseerd worden.

5.3.2 GBKN

De Grootchalige BasisKaart Nederland (GBKN) is een zeer gedetailleerde kaart, schaal 1:500 tot 1:5000. De kaart is erg geschikt voor regionaal gebruik en is dan ook de basiskaart van veel waterschappen, waterleidingbedrijven, gemeenten en energiebedrijven. De kaart is voor Alterra thans niet beschikbaar en is kostbaar in het gebruik. Het bestand is dermate gedetailleerd dat indien het bestand wel beschikbaar was, het een tijdrovend karwei zou zijn om de kaart praktisch toepasbaar te maken. Bij voldoende financiële middelen is het wellicht interessant gebruik te maken van deze kaart.

5.3.3 TOP10 NL

In 2007 komt naar verwachting de TOP10 NL beschikbaar. Op deze kaart, een gemoderniseerde versie van de TOP10 vector, is er ruimte gecreëerd om aan wateren verschillende eigenschappen toe te kennen. Voorbeelden van deze zogenaamde attributen zijn gegeven in Tabel 9.

Tabel 9. Attributen van de TOP10 NL die de basis kunnen zijn van een basistypologie

Attribuut	Verplicht	Waarde
type water	ja	Waterloop
		Meer, plas, ven, vijver
		Greppel, droge sloot
		Zee
		Droogvallend
		Bron, wel
		Onbekend
breedteklasse	nee	0.5-3 meter
		3-6 meter
		>6 meter
breedte	nee	Werkelijke breedte in meters met 1 decimaal
hoofdafwatering	ja	Ja
		Nee
stroomrichting	nee	Eenrichting
		Twee richtingen
		Stilstaand

5.3.4 Leggers waterschappen

Er is geïnformeerd bij meerdere waterschappen naar geografische bestanden met informatie van de wateren in hun beheersgebied die gebruikt kunnen worden in ArcGIS. Naar aanleiding van het Convenant Informatievoorziening voor de sector water is een samenwerkingsverband tussen de Unie van Waterschappen, Rijkswaterstaat, Provincies (IPO), Milieu en Natuurplanbureau en het Ministerie van LNV opgestart. Deze IDsw (Informatie Desk standaarden Water) heeft een standaard opgesteld voor de wijze waarop waterbeheerders hun digitale informatie beschikbaar moeten maken. Deze standaard is door veel waterschappen geïmplementeerd of wordt op dit moment geïmplementeerd. Echter niet alle waterschappen werken volgens deze standaard. Daarnaast heeft elk beheersgebied zijn eigen kenmerken, waardoor, zoals eerder aangegeven, al snel blijkt dat elk waterschap zijn eigen typologie hanteert. Deze eigen insteek per waterschap levert afstemmingsproblemen op bij het maken van een landsdekkende kaart. Toch is de beschikbare informatie opgevraagd, waarbij losse informatie werd ingewonnen.

Bij navraag naar beschikbare kaarten waarop beken onderscheiden kunnen worden van andere lijnvormige wateren blijkt dat zowel het waterschap Vallei en Eem als het waterschap Rijn en IJssel geen type 'beek' onderscheiden. Bij het Rijn en IJssel zijn alle watergangen met de term beek aangeduid, hetgeen niet verwijst naar een type. Beide onderscheiden wel 'hoofdwatergangen'. Ook bij deze tweede inventarisatie blijkt dat definities van typen de eerste stap zijn bij het ontwikkelen van een landelijke watertypologie. Het gebruiken van bestaande typologieën sluit niet aan op het gebruik voor de Basiskaart Natuur aquatisch en levert afstemmingsproblemen op.

5.4 Typologie voor TOP10 NL

5.4.1 Basistypologie

Er is gekozen voor een pragmatische typologie op basis van de meest recente topografische kaart die bij Alterra beschikbaar komt, de TOP10 NL. Verscheidene typologieën die in paragraaf 5.2 beschreven zijn kunnen met een lichte verandering van grenzen in elkaar vertaald worden (Verdonschot et al. 2005). Deze vertaling is gebruikt als achtergrondinformatie voor het bepalen van een pragmatische basistypologie.

Er is een typologie ontwikkeld waarbij, aan de hand van de attributen type water, breedte, stroomrichting, de oppervlakte berekend aan de hand van de polygonen in de kaart en met behulp van een dijkenkaart, wateren ingedeeld kunnen worden. Deze is weergegeven in Tabel 10.

Echter bij nadere bestudering van de TOP10 NL blijkt dat de betreffende attributen slechts voor 1% zijn ingevuld. Het toevoegen van attributen in de nieuwe kaart biedt dus geen oplossing voor het huidige typologie probleem. Daarnaast is de levering van de TOP10 NL uitgesteld en kan op dit moment slechts gebruik gemaakt worden van zijn voorloper de TOP10 vector.

Tabel 10. Typologie op basis van TOP10 NL, bodemkaart en dijkkaart.

Noordzee	Noordzee
Waddenzee	Waddenzee
Kleine plassen op zandgronden	Alle vlakvormige wateren (breedte > 6 m) uit de TOP10 NL < 0.5 km ² berekend aan de hand van de polygoon oppervlakte. Gebruik van bodemkaart: zandgronden. Gebruik van dijkkaart: Binnendijks
Kleine plassen	Alle vlakvormige wateren (breedte > 6 m) < 0.5 km ² berekend aan de hand van de polygoon oppervlakte. Gebruik van bodemkaart: alles behalve zandgronden Gebruik van dijkkaart: Binnendijks
Grote plassen	Alle vlakvormige wateren (breedte > 6 m) uit de TOP10 NL > 0.5 km ² berekend aan de hand van de polygoon oppervlakte. Gebruik van dijkkaart: Binnendijks
Sloten	Lijnvormige wateren uit de TOP10 NL < 10 m. Vlakvormige wateren < 10 m breed, met nader te bepalen lengte/breedteverhouding. Stroomrichting stilstaand (attribute). Gebruik van dijkkaart: Binnendijks
Kanalen	Lijnvormige wateren uit de TOP10 NL > 10 m Vlakvormige wateren > 10 m breed, met nader te bepalen lengte/breedteverhouding. Stroomrichting stilstaand (attribute) Binnendijks.
Beken	Lijnvormige wateren uit de TOP10 NL < 15 m. Vlakvormige wateren < 15 m breed, met nader te bepalen lengte/breedteverhouding Stroomrichting eenrichting (attribute) Gebruik van dijkkaart: Binnendijks
Riviertjes	Lijnvormige wateren uit de TOP10 NL > 15 m. Vlakvormige wateren > 15 m breed, met nader te bepalen lengte/breedteverhouding Stroomrichting eenrichting (attribute) Gebruik van dijkkaart: Binnendijks
Wateren in het rivierengebied	Gebruik van dijkkaart: Buitendijks

5.4.2 Overige mogelijkheden

Bovenstaande bestanden leveren niet het gewenste resultaat. Overige mogelijkheden zijn:

- Criteria bedenken die wel aan de hand van de TOP kaart leiden tot een indeling van wateren. Gedacht kan worden aan vorm of een combinatie met andere kaarten die informatie bieden.
- Zo zijn er bij het MNP een beken- en vennenkaart beschikbaar. Met behulp van deze kaarten zou er een onderscheid binnen lijn- en vlakvormige wateren gemaakt kunnen worden. Omdat de kaarten (nog) niet voorzien zijn van documentatie kan het basis kwaliteitsniveau waaraan voldaan moet zijn om de modellen en bestanden te mogen gebruiken voor opdrachten niet gehaald worden.
- Wachten tot de attributen op de TOP10 NL ingevuld zijn
- Zelf de attributen op de TOP10 NL invullen aan de hand van gegevens van waterschappen die nog niet genoeg gedigitaliseerd zijn. Dit is een tijdrovend karwei omdat wateren uit meerdere lijnstukken/vlakken bestaan.

5.4.3 Conclusie

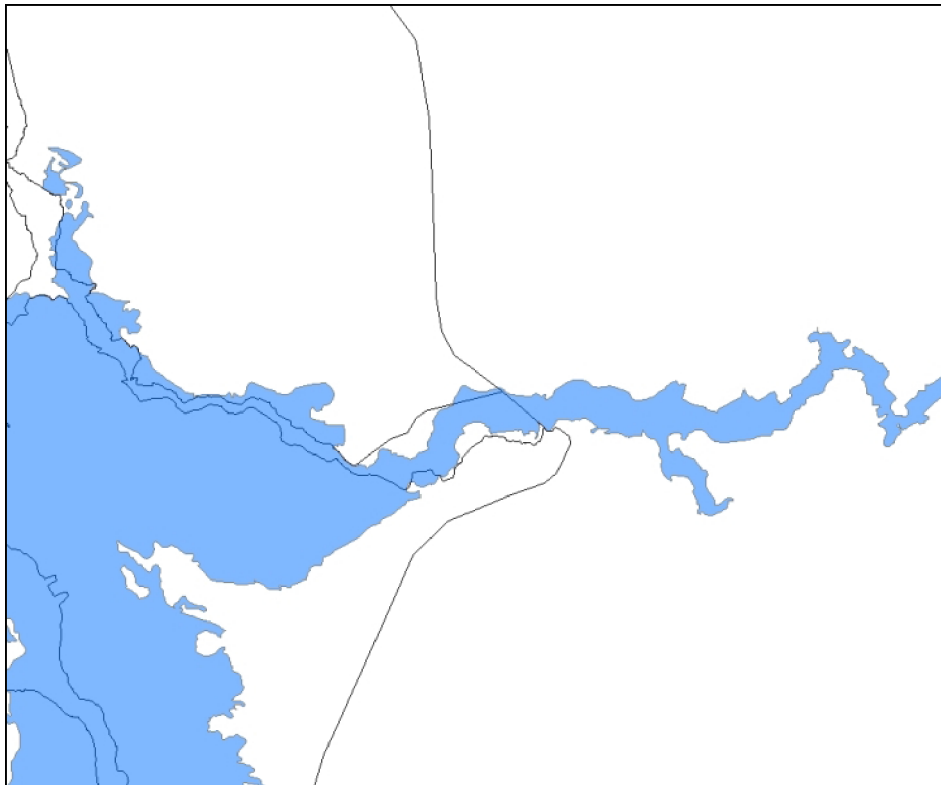
Geen enkel beschikbaar bestand is zonder meer bruikbaar voor het huidige doel – een basiswaterkaart met daarop een basistypologie. Op basis van de beschikbaarheid en frequentie van actualisatie gaat de voorkeur uit naar een kaart die gebaseerd is op een TOP10 kaart. Er is daarom gezocht naar alternatieven, die samen met de TOP10 alsnog een basiskaart en pragmatische basistypologie voor het pilotgebied Gelderland kunnen laten zien.

5.5 Beschikbare hulpkaarten

5.5.1 Dijkenkaart, winterbed Maas en FGR Rivierengebied

Via Rijkswaterstaat is een RWS-dijkkringlijnen bestand verkregen. Dit bestand geeft de waterkeringen aan die Rijkswaterstaat beheert. De kaart wordt 2 jaarlijkse geactualiseerd en heeft een toepassingsschaal van 1:25000. Aangezien grote delen van de Maas niet omgeven zijn door dijken, is dit bestand aangevuld met het bestand 'juridisch winterbed van de Maas'. Dit bestand geeft aan hoe het rivierengebied begrensd is in het stroomgebied van de Maas. Omdat de bestanden meer informatie bevatten dan nodig is, is het bestand bewerkt en zijn de buitenste dijklijnen eruit gelicht.

Echter, op sommige plaatsen in Nederland gaat de winterdijklijn over in een dijk die laag Nederland beschermt, een zogenaamde ringdijk. Het winterdijkenbestand alleen voldoet dan ook niet. Daar waar het winterdijken bestand ophoudt, is aansluiting gezocht bij de Fysisch Geografische Regio Rivierengebied (figuur 2).



Figuur 2. Bestand met winterdijken (____) en  de Fysisch Geografische Regio Rivierengebied.

5.5.2 Vennenkaart

Er bestaat een Vennenkaart, waarvan geen achtergrondinformatie beschikbaar is. Als deze kaart op verschillende locaties in de provincie Gelderland vergeleken wordt met de aanwijzing van vennen door het waterschap treden er verschillen op. In Figuur 3 zijn bijvoorbeeld twee wateren te zien die door het waterschap als ven beschouwd worden. De vennenkaart deelt slechts een van de twee wateren aan de categorie vennen toe. Aangezien de achtergrondinformatie van de betreffende kaart nog in voorbereiding is en controles nog moeten plaatsvinden, is een uitputtende vergelijking van deze Vennenkaart met andere kaarten niet uitgevoerd. Als de kaart gereed is zou een dergelijke vergelijking zinnig zijn en wellicht kan deze kaart als basis dienen voor de indeling van vennen.



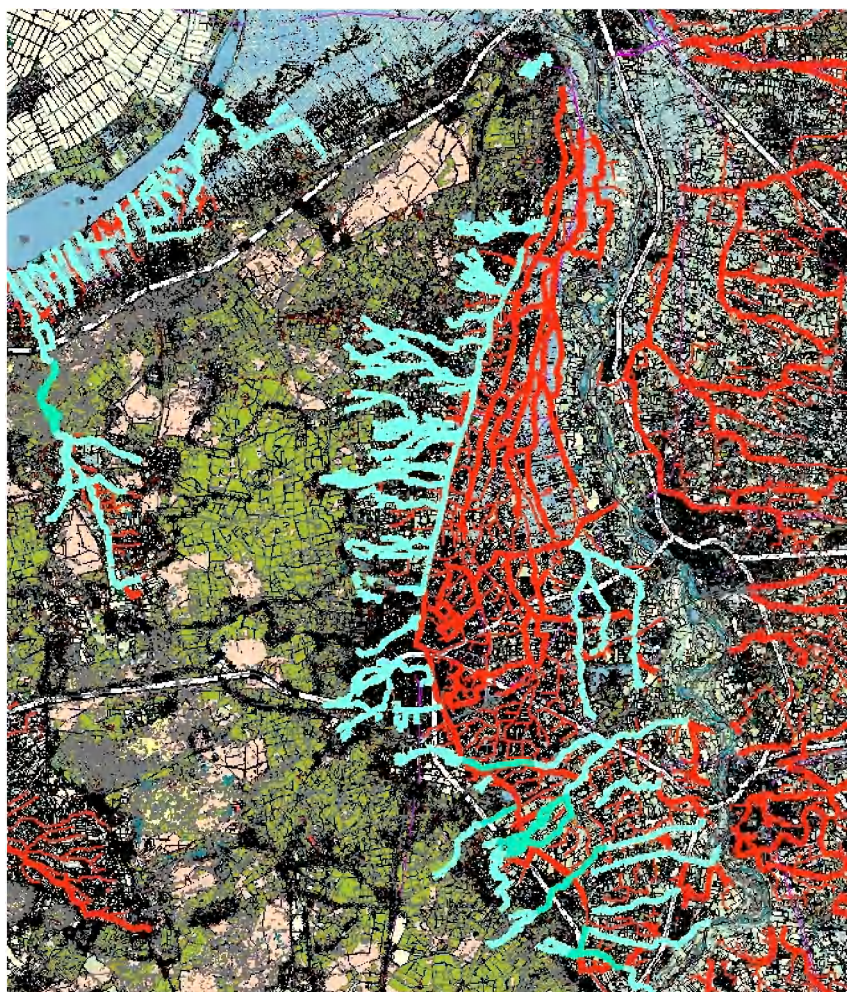
Figuur 3, Twee wateren op de Veluwe, getypeerd als ven door het waterschap (●) en door de Vennenkaart (■).

5.5.3 Vrij-afwaterende waterlopen m.b.v. PCStream

Voor het voorspellen van de effecten van maatregelen op de natuurkwaliteit is door het MNP een bekenmodel ontwikkeld (PCStream). De doelstelling van dit model was het berekenen van de effecten van verandering van landgebruik en inrichting op nutriëntenconcentraties en het voorkomen van organismen in beken.

Er is een kaart ontwikkeld van vrij-afwaterende waterlopen met relaties tussen afstroomgebied en waterlopen en tussen waterlopen onderling. Voor het ontwikkelen van de kaart is gebruik gemaakt van de WIS-kaart (V&W Meetkundige Dienst, 1995). Tevens is gebruik gemaakt van een Hoogtekaart: gemiddelde maaiveldhoogte van Nederland, 1996, Gridkaart 250x250m. Hiervan is een TIN (3-D puntencoverage) gemaakt. Van alle lijnstukken zijn de afzonderlijke coördinaten en begin- en eindpunten opgeslagen in een Access-database. Van de begin- en eindpunten van de lijnstukken is de hoogte bepaald d.m.v. interpolatie m.b.v. de 3-D hoogtekaart. Per lijnstuk is het verhang berekend uitgaande van geïnterpoleerde hoogtes van begin- en eindpunt en de lengte van het lijnstuk.

Een 'natuurlijke' kenmerk is later voor de afzonderlijke lijnstukken gedefinieerd. Deze kenmerken hebben samen geleid tot een selectie van natuurlijke beken. Zonder dit natuurlijke kenmerk toont de kaart vrij-afstromende wateren in hoog Nederland. Hierbij horen ook alle weteringen en kanalen. Dit is geïllustreerd in Figuur 4, waarbij veel lijnvormige wateren als vrij-afwaterend zijn aangeduid (in rood), terwijl het waterschap (in blauw) dit niet als beken beschouwt. De natuurlijke selectie die eerder is gebruikt (med. R. Wortelboer) zou wellicht goed gebruikt kunnen worden voor de selectie van beken. Ook kan er gekozen worden om alle wateren die vrij-afwateren als watertype te beschouwen. Indien dit geografisch bestand gebruikt gaat worden is er achtergronddocumentatie van het bestand nodig. Daarnaast is het bestand vrij grof gedigitaliseerd, waardoor een bewerking nodig is om deze wateren te kunnen vergelijken met wateren in de TOP10-vector.



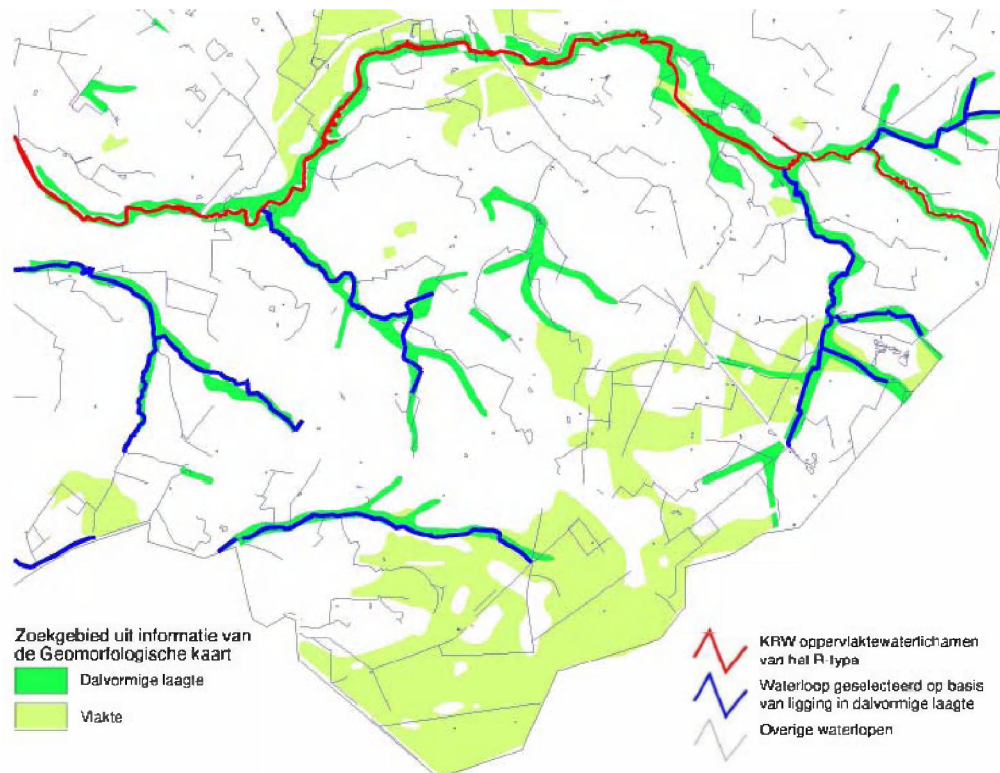
Figuur 4. Lijnvormige wateren aan de Noordkant van de Veluwe aangeduid als beken door Waterschap Veluwe (■) en vrij-afwaterende waterlopen m.b.v. PCstream (■).

5.5.4 Beken met natuurlijke oorsprong

In opdracht van het ministerie van LNV zijn in het verleden verschillende scenario's vergeleken voor de aanwijzing van beken in hoog Nederland waarlangs een mestvrije zone ingesteld zou kunnen worden. Hiertoe werden in samenwerking met waterbeherende instanties oppervlaktewateren geselecteerd met een natuurlijke basis in hoog Nederland (concept

rapport F. de Vries, Alterra). In scenario 2 werden alleen beken geselecteerd die biologisch en of geomorfologisch gezien zeer waardevol zijn. Om goed aan te sluiten werd voor de ligging van de waterlopen steeds uitgegaan van de waterlopen in het TOP10-vectorbestand. Bij de selectie van beken met een 'natuurlijke oorsprong in hoog Nederland' ging het om waterlopen die zijn ontstaan uit natuurlijke stroompjes.

Beken met een natuurlijke referentie in de KRW werden gebruikt en dit kaartbeeld werd aangevuld met een procedure om de beken met een natuurlijke basis te selecteren. Voor deze selectieprocedure is een selectiemasker samengesteld uit informatie van de Geomorfologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Dit selectiemasker omvatte de eenheden in hoog Nederland die dalen representeren (attributen R., S, T) en de eenheden die vlakten aangeven (attribute code M). Met het selectiemasker als achtergrond zijn ook de overige waterlopen geïdentificeerd (Figuur 5). In geval van twijfel is bij de classificatie ook gebruik gemaakt van het Top50namen bestand en van topografische kaarten. De selectie van waterlopen heeft geresulteerd in een conceptbestand met een indeling van de waterlopen, waarna waterschappen zijn geconsulteerd om deze indeling te beoordelen. Wellicht is deze kaart met uitbreiding voor laag Nederland geschikt om beken te selecteren uit de TOP10 vector.



Figuur 5. Informatie uit de geomorfologische kaart en geselecteerde waterlopen met een natuurlijke basis

5.5.5 Beken uit het Structuurschema Natuur- en Landschapsbehoud

Beken met hoge biologische en of geomorfologische waarde zijn opgenomen in het Structuurschema Natuur- en Landschapsbehoud (1984). Deze beken zijn aangewezen door de waterschappen. Het bestand uit het Structuurschema is in het verleden gedigitaliseerd, door de corresponderend waterlopen van het Top10 vector bestand te coderen (concept rapport F. de Vries, Alterra). Enkele beken uit de globale kaart van het Structuurschema corresponderen niet met een waterloop uit het Top10 vector bestand. Deze beken zijn buiten beschouwing gelaten. Daarnaast liggen een aantal beken langs de noordwestelijke rand van de Veluwe in laag Nederland. Ook deze beken zijn buiten beschouwing gelaten. Omdat het hier om slechts enkele beken gaat en het digitaliseren daarnaast niet zonder problemen is verlopen, zou een keuze voor deze kaart alleen nuttig zijn als uitgegaan wordt van het beleid van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

5.5.6 Discussie

De keuze voor een bepaalde hulpkaart om een bepaald type water te kunnen selecteren is afhankelijk van de kwaliteit van de kaart, de beschikbare achtergrond- en meta-informatie en vooral van de wensen van de gebruiker van de uiteindelijke kaart. Voor alle hulpkaarten geldt dat het voordeel van de informatie die al beschikbaar is, moet afwegen tegen de moeite die gedaan moet worden om de kaart te kunnen gebruiken voor de selectie van wateren in de TOP10. Deze moeite omvat problemen omzeilen van gebrekkige documentatie, schaalniveau dat verschilt met de TOP10, onduidelijkheid over de procedure waarmee de kaart gemaakt is, het niet beschikbaar zijn op nationale schaal (bijvoorbeeld alleen voor hoog Nederland), het verouderd zijn van een kaart en het projecteren van een bruikbare kaart op wateren in de TOP10, waarbij vaak handwerk nodig is. Een voorbeeld is de dijkenkaart, waarbij eerst een cartografische vereenvoudiging heeft plaatsgevonden om de buitenste lijnen over te houden, waarna een extra hulpkaart is gezocht voor het ontbrekende gedeelte van de Maas. Na deze stappen zijn nog steeds grote delen niet in beeld, waardoor de kaart met daarop de Fysische Geografische Regio's is gebruikt om de kaart aan te vullen. Dit is een proces dat veel moeite kost en bij elke extra stap ondoorzichtiger wordt. De vraag is wat de alternatieven zijn om zulke processen te voorkomen.

Er zijn in deze paragraaf drie verschillende 'bekenkaarten' beschreven die alle drie berusten op een andere definitie van natuurlijke beek. De eerste gaat uit van een 'natuurlijkheids' kenmerk, gebaseerd op kenmerken, zoals aantal vertices, bochtigheid, gemiddelde hoek tussen vertices en aantal haakse bochten. De tweede gaat vooral uit van toedeling door waterschappen en de geomorfologische ondergrond die duiden op een natuurlijke oorsprong. Voor de derde zijn op basis van de soortsaanpak, die bekend is bij waterschappen, gekozen voor beken met hoge biologische of geomorfologische waarde. De kaart die uiteindelijk gebruikt wordt voor het aanwijzen van natuurlijke beken in de basiskaart bepaalt tevens de wijze waarop analyses die met behulp van deze kaart gedaan zullen worden, moeten worden geïnterpreteerd. Het gaat namelijk in alle drie de gevallen om een andere selectie van wateren. De definitie van beek en vooral van natuurlijke beek blijft problematisch en variabel. Wellicht kan dit omzeild worden door te kiezen voor een type "vrij afwaterende-waterlopen", welke reeds beschikbaar is als grof gedigitaliseerd kaartmateriaal.

Ook de keuze voor verschillende dimensies van watertypen kunnen bediscussieerd worden. In het verleden zijn de in dit rapport besproken typologieën in elkaar geschoven waarbij de breedte grens voor riviertjes, middenlopen en kanalen wisselt (Verdonschot et al. 2005). Deze watertypen zijn toch gekoppeld, omdat de overeenkomsten in de ecologie van de typen

belangrijker zijn dan een absolute breedte maat. In de ecologie zijn watertypen niet absoluut begrensd, maar aangeduid door een dimensie reeks, bijvoorbeeld een breedte van 4 tot 15 meter voor benedenlopen en 10 tot 30 meter voor riviertjes. Dit levert problemen op met het in kaart brengen van deze typen op basis van de breedte van de watergang. De bovenstaande keuzes zullen bij de verdere ontwikkeling van de basiskaart heroverwogen worden.

5.6 Resultaat

Op dit moment wordt getracht met behulp van hulpkarten een basiskaart met basistypologie te ontwikkelen. Omdat bestaande typologieën nadelen bevatten, zoals een te groot aantal typen en kenmerken die niet karteerbaar zijn, is gezocht naar een pragmatisch alternatief.

Er is getracht een typologie op te stellen die direct als doel heeft de typen van de aquatische natuur binnen en buiten de EHS te beschrijven. Voor wateren waaraan de functie natuur is toegekend, zijn streefbeelden geformuleerd in de Aquatisch Supplementen. De basis van de Aquatisch Supplementen is te vinden in de CUWVO typologie en de RWES en Aquatisch Supplementen dienen als basis voor de Natuurdoeltypen, Natuurdoelen en KRW typen. Hieruit blijkt dat de keuze voor een van de typologieën voor de natuur niet direct andere landelijke typologieën diskwalificeert. Het aantal typen van de Aquatisch Supplementen is echter te groot en daarnaast zijn typen onderscheiden op basis van kenmerken die niet direct op kaart zijn aan te duiden. Direct gebruik van de Aquatisch Supplement typen voor het huidige doel is dan ook niet mogelijk.

Een tweede voor de hand liggende keuze kan zijn voor een typologie waarvan reeds landelijke kaartmateriaal beschikbaar is, dit geldt voor Natuurdoelen en KRW typen. Echter van Natuurdoelen is niet specifiek beschreven wat de kenmerken en bijvoorbeeld randvoorwaarden van het type zijn. KRW typen zijn in de praktijk alleen toegekend aan grote waterlichamen, te weten rationeel begrensde waterlichamen volgens KRW-oppervlaktecriteria: 10 km² voor stroomgebieden (ook voor poldersystemen) en 50 ha voor meren en plassen. Daarnaast zijn veel waterlichamen als 'sterk veranderd' aangewezen.

Uit de inventarisatie blijkt dat elke landelijk typologie naast geografische kenmerken gebruik maakt van fysische, chemische of functionele kenmerken om watertypen te onderscheiden. Voor toekennen van typen puur op geografische informatie is geen enkele typologie geschikt bevonden. Het op basis van geografische gegevens indelen van alle Nederlandse wateren in een bestaande basistypologie is dan ook niet mogelijk.

In tabel 11 is gekozen voor een pragmatische basistypologie. Daarbij is rekening gehouden met de eigenschappen van het TOP10 vector bestand en met bestaande typologieën, ook is er een vooraf bepaald aantal typen (10) gehanteerd. Naar aanleiding van een vertaling van verschillende typen (Bijlage 8 De wateren in de basiskaart zijn afkomstig uit de TOP10 vector en met behulp van bestanden van dijken, juridisch winterbed van de Maas, Fysisch Geografisch Regio's, bekenkaart m.b.v. PC stream en enkele routines worden wateren in gedeeld in onderstaande basistypen.

Tabel 11. Pragmatische basistypologie

Noordzee	Noordzee
Waddenzee	Waddenzee
Getijdenwater	Nader in te vullen
Kleine plassen op zandgronden	Alle vlakvormige wateren (breedte > 6 m) uit de TOP10 NL < 0.5 km ² berekend aan de hand van de polygoon oppervlakte. Gebruik van bodemkaart: zandgronden. Gebruik van dijkkaart/winterbed/FGR: Binnendijks.
Kleine plassen	Alle vlakvormige wateren (breedte > 6 m) < 0.5 km ² berekend aan de hand van de polygoon oppervlakte. Gebruik van bodemkaart: alles behalve zandgronden. Gebruik van dijkkaart/winterbed/FGR: Binnendijks.
Grote plassen	Alle vlakvormige wateren (breedte > 6 m) uit de TOP10 NL > 0.5 km ² berekend aan de hand van de polygoon oppervlakte. Gebruik van dijkkaart/winterbed/FGR: Binnendijks.
Sloten	Wateren uit de TOP10 NL < 10 m (uit lijnenbestand en routine breedte-lengte verhouding voor vlakbestand), die niet corresponderen met de bekenkaart m.b.v. PCstream. Gebruik van dijkkaart/winterbed/FGR: Binnendijks.
Kanalen	Wateren uit de TOP10 NL > 10 m (routine breedte-lengte verhouding voor vlakbestand), die niet corresponderen met de bekenkaart m.b.v. PCstream. Gebruik van dijkkaart/winterbed/FGR: Binnendijks.
Beken	Wateren uit de TOP10 NL < 15m (uit lijnenbestand en routine breedte-lengte verhouding voor vlakbestand), die corresponderen met de bekenkaart m.b.v. PCstream. Gebruik van dijkkaart/winterbed/FGR: Binnendijks
Riviertjes	Lijnvormige wateren uit de TOP10 NL > 15 m (routine breedte-lengte verhouding voor vlakbestand), die corresponderen met de Natuurlijke bekenkaart m.b.v. PCstream. Gebruik van dijkkaart/winterbed/FGR: Binnendijks.
Wateren in het rivierengebied	Gebruik van dijkkaart/winterbed/FGR: Buitendijks, in winterbed, binnen FGR Riviergebied.

6 Pilot – Knelpunten

6.1 Knelpunten in het verleden

In het verleden zijn knelpunten beschreven met betrekking tot verschillende stappen die van belang zijn voor het maken van een Basiskaart Natuur aquatisch.

6.1.1 Definitie waternatuur

Rijkswaterstaat heeft reeds geconstateerd dat waternatuur niet eenvoudig te definiëren is. Over het begrip 'natuur' is al het nodige geschreven, waarbij definities als *'alles wat zichzelf ordent en handhaaft'* en *'datgene wat je tegenkomt als je van de kroeg in Rotterdam naar de kroeg in Den Haag rijdt (Jules Deelder)'* voorbij komen (Jacobs et al. 2002). Deze voorbeelden illustreren de enorme bandbreedte aan opvattingen over natuur en dus ook over waternatuur. Alterra heeft onderzoek gedaan naar de beelden die medewerkers van Rijkswaterstaat hebben van waternatuur en vervolgens ook naar de beelden die leven in de samenleving (Jacobs et al. 2002, Langers et al. 2003).

Waterbeelden variërend van het *wilde* waterbeeld (water is uitsluitend natuur als het niet door de mens beïnvloed is) tot het *menselijke* waterbeeld (ook als een water volledig door de mens is aangelegd betreft het natuur) werden gekozen door mensen met een verschillende grondhouding. Deze verschillende beelden kunnen leiden tot verschillende standpunten over het omgaan met water in relatie tot natuur en landschap. Zo hebben medewerkers van Rijkswaterstaat, die op meer praktische wijze bij waterbeleid en waterbeheer betrokken zijn, minder vaak wilde waterbeelden dan medewerkers die op meer abstract niveau werken, zoals managers en beleidsmedewerkers (Jacobs et al 2002). In het algemeen komen de uitkomsten van het onderzoek bij Rijkswaterstaat en onder burgers overeen en laten deze onderzoeken zien dat het begrip waternatuur meervoudig kan worden opgevat. Er bestaat dan ook geen eenduidige antwoord op de vraag 'Wat is waternatuur?'.

6.1.2 Technische knelpunten

Basisbestand

In het verleden werkte het merendeel van de instanties met hun eigen basis topografische kaart. Samenvoegen van kaarten met een verschillende basis levert afstemmingsproblemen op. Tegenwoordig maakt het merendeel van de instanties gebruik van het TOP10 vector bestand vervaardigd door de Topografische Dienst Nederland (TDN) te Emmen met een nauwkeurigheid van 1:10000.

Een ander probleem met basisbestanden is dat deze vaak terrestrisch georiënteerd zijn. Waterlopen zijn op topografische kaarten onderbroken door wegen en duikers, terwijl ze in werkelijkheid gewoon doorlopen. Om dit probleem te verhelpen zou er een basis waterkaart ontwikkeld moeten worden, waarbij al dit soort elementen verwijderd zijn en de wateren de basisstructuur vormen van de kaart. Iets vergelijkbaars is reeds uitgevoerd voor beken, waarbij de WIS kaart als basis is gebruikt. In de WIS kaart sloten niet alle duikersystemen precies aan op de eindpunten van de waterlopen. Hiervoor moesten alsnog handmatig relaties aangemaakt worden. Het is dan ook belangrijk niet zomaar uit te gaan van standaard aanwezig kaartmateriaal en controles zijn noodzakelijk (opmerking Rick Wortelboer, MNP).

Gebruik van GIS

In het verleden is enkele malen als knelpunt aangeduid dat de toepassing van GIS bij provincies en waterschappen nog in de kinderschoenen staat (o.a. Bootsma et al. 1995). Kaarten werden in allerlei eigen tekenprogramma's gemaakt en door gebrek aan eenzelfde basis was afstemming dan haast onmogelijk. Dit is ondertussen sterk verbeterd, veel provincies hebben een eigen GIS afdeling en werken met de TOP10 vector als basis. Er is echter nog steeds een verschil in het gebruik van basiskaarten en de software waarmee geografische bestanden worden vervaardigd. Ook is er een verschil in de beschikbaarheid en detailniveau van kaarten op internet.

Kaartbladen

Het TOP10 vector bestand geeft met een nauwkeurigheid van 1:10000 een landelijke kaart met zeer veel details en legenda eenheden. Door dit grote detailniveau is de kaart als digitaal bestand erg groot in omvang. In het verleden bestond het digitale bestand van deze kaart uit verschillende kaartbladen (ca. 1350). Als wateren op meerdere kaartbladen liggen of een analyse landelijk uitgevoerd moet worden, treden er problemen op bij de kaartbladaansluitingen. Tegenwoordig bestaat dit probleem niet meer en is de TOP10 vector een naadloos bestand, maar bij andere kaarten die niet vaak geactualiseerd worden, geldt dit probleem nog steeds.

Kaartgeneralisatie

Een ander technisch knelpunt treedt op als kaarten gegeneraliseerd worden naar een landelijke overzichtskaart op kleine schaal. Kaartgeneralisatie is het vereenvoudigen van de kaartinhoud bij schaalverkleining. Wanneer men de kaartinhoud op een overzichtskaart met kleine schaal zet leidt dit tot een te vol kaartbeeld. Door het beredeneerd weglaten van kaartelementen en het verplaatsen, vereenvoudigen of zelfs benadrukken van andere kaartelementen kan de boodschap van de kaart wel behouden blijven. Toch zal men zich voortdurend moeten realiseren dat een kaart op kleinere schaal minder detail kan weergeven dan een kaart op grotere schaal (Ormeling en Kraak 1990). Aangezien het bewerken van een kaart tot een overzichtelijke kaart een proces is waarbij pragmatische keuzes moeten worden gemaakt doet kaartgeneralisatie altijd af aan de waarheidsgetrouwheid van de kaart, maar dit hoeft niet af te doen aan de boodschap.

6.1.3 Afstemmingsproblemen

Afstemming beleidsvelden

Bij het aanwijzen van wateren met een natuurfunctie op provinciaal niveau moet met veel verschillende zaken rekening worden gehouden. Er dient rekening gehouden te worden met allerlei nota's, plannen en besluiten die niet direct natuur gerelateerd zijn. Daarbij is er vaak gebrek aan afstemming van het ruimtelijke ordenings- en waterbeleid, waardoor de functie natuur wel als beleidscategorie geldt maar in een ander beleidsveld teniet wordt gedaan (o.a. Bootsma et al. 1995). Met het gebruik van losse plannen voor verschillende beleidsterreinen is er een gebrek aan integratie van ruimtelijke ordening, water en natuurbeleid waardoor wateren soms een meerduidige functieaanduiding hebben.

Afstemming rijk-provincie-waterschap

Het vertalen van ruimtelijke claims in functies of gebieden is lastig aangezien elk beleidsveld eigen definities en doelstellingen gebruikt. Dit levert interpretatie problemen op (Bootsma et al. 1995), hetgeen een rol kan spelen op alle niveaus.

Ook bij de functietoekenning van het oppervlaktewater treden problemen op bij de afstemming. De waterstaatszorg wordt op alle overheidsniveaus uitgeoefend. Zowel rijk,

provincie als waterschappen hebben hun eigen functie binnen het waterbeheer. De provincie stelt in hoofdlijnen het beleid vast waarna de uitwerking door de waterschappen plaatsvindt. Het waterschap wordt hierbij vaak geconfronteerd met conflicterende functietoekenningen (ruimtelijke claims) (Bootsma et al. 1995).

Afstemming tussen provincies

Ondanks dezelfde uitgangspunten, namelijk de kaders die zijn vastgelegd door het rijk, zijn per provincie verschillende uitwerkingen te zien van deze kaders. In grensgebieden vindt hierbij nauwelijks afstemming plaats. Interprovinciaal natuurbeleid en dus ook natuurwaterbeleid is van groot belang, omdat de samenhang van natuurgebieden een essentiële rol speelt in het behouden van biodiversiteit en natuurlijkheid (Kok 2002). Op het gebied van waternatuur zijn de waterfunctie natuur en de EHS goede voorbeelden van provinciale gebiedsaanwijzingen waarbij afstemming plaats zou moeten vinden.

Soms is een plan van de waterschappen een integratie van de functies in waterhuishoudingsplannen van de provincies waarin het waterschap actief is. Deze integratie is echter vaak een vertaling waarbij specifieke keuzes zijn gemaakt, met andere woorden functies van provincies zijn vereenvoudigd of uitgebreid om tot afstemming te komen, waardoor een terugvertaling niet meer mogelijk is. Aangezien het plan van het waterschap bovendien slechts een klein gedeelte van de provincie beslaat, vindt er nooit terugvertaling van de integrale functies in waterplannen naar integrale provinciale functies plaats.

Er heeft wel afstemming plaatsgevonden bij de monitoring van watersystemen. Het IPO (InterProvinciaal Overleg) heeft begin 2001 ingestemd met de uitvoering van de Regionale watersysteemrapportage (RWSV). Hierdoor kunnen provincies en waterbeheerders hun monitoringsresultaten eenduidig toetsen aan beleidsdoelstellingen en hierover rapporteren (IPO 2002).

6.2 Actuele knelpunten kaartmateriaal

Schaalniveau

Het gebruik van verschillende detailniveaus is een probleem dat in het verleden is aangemerkt. Het probleem is tevens actueel, omdat overheden die op verschillende niveaus werken een corresponderend niveau verschil in hun kaarten tonen. Zo zijn de meeste kaarten van de landelijke overheid, vervaardigd met een schaal 1:1500000 (bv. kaarten van de Nota ruimte), terwijl de provinciale kaarten meestal een grotere schaal (1:25000) hebben.

Beschikbaarheid

Het vervaardigen van kaarten is nog steeds een kostbaar proces. Voor licenties van bestaande kaarten moeten dan ook vaak grote bedragen betaald worden. In het verleden heeft dit nogal eens tot pragmatische keuzes voor een 'goedkope' kaart geleid, hetgeen de nauwkeurigheid en actualiteit niet ten goede komt. De meeste kaarten van overheden als provincies zijn gratis beschikbaar, maar basisbestanden zoals de topografische kaart niet.

Daarnaast is tijd een tweede restrictie die kan leiden tot de keuze voor minder actuele kaarten. Vaak als een functietoewijzing in het beleid heeft plaatsgevonden, duurt het nog een tijd voordat de grenzen of beleidscategorieën van gebieden echt definitief zijn vastgesteld. Voorbeelden hiervan zijn tijdens het vervaardigen van de beleids-BNa aangetroffen voor bestanden van Beschermde Natuurmonumenten en de landelijke aanwijzing van KRW typen. Het kaartmateriaal is bovendien vaak al verouderd als een bestand wordt uitgeleverd, omdat er in de tussentijd wederom veranderingen hebben plaatsgevonden. Dit kan ook gelden voor

topografische kaarten, waarbij op het moment dat een kaart is uitgeleverd al weer een water is gegraven of verlegd. Er zit altijd een tijdsafstand tussen het inwinnen van de informatie en het moment waarop de kaart beschikbaar is voor derden.

Mogelijkheid tot actualisatie

De manier waarop een kaart gemaakt wordt en de basisbestanden die daaraan ten grondslag liggen bepalen of een kaart eenvoudig te actualiseren is. Als er veel handmatige bewerkingen uitgevoerd moeten worden om een kaart precies naar wens te maken, zullen deze bewerkingen bij een volgende versie van de kaart weer uitgevoerd moeten worden. Het is dan ook aan te bevelen zo min mogelijk handmatige aanpassingen te doen om zo kaarten in de toekomst te kunnen hergebruiken. Bij de keuze voor kaartmateriaal en bewerkingen dient hiermee rekening te worden gehouden.

Wateren binnen beleidscategorieën

De meeste beleidscategorieën onderscheiden geen wateren. Het gaat om gehele gebieden waarbinnen wateren een bepaalde functie hebben of tot een bepaalde categorie behoren. De bestanden die verzameld zijn dienen in dat geval als overlay gebruikt te worden.

Een tweede probleem met het bepalen van beleidsfuncties van wateren treedt op als er gebruik gemaakt is van puntbestanden. Dit zijn coördinaten die een bepaald water aan moeten duiden. Vaak gebeurt het dat door het gebruik van bijvoorbeeld een GPS of wisselend basiskaart materiaal de punten aan de rand van een water, tussen twee wateren, of helemaal niet in de buurt van een water komen te liggen. Dit maakt het lastig om waterlichamen van de juiste beleidscategorieën te voorzien.

Beperking van ruimtelijke informatie

Het lijkt onmogelijk om alle ruimtelijke informatie juist weer te geven. Zo is de mogelijkheid om een water dat onder een duiker doorstroomt of in een sluis uitmondt als een doorlopend geheel te herkennen pas opgenomen in de nog te verschijnen TOP10 NL. In de TOP10 vector zijn dergelijke lijnstukken nog onderbroken. Ook is de overgang van lijn- naar vlakvormig water gesteld bij 6 meter. Dit zorgt ervoor dat lijnvormige wateren zoals beken overgaan van de lijngeometrie naar de vlakgeometrie en weer terug, omdat de breedte tijdelijk de 6 meter grens overschrijdt.

Topografische kaarten zijn vervaardigd met behulp van luchtfoto's en worden daarna gecontroleerd in het veld of met behulp van kaartmateriaal van bijvoorbeeld waterschappen. Er kunnen fouten optreden bij het interpreteren van het fotobeeld, waardoor de topografische kaart niet met de werkelijkheid correspondeert. Daarnaast is deze manier van topografische kaarten vervaardigen tijdrovend, waardoor kaartdelen doorgaans één keer in de vier jaar vernieuwd worden, hetgeen ook een discrepantie met de actuele toestand veroorzaakt.

Een ander probleem met ruimtelijke informatie is het feit dat bij het afstemmen van verschillende kaarten, vlakken vaak worden vergrid, elk vlak wordt dan opgedeeld in meerder grids. Een grid is een geometrisch hulpmiddel om continue entiteiten af te beelden op discrete roosterpunten. Hierdoor zijn kaarten makkelijker af te stemmen en wordt de hoeveelheid kaartinformatie beter hanteerbaar. Als naar Nederlandse wateren gekeken wordt, bestaat een groot gedeelte uit lijnvormige wateren. Zo is er alleen al 300000 km sloot. Het opdelen van lijnvormige wateren in grids levert problemen op, omdat een lijn, in tegenstelling tot een vlak, vaak slechts een gedeelte van het oppervlakte van een gridcel inneemt en daarom wegvalt. Een gridcel neemt dan de karakteristieken aan van het omliggende vlak en zo ontstaat er een gat in de lijn.

6.3 Eisen gebruikers

Vooraf en tijdens het ontwikkelen van de beleids-BNa hebben verschillende potentiële gebruikers hun wensen en eisen kenbaar gemaakt. In onderstaande tabel is samengevat welke eisen gehonoreerd zijn.

Tabel 12. Eisen van potentiële gebruikers van de Basiskaart Natuur aquatisch

Beleidscategorieën
Het bestand moet het analyseren, waarvoor de ligging van de aquatisch natuur met verschillende beleidsstatus belangrijk is, mogelijk maken.
De beleidscategorieën met de functie natuur moeten gedefinieerd worden.
De inhoud en eisen van beleidscategorieën moeten beschreven worden.
Het moet duidelijk zijn welke beleidsstatus een water heeft en door wie de status is toegekend.
Kaartbestand
Het bestand moet het mogelijk maken om de aquatische natuur op verschillende schalen te tonen, zowel op poster als op een figuur in de Natuurbalans.
Het bestand moet zo worden opgezet dat actualisatie mogelijk is.
Het bestand moet voor het hele land vergelijkbaar zijn.
Het bestand moet up to date zijn.
Het bestand moet gecombineerd kunnen worden met de basiskaart terrestrische natuur. Gebruik van een TOP10 bestand ligt in dat geval voor de hand.
Theoretische en pragmatische keuzes moeten worden gescheiden.
Watertypen
Wateren moeten individueel te onderscheiden zijn.
Wateren moeten ingedeeld zijn in watertypen.
Het moet duidelijk worden wat het verschil is tussen verschillende indelingen in typen.
Er moeten duidelijke criteria opgesteld worden om watertypen te kunnen onderscheiden.
Watertypen moeten aan stroomgebieden kunnen worden toegekend.
Er moet duidelijk worden waar het verschil tussen stromende beken en sloten wordt gemaakt.
Er moet gezocht worden naar een classificatie die later verfijning toestaat.
Keuzes moeten inzichtelijk worden gemaakt voor de uitwerking van de kaart, bruikbaarheid en draagvlak.

Eisen die in een vervolgstadium nog verwerkt zouden kunnen worden zijn

1. Het gebruik van de emissieregistratiekaart als uitgangspunt
2. Het zichtbaar maken van relaties via oppervlaktewaterstromen
3. Het afstemmen van verschillende beleidsstatussen (bijvoorbeeld EHS en Natura 2000)

Op dit moment is er nog geen definitieve keuze voor het gebruik van bepaalde hulpkaarten zoals de emissieregistratiekaart gemaakt. Met emissieregistratiekaart wordt bedoeld het bestand “beken met natuurlijke oorsprong” die in hoofdstuk 5 is beschreven. Het zichtbaar maken van relaties via oppervlakte stromen en het afstemmen van verschillende beleidsstatussen zijn beide complexe en tijdrovende klussen die niet zijn gerealiseerd.

6.4 Vervolgstappen

6.4.1 Langetermijnvisie

In dit rapport zijn de verschillende processen beschreven die hebben geleid tot de huidige basiskaart met basistypologie en daarop de beleidscategorieën. Bij elke stap die genomen is,

bleek de vooraf gekozen werkwijze vaak niet uitvoerbaar, waardoor vaak gekozen is voor een pragmatisch alternatief. Dit geldt zowel voor het beschikbare basismateriaal, de keuze van de watertypen als het gebruiken van beleidscategorieën als overlay.

De vraag wat het doel van de kaart is, is een vraag die daarbij elke keer gesteld is, zodat verdere ontwikkelingen in een gebruikersrichting plaatsvinden. Het is ook gebleken dat andere gebruikers van 'aquatisch' kaartmateriaal de zelfde problemen ondervinden. Het is zeer waarschijnlijk dat het bestaan van een goede basiskaart met daarop alle wateren en aanvullende informatie veel van de problemen weg zou nemen. De ideale basiskaart zou een kaart zijn die lijkt op een TOP10 NL, met ingevulde attribute gegevens voor de categorieën type water, breedte, hoofdafwatering en stroomrichting. Met deze informatie en het feit dat wateren in de nieuwe TOP10 NL als aparte laag zijn opgenomen, kunnen veel problemen opgelost worden. Het is echter de vraag wanneer een dergelijke complete versie van de TOP10 NL beschikbaar is.

6.4.2 Aanvullen beleids-BNa

Ontbrekende geografische bestanden die horen bij de beschreven beleidscategorieën moeten verzameld worden. Deze stappen zullen genomen moeten worden een vervolgproject. Daarbij zal de beleids-BNa eerst worden opgeschaald naar heel Nederland. Deze versie van beleids-BNa zal als GeoDataBase beschikbaar worden gesteld en voorzien worden van een technische rapportage.

6.4.3 Basiskaart en basistypologie

Het is nodig de basiskaart met basistypologie op een onderbouwde manier door te ontwikkelen, waarbij de keuzes voor bepaalde grenzen, typen of hulpkaarten wellicht nog veranderen. Het is vooral van belang dat de keuze voor grenzen, typen of hulpkaarten en de daaraan gekoppelde selectie van wateren voor een watertype naar de wens van de potentiële gebruikers van de BNa gebeurt, omdat de keuze voor dergelijke kaarten invloed heeft op de mogelijkheden die de kaart biedt. Wellicht dat bij het verzamelen van de huidige ontbrekende bestanden, zoals het bestand met daarop de KRW typen, toch de voorkeur uitgaat naar ander hulpkaarten of typengrenzen dan die tot nu toe zijn beschreven.

6.4.4 Waterhuishoudkundige eisen en actuele natuurwaarden

Uit de pilotstudie Gelderland is gebleken dat als alle beleidscategorieën op een kaart gezet worden, het grootste gedeelte van de wateren in Gelderland in het beleid als 'aquatische natuur' zijn aangewezen (Kaart 12). Een volgende stap zou zijn om de waterhuishoudkundige eisen van wateren in deze beleidscategorieën in kaart te brengen. De eisen die per beleidscategorie zijn geformuleerd, zijn beschreven in hoofdstuk 2. Echter concrete waterhuishoudkundige eisen zijn gekoppeld aan deze beleidscategorieën zijn vaak watertype afhankelijk. Er zijn ook beleidscategorieën die eisen stellen aan een specifiek gebied en niet zozeer aan een watertype, zo worden instandhoudingsdoelen onder de Natuurbeschermingswet per Natura 2000 gebied toegekend.

Om te onderzoeken waar knelpunten in de kwaliteit van wateren zich bevinden is het nodig om de ligging van actuele natuurwaarden te vergelijken met de ligging in beleidscategorieën. Als bepaalde beleidscategorieën aquatische natuur, die in dit rapport beschreven zijn, geen enkele actuele natuurwaarde bevatten, moet nader onderzocht worden wat deze discrepantie veroorzaakt.

Literatuur

- Bal D., H.M. Beije, Y.R. Hoozeveld, S.R.J. Jansen & P.J. van der Reest, 1995. Handboek Natuurdoeltypen in Nederland. Expertisecentrum LNV - Wageningen, 408 p.
- Bal D., H.M. Beije, M. Fellingner, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhoff, 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Expertisecentrum LNV - Wageningen, 832 p.
- Bestuurlijk waterplatform Vecht – Zwarte water, 2003. Stroomgebiedsvisie Vecht-Zwarte Water 2003 'Een ruimtelijke uitwerking van het waterbeheer in Overijssel en Zuid-Drenthe'.
- Bootsma G., Dijkstra J. & Groote W., 1995. GIS-gebruik bij de functietoekenning in het waterbeheer- Gissen over watersysteemfuncties. Rijksuniversiteit Groningen.
- Broekmeijer, M., N. Gijsen, L. de Savornin Lohman, H. Cappelle, S. Ligthart & B. Koolstra, 2002. Bescherming van natuurgebieden: de toetsings- en afwegingskaders van het SGR en de Habitatrichtlijn in de praktijk. Planbureau studies nr. 6. Natuurplanbureau, vestiging Wageningen.
- CIW (2001). Doelstellingen voor het Waterbeheer. Een handreiking voor de beschrijving van toetsbare beleidsdoelstellingen. Commissie Integraal Waterbeheer. Den Haag.
- CUWVO, 1988. ecologische normdoelstelling voor Nederlandse oppervlaktewateren. Nota nr. 267. Coördinatie Commissie Uitvoering Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren, Den Haag.
- De Maaswerken, 2002. Provinciaal Omgevingsplan Limburg, Aanvulling Zandmaas.
- Dijkers C., 2002. Quick-Scan kennisbank voor macroinvertebraten. Studie naar behoefte, gebruikerswensen, content, beleidskaders, functionaliteit en technische (on)mogelijkheden. RIZA rapport 2002.005 Lelystad.
- Elbersen J.W.H., P.F.M. Verdonchot, B. Roels & J.G. Hartholt, 2003. Definitiestudie Kaderrichtlijn Water (KRW); I. Typologie Nederlandse Oppervlaktewateren. Alterra rapport 669, Wageningen, 70 p.
- EU, 2000. Richtlijn 2000/60/EG van het Europees parlement en de raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid. Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen L327 22-12-2000
- Franken R. J. M., J.J.P. Gardeniers & E.T.H.M. Peeters, 2006. Handboek Nederlandse Ecologische Beoordelingssystemen (EBEO-systemen), Deel A. Filosofie en beschrijving van de systemen. STOWA-rapport 2006-04
- Jacobs M., A. van den Berg, R. van Kralingen, F. Langers & S. de Vries, 2002. Waterbeelden: Een studie naar de beelden van waternatuur onder medewerkers van Rijkswaterstaat , Alterra rapport 512, 126 p, Wageningen.
- IPO, 2002. Interprovinciale rapportage milieu, water, landbouw en natuur 2002. IPO publicatienummer 191, Amersfoort.
- Kok, B., 2002. Natuurlijk Grenzeloos- een onderzoek naar interprovinciaal beleid. Wetenschapswinkel Nijmegen.

- Kramer, H., G.W. Hazeu & J. Clement, 2007. Basiskaart Natuur 2004 – vervaardiging van een landsdekkend basisbestand terrestrische natuur in Nederland. WOt-werkdocument 40. WOT Natuur & Milieu, Wageningen (in bewerking)
- Lammers G.W., A. van Hinsberg, W. Loonen, M.J.S.M. Reijnen & M.E. Sanders, 2005. Optimalisatie Ecologische Hoofdstructuur - Ruimte, milieu en watercondities voor duurzaam behoud van biodiversiteit. Milieu- en Natuurplanbureau Rapport nr. 408768003
- Langers, F, M.H. Jacobs & R.B.A.S. van Kralingen, 2003. Waterbeelden; Studie naar de beelden van water onder de Nederlandse bevolking. Alterra rapport 628, Wageningen.
- LBOW, 2004. Register beschermde gebieden KRW: versie 21-12-04
- Lindeboom H., J. Geurts van Kessel en L. Berkenbosch, 2005. Gebieden met bijzondere ecologische waarden op het Nederlands Continentaal Plat. RIKZ/2005.008. Alterra rapport 1109. 103 p
- LNV, 1984. Structuurschema Natuur- en Landschapsbehoud. Tweede Kamer, vergaderjaar 1984-1985, 16 820 nrs. 3-4
- LNV, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende nieuwe regelen ter bescherming van natuur en landschap (Natuurbeschermingswet 1998).
- LNV, V&W, 1999. Versterking ruimtelijk-economische structuur. Tweede Kamer, vergaderjaar 1999-2000, 25017 nr. 25
- LNV, 2000. Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. 's Gravenhage.
- LNV, 2001. Toelichting bij de voorlopige landelijke werkkaart Natuurdoelen. TRC 2000/5594.
- LNV, 2005. Besluit van 21 september 2005, houdende het tijdstip van inwerkingtreding van enkele artikelen van Natuurbeschermingswet 1998 en de wet van 20 januari 2005 tot wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998 in verband met Europeesrechtelijke verplichtingen. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 473, Den Haag.
- LNV, 2005a. Concept Natura 2000 doelendocument- hoofddocument. Oktober 2005.
- LNV, 2006. Natura 2000 gebiedendocument – werkdocument t.b.v. voorbereiding ontwerp-aanwijzingsbesluiten.
- LNV, 2006. Website www.minInv.nl
- MNP, 2002. Ecologische Hoofdstructuur en natuurfunctie regionale wateren. In: Milieu- en Natuurcompendium. MNP, Bilthoven en CBS, Voorburg. 15 november 2002.
- MNP, 2002a. Natuurbalans 2002. Milieu- en natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.
- OSPAR commission, 1992. Convention for the protection of the marine environment of the north-east atlantic. Convention text. Paris, 22 september 1992.
- OSPAR website. <http://www.ospar.org/eng/html/convention/welcome.html>
- Ormeling, F.J., M.J. Kraak, 1990. 'Kartografie – visualisatie van ruimtelijke gegevens'. Delft, Delftse Universitaire Pers.
- Portaal Kaderrichtlijn Water, 2006. <http://krw.ncgi.nl/krw/algemeen.asp?&versie=2004>

Projectorganisatie de Maaswerken, 2003. Maastricht. Website. www.maaswerken.nl

Provincie Drenthe, 2004. POP II - Provinciaal Omgevingsplan provincie Drenthe. Provinciale Staten van Drenthe, 7 juli 2004.

Provincie Flevoland, 2000. Omgevingsplan Flevoland. Provinciale Staten van Flevoland van 2 november 2000. nr. ROV/00.091163/A

Provincie Fryslân, 2000. Tweede waterhuishoudingsplan Fryslân 2000 2008 – Dreaun troch it wetter. Provinciale Staten van Fryslân 31 mei 2000.

Provincie Gelderland, 2002. Waterwijzer. Ecologische profielen van waternatuur in Gelderland. Deel A: Stromende wateren en Deel B: Stilstaande wateren.

Provincie Gelderland, 2004. Water leeft in Gelderland. Derde Waterhuishoudingsplan Gelderland 2005-2009. Provinciale Staten van Gelderland 15 december 2004.

Provincie Gelderland, 2005. Streekplan Gelderland 2005 – kansen voor de regio's -. Provinciale Staten van Gelderland 29 juni 2005 (PS2005-413).

Polderdistrict Betuwe, Polderdistrict Groot Maas en Waal, Polderdistrict Tieler- en Culemborgerwaarden, Waterschap Van de Linge, Zuiveringsschap Rivierenland, 2001. Integraal Waterbeheersplan Gelders Rivierengebied 2002-2006

Provincie Groningen, 2000. Provinciaal omgevingsplan – koersen op karakter. Provinciale Staten Groningen 14 december 2000.

Provincie Groningen, 2006. Provinciaal omgevingsplan II. Provinciale Staten Groningen 5 juli 2006.

Provincie Limburg, 2001. Liefde voor Limburg. Provinciaal omgevingsplan Limburg (POL). Provinciale Staten van Limburg, 29 juni, 2001

Provincie Noord Brabant, 1991. Waterhuishoudingsplan 1991-1995. Provinciale Staten van Noord-Brabant, 25 januari 1991.

Provincie Noord Brabant, 2002. Partiële herziening waterhuishoudingsplan 2003-2006. Provinciale Staten van Noord-Brabant, 6 december 2002.

Provincie Noord-Holland, 2005. Nota van Beantwoording bij de zienswijzen op het Ontwerp Provinciaal Waterplan 2006 – 2010 Gedeputeerde Staten 22 november 2005.

Provincie Noord-Holland, 2006. Bewust omgaan met water. Provinciaal Waterplan Noord-Holland 2006-2010. Provinciale Staten van Noord-Holland 30 januari 2006.

Provincie Overijssel, 2000. Waterhuishoudingsplan Overijssel 2000+ Plannen voor Ruimte, Water en Milieu. Provinciale Staten van Overijssel van 13 december 2000, nummer 44.

Provincie Overijssel, 2000a. Streekplan Overijssel 2000+ Plannen voor Ruimte, Water en Milieu. Provinciale Staten van Overijssel van 13 december 2000, nummer 44.

Provincie Overijssel, 2005. Partiële herziening naar aanleiding van Stroomgebiedsvisies. Streekplan Overijssel 2000+. Waterhuishoudingsplan 2000+. Gedeputeerde Staten van Overijssel 16 maart 2006.

Provincie Utrecht, 2004. Waterhuishoudingsplan 3 2005-2010. 13 december 2004.

Provincie Zeeland, 2000. Samen slim met water : Waterhuishoudingsplan 2001-2006. Provincie Zeeland 2006. Omgevingsplan Zeeland 2006-2012.

- Provincie Zuid-Holland 2006. Ontwerpbeleidsplan Groen, Water en Milieu 2006 – 2010. Gedeputeerde Staten 17 januari 2006.
- Netwerk van de 12 provinciale Milieufederaties en Stichting Natuur en Milieu, 2004. Watertoets voor natuur. Lijst van aandachtspunten voor water en natuur in ruimtelijke plannen.
- Ramsar, 2006. Ramsar website www.ramsar.org
- RIVM, 2002. Naar een landsdekkende uniforme functiekaart oppervlakte wateren Nederland.
- RWS RIZA, 2004. Kaart Schelpdierwateren. Referentie RIZA 20040178
- Ten Brink, B.J.E., A. van Hinsberg, M. de Heer, D.C.J. van der Hoek, B. de Knecht, O.M. Knol, W. Ligtvoet, M.J.S.M. Reijnen & R. Rosenboom, 2002. Technisch ontwerp Natuurwaarde 1.0 en toepassing in Natuurverkenning 2. RIVM rapport 408657007, Bilthoven.
- Van der Molen D.T., 2000 Rijkswateren-ecotopen-stelsels aquatisch. RIZA rapport 2000.038, Lelystad 114 pp.
- Veerman C.P., 2003. correspondentie met de kamer Landelijke Natuurdoelenkaart TRC 2003/9859. kenmerk: DN. 2003/5036. 12 december 2003, Den Haag.
- Verdonschot P.F.M., 2000. Natuurlijke levensgemeenschappen van de Nederlandse binnenwateren deel 2, Beken. Rapport EC-LNV AS-02.
- Verdonschot, P.F.M., C.H.M. Evers, R.C. Nijboer & K. Didderen, 2005. Graadmeters aquatische natuur. Fase 1: Vergelijking van de graadmeter Natuurwaarde met de Natuurdoeltypen en KRW-maatlatten. WOt-werkdocument 14. WOT Natuur & Milieu, Wageningen
- V&W, 1981. Indicatief meerjarenprogramma water 1980-1984. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag. 146pp.
- V&W, 1989. Wet op de Waterhuishouding, 14 juni 1989, Den Haag.
- V&W Meetkundige dienst, 1995. Waterstaatkundig Informatie Systeem. Delft mei 1995.
- V&W, 1998. Vierde nota waterhuishouding. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag.
- V&W (2000b). Anders omgaan met water. Waterbeleid in de 21e eeuw. Directoraat-Generaal van de Rijkswaterstaat. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Den Haag
- V&W, 2000. Anders omgaan met water. Waterbeleid in de 21e eeuw. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag.
- V&W, 2003. Nationaal Bestuursakkoord Water, 2 juli 2003, Den Haag. <http://www.ipo.nl/documents/nbw.pdf>
- V&W, 2005. Ontwerp Beheerplan voor de Rijkswateren 2005-2008 Balanceren tussen ambities en middelen. DWW-2005-008, Den Haag, Februari 2005.
- VROM, LNV, VenW en EZ, Ministeries van, 2006. Nota ruimte. 27 februari 2006, Den Haag.
- VROM, 2006. Dossier Biodiversiteit wetten en regels. www.vrom.nl

Bijlage 1 Lijst met afkortingen

AEF	Algemene Ecologische Functie
AS	Aquatisch Supplement
CIW	Commissie Integraal Waterbeheer
CUWVO	Coördinatie Commissie Uitvoering Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren
EBEO	Ecologische beoordelingssysteem
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
EVZ	Ecologische verbindingzone
FGR	Fysisch Geografische Regio
GGOR	Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime
HEN	Hoogste Ecologische Niveau
IMP	Indicatief meerjarenprogramma
IPO	Interprovinciaal overleg
KRW	Kaderrichtlijn Water
LBOW	Landelijk Bestuurlijk Overleg Water
MTR	Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau
NBP	Natuur Beleidsplan
NBW	Nationaal Bestuursakkoord Water
NDT	Natuurdoeltype
NT	Natuurtype
NURG	Nadere uitwerking rivierengebied
PEHS	Provinciale Ecologische Hoofdstructuur
PKB	Planologische kernbeslissing
POP	Provinciaal Omgevings Plan
RIZA	Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling
RO	Ruimtelijke ordening
RWES	Rijkswater Ecotopen Stelsel
RWSW	Regionale Watersysteem Rapportage
SED	Specifieke Ecologische Doelstelling
SEF	Specifieke Ecologische Functie
SGR	Structuur Schema Groene Ruimte
STOWA	Stichting Toegepast Onderzoek waterbeheer
VHR	Vogel- en Habitatrichtlijn
WB21	Waterbeheer 21e eeuw
WHP	Waterhuishoudingsplan

Bijlage 2 Informatietabel beschikbare kaarten

Type	Beschrijving	Bron	Producent	Kaartoppervlak	Datum	Basisbestand	Schaal	Update
Basiskaart	belangrijkste watervoerende watergangen	Provincie Gelderland	Waterschappen	Provincie Gelderland	2004			onbekend
Basiskaart	Deelstroomgebieden	Provincie Gelderland	Provincie Gelderland MW WAT	Provincie Gelderland	2004/2005			onbekend
Internationaal Natuurbeleid	Ramsar	LVN-DN		Landelijk	31-3-2005	TOP10 vector	1:10000	
Internationaal Natuurbeleid	Natura 2000 (VHR)	LVN-DN		Landelijk	10-1-2006	TOP10 vector	1:10000	
Internationaal en Nationaal Natuurbeleid	VHR/NBW	Provincie Gelderland	Provincie Gelderland MW WAT	Provincie Gelderland	2005	Landelijke VHR bestand		onbekend
Internationaal Natuurbeleid	Vogelrichtlijngebieden	LVN-DN		Landelijk	10-1-2006	TOP10 vector	1:10000	
Internationaal Natuurbeleid	Vogelrichtlijngebieden	Provincie Gelderland	Dienst Landelijk Gebied	Provincie Gelderland	31-12-2003			
Internationaal Natuurbeleid	Habitatrichtlijngebieden	LVN-DN		Landelijk	10-1-2006	Meestal TOP10 vector	1:10000	
Internationaal Natuurbeleid	Habitatrichtlijngebieden	Provincie Gelderland	Alterra	Provincie Gelderland	5-19-2003			
Nationaal Natuurbeleid	Natuurbeschermingswetgebieden 2001	LVN-DN		Landelijk	30-10-2001	Meestal TOP10 vector	1:1000 tot 1:400000	
Nationaal Natuurbeleid	Natuurbeschermingswetgebieden en Staatsnatuurmonumenten		MNP		31-12-2003			
Nationaal	EHS	LVN		Landelijk	28-4-2004		1:50000	
Nationaal	EHS	VROM		Landelijk	27-02-2006			
Nationaal	EHS	Provincie Gelderland	Provincie Gelderland REW LG/VH	Provincie Gelderland	2005	Natuurdoelenkaart (prov. Gelderland)		2007
Nationaal	Nationale Landschappen	VROM/DG Ruimte			17-5-2005		1:1500000	

Nationaal	Nationale Landschappen	Provincie Gelderland		Provincie Gelderland			
Provincie	Functie II: Natte landnatuur	Provincie Gelderland	Provincie Gelderland REW LG/MW WAT	Provincie Gelderland	2003/2004		onbekend
Provincie	Functie III: HEN en SED wateren	Provincie Gelderland	Provincie Gelderland MW WAT (& Waterschappen)	Provincie Gelderland	2003	Waterkaart waterschappen	onbekend
Provincie	Functie IV: Landbouw verweven met natuur	Provincie Gelderland	Provincie Gelderland MW WAT/REW LG	Provincie Gelderland	2004		onbekend/10 jaar
Provincie	Natte ecologische verbindingszones	Provincie Gelderland	Provincie Gelderland REW LG	Provincie Gelderland	2003/2004		onbekend
Provincie	Natuurdoelen	Provincie Gelderland		Provincie Gelderland		TOP10 vector 1:50000- 1:25000. Lokaal nog nauwkeurige r	jaarlijks

Bijlage 3 Aquatische habitats en soorten (Natura 2000)

Tabel 13. Aquatische habitattypen en soorten die in de instandhoudingsdoelen van Nederlandse Natura 2000 gebieden genoemd zijn

Habitatype/ Soortcode	Naam
1037	Gaffelibel
1042	Gevlekte witsnuitlibel
1082	Gestreepte waterroofkever
1095	Zeeprik
1096	Beekprik
1099	Rivierprik
1102	Elft
1103	Fint
1106	Zalm
1134	Bittervoorn
1134	Gewone zeehond
1145	Grote modderkruiper
1149	Kleine modderkruiper
1163	Rivierdonderpad
1166	Kamsalamander
1193	Geelbuikvuurpad
1318	Meervleermuis
1337	Bever
1351	Bruinvis
1364	Grijze zeehond
1365	Gewone zeehond
1365	Zeehond
1393	Geel schorpioenmos
1614	Kruipend moerasscherm
1813	Drijvende waterweegbree
1831	Drijvende waterweegbree
1903	Groenknolorchis

H1110A	Permanent overstroomde zandbanken
H1110B	Permanent overstroomde zandbanken
H1130	Estuaria
H1140A	Slik- en zandplaten
H1140B	Slik- en zandplaten
H1160	Grote baaien
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen
H1320	Slijkgrasvelden
H1330A	Schorren en zilte graslanden
H1330B	Schorren en zilte graslanden
H2190A	Vochtige duinvalleien
H2190B	Vochtige duinvalleien
H2190C	Vochtige duinvalleien
H2190D	Vochtige duinvalleien
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen
H3130	Zwakgebufferde vennen
H3140	Kranswierwateren
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
H3160	Zure vennen
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten
H3270	Slikkige rivieroever

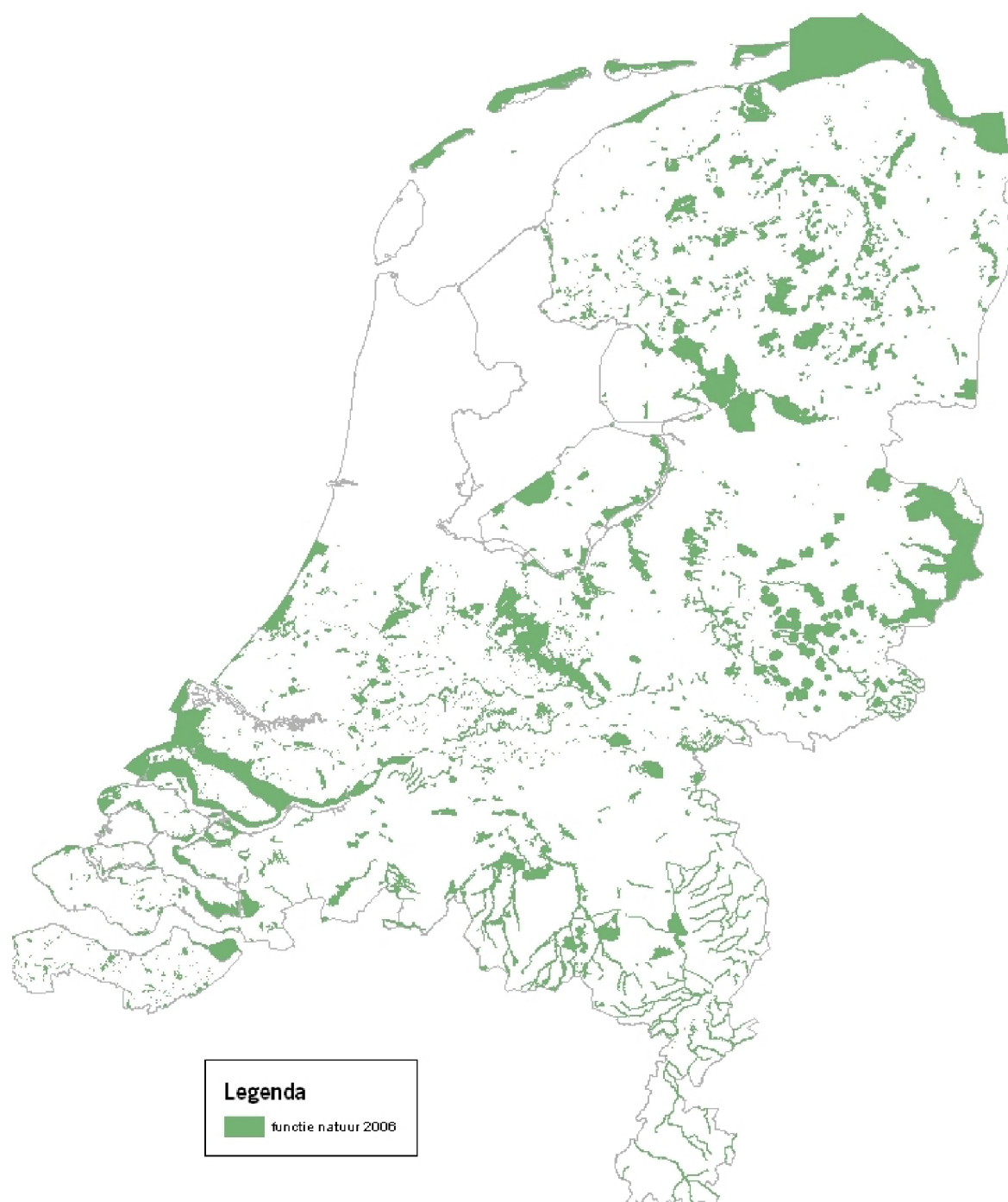
Tabel 14. Vogelrichtlijn soorten die afhankelijk zijn van water

Aalscholver (<i>Phalacrocorax carbo ssp. sinensis</i>)
Bergeend (<i>Tadorna tadorna</i>)
Bontbekplevier (<i>Charadrius hiaticula</i>)
Bonte strandloper (<i>Calidris alpina</i>)
Brilduiker (<i>Bucephala clangula</i>)
Dodaars (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)
Drieteenstrandloper (<i>Calidris alba</i>)
Dwergmeeuw (<i>Larus minutus</i>)
Dwergstern (<i>Sterna albifrons</i>)

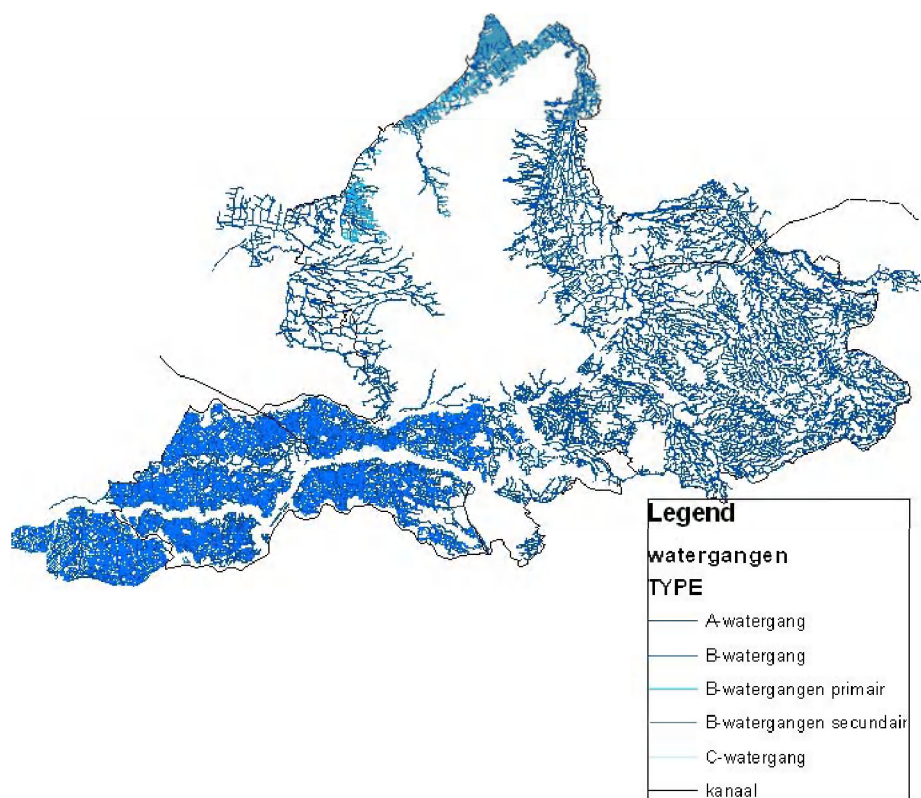
Eidereend (*Somateria mollissima*)
 Fuut (*Podiceps cristatus*)
 Geoorde fuut (*Podiceps nigricollis*)
 Groenpootruiter (*Tringa nebularia*)
 Grote karekiet (*Acrocephalus arundinaceus*)
 Grote stern (*Sterna sandvicensis*)
 Grote Zaagbek (*Mergus merganser*)
 Grote Zilverreiger (*Casmerodius albus*)
 Grutto (*Limosa limosa*)
 IJsvogel (*Alcedo atthis*)
 Kanoetstrandloper (*Calidris canutus*)
 Kleine Mantelmeeuw (*Larus fuscus*)
 Kleine Zilverreiger (*Egretta garzetta*)
 Kleine Zwaan (*Cygnus columbianus*)
 Kluut (*Recurvirostra avosetta*)
 Kolgans (*Anser albifrons*)
 Kraanvogel (*Grus grus*)
 Krakeend (*Anas strepera*)
 Krombekstrandloper (*Calidris ferruginea*)
 Krooneend (*Netta rufina*)
 Kuifduiker (*Podiceps auritus*)
 Kuifeend (*Aythya fuligula*)
 Lepelaar (*Platalea leucorodia*)
 Meerkoet (*Fulica atra*)
 Middelste Zaagbek (*Mergus serrator*)
 Nonnetje (*Mergus albellus*)
 Noordse Stern (*Sterna paradisaea*)
 Parelduiker (*Gavia arctica*)
 Pijlstaart (*Anas acuta*)
 Purperreiger (*Ardea purpurea*)
 Reuzenster (*Sterna caspia*)

Rietzanger (*Acrocephalus schoenobaenus*)
 Roerdomp (*Botaurus stellaris*)
 Roodkeelduiker (*Gavia stellata*)
 Rosse grutto (*Limosa lapponica*)
 Rotgans (*Branta bernicla ssp. bernicla*)
 Scholekster (*Haematopus ostralegus*)
 Slobeend (*Anas clypeata*)
 Smient (*Anas penelope*)
 Snor (*Locustella luscinioides*)
 Steenloper (*Arenaria interpres*)
 Strandplevier (*Charadrius alexandrinus*)
 Tafeleend (*Aythya ferina*)
 Taigarietgans (*Anser fabalis ssp. fabalis*)
 Toendrarietgans (*Anser fabalis ssp. rossicus*)
 Toppereend (*Aythya marila*)
 Tureluur (*Tringa totanus*)
 Visarend (*Pandion haliaetus*)
 Visdief (*Sterna hirundo*)
 Watersnip (*Gallinago gallinago*)
 Wilde eend (*Anas platyrhynchos*)
 Wilde Zwaan (*Cygnus cygnus*)
 Wintertaling (*Anas crecca*)
 Woudaapje (*Ixobrychus minutus*)
 Wulp (*Numenius arquata*)
 Zeearend (*Haliaeetus albicilla*)
 Zilverplevier (*Pluvialis squatarola*)
 Zwarte ruiter (*Tringa erythropus*)
 Zwarte Stern (*Chlidonias niger*)
 Zwarte Zee-eend (*Melanitta nigra*)
 Zwartkopmeeuw (*Larus melanocephalus*)

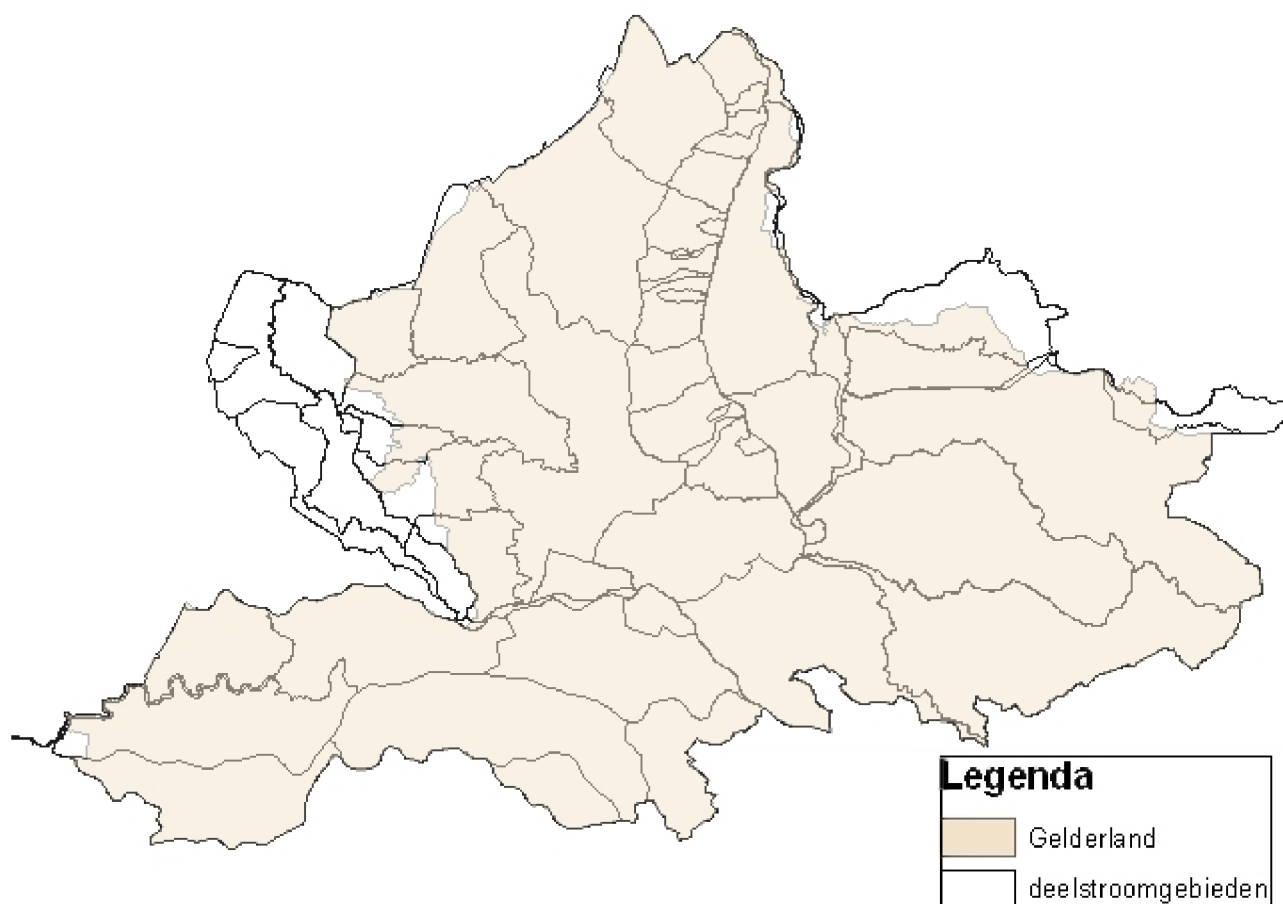
Bijlage 4 Kaart functie natuur 2006



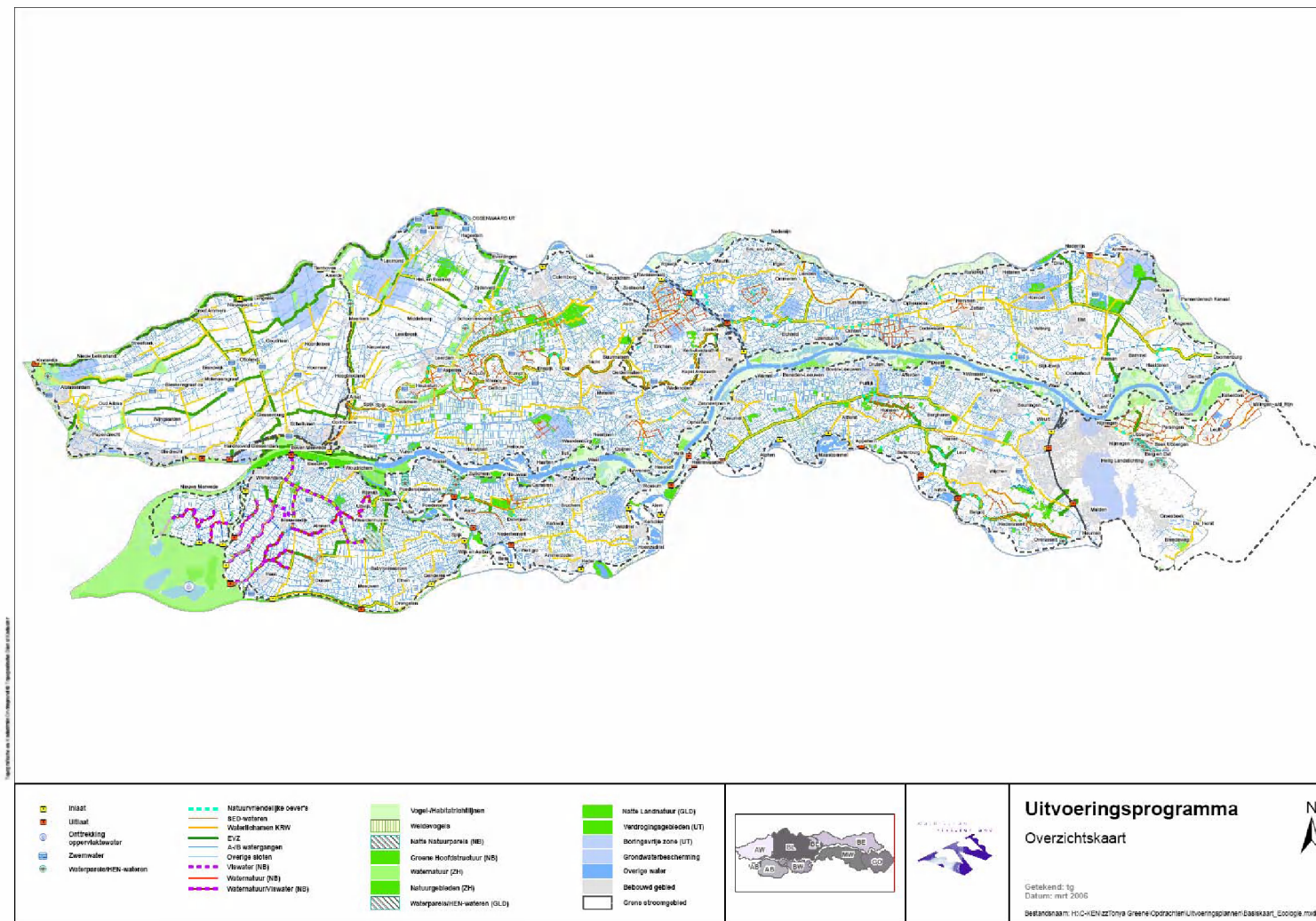
Bijlage 5 Kaarten pilotgebied provincie Gelderland



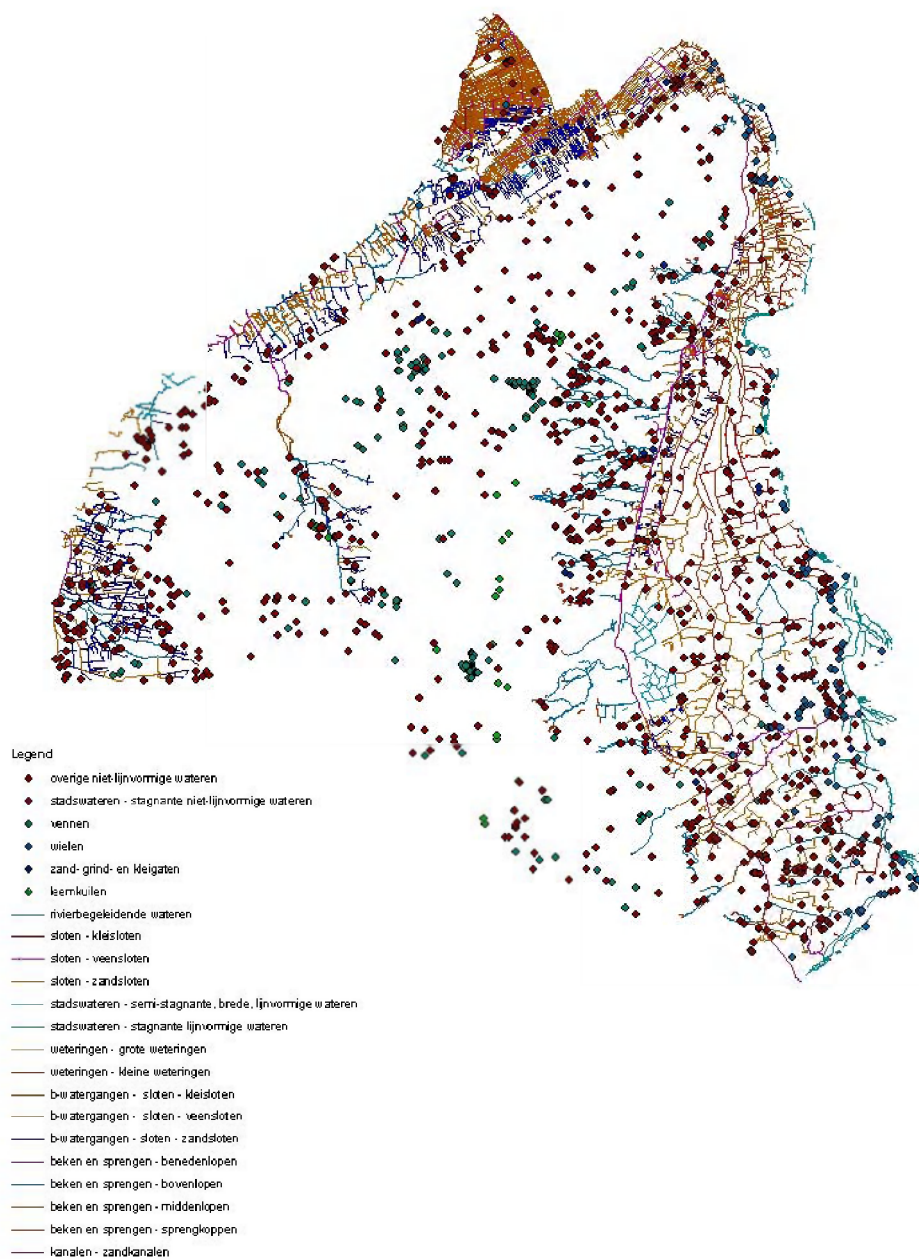
Kaart 1: Watergangen kaart van de provincie Gelderland (Bron: Provincie Gelderland)



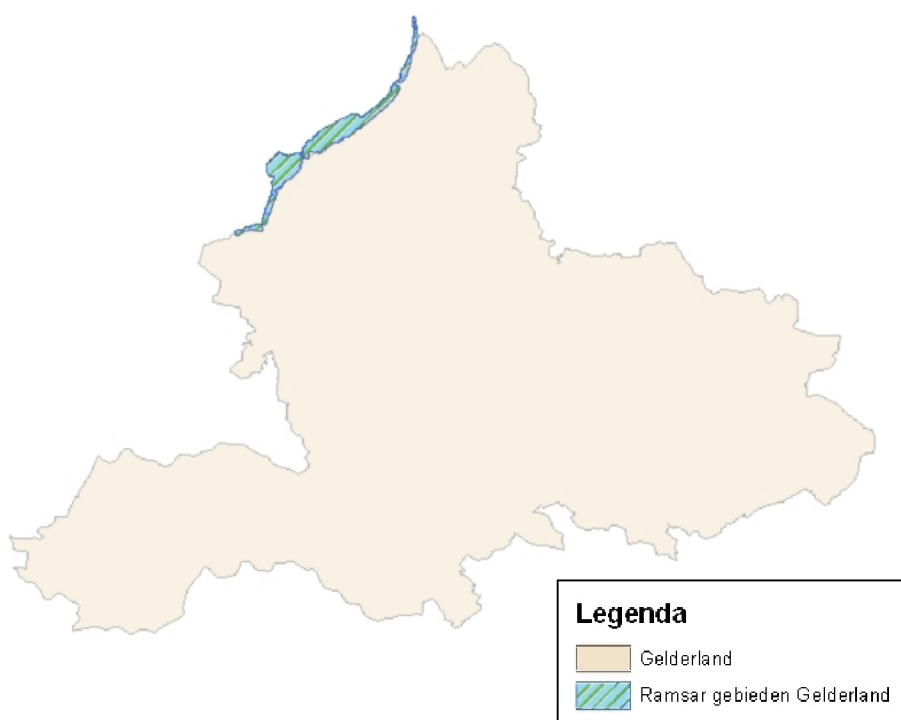
Kaart 2: Stroomgebieden van Gelderland (Bron: Provincie Gelderland)



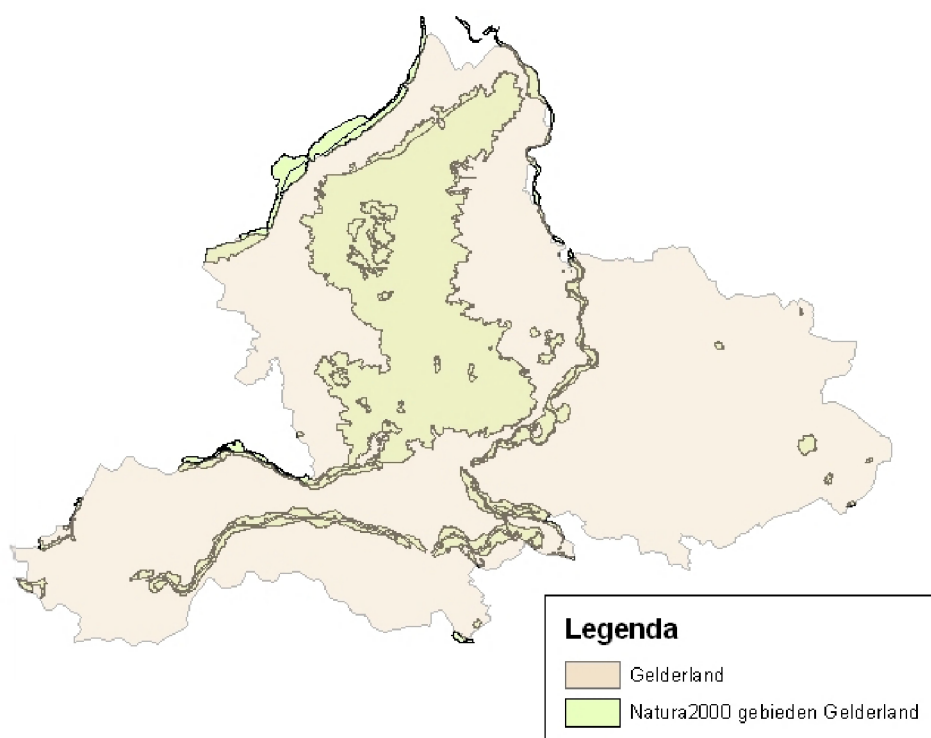
Kaart 3: Functiekarta Waterschap Rivierenland



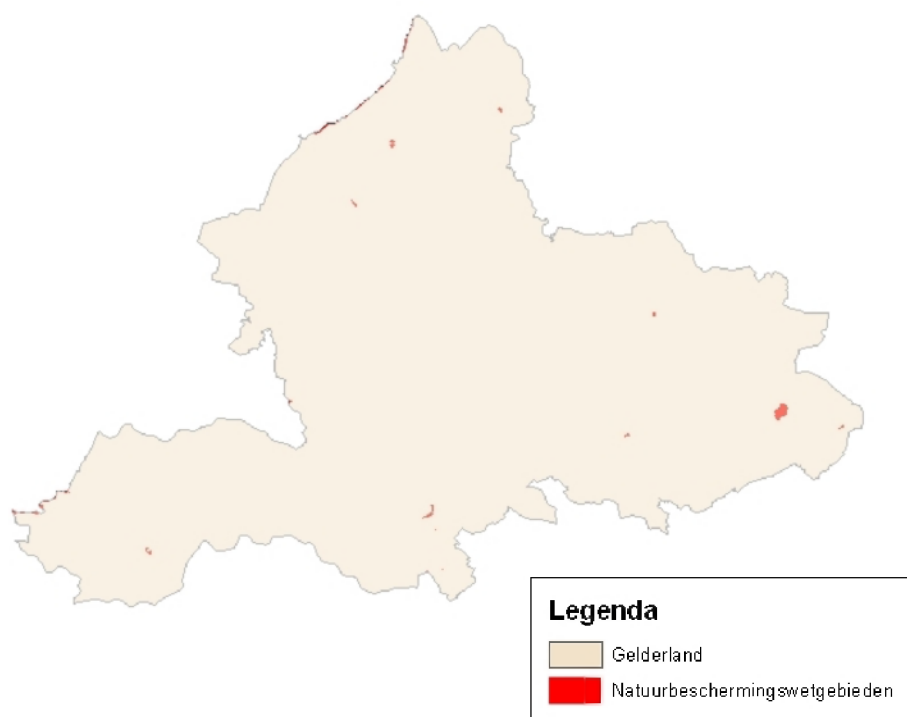
Kaart 4: Watertypen van waterschap Veluwe.



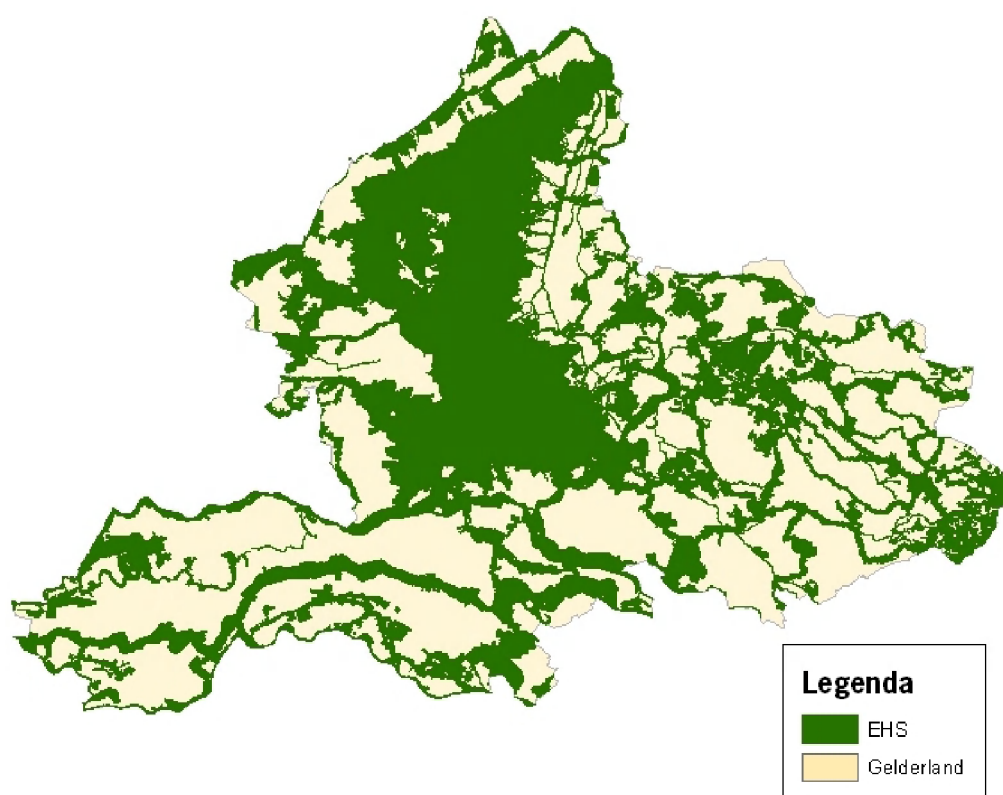
Kaart 5: Ramsar gebieden van de provincie Gelderland (Bron:LNV-DN)



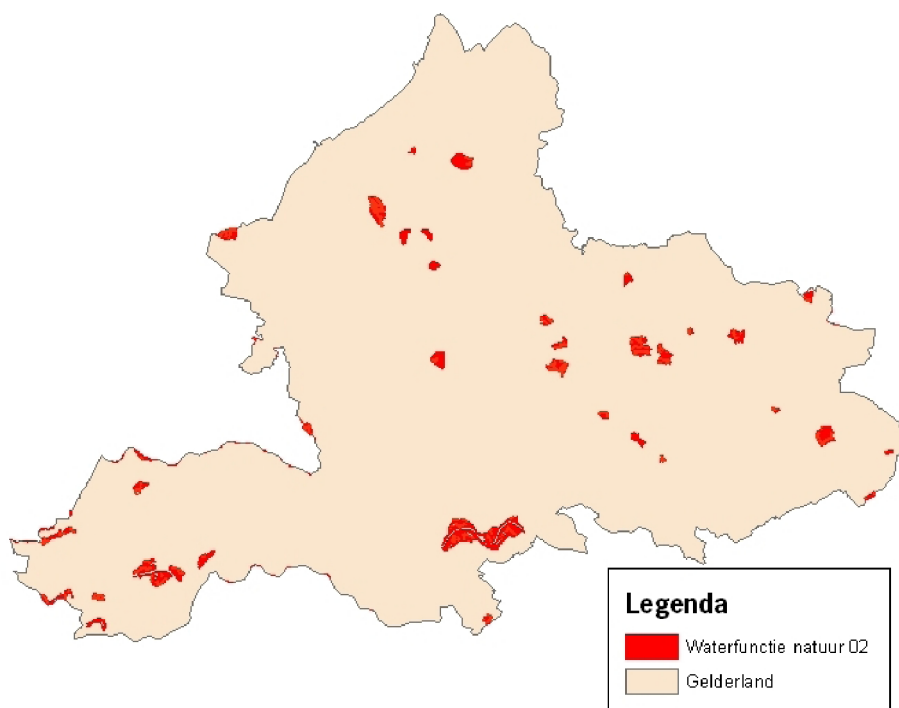
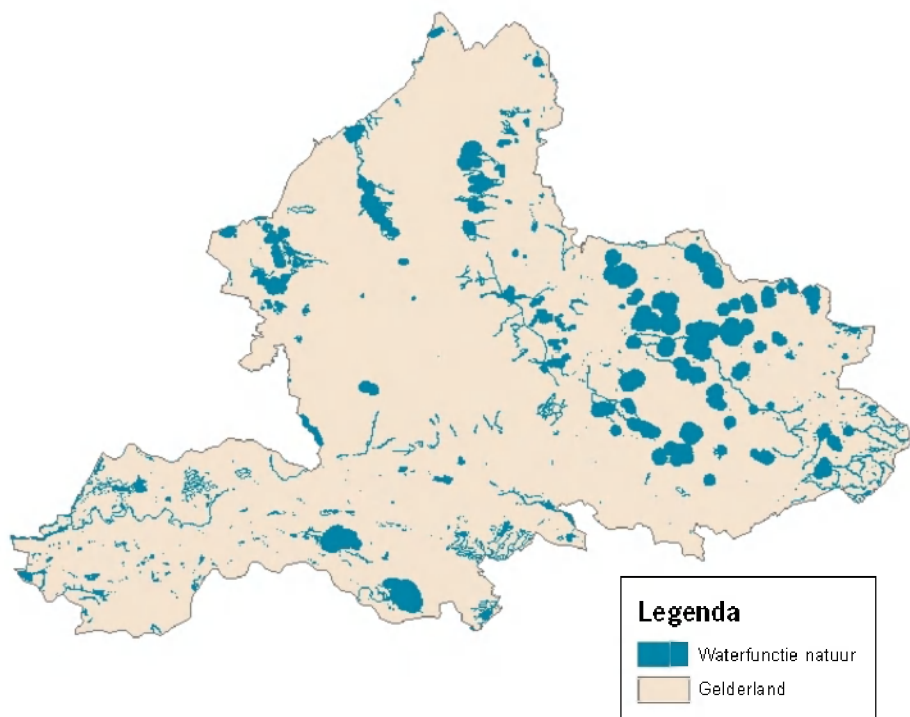
Kaart 6: Natura 2000 gebieden in de provincie Gelderland (Bron LNV-DN)



Kaart 7: Beschermden Natuurmonumenten (Bron: Provincie Gelderland)



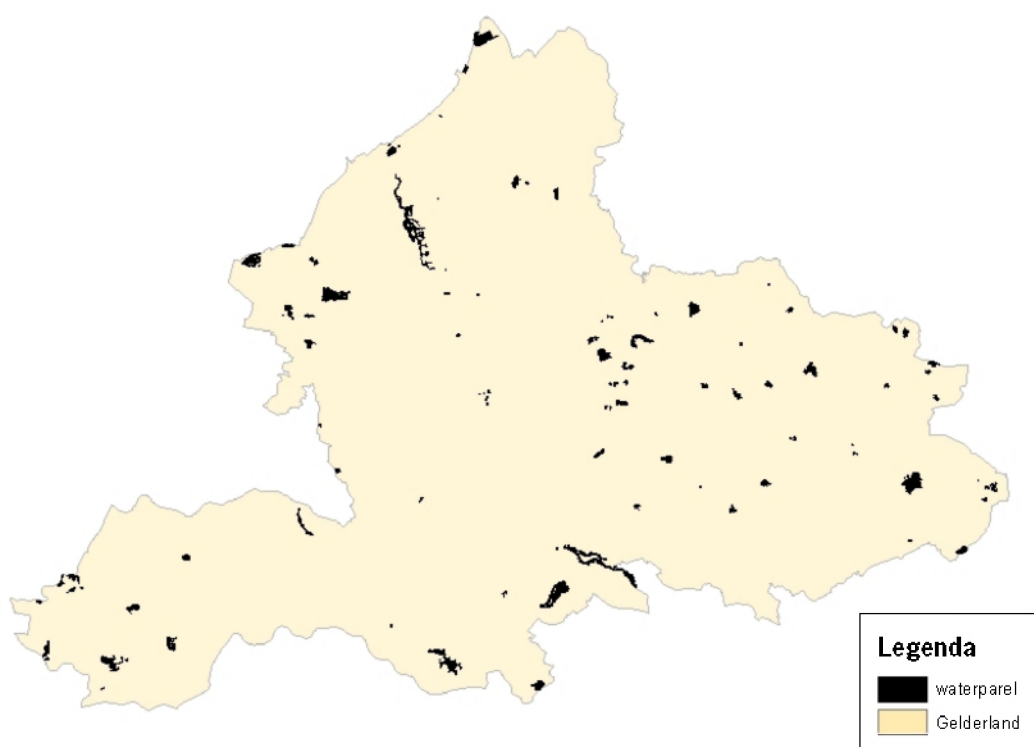
Kaart 8: EHS van de provincie Gelderland (Bron: LNV)



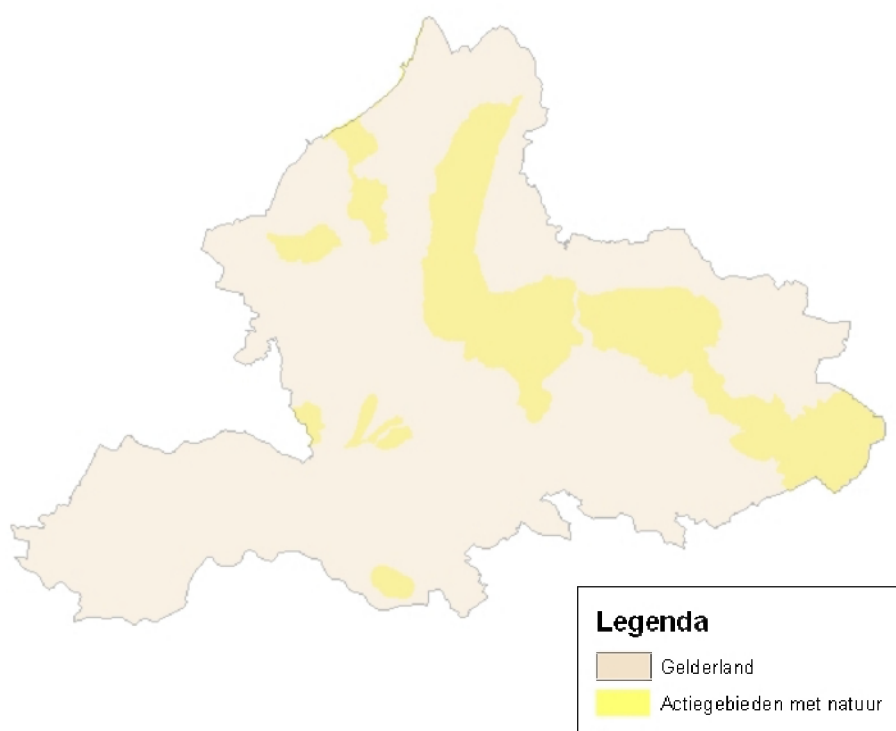
Kaart 9

(boven): De functie natuur uit het Waterhuishoudingsplan van de provincie Gelderland (Bron: Provincie Gelderland 2004).

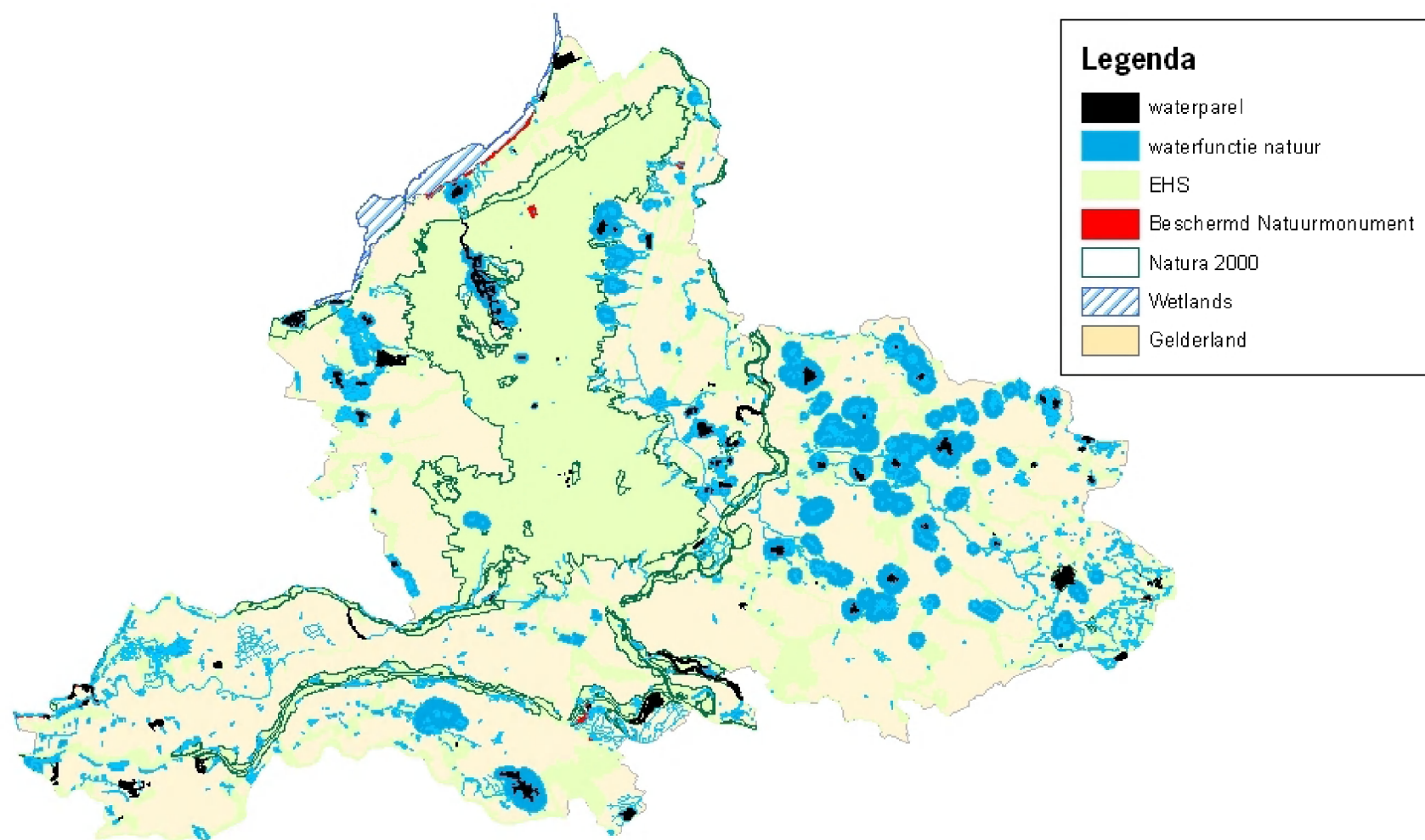
(onder): De functie natuur uit het Waterhuishoudingsplan 1996-2000 (Bron: RIVM 2002)



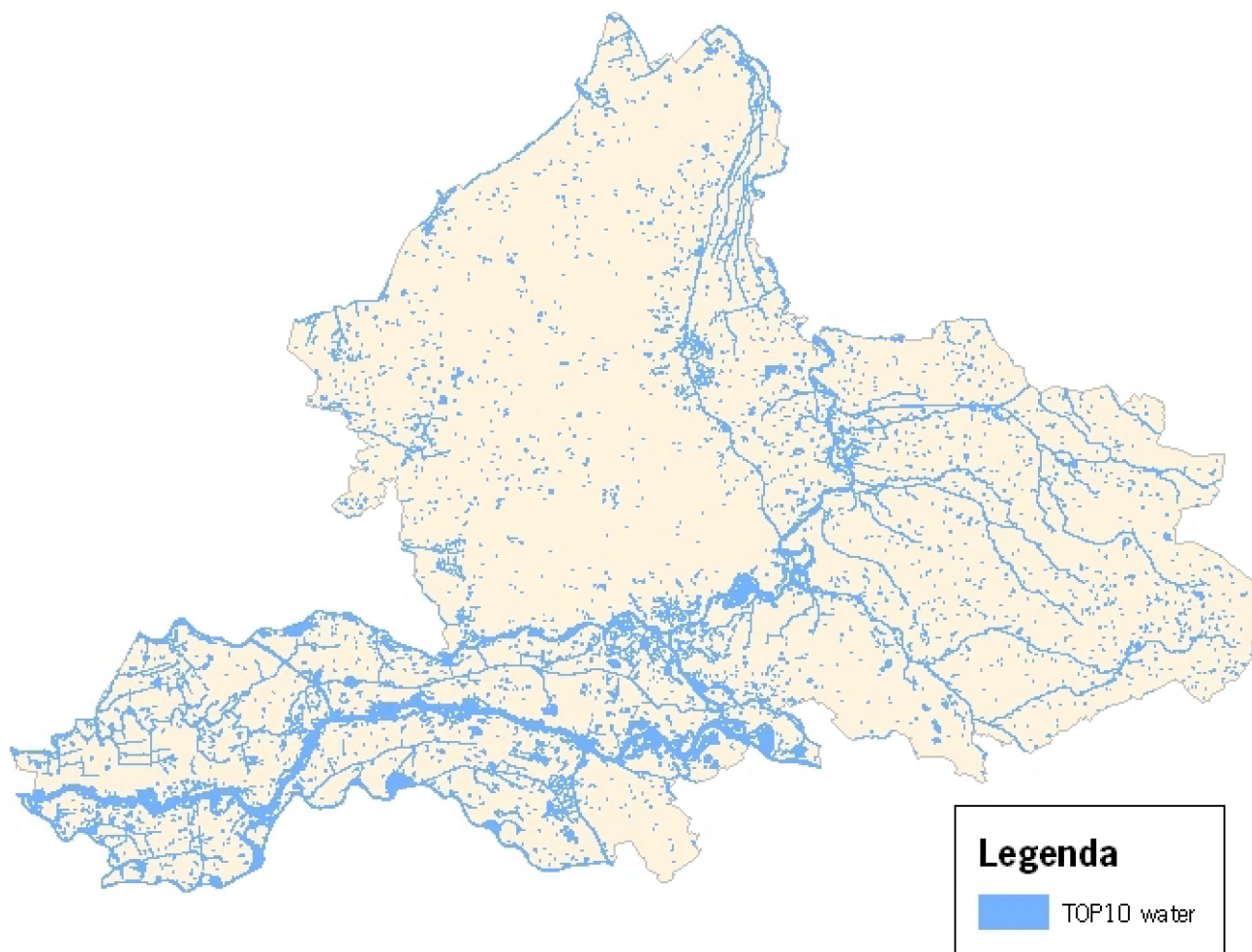
Kaart 10: Natte parels in Gelderland (Bron: Provincie Gelderland)



Kaart 11: Actiegebieden met natuur in Gelderland (Bron: provincie Gelderland)



Kaart 12. Beleidskaart Provincie Gelderland. Gebieden aangewezen voor verschillende verzamelde beleidscategorieën.



Kaart 13: Wateren uit de TOP10 vector voor Gelderland

Bijlage 6 Typologie HEN en SED wateren provincie Gelderland

Stromende wateren	Kwelbeek
	Laaglandbeek
	Moeraslandbeek
	PlateaubEEK
	Stuwwalbeek, bron en spreng
	Droogvallende of temporaire beek
	Terrasrandbeek
	Traagstromende beek of oude rivierloop
	Veen- of heidebeek
Stilstaande wateren	Kanaal of vaart
	Vennen
	Wetering of poldersloot
	Wiel of kolk

Bron: Waterwijzers (Gelderland, 2002)

Bijlage 7 Typologieën

A. KRW typologie (Elbersen 2003)

Code	Hoofdtype	KRW type
Rivieren		
R1		Droogvallende bron
R2		Permanente bron
R3		Droogvallende langzaam stromende bovenloop op zand
R4		Permanente langzaam stromende bovenloop op zand
R5		Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand
R6		Langzaam stromend riviertje op zand/klei
R7		Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei
R8		Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei
R9		Langzaam stromende bovenloop op kalkhoudende bodem
R10		Langzaam stromende middenloop op kalkhoudende bodem
R11		Langzaam stromende bovenloop op veenbodem
R12		Langzaam stromende middenloop/benedenloop op veenbodem
R13		Snelstromende bovenloop op zand
R14		Snelstromende midden/benedenloop op zand
R15		Snelstromend riviertje op kiezelhoudende bodem
R16		Snelstromende rivier/nevengeul op zandbodem of grind
R17		Snelstromende bovenloop op kalkhoudende bodem
R18		Snelstromende midden/benedenloop op kalkhoudende bodem
Meren		
M1		Gebufferde sloten (overgangssloten, sloten in rivierengebied)
M2		Zwak gebufferde sloten (poldersloten)
M3		Gebufferde (regionale) kanalen
M4		Zwak gebufferde (regionale) kanalen
M5		Ondiep lijnvormig water, open verbinding met rivier geïnundeerd
M6		Grote ondiepe kanalen
M7		Grote diepe kanalen
M8		Gebufferde laagveensloten
M9		Zwak gebufferde hoogveensloten
M10		Laagveen vaarten en kanalen
M11		Ondiepe (kleinere) gebufferde plassen
M12		Ondiepe zwak gebufferde plassen (vennen)
M13		Ondiepe zure plassen (vennen)
M14		Ondiepe (matig grote) gebufferde plassen
M15		Ondiepe (grote) gebufferde plassen
M16		Diepe gebufferde meren
M17		Diepe zwakgebufferde meren

Code	Hoofdtype	KRW type
M18		Diepe zure meren
M19		Diepe meren in open verbinding met rivier
M20		Matig grote diepe gebufferde meren
M21		Grote diepe gebufferde meren
M22		Ondiepe kalkrijke (kleinere) plassen
M23		Ondiepe kalkrijke (grotere) plassen
M24		Diepe kalkrijke meren
M25		Ondiepe laagveenplassen
M26		Ondiepe zwak gebufferde hoogveenplassen/vennen
M27		Matig grote ondiepe laagveenplassen
M28		Diepe laagveenmeren
M29		Matig grote diepe laagveenmeren
M30		Zwak brakke wateren
M31		Kleine brakke-zoute wateren
M32		Grote zoute meren
Overgangs wateren		
Overg1		Estuarium met beperkt getijverschil
Overg2		Estuarium met matig getijverschil
Kustwateren		
Kust1		Open zee met zoetwaterinvloed
Kust2		Getijdengebied
Kust3		Open zee

B. CUWVO-typologie (CUWVO 1988)

Hoofdtype	Type	Subtype
Wateren van het rivierenstelsel	Bronnen	Limnokrenen
		Rheokrenen
		Puntbronnen (akrokrenen)
		Helokrenen
	Beken	Bronbeken
		Bergbeken
		Geultypebeken
		Snelstromende zandbeken
		Laaglandbeken
		Veenbeken
		Duinbeken
		Kwelbeken
		Sprengbeken
	Rivieren	Rivieren
Functionele wateren, gegraven		
	Drinkpoelen	Zoete poel
		Brakke poel

Hoofdtype	Type	Subtype
	Stadswateren	Grachten Sierwateren
	Sloten	Sloten
	Kanalen	Kanalen
Stagnante wateren, al dan niet gegraven		
	Vennen en pingoruines	Voedselarme venne Dystrofe vennen Mesotrofe vennen Hoogveenvennen Ringvennen
	Duinmeren	Duinmeren regenwatertype Duinmeren grondwatertype
	Wielen	Wielen
	Zand-, grind-, kleigaten	Zand-, grind-, kleigaten
	Petgaten	Petgaten
	Meren en plassen	Meren en plassen ontstaan door afsluiting van zee- of rivierarmen Laagveenplassen ontstaan door vervening ten behoeve van turfwinning Meren en plassen ontstaan door oeveraantasting door storm Meren en plassen die (aan de rand) overbleven bij de drooglegging van een meer
Brakke en zoute wateren		
	Dobben	Dobben
	Kreken	Kreken
	Getijdewateren	Estuaria Zuid-West Nederland Waddengebied Kustzone

C. STOWA-EBEO typologie (Franken et al. 2006)

Hoofdtype	Type
Stadswateren	
	stromende stadswateren smalle lijnvormige stadswateren ondiepe stadswateren diepe stadswateren
Brakke binnenwateren	
	zeer licht brakke tot zoete wateren licht brakke wateren matig brakke wateren sterk brakke wateren grote diepe brakke binnenwateren kleine ondiepe brakke binnenwateren grote ondiepe brakke binnenwateren
Stromende wateren	
	bovenloop in het heuvelland middenloop in het heuvelland benedenloop in het heuvelland bovenloop in het laagland middenloop in het laagland benedenloop in het laagland
Lijnvormige stilstaande wateren	
	zure sloten zandsloten kleisloten veensloten zandkanalen kleikanalen veenkanalen
Plassen	
	zoete diepe plas zure diepe plas ondiepe duinplassen ondiepe laagveenplassen zachte ondiepe plassen

D. RWES-aquatisch (Van der Molen 2000)

Code	Ecotoopgroep	Ecotoop
	Rivieren	
RZd-1	Zomerbed	Diepe bedding
RZo-1	Ondiepe bedding	Ondiepe grindbedding
RZo-2		Ondiepe zandbedding
RZo-3		Ondiepe getijdebedding
RZs-1	Plaat/strand/oever	Grindbank
RZs-2		Zandplaat/zandstrand
RZs-3		Slikplaten/slikkige oever
ROb-1	Beboste oeverwal	Oeverwal hardhoutooibos
ROb-2		Oeverwal doornstruweel
ROb-3		Oeverwal zachthoutooibos
ROb-4		Oeverwal zachthoutstruweel
ROb-5		Oeverwal produktiebos
ROk-1		Oeverwal kaal/onbegroeid
ROR-1	Ruige/open oeverwal	Oeverwal met rivierduinvorming
ROR-2		Oeverwalruigte
ROR-3		Oeverwal akker
ROR-4v		verharde oeverwal
ROR-4b		bebouwde oeverwal
ROg-1	Grazige oeverwal	Oeverwalstroomdalgrasland
ROg-3		Oeverwal produktiegrasland
ROh-1	Oeverwal met heggen	Oeverwalstroomdalgrasland met heggen
ROh-2		Oeverwal produktiegrasland met heggen
ROh-3		oeverwalakker met heggen
RUb-1	Beboste uiterwaard	Hardhoutooibos
RUb-2		Doornstruweel
RUb-3		Zachthoutooibos
RUb-4		Zachthoutstruweel
RUb-5		Hardhout produktiebos
RUb-6		Zachthout produktiebos/griend
RUk-1		Onbegroeide uiterwaard
RUR-1	Ruige/open uiterwaard	Structuurrijke uiterwaardruigte
RUR-2		structuurarme uiterwaardruigte
RUR-3		Uiterwaard akker
RUR-4v		verharde uiterwaard
RUR-4b		bebouwde uiterwaard
RUg-1	Grazige uiterwaard	Structuurrijk uiterwaardgrasland
RUg-3		Uiterwaard productiegrasland
RUh-1		Structuurrijk uiterwaardgrasland met heggen
RUh-2		Uiterwaard produktiegrasland met heggen
RUh-3		uiterwaard akker met heggen
	Beboste moerassige uiterwaard	
RMb-1		Moerassig hardhoutooibos
RMb-2		Moerassig zachthoutooibos
RMb-3		Moerassig zachthoutstruweel
RMb-4		Broekbos/struweel

Code	Ecotoopgroep	Ecotoop
RMr-1	Ruige/open moerassige uiterwaard	Moerasruigte
RMr-2		Rietmoeras
RMg-1	Grazige moerassige kom	Moerassig uiterwaardgrasland
RMg-2		Moerassig produktiegrasland
RWn-1	Nevengeul	Zandige nevengeul
RWn-2		Kleiige nevengeul
RWn-3		Getijdekreek
RWs-1	Strang/kleiput	Aangekoppelde strang
RWs-2		Afgesloten strang
RWs-5		Stagnante strang
RWp-1	Plas	Aangekoppeld zand/grindgat
RWp-2		Afgesloten zand/grindgat
RWp-3		Klein diep water/kolk
RWp-4		Haven
RHb-1	Bebost hoogwatervrij terrein	Hoogwatervrij bos
RHb-2		Hoogwatervrij struweel
RHb-3		Hoogwatervrij produktiebos
RHk-1		Onbegroeid hoogwatervrij terrein
RHr-1	Ruige/open hoogwatervrij terrein	Ruigte op hoogwatervrij terrein
RHr-2		Hoogwatervrije akker
RHr-3v		verhard hoogwatervrij terrein
RHr-3b		bebouwd hoogwatervrij terrein
RHg-1	Grazige hoogwatervrij terrein	Hoogwatervrij schraalgrasland
RHg-3		Hoogwatervrij produktiegrasland
RHh-1	Hoogwatervrij terrein met heggen	Hoogwatervrij schraalgrasland met heggen
RHh-2	Oeverlijnen	Hoogwatervrij produktiegrasland met heggen
RHh-3		Hoogwatervrije akker met heggen
RQs-1		Kale/onverharde oever (afslag/steiloever)
RQs-2		Verharde oever (krib/strekdam/stenen oever)
RQs-3		Schelpenoever
RQs-5		Biezenoever
RQs-6		Rietoever
RQs-7		Lisdodde oever
RQs-8		Grasoever
RQs-9		Ruigte-oever
RQs-10		Oever met struweel
RQs-11		Oever met bomen
RQs-12		Oever met pioniervegetatie
RQs-13		Waterlijn
		eco-elementen
w-RzDz	Waterplanten	diep zomerbed,
w-RzMz	matig diep zomerbed	matig diep zomerbed, fonteinkruiden

Code	Ecotoopgroep	Ecotoop
w-RzMn	matig diepe nevengeul	matig diep zomerbed, Nymphaeiden matig diepe nevengeul , fonteinkruiden
w-RzOz	Ondiepe bedding	matig diepe nevengeul , Nymphaeiden
w-RzOn		ondiep zomerbed, ondiepe nevengeul,
w-RzEg	Eénzijdig aangetakte wateren	zandgat/grindgat, fonteinkruiden
w-RzEh		zandgat/grindgat Nymphaeiden
w-RzEs		haven, fonteinkruiden
		haven, Nymphaeiden
		strang, fonteinkruiden
		strang, Nymphaeiden
w-RzFk	(>20 d/j overstroomd)	klein diep water/kolk, fonteinkruiden
		klein diep water/kolk, Nymphaeiden
w-RzFs		strang, fonteinkruiden
		strang, Nymphaeiden
		strang, helofyten
w-RzFp		kleiput, fonteinkruiden
		kleiput, Nymphaeiden
		kleiput, helofyten
w-RzVg	Geïsoleerde wateren	zandgat/grindgat, fonteinkruiden
w-RzVk	(<20 d/j overstroomd)	klein diep water/kolk, fonteinkruiden
		klein diep water/kolk, Nymphaeiden
w-RzVs		strang, fonteinkruiden
		strang, Nymphaeiden
		strang, helofyten
w-RzVp		kleiput, fonteinkruiden
		kleiput, Nymphaeiden
		kleiput, helofyten
w-RzVb		kwelgeul en beekstrang, fonteinkruiden
		kwelgeul en beekstrang, Nymphaeiden
		kwelgeul en beekstrang, helofyten
Beneden-Rivierengebied		
BBz-2	Bedding zoete getijde wateren	Zeer diepe zandbedding
BBz-2b		Zeer diepe zandbedding met schelpdierbank
BBz-3		Zeer diepe slibbedding
BBz-3b		Zeer diepe slibbedding met schelpdierbank
BBz-6		Zeer diep hard substraat (glooiing, bestorting)
BBd-2	Diepe zoete getijdewateren	Diepe zandbedding
BBd-2b		Diepe zandbedding met schelpdierbank
BBd-3		Diepe slibbedding
BBd-3b		Diepe slibbedding met schelpdierbank
BBd-6		Diep hard substraat (glooiing, bestorting)
BBo-2	Ondiepe zoete getijdewateren	Ondiepe zandbedding
BBo-2a		Ondiepe zandbedding met vegetatie

Code	Ecotoopgroep	Ecotoop
BBo-2b		Ondiepe zandbedding met schelpdierbank
BBo-3		Ondiepe slibbedding
BBo-3a		Ondiepe slibbedding met vegetatie
BBo-3b		Ondiepe slibbedding met schelpdierbank
BBo-6		Ondiep hard substraat (glooiing, bestorting)
BBs-2	Platen en slikken	Zandplaat
BBs-2a		Zandplaat met pioniervegetatie/biezen
BBs-3		Slik
BBs-3a		Slik met pioniervegetatie/biezen
BBs-5		Afslagoever/steiloever
BBs-6		Hard substraat (glooiing, bestorting)
BKr-0	Kommen en lage gorzen	Biezengors
BKr-1		Structuurrijke gorsruigte
BKr-2		Rietgors
BKr-2a		Soortenarm rietgors
BKr-2b		Soortenrijk rietgors
BKb-2		Vloedbos
BKb-6		Griend
BKg-1		Overstromingsgrasland
BGr-1	Gorzen	Gorsruigte
BGb-3		Overstromingsarm vloedbos
BGb-6		Griend/produktiebos
BGg-0		Moerassige grasgors
BGg-1		Structuurrijk grasgors
BGg-2		Grasgors hooiland
BGg-3		Produktiegrasland
BOr-1	Oeverwal	Oeverwal met rivierduinvorming
BHr-1	Hoogwatervrij terrein	Ruigte op hoogwatervrij terrein
BHr-2		Hoogwatervrije akker
BHr-3		Bebouwd/verhard hoogwatervrij terrein
BHb-1		Hoogwatervrij bos
BHb-2		Hoogwatervrij struweel
BHb-3		Hoogwatervrij produktiebos
BHg-1		Hoogwatervrij schraalgrasland
BHg-2		Hoogwatervrij hooiland
BHg-3		Hoogwatervrij produktiegrasland
BQs-1	Oeverlijnen	Kale/onverharde oever (afslag/steiloever)
BQs-2		Verharde oever (krib/strekdam/stenen oever)
BQs-3		Schelpenoever
BQs-4		Helofytenoever
BQs-5		Biezenoever
BQs-6		Rietoever
BQs-7		Lisdodde oever
BQs-8		Grasoever
BQs-9		Ruigte-oever

Code	Ecotoopgroep	Ecotoop
BQs-10		Oever met struweel
BQs-11		Oever met bomen
BQs-12		Oever met pioniervegetatie
BQs-13		Waterlijn
BQv-1		Verharde vooroeververdediging
BQv-2		Verharde vooroeververdediging met struweel
w-GzZx	Zeer diep zoet getijdenwater	zeer diep
w-GzDz	Diep zoet getijdenwater	diep, zand/slib, driehoeksmosselen
w-GzDh		diep, hard
w-GzMz	Matig diep zoet getijdenwater	matig diep, zand/slib, waterplanten
w-GzMh		matig diep, zand/slib, driehoeksmosselen
w-GzOz	Ondiep zoet getijdenwater	matig diep, hard ondiep, zand/slib waterplanten
w-GzOh		ondiep, zand/slib helofyten ondiep, hard
w-GzKz	Eenzijdig aangetakte zoete getijdenkreek	kreek met helofyten
w-GlZx	Zeer diep, zwak brak getijdenwater	zeer diep
w-GlDz	Diep, zwak brak getijdenwater	diep, zand/slib
w-GlDh		diep, hard
w-GlMz	Matig diep, zwak brak getijdenwater	matig, diep zand/slib, waterplanten
w-GlMh		matig diep, hard
w-GlOz	Ondiep, zwak brak getijdenwater	ondiep, zand/slib, waterplanten ondiep, zand/slib, benthos ondiep, zand/slib, helofyten
w-GlOh		ondiep, hard
w-GlKz	Eenzijdig aangetakte, zwak brakke getijdenkreek	kreek met helofyten
w-GbZx	Zeer diep, brak getijdenwater	zeer diep
w-GbDz	Diep, brak getijdenwater	diep, zand/slib, benthos
w-GbDh		diep, hard
w-GbMz	Matig diep, brak getijdenwater	matig, diep zand/slib, benthos matig, diep zand/slib, waterplanten
w-GbMh		matig diep, hard
w-GbOz	Ondiep, brak getijdenwater	ondiep, zand/slib, waterplanten ondiep, zand/slib, benthos ondiep, zand/slib, helofyten
w-GbOh		ondiep, hard

Code	Ecotoopgroep	Ecotoop
w-GbKz	Eenzijdig aangetakte, brakke getijdenkreek MEREN	kreek met helofyten
MZz-0	Zeer diep open water	Zeer diep open water zonder begroeiing (geen mosselgegevens)
MZz-1		Zeer diep open water zonder begroeiing zonder driehoeksmosselen
MZz-2		Zeer diep open water zonder begroeiing met driehoeksmosselen
MZw-0		Zeer diep open water met waterplanten (geen mosselgegevens)
MZw-1		Zeer diep open water met waterplanten zonder driehoeksmosselen
MZw-2		Zeer diep open water met waterplanten met driehoeksmosselen
MZn-0		Zeer diep open water (geen waterplantgegevens) (geen mosselgegevens)
MZn-1	Diep open water	Zeer diep open water (geen waterplantgegevens) zonder driehoeksmosselen
MZn-2		Zeer diep open water (geen waterplantgegevens) met driehoeksmosselen
MDz-0		Diep open water zonder begroeiing (geen mosselinformatie)
MDz-1		Diep open water zonder begroeiing zonder driehoeksmosselen
MDz-2		Diep open water zonder begroeiing met driehoeksmosselen
MDw-0		Diep open water met waterplanten (geen mosselgegevens)
MDw-1		Diep open water met waterplanten zonder driehoeksmosselen
MDw-2		Diep open water met waterplanten met driehoeksmosselen
MDn-0	Matig diep open water	Diep open water (geen waterplantgegevens) (geen mosselinformatie)
MDn-1		Diep open water (geen waterplantgegevens) zonder driehoeksmosselen
MDn-2		Diep open water (geen waterplantgegevens) met driehoeksmosselen
MMz-0		Matig diep open water zonder begroeiing (geen mosselgegevens)
MMz-1		Matig diep open water zonder begroeiing zonder driehoeksmosselen

Code	Ecotoopgroep	Ecotoop
MMz-2	Ondiep open water	Matig diep open water zonder begroeiing met driehoeksmosselen
MMz-3		Haven
MMw-0		Matig diep open water met waterplanten (geen mosselgegevens)
MMw-1		Matig diep open water met waterplanten zonder driehoeksmosselen
MMw-2		Matig diep open water met waterplanten met driehoeksmosselen
MMn-0		Matig diep open water (geen waterplantgegevens) (geen mosselgegevens)
MMn-1		Matig diep open water (geen waterplantgegevens) zonder driehoeksmosselen
MMn-2		Matig diep open water (geen waterplantgegevens) met driehoeksmosselen
MOz-0		Ondiep open water zonder begroeiing (geen mosselgegevens)
MOz-1		Ondiep open water zonder begroeiing zonder driehoeksmosselen
MOz-2	laag gelegen terrein	Ondiep open water zonder begroeiing met driehoeksmosselen
MOw-0		Ondiep open water met waterplanten (geen mosselgegevens)
MOw-1		Ondiep open water met waterplanten zonder driehoeksmosselen
MOw-2		Ondiep open water met waterplanten met driehoeksmosselen
MOon-0		Ondiep open water (geen waterplantgegevens) (geen mosselgegevens)
MOon-1		Ondiep open water (geen waterplantgegevens) zonder driehoeksmosselen
MOon-2		Ondiep open water (geen waterplantgegevens) met driehoeksmosselen
MLk-1		Laag gelegen kale bodem
MLk-2v		Laag gelegen verharding
MLk-2b		Laag gelegen bebouwing
MLr-1		Laag gelegen biesen
MLr-2		Laag gelegen moerasruigte
MLr-3		Laag gelegen rietmoeras
MLr-4		Laag gelegen cultuurriet
MLr-5		Laag gelegen akker
MLg-1		Laag gelegen structuurrijk grasland
MLg-2		Laag gelegen hooiland
MLg-3		Laag gelegen produktiegrasland

Code	Ecotoopgroep	Ecotoop
MLb-1	hoog gelegen terrein	Laag gelegen struweel
MLb-2		Laag gelegen natuurlijk bos
MLb-3		Laag gelegen produktiebos
MHk-1		Hoog gelegen kale bodem
MHk-2v		Hoog gelegen verharding
MHk-2b		Hoog gelegen bebouwing
MHr-0		Hoog gelegen biesen
MHr-1		Hoog gelegen ruigte
MHr-2		Hoog gelegen riet
MHr-3		Hoog gelegen cultuurriet
MHr-4		Hoog gelegen akker
MHg-1		Hoog gelegen structuurrijk grasland
MHg-2		Hoog gelegen hooiland
MHg-3		Hoog gelegen produktiegrasland
MHb-1		Hoog gelegen struweel
MHb-2		Hoog gelegen natuurlijk bos
MHb-3		Hoog gelegen produktiebos
MQs-1	oeverlijnen	Kale/onverharde oever (afslag/steiloever)
MQs-2		Verharde oever (krib/strekdam/stenen oever)
MQs-3		Schelpenoever
MQs-4		Helofytenoever
MQs-5		Biezenoever
MQs-6		Rietoever
MQs-7		Lisdoddenoever
MQs-8		Grasoever
MQs-9		Ruigte-oever
MQs-10		Oever met struweel
MQs-11		Oever met bomen
MQs-12		Oever met pioniersvegetatie
MQs-13		Waterlijn
MQs-14		niet gekarteerd
MQv-1	Matig diep water	Verharde vooroeververdediging
MQv-2		Verharde vooroeververdediging met struweel
w-MzZx		zeer diep
w-MzDz		diep, zand driehoeksmosselen
w-MzDk		diep, kleim driehoeksmosselen
w-MzDs		diep, slib
w-MzDh		diep, hard driehoeksmosselen
w-MzMz		matig diep, zand driehoeksmosselen
		kranswieren
		fonteinkruiden
w-MzMk		matig diep, klei driehoeksmosselen
		Nymphaeiden
w-MzMs		matig diep, slib
w-MzMh	Ondiep water (Oz/m/h)	matig diep, hard driehoeksmosselen
w-MzOz		ondiep, zand kranswieren
		fonteinkruiden
		helofyten

Code	Ecotoopgroep	Ecotoop
w-MzOs		ondiep, slib, Nymphaeiden
w-MZOh		helofyten ondiep, hard
Kanalen		
bZz	zeer diep open water	zeer diep brak open water
bZz-1		zeer diep brak open water met zuurstofloze zouttong
bZz-2		zeer diep brak open water met zuurstofrijke zouttong
Dz	diep open water	diep open water
bDz		diep brak open water
Oz	oeverzone	ondiep water zonder begroeiing
bOz		ondiep brak water zonder gebroeiing
Ow		ondiep water met waterplanten
bOw		ondiep brak water met waterplanten
Oh		ondiep water met helofyten
Oh-1		natuurlijke helofytenvegetatie
Oh-2		helofytencultuur
bOh		ondiep brak water met helofyten
bOh-1		natuurlijke brakke helofytenvegetatie
bOh-2		brakke helofytencultuur
Ok		open terrein in oeverzone
bOk		open terrein in brakke oeverzone
Ov		oeververdediging
Ov-1		aanliggende oeververdediging
Ov-2		vooroeuververdediging
bOv		oeververdediging in brak water
bOv-1		aanliggende oeververdediging in brak water
bOv-2		vooroeuververdediging in brak water
Ox		overig water
bOx		overig brak water
Lr	laag gelegen gebieden	laag gelegen moerasruigte
bLr		laag gelegen brakke moerasruigte
Lg		laag gelegen grasland
bLg		laag gelegen brak grasland
Lb		laag gelegen bos
Lb-1		laag gelegen struweel
Lb-2		laag gelegen natuurlijk bos
Lb-3		laag gelegen productiebos
bLb		laag gelegen bos op brakke bodem
bLb-1		laag gelegen struweel op brakke bodem
bLb-2		laag gelegen natuurlijk bos op brakke bodem
bLb-3		laag gelegen productiebos op brakke bodem
Lk		laag gelegen verharding
bLk		laag gelegen verharding op brakke bodem
Hr	hoog gelegen gebieden	hoog gelegen ruigte

Code	Ecotoopgroep	Ecotoop
Hr-1		hoog gelegen natuurlijke ruigte
Hr-2		hoog gelegen akkers
Hg		hoog gelegen grasland
Hg-1		hoog gelegen natuurlijk grasland
Hg-2		hoog gelegen productiegrasland
Hb		hoog gelegen bos
Hb-1		hoog gelegen struweel
Hb-2		hoog gelegen natuurlijk bos
Hb-3		hoog gelegen productiebos
Hk		hoog gelegen verharding

E. Natuurtypen

Code	Natuurtype
8	Beken
9	Meren en plassen
10	Rivieren
11	Sloten
12	Kanalen
13	Wingaten
14	Vennen
nz	Noordzee
wz	Waddenzee
zud	Zoute Delta
ijs	IJsselmeer
zed	Zoete Delta

F. Natuurdoelen

5	Grootschalige natuur	Grote wateren
5a		Meer
5b		Begeleid getijdengebied
5c		Getijdengebied en Zee
6	Bijzondere natuur	Beek
7		Stilstaande wateren:
7a		Brak water
7b		Ven en duinplas
8		Moeras
14		Natte heide en Hoogveen
22	Multifunctionele natuur	Multifunctionele grote wateren
23		Overig stromend en stilstaand water
25		Overige natuur

G. Aquatisch Supplement typen

Code	Hoofdtype	Aquatisch Supplementtype
AS-deel 1 nr. 1	Bronnen	Bronnen met geconcentreerde, hoge afvoer
AS-deel 1 nr. 2		Mineralenarme bronnen met pleksgewijze, matige afvoer
AS-deel 1 nr. 3		Matig mineralenrijke bronnen met pleksgewijze, matige afvoer
AS-deel 1 nr. 4		Mineralenarme bronnen met diffuse, lage afvoer
AS-deel 1 nr. 5		Matige mineralenrijke bronnen met diffuse, lage afvoer
AS-deel 1 nr. 6		Mineralenarme, beekbegeleidende bronnen
AS-deel 1 nr. 7		Matige mineralenrijke, beekbegeleidende bronnen
AS-deel 1 nr. 8		Mineralenarme, droogvallende bronnen
AS-deel 1 nr. 9		Matige mineralenrijke, droogvallende bronnen
AS-deel 1 nr. 10		Mineralenarme bronvijvers
AS-deel 1 nr. 11		Matig mineralenrijke bronvijvers
AS-deel 1 nr. 12		Limnocrenen
AS-deel 2 nr. 1		Droogvallende bovenloopjes
AS-deel 2 nr. 2		Droogvallende bovenlopen
AS-deel 2 nr. 3		(Zwak) zure bovenloopjes
AS-deel 2 nr. 4		(Zwak) zure bovenlopen
AS-deel 2 nr. 5		(Zwak) zure middenlopen
AS-deel 2 nr. 6		Snelstromende bovenloopjes
AS-deel 2 nr. 7		Snelstromende bovenlopen
AS-deel 2 nr. 8		Snelstromende middenlopen
AS-deel 2 nr. 9		Snelstromende benedenlopen
AS-deel 2 nr. 10		Snelstromende riviertjes
AS-deel 2 nr. 11		Langzaam stromende bovenloopjes
AS-deel 2 nr. 12		Langzaam stromende bovenlopen
AS-deel 2 nr. 13		Langzaam stromende middenlopen
AS-deel 2 nr. 14		Langzaam stromende benedenlopen
AS-deel 2 nr. 15		Langzaam stromende riviertjes
AS-deel 3 nr. 1	Wateren in het rivierengebied	Rivieren en nevengeulen: hard substraat (stenen, grind, veenbanken, dood hout) in snelstromend water
AS-deel 3 nr. 2		Rivieren en nevengeulen: zand in snelstromend water
AS-deel 3 nr. 3		Rivieren en nevengeulen: klei- en leemoevers in snelstromend water
AS-deel 3 nr. 4		Rivieren en nevengeulen: hard substraat in langzaam stromend water
AS-deel 3 nr. 5		Rivieren en nevengeulen: zand in langzaam stromend water
AS-deel 3 nr. 6		Rivieren en nevengeulen: zand met een laagje slib of detritus in langzaam stromend water
AS-deel 3 nr. 7		Rivieren en nevengeulen: slib in langzaam stromend tot stilstaand water
AS-deel 3 nr. 8		Rivierbegeleidende wateren: wateren met getijdeninvloed
AS-deel 3 nr. 9		Rivierbegeleidende wateren: periodiek droogvallende wateren
AS-deel 3 nr. 10		Rivierbegeleidende wateren: diepe wateren in open verbinding met rivier
AS-deel 3 nr. 11		Rivierbegeleidende wateren: diepe van de rivier geïsoleerde grote wateren
AS-deel 3 nr. 12		Rivierbegeleidende wateren: diepe van de rivier geïsoleerde kleine wateren

AS-deel 3 nr. 13 AS-deel 3 nr. 14 AS-deel 3 nr. 15 AS-deel 3 nr. 16 AS-deel 3 nr. 17 AS-deel 3 nr. 18 AS-deel 3 nr. 19 AS-deel 3 nr. 20 AS-deel 3 nr. 21 AS-deel 3 nr. 22 AS-deel 3 nr. 23 AS-deel 3 nr. 24 AS-deel 3 nr. 25		Rivierbegeleidende wateren: ondiepe wateren in open verbinding met rivier Rivierbegeleidende wateren: ondiepe geïsoleerde sterk geïnundeerde wateren Rivierbegeleidende wateren: ondiepe geïsoleerde matig geïnundeerde wateren Rivierbegeleidende wateren: ondiepe geïsoleerde zelden geïnundeerde wateren Getijdenwateren: zoete intergetijdenzone Getijdenwateren: zoete, ondiepe getijdenwateren Getijdenwateren: zoete, diepe getijdenwateren en de stroomgeul Getijdenwateren: licht brakke intergetijdenzone Getijdenwateren: licht brakke, ondiepe getijdenwateren Getijdenwateren: licht brakke, diepe getijdenwateren en de stroomgeul Getijdenwateren: brakke intergetijdenzone Getijdenwateren: brakke, ondiepe getijdenwateren Getijdenwateren: brakke, diepe getijdenwateren en de stroomgeul
AS-deel 4 nr. 1 AS-deel 4 nr. 2 AS-deel 4 nr. 3 AS-deel 4 nr. 4 AS-deel 4 nr. 5 AS-deel 4 nr. 6 AS-deel 4 nr. 7	Brakke binnenwateren	Licht brakke duinplassen Licht brakke laagveenwateren Geïsoleerde, kleine, stagnante, licht brakke wateren Geïsoleerde, grote, stagnante, licht brakke wateren Kleine, licht brakke, lijnvormige wateren Grote, licht brakke, lijnvormige wateren Geïsoleerde, kleine, stagnante, matig brakke wateren
AS-deel 4 nr. 8 AS-deel 4 nr. 9 AS-deel 4 nr. 10 AS-deel 4 nr. 11 AS-deel 4 nr. 12		Geïsoleerde, grote, stagnante, matig brakke wateren Matig brakke, lijnvormige wateren Geïsoleerde, kleine, stagnante, sterk brakke wateren Geïsoleerde, grote, stagnante, sterk brakke wateren Sterk brakke, lijnvormige wateren
AS-deel 5 nr. 1 AS-deel 5 nr. 2 AS-deel 5 nr. 3 AS-deel 5 nr. 4 AS-deel 5 nr. 5 AS-deel 5 nr. 6 AS-deel 5 nr. 7 AS-deel 6 nr. 1	Poelen	Temporaire zure poelen Permanente zure poelen Temporaire, niet zure poelen Sterk beschaduwde, permanente poelen Zwak gebufferde poelen op zandgrond Matig gebufferde poelen op zandgrond Poelen op kleigrond Brakke sloten
AS-deel 6 nr. 2 AS-deel 6 nr. 3 AS-deel 6 nr. 4 AS-deel 6 nr. 5 AS-deel 6 nr. 6 AS-deel 6 nr. 7	Sloten	(Zwak) zure zandsloten Zure hoogveensloten Oligo- tot mesotrofe zandsloten Mesotrofe veensloten Eutrofe veensloten Kleisloten
AS-deel 7 nr. 1 AS-deel 7 nr. 2 AS-deel 7 nr. 3 AS-deel 7 nr. 4	Laagveenwateren	Zure oligotrofe laagveenslootjes Oligo- tot mesotrofe laagveensloten Meso- tot eutrofe laagveensloten Brakke laagveensloten

AS-deel 7 nr. 5 AS-deel 7 nr. 6 AS-deel 7 nr. 7 AS-deel 7 nr. 8 AS-deel 7 nr. 9 AS-deel 7 nr. 10 AS-deel 7 nr. 11		Vaarten en laagveenkanalen Mesotrofe petgaten Mesotrofe plasjes Voedselrijke petgaten Voedselrijke plasjes Voedselarme plassen en meren Voedselrijke plassen en meren
AS-deel 8 nr. 1 AS-deel 8 nr. 2 AS-deel 8 nr. 3 AS-deel 8 nr. 4 AS-deel 8 nr. 5 AS-deel 8 nr. 6 AS-deel 8 nr. 7	Wingaten	Grote, diepe, zure wingaten Grote, diepe, zwak gebufferde wingaten Grote, diepe, oligo-mesotrofe, matig tot sterk gebufferde wingaten Grote, diepe, mesotrofe, matig tot sterk gebufferde wingaten Ondiepe tot matig diepe, zure, oligotrofe wingaten op zand- of leemgrond Ondiepe tot matig diepe, (zeer) zwak gebufferde wingaten op zand- of leemgrond Ondiepe tot matig diepe wingaten op kleigrond
AS-deel 9 nr. 1 AS-deel 9 nr. 2 AS-deel 9 nr. 3 AS-deel 9 nr. 4	Rijksmeren	Meren: zeer diep water Meren: diep water Meren: matig diep water Meren: ondiep water
AS-deel 10 nr. 1* AS-deel 10 nr. 2* AS-deel 10 nr. 3* AS-deel 10 nr. 4 AS-deel 10 nr. 5	Regionale kanalen	Kleine, stromende kanalen Grote, licht stromende kanalen Zure kanalen op zandgrond Zwak tot matig gebufferde kanalen op zandgrond Grote, stilstaande kanalen op zandgrond
AS-deel 10 nr. 6 AS-deel 10 nr. 7		Kleine, stilstaande kanalen op kleigrond Grote, stilstaande kanalen op kleigrond
AS-deel 11 nr. 1* AS-deel 11 nr. 2* AS-deel 11 nr. 3* AS-deel 11 nr. 4* AS-deel 11 nr. 5* AS-deel 11 nr. 6* AS-deel 11 nr. 7*	Rijkskanalen	Zoete kanalen: diep water, sterk tot matig dynamisch Zoete kanalen: ondiep water, sterk tot matig dynamisch Zoete kanalen: ondiep water, matig tot gering dynamisch Brakke kanalen: zeer diep water, sterk tot matig dynamisch Brakke kanalen: diep water, sterk tot matig dynamisch Brakke kanalen: ondiep water, sterk tot matig dynamisch Brakke kanalen: ondiep water, matig tot gering dynamisch
AS-deel 12 nr. 1 AS-deel 12 nr. 2 AS-deel 12 nr. 3 AS-deel 12 nr. 4 AS-deel 12 nr. 5 AS-deel 12 nr. 6 AS-deel 12 nr. 7 AS-deel 12 nr. 8 AS-deel 12 nr. 9 AS-deel 12 nr. 10	Duinwateren	Droogvallende, ondiepe, kalkrijke duinwateren Droogvallende, ondiepe, kalkarme duinwateren Droogvallende, ondiepe, zwak zure duinwateren Permanente, ondiepe, jonge duinwateren Permanente, ondiepe, oude duinwateren Grote, diepe duinwateren Kleine duinwateren Duinbron Langzaam stromende (droogvallende) duinwateren Stromende duinwateren
AS-deel 13 nr. 1 AS-deel 13 nr. 2 AS-deel 13 nr. 3	Vennen	Zure vennen zonder hoogveenontwikkeling Ionenrijke, matig zure vennen zonder hoogveenontwikkeling Hoogveenvennen

AS-deel 13 nr. 4		Open water in hoogveengebieden
AS-deel 13 nr. 5		Ionenrijkere hoogveenvennen
AS-deel 13 nr. 6		Zeer zwak gebufferde zandbodemvennen
AS-deel 13 nr. 7		Ondiepe, zwak gebufferde zandbodemvennen
AS-deel 13 nr. 8		Diepe, zwak gebufferde zandbodemvennen
AS-deel 13 nr. 9		Beekdalvennen

H. Aquatische Natuurdoeltypen (Bal et al. 2001)

Code	Hoofdtype	Natuurdoeltype
	nagenoeg-natuurlijke typen	
NDT-1.4		Estuarium
NDT-1.5		Zout intergetijdengebied
<i>NDT-1.5b</i>		<i>nagenoeg-natuurlijk intergetijdengebied van het zout</i>
<i>NDT-1.5c</i>		<i>getijdenlandschap</i>
NDT-1.6		<i>nagenoeg-natuurlijk open water van het zout getijdenlandschap</i>
<i>NDT-1.6a</i>		Open zee
<i>NDT-1.6b</i>		<i>Open zee: kustzone van de open zee</i>
<i>NDT-1.6c</i>		<i>Open zee: hoog-dynamische zandige zone van de open zee</i>
<i>NDT-1.6d</i>		<i>Open zee: frontzone van de open zee</i>
<i>NDT-1.6e</i>		<i>Open zee: siltige zone van de open zee</i>
<i>NDT-1.6f</i>		<i>Open zee: grindrijke zone van de open zee</i>
	begeleid-natuurlijke typen	
NDT-2.15		Zoute afgesloten zeearm
NDT-3.1	half-natuurlijke typen	Droogvallende bron en beek
NDT-3.2		Permanente bron
<i>NDT-3.2a</i>		<i>Mineralenarme bron</i>
<i>NDT-3.2b</i>		<i>Matig mineralenrijke bron</i>
<i>NDT-3.2c</i>		<i>Bronvijver en limnocreen</i>
NDT-3.3		Snelstromende bovenloop
NDT-3.4		Snelstromende midden- en benedenloop
NDT-3.5		Snelstromend riviertje
NDT-3.6		Langzaam stromende bovenloop
<i>NDT-3.6a</i>		<i>Zwak zure, langzaam stromende bovenloop</i>
<i>NDT-3.6b</i>		<i>Neutrale, langzaam stromende bovenloop</i>
NDT-3.7		Langzaam stromende midden- en benedenloop
<i>NDT-3.7a</i>		<i>Zwak zure, langzaam stromende midden- en benedenloop</i>
<i>NDT-3.7b</i>		<i>Neutrale, langzaam stromende midden- en benedenloop</i>
NDT-3.8		Langzaam stromend riviertje
NDT-3.9		Snelstromende rivier en nevengeul [lokaal in langzaam stromende delen]
NDT-3.10		Langzaam stromende rivier en nevengeul
NDT-3.11		Zoet getijdenwater
NDT-3.12		Brak getijdenwater
NDT-3.13		Brak stilstaand water
<i>NDT-3.13a</i>		<i>Licht tot matig brak stilstaand water</i>
<i>NDT-3.13b</i>		<i>Sterk brak stilstaand water</i>

Code	Hoofdtype	Natuurdoeltype
NDT-3.14		Gebufferde poel en wiel
<i>NDT-3.14a</i>		<i>Gebufferde poel</i>
<i>NDT-3.14b</i>		<i>Wiel</i>
<i>NDT-3.14c</i>		<i>Bospoel</i>
NDT-3.15		Gebufferde sloot
NDT-3.16		Dynamisch rivierbegeleidend water
<i>NDT-3.16a</i>		<i>Aangekoppelde strang</i>
<i>NDT-3.16b</i>		<i>Sterk geïnundeerd rivierbegeleidend water</i>
NDT-3.17		Geïsoleerde meander en petgat
<i>NDT-3.17a</i>		<i>Matig tot zelden geïnundeerd rivierbegeleidend water</i>
<i>NDT-3.17b</i>		<i>Petgat</i>
NDT-3.18		Gebufferd meer
<i>NDT-3.18a</i>		<i>Ondiep gebufferd meer</i>
<i>NDT-3.18b</i>		<i>Diep gebufferd meer</i>
NDT-3.19		Kanaal en vaart
NDT-3.20		Duinplas (tot 1000 mg Cl/l)
NDT-3.21		Zwakgebufferde sloot
NDT-3.22		Zwakgebufferd ven
<i>NDT-3.22a</i>		<i>Zwakgebufferd ven</i>
<i>NDT-3.22b</i>		<i>Zwakgebufferde duinplas</i>
NDT-3.23		Zuur ven
NDT-3.24		Moeras
<i>NDT-3.24a</i>		<i>Droogvallend water en pioniermoeras</i>
<i>NDT-3.24b</i>		<i>Drijftil</i>
<i>NDT-3.24c</i>		<i>Waterriet en biezen</i>
<i>NDT-3.24d</i>		<i>Bloemrijk rietland</i>
<i>NDT-3.24e</i>		<i>Grote-zeggenmoeras</i>
NDT-3.28		Veenmosrietland
NDT-3.44		Levend hoogveen
<i>NDT-3.44a</i>		<i>Hoogveenven</i>
<i>NDT-3.44b</i>		<i>Levend hoogveen</i>

Bijlage 8 Vertaaltabel typologieën

	BNa	Natuurtype	Natuurdoel	NDT	AS	KRW
1	Noordzee	NT Noordzee	ND Getijdengebied en Zee	Open zee		K3
				Zout intergetijdengebied		
2	Waddenzee	NT Waddenzee	ND Getijdengebied en Zee	Zout intergetijdengebied		K1, K2
3	Brak getijdenwater		ND Begeleid getijdengebied	Zoute afgesloten zeearm	brak getijden water	Overgangswater O1 en O2
			ND Brak water	Brak stilstaand water		M30 t/m 32
4	Zoet getijdenwater	NT Zoete Delta	ND Meer	Gebufferd meer	Wingaten poelen en meren (5 en 8 en 9)	
			ND Multifunctionele grote wateren	Gebufferd meer	zoet getijdenwater	
5	Kleine plassen op zandgrond (plassen, poelen, vennen) <i>alle niet-lijnvormige wateren op arme zandgronden <0.5 km²</i>	NT Vennen	ND Ven en duinplas	Gebufferd meer	Wingaten poelen en meren(5 en 8 en 9)	M13
		NT Vennen	ND Meer	Ven en duinplas	Vennen en duinplassen (12 en 13)	M22
6	kleine plassen (meren , poelen, wielen) <i><0.5 km²</i>	NT Vennen	ND Meer	Zuur ven	Vennen en duinplassen (12 en 13)	
		NT Meren en plassen	ND Ven en duinplas	Gebufferd meer	Wingaten poelen en meren(5 en 8 en 9)	M11, M12, M25, M26
				Gebufferde poel en wiel		
				Duinplas		

7	Grote meren (plassen, wingaten, poelen) <i>>0.5 km²</i>	NT Meren en plassen	ND Meer	Gebufferd meer	Wingaten poelen en meren(5 en 8 en 9)	M14, M16, M17, M18, M20, M21, M23, M24, M27, M28, M29
		NT Wingaten	ND Overig stromend en stilstaand water	Gebufferde poel en wiel		
				Duinplas		
8	Moeras		ND Moeras	Moeras		
			ND Natte heide en Hoogveen	Levend hoogveen		
9	Sloten <i>Stilstaand Lijnvormig <10 m</i>	NT Sloten	ND Stilstaande wateren:	sloot (gebufferd en ongebufferd)	Sloten (6)	M1, M2, M8, M9
10	Kanalen <i>Stilstaand lijnvormig > 10 m</i>	NT Kanalen	ND Overig stromend en stilstaand water	Kanaal en vaart	Kanalen (10+11)	M3, M4, M6, M7, M10
11	Beken <i>Stromend <15m</i>	NT Beken	ND Beek	Bron en Beek (permanent en stilstaand, langzaam- en snelstromend)	Bronnen en beken (1 en 2)	R1, R2, R3, R4, R5, R9, R10, R11, R12, R13, R14, R17, R18
12	Riviertjes <i>Stromend > 15 m</i>	NT Beken	ND Beek	Bron en Beek (permanent en stilstaand, langzaam- en snelstromend)	Bronnen en beken (1 en 2)	R6, R15
13	Wateren in het rivierengebied <i>Alle wateren binnen de winterdijk</i>	NT Rivieren	ND Overig stromend en stilstaand water	Rivieren, nevengeulen en rivierbegleidende wateren	Wateren in het rivierengebied (3)	M5, R7, R8, R16

Bijlage 9 Bestanden 2007



Kaart 14. KRW natuurlijke wateren. Concept indeling van oppervlaktewaterlichamen in KRW typen

In de afrondingsfase van het rapport zijn nog enkele bestanden in concept beschikbaar gekomen, die niet verwerkt zijn in het rapport. Dit zijn de geografische bestanden OWM_NL_vlak_03052007 en OWM_NL_lijn_03052007 bestanden waarin de grootste oppervlaktewaterlichamen zijn ingedeeld in een natuurlijk KRW type (bron: RWS en waterschappen).

Wot-onderzoek

Verschenen documenten in de reeks Werkdocumenten van de Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu – vanaf mei 2005

Werkdocumenten zijn verkrijgbaar bij het secretariaat van Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, te Wageningen. T 0317 – 47 78 44; F 0317 – 41 90 00; E info.wnm@wur.nl
De werkdocumenten zijn ook te downloaden via de WOt-website www.wotnatuurenmilieu.wur.nl

2005

- 1 *Eimers, J.W.* (Samenstelling). Projectverslagen 2004.
- 2 *Hinssen, P.J.W.* Strategisch Plan van de Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, 2005 – 2009.
- 3 *Sollart, K.M.* Recreatie: Kennis en datavoorziening voor MNP-producten. Discussienotitie.
- 4 *Jansen, M.J.W.* ASSA: Algorithms for Stochastic Sensitivity Analysis. Manual for version 1.0.
- 5 *Goossen, C.M. & S. de Vries.* Beschrijving recreatie-indicatoren voor de Monitoring en Evaluatie Agenda Vitaal Platteland (ME AVP)
- 6 *Mol-Dijkstra, J.P.* Ontwikkeling en beheer van SMART2-SUMO. Ontwikkelings- en beheersplan en versiebeheerprotocol.
- 7 *Oenema, O.* How to manage changes in rural areas in desired directions?
- 8 *Dijkstra, H.* Monitoring en Evaluatie Agenda Vitaal Platteland; inventarisatie aanbod monitoringsystemen.
- 9 *Ottens, H.F.L. & H.J.A.M. Staats.* BelevingsGIS (versie2). Auditverslag.
- 10 *Straalen, F.M. van.* Lijnvormige beplanting Groene Woud. Een studie naar het verdwijnen van lanen en perceelsrandbegroeiing in de Meierij.
- 11 *Programma Commissie Natuur.* Onderbouwend Onderzoek voor de Natuurplanbureau-functie van het MNP; Thema's en onderzoeksvragen 2006.
- 12 *Velthof, G.L. (samenstelling).* Commissie van Deskundigen Meststoffenwet. Taken en werkwijze.
- 13 *Sanders, M.E. & G.W. Lammers.* Lokaliseren kansen en knelpunten van de Ecologische Hoofdstructuur – met informatie van de terreinbeheerders.
- 14 *Verdonschot, P.F.M., C.H.M. Evers, R.C. Nijboer & K. Didderen.* Graadmeters aquatische natuur. Fase 1: Vergelijking van de graadmeter Natuurwaarde met de Natuurdoeltypen en KRW-maatlatten
- 15 *Hinssen, P.J.W.* Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. Werkplan 2006
- 16 *Melman, Th.C.P., R.G. Groeneveld, R.A.M. Schrijver & H.P.J. Huiskes.* Ontwikkeling economisch-ecologisch optimaliseringsmodel natuurbeheer in combinatie met agrarische bedrijfsvoering. Studie in het licht van LNV-beleidsombuiging “van verwerving naar beheer”
- 17 *Vreke, J., R.I. van Dam & F.J.P. van den Bosch.* De plaats van natuur in beleidsprocessen. Casus: Besluitvormingsproces POL-aanvulling Bedrijventerrein Zuid-Limburg
- 18 *Gerritsen, A.L., J. Kruit & W. Kuindersma.* Ontwikkelen met kwaliteit. Een verkenning van evaluatiecriteria
- 19 *Bont, C.J.A. de, M. Boekhoff, W.A. Rienks, A. Smit & A.E.G. Tonneijck.* Impact van verschillende wereldbeelden op de landbouw in Nederland. Achtergronddocument bij ‘Verkenning Duurzame Landbouw’
- 20 *Niet verschenen*

2006

- 21 *Rienks, W.A., I. Terluin & P.H. Vereijken.* Towards sustainable agriculture and rural areas in Europe. An assessment of four EU regions
- 22 *Knegt, B. de, H.W.B. Bredenoord, J. Wiertz & M.E. Sanders.* Monitoringsgegevens voor het natuurbeheer anno 2005. Ecologische effectiviteit regelingen natuurbeheer: Achtergrondrapport 1
- 23 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04-001 – Monitor- en Evaluatiesysteem Agenda Vitaal Platteland
- 24 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek Natuurplanbureaufunctie
- 25 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04-385 - Milieuplanbureaufunctie
- 26 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04-394 – Natuurplanbureaufunctie
- 27 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04 - Kennisbasis
- 28 *Verboom, J., R. Pouwels, J. Wiertz & M. Vonk.* Strategisch Plan LARCH. Van strategische visie naar plan van aanpak
- 29 *Velthof, G.L. en J.J.M. van Grinsven (eds.)* Inzet van modellen voor evaluatie van de meststoffenwet. Advies van de CDM-werkgroep Harmonisatie modellen
- 30 *Hinssen, M.A.G., R. van Oostenbrugge & K.M. Sollart.* Draaiboek Natuurbalans. Herziene versie
- 31 *Swaay, C.A.M. van, V. Mensing & M.F. Wallis de Vries.* Hotspots dagvlinder biodiversiteit
- 32 *Goossen, C.M. & F. Langers.* Recreatie en groen in en om de stad. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2006
- 33 *Turnhout, Chr. Van, W.-B. Loos, R.P.B. Foppen & M.J.S.M. Reijnen.* Hotspots van biodiversiteit in Nederland op basis van broedvogelgegevens
- 34 *Didderen, K en P.F.M. Verdonschot.* Graadmeter Natuurwaarde aquatisch. Typen, indicatoren en monitoring van regionale wateren
- 35 *Wamelink, G.W.W., G.J. Reinds, J.P. Mol-Dijkstra, J. Kros, H.J. Wieggers.* Verbeteringen voor de Natuurplanner
- 36 *Groeneveld, R.A. & R.A.M. Schrijver.* FIONA 1.0; Technical description
- 37 *Luesink, H.H., M.J.C. de Bode, P.W.G. Groot Koerkamp, H. Klinker, H.A.C. Verkerk & O. Oenema.* Protocol voor monitoring landelijke mestmarkt onder een stelsel van gebruiksnormen
- 38 *Bakker-Verdurmen, M.R.L., J.W. Eimers, M.A.G. Hinssen-Haenen, T.J. van der Zwaag-van Hoorn.* Handboek secretariaat WOT Natuur & Milieu
- 39 *Pleijte, M. & M.A.H.J. van Bavel.* Europees en gebiedsgericht beleid: natuur tussen hamer en aambeel? Een verkennend onderzoek naar de relatie tussen Europees en gebiedsgericht beleid
- 40 *Kramer, H., G.W. Hazeu & J. Clement.* Basiskaart Natuur 2004; vervaardiging van een landsdekkend basisbestand terrestrische natuur in Nederland
- 41 *Koomen, A.J.M., W. Nieuwenhuizen, J. Roos-Klein Lankhorst, D.J. Brus & P.F.G. Vereijken.* Monitoring landschap; gebruik van steekproeven en landsdekkende bestanden
- 42 *Selnes, T.A., M.A.H.J. van Bavel & T. van Rheenen.* Governance of biodiversity
- 43 *Vries, S. de. (2007)* Veranderende landschappen en hun beleving
- 44 *Broekmeijer, M.E.A. & F.H. Kistenkas.* Bouwen en natuur: Europese natuurwaarden op het ruimtelijk ordeningsspoor. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2006
- 45 *Sollart, K.M. & F.J.P. van den Bosch.* De provincies aan het werk; Praktijkervaringen van provincies met natuur- en landschapsbeleid in de periode 1990-2005. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2006
- 46 *Sollart, K.M. & R. de Niet met bijdragen van M.M.M. Overbeek.* Natuur en mens. Achtergronddocument bij de Natuurbalans 2006

2007

- 47 *Ten Berge, H.F.M., A.M. van Dam, B.H. Janssen & G.L. Velthof.* Mestbeleid en bodemvruchtbaarheid in de Duin- en Bollenstreek; Advies van de CDM-werkgroep Mestbeleid en Bodemvruchtbaarheid in de Duin- en Bollenstreek
- 48 *Kruit, J. & I.E. Salverda.* Spiegeltje, spiegeltje aan de muur, valt er iets te leren van een andere plannings-cultuur?
- 49 *Rijk, P.J., E.J. Bos & E.S. van Leeuwen.* Nieuwe activiteiten in het landelijk gebied. Een verkennende studie naar natuur en landschap als vestigingsfactor
- 50 *Ligthart, S.S.H.* Natuurbeleid met kwaliteit. Het Milieu- en Natuurplanbureau en natuurbeleidsevaluatie in de periode 1998-2006
- 51 *Kennismarkt 22 maart 2007; van onderbouwend onderzoek Wageningen UR naar producten MNP in 27 posters*
- 52 *Kuindersma, W., R.I. van Dam & J. Vreke.* Sturen op niveau. Perversies tussen nationaal natuurbeleid en besluitvorming op gebiedsniveau.
- 53 *Melman, Th.C.P. (ed).* Indicatoren voor Convention on Biodiversity 2010.
- 54 *Broekmeyer, M.E.A. & E.P.A.G. Schouwenberg & M.E. Sanders & R. Pouwels.* Synergie Ecologische Hoofdstructuur en Natura 2000-gebieden. Wat stuurt het beheer?
- 55 *Bosch, F.J.P. van den.* Draagvlak voor het Natura 2000 gebiedenbeleid. Onder relevante betrokkenen op regionaal niveau
- 56 *Jong, J.J. & M.N. van Wijk, I.M. Bouwma.* Beheerskosten van Natura 2000 gebieden
- 57 *Pouwels, R. & M.J.S.M. Reijnen & M. van Adrichem & H. Kuipers.* Ruimtelijke condities voor VHR-soorten
- 58 *Bouwma, I.M.* Quickscan Natura 2000 en Programma Beheer.
- 59 *Schouwenberg, E.P.A.G.* Huidige en toekomstige stikstofbelasting op Natura 2000 gebieden
- 60 *Hoogeveen, M.* Herberekening Ammoniak 1998 (*werktitel*)
- 61 *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-001 – ME-AVP
- 62 *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 63 *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 64 *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-385 – Milieuplanbureau functie
- 65 *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-394 – Natuurplanbureau functie
- 66 *Brasser E.A., M.F. van de Kerkhof, A.M.E. Groot, L. Bos-Gorter, M.H. Borgstein, H. Leneman* Verslag van de Dialogen over Duurzame Landbouw in 2006
- 67 *Hinssen, P.J.W.* Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. Werkplan 2007
- 68 *Nieuwenhuizen, W. & J. Roos Klein Lankhorst.* Landschap in Natuurbalans 2006; Landschap in verandering tussen 1990 en 2005; Achtergrond document bij Natuurbalans 2006.
- 69 *Geelen, J. & H. Leneman.* Belangstelling, motieven en knelpunten van natuuraanleg door grondeigenaren. Uitkomsten van een marktonderzoek.
- 70 *Didderen, K., P.F.M. Verdonschot, M. Bleeker.* Basiskaart Natuur aquatisch. Deel 1: Beleidskaarten en prototype