Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Natura 2000-beheerplan Grensmaas

Monitoringplan

Natura 2000-beheerplan Grensmaas

Monitoringplan 2025-2031

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat Zuid-Nederland
Datum	14 februari 2025
Versie	1
Status	Definitief

Inhoud

1	**Inleiding**	**5**
2	**Monitoring van de instandhoudingsdoelstellingen**	**7**
2.1	Aanpak	7
2.2	Totaaloverzicht bestaande en aanvullende monitoring	8
2.3	Monitoring van habitattypen	12
2.3.1	*H3260B Beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden*	*12*
2.3.2	*H3270 Slikkige rivieroevers*	*13*
2.3.3	*H6430 Ruigten en zomen (subtypen A en C)*	*14*
2.3.4	*H91E0 Vochtige alluviale bossen (subtypen A en C)*	*15*
2.4	Monitoring van habitatsoorten	16
2.4.1	*H1099 Rivierprik*	*16*
2.4.2	*H1106 Zalm*	*17*
2.4.3	*H1163 Rivierdonderpad*	*18*
2.4.4	*H1337 Bever*	*18*
2.5	Monitoring behorend tot het Meerjarig Integraal Habitatonderzoek	19
2.6	Verantwoordelijkheid uitvoering en financiering aanvullende monitoring	19
3	**Monitoring van de instandhoudingsmaatregelen**	**20**
3.1	Uitvoering van instandhoudingsmaatregelen	20
3.2	Effectiviteit van instandhoudingsmaatregelen	20
4	**Monitoring van de activiteiten**	**21**
4.1	Uitgangspunten	21
4.2	Monitoring van activiteiten	22
5	**Evaluatie**	**23**
6	**Literatuurlijst**	**24**

1 Inleiding

Over dit monitoringplan
Dit monitoringplan gaat over Natura 2000-gebied Grensmaas, waar Rijkswaterstaat het voortouw heeft bij de totstandkoming van het Natura 2000-beheerplan. De monitoringparagraaf in het betreffende Natura 2000-beheerplan is gebaseerd op dit monitoringplan. Afspraken over de uitvoering en financiering van de monitoring zijn vastgelegd en bekrachtigd in voorliggend monitoringsplan.

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn verplichten de lidstaten tot rapportage over beschermde soorten en habitattypen. De Wet natuurbescherming bepaalt dat voor Natura 2000-gebieden het opstellen van een beheerplan verplicht is. Zowel om te kunnen rapporteren als om een gedegen beheerplan op te kunnen stellen is monitoring noodzakelijk. Elk Natura 2000-beheerplan dient dan ook een monitoringparagraaf te bevatten (Remmelts, 2009).

Doel van de monitoring
De Europese Commissie heeft op twee niveaus informatie nodig: op landelijk niveau (ten behoeve van de landelijke rapportage aan de EU) en op gebiedsniveau (om de EU-gebiedendatabase te kunnen invullen door middel van het EU standaard dataformulier). De monitoringsgegevens op gebiedsniveau zijn ook nodig om het Natura 2000-beheerplan te kunnen evalueren, waarbij antwoord gegeven dient te worden op de vraag of de doelstellingen van het aanwijzingsbesluit gehaald worden met het beheerplan. Daarnaast vormen ze een belangrijke basis voor vergunningverlening. Voor bevoegd gezag en beheerders is monitoring in Natura 2000-gebieden primair van belang om de effecten van activiteiten in de gaten te houden, de voortgang van maatregelen en het doelbereik te controleren en te evalueren. Op basis van deze evaluatie worden de navolgende beheerplannen opgesteld. Daarnaast kunnen monitoringsgegevens nodig zijn voor eigen vergunningaanvragen en het beheer van het gebied. Ook heeft het monitoringsplan een communicatie functie.

De monitoring betreft de volgende drie onderdelen, die in de navolgende hoofdstukken worden uitgewerkt:
- Monitoring van de instandhoudingsdoelstellingen (hoofdstuk 2);
- Monitoring van de instandhoudingsmaatregelen (hoofdstuk 3);
- Monitoring van de activiteiten (hoofdstuk 4).

Verantwoordelijkheden ten aanzien van monitoring
Bij de verdeling van verantwoordelijkheden wordt uitgegaan van wat in het Programma van Eisen gebiedsgerichte monitoring staat[1] (Remmelts, 2009). Hierbij wordt voor de monitoring van de instandhoudingsdoelstellingen voor soorten en habitattypen van het volgende uitgegaan: de voortouwnemer is verantwoordelijk om de samenwerking en afstemming tijdens de uitvoering van de in het beheerplan opgenomen maatregelen, evaluatie en rapportage te organiseren. Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor monitoring van de Grensmaas (zijnde Rijkswater), waaronder de monitoring van waterplanten, vissen, macrofauna en de fysisch-chemische waterkwaliteit in het zomerbed van de Grensmaas. De provincie Limburg is verantwoordelijk voor de monitoring van het Natuurnetwerk Nederland voor delen die vallen onder het subsidiestelsel Natuur en Landschap.
Voor de monitoring in het kader van de te treffen maatregelen geldt dat de partij die maatregelen neemt, verantwoordelijk is voor de monitoring hiervan. Tevens is elke beheerder verantwoordelijk voor de monitoring in het kader van de eigen activiteiten (mitigerende maatregelen met betrekking tot de effecten van de eigen activiteiten horen hier ook bij). Uitgangspunt is dat monitoring van activiteiten (bijvoorbeeld

[1] De voortouwnemer is verantwoordelijk voor de regie op het interne proces en maakt als verantwoordelijke afspraken met betrokken partijen over de uit te voeren monitoring en zorgt voor opname in het beheerplan. Ook bewaakt de voortouwnemer de uitvoering van deze afspraken.

recreatie) door anderen dan de beheerders een verantwoordelijkheid is van het bevoegd gezag voor vergunningverlening, tenzij hier andere afspraken over worden gemaakt. Alle partijen streven naar een volledige gebiedsdekking van de monitoring voor het Natura 2000-gebied Grensmaas.

In Tabel 1-1 is aangegeven wat dit specifiek voor het Natura 2000-gebied Grensmaas betekent. In de navolgende hoofdstukken is dit verder uitgewerkt.

Tabel 1-1 *Verdeling van de monitoringverantwoordelijkheid in het Natura 2000-gebied Grensmaas*

Onderdelen monitoring	Verantwoordelijkheid
Instandhoudingsdoelstellingen (H2)	
H3260B Beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden	Rijkswaterstaat
H3270 Slikkige rivieroevers	Rijkswaterstaat
H6430A Ruigten en zomen, moerasspirea	Provincie Limburg*
H6430C Ruigten en zomen, droge bosranden	Provincie Limburg*
H91E0A Vochtige alluviale bossen, zachthoutooibos	Provincie Limburg*
H91E0C Vochtige alluviale bossen, beek begeleidende bossen	Provincie Limburg*
H1099 Rivierprik	Rijkswaterstaat
H1106 Zalm	Rijkswaterstaat
H1163 Rivierdonderpad	Rijkswaterstaat
H1337 Bever	Provincie Limburg*
Uitvoering instandhoudingsmaatregelen (H3)	Partij die maatregel neemt
Effecten instandhoudingsmaatregelen (H3)	Partij die maatregel neemt
Uitvoering mitigerende maatregelen (H4)	Partij die maatregel neemt
Effecten activiteiten (H4)	Betreffende beheerder of bevoegd gezag voor vergunningverlening

* Betreft de monitoring in het kader van het subsidiestelsel Natuur en Landschap.

De uitwerking van de benodigde monitoring in het Natura 2000-gebied Grensmaas in dit document is gebaseerd op:

- programma van Eisen voor gebiedsgerichte monitoring van Natura 2000 (Remmelts, 2009);
- werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000 (Van Beek *et al.*, 2021);
- doeluitwerking Natura 2000-gebied Grensmaas (Liefveld *et al.*, 2018a);
- profielendocumenten (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008);
- nadere Effectenanalyse Grensmaas (Liefveld *et al.*, 2018b);
- beschrijving van de Rijkswaterstaat meetnetten voor natuur en waterkwaliteit (Graveland, 2018).

2 Monitoring van de instandhoudingsdoelstellingen

2.1 Aanpak

De monitoring die door of in opdracht van de Provincie wordt uitgevoerd, volgt de systematiek uit de handleiding Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000 (Van Beek *et al*. 2021). Daar waar dit niet voldoende is voor de evaluatie van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen, bepalen alle bij het beheerplan betrokken partijen de aanvullende monitoring.

Rijkswaterstaat monitort de Rijkswateren en hanteert in het kader van Natura 2000 de volgende aanpak. In principe worden van alle kwalificerende soorten en habitattypen respectievelijk aantallen[2] en omvang gemonitord. Dit gebeurt dus op basis van harde gegevens, zoals ook gevraagd wordt in het Programma van Eisen voor gebiedsgerichte monitoring (Remmelts, 2009). Wat betreft de kwalitatieve aspecten (omvang en kwaliteit leefgebied van soorten en kwaliteit habitattypen) mag volgens het Programma van Eisen onderbouwd een keuze worden gemaakt wat, en met welke intensiteit, relevant is om te volgen. Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de bestaande meetnetten, met name de al bij Rijkswaterstaat lopende monitoring (Graveland, 2018).

Er bestaat nog geen landelijk afgestemde systematiek om de kwaliteit van habitattypen te kunnen beoordelen. Rijkswaterstaat heeft in afstemming met BIJ12 een aanpak ontwikkeld voor de uitwerking van de habitattypen waar zij vooral mee te maken heeft (Stuijfzand, 2019). Deze aanpak gaat, het Programma van Eisen volgend, uit van vier deelaspecten die onderdeel uitmaken van de kwaliteit: 'vegetatietype', 'abiotische randvoorwaarden', 'typische soorten' en 'overige kenmerken van structuur en functie'. Deze deelaspecten worden – vergelijkbaar met soorten – zoveel mogelijk gekoppeld aan de belangrijkste elementen, knelpunten en/of randvoorwaarden voor deze habitattypen, gebaseerd op informatie uit de Doeluitwerking (Liefveld *et al.*, 2018a) en de Profielendocumenten (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008). Betreffende de monitoring van typische soorten is voor een pragmatische aanpak gekozen (Remmelts, 2009): uitgaan van bestaande meetnetten, gegevens en deskundigenoordeel. Op basis hiervan is het niet nodig om voor typische soorten aanvullende metingen te doen.

Ook voor bepaling van de omvang en kwaliteit leefgebied van habitatrichtlijnsoorten bestaat nog geen landelijk afgestemde methodiek. Hier wordt uitgegaan van de belangrijkste elementen, knelpunten en/of randvoorwaarden voor deze soorten, gebaseerd op informatie uit de Doeluitwerking (Liefveld *et al.*, 2018a). Gezien de keuzevrijheid die onder meer het Programma van Eisen geeft en het feit dat de omvang en kwaliteit van het leefgebied lastig eenduidig te bepalen zijn, zullen uitspraken over de omvang en kwaliteit van het leefgebied veelal gebaseerd zijn op deskundigenoordeel, gebruik makend van bestaande meetgegevens (Van Beek *et al.*, 2021).

Voor nadere gebiedsinformatie over bijvoorbeeld exacte ligging en vóórkomen van habitattypen en habitatrichtlijnsoorten en oplossingsrichtingen voor doelbereik wordt verwezen naar de Doeluitwerking (Liefveld *et al.*, 2018a).

[2] Indien het redelijkerwijs niet mogelijk is aantallen te bepalen, worden trends bepaald.

2.2 Totaaloverzicht bestaande en aanvullende monitoring

Deze paragraaf geeft een overzicht van welke parameters in welke mate relevant zijn om te monitoren. Dit bepaalt dan ook direct de informatiebehoefte die nodig is om de instandhoudingsdoelstellingen goed te kunnen volgen en evalueren. 'Verplicht (1)' zijn de parameters waarmee omvang (habitattypen) en aantallen (soorten) worden bepaald (conform het Programma van Eisen). Ook kwaliteit (habitattypen) en omvang en kwaliteit leefgebied (soorten) worden als verplicht gekenmerkt, omdat hierover aan het einde van de beheerplanperiode ook een uitspraak moet komen aan de hand van een deskundigenoordeel. 'Belangrijk (2)' zijn parameters die bepalend zijn voor de kwaliteit van habitattypen. 'Ondersteunend/ verklarend (3)' zijn gegevens die daarnaast behulpzaam zijn bij het beoordelen van de kwaliteit. Deze informatie kan belangrijk zijn bij het verklaren en voorspellen van trends en bij het formuleren van maatregelen. Dit betekent dus niet dat deze parameters onbelangrijk zijn. Vaak gaat het om randvoorwaarden, condities waarop de betreffende beheerder wordt afgerekend en die vaak al gemonitord worden.

In de volgende paragrafen wordt beschreven in hoeverre de benodigde monitoring gerealiseerd kan worden met bestaande monitoringactiviteiten. Daarnaast komt aan de orde welke aanvullende monitoring nodig is om de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen volgen en evalueren voor:

- habitattypen (paragraaf 2.3);
- soorten (paragraaf 2.4);
- voortkomend uit het onderzoeksprogramma (paragraaf 2.5).

Een samenvattend overzicht van de toegekende parameters van bestaande en aanvullende maatregelen is opgenomen in Tabel 2.

Tabel 2-1: *Samenvattend overzicht van parameters, bestaande monitoring en aanvullende monitoring van habitattypen en -soorten van de Habitatrichtlijn. Relevantie: 1=verplicht, 2=belangrijk of 3=ondersteunend/ verklarend. Voor verdere uitleg: zie hoofdtekst.*

Habitattype / Habitatsoort	Aspect	Parameter	Bestaande monitoring	Aanvullende monitoring	Relevantie
H3260 Beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden (subtype B)	Omvang	Oppervlakte waterplanten	MWTL[3]: driejaarlijks 23 permanente kwadraten	Zesjaarlijks vlakdekkende vegetatiekartering	1
	Kwaliteit	Vegetatietypen			2
	Kwaliteit	Typische soorten: Rivierfonteinkruid			3
	Kwaliteit	Typische soorten: Riviergrondel	MWTL: jaarlijks electroschepnet op vier locaties		3
	Kwaliteit	Abiotische randvoorwaarden: voedselrijkdom (fosfaat, nitraat en chlorofyl-A)	MWTL: wekelijks, meetpunt Eijsden; maandelijks meetpunt Stevensweert		3
	Kwaliteit	Abiotische randvoorwaarde: vochttoestand (waterdiepte). Overige kenmerken van een goede structuur en functie (peilfluctuaties, stroomsnelheid, bodemsamenstelling)	Frequente metingen afvoer en waterstand op verschillende locaties[4] Jaarlijkse bodempeiling zomerbed Eenmalige bepaling substraatsamenstelling zomerbed[5]	Meerjarig integraal Habitatonderzoek	2

[3] Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands is een programma van Rijkswaterstaat met permanenten meetnetten op het gebied van biologie, waterkwaliteit en – kwantiteit en morfologie.

[4] Hoogfrequente metingen van waterstanden en berekende afvoeren bij stuw Borgharen Dorp en Maaseik; waterstanden bij Lanaken, Uikhoven, Elsloo, Eisden Mazenhove, Meeswijk Veer, Rotem Maas, Spaanjerd en Stevensweert.

[5] Gedurende 2023-24 wordt in het kader van het (separate) Onderzoeksprogramma morfologie Maas de samenstelling van de bodem van het zomerbed gedetailleerd in beeld gebracht.

Habitattype / Habitatsoort	Aspect	Parameter	Bestaande monitoring	Aanvullende monitoring	Relevantie
H3270 Slikkige rivieroevers	Omvang	Oppervlakte slikkige rivieroevers	Jaarlijkse potentiële areaalbepaling op basis van hoogfrequente metingen van waterstanden en berekende afvoeren bij stuw Borgharen	Zesjaarlijks vlakdekkende vegetatiekartering	1
	Kwaliteit	Vegetatietypen	MWTL: driejaarlijks 23 permanente kwadraten		2
	Kwaliteit	Typische soorten			3
	Kwaliteit	Abiotische randvoorwaarden: voedselrijkdom (fosfaat, nitraat en chlorofyl-A)	MWTL: wekelijks, meetpunt Eijsden; maandelijks meetpunt Stevensweert	-	3
	Kwaliteit	Abiotische randvoorwaarden: vochttoestand (waterdiepte), overstromingstolerantie (inundatiefrequentie)	Frequente metingen afvoer en waterstand op verschillende locaties[6] Jaarlijkse bodempeiling zomer- en winterbed	-	3
	Kwaliteit	Overige kenmerken van een goede structuur en functie (bodemsamenstelling)	-	Meerjarig integraal habitatonderzoek	2
H6430 Ruigten en zomen (subtype A en C)	Omvang	Oppervlakte plantensoorten	SNL-monitoring: twaalfjaarlijks vlakdekkende vegetatiekartering	-	1
	Kwaliteit	Vegetatietypen			2
	Kwaliteit	Typische plantensoorten			3
	Kwaliteit	Typische soorten: bosrietzanger, dwergmuis en waterspitsmuis	Netwerk Ecologische Monitoring Deskundigenoordeel	-	3
	Kwaliteit	Abiotische randvoorwaarden: zuurgraad, voedselrijkdom (fosfaat en nitraat)	Deskundigenoordeel	-	3
	Kwaliteit	Abiotische randvoorwaarden: vochttoestand (waterdiepte), overstromingstolerantie (inundatiefrequentie)	Frequente metingen afvoer en waterstand op verschillende locaties[6]	-	3

[6] Hoogfrequente metingen van waterstanden en berekende afvoeren bij stuw Borgharen Dorp en Maaseik; waterstanden bij Lanaken, Uikhoven, Elsloo, Eisden Mazenhove, Meeswijk Veer, Rotem Maas, Spaanjerd en Stevensweert.

Habitattype / Habitatsoort	Aspect	Parameter	Bestaande monitoring	Aanvullende monitoring	Relevantie
H91E0 Vochtige alluviale bossen (subtype A en C)	Omvang	Oppervlakte plantensoorten	SNL-monitoring: Twaalfjaarlijks vlakdekkende vegetatiekartering	-	1
	Kwaliteit	Vegetatietypen			2
	Kwaliteit	Typische planten- en mossoorten			3
	Kwaliteit	Overige typische soorten: bever, vuursalamander, dagvlinders, kokerjuffers, waterspitsmuis en vogels	Netwerk Ecologische Monitoring Deskundigenoordeel	-	3
	Kwaliteit	Abiotische randvoorwaarden: zuurgraad, voedselrijkdom (fosfaat en nitraat)	Deskundigenoordeel	-	3
	Kwaliteit	Abiotische randvoorwaarden: vochttoestand (waterdiepte), overstromingstolerantie (inundatiefrequentie)	Frequente metingen afvoer en waterstand op verschillende locaties	-	3
H1099 Rivierprik	Populatietrend	Aantallen adulten	Passieve monitoring met fuiken bij stuw Lith (driejaarlijks) en stuw Belfeld (jaarlijks)	Passieve monitoring met fuiken bij stuwen Borgharen en Linne (driejaarlijks)	1
	Populatietrend	Aantallen larven	Actieve monitoring met electroschepnet, jaarlijks op vier locaties	Eenmalig aanvullende soort specifieke monitoring Meerjarig integraal Habitatonderzoek	1
	Leefgebied omvang en kwaliteit	Integraal	Deskundigenoordeel	-	1
	Leefgebied kwaliteit	Doortrekbaarheid	Passieve monitoring vispassage Lixhe (bovenstrooms in Wallonië)	Passieve monitoring met fuiken bij stuw Borgharen en Linne (driejaarlijks)	3
	Leefgebied kwaliteit	Waterkwaliteit: temperatuur, zuurstof	MWTL: temperatuur dagelijks, meetpunt Eijsden en Borgharen; zuurstof wekelijks meetpunt Eijsden	-	3
	Leefgebied kwaliteit	Waterkwantiteit: stroomsnelheid, waterdiepte	Frequente metingen afvoer en waterstand op verschillende locaties[7] Jaarlijkse bodempeiling zomer- en winterbed	-	3
	Leefgebied kwaliteit	Substraat	Eenmalige bepaling substraatsamenstelling zomerbed	Meerjarig integraal habitatonderzoek	3

[7] Hoogfrequente metingen van waterstanden en berekende afvoeren bij Borgharen Dorp en Maaseik; waterstanden bij Lanaken, Uikhoven, Elsloo, Eisden Mazenhove, Meeswijk Veer, Rotem Maas, Spaanjerd en Stevensweert.

Habitattype / Habitatsoort	Aspect	Parameter	Bestaande monitoring	Aanvullende monitoring	Relevantie
H1106 Zalm	Populatie-trend	Aantallen adulten en smolten	Passieve monitoring met fuiken bij stuw Lith (driejaarlijks) en stuw Belfeld (jaarlijks) Passieve monitoring met zalmsteek bij stuw Lith (tweejaarlijks) Actieve monitoring met electroschepnet jaarlijks op 4 locaties Passieve monitoring vispassage Lixhe (boven-strooms in Wallonië)	Passieve monitoring met zalmsteek bij stuw Borgharen en ter hoogte van Ohé en Laak (tweejaarlijks) Zenderen en volgen adulten door het Maassysteem of vergelijkbaar alternatief	1
	Leef-gebied omvang en kwaliteit	Integraal	Deskundigenoordeel	-	1
	Leef-gebied kwaliteit	Doortrekbaarheid	Passieve monitoring vispassage Lixhe (boven-strooms in Wallonië)	Passieve monitoring met zalmsteek bij stuw Borgharen en ter hoogte van Ohé en Laak (tweejaarlijks) Zenderen en volgen adulten door het Maassysteem of vergelijkbaar alternatief	3
	Leef-gebied kwaliteit	Waterkwantiteit: stroomsnel-heid, waterdiepte	Frequente metingen afvoer en waterstand op verschil-lende locaties[8] Jaarlijkse bodempeiling zomer- en winterbed	-	3
	Leef-gebied kwaliteit	Waterkwaliteit: temperatuur, zuurstof	MWTL: temperatuur dagelijks, meetpunt Eijsden en Borgharen; zuurstof wekelijks meetpunt Eijsden	-	3

[8] Hoogfrequente metingen van waterstanden en berekende afvoeren bij Borgharen Dorp en Maaseik; waterstanden bij Lanaken, Uikhoven, Elsloo, Eisden Mazenhove, Meeswijk Veer, Rotem Maas, Spaanjerd en Stevensweert.

Habitattype / Habitatsoort	Aspect	Parameter	Bestaande monitoring	Aanvullende monitoring	Relevantie
H1163 Rivierdonderpad	Populatie-trend	Aantallen	Actieve monitoring met electroschepnet jaarlijks op 4 locaties	Eenmalig aanvullende soortspecifieke monitoring Meerjarig integraal habitatonderzoek	1
	Leef-gebied omvang en kwaliteit	Integraal	Deskundigenoordeel	-	1
	Leef-gebied kwaliteit	Waterkwaliteit: nutriënten, zuurstof	MWTL: nutriënten wekelijks bij meetpunt Eijsden, maandelijks bij meetpunt Stevensweert; zuurstof wekelijks meetpunt Eijsden	-	3
	Leef-gebied kwaliteit	Waterkwantiteit: stroomsnelheid, waterdiepte	Frequente metingen afvoer en waterstand op verschillende locaties Jaarlijkse bodempeiling zomer- en winterbed	-	
	Leef-gebied omvang en kwaliteit	Substraat	Eenmalige bepaling substraatsamenstelling zomerbed	Meerjarig integraal habitatonderzoek	3
H1337 Bever	Populatie-trend	Aantallen	Netwerk Ecologische Monitoring	-	1
	Leef-gebied omvang en kwaliteit	Integraal	Deskundigenoordeel	-	1

2.3 Monitoring van habitattypen

2.3.1 *H3260B Beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden*

De omvang van dit habitattype in het Natura 2000-gebied Grensmaas wordt bepaald en gevolgd met gegevens uit waterplantenkarteringen. De kwaliteit wordt beoordeeld aan de hand van verschillende kwaliteitskenmerken (Stuijfzand, 2019). Bepalend is de ruimtelijke verdeling van bedekking van individuele vegetatietypen en abiotische randvoorwaarden.

Omvang en kwaliteit: vegetatietypen

Waterplantenkarteringen zijn nodig om zowel omvang als kwaliteit van het habitattype te kunnen bepalen. In het kader van de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands Meetnet Water- en Oeverplanten worden in de Grensmaas driejaarlijks vegetatieopnamen gemaakt in 23 permanente kwadraten (2020 meest recente opname) (Van Deelen en Van Son, 2022). Ondanks dat deze monitoring een goed beeld oplevert voor de permanente kwadraten is een vlakdekkend beeld nodig om de omvang en ligging van het habitattype te bepalen. De in 2015 vlakdekkend uitgevoerde monitoring van het vóórkomen van het habitattype

'Beken en rivieren met waterplanten, subtype grote fonteinkruiden' (Inberg *et al.*, 2017) is als uitgangssituatie beschikbaar voor omvang en kwaliteit van dit habitattype. De volgende vlakdekkende vegetatiekartering onder regie van Rijkswaterstaat is voorzien in 2026.

Kwaliteit: typische soorten
Typische soorten van H3260B zijn volgens het Profiel (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008): rivierfonteinkruid, rivierrombout en riviergrondel. Dit deelaspect is in beperkte mate bepalend bij de beoordeling van de kwaliteit (Stuijfzand, 2019). Rivierfonteinkruid is al onderdeel van het deelaspect 'vegetatietypen' (zie boven). De riviergrondel wordt sporadisch aangetroffen en wordt jaarlijks gemonitord met electroschepnet. De rivierrombout worden niet gericht gemonitord. Bij evaluatie op basis van deskundigenoordeel kan gebruik worden gemaakt van inventarisaties van bijv.
De Vlinderstichting en anderen, ontsloten via de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF) en Vlaamse evenknie. Er is voor typische soorten geen aanvullende monitoring nodig.

Kwaliteit: abiotische randvoorwaarden en overige kenmerken van goede structuur en functie
Volgens Stuijfzand (2019) zijn met name de kwaliteitskenmerken 'Abiotische randvoorwaarden' en 'Overige kenmerken voor een goede structuur en functie' belangrijk voor de bepaling van de kwaliteit van H3260B.

In het Profieldocument (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008) staan de volgende abiotische randvoorwaarden genoemd: zuurgraad, vochttoestand, zoutgehalte en voedselrijkdom. Hiervan is in de Grensmaas eigenlijk alleen voedselrijkdom bepalend voor de kwaliteit van het habitattype H3260B. Relevante parameters - fosfaat, nitraat en in mindere mate chlorofyl-A – worden als onderdeel van de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands frequent gemonitord ter hoogte van de landsgrens bij Eijsden. Hoewel de metingen bij Eijsden niet in de Grensmaas zelf plaats vinden, worden ze wel vooralsnog als representatief beschouwd voor de waterkwaliteit in de Grensmaas. Tevens worden maandelijks bij Stevensweert metingen verricht.

Met betrekking tot het kwaliteitskenmerk 'Overige kenmerken voor een goede structuur en functie' en met name de ruimtelijke verdeling van de bedekking van waterplanten, is de mate van peilfluctuaties, stroomsnelheid en samenstelling van het substraat van belang. Waterstanden en waterafvoeren in de Maas worden hoogfrequent gemeten in Frankrijk, België en Nederland. Uit deze meetgegevens kunnen de (dagelijkse) peilfluctuaties op verschillende locaties in de Grensmaas worden bepaald en zijn de stroomsnelheden voor verschillende afvoeren met afvoer-waterstand relaties te bepalen. Het installeren van extra meetpunten voor het bepalen van peilfluctuaties en stroomsnelheden is op dit schaalniveau vooralsnog niet nodig.

In 2023 en 2024 wordt de samenstelling en fractieverdeling in het substraat door fysieke bemonstering in de Grensmaas bepaald als onderdeel van een separaat Onderzoeksprogramma Morfologie Maas (Rijkswaterstaat).

Aanvullend zal als onderdeel van het meerjarig integraal habitatonderzoek (zie hoofdtekst Ontwerp Beheerplan) intensief en op relevant schaalniveau de waterkwaliteit, stroomsnelheid en bodemsamenstelling in relatie tot het vóórkomen of afwezigheid van het habitattype gemeten worden. Het is mogelijk dat uit dit onderzoeksprogramma de noodzaak voor aanvullende (reguliere) monitoring zal blijken. Dit wordt dan voorzien voor de volgende beheerplanperiode.

2.3.2 *H3270 Slikkige rivieroevers*

De omvang van het habitattype slikkige rivieroevers in het Natura 2000-gebied Grensmaas wordt bepaald en gevolgd door jaarlijkse lodingen (hoogte- en dieptemetingen) en waterstanden. De kwaliteit van het habitattype kan vastgesteld worden aan de hand van aanwezige vegetatietypen, het vóórkomen van typische soorten en een aantal abiotische randvoorwaarden.

Omvang
De potentiële omvang van het habitattype wordt bepaald aan de hand van het oppervlak van de oevers en grind met een bepaalde overstromingsfrequentie, met (langdurige) inundatie in de winter en droogval in de zomer. Afhankelijk van de opgetreden afvoeren gedurende het jaar zal dit *grosso modo* tussen de waterstanden behorende bij afvoeren tussen de 60 m^3/s en 400 m^3/s liggen. Jaarlijks worden deze relaties in betrekkingslijnen door Rijkswaterstaat opnieuw vastgesteld.

Omvang en kwaliteit: vegetatietypen, typische soorten
Oeverplantenkarteringen zijn nodig om zowel omvang als kwaliteit van het habitattype te kunnen bepalen. In het kader van de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands Meetnet Water- en Oeverplanten worden in de Grensmaas driejaarlijks vegetatieopnamen gemaakt in 23 permanente kwadraten (laatste opname 2020). Ondanks dat deze monitoring een goed beeld oplevert voor de permanente kwadraten is een vlakdekkend beeld nodig om de omvang en ligging van het habitattype te bepalen. De in 2015 vlakdekkend uitgevoerde monitoring van het vóórkomen van het habitattype Slikkige oevers (Inberg *et al.*, 2017) is als uitgangssituatie beschikbaar voor omvang en kwaliteit van dit habitattype. De volgende vlakdekkende vegetatiekartering onder regie van Rijkswaterstaat is voorzien in 2026.

Kwaliteit: abiotische randvoorwaarden en overige kenmerken goede structuur en functie
Er wordt in het Natura 2000-gebied Grensmaas onder alle omstandigheden voldaan aan de in het Profiel (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008) genoemde abiotische randvoorwaarden (zuurgraad, vochttoestand, zoutgehalte, voedselrijkdom en overstromingstolerantie) voor een goede kwaliteit. De relevante parameters worden als onderdeel van de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands frequent gemonitord ter hoogte van de landsgrens bij Eijsden. Hoewel de metingen bij Eijsden niet in de Grensmaas zelf plaats vinden, worden ze vooralsnog als representatief beschouwd voor de waterkwaliteit in de Grensmaas. Tevens worden maandelijks bij Stevensweert metingen verricht.

Een hoge rivierdynamiek met geregelde afzetting van vers bodemmateriaal is kenmerkend voor de kwaliteit van het habitattype. Met informatie uit de reeks van jaarlijkse peilingen is het mogelijk de kwantiteit van sedimentatie van materiaal (op relevante) plekken te bepalen.

Aanvullend zal als onderdeel van het meerjarig integraal habitatonderzoek (zie hoofdtekst Ontwerp Beheerplan) intensief en op relevant schaalniveau de abiotische kwaliteit in relatie tot het vóórkomen of afwezigheid van het habitattype gemeten worden. Het is mogelijk dat uit dit onderzoeksprogramma de noodzaak voor aanvullende (reguliere) monitoring blijkt. Dit wordt dan voorzien voor de volgende beheerplanperiode.

2.3.3 *H6430 Ruigten en zomen (subtypen A en C)*

De omvang en kwaliteit van het habitattype ruigten en zomen in het Natura 2000-gebied Grensmaas wordt bepaald en gevolgd met behulp van informatie uit vegetatiekarteringen. Daarnaast wordt de kwaliteit van het habitattype bepaald aan de hand van een aantal abiotische randvoorwaarden en het vóórkomen van typische soorten.

Omvang en kwaliteit: vegetatietypen, overige kenmerken goede structuur en functie
Omvang en kwaliteit van het habitattype worden gevolgd met behulp van vegetatiekarteringen. De monitoring wordt uitgevoerd door Provincie Limburg. Monitoring van Natuurnetwerk Nederland (NNN) verloopt volgens de landelijke lijn via het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL). Hierin is twaalf jaarlijks een vlakdekkende vegetatie- en structuurkartering voorzien, waarbinnen aandacht is voor kenmerkende soorten (Van Beek *et al.*, 2021). Op deze manier is in 2015 het vóórkomen van het habitattypen conform de geldende protocollen vlakdekkend in beeld gebracht (Inberg *et al.*, 2017). Hiermee is een uitgangssituatie beschikbaar voor zowel omvang als kwaliteit van dit habitattype.

Om de ontwikkeling van omvang en ligging te volgen en evalueren zal gebruik gemaakt worden van de kartering die uitgevoerd wordt in het kader van de NNN-monitoring die elke twaalf jaar gepland is. Indien op korte(re) tijdschaal grote veranderingen waargenomen worden, kan tussentijdse, aanvullende kartering plaatsvinden.

Kwaliteit: typische soorten
Informatie over de aanwezigheid van typische plantensoorten wordt verzameld in de vegetatiekarteringen. Daar waar vogels onderdeel uitmaken van de typische soorten van een habitattype, monitort Provincie Limburg haar areaal in een cyclus van circa 7 jaar, waarmee in principe een vlakdekkend beeld bestaat als het gaat om voor habitattypen typische vogelsoorten. De meest recente informatie met betrekking tot Grensmaas dateert uit 2016 (Provincie Limburg, 2022). Conform de programmering van de provinciale monitoring met betrekking tot broedvogels, komt in de beheerplanperiode nieuwe vlakdekkende informatie beschikbaar die bruikbaar is om typische soorten te volgen in ruimte en tijd. De twee typische zoogdiersoorten dwergmuis en waterspitsmuis worden niet gericht gemonitord. Bij evaluatie op basis van deskundigenoordeel kan gebruik worden gemaakt van inventarisaties van bijv. de Zoogdiervereniging en anderen, ontsloten via de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). Een aanvullende inspanning voor monitoring is niet aan de orde.

Kwaliteit: abiotische randvoorwaarden
Er wordt in het Natura 2000-gebied Grensmaas onder de huidige omstandigheden voldaan aan de in het Profiel (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008) genoemde abiotische randvoorwaarden: zuurgraad, vochttoestand, zoutgehalte en overstromingstolerantie. De voedselrijkdom is mogelijk wel een knelpunt, maar in 2022 wordt de Kritische Depositie Waarde voor stikstof voor dit habitattype niet overschreden (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu 2022, Van Dobben *et al.*, 2012). De actuele stikstofdepositie wordt jaarlijks opnieuw bepaald door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Een aanvullende inspanning voor monitoring is niet aan de orde.

2.3.4 *H91E0 Vochtige alluviale bossen (subtypen A en C)*

De omvang en kwaliteit van het habitattype vochtige alluviale bossen in het Natura 2000-gebied Grensmaas wordt bepaald en gevolgd met behulp van informatie uit vegetatiekarteringen. Daarnaast wordt de kwaliteit van het habitattype bepaald aan de hand van een aantal abiotische randvoorwaarden en het vóórkomen van typische soorten.

Omvang en kwaliteit: vegetatietypen, overige kenmerken goede structuur en functie
Omvang en kwaliteit van het habitattype worden gevolgd met behulp van vegetatiekarteringen. De monitoring wordt uitgevoerd door Provincie Limburg. Monitoring van Natuurnetwerk Nederland (NNN) verloopt volgens de landelijke lijn via het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL). Hierin is twaalf jaarlijks een vlakdekkende vegetatie- en structuurkartering voorzien, waarbinnen aandacht is voor kenmerkende soorten (Van Beek *et al.*, 2021). Op deze manier is in 2015 het vóórkomen van het habitattypen conform de geldende protocollen vlakdekkend in beeld gebracht (Inberg *et al.*, 2017). Hiermee is een uitgangssituatie beschikbaar voor zowel omvang als kwaliteit van dit habitattype.

Om de ontwikkeling van omvang en ligging te volgen en evalueren zal gebruik gemaakt worden van de kartering die uitgevoerd wordt in het kader van de NNN-monitoring die elke twaalf jaar gepland is. Indien op korte(re) tijdschaal grote veranderingen waargenomen worden, kan tussentijdse, aanvullende kartering plaatsvinden.

Kwaliteit: typische soorten
Informatie over de aanwezigheid van typische planten wordt verzameld in de vegetatiekarteringen. Typische soorten zijn verder nog: bever, waterspitsmuis, vuursalamander, een kokerjuffer, dagvlinders en een aantal soorten vogels. Daar waar vogels onderdeel uitmaken van de typische soorten van een habitattype, monitort Provincie Limburg haar areaal in een cyclus van circa 7 jaar, waarmee in principe een vlakdekkend beeld bestaat als het gaat om voor habitattypen typische vogelsoorten. De meest recente informatie met betrekking tot de Grensmaas dateert uit 2016 (Provincie Limburg, 2022). Conform de programmering van de provinciale monitoring met betrekking tot broedvogels, komt in de beheerplanperiode nieuwe vlakdekkende informatie beschikbaar die bruikbaar is om typische soorten te volgen in ruimte en tijd. Informatie omtrent monitoring van aanwezigheid van de bever is terug te vinden in paragraaf 2.4.4.

De overige typische soorten worden niet gericht gemonitord. Bij evaluatie op basis van deskundigenoordeel kan gebruik worden gemaakt van inventarisaties van bijv. de Zoogdiervereniging en anderen, ontsloten via de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). Een aanvullende inspanning voor monitoring is niet aan de orde.

Kwaliteit: abiotische randvoorwaarden
Er wordt in het Natura 2000-gebied Grensmaas onder de huidige omstandigheden voldaan aan de in het Profiel (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008) genoemde abiotische randvoorwaarden: zuurgraad, vochttoestand, zoutgehalte en overstromingstolerantie. De voedselrijkdom is mogelijk wel een knelpunt, maar in 2022 wordt de Kritische Depositie Waarde voor stikstof voor dit habitattype niet overschreden (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu 2022, Van Dobben *et al.*, 2012). De actuele stikstofdepositie wordt jaarlijks opnieuw bepaald door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Een aanvullende inspanning voor monitoring is niet aan de orde.

2.4 Monitoring van habitatsoorten

2.4.1 *H1099 Rivierprik*

Het vaststellen van de absolute populatieomvang van de rivierprik is niet mogelijk, daarom worden de instandhoudingsdoelstellingen beoordeeld aan de hand van trends.

Trends in aantallen rivierprik
Binnen de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands worden door passieve monitoring met fuiken trends in het vóórkomen van diadrome trekvissen en ook de rivierprik gevolgd op systeemniveau (Van Keeken, *et al.*, 2018). In de Maas vindt dit type monitoring jaarlijks plaats bij stuw Belfeld en driejaarlijks plaats ter hoogte van stuw Lith. Er wordt gevist in de periodes maart-mei en september-november. Daarnaast is er toegang tot gegevens over migrerende vissen bij stuw Lixhe (ter hoogte van Belgisch-Nederlandse grens). Actieve visstand bemonstering in de Grensmaas met electroschepnet vindt jaarlijks in het voorjaar plaats op vier locaties.

Beide methodes zijn niet specifiek toegerust op het monitoren van volwassen dan wel juveniele rivierprik: de monsterperiodes liggen (grotendeels) buiten de trekperiodes, de maaswijdte (fuiken) is te groot voor stroomafwaarts migrerende rivierpriklarven, de afwezigheid van passieve monsterpunten in of bovenstrooms van de Grensmaas maakt het onmogelijk een inschatting te maken van de toestand in het gebied zelf en bemonstering met alleen het electroschepnet is niet geschikt voor juveniele rivierprik. De huidige monitoring is dan ook niet toereikend voor het bepalen van populatiegrootte en aanvullende monitoring is dan ook noodzakelijk.

De passieve monitoring met fuiken wordt uitgebreid met één locatie bovenstrooms van de Grensmaas (stuw Borgharen), en direct benedenstrooms (Ohé en Laak). Bij deze monitoringlocaties met fuiken wordt de bemonstering in het najaar tot en met december uitgevoerd in verband met de migratiepiek.

Aanvullend wordt er aan het begin van de beheerplanperiode eenmalig een zeer gedetailleerde bemonstering van kansrijke locaties uitgevoerd met een methode specifiek toegerust op het aantonen van vóórkomen van rivierpriklarven (prikkenzuiger, prikkencilinder). Als onderdeel van het meerjarig integraal habitatonderzoek wordt deze monitoring gedurende de planperiode herhaald, en uitgebreid met locaties waar maatregelen getroffen worden ter verbetering van lokale habitatkwaliteit. Het is mogelijk dat hieruit de noodzaak voor aanvullende (reguliere) monitoring blijkt die specifiek op rivierpriklarven gericht is. Dit wordt dan voorzien voor de volgende beheerplanperiode.

Omvang en kwaliteit leefgebied rivierprik
Adulte rivierprikken zullen de Grensmaas hoofdzakelijk als doortrekgebied gebruiken, want paai vindt naar verwachting alleen plaats in zijwateren en niet in het hoofdwatersysteem. Hierdoor is de passeerbaarheid van het gebied de belangrijkste parameter. De grootste migratieknelpunten liggen (ver) buiten het Natura 2000-gebied Grensmaas, zoals bijvoorbeeld stuw Lith (Spikmans en De Bruin, 2021). De geschiktheid van het doortrekgebied wordt vooral bepaald door stroomsnelheid, watertemperatuur en zuurstofgehalte.

Stroomsnelheden en variatie daarin kan afgeleid worden uit gegevens over afvoer en jaarlijkse bodempeilingen. Temperatuur wordt als onderdeel van de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands dagelijks gemonitord ter hoogte van de landsgrens bij Eijsden. Zuurstof wordt wekelijks op de betreffende locatie gemeten. Hoewel de metingen bij Eijsden niet in de Grensmaas zelf plaats vinden, worden ze vooralsnog als representatief beschouwd voor de waterkwaliteit in de Grensmaas.

In het meerjarige integraal habitatonderzoek (zie ook hierboven) wordt het effect van maatregelen tot verbetering van lokaal habitat voor opgroeiende larven gedetailleerd gevolgd. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van informatie over substraatsamenstelling die in 2023 en 2024 verzameld zal worden in het kader van het onderzoeksprogramma morfologie Maas.

2.4.2 *H1106 Zalm*

Teneinde te kunnen bepalen of de Grensmaas voldoet als doortrekgebied voor adulte en juveniele zalmen, worden aantallen in beeld gebracht zodat trends kunnen worden bepaald. Dit wordt aangevuld met informatie over de omvang en kwaliteit van het leefgebied.

Trends in aantallen zalm

Binnen de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands worden door passieve monitoring met zalmsteken (en fuiken) trends in het vóórkomen van de zalm gevolgd op systeemniveau (Van Keeken *et al.*, 2021). In de Maas vindt specifiek op stroomopwaarts trekkende zalm gerichte monitoring plaats met zalmsteken. Dit gebeurt tijdens de migratieperiodes mei-juli en oktober-november en vindt tweejaarlijks plaats stroomafwaarts van stuw Lith. Aanvullend wordt jaarlijks gemonitord met fuiken bij stuw Belfeld en driejaarlijks ter hoogte van stuw Lith. Er wordt hier gevist in de periodes maart-mei en september-november. Daarnaast is er toegang tot gegevens over migrerende vissen bij stuw Lixhe (ter hoogte van Belgisch-Nederlandse grens). Hier worden alle zalmen gevangen. Actieve visstand bemonstering in de Grensmaas met electroschepnet vindt jaarlijks in het voorjaar plaats op vier locaties, waarbij incidenteel smolts (juveniele zalmen) gevangen worden.

Tot 2019 werd via het 'NEDAP Trail System' voor de Maas bewegingen van benedenstrooms gezenderde zalmen nauwkeurig gevolgd om de optrekbaarheid van de vispassages bij de stuwcomplexen te inventariseren (Vriese et al., 2021). Tevens werden ter evaluatie van het kieren van het Haringvliet tot en met 2022 vissen met NEDAP transponders gezenderd. Indien de betreffende vissen ook door de Grensmaas zwemmen dan wordt dit geregistreerd.

Deze bestaande monitoring is – zeker door het wegvallen van het 'NEDAP Trail System' - onvoldoende voor het evalueren van de instandhoudings-doelstellingen, omdat er nauwelijks inzicht wordt verkregen of Grensmaas goed doortrekbaar is voor de zalm. Minimaal dient er aanvullend, tweejaarlijks passief gemonitord te worden met zalmsteken ter hoogte van stuw Borgharen en benedenstrooms in de Grensmaas ter hoogte van Ohé en Laak.

Daarnaast is het zeer wenselijk om adulte zalm te volgen middels zenders bijvoorbeeld met het 'NEDAP Trail System' of een alternatief tracking-systeem, dan wel een andere methode gericht op het in beeld brengen van werkelijk gebruik van de Grensmaas door de zalm. Dit kan onder meer door detectie en identificatie van salmoniden door camera's in de vispassages bij de stuwen (Borgharen en Linne). De mogelijkheden en toevoegende waarde van deze en/of andere technieken worden in deze planperiode verkend en vertaald in aanbevelingen voor aanvullende monitoring.

Omvang en kwaliteit leefgebied zalm

De zalm gebruikt de Grensmaas als doortrekgebied. Hierdoor is de passeerbaarheid van het gebied de belangrijkste parameter. De geschiktheid van het doortrekgebied wordt vooral bepaald door stroom- snelheid, waterdiepte, watertemperatuur en zuurstofgehalte. Stroomsnelheden, waterdiepte en variatie daarin kan afgeleid worden uit gegevens over afvoer en jaarlijkse bodempeilingen. Temperatuur en zuurstof worden als onderdeel van de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands respectievelijk dagelijks en wekelijks gemonitord ter hoogte van de landsgrens bij Eijsden. Hoewel de metingen bij Eijsden niet in de Grensmaas zelf plaats vinden, worden ze vooralsnog als representatief beschouwd voor de waterkwaliteit in de Grensmaas..

2.4.3 *H1163 Rivierdonderpad*

Van de vissoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden, worden de aantallen gevolgd zodat trends in populatiegrootte kunnen worden bepaald. Het verzamelen van gegevens wordt gebruikt voor het bepalen van veranderingen in populatieomvang en in omvang en kwaliteit van het leefgebied.

Trends in aantallen rivierdonderpad

Er vindt jaarlijks actieve visstand bemonstering plaats op vier locaties in de Grensmaas met het electroschepnet (onderdeel van het MWTL meetnet). Deze methode is niet specifiek toegerust op het in beeld brengen van de populatiegrootte van zeldzame(re) vissoorten zoals de rivierdonderpad in verband met de kleine trefkans. Daarbij liggen de vier monitoring locaties deels ook buiten de gebiedsdelen met de hoogste trefkans voor rivierdonderpad. De meest recente waarneming van rivierdonderpad in de Grensmaas stamt dan ook al uit 2016 (slechts één exemplaar gevangen).

Daarom wordt aanvullend aan het begin van de beheerplanperiode eenmalig een zeer getailleerde bemonstering van de kansrijke locaties uitgevoerd. Als onderdeel van het meerjarig integraal habitatonderzoek wordt deze monitoring gedurende de planperiode herhaald, en uitgebreid met locaties waar maatregelen getroffen worden ter verbetering van lokale habitatkwaliteit. Het is mogelijk dat hieruit de noodzaak voor aanvullende (reguliere) monitoring blijkt die specifiek op rivierdonderpad is gericht. Dit wordt dan voorzien voor de volgende beheerplanperiode.

Omvang en kwaliteit leefgebied rivierdonderpad

De geschiktheid van het leefgebied voor rivierdonderpad wordt vooral bepaald door stroomsnelheid, waterdiepte, watertemperatuur, zuurstofgehalte en substraatsamenstelling. De stroomsnelheden en variatie daarin kan afgeleid worden uit gegevens over afvoer en jaarlijkse bodempeilingen. Temperatuur en zuurstofgehalte worden als onderdeel van de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands respectievelijk dagelijks en wekelijks gemonitord ter hoogte van de landsgrens bij Eijsden. Hoewel de metingen bij Eijsden niet in de Grensmaas zelf plaats vinden, worden ze vooralsnog als representatief beschouwd voor de waterkwaliteit in de Grensmaas.

In het meerjarige integraal habitatonderzoek (zie ook hierboven) wordt het effect van maatregelen tot verbetering van lokaal habitat gedetailleerd gevolgd. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van informatie over substraatsamenstelling die in 2023 en 2024 verzameld is in het kader van het onderzoeksprogramma morfologie Maas.

2.4.4 *H1337 Bever*

Populatieomvang bever

In 2015 is simultaan met het uitvoeren van de habitatkartering de beverpopulatie in de Grensmaas in beeld gebracht (Inberg *et al.*, 2017). Op basis van deze gegevens is geconcludeerd dat het gebied nagenoeg verzadigd is. Recentere monitoring in opdracht van Provincie Limburg (Kurstjens en De Koning, 2020) bevestigt dit beeld. Als onderdeel van Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) wordt jaarlijks het verspreidingsbeeld van deze soort in beeld gebracht met een overzicht van bezette kilometerhokken. Aanvullende monitoring om meer inzicht te krijgen in de populatiegrootte is dan ook niet noodzakelijk.

Omvang en kwaliteit leefgebied bever

Uitspraken over kwaliteit en omvang van het leefgebied kunnen worden gedaan aan de hand van het verspreidingsbeeld, in samenhang met de monitoring van de terrestrische habitattypen (met name de alluviale bossen). In combinatie met deskundigenoordeel kunnen uitspraken gedaan worden over de ontwikkeling in de kwaliteit van het leefgebied van de bever.

2.5 Monitoring behorend tot het Meerjarig Integraal Habitatonderzoek

Als onderdeel van het Natura 2000-beheerplan Grensmaas wordt een uitgebreid meerjarig integraal habitatonderzoek uitgevoerd. Hierin worden onder andere de huidige en gewenste morfo- en hydro- dynamiek in de Grensmaas onderzocht in relatie tot de staat van instandhouding van de habitattypen en habitatsoorten en de onderliggende ecologische relaties.

Het meten, analyseren en rapporteren van de onderzoeksresultaten maken integraal deel uit van het onderzoeksprogramma. Het onderzoeksprogramma is kort beschreven in het hoofdrapport van het Natura 2000-beheerplan en uitgebreider in het Uitvoeringsplan. Het is mogelijk dat uit dit onderzoek de noodzaak voor aanvullende reguliere monitoring blijkt. Deze eventuele aanvullende monitoring krijgt in dat geval een plaats in de volgende beheerplanperiode.

2.6 Verantwoordelijkheid uitvoering en financiering aanvullende monitoring

In Tabel 2-2: wordt de aanvullende monitoringinspanning met betrekking tot de instandhoudingsdoelstellingen samengevat en aangegeven aan welke bestaande meetnetten en monitoringprogramma's deze toegevoegd kunnen worden. Op deze manier is inzichtelijk welke organisatie verantwoordelijk is, hoe de aanvullende monitoring ingericht kan worden met de benodigde en geprogrammeerde financiering.

Tabel 2-2: *Samenvatting van aanvullende benodigde monitoring[9] voor het bepalen van de staat van instandhouding van habitattypen en habitatsoorten.*

Instandhoudingsdoel	Aanvullende monitoring	Programma / meetnet
H3260B Beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden	Zesjaarlijkse vlakdekkende vegetatiekartering	Los, N2000 specifiek
H3270 Slikkige rivieroevers	Zesjaarlijkse vlakdekkende vegetatiekartering	Los, N2000 specifiek
H1099 Rivierprik	Eenmalige gericht inventarisatie van larven	Los, N2000 specifiek
	Twee aanvullende locaties passieve monitoring (fuiken) stuw Borgharen en stuw Linne, driejaarlijks	MTWL, visstand
H1106 Zalm	Twee aanvullende locaties passieve monitoring (zalmsteken) stuw Borgharen en Ohé en Laak, tweejaarlijks	MWTL, visstand
	Verkennen mogelijkheden en / of alternatieven voortzetten zenderen en volgen adulten	Los, N2000 specifiek
H1163 Rivierdonderpad	Eenmalige, gerichte inventarisatie	Los, N2000 specifiek
	Herhaaldelijk inventarisatie middels electrovisserij van specifieke locaties	Los, N2000 specifiek
H1337 Bever[10]	-	

[9] Onderzoeken en verzamelen van gegevens in het kader van het Meerjarig Integraal Habitatonderzoek zijn niet in deze tabel opgenomen.

[10] Voor het bepalen van de staat van instandhouding van de bever is geen aanvullende monitoring noodzakelijk

3 Monitoring van de instandhoudingsmaatregelen

3.1 Uitvoering van instandhoudingsmaatregelen

De maatregelen die Rijkswaterstaat treft ten gunste van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen in deze planperiode worden deels uitgevoerd in tandem met de derde tranche van het nog lopende uitvoeringsprogramma onder de Kaderrichtlijn Water. Andere maatregelen betreffen onder meer ingrepen in de sedimenthuishouding, een onderzoeksprogramma en het maken van nadere afspraken met diverse organisaties. De maatregelen zijn beschreven in hoofdstuk 4 van het beheerplan en uitgebreider verwoord in het Uitvoeringsplan. Jaarlijks zal vanuit Rijkswaterstaat in november beknopt een stand van zaken aangaande de uitvoering van de beoogde maatregelen worden opgesteld in de vorm van beheerverslagen.

De uitvoering van instandhoudingsmaatregelen van de terreinbeherende organisaties wordt bijgehouden in beheerverslagen van de betreffende organisaties. De beheerverslagen zullen onderling worden gedeeld en besproken.

3.2 Effectiviteit van instandhoudingsmaatregelen

De effectiviteit van de in het beheerplan opgenomen instandhoudingsmaatregelen kan in algemene zin geëvalueerd worden aan de hand van monitoringgegevens betreffende de aanwezigheid, omvang en kwaliteit van habitattypen en (leefgebied van) soorten (zie hoofdstuk 2). Hierbij worden de toestand van de habitattypen en habitatsoorten (inclusief de toestand van het leefgebied) voor en na de maatregel met elkaar vergeleken. Een nul-situatie – dat wil zeggen de situatie vóór maatregelen – is hiervoor vastgelegd in de Doeluitwerking (Liefveld *et al.*, 2018a).

Aanvullend wordt per fysieke inrichtingsmaatregel een gedegen effectmonitoring opgezet naar de invloed op de relevante instandhoudingsdoelen en het onderliggende functioneren van het (aquatische) ecosysteem. Het gaat hier met name om de volgende instandhoudingsmaatregelen:

- versterken populatie vlottende waterranonkel;
- plaatsen van rivierhout in het zomerbed;
- plaatsen van maaskeien in het zomerbed;
- grindsuppletie.

De informatie zal ook gebruikt en aangevuld worden in het parallel lopende Meerjarige Integrale Habitat onderzoek. Dit heeft tot doel de stuurfactoren met betrekking tot het voorkomen, ontwikkeling en eventueel hervestiging van de instandhoudingsdoelstellen inzichtelijk te krijgen.

Daarnaast kan gebruik worden gemaakt van gegevens over habitatgeschiktheid, dat wil zeggen de condities die de maatregel poogt te veranderen, zoals stroomsnelheid, peilfluctuaties, substraatsamenstelling en structuurvariatie en peilfluctuaties. Met deskundigenoordeel wordt vervolgens een uitspraak gedaan over de effectiviteit van de maatregelen.

4 Monitoring van de activiteiten

Voortvloeiend uit de Wet natuurbescherming moet getoetst worden of activiteiten (significante) effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Om dit effectief en efficiënt uit te voeren kan registratie of monitoring van de betreffende activiteiten nodig zijn.

Er zijn geen concrete eisen gesteld aan de monitoring van activiteiten en (de naleving van) mitigerende maatregelen in het Programma van Eisen gebiedsgerichte monitoring (Remmelts, 2009). Hierin staat wel dat het nodig is "inzicht in gebruik en/of activiteiten in relatie tot de staat van instandhouding" te verkrijgen. Er wordt dus veel vrijheid geboden bij de invulling. Belangrijkste reden om activiteiten te volgen is om enerzijds te kunnen borgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald en anderzijds om – indien relevant – aan te kunnen tonen dat activiteiten doorgang kan blijven vinden.

4.1 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten worden gehanteerd.

1. Vanuit Natura 2000-oogpunt gaat het erom dat er inzicht is in de effecten van het gebruik op de instandhoudingsdoelstellingen. Bij de effectbepaling wordt uitgegaan van een vergelijkbare aanpak als de aanpak die nu is gevolgd in de Effectanalyse huidige activiteiten Grensmaas[11] (Liefveld *et al.*, 2018b).
   In de praktijk zal het in de meeste gevallen voldoende zijn om het gebruik te registreren. Voor de effectbepaling kan een deskundige voor zijn of haar oordeel gebruik maken van de monitoring van de instandhoudingsdoelstellingen (zie hoofdstuk 2).
2. Monitoring of registratie is in dit kader alleen nodig indien het meerwaarde heeft. Alleen de volgende zaken komen in aanmerking om te worden geregistreerd/gemonitord:
   a. activiteiten waarvan ontwikkelingen onzeker zijn, zodat niet bij voorbaat uitgesloten kan worden dat significante effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen optreden;
   b. aandacht voor registratie van eventueel opkomende nieuwe vormen van activiteiten waarvan niet bij voorbaat vaststaat dat significante effecten (hetzij eigenstandig, hetzij in cumulatie met reeds bestaande activiteiten) kunnen worden uitgesloten.

Overigens dient het bevoegd gezag voor de vergunningverlening uiteraard wel op de hoogte te zijn welke vormen van gebruik in het gebied plaatsvinden.

3. Extra monitoring is niet nodig indien van tevoren evident is dat de effecten verwaarloosbaar zijn (indien al duidelijk is dat deze juist groot zijn, zal monitoring of registratie al opgevoerd zijn als vergunningsvoorwaarde).
4. Er wordt gebruik gemaakt van deskundigenoordeel indien het redelijkerwijs niet mogelijk is om door middel van monitoring of registratie antwoord op de vraag te krijgen. Daarbij kan besloten worden het 'voorzorgprincipe'/'kaderstelling'[12] toe te passen.
5. Uiteindelijk gaat het erom dat er voldoende (dat wil zeggen voor het beheerplan of een vergunning) bekend is om een uitspraak te kunnen doen over de effecten van gebruik op de instandhoudings- doelstellingen en over de effecten van mitigerende maatregelen.
6. Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande meetnetten en structuren (registratie/handhaving).

[11] In de Effectanalyse is bij veel vormen van gebruik een effectbepaling uitgevoerd door in beeld te brengen of er overlap bestaat in ruimte en/of tijd tussen het te toetsen gebruik en het gebiedsgebruik door de habitattypen of de soorten met instandhoudingsdoelen (belangrijke gebieden). Daarbij is rekening gehouden met ruimtelijke uitstralingseffecten en met de tijd waarin het gebruik plaatsvindt en de periode dat de soorten/habitattypen effect ondervinden. Vervolgens is aan de hand van autecologische informatie gekeken of deze door dit type gebruik worden beïnvloed. Daarbij is indien beschikbaar gebruik gemaakt van effectstudies.

[12] Bij de kaderstellende benadering zijn voorwaarden opgesteld waaraan het gebruik moet voldoen om significante gevolgen van het gebruik uit te kunnen sluiten.

7. Afbakening: het gaat hier over de informatie over gebruik die nodig is om aan het einde van de beheerplanperiode een betekenisvolle ecologische evaluatie uit te kunnen voeren, de Effectenanalyse huidige activiteiten Grensmaas (NEA) te kunnen actualiseren en een volgend beheerplan te kunnen opstellen. Indien mogelijk wordt bij de uitwerking verwezen naar het vergunningenspoor (vergund of nieuw gebruik) en/of handhaving.

De verantwoordelijkheden zijn als volgt verdeeld: registratie of monitoring wordt uitgevoerd door de betreffende beheerder/gebruiker. Indien een vorm van gebruik niet direct valt onder beheer of vergund gebruik waarbij monitoring/registratie is geregeld (bijv. recreatie), dan dient registratie of monitoring te worden uitgevoerd door het betreffende bevoegd gezag voor vergunningverlening.

4.2 Monitoring van activiteiten

Monitoring van vergunningplichtige activiteiten (categorie 2 en 3)
In het beheerplan zijn er geen vergunningplichtige activiteiten in het kader van de Wnb vrijgesteld (categorie 2). Activiteiten die afzonderlijk vergunningplichtig blijven zijn (categorie 3):
- ruimtelijke ontwikkeling van zomerbed en oevers;
- bestaande lozingen;
- integrale rivierprojecten – Grensmaasproject, wijzigingen van bestaande vergunningen.

Van bestaande (categorie 3) en nieuwe vergunningplichtige activiteiten wordt monitoring opgenomen in de betreffende vergunningsvoorschriften. Daarmee maakt monitoring op basis van vergunningplichtige activiteiten geen onderdeel uit van de monitoring in het kader van dit beheerplan.

Wel dienen de bevoegde gezagen de relevante informatie op basis van deze monitoring aan te leveren bij Rijkswaterstaat, zodat de informatie ook kan worden gebruikt om de voortgang te rapporteren en eventueel bij te sturen. Hierover wordt afgesproken dat Rijkswaterstaat de bevoegde gezagen (in dit geval ministerie van LNV en Provincie Limburg) jaarlijks vraagt om een overzicht van de vergunnings- en handhavingactiviteiten. Indien relevant, wordt ook onderliggende informatie over activiteiten gedeeld.

Monitoring van niet-vergunningplichtige activiteiten is niet aan de orde (categorie 1 en 4)
Er zijn vooralsnog geen aanwijzingen dat de huidige niet-vergunningplichtige activiteiten (waaronder recreatie, beheer en onderhoud van objecten, etc.) zich zodanig zullen ontwikkelen dat er potentieel significante effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen optreden. Daarom worden er bij aanvang van de eerste uitvoeringsperiode geen specifieke acties ten aanzien van gebruiksmonitoring opgevoerd. Mocht gaandeweg de uitvoeringsperiode blijken dat er toch ontwikkelingen zijn die om aandacht vragen, dan zal Rijkswaterstaat hier actie op ondernemen.

5 Evaluatie

Het monitoringprogramma en de resultaten worden door de voortouwnemer minimaal aan het einde van iedere beheerplanperiode samen met de andere betrokkenen geëvalueerd. De verdeling is daarbij als volgt:

- organiseren van de evaluatie: Rijkswaterstaat, in samenwerking met de bevoegde gezagen voor de Wet natuurbescherming;
- opstellen van het overzicht van de bereikte resultaten inzake de instandhoudingsdoelstellingen (effectiviteit): Rijkswaterstaat, op basis van informatie van de bevoegde gezagen voor de Wet natuurbescherming;
- opstellen van informatie over activiteiten (bijvoorbeeld trends in gebruiksfuncties en afgegeven vergunningen in het kader van de Wet natuurbescherming): Rijkswaterstaat, op basis van informatie van de bevoegde gezagen voor de Wet natuurbescherming en handhavers;
- beoordeling of de aanpak/maatregelen voldoende zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen of leiden tot gewijzigde aanpak: ministerie van LNV.

Evaluatie van de instandhoudingsdoelstellingen:

- dataverzameling, -opslag en analyse incl. beoordeling doelbereik: verantwoordelijkheid van de betreffende organisatie;
- regie en samenvoegen van informatie bij evaluatie: Rijkswaterstaat;
- beoordeling van stand van zaken: Rijkswaterstaat, in overleg met bevoegde gezagen.

Evaluatie van gebruiksactiviteiten en de effecten hiervan:

- dataverzameling en beoordeling, inclusief omvorming van data naar informatie en oordeel over effecten van activiteiten in het betreffende gebied: uitvoering door (of in opdracht van) het betreffende bevoegd gezag;
- regie en samenvoegen van informatie van bevoegde gezagen bij evaluatie: Rijkswaterstaat;
- beoordeling van stand van zaken van gebruiksactiviteiten en hun effecten op de habitat en de diersoorten: Rijkswaterstaat, in overleg met bevoegde gezagen.

Bij evaluatiemomenten zal de voortouwnemer de benodigde informatie bij de betreffende beheerders/instanties (instandhoudingsdoelstellingen en -maatregelen) en bevoegde gezagen voor vergunning- verlening (activiteiten en mitigerende maatregelen) opvragen. Deze informatie is afkomstig van meerdere partijen. Om te zorgen dat de informatie eenduidig is en het juiste detailniveau heeft, kan de voortouwnemer ervoor kiezen om samen met de betrokken partijen een format op te stellen. Waar mogelijk wordt aangesloten op centrale databases voor gegevensuitwisseling.

De voortouwnemer controleert jaarlijks of de toegezegde monitoring ook daadwerkelijk is uitgevoerd. Hiermee moet al direct na het in werking treden van het beheerplan begonnen worden. Indien de monitoring niet is uitgevoerd zal contact worden gezocht met de organisatie die de monitoring dient uit te voeren.

6 Literatuurlijst

Graveland, J. (2018). Beschrijving van RWS meetnetten natuur en waterkwaliteit. Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving, Utrecht, Nederland, 37 p.

Inberg, J.A., Liefveld, W.M., Dorenbosch, M., Van de Haterd, R., Emond, D., Hoefsloot, G., Anema, L. & Kurstjens G. (2017). Kartering habitattypen en habitatsoorten Grensmaas. Situatie 2015. Rapportnr. 15-244, Bureau Waardenburg, Culemborg, Nederland.

Kurstjens, G. & De Koning, W. (2020). Monitoring beverpopulatie Limburg 2020. Onderzoek voor de Provincie Limburg. Kurstjens Ecologisch Adviesbureau, Beek-Ubbergen, Nederland, 34 p.

Liefveld, W.M., Van de Haterd, R., Van Kessel, N. & Lensink, R. (2018a). Doeluitwerking Natura 2000 gebied Grensmaas. Rapport 18-112, Bureau Waardenburg, Culemborg, Nederland, 124 p.

Liefveld, W.M., Van Vliet, F., Van Winden, A., Van Gogh, I., Van Kessel, N. & Lensink, R. (2018b). Effectenanalyse huidige activiteiten Grensmaas 2016. Eindconcept, Rapport 17—053, Bureau Waardenburg, Culemborg, Nederland, 227 p.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2008). Profielendocumenten habitattypen en habitatrichtlijnsoorten Grensmaas. Laatst bezocht 19-07-2022: https://www.natura2000.nl/gebieden/limburg/grensmaas

Provincie Limburg (2022). Natuurgegevens Provincie Limburg. Laatst bezocht 25-07-2022: https://natuurgegevensprovincielimburg.nl

Remmelts, W. (2009). Programma van Eisen Gebiedsgerichte Monitoring Natura 2000. Laatst bezocht 19-07-2022: https://docplayer.nl/23329386-Programma-van-eisen-gebiedsgerichte-monitoring- natura-2000-tekstueel-aangepast-juli-2009-red-wilmar-remmelts.html

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2022). AERIUS, rekeninstrument voor de leefomgeving. Laatst bezocht 04-03-2023: https://www.aerius.nl/nl

Spikmans, F. & De Bruin, A. (2021). Rivierprik: een vergeten trekvis in de Maas. Visionair 59: 24-28.

Stuijfzand, S. (2019). Beoordeling kwaliteit HR habitattypen in Natura 2000-gebieden: marien, kwelders en waterplanten. RWS-WVL, Utrecht, Nederland.

Van Beek, J.G, R.F. van Rosmalen, B.F. van Tooren & P.C. van der Molen. (2021). Werkwijze natuurmonitoring en –beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000, BIJ12 (versie 18052021), Utrecht, Nederland.

Van Deelen, J.J. & Van Son, L. (2022). MWTL Water- en oeverplanten, biezen en fytobenthos in de zoete stromende rijkswateren, meetjaar 2021. Eurofins Omegam B.V. / Eurofins Aquasense, Amsterdam, Nederland 128 p.

Van Dobben, H.F., Bobbink, R., Bal, D. & Van Hinsberg, A. (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra, Wageningen, Nederland, 72 p.

Van Keeken, O.A., De Burijn, P.J.A., Griffioen, A.B., Van Os-Koomen, E. & Wiegerinck, J.A.M. (2018). Vismonitoring Rijkswateren t/m 2020. Deel II: Toegepaste methoden. Wageningen University & Research Centre. Research rapport C072/21, Wageningen, Nederland, 108 p.

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, Waardenburg, Nederland, 244 p. Rijkswaterstaat.

Dit document is een uitgave van:
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Postbus 20901 | 2500 ex Den Haag

14 februari 2025