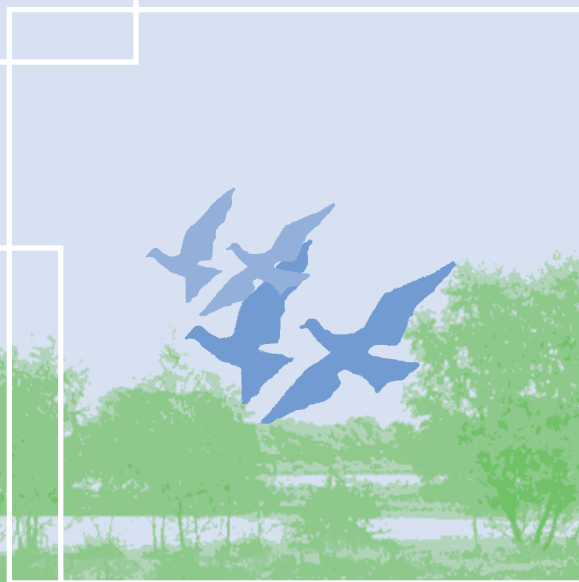
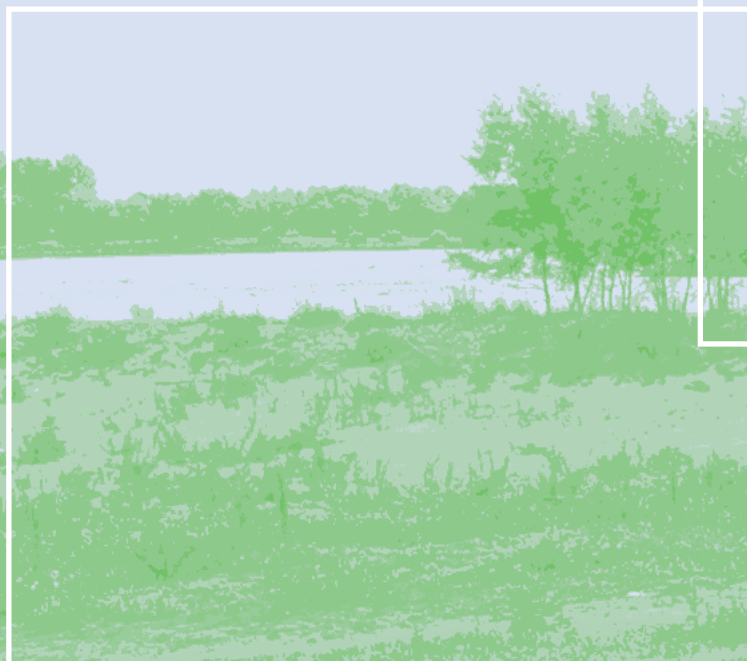
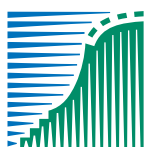


Verkenning geïntegreerd beheerplan Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water voor de IJssel



December 2005



landbouw, natuur en
voedselkwaliteit

Verkenning geïntegreerd beheerplan Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water voor de IJssel

December 2005

Werkgroep:

Jos Karssemeijer (LNV-DRZ), Erin Hoogenboom (RWS-DON), Theo Portegijs (Provincie Gelderland), Daniëlle Verhoeven (RWS-DON), Albert Rimmelzwaal (RIZA); Noël Geilen (RIZA); Rob Lambermont (RvdR Projectbureau Bovenrivieren), Adri Hottinga (SBB), Henk Wolfert (Alterra).

Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting	5
1. Waarom een geïntegreerd beheerplan?	9
Aanleiding	
Doelstelling	
De IJssel	
2. Doelen voor de IJssel	13
Vogel- en Habitatrichtlijn	
Kaderrichtlijn Water	
Veiligheid	
3. Interacties VHR-KRW-veiligheid	17
Doelen en maatregelen	
Ruimtelijke overlap	
Andere beheerplannen	
4. Naar een geïntegreerd beheerplan	23
Voorbeeldoplossingen IJssel	
Stappenplan integraal beheerplan	
Het proces	
Aansluiting lopend beleid	
Bijlagen	35
Literatuur	43
Colofon	43

|

Voorwoord

Op dit moment wordt hard gewerkt aan de implementatie van Natura 2000 en de Kaderrichtlijn water. De discussies gaan over de doelen en de maatregelen. Deze doelen en maatregelen moeten vervolgens landen in beheerplannen, het stroomgebiedsbeheerplan en het beheerplan Natura 2000. In het rivierengebied moet dit alles plaats vinden binnen de randvoorwaarde van Veiligheid. In een werkgroep zijn de raakvlakken tussen deze 'sporen' in beeld gebracht en is verkend waar synergie zit, waar conflicten kunnen ontstaan en hoe die kunnen worden voorkomen.

De conclusie is dat het loont om toe te werken naar een geïntegreerd beheerplan Natura 2000, Kaderrichtlijn Water binnen de randvoorwaarde van Veiligheid.

Uit de verkenning blijkt dat door afstemming op het niveau van een riviertraject synergie kan worden bereikt en conflicten kunnen worden voorkomen.

Deze verkenning is uitgevoerd door deskundigen van Rijkswaterstaat Oost Nederland, RIZA, Provincie Gelderland, Staatsbosbeheer, LNV en Alterra.

Jos Karssemeijer en Erin Hoogenboom

Samenvatting

Voor de watersystemen zijn de Vogel- en Habitatrichtlijnen (VHR) en de Kaderrichtlijn Water (KRW) twee opgaven voor het rijk, die beide een beheerplan vragen. Daarnaast speelt voor het rivierengebied de uitvoering van het beleidsvoornemen Ruimte voor de Rivier (handhaving veiligheid tegen overstroming). Zowel VHR als KRW vragen om een meerjarig beheerplan waarin o.a. doelen en maatregelen worden aangegeven. In deze verkenning voor de IJssel wordt vanuit de twee sporen toegewerkt naar een voorzet voor de formulering van een geïntegreerd beheerplan waarin de doelstellingen van VHR en KRW in samenhang met de functie veiligheid zijn verwerkt. Deze verkenning kan dienen als voorbeeld voor de aanpak van het gehele rivierengebied. Er wordt onder andere aandacht besteed aan de volgende vragen:

- In welke mate sporen de doelen voor de VHR, de KRW en de functie veiligheid met elkaar: waar versterken ze elkaar en waar zitten de conflicten?
- Zijn potentiële conflicten door een slimme afstemming op te lossen: met welke doelen kan geschoven worden en hoe moet je dat doen?
- Wat is de bijdrage van inrichtingsmaatregelen die vallen onder 'lopende projecten' zoals het programma Herstel & Inrichting van Rijkswaterstaat en de Nadere Uitwerking Rivierengebied (NURG), aan de doelstellingen van de VHR en KRW: zijn het no-regret projecten of zijn ze met de doelstellingen in strijd?
- Hoe kan het proces om te komen tot een geïntegreerd beheerplan worden georganiseerd, en hoe is de rolverdeling tussen Rijkswaterstaat (RWS), LNV, provincie, waterschappen en beheerders?

De belangrijkste conclusies:

algemeen:

- Het loont om te werken aan een geïntegreerd beheerplan. Op hoofdlijnen gaan de doelstellingen van de VHR, de KRW en veiligheid in dezelfde richting: alle drie beogen een robuust en natuurlijker riviersysteem. Met name de VHR en de KRW wijzen in één richting: de instandhoudingsdoelen van de VHR en de ecologische doelstellingen van de KRW overlappen elkaar gedeeltelijk en zijn verder in principe goed te combineren. De doelstellingen van Natura 2000 en veiligheid vereisen een zorgvuldige afstemming vanwege mogelijke opstuwning. Verder blijkt uit deze verkenning voor de IJssel dat de knelpunten niet zo groot zijn als gedacht. Vanuit de doelstellingen voor de drie sporen is er echter zoveel te doen, dat er zonder afstemming tal van conflicten op de loer liggen. Zonder afstemming kunnen de sporen elkaar vast zetten.
- Door een goede afstemming op het niveau van het riviertraject kunnen problemen worden voorkomen. Met flexibiliteit, een goede communicatie en regie op dat schaalniveau kunnen de drie sporen elkaar versterken. Het verdient dan ook sterke aanbeveling voor VHR en KRW op hoger niveau, in afstemming met veiligheid (en evt. andere van belang zijnde functies of aspecten), een gezamenlijke visie en vervolgens een beheerplan uit te werken. Een gezamenlijke gebiedsgerichte uitwerking van VHR, KRW en andere projecten die tot ruimtelijke ingrepen leiden (EHS, veiligheid, scheepvaart) leidt niet alleen tot synergie, maar ook tot meer resultaat, kostenbesparing, en een betere communicatie met de omgeving.
- De besluitvorming over de beheerplannen VHR en KRW moet goed georganiseerd worden. Bij de gebiedsspecifieke uitwerking van doelen en de vertaling in maatregelenprogramma's is een nauwe samenwerking tussen water- en natuurbeheerders nodig, om conflicterende doelstellingen te vermijden, de mogelijkheden voor synergie optimaal te benutten en om

door communicatie de omgeving te betrekken bij de keuzen. De provincie dient deze regierol op te pakken. Het is wenselijk dat de regie zich niet beperkt tot de planvorming, maar dat ook afspraken worden gemaakt over uitvoering, monitoring en handhaving.

Doelen en maatregelen:

- Bij concrete maatregelen op het gebied van inrichting en beheer kunnen spanningen ontstaan. Het gaat dan met name om de tegenstelling tussen het behoud van bestaande waarden en de ontwikkeling van nieuwe ecologische waarden op specifieke locaties. Het betreft niet alleen spanningen tussen de doelen van de VHR en KRW, ook binnen de doelstellingen van deze richtlijnen kunnen spanningen bestaan. De noodzaak om te komen tot een geïntegreerd beheerplan wordt nog sterker wanneer behalve doelstellingen, ook de kansrijke locaties voor maatregelen van verschillende sporen elkaar overlappen.
- De spanning tussen doelstellingen kan worden opgelost door een goede locatiekeuze voor maatregelen en door optimalisering van de inrichting. Oplossing van conflicten op lokaal niveau is veelal mogelijk op het niveau van het gehele riviertraject. Door het ontzien van (locatiegebonden) bestaande waarden en het zoeken van geschikte locaties voor ingrepen kunnen problemen voorkomen worden, en worden doelstellingen complementair. Binnen de grote riviertrajecten is daarvoor voldoende ruimte. In het planproces kan dit uitgewerkt worden door middel van een keuze voor integratie, zonerings van functies, of uitsluiting.
- Aandacht en ruimte geven aan de verbeteropgave van Natura 2000 doelen. De verbeteropgave geeft meer mogelijkheden voor afstemming en meekoppeling. De landelijk implementatie moet voldoende ruimte laten voor een geïntegreerde gebiedsspecifieke uitwerking.
- Voor de implementatie van de KRW moet er duidelijkheid komen over de positie van geïsoleerde wateren in de uiterwaarden. Tot nu toe is in de beoordeling van de IJssel alleen aandacht gegeven aan de hoofdstroom en de aangetakte wateren. Ook de geïsoleerde uiterwaardwateren horen echter bij het waterlichaam, maar hiervan zijn nauwelijks monitoringsgegevens beschikbaar. Bovendien geldt dat voor een juiste beoordeling aan deze wateren eigenlijk andere typen (en dus doelen) zouden moeten worden toegekend (merentypen i.p.v. riviertypen).

Lopende projecten

- Door de realisatie van de EHS en de lopende NURG projecten wordt een forse bijdrage geleverd aan de opgave van Natura 2000 en de KRW. Een meer ambitieuze opgave Natura 2000 is dus niet uit de lucht gegrepen, in feite wordt daaraan al gewerkt en lijkt het een haalbare ambitie. Voor een geïntegreerd beheerplan verdient het dus aanbeveling om lopende programma's op gebieden als veiligheid en EHS te evalueren op hun huidige en potentiële bijdrage aan de doelstellingen van VHR en KRW.

proces:

- Gebruik een gemeenschappelijke 'taal', die gerelateerd is aan de eisen die aan de omgeving worden gesteld om de diverse doelen te realiseren. Te denken valt aan eisen met betrekking tot habitats/ecotopen, connectiviteit, hydrologie, morfologie en waterkwaliteit. Voor afstemming is voldoende kennis aanwezig; alleen voor de (gereguleerde) beekmondungen, die zowel voor het realiseren van de doelstellingen van VHR, KRW en veiligheid een grote rol kunnen spelen is nog weinig bekend over mogelijke maatregelen.
- Breng de huidige situatie en kansrijke locaties voor alle sporen in kaart als onderdeel van het proces om te komen tot een geïntegreerd beheerplan. Met een globale analyse van de ruimtelijke claims en kansrijke locaties voor de IJssel is in deze verkenning in de eerste plaats beoogd de omvang van de knelpunten in beeld te brengen. Minder dwingend maar

zeker zo interessant blijkt de afstemming tussen doelstellingen en/of maatregelen van de verschillende sporen om een zo groot mogelijke meerwaarde uit de combinatie te genereren. Door dit uit te werken kunnen de drie sporen elkaar versterken. De analyse op zich levert belangrijke basisinformatie voor toekomstige, nieuwe initiatieven en voor het formuleren van kansen voor het versterken van initiatieven door meekoppeling.

- In deze pilot wordt een stappenplan geïntroduceerd ter ondersteuning van de afwegingen die gemaakt moeten worden om te komen tot een uitwerking van een beheerplan waarin de VHR, KRW, veiligheid en andere doelen en aspecten geïntegreerd worden.

1. Waarom een geïntegreerd beheerplan?

Dit rapport is het resultaat van een verkenning naar de wenselijkheid en mogelijkheden om te komen tot een geïntegreerd beheerplan VHR en KRW voor de grote rivieren. Vanuit andere functies of aspecten worden aanvullende claims op hetzelfde gebied gelegd, bij voorbeeld vanuit veiligheid tegen overstroming of scheepvaart. Deze claims kunnen kansen dan wel knelpunten opleveren voor de implementatie van de VHR en/of de KRW. Aangezien veiligheid een belangrijk aspect is bij de inrichting en het beheer van het rivierengebied en er momenteel een uitvoerige planstudie Ruimte voor de Rivier (RvdR) loopt, wordt veiligheid in deze pilot meegenomen. Bij een op te stellen geïntegreerd beheerplan kunnen andere functies of aspecten op soortgelijke wijze meegenomen worden.

In dit hoofdstuk worden de aanleiding en de doelstellingen geschetst, en wordt de IJssel als voorbeeld geïntroduceerd.

1.1 Aanleiding

De implementatiesporen Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) en Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn momenteel in volle gang. Daarnaast speelt voor het rivierengebied de uitvoering van het beleidsvoornemen Ruimte voor de Rivier. Elk van deze sporen zal de komende jaren leiden tot uitvoerings- en beheerplannen voor delen van het rivierengebied (zie ook Tabel 1 en hoofdstuk 2 voor meer info).

- De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn beschermen alle Nederlandse Natura 2000 gebieden, een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie. In het implementatiespoor van de Natura 2000 worden, nadat de landelijke doelstelling is vastgesteld, de aanwijzingsbesluiten en daarop volgend de beheerplannen Natura 2000 per Speciale Beschermingszone (SBZ) opgesteld.
- De Kaderrichtlijn Water beoogt een verbetering van de waterkwaliteit en de daarvan afhankelijke ecosystemen. In het lopende implementatiespoor worden per stroomgebied allereerst de onderscheidende waterlichamen begrensd. Voor de chemische toestand gelden algemene normen. Voor de ecologische toestand is een referentietoestand beschreven voor een set van watertypen. Van deze referentietoestand worden concrete doelstellingen afgeleid, rekening houdend met onomkeerbare ingrepen die in een waterlichaam hebben plaatsgevonden. Deze concrete doelstelling wordt het Goed Ecologische Potentieel (GEP) genoemd. Vervolgens worden maatregelenpakketten opgesteld die nodig zijn voor het realiseren van het GEP. Eén en ander wordt vastgelegd in een stroomgebiedbeheerplan, en moet in 2015 (met eventueel uitstel tot 2027) gerealiseerd zijn.
- In de PKB Ruimte voor de Rivier heeft het Rijk het beleid geformuleerd dat ertoe moet leiden dat de Rijntakken en het benedenstroomse deel van de Maas in 2015 weer aan de wettelijke beschermingsnorm tegen overstroming voldoen en dat de ruimtelijke kwaliteit van het gebied is verbeterd. Na inspraak, eventuele bijstelling en goedkeuring zal de PKB worden vertaald in concrete uitvoeringsprojecten.

Tot op dit moment verlopen de sporen van VHR, KRW en veiligheid grotendeels gescheiden. Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV) werkt aan de implementatie van de VHR, het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W) aan die van de KRW. Ruimte voor de Rivier wordt uitgevoerd door V&W, LNV en het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) gezamenlijk, waarbij V&W de trekkersrol heeft. De sporen lopen in principe onafhankelijk van elkaar en hebben verschillende tijdspaden. Gelukkig bieden de drie

implementatiesporen ook voldoende houvast voor een betere afstemming, omdat ze op bepaalde punten veel met elkaar te maken hebben (zie ook Tabel 1):

- de werkzaamheden lijken sterk op elkaar: het afleiden van doelen, bedenken van maatregelen en opstellen van beheerplannen;
- betrekking op hetzelfde gebied en vaak ook dezelfde locaties voor mogelijke maatregelen;
- maatregelen vanuit het ene spoor kunnen invloed hebben (positief én negatief) op maatregelen/doelen vanuit de andere sporen;
- de richtlijnen ontmoeten elkaar wanneer concrete maatregelen voor beschermde gebieden worden ontwikkeld.

De sporen zullen elkaar daarom “in het veld” ontmoeten, zowel in de plan- en inspraakprocedures als bij de uitvoering van projecten.

Bij elkaar geeft dit voldoende aanleiding om na te denken over afstemming tussen de drie implementatiesporen. In een kleine werkgroep bestaande uit deskundigen van LNV, Provincie Gelderland, Staatsbosbeheer (SBB), RWS RIZA, RWS Oost-Nederland en Alterra is dit gedaan aan de hand van een concreet voorbeeldgebied: de IJssel.

Tabel 1. Aspecten van VHR, KRW en veiligheid

Beleid / functie	Aspecten				
	Wettelijk kader	Doelstelling	Gebied	Looptijd beheerplan	Implementatie
Natura 2000	VHR /Herziene NB-wet 1998	Gunstige staat van instandhouding habitats en soorten	Het betreffende VHR-gebied plus het 4oor externe werking geldt	perioden van 6 jaar	Ministerie van LNV Provincies
KRW	KRW en Implementatiewet EG-kaderrichtlijn water (op termijn aangepaste Wet waterhuishouding en Wet milieubeheer)	Waterkwaliteit op peil; beheer op niveau van stroomgebieden.	Alle waterlichamen	perioden 6 jaar Doelstelling afrekenbaar in 2015, met uitstel tot 2027	Ministerie V&W Waterschappen
Veiligheid	Wet Beheer Rijkswateren; PKB Ruimte voor de Rivier	Vergroten afvoercapaciteit rivieren en verbeteren ruimtelijke kwaliteit	Gehele buitendijkse gebied en maatregelgebied PKB (deels binnendijks)	Continu. PKB maatregelen in 2015 gereed;	Ministerie V&W PKB: V&W ; VROM; LNV

1.2 Doelstelling en aanpak

In deze verkenning wordt toegewerkt naar een voorzet voor de formulering van een geïntegreerd beheerplan waarin de doelstellingen van VHR en KRW zijn verwerkt voor de IJssel, zodanig dat het kan dienen als voorbeeld voor de aanpak van het gehele rivierengebied. Naast VHR en KRW dient bij een dergelijk beheerplan rekening gehouden te worden met andere functies en aspecten die tot ruimtelijke claims kunnen leiden, dan wel randvoorwaardenstellend kunnen zijn. Voor het

rivierengebied is veiligheid een belangrijk aspect. In deze pilot is veiligheid dan ook als 3^e spoor meegenomen in de analyse. Bij de daadwerkelijke invulling van een geïntegreerd beheerplan kunnen andere functies of aspecten op soortgelijke wijze worden meegenomen.

Er wordt onder andere aandacht besteed aan de volgende vragen:

- In welke mate sporen de doelen voor de VHR, de KRW en de functie veiligheid met elkaar: waar versterken ze elkaar en waar zitten de potentiële conflicten?
- Zijn potentiële conflicten door een slimme afstemming op te lossen: met welke doelen kan geschoven worden en hoe moet je dat doen?
- Wat is de bijdrage van inrichtingsmaatregelen die vallen onder 'lopende projecten' zoals het programma Herstel & Inrichting van Rijkswaterstaat en de Nadere Uitwerking Rivierengebied (NURG), aan de doelstellingen van de VHR en KRW: zijn het no-regret projecten of zijn ze met de doelstellingen in strijd?
- Hoe kan het proces om te komen tot een geïntegreerd beheerplan worden georganiseerd, en hoe is de rolverdeling tussen Rijkswaterstaat (RWS), LNV, provincie, waterschappen en terreinbeheerders?

Als uitgangspunt voor deze verkenning zijn gehanteerd het 'Strategisch kader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn: Ruimte voor de rivier en ruimte voor Natura 2000' (Projectorganisatie Ruimte voor de Rivier, 2003), het rapport 'Over maatregelen, monitoring en maatregelen: een verkenning naar de ontwikkeling van maatregelenpakketten voor de Kaderrichtlijn Water' (Remmelzwaal et al., 2005) en het Voorkeursalternatief Ruimte voor de Rivier (Projectorganisatie Ruimte voor de Rivier, 2005).

1.3 De IJssel

De IJssel is één van de Rijntakken en stroomt langs de oostflank van de Veluwe naar het noorden. Het bovenstroomse deel van de IJssel is sterk meanderend en wordt gekenmerkt door grote kronkelwaarden. In de benedenloop varieert de meandering en zijn de uiterwaarden smaller. In de loop van de Middeleeuwen is de IJssel steeds minder water gaan voeren waardoor de morfologische activiteit afnam en de bedding verzandde. Rond 1850 was de bedding van de IJssel op veel plaatsen vastgelegd met kribben. Momenteel zijn grote delen van de oevers verhard. De voltooiing van de Afsluitdijk in 1932 betekende het einde van de getijdenbeweging in de IJsselmonding. In de huidige situatie is de gemiddelde afvoer van de IJssel 250–350 m³/sec.

Door het stuwbeleid bij Driel (Nederrijn) is ook bij lage Rijnafvoer het debiet van de IJssel relatief hoog, zodat deze het hele jaar bevaarbaar is. Vanouds vindt er langs de IJssel kleiwinning plaats ten behoeve van de baksteenfabricage. Op meer dan de helft van de oppervlakte van de uiterwaarden is klei gewonnen. Er zijn echter nog relatief veel ongeschonden uiterwaarden over gebleven, waarin kronkelwaarden, oeverwallen en oude rivierlopen het landschap bepalen. Grote delen van de uiterwaarden worden geëxploiteerd als grasland. Daarnaast komen er moerassige en beboste terreinen voor en is er een beperkt areaal akkerland. Er zijn hoge natuurwaarden in de uiterwaarden aanwezig. Een toenemend areaal wordt beheerd door natuurbeschermingsorganisaties. Het buitendijkse gebied van de IJssel is, met uitzondering van het zomerbed, in zijn geheel aangewezen als Vogelrichtlijngebied en delen zijn aangemeld voor de Habitatrichtlijn.

2. Doelen voor de IJssel

In dit hoofdstuk wordt nagegaan welke doelen voor de IJssel kunnen worden nagestreefd vanuit de VHR, de KRW en de functie veiligheid. Hierbij is direct gekeken naar concrete doelen en / of maatregelen, aangezien daarin het meeste perspectief zit voor een concrete afstemming van de drie sporen en inzicht verkregen wordt in de mogelijke kansen en knelpunten die dit met zich meebrengt.

Kader 1 – Meer informatie over de VHR, de KRW en Ruimte voor de rivier

Deze verkenning is geschreven als handreiking aan allen die beroepshalve bezig zullen zijn met de implementatie van één van de drie genoemde sporen: medewerkers van ministeries, provincies en waterschappen. Daarom worden in deze rapportage de VHR, KRW en RvdR niet verder toegelicht. Wie toch meer informatie wil krijgen over de achtergronden van deze drie sporen wordt verwezen naar de volgende web-sites:

- www9.minInv.nl/servlet/page?_pageid=361&_dad=portal30&_schema=PORTAL30
- www.kaderrichtlijnwater.nl
- www.ruimtevoorderivier.nl

2.1 Vogel- en Habitatrichtlijn

Voor iedere SBZ heeft de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) de verplichting doelstellingen te formuleren voor de instandhouding van de natuurwaarden.

Voor de PKB Ruimte voor de Rivier is het Strategisch Kader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn opgesteld (2003). Dit heeft voor de PKB gefungeerd als de voorlopige instandhoudingsdoelstelling. In 2006 zal de minister van LNV voor alle SBZ's instandhoudingsdoelen vaststellen. In het 'Strategisch Kader VHR' zijn de principes 'blijf af' of 'let op' geïntroduceerd. Het principe 'blijf af' geldt voor een aantal zeldzame of locatiegebonden natuurwaarden zoals stroomdalgraslanden en hardhoutoibos. Het principe 'let op' geldt voor de voor het rivierengebied belangrijke fourageerfunctie van ganzen, zwanen en smienten. Voor de IJssel is de opgave apart uitgewerkt op basis van de karakteristiek van de riviertak, de landschappelijke context en de huidige Natura 2000 waarden:

- behoud én versterking van de 'blijf af'- Natura 2000 waarden én voorzichtig omgaan met 'let op'- Natura 2000 waarden:
 - grootschalige gebieden: optimaliseren voor grasetende watervogels en steltlopers;
 - kleinschalige gebieden: behoud kleinschalige gebieden als: Cortenoever, Havikerwaard, Rammelwaard, Rijkense Waarden en Wilpsche Klei (stroomdalgrasland en vogels).
- versterken van de relatie binnendijs en buitendijs:
 - versterken van samenhang met landgoederenzone en beken binnendijs voor vissen, amfibieën, ijsvogels en beekbegeleidend bos;
 - vergroten areaal laagdynamisch moeras met kwelrelaties;
 - vergroten areaal hardhoutoibos (uitbaten beschikbare bronpopulaties en overgang Veluwe);
 - versterken van leefgebied van de kwak.
- versterken van het deltakarakter monding IJssel:
 - bolwerk kievitsbloemhooilanden versterken;
 - in delta versterken van moerasachtige situaties voor roerdomp, zwarte stern en grote karekiet (Natte As);
 - behoud rivierfontijnkruidvegetatie

In het kader van de definitieve aanwijzingsbesluiten en de daarin opgenomen instandhoudingsdoelstelling voor de Natura 2000 gebieden zijn onlangs landelijke kernopgaven geformuleerd. De kernopgave voor de IJssel komt globaal overeen met de opgave uit het Strategisch Kader VHR.

De instandhoudingsdoelstelling gaat niet alleen over het behoud van bestaande waarden maar geeft ook een verbeteropgave voor die habitattypen en soorten die op dit moment in een minder gunstige staat van instandhouding zijn. Voor de IJssel is hier door de werkgroep een uitwerking aan gegeven (zie bijlage 3). De verbeteropgave geldt voor:

- de habitattypen stroomdalgraslanden, soortenrijk hooiland (kievitsbloemhooiland), zachthoutoobos en hardhoutoobos.
- de vogelsoorten zwarte stern, porseleinhoen, kwartelkoning, ijsvogel, grutto, lepelaar, tafeleend, visarend, slechtvalk en scholekster.

Dit streven naar een evenwichtiger verdeling van de onderdelen van het ecosysteem IJssel kan consequenties hebben voor de leefomstandigheden voor soorten / habitattypen waarmee het op dit moment goed gaat.

Kader 2 – De planning van VHR-beheerplannen

In de Natuurbeschermingswet (1998) zijn de verplichtingen vanuit de Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn opgenomen. Voor alle richtlijngebieden zullen beheerplannen worden opgesteld. In het beheerplan staat welke maatregelen een beheerder moet nemen om de doelstellingen te bereiken en op welke wijze. Het plan wordt opgesteld voor maximaal zes jaar. De inhoud van een beheerplan bevat in ieder geval: (1) een beschrijving van de beoogde resultaten; (2) een overzicht van de beheersmaatregelen die nodig zijn om deze doelen te bereiken; (3) een financieel-economische paragraaf met kosten van beheersmaatregelen en mogelijkheden om hiervoor vergoedingen te krijgen. De beheerplannen worden opgesteld door het Rijk voor die gebieden die eigendom zijn van de staat en in overige situaties door de provincies.

2.2 Kaderrichtlijn Water

De KRW stelt doelen voor zowel de chemische als de ecologische toestand van het water. Het raakvlak van de KRW, de VHR en RvdR ligt op het terrein van de ecologische doelen. De ecologische doelen worden natuurlijk beïnvloed door de waterkwaliteit, in het bijzonder de nutriëntengehalten in stilstaand water. Voor een deel wordt deze waterkwaliteit beïnvloed door factoren buiten het beheersgebied (bijvoorbeeld: de kwaliteit van het Rijnwater). Echter: de inrichting van het gebied kan in sterke mate bepalen in welke mate uiterwaardwateren door het rivierwater worden beïnvloed. Deze paragraaf beperkt zich tot alle ingrepen en maatregelen die binnen het waterlichaam IJssel aan de orde zijn.

Het waterlichaam IJssel is begrensd door de winterdijken. Het omvat dus ook alle wateren in het winterbed van de rivier. De IJssel is getypeerd als langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei. Voor dit riviertype bestaat een referentiebeschrijving.

De ecologische toestand van rivieren wordt in de KRW-systematiek beschreven aan de hand van drie ecologische maatlatten: een voor vis, een voor waterplanten (inclusief vastzittende algen) en een voor macrofauna (insecten, wormen en weekdieren). Op grond van het voorkomen van voor het watertype karakteristieke soorten krijgt een waterlichaam op elk van de maatlatten een beoordeling als slecht, ontoereikend, matig, goed of zeer goed. De laagste score bepaald uiteindelijk de score voor de ecologische toestand als geheel. Dit betekent dat een waterlichaam op alle maatlatten minimaal “goed” moet scoren.

Veel wateren in Nederland zijn echter in de loop der eeuwen zodanig door de mens veranderd dat het niet meer mogelijk is een Goede Ecologische Toestand (GET) te bereiken. Zo geldt voor de IJssel dat de rivier is bedijkt, de hoofdstroom is vastgelegd met kribben en oeververharding, bochten zijn afgesneden, uiterwaarden deels zijn vergraven, het benedenstroomse deel regelmatig wordt gebaggerd, etc. Praktisch gezien is het onmogelijk al deze ingrepen in de hydromorfologie (zoals de KRW dit noemt) terug te draaien. Deze ingrepen hebben nadrukkelijk invloed op de ecologie van het waterlichaam. Om deze reden is de IJssel (voorlopig) getypeerd als “sterk veranderd”. Voor sterk veranderde wateren geldt niet de Goede Ecologische Toestand (GET) als doelstelling, maar het Goed Ecologisch Potentieel (GEP). De afleiding van het GEP doorloopt een reeks stappen. Samenvattend komt het erop neer dat het GEP enerzijds rekening houdt met de effecten van ingrepen die onomkeerbaar zijn en anderzijds met mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen die kunnen worden uitgevoerd. Het GEP ligt hiermee hoger dan de bestaande ecologische toestand, maar meestal lager dan de GET.

De huidige score van de IJssel op de ecologische maatlaten voor natuurlijke wateren is weergegeven in Tabel 2. Hieruit blijkt dat in ieder geval voor vis en voor macrofauna (en in mindere mate voor waterplanten) maatregelen getroffen moeten worden om de ecologische toestand te verbeteren. Als met maatregelen een goede toestand kan worden bereikt wordt de IJssel (ondanks de ingrepen die hebben plaatsgevonden) geïnclassificeerd als een natuurlijk water. Als met alle denkbare maatregelen geen goede ecologische toestand mogelijk is, wordt de IJssel als “sterk veranderd” geïnclassificeerd en zal op de hierboven kort beschreven manier het Goed Ecologisch Potentieel worden afgeleid.

Tabel 2. Score van de IJssel op de maatlaten voor de ecologische toestand van natuurlijke wateren.

Maatlat	Beoordeling
Vis	Slecht
Waterplanten	Matig tot goed
Macrofauna	Matig

Tot nu toe is in de beoordeling van de IJssel alleen aandacht gegeven aan de hoofdstroom en de aangetakte wateren. Ook de geïsoleerde uiterwaardwateren horen echter bij het waterlichaam, maar hiervan zijn nauwelijks monitoringsgegevens beschikbaar. Bovendien geldt dat voor een juiste beoordeling aan deze wateren eigenlijk andere typen zouden moeten worden toegekend (merentypen i.p.v. riviertypen). De discussie over hoe hiermee moet worden omgegaan is nog niet afgerond.

Kader 3 – Stroomgebiedbeheerplan

De KRW heeft stroomgebieden als uitgangspunt. Dit betekent dat de richtlijn in principe geen rekening houdt met beheersgrenzen en landsgrenzen. Voor elk (internationaal) stroomgebieddistrict moet een stroomgebiedbeheerplan worden opgesteld. Voor Nederland betekent dit dat er, samen met de betreffende bovenstroomse landen, vier beheerplannen moeten worden gemaakt: voor de Rijn, Maas, Schelde en Eems. Lukt het niet om een gezamenlijk, internationaal stroomgebiedbeheerplan te maken, dan moet er minimaal voor het nationale deel van het stroomgebieddistrict een plan worden opgesteld. Het eerste stroomgebiedbeheerplan moet gereed zijn in 2009. Vervolgens moet er iedere 6 jaar een nieuwe versie komen.

Het plan begint met het beschrijven van het stroomgebieddistrict. Het stroomgebiedbeheerplan geeft verder (voor de verschillende waterlichamen in het gebied) aan welke doelstellingen gerealiseerd moeten worden, wat de huidige toestand is, welke maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken en hoe dit

gemonitord moet gaan worden. Om duurzaam waterbeheer te stimuleren moet er ook een economische analyse gemaakt worden. Deze moet laten zien hoe het principe van terugwinning van kosten in het stroomgebieddistrict wordt opgepakt en welke prijsprikkels er voor efficiënt watergebruik zijn.

In Nederland wordt er naar gestreefd de stroomgebiedbeheerplannen te integreren met de bestaande planvormen voor waterbeheer. Op deze manier wordt voorkomen dat het woud van planvormen steeds verder uitdijt.

2.3 Veiligheid

De veiligheid tegen overstroming wordt gegarandeerd door dijken die aan een MHW taakstelling voldoen. In de PKB Ruimte voor de Rivier wordt een besluit genomen over een pakket aan maatregelen om daar in 2015 weer aan te voldoen. In de PKB deel 1 is gekozen voor een maatregelpakket bestaande uit:

- dijkverleggingen;
- een hoogwatergeul;
- geulen in de uiterwaard;
- zomerbedverdieping.

In de Wet Beheer Rijkswateren (WBR) is vastgelegd hoe het doorstroomprofiel van de rivieren moet zijn. Voor activiteiten die de doorstroming kunnen beperken moet een vergunning worden verleend.

De vegetatie in de uiterwaard is van invloed op de doorstroomcapaciteit. Hoe dichter en hoger de vegetatie, hoe sterker de stromingsweerstand zal zijn. Water dat over (kort) gras stroomt, ondervindt minder weerstand dan water dat zich een weg moet banen door een dicht wilgenbos. Wanneer het water minder makkelijk wegstroomt, stuwt het water bovenstrooms op, met als gevolg hogere waterstanden. De stromingsweerstand van vegetatie is uitgedrukt in ruwheden. In hoeverre nieuwe vegetatie een belemmering vormt voor de doorstroomcapaciteit is niet alleen van de vegetatie zelf afhankelijk, maar ook of deze nieuwe vegetatie gelegen is in het midden van de stroombaan over een uiterwaard of juist in een stromingsluwe locatie.

Vegetatiebeheer is in het rivierengebied noodzakelijk. Zonder gericht beheer wordt het effect van rivierverruimende maatregelen snel te niet gedaan. Natuurprojecten in het rivierengebied moeten minstens neutraal zijn ten opzichte van de Maatgevende Hoogwaterstand (MHW) en liefst extra ruimte opleveren om onvoorziene ontwikkelingen en/of successie mogelijk te maken. In de toetsing door Rijkswaterstaat voor de WBR-vergunning wordt daar rekening mee gehouden.

Naar aanleiding van de hoogwaters in 1993 en 1995 is in 1996 door de ministers van VROM en V&W de beleidslijn Ruimte voor de Rivier uitgezet. De beleidslijn heeft als doel bestaande ruimte voor de rivier te handhaven, mens en dier duurzaam tegen overstromingen te beschermen en materiële schade bij hoogwater te beperken. De beleidslijn biedt een toetsingskader voor de beoordeling van activiteiten in het winterbed. Activiteiten die onlosmakelijk gebonden zijn aan de rivier worden – onder voorwaarden – toegelaten (hiervoor geldt een 'ja, mits' principe). Overige nieuwe activiteiten in het winterbed worden in principe niet toegestaan, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang, de activiteit redelijkerwijs niet buiten het winterbed gerealiseerd kan worden én de activiteit geen feitelijke belemmering vormt voor de rivierafvoer.

3 Interacties VHR – KRW – veiligheid

In dit hoofdstuk worden de interacties tussen de KRW, VHR en de functie veiligheid geanalyseerd. Dat gebeurt eerst door de verschillende doelstellingen en maatregelen met elkaar te vergelijken, en daarna door na te gaan hoe de claims op kansrijke locaties elkaar (kunnen) overlappen. Tenslotte wordt de interactie met beheerplannen van andere instanties verkend.

3.1 Doelen en maatregelen

Voor een vergelijking van doelen, inrichtings- en beheermaatregelen zijn deze eerst vertaald in ecotopen (Tabel 3). Ecotopen zijn terreineenheden die zich kenmerken door een bepaalde terreingesteldheid, een bepaald beheer, en daarmee een bepaalde begroeiing. De Natura 2000 waarden zijn goed aan te duiden met ecotopen. Het effect van maatregelen voor het behoud en de versterking van VHR-soorten kan eveneens uitgedrukt worden in ecotopen via hun eisen aan hun leefgebied (zie de Bijlagen 1 t/m 4). Ook het landschapsecologische resultaat van maatregelen voor de KRW en voor veiligheid kan grotendeels uitgedrukt worden in ecotopen. Immers de meeste maatregelen resulteren in een bepaalde terreingesteldheid. Sommige ecotopen komen in alle sporen voor, andere zijn echter gebonden aan slechts één spoor. Voorbeeld van het laatste is hardhoutoibos, een ecotoop dat alleen voor de VHR van belang is. Naast inrichtingsmaatregelen zijn doelen ook te realiseren door het uitvoeren van gericht beheer.

Tabel 3. Doelen en maatregelen vertaald in ecotopen.

Doel	Beheermaatregel	Inrichtingsmaatregel	Resultierend ecotoop
<u>VHR-soorten en habitats:</u>			
• Kwartelkoning,	extensief grasland		Natuurlijk grasland
• Stroomdalgrasland	extensief grasland		Stroomdalgrasland
• Hardhoutoibos,			Hardhoutoibos
• Lepelaar,		Aanleg geul	Ondiep water (stromend)
• Visarend			
• Kamsalamander,		Aanleg poelen	Ondiep water (stagnant)
Zwarte stern			
• Porseleinhoen	extensief	Uiterwaardverlaging	Moeras, ruigte
• Ganzen, Smient,	agrarisch beheer		Productiegrasland
Meerkoet			
<u>KRW-maatregelen:</u>			
• Rehabilitatie overstromingsgebieden		Uiterwaardverlaging Doorsteken zomerkades	Overstroomd grasland Overstroomd grasland
• Verbetering 'oever'habitats		Verwijdering oeververharding Aanleg meestromende nevengeul	Natuurlijke oever Ondiep langzaamstromend water
	Extensief vegetatiebeheer oevers	Aanleg langsdammen	Ondiep langzaamstromend water Natuurlijke oevervegetatie
	Regulering scheepvaart		Golfluw water
• Verbetering vismigratie-mogelijkheden	Inrichting	Vispassages naar regionale wateren	Verbinding natte ecotopen

RvdR-maatregelen

Aanleg nevengeul	Ondiep water
Uiterwaardverlaging	Divers: ondiep water/moeras
Dijkverlegging	Divers
Zomerbedverdieping	Diep water
Aanleg hoogwater geul	Divers

Hoe door uitvoering van inrichtingsmaatregelen of beheer een toename van een ecotoop wordt beoordeeld op de doelstellingen van de verschillende sporen is weergegeven in Tabel 4. Enkele conclusies zijn:

- Maatregelen die resulteren in ondiep water en oever scoren positief op de doelstellingen van de VHR, de KRW en veiligheid. Deze maatregelen zijn doorgaans complementair en versterkend.
- Een toename van diep water is vanuit de doelstellingen KRW en VHR doorgaans ongewenst.
- Een toename van bos, natuurlijk grasland, moeras en dynamische ruigte is in verband met de doorstroomcapaciteit (veiligheid) niet altijd gewenst. Een dergelijke ecotoopontwikkeling dient doorgaans samen te gaan met maatregelen gericht op rivierverruiming om deze vegetatieontwikkeling mogelijk te maken. Wel positief voor VHR doelen.

Tabel 4. De beoordeling van een toename van ecotopen in de sporen VHR, KRW en WBR / veiligheid (++ = zeer positief, + = positief, - = negatief, -- = zeer negatief). In dit overzicht is ervan uitgegaan dat de locatiegebonden natuurwaarden door de maatregelen niet worden aangetast.

Ecotopen	VHR	KRW	WBR / veiligheid
Ondiep water	+ +	+ +	+
Diep water	-	-	+ +
Oever	+	+	+
Moeras	+	+	-
Dynamische ruigte	+		-
Productiegrasland	+		+
Stroomdalgrasland	+ +		0
Natuurlijk grasland	+		0/+
Zachthoutoebos	+		--
Hardhoutoebos	+ +		--

Bij de beoordeling in tabel passen wel enkele kanttekeningen:

- Een positieve beoordeling op alle sporen hoeft niet altijd positief uit te werken. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de aquatische natuurwaarden. Veiligheidsdoelstellingen hebben als gevaar dat alle wateren in een uiterwaard aangetakt worden, dan wel vaker met de rivier in contact gebracht worden (door de drempel te verlagen). Vanuit de VHR- en KRW-doelstellingen geredeneerd is er echter naast nevengeulen (als vervanging van het aandeel ondiep stromend water dat in de hoofdgeul sterk is verminderd) behoefte aan geïsoleerde watertypen (die een andere waterkwaliteit en dynamiek dan hoofdstroom en meeste uiterwaardwateren hebben). Een ander gevaar betreft de dimensionering van geulen. Voor veiligheid zijn er andere randvoorwaarden dan voor natuur. Zo kan voor de veiligheid een stroomgoot van enkele meters diep en tientallen meters breed vereist zijn, terwijl vanuit

natuur kleinschaligere geulen (al dan niet kronkelend, met eilandjes etc.) beoogd worden. Goede combinaties vragen dus een uitgekiend plan of ontwerp (zie Kader 4).

- Een negatieve beoordeling hoeft evenmin altijd te betekenen dat een bepaalde doelstelling / maatregel niet gerealiseerd kan worden. Dit vraagt wel maatwerk. Dit wordt verduidelijkt in de voorbeelden in hoofdstuk 4.

Bij inrichtingsmaatregelen moet rekening gehouden worden met de effecten van sedimentatie en ontwikkeling van de begroeiing. Na verloop van tijd zal de inrichtingsmaatregel minder effectief worden en onderhouden moeten worden. Dit zal ook in de beheerplannen opgenomen moeten worden.

Kader 4 – Afwegingen voor een goed samengaan van KRW- en VHR-doelstellingen.

Voor het bevorderen van de aquatische natuurwaarden is langs de IJssel een gradiënt van permanent meestromende nevengeulen tot niet tot nauwelijks geïnundeerde stagnante wateren gewenst. Bij de afstemming tussen VHR- en KRW-doelstellingen is het vooral van belang de mate van dynamiek die nagestreefd wordt – en die bepalend is voor de toekomstige ecologische waarde – af te stemmen op de bestaande natuurwaarden van uiterwaardwateren. Hierbij kunnen de volgende afwegingen gemaakt worden:

- niet aantakken van sterk geïsoleerde wateren met een zeer lage overstromingsfrequentie (kwel-situaties, moeras, fonteinkruiden, krabbescheer etc.);
- aantakken geïsoleerde wateren met een hoge overstromingsfrequentie (nevengeul, stroomminnende flora en fauna);
- (deels) verondiepen – oftewel vergroten van de onderwaterstructuur – van diepe uiterwaardwateren (zie bijvoorbeeld Overmars et al., 1992)

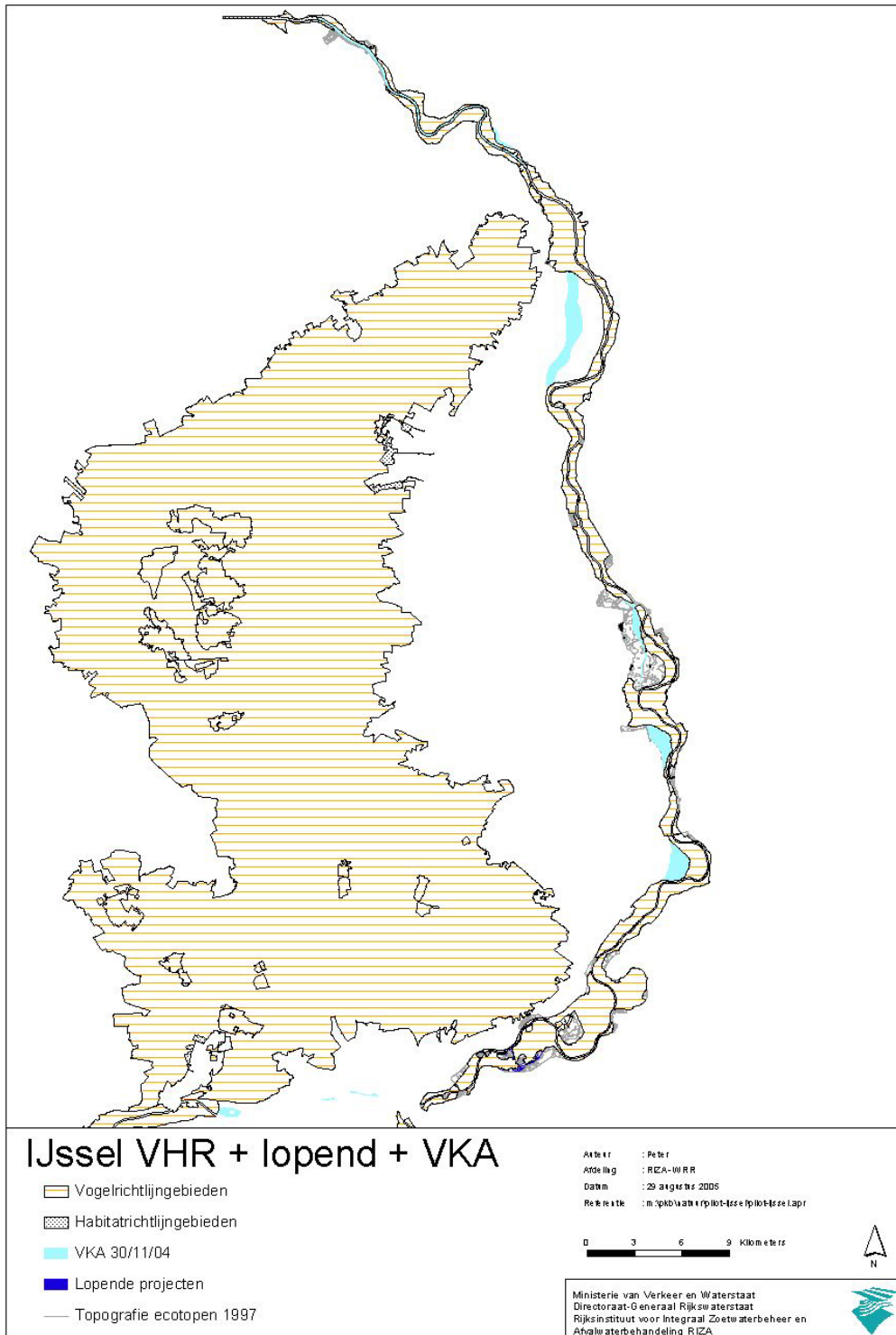
Aanleg van nieuwe uiterwaardwateren is een optie wanneer bepaalde aquatische natuurwaarden in een gebied ontbreken. Ook de aanleg richt zich op het creëren van de juiste dynamiek voor de beoogde ontwikkeling van de natuurwaarden behorende bij een bepaald watertype.

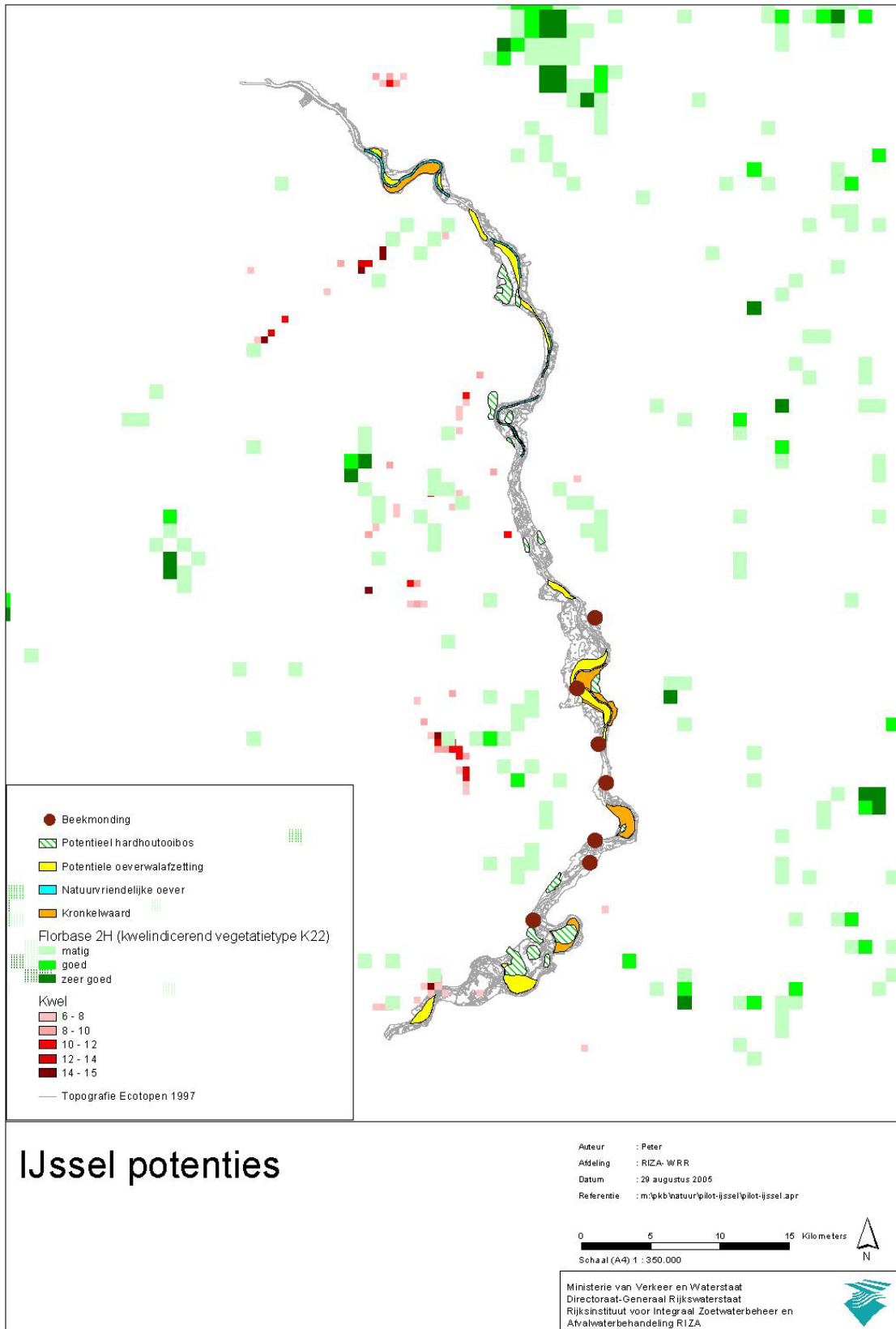
3.2 Ruimtelijke overlap

Om de omvang van de mogelijke knelpunten in beeld te brengen is een globale analyse van de ruimtelijke claims en potenties voor de IJssel gemaakt. Bij de analyse is gebruik gemaakt van informatie voortkomend uit de sporen VHR, KRW en veiligheid. In de analyse is nog geen rekening gehouden met de water- en (water)bodemkwaliteit (chemisch). Uit de kaart (Figuur 1) valt op te maken dat, in tegenstelling tot de algemene verwachting de ruimtelijke overlap van kansrijke locaties erg meevalt en dus het aantal (potentiële) knelpunten. Zelfs het VKA, dat ten opzichte van de doelen van VHR en KRW in potentie tot de meeste ongewenste situaties zou kunnen leiden (zie Tabel 4), leidt niet tot grote (directe) problemen. Dit is niet zo verwonderlijk aangezien er bij het samenstellen van het VKA naar gestreefd is significant negatieve effecten vanuit VHR te voorkomen voor maatregelen waarvoor een (ruimtelijk) ontwerp voorlag. Daarmee wordt al duidelijk dat afstemming tot een goed resultaat kan leiden voor alle sporen.

Figuur 1a en b. De 'status' (a) en de kansrijke locaties (b) langs / de potenties van de IJssel. De volgende bronnen zijn gebruikt bij het samenstellen van de kaart: Habitatrichtlijngebieden, Vogelrichtlijngebieden, VKA-maatregelcontouren (exclusief dijkverhogingen), en lopende projecten: info PKB/MER Ruimte voor de Rivier; indicaties potenties oeverwalvorming (zandsedimentatie oeverzone), te behouden kronkelwaardreliëf, en nevengeulen (niet op kaart aangegeven, hele IJssel kansrijk): Schoor & Sorber (1998); indicaties potenties ontwikkeling hardhoutoibos: Slijkhuis & Wolters (2001); plannen voor natuuvriendelijke oevers (NVO) ; info

RWS DON; beekmondingen: topografische atlas; kwelgebieden: kwelkaart (www.riza.nl/mona/),
grondwater-afhankelijke natuurwaarden: FLORBASE-2H.





Een kartering als deze brengt in de eerste plaats de directe overlap van kansrijke locaties / ruimtelijke reserveringen in beeld (zie Kader 5). Daarnaast wordt ook duidelijk waar maatregelen door een ruimtelijk effect invloed kunnen hebben op de doelstellingen voor een in de buurt gelegen terrein. Een voorbeeld is de zomerbedverdieping in de IJsselmonding, een maatregel voor veiligheid uit het VKA. Deze zomerbedverdieping is als mogelijk knelpunt te zien voor de KRW-doelstellingen, aangezien deze ingreep kan leiden tot versteiling van het onderwatertalud wat een bedreiging kan vormen voor de reeds aanwezige en nog te ontwikkelen waterplantenvegetaties in de kribvakken, zoals rivierfonteinkruid. Een ander mogelijk negatief, maar indirect effect kan optreden wanneer hier habitatrictlijn-gebieden zijn aangewezen voor habitattypen of soorten die sterk afhankelijk zijn van zanddepositie in de oeverzone. Zomerbedverdieping kan leiden tot het minder vaak overstromen van deze uiterwaardgebieden en dus ook minder zandafzetting.

Kader 5 – Een pleidooi voor kronkelwaarden.

De IJssel kent nog restanten van kronkelwaarden. De potenties voor ontwikkeling van hardhoutoobos overlappen deels met deze locaties. Vanuit een wens om voor kronkelwaarden zoveel mogelijk een open karakter na te streven en te behouden dient eerder ingezet te worden op een grasland-natuurdoeltype. In veel gevallen is een dusdanige hoogtegradiënt aanwezig dat een zonering van 'open kronkelwaard' naar 'hardhoutoobos' mogelijk is, bijvoorbeeld bij Cortenoever en Ravenswaard (bij deze laatste dienen dan wel de opgevoerde begrenzingen aangepast te worden).

Een ander voorbehoud voor de resterende kronkelwaarden dient gemaakt te worden met betrekking tot de aanleg van nevengeulen (of andere geul- / watertypen) in deze gebieden. Kronkelwaardgeulen zijn te bezien als 'groene hoogwatergeulen' en niet als permanent watervoerende geulen. Bij het vaststellen van de doelen en maatregelen vanuit de KRW dient hiermee rekening gehouden te worden.

3.3 Andere beheerplannen

Het beheer van de uiterwaarden is niet alleen een zaak van de overheden die zorg dragen voor de implementatie van de VHR, de KRW en Ruimte voor de Rivier. Er zijn diverse lagere overheden en instanties die ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld bij het beheer van terreinen. De overheden en instanties die beheerplannen maken, zijn geïnventariseerd in Tabel 5. Het blijkt dat er een woud aan plannen is met alle gevaar van een slechte afstemming van dien. Er wordt hier dan ook voorgesteld hier iets aan te doen door niet alleen het beheerplan VHR en het stroomgebiedsplan KRW gezamenlijk aan te pakken, maar ook de afstemming met de andere plannen of zo mogelijk de opzet van een nieuwe planfiguur vast te leggen, bijvoorbeeld in de (nieuwe) Waterhuishoudingswet.

Tabel 5. Het spectrum aan overige plannen voor de IJssel.

Beheerplan	Verantwoordelijke instantie
<u>Landschap en natuur</u>	
Provinciale natuurgebiedsplannen (inclusief Natuurdoeltypenkaarten)	Provincies
Uitwerkingsplannen	Staatsbosbeheer
Beheerplannen terreinbeheer	Natuurmonumenten, Provinciale Landschappen, Stichting Twickel, particulieren
<u>Water</u>	
Provinciaal Waterhuishoudingsplan	Provincie
Beheerplannen waterbeheerders (peilbesluiten, stroomgebiedsuitwerkingsplannen)	Waterschappen
Beheerplan Rijkswateren (inclusief andere functies: delfstofwinning en scheepvaart)	Rijkswaterstaat

4 Naar een geïntegreerd beheerplan

Om zoveel mogelijk de positieve interacties te benutten en de negatieve interacties zoveel mogelijk te voorkomen is de locatiekeuze van de inrichtingsmaatregelen / beheer van groot belang. In dit hoofdstuk wordt daartoe een aanzet gegeven door het beschrijven van de verschillende situaties die kunnen voorkomen, door een aanzet te geven voor een stappenplan om dergelijke situaties te voorkomen bij het opzetten van een geïntegreerd beheerplan en door het inzichtelijk maken van de aansluiting van zo'n beheerplan met het lopende beleid.

4.1 Voorbeeld van oplossingen voor de IJssel

Als voorbeeld van diverse typen situaties waarin wel of geen afstemming vereist is worden vier theoretische casussen langs de IJssel beschreven. Ondanks het feit dat deze voorbeelden ingaan op nader genoemde locaties zijn het fictieve voorbeelden van mogelijke oplossingen van overlap van doelen en / of maatregelen. In deze casussen wordt niet altijd een oplossing gevonden maar is sprake van een dilemma en zal een keuze moeten worden gemaakt.

Uit figuur 1 blijkt dat er lang niet altijd sprake is van een ruimtelijke overlap van maatregelen of een ruimtelijke effect tussen maatregelen. In feite geldt dan: geen ruimtelijke overlap van ingrepen VHR- KRW – veiligheid: altijd winst. De maatregelen kunnen dus onafhankelijk van elkaar worden uitgevoerd.

Casus 1 – Geen ruimtelijke overlap, toch mogelijk knelpunt. In deze casus speelt de verbeteropgave voor hardhoutoibos en de behoudsdoelstelling voor ganzen (beide VHR) en de mogelijke opstuwende werking van bos (Veiligheid) . Door een goede afstemming is dit oplosbaar. De Havikerwaard en de Fraterwaard (Figuur 2) zijn twee gebieden met een potentie voor de uitbreiding van hardhoutoibos, maar kenmerken zich ook door een open landschap met kronkelwaardreliëf, dat dienst doet als ganzenopvanggebied. Bosontwikkeling kan opstuwung van de rivier veroorzaken. Vanuit de optiek van veiligheid is enige bosontwikkeling op deze locaties mogelijk buiten de stroomvoerende delen. Dit zijn in de bovenloop van de IJssel de enige locaties waar dit toelaatbaar is. Voor de VHR zijn zowel ganzen als hardhoutoibos belangrijk. Met een goede afstemming kunnen beide doelstellingen worden gerealiseerd. Dit kan binnen deze kronkelwaarden door het bos op de hogere, minder reliëfrijke delen te plannen en de lagere, reliëfrijke delen te ontzien (zie ook Kader 5). Ook kan op een hoger schaalniveau (SBZ) gekozen worden om in andere open gebieden prioriteit te geven aan ganzenopvang en op deze locatie prioriteit te geven aan hardhoutoibos.

Casus 2 – Ruimtelijke overlap, knelpunt behoudopgave VHR

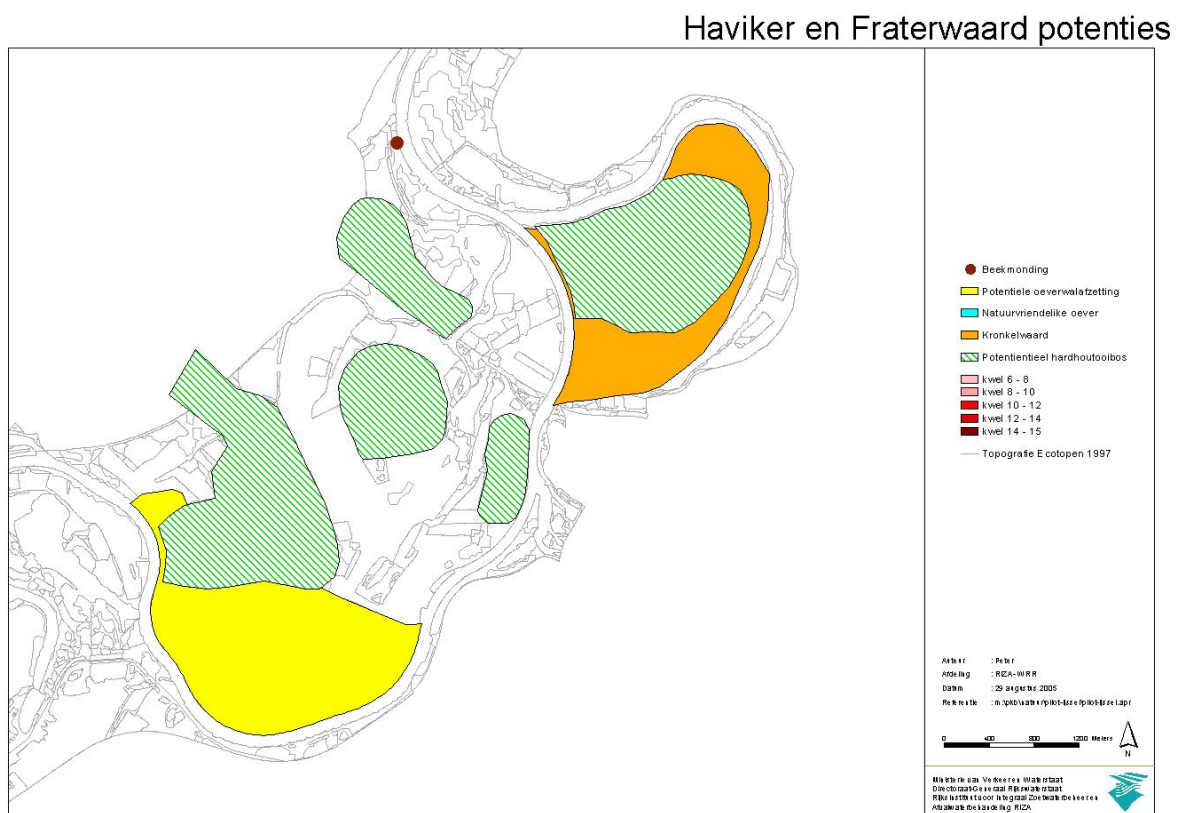
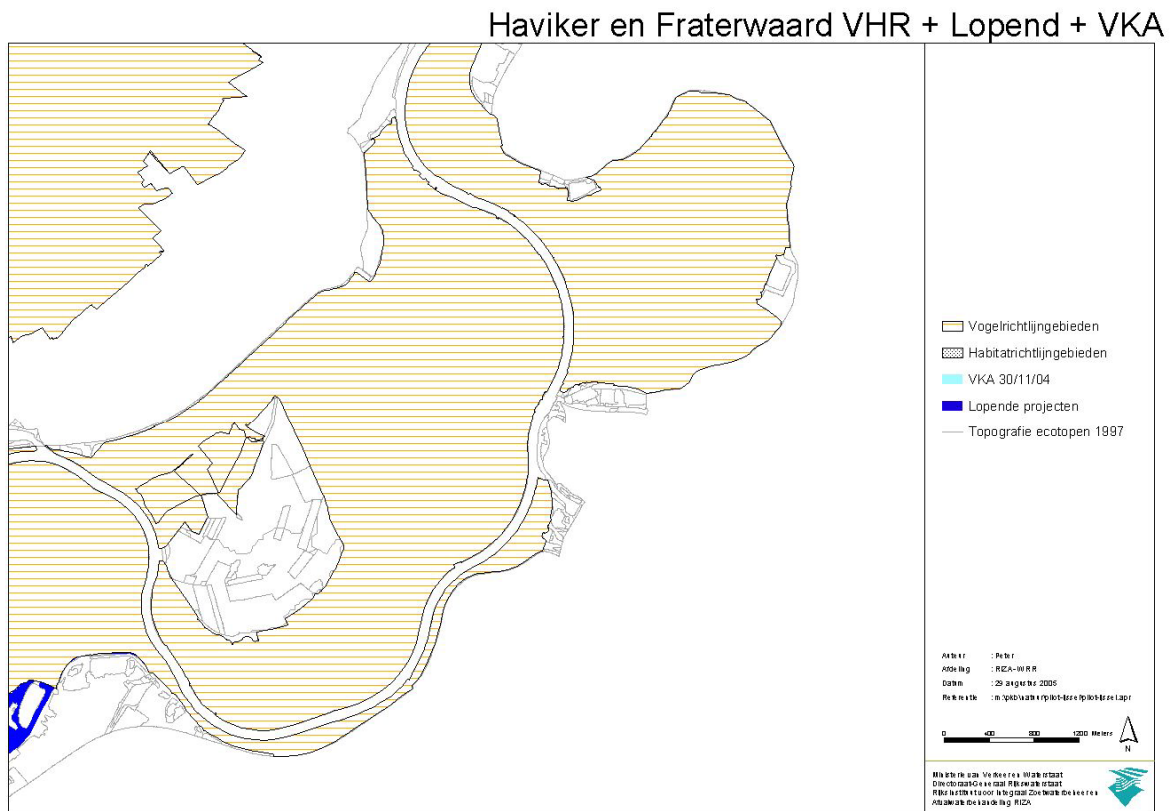
De IJsselmonding (Figuur 3) is van belang voor terrestrische natuur, met name stroomdalflora op oeverwallen, soortenrijk hooiland en er is waardevol kronkelwaardreliëf. Als onderdeel van de KRW-maatregelen kunnen hier natuurvriendelijke oevers aangelegd worden. Ten behoeve van de veiligheid is in het maatregelenpakket PKB zomerbedverdieping opgenomen. Deze maatregelen beïnvloeden elkaar. Het is de vraag hoe zomerbedverdieping zich verhoudt tot het kronkelwaardreliëf en de oeversedimentatie. Bovendien kan zomerbedverdieping mogelijk effect hebben op de daar voorkomende fonteinkruiden (KRW- en VHR-waarden). Daarentegen kunnen natuurvriendelijke oevers de oeversedimentatie bevorderen en nieuwe kansen bieden aan fonteinkruiden. Conclusie: afstemming is nodig om problemen te voorkomen.

Casus 3 Ruimtelijke overlap, knelpunt herstelopgave VHR en KRW

De Hoenwaard (Figuur 4) is een van de weinige uiterwaarden waar de overgang vanaf de hogere gronden nog intact is, waar sprake is van een buitendijkse komgrond en de oeverwal waardevol is.

Momenteel is het een weidevogel-ganzengebied en komt op de oeverwal waardevolle vegetatie voor. Tevens ligt er een hardhoutbos. Vanuit de verbeteropgave VHR heeft het gebied potentie voor hardhoutoibos, kwelmoeras en stroomdalflora. Ontwikkeling van kwelgerichte natuur is vanuit de KRW gewenst. Deze kwelsituaties zijn nu zeer zeldzaam. Op dit moment wordt kwelwater snel afgevoerd, door de drainage ten behoeve van de landbouw.. Maatregelen in de Hoenwaard kunnen tevens consequenties hebben voor de ten zuiden van de Hoenwaard aan te leggen hoogwatergeul Veessen-Wapenveld. Het risico bestaat dat de nieuwe kwelvegetaties 'wegspoelen' door het water dat via de hoogwatergeul de Hoenwaard in stroomt. Aanpassing van de uitmonding van de geul in oostelijke richting kan dit probleem mogelijk oplossen. Wanneer doelen conflicteren kan in eerste instantie gekeken worden welke doelstelling de hoogste prioriteit heeft, cq waar het grootste knelpunt ligt. Daarnaast kan worden bezien of een van de doelstellingen ook op een andere locatie gerealiseerd kan worden. Conclusie: afstemming is nodig om problemen te voorkomen en kansen te benutten.

Figuur 2. De 'status' en de potenties van de Havikerwaard en de Fraterwaard.

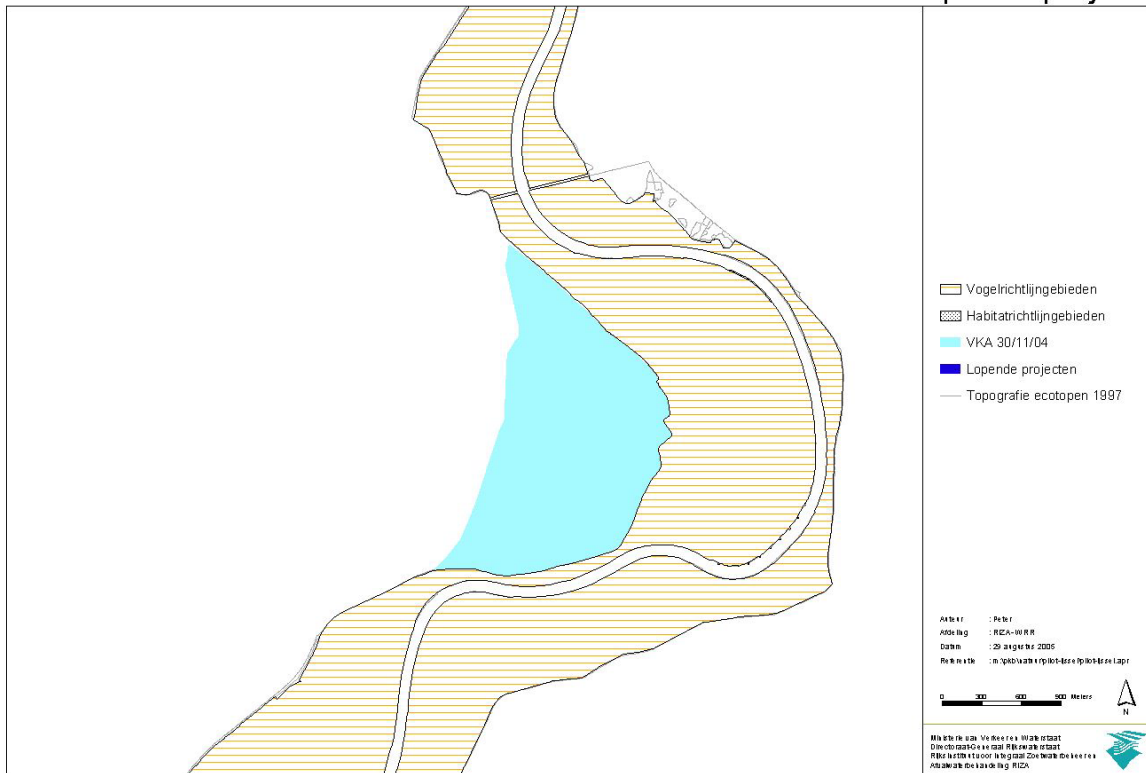


Kader 6 – Het proces van afstemming van RvdR-maatregelen op de VHR-waarden bij Brummen-Cortenoever, als voorbeeld van een goede oplossing van een potentieel knelpunt.

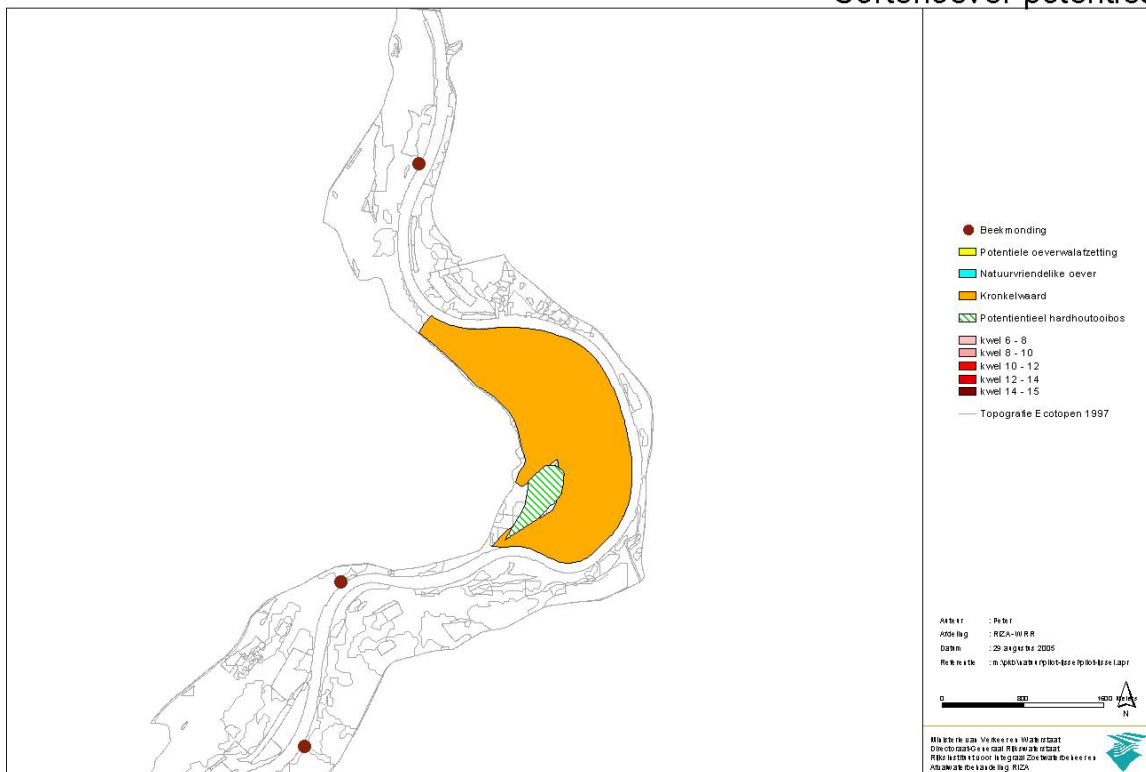
Om de veiligheid tegen overstroming door de IJssel te behouden is ter hoogte van Brummen een grote ingreep nodig (Figuur 5). In het proces van de PKB Ruimte voor de Rivier was hier oorspronkelijk door het Projectbureau Bovenrivieren gedacht aan het verbreden en verdiepen van de hank in de Brummense uiterwaard. Echter, het Ministerie van LNV wees op het onaangetaste reliëf van deze uiterwaard, en het feit dat verdieping en verbreding de natuurwaarde zou doen achteruitgaan. Er is daarna gezamenlijk gezocht naar een alternatief. Dat is gevonden op een andere locatie, bovenstrooms van de Brummense uiterwaard, ter hoogte van Cortenoever. Aangezien de uiterwaard daar een VHR-gebied herbergt, is ook de aard van de maatregel herzien: in plaats van een geul wordt nu in het VKA een dijkverlegging voorgesteld, waardoor de VHR-waarden niet alleen beschermd, maar zelfs versterkt kunnen worden.

Figuur 5. De 'status' en de potenties van de uiterwaarden bij Brummen en Cortenoever.

Cortenoever VHR + VKA + lopende projecten



Cortenoever potenties



4.2 Stappenplan voor een integraal beheerplan

Het streven is om bij het opstellen van een geïntegreerd beheerplan VHR-KRW (binnen de randvoorwaarde van veiligheid) zoveel mogelijk synergie en zo min mogelijk knelpunten te laten ontstaan. Daarvoor kan een stappenplan worden gebruikt waarmee mogelijke beheer- en inrichtingsmaatregelen worden nagelopen en oplossingen worden verkend.

Alvorens dit stappenplan te doorlopen is het nodig zicht te hebben op de bestaande waarden, de locatiegebondenheid van deze waarden, de (verbeter) opgave en maatregelen en de kansrijke locaties om deze opgave te realiseren. Ook is het van belang de rivierkundige knelpunten te kennen en zicht te hebben op de 'stroomluwe' en 'stroomvoerende' delen van de rivier.

Op basis van de bevindingen uit deze verkenning worden de volgende stappen geadviseerd:

A. Inzicht verkrijgen

1. Vaststellen uitgangssituatie / inventarisatie bestaande waarden:
 - a. Natuur
 - i. beschermingsstatussen / begrenzingen (reservaatsgebieden, beheersgebied, natuurontwikkelingsgebied)
 - ii. natuurwaarden: ecotoopkaarten, vegetatiekaarten, verspreidingsgegevens (doel)soorten etc.
 - iii. terreinbeheerders / eigendomssituatie
 - iv.
 - b. Veiligheid
 - i. stroombanen winterbed (stroomluw, stroomvoerend)
 - ii.
 - c. Landschap
 - i. karakteristieke landschapselementen
 - ii. geomorfologische waarden (b.v. kronkelwaarden, rivierduinen)
 - d. Landbouw
 - e.
2. Inventarisaties potenties
 - a. Locatiegebonden en niet locatiegebonden natuurwaarden
 - b. Locatiegebonden en niet locatiegebonden veiligheidsaspecten
 - c.
3. Inventarisatie plannen, visies etc.
 - a. Strategische plannen
 - i. Instandhoudingsdoelen Natura 2000
 - ii. MEP GEP
 - iii.
 - b. Uitvoeringsplannen
 - i. EHS, NURG
 - ii. PKB RvdR
 - iii.

B. Afwegingen maken

4. Confrontatie doelen / maatregelen
 - a. Vergelijkbaar
 - b. Niet vergelijkbaar:
 - Optimaliseren plannen
 - Mitigeren negatieve effecten
 - Prioriteren doelen / maatregelen
 - Compenseren negatieve effecten
5. Gevolgen voor andere functies / aspecten
 - a. Kosten
 - b. Maatschappelijke acceptatie
 - c.
6. Eventueel herhalen stappen 4 en 5

Uitgangspunt van het stappenplan is dat er een echt integraal beheerplan wordt beoogd, dus niet dat er vanuit één richtlijn of doelstelling gezocht wordt naar mogelijke oplossingen.

Het stappenplan is verdeeld in twee blokken A en B. In de drie stappen in Blok A staat het verzamelen van informatie over meerdere functies van de rivier en de uiterwaarden centraal. Deze informatie is nodig om inzicht te krijgen in de bestaande situatie, teneinde daar goed op te kunnen inspelen. De stappen geven antwoord op de vragen Wat heb ik? (stap 1), Wat kan er? (stap 2) en Wat zijn er al voor plannen? (stap 3). Vaak is deze informatie ook nodig bij het maken van de juiste afwegingen. In stap 2 wordt een onderscheid gemaakt tussen locatie-gebonden en niet-locatiegebonden, omdat de eerste categorie veel dwingender eisen stelt aan het proces van afweging. Een voorbeeld zijn de kwelmoerassen, stroomdalgraslanden en hardhoutoibossen die slechts op bepaalde locaties met een specifieke kwelstroom, oeversedimentatie en/of ongestoorde bodem gerealiseerd kunnen worden.

In de drie stappen in blok B staan de te maken afwegingen centraal. Het geeft antwoord op de vraag Wat is er nodig om alles voor elkaar te krijgen? Indien doelen en maatregelen niet strijdig zijn is er uiteraard geen probleem (stap 4a). Indien dat wel het geval is (stap 4b) wordt in vier stappen een oplossing bereikt. Een snelle oplossing wordt bereikt door optimaliseren van plannen, dat wil zeggen dat de maatregel wordt uitgevoerd zoals gedacht, maar net op een andere plaats op de betreffende locatie. Lukt dat niet dan moet mitigatie worden overwogen: er wordt dan gezocht naar een andere maatregel die wel hetzelfde effect heeft, maar niet strijdig is met andere doelen. Lukt ook dat niet, dan moeten beleidsmakers een prioriteit stellen voor deze uiterwaard: welk doel heeft op deze locatie voorrang?. Het onvermijdelijke negatieve effect van deze beslissing op andere doelen moet vervolgens op een andere locatie - de laatste oplossing - worden gecompenseerd.

Na deze afweging wordt er nog naar anderssoortige doelstellingen gekeken zoals de kosten en de maatschappelijke haalbaarheid. Blijkt hier een grote tegenstrijdigheid, dan gaat het proces weer terug naar stap 4.

4.3 Het proces

Om de bovenstaande punten te faciliteren dient de besluitvorming rond de beheerplannen VHR en KRW gesynchroniseerd te worden. Gezien het woud aan beheerplannen lijkt het gewenst dit per riviertak te organiseren. Bij de gebiedsspecifieke uitwerking van doelen en de vertaling in maatregelenprogramma's is een nauwe samenwerking tussen water- en natuurbeheerders nodig, om conflicterende doelstellingen te vermijden, om de mogelijkheden voor synergie optimaal te benutten en voor een heldere communicatie naar de omgeving. Aangezien de provincie een grote regierol heeft en verantwoordelijk is voor ruimtelijke zaken ligt het voor de hand dat die het voortouw neemt om te komen tot een geïntegreerd beheerplan en bijvoorbeeld een convenant aangaande de bestuurlijke afspraken over rollen, taken en verantwoordelijkheden.

4.4 Aansluiting met het lopende beleid

Voor de VHR en de KRW is afgesproken om te komen met realistische (verbeter)opgaven.

De zogenaamde gunstige staat van instandhouding voor een aantal habitattypen en soorten in de Natura 2000 gebieden heeft immers nog niet de gewenste situatie bereikt (zie ook Bijlagen 1 t/m 4). Langs de IJssel ligt er een verbeteropgave voor de hoge delen van de uiterwaard, gebieden die enkele keren per jaar overstromen en geschikt zijn voor habitattypen als stroomdalgraslanden en hardhoutoibos. Maar ook voor de lage delen van de uiterwaarden, stilstaand en langzaam-stromend water en moeras geldt een verbeteropgave.

Deze laatste verbeteropgave is goed te combineren met maatregelen die de ecologische kwaliteit van het riviersysteem verbeteren (KRW). Beide 'Brusselse' richtlijnen vereisen een implementatie maar de lidstaten kunnen zelf, binnen een aantal randvoorwaarden, de opgave bepalen. Met andere woorden de spelregels komen uit 'Brussel' maar het 'spel' wordt nationaal gespeeld.

Wanneer we naar de inhoud kijken dan blijkt dat Nederland al een eind op streek is. Nederland werkt sinds 1980 aan de realisatie van de Ecologische Hoofd Structuur, een robuust ecologisch netwerk. Ook is door diverse maatregelen de kwaliteit van het oppervlaktewater de afgelopen jaren sterk verbeterd. De komende jaren is de realisatie van de ecologische hoofdstructuur, met zijn NURG-projecten en robuuste verbindingen haaks op de rivier, een 'majeure' opgave. Tabel 7 toont dat realisatie daarvan een aanzienlijke bijdrage levert aan de doelstellingen van de VHR en KRW. Het verdient dus sterke aanbeveling om het 'lopende beleid' mee te nemen in een integraal beheerplan.

Tabel 7. Met de realisatie van de EHS langs de IJssel wordt een ambitieuze Natura 2000 doelstelling (hier uitgedrukt in ecotopen) gerealiseerd. In dit overzicht is het agrarisch natuurbeheer en de realisatie van de 'robuuste verbinding' nog niet meegenomen.

Ecotoop	Huidige situatie (ha)	Toename door Natuurgebiedsplannen (ha)	Waarvan door NURG (ha)
Ondiep water, oever	682	161	71
Hardhoutooibos	315	77	15
Zachthoutooibos	395	180	29
Rivierduin, stroomdalgrasland	506	639	154
Dynamische ruigte	286	391	27
Moeras	215	326	255
Natuurlijk grasland	561	1427	69

Kader 7 - bijdrage van de realisatie van de EHS aan de doelstellingen van de VHR en de KRW.

- Natuurgebiedsplannen: het buitendijkse gebied van de IJssel beslaat ongeveer 22.000 hectare waarvan zo'n 16.000 hectare op dit moment de hoofdfunctie landbouw heeft. In de natuurgebiedsplannen is vastgelegd dat in de periode tot 2018 nog zo'n 3.000 hectare van hoofdfunctie landbouw verschuift naar hoofdfunctie natuur. Indien deze plannen worden uitgevoerd neemt het areaal 'stroomdalgrasland' met meer dan 100% toe, het areaal moeras en ondiep water met ca 75 %. Ook het biotoop voor de kwartelkoning neemt sterk toe. De toename van het areaal hardhoutooibos blijft beperkt tot 20%.
- NURG projecten (Nadere Uitwerking Rivierengebied): langs de IJssel liggen 9 lopende NURG projecten waarvan de planning is dat tot 2018 nog 600 hectare wordt omgezet van landbouw naar natuur. In deze projecten wordt relatief veel ondiep water en moeras gerealiseerd.
- Door de realisatie en de EHS, en met name door de NURG projecten neemt het areaal ondiep water, oever en moeras aanzienlijk toe.

Bijlage 1. Soorten en opgaven Vogelrichtlijn voor de IJssel

Soort	Instandhoudingsdoelstelling	Kansrijke locatie	Ecotoop
Kwartelkoning	Behoud en uitbreiding oppervlakte droog open natuurlijk grasland	Historisch	
Ijsvogel	Behoud en uitbreiding areaal ondiep (stromend) water in combinatie met oeverstruweel en stijle oevers	Overgang rivier-beek	Ondiep water, Struweel
Kleine zwaan	Behoud en uitbreiding areaal nat grasland		Nat grasland
Kolgans, Smient, Meerkoet	Behoud areaal grasland waarbij enige afname is toegestaan ten gunste van soorten waarvoor een ontwikkelingsopgave geldt		Productiegrasland
Slobeend (doortrekker), Krakeend, Kleine en grote zilverreiger, Lepelaar, Wilde eend, Pijlstaart, Tafeleend, Nonnetje, Kuifeend	Behoud en uitbreiding oppervlakte ondiep water		
Grutto (doortrekker), Kiviet, Scholekster, Wulp, Tureluur	Behoud grasland en uitbreiding ondiep water, slikoevers en zandplaten		Ondiep water, Oever
Reuzenstern, Aalscholver (doortrekkend)	Behoud ondiep water met vis		Ondiep water
Aalscholver, Visarend	Behoud areaal moersabos en uitbreiding ondiep–diep (visrijk) water		Ondiep water, Zachthoutooibos
Porseleinhoen, Grauwe gans	Behoud en uitbreiding oppervlakte moerasruigte, eerste verlandingsstadia		Ruigte
Zwarte stern	Behoud en uitbreiding ondiep laagdynamsich water in open brede uiterwaard in combinatie met stroomdalgrasland (krabbescheer, poelen met kwel, stagnant water, open droog gras)	Open brede uiterwaard	
Fuut	Behoud oppervlakte stilstand / ondiep/ langzaam stromend water		
Slechtvalk	Behoud en uitbreiding areaal hardhoutooibos		

Bijlage 2. Doelsoorten en opgaven Habitatrichtlijn IJssel

Doelsoort	Instandhoudingsdoelstelling	Potentiele gebieden	Ecotoop
Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper	Uitbreiding oppervlakte helder ondiep stilstaand / langzaam stromend water		Ondiep water
Rivierdonderpad	Behoud snel stromend water met hard substraat (hout)	Beekmondingen?	Diep water
Kamsalamander	Behoud en uitbreiding jonge verlandingsstadia geïsoleerde wateren	Poelen en beheer in	Ondiep water

Bijlage 3. Habitattypen en opgaven Habitatrichtlijn voor de IJssel

Habitattype	Instandhoudings- doelstelling	Beheer	Potentiele gebieden	Ecotoop
Rivierfontein- Kruid	Behoud areaal langzaam stromend-stagnant helder ondiep water		Monding	Ondiep stromend water
Slikoevers	Behoud en uitbreiding van het areaal door rivierdynamiek en afzetting sediment	Natuur- ontwikkeling; Veiligheid; Natuurlijke oevers (verwijderen verharding)		Oever
Stroomdal- Grasland	Behoud en uitbreiding van het areaal stroomdalgrasland op zandige, hooggelegen uiterwaarden	Rivierdynamiek en zandafzetting; Inundatiefrequentie 2-10 dgn/jaar; Beheer belangrijk	Cortenoever, Ravenswaard, Rammelwaard, Wilspse klei, Hoenwaard, Vorchter- waarden, Olsterwaarden, Velperwaarden	Stroomdal- grasland
Voedselrijke ruigte	Behoud huidige oppervlakte en kwaliteit			Ruigte
Laaggelegen schraal hooiland	Behoud en uitbreiding oppervlakte kivietsbloemhooiland op laaggelegen kleiige gronden	Inundatie en beheer	Mondingsgebied rivier	Nat grasland
Alluviaal zachthout- oobos type A, B en C	Behoud oppervlakte wilgenbos en uitbreiding areaal elzenbroekbos		Beek-mondingen	Zachthoutoobos
Hardhout- oobos	Behoud en uitbreiding oppervlakte op zandige hooggelegen uiterwaard	Rivierdynamiek en zandafzetting; Inundatiefrequentie 1-10 dgn/jaar	Velperwaarden, Havikerwaard, Keizers Stobbenwaard, Brummense waarden, Cortenoever, Formond, Rammelwaard, Hoenwaard, Bronkhorst	Hardhoutoobos

Bijlage 4. Mogelijke maatregelen ter verbetering van de ecologische toe-stand van de IJssel en de verwachte effecten op ecotopen en de verschillende maatlatten (+++ = zeer groot positief effect, o=geen effect, --- = zeer groot negatief effect). [=uitbreiding tabel Albert Remmelzwaal]

Maatregelen	(RWES) Ecotoopgroep / Ecotoop	Vis	Water-	Macro- plantenfauna
Verbetering				
vismigratiemogelijkheden				
Visvriendelijk sluisbeheer	1	+	o	o
Afsluitdijk				
Brakwaterzone/vispassage	1	+	o	o
Afsluitdijk				
Vispassages/overgangen	1	+	o	o
regionale wateren				
Rehabilitatie				
overstromingsgebieden				
Zomerkade	Rivierbegeleidende wateren > 20 d/j	+	-	+
doorsteken/verwijderen	overstroomd, Moerasplanten-helofyten zone, Moerasruigtes, Zachthoutstruwelen en bos, Graslanden			
Uiterwaardverlaging	Ondiep water, Kale platen, Moerasplanten-helofyten zone, Moerasruigtes, Zachthoutstruwelen en bos, Graslanden	++	+	++
Verbetering "oeverhabitats"				
Verwijdering oeververharding	Ondiep water, Kale platen	+	+	++
Meestromende nevengeul (nieuw gegraven)	Ondiepe bedding, Matig diepe bedding	+++	+	++
Meestromende nevengeul (aantakking bestaand water)	Ondiepe bedding, Matig diepe bedding	++	-	+
Aangetakte strang/plas (nieuw gegraven)	Rivierbegeleidende wateren > 20 d/j overstroomd	++	++	++
Aangetakte strang/plas (aantakking geïsoleerd water)	Rivierbegeleidende wateren > 20 d/j overstroomd	+	-	+
Verbreden zomerbed	Ondiepe bedding, Ondiep water, Kale platen	+	+	+
Langsdammen	Ondiepe bedding, Rivierbegeleidende wateren > 20 d/j overstroomd, Ondiep water, Kale platen, Moerasplanten-helofyten zone, Moerasruigtes, Zachthoutstruwelen en bos	++	+	++
Verondiepen kribvakken	Ondiepe bedding, Ondiep water, Kale platen	+	+	+
Kribvakafsluiting	Ondiepe bedding, Rivierbegeleidende wateren > 20 d/j overstroomd, Ondiep water, Kale platen, Moerasplanten-helofyten zone, Moerasruigtes, Zachthoutstruwelen en bos	+	++	+
Doorlatend maken kribben	-	+/o	+/o	+/o
Extensivering vegetatiebeheer	1	+	o	++
oever				
Aanbrengen dood hout in water	1	o/+	o	++
Regulering scheepvaart (snelheid, grootte)	1	o/+	+	+

1: Maatregel leidt eerder tot verbetering van de ecotoopkwaliteit, dan dat sprake is van het creëren van (de randvoorwaarden voor) een ecotoop.

Literatuur

Agtersloot, R.C., Dijkstra, D., Terwel, L., Zeeman, M., 1999. WAQUA-GIS analyse voor de herinrichting van uiterwaarden: IJssel. WL|Delft Hydraulics, Delft.

Overmars, W., B. Paffen & P. van Avesaath, 1992. Waterplanten in de Maasplassen: inventarisatie 1990-1991. Bureau Strooming i.o.v. RWS RIZA. EHM-rapport nr. 5-1992.

Projectorganisatie Ruimte voor de Rivier, 2003. Strategisch kader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn: Ruimte voor de rivier en ruimte voor Natura 2000.

Projectorganisatie Ruimte voor de Rivier, 2005. PKB deel1: Ruimte voor de rivier.

Rommelzwaal, A., Platteeuw, M., Manen, H. van, Jans, L., Veeren, R. van der, 2005. Over maatlaten, monitoring en maatregelen: een verkenning naar de ontwikkeling van maatregelenpakketten voor de Kaderrichtlijn Water. Werkdocument 2005.045X, RIZA, Lelystad.

Schoor, M.M., Sorber, A.M., 1998. Morfologie natuurlijk. RIZA, Arnhem.

Slijkhuis, F.M., Wolters, F., 2001. Hardhoutoibos, de verborgen schat van de IJssel: een onderzoek naar de ontwikkelingsmogelijkheden van hardhoutoibossen langs de IJssel van Westervoort tot Zwolle. Afstudeerscriptie, Hogeschool Larenstein, Arnhem.

Colofon

Project: Pilot beheerplan VHR-KRW IJssel

Opdrachtgever: Martin Lok (LNV, projectleider Natura 2000 beheerplannen)

Opdrachtnemers: Jos Karssemeijer (LNV), Erin Hoogenboom (RWS-DON)

Werkgroep: Jos Karssemeijer (LNV), Erin Hoogenboom (RWS-DON), Daniëlle Verhoeven (RWS-DON), Albert Remmelzwaal (RIZA); Noël Geilen (RIZA); Rob Lambermont (RvdR Projectbureau Bovenrivieren), Adri Hottinga (SBB); Theo Portegijs (Provincie Gelderland), Henk Wolfert (Alterra).

Redactie: Henk Wolfert (Alterra)

Informatie:

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit

Directie Regionale Zaken West

Postbus 19143, 3501 DC Utrecht

Jos Karssemeijer: telefoon: 070-8883245

e-mail: J.N.D.Karssemeijer@minInv.nl