

RAPPORT

**Passende beoordeling
Programma Integraal
Riviermanagement**

Bijlage 1 van het planMER

Klant: Ministerie I&W

Referentie: BH8949-RHD-XX-XX-RP-EO-0001

Status: definitief

Datum: 29 november 2023

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Netherlands
Water & Maritime

+31 88 348 70 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Passende beoordeling
Programma Integraal Riviermanagement
Sub titel: Bijlage 1 van het planMER
Referentie: BH8949-RHD-XX-XX-RP-EO-0001
Status: definitief
Datum: 29 november 2023
Projectnaam: IRM
Projectnummer: BH8949

Classificatie

Open

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling IRM	1
1.3	Doel passende beoordeling	2
1.4	Leeswijzer	2
2	Wettelijk kader	3
3	Situatie Natura 2000-gebieden	4
3.1	Ontwikkelingen in het rivierengebied	4
	Huidige	6
3.2	knelpunten Natura 2000-gebieden	6
3.2.1	Uiterwaarden in de transportzone van grote rivieren	8
3.2.2	Uiterwaarden in de depositiezone van grote rivieren	9
3.2.3	Benedenlopen rivieren met zwak getij	11
3.2.4	Benedenlopen rivieren met sterk getij	11
3.2.5	Samenvatting knelpunten	11
4	Te toetsen voorkeursalternatief IRM	12
4.1	Doelstelling VKA	12
4.1.1	Bodemligging & sedimenthuishouding	12
4.1.2	Afvoer- & bergingscapaciteit	14
4.1.3	Natuurontwikkeling	18
4.2	Relevante invloed eindfase IRM op Natura 2000	19
4.3	Relevante invloed aanlegfase	20
4.4	Samenvatting relevante invloed	21
5	Beoordeling VKA	22
5.1	Beoordelingskader	22
5.2	Effectbeoordeling	22
5.2.1	Bodemligging & sedimenthuishouding	22
5.2.2	Afvoer- & bergingscapaciteit	24
5.2.3	Natuurontwikkeling	26
5.3	Cumulatie	27
6	Conclusie	28
7	Geraadpleegde literatuur	30

Bijlage 1 Instandhoudingsdoelstellingen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Rijk werkt samen met provincies, waterschappen en gemeenten aan een veilig, bevaarbaar, watersysteem met voldoende natuur, goede waterkwaliteit en ruimtelijke ontwikkeling. Deze rivierfuncties zijn niet los van elkaar te zien of op te lossen. De urgentie is groot doordat er nu al krapte is om alle rivierfuncties te faciliteren en omdat is geconstateerd dat de reeds vergevorderde rivierbodemerrosie en klimaatverandering de opgave verder vergroten. De in 2023 uitgebrachte update van de klimaatscenario's van het KNMI bevestigen deze urgentie. Daarvoor wordt het riviereengebied in zijn geheel gezien en worden uitdagingen samen en in samenhang aangepakt. Dat is de achterliggende gedachte van Integraal Riviermanagement (IRM). Het Programma Integraal Riviermanagement richt zich op de opgaven en kansen in het riviereengebied (bestaande uit de Maas en Rijnakkers) in de periode tot 2050. Met een doorkijk naar 2100.

De centrale opgave is om te komen tot een toekomstbestendig riviereengebied door keuzes te maken over de systeemkenmerken die leiden tot aanpassingen in de inrichting van de rivier.

Het streven is het Programma Integraal Riviermanagement in 2023 vast te stellen. Het Programma zoekt de verbinding met andere programma's in het riviereengebied. Gekoppeld aan het Programma IRM is een Milieueffectrapport (planMER) opgesteld waarin de effecten van beleidskeuzes in het programma zijn onderzocht. Omdat op voorhand significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebieden niet kunnen worden uitgesloten, is hierbij ook deze passende beoordeling opgesteld.

1.2 Doelstelling IRM

Het programma Integraal Riviermanagement (IRM) bereidt het Nederlandse riviereengebied voor op de gevolgen van de klimaatverandering en beoogt een nieuwe balans te vinden tussen de functies en waarden van het riviereengebied voor toekomstige generaties. De klimaatverandering en de voorzienbare gevolgen ervan vormen de aanleiding om de inrichting en het beheer van het riviereengebied te herzien. In de toekomst zullen frequentere en hogere hoogwaters optreden en tegelijkertijd ook langduriger en lagere laagwaters. Hierop anticiperen is de eerste grote opgave van IRM. Hiervoor zijn 5 doelen geformuleerd, zie hiervoor ook hoofdstuk 2 van het planMER. Eén van de doelen betreft natuur en ecologische waterkwaliteit.

Het doel voor natuur en ecologische waterkwaliteit is een dynamisch riviersysteem met robuuste riviernatuur, waarmee ook de instandhouding van de in het kader van de KRW en Natura 2000 gerealiseerde of nog te realiseren doelen is geborgd:

Het natuurlijk riviersysteem wordt hersteld door het creëren van een samenhangend netwerk van natuurgebieden en verbindingszones, waarin typische rivierecotopen worden versterkt en uitgebreid. Deze doelstelling is vastgelegd in een streefbeeld PAGW waarbij ingezet wordt op herstel van de natuurlijke dynamiek van de rivieren (natuurlijke hydro- en morfodynamiek, een goede ecologische waterkwaliteit en voldoende ruimte voor natuur).

Maatregelen die nu al zijn benoemd en vastgelegd in het kader van de natuurafspraken tussen rijk en provincie, de KRW en de beheerplannen voor Natura 2000 vormen voor de PAGW en daarmee ook het IRM een gegeven en een vertrekpunt.

1.3 Doel passende beoordeling

Het IRM bevat nieuwe richtinggevende beleidskeuzes, waarvan het niet op voorhand is uit te sluiten dat deze afzonderlijk of in samenhang kunnen leiden tot significante effecten op Natura 2000-gebieden. Daarom dient op grond van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling van het IRM te worden opgesteld. De passende beoordeling is de wettelijke plantoets die hoort bij kaderstellende plannen waarvan een significant negatief effect op voorhand niet uitgesloten kan worden. Het doel van de passende beoordeling is:

- Het in beeld brengen van de risico's op significant negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-netwerk als gevolg van het nieuwe beleid uit het IRM.
- Het beschrijven van mogelijke mitigerende maatregelen en/of beleidsaanpassingen die nodig zijn om significante effecten te voorkomen. Het gaat hier met name om aanbevelingen voor de uitwerking van de uitvoeringsbesluiten.

Het detailniveau van de passende beoordeling sluit aan bij het huidige detailniveau van het IRM. Gezien het huidige abstracte karakter van de beleidskeuzes is deze op hoofdlijnen. Het betreft daarom met name een risico-inschatting. Aan de hand van deze informatie dient de passende beoordeling aannemelijk te maken dat aantasting van natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden is uit te sluiten en dat het nieuwe beleid uit het IRM uitvoerbaar is.

1.4 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk is het wettelijk kader voor deze passende beoordeling, de Wet natuurbescherming, beschreven. De situatie in Natura 2000-gebieden in het riviereengebied en de bijbehorende knelpunten staan in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 is beschreven welke beleidsuitspraken van het IRM getoetst zijn en wat de relevante invloed van deze beleidskeuzes is. In hoofdstuk 5 is vervolgens beoordeeld hoe groot het risico is dat deze invloed leidt tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Het rapport wordt afgesloten met een conclusie.

2 Wettelijk kader

De relevante juridische kaders die volgen uit de Wet natuurbescherming hebben betrekking op het onderdeel Gebiedsbescherming uit deze wet. Dit onderdeel van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden. Dit betekent dat mogelijke effecten beoordeeld moeten worden voor natuurwaarden binnen de grenzen van deze gebieden ten aanzien waarvan zogenoemde instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd. Deze instandhoudingsdoelstellingen, vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor Natura 2000-gebieden en nader uitgewerkt in een beheerplan, gelden als toetsingskader.

Uitgaande van de instandhoudingsdoelstellingen dient nagegaan te worden of sprake is van conflicten met het duurzaam behalen van geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen en zo ja, of de wezenlijke kenmerken en waarden van een Natura 2000-gebied in het geding zijn waardoor significant negatieve gevolgen niet uitgesloten kunnen worden. Hierbij is ook zogenoemde externe werking van belang. Dat wil zeggen dat ook beschouwd moet worden in hoeverre effecten veroorzaakt door activiteiten *buiten* Natura 2000-gebieden negatieve effecten hebben op *binnen* deze gebieden geldende instandhoudingsdoelstellingen.

Projecten of plannen die significante gevolgen kunnen hebben op Natura 2000 en bijbehorende instandhoudingsdoelen zijn conform artikel 2.7 van de Wnb in beginsel niet toegestaan. Een voortoets in de oriëntatiefase kan uitsluitel geven of het plan geen (significant) negatieve gevolgen heeft (en derhalve geen vergunning is benodigd op grond van artikel 2.7 Wnb) of dat er een passende beoordeling vereist is als er kans bestaat op significant negatieve gevolgen en er dus een vergunning op grond van artikel 2.7 Wnb is vereist.

Wanneer de instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van het voorgenomen programma (mogelijk) niet gehaald worden, kan sprake zijn van significant negatieve gevolgen. In dat geval moeten mitigerende maatregelen worden opgenomen in het IRM.

Significantie bij beoordeling van gevolgen voor Natura 2000-gebieden

Er is sprake van significante gevolgen als de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied worden aangetast in het licht van de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen¹. Wanneer de instandhoudingsdoelstellingen door menselijk handelen, een plan of een project (mogelijk) niet gehaald worden, is mogelijk sprake van significant negatieve gevolgen. Aantasting van instandhoudingsdoelen kan, bijvoorbeeld, door direct verlies aan areaal of van populatieomvang alsook via afname in kwaliteit.

¹ Leidraad bepaling significantie Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet, Steunpunt Natura 2000, 7 juli 2009 & interpretatiedocument van de Europese Commissie, 2000. Beheer van "Natura 2000"-gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) & Factsheet nr. 25 Significantie bij beoordeling van gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Commissie m.e.r., 2010.

3 Situatie Natura 2000-gebieden

3.1 Ontwikkelingen in het rivierengebied

Historie

De grote rivieren van ons land zijn tegenwoordig sterk door de mens beïnvloede systemen door normalisatie, aanleg stuwen en gemaakte keuzes in waterverdeling. Mede in het licht van de veiligheid (bescherming tegen hoogwater) en de economische betekenis van de rivieren geeft dit beperkingen voor het herstel van de kenmerkende processen die nodig zijn voor behoud en ontwikkelingen van habitats.

Door de vruchtbaarheid van de kleigronden werd vrijwel het gehele rivierengebied, zowel buiten- als binnendijks, in agrarisch gebruik genomen. Het bos verdween vrijwel geheel en werd vervangen door bouwland en later ook door grasland. De bodem van de bedijkte polders klonk in, wat leidde tot langdurig hogere grondwaterstanden en werd aldus ongeschikt als bouwland. Op stroomruggen ontwikkelde zich de fruitteelt. Daarnaast is op grote schaal klei, zand en grind gewonnen. Ook raakte het water – en mede hierdoor het slib – in de twintigste eeuw sterk verontreinigd (Everts et al., 2016).

Door normalisaties van de rivier, zoals onder andere bochtafsnijdingen, is de bodem van het zomerbed van de rivieren door erosie steeds dieper komen te liggen. Dat proces van insnijding is door de mens veroorzaakt, doordat werd voorkomen dat de riviergeul zich kon verplaatsen en de uiterwaarden kon eroderen. In een dergelijk geval snijdt de rivier zich verder in omdat het sediment uit de rivierbodem opneemt, in plaats van de uiterwaard. Intussen leverden de stroomgebieden van de Rijn en Maas ook vrijwel geen nieuw sediment meer, door de kanalisatie met stuwen van de Oberrhein in Duitsland en de kanalisatie van vrijwel de gehele de Maas. De insnijding van onze rivieren is nog verder versterkt door zand- en grindwinning uit het zomerbed. Tegelijkertijd met de insnijding van het zomerbed is de opslibbing van de uiterwaarden versterkt door bedijking. Het sediment kon hierdoor in een kleiner uiterwaard afgezet worden. Het hoogteverschil tussen het zomerbed en de uiterwaard nam hierdoor steeds verder toe. Als gevolg daarvan is er sprake van grondwaterstands daling in de uiterwaarden en in sommige gevallen ook binnendijks. Dit heeft tot verdroging en afname van de inundatiefrequentie geleid wat een negatieve invloed op de kwaliteit van riviernatuur (Klijn et al., 2022). Voor de PAGW is vastgesteld dat natuur in uiterwaarden veel meer effect ondervindt van de gedaalde en nog dalende rivierbodem dan van lagere rivierafvoeren door klimaatverandering (Van Geest et al., 2020).

Ontwikkelingen in de laatste twintig jaar, die samenhangen met klimaatsverandering, hebben geleid tot een hoger veiligheidsrisico door met name hoge rivierafvoeren. Daarom zijn in het kader van Ruimte voor de Rivier en NURG (nadere uitwerking rivierengebied) nieuwe initiatieven gerealiseerd, die de veiligheid op de lange termijn moeten garanderen en riviernatuur hebben ontwikkeld.

Doorkijk naar de toekomst

In de toekomst wordt de opgave om de Natura 2000-doelen te realiseren moeilijker als gevolg van klimaatverandering. De doorgaande erosie en het stijgende hoogteverschil tussen het zomerbed en de uiterwaarden vormen ook in de toekomst een gevaar voor het duurzaam kunnen ontwikkelen en in stand houden van de Natura 2000-doelstellingen. Het zomerbed van de rivieren is te ruim voor de huidige en toekomstige laagwaterafvoeren en het winterbed is te krap voor de toekomstige hoge rivierafvoeren. Dit staat de ontwikkeling van robuuste riviernatuur, ook conform de doelen uit PAGW, Natuurnetwerk Nederland en KRW in de weg (Van Geest, 2020). Uit onderzoek van Dorenbosch (2022) blijkt dat in grote delen van de Rijntakken en de Maas in het groeiseizoen een verdergaande afname van het inundatieareaal wordt verwacht. In het (vroeg) voorjaar zal er steeds minder sprake zijn van tijdelijk overstroomde laagtes in uiterwaarden, terwijl ondiepe uiterwaardplassen in de zomer vroeger of vaker zullen droogvallen. Door deze verdroging van de uiterwaarden gaan de vochtige habitats in areaal en kwaliteit achteruit, zoals ook is geconstateerd in de Natura 2000-beheerplannen en Natuurdoelanalyses van de Natura 2000-gebieden.

Met name de natte zachthoutoibossen in het bovenstroomse deel van de Rijntakken zullen hierdoor verder verruigen. Langs de Maas is dit effect overigens nauwelijks te verwachten omdat deze rivier grotendeels gestuwd is. Ook laaggelegen hooilanden (vossenstaartheooiland) worden hierdoor negatief beïnvloed. De best ontwikkelde vossenstaartheoilen liggen echter benedenstrooms en/of in gereguleerde zomerpolders en worden dus veel minder beïnvloed. Het gewijzigde overstromingsregime heeft tot gevolg dat er in theorie meer ruimte zou komen voor relatief weinig overstromde habitattypen, zoals stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden, essen-iepenbossen en hardhoutoibossen.

De verwachting is dat het aandeel kleiige grond toeneemt terwijl er minder of zelfs helemaal geen zandige grond bijkomt. Dat zou betekenen dat het potentiële areaal glanshaverhooiland en essen-iepenbos toeneemt, maar het potentiële areaal stroomdalgrasland en hardhoutoibos niet of nauwelijks. Langs de Maas zijn de effecten op bestaande habitattypen veel geringer dan langs de Rijn, niet alleen omdat de verdroging hier minder is (geen bodeminsnijding), maar ook omdat er minder Natura 2000-gebieden zijn. De zachthoutoibossen worden langs de Maas niet beïnvloed door klimaatverandering in het doorgerekende scenario van Dorenbosch (2022). Kanttekening hierbij is dat de effecten op grondwaterstanden niet zijn meegenomen in het onderzoek, wat met name langs de zandige en grindige Maastrajecten een invloedrijke factor kan zijn. In de graslanden langs de Zandmaas zijn wel veranderingen zichtbaar: de relatief natte delen inunderen minder vaak en de relatief droge delen vaker. Hierdoor komt een groter deel van de habitattypen juist gunstiger te liggen omdat ze nu eigenlijk te droog liggen.

Tevens zorgen klimaatverandering en de rivierbodemdaling ervoor dat nevengeulen en strangen minder vaak verbonden zijn met het zomerbed en daardoor regelmatig droogvallen. Om dit tegen te gaan vinden er te weinig aanpassingen aan het riviersysteem plaats, terwijl de rivierbodem verder zakt. Hierdoor kanaliseert de rivier, met name de Rijn, zich verder.

Om deze knelpunten op te lossen is de Natuurverkenning Grote Rivieren (Ministerie van EZ, 2017) opgesteld. Deze verkenning schetst een streefbeeld van de rivieren en hun directe omgeving waarin natuurlijke processen en dynamiek weer de ruimte hebben en er een klimaatbestendige natuur kan ontstaan en medegebruik mogelijk maakt. Via de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) worden maatregelen voorgesteld om de grote wateren ecologisch robuust en veerkrachtig te maken. In de rapportage Ecologische Systeemopgave PAGW-Rivieren (Heusden et al., 2021) is beschreven wat hiervoor nodig is. Ook in 2050 staat het riviersysteem nog steeds in hoge mate onder menselijke invloed en zijn er door de mens gestelde randvoorwaarden waardoor bepaalde condities van het systeem niet op volledig natuurlijke wijze tot ontwikkeling kunnen komen. Die gewenste condities kunnen door middel van systeem-, inrichtings- en beheermaatregelen zo veel mogelijk benaderd worden waardoor de biodiversiteit toch substantieel verhoogd kan worden.

Een vijftal sleutelfactoren speelt hierbij een rol. De mate waarin een gebied voldoet voor habitattypen of leefgebieden van soorten hangt samen met de eisen die gesteld worden aan deze sleutelfactoren:

- Schaal: grootte van een gebied
- Dynamiek: rivierinvloed en natuurlijke processen
- Habitatkwaliteit: abiotische en biotische omstandigheden
- Habitatdiversiteit: gradiënten en mozaïeken
- Connectiviteit: ruimtelijke samenhang

De instandhoudingsdoelen vanuit Natura 2000 zijn randvoorwaarden voor ontwikkelingen ten behoeve van de veiligheid van het riviersysteem.

3.2 Huidige knelpunten Natura 2000-gebieden

Naast de hierboven beschreven knelpunten die als gevolg van eerder menselijk ingrijpen in het gehele rivierensysteem aanwezig zijn, is in deze paragraaf meer in detail gekeken naar de huidige knelpunten in de Natura 2000-gebieden binnen IRM. In hoofdstuk 4 en 5 is vervolgens bepaald of het voorkeursalternatief van IRM deze knelpunten verder versterkt of juist (deels) oplost.

Binnen het rivierenlandschap zijn in de herstelstrategie (Everts et al., 2016) zes gradiënttypen onderscheiden op basis van hun grootte (de kleinere en de grote rivieren), hun positie in het morfologisch complex binnen het stroomgebied van de rivier (transport, depositie), hun positie ten opzichte van de winterdijk (uiterwaarden en binnendijkse gebieden) en het optreden van getijde (zoetwatergetijdegebieden). De Natura 2000-gebieden binnen het plangebied van IRM vallen binnen vier van deze gradiënttypen. Zie ook Figuur 3-1.

Tabel 3-1 Indeling Natura 2000-gebieden binnen IRM per gradiënttype

Gradiënttype	Natura 2000-gebied
Uiterwaarden in de transportzone van grote rivieren	Grensmaas Maasduinen Oeffelter Meent Maas bij Eijsden
Uiterwaarden in de depositiezone van grote rivieren	Rijntakken Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem Uiterwaarden Lek
Benedenlopen rivieren met zwak getij	Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht
Benedenlopen rivieren met sterk getij	Biesbosch

Kenmerken en knelpunten van deze Natura 2000-gebieden worden hieronder beschreven. Dit is gebaseerd op informatie uit Natura 2000-beheerplannen en Natuurdoelanalyses. Niet alle Natuurdoelanalyses betrekken alle habitattypen en soorten van het Natura 2000-gebied en hebben alleen betrekking op stikstofgevoelige habitattypen en soorten. De instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in bijlage 1.



Figuur 3-1 Ligging Natura 2000-gebieden binnen IRM

3.2.1 Uiterwaarden in de transportzone van grote rivieren

Grensmaas

In het Ontwerp Natura 2000-beheerplan, dat op moment van schrijven ter inzage ligt, zijn enkele knelpunten benoemd die het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen in de weg staan. Zo ontbreken aaneengesloten standplaatsen van de vlottende waterranonkel (H3260B Beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden) door het wegvallen van stroming bij laag water, onnatuurlijke hoge en frequente afvoerpieken en door onvoldoende variantie in de bodemsamenstelling. Deze knelpunten hebben ook invloed op de instandhouding van de rivierprik en rivierdonderpad. Voor deze laatste soort in de concurrentie met invasieve uitheemse grondels echter bepalend. Ook het habitatype H6430 Ruigten en zomen komt voor in te kleine arealen en is daardoor kwetsbaar. In het kader van de Maaswerken zijn al veel rivierverruimingsmaatregelen uitgevoerd waardoor een deel van de knelpunten zijn/worden opgelost. De werkzaamheden lopen nog door tot 2027 (Rijkswaterstaat, 2023).

De belangrijkste knelpunten zijn:

- Onnatuurlijke rivierdynamiek
- Aanwezigheid van exotische grondels (rivierdonderpad)
- Te kleine arealen en versnippering

Maasduinen

De Maasduinen betreft een groot Natura 2000-gebied gelegen bij de Maasterrassen. Een groot deel van de instandhoudingsdoelen betreft habitats en soorten van heide en vennen en hebben in die zin geen relatie met het riviersysteem. Langs de Maas komen lokaal stroomdalgraslanden en hardhoutoibos voor. Het grootste knelpunt is het kleine areaal waardoor de ontwikkeling van een goede kwaliteit nu niet mogelijk is. Vanwege het smalle gradiënt waarin deze habitattypen voorkomen, is uitbreiding lastig en moet deels buiten de Natura 2000-begrenzing gezocht worden. Afkalkende oevers vormen hier ook een risico voor behoud van het areaal stroomdalgrasland. Op de meest kwetsbare locaties is daarom stortsteen aangebracht. Door het gestuwd Maaspeil en de rivierverruimende maatregelen worden hoge piekafvoeren afgevlakt. Dit kan tot gevolg hebben dat de inundatiefrequentie van stroomdalgrasland te gering wordt. Het is niet bekend of het Maaspeil een verdrogende invloed heeft op andere deelgebieden binnen het Natura 2000-gebied, die verder van de rivier liggen. Deze zijn met name afhankelijk van schijngrondwaterspiegels, waarvan niet duidelijk is wat de precieze relatie is met het Maaspeil. De oeverzwaluw is een soort van pioniersituaties die verdwenen is door het stoppen van de zand- en grindwinning, er zijn dan ook geen broedparen in het gebied. In de natuurdoelanalyse worden vraagtekens gezet of de oeverzwaluw een passende doelsoort is voor het Natura 2000-gebied, dat grotendeels bestaat uit een open heide- en boslandschap. Door bovenstaande knelpunten is het beoogde doelbereik onvoldoende (Provincie Limburg, 2022).

De belangrijkste knelpunten zijn:

- Te kleine arealen en versnippering
- Verminderde dynamiek (overstromingsfrequentie en -duur)

Oeffelter Meent

Een knelpunt in dit Natura 2000-gebied is de te beperkte dynamiek (en inundatie). Dit is niet gunstig voor de ontwikkeling van stroomdalgrasland dat afhankelijk is van zandafzettingen. In het verleden werd dit kunstmatig opgevangen door zand- en grindwinning, maar dit gebeurt niet meer. Verder zijn de arealen klein en geïsoleerd wat de vestiging van kenmerkende soorten bemoeilijkt en de duurzame instandhouding belemmert. Voor de instandhoudingsdoelen van glanshaverhooiland, kamsalamander en kleine modderkruiper is beheer het belangrijkste aandachtspunt. Vooral voor glanshaverhooiland is het doelbereik onzeker. Vanwege het agrarische verleden van de standplaats is er sprake van te voedselrijke omstandigheden. In de Natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023) worden de volgende belangrijkste knelpunten in het gebied beschreven:

- Verminderde dynamiek (overstromingsfrequentie en -duur)

- Te kleine arealen en versnippering
- Te hoge voedselrijkdom glanshaverhooilanden (voormalige agrarische gronden)
- Te hoge stikstofdepositie (stroomdalgrasland)

Maas bij Eijsden

Het Natura 2000-gebied is nog in ontwerp aangewezen voor onder andere zacht- en hardhoutoibossen en riviertrekvisen als rivierprik, zalm en rivierdonderpad. Voor dit gebied is nog geen Natura 2000-beheerplan opgesteld waardoor nog geen zicht is op de huidige knelpunten, de maatregelen en het doelbereik.

Uit de Natuurdoelanalyse is op te maken dat in de huidige situatie de KDW van de aanwezige stikstofgevoelige habitattypen in de Maas bij Eijsden niet wordt overschreden door de huidige achtergronddepositie. De depositie zal in de komende jaren naar verwachting verder afnemen, zodat ook dan stikstofdepositie geen knelpunt zal vormen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen en habitatrictlijnsoorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Uit onderzoek (Vriese et al., 2021) blijkt wel dat de huidige toestand voor onder andere vis in de Maas nog niet op orde is. Hierbij spelen de beperkte beschikbaarheid van stromend habitat en vispasseerbaarheid een grote rol. De gestuwde situatie van de Maas is hiervan de oorzaak.

Het belangrijkste knelpunt is daarmee de verstoorde rivierdynamiek.

3.2.2 Uiterwaarden in de depositiezone van grote rivieren

Rijntakken

De maatregelen die zijn opgenomen in het Natura 2000-beheerplan zorgen ervoor dat verdere achteruitgang van habitattypen wordt gestopt. Er zijn echter nu en de komende beheerplanperioden nog wel knelpunten die een duurzame instandhouding belemmeren. Voor hardhoutoibos zijn er nog te weinig duurzame boskernen aanwezig. In de Natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023) is echter aangegeven dat hiervoor voldoende geborgde maatregelen voorzien zijn. Voor het habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst is dit niet bekend, mede door het ontbreken van informatie omdat het habitatype pas met het Wijzigingsbesluit is toegevoegd aan het Natura 2000-gebied.

De riviertrekvisen (zalm, elft, rivierprik en zeebek) profiteren van de maatregelen die zijn genomen, zoals langsdammen, nevengeulen en ontstening van oevers. De instandhouding van de rivierdonderpad wordt bedreigd door exotische grondels. De laagdynamische soorten als grote modderkruiper en kamsalamander blijven onder druk staan door het verdwijnen van laagdynamische milieus en de mogelijkheid om nieuwe gebieden te bereiken.

Voor het behalen van de doelstelling voor moerasvogels blijft de ontwikkeling van rietmoeras belangrijk. De Gelderse Poort is hiervoor het belangrijkste gebied waar reeds maatregelen zijn uitgevoerd. Verbinding met andere gebieden in de Rijntakken (zoals Kil van Hurwenen, Amerongse Bovenpolder en Havikerwaard) en daarbuiten (Randmeren, Wieden-Weerribben, Lingegebied, Utrechtse en Zuid-Hollandse plassegebied en Bypass Kampen) zijn van belang. De zwarte stern blijft afhankelijk van nestvlotjes omdat de ontwikkeling van krabbescheervegetaties achterblijft. Het knelpunt van de porseleinhoen is met name het areaal geschikt leefgebied. Het beheerplan geeft aan dat de omvang en kwaliteit van het leefgebied van porseleinhoen en kwartelkoning (hooiland/moeras) na de eerste beheerplanperiode (2024) op orde is gebracht. De tijd moet uitwijzen of de populaties zich inderdaad herstellen, dit is nu nog niet het geval². Voor de kwartelkoning blijft het reguliere agrarische maaibeheer een belangrijk knelpunt

Door de uitvoering van allerlei riviermaatregelen is er voldoende leefgebied (plas-dras, slikgige oevers en open water) aanwezig voor de niet-broedvogels. Het areaal agrarische gronden is eveneens voldoende voor grasetende ganzen, smient en wilde zwaan. Het achterblijven van de populatiedoelstelling van sommige soorten wordt veroorzaakt door factoren buiten de Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018).

² [Natura 2000-gebied Rijntakken | Sovon Vogelonderzoek](#)

De belangrijkste knelpunten zijn:

- Verdwijnen van laagdynamische milieus en bereiken van nieuwe gebieden (grote modderkruiper en kamsalamander)
- Onvoldoende oppervlak en kwaliteit leefgebied voor moerasvogels (en mogelijk ook porseleinhoen)
- De kleine arealen en versnippering (name de bostypen)
- Aanwezigheid van exotische grondels (rivierdonderpad)
- Te intensief agrarisch maaibeheer (kwartelkoning)

Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Voor deze passende beoordeling is alleen gekeken naar deelgebied Loevestein, dat grenst aan de Waal. De binnendijkse deelgebieden Pompveld en Kornsche Boezem liggen buiten het riviersysteem en zijn daarom buiten beschouwing gelaten. Door inrichtingsmaatregelen vanuit Ruimte voor de Rivier en het project Munnikenland is er een positieve ontwikkeling te zien voor wat betreft herstel van het riviersysteem (meer dynamiek), waarvan slikkige rivieroeveren en stroomdalgrasland profiteren. De verwachting is ook dat door vernatting als gevolg van uiterwaardverlaging de kwaliteit van zachthoutoibos zal verbeteren. Belangrijkste knelpunten in dit gebied zijn nog het begrazingsbeheer dat niet optimaal is afgestemd en de onvoldoende waterkwaliteit in de Boezem van Brakel: door een stabiel peilbeheer in de polder en ganzen zijn er onvoldoende mogelijkheden voor de ontwikkeling van meren met krabbenscheer. De rivierdonderpad, die langs de stenige oevers van de Waal voorkomt, wordt vermoedelijk bedreigd door exotische grondels (Provincie Gelderland, 2022). In de Natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023) is aangegeven dat er geen knelpunten zijn ten aanzien van de stikstofgevoelige habitattypen en dat er geen sprake is van verslechtering.

De belangrijkste knelpunten die worden beschreven zijn:

- Aanwezigheid van exotische grondels (rivierdonderpad)
- Beheer (begrazing, peilbeheer en ganzen)

Uiterwaarden Lek

Uit de natuurdoelanalyse blijkt dat voor alle instandhoudingsdoelen in dit gebied aanvullende maatregelen nodig zijn om de doelen te halen. De belangrijkste knelpunten zijn een verstoorde rivierdynamiek waardoor er sprake is van verdroging en te weinig hydro- en morfodynamiek. Dit wordt ook veroorzaakt door de ligging van de habitattypen aan een zijarm van de rivier waardoor sprake is van beperkte erosie en sedimentatie. Verder gaat het om kleine oppervlakten die daardoor geïsoleerd zijn en kwetsbaar in het voortbestaan. De doelstelling voor glanshaverhooiland kan met aangepast beheer worden behaald. Voor de kamsalamander zijn de populaties nu klein en onvoldoende met elkaar verbonden. Overwinterlocaties ontbreken geheel (Provincie Utrecht, 2023).

De belangrijkste knelpunten zijn:

- Verstoorde rivierdynamiek
- Te kleine arealen en versnippering
- Beheer

3.2.3 Benedenlopen rivieren met zwak getij

Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

In 2020 is gestart met verschillende werkzaamheden om de inundatie zoveel mogelijk terug te brengen, mede ten gunste van de kievitsbloemhooilanden. Verdere maatregelen zijn aanleg van een nevengeul, optimalisatie van het peilbeheer, verbetering van de kwaliteit van rietlanden en uitbreiding van hardhoutooibos. Met deze maatregelen moeten de bestaande knelpunten ten aanzien van hydrologie en te weinig riet van goede kwaliteit voor moerasvogels worden opgelost (Provincie Overijssel, 2017).

In de Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023) is geconcludeerd dat door het hydrologisch herstel verslechtering wordt voorkomen, de kleine arealen en geïsoleerde ligging van habitattypen een resterend knelpunt zijn voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen.

De belangrijkste knelpunten zijn:

- Te kleine arealen en versnippering

3.2.4 Benedenlopen rivieren met sterk getij

Biesbosch

Een belangrijk knelpunt in de Biesbosch is het wegvallen van de getijdewerking waardoor de dynamiek grotendeels is weggefallen en successie en verlanding optreden. Er is ook sprake van ophoping van slib. Dit alles is ongunstig voor ooibossen, stroomdalgraslanden, slikkige rivieroeveren, moeras en rietvelden als broedgebied voor onder andere de roerdomp en bruine kiekendief. De afsluiting van het Haringvliet heeft ook geleid tot een achteruitgang van trekvisserij, terwijl het leefgebied wel op orde is maar niet bereikt kan worden. Om dit knelpunt op te lossen worden de Haringvlietsluizen regelmatig op een kier gezet. Het is nog niet bekend of dit het gewenste effect heeft op de trekvisserij. Uit de Natuurdoelanalyse blijkt dat zonder het treffen van aanvullende maatregelen niet voor alle soorten en habitats de doelstelling behaald wordt. Dit ligt merendeel aan de verminderde rivierdynamiek en opkomst van exoten (zoals reuzenbalsemien). In de Natuurdoelanalyse worden de volgende belangrijkste knelpunten in het gebied beschreven (Arcadis, 2023):

- Verminderde rivierdynamiek (verdroging en te weinig inundatie)
- Te kleine arealen en versnippering
- Te hoge voedselrijkdom oppervlaktewater
- Onvoldoende beheer, recreatie, jacht en visserij
- Exoten

3.2.5 Samenvatting knelpunten

Op basis van bovenstaande informatie uit Natura 2000-beheerplannen en Natuurdoelanalyses kan op hoofdlijnen geconcludeerd worden dat de belangrijkste knelpunten in het rivierengebied bestaan uit:

- Verstoorde rivierdynamiek (onder andere te geringe inundatie)
- Kleine arealen & versnippering
- Verdroging
- Stikstofdepositie
- Onvoldoende beheer
- Exoten

Bij de beoordeling van de effecten van het voorgenomen beleid vanuit IRM bieden deze knelpunten houvast. Als een knelpunt door de ontwikkelingen wordt versterkt kan dit een indicatie zijn van vergroting van het risico op significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Bij de inschatting van de risico's zijn met name de aspecten ruimtebeslag, samenhang, rivierdynamiek en verdroging in beeld.

4 Te toetsen voorkeursalternatief IRM

4.1 Doelstelling VKA

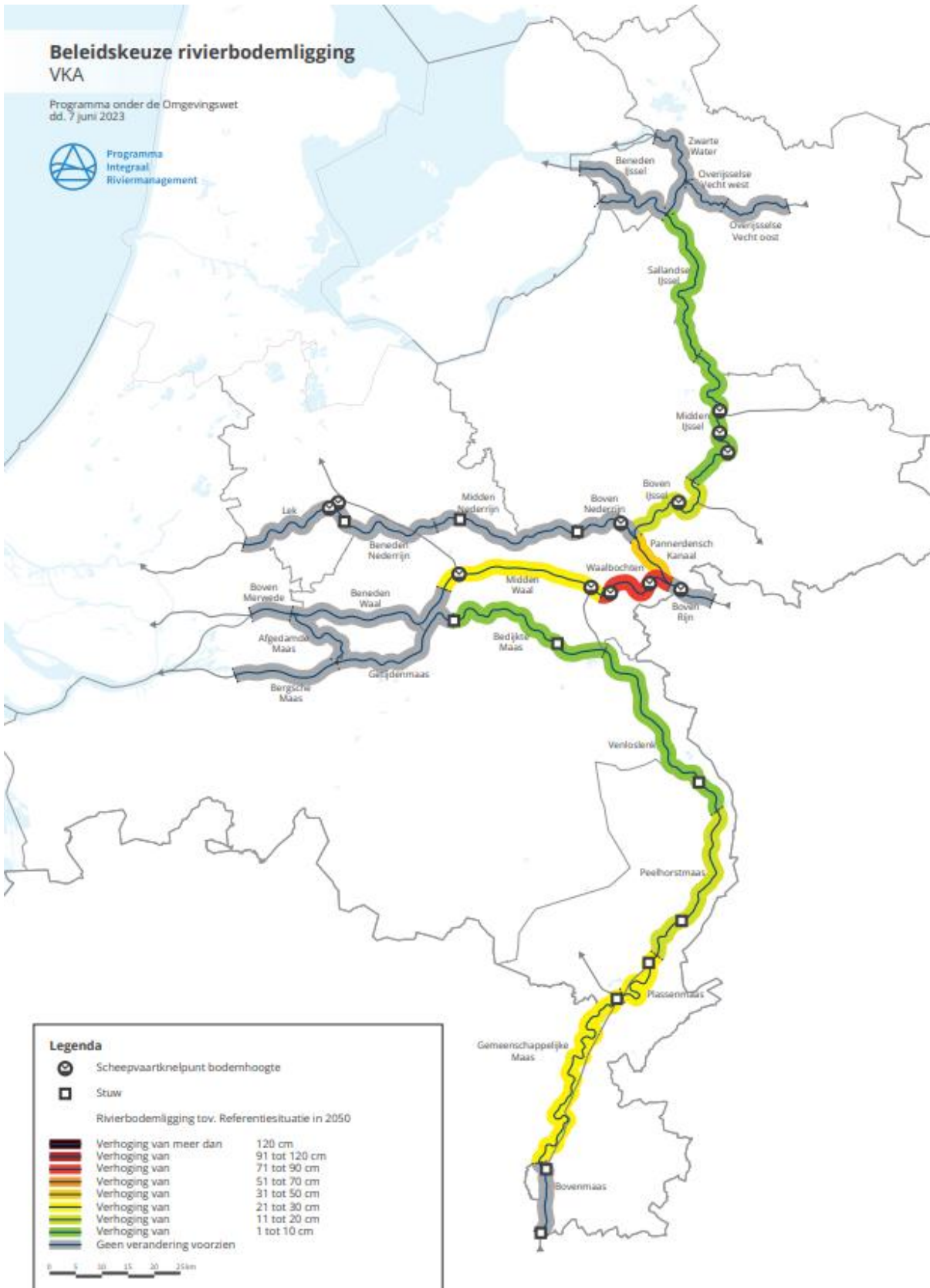
Mede op basis van de eerste resultaten van het MER is een (richtinggevend) voorkeursalternatief geformuleerd. Voor de keuze van het voorkeursalternatief is het leidende principe 'water en bodem sturend' gehanteerd. Dit principe komt ook terug in de ambitie van IRM: *'komen tot een toekomstbestendig rivierengebied dat als systeem goed functioneert en meervoudig bruikbaar is'*. Een goed functionerend water- en bodemsysteem is hiermee leidend. Twee beleidskeuzes dragen substantieel bij aan het realiseren van deze ambitie:

- Een voldoende, stabiele en beheerbare bodemligging van het zomerbed die bijdraagt aan herstel van de natuurlijke rivierdynamiek en zorgt voor een goede bevaarbaarheid en waterverdeling over Nederland bij lage rivierafvoeren.
- Voldoende afvoer- en bergingscapaciteit om de hogere rivierafvoeren die in de loop van deze eeuw verwacht worden, op te vangen en om ruimtelijke ontwikkelingen, natuur, bodemligging en overige opgaven te faciliteren.

Ook is het stimuleren van robuuste en veerkrachtige natuurontwikkeling in het rivierengebied een belangrijk onderdeel van IRM. Belangrijke voorwaarden (condities) voor het herstel van de natuurlijke dynamiek zijn het voorkomen van verdere bodemerrosie, verhoging van de bodemligging van de rivier en verlaging van uiterwaarden en zomerkades. Rivierverruiming is een belangrijke maatregel om de rivierbodemerrosie te beperken, en de daaraan gerelateerde problemen in combinatie met de laagwaterproblematiek aan te pakken. Het terugdringen van de erosieve trend in het zomerbed vraagt (met name voor een aantal trajecten van de Rijntakken) om vergroting van de afvoercapaciteit in het bereik van de middenafvoeren, en het vraagt derhalve om meer ruimte.

4.1.1 Bodemligging & sedimenthuishouding

De meest urgente opgave is het stoppen van de erosie van de rivierbodem van Maas en Rijntakken en waar nodig en haalbaar weer omhoog brengen van de eroderende delen van de Rijntakken. Daarom wordt voor de Maas bovenstrooms van Lith en voor de Rijntakken ingezet op het stoppen van bodemerrosie. Hiertoe worden ontgroningen in het zomerbed zo snel mogelijk beëindigd, tenzij een (zwaarwegend) algemeen belang zoals vaargeulverdieping zich daarentegen verzet. Voor de Gemeenschappelijke Maas is het streven om, aanvullend op het beëindigen van ontgroningen, sediment toe te voegen (zie omhoogbrengen rivierbodem in Figuur 4-1 bij Gemeenschappelijke Maas). Op deze wijze kan verdere daling van de bodem in het rivierbed stoppen. Voor het stoppen van de erosie in de Rijntakken worden aanvullend op het beëindigen van ontgroningen in het zomerbed, maatregelen uitgewerkt (waar onder het toevoegen van sediment in de eroderende trajecten, zie Figuur 4-1) vanwege de grote opgave langs de Waal, Pannerdensch Kanaal en IJssel. Aanvullend wordt voor de Rijntakken, waar dit nodig en haalbaar is, ingezet op het op termijn weer verhogen van de rivierbodem. Ook hiervoor worden maatregelen nader uitgewerkt. Het Rijk zal voor de lopende ontgroningen in het zomerbed bezien wanneer deze concreet gestopt kunnen worden.



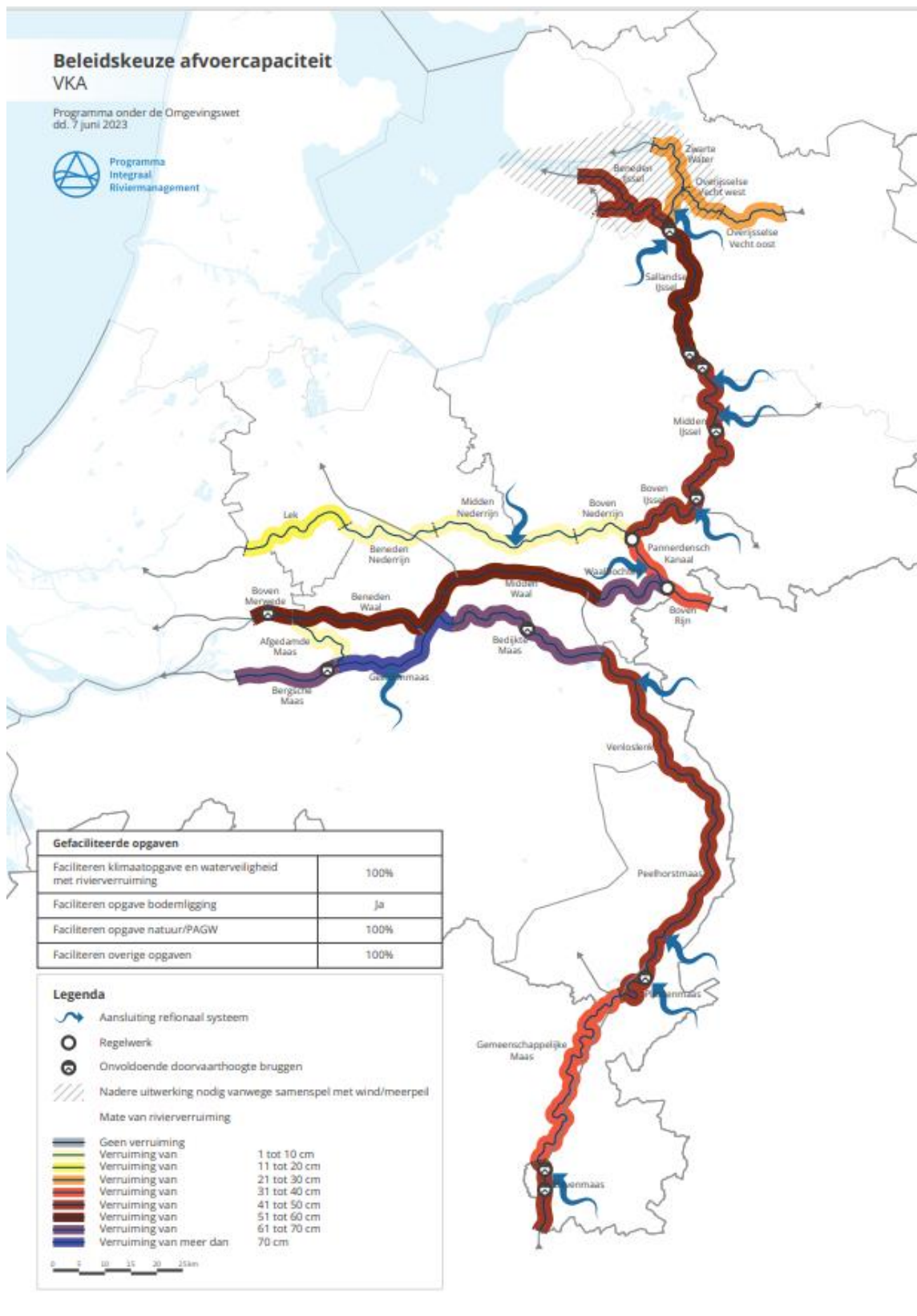
Figuur 4-1 Beleidskeuze rivierbodemplugging

4.1.2 Afvoer- & bergingscapaciteit

Figuur 4-2 geeft de mate van rivierverruiming weer uitgedrukt in benodigde centimeters waterstandsverlaging voor het (richtinggevend) voorkeursalternatief. Zichtbaar is dat voor veel trajecten 20 tot 70 cm waterstandsverlaging nodig is om invulling te kunnen geven aan de verschillende opgaven die een opstuwende werking hebben en ook de afvoercapaciteitsopgave oplossen. De onzekerheid over de benodigde hoeveelheid waterstandsverlaging die nodig is om dit tegen te gaan, is echter groot en het vergt nadere uitwerking om tot een concrete opgave op trajectniveau te komen. Hiervoor wordt nader onderzoek gestart dat moet uitwijzen wat vanuit de verschillende rivierfuncties op de lange termijn de noodzakelijk en/of gewenste afvoer- en bergingscapaciteit van de rivieren is en met welke combinatie van ingrepen (dijkverhoging, binnen- en buitendijkse rivierverruiming) deze gerealiseerd wordt.

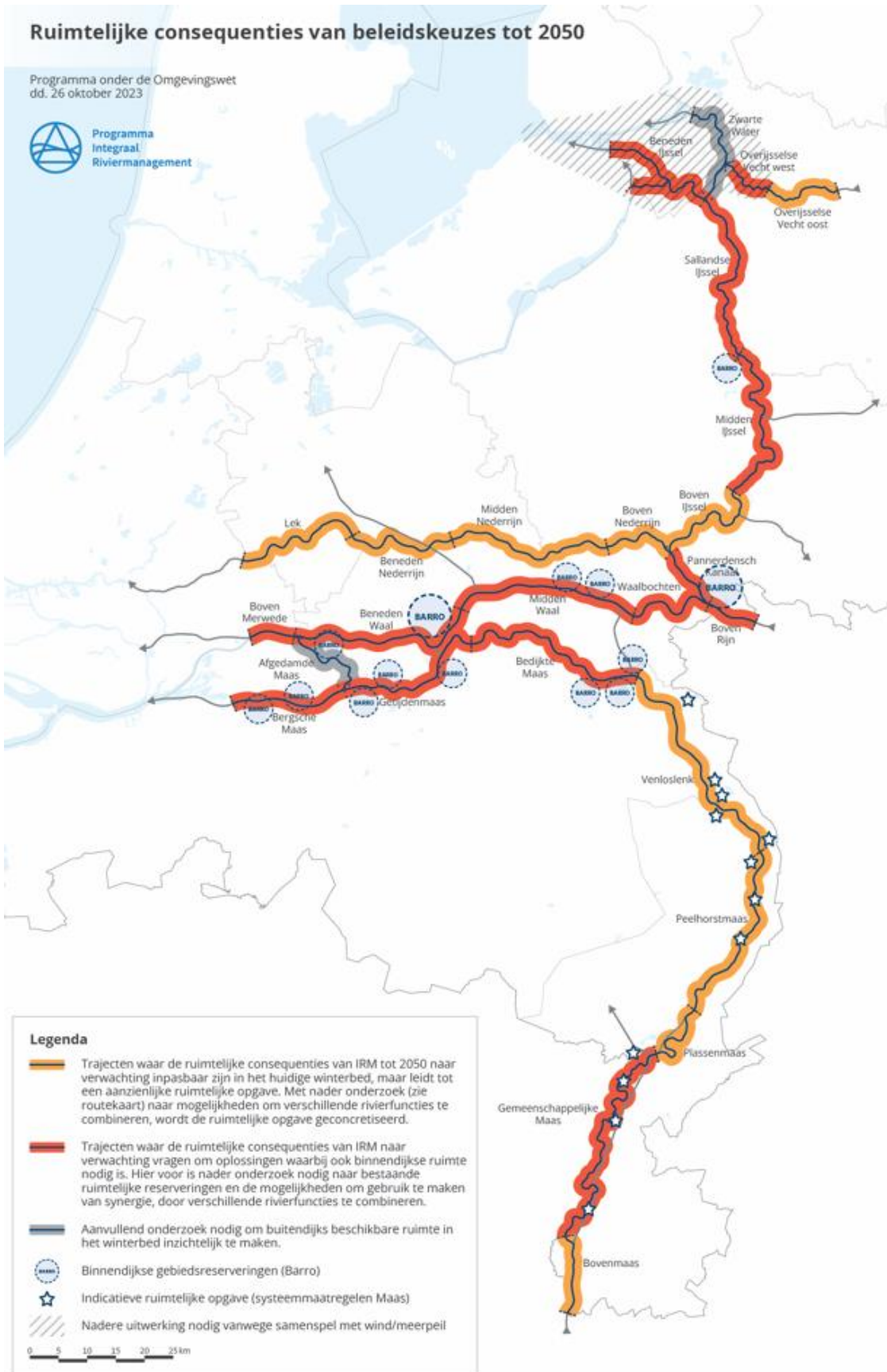
Bij de uitwerking van rivierverruimende maatregelen wordt onderzocht wat het effect van het regionale systeem op het hoofdwatersysteem is en wat de doorwerking van de waterstandsverlaging in het hoofdwatersysteem betekent voor het regionale watersysteem. Het (richtinggevend) voorkeursalternatief voorziet met de waterstandsvaling doormiddel van deze maatregelen:

- Faciliteren klimaatopgave 2050: Ruimte voor het opvangen van de klimaatopgave (waterstandsverhoging als gevolg van een hogere rivierafvoer (15-40 cm));
- Natuuropgave: De opgave voor natuur en ecologische waterkwaliteit, zowel het realiseren van de gewenste ecotopen, de waterstandsverlaging die dit met zich meebrengt en het compenseren van eventuele waterstandsverhoging die het gevolg is van de ecotoopverandering (2-25 cm);
- Bodem: Compensatie van het hoogwaterstandseffect van een verhoogde rivierbodemplugging in het splitsingspuntengebied van de Rijntakken (3-14 cm)
- Systeemmaatregelen Maas: Het deel van de systeemopgave Maas wat nog moet worden gerealiseerd (0-7 cm);
- Buitendijkse versterking: compensatie van buitendijkse versterkingen (2 cm);
- Gebiedsontwikkeling bestaand en nieuw: Compensatie van riviergebonden gebiedsontwikkelingen (0-2 cm);
- Beheerruimte: ten behoeve van beheer (1-5 cm).



Figur 4-2 Beleidskeuze afvoercapaciteit (richtinggevend)

Onderstaande kaart laat zien op welke trajecten de ruimtelijke consequenties van de rivierverruimende maatregelen van IRM tot 2050 buitendijks inpasbaar zijn of binnendijkse ruimte vragen. De binnendijkse ruimte vraag (deels ook buiten Barro-reservering, aangegeven met rood) is het meest urgent langs de Getijdenmaas, Bergsche Maas, Sallandse IJssel, Beneden-IJssel en het splitsingspuntengebied van de Rijntakken (met de ruimtelijke reservering Rijnstrangen) is deze opgave zo groot dat tot 2050 ook binnendijkse ruimte nodig kan zijn. Dit geldt ook, maar in mindere mate voor de overige trajecten van de IJssel en de Waal/Boven Merwede, de Gemeenschappelijke Maas en Bedijkte Maas en het benedenstroomse deel van de Overijsselse Vecht. Binnendijkse reserveringen in de hotspotgebieden zijn/worden bepaald in preverkenningen. Voor de oranje rivierdelen geldt dat de benodigde buitendijkse ruimte weliswaar voldoet maar leidt tot een aanzienlijke ruimtelijke opgave in het rivierbed. Het signaal dat van deze kaart uit gaat, is dat er een gezamenlijke verantwoordelijkheid ligt om een toekomstbestendig rivierengebied in te richten, zonder de effecten van die inrichting af te wentelen op de toekomst. Nadere keuzes hierover worden in een integrale ruimtelijke afweging gemaakt, in nauwe samenwerking met de totstandkoming van de nieuwe Nota Ruimte.



Figuur 4-3 Beschikbaar areaal voor rivierverruiming tbv afvoercapaciteit

4.1.3 Natuurontwikkeling

Tot slot is het stimuleren van robuuste en veerkrachtige natuurontwikkeling in het rivierengebied een belangrijk onderdeel van IRM. Belangrijke voorwaarden (condities) voor het herstel van de natuurlijke dynamiek zijn het voorkomen van verdere bodemerosie, verhoging van de bodemligging van de rivier en verlaging van uiterwaarden en zomerkades.

Het natuurlijk riviersysteem wordt hersteld door het creëren van een samenhangend netwerk van natuurgebieden en verbindingszones, waarin typische rivierecotopen worden versterkt en uitgebreid. Deze doelstelling is vastgelegd in een streefbeeld PAGW waarbij ingezet wordt op herstel van de natuurlijke dynamiek van de rivieren (natuurlijke hydro- en morfodynamiek, een goede ecologische waterkwaliteit en voldoende ruimte voor natuur).

Voor de uiterwaarden leidt dit tot een toename van karakteristieke riviernatuur zoals oibossen, nevengeulen, overstromingsgraslanden en rietmoeras voorzien en een afname van productielandbouw. De veranderingen in vegetatie veroorzaken ook een verandering in ruwheid van de uiterwaarden. Dat kan een opstuwend effect hebben en daarmee de afvoercapaciteit van de rivieren beïnvloeden. Conform huidig beleid moet de opstuwung gecompenseerd worden met rivierverruimende maatregelen. Maatregelen als uiterwaardvergraving, nevengeulen en zomerkade verlaging dragen bij aan zowel natuur als waterstandsverlaging en kunnen deels extra opstuwung als gevolg van verruwing door natuurontwikkeling compenseren.

Er is ook veel fysieke ruimte (areaal) nodig om leefgebieden van formaat te realiseren. Ingezet wordt op behoud en versterking van de Natura 2000-gebieden, KRW-wateren en NNN-gebieden en het realiseren van het streefbeeld PAGW³. De essentie is dat door het realiseren van grote eenheden in onderlinge samenhang robuuste en veerkrachtige natuur kan ontstaan die tegen een stootje kan en waarvoor niet te snel ingegrepen hoeft te worden. Dit vraagt een zekere mate van overdimensionering met robuuste no-regret ingrepen.

Er wordt ingezet op een natuurnetwerk bestaande uit vier kerngebieden (hotspots), waarvan er twee geheel en twee gedeeltelijk binnen IRM-plangebied liggen (zie Figuur 4-4). De kerngebieden zijn onderling via de rivieren met elkaar verbonden (corridors en stapstenen). Alleen het kerngebied rondom de Gelderse Poort kan waarschijnlijk niet geheel buitendijks worden opgevangen. Hiervoor zijn aanvullend barro-reserveringen en binnendijkse gebieden nodig.

³ Voor de beoordeling van het streefbeeld PAGW is gebruik gemaakt van de beschrijving de ecologische systeemopgave PAGW-Rivieren (zie ook PlanMER Programma IRM, Hoofdstuk 3) en betreft o.a. 28.300 ha ecotoopverandering.



Figuur 4-4 Illustratie van natuurnetwerk grote rivieren (Heusden et al., 2021)

Maatregelen die nu al zijn benoemd en vastgelegd in het kader van de natuuraafspraken tussen rijk en provincie, de KRW en de beheerplannen voor Natura 2000 vormen een gegeven en een vertrekpunt. Dit is vaststaand beleid en hoeft niet nogmaals in het kader van IRM passend beoordeeld te worden.

4.2 Relevante invloed eindfase IRM op Natura 2000

De kwaliteit van Natura 2000-gebieden kan op verschillende manieren worden beïnvloed en daarmee risico zijn voor het optreden van significant negatieve gevolgen binnen deze gebieden. Vanuit de resultaten van het planMER kunnen de volgende mogelijke invloeden van het IRM op Natura 2000-gebieden worden onderscheiden: ruimtebeslag, samenhang, verzilting, verdroging, rivierdynamiek (hydro-/morfodynamiek). Voor een Programma op hoofdlijnen, waar concrete maatregelen nog niet zijn uitgekristalliseerd, kan de mate waarin de gevolgen optreden nog niet tot in detail bepaald worden.

Ruimtebeslag

Met name de gebiedsuitwerkingen die opgesteld moeten worden om de opgave voor rivierverruiming nader vorm te geven leiden tot een andere inrichting van het rivierengebied en daarmee tot ruimtebeslag. Het is nu nog niet bekend waar en welke maatregelen getroffen gaan worden om voldoende waterstandsaling te realiseren om zo de afvoer- en bergingscapaciteit te optimaliseren. Wel is bekend dat rivierverruiming vooral zal plaatsvinden op landbouwgronden omdat in het streefbeeld een inschatting heeft gemaakt welk areaal nodig is voor ecotoopverandering waarbij buitendijkse landbouwgronden in de hotspots omgezet moet worden in natuur of natuurinclusieve landbouw.

Samenhang

De ingrepen die voorzien zijn in het rivierengebied hebben mede tot doel om de onderlinge samenhang van natuurgebieden te verbeteren. Dit kan op verschillende niveaus plaatsvinden.

Enerzijds gaat het om de realisatie van een aantal hotspots die onderling verbonden worden door kleinere natuurgebieden en verbindingzones. Anderzijds zal door verhoging van de bodemligging van het zomerbed en verlaging van de uiterwaarden ook de verbinding tussen de rivier en de uiterwaard verbeteren. Nevengeulen worden klimaatrobust aangelegd waardoor deze minder snel droogvallen zodat ook in droge tijden de verbinding met de hoofdstroom behouden blijft.

Rivierdynamiek

Een van de doelen van IRM is het realiseren van een dynamisch riviersysteem met robuuste riviernatuur. Dit wordt nagestreefd middels een zo natuurlijk mogelijke hydro- en morfodynamiek. Het gaat om de frequentie waarmee de uiterwaard overstroomt en de variatie in ruimte en tijd waarin stroming plaatsvindt in de oeverzone en de uiterwaarden. Daarmee samenhangend is het aanbod van sediment en de mate van uitwisseling van sediment tussen het zomerbed en de uiterwaard belangrijk. Te weinig rivierdynamiek is een belangrijk knelpunt voor de ontwikkeling van riviernatuur en de verhoging daarvan is een belangrijke sleutelfactor. Er is echter ook sprake van waardevolle laagdynamische natuur (zoals rietmoeras) in het rivierengebied. De Gelderse Poort, Biesbosch en IJssel-Vechtdelta zijn hiervoor de belangrijkste gebieden. Hier wordt vanuit PAGW ingezet op behoud en verdere ontwikkeling van laagdynamische omstandigheden. Tussen deze gebieden komt lokaal en op kleinere schaal ook laagdynamische natuur voor en die kan juist negatieve gevolgen ondervinden van een toename van rivierdynamiek.

Verdroging

De doorgaande erosie en het stijgende hoogteverschil tussen het zomerbed en de uiterwaarden vormen een gevaar voor het duurzaam kunnen ontwikkelen en in stand houden van de Natura 2000-doelstellingen. Dit wordt versterkt door klimaatverandering. In het (vroege) voorjaar zal er minder sprake zijn van tijdelijk overstroomde laagtes in uiterwaarden terwijl ondiepe uiterwaardplassen in de zomer vroeger of vaker zullen droogvallen.

Maatregelen die invloed hebben op de laagwaterstanden in de rivier en daaraan gekoppeld de grondwaterstanden in de uiterwaarden zijn de zomerbedverhoging en veranderde afvoerdeling tussen de riviertakken. Maatregelen als langsdammen kunnen ook enig opstuwend effect hebben. Verder zorgt uiterwaardverlaging tot een kleinere afstand tussen grondwater en maaiveld en heeft daarmee ook invloed op de grondwatersituatie in de uiterwaarden.

Verzilting

De zeespiegel stijgt waardoor de zouttong benedenstrooms (Maas, Merwede, Lek) verder indringt in het rivierbed én het achterland ('verzilting'). Dit wordt extra versterkt bij lage rivierafvoeren (onvoldoende tegendruk), die als gevolg van klimaatverandering vaker zullen optreden. Verdroging en verzilting leiden via het grondwater dan ook tot negatieve effecten voor de natuur binnendijs. Dit speelt voor verdroging vooral langs de vrij afstromende riviertrajecten en minder langs de gestuwde riviertrajecten van de Maas en Nederrijn-Lek. Verzilting is vooral een issue op de benedenstroomse delen van Maas, Merwedens en met name Lek. In het MER is reeds beoordeeld dat de maatregelen van het VKA nauwelijks invloed hebben op de mate van verzilting. Deze invloed wordt daarom verder buiten beschouwing gelaten.

4.3 Relevante invloed aanlegfase

Naast het eindbeeld van de maatregelen uit het IRM in het rivierengebied zijn er ook tijdens de aanlegfase van de maatregelen gevolgen op Natura 2000-doelen te verwachten. Voor een Programma op hoofdlijnen, waar concrete maatregelen nog niet zijn uitgekristalliseerd, voert het nu te ver om hier effecten van te beoordelen. Desalniettemin kunnen wel aandachtspunten meegenomen worden waar bij de verdere uitwerking van de maatregelen rekening mee gehouden kan worden om de gevolgen voor Natura 2000-gebieden te beperken. De volgende invloeden zijn hierbij van belang.

Stikstofdepositie

Het rivierengebied is een relatief voedselrijk systeem waar stikstofdepositie een minder groot knelpunt is voor een duurzame instandhouding van habitattypen dan in andere delen van Nederland. Er zijn echter ook in het rivierengebied habitattypen van meer schrale omstandigheden die wel gevoelig zijn voor een overmaat aan stikstofdepositie, zoals stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden.

De inzet van materieel tijdens de uitvoering van de maatregelen is de belangrijkste tijdelijke bron van stikstofdepositie tijdens de aanlegfase. Hier tegenover staat dat er grote arealen landbouwgrond uit gebruik genomen wordt of minder intensief beheerd zal worden. Dit leidt tot een permanente afname van stikstofdepositie.

Verstoring

Geluid, licht en menselijke aanwezigheid zijn vormen van verstoring die optreden tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en kunnen gevolgen hebben voor verstoringsoefelige soorten als vogels. In hoeverre er sprake is van negatieve gevolgen is geheel afhankelijk van de wijze van uitvoering en de periode van uitvoering. Ook het tegelijkertijd uitvoeren van verschillende werkzaamheden in het rivierengebied kan hierbij een rol spelen, met name als alternatieve leefgebieden niet voldoende beschikbaar zijn en als soorten geen ruimte hebben om hun leefgebied tijdens de werkzaamheden tijdelijk te ontvluchten. Dit geldt bijvoorbeeld ook voor de zeepril, rivierpril, elft en zalm die vooral in de hoofdstroom van de rivier voorkomen en hinder kunnen ondervinden bij grootschalige en tegelijkertijd uitgevoerde zandsuppleties.

4.4 Samenvatting relevante invloed

In onderstaande tabel is aangegeven welke invloed vanuit de eindfase en aanlegfase van IRM gevolgen heeft voor de bestaande knelpunten in het rivierengebied, zoals beschreven in paragraaf 3.2.5. Deze gevolgen kunnen positief, dan wel negatief uitpakken. Dat is in het volgende hoofdstuk beoordeeld.

Tabel 4-1 Invloed van IRM op bestaande knelpunten in het rivierengebied

Bestaande knelpunten rivierengebied	Invloed eindfase IRM				Invloed aanlegfase IRM	
	Ruimtebeslag	Samenhang	Rivierdynamiek	Verdroging	Stikstofdepositie	Verstoring
Verstoorde rivierdynamiek			X			
Kleine arealen & versnippering	X	X				
Verdroging				X		
Stikstofdepositie					X	
Onvoldoende beheer						
Exoten						

X: IRM heeft invloed op het betreffende knelpunt

5 Beoordeling VKA

5.1 Beoordelingskader

Het doel van deze beoordeling is het signaleren van beleidskeuzes waarvan de uitvoerbaarheid, vanwege effecten op Natura 2000-gebieden, twijfelachtig is. In dat geval moeten in het IRM maatregelen worden opgenomen die de negatieve effecten voldoende verzachten, zodat aannemelijk gemaakt kan worden dat het beleid uitvoerbaar is. In onderstaande tabel is het beoordelingskader van deze passende beoordeling opgenomen.

Risico op een significant negatief effect	
	Groot risico op significant negatieve gevolgen. Uitvoerbaarheid vanuit Wnb twijfelachtig, ook met mitigerende maatregelen. Mitigatie moet uitgewerkt worden als onderdeel van IRM om uitvoerbaarheid aan te tonen.
	Risico op negatieve gevolgen. Uitvoerbaarheid vanuit Wnb niet in het geding, voldoende ruimte voor mitigerende maatregelen. Mitigatie wordt uitgewerkt in vervolgbesluiten.
	Geen risico op negatieve gevolgen, positieve bijdrage aan de Natura 2000-opgave. Het beleid is uitvoerbaar.

Hieronder is per thema de uitvoerbaarheid van de beleidskeuzes uit het IRM beoordeeld als gevolg van risico's op negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Indien relevant zijn randvoorwaarden en aandachtspunten voor de nadere uitwerking van het beleid beschreven.

5.2 Effectbeoordeling

5.2.1 Bodemligging & sedimenthuishouding

In onderstaande tabel zijn de relevantie invloeden weergegeven die in paragraaf 4.2 zijn beschreven. Vervolgens is aangegeven of de betreffende invloed een risico op significant negatieve gevolgen met zich meebrengt of juist een bijdrage levert aan de Natura 2000-opgave. Onder de tabel is dit nader toegelicht en is aangegeven met welke aandachtspunten en randvoorwaarden in vervolgbesluiten rekening gehouden moet worden.

Involed	Gebruiksfase IRM
Ruimtebeslag	Door een hogere rivierbodem stijgt het grondwaterpeil. Deze gebieden krijgen een hogere natuurkwaliteit. De omvang van geschikte leefgebieden neemt in potentie toe. Dit draagt bij aan het oplossen van knelpunten ten aanzien van te kleine arealen.
Samenhang	Door een hogere rivierbodem stijgt het grondwaterpeil. Deze gebieden krijgen een hogere natuurkwaliteit. De omvang van geschikte leefgebieden neemt in potentie toe. Dat vergroot ook de omvang van de corridors en stapstenen. Dit draagt bij aan het oplossen van knelpunten ten aanzien van versnippering.
Rivierdynamiek	Door hogere bodemligging nemen onder andere inundatiefrequenties toe. Dit zorgt ook voor meer sedimentatieprocessen in de uiterwaarden. In de huidige

		situatie is beperkte rivierdynamiek in veel gebieden een knelpunt, bijvoorbeeld omdat er nu te weinig afzetting is van zandig substraat. Een versterking van de rivierdynamiek heeft een positieve bijdrage aan de Natura 2000-opgave.
Verdroging		Met een hogere rivierbodempligging zal ook de grondwaterstand in aanliggende uiterwaarden stijgen. Dit biedt geen volledige oplossing voor het verdrogingsprobleem. Verhoging van de rivierbodem draagt wel bij aan het oplossen van de opgave (minder verzuivering van natte habitats en dus een kwaliteitsverbetering). Door rivierbodempligging komt het maaiveld nog dichterbij het grondwater te liggen en ontstaat er meer ruimte voor natte habitats.
Invloed		Aanlegfase IRM
Stikstofdepositie		Door inzet van materieel zal er tijdens de uitvoering van de werkzaamheden lokaal sprake zijn van tijdelijke stikstofdepositie. Omdat de maatregelen ten behoeve van bodempligging en sedimenthuishouding vooral betrekking hebben op de hoofdstroom van de rivieren staat hier niet of beperkt afname van stikstofdepositie als gevolg van het uit gebruik nemen van landbouwgrond tegenover. Dat komt onder 5.2.2 aan bod.
Verstoring		Mogelijke maatregelen betreffen suppleties in de hoofdstroom van de rivieren. Dit is onder andere het leefgebied van habitatrichtlijnsoorten als zeeprik, rivierprik, elft en zalm. Verstoring op grote schaal of aantasting van het leefgebied van deze soorten kan significant negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen en moet dus worden voorkomen.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat maatregelen in het kader van bodempligging en sedimenthuishouding een positieve bijdrage hebben op de Natura 2000-doelen en in de eindfase geen risico heeft op significant negatieve gevolgen op de Natura 2000-gebieden. Erosie in het zomerbed, de dalende rivierbodem en de daarmee samenhangende lagere grondwaterstanden in de uiterwaarden en daarbuiten leiden tot verdroging van uiterwaarden. Het verhogen van het zomerbed is daarmee een belangrijke maatregel om het knelpunt van verdroging in de uiterwaarden tegen te gaan. Dit is reeds aangetoond in een verkennende studie naar kansrijke maatregelen voor behoud en ontwikkeling van (natte) natuur in de Gelderse Poort (RHDHV, 2023). Het draagt bij aan herstel van de verstoorde rivierdynamiek en vergroot de potentie voor realisatie van natte riviernatuur. Dat is nodig om uiteindelijk het knelpunt van te kleine arealen en versnipperde leefgebieden in de Natura 2000-gebieden op te kunnen lossen met meer ruimtelijke maatregelen in de uiterwaarden.

Aandachtspunten voor de aanlegfase

Verstoring

Negatieve gevolgen voor (verstoringgevoelige) soorten zijn veelal te voorkomen door vooraf voldoende onderzoek te doen naar het voorkomen van soorten in het plangebied en op basis daarvan kwetsbare perioden en schadelijke uitvoeringswijzen te mijden, de werkzaamheden gefaseerd in tijd en ruimte uit te voeren of tijdig mitigerende maatregelen te treffen. De ervaring leert dat het altijd wel mogelijk is om tot een uitvoerbare werkwijze te komen. Dit is een aandachtspunt voor de verdere uitwerking van dit beleid en heeft geen gevolgen voor de uitvoerbaarheid van het IRM, die uiteindelijk nodig is om de Natura 2000-opgave te behalen.

Stikstofdepositie

De inzet van materieel voor de uitvoering van de werkzaamheden leidt tot een tijdelijke toename van stikstofdepositie zolang materieel wordt gebruikt dat werkt op fossiele brandstoffen. De ontwikkelingen rondom technieken voor een emissiearme uitvoering van onder andere grondwerkzaamheden en dijkversterkingen zijn volop gaande. De verwachting is dan ook dat de emissie van stikstof als gevolg van

inzet van materieel in de toekomst steeds kleiner zal zijn en dat het materieel wellicht emissieloos kan worden.

Om voldoende ruimte te creëren voor de ontwikkeling van een en klimaatbestendig rivierecosysteem worden in het streefbeeld alle buitendijkse landbouwgronden in de hotspots omgezet in natuur of natuurinclusieve landbouw. Daarnaast zal ook merendeel van de rivierverruimende maatregelen plaatsvinden ter hoogte van landbouwgronden. Het stopzetten van het landbouwkundig gebruik leidt tot een permanente afname van stikstofdepositie. Naar verwachting is deze permanente afname ruim voldoende om de gevolgen van tijdelijke en beperkte toename door de inzet van materieel op te heffen. Dit zal verder uitgewerkt moeten worden in de verschillende gebiedsuitwerkingen die opgesteld gaan worden, waarbij ook aandacht moet zijn voor belasting van gebieden buiten het rivierengebied. Dit aspect heeft geen gevolgen voor de uitvoerbaarheid van het IRM die uiteindelijk nodig is om de Natura 2000-opgave te bealen.

5.2.2 Afvoer- & bergingscapaciteit

Op welke wijze de afvoer- en bergingscapaciteit wordt versterkt om een klimaatrobuust riviersysteem te ontwikkelen is op dit moment niet bekend. Dit wordt nader uitgewerkt in integrale gebiedsontwikkelingen. Dat maakt risico-inschatting op significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden lastig. De nadruk ligt daarom op randvoorwaarden en aandachtspunten die significante gevolgen kunnen voorkomen en die vervolgens nader uitgewerkt moeten worden in concrete beleidsuitwerkingen en gebiedsontwikkelingen.

Invloed	Gebruiksfase IRM
Ruimtebeslag	<p>Maatregelen ten behoeve van de afvoer- en bergingscapaciteit betreffen enerzijds maatregelen als uiterwaardverlaging, nevengeulen, zomerkadeverlaging en dergelijke waardoor de rivier meer ruimte krijgt en er ook ruimte is voor meer natuurontwikkeling in de uiterwaarden. Dit biedt ruimte voor vergroting van te kleine arealen van bijvoorbeeld oibos en stroomdalgraslanden. Deze ruimte gaat grotendeels ten koste van landbouwgronden.</p> <p>Er zijn echter ook Natura 2000-doelen zoals grasetende watervogels van de Rijntakken die de landbouwgronden gebruiken als foerageergebied. Deels zal het verdwijnen van dit foerageergebied opgevangen worden door nieuw foerageergebied in de vorm van plas-drasgebieden, overstromingsgraslanden en nevengeulen. Door ontstaan van nieuw open water in de uiterwaarden kunnen ook nieuwe foerageergebieden bereikt worden. De draagkracht van het rivierengebied voor grasetende watervogels zal door grootschalige omvorming van landbouw naar natuur wel veranderen. Het verdwijnen van landbouwgrond is niet uitsluitend het gevolg van IRM. Ook andere ambities, zoals NPLG, zullen leiden tot een afname van het landbouwgebied. IRM biedt voldoende speelruimte in het toekomstige landgebruik (zoals natuurinclusieve landbouw) en herinrichting van het rivierengebied dat dit geen belemmering vormen voor de uitvoerbaarheid.</p>
Samenhang	<p>De ruimte die ontstaat voor natuurontwikkeling in het rivierengebied door bijvoorbeeld uiterwaardverlaging en aanleg van nevengeulen zal de samenhang tussen leefgebieden versterken. Dit verkleint het knelpunt van versnippering en geïsoleerde ligging van bepaalde habitats en leefgebieden, mits hier aandacht voor is bij de verdere uitwerking van de rivierverruiming.</p>
Rivierdynamiek	<p>Door maatregelen als uiterwaardvergravingen en kadeverlagingen neemt de inundatiefrequentie en -duur van uiterwaarden toe. Ook komen grondwaterstanden hoger en dichter bij het maaiveld te liggen. Voor de gestuwde riviertakken, de Nederrijn-Lek en het grootste deel van de Maas, neemt de rivierdynamiek minder toe. De stuwen zorgen hier namelijk voor een beperkte</p>

	<p>uitwisseling van sediment tussen de hoofdgeul, oevers en uiterwaarden. Al met al zullen rivierverruimende maatregelen bijdragen aan de Natura 2000-opgave door de toename aan rivierdynamiek in de uiterwaarden.</p>
	<p>In het riviereengebied komen ook laagdynamische gebieden voor waar een toename van rivierdynamiek niet direct bijdraagt aan de Natura 2000-opgave. Het PAGW (onderdeel van IRM) voorziet echter wel in het duurzaam verder ontwikkelen van de belangrijkste moerasgebieden in het Rijnstrangengebied (binnendijs gelegen) en IJsseldelta. Deze gebieden zijn belangrijk voor moerasvogels. Verspreid in het riviereengebied zijn ook amfibieën als kamsalamander gevoelig voor verhoging van de inundatiefrequentie en -duur. Wanneer door grootschalige maatregelen in het riviereengebied onvoldoende rekening wordt gehouden met deze laagdynamische natuur bestaat er een risico dat onvoldoende leefgebied behouden blijft met mogelijk significant negatieve gevolgen. Dit is een aandachtspunt voor de uitwerking van rivierverruimende maatregelen in vervolgbesluiten.</p>
Verdroging	<p>Door uiterwaardverlaging zal het maaiveld dichterbij het grondwater komen te liggen. Dit is gunstig voor de ontwikkeling van natte habitats. Samen met de verhoging van de inundatiefrequentie en -duur draagt dit bij aan het realiseren van de Natura 2000-opgave. Dat geldt met name in gebieden waar door verdergaande erosie de afstand tussen de rivier en de uiterwaarden is vergroot. Op dergelijke locaties is vooral in het groeiseizoen sprake van verdroging van de uiterwaarden. Voor bovenstaande locaties zal uiterwaardverlaging bijdragen aan een vermindering van het verdrogingsprobleem.</p>
Stikstofdepositie	<p>Door omvorming van landbouwgrond naar natuur, met name in de vier hotspots van PAGW, zal ook de stikstofdepositie permanent dalen. Met name wanneer deze locaties nabij schrale habitattypen als glanshaverhooiland en stroomdalgrasland liggen draagt dit bij aan het verminderen van de overbelasting in deze gebieden. Bijkomend zal ook uitspoeling van meststoffen via het grondwater verminderen en zo ook bijdragen aan het verminderen van de vermestende invloed van de landbouw.</p>
Invloed	Aanlegfase IRM
Stikstofdepositie	<p>Door inzet van materieel zal er tijdens de uitvoering van de werkzaamheden lokaal sprake zijn van tijdelijke stikstofdepositie. Tegelijkertijd zal veelal sprake zijn van maatregelen die ten koste gaan van landbouwgrond. Door het uit gebruik nemen van landbouwgronden zal de stikstofdepositie permanent dalen. Naar verwachting is deze permanente afname ruim voldoende om de gevolgen van tijdelijke en beperkte toename door de inzet van materieel op te heffen.</p>
Verstoring	<p>Maatregelen vinden vooral plaats in de uiterwaarden waar tijdens de uitvoering sprake kan zijn van verstoring. In hoeverre er sprake is van negatieve gevolgen is geheel afhankelijk van de wijze van uitvoering en de periode van uitvoering. Ook het tegelijkertijd uitvoeren van verschillende werkzaamheden in het riviereengebied kan hierbij een rol spelen, met name als alternatieve leefgebieden niet voldoende beschikbaar zijn en als soorten geen ruimte hebben om hun leefgebied tijdens de werkzaamheden tijdelijk te ontvluchten.</p>

De doelstelling van het IRM is om een klimaatrobuust rivierecosysteem te realiseren waar bestaande knelpunten, zoals te weinig rivierdynamiek en verdroging, worden opgelost. Dit is een essentiële stap om de Natura 2000-opgave te realiseren, ook voor de toekomst wanneer klimaateffecten een steeds grotere

impact hebben op de natuuropgave. Belangrijke voorwaarden (condities) voor het herstel van de natuurlijke dynamiek zijn het voorkomen van verdere bodemerrosie, verhoging van de bodemligging van de rivier en verlaging van uiterwaarden en zomerkades. Rivierverruiming is een belangrijke maatregel om de rivierbodemerrosie te beperken, en de daaraan gerelateerde knelpunten in de Natura 2000-opgave aan te pakken.

Aandachtspunten voor het vervolg

Het staat niet ter discussie dat IRM en PAGW nodig zijn om de Natura 2000-opgave in het rivierengebied te kunnen behalen, ook gezien de gevolgen van klimaatverandering. Maatregelen in het rivierengebied dragen ook het risico in zich dat bepaalde leefgebieden (tijdelijk) verdwijnen. Dit is het geval voor foerageergebieden in de vorm van agrarische graslanden voor grasetende watervogels en laagdynamische milieus voor moerasvogels, amfibieën en vissen. Hieronder zijn randvoorwaarden beschreven waarmee bij de verdere uitwerking van het beleid rekening gehouden moet worden.

- Herinrichting van het rivierengebied gaat ten koste van landbouwgronden wat met name in de Rijnakkers tot gevolg zal hebben dat de draagkracht voor grasetende watervogels zal veranderen. Bij de nadere uitwerking van dit beleid in integrale gebiedsontwikkelingen moet hier aandacht voor zijn, waarbij ook binnendijkse gebieden die buiten de Natura 2000-begrenzing vallen betrokken moeten worden. Grasetende watervogels zijn immers gebonden aan voedselrijke graslanden, maar dergelijke foerageergebieden zijn ook buiten het rivierengebied aanwezig. Daarnaast zal ook vanuit ander beleid als Nationaal Programma Landelijk gebied landbouwgrond omgevormd of anders beheerd worden ten behoeve van andere opgaven. Het omvormen van landbouwgrond en de gevolgen voor grasetende vogels komt daarmee niet alleen voor rekening van IRM.
- Herinrichting heeft ook tot gevolg van de rivier meer invloed krijgt in de uiterwaarden waardoor de rivierdynamiek zal toenemen. Dit is een belangrijke bijdrage aan het oplossen van knelpunten die nu op dit gebied in de uiterwaarden aanwezig zijn. Er zijn echter ook Natura 2000-gebieden waar doelstellingen zijn geformuleerd voor laagdynamische natuur zoals de rietmoerassen in het Rijnstrangengebied en IJsseldelta ten behoeve van moerasvogels als roerdomp. Vanuit PAGW is ook het doel om deze gebieden te behouden en verder te versterken en is daarmee belangrijk voor de samenhang. De aandacht moet dan ook vooral gaan naar de kleinere en tussenliggende laagdynamische gebieden. Soorten als kamsalamander en grote modderkruiper komen hier bijvoorbeeld voor. Bij de verdere uitwerking van de rivierverruiming moet er aandacht zijn voor voldoende laagdynamische milieus die zowel onderling als met binnendijkse gebieden verbonden zijn.
- In verlengde daarvan biedt de rivierverruiming kansen om voldoende diversiteit in het rivierengebied te ontwikkelen, zodat gewerkt kan worden naar een klimaatrobuust rivierecosysteem. Dit betekent ook dat niet overal dezelfde maatregel getroffen moet worden, maar dat gebiedspecifiek op basis van landschapsecologische processen gekeken wordt welke maatregel zorgt voor de juiste bijdrage aan de Natura 2000-opgave, ook aansluitend bij de DNA van de rivier.

5.2.3 Natuurontwikkeling

Naast de hierboven beoordeelde beleidskeuzes is het stimuleren van robuuste en veerkrachtige natuurontwikkeling in het rivierengebied een belangrijk onderdeel van IRM. Dit komt expliciet terug in het VKA, zoals beschreven in het planMER.

Het Programma Aanpak Grote Wateren (PAGW) richt zich op maatregelen die ten goede komen aan het ecologisch functioneren van de grote wateren op systeemniveau, waar Natura 2000 en de Kaderrichtlijn Water (KRW) de focus hebben op het halen van vastgestelde (juridische) doelen voor gebiedsdelen binnen dit systeem. Maatregelen die nu al zijn benoemd en vastgelegd in het kader van de natuurafspraken tussen rijk en provincie, de KRW en de beheerplannen voor Natura 2000 vormen voor de PAGW een gegeven en een vertrekpunt. Dit is vaststaand beleid en hoeft niet nogmaals in het kader van IRM passend beoordeeld te worden.

Zoals in paragraaf 5.2.2 reeds geconcludeerd kan het omvormen van gronden ten behoeve van een ecologisch robuust riviersysteem ook negatieve gevolgen hebben voor bepaalde Natura 2000-doelen. Dit wordt in het kader van PAGW ook onderkend en hiervoor is aandacht in het Natuurwinstplan en de verdere uitwerking van dit beleid.

Daarmee is er geen aanleiding om in het kader van deze passende beoordeling andere conclusies te trekken.

5.3 Cumulatie

Het IRM omvat op hoofdlijnen een cumulatief overzicht van maatregelen die getroffen kunnen worden in het rivierengebied en daarmee geeft deze passende beoordeling ook een cumulatieve beschouwing van de risico's op (significant) negatieve gevolgen.

De invloed van de indicatieve maatregelen zijn zo dominant in het rivierengebied dat deze met andere vergunde, maar nog gerealiseerde projecten, niet tot andere conclusies zal leiden.

Dat neemt niet weg dat er wel aandachtspunten zijn om binnen IRM cumulatieve effecten te voorkomen:

- Cumulatief verlies van landbouwgrond wat ten koste gaat van grasetende watervogels
- Cumulatief verlies aan laagdynamische natuur, met name ten behoeve van amfibieën, moerasvogels en vissen
- Cumulatieve verstoring tijdens de uitvoering, wanneer op te veel locaties tegelijkertijd uitvoering plaatsvindt

Bij de verdere uitwerking van dit beleid in vervolgbesluiten en integrale gebiedsontwikkelingen moet hier aandacht voor zijn, zoals verder beschreven in paragraaf 5.2.

6 Conclusie

IRM nodig voor realisatie Natura 2000-opgave

De ambitie van IRM is een toekomstbestendig riviersysteem dat meervoudig bruikbaar is en als systeem goed functioneert. De ambitie is aan de hand van de opgaven vertaald in een aantal te realiseren doelen voor de verschillende rivierfuncties, waaraan middels IRM een bijdrage wordt geleverd. Doelen worden geformuleerd als te bereiken eindsituaties, die overigens niet geheel binnen IRM worden gerealiseerd, maar waarvoor ook beleidsontwikkeling en besluitvorming aan andere tafels plaatsvindt, waaronder NPLG.

Eén van de doelen is natuur en ecologische waterkwaliteit: een dynamisch riviersysteem met robuuste riviernatuur, waarmee ook de instandhouding van de in het kader van de KRW en Natura 2000 gerealiseerde of nog te realiseren doelen is geborgd.

Het natuurlijk riviersysteem wordt hersteld door het creëren van een samenhangend netwerk van natuurgebieden en verbindingszones, waarin typische rivierecotopen worden versterkt en uitgebreid. Deze doelstelling is vastgelegd in een streefbeeld PAGW waarbij ingezet wordt op herstel van de natuurlijke dynamiek van de rivieren (natuurlijke hydro- en morfodynamiek, een goede ecologische waterkwaliteit en voldoende ruimte voor natuur).

Maatregelen die nu al zijn benoemd en vastgelegd in het kader van de natuurafspraken tussen rijk en provincie, de KRW en de beheerplannen voor Natura 2000 vormen voor de PAGW en daarmee ook het IRM een gegeven en een vertrekpunt.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat de beleidskeuze voor bodemligging en sedimenthuishouding en de maatregelen die nodig zijn om de beleidskeuze te bereiken een positieve bijdrage hebben op de Natura 2000-doelen en in de eindfase geen risico hebben op significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden. De dalende rivierbodem en de daarmee samenhangende lagere grondwaterstanden in de uiterwaarden en daarbuiten leiden tot verdroging van uiterwaarden. Het verhogen van het zomerbed is daarmee een belangrijk middel om het knelpunt van verdroging in de uiterwaarden tegen te gaan. Het draagt bij aan herstel van de verstoorde rivierdynamiek en vergroot de potentie voor realisatie van natte riviernatuur. Dat is nodig om uiteindelijk het knelpunt van te kleine arealen en versnipperde leefgebieden in de Natura 2000-gebieden op te kunnen lossen.

Daarnaast hebben de beleidskeuze voor afvoer en bergingscapaciteit en de maatregelen die nodig zijn om de beleidskeuze te bereiken een positief effect op het realiseren van de Natura 2000-opgave, ook voor de toekomst wanneer klimaateffecten een steeds grotere impact hebben op de natuuropgave. Belangrijke voorwaarden (condities) voor het herstel van de natuurlijke dynamiek zijn het voorkomen van verdere bodemerosie, verhoging van de bodemligging van de rivier en verlaging van uiterwaarden en zomerkades, aansluitend bij de DNA van de rivier.

Rivierverruimende ingrepen die onderdeel zijn van de uitwerking van het programma IRM, zijn belangrijk om de rivierbodemerosie te beperken, en de daaraan gerelateerde knelpunten in de Natura 2000-opgave, waaronder de verstoorde rivierdynamiek, verdroging, versnippering en te kleine arealen aan te pakken. Daarmee zijn de beleidskeuzes vanuit IRM uitvoerbaar vanuit de Wet natuurbescherming.

Aandachtspunten voor vervolgbesluiten

Het beleid uit het programma IRM is nog niet zo concreet uitgewerkt dat de effecten al volledig in beeld gebracht kunnen worden. Uit deze passende beoordeling zijn wel aandachtspunten voor vervolgbesluiten naar voren gekomen. Deze aandachtspunten leiden niet tot conflicterende doelen waardoor beleidsaanpassing van IRM nodig zou zijn, maar moeten in de vervolgfase ook niet uit beeld raken.

- Herinrichting van het rivierengebied gaat ten koste van landbouwgronden wat met name in de Rijntakken tot gevolg zal hebben dat de draagkracht voor grasetende watervogels zal veranderen. Bij de nadere uitwerking van dit beleid in integrale gebiedsontwikkelingen moet hier aandacht voor zijn,

waarbij ook binnendijkse gebieden die buiten de Natura 2000-begrenzing vallen betrokken moeten worden. Grasetende watervogels zijn immers gebonden aan voedselrijke graslanden, maar dergelijke foerageergebieden zijn ook buiten het rivierengebied aanwezig.

Herinrichting heeft ook tot gevolg van de rivier meer invloed krijgt in de uiterwaarden waardoor de rivierdynamiek zal toenemen. Vanuit PAGW is ook het doel om laagdynamische hotspots te behouden en verder te versterken, deze zijn belangrijk voor de samenhang. De aandacht moet dan ook vooral gaan naar de kleinere en tussenliggende laagdynamische gebieden. Soorten als kamsalamander en grote modderkruiper komen hier bijvoorbeeld voor. Bij de verdere uitwerking van de rivierverruiming moet er aandacht zijn voor voldoende laagdynamische milieus die zowel onderling als met binnendijkse gebieden verbonden zijn.

Dat maatregelen ten behoeve van een ecologisch robuust riviersysteem ook negatieve gevolgen hebben voor bepaalde Natura 2000-doelen wordt in het kader van PAGW ook onderkend en hiervoor is aandacht in het Natuurwinstplan en de verdere uitwerking van dit beleid.

Aandachtspunten voor aanlegfase

Ook voor de aanlegfase zijn risico's voorzien, met name wanneer maatregelen op grote schaal en tegelijkertijd worden uitgevoerd. In de praktijk zal dit niet zo snel aan de orde zijn omdat de gevolgen tijdelijk zijn en de uitwerking van het beleid en de uiteindelijke uitvoering gefaseerd zal plaatsvinden.

- Tot de mogelijke maatregelen om de beleidskeuze voor bodemligging en sedimenthuishouding te realiseren behoren suppleties in de hoofdstroom van de rivieren. Dit is het leefgebied van habitatrichtlijnsoorten als zeeprik, rivierprik, elft en zalm. Het is van belang om bij uitvoering van de suppleties te voorkomen dat op te grote schaal sprake is van verstoring of andere vorm van aantasting van dit leefgebied.
- Geluid, licht en menselijke aanwezigheid zijn vormen van verstoring die optreden tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en die gevolgen kunnen hebben voor verstoringsgevoelige soorten als vogels. In hoeverre er sprake is van negatieve gevolgen is geheel afhankelijk van de wijze van uitvoering en de periode van uitvoering. Ook het tegelijkertijd uitvoeren van verschillende werkzaamheden in het rivierengebied kan hierbij een rol spelen, met name als alternatieve leefgebieden niet voldoende beschikbaar zijn en als soorten geen ruimte hebben om hun leefgebied tijdens de werkzaamheden tijdelijk te ontvluchten.
- Rivierverruimende maatregelen die onderdeel zijn van de uitwerking van het programma IRM zullen (ook) plaatsvinden op landbouwgronden. Het stopzetten van het landbouwkundig gebruik leidt tot een permanente afname van stikstofdepositie. Naar verwachting is deze permanente afname ruim voldoende om de gevolgen van tijdelijke en beperkte toename door de inzet van materieel op te heffen.

7 Geraadpleegde literatuur

Arcadis (2023). Natuurdoelanalyse 112 Biesbosch, Provincie Noord-Brabant
<https://www.brabant.nl/-/media/edcf8bc1efd34b2c81163b2b5bcc27f8.pdf>

Arcadis (2023). Natuurdoelanalyse 141 Oeffelter Meent, Provincie Noord-Brabant.
<https://www.brabant.nl/-/media/ddf93b5a9d7d4a3e9a1a81499dfd681a.pdf>

Arcadis (2023). Natuurdoelanalyse Rijntakken (38), Provincie Gelderland
[Natuurdoelanalyse Rijntakken \(38\) \(parlaeus.nl\)](https://www.parlaeus.nl)

Arcadis (2023). Natuurdoelanalyse Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem (71), Provincie Gelderland
[Natuurdoelanalyse Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem \(71\) \(parlaeus.nl\)](https://www.parlaeus.nl)

Dorenbosch M., M. de la Haye, R. van de Haterd, F. Huthoff, A. van Kleunen & W. Liefveld (2022),
 Klimateffecten op riviernatuur, Rapport nummer OBN-2020-121-RI, Kennisnetwerk OBN, Driebergen.

Everts, F.H., A.J.M. Jansen, G.J. Maas, J.H. Bouwman, A.T.W. Eysink & E. Takman (2016).
 Herstelstrategie Rivierenlandschap.
[5 Rivierenlandschap \(natura2000.nl\)](https://www.natura2000.nl)

Geest van, de Rijk & Altena (2020). Rivieren en klimaat - PAGW Effecten van lage rivierpeilen op de
 vochttoestand van uiterwaarden langs de Rijn en Maas

Heusden, W. van, H. Sluiter, M. Tijnagel, W. Vercruysse, A. Zuidhof, 2021. Ecologische Systeemopgave
 PAGW-Rivieren – Naar klimaatbestendige robuuste riviernatuur in 2050. Rijksdienst voor Ondernemend
 Nederland, Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer.

Klijn, F., H. Leushuis, M. Treurniet, W. van Heusden & S. van Vuren, 2022. Systeembeschouwing Rijn en
 Maas ten behoeve van ontwerp en besluitvorming. Programma Integraal RivierManagement, ministerie
 van Infrastructuur en Water
[Systeembeschouwing Rijn en Maas | Bouwplaats IRM](https://www.irm.nl)

Ministerie van Economische Zaken (2017). Natuurverkenning Grote Rivieren, veerkrachtig ecosysteem
 voor de grote rivieren.

Provincie Gelderland (2022). Loevestein, Pompveld & Korsche Boezem (71). Ontwerp-beheerplan Natura
 2000-gebied
[Loevestein, Pompveld, Kornsche Boezem \(71\) - Ontwerp-beheerplan Natura 2000-gebied \(gelderland.nl\)](https://www.gelderland.nl)

Provincie Gelderland (2018). Beheerplan Natura 2000 Rijntakken (038)
[Beheerplan Natura 2000 Rijntakken \(038\) \(gelderland.nl\)](https://www.gelderland.nl)

Provincie Limburg (2022). Pilot Natuurdoelanalyse Maasduinen.
[https://www.ecologischeautoriteit.nl/projectdocumenten/010940_5003_Natuurdoelanalyse_Maasduinen.p
 df](https://www.ecologischeautoriteit.nl/projectdocumenten/010940_5003_Natuurdoelanalyse_Maasduinen.pdf)

Provincie Overijssel (2017). Natura 2000 beheerplan definitief. Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht
[https://www.bij12.nl/wp-
 content/uploads/2019/04/170927_definitief_natura_2000_beheerplan_uiterwaarden_zwarte_water_en_ve
 cht_versie_13_juni_2017.pdf](https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2019/04/170927_definitief_natura_2000_beheerplan_uiterwaarden_zwarte_water_en_vecht_versie_13_juni_2017.pdf)

Provincie Overijssel (2023). Natuurodoelanalyse Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht [036_Uiterwaarden+Zwarte+Water+en+Vecht_NDA_OV_20230328 \(notubiz.nl\)](#)

Provincie Utrecht (2023). Natuurdoelanalyse natura 2000. Uiterwaarden Lek [82] [Natuurdoelanalyse Uiterwaarden Lek \(provincie-utrecht.nl\)](#)

RHDHV (2023). Verkenning kansrijke maatregelen voor behoud en ontwikkeling van (natte) natuur in de Gelderse Poort en de morfologische effecten.

Rijkswaterstaat (2023). Natura 2000-ontwerpbeheerplan Grensmaas [30 augustus t/m 10 oktober 2023: Ontwerpbeheerplan Natura 2000 Grensmaas | Platform Participatie](#)

Rijkswaterstaat, PAGW-rivieren (2023). Conceptmemo; Hydrologische randvoorwaarden van de ecotopen in PAGW rivieren.

Vriese F.T., J. Hop, B. Reeze, M. de la Haye, N. van Kessel, M. Claus & A. van Winden (2021). Stromend habitat en connectiviteit in de Maas. ATKB voor natuur en leefomgeving.

Geraadpleegde websites:

www.sovon.nl

[Natuurdoelanalyses - BIJ12](#)

[Natura 2000 beheerplannen - BIJ12](#)

Bijlage 1 Instandhoudingsdoelstellingen

Habitattype en soort		Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Draagkracht # vogels	Draagkracht # broedparen
Grensmaas						
<i>Habitattypen</i>						
H3260	Beken en rivieren met waterplanten	>	=			
H3270	Slikkige rivieroeveren	=	>			
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=			
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	=	=			
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	=	>			
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	>			
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>						
H1099	Rivierprik	>	=			
H1106	Zalm	>	=			
H1163	Rivierdonderpad	=	=			
H1337	Bever	>	=			
Maasduinen						
<i>Habitattypen</i>						
H2310	Stuifzandheiden met struikheide	>	>			
H2330	Zandverstuivingen	>	>			
H3130	Zwak gebufferde vennen	>	>			
H3160	Zure vennen	>	>			
H4010A	Vochtige heiden	>	>			
H4030	Droge heiden	>	>			
H6120	Stroomdalgraslanden	=	=			
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=			
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	=	=			
H7110B	Actieve hoogvenen	>	>			
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=			
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	=	=			
H9190	Oude eikenbossen	=	=			
H91D0	Hoogveenbossen	=	>			
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	=			
H91F0	Droge hardhoutoibossen	=	=			
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>						

Habitattype en soort		Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Draagkracht # vogels	Draagkracht # broedparen
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>		
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=		
H1166	Kamsalamander	>	>	>		
H1337	Bever	=	=	>		
H1831	Drijvende waterweegbree	=	=	=		
<i>Broedvogels</i>						
A004	Dodaars	=	=			50
A008	Geoorde fuut	=	=			7
A224	Nachtzwaluw	=	=			30
A236	Zwarte Specht	=	=			35
A246	Boomleeuwerik	=	=			100
A249	Oeverzwaluw	=	=			120
A276	Roodborsttapuit	=	=			85
A338	Grauwe klauwier	>	>			3
Oeffelter Meent						
<i>Habitattypen</i>						
H6120	Stroomdalgraslanden	>	>			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)	>	>			
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>						
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=		
H1166	Kamsalamander	=	=	=		
H1337	Bever	=	=	=		
Maas bij Eijsden						
<i>Habitattypen</i>						
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	Aanmelding				
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)					
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)					
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)					
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)					
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>						
H1099	Rivierprik	Aanmelding				
H1106	Zalm					
H1163	Rivierdonderpad					

Habitattype en soort		Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Draagkracht # vogels	Draagkracht # broedparen
Rijntakken						
<i>Habitattypen</i>						
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>			
H3260	Beken en rivieren met waterplanten	>	=			
H3270	Slikkige rivieroeveren	>	>			
H6120	Stroomdalgraslanden	>	>			
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=			
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=			
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	>	>			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)	>	>			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart)	>	>			
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	>	>			
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoïbossen)	=	>			
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepen bossen)	>	>			
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	=			
H91F0	Droge hardhoutoïbossen	>	>			
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>						
H1095	Zeeprik	>	>	>		
H1099	Rivierprik	>	>	>		
H1102	Elft	=	=	>		
H1106	Zalm	=	=	>		
H1134	Bittervoorn	=	=	=		
H1145	Grote modderkruiper	>	>	>		
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=		
H1166	Kamsalamander	>	>	>		
H1318	Meervleermuis	=	=	=		
H1337	Bever	=	>	>		
H1355	Otter	Aanmelding				
<i>Broedvogels</i>						
A004	Dodaars	=	=			45

Habitattype en soort		Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Draagkracht # vogels	Draagkracht # broedparen
A017	Aalscholver	=	=			660
A021	Roerdomp	>	>			20
A022	Woudaap	>	>			20
A119	Porseleinhoen	>	>			40
A122	Kwartelkoning	>	>			160
A153	Watersnip	=	=			17
A197	Zwarte stern	=	=			240
A229	IJsvogel	=	=			25
A249	Oeverwaluw	=	=			680
A272	Blauwborst	=	=			95
A298	Grote karekiet	>	>			70
<i>Niet-broedvogels</i>						
A005	Fuut	=	=		570 (S, R, F)	
A017	Aalscholver	=	=		1300 (S, R, F)	
A037	Kleine Zwaan	=	=		100 (S, R, F)	
A038	Wilde Zwaan	=	=		30 (S, R, F)	
A041	Kolgans	=	=		35400 (F)	
A041	Kolgans	=	=		180100 (S, R)	
A043	Grauwe gans	=	=		8300 (F)	
A043	Grauwe gans	=	=		21500 (S, R)	
A045	Brandgans	=	=		920 (F)	
A045	Brandgans	=	=		5200 (S, R)	
A048	Bergeend	=	=		120 (S, R, F)	
A050	Smient	=	=		17900 (S, R, F)	
A051	Krakeend	=	=		340 (F)	
A052	Wintertaling	=	=		1100 (F)	
A053	Wilde eend	=	=		6100 (F)	
A054	Pijlstaart	=	=		130 (F)	
A056	Slobeend	=	=		400 (F)	
A059	Tafeleend	=	=		990 (F)	
A061	Kuifeend	=	=		12300 (F)	
A068	Nonnetje	=	=		40 (F)	
A125	Meerkoet	=	=		8100 (F)	
A130	Scholekster	=	=		340 (S, R, F)	
A140	Goudplevier	=	=		140 (F)	
A142	Kievit	=	=		8100 (F)	

Habitattype en soort		Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Draagkracht # vogels	Draagkracht # broedparen
A151	Kemphaan	=	=		1000 (F)	
A156	Grutto	=	=		690 (S, R, F)	
A160	Wulp	=	=		850 (S, R, F)	
A162	Tureluur	=	=		65 (S, R, F)	
A702	Toendrarietgans	=	=		2800 (S, R)	
A702	Toendrarietgans	=	=		125 (F)	
Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem						
<i>Habitattypen</i>						
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>			
H3270	Slikkige rivieroeveren	>	>			
H6120	Stroomdalgraslanden	=	=			
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver)	>	>			
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachtouthoibossen)	=	>			
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	=			
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>						
H1134	Bittervoorn	=	=	=		
H1145	Grote modderkruiper	>	>	=		
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=		
H1166	Kamsalamander	=	=	=		
H1337	Bever	=	=	>		
Uiterwaarden Lek						
<i>Habitattypen</i>						
H3270	Slikkige rivieroeveren	=	=			
H6120	Stroomdalgraslanden	>	>			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver)	>	>			
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachtouthoibossen)	=	>			
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>						
H1166	Kamsalamander	=	>	=		
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht						
<i>Habitattypen</i>						

Habitattype en soort		Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Draagkracht # vogels	Draagkracht # broedparen
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>			
H6120	Stroomdalgraslanden	=	=			
H6410	Blauwgraslanden	=	=			
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=			
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)	=	=			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart)	>	=			
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachtouthoibossen)	=	=			
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepen bossen)	=	=			
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	=			
H91F0	Droge hardouthoibossen	>	>			
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>						
H1134	Bittervoorn	=	=	=		
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=		
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=		
H1355	Otter	Aanmelding				
<i>Broedvogels</i>						
A021	Roerdomp	=	=			1
A119	Porseleinhoen	=	=			10
A122	Kwartelkoning	=	=			5
A197	Zwarte stern	>	>			60
A298	Grote karekiet	>	>			2
<i>Niet-broedvogels</i>						
A037	Kleine zwaan	=	=		4 (F)	
A041	Kolgans	= (<)	=		2100 (F)	
A050	Smient	= (<)	=		570 (S, F, R)	
A054	Pijlstaart	=	=		20 (F)	
A056	Slobeend	=	=		10 (F)	
A125	Meerkoet	=	=		320 (F)	
A156	Grutto	=	=		80 (S, F, R)	

Habitattype en soort		Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Draagkracht # vogels	Draagkracht # broedparen
Biesbosch						
<i>Habitattypen</i>						
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	=	=			
H3270	Slikkige rivieroever	>	>			
H6120	Stroomdalgraslanden	>	=			
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=			
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	>	=			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)	=	>			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart)	>	=			
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachtouthoibossen)	= (<)	>			
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepen bossen)	>	>			
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>						
H1095	Zeeprik	=	=	>		
H1099	Rivierprik	=	=	>		
H1102	Elft	=	=	>		
H1103	Fint	=	=	>		
H1106	Zalm	=	=	>		
H1134	Bittervoorn	=	=	=		
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=		
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=		
H1318	Meervleermuis	=	=	=		
H1337	Bever	=	=	=		
H1340	Noordse woelmuis	>	>	>		
H1387	Tonghaarmuts	>	>	>		
H4056	Platte schijfhoren	=	=	=		
<i>Broedvogels</i>						
A017	Aalscholver	=	=			310
A021	Roerdomp	>	>			10
A081	Bruine kiekendief	=	=			30
A119	Porseleinhoen	>	>			9
A229	IJsvogel	=	=			20

Habitattype en soort		Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Draagkracht # vogels	Draagkracht # broedparen
A272	Blauwborst	=	=			1300
A292	Snor	=	=			130
A295	Rietzanger	=	=			260
<i>Niet-broedvogels</i>						
A005	Fuut	=	=		450 (F)	
A017	Aalscholver	=	=		330 (S, R, F)	
A027	Grote zilverreiger	=	=		10 (F)	
A027	Grote zilverreiger	=	=		60 (S, R)	
A034	Lepelaar	=	=		10 (F)	
A037	Kleine Zwaan	=	=		10 (S, R, F)	
A041	Kolgans	=	=		34200 (S, R)	
A041	Kolgans	=	=		1800 (F)	
A043	Grauwe gans	=	=		2300 (S, R, F)	
A045	Brandgans	=	=		870 (F)	
A045	Brandgans	=	=		4900 (S, R)	
A050	Smient	=	=		3300 (S, R, F)	
A051	Krakeend	=	=		1300 (F)	
A052	Wintertaling	=	=		1100 (F)	
A053	Wilde eend	=	=		4000 (F)	
A054	Pijlstaart	=	=		70 (F)	
A056	Slobeend	=	=		270 (F)	
A059	Tafeleend	=	=		130 (F)	
A061	Kuifeend	=	=		3800 (F)	
A068	Nonnetje	=	=		20 (F)	
A070	Grote zaagbek				30 (F)	
A075	Zeearend				2 (F)	
A094	Visarend				6 (F)	
A125	Meerkoet	=	=		3100 (F)	
A156	Grutto	=	=		60 (S, R, F)	