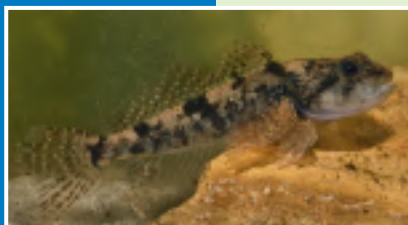
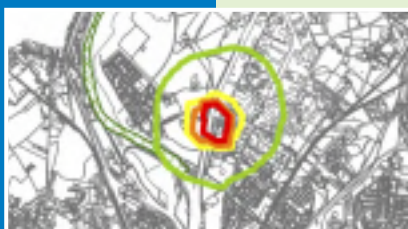


Passende beoordeling vervanging van de keerschutsluis te Limmel

Toetsing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998



Bureau Waardenburg bv
Ecologie & landschap

Passende beoordeling vervanging van de keerschutsluis te Limmel

Toetsing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

opdrachtgever: Rijkswaterstaat, GPO

28 oktober 2014
rapport nr. 14-072

Status uitgave: eindrapport

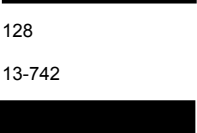
Rapport nr.: 14-072

Datum uitgave: 28 oktober 2014

Titel: Passende beoordeling vervanging van de keerschutsluis te Limmel

Subtitel: Toetsing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998

Samenstellers: 

Foto's omslag: 

Aantal pagina's inclusief bijlagen: 128

Project nr.: 13-742

Projectleider: 

Naam en adres opdrachtgever: Rijkswaterstaat, Grote Projecten en Onderhoud
Postbus 24057, 3502 MB Utrecht

Referentie opdrachtgever: Bestelnummer 4500221643 d.d. 23 januari 2014

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg bv


Paraaf: 

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Rijkswaterstaat, Grote Projecten en Onderhoud
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

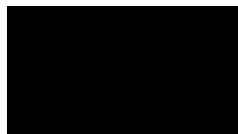
Voorwoord

Rijkswaterstaat, Grote Projecten en Onderhoud (RWS GPO), is voornemens om de bestaande keerschutsluis in het kanaal te Limmel in 2015 – 2018 te vervangen door een keersluis. In dit kader heeft RWS GPO Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om deze voorgenomen ingreep te toetsen aan de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet).

De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van een passende beoordeling als bedoeld in de Natuurbeschermingswet 1998 (artikelen 19d t/m 19j). Hierbij is beoordeeld of (significant) negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de vervanging van de keerschutsluis bij Limmel kunnen worden uitgesloten.

In separate rapportages zijn de effecten van de voorgenomen ingreep getoetst aan de Flora- en faunawet (Vlaamse Reguleerder 2014) en het beleid van de Ecologische Structuur Limburg (Vlaamse Reguleerder 2014)

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:



projectleiding
rapportage
veldwerk, fotografie

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hen uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.

Vanuit RWS werd de opdracht begeleid door mevrouw [redacted]
mevrouw [redacted] Wij danken hen voor de prettige samenwerking.

Inhoud

Voorwoord	3
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding en doel	7
1.2 Het plangebied	7
1.3 De ingreep	9
1.4 Aanpak toetsing Natuurbeschermingswet 1998	10
2 Effecten en Nbwet-gebieden binnen de invloedssfeer van de ingreep	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Afbakening van potentiële effecten	13
2.3 Verstoring door geluid, trillingen, licht en visuele verstoring	14
2.4 Vermesting en verzuring (stikstof)	18
3 Natura 2000-gebied Grensmaas	27
3.1 Voorkomen van habitattypen en soorten in de Grensmaas	27
3.2 Effecten van verstoring op de Grensmaas	31
3.3 Effecten van stikstofdepositie op de Grensmaas	35
3.4 Cumulatieve effecten	35
3.5 Significantie van effecten	39
3.6 Vergunningsplicht	40
4 Natura 2000-gebied Bunder- en Elsloërbos	41
4.1 Voorkomen van habitattypen en soorten in de Bunder- en Elsloër-bos	41
4.2 Effecten van stikstofdepositie op de Bunder- en Elsloërbos	43
5 Natura 2000-gebied Geuldal	45
5.1 Voorkomen van habitattypen en soorten in het Geuldal	45
5.2 Effecten van stikstofdepositie op het Geuldal	47
6 Natura 2000-gebied Sint Pietersberg & Jekerdal	49
6.1 Voorkomen van habitattypen en soorten in de Sint Pietersberg & Jekerdal	49
6.2 Effecten van verstoring op Sint Pietersberg & Jekerdal	50
6.3 Effecten van stikstofdepositie op Sint Pietersberg & Jekerdal	51
7 Natura 2000-gebied Savelsbos	53
7.1 Voorkomen van de meervleermuis in het Savelsbos	53
7.2 Effecten op de meervleermuizen van het Savelsbos	53
8 Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek	55

8.1	Voorkomen van habitattypen en soorten in Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek.....	55
8.2	Effecten van verstoring op Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek	57
8.3	Effecten van stikstofdepositie op Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek	58
8.4	Cumulatieve effecten.....	59
8.5	Significantie van effecten.....	59
8.6	Vergunningsplicht	60
9	Natura 2000-gebied Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek.....	61
9.1	Voorkomen van habitattypen in Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek	61
9.2	Effecten van stikstofdepositie op Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek	62
10	Beschermd Natuurmonument De Hoge Fronten	63
10.1	Voorkomen van habitattypen in De Hoge Fronten	63
10.2	Effecten van stikstofdepositie op De Hoge Fronten	64
11	Conclusie en aanbevelingen.....	65
11.1	Conclusie.....	65
11.2	Aanbevelingen	66
12	Literatuur	69
Bijlage 1	Wettelijk kader	73
Bijlage 2	Stroomschema significantiebepaling	83
Bijlage 3	Plangebied	85
Bijlage 4	Natura 2000-gebied Grensmaas.....	87
Bijlage 5	Natura 2000-gebied Bunder- en Elsloërbos	89
Bijlage 6	Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg.....	93
Bijlage 7	Natura 2000-gebied Geuldal	97
Bijlage 8	Natura 2000-gebied - Sint Pietersberg & Jekerdal.....	101
Bijlage 9	Natura 2000-gebied - Savelsbos.....	105
Bijlage 10	Beschermd Natuurmonument Hoge Fronten	109
Bijlage 11	Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek	111
Bijlage 12	Natura 2000-gebied Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek	115
Bijlage 13	Natura 2000-gebied - Overgang Kempen-Haspengouw.....	117
Bijlage 14	Berekening stikstofdepositie	119

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

RWS GPO is voornemens om de bestaande keerschutsluis in het kanaal te Limmel in de periode 2015 – 2018 te vervangen door een keersluis. De nieuwe keersluis zal veiliger, vlotter en beter toegankelijk zijn voor goederentransport over water.

Deze voorgenomen ingreep, de vervanging van de bestaande keerschutsluis, is reeds in 2011 getoetst op effecten op beschermde natuurwaarden (Van de Koppel, 2011). Sindsdien is meer bekend geworden over de uit te voeren werkzaamheden. Ten opzichte van het onderzoek in 2011 zijn de scope en het projectgebied enigszins uitgebreid: de bestaande wegen en fietspaden in het plangebied zullen ook aangepast worden. Gelet op deze gewijzigde scope en recente beleidswijzigingen en jurisprudentie, heeft RWS GPO Bureau Waardenburg gevraagd de vervanging van de keerschutsluis opnieuw te toetsen aan de Nbwet.

Het doel van het onderzoek is te bepalen of (significant) negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de vervanging van de keerschutsluis bij Limmel kunnen worden uitgesloten.

1.2 Het plangebied

De bestaande keerschutsluis Limmel ligt in het Julianakanaal, tussen Limmel (oostzijde) en Borgharen (westzijde). De sluis vormt een verbinding tussen het Julianakanaal en de rivier de Maas. Zie figuur 1.1 voor de globale ligging van het plangebied. In bijlage 3 is een meer gedetailleerde begrenzing van het plangebied inclusief een bufferzone van 100m opgenomen.

De bestaande keerschutsluis, gebouwd in de periode 1930-1935, heeft vier hefdeuren om de sluis af te dichten en schepen te schutten. De sluisdeuren hangen in heftorens waarin het loopwerk van de deuren is gesitueerd. Op het bovenhoofd is een verkeersbrug gelegen. De sluis staat het grootste gedeelte van het jaar open en wordt slechts gesloten bij hoog water. Een overzichtsfoto van het sluiscomplex is weergegeven in figuur 1.2.

Aan beide zijden van het kanaal bevindt zich een dijk met talud, dat voornamelijk bestaat uit grasland, ruigte en enkele houtopstanden. Het omliggende landschap aan de westzijde van het plangebied wordt gedomineerd door agrarisch gebied. Aan de oostzijde van de keerschutsluis ligt het bedrijventerrein Beatrixhaven en de bebouwde kom van Limmel. In de fundering van het benedenhoofd van de keerschutsluis is een sifon/duiker aanwezig, welke de doorstroom van de beek de Kanjel verzorgt.



Figuur 1.1 Globale ligging keerschutsluis Limmel (rood omcirkeld) (ondergrond: Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license).



Figuur 1.2 De keerschutsluis bij Limmel vanuit het zuiden (foto Dirk Kruijt).

1.3 De ingreep

De bestaande keerschutsluis in het Julianakanaal te Limmel zal in 2015 – 2018 door een keersluis worden vervangen. De sluis zal zodanig worden geconstrueerd dat de sluis een veiligere en vlottere doorgang voor schepen garandeert. Tevens vindt reconstructie plaats van de weg over de keerschutsluis die zorgt voor een betere verkeersveiligheid van het lokale wegennet.

Gedurende de planfase van het project is door Rijkswaterstaat een referentieontwerp opgesteld waar de volgende werkzaamheden in zijn voorzien:

- Tijdens de bouw van de nieuwe keersluis wordt het huidige object en de aansluitende dijklichamen in stand gehouden, met uitzondering van de schut-functie;
- Het slopen van het bestaande sluiscomplex na de afronding van de bouw van de nieuwe keersluis. Dit betekent onder andere het slopen van het boven- en benedenhoofd, de sluiskolk, de afmeerpalen, de bestaande Kanjelduiker en de vaste verkeersbrug;
- Het ontwerpen en aanleggen van een nieuwe keersluis waarbij de volgende werkzaamheden zijn inbegrepen:
 - o Aanbrengen van de kerende constructie;
 - o De aanleg van bijbehorende installaties;
 - o Het realiseren van de functionaliteit spuien;
- Het ontwerpen en aanleggen van de dijklichamen;
- Het ontwerpen en aanleggen van de Kanjelduiker;
- Het ontwerpen en aanleggen van de weginfrastructuur, waaronder het aanleggen van een vaste verkeersbrug, fietspaden en een weg op het sluissterrein.

Ten behoeve van de aanleg van het nieuwe keermiddel evenals de aanleg van de Kanjelduiker en de fietspaden worden aan zowel de oost- als de westzijde bospercelen (deels) gekapt. Daarnaast zijn de vervoersbewegingen tijdens de realisatiefase bepaald op basis van het referentieontwerp van Rijkswaterstaat, waarbij wordt uitgegaan van een worst case scenario. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat bij de uitvoering van de werkzaamheden vrachtwagens, bestelbusjes, boten, pontons, dieselkranen, shovels voor grondverzet en sloopkranen worden ingezet.

Het referentieontwerp dient als uitgangspunt voor het contract richting de toekomstige opdrachtnemer. Het project Keersluis Limmel wordt door Rijkswaterstaat aanbesteed volgens een zogenoemde Design, Build, Finance and Maintain (DBFM) constructie. Dit houdt in dat de opdrachtnemer verantwoordelijk is voor zowel het ontwerp en de bouw van de keersluis, als voor de voorfinanciering en het langjarig onderhoud ervan. Een groot voordeel hiervan is dat de opdrachtnemer de maximale ruimte krijgt om binnen het project zijn kennis en creativiteit toe te passen.

Deze vorm van aanbesteden houdt in dat ondanks dat het referentieontwerp leidend is, er wel enige ruimte is voor de Opdrachtnemer om zijn eigen invulling aan het ontwerp en de uitvoering te geven. Dit betekent dat de exacte planning van de werkzaamheden en bijbehorende inzet van materieel nog niet bekend is. De geboden ruimte neemt niet weg dat plannen wel binnen vigerend beleid en wetgeving moeten vallen. Vandaar dat in dit rapport gekozen is de worst case benadering van het referentieontwerp toe te passen.

Door middel van dialooggesprekken met verschillende gegadigden en het beoordelen van hun ingediende plannen wordt de Opdrachtnemer gekozen. Gedurende deze dialooggesprekken zijn er enkele nadere specificaties met betrekking tot de uitvoering bekend geworden. Het betreft het werken gedurende de nacht en een nadere specificatie van het aantal vaarbewegingen zoals reeds opgenomen in het referentieontwerp.

Er wordt vanuit gegaan dat het referentieontwerp en de daarin opgenomen werkzaamheden en wijze van uitvoering zoals hierboven omschreven van een voldoende detail zijn om te dienen als basis voor dit rapport.

1.4 Aanpak toetsing Natuurbeschermingswet 1998

Toetsing Natura 2000-gebieden

De centrale vraag van deze toetsing is: bestaat er een reële kans op significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden of kan het optreden van significant negatieve effecten met zekerheid worden uitgesloten?

Meer in detail geeft deze rapportage antwoord op de volgende vragen:

- Welke Natura 2000-gebieden liggen binnen de invloedssfeer van het plan/project? Wat zijn de instandhoudingsdoelen voor deze natuurgebieden?
- Wat is de ligging van het plangebied ten opzichte van de habitattypen, de leefgebieden van soorten of andere natuurwaarden waarvoor de betreffende Natura 2000-gebieden zijn aangewezen? Welke functies heeft het plangebied en zijn invloedssfeer voor deze beschermde natuurwaarden?
- Welke effecten op beschermde Natura 2000-gebieden heeft de ingreep?
- Welke maatregelen kunnen worden genomen om de effecten te vermijden of te verminderen? Hoe effectief zijn deze mitigerende maatregelen?
- Wat zijn de effecten van het plan/project als deze worden beschouwd in samenhang met andere activiteiten en plannen, met andere woorden, wat zijn de cumulatieve effecten?
- Is nader onderzoek nodig ?
- Kunnen significante effecten (incl. cumulatieve effecten) worden uitgesloten?
- Moet voor het project vergunning worden aangevraagd?
- Moet voor de vergunningsaanvraag een nadere toetsing worden uitgevoerd?

De uitkomsten van het onderzoek kunnen als volgt zijn:

- Er treden met zekerheid *geen effecten* op; er is geen vergunning nodig en evenmin aanvullende maatregelen. Wel wordt aanbevolen de conclusies van dit onderzoek aan het bevoegd gezag voor te leggen.
- *Significant negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten*. Voor het project is een vergunning nodig, die kan worden aangevraagd op basis van een “passende beoordeling” en na het doorlopen van de ADC-toets (zie bijlage 1). Vooroverleg met het bevoegd gezag is noodzakelijk.
- In andere gevallen, er zijn *(mogelijk) wel effecten, maar die zijn beperkt en zeker niet significant*, bepaalt het bevoegd gezag of er vergunning nodig is. Aan de vergunning kunnen maatregelen gekoppeld zijn om negatieve effecten additioneel te verminderen of te voorkomen. Deze maatregelen zijn niet nodig om significante effecten te voorkomen, maar zijn gewenst door het bevoegd gezag.

Toetsing Beschermd Natuurmonumenten

Artikel 16 Nbwt heeft betrekking op de vergunningplicht in verband met Beschermd Natuurmonumenten. Volgens artikel 16, eerste lid is het verboden om zonder vergunning van Gedeputeerde Staten in een Beschermd Natuurmonument handelingen te verrichten, te doen verrichten of te gedogen die:

- 1) schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis van het Beschermd Natuurmonument of voor dieren of planten in het Beschermd Natuurmonument, of
- 2) het Beschermd Natuurmonument ontsieren.

Bij het beoordelen of een vergunning als bedoeld in artikel 16 van de Nbwt noodzakelijk is, dient, op basis van artikel 3:4 lid twee van de Algemene wet bestuursrecht (Awb), een afweging plaats te vinden tussen de beschermde natuurwaarden en de belangen die met het uitvoeren van de aangevraagde activiteiten zijn gemoeid.

De toetsing voor Beschermd Natuurmonumenten is tamelijk licht ten opzichte van de toetsing voor Natura 2000 gebieden. Er hoeft bijvoorbeeld geen sprake te zijn van een (dwingende) reden van groot openbaar belang, er is geen verplichte alternatievenafweging en geen compensatieplicht. Dit lichte toetsingskader is ook van toepassing op de zogenaamde ‘oude doelen’, i.e. de doelen op het gebied van natuurschoon en natuurwetenschappelijke betekenis van (voormalige) Staats- en Beschermd Natuurmonumenten, die zijn opgegaan in de nieuwe Natura 2000-gebieden. De doelen die omschreven zijn voor de Beschermd Natuurmonumenten zijn minder concreet geformuleerd dan de doelen voor de Natura 2000-gebieden. In de omschrijving wordt gesproken over aanwezige natuurwaarden en het behoud hiervan.

Anders dan bij Natura 2000-gebieden schrijft de Nbwt bij Beschermd Natuurmonumenten niet voor dat bij de beoordeling van plannen en projecten

rekening met cumulatieve effecten moet worden gehouden. Met andere woorden: ieder project moet zelfstandig worden beoordeeld.

2 Effecten en Nbwet-gebieden binnen de invloedssfeer van de ingreep

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de aard, omvang en reikwijdte van de *mogelijke* effecten van de vervanging van de keerschutsluis inzichtelijk gemaakt. Op basis van deze zogenaamde 'scoping' vindt een selectie plaats van de effecten die nader onderzocht moeten worden. Tevens wordt in deze paragraaf beoordeeld welke Natura 2000-gebieden en Beschermd Natuurmonumenten beïnvloed kunnen worden als gevolg van de ingreep, alsmede welke specifieke instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten. De gebieden die zijn beoordeeld zijn (zie bijlagen 4 t/m 13):

In Nederland de Natura 2000-gebieden:

- Grensmaas (nr. 152);
- Bunder- en Elsloërbos (nr. 153);
- Bemelerberg & Schiepersberg (nr. 156);
- Geuldal (nr. 157);
- Sint Pietersberg & Jekerdal (nr. 159);
- Savelsbos (nr. 160);

en het Beschermd Natuurmonument:

- Hoge Fronten

In België de Natura 2000-gebieden:

- Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (nr. BE2200037);
- Mechelse heide & vallei van de Ziepbeek (nr. BE2200035 en BE2200727);
- Overgang Kempen-Haspengouw (nr. BE2200042).

2.2 Afbakening van potentiële effecten

De voorgenomen ingreep vindt plaats buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden en Beschermd Natuurmonumenten. Er is daarom alleen eventueel sprake van externe werking, dat wil zeggen indirecte effecten die op afstand doorwerken naar beschermde natuurgebieden. Directe effecten van ruimtebeslag en versnippering kunnen worden uitgesloten.

De voorgenomen ingreep kan de volgende potentiële indirecte effecten hebben op Natura 2000-gebieden en Beschermd Natuurmonumenten (op basis van de effectenindicator van het Ministerie van EZ).

- Achteruitgang van de kwaliteit van habitat of leefgebied als gevolg van verstoring door geluid, trillingen, licht en visuele verstoring in de aanlegfase;
- Achteruitgang van de kwaliteit van habitat of leefgebied als gevolg van vermesting en verzuring. Verzuring en vermesting kan optreden door extra

stikstofdepositie als gevolg van de inzet van materieel in de aanlegfase en de scheepvaart in de gebruiksfase.

Wat betreft de effecten van extra stikstofdepositie wordt onderscheid gemaakt in effecten in de aanlegfase en in de gebruiksfase. De effecten in de aanlegfase zijn tijdelijk van aard (gedurende de vervanging van de keerschutsluis), terwijl de effecten in de gebruiksfase permanent van aard zijn.

Ten aanzien van de volgende aspecten worden op voorhand geen relevante effecten verwacht:

- Effecten van hydrologische veranderingen. In de uitvraag is gespecificeerd dat de maximale verandering in grondwaterstand die is toegestaan buiten de projectgrenzen (0,2 m boven de gemiddeld hoogste seizoensgrondwaterstand en een afname van circa 0,2 m onder de gemiddeld laagste seizoensgrondwaterstand) niet mag afwijken van de huidige schommelingen in de grondwaterstanden (Bron: DINO-loket);
Ook in de verdeling van debieten verandert niets. De sluizen Born en Maasbracht bepalen het verbruik van het Julianakanaal. Dat is nu zo en dat blijft ook zo. Effecten van hydrologische veranderingen zijn op voorhand uitgesloten;
- Achteruitgang van de kwaliteit van het habitat of leefgebied ten gevolge van de emissie van schadelijke stoffen naar water en/of bodem. Emissie van schadelijke stoffen, anders dan stikstof, naar water en/of bodem van beschermde gebieden is niet aan de orde;
- Veranderingen soortensamenstelling en populatiedynamiek. Het gaat hier bijvoorbeeld om een toename in sterfte van soorten door de ingreep of het moedwillig uitzetten van nieuwe soorten. Daar is in het kader van dit project geen sprake van.

2.3 Verstoring door geluid, trillingen, licht en visuele verstoring

De bouw- en sloopwerkzaamheden worden uitgevoerd met zwaar materieel (zie § 1.3). Er zal dus tijdelijk (tijdens de werkzaamheden) sprake zijn van een toename van licht, geluid, trilling en beweging (mensen en materieel) in de omgeving van het plangebied, dat kan leiden tot verstoring van diersoorten.

Dieren zijn, afhankelijk van de soort, in min of meerdere mate gevoelig voor verstoring. Verstoring kan ertoe leiden dat dieren vluchten en delen van hun leefgebieden gaan vermijden. Dit kan leiden tot een verhoogde sterfte van dieren als gevolg van een verminderde conditie en tot een vermindering van het reproductie-succes. Uiteindelijk kunnen zo negatieve effecten op de populatieomvang (verhoogde sterfte, verminderde reproductie) ontstaan.

In onderstaande wordt nader ingegaan op de reikwijdte van de verschillende soorten verstoringsbronnen. Vervolgens wordt beoordeeld welke Natura 2000-gebieden

binnen de reikwijdte van de verstoring liggen. Van belang hierbij is te vermelden dat de locaties van de bronnen verschillen. Geluid van heien komt van het kanaal, terwijl beweging en licht (van bijvoorbeeld vrachtwagens) overal binnen het plangebied kan ontstaan.

2.3.1 Licht

Verlichting kan effect hebben op zowel planten als dieren. Het effect van licht reikt in het algemeen niet ver. Het gaat om afstanden tussen 75 en 300 m, afhankelijk van de sterkte en de kleur van de lichtbron en de gevoeligheid van – met name – diersoorten voor licht(kleur) (Molenaar *et al.* 2000, Van der Vegte 2000). De zuidpunt van het Natura 2000-gebied Grensmaas ligt op ongeveer 150 m van het plangebied verwijderd en ligt dus binnen de reikwijdte van verstoring door licht.

Het licht in het plangebied kan ook effect hebben op diersoorten met instandhoudingsdoelstellingen of typische soorten van habitattypen die voor een deel van hun leven(scyclus) afhankelijk zijn van gebieden buiten het Natura 2000-gebied dat voor hen is aangewezen. Op basis van de habitattypen en soorten waarvoor de tien beschermde gebieden rondom het plangebied zijn aangewezen is het alleen voor bever, otter en meervleermuis aannemelijk dat zij in of in de buurt van het plangebied komen. Bevers en otters om er te foerageren en meervleermuizen op weg naar hun overwinteringsplaatsen in de zuidelijke Natura 2000-gebieden. Andere beschermde soorten en typische soorten worden niet in de buurt van het plangebied verwacht, omdat het plangebied en omgeving niet aan hun biotoopeisen voldoen (bos, heide, zandverstuiving etc.) en/of omdat het plangebied zo ver van het beschermd gebied ligt (> 3 km) dat het niet aannemelijk is dat de soorten van het plangebied afhankelijk zijn.

2.3.2 Visuele verstoring

Het betreft verstoring van dieren door beweging van mensen of materieel. Dit speelt alleen op korte afstand. Omdat de ingrepen niet in een Natura 2000-gebied plaatsvinden zijn effecten alleen mogelijk als Habitatrichtlijnsoorten of typische soorten van habitattypen afhankelijk zijn van gebieden buiten de Natura 2000-gebieden. Alleen het Natura 2000-gebied Grensmaas ligt binnen de invloedssfeer van visuele verstoring vanuit het plangebied. Overige Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten in Nederland en België liggen op meer dan 2 kilometer afstand en dus buiten de reikwijdte van visuele verstoring.

Net als bij lichtverstoring geldt ook hier dat effecten ook kunnen optreden op diersoorten die voor een deel van hun leven(scyclus) afhankelijk zijn van gebieden buiten het Natura 2000-gebied dat voor hen is aangewezen. Het zijn tevens dezelfde soorten waar dit mogelijk betrekking op heeft, namelijk bever, otter en meervleermuis.

2.3.3 Geluid

Het gaat om verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen, zowel permanent als tijdelijk. Zo ver bekend zijn alleen gewervelde diersoorten hiervoor gevoelig. Van de aanwijzingssoorten en typische soorten (kenmerkend voor bepaalde habitattypen) zijn dan vissen, amfibieën, zoogdieren en vogels gevoelig voor geluid. Bij vissen gaat het om gevoeligheid voor geluidstrillingen (zie § 2.3.4 Trillingen).

Geluidverstoring reikt verder dan lichtverstoring, maar meestal niet verder dan 2 kilometer. Na 2 kilometer is het geluid van een bron van maximaal 90 dB¹ bijvoorbeeld al afgenomen tot 42 dB. Op dit niveau zijn geen versturende effecten op broedvogels merkbaar (Reijnen *et al.*, 1995, 1996; Foppen *et al.*, 2002; Tulp *et al.*, 2002; Lensink *et al.*, 2011). Effecten zijn derhalve alleen op het Natura 2000-gebied Grensmaas te verwachten. Andere Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten in Nederland en België liggen op meer dan 2 kilometer afstand en dus buiten de reikwijdte van verstoring door geluid.

Net als bij lichtverstoring geldt ook hier dat effecten ook kunnen optreden op diersoorten die voor een deel van hun leven(scyclus) afhankelijk zijn van gebieden buiten het Natura 2000-gebied dat voor hen is aangewezen. Het zijn tevens dezelfde soorten waar dit mogelijk betrekking op heeft, namelijk bever, otter en meervleermuis.

In het plangebied is in de aanlegfase een toename aan geluid te verwachten tijdens de sloop, de aan- en afvoer van materialen door vrachtwagens. In de gebruiksfase zal het geluidsniveau niet meer zijn dan het huidige geluidsniveau, omdat de ingreep uitsluitend leidt tot een makkelijkere passeerbaarheid van de sluis door schepen.

2.3.4 Trillingen

Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten worden veroorzaakt, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. De effecten die door trillingen kunnen optreden lopen uiteen van gedragsveranderingen (dieren mijden de plekken met geluid) tot de dood. Dat laatste is overigens alleen bij vissen vastgesteld. Bij vissen kan de plotselinge drukverandering als gevolg van (geluids-)trillingen tot zeer ernstige beschadigingen van essentiële organen leiden (Opzeeland *et al.* 2007). Waar de grenswaarden voor de verschillende effecten op vissen liggen is onbekend. De Californische overheid hanteert als grenswaarde voor het optreden van tijdelijke gehoorschade bij vissen met een versgewicht kleiner dan 2 gram een cumulatief geluidblootstellingsniveau van 183 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ en voor grotere vissen van 187 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ (Popper & Hastings, 2005; Popper & Hastings, 2009). Heien van funderingen voor windmolenparken in zee resulteert op 1 km afstand in een geluidsenergieniveau van 172 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ (De

¹ Dit is het geluidsniveau van een snelweg. Voor schepen zijn normen vastgelegd in het Reglement onderzoek schepen op de Rijn (ROSR) en de Europese Richtlijn voor de binnenvaart 2006/87/EG, namelijk: het geluidsniveau van een varende schip mag maximaal 75 dB(A) zijn op 25 meter afstand; voor stilliggende schepen geldt als norm 65 dB(A) op 25 meter afstand.

Jong & Ainslie, 2008). In het plangebied wordt waarschijnlijk geheid, bijvoorbeeld voor het plaatsen van damwanden.

TNO (2008) heeft de geluidsniveaus in de Waddenzee als gevolg van heiwerkzaamheden op het land (Eemshaven) gemeten. Deze metingen geven een indicatie van de effecten die mogelijk in en rond het plangebied Limmel kunnen optreden. In deze studie zijn de werkzaamheden op circa 500 meter van de waterkant uitgevoerd. Het heigeluid is op een aantal meetraaien op een maximale afstand van 3500 meter van de bron nog waargenomen. Het maximale geluidsniveau in het water was 111 dB op een punt vlak bij de kust. Met andere woorden, na verplaatsing door 500 m landoppervlak, was het maximale geluidsniveau ruim onder de grenswaarde voor het optreden van tijdelijke gehoorschade bij vissen (183 – 187 dB) gedaald.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat (geluids)trillingen van heien op de planlocatie via water tot een afstand van bijna 1 km tot gehoorschade bij vissen kunnen leiden, maar dat als daar land tussen ligt de afstand minder dan 500 m bedraagt.

Daarnaast zijn er (geluids-)trillingen afkomstig van de boten die de sluis gebruiken en vrachtwagens die over de brug rijden. Het geluidsniveau is minder sterk dan dat van heien en zal dus minder ver reiken.

Effecten zijn alleen te verwachten op het Natura 2000-gebied Grensmaas, omdat de andere Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten in Nederland en België op meer dan 1 kilometer afstand liggen en er bovendien landmassa's tussen liggen die de (geluids)trillingen extra dempen.

Net als bij lichtverstoring geldt ook hier dat effecten ook kunnen optreden op diersoorten die voor een deel van hun leven(scyclus) afhankelijk zijn van gebieden buiten het Natura 2000-gebied dat voor hen is aangewezen. Van de eerder genoemde bever, otter en meervleermuis zullen bever en otter voor trillingen gevoelig zijn. Zij gebruiken zowel het land als het water om te foerageren en zich te verplaatsen. Meervleermuizen zullen tijdens hun vlucht door het plangebied trillingen niet voelen, maar wel het geluid waarnemen dat door de trillingen wordt geproduceerd (zie § 2.3.3). Daarnaast kunnen effecten op trekvisserij als rivierprik en zalm optreden. De andere vissoorten met instandhoudingsdoelstellingen (rivierdonderpad, beekprik, bittervoorn en kleine modderkruiper) zijn sedentair of leggen niet zulke grote afstanden af dat dieren in de Natura 2000-gebieden van het plangebied afhankelijk zijn.

2.3.5 Selectie Natura 2000-gebieden in relatie tot verstoring

Op grond van § 2.3.1 t/m § 2.3.4 wordt geconcludeerd dat met betrekking tot verstoring door geluid, licht, beweging en trillingen directe effecten kunnen optreden op habitattypen en soorten met instandhoudingsdoelstellingen in het Natura 2000-gebied Grensmaas en dat indirecte effecten op de Natura 2000-gebieden Grensmaas,

Sint Pietersberg & Jekerdal, Savelsbos en Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (gebieden met instandhoudingsdoelstellingen voor de bijlage 2-soorten bever, otter, meervleermuis, rivierprik en zalm) niet op voorhand zijn uit te sluiten. Effecten van verstoring op andere beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten) zijn uitgesloten, omdat ze te ver van het plangebied liggen (> 2 km) en geen soorten met instandhoudingsdoelstellingen hebben die voor hun levenscyclus van het plangebied afhankelijk zijn. Voor deze gebieden zijn andere (meer nabijgelegen) verstoringsbronnen (stedelijk gebied en (rijks)wegen (A2/A79)) maatgevend voor verstorende effecten.

Alleen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek is voor de otter aangewezen. Otters komen hier echter momenteel niet voor. De meest recente waarnemingen van otters (in 2012) komen uit de omgeving van Bocholt en Willebroek, respectievelijk 35 en 95 km verwijderd van Limmel. Effecten op otters kunnen daarom op voorhand worden uitgesloten.

De Natura 2000-gebieden Geuldal en Bemelerberg & Schiepersberg zijn ook voor meervleermuis aangewezen, maar het is niet waarschijnlijk dat meervleermuizen die hier overwinteren tijdens hun trektocht vanuit het westen van Nederland langs de keerschutsluis Limmel komen. De route Julianakanaal - Geuldal ten noorden van Limmel ligt voor deze dieren meer voor de hand, omdat dit de kortste route is.

Tabel 2.1 vat bovenstaande samen. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de habitattypen en soorten waarop effecten van verstoring niet op voorhand zijn uit te sluiten.

2.4 Vermesting en verzuring (stikstof)

2.4.1 Aanlegfase

Gedurende de werkzaamheden is sprake van een *eenmalige* toevoeging van stikstofoxiden als gevolg van het gebruik van gemotoriseerd materieel (schepen en werktuigen). Via aanvoer door de lucht kan deze extra stikstof neerslaan in beschermde natuurgebieden. Extra stikstofdepositie op een gebied grijpt in op twee standplaatsomstandigheden, namelijk de buffercapaciteit van de bodem en het grondwater en op de beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de planten en de daarvan afhankelijke diersoorten. De stikstofdepositie zorgt voor zuurdere (verzuring) en voedselrijkere (vermesting) condities. Hierdoor kan de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden van soorten achteruitgaan. Of effecten optreden is afhankelijk van de hoeveelheid stikstof die neerslaat per oppervlakte eenheid in het gebied en de stikstofgevoeligheid van habitattypen en leefgebieden van soorten (van Dobben *et al.* 2012).

Tabel 2.1 Natura 2000-gebieden, Beschermde natuurmonument (BN), habitattypen en soorten die beïnvloed kunnen worden door verstoring.

Naam	Licht	Beweging	Geluid	Trilling
<u>Grensmaas</u>				
Habitattypen*	X	X****	X****	X****
H1099 - Rivierprik**	-	-	X	X
H1106 - Zalm**	-	-	X	X
H1163 - Rivierdonderpad*	-	-	X	X
H1337 - Bever**	X	X	X	X
<u>Bunder- en Elsloërbos</u>	-	-	-	-
<u>Bemelerberg & Schiepersberg</u>	-	-	-	-
<u>Geuldal</u>	-	-	-	-
<u>Sint Pietersberg & Jekerdal</u>				
H1318 - Meervleermuis***	X	X	X	-
<u>Savelsbos</u>				
H1318 - Meervleermuis***	X	X	X	-
<u>Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek</u>				
H1337 - Bever***	X	X	X	X
<u>Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek</u>	-	-	-	-
<u>Overgang Kempen-Haspengouw</u>	-	-	-	-
<u>De Hoge Fronten (BN)</u>	-	-	-	-

* Het betreft uitsluitend interne effecten.

** Het betreft zowel interne als externe effecten.

*** Het betreft uitsluitend externe effecten.

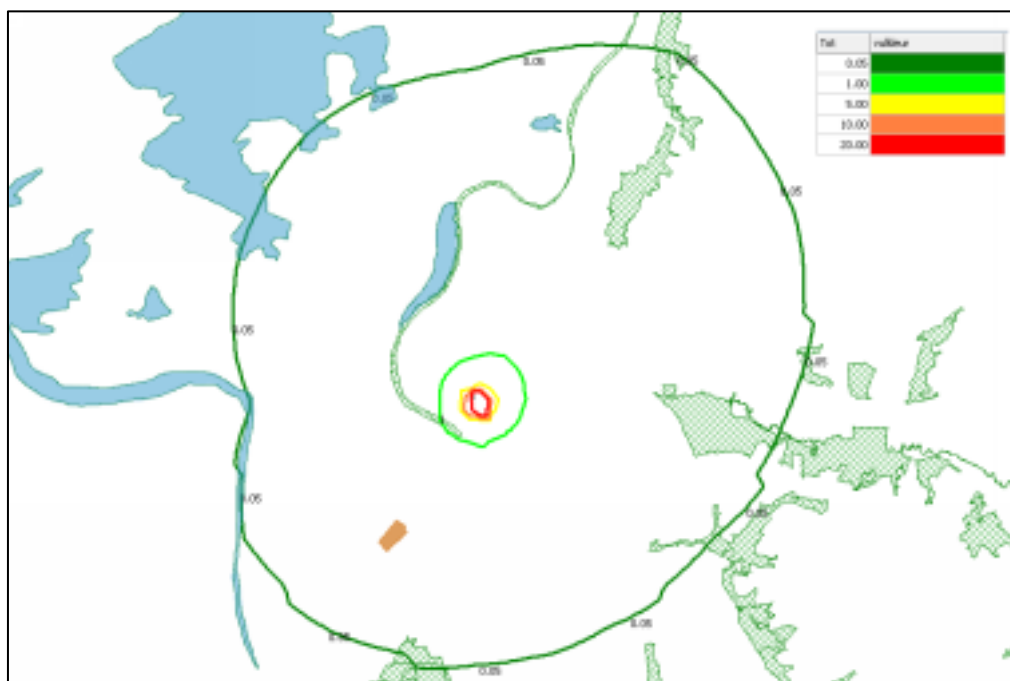
**** Betreft effecten op de typische soorten van de habitattypen.

De hoogte van de atmosferische depositie van stikstof als gevolg van de voorgenomen ingreep is in beeld gebracht door DGRM met behulp van het computerprogramma Geomilieu versie 2.30, module Stacks-D. Zie bijlage 14 voor de gebruikte uitgangspunten. Om inzicht te geven in de *ordegrootte* van de extra stikstofdepositie als gevolg van de ingreep is figuur 2.1 opgenomen. Figuur 2.1 geeft de berekende contouren van 0,05, 1,0, 5,0, 10,0 en 20,0 mol N/ha/jaar ten opzichte van beschermde gebieden in Nederland en België in de omgeving van het plangebied. De inzet van het dieselmaterieel (kranen en shovels) gedurende de werkzaamheden is maatgevend voor de stikstofdepositie.

Indien een project een stikstofdepositiebijdrage heeft van 0,051 mol N/ha/jr of meer op een Natura 2000-gebied of Beschermde Natuurmonument dan is er een bijdrage en daarmee een mogelijk effect en geldt er een vergunningplicht. Uit jurisprudentie² is gebleken dat ook bij kleine toenames van stikstofdepositie in een al overbelaste situatie moet worden onderzocht in hoeverre significant negatieve effecten zijn uit te sluiten.

² Uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 7 september 2011, zaaknummer 201003301/1/R2.

Uit figuur 2.1 blijkt dat er geen beschermde natuurgebieden liggen binnen de contouren 20, 10 en 5 mol N/ha/jr. De contour van 1 mol N/ha/jr snijdt het zuidelijke deel van het Natura 2000-gebied Grensmaas, waardoor een klein deel hiervan tijdelijk iets meer dan 1 mol N/ha/jr ontvangt. Andere Natura 2000-gebieden die in de omgeving van het plangebied liggen vallen in de categorie 0,05 – 1 mol N/ha/jr. Het gaat om de volgende gebieden in Nederland: (1) Bunder- en Elsloërbos, (2) Geuldal, (3) Bemelerberg & Schiepersberg en (4) Sint Pietersberg & Jekerdal. In België betreft het de gebieden: (1) Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek, (2) Mechelse heide & vallei van de Ziepbeek, en (3) Overgang Kempen-Haspengouw. Ook het Beschermde Natuurmonument 'Hoge Fronten' in de binnenstad van Maastricht ligt binnen de contour 0,05 – 1 mol N/ha/jr.



Figuur 2.1 Contouren extra stikstofdepositie in de aanlegfase van de vervanging van de keerschutsluis bij Limmel ten opzichte van Natura 2000-gebieden in Nederland (groen) en België (blauw) en het Beschermde Natuurmonument Hoge Fronten (oranje) (zie bijlage 14 voor verdere toelichting).

Habitattypen

Tabel 2.2 geeft een overzicht van de habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen die binnen de contour 0,05 – 1 mol N/ha/jr liggen. Binnen de contouren van 1 mol N/ha/jr en meer bevinden zich geen habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen. In het deel van het Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg dat binnen de contour van 0,05 mol N/ha/jr valt bevinden zich geen habitattypen. Daarom ontbreekt dit Natura 2000-gebied in tabel 2.2.

Tabel 2.2 *Habitattypen in Natura 2000-gebieden, die tussen de 0,05 en 1,0 mol N/ha/jr contouren rond de keerschutsluis Limmel liggen (zie figuur 2.1). Voor elk habitatype is diens kritische depositiewaarde (KDW), de achtergronddepositie (ADW) op de groei-plaats en het verschil tussen beide gegeven.*

Naam	KDW (mol/ha/jr)	ADW (mol/ha/jr)	ADW - KDW (mol/ha/jr)
<u>Grensmaas</u>			
H3260B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	>2.400	1.760	-640
H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	2.429	1.760	-669
<u>Bunder- en Elsloërbos</u>			
H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden)	1.857	2.130	273
H7220 - * Kalktufbronnen	<2.400	1.590 - 1.930	-810 tot -470
H9160B - Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	1.429	1.590 - 2.130	161 tot 701
H91E0C - * Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857	1.590 - 2.130	-267 tot 273
<u>Geuldal</u>			
H6110 - * Pionierbegroeiingen op rotsbodems	1.429	1.440	11
H9120 – Beuken-eikenbossen met hulst	1.429	1.440 - 2.100	11 tot 671
H9160B - Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	1.429	1.440 - 1.600	11 tot 171
H91E0C - * Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857	1.600 - 1.640	-257 tot -217
<u>Sint Pietersberg & Jekerdal</u>			
H6230 - * Heischrale graslanden	857	1.360	503
<u>Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek</u>			
H3270 – Slikkige rivieroever	>2.400	1.280	-1.120
H6510B – Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden	1.571	2.130	559
H91E0A - * Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	2.429	2.130	-229
H91F0 – Droge hardhoutooibossen	2.071	2.130	59
<u>Mechelse Heide & vallei van de Ziepbeek</u>			
H3130 - Zwakgebufferde vennen	571	1.071 - 1.429	500 tot 858
H7140B - Overgangs- en trilvenen	714	1.429 - 1.786	715 tot 1.072
H91E0A - * Vochtige alluviale bossen	2.429	1.071 - 1.429	-1.358 tot -1.000
<u>Overgang Kempen-Haspengouw</u>			
H6210 – Kalkgraslanden	1.500	1.160	-340
H6510A - Glanshaver- en vossenstaart hooilanden	1.429	1.020 - 1.160	-409 tot -269

Tabel 2.3 *Habitattypen waar de vegetatietypen in het Beschermd natuurmonument De Hoge Fronten mee overeenkomen, die tussen de 0,05 en 1,0 mol N/ha/jr contouren rond de keerschutsluis Limmel liggen (zie figuur 2.1). Voor elk habitatype is diens kritische depositiewaarde (KDW), de achtergronddepositie (ADW) op de groeiplaats en het verschil tussen beide gegeven.*

Naam	KDW (mol/ha/jr)	ADW (mol/ha/jr)	ADW - KDW (mol/ha/jr)
H6110 – Pionierbegroeiingen op rotsbodem;	1.429	1730	301
H6210 – Kalkgraslanden;	1.500	1730	230
H6430C – Ruigten en zomen (droge bosranden);	1.857	1730	-127
H9160 – Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland).	1.429	1730	301

In de Natura 2000-gebieden Bunder- en Elsloërbos, Geuldal, Sint Pietersberg & Jekerdal, Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek en Mechelse heide & vallei van de Ziepbeek en in het Beschermd natuurmonument De Hoge Fronten is op de groeiplaatsen van één of meerdere habitattypen de achtergronddepositie hoger dan de kritische depositiewaarde van het habitatype. Effecten van een eenmalige toename aan stikstofdepositie van meer dan 0,05 mol/ha/jr als gevolg van het project zijn op deze habitattypen niet op voorhand uit te sluiten. In hoofdstuk 3 wordt nader op de kans op negatieve effecten ingegaan.

In die gevallen dat de achtergronddepositie lager is dan de kritische waarde (KDW) van het habitatype (tabellen 2.2 en 2.3) blijft de stikstofdepositie ook na de eenmalige depositie door het project van 0,05 tot 1,0 mol/ha/jr onder de KDW.

Soorten

Soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen (zie bijlagen 4 t/m 13) kunnen ook gevoelig voor stikstofdepositie zijn. Die beïnvloeding werkt meestal indirect, zoals het verdwijnen van habitat of van voedselaanbod. Van de acht Natura 2000-gebieden en het ene Beschermd natuurmonument dat binnen de contour van 0,05 mol N/ha/jr zijn de volgende soorten gevoelig voor een toename in stikstofdepositie (Smits & Bal 2012):

Grensmaas

Geen van de soorten is gevoelig voor stikstofdepositie.

Bunder- en Elsloërbos

De Spaanse vlag is gevoelig. In het Bunderbos, dat geheel tussen de 0,05 en 1,0 mol n/ha/jr-contouren ligt, is een kleine populatie van de Spaanse vlag aanwezig. In § 4.2 wordt op de effecten van de eenmalige toename aan stikstofdepositie ingegaan.

Bemelerberg & Schiepersberg

De kamsalamander is gevoelig. De soort wordt beïnvloed door eutrofiëring van oppervlaktewater, waarbij vooral problemen optreden bij een periodiek zuurstoftekort

als gevolg van een lage zuurstofspanning. De Kamsalamander wordt binnen het Natura 2000-gebied in groeve 't Rooth, de Julianagroeven en in poelen op de Bundersberg aangetroffen (Provincie Limburg 2009a). Deze liggen allemaal buiten de contour van 0,05 mol N/ha/jr. Effecten op deze soort kunnen op voorhand worden uitgesloten.

De drie vleermuissoorten hebben een zeer divers leefgebied: ze maken gebruik van een zeer breed aanbod van landschapselementen. Van een deel van het leefgebied van vleermuizen is de vegetatie weliswaar stikstofgevoelig, maar onduidelijk is of stikstofdepositie echt negatieve consequenties kan hebben via de voedselketen op deze soorten. Bemelerberg & Schiepersberg is echter voor deze soorten aangewezen vanwege het belang als overwinteringsgebied. Tijdens de winter slapen de vleermuizen en zijn ze niet afhankelijk van vegetaties. Effecten van stikstofdepositie zijn daarom op voorhand uit te sluiten.

De geelbuikvuurpad is niet gevoelig voor stikstofdepositie.

Geuldal

Gaffellibel, Vliegend hert, rivierdonderpad, geelbuikvuurpad en de drie vleermuissoorten zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie. Ten aanzien van de vleermuizen geldt net als bij Bemelerberg & Schiepersberg dat het gebied is aangewezen vanwege diens functie als overwinteringsgebied. Vleermuizen zijn dan niet afhankelijk van vegetatie die mogelijk wel gevoelig zijn voor stikstofdepositie.

De Spaanse vlag is gevoelig voor stikstofdepositie. De soort komt in het Natura 2000-gebied op een aantal plekken voor, namelijk in het dal van de Geul en de Gulp ten zuiden van Gulpen, in Gulpen zelf, langs de zomen van het Eyserbosch en in de nabijheid van Schin op Geul (Provincie Limburg 2009b). Al deze plekken liggen buiten de contour van 0,05 mol N/ha/jr. Effecten zijn op voorhand uitgesloten.

De beekprik is gevoelig voor stikstofdepositie. De soort wordt beïnvloed door eutrofiëring van de bovenlopen van beken, waarbij vooral problemen optreden bij een periodiek zuurstoftekort als gevolg van een lage zuurstofspanning. Dit geldt niet zozeer voor de adulten, maar wel voor de larven die juist in zeer traag stromende delen van beken leven. De effecten zijn alleen te verwachten indien de stikstofbelasting via het grondwater gering is en/of de belasting met fosfaat hoog is. Deze soort is tegenwoordig (weer) in de Geul en enkele zijbeken stroomopwaarts van Gulpen bekend, zoals de Terzietterbeek en Mechelderbeek. In deze zijbeken is een standpopulatie aanwezig, maar er is ook optrek vanuit de Geul geconstateerd. In 2005 werd een populatie buiten de Natura 2000-begrenzing, aangetroffen, namelijk in de benedenloop van de Zieversbeek. De soort was daar ruim 40 jaar niet meer waargenomen. Het voorkomen in andere zijbeken waar ze voorheen van bekend was, wordt niet uitgesloten (Provincie Limburg 2009b). Al deze locaties liggen buiten de contour van 0,05 mol N/ha/jr. Effecten kunnen daarom op voorhand worden uitgesloten.

Ook de kamsalamander is gevoelig voor stikstofdepositie. De soort komt op veel plaatsen in het Natura 2000-gebied voor, waaronder op drie plekken in het westen dat binnen de contour van 0,05 mol N/ha/jr valt (Provincie Limburg 2009b). In § 5.2 wordt op de effecten van de eenmalige toename aan stikstofdepositie ingegaan.

Sint Pietersberg & Jekerdal

De drie vleermuissoorten zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie omdat het gebied voor deze soorten is aangewezen vanwege diens functie als overwinteringsgebied. Vleermuizen zijn dan niet afhankelijk van vegetatie die mogelijk wel gevoelig zijn voor stikstofdepositie.

De Spaanse vlag is gevoelig. De soort wordt verspreid over het Natura 2000-gebied waargenomen langs bosranden, met name langs de Kannerhei, het Popelmondedal en de Observant (Provincie Limburg 2009c). Deze bosranden liggen buiten de contour van 0,05 mol N/ha/jr. Effecten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek

Bever, otter, kleine modderkruiper en rivierdonderpad zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie.

Bittervoorn is gevoelig voor stikstofdepositie in mesotrofe wateren. Het betreft een indirect effect. Door eutrofiëring kan de beschikbaarheid van de voor de voortplanting noodzakelijke zoetwatermosselen afnemen. In de voedselrijkere wateren lijkt stikstofdepositie geen relevante factor te zijn. Een nadelig effect is te verwachten in het habitatype H3150baz (Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden buiten afgesloten zeearmen) en in de leefgebieden LG02 (Geïsoleerde meander en petgat) en LG03 (Zwakgebufferde sloot). Bittervoorns komen voor in deelgebied 13 - Hochter Bampd (Vlaamse Regering 2014a), dat zich tussen de contouren 0,05 en 1,0 mol N/ha/jr bevindt. In § 8.3 wordt op de effecten van de eenmalige toename aan stikstofdepositie ingegaan.

De kamsalamander is ook gevoelig voor stikstofdepositie. Eutrofiëring van oppervlaktewater kan leiden tot een periodiek zuurstoftekort als gevolg van een lage zuurstofspanning. De soort komt actueel voor in deelgebied 9 – Maaswinkel (Vlaamse Regering 2014a). Dit bevindt zich buiten de contour van 0,05 mol N/ha/jr. Effecten van een eenmalige toename in stikstofdepositie door het project zijn daarom op voorhand uit te sluiten.

Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek

Het vliegend hert is niet gevoelig voor stikstofdepositie.

De drijvende waterweegbree is gevoelig voor stikstofdepositie. Extra stikstof kan concurrenten bevoordelen. Dit effect is te verwachten in de habitatypen H3130 (Zwakgebufferde vennen) en H3150baz (Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden).

buiten afgesloten zeearmen) en in de leefgebieden LG02 (Geïsoleerde meander en petgat).en LG03 (Zwakgebufferde sloot). De dichtstbijzijnde vindplaatsen van de soort in de periode 2000 tot heden bevonden zich in de Hoge Kempen bij Maasmechelen (www.waarnemingen.be). Dit ligt ruim buiten de contour van 0,05 mol N/ha/jr. Effecten van een eenmalige toename in stikstofdepositie door het project zijn daarom op voorhand uit te sluiten.

De gevlekte witsnuitlibel leeft voor een belangrijk deel in stikstofgevoelige wateren, maar hij ondervindt pas een negatief effect als het water zeer voedselrijk wordt. Een nadelig effect is te verwachten in de habitattypen H2190A (Vochtige duinen – open water), H3130 (Zwakgebufferde vennen) en H3150baz (Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden buiten afgesloten zeearmen) en in het leefgebied LG02 (Geïsoleerde meander en petgat). Hier kan door toename van de stikstofdepositie een afname aan voortplantingsgelegenheid optreden. In het Natura 2000-gebied komen twee populaties voor, namelijk ter hoogte van de Vallei van de Zijpbeek en in de bovenloop van de Asbeek/Neerharerheide (Vlaamse Regering, 2014c). Beide locaties liggen buiten de contour van 0,05 mol N/ha/jr. Effecten van een eenmalige toename in stikstofdepositie door het project zijn daarom op voorhand uit te sluiten.

De kamsalamander is gevoelig voor stikstofdepositie. Het actuele verspreidingsgebied bevindt zich in de omgeving van het vennencomplex van Dilsen-Stokkem (Vlaamse Regering, 2014c). Dit bevindt zich buiten de contour van 0,05 mol N/ha/jr. Effecten van een eenmalige toename in stikstofdepositie door het project zijn daarom op voorhand uit te sluiten.

De beekprik is gevoelig voor stikstofdepositie. Momenteel komt de soort binnen het Natura 2000-gebied alleen in Ziepbeek en Asbeek voor. Beide beken bevinden zich buiten de contour van 0,05 mol N/ha/jr. Effecten van een eenmalige toename in stikstofdepositie door het project zijn daarom op voorhand uit te sluiten.

Effecten van stikstofdepositie op vogels kunnen via veranderingen in het voedselaanbod optreden. De vogelsoorten waarvoor dit gebied is aangewezen komen echter buiten de contour van 0,05 mol N/ha/jr voor (www.waarnemingen.be). Effecten van een eenmalige toename in stikstofdepositie door het project zijn daarom op voorhand uit te sluiten.

Overgang Kempen-Haspengouw

De Bechsteins vleermuis is niet gevoelig voor stikstofdepositie.

De Spaanse vlag is gevoelig, maar komt momenteel niet langs het Albertkanaal (deelgebied 4) voor (Agentschap voor Natuur en Bos, 2012). Het verspreidingsgebied ligt daardoor buiten de contour van 0,05 mol N/ha/jr voor. Effecten van een eenmalige toename in stikstofdepositie door het project zijn daarom op voorhand uit te sluiten.

De beekprik is gevoelig voor stikstofdepositie. Dit geldt alleen voor de juvenielen in de bovenlopen van rivieren. In dit Natura 2000-gebied komt de soort voor in de

bovenlopen van Zutendaalsebeek, Roelerbeek, Munsterbeek en Bezoensbeek (Agentschap voor Natuur en Bos 2012b). Deze liggen allen buiten de contour van 0,05 mol N/ha/jr voor. Effecten van een eenmalige toename in stikstofdepositie door het project zijn daarom op voorhand uit te sluiten.

De Hoge Fronten

Kenmerkende beschermde soorten van de Hoge Fronten zijn de muurhagedis en de wijngaardslak. De muurhagedis is niet gevoelig voor stikstofdepositie. De soort is vooral afhankelijk van de aanwezigheid van muren met zowel zonnige als schaduwrijke plekken. Ook de wijngaardslak is niet gevoelig voor stikstofdepositie. De soort komt in een grote verscheidenheid aan biotopen voor.

Tabel 2.4 Soorten die voorkomen tussen de 0,05 en 1,0 mol N/ha/jr contouren rond de keerschutsluis Limmel (zie figuur 2.1) en die gevoelig zijn voor stikstofdepositie.

Naam N2000-gebied	Bijlage 2-soort
<u>Bunder- en Elsloërbos</u>	Spaanse vlag
<u>Geuldal</u>	Kamsalamander
<u>Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek</u>	Bittervoorn

2.4.2 Gebruiksfase

Na afronding van de werkzaamheden zal de nieuwe sluis veiliger, vlotter en beter toegankelijk zijn voor de scheepvaart. In de gebruiksfase zal géén sprake zijn van een toename in wegverkeer (auto's, motoren en brommers). Ten opzichte van de autonome ontwikkeling, zal het aantal vrachtwagens en goederentreinen in de regio afnemen.

Tevens zal het gebruik van de sluis door de aanpassingen niet veranderen. Het sluiten is afhankelijk van de waterstanden. Wel zal bij het sluiten en openen van de sluis minder stikstof worden uitgestoten. Momenteel wordt namelijk eerst geschut, waarna vier deuren sluiten. In de nieuwe situatie hoeft alleen één deur te worden gesloten.

3 Natura 2000-gebied Grensmaas

In dit hoofdstuk worden de effecten van verstoring en stikstofdepositie op habitattypen en bijlage II-soorten waarvoor Grensmaas is aangewezen nader geanalyseerd. Effecten zijn in eerste instantie op alle habitattypen en soorten te verwachten. Een beschrijving van het Natura 2000-gebied Grensmaas en de instandhoudingsdoelstellingen staat in bijlage 4.

3.1 Voorkomen van habitattypen en soorten in de Grensmaas

3.1.1 Habitattypen

H3260B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)

Doelstelling: Uitbreiding oppervlak en behoud kwaliteit.

Het gaat in de Grensmaas om een stromingsrijke variant van type B (Grote fonteinkruiden) met Vlottende waterranonkel als belangrijkste indicator (Peters *et al.* 2009). Belangrijke habitateisen van Vlottende waterranonkel zijn geschikte stroomsnelheden, waterdiepte en de kwaliteit van het substraat. Daarnaast zijn waterplantenvegetaties met Vlottende waterranonkel gebonden aan wateren met een hoog zuurstofgehalte en een beperkte nitraat- en fosfaatbelasting. Zandbanken met fijn grind in beken en kleine riviertjes (zoals Geul, Roer, Jeker) zijn in Nederland de beste standplaatsen voor de soort. In de Grensmaas staat de vlottende waterranonkel ook tussen grind en keien, maar de Grensmaasbedding is momenteel geen optimaal biotoop.

Hoewel de vlottende waterranonkel in de eerste 10 jaar van de 21^e eeuw een terugkeer in de Grensmaas heeft gemaakt, is nog geen sprake van een erg gunstige staat van instandhouding. Het aantal standplekken van de vlottende waterranonkel is nog beperkt en per jaar sterk afhankelijk van optredende afvoerpieken. Uitbreiding is voorzien op locaties waar het habitatype in het verleden in zeer goede jaren, met weinig waterstandschommelingen, voorkwam.

De meest nabije locatie van dit habitatype is op net iets meer dan 2 kilometer (2,1 km) van het plangebied aangetroffen (Peters *et al.* 2009).

H3270 Slikkige rivieroeveren

Doelstelling: Behoud oppervlak en verbetering kwaliteit.

Dit habitatype staat vooral op oevers die aan regelmatige inundatie bloot staan. Dit zijn doorgaans droogvallende oevers. Langs de Grensmaas moeten deze oevers niet zozeer als slikoevers maar als lage grindbanken worden geïnterpreteerd. Het zijn pionieroevers waar eenjarige pionierplanten, foeragerende steltlopers en andere overstromings-/dynamiektolerante soorten de dienst uitmaken. De ontwikkelingsgraad van de vegetatie kan sterk van jaar tot jaar sterk verschillen.

Dit habitatype komt in slecht ontwikkelde vorm (= eutroof) over 142 ha in de bedding van de Grensmaas voor (Peters *et al.* 2009). De locaties bevinden zich op meer dan 10 km afstand van het plangebied.

H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)

Doelstelling: Behoud oppervlak en behoud kwaliteit.

Ruigtes uit het Moerasspireaverbond komen van nature voor in natte valleien en langs rivieroevers en andere wateren. Het betreffen ruigten en zomen op natte, vaak stikstofrijke plaatsen, die in min- of meerdere mate onder invloed staan van overstromingen door oppervlaktewater of opstijgend grondwater. Het gaat doorgaans om relatief laagdynamische delen van het rivierdal. Het habitatype is beperkt tot alluviale moerasvegetaties zonder een duidelijk graslandkarakter (bv. geen dominantie van grassen of andere typische graslandsoorten).

Langs de Grensmaas is dit habitatype bekend van Koningssteen en op open plekken tussen het ooibos op de oevers van de Visplas en de Molensteense Plas. Deze locaties liggen enkele tientallen kilometers van het plangebied verwijderd. Langs de vrij afstromende Grensmaas zijn nauwelijks geschikte standplaatsen voor dit habitatype door een te hoge graad van dynamiek (Peters *et al.* 2009).

H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)

Doelstelling: Behoud oppervlak en verbetering kwaliteit.

Vochtige alluviale bossen, zachthoutooibossen zijn afhankelijk van incidentele tot regelmatige inundaties. De omstandigheden zijn voedselrijk tot zeer voedselrijk. De dynamiek van de grondwaterstand is bepalend voor de variatie. Goed ontwikkeld zachthoutooibos (*Salicion albae*) komt in het Natura 2000-gebied in Koningsteen en rond de Visplas voor. Daarnaast zijn er enkele patches relatief jong ooibos aanwezig langs de Molensteense Plas en op twee eilanden in de Grensmaas bij Borgharen en Meers (Peters *et al.* 2009), respectievelijk 1,7 km en 10 km van het plangebied verwijderd.

3.1.2 Fauna

Bever

Doelstelling: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

De landelijke staat van instandhouding van de bever wordt op de aspecten populatie en leefgebied als respectievelijk “matig ongunstig” en “gunstig” beschouwd (Bron: Ministerie van EZ 2013). Ondanks dat er landelijk kwantitatief voldoende geschikt leefgebied voor de soort voorhanden is, is de verspreiding van het leefgebied nog niet op orde omdat er nog onvoldoende verbindingen zijn tussen kerngebieden. De landelijke doelstelling voor herstel van de populatie is gericht op deze verbindingen om hiermee een duurzame populatie van de soort te realiseren die over het gehele rivierengebied verspreid voorkomt. In de meeste Natura 2000-gebieden is reeds

voldoende geschikt leefgebied aanwezig en zal de populatie naar verwachting uitbreiden bij een behoudopgave voor het leefgebied. Circa 2-6% van de landelijke beverpopulatie is (geregeld) in de Grensmaas aanwezig (Bron: Ministerie van EZ 2013).

Sinds 2002 zijn op verschillende plaatsen in het noordelijk deel van de Grensmaas en langs Midden en Noord-Limburgse beken bevers afkomstig van de Elbe uitgezet. Inmiddels hebben de dieren zich uitgebreid en voortgeplant en zijn verschillende families in het Maasplassengebied actief. Ook in het zuidelijk deel van de Grensmaas (het vrij afstromende deel) komen inmiddels bevers voor. De dieren gebruiken de Grensmaas vooral als foerageergebied en trekroute. Vermoedelijk zijn de dieren in het zuidelijk deel van de Grensmaas afkomstig uit de Waalse populatie (Donau-bevers). In de autonome situatie neemt het aantal bevers en het aantal territoria van de bever explosief toe; na de laatste uitzetting in 2004 steeg het aantal bevers in Limburg van 30 naar circa 90 in 2008. Ook zonder extra maatregelen wordt verwacht dat de bever zich in het Grensmaasgebied uitbreidt, mede door het natuurlijker maken van beeksystemen en het Maasdal. Daarnaast wordt een duurzame levensvatbaarheid van de Limburgse beverpopulatie gewaarborgd door de goede contacten met de populaties in Duitsland en België en in de nabije toekomst met de bevers in de Biesbosch (Huizenga *et al.* 2010).



Figuur 3.1 Locatie beverburchten (rode stippen) en vraatsporen (blauwe stip) nabij de keerschutsluis bij Limmel (op basis van veldbezoek 20 februari 2014) (ondergrond: Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license).

Het bosje ten westen van de keerschutsluis herbergt twee beverburchten (figuur 3.1; op basis van Kruijt & Wansink 2014). Deze burchten liggen op circa 70 m van de sluis. Eén van de burchten wordt door bevers als kraamburcht gebruikt. Het is aannemelijk

dat de bevers die hier verblijven tot de populatie van de Grensmaas behoren en mede bijdragen aan het instandhoudingsdoel voor de populatie van de Grensmaas. Het plangebied vormt verder onderdeel van het foerageergebied van deze bevers. Kruijt & Wansink (2014) hebben langs de westoevers van het Julianakanaal nabij de sluis op een tweetal locaties vraatsporen en wissels gevonden, evenals in het bosje waarin de burchten liggen.

Rivierprik

Doelstelling: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

De landelijke staat van instandhouding van de rivierprik wordt op de aspecten populatie en leefgebied als “matig ongunstig” beschouwd. De landelijke doelstelling voor uitbreiding van het leefgebied heeft met name betrekking op het opgroeigebied in het rivierengebied (nevengeulen). Ook verbetering van de kwaliteit van het leefgebied heeft voornamelijk betrekking op het rivierengebied (opgroeigebied) en daarnaast op het verbeteren van de migratiemogelijkheden tussen de paaigebieden en de zee. In de Grensmaas wordt, gezien het beperkte belang als opgroeigebied en het ontbreken van mogelijkheden voor herstel van het leefgebied, geen hersteldoelstelling op het aspect leefgebied nagestreefd (Bron: Ministerie van EZ 2013).

Minder dan 2% van de landelijke populatie van de rivierprik is (geregeld) in de Grensmaas aanwezig (Bron: Ministerie van EZ 2013). De rivierprik komt zelden voor in de Grensmaas. De Grensmaas functioneert als doortrek- en opgroeigebied voor de rivierprik. Het gebied is hierbij van gemiddeld belang voor de soort. De soort komt reproducerend voor in het Maasbekken net stroomafwaarts van de Grensmaas. Aangenomen wordt dat een deel van de populatie benedenstrooms van de stuw van Linne ook de Grensmaas kan bereiken (Bron: Ministerie van EZ 2013).

Zalm

Doelstelling: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

De landelijke staat van instandhouding van de zalm wordt op de aspecten populatie en leefgebied beoordeeld als respectievelijk “zeer ongunstig” en “matig ongunstig”. Voor het aspect omvang leefgebied is landelijk en in alle gebieden, een behoudopgave geformuleerd, omdat de matig ongunstige staat van instandhouding op het aspect leefgebied veroorzaakt wordt door verminderde migratiemogelijkheden. Verbetering van de migratiemogelijkheden tussen de paaigebieden en de zee zal de populatie van deze anadrome vissoort in achterliggende gebieden naar verwachting uitbreiden (Bron: Ministerie van EZ 2013).

Minder dan 2% van de landelijke populatie is (geregeld) in de Grensmaas aanwezig (Bron: Ministerie van EZ 2013). De laatste jaren zijn er incidenteel meldingen van de zalm in de Grensmaas. Mogelijk gaat het hierbij om dieren die afkomstig zijn van het Belgische Maasdal waar in het kader van het soortherstelprogramma ‘Saumon 2000’ jonge zalmen en eieren worden uitgezet. De Grensmaas is als doortrekgebied van

(potentieel) groot belang. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk, omdat de oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding niet in dit gebied ligt. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door het bovenstrooms handhaven van een barrièrevrije doorgang in de trekroute (Bron: Ministerie van EZ 2013).

Rivierdonderpad

Doelstelling: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

De Grensmaas vormt met zijn stenige bodem een belangrijk natuurlijk leefgebied voor de 'gewone' rivierdonderpad³ (*Cottus perifretum*). De rivierdonderpad komt hier verspreid voor en plant zich voort tussen grote keien en breuksteenbestortingen. De beekdonderpad (*Cottus rhenanus*) komt (nog) niet voor in de Grensmaas (Bron: Aanwijzingsbesluit Grensmaas 3 september 2013). De landelijke staat van instandhouding van de gewone rivierdonderpad (*Cottus perifretum*), wordt, behalve in beken, vooralsnog als gunstig beoordeeld. Er zijn onvoldoende inventarisatiegegevens over de landelijke verspreiding van de soort op kilometerhokniveau bekend, daarom kan niet worden aangegeven wat de relatieve bijdrage van de verschillende Natura 2000-gebieden is voor de landelijke populatie. In de beekdalgebieden is een landelijke hersteldoelstelling neergelegd (Bron: Ministerie van EZ).

Bij een gerichte inventarisatie in 2010 en 2011 heeft Limes Divergens geen rivierprik of zalm gevangen in het Julianakanaal. Op grond hiervan mag worden geconcludeerd dat het Julianakanaal voor deze twee soorten geen (wezenlijke) betekenis heeft. Bij de genoemde onderzoeken is slechts één rivierdonderpad gevangen, in de monding van het Julianakanaal. Op basis hiervan mag worden geconcludeerd dat de betekenis van het Julianakanaal rond de keerschutsluis voor de rivierdonderpad zeer beperkt is.

3.2 Effecten van verstoring op de Grensmaas

3.2.1 Effecten van verstoring op habitattypen

Effecten van verstoring zijn alleen te verwachten als de habitattypen binnen de reikwijdte van de verstoringen liggen. Die afstanden bedragen 300 m (voor licht) tot 2 km (voor geluid). Dit betekent dat alleen op een klein stukje relatief jong zachthoutooibos (H91E0A) bij Borgharen effecten van geluid kunnen optreden. Dit bosje ligt op 1,7 km van het plangebied verwijderd. Omdat planten niet gevoelig zijn voor geluid, zijn alleen mogelijke effecten op typische diersoorten van dit habitatype relevant. Het gaat dan om:

³ Recent genetisch onderzoek heeft uitgewezen dat de rivierdonderpad in verschillende taxonomische groepen kan worden ingedeeld, die door sommige auteurs als aparte soorten worden beschouwd. De in Nederland voorkomende rivierdonderpadden vallen daarbij in twee groepen uiteen: de aan stromende wateren gebonden "beekdonderpad" (*Cottus rhenanus*) en de "gewone" rivierdonderpad (*Cottus perifretum*) die een veel ruimere verspreiding heeft in meren, rivieren en beken. In de Grensmaas betreft het huidige voorkomen de "gewone" rivierdonderpad. In de toekomst kan wellicht ook vestiging van de meer stromingsminnende "beekdonderpad" plaatsvinden naast de nu voorkomende "gewone" rivierdonderpad (Bron: Aanwijzingsbesluit Grensmaas).

- Grote bonte specht
- Kwak
- Bever

Van het bewuste bosje zijn geen recente waarnemingen van deze drie soorten bekend, maar wel uit de directe omgeving (waarneming.nl, telmee.nl, sovon.nl, zoogdieratlas.nl). Het is aannemelijk dat de drie soorten incidenteel in het bosje verblijven, maar zich hier niet voortplanten. Het bosje is hiervoor te klein en de bomen te jong. Tevens ligt het ver verwijderd van meer optimaal leefgebied, waardoor de dieren, als ze in het bosje verblijven, zich over grote afstand (1 à 1,5 km) moeten verplaatsen om te foerageren. Bovendien bevinden zich ten westen en oosten van het bosje woonwijken, stranden en wegen, die voor verstoring zorgen. In het westen is dit op minder dan honderd meter van het bosje. Spechten en reigers (zoals de kwak) verlaten hun nest bij verstoring op zo'n korte afstand (Krijgsveld *et al.* 2008). Voor bevers in burchten ligt de verstoringgevoelige afstand voor trillingen en geluid, buiten de periode met jongen, op minder dan 70 m (Bron: Ministerie van EZ 2012). Voor kraamburchten is de verstoringgevoelige afstand groter.

Negatieve effecten van geluid op de drie soorten zijn uit te sluiten, omdat:

- kan worden uitgesloten dat het bosje door de drie soorten als vaste verblijf- of kraamplaats wordt gebruikt; dieren verblijven hier tijdelijk tijdens doortrek of foerageertocht;
- de geluidsverstoring vanuit het plangebied incidenteel en tijdelijk is (alleen het geluid van heien en sloophamers zal het bosje bereiken);
- hierdoor is de kans op verstoring klein en raakt het bovendien een verwaarloosbaar aantal dieren gedurende een verwaarloosbare tijdspanne.

3.2.2 Effecten van verstoring op soorten van Bijlage II

In deze paragraaf wordt per bijlage II-soort ingegaan op de effecten van de voorgenomen ingreep. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen directe effecten (= effecten op soorten binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied) en indirecte effecten (= effecten op soorten buiten het Natura 200-gebied, maar die gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen binnen het Natura 2000-gebied kunnen hebben).

Bever

Effecten in de aanlegfase

Directe effecten

De werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep zullen geen afbreuk doen aan de kwaliteit en omvang van het leefgebied van de bever binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Grensmaas. Effecten van verstoring (door geluid, trillingen, beweging en licht) van de voorgenomen ingreep op bevers die in het gebied zelf verblijven, zullen nihil zijn. De Grensmaas wordt door bevers vooral als foerageergebied en trekroute gebruikt. Binnen de verstoringgevoelige afstanden voor licht en beweging (tot 300 m, zie § 2.3) bevinden zich in het Natura 2000-gebied geen vaste verblijfplaatsen van bevers. De verstoringgevoelige afstand voor trillingen en

geluid ligt voor bevers in burchten, buiten de periode met jongen, zelfs op minder dan 70 m (Bron: Ministerie van EZ 2012). De werkzaamheden worden bovendien voornamelijk overdag uitgevoerd, wanneer de bevers inactief zijn. Voor de enkele keer dat wel in de avonduren wordt gewerkt zijn binnen het Natura 2000-gebied voldoende uitwijkmogelijkheden voor bevers die tijdens hun foerageer- of trektochten dicht in de buurt van het plangebied komen (de kortste afstand tussen het plangebied en de Grensmaas bedraagt ongeveer 150 m). Effecten van verstoring op bevers in het Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten.

Indirecte effecten

Indien verstoring als gevolg van geluid, trillingen, licht en/of beweging in het voortplantingsseizoen van bevers (mei tot en met augustus) optreedt kan dit effect hebben op het voortplantingssucces van de bevers in het bosje langs de Kanjel ten westen van de sluis. Zoals boven gesteld, is het aannemelijk dat de bevers in het bosje deel uitmaken van de beverpopulatie van de Grensmaas (externe werking). Op grond van de Flora- en faunawet moet verstoring in het voortplantingsseizoen worden voorkomen (zie ook Kruijt & Wansink 2014 en § 6.2). Verstoring in andere delen van het jaar is minder nadelig. De bevers zullen het bosje dan mijden en zich hier gedurende de werkzaamheden (i.c. gedurende 2 jaar) niet voortplanten. Een nadelig effect van verstoring (tijdelijk geen voortplanting door een beverpaar) is dus niet uit te sluiten.

Effecten van de voorgenomen ingreep in de gebruiksfase

In de gebruiksfase is de verstoring in het plangebied gelijk aan de huidige verstoring. Effecten zijn in deze fase uitgesloten.

Vissen

Effecten in de aanlegfase

Directe effecten

Effecten van licht en beweging op vissen zijn uitgesloten. Deze storingsbronnen zijn voor vissen vanwege hun leefwijze onder water en de afstand tot het plangebied niet waarneembaar.

Bij de effectbepaling voor vissen worden de effecten van trillingen en geluid samen beschouwd. Geluidsverstoring bij vissen heeft namelijk betrekking op de geluidsgolven (= trillingen) die zich door het water verplaatsen. Het is niet uitgesloten dat trillingen als gevolg van het heien of intrillen van damwanden doordringen tot in het water van de Grensmaas. Het gaat dan om het meest zuidelijke puntje van de Grensmaas, omdat verder naar het westen en noorden de trillingen een grote afstand (> 1,5 km) door de grond moeten afleggen, wat de reikwijdte sterk beperkt.

Geluids(trillingen) onder water als gevolg van heien en het intrillen van damwanden kan tot verstoring van vissen leiden. De effecten die door geluids(trillingen) bij vissen kunnen optreden lopen uiteen van gedragsveranderingen (de vissen mijden de plekken met geluid) tot de dood (de plotselinge drukverandering leidt tot zeer ernstige

beschadigingen van essentiële organen). Waar de grenswaarden voor de verschillende effecten liggen is onbekend. Heien levert korte, maar sterke geluidsexplosies op, terwijl trillen een meer continue stroom van drukverschillen oplevert. Plotselinge drukverschillen zijn schadelijker voor vissen, dan continue. Echter ook het intrillen heeft een startmoment waarop de eerste geluidstrilling wordt uitgezonden en de vissen bij verrassing bereikt. Het geluidsenergieniveau is daarentegen lager dan bij heien.

Vanwege de ligging van het plangebied ten opzichte van het zuidelijkste puntje van de Grensmaas zullen trillingen de Grensmaas via land bereiken. Dit heeft tot gevolg dat de trillingen al sterk zijn gedempt voordat ze de Grensmaas bereiken. De kortste afstand tussen de heilocaties en de Grensmaas is iets meer dan 500 m. Bij verplaatsing door land ligt het geluidsniveau van heien op die afstand op 111 dB (zie § 2.3.4). Dit is ruim onder het niveau waarop gehoorschade bij vissen optreedt. Het is nog wel mogelijk dat gedragsveranderingen optreden, zoals het mijden van het zuidelijke deel van de Grensmaas (bij het stuwcomplex). Rivierdonderpadden die hier verblijven kunnen door de (geluids)trillingen worden verstoord, wat er mogelijk toe leidt dat de dieren dit gebied verlaten of, als de verstoring in het voortplantingsseizoen plaatsvindt (februari - juli), zich niet voortplanten. Een nadelig effect is dus niet uit te sluiten.

Indirecte effecten

Indirecte effecten zijn alleen op rivierprik en zalm te verwachten. Verstoring van zalm en rivierprik buiten het Natura 2000-gebied kan optreden als op het moment van heien dieren in de trektijd bij Limmel de Grensmaas op willen zwemmen of vice versa. Op de splitsing Grensmaas – Julianakanaal zal de sterkte van de (geluids)trillingen groter zijn dan in de Grensmaas, omdat de (geluids)trillingen dit punt via het water kunnen bereiken. Trekkende rivierprikken kunnen het hele jaar worden aangetroffen (rivieropwaarts van oktober tot en met mei en rivierafwaarts van de late herfst tot de zomer), zalmen trekken rivieropwaarts in oktober-december en rivierafwaarts van half maart tot half juni.

De trilling van het heien kan een zalm of rivierprik doen schrikken, waardoor hij besluit zijn trektocht tijdelijk te onderbreken. De drang die de dieren hebben om hun paaigronden (stroomopwaarts) of opgroeigronden (stroomafwaarts) te bereiken leidt er toe dat het dier zal blijven proberen zijn tocht voort te zetten. Waarschijnlijk is de drang zo sterk dat de incidentele trillingen van heien het dier überhaupt niet stopt zijn trektocht voort te zetten. Er is dus mogelijk een tijdelijk en incidenteel effect, maar het is niet zodanig dat de trek van zalmen en rivierprikken wordt belemmert. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Effecten van de voorgenomen ingreep in de gebruiksfase

In de gebruiksfase zijn effecten van licht en beweging vanwege de afstand tussen Grensmaas en plangebied uitgesloten. Tevens zal de verstoring door licht en beweging in de gebruiksfase niet toenemen ten opzichte van de huidige situatie.

In de gebruiksfase kunnen de motoren en schroeven van boten tot (geluids)trillingen in het water leiden. Deze trillingen zijn vele malen minder sterk dan de trillingen van heien of intrillen van damwanden. Bovendien treedt deze vorm van verstoring ook in de huidige situatie op. Door de aanpassing van de keerschutsluis treedt geen toename aan scheepverkeer op. Effecten op vissen in de gebruiksfase zijn daarom uit te sluiten.

3.2.3 Effecten van vernietiging van het bosje langs de Kanjel

In het worst case scenario wordt (een deel van) het bosje langs de Kanjel ten westen van de keerschutsluis gekapt. Dit leidt, naast verstoring, tot verlies aan verblijfplaatsen en oppervlakte leefgebied van bevers in het bosje. De bewoners van de burchten moeten naar elders verhuizen en voortplanting wordt mogelijk één of meerdere jaren uitgesteld. Omdat deze bevers waarschijnlijk deel uitmaken van de beverpopulatie in de Grensmaas zijn effecten op de instandhoudingsdoelstellingen niet uit te sluiten.

3.3 Effecten van stikstofdepositie op de Grensmaas

3.3.1 Effecten van stikstofdepositie op habitattypen

Twee habitattypen bevinden zich binnen de contour van 0,05 mol N/ha/jr (§ 2.4). De stikstofdepositie (achtergrond + eenmalige depositie door het project) op hun groeiplaatsen blijft ruim onder hun kritische depositiewaarden (tabel 2.2). Effecten kunnen worden uitgesloten.

3.3.2 Effecten op soorten van Bijlage II

De Bijlage II-soorten waar de Grensmaas voor is aangewezen en die binnen de contour van 0,05 mol N/ha/jr voorkomen zijn ongevoelig voor vermesting of verzuring door stikstof. Effecten zijn uitgesloten.

3.4 Cumulatieve effecten

Effecten op rivierdonderpad en bever kunnen niet worden uitgesloten. Mogelijk zijn ze afzonderlijk niet significant, maar in combinatie met effecten van andere projecten rond de Grensmaas wel. Daarom volgt hier een overzicht van vastgestelde projecten en hun (mogelijke) effecten op bever en rivierdonderpad.

Groot onderhoud Stuw Borgharen

De beoogde ingreep houdt in; "Het aanbrengen van bodembescherming in het ontvangbed van de stuw Borgharen, aan de stroomopwaartse zijde van de stuw. Deze bodembescherming is, volgens het RINK-rapport, nodig ter bescherming van de stuw bij hogere rivierafvoeren." Ter plaatse dient het aanwezige rivierbodem materiaal te worden vervangen door bodem beschermend materiaal. Aan het stuwcomplex zijn

geen werkzaamheden voorzien. Niet voorzien is dat bouwwerken worden opgericht of gesloopt ten behoeve van de beoogde ingreep. Ook het onttrekken van grondwater wordt niet voorzien. Voorts wordt er van uitgegaan dat enkel bouwstoffen worden toegepast en geen grond/baggerspecie.

Omdat de ingreep (vervanging rivierbodemmateriaal) buiten het Natura 2000-gebied Grensmaas plaatsvindt worden geen directe effecten op rivierdonderpad en bever in het Natura 2000-gebied verwacht. Vanwege een afstand van meer dan 500 tot de burchten langs de Kanjel wordt ook geen verstoring op (zich voortplantende) bevers in de burchten verwacht. Effecten op bevers die in de buurt van de ingreep komen zijn verwaarloosbaar, omdat bevers tijdens hun trek- en foerageertochten weinig gevoelig voor verstoring zijn. Bovendien zijn de territoria van bevers zo groot dat er voldoende alternatieve plekken zijn waar ze terecht kunnen.

Uitbreiding Noorderbrug

De insteek van dit project is vergroting van de capaciteit van de Noorderbrug (gelegen op 1,57 km van de keersluis Limmel) voor het Maaskruisend autoverkeer en daarmee de verbetering van de autobereikbaarheid aan de noordzijde van de (binnen)stad, zowel vanaf de A2 als het Belgische achterland. Voor het project is in het kader van het bestemmingsplan Noorderbrug e.o., Maastricht een Natuurtoets gedaan. Uit informatie, verkregen van het Projectbureau Noorderbrug, is gebleken dat geen vergunning in het kader van de Nbwet benodigd was.

Grootschalig onderhoud aan Brug Itteren

Met betrekking tot de werkzaamheden aan brug Itteren (2 km ten noorden van Limmel) worden voor 2016-2017 onderhoudswerkzaamheden verwacht. Onderhoudswerkzaamheden worden verwacht aan de landhoofden, de hoofdoverspanning, het brugdek en voorzieningen. Het is momenteel nog onduidelijk hoe deze werkzaamheden eruit komen te zien en wanneer de werkzaamheden exact plaatsvinden.

Vanwege de afstand tot de Grensmaas zijn directe effecten op dit Natura 2000-gebied uitgesloten. Bevers van de Grensmaaspopulatie passeren mogelijk incidenteel de brug. Effecten op deze dieren zijn verwaarloosbaar, omdat bevers tijdens hun trek- en foerageertochten weinig gevoelig voor verstoring zijn.

Julianakanaal

Werkzaamheden aan het Julianakanaal betreffen het opwaarderen van vaarweg Julianakanaal om klasse Vb-schepen van 190 meter, een breedte van 11,4 meter en een diepgang van 3,5 meter toegang te kunnen blijven bieden.

Voor deze werkzaamheden aan het Julianakanaal is in november 2013 een Natuurtoets gedaan. Uit de Passende Beoordeling Julianakanaal (Kleijberg & Pors 2013) blijkt dat er geen effecten op Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten in de omgeving zijn. Ook het toekomstig gebruik leidt niet tot negatieve gevolgen voor deze gebieden. De natuurlijke kenmerken van Natura 2000-

gebieden en de wezenlijke kenmerken van het Beschermd Natuurmonument Grasbroek worden niet aangetast. Aanpassing en toekomstig gebruik van het Julianakanaal kan daarom plaatsvinden zonder strijdigheid met de Nbwet. In de passende beoordeling is tevens gekeken naar cumulatie met betrekking tot het project Maaswerken (Consortium Grensmaas). Deze cumulatietoets is hieronder meegenomen.

Maaswerken

In het kader van de Maaswerken vindt grindwinning plaats bij de Grensmaas bij Itteren en Borgharen door opdrachtnemer Consortium Grensmaas (CG).

Afsluiting Julianakanaal: van de winning levert CG de basis voor de dijk ter plekke van de huidige invaart van het huidige verwerkingsbekken direct ten noorden van brug Itteren. Deze vormt onderdeel van overdracht van basis voor het aan te leggen Passeervak Zuid (km. 3,6 – km. 4,6). Het Grensmaasproject is vergund in het kader van de Habitatrichtlijn (Provincie Limburg 2004). De activiteiten in het kader van het project zijn niet vergunningplichtig in het kader van de Nbwet (Rijkswaterstaat Limburg 2009).

Gedurende de looptijd van het Grensmaasproject zijn grinddrempels in de Maas aangelegd om verdroging van Vlaamse natuurgebieden te voorkomen. Deze zijn opgenomen in het POL (Provincie Limburg 2005). Als gevolg van de aanleg van de grinddrempels zou de stroomgeulverbreding op de locatie Itteren (Itterense Weerd) permanent onder water komen te staan. In 2004 is hiervoor een passende beoordeling uitgevoerd in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Provincie Limburg, 2004). De toevoeging van de drempels aan het POL-ontwerp is vergund.

De Grensmaasmaatregelen en de verruiming van het Julianakanaal vinden gelijktijdig plaats. Er is derhalve sprake van cumulatie van de effecten. De aanleg van de grinddrempels en tevens een grindrug (2010) is als mitigatiemaatregel uitgevoerd met betrekking tot de grondwaterstandverlaging aangezien significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstelling in met name Vlaamse Natura 2000-gebieden niet uitgesloten konden worden. Gedurende uitvoering van beide projecten is sprake van een verhoging van de grondwaterstand in de omgeving omdat de mitigatiemaatregel volledig is gerealiseerd.

Op de kernopgaven en de instandhoudingsdoelstellingen voor de Grensmaas als geheel worden geen negatieve effecten verwacht. Voor sommige doelstellingen is zelfs sprake van een positief effect. Het herontwerp draagt daarmee zelfs bij aan het behalen van enkele instandhoudingsdoelstellingen voor de Grensmaas en is daarmee voor de Natura 2000-doelstellingen gunstiger dan zowel de huidige situatie als het reeds vergunde POL-ontwerp. Negatieve effecten op andere Natura 2000-gebieden zijn niet te verwachten. Daarmee zijn in dit kader geen negatieve effecten voor het milieu, waaronder bever en rivierdonderpad, te verwachten (Regelink, september 2012).

De werkzaamheden bij Itteren worden in 2016 en 2017 verwacht. De werkzaamheden bij Bosscherveld zijn momenteel opgeschort. Het is nog onduidelijk wanneer deze werkzaamheden worden opgepakt.

Het Consortium Grensmaas heeft begin 2013 een vergunning ontvangen voor een toename aan stikstofdepositie van maximaal 5 mol/ha/jr voor een periode van twee jaar. Het betreft de aanleg en het (tijdelijk) gebruik van een werkweg voor het transport van toutvenant naar de verwerkingsinstallatie te Itteren. In de realisatiefase leidt dit project tot een toename van maximaal 6,5 mol/ha/jr, gemiddeld over het gebied tot een toename van 0,6 mol/ha/jr (Kleijberg & Pors 2013).

Uit onderzoek is gebleken dat de huidige samenstelling van de vegetatie, ondanks de (te) hoge achtergronddepositie, niet wijst op een overschot aan stikstof (Besluit van Gedeputeerde Staten Verruimen Julianakanaal Pagina 32 van 65 van Limburg 2013 en Kleijberg & Pors 2013).

De jaarlijkse fluctuatie van de stikstofdepositie is hoog. Daarnaast vindt buffering plaats door aanvoer van kalkrijk water en buffering in de bodem van het heuvelland. Belangrijk is dat het hier niet gaat om een structurele toename, maar om een “eenmalige” depositie. Dit in combinatie met verminderde stikstofdepositie door afname van vrachtverkeer en op termijn van scheepvaart, maakt dat significante effecten zijn uitgesloten (Kleijberg & Pors 2013).

Hoogwaterbescherming; hoogte waterkering/damwanden en natuurontwikkeling

Bij Itteren wordt de stroomgeul van de Maas verbreed. De uiterwaarden (de weerd) worden deels verlaagd. Er ontstaan eilandjes, zand- en grindbanken en geulen. Vrijkomende grond wordt geborgen in de dekgrondberging rond hoeve Hartelstein. Het hele gebied ten noorden van het dorp krijgt de bestemming natuur. Bij het Julianakanaal is een verwerkingsbekken (werkhaven) voor de verwerking van het grind. Over het Julianakanaal komt een wildbrug.

Deze werkzaamheden worden door Consortium Grensmaas uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat Maaswerken. De uitvoering van het project loopt al diverse jaren. Eind 2017 moeten de hoogwaterdoelstellingen zijn gehaald, eind 2024 moet het hele project zijn uitgevoerd. Negatieve effecten op bever en rivierdonderpad worden niet verwacht. Er is eerder sprake van positieve effecten door verbetering van het leefgebied van beide soorten.

Op basis van een analyse van bovengenoemde projecten van de uit te voeren werkzaamheden, de locatie, (de onzekerheid over) de planning met betrekking tot de uitvoering en gesprekken met de projectleiders en de omgevingsmanagers van deze projecten, in enkele gevallen mede gebaseerd op Passende Beoordelingen, zijn significante effecten van deze projecten op rivierdonderpad en bever uitgesloten.

3.5 Significantie van effecten

De concrete vraag bij de effectbeoordeling is of er een kans is op een significant negatief effect. Van significante effecten is sprake indien als gevolg van een ingreep de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied niet gerealiseerd kunnen worden. In het Natura 2000-gebied Grensmaas is dit niet het geval. Hieronder volgt een toelichting.

Rivierdonderpad

Doel Grensmaas: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

In de aanlegfase kunnen trillingen van heien via land de zuidpunt van het Natura 2000-gebied Grensmaas bereiken. Rivierdonderpaden die hier leven kunnen hierdoor worden verstoord. Dit kan er toe leiden dat zij op zoek gaan naar andere leefgebieden en/of hun voortplanting wordt verstoord. Het effect is tijdelijk, waardoor geen sprake is van een permanente aantasting van de omvang of de kwaliteit van het leefgebied. De verstoring heeft bovendien betrekking op een erg klein deel van het Natura 2000-gebied Grensmaas (1 - 2% van het gebied), waardoor effecten op populatieniveau nihil zijn. Significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn uit te sluiten.

Bever

Doel Grensmaas: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Scenario 1: alleen verstoring van bevers en de burchten, geen vernietiging van burchten. Bevers hebben grote leefgebieden (enkele kilometers oever). Door de verstoring in het plangebied is dit tijdelijk (gedurende de aanlegfase) onaantrekkelijk voor bevers. Er is daardoor tijdelijk een verlies van een voortplantingsplek, gedurende 1 of 2 jaar. Binnen het territorium van bevers bevinden zich meestal meerdere geschikte locaties voor burchten. Het tijdelijke verlies van één locatie leidt daardoor niet tot een significante aantasting van de mogelijkheid zich voort te planten. Vindt voortplanting desalniettemin niet plaats dan heeft dit geen effect op de mogelijkheid van de populatie om zich uit te breiden. De autonome ontwikkeling in Limburg is, net als de landelijke beverpopulatie, nog steeds positief (www.zoogdiervereniging.nl, Huizenga *et al.* 2010) en door het natuurlijker maken van het Maasdal kan de populatie in de Grensmaas blijven stijgen. Daarnaast wordt een duurzame levensvatbaarheid van de Limburgse beverpopulatie gewaarborgd door de goede contacten met de populaties in Duitsland en België. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Grensmaas zijn uit te sluiten.

Scenario 2: verstoring van bevers en vernietiging van de twee burchten. Door de vernietiging van de burchten gaat een voortplantingslocatie permanent verloren. Als zich binnen het territorium van de familie geen alternatieve locatie voor een voortplantingsburcht bevindt betekent dit een verlies aan voortplantingsmogelijkheden. Door het natuurlijker maken van het Limburgse Maasdal nemen op andere plaatsen in en buiten de Grensmaas de mogelijkheden voor (voortplanting van) bevers toe (zie onder andere de projecten in § 3.4). Het effect van het verlies van één voortplantingslocatie buiten het Natura 2000-gebied belemmert daardoor niet de mogelijkheid voor

de populatie in het Natura 2000-gebied zich uit te breiden. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Grensmaas zijn uit te sluiten.

3.6 Vergunningsplicht

Op grond van de in dit rapport gepresenteerde objectieve gegevens zijn significante negatieve effecten als gevolg van de ingreep op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Grensmaas uitgesloten.



Figuur 3.1 Wissel van bever langs de Kanjel bij Limmel (Foto Dimitri Emond)

4 Natura 2000-gebied Bunder- en Elsloërbos

In dit hoofdstuk worden de effecten van stikstofdepositie op habitattypen en bijlage II-soorten waarvoor Bunder- en Elsloërbos is aangewezen nader geanalyseerd. Effecten van verstoring worden niet verwacht. Een beschrijving van het Natura 2000-gebied en de instandhoudingsdoelstellingen staat in bijlage 5.

4.1 Voorkomen van habitattypen en soorten in het Natura 2000-gebied Bunder- en Elsloërbos

4.1.1 Habitattypen

Volgens de analyse in § 2.4 worden van de habitattypen H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden), H9160B - Eiken-haagbeukenbossen en H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) de kritische depositiewaarden door de achtergronddepositie overschreden.

H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden)

Doelstelling : Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Langs de spoorlijn, waar deze de contour van 0,05 mol N/ha/jr snijdt, komt 0,7 ha van dit habitatype voor. Het betreft een goede tot matige kwaliteit met kruisbladwalstro-associatie, de heggendoornzaad-associatie en de associatie van look zonder look en dolle kervel. Het habitatype ook tijdelijk op andere plaatsen voor, zoals op kapvlakten, langs wegen en paden, en langs open plekken in eiken-haagbeukenbossen en beuken-eikenbossen met hulst. Het milieu is door de mineralisatie van organische stof op die plaatsen relatief stikstofrijk. De vegetaties zijn tijdelijk van aard; ze verdwijnen door voortschrijdende successie en ze verschijnen opnieuw als er open plekken vallen in het bos. Het habitatype is, met andere vegetaties, het leefgebied voor de vlinder de Spaanse Vlag.

H9160B - Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)

Doelstelling: Het behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Dit habitatype komt ruim verspreid in het Natura 2000-gebied voor. In totaal is 93,2 ha aanwezig, waarvan 86,7 ha van goede kwaliteit en 3,3 ha van matige kwaliteit. Van het restant is de kwaliteit niet bekend. Door het grote oppervlak en de bijzonder goede kwaliteit, levert het Natura 2000-gebied een zeer grote bijdrage voor dit habitatype in Nederland. Lokaal treedt er wel enig kwaliteitsverlies op door verbraming aan de oostzijde van het bos.

In het eiken-haagbeukenbos is sprake van een zonering. Bovenaan de gradiënt is de buffering minder en komen minder basenrijke associaties (associatie met witte klaverzuring) voor. Onderaan de gradiënt bestaat het habitatype vooral uit daslookrijke vegetaties (basenrijk). Op gebiedsniveau komt de relatief zure associatie met

witte klaverzuring meer voor in het zuidelijke deel dan in het noordelijke deel van het gebied. Ook de subassociatie met smalle stekelvaren (ook zuurder en armer) komt meer in het zuidelijke deelgebied voor. Dat hangt samen met de hierboven genoemde verschillen in de ondergrond. Dit uit zich in een pH en vocht-gradiënt binnen dit habitatype.

H91E0C - * Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Doelstelling: behoud oppervlakte; verbeteren kwaliteit

Van dit habitatype is 13,1 ha aanwezig, waarvan het merendeel in het noordelijke deel van het Natura 2000-gebied ligt. Daarnaast komt verspreid over het hele Natura 200-gebied een oppervlakte van ruim 14 ha van een complex van kalktufbronnen (H7220) en vochtige alluviale bossen (H91E0_C) voor. De kwaliteit van het totale areaal is goed. Door het grote oppervlak en de bijzonder goede kwaliteit waarin dit habitatype aanwezig is, levert het Natura 2000-gebied een zeer grote bijdrage voor dit habitatype in Nederland. Alhoewel de bijzondere kwaliteit in deelgebieden bijzonder groot is, is een groot deel van de oppervlakte verdroogd. Verlaging van de drainagebasis in het Maasdal door verlaging van het Maaspeil, aanleg van kanalen en grindaftgravingen en lokale drainage aan de hellingvoet heeft geleid tot verdroging aan de hellingvoet en de lage bronniveaus. Habitatype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) wordt daarom sterk bedreigd door verdroging en vermessing van het grondwater.

In dit habitatype zijn inbegrepen de bronnen, voor zover ze niet kwalificeren als Kalktufbron (H7220).

4.1.2 Fauna

Spaanse vlag

Doelstelling: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

In het Bunderbos is een kleine populatie van de Spaanse vlag aanwezig, die de laatste jaren is gegroeid. De soort is met name aangetroffen in de natte, kwelgevoede spoorberm. Er zijn ook waarnemingen bekend van het park direct rondom kasteel Elsloo.

Het voortplantingshabitat van de Spaanse vlag bevindt zich in de habitattypen Ruigten en zomen (H6430) en Eiken-haagbeukenbossen (H9160). Daarnaast worden Kalkgraslanden (H6210) en Bloemrijk grasland van het heuvelland (geen habitatype) als foerageergebied gebruikt.

4.2 Effecten van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Bunder- en Elsloërbos

4.2.1 Effecten van stikstofdepositie op habitattypen

Tabel 4.1 toont de relatieve bijdrage van 1 mol N/ha/jr aan de overschrijding van de kritische depositiewaarden van de drie habitattypen door de achtergronddepositie en de stikstofdepositie ten gevolge van het project (aanlegfase). Het betreft de meest extreme bijdrage, want:

- de modelberekeningen zijn gebaseerd op een 'worst case'-scenario met veel (scheepvaart)verkeer en
- het N2000-gebied Bunder- en Elsloërbos ligt dicht bij de contour van 0,05 mol N/ha/jr, dan bij de contour van 1 mol N/ha/jr (zie figuur 2.1).

In alle gevallen is de relatieve bijdrage door het project minder dan 1%. Dit is een verwaarloosbare bijdrage. Daar komt bij dat het om een eenmalige bijdrage gaat. Bij uitvoering van het in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) voorgestelde beheer (Van Oirschot *et al.* 2013) wordt deze eenmalige bijdrage ruimschoots uit het gebied verwijderd. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Tabel 4.1 Relatieve bijdrage van de stikstofdepositie door het project (max. 1 mol/ha/jr) aan de overschrijding van de kritische depositiewaarden (KDW) van drie habitattypen in het N2000-gebied Bunder- en Elsloërbos door achtergronddepositie (ADW).

Naam	KDW (mol/ha/jr)	ADW - KDW (mol/ha/jr)	Bijdrage project (%)
H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden)	1.857	273	0,36
H9160B - Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	1.429	161 tot 701	0,14 – 0,62
H91E0C - * Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857	-267 tot 273	0,00 – 0,36

4.2.2 Effecten op soorten van Bijlage II

De vlindersoort Spaanse vlag wordt vooral beïnvloed door de verandering in voedingswaarde van de waardplanten. Een beperkte verruiging van vegetaties lijkt geen probleem te zijn (Smits & Bal 2012). In de habitattypen waar de Spaanse vlag in het Bunder- en Elsloërbos van afhankelijk is, is de projectgerelateerde stikstofdepositie verwaarloosbaar. Veranderingen in de voedingswaarde van de waardplanten als gevolg van de projectgerelateerde stikstofdepositie zijn dan ook niet te verwachten. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen op voorhand worden uitgesloten.



Figuur 4.1 *Spaanse vlag (Foto Dennis Wansink).*

5 Natura 2000-gebied Geuldal

In dit hoofdstuk worden de effecten van stikstofdepositie op habitattypen en bijlage II-soorten waarvoor Geuldal is aangewezen nader geanalyseerd. Effecten van verstoring worden niet verwacht. Een beschrijving van het Natura 2000-gebied en de instandhoudingsdoelstellingen staat in bijlage 7.

5.1 Voorkomen van habitattypen en soorten in het Natura 2000-gebied Geuldal

5.1.1 Habitattypen

Volgens de analyse in § 2.4 worden van de habitattypen H6110 - Pionierbegroeiingen op rotsbodems, H9120 – Beuken-eikenbossen met hulst en H9160B - Eiken-haagbeukenbossen de kritische depositiewaarden door de achtergronddepositie overschreden.

H6110 - Pionierbegroeiingen op rotsbodems

Doelstelling : Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Dit in Nederland zeer zeldzame habitatype betreft warmteminnende pionierbegroeiingen op kalkrijke rotsbodem. Het is een voedselarm en basenrijk milieu waar nauwelijks enige bodemvorming heeft plaatsgevonden. Dit habitatype beslaat vaak in het westen van het Geuldal maar luttel vierkante meters op kale kalksteenrotsen en kale plekken in kalkgrasland. Op dergelijke vaak extreem droge en warme standplaatsen kan het vrij lang standhouden. In de actuele toestand komt het, voor zover bekend, in fragmentaire vorm alleen voor in de dagbouwgroeven van de Curfsgroeve. De totale oppervlakte bedraagt minder dan 0,1 hectare.

H9120 – Beuken-eikenbossen met hulst

Doelstelling : Behoud oppervlak en verbetering kwaliteit.

Het habitatype betreft bossen met meestal Beuk in de boomlaag en veel Hulst en/of Taxus in de struiklaag. Het is te vinden op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. De ondergroei is spaarzaam maar wel divers met soorten van vrij zure, zwak gebufferde standplaatsen met o.a. Dalkruid, Lelietje-van-dalen, Witte klaverzuring en Salomonszegel. Dit habitatype komt in het westen van het Geuldal slechts op enkele, verspreid gelegen plaatsen, op de hogere delen van de helling voor. Het gaat om boslocaties, die al vóór 1850 waren bebost of uit hakhout bestonden. In de rest van het gebied komen op uitgebreide schaal, andere of fragmentaire vormen voor die op dit bostype lijken, maar die niet tot dit habitatype mogen worden gerekend. Het gaat om delen van de helling die tot voor kort grotendeels nog ontbost waren (zoals tussen Vilt en Berg). De totale oppervlakte van dit type bedraagt minder dan 5 hectare. De locaties zijn in de huidige situatie nog niet optimaal ontwikkeld. Aan de bovenrand van de hellingen is vaak sprake van een

verruigde zone met bramen of brandnetels. Dat wijst op depositie en afspoeling van meststoffen.

H9160B - Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)

Doelstelling : Behoud oppervlak en verbetering kwaliteit.

Eiken-haagbeukenbossen vormen een zeer soortenrijke loofbosgemeenschap met een gevarieerde vegetatiestructuur met een (tot 30 m) hoge en een lage boomlaag. Dit habitatype komt op de zuidelijke dalflank in het westen van het Geuldal in twee varianten algemeen voor. Een relatief vochtige en uitgesproken weelderige ontwikkelde variant; en een drogere, schraler aandoend bostype. De weelderige variant groeit op dikke, vochtige, colluviale leembodems waarbij vooral stroomopwaarts van Geulhem plaatselijk kalksteen aan of dicht onder het maaiveld zit. Vooral tussen Geulhem en Rothem kan aan de onderrand van de helling plaatselijk nog sprake zijn van grondwaterinvloed, getuige het voorkomen van Groot springzaad op de voet van de helling (alluviale boszone). De drogere variant komt gewoonlijk hoger op de dalflank voor, waar voedselarmere, meer zandige afzettingen dagzomen op de helling. Stroomafwaarts van Geulhem, waar de kalksteeninvloed al snel verdwijnt, komt deze variant ook lager op de helling voor. De totale oppervlakte van dit habitatype bedraagt circa 100 hectare.

Dit bostype is gevoelig voor verruiging als gevolg van atmosferische stikstofdepositie. In vergelijking met een natuurlijke plantensamenstelling valt op dat de ondergroei vaak nogal nutriëntenrijk is ontwikkeld. Dat valt vooral op in de drogere variant, door het voorkomen van onder meer braam, opslag van gewone vlier en kleeftkruid. Op meerdere plaatsen is zelfs sprake van door brandnetel of bramen gedomineerde vegetaties, vooral langs bosranden.

5.1.2 Fauna

Kamsalamander

Doelstelling: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

De soort komt op veel plaatsen in het Natura 2000-gebied voor, waaronder op drie plekken in het westen dat binnen de contour van 0,05 mol N/ha/jr valt (Provincie Limburg 2009b). Binnen het hele Natura 2000-gebied is sprake van versnippering van de populatie. De afzonderlijke populaties zijn zeer geïsoleerd, waardoor er op dit moment geen sprake is van een regionaal netwerk (metapopulaties zijn nauwelijks aanwezig). Binnen vele populaties liggen de gevolgen van genenverarming op de loer en is er geen sprake van duurzame populaties.

5.2 Effecten van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Geuldal

5.2.1 Effecten van stikstofdepositie op habitattypen

Tabel 5.1 toont de relatieve bijdrage van 1 mol N/ha/jr aan de overschrijding van de kritische depositiewaarden van de drie habitattypen door de achtergronddepositie en de stikstofdepositie ten gevolge van het project (aanlegfase). Het betreft de meest extreme bijdrage, want:

- de modelberekeningen zijn gebaseerd op een 'worst case'-scenario met veel (scheepvaart)verkeer en
- het N2000-gebied Geuldal ligt dicht bij de contour van 0,05 mol N/ha/jr, dan bij de contour van 1 mol N/ha/jr (zie figuur 2.1).

De achtergronddepositie op de locatie met Pionierbegroeiingen op rotsbodems (H6110) ligt niet veel hoger dan de kritische depositiewaarde (KDW) van dit habitatype; slechts 11 mol N/ha/jr hoger. De eenmalige depositie van 1 mol N/ha/jr als gevolg van het project is dan relatief hoog (hoewel de projectgerelateerde depositie eerder bij de 0,05 mol N/ha/jr ligt, dan bij de 1,0 mol N/ha/jr, omdat de locatie tegen de contour van 0,05 mol N/ha/jr ligt). Voor het instandhouden van dit habitatype is intensief beheer nodig (maaïen, begrazen en verwijderen bosopslag). Door dit beheer wordt de eenmalige depositie als gevolg van het project geheel verwijderd. nadelige effecten zijn daarom uitgesloten.

De habitattypen Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) en Eiken-haagbeukenbossen (H9160B) ontvangen met name een hoge stikstofdepositie door het inspoelen van meststoffen uit omringende landbouwgronden. Op deze plekken is de bijdrage van de projectgerelateerde stikstofdepositie gering (0,15 tot 0,58%). Beide habitattypen zijn vooral van slechte kwaliteit door het ontbreken van (hakhout)beheer. Inmiddels is hakhout en bosrandbeheer weer ingevoerd. Hierdoor wordt een eenmalige geringe bijdrage aan stikstof als gevolg van het project geheel verwijderd. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Tabel 5.1 Relatieve bijdrage van de stikstofdepositie door het project (max. 1 mol/ha/jr) aan de overschrijding van de kritische depositiewaarden (KDW) van drie habitattypen in het N2000-gebied Geuldal door achtergronddepositie (ADW).

Naam	KDW (mol/ha/jr)	ADW - KDW (mol/ha/jr)	Bijdrage project (%)
H6110 - * Pionierbegroeiingen op rotsbodems	1.429	11	8,33
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst	1.429	11 tot 671	0,15 – 8,33
H9160B - Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	1.429	11 tot 171	0,58 – 8,33

5.2.2 Effecten op soorten van Bijlage II

De kamsalamander wordt beïnvloed door eutrofiëring van oppervlaktewater, waarbij vooral problemen optreden bij een periodiek zuurstoftekort als gevolg van een lage zuurstofspanning. Dit kan zich slechts voordoen in een deel van het leefgebied en alleen indien de stikstofbelasting via het grondwater gering is en/of de belasting met fosfaat hoog is. Dit is bijvoorbeeld het geval in de habitattypen H3130 (Zwak-gebufferde vennen) en H3150baz (Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden buiten afgesloten zeearmen). Op de vindplaatsen van de kamsalamanders in het westelijke deel van het Geuldal komen deze wateren niet voor. Effecten van een eenmalige toename aan stikstof van 0,05 tot 1 mol/ha/jr zijn daarom uit te sluiten.

6 Natura 2000-gebied Sint Pietersberg & Jekerdal

In dit hoofdstuk worden de effecten van verstoring op meervleermuis en van stikstofdepositie op het habitattypen waarvoor Sint Pietersberg & Jekerdal is aangewezen nader geanalyseerd. Een beschrijving van het Natura 2000-gebied en de instandhoudingsdoelstellingen staat in bijlage 8.

6.1 Voorkomen van habitattypen en soorten in het Natura 2000-gebied Sint Pietersberg & Jekerdal

6.1.1 Habitattypen

Volgens de analyse in § 2.4 worden alleen van Heischrale graslanden (H6230) de kritische depositiewaarden door de achtergronddepositie overschreden.

H6230 - * Heischrale graslanden

Doelstelling : Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

In Zuid-Limburg komen heischrale graslanden voor op grindhoudende, lemige hellingen, gewoonlijk in contact met kalkgrasland (H6210). Dit betreft de associatie van Betonie en Gevinde kortsteel, die vooral is aan te treffen aan de bovenkant van hellingen met een hellinghoek van 5 tot 25 graden. Een verschil met de standplaats van het kalkgrasland is dat het kalkgesteente dieper in de bodem zit, waardoor deze oppervlakkig wat zuurder is. Soorten uit het kalkgrasland zijn wel aanwezig (o.a. Gevinde kortsteel), maar het aandeel heischrale soorten voert de boventoon. Dit habitatype komt in het Natura 2000-gebied voor in mozaïek met kalkgrasland (H6210) op de oostflank van het Jekerdal (Kannerheide en Popelmondedal). Daarnaast ook bij het Fort Sint Pieter en Groeve Duchateau. Op de Pietersberg is geen van de kenmerkende soorten tegenwoordig nog aanwezig. De staat van instandhouding is daarom slecht te noemen. Door middel van herstelbeheer wordt getracht het habitatype weer terug te krijgen. Echter door de hoge stikstofdepositie verloopt het herstel moeizaam. Verruiging en vergrassing zijn het gevolg. De Kannerhei is momenteel het best ontwikkeld (Provincie Limburg, 2009c).

6.1.2 Fauna

Meervleermuis

Doelstelling: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied en behoud omvang populatie.

De meervleermuis is een van de grotere vleermuizensoorten in Nederland. De voeten zijn groot en aangepast aan het vangen van prooien van het wateroppervlak. Kraamkolonies worden in Nederland vooral gevonden in gebouwen in het westelijke en noordwestelijke waterrijke laagland. Al vanaf half juli beginnen de kraamgroepen uiteen te vallen en volgt de trek naar de winterverblijven over een afstand van 50 tot

300 kilometer, in de richting van de duinen, de Veluwe, het Limburgse heuvelland of middelgebergten in het nabije buitenland, zoals het Weserbergland, het Eggegebirge, de Eifel en de Ardennen. Langs de routes tussen het zomerleefgebied en overwinteringsgebied verblijven groepen mannetjes. Paargroepen van individuele mannetjes met enkele vrouwtjes zijn gevonden in vleermuiskasten en boomholtes. Ook de winterverblijfplaatsen, waar de dieren vanaf half juli aankomen, fungeren vanaf dat moment eerst als paarplaats. De landelijke staat van instandhouding van de meervleermuis is beoordeeld als 'matig ongunstig' (Bron: Ministerie van EZ).

In de Limburgse mergelgroeven overwinteren ongeveer 100 meervleermuizen, voornamelijk vrouwtjes. Zij verblijven hier van juli tot en met april, met de hoogste gemiddelde aantallen in de periode november tot en met maart. De Maas en het Juliana-kanaal worden door de dieren gevolgd als ze tussen zomer- en winterverblijf migreren (eigen waarnemingen). Overigens vliegen vrouwtjes in de periode voor de winterslaap (juli-oktober) meerdere keren op en neer tussen zomer- en winterverblijf (Haarsma 2011).

6.2 Effecten van verstoring op het Natura 2000-gebied Sint Pietersberg & Jekerdal

6.2.1 Effecten van verstoring op soorten van Bijlage 2

Meervleermuis

Effecten in de aanlegfase

Alleen indirecte effecten van verstoring door geluid, trillingen, licht en beweging op meervleermuizen worden verwacht (hoofdstuk 2).

Meervleermuizen zijn zeer gevoelig voor verstoring door licht en geluid. In de trektijd (15 maart - 15 april en 15 juli - 15 oktober) kan werken in de nacht (van één uur voor zonsondergang tot één uur na zonsopkomst) leiden tot verstoring van meervleermuizen die via het Julianakanaal naar het zuiden of noorden vliegen. Vooral licht dat op het water schijnt doet de dieren omkeren. Het gevolg kan zijn dat de dieren hun winter- of zomerverblijf niet bereiken of een grote omweg moeten nemen.

In de uitvraag van de aanbesteding is aangegeven dat bij hoge uitzondering 's nachts mag worden gewerkt. Het gaat dan maximaal om 15 nachten, waarbinnen twee keer een periode van twee aaneengesloten nachten wordt gewerkt. In het winterhalfjaar (half oktober tot half maart) kan wel 's nachts worden gewerkt, omdat de vleermuizen dan in winterslaap zijn. Onder deze voorwaarden zijn effecten op voorhand uit te sluiten.

Effecten van de voorgenomen ingreep in de gebruiksfase

Effecten in de gebruiksfase zijn uitgesloten, mits de lichtverstoring vergelijkbaar is aan de huidige situatie.

6.3 Effecten van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Sint Pietersberg & Jekerdal

6.3.1 Effecten van stikstofdepositie op habitattypen

Tabel 6.1 toont de relatieve bijdrage van 0,05 mol N/ha/jr aan de overschrijding van de kritische depositiewaarden van heischrale graslanden door de achtergronddepositie en de stikstofdepositie ten gevolge van het project (aanlegfase). Hier is gekozen voor 0,05 mol N/ha/jr, omdat het habitatype op de contour van 0,05 mol N/ha/jr ligt (zie figuur 2.1). Desalniettemin is naar verwachting ook dit een zeer hoge belasting, omdat de modelberekeningen op een 'worst case'-scenario met veel (scheepvaart)verkeer zijn gebaseerd.

De Heischrale graslanden van de Sint Pietersberg hebben sterk te leiden van een hoge stikstofdepositie. Een extra bijdrage moet daarom worden voorkomen. Een eenmalige toevoeging van 0,05 mol N/ha/jr als gevolg van het project keersluis Limmel is echter zeer gering (0,1%) in verhouding tot wat al op het habitatype terecht komt. Dit wordt met het gevoerde beheer meteen afgevoerd (Provincie Limburg 2009c). Daar komt bij dat van het aanwezige oppervlak aan Heischrale graslanden slechts 40% een eenmalige extra depositie als gevolg van het project ontvangt. Daarom kunnen nadelige effecten als gevolg van het project op voorhand worden uitgesloten.

Tabel 6.1 Relatieve bijdrage van de stikstofdepositie door het project (max. 0,05 mol/ha/jr) aan de overschrijding van de kritische depositiewaarden (KDW) van heischrale graslanden in het N2000-gebied Geuldal door achtergronddepositie (ADW).

Naam	KDW (mol/ha/jr)	ADW - KDW (mol/ha/jr)	Bijdrage project (%)
H6230 - * Heischrale graslanden	1.360	503	0,10

* prioritair habitatype

7 Natura 2000-gebied Savelsbos

In dit hoofdstuk worden de effecten van verstoring op meervleermuis, waarvoor Savelsbos is aangewezen, nader geanalyseerd. Effecten van stikstofdepositie zijn op voorhand uitgesloten (zie § 2.4). Een beschrijving van Savelsbos en de instandhoudingsdoelstellingen staat in bijlage 9.

7.1 Voorkomen van de meervleermuis in het Natura 2000-gebied Savelsbos

Meervleermuis

Doelstelling: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied en behoud omvang populatie.

De meervleermuis is een van de grotere vleermuizensoorten in Nederland. De voeten zijn groot en aangepast aan het vangen van prooien van het wateroppervlak. Kraamkolonies worden in Nederland vooral gevonden in gebouwen in het westelijke en noordwestelijke waterrijke laagland. Al vanaf half juli beginnen de kraamgroepen uiteen te vallen en volgt de trek naar de winterverblijven over een afstand van 50 tot 300 kilometer, in de richting van de duinen, de Veluwe, het Limburgse heuvelland of middelgebergten in het nabije buitenland, zoals het Weserbergland, het Eggegebirge, de Eifel en de Ardennen. Langs de routes tussen het zomerleefgebied en overwinteringsgebied verblijven groepen mannetjes. Paargroepen van individuele mannetjes met enkele vrouwtjes zijn gevonden in vleermuiskasten en boomholtes. Ook de winterverblijfplaatsen, waar de dieren vanaf half juli aankomen, fungeren vanaf dat moment eerst als paarplaats. De landelijke staat van instandhouding van de meervleermuis is beoordeeld als 'matig ongunstig' (Bron: Ministerie van EZ).

In de Limburgse mergelgroeven overwinteren ongeveer 100 meervleermuizen, voornamelijk vrouwtjes. Zij verblijven hier van juli tot en met april, met de hoogste gemiddelde aantallen in de periode november tot en met maart. De Maas en het Juliana-kanaal worden door de dieren gevolgd als ze tussen zomer- en winterverblijf migreren (eigen waarnemingen). Overigens vliegen vrouwtjes in de periode voor de winterslaap (juli-oktober) meerdere keren op en neer tussen zomer- en winterverblijf (Haarsma 2011).

7.2 Effecten op de meervleermuizen in het Natura 2000-gebied Savelsbos

Effecten in de aanlegfase

Alleen indirecte effecten van verstoring door geluid, trillingen, licht en beweging op meervleermuizen worden verwacht (hoofdstuk 2). Effecten van stikstofdepositie zijn uitgesloten.

Meervleermuizen zijn zeer gevoelig voor verstoring door licht en geluid. In de trektijd (15 maart - 15 april en 15 juli - 15 oktober) kan werken in de nacht (van één uur voor zonsondergang tot één uur na zonsopkomst) leiden tot verstoring van meervleermuizen die via het Julianakanaal naar het zuiden of noorden vliegen. Vooral licht dat op het water schijnt doet de dieren omkeren. Het gevolg kan zijn dat de dieren hun winter- of zomerverblijf niet bereiken of een grote omweg moeten nemen.

In de uitvraag van de aanbesteding is aangegeven dat bij hoge uitzondering 's nachts mag worden gewerkt. Het gaat dan maximaal om 15 nachten, waarbinnen twee keer een periode van twee aaneengesloten nachten wordt gewerkt. In het winterhalfjaar (half oktober tot half maart) kan wel 's nachts worden gewerkt, omdat de vleermuizen dan in winterslaap zijn. Onder deze voorwaarden zijn effecten op voorhand uit te sluiten.

Effecten van de voorgenomen ingreep in de gebruiksfase

Effecten in de gebruiksfase zijn uitgesloten, mits de lichtverstoring vergelijkbaar is aan de huidige situatie.

8 Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek

In dit hoofdstuk worden de effecten van verstoring en stikstofdepositie op habitattypen en bijlage II-soorten waarvoor Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek is aangewezen nader geanalyseerd. Effecten zijn in eerste instantie op twee habitattypen en twee soorten te verwachten. Een beschrijving van dit Natura 2000-gebied en de instandhoudingsdoelstellingen staat in bijlage 11.

8.1 Voorkomen van habitattypen en soorten in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek

8.1.1 Habitattypen

Volgens de analyse in § 2.4 worden alleen van Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510B) en van Droge hardhoutooibossen (H91F0) de kritische depositiewaarden door de achtergronddepositie overschreden.

H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)

Doelstelling : Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Dit habitatype betreft de glanshaverhooilanden en de grote vossenstaartgraslanden. Bij begrazing ontstaan kamgraslanden die ook tot dit habitatype worden gerekend.

Langs de Maas zijn er weinig permanente graslanden overgebleven. Dit zijn bloemrijke graslanden van het glanshavertype (6510). Van oudsher werd de Maasvallei gekenmerkt door een groot oppervlakte bloemrijke graslanden binnen het veel grotere winterbed van de Maas met lokaal populierenrijen en op de hogere delen hagen van meidoorn. De oppervlakte van deze graslanden is sterk gedaald en bijna grotendeels verdwenen door ander landgebruik (ontgrinding, maïs, akkerbouw, fruitteelt,...) of de kwaliteit van deze graslanden is sterk gedegradeerd. Wel zijn er nog restanten in de omgeving van Maaswinkel, de Oude Maasarm en Heppeneert aanwezig. Deze hebben een grotere ecologische waarden dan de pas ingerichte natuur. Deze graslanden waren bij uitstek het leefgebied voor Kwartelkoning. De Hochter Bampd, dat binnen de contour van 0,05 mol N/ha/jr ligt, herbergt een van de restanten die zeer goed ontwikkeld zijn (Agentschap voor Natuur en Bos, 2012a).

H91F0 - Droge hardhoutooibossen

Doelstelling : Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Hardhoutooibossen langs grote rivieren worden gekenmerkt door goed ontwikkelde structuurrijke en hoge bossen van zomereik, es, iepensoorten en zwarte populier. Het bostype komt vaak voor in mozaïek met pionierstadia of climax bossen met wilg en populier. Het natuurlijk verspreidingsareaal van dit bostype is beperkt tot de

Maasvallei, waar het uiterst zeldzaam is. In Leut is het enige goed ontwikkelde hardhoutooibos van Vlaanderen gelegen, maar dit is slechts één hectare groot. Dit Natura 2000-gebied is bijgevolg essentieel voor dit habitatype. Pionierstadia komen voor in de natuurontwikkelingsprojecten langs de Maas (Hochter Bampd, Kerkeweerd). Deze hardhoutooibossen komen voor op relatief hooggelegen plekken in het winterbed op standplaatsen die alleen bij de hoogste waterstanden overstromen (gemiddelde overstromingsduur minder dan 10 dagen per jaar, in de meeste gevallen minder dan 1 dag per jaar). De ontwikkeling van een goed ontwikkeld bos van dit type is een zeer traag proces is. Daarbij is het ook onzeker of oude bosplanten spontaan terug zullen komen in de ooibosmilieus. Hardhoutooibossen dienen onder andere als leefgebied voor de bever. De mantelzoomvegetaties kunnen ook dienen als leefgebied voor grauwe klauwier en boomkikker (Agentschap voor Natuur en Bos, 2012a).

8.1.2 Fauna

Bittervoorn

Doelstelling: Verbetering kwaliteit leefgebied en behoud omvang populatie.

De bittervoorn is gebonden aan wateren waar zoetwatermossels van het geslacht *Unio* of *Anodonta* voorkomen, zoals vijvers, plassen, sloten en afgesloten riviermeanders met goed ontwikkelde waterplantenvegetatie (cf. habitatype 3150) en oeverzones van traagstromende beken en rivieren met een goede tot vrij goede waterkwaliteit (cf. habitatype 3260). De visjes zoeken de beschutting van waterplanten op, waar ze vooral van plantaardig plankton leven. De eitjes ontwikkelen tussen de kieuwen van een zoetwatermossel. De larven verlaten pas enkele weken na het uitkomen de veilige omgeving van de mossel.

De Bittervoorn is geen karakteristieke vis van grindrivieren of stromende beken. Maar ze gebruiken ze wel voor hun dispersie. Ze leven doorgaans in stilstaand of langzaam stromend water met een gevarieerde en goed ontwikkelde waterplantengroei. Populaties komen voor in Kollegreend, Oude Maas en Hochter Bampd. Maar er zijn ook waarnemingen van dispersie waargenomen in de monding van de Zanderbeek. Er wordt geconcludeerd dat de soort zich in een 'Gedeeltelijk aangetaste' staat van instandhouding bevindt. Knelpunten zijn met name onvoldoende ruimte voor de habitats en te kleine oppervlakte voor populaties versterkt door het probleem van versnippering en onvoldoende waterkwaliteit. Verbetering van de situatie moet worden afgestemd met activiteiten in het Nederlandse deel van de Grensmaas (Agentschap voor Natuur en Bos, 2012a).

Bever

Doelstelling: Verbetering kwaliteit leefgebied en behoud omvang populatie.

Net als in Nederland was de bever in België lange tijd uitgestorven. In 1990 werd echter weer een bever in Wallonië waargenomen, dichtbij de Duitse grens. Vanaf 1994 steeg het aantal waarnemingen en in het jaar 2000 dook opeens een bever in

Vlaanderen op. In de twee jaar die daarop volgden, werden bevers waargenomen langs de Grensmaas en in de zuidelijke Dijlevallei. Kort daarna plantten de dieren zich hier ook voort. Sindsdien heeft de bever zich verder over België verspreid en komt hij enkel in West-Vlaanderen nog niet voor. Het totaal aantal bevers in België ligt nu op meer dan 500 dieren. In de Waalse Ardennen zijn de bevers in vrijwel alle rivieren en zijbeken aanwezig. In Vlaanderen houden ze zich voornamelijk in de valleien van de Dijle en de Maas op (Natuurbericht 27 maart 2012).

8.2 Effecten van verstoring op het Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek

Effecten van verstoring worden alleen op de bever verwacht. Directe effecten zijn vanwege de afstand tussen het Natura 2000-gebied en het plangebied uit te sluiten. Alleen indirecte effecten op bevers zijn niet op voorhand uit te sluiten (hoofdstuk 2).

Bever

Effecten in de aanlegfase

Het is aannemelijk dat de bevers in het bosje langs de Kanjel ten westen van de keerschutsluis deel uitmaken van de beverpopulatie van de Maas en daarmee ook van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (externe werking). Indien verstoring als gevolg van geluid, trillingen, licht en/of beweging in het voortplantingsseizoen van bevers (mei tot en met augustus) optreedt kan dit effect hebben op het voortplantingssucces van de bevers in dit bosje. Op grond van de Flora- en faunawet moet verstoring in het voortplantingsseizoen worden voorkomen (zie ook Kruijt & Wansink 2014 en § 6.2). Verstoring in andere delen van het jaar is minder nadelig. De bevers zullen het bosje dan mijden en zich hier gedurende de werkzaamheden (i.c. gedurende 2,5 jaar) niet voortplanten. Een nadelig effect van verstoring (tijdelijk geen voortplanting door een beverpaar) is dus niet uit te sluiten.

In het worst case scenario wordt (een deel van) het bosje langs de Kanjel ten westen van de keerschutsluis gekapt. Dit leidt, naast verstoring, tot verlies aan verblijfplaatsen en oppervlakte leefgebied van bevers in het bosje. De bewoners van de burchten moeten naar elders verhuizen en voortplanting wordt mogelijk één of meerdere jaren uitgesteld. Nadelige effecten hiervan op de instandhoudingsdoelstellingen van Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek zijn niet uit te sluiten.

Effecten van de voorgenomen ingreep in de gebruiksfase

In de gebruiksfase is de verstoring in het plangebied gelijk aan de huidige verstoring. Effecten zijn in deze fase uitgesloten.

8.3 Effecten van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek

Op twee habitattypen en één bijlage 2-soort kunnen nadelige effecten van stikstofdepositie kunnen optreden, omdat zij zich binnen de contour van 0,05 mol/ha/jr bevinden.

8.3.1 Effecten van stikstofdepositie op habitattypen

Tabel 8.1 toont de relatieve bijdrage van 1 mol N/ha/jr aan de overschrijding van de kritische depositiewaarden van de twee habitattypen door de achtergronddepositie en de stikstofdepositie ten gevolge van het project (aanlegfase). De berekeningen zijn gebaseerd op een 'worst case'-scenario met veel (scheepvaart)verkeer. In beide gevallen is de relatieve bijdrage door het project zeer laag.

Als een van de knelpunten voor de slechte staat waarin de twee habitattypen zich bevinden wordt de hoge totale P en N fractie in het rivierwater genoemd. Dit zorgt voor een versnelde verzuivering (Agentschap voor Natuur en Bos, 2012a). De hoeveelheid stikstof die de rivier aanvoert (maar ook afvoert) is vele malen groter dan de geringe tijdelijke toename als gevolg van het project. De aanvoer van stikstof uit de rivier is hoog: 3,48 mg N/l (Maas bij Eijsden, website Compendium voor de Leefomgeving), per seconde stroomt gemiddeld 230 m³ water door de Maas (website Natuur dichtbij), dus per seconde voert het in de Maas 0,8 g N aan, per minuut gaat het dan al over 48 gram. De geringe toename die neerslaat uit de lucht per jaar is verwaarloosbaar bij deze hoeveelheden. In vergelijking: 1 mol stikstof staat gelijk aan 7 gram. Effecten als gevolg van een eenmalige zeer geringe toename van de stikstofdepositie zijn uit te sluiten.

Tabel 8.1 Relatieve bijdrage van de stikstofdepositie door het project (max. 1 mol/ha/jr) aan de overschrijding van de kritische depositiewaarden (KDW) van drie habitattypen in het N2000-gebied Uiterwaarden langs de Maas met Vijverbroek door achtergronddepositie (ADW).

Naam	KDW (mol/ha/jr)	ADW - KDW (mol/ha/jr)	Bijdrage project (%)
H6510B – Glanshaver- en vossenstaart- hooilanden	1.571	559	0,18
H91F0 – Droge hardhoutooibossen	2.071	59	1,67

8.3.2 Effecten op soorten van Bijlage II

Bittervoorn

Bittervoorn is gevoelig voor stikstofdepositie in mesotrofe wateren. Het betreft een indirect effect. Door eutrofiëring kan de beschikbaarheid van de voor de voortplanting noodzakelijke zoetwatermosselen afnemen. In de voedselrijkere wateren lijkt stikstofdepositie geen relevante factor te zijn. De wateren in de Hochter Bampd zijn voedselrijk, want ze staan onder invloed van de rivier. De rivier brengt voedselrijk

water (zie hierboven) en toch komt in de Hocht Bampd een goede populatie bittervoorns voor. Als hierboven beschreven is, is de invloed van de stikstofdepositie uit de lucht te verwaarlozen op het moment dat gebieden onder invloed staan van de rivier. Effecten van een eenmalige bijdrage van een geringe hoeveelheid stikstof door het project zijn daarom uit te sluiten.

8.4 Cumulatieve effecten

Effecten op bever kunnen niet worden uitgesloten. Mogelijk zijn ze afzonderlijk niet significant, maar in combinatie met effecten van andere projecten rond de Uiterwaarden langs de Maas met Vijverbroek wel. Daarom moet worden uitgezocht welke projecten in de omgeving op stapel staan of worden uitgevoerd en of hiervan effecten op de bever worden verwacht. Een overzicht van relevante projecten in de omgeving staat in § 3.4. Op basis van een analyse van de genoemde projecten van de uit te voeren werkzaamheden, de locatie, (de onzekerheid over) de planning met betrekking tot de uitvoering en gesprekken met de projectleiders en de omgevingsmanagers van deze projecten, in enkele gevallen mede gebaseerd op Passende Beoordelingen, zijn significante effecten van deze projecten op de bever uitgesloten.

8.5 Significantie van effecten

De concrete vraag bij de effectbeoordeling is of er een kans is op een significant negatief effect. Van significante effecten is sprake indien als gevolg van een ingreep de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied niet gerealiseerd kunnen worden. In het Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Maas met Vijverbroek is dit niet het geval. Hieronder volgt een toelichting.

Bever

Doelstelling: Verbetering kwaliteit leefgebied en behoud populatie.

Scenario 1: alleen verstoring van bevers en de burchten, geen vernietiging van burchten. Bevers hebben grote leefgebieden (enkele kilometers oever). Door de verstoring in het plangebied is dit tijdelijk (gedurende de aanlegfase) onaantrekkelijk voor bevers. Er is daardoor tijdelijk een verlies van een voortplantingsplek, gedurende 1 of 2 jaar. Binnen het territorium van bevers bevinden zich meestal meerdere geschikte locaties voor burchten. Het tijdelijke verlies van één locatie leidt daardoor niet tot een significante aantasting van de mogelijkheid zich voort te planten. Vindt voortplanting desalniettemin niet plaats dan heeft dit geen effect op de mogelijkheid van de populatie om zich uit te breiden. De autonome ontwikkeling in de Ardennen en Belgisch Limburg is nog steeds positief (www.beverwerkgroep.be, www.zoogdiervereniging.nl, Huizenga *et al.* 2010) en door het natuurlijker maken van het Maasdal kan de populatie in de Uiterwaarden langs de Maas met Vijverbroek blijven stijgen. Significante negatieve effecten op

de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Maas met Vijverbroek zijn uit te sluiten.

Scenario 2: verstoring van bevers en vernietiging van de twee burchten. Door de vernietiging van de burchten gaat een voortplantingslocatie permanent verloren. Als zich binnen het territorium van de familie geen alternatieve locatie voor een voortplantingsburcht bevindt betekent dit een verlies aan voortplantingsmogelijkheden. Door het natuurlijker maken van het Limburgse Maasdal nemen op andere plaatsen in en buiten de Uiterwaarden langs de Maas met Vijverbroek de mogelijkheden voor (voortplanting van) bevers toe (zie onder andere de projecten in § 3.4). Het effect van het verlies van één voortplantingslocatie buiten het Natura 2000-gebied belemmert daardoor niet de mogelijkheid voor de populatie in het Natura 2000-gebied zich uit te breiden. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Maas met Vijverbroek zijn uit te sluiten.

8.6 Vergunningsplicht

Op grond van de in dit rapport gepresenteerde objectieve gegevens zijn significante negatieve effecten als gevolg van de ingreep op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Maas met Vijverbroek uitgesloten.



Figuur 8.1 Bever in de Kanjel bij Limmel (Foto Dimitri Emond).

9 Natura 2000-gebied Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek

In dit hoofdstuk worden de effecten van stikstofdepositie op twee habitattypen waarvoor Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek is aangewezen nader geanalyseerd. Effecten van verstoring worden niet verwacht. Een beschrijving van dit Natura 2000-gebied en de instandhoudingsdoelstellingen staat in bijlage 12.

9.1 Voorkomen van habitattypen in het Natura 2000-gebied Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek

H3130 - Zwakgebufferde vennen

Doelstelling: Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Dit habitatype betreft begroeiingen van zwakgebufferde vennen. Zwakgebufferde vennen kunnen al dan niet gelimiteerd zijn door koolstof. Kenmerkend voor deze vennen is een groot aantal soorten, waaronder veel pioniersoorten van kale oevers en open water. De leefgemeenschappen van deze vensystemen – de plassen plus de oeverzones of venlaagtes – vertonen een grote variatie binnen een klein oppervlak. Dat komt door allerlei milieuverschillen binnen het systeem en overgangssituaties (gradiënten) in zones en fijnschalige mozaïeken. De standplaatscondities variëren van zeer voedselarm (oligotroof) tot voedselarm (mesotroof), van aquatisch tot vochtig, langdurig tot zeer kortstondig overstroomd enzovoort. Actueel komt 14 ha van dit habitatype in het Natura 2000-gebied voor. Daarvan bevindt 1,5 ha zich op de contour van 0,05 mol N/ha/jr.

H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Doelstelling: Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Dit habitatype betreft soortenrijke veenbegroeiingen van betrekkelijk voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. De plantengemeenschappen van de overgangs- en trilvenen vormen ontwikkelingsstadia in de verlanding die begint in het open water van sloten, plassen en petgaten. Overgangs- en trilvenen kunnen ontstaan in veenvormende systemen in de middenlopen van beekdalen, op de overgangen van de hogere (pleistocene) zandgronden naar laagveen en in zeekleilandschappen. Verzuring die door toenemende regenwaterinvloed aan de oppervlakte begint, is een natuurlijk proces in laagveensystemen. Daarbij wordt de vegetatiemat heel geleidelijk dikker en eenvormiger en gaan trilvenen, subtype A, over in veenmosrietland, subtype B, of moerasheide, habitatype H4010_B vochtige heiden (laagveengebied). Veenmosrietlanden ontwikkelen zich met verdere stabilisering van de veenlaag. Kenmerkend is een gesloten moslaag met dominantie van veenmossoorten, een varenrijke kruidlaag en een ijle rietlaag. Actueel komt 10 ha van dit habitatype in het Natura 2000-gebied voor. Daarvan bevindt circa 0,8 ha zich op de contour van 0,05 mol N/ha/jr.

9.2 Effecten van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek

Tabel 9.1 toont de relatieve bijdrage van 0,05 mol N/ha/jr aan de overschrijding van de kritische depositiewaarden van de twee habitattypen door de achtergronddepositie en de stikstofdepositie ten gevolge van het project (aanlegfase). De berekeningen zijn gebaseerd op een 'worst case'-scenario met veel (scheepvaart)verkeer.

In beide habitattypen is de relatieve bijdrage door het project aan de overschrijding van de KDW zeer laag. Omdat de depositie bovendien eenmalig is, wordt het door het toegepaste beheer in het gebied (Agentschap voor Natuur en Bos 2012c), eenvoudig uit de habitattypen verwijderd. Effecten van een eenmalige bijdrage van een geringe hoeveelheid stikstof door het project zijn uit te sluiten.

Tabel 9.1 Relatieve bijdrage van de stikstofdepositie door het project (max. 0,05 mol/ha/jr) aan de overschrijding van de kritische depositiewaarden (KDW) van drie habitattypen in het N2000-gebied Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek door achter-gronddepositie (ADW).

Naam	KDW (mol/ha/jr)	ADW - KDW (mol/ha/jr)	Bijdrage project (%)
H3130 - Zwakgebufferde vennen	571	500 tot 858	0,06 tot 0,10
H7140B - Overgangs- en trilvenen	714	715 tot 1.072	0,05 tot 0,07

10 Beschermd Natuurmonument De Hoge Fronten

In dit hoofdstuk worden de effecten van stikstofdepositie op drie habitattypen waarvoor De Hoge Fronten tot beschermd natuurmonument is aangewezen nader geanalyseerd. Effecten van verstoring worden niet verwacht. Een beschrijving van dit beschermd natuurmonument staat in bijlage 10.

10.1 Voorkomen van habitattypen in De Hoge Fronten

H6110 – Pionierbegroeiingen op rotsbodem

Het in Nederland zeer zeldzame habitatype betreft warmteminnende pionierbegroeiingen op kalkrijke rotsbodem. Het type komt voor op kalkrijke rotsranden van steile kalkhellingen en mergelgroeven. Het betreft zonnige, 's zomers sterk opwarmende en uitdrogende standplaatsen. De vegetatie is soortenrijk en komt vroeg in het seizoen tot volle ontwikkeling. Eenjarige planten, vetplanten, kort levende rozetplanten en mossen domineren. Kenmerkend is dat mostapijtjes, dwergstruikjes en ijl verspreide éénjarigen afwisselen met plekjes kale rotsbodem. De begroeiingen staan vrijwel altijd in contact met kalkgrasland (habitatype H6210). Pioniervegetaties worden op de Hoge Fronten aangetroffen op de taluds van de aarden wallen op de muren. Hier komen zowel typische pioniersoorten als diverse minder algemene soorten van droge graslanden voor.

H6210 – Kalkgraslanden

Dit habitatype omvat matig droge tot droge, zogenoemd halfnatuurlijke graslanden op kalkrijke bodems. Kalkgraslanden komen voor op schrale, niet bemeste kalkbodems. Het kalkgrasland komt voor op plekken waar bovenop de kalkrots slechts een tot enkele decimeters dikke humeuze en lemige krijtverweringsgrond voorkomt. De vochtvoorziening is daarom zeer matig. De kalkgraslanden zijn soortenrijk en ze herbergen een groot aantal planten- en diersoorten die in Nederland min of meer tot de kalkgraslanden beperkt zijn. Een opvallend kenmerk van de schrale hellingen in Zuid-Limburg is het kleinschalige samenspel van plantengemeenschappen. Daarbij wisselen de traditioneel door schapen begraasde kalkgraslanden af met heischrale graslanden, pioniergraslanden en struwelen op en langs rotsrichels, door koeien beweidde kalkgraslanden, kalkzomen, kalkakkers en kalkbossen. De kalkgraslanden vormen plaatselijk afwisselende complexen met soortenrijke zomen (verbond *Trifolion medii*) en struwelen (verbond *Berberidion vulgaris*). Die zomen en struwelen worden dan als onderdeel van het habitatype beschouwd. In de Hoge Fronten betreft het schrale en droge graslanden met verspreid struikgewas, die een ontwikkeling vertonen naar de voor Zuid-Limburg typische kalkgraslanden. De graslanden zijn zeer rijk aan soorten. Op bepaalde plaatsen zijn de graslanden sterk verzuurd.

H9160 – Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)

Eiken-haagbeukenbossen vormen een loofbosgemeenschap met een gevarieerde

vegetatiestructuur met een (tot 30 m) hoge en een lage boomlaag, een goed ontwikkelde struiklaag en een weelderige, soortenrijke kruidlaag met typische soorten. De kruidlaag bezit doorgaans een mozaïekachtig karakter, doordat zowel ruimtelijk als in de tijd het lichtaanbod op de bodem sterk wisselt. Veel soorten, waaronder diverse voorjaarsbloeiers, kunnen zich door middel van wortelstokken of bovengrondse uitlopers vegetatief sterk uitbreiden, waardoor ze in staat zijn grote en dikwijls aaneengesloten groepen te vormen. Een opvallende altijdgroene component in deze bossen is de klimop (*Hedera helix*). Vaak groeit enige klimop op de bodem, maar in deze 'rijke bossen' dringt ze ook als liaan tot in het kronendak door. De gevarieerde structuur van deze eiken-haagbeukenbossen hangt samen met een eeuwenlange menselijke exploitatie, waarvan het middenbosbeheer het belangrijkste aspect vormt. In De Hoge Fronten gaat het om H9160_B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland). Dit komt voor op kalkgronden (nagenoeg altijd met een dek van lössleem).

10.2 Effecten van stikstofdepositie op De Hoge Fronten

Tabel 10.1 toont de relatieve bijdrage van 1 mol N/ha/jr aan de overschrijding van de kritische depositiewaarden van de twee habitattypen door de achtergronddepositie en de stikstofdepositie ten gevolge van het project (aanlegfase). De berekeningen zijn gebaseerd op een 'worst case'-scenario met veel (scheepvaart)verkeer.

Op alle habitattypen is de toevoeging van de eenmalige stikstofdepositie door het project verwaarloosbaar klein vergeleken met de overschrijding van de KDW die door de achtergronddepositie optreedt. De projectgerelateerde stikstofdepositie zal niet leiden tot een meetbare verandering in de kwaliteit of het oppervlakte van de vegetatietypen. Effecten kunnen worden uitgesloten.

Tabel 10.1 Relatieve bijdrage van de stikstofdepositie door het project (max. 1 mol/ha/jr) aan de overschrijding van de kritische depositiewaarden (KDW) van drie habitattypen in het beschermd natuurmonument De Hoge Fronten door achtergronddepositie (ADW).

Naam	KDW (mol/ha/jr)	ADW - KDW (mol/ha/jr)	Bijdrage project (%)
H6110 – Pionierbegroeiingen op rotsbodern	1.429	301	0,33
H6210 – Kalkgraslanden	1.500	230	0,43
H9160 – Eiken-haagbeukenbossen	1.429	301	0,33

11 Conclusie en aanbevelingen

11.1 Conclusie

11.1.1 Effecten van verstoring door geluid, licht, beweging en trilling

Effecten van verstoring door de ingreep op de Natura 2000-gebieden Grensmaas, Sint Pietersberg & Jekerdal, Savelsbos en Uitwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek kunnen niet worden uitgesloten. Het gaat om tijdelijke effecten van verstoring in de aanlegfase van het project op rivierprik, zalm, rivierdonderpad, meervleermuis en bever. Het effect op de vissen is minimaal (er is een kans dat een enkel individu wordt beïnvloed) en heeft geen gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden, die voor deze soorten zijn aangewezen.

Met betrekking tot de effecten van verstoring op meervleermuis en bever is er overigens van uitgegaan dat de aanbevelingen in het kader van de Flora- en faunawet (zie Kruijt & Wansink 2014) worden toegepast. Deze aanbevelingen worden hieronder (§ 11.2) herhaald.

11.1.2 Effecten van het verwijderen van het bosje langs de Kanjel

Door het verwijderen van het bosje langs de Kanjel ten westen van de keerschutsluis verdwijnen twee beverburchten, waarvan één in gebruik is als kraamburcht. Hoewel de burchten zich buiten een Natura 2000-gebied bevinden, heeft de vernietiging ervan waarschijnlijk wel invloed op de beverpopulaties van de Natura 2000-gebieden Grensmaas en Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek. Deze populaties verliezen door de ingreep een kraamlocatie. Desondanks is geen sprake van een significant negatief effect. De autonome ontwikkeling van de beverpopulaties in Nederlands en Belgisch Limburg is positief. Tevens neemt door het natuurlijker maken van het Maasdal het aantal potentiële burchtlocaties in en nabij de twee Natura 2000-gebieden toe (www.beverwerkgroep.be, www.zoogdiervereniging.nl, Huizenga *et al.* 2010). De instandhoudingsdoelstellingen van de twee Natura 2000-gebieden lopen door de ingreep geen gevaar.

11.1.3 Effecten van het stikstofdepositie

In de Natura 2000-gebieden Bunder- en Elsloërbos, Geuldal, Sint Pietersberg & Jekerdal, Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek en Mechelse heide & vallei van de Ziepbeek en in het Beschermde natuurmonument De Hoge Fronten is op de groeiplaatsen van één of meerdere habitattypen de achtergronddepositie hoger dan de kritische depositiewaarde van het habitatype. Effecten van een eenmalige toename aan stikstofdepositie van meer dan 0,05 mol/ha/jr als gevolg van het project zijn op deze habitattypen niet op voorhand uit te sluiten. Daarnaast zijn effecten van extra stikstofdepositie als gevolg van het project op bijlage 2-soorten in de Natura

2000-gebieden Bunder- en Elsloërbos, Geuldal en Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek niet uit te sluiten. Het betreft de soorten Spaanse vlag, kamsalamander en bittervoorn.

In alle gevallen blijkt de bijdrage in stikstofdepositie als gevolg van het project echter zo minimaal dat de effecten te verwaarlozen zijn. De achtergronddepositie als gevolg van andere stikstofbronnen is vele malen hoger dan de kritische depositiewaarden van de habitattypen, waardoor de bijdrage door het project bijna nihil is. Daar komt bij dat de bijdrage door het project eenmalig is en op veel plaatsen door het gevoerde beheer snel uit het gebied wordt verwijderd.

De bijlage 2-soorten zijn indirect gevoelig voor stikstofdepositie. De stikstofdepositie kan tot veranderingen in hun leefgebied leiden, bijvoorbeeld door afname in voedselaanbod of aanbod voortplantingsplaatsen (mossels voor bittervoorn). Op de locaties waar de bijlage 2 soorten voorkomen is het effect van stikstof op het leefgebied van deze soorten echter nihil. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen derhalve worden uitgesloten.

11.2 Aanbevelingen

11.2.1 Vissen

In plaats van het heien van damwanden wordt aanbevolen de damwanden in te trillen. Hierdoor treden minder sterke trillingen in het water op.

11.2.2 Bever

Verstoring of vernietiging van de burchten in het bosje ten westen van de keerschutsluis moet in de periode mei tot en met augustus worden voorkomen, omdat deze dan als kraamburcht in gebruik kunnen zijn. Dit geldt zowel overdag als 's nachts. Onder de nacht wordt de periode van één uur voor zonsondergang tot één uur na zonsopkomst verstaan.

Werkzaamheden kunnen wel in de periode mei tot en met augustus worden uitgevoerd als **voorafgaand** aan deze periode het gebruik van de burchten wordt ontmoedigd en is vastgesteld dat de burchten niet (meer) in gebruik zijn. Ook het vernietigen van de burchten is dan mogelijk. Ook als de burchten in een andere periode van het jaar wordt vernietigd moet het gebruik van de burchten eerst worden ontmoedigd en moet worden vastgesteld dat de burchten daadwerkelijk niet meer in gebruik zijn, voordat de burchten worden vernietigd.

De volgende maatregelen worden voorgesteld om het gebruik van een beverburcht te ontmoedigen (Bron: Ministerie van EZ 2012).

- Er moet buiten perioden met ijs op het water worden gewerkt.
- Activiteiten en werkzaamheden moeten geleidelijk worden opgebouwd, zodat de bever hieraan kan wennen.

- Het gebruik wordt ontmoedigd door:
 - de ingang van de burcht voor 3/4 dicht te zetten met grond of voor 3/4 te versperren met boomstammetjes. De grond wordt niet aangestampt of verdicht; er moet nog lucht het hol in kunnen komen.
 - Als een burcht voor 3/4 is dichtgezet, wordt regelmatig de graaf- of vraataktiviteit gecontroleerd. Is de ingang naar de burcht weer open gemaakt, dan wordt het dichtzetten herhaald.
 - Worden er geen graaf- of vraataktiviteiten meer gesignaleerd, dan wordt de inspectie gedurende minimaal 2 weken voortgezet. Pas als de dichtgemaakte ingang 2 weken achtereen niet meer is opengemaakt, kan er vanuit worden gegaan dat er geen bever meer in de burcht aanwezig is.
 - Het gehele hol wordt aangevuld met grond of de takken van de burcht worden verwijderd en het aangrenzende gebied wordt voor de bever ongeschikt gemaakt.
- Het effect van de genomen maatregelen moet worden gemonitord.
- Er moet een ecologisch werkprotocol worden opgesteld waarin alle ten behoeve van de bever te nemen maatregelen worden vastgelegd. Dit ecologisch werkprotocol moet op de locatie aanwezig zijn en onder alle betrokken partijen bekend zijn. Werkzaamheden moeten aantoonbaar conform dit protocol worden uitgevoerd.
- De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd onder begeleiding van een beverdeskundige.

Nadelige effecten van de vernietiging van de twee burchten kan worden geminimaliseerd door:

- het bosje na de uitvoering van de ingreep te herplanten en steile vergraafbare oevers te behouden of te herstellen, of
- in de nabijheid een nieuwe locatie voor een burcht te creëren. Het bosje langs de Kanjel ten noorden van het huidige 'beverbosje' komt hier mogelijk voor in aanmerking.

11.2.3 Meervleermuis

In de perioden 15 maart - 15 april en 15 juli - 15 oktober (= de trektijd van de meervleermuis) moet worden voorkomen dat tussen één uur voor zonsondergang en één uur na zonsopkomst verstoring door licht, geluid en beweging in het kanaal/de sluis optreedt. Een enkele keer in de avond/nacht doorwerken is toegestaan. Het gaat dan maximaal om 15 nachten, waarbinnen twee keer een periode van twee aaneengesloten nachten wordt gewerkt. In het winterhalfjaar (half oktober tot half maart) kan wel 's nachts worden gewerkt, omdat de vleermuizen dan in winterslaap zijn.

11.2.4 Stikstofdepositie

Effecten van de geringe toename van de stikstofdepositie zijn uit te sluiten. Desalniettemin loont het de moeite om onnodige uitstoot in de aanlegfase te

voorkomen. Aanbevolen wordt om de ingreep uit te (laten) voeren met behulp van materieel met de minste uitstoot. Hiervoor kunnen Europese normen worden gebruikt.

12 Literatuur

- Agentschap voor Natuur en Bos, 2012a. Rapport 01 Instandhoudingsdoelstellingen voor speciale beschermingszones. BE2200037 Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek. Agentschap voor Natuur en Bos, Brussel.
- Agentschap voor Natuur en Bos, 2012b. Rapport 07 Instandhoudingsdoelstellingen voor speciale beschermingszones. BE2200042 Overgang Kempen-Haspengouw. Agentschap voor Natuur en Bos, Brussel.
- Agentschap voor Natuur en Bos, 2012c. Natuurrichtlijn voor de VEN-gebieden, Speciale beschermingszones, groen-, park- en bosgebieden in de 'Hoge Kempen'. Agentschap voor Natuur en Bos, Brussel.
- [REDACTED] (2011). De meervleermuis in Nederland. Rapport nr. 2011.40. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- [REDACTED] 2010. Zoogdieren van Limburg. Verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht
- [REDACTED] 2008. Underwater radiated noise due to piling for the Q7 Offshore Wind Park. Proc. Acoustics 2008.
- [REDACTED] 2007. Luchtkwaliteitsonderzoek opwaardering Julianakanaal voor de jaren 2006, 2016 en 2026. Kenmerk 2007-A-R1006/B, d.d. september 2007.
- [REDACTED] 2013. Passende Beoordeling Verruiming Julianakanaal. Kenmerk 4839-OM-RAP-026. De Vries & Van de Wiel, Schagen.
- [REDACTED] 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Rapportnr. 08-173. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- [REDACTED] 2014. Effecten van de vervanging van de keerschutsluis te Limmel op beschermde soorten. Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet. Rapport nr. 14-071. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- [REDACTED] 2011. Verstorende effecten van groot vliegverkeer op broedvogels; onderzoek op basis van bestaande gegevens verzameld rond de luchthaven Schiphol en op militaire vliegvelden. Rapport 11-101, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Ministerie van EZ, 2012. Soortenstandaard Bever *Castor fiber*. Dienst Regelingen, Ministerie van EZ, Den Haag.
- Ministerie van LNV, geen datum. Ontwerpbesluit Geuldal. Ministerie van EZ, Den Haag.
- Ministerie van EZ, 2013a. Aanwijzingsbesluit Savelsbos 25 april 2013. Ministerie van EZ, Den Haag.
- Ministerie van EZ, 2013b. Aanwijzingsbesluit Bunder- en Elslooërbos 23 mei 2013. Ministerie van EZ, Den Haag.
- Ministerie van EZ, 2013c. Aanwijzingsbesluit Sint Pietersberg & Jekerdal. 4 juli 2013. Ministerie van EZ, Den Haag.
- Ministerie van EZ, 2013d. Aanwijzingsbesluit Bemelerberg en Schiepers. 4 juli 2013. Ministerie van EZ, Den Haag.

- Ministerie van EZ, 2013e. Aanwijzingsbesluit Grensmaas. 3 september 2013. Ministerie van EZ, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 1993. Aanwijzingsbesluit Hoge Fronten. Beschikking NBLF-93-1297. Ministerie van LNV, Den Haag.
- [REDACTED] 2000. Wegverlichting en Natuur III – Lokale invloed van wegverlichting op een gruttopopulatie. Dienst Weg- en Waterbouwkunde Ontsnipperingsreeks nr. 38. Rijkswaterstaat en Alterra, Wageningen.
- [REDACTED] 2007. Vissen en geluidsoverlast. Effect van geluidsbelasting onder water op zoetwatervissen. Rijksuniversiteit Groningen & Universiteit Leiden.
- [REDACTED] Beheerplan Natura 2000 Grensmaas 2009-2015. Ontwerp-beheerplan. Rijkswaterstaat Limburg, Maastricht / Bureau Drift, Berg en Dal / CSO Adviesbureau voor Milieuonderzoek, Bunnik.
- [REDACTED] 2009. The effects of anthropogenic sources of sounds on fishes. J. Fish Biol. 75: 455-489.
- Provincie Limburg, 2009a. Natura 2000 Bemelerberg en Schiepersberg. Concept natuurbeheerplan 9 augustus 2009. Provincie Limburg, Maastricht.
- Provincie Limburg, 2009b. Natura 2000 Geuldal. Concept natuurbeheerplan 9 augustus 2009. Provincie Limburg, Maastricht.
- Provincie Limburg, 2009c. Natura 2000 Sint Pietersberg & Jekerdal. Concept natuurbeheerplan 9 augustus 2009. Provincie Limburg, Maastricht.
- [REDACTED] 1996. Effects from road traffic on breeding-bird populations. PhD, University of Leiden, Leiden.
- [REDACTED] 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland; I evidence of reduced habitat quality for willow warblers *Phylloscopus trochilus* breeding close to a highway. J. Appl. Ecol. 31: 85-94.
- Rijkswaterstaat, 2011. Werkplan uitgebreide quickscan natuurtoets sluis Limmel. Werkplan voor een gebiedsdekkende veldinventarisatie in het kader van de Flora- en faunawet en bomeninventarisatie in het kader van de Boswet en gemeentelijke APV ter plaatse van en nabij sluis Limmel te Maastricht. Rijkswaterstaat, Roermond.
- [REDACTED] 2012. Leeswijzer Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats. Alterra wageningen UR en Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Wageningen / Den Haag.
- TNO, 2008. Geluidsmetingen in de Eemshaven. TNO rapport TNO-DV 2008 C033.
- [REDACTED] dichtheden van weidevogels. Rapport 02-034. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

- [redacted] Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Rapport 2397, Alterra, Wageningen.
- [redacted] 2011. Natuurtoets nieuwbouw sluis Limmel. Veldonderzoek en analyse ten behoeve van toetsing Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998, Boswet en APV. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.
- [redacted] 2000. Ecologische effecten van strooilicht uit de glastuinbouw. IWACO.
- [redacted], 2013. PAS-analyse herstelstrategieën voor Bunder- en Elsloërbos. Concept 5 december 2013. Dienst Landelijke Gebied.
- [redacted] 2014. Toetsing van effecten van vervanging van de keerschutsluis te Limmel in het kader van de EHS en POG. Notitie 13-742/14.05137/FleVI. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- [redacted] 2013. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Rapportage 2013. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Bilthoven.
- Vlaamse Regering, 2014a. Besluit van de Vlaamse Regering tot aanwijzing van de speciale beschermingszone 'BE2200037 Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek' en tot definitieve vaststelling van de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen en prioriteiten. Vlaamse Regering, 23 april 2014.
- Vlaamse Regering, 2014b. Besluit van de Vlaamse Regering tot aanwijzing van de speciale beschermingszone 'BE2200042 Overgang Kempen-Haspengouw' en tot definitieve vaststelling van de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen en prioriteiten. Vlaamse Regering, 23 april 2014.
- Vlaamse Regering, 2014c. Besluit van de Vlaamse Regering tot aanwijzing met toepassing van de Habitatrichtlijn van de speciale beschermingszone 'BE2200035 Mechelse heide en vallei van de Ziepbeek' en tot definitieve vaststelling voor die zone en voor de met toepassing van de Vogelrichtlijn aangewezen speciale beschermingszone 'BE2200727 Mechelse heide en vallei van de Ziepbeek' van de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen en prioriteiten. Vlaamse Regering, 23 april 2014.
- [redacted] (2012). Beschermingsplan voor de Spaanse vlag in Limburg. Rapport VS2011.016, De Vlinderstichting, Wageningen.

Websites

www.milieurapport.be
www.natuurenbos.be
www.rivm.nl
www.natura2000.nl
www.synbiosys.alterra.nl

Bijlage 1 Wettelijk kader

1.1 Inleiding

In deze bijlage worden de wettelijke kaders voor ecologische beoordelingen van ruimtelijke ingrepen en andere handelingen beschreven. In de natuurbeschermingswetgeving wordt een onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortenbescherming is in Nederland verankerd in de Flora- en faunawet (§ 1.2 van deze bijlage), de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998 (§ 1.3). Met deze wetten geeft Nederland invulling aan de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) bepaalt de procedures bij ruimtelijke ingrepen (§ 1.4). De regels voor de Ecologische Hoofdstructuur zijn opgenomen in het Barro (§ 1.5). Ook wordt kort ingegaan op de betekenis van Rode lijsten (§ 1.6)

1.2 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel een zorgplicht als verbodsbepalingen. De zorgplicht geldt te allen tijde voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving, voor iedereen en in alle gevallen. De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij' principe. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn (zie kader).

Verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet (verkort)	
Artikel 8:	Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op een andere manier van de groeiplaats verwijderen van beschermde planten.
Artikel 9:	Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen of met het oog daarop opsporen van beschermde dieren.
Artikel 10:	Het opzettelijk verontrusten van beschermde dieren.
Artikel 11:	Het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren.
Artikel 12:	Het zoeken, beschadigen of uit het nest halen van eieren van beschermde dieren.
Artikel 13:	Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van beschermde planten en dieren.

Artikel 75 bepaalt dat vrijstellingen en ontheffingen van deze verbodsbepalingen kunnen worden verleend. Het toetsingskader hiervoor is vastgelegd in het Vrijstellingenbesluit. Er gelden verschillende regels voor verschillende categorieën werkzaamheden. Er zijn vier beschermingsregimes corresponderend met vier groepen beschermde soorten (tabellen 1 t/m 3 en vogels, AmvB art. 75⁴).

⁴ Voor soortenlijsten zie: *Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen*. 23 februari 2005.

Tabel 1. De algemene beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig gebruik en beheer. Ontheffing ten behoeve van andere activiteiten kan worden verleend, mits de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is ('lichte toetsing').

Tabel 2. De overige beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en van bestendig gebruik en beheer, als op basis van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Anders is ontheffing noodzakelijk, na lichte toetsing.

Tabel 3. De strikt beschermde soorten

Dit zijn de planten- en diersoorten vermeld in Bijlage 1 van het Vrijstellingenbesluit of in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Uit recente jurisprudentie blijkt dat de regels voor de Habitatrichtlijnsoorten nog strikter zijn⁵.

Voor bestendig gebruik en beheer geldt voor de soorten van Bijlage 1 van het Vrijstellingenbesluit een vrijstelling van verbodsbepalingen, mits men werkt op basis van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode. Voor ruimtelijke ingrepen is altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Deze kan worden verleend na een uitgebreide toetsing (zie onder).

Voor de soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt hetzelfde regime, met één grote beperking. Ontheffing of vrijstelling kan alleen worden verleend op grond van dwingende redenen van groot openbaar belang, van het belang van het milieu, de openbare veiligheid, de volksgezondheid of de bescherming van wilde flora en fauna.

Vogels

Alle inheemse vogels zijn strikt beschermd. Ontheffing of vrijstelling kan alleen worden verkregen op grond van openbare veiligheid, volksgezondheid of bescherming van flora en fauna. De Vogelrichtlijn noemt zelfs 'dwingende redenen van groot openbaar belang' niet als grond⁶.

Dat betekent dat alle activiteiten die leiden tot verstoring of vernietiging van in gebruik zijnde nesten buiten het broedseizoen moeten worden uitgevoerd. Het ministerie heeft een lijst gemaakt van soorten die hun nest doorgaans het hele jaar door of telkens opnieuw gebruiken. Deze nesten zijn jaarrond beschermd⁷.

De uitgebreide toetsing houdt in dat ontheffing alleen kan worden verleend als:

1. Er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
2. Er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is;
3. Er sprake is van een in of bij wet genoemd belang;
4. Er zorgvuldig wordt gehandeld.

⁵ Zie uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, 21 januari 2009 zaaknr. 200802863/1 en 13 mei 2009 nr. 200802624/1), en Rechtbank Arnhem, 27 oktober 2009 zaaknr. AWB 07/1013. Zie tevens de brief van het ministerie van LNV d.d. 26 augustus 2009 onder kenmerk ffw2009.corr.046 en de Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet.

⁶ Zie vorige voetnoot.

⁷ Zie de Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingrepen, ministerie van LNV, augustus 2009.

Zorgvuldig handelen betekent het actief optreden om alle mogelijke schade aan een soort te voorkomen, zodanig dat geen wezenlijke negatieve invloed op de relevante populatie van de soort optreedt.

In veel gevallen kan voorkomen worden dat een ontheffing nodig is, als mitigerende maatregelen er voor zorgen dat de verblijfplaatsen van dieren steeds kunnen blijven functioneren. Vooral voor soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en vogels is dit cruciaal (omdat er alleen ontheffing kan worden verkregen na zware toetsing).

1.3 Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 (kortweg: Nbwet) heeft tot doel het beschermen en instandhouden van bijzondere gebieden in Nederland. De belangrijkste zijn Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten.

Beheerplan

Beheerplan van Natura 2000-gebieden

Artikel 19a lid 1: Gedeputeerde staten stellen voor een gebied een beheerplan vast waarin wordt beschreven welke instandhoudingsmaatregelen getroffen dienen te worden en op welke wijze. Tevens kan het beheerplan beschrijven welke handelingen en ontwikkelingen in het gebied en daarbuiten het bereiken van de instandhoudingsdoelstelling niet in gevaar brengen, mede gelet op de instandhoudingsmaatregelen die worden getroffen.

lid 3: Tot de inhoud van een beheerplan behoren ten minste

- a. een beschrijving van de beoogde resultaten met het oog op het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding in het aangewezen gebied mede in samenhang met het bestaande gebruik in dat gebied en, voor zover relevant voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstelling, daarbuiten
- b. een overzicht op hoofdlijnen van de noodzakelijke maatregelen met het oog op de onder a bedoelde resultaten.

lid 10: Voor zover er in een beheerplan projecten worden opgenomen die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied maar die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied, wordt het beheerplan eerst vastgesteld nadat gedeputeerde staten een passende beoordeling hebben gemaakt van de gevolgen voor het gebied, waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstelling van dat gebied, en is voldaan aan de voorwaarden, genoemd in de artikelen 19g en 19h.

Habitattoets voor activiteiten in of nabij Natura 2000-gebieden

In de habitattoets dient onderzocht te worden of een activiteit, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, negatieve effecten voor een Natura 2000-gebied kan hebben en zo ja of deze gevolgen significant kunnen zijn. In beginsel dient dit plaats te vinden door middel van een passende beoordeling. Om procedurele redenen kan er voor worden gekozen om een oriëntatiefase – soms ook wel ‘voortoets’ genoemd – te doorlopen. De inhoudelijke studie is in grote lijnen identiek. De oriëntatiefase kan leiden tot de conclusie dat een passende beoordeling noodzakelijk is als significante effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. In de passende beoordeling kan aanvullend onderzoek uitgevoerd worden, er kunnen in de passende beoordeling

ook mitigerende maatregelen opgenomen worden die er voor zorgen dat significante effecten met zekerheid zijn uit te sluiten.

In een 'oriëntatiefase' of 'passende beoordeling' worden de effecten apart en in samenhang met die van andere plannen en projecten ('cumulatieve effecten') beoordeeld. In de oriëntatiefase dient de beoordeling plaats te vinden zonder de mitigerende maatregelen mee te wegen, al kan het zinvol zijn de mitigatiemogelijkheden vast in beeld te brengen.

De toetsen kunnen de volgende uitkomsten hebben.

- Er treden met zekerheid *geen effecten* op; er is geen vergunning op grond van de NBwet nodig en evenmin aanvullende maatregelen. Wel wordt aanbevolen de conclusies van dit onderzoek aan het bevoegd gezag voor te leggen.
- *Significant negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten.* Voor activiteiten die (mogelijk) een significant hebben is een vergunning nodig, die kan worden aangevraagd op basis van een "passende beoordeling" en na het doorlopen van de ADC-toets (zie Bijlage 1). Vooroverleg met het bevoegd gezag is noodzakelijk.
- Er zijn (mogelijk) *wel effecten, maar die zijn beperkt en zeker niet significant*, bepaalt het bevoegd gezag of er vergunning nodig is. In de vergunningsvoorschriften kunnen maatregelen worden opgelegd om negatieve effecten te verminderen of te voorkomen. Deze maatregelen zijn niet nodig om significante effecten te voorkomen.

Het verdient altijd aanbeveling de uitkomsten van de toets met het bevoegd gezag te bespreken.

Als significante effecten niet kunnen worden uitgesloten mag een vergunning alleen worden verleend als er voldaan is aan alle drie onderstaande ADC-criteria:

- Er zijn geen geschikte Alternatieven.
- Er is sprake van Dwingende redenen van groot openbaar belang, waaronder redenen van sociale en economische aard.
- Er is voorzien in exacte en tijdige Compensatie.

Habitattoets: de toetsing van projecten en plannen volgens de Nbwet (verkort)

Artikel 19d, lid1: Het is verboden zonder vergunning (...) projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstelling (...) de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Zodanige projecten of andere handelingen zijn in ieder geval projecten of handelingen die de natuurlijke kenmerken van het desbetreffende gebied kunnen aantasten.

Artikel 19e: [Het bevoegd gezag] houdt bij het verlenen van een vergunning rekening

- a. met de gevolgen die een project of andere handeling, waarop de vergunningaanvraag betrekking heeft, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, kan hebben voor een Natura 2000-gebied;
- b. met een vastgesteld beheerplan, en
- c. vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied, alsmede regionale en lokale bijzonderheden.

Artikel 19f, lid 1:	Voor projecten die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied maar die afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of plannen significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied, maakt de initiatiefnemer een passende beoordeling van de gevolgen voor het gebied waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstelling van dat gebied.
Artikel 19g, lid 1:	Indien een passende beoordeling is voorgeschreven kan een vergunning slechts worden verleend indien [het bevoegd gezag] zich op grond van de passende beoordeling ervan heeft verzekerd dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast.
lid 2:	Bij ontstentenis van alternatieve oplossingen voor een project kan [het bevoegd gezag] ten aanzien van Natura 2000-gebieden waar geen prioritair type natuurlijke habitat of prioritaire soort voorkomt, een vergunning voor het realiseren van het desbetreffende project slechts verlenen om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.
lid 3:	Ten aanzien van Natura 2000-gebieden waar een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort voorkomt, kan [het bevoegd gezag] bij ontstentenis van alternatieve oplossingen voor een project of andere handeling een vergunning slechts verlenen: a. op argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of voor het milieu wezenlijke gunstige effecten of b. na advies van de Commissie van de Europese Gemeenschappen om andere dwingende redenen van groot openbaar belang.
Artikel 19h, lid 1:	Indien een vergunning om dwingende redenen van groot openbaar belang wordt verleend voor projecten, waarvan niet met zekerheid vaststaat dat die de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet aantasten, verbindt [het bevoegd gezag] aan die vergunning in ieder geval het voorschrift inhoudende de verplichting compenserende maatregelen te treffen.
N.B. Het bevoegd gezag is meestal gedeputeerde staten van plaats waar het project plaatsvindt, maar soms is dat de minister van EZ.	
Artikel 19j, lid 1:	Een bestuursorgaan houdt bij het nemen van een besluit tot het vaststellen van een plan dat, gelet op de instandhoudingsdoelstelling voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen rekening a. met de gevolgen die het plan kan hebben voor het gebied, en b. met het voor dat gebied vastgestelde beheerplan.
lid 2:	Voor plannen, die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied, maakt het bestuursorgaan een passende beoordeling van de gevolgen voor het gebied waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstelling.

Cumulatieve effecten

In het onderzoek naar cumulatieve effecten, wordt het effect van het onderhavige plan of project in combinatie met andere ingrepen in beeld gebracht. Met andere woorden: in een studie naar de cumulatieve effecten dienen *alle* activiteiten (bestaand gebruik, nieuwe projecten) en plannen te worden betrokken, die op dezelfde instandhoudingsdoelstellingen negatieve effecten kunnen hebben als het eigen project/plan. Het doet daarbij in beginsel niet ter zake of er een verband is tussen het eigen project/plan en de andere projecten en plannen, of dat de effecten tijdelijk zijn of (naar verwachting) slechts beperkt van omvang zijn.

Significantie

Van significante effecten kan sprake zijn als ten gevolge van menselijk handelen het verwezenlijken van de instandhoudingsdoelen sterk wordt bemoeilijkt of onmogelijk wordt gemaakt. Dat is in ieder geval zo, als het oppervlak van een habitatype of een leefgebied of de kwaliteit van habitatype of leefgebied of de omvang van een populatie lager wordt dan genoemd in de instandhoudingsdoelen in het aanwijzingsbesluit. In de Leidraad bepaling Significantie wordt het begrip 'significante gevolgen' toegelicht.⁸

Externe werking

Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen vergunningplichtig zijn als die activiteiten negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor het gebied (kunnen) veroorzaken. Dit wordt de 'externe werking' van de bescherming genoemd.

Bestaand gebruik

Bestaand gebruik volgens de Nbwet is gebruik dat op 31 maart 2010 bekend is, of redelijkerwijs bekend had kunnen zijn bij het bevoegd gezag. Bestaand gebruik dat zeker geen significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft, kan zonder vergunning worden voortgezet. Als significante effecten niet kunnen worden uitgesloten is een vergunning nodig.

Artikel 19d, lid 2: Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is niet van toepassing op het realiseren van projecten of het verrichten van andere handelingen, waaronder bestaand gebruik, alsmede de wijzigingen daarvan, overeenkomstig een beheerplan.

lid 4: Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is niet van toepassing op bestaand gebruik, behoudens indien dat gebruik een project is dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied maar dat afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of plannen significante gevolgen kan hebben voor het desbetreffende Natura 2000-gebied.

Beschermde natuurmonumenten

Het is niet toegestaan (zonder vergunning) handelingen te verrichten die het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke waarde van beschermde natuurmonumenten aantasten. De toetsing voor beschermde natuurmonumenten is tamelijk licht. Er hoeft bijvoorbeeld geen sprake te zijn van een (dwingende) reden van groot openbaar belang, er is geen verplichte alternatievenafweging en geen compensatieplicht. Dit lichte toetsingskader is ook van toepassing op de zogenaamde "oude doelen", de doelen op het gebied van natuurschoon en natuurwetenschappelijke betekenis van (voormalige) staats- en beschermde natuurmonumenten, die zijn opgegaan in de nieuwe Natura 2000-gebieden.

Zorgplicht

Artikel 19i legt aan iedereen een zorgplicht voor beschermde natuurgebieden op. Deze zorg houdt in ieder geval in dat ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat een handeling nadelige gevolgen heeft, verplicht is die handeling achterwege te

⁸ Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Publicatie Steunpunt Natura 2000, versie 27 mei 2010.

laten of, als dat redelijkerwijs niet kan worden geleverd, eventuele gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. De nadelige handelingen hebben betrekking op de instandhoudingsdoelen in het geval van een Natura 2000-gebied en op de wezenlijke kenmerken in het geval van een beschermd natuurmonument.

1.4 Wabo en omgevingsvergunning

De Wabo voegt een groot aantal (circa 25) vergunningen, ontheffingen en andere toestemmingen samen tot één omgevingsvergunning. De omgevingsvergunning is nodig voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen, zoals sloop, bouw, aanleg en gebruik, als die een plaatsgebonden karakter hebben en dat van invloed kunnen zijn op de “fysieke leefomgeving”. Dit omvat alle fysieke waarden in de leefomgeving, zoals milieu, natuur, landschappelijke en cultuurhistorische waarden.

Als hoofdregel kent de Wabo het bevoegd gezag toe aan B&W van de gemeente waar het project (in hoofdzaak) zal worden uitgevoerd. Voor projecten van provinciaal belang kunnen GS het bevoegd gezag zijn, voor projecten van nationaal belang een minister.

De ontheffing Flora- en faunawet en de vergunning Natuurbeschermingswet 1998, die voor een ruimtelijke ingreep nodig kunnen zijn, kunnen worden “aangehaakt” bij de omgevingsvergunning. Dat wil zeggen dat bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning ook een toetsing aan Ffwet en/of Nbwet moet worden gevoegd. De aanvraag wordt dan aan het bevoegde gezag (Ffwet: minister van EZ; Nbwet: Gedeputeerde Staten of minister van EZ) voorgelegd. Die zal dan toestemming geven in de vorm van een Verklaring van geen bedenkingen (Vvgb). De inhoudelijke toetsing zal niet veranderen.

Op aanvragen voor een omgevingsvergunning, die mede betrekking hebben op Flora- en faunawet en/of Natuurbeschermingswet 1998 is de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing.

Overigens kan een ontheffing Ffwet of vergunning Nbwet ook los van de omgevingsvergunning worden aangevraagd. Dat dient dan wel te gebeuren vóórdat de omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

1.5 Natuurnetwerk Nederland en Barro

Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS) heeft als doel om van de bestaande en nieuwe natuur een goed functionerend netwerk te maken. Het ruimtelijk beleid voor de NNN is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden’ van de NNN. Op plannen, projecten of handelingen binnen de NNN is het ‘nee, tenzij’-regime van toepassing. Vanaf 1 oktober 2012 is het nee, tenzij-regime vastgelegd in het Besluit algemene regelingen ruimtelijke ordening, kortweg Barro.

Het Barro bepaalt dat provincies de (begrenzing van de) NNN moeten vastleggen in een provinciale verordening. In die verordening worden regels gesteld omtrent de

inhoud van en de toelichting bij bestemmingsplannen in het belang van de realisatie, bescherming, instandhouding en verdere ontwikkeling van de beoogde natuurkwaliteit van de NNN

De provincies moeten de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN vastleggen. De wezenlijke kenmerken en waarden zijn de huidige en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. De natuurdoelen worden vaak per perceel in natuurdoeltypen of beheertypen vastgelegd.

Het Barro bepaalt in art. 2.10.4 de voorwaarden waaronder plannen kunnen worden toegestaan, die (per saldo) leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of een significante vermindering van de oppervlakte of de samenhang van de NNN:

- er is sprake van een groot openbaar belang (waaronder in ieder geval worden gerekend: de veiligheid, de hoofdinfrastructuur, de drinkwatervoorziening, de plaatsing van installaties voor de opwekking van elektriciteit met behulp van windenergie of de plaatsing van installaties voor de winning, opslag of transport van aardgas),
- er zijn geen reële andere mogelijkheden, en
- de negatieve effecten worden waar mogelijk beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd.

De begrenzing kan alleen worden gewijzigd voor zover op basis van een ecologische onderbouwing is vastgesteld dat:

1. de wijziging leidt tot een verbetering van de samenhang van de NNN of tot een betere inpassing van de NNN in de planologische omgeving, en
2. ten minste de kwalitatieve en kwantitatieve doelstellingen van de NNN in het desbetreffende gebied worden behouden; of
3. ten behoeve van een kleinschalige ontwikkeling voor zover:
 - de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en van de samenhang van de NNN als gevolg van de ontwikkeling beperkt is;
 - de voorgenomen wijziging leidt tot een kwalitatieve of kwantitatieve versterking van de NNN in het desbetreffende gebied;
 - de voorgenomen wijziging ertoe niet leidt dat de oppervlakte van de NNN afneemt;
 - de voorgenomen wijziging zorgvuldig is onderbouwd, waarbij blijkend uit de bij het bestemmingsplan behorende toelichting in ieder geval alternatieven zijn afgewogen, en
 - maatregelen worden genomen die een goede landschappelijke en natuurlijke inpassing borgen.

In principe wordt de eventuele compensatieopgave buiten de NNN gerealiseerd. De compensatie hoeft niet in de nabijheid van de ingreep plaats te vinden en hoeft ook niet in hetzelfde natuurstype te worden uitgevoerd. Het gaat erom dat de positieve ecologische effecten van realisatie van de compensatie op de NNN (in natuurkwaliteit, oppervlakte of ruimtelijke samenhang) gelijkwaardig zijn aan de negatieve effecten van de ingreep in de NNN. Realisatie van de compensatie in de NNN is mogelijk,

bijvoorbeeld als dat kan leiden tot een versnelling van de realisatie van de NNN. Voorwaarde daarbij is dat er door middel van een herbegrenzing tegelijkertijd voor wordt gezorgd dat de omvang van de NNN niet afneemt.

1.6 Rode lijsten

Rode lijsten zijn geen wettelijke instrumenten, maar zijn sturend voor beleid. Zij dienen om prioriteiten in middelen en maatregelen te kunnen bepalen. Bij het beoordelen van maatregelen en ingrepen kunnen de Rode lijsten echter wel een belangrijke rol spelen. Er zijn nu landelijke Rode lijsten vastgesteld voor paddenstoelen, korstmossen, mossen, vaatplanten, platwormen, land- en zoetwaterweekdieren, bijen, dagvlinders, haften, kokerjuffers, libellen, sprinkhanen en krekels, steenvliegen, vissen, amfibieën, reptielen, zoogdieren en vogels (LNV 2009). Een aantal provincies heeft aanvullende provinciale Rode lijsten opgesteld.

Van soorten op de Rode lijst moet worden aangenomen dat negatieve effecten van ingrepen de gunstige staat van instandhouding relatief gemakkelijk in gevaar brengen. Waar het beschermde soorten betreft zal er dus extra aandacht aan mitigatie en compensatie moeten worden besteed. Bij niet-beschermde soorten of soortgroepen kunnen op grond van de zorgplicht extra maatregelen worden geleverd. Bij een aantal soortgroepen gaat het echter om tientallen of honderden moeilijk vast te stellen soorten, waardoor de waarde voor praktische toepassingen vaak beperkt is.

Literatuur

- Ministerie van I&M, 2012. Besluit van 28 augustus 2012, houdende wijziging van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening en van het Besluit ruimtelijke ordening in verband met de toevoeging van enkele onderwerpen van nationaal ruimtelijk belang, Stb 388 (2012).
- Ministerie van LNV, 2009. Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.
- Ministerie van LNV, 2005a. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2005b. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV & IPO, 2007. Spelregels EHS. Ministerie van LNV/IPO, Den Haag.
- Steunpunt Natura 2000 (2010). Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. versie 27 mei 2010. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.
- Steunpunt Natura 2000 (2007). Toepassing begrippenkader Natuurbeschermingswet 1998. Intern werkdokument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.
- Steunpunt Natura 2000 (2008). Aanvulling op 'Toepassing begrippenkader Nb-wet '98'
- Bestaand gebruik
 - Externe Werking. Intern werkdokument voor opstellers

beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet. RegieBureau
Natura 2000, Utrecht.

Websites

www.wetten.nl.

omgevingsvergunning.vrom.nl/

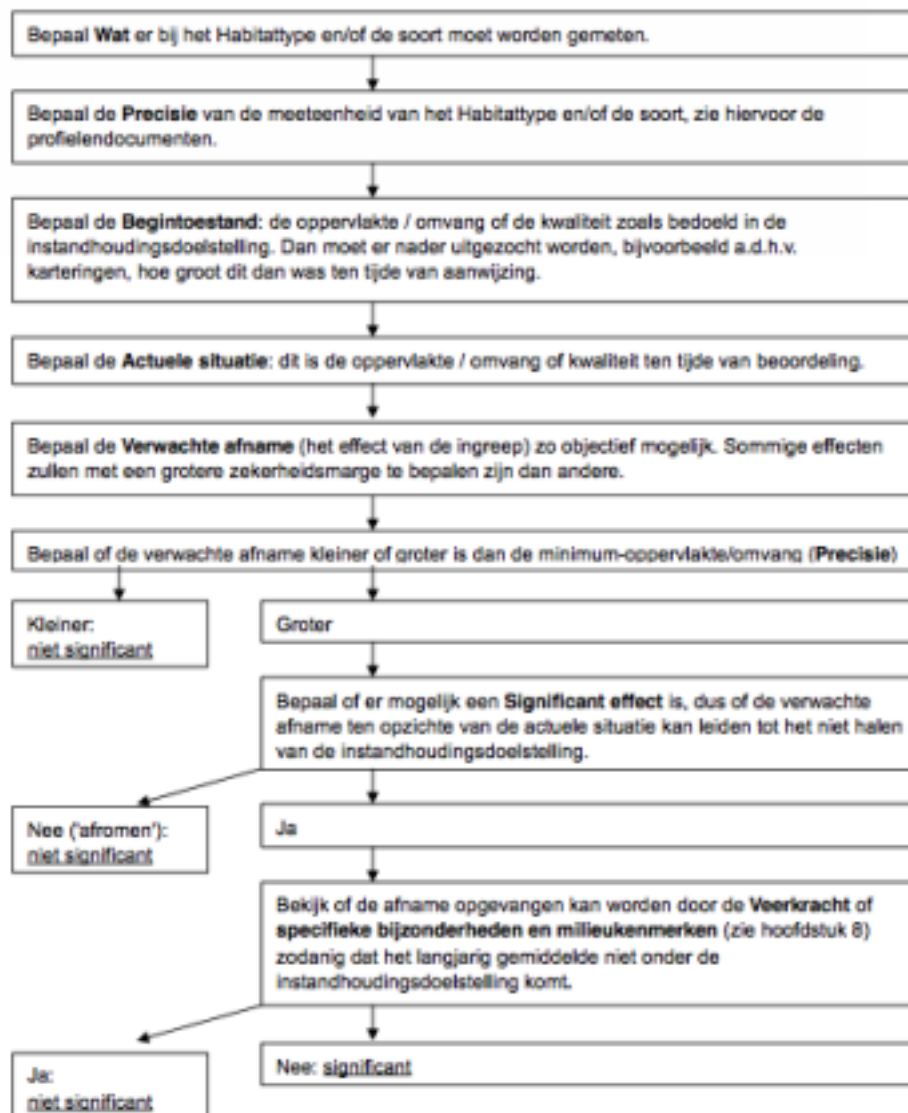
www.vrom.nl/pagina.html?id=3410 (nota ruimte)

Bijlage 2 Stroomschema significantiebepaling

Nadere toelichting significantie gevolgen eindversie 7 juli 2009

Bijlage 1: Doorloopschema bepaling significantie

In dit doorloopschema staan de benodigde stappen vermeld. Na het doorloopschema zijn een paar voorbeelden opgenomen met verschillende uitkomsten



Stroomschema significantiebepaling volgens Regie bureau Natura 2000 (Leidraad d.d. 7 juli 2009).

Bijlage 3 Plangebied



Bijlage 4 Natura 2000-gebied Grensmaas

4.1 Gebiedsbeschrijving (bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)

Binnen het rivierengebied neemt de Grensmaas een bijzondere positie in omdat deze het karakter heeft van een heuvellandrivier. Anders dan het wijdse landschap met brede uiterwaarden van rivieren als IJssel, Rijn, Waal en Benedenmaas wordt het landschap van de Grensmaas gekenmerkt door een smalle, diep ingesneden bedding, die als het ware ligt bekneeld tussen hogere gronden van oudere oorsprong. De sterk meanderende en betrekkelijk ondiepe rivierloop is mede door de sterk wisselende waterpeilen onbevaarbaar; voor de scheepvaart is ten oosten van de Grensmaas het Julianakanaal gegraven. Ten zuiden van Wessem, waar de Maas het laagland binnentreedt, bevinden zich als resultante van vroegere ontgrondingen ten behoeve van klei- en grindwinning enkele moerasgebieden (waaronder Koningssteen) die deel uitmaken van het Natura 2000 gebied. In de toekomst vindt in het Grensmaasgebied op grote schaal natuurontwikkeling plaats in het kader van het gelijknamige Grensmaasproject, dat naast de vorming van nieuwe natuur ook hoogwaterbestrijding en grindwinning beoogt. Na voltooiing van de werkzaamheden kan hier een gevarieerd landschap ontstaan met voedselrijke plassen, ruigten, graslanden en rivierbossen.

De rivier en haar bedding zijn van belang voor trekvisserij als Zeeprik, Rivierprik en Zalm, maar ook voor water- en oeverbegroeiingen, waaronder bijzondere pionierbegroeiingen op strandjes en grindbanken. Op veel plaatsen zijn de oevers van de rivier nog min of meer natuurlijk. In de afkalvende steile oevers broeden honderden oeverzwaluwen en af en toe ijsvogels. En ook voor insecten als zandbijen en wespen zijn deze plekken interessant; het gaat daarbij om tientallen soorten. De reeds ontstane grindvlakte in de Grensmaas bij Meers vormt een geschikt milieu voor soorten als Visdief en Blauwvleugelsprinkhaan.

4.2 Instandhoudingsdoelen en kernopgaven Grensmaas

De Grensmaas is op 3 september 2013 definitief aangewezen voor vier habitattypen (tabel 4.1) en voor vier diersoorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn (tabel 4.2).

Tabel 4.1 Habitattypen waarvoor Grensmaas is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Kernopgave
H3260B - Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	Uitbreiding	Behoud	
H3270 - Slikkige rivieroevers	Behoud	Verbetering	3.04, W
H6430A - Ruigten en zomen (moerasspirea)	Behoud	Behoud	
H91E0A - * Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	Behoud	Verbetering	

Tabel 4.2 Soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Grensmaas is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie
H1099 - Rivierprik	Behoud	Behoud	Uitbreiding
H1106 - Zalm	Behoud	Behoud	Uitbreiding
H1163 - Rivierdonderpad	Behoud	Behoud	Behoud
H1337 - Bever	Behoud	Behoud	Uitbreiding

Kernopgaven en 'Sense of urgency'

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen zijn kernopgaven geformuleerd. Kernopgaven zijn beleidsopgaven. Ze zijn vastgesteld in het Natura 2000 doelendocument van het Ministerie van LNV (2006). De kernopgaven geven aan wat in een gebied de belangrijkste bijdrage is voor het realiseren van de landelijke doelen. Binnen de kernopgaven geeft de aanduiding 'sense of urgency' een prioritering, gelet op de voor dat gebied bestaande dreiging van achteruitgang. Er is sprake van een dreiging als een kernopgave en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden, niet meer realiseerbaar is als in de eerste planperiode (10 jaar) geen maatregelen worden genomen. Het gaat om maatregelen ten aanzien van beheer of de watercondities. Zijn de watercondities belangrijk voor het realiseren van de kernopgave, maar is de dreiging van achteruitgang niet zo groot, dan geldt alleen een wateropgave, zonder 'sense of urgency'. Voor Slikkige rivieroevers (H3270) geldt een wateropgave zonder sense of urgency.

Op de Grensmaas zijn de volgende kernopgaven van toepassing.

- 3.01 Geen barrières in de trekroute van zalm H1106, zee-prik H1095, rivierprik H1099 en elft H1102.
- 3.04 Behoud en uitbreiding van slikkige rivieroevers H3270 én grindbanken met pioniervegetaties.

Algemene doelen

Voor de Grensmaas gelden ook algemene doelen, namelijk:

1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Bijlage 5 Natura 2000-gebied Bunder- en Elsloërbos

5.1 Gebiedsbeschrijving (bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)

Het Natura 2000 gebied Bunderbos en Elsloërbos omvat een reeks bossen op de steile, oostelijke helling van het Maasdal tussen Elsloo en Bunde, te weten het Hoge en Lage Bos bij Elsloo, het Geulderbos bij Geulle en het Armenbos en het Bunderbos bij Bunde. De noordelijke bossen bevatten talloze kalkrijke bronnen en beken en worden beschouwd als de mooiste bronbossen in ons land. Het gebied herbergt tevens het enige voorbeeld van kalktufbronnen in ons land.

De soortensamenstelling van de hellingbossen laat een duidelijke gradiënt zien. Vrij hoog in de helling komen bostypen voor van lemige, voedselrijke bodem met kalkrijke ondergrond. De bronbossen in het middendeel van de helling behoren tot het verbond Alno-Padion van het habitatype Vochtige alluviale bossen (H91E0). Een eerste vorm van dit habitatype op de helling is het in Nederland zeldzame GoudveilEssenbos (associatie *Carici remotae-Fraxinetum*), dat hier optimaal ontwikkeld voorkomt. In het noordelijkste deel van het gebied (het Lage Bos) liggen de meest kalkrijke bronnen. Deze bronbeken worden beschouwd als het habitatype Kalktufbronnen (H7220). Er vindt afzetting plaats van kalk (tufsteen), waarmee dit voor Nederland een van de weinige voorbeelden van dit - tot Zuid-Limburg beperkte - habitatype is.

In de bossen langs de bronnen en beken houdt (hield?) zich de Vuursalamander op. Het bosgebied heeft een rijke broedvogelbevolking. Vooral vogels van oudere bossen als Kleine bonte specht, Fluits, Vuurgoudhaan, Grauwe vliegenvanger en Boomklever zijn algemeen. In het noordelijke deel met zijn talrijke bronnen en waterloopjes broeden verschillende ijsvogels en grote gele kwikstaarten en in de vochtige bossen zijn Wielewaal en Matkop thuis.

De graslanden langs de oevers van de Maas zijn op de meeste plaatsen intensief in agrarisch gebruik. Aan de voet van het Lage Bosch resteren echter nog enige soortenrijke graslanden. Deze terreinen worden al sinds begin jaren 1960 eenmaal per jaar gemaaid. Eén van deze hooilanden was tot nog maar enkele jaren geleden bijzonder soortenrijk, met veel Herfsttijloos (*Colchicum autumnale*), maar het is niet gelukt deze kwaliteiten te behouden.

5.2 Instandhoudingsdoelen en kernopgaven

Het Bunder- en Elsloërbos is op 23 mei 2013 definitief aangewezen voor vier habitattypen (tabel 5.1) en voor één diersoort van bijlage II van de Habitatrichtlijn (tabel 5.2).

Tabel 5.1 Habitattypen waarvoor Bunder- en Elsloërbos is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Kern-opgave
H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden)	Uitbreiding	Verbetering	8.03
H7220 - * Kalktufbronnen	Behoud	Verbetering	8.08 W!
H9160B - Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	Behoud	Verbetering	8.03
H91E0C - * Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	Behoud	Verbetering	8.08 W!

Tabel 5.2 Soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Bunder- en Elsloërbos is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie	Kernopgave
H1078 – Spaanse vlag	Behoud	Behoud	Behoud	8.03

Kernopgaven en 'Sense of urgency'

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen zijn kernopgaven geformuleerd. Kernopgaven zijn beleidsopgaven. Ze zijn vastgesteld in het Natura 2000 doelendocument van het Ministerie van LNV (2006). De kernopgaven geven aan wat in een gebied de belangrijkste bijdrage is voor het realiseren van de landelijke doelen. Binnen de kernopgaven geeft de aanduiding 'sense of urgency' een prioritering, gelet op de voor dat gebied bestaande dreiging van achteruitgang. Er is sprake van een dreiging als een kernopgave en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden, niet meer realiseerbaar is als in de eerste planperiode (10 jaar) geen maatregelen worden genomen. Het gaat om maatregelen ten aanzien van beheer of de watercondities. Zijn de watercondities belangrijk voor het realiseren van de kernopgave, maar is de dreiging van achteruitgang niet zo groot, dan geldt alleen een wateropgave, zonder 'sense of urgency'. Voor de habitattypen Kalktufbronnen (H7220) en Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0C) geldt een sense of urgency met betrekking tot watercondities.

Op de Bunder- en Elsloërbos zijn de volgende kernopgaven van toepassing.

- 8.03 Behoud van bestaand hellingbos en herstel gevarieerde vegetatiestructuur van eiken-haagbeukbossen (heuvelland) H9160_B, verzachten bosrand, ruigten en zomen (droge bosranden) H6430_C en waar relevant vergroten leefgebied vliegend hert H1083 en/of spaanse vlag *H1078.
- 8.08 Behoud en uitbreiding van slikkige rivieroeveren H3270 én grindbanken met pioniervegetaties.

Algemene doelen

Voor de Bunder- en Elsloërbos gelden ook algemene doelen, namelijk:

1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Bijlage 6 **Natura 2000-gebied Bemelerberg & Schiepersberg**

6.1 Gebiedsbeschrijving (bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)

De Bemelerberg en de Schiepersberg liggen beide op de oostflank van het Maasdal. Het zijn beide schraallandcomplexen waar de gehele gradiënt van uitgesproken zure graslanden op de plateaurand via heischrale graslanden tot kalkgraslanden op de lagere delen van de helling nog aanwezig is. Het gebied rond beide graslandhellingen bestaat uit hellingbossen, graslanden en akkers en landschapselementen als boomgaarden, houtwallen, graften en overhoekjes. Het Koelebos is een hellingbos met een overgang van esdoorn-essenbos via eiken-haagbeukenbos naar parelgras-beukenbos en wintereiken-beukenbos. Met name rondom Mettenberg is de ondergroei van het eiken-haagbeukenbos en parelgras-beukenbos goed ontwikkeld. Verder liggen er zowel onderaardse kalksteengroeven als voormalige dagbouw mergelgroeven in het gebied. De steile kalkrotspartijen van de Winckelberg, de Cluysberg en de open groeven en de grotingangen bevatten pionierbegroeiingen.

De hellingen op de oostelijke Maasdalf flank hebben in principe allemaal een gelijke opbouw, waarbij bodem en vegetatie nauw aan elkaar gelieerd blijken te zijn. Na het opnieuw invoeren van de extensieve schapenbeweiding hebben diverse karakteristieke plantensoorten zich aanvankelijk sterk weten uit te breiden of zelfs nieuw weten te vestigen. Maar deze positieve ontwikkeling is momenteel enigszins gestagneerd en geldt bovendien niet de fauna.

Anders dan de hellingen in het Geuldal zijn de hellingen in het Maasdal betrekkelijk arm aan orchideeën, en nergens worden grote aantallen gezien. Van grote betekenis ook zijn de mergelgroeven, zowel de rotswanden aan de buitenkant als de gangenstelsels in het binnenste van de groeven.

In de ondergrondse groeven brengen diverse soorten vleermuizen de winter door, waaronder Meervleermuis, Gewone baardvleermuis en Franjestaart. In vroegere tijden zijn hier ook de Vale vleermuis en de Ingekorven vleermuis aangetroffen. Deze onderaardse groeven zijn ook het domein van blinde bijen en grottenvliegen, die door bijzondere schimmels geparasiteerd kunnen worden. Schimmels als *Stibella kervillei* en *Hirsutella guignardii* zijn nog nooit buiten grotten op insecten aangetroffen.

Het bosgebied van de Schiepersberg is vooral van belang als broedgebied voor diverse vogels. Onder de vele bosvogels bevinden zich roofvogels en uilen als Havik, Sperwer, Buizerd, Boomvalk, Bosuil en Ransuil. De bosranden zijn rijk bedekt met bosrandvogels als Geelgors en Grasmus. In een hellinggrasland op de Schiepersberg bevindt zich de enige populatie van Aapjesorchis (*Orchis simia*) in ons land.

Op de steile wanden van de Julianagroeven, die sinds enige tijd ook huisvesting biedt aan de Oehoe, worden warmteminnende begroeiingen aangetroffen. In de Julianagroeven zelf leeft, in kleine poeltjes, de Geelbuikvuurpad, die hier samen met de populatie in 't Rooth haar grootste resterende populatie in het Mergelland heeft. De Julianagroeven herbergt ook een belangrijke populatie vroedmeesterpadden.

In het Natura 2000-gebied ligt het Beschermd Natuurmonument 't Rooth.

6.2 Instandhoudingsdoelen en kernopgaven

Bemelerberg & Schiepersberg is op 4 juli 2013 definitief aangewezen voor vijf habitattypen (tabel 6.1) en voor vijf diersoorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn (tabel 6.2).

Tabel 6.1 Habitattypen waarvoor Bemelerberg & Schiepersberg is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Kern-opgave
H6110 - * Pionierbegroeiingen op rotsbodems	Uitbreiding	Verbetering	8.01, 8.10
H6210 - Kalkgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	8.01, 8.10
H6230 - * Heischrale graslanden	Uitbreiding	Verbetering	8.01
H6510A – Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden (glanshaver)	Behoud	Verbetering	
H9160B - Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	Behoud	Verbetering	

Tabel 6.2 Soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Bemelerberg & Schiepersberg is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie	Kernopgave
H1166 - Kamsalamander	Behoud	Behoud	Behoud	
H1193 - Geelbuikvuurpad	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	8.11, W
H1318 - Meervleermuis	Behoud	Behoud	Behoud	8.12
H1321 - Ingekorven vleermuis	Behoud	Behoud	Behoud	8.12
H1324 - Vale vleermuis	Behoud	Behoud	Behoud	8.12

Kernopgaven en 'Sense of urgency'

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen zijn kernopgaven geformuleerd. Kernopgaven zijn beleidsopgaven. Ze zijn vastgesteld in het Natura 2000 doelendocument van het Ministerie van LNV (2006). De kernopgaven geven aan wat in een gebied de belangrijkste bijdrage is voor het realiseren van de landelijke doelen. Binnen de kernopgaven geeft de aanduiding 'sense of urgency' een prioritering, gelet

op de voor dat gebied bestaande dreiging van achteruitgang. Er is sprake van een dreiging als een kernopgave en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden, niet meer realiseerbaar is als in de eerste planperiode (10 jaar) geen maatregelen worden genomen. Het gaat om maatregelen ten aanzien van beheer of de watercondities. Zijn de watercondities belangrijk voor het realiseren van de kernopgave, maar is de dreiging van achteruitgang niet zo groot, dan geldt alleen een wateropgave, zonder 'sense of urgency'. Voor de geelbuikvuurpad geldt een wateropgave, zonder sense of urgency.

Op de Bemelerberg & Schiepersberg zijn de volgende kernopgaven van toepassing.

- 8.10 Behouden en uitbreiden mozaïek van pionierbegroeiingen op rotsbodems *H6110, kalkgraslanden *H6210, heischrale graslanden *H6230.
- 8.11 Behoud van geschikt leefgebied ten behoeve van aantal en omvang van levensvatbare populaties van de geelbuikvuurpad H1193.
- 8.12 Herstel kwaliteit winterbiotoop meervleermuis H1318, ingekorven vleermuis H1321 en vale vleermuis H1324.

Algemene doelen

Voor de Bemelerberg & Schiepersberg gelden ook algemene doelen, namelijk:

- 1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- 2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
- 3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
- 4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Bijlage 7 Natura 2000-gebied Geuldal

7.1 Gebiedsbeschrijving (bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)

Het Geuldal is met een oppervlakte van bijna 2500 hectaren een van de omvangrijkste Natura 2000-gebieden in ons land. Het gebied wordt gekenmerkt door grote hoogteverschillen en is mede daardoor bijzonder gradiëntrijk. In het dal bevinden zich betrekkelijk voedselrijke en natte tot vochtige gronden met een afwisseling van hooilanden en diverse bosgemeenschappen. De hoger gelegen, droge hellingen bestaan uit een voedselarme en kalkarme bovenste helft en een wat voedselrijkere onderste helft, waarbij kalkgesteente soms dagzoomt (in groeven). De graslanden en bossen die hier voorkomen bevatten orchideeënrijke hellingbossen, kalkgraslanden, heischrale graslanden en begroeiingen op rotsranden. In het zuidoosten komen op het plateau uitgestrekte beukenbossen voor waarvan de Veldbies-Beukenbossen (*Luzulo-Fagetum*), voor Nederlandse begrippen, bijzonder zijn. Het Geuldal is belangrijk voor ingekorven en vale vleermuis, daarnaast vliegend hert, geelbuikvuurpad en Spaanse vlag.

Bossen, graslanden en beeklopen vormen de belangrijkste natuurwaarden in het Geuldal. Van de graslanden spreken de kalkgraslanden (H6210) het meest tot de verbeelding. In bosranden rond Vaals komen interessante braamstruwelen voor die het leefgebied vormt van zeldzame muizensoorten als de Hazelmuis en de Grote bosmuis. Ook de Spaanse vlag, die onder meer bekend is van het Eyserbos, is vooral aan bosranden te vinden.

De hellingbossen zijn rijk aan bosvogels. In warme zomernachten dansen hier de vuurvliegjes. De (kalkrijke) hellingbossen herbergen een aantal kenmerkende paddenstoelen, waaronder de zeldzame mycorrhizavormende Haagbeukboleet (*Leccinum griseum*) en de saprotroof (op humus, dood hout en blad) groeiende Grote aderbekerzwam (*Des ci otis venosa*) en Violetstelige poederparasol (*Cystolepida bucknallii*). De Grote ruwe aardster (*Gastrum berkeleyi*) is in ons land uitsluitend bekend van een hellingbos bij Valkenburg.

De fauna in het Geuldal bevat onder meer soorten die zijn aangewezen op een gevarieerde landschap, zoals de roofvogels Havik, Sperwer, Wespandief, Buizerd en Boomvalk, en de Das. In poelen komt hier en daar de Kamsalamander voor en op een enkel plekje nog de Geelbuikvuurpad. De Vroedmeesterpad is iets algemener.

Wat de kalkgraslanden betreft herbergt het Geuldal toppers als de Wrakelberg, de Laamhei en de Berghofweide, stuk voor stuk terreinen met een lange traditie, die evenals andere schraallanden in Zuid-Limburg lange tijd een achteruitgang kenden maar de laatste jaren een duidelijk herstel vertonen, waarbij ook de oppervlakte gestaag wordt uitgebreid.

Ook op andere plekken in het Geuldal is sprake van opmerkelijke successen van herstelbeheer gericht op de ontwikkeling van Kalkgrasland, zoals op de Wylreakkers, de Piepert bij Eys en in het Gulpdal bij Slenaken.

Door zijn grote verval is de Geul een snelstromend riviertje (hij staat zelfs te boek als bergbeek), die een geschikt leefgebied biedt aan vissen als Beekprik, Rivierdonderpad, Beekdonderpad, Beekforel en Elrits. Vanwege de hoge stroomsnelheid en de ligging in het meest zuidelijke deel van ons land zijn er ook onder de macrofauna van de Geul en haar zijstromen veel voor ons land zeldzame soorten aanwezig, waaronder de primitieve, aan snelstromend zuurstofrijk water gebonden steenvliegen en libellen. De meest in het oog springende vogels van de snelstromende beken en beekjes zijn IJsvogel, Grote gele kwikstaart en de zeldzame Waterspreeuw.

Een ander kenmerk van de Geul is dat het water belast is met zware metalen waaronder zink en lood, afkomstig van vroegere ertsmijnen in het bovenstroomse gebied in België. Tijdens overstromingen werden deze metalen afgezet op de oeverlanden, waar ze geleid hebben tot de ontwikkeling van de befaamde zinkvegetatie met als boegbeeld het Zinkviooltje.

In het Natura 2000-gebied ligt het Beschermd Natuurmonument Meertensgroeve.

7.2 Instandhoudingsdoelen en kernopgaven

Het Natura 2000-gebied Geuldal verkeert nog in de ontwerpfase. Voorlopig is het gebied voor 13 habitattypen (tabel 7.1) en voor tien diersoorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn (tabel 7.2) aangewezen.

Tabel 7.1 Habitattypen waarvoor Geuldal wordt aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: ontwerp aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Kern-opgave
H3260A – Bekken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	Uitbreiding	Verbetering	8.05, W
H6110 - * Pionierbegroeiingen op rotsbodems	Uitbreiding	Verbetering	8.01
H6130 - Zinkweiden	Uitbreiding	Verbetering	8.07, W!
H6210 - Kalkgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	8.01
H6230 - * Heischrale graslanden	Uitbreiding	Verbetering	8.01
H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden)	Uitbreiding	Verbetering	8.03
H6510A – Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden (glanshaver)	Uitbreiding	Verbetering	
H7220 - * Kalktufbronnen	Behoud	Behoud	
- vervolg z.o.z. -			

Vervolg tabel 7.1

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Kern-opgave
H9110 – Veldbies-beukenbossen	Uitbreiding	Verbetering	8.04
H9120 – Beuken-eikenbossen met hulst	Behoud	Verbetering	8.04
H9160B - Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	Behoud	Verbetering	8.03
H91E0C - * Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	Uitbreiding	Verbetering	

Tabel 7.2 Soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Geuldal wordt aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: ontwerp aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie	Kernopgave
H1037 - Gaffellibel (compl.)	Behoud	Verbetering	Uitbreiding	
H1078 - * Spaanse vlag	Behoud	Behoud	Behoud	8.03
H1083 - Vliegend hert	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	8.03
H1096 - Beekrpik	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	8.05, W
H1163 - Rivierdonderpad	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	8.05, W
H1166 - Kamsalamander	Behoud	Behoud	Behoud	
H1193 - Geelbuikvuurpad	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	8.02, W
H1318 - Meervleermuis	Behoud	Behoud	Behoud	8.12
H1321 - Ingekorven vleermuis	Behoud	Behoud	Behoud	8.12
H1324 - Vale vleermuis	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	8.12

Kernopgaven en 'Sense of urgency'

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen zijn kernopgaven geformuleerd. Kernopgaven zijn beleidsopgaven. Ze zijn vastgesteld in het Natura 2000 doelendocument van het Ministerie van LNV (2006). De kernopgaven geven aan wat in een gebied de belangrijkste bijdrage is voor het realiseren van de landelijke doelen. Binnen de kernopgaven geeft de aanduiding 'sense of urgency' een prioritering, gelet op de voor dat gebied bestaande dreiging van achteruitgang. Er is sprake van een dreiging als een kernopgave en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden, niet meer realiseerbaar is als in de eerste planperiode (10 jaar) geen maatregelen worden genomen. Het gaat om maatregelen ten aanzien van beheer of de watercondities. Zijn de watercondities belangrijk voor het realiseren van de kernopgave, maar is de dreiging van achteruitgang niet zo groot, dan geldt alleen een wateropgave, zonder 'sense of urgency'. Voor Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) (H3260A), Zinkweiden (H6130), Kalkmoerassen (H7230), Beekrpik (H1096), Rivierdonderpad (H1163) en Geelbuikvuurpad (H1193)

geldt een wateropgave. Voor Zinkweiden (H6130) en Kalkmoerassen (H7230) geldt bovendien een sense of urgency met betrekking tot de watercondities.

Op het Geuldal zijn de volgende kernopgaven van toepassing.

- 8.01 Behouden en uitbreiden mozaïek van pionierbegroeiingen op rotsbodem *H6110, kalkgraslanden *H6210, heischrale graslanden *H6230.
- 8.02 Vergroting van het leefgebied en uitbreiding van aantal en omvang levensvatbare populaties van de geelbuikvuurpad H1193.
- 8.03 Behoud van bestaand hellingbos en herstel gevarieerde vegetatiestructuur van eiken-haagbeukbossen (heuvelland) H9160_B, verzachten bosrand, ruigten en zomen (droge bosranden) H6430_C en waar relevant vergroten leefgebied vliegend hert H1083 en/of spaanse vlag *H1078.
- 8.04 Herstel gevarieerde vegetatiestructuur van veldbies-beukenbossen H9110 en beuken-eikenbossen met hulst H9120 (afwisseling open en dicht), verzachten bosrand en herstel natuurlijke boomsamenstelling.
- 8.05 Herstel waterkwaliteit en morfodynamiek voor vissen (rivierdonderpad H1163 en beekprik H1096) en beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) H3260_A; het gaat daarbij om voldoende variatie in samenstelling en structuur bedding met luwe plekken.
- 8.06 Behoud en uitbreiding moerassige brongebieden (met kalkmoerassen H7230) door herstel hydrologie; betreft zowel de grondwaterstromen als het niveau en morfodynamiek van de beeklopen.
- 8.07 Herstel zinkweiden *H6130 door gerichte beheermaatregelen (verzuring en terugdringen vermeting).
- 8.12 Herstel kwaliteit winterbiotoop meervleermuis H1318, ingekorven vleermuis H1321 en vale vleermuis H1324.

Algemene doelen

Voor het Geuldal gelden ook algemene doelen, namelijk:

- 1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- 2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
- 3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
- 4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Bijlage 8 Natura 2000-gebied - Sint Pietersberg & Jekerdal

8.1 Gebiedsbeschrijving (bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)

De Sint Pietersberg en het Jekerdal liggen in het zuidwesten van Limburg, ten zuiden van Maastricht, aan de westzijde van de Maas. Het bijzondere karakter van de Sint Pietersberg zelf, die als een bastion oprijst tussen de Maas en haar zijrivier de Jeker, wordt bepaald door een complexe geologische en geomorfologische opbouw in samenhang met een eeuwenoud landbouwkundig gebruik. Dit heeft geresulteerd in een kleinschalig landschap met bossen, struwelen, zomen, heischrale graslanden, kalkgraslanden en rotsbegroeiingen, afgewisseld met akkers en boomgaarden. Door de ligging in het Maasdal fungeert de berg voor veel soorten als een migratiebaan. De ondergrondse mergelgroeven zijn van betekenis als overwinteringsgebied voor vleermuizen. Onder de oppervlakte van het gebied bevindt zich een doolhof van duizenden gangen met een totale lengte van ruim tweehonderd kilometer.

Graslanden vormen de belangrijkste natuurwaarden wat de habitattypen betreft, met pionierbegroeiingen op rotsbodem (H6110), kalkgraslanden (H6210) en heischrale graslanden (H6230). Daartoe zijn drie hellingen in het gebied van belang, alle gelegen op de westelijke, naar de Jeker gekeerde flank van de Sint Pietersberg. Van noord naar zuid zijn dit de Westhelling ten zuiden van Fort Sint Pieter, de Kannerhei en het Popelmondedal. Het Popelmondedal was lange tijd het enig overgebleven paradepaardje van de Sint Pietersberg met als blikvanger de imposante Duivelsgrot. De Duivelsgrot herbergt, na de mergelrotsen van de Bemelerberg, het beste voorbeeld van pionierbegroeiingen op rotsbodem in ons land.

De botanische rijkdom van het gebied komt ook tot uiting in bijzondere floristische waarnemingen buiten begroeiingen die als habitattypen zijn te classificeren. De huidige aandacht voor herstelbeheer en de behaalde successen nemen echter niet weg dat de Sint Pietersberg in de loop van de jaren nogal wat van zijn botanische bijzonderheden heeft moeten prijsgeven. De insectenfauna op de hellingen van het Nederlandse Maasdal is overigens veel rijker dan die van de meer oostelijk gelegen hellingen in het Geuldal. Van uiteenlopende groepen als dagvlinders, zweefvliegen, loopkevers, bladkevers, sprinkhanen en libellen worden op de Sint Pietersberg aanzienlijke aantallen soorten waargenomen. Zo is van de 300 soorten bladkevers in ons land maar liefst een derde deel van hier bekend.

Andere habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen, zijn Beken en rivieren met waterplanten (H3260), vanwege het voorkomen van Vlottende waterranonkel (*Ranunculus fluitans*) in de Jeker, Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (6510), zoals die worden aangetroffen aan de rand van Kalkgrasland, en Eiken-Haagbeukenbossen (H9160). Eiken-Haagbeukenbos (Stellario-Carpinetum) is onder meer aanwezig in het Cannerbos, op de westelijke dalflank van de Jeker, en op de steile Maasdalf flank ten zuiden van de ENCI-groeven. Het Cannerbos herbergt vermoedelijk een van de twee laatste populaties van de Eikelmuis in ons land.

De bossen in het Natura 2000-gebied zijn rijk aan broedvogels met opvallend veel Grauwe vliegenvanger en daarnaast roofvogels als Buizerd en Sperwer. De schrale graslanden met aangrenzende bosranden en struwelen zijn rijk aan geelgorzen en grasmussen, en de Groene specht zoekt hier zijn mieren. Aan de oevers van de Jeker broedt de IJsvogel en de Grote gele kwikstaart. Een nis in de kalksteenwanden van de ENCI-groeven herbergt sinds 1997 jaarlijks een paartje van de Oehoe. Wat de fauna betreft zijn het in het kader van Natura 2000 echter vooral vleermuizen en de dagactieve nachtvlinder Spaanse vlag (*Euplagia quadripunctata*) die de aandacht vragen. Voor de Spaanse vlag geldt dat de Sint Pietersberg de eerste locatie in ons land was waar de soort een duurzame populatie heeft weten op te bouwen. In de groeven overwinteren wel negen soorten vleermuizen.

In het Natura 2000-gebied liggen twee Beschermde Natuurmonumenten: St. Pieterberg en St. Pietersberg noord.

8.2 Instandhoudingsdoelen en kernopgaven

Sint Pietersberg & Jekerdal is op 4 juli 2013 definitief aangewezen voor vijf habitattypen (tabel 8.1) en voor vier diersoorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn (tabel 8.2).

Tabel 8.1 Habitattypen waarvoor Sint Pietersberg & Jekerdal is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Kern-opgave
H6110 - * Pionierbegroeiingen op rotsbodems	Uitbreiding	Verbetering	8.01, 8.10
H6210 - Kalkgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	8.01, 8.10
H6230 - * Heischrale graslanden	Uitbreiding	Verbetering	8.01
H6510A – Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Uitbreiding	Verbetering	
H9160B - Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	Behoud	Behoud	

Tabel 8.2 Soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Sint Pietersberg & Jekerdal is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie	Kernopgave
H1078 - * Spaanse vlag	Behoud	Behoud	Behoud	
H1318 - Meervleermuis	Behoud	Behoud	Behoud	8.12
H1321 - Ingekorven vleermuis	Behoud	Behoud	Behoud	8.12
H1324 - Vale vleermuis	Behoud	Behoud	Behoud	8.12

Kernopgaven en 'Sense of urgency'

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen zijn kernopgaven geformuleerd. Kernopgaven zijn beleidsopgaven. Ze zijn vastgesteld in het Natura 2000 doelendocument van het Ministerie van LNV (2006). De kernopgaven geven aan wat in een gebied de belangrijkste bijdrage is voor het realiseren van de landelijke doelen. Binnen de kernopgaven geeft de aanduiding 'sense of urgency' een prioritering, gelet op de voor dat gebied bestaande dreiging van achteruitgang. Er is sprake van een dreiging als een kernopgave en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden, niet meer realiseerbaar is als in de eerste planperiode (10 jaar) geen maatregelen worden genomen. Het gaat om maatregelen ten aanzien van beheer of de watercondities. Zijn de watercondities belangrijk voor het realiseren van de kernopgave, maar is de dreiging van achteruitgang niet zo groot, dan geldt alleen een wateropgave, zonder 'sense of urgency'.

Op Sint Pietersberg & Jekerdal zijn de volgende kernopgaven van toepassing.

- 8.01 Behouden en uitbreiden mozaïek van pionierbegroeiingen op rotsbodem *H6110, kalkgraslanden *H6210, heischrale graslanden *H6230.
- 8.10 Behouden en uitbreiden mozaïek van pionierbegroeiingen op rotsbodem *H6110, kalkgraslanden *H6210, heischrale graslanden *H6230.
- 8.12 Herstel kwaliteit winterbiotop meervleermuis H1318, ingekorven vleermuis H1321 en vale vleermuis H1324.

Algemene doelen

Voor Sint Pietersberg & Jekerdal gelden ook algemene doelen, namelijk:

1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Bijlage 9 Natura 2000-gebied - Savelsbos

9.1 Gebiedsbeschrijving (bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)

Het Savelsbos is een relatief smalle bosstrook met eiken-haagbeukenbos, kalkrijk parelgras-beukenbos en gierstgras-beukenbos op de rand van het Maasterras, tussen het plateau van Margraten in het oosten en het terrassenlandschap van de Maasvallei in het westen. Het herbergt door grote verschillen in hoogte, substraat en microklimaat een grote variatie aan bostypen. Zoals gebruikelijk in de Zuid-Limburgse hellingbossen is de zone langs de bovenrand van het plateau op veel plaatsen in meer of mindere mate beïnvloed door inspoeling van meststoffen vanuit het aangrenzende cultuurlandschap op het plateau. Dit kan resulteren in een aanzienlijke verbraming.

De helling wordt overal doorsneden door grubben: laagten die uitgeslepen zijn door het regen- en smeltwater dat van het plateau afstroomt, met veelal een bijzonder microklimaat. De grubben staan meestal droog en bieden plaats aan bijzondere planten. Binnen in en aan de randen van het bosgebied liggen enkele hoogstamboomgaarden en graslanden met daarin kleine delen kalkgrasland en heischraal grasland. De kalkgraslanden liggen vaak op de steile hellingen van plateauranden. Ook zijn er onderaardse groeven aanwezig.

In dit rijk geschakeerde boslandschap liggen twee kleine enclaves met korte vegetatie: een kalk graslandje op de Hoogenberg en een oude mergelgroeve achter de voormalige boswachterwoning op de Wijngaardsberg, beide bij Gronsveld. De bovenrand van deze groeve herbergt een fraaie 'rotsvegetatie' met onder andere Ruige scheefkerk (*Arabis hirsuta* subsp. *hirsuta*). Het schraalland de Zure dries staat bekend om zijn poppenorchissen (*Orchis anthropophora*) en herbergt een speciale vorm van *Hieracium lachenalii* (subsp. *argillaceum* var. *limburgense*). Het terreintje is echter niet alleen botanisch van belang maar ondersteunt ook de waarde van het gebied voor warmteminnende vlindersoorten, zoals Koninginnenpage en Spaanse vlag.

Enkele cultuurhistorisch interessante plekken verdienen het speciaal genoemd te worden. Wereldberoemd is de gedeeltelijk gerestaureerde vuursteenmijn uit het Neolithicum. Deze vuursteenmijn heeft vooral een archeologische waarde. De in het bos aanwezige verlaten mergelgrotten, de Grote en Kleine Dolekamer, hebben betekenis voor diverse vleermuissoorten, waaronder de Ingekorven vleermuis en de Vale vleermuis. Ten slotte kan vermeld worden dat zich in het Savelsbos ter hoogte van Rijckholt het grootste aaneengesloten lindenakhout van Nederland bevindt met, waarschijnlijk niet toevallig, tevens een van de grootste populaties Gele anemoon van ons land.

De grote omvang aan oud bos biedt een uitstekende bestaansbasis voor vele vogelsoorten van oude bossen, waaronder de zeldzame Wespandief, Middelste bonte specht en Kortsnavelboomkruiper. Kleine bonte specht, Fluits, Vuurgoudhaan, Grauwe vliegenvanger, Boomklever en Appelvink komen in hoge aantallen voor. Ook twee voor het Heuvelland exclusieve muizensoorten, de Hazelmuis en de Eikelmuis, komen of kwamen hier van oudsher voor. Van de Hazelmuis ontbreken recente waarnemingen, maar voor de Eikelmuis is dit een van de twee laatste bosgebieden in ons land waar ze in recente jaren nog is waargenomen.

9.2 Instandhoudingsdoelen en kernopgaven

Savelsbos is op 25 april 2013 definitief aangewezen voor vijf habitattypen (tabel 9.1) en voor vijf diersoorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn (tabel 9.2).

Tabel 9.1 Habitattypen waarvoor Savelsbos is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Kern-opgave
H6110 - * Pionierbegroeiingen op rotsbodems	Uitbreiding	Verbetering	8.01
H6210 - Kalkgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	8.01
H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden)	Uitbreiding	Verbetering	8.03
H9120 – Beuken-eikenbossen met hulst	Behoud	Verbetering	
H9160B - Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	Behoud	Verbetering	8.03

Tabel 9.2 Soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Savelsbos is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie	Kernopgave
H1078 - * Spaanse vlag	Behoud	Behoud	Behoud	8.03
H1083 - Vliegend hert	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	8.03
H1318 - Meervleermuis	Behoud	Behoud	Behoud	8.12
H1321 - Ingekorven vleermuis	Behoud	Behoud	Behoud	8.12
H1324 - Vale vleermuis	Behoud	Behoud	Behoud	8.12

Kernopgaven en 'Sense of urgency'

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen zijn kernopgaven geformuleerd. Kernopgaven zijn beleidsopgaven. Ze zijn vastgesteld in het Natura 2000 doelendocument van het Ministerie van LNV (2006). De kernopgaven geven aan wat in een gebied de belangrijkste bijdrage is voor het realiseren van de landelijke doelen.

Binnen de kernopgaven geeft de aanduiding 'sense of urgency' een prioritering, gelet op de voor dat gebied bestaande dreiging van achteruitgang. Er is sprake van een dreiging als een kernopgave en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden, niet meer realiseerbaar is als in de eerste planperiode (10 jaar) geen maatregelen worden genomen. Het gaat om maatregelen ten aanzien van beheer of de watercondities. Zijn de watercondities belangrijk voor het realiseren van de kernopgave, maar is de dreiging van achteruitgang niet zo groot, dan geldt alleen een wateropgave, zonder 'sense of urgency'.

Op Savelsbos zijn de volgende kernopgaven van toepassing.

- 8.01 Behouden en uitbreiden mozaïek van pionierbegroeiingen op rotsbodem *H6110, kalkgraslanden *H6210, heischrale graslanden *H6230.
- 8.03 Behoud van bestaand hellingbos en herstel gevarieerde vegetatiestructuur van eiken-haagbeukbossen (heuvelland) H9160_B, verzachten bosrand, ruigten en zomen (droge bosranden) H6430_C en waar relevant vergroten leefgebied vliegend hert H1083 en/of spaanse vlag *H1078.
- 8.12 Herstel kwaliteit winterbiotop meervleermuis H1318, ingekorven vleermuis H1321 en vale vleermuis H1324.

Algemene doelen

Voor Savelsbos gelden ook algemene doelen, namelijk:

- 1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- 2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
- 3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
- 4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Bijlage 10 Beschermd Natuurmonument Hoge Fronten

10.1 Gebiedsbeschrijving (bron: Beschikking NBLF-93-1297)

De Hoge Fronten zijn restanten van vestingwerken. Het beslaat een oppervlak van ca. 14 hectare. De 'Hoge Fronten' worden gevormd door muren, aarden wallen (de bastions en de lunetten), droge grachten, graslandjes, struwelen, bos en een onbebouwd voorterrein (het glacis) met weiljes. De verdedigingswerken bevatten een onderaards gangenstelsel.

De vestingmuren en omgeving herbergen tegenwoordig een rijke planten- en dierenwereld. De zonbeschenen muren komen overeen met het milieu van de kalkrotsen langs de Maas en haar zijrivieren, waardoor het leefgebied biedt aan de enige populatie muurhagedissen in Nederland. Op de schaduwrijke muren komen typische muurvegetaties voor, waaronder muurvaren, muurleeuwenbek en muurpeper. De graslanden zijn schraal en droog en vertonen overeenkomst met kalkgraslanden. Ook de bossen vertonen overeenkomst met de hellingbossen in het Maasdal.

Naast de muurhagedis zijn hazelworm en vroedmeesterpad uit het gebied bekend. Ook het voorkomen van de wijngaardslak is het vermelden waard. Verder komen er zo'n 55 soorten vogels voor en circa 12 zoogdiersoorten, waaronder gewone grootoorvleermuis, baardvleermuis en watervleermuis, die hier overwinteren.

Het Beschermd Natuurmonument heeft mede door het afwisselende reliëf van de vestingswerken en de grote verscheidenheid aan vegetatietypen in landschappelijk opzicht een gevarieerd karakter en is daardoor van belang uit het oogpunt van natuurschoon.

10.2 Instandhoudingsdoelen

De Hoge Fronten is op 19 februari 1993 aangewezen als Beschermd Natuurmonument (Ministerie LNV 1993). In het Besluit Beschermd Natuurmonument staat aangegeven dat de volgende waarden in de Hoge Fronten zijn beschermd:

- Het natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis;
- De met de natuurwetenschappelijke waarden nauw samenhangende cultuur-historische hoedanigheid, het in het natuurmonument heersende microklimaat en de voor de fauna noodzakelijke rust;
- De voormalige verdedigingswerken, bestaande uit muren, een ondergronds gangenstelsel, aarden wallen, droge grachten en een onbebouwd voorterrein met weiljes;
- De minder algemene tot zeldzame plantensoorten, waarvan enkele zijn aangewezen als beschermde plantensoort;

- De fauna in het gebied, waaronder verschillende soorten amfibieën, reptielen en vleermuizen, alsmede de Wijngaardslak, die zijn aangewezen als beschermde diersoort;
- De populatie van de strikt beschermde Muurhagedis, die de enige in Nederland overgebleven inheemse populatie betreft, en het aanwezige gunstige biotoop voor deze soort;
- Alle overige natuurwaarden in het gebied, die zijn opgenomen in de Toelichting van het Besluit Beschermde Natuurmonument. Hieronder vallen onder andere de aanwezige broedvogels.

Voor Beschermde Natuurmonumenten zijn geen habitattypen aangewezen, maar de vegetaties van de Hoge Fronten kunnen worden geschaard onder de volgende habitattypen:

- H6110 – Pionierbegroeiingen op rotsbodem;
- H6210 – Kalkgraslanden;
- H6430C – Ruigten en zomen (droge bosranden);
- H9160 – Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland).

Bijlage 11 Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek

11.1 Gebiedsbeschrijving (bron: Belgisch Staatsblad)

Dit gebied bestaat uit 13 deelgebieden met een gezamenlijke oppervlakte van 645 ha. Het gebied bestaat uit een complex van hoofdzakelijk kleine nog zeer waardevolle hooilandpercelen, met ten noorden ervan een moerasgebied (Vijverboek).

De Grensmaas heeft, als grindrivier en met een nauwelijks gereguleerde loop, debieten die sterk schommelen. Tijdens periodes van zeer sterke stroming, kan de rivier grote hoeveelheden grind en zand transporteren. Erosie- en sedimentatieprocessen zijn de drijvende krachten waardoor ecologisch waardevolle rivierecotopen ontstaan, die elkaar in tijd en ruimte afwisselen.

De dynamische processen, waar de riviergebonden soorten en Europees beschermde habitats van afhankelijk zijn, zijn ruimtelijk beperkt tot het zomerbed. Ook het proces van bosontwikkeling wordt sterk gestuurd door de rivierdynamiek. Door het aanbrengen van sediment en zaden en het creëren van gunstige omstandigheden voor kieming, wordt op droogvallende banken voortdurend bosontwikkeling geïnitieerd. Door hydraulische stress bij frequente overstromingen tijdens het winterhalfjaar, wordt deze ontwikkeling dan weer geremd. Dergelijk dynamisch proces van bosontwikkeling geeft aanleiding tot Wilgenvloedbos.

De Grensmaasvallei is een internationaal belangrijke pleisterplaats (Important Bird Area) voor watervogels: regelmatig zijn meer dan 20.000 watervogels aanwezig. In het gebied komt regelmatig 1 % van de totale biogeografische populatie van kolgans en krakeend voor. Midden de jaren '90 werd de 1%-norm overschreden voor tafeleend. Actueel wordt de 1 %-norm voor tafeleend niet meer gehaald.

Het landschappelijk waardevolste en ecologisch belangrijkste gebied in het sterk afgetakelde noordelijk Maasland is het 140 hectare grote Vijverbroek. Deze kwelzone is een oude Maasmeander gelegen aan de rand van het alluviale gebied. In een groot deel van het gebied heeft zich een venige bodem ontwikkeld. Op de natste delen komt een elzenbroekbos voor. Het meest waardevolle vegetatietype in het Vijverbroek betreft enkele plaatselijke drijftilgemeenschappen met soorten als Waterscheerling, Moerasvaren en Grote Boterbloem. De flora is erg soortenrijk, met veel verschillende soorten zeggen, Moerasvaren, Waterscheerling, Grote Boterbloem, Dotterbloem en Gele lis. Ook voor vogels is het gebied van belang, bedreigde soorten zoals Blauwborst, Nachtegaal, Wespendif, Boomvalk, Havik, Wielewaal en Sprinkhaanzanger komen er nog voor.

Bijlage 2-soorten die actueel de SBZ-H voorkomen zijn: Europese bever, rivierprik, bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, Atlantische zalm, poelkikker, boomkikker en kamsalamander. Verscheidene van deze soorten hebben een deel van hun leefgebied binnen het rivierlichaam zelf, maar maken gebruik van de luwe omstandigheden in en rond de ontginningslocaties en aangrenzende natuurterreinen.

11.2 Instandhoudingsdoelen en prioriteiten

Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek is op 23 april 2014 definitief aangewezen voor elf habitattypen (tabel 11.1) en voor zes diersoorten van bijlage II.

Tabel 11.1 Habitattypen waarvoor Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Uitbreiding	Verbetering
H3260 - Beken en rivieren met waterplanten	Uitbreiding	Verbetering
H3270 – Slikkige rivieroever	Uitbreiding	Verbetering
H6120 - * Stroomdalgrasland	Uitbreiding	Verbetering
H6430 – Ruigten en zomen	Uitbreiding	Verbetering
H6510 – Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	Uitbreiding	Verbetering
H7410 – Overgangs- en trilvenen	Behoud	Verbetering
H9160 - Eiken-haagbeukenbossen	Uitbreiding	Verbetering
H91E0A - * Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	Uitbreiding	Verbetering
H91E0C - * Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	Uitbreiding	Verbetering
H91F0 – Droge hardhoutoibossen	Uitbreiding	Verbetering

Tabel 11.2 Soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie
H1134 - Bittervoorn	Verbetering	Behoud
H1149 - Kleine modderkruiper	Verbetering	Behoud
H1163 - Rivierdonderpad	Verbetering	Uitbreiding
H1166 - Kamsalamander	Verbetering	Uitbreiding
H1337 - Bever	Verbetering	Behoud
H1355 - Otter	Verbetering	Uitbreiding

Prioriteiten

Naast de instandhoudingsdoelstellingen heeft de Vlaamse Regering ook prioriteiten vastgelegd. In de prioriteiten is verwoord welke activiteiten moeten worden uitgevoerd om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren en waar dit het beste kan gebeuren. Het betreft de volgende prioriteiten.

1. Grensoverschrijdende afstemming.
2. Een dynamische rivier met een goede waterkwaliteit, Natuurlijk hydrologisch regime en sedimentlast.
3. Herstel leefgebied kwartelkoning.
4. Herstel laagveen in deelgebied 1.
5. Herstel amfibieënpopulaties.
6. Duurzaam beheer in de verschillende deelgebieden.

Bijlage 12 Natura 2000-gebied Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek

12.1 Gebiedsbeschrijving (bron: Aanwijzingsbesluit)

Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek is een gevarieerd cultuurlandschap. Droge en natte heiden zijn hier bewaard gebleven, afgewisseld met verspreide bomen, struiken en bosjes of begroeid met kreupelhout of struwelen. Op de plateaurand komen nog wintereikenbosjes voor onder de vorm van hakhout, beperkte struwelen, houtwallen of afzonderlijke stoven. Het zijn de schaarse restanten van een vroeger veel voorkomende bospraktijk. De oudste herbebossingen met naaldhout liggen in de uithoeken van de gemeentegrenzen. In de valleien liggen verschillende vijvers, ook voor de viskweek. Het historisch netwerk van waterbouwkundige werken (wallen, dijken, grachten etc.) is nog in grote mate aanwezig. Dammen, sluisjes en verbindingsslootjes maken de instelling van het waterpeil mogelijk.

Het gebied bevat een unieke verscheidenheid in landschapsopbouw. Het gevarieerde reliëf met droge en vochtige dalen geeft de indruk van een heuvelend landschap. Het landgebruik wisselt van open heide tot gesloten bos met overgangen van verspreide bomen en struiken, bosjes, kreupelhout en struwelen. In het zuidelijk deel slingert de Ziepbeek zich door manshoge gagelstruiken en natte heidenvelden. Noordelijk bloeit 's zomers de heide. De plateaurand biedt indrukwekkende panorama's op de weidse Maasvallei en de terrils van het mijngebied. Vijvers en vennen maken het geheel compleet.

De bossen rond de centrale heide zijn structuurrijke, open gemengde bossen van eikenberkenbostype, met veel grote open plakken met heide of schrale graslandontwikkeling.

12.2 Instandhoudingsdoelen en prioriteiten

Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek is op 23 april 2014 definitief aangewezen voor elf habitattypen (tabel 12.1), voor zes soorten van bijlage II en zeven soorten van bijlage I van de Vogelrichtlijn (tabel 12.4).

Tabel 12.1 Habitattypen waarvoor Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit
H2310 – Stufzanden met struikhei	Uitbreiding	Verbetering
H2330 - Zandverstuivingen	Uitbreiding	Verbetering
H3110 - Zeer zwakgebufferde vennen	Behoud	Verbetering
H3130 - Zwakgebufferde vennen	Uitbreiding	Verbetering
H3160 - Zure vennen	Uitbreiding	Verbetering
- vervolg z.o.z. -		

Vervolg tabel 12.1

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit
H4010 - Vochtige heiden	Uitbreiding	Verbetering
H4030 - Droge heiden	Uitbreiding	Verbetering
H6230 - * Heischrale graslanden	Uitbreiding	Verbetering
H6510 - Glanshaver- en vossenstaart hooilanden	Uitbreiding	Verbetering
H7110 - * Actieve hoogvenen	Uitbreiding	Verbetering
H7140 - Overgangs- en trilvenen	Uitbreiding	Verbetering
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen	Behoud	Verbetering
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst	Uitbreiding	Verbetering
H9190 - Oude eikenbossen	Uitbreiding	Verbetering
H91E0A - * Vochtige alluviale bossen	Uitbreiding	Verbetering

Tabel 12.2 Soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie
H1042 - Gevlekte witsnuitlibel	Verbetering	Uitbreiding
H1083 - Vliegend hert	Verbetering	Uitbreiding
H1096 - Beekprik	Verbetering	Uitbreiding
H1166 - Kamsalamander	Verbetering	Uitbreiding
H1831 - Drijvende waterweegbree	Verbetering	Uitbreiding

Tabel 12.4 Soorten van bijlage I van de Vogelrichtlijn waarvoor Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie
A072 - Wespendif	Verbetering	Behoud
A082 - Blauwe kiekendief	Verbetering	Behoud
A224 - Nachtzwaluw	Verbetering	Behoud
A236 - Zwarte specht	Verbetering	Behoud
A246 - Boomleeuwerik	Verbetering	Behoud
A272 - Blauwborst	Verbetering	Behoud
A338 - Grauwe klauwier	Verbetering	Uitbreiding

Prioriteiten

Naast de instandhoudingsdoelstellingen heeft de Vlaamse Regering ook prioriteiten vastgelegd. In de prioriteiten is verwoord welke activiteiten moeten worden uitgevoerd om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren en waar dit het beste kan gebeuren. Voor Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek zijn geen prioritaire inspanningen geformuleerd.

Bijlage 13 Natura 2000-gebied - Overgang Kempen-Haspengouw

13.1 Gebiedsbeschrijving (bron: Aanwijzingsbesluit)

Dit habitatrichtlijngebied ontleent zijn naam aan de unieke ligging ter hoogte van de overgang van (leemhoudende) zandgronden van de Kempen in het noorden naar de rijkere, Haspengouwse leemgronden in het zuiden. Tussenin zijn vochtige tot natte zandleembodems terug te vinden, voornamelijk in de valleien van waterlopen. De taluds van het Albertkanaal zijn geologisch gezien heel bijzonder. Door het ingraven van het Albertkanaal in het omliggende landschap is een unieke situatie ontstaan waarbij op een dwarssectie binnen de talud verschillende geologische lagen aan de oppervlakte kunnen komen.

13.2 Instandhoudingsdoelen en prioriteiten

Overgang Kempen-Haspengouw is op 23 april 2014 definitief aangewezen voor 16 habitattypen (tabel 13.1 en 13.3) en voor drie diersoorten van bijlage II (tabel 13.2 en 13.4).

Tabel 13.1 Habitattypen waarvoor Overgang Kempen-Haspengouw is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit
H2330 - Zandverstuivingen	Uitbreiding	Verbetering
H3130 - Zwakgebufferde vennen	Uitbreiding	Verbetering
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Behoud	Verbetering
H4010 - Vochtige heiden	Uitbreiding	Verbetering
H4030 - Droge heiden	Behoud	Verbetering
H5130 - Jeneverbesstruwelen	Uitbreiding	Verbetering
H6210 - Kalkgraslanden	Uitbreiding	Verbetering
H6230 - * Heischrale graslanden	Uitbreiding	Verbetering
H6410 - Blauwgraslanden	Uitbreiding	Verbetering
H6430 - Ruigten en zomen	Uitbreiding	Verbetering
H6510 - Glanshaver- en vossenstaart hooilanden	Uitbreiding	Verbetering
H7140 - Overgangs- en trilvenen	Uitbreiding	Verbetering
H7220 - * Kalktufbronnen	Behoud	Verbetering
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst	Uitbreiding	Verbetering
H9160 - Eiken-haagbeukenbossen	Uitbreiding	Verbetering
H9190 - Oude eikenbossen	Uitbreiding	Verbetering
H91E0 - * Vochtige alluviale bossen	Uitbreiding	Verbetering

Tabel 13.2 Soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Overgang Kempen-Haspengouw is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).

Naam	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie
H1078 - * Spaanse vlag	Verbetering	Behoud
H1096 - Beekprik	Verbetering	Uitbreiding
H1323 - Bechsteins vleermuis	Verbetering	Uitbreiding

Prioriteiten

Naast de instandhoudingsdoelstellingen heeft de Vlaamse Regering ook prioriteiten vastgelegd. In de prioriteiten is verwoord welke activiteiten moeten worden uitgevoerd om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren en waar dit het beste kan gebeuren. Voor Overgang Kempen-Haspengouw zijn de volgende prioritaire inspanningen geformuleerd.

1. Herstel, verbinding en toename van habitattypen in de heidesfeer.
2. Versterken van de loofboshabitats.
3. Aanpakken van verdroging.
4. Realisatie van een leefbare populatie beekprikken.
5. Realisatie van aaneengesloten complexen van graslandhabitats in een bocage-landschap.
6. Versterken van de rol van de taluds van het Albertkanaal als ecologische corridor.
7. Realisatie van goed ontwikkelde vijvercomplexen en een laagveenlandschap

Bijlage 14 Berekening stikstofdepositie

Notitie

Project	Nieuwe keersluis Limmel		
Betreft	Berekening stikstofdepositie		
Ons kenmerk	M.2014.0010.00.N001	Versie	001
Datum	5 maart 2014	Verwerkt door	BO BR
Contactpersoon		E-mail	

1. Inleiding

In opdracht van Bureau Waardenburg heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie ten gevolge van de sloop- en bouwwerkzaamheden van de keersluis in Limmel. Het project betreft het aanpassen van de huidige keerschutsluis naar een keersluis. De nieuwe keersluis zal veiliger, vlotter en beter toegankelijk zijn voor goederen-transport over water.

Nabij en op grotere afstand van de keersluis is een aantal Natura 2000-gebieden gelegen. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de hoogte van de stikstofdepositie in deze Natura 2000-gebieden tijdens de bouw- en sloopwerkzaamheden. Hiertoe wordt een jaargemiddelde situatie beschouwd, die representatief is voor de sloop- en bouwwerkzaamheden.

In deze notitie wordt eerst ingegaan op de situatie, dan volgen de uitgangspunten en de resultaten. In dit rapport is geen conclusie opgenomen. Bureau Waardenburg zal de rekenresultaten gebruiken voor de beoordeling van de effecten op het natuurgebied. Er heeft voor dit rapport dan ook geen toetsing aan grenswaarden of beoordeling van de resultaten plaatsgevonden.

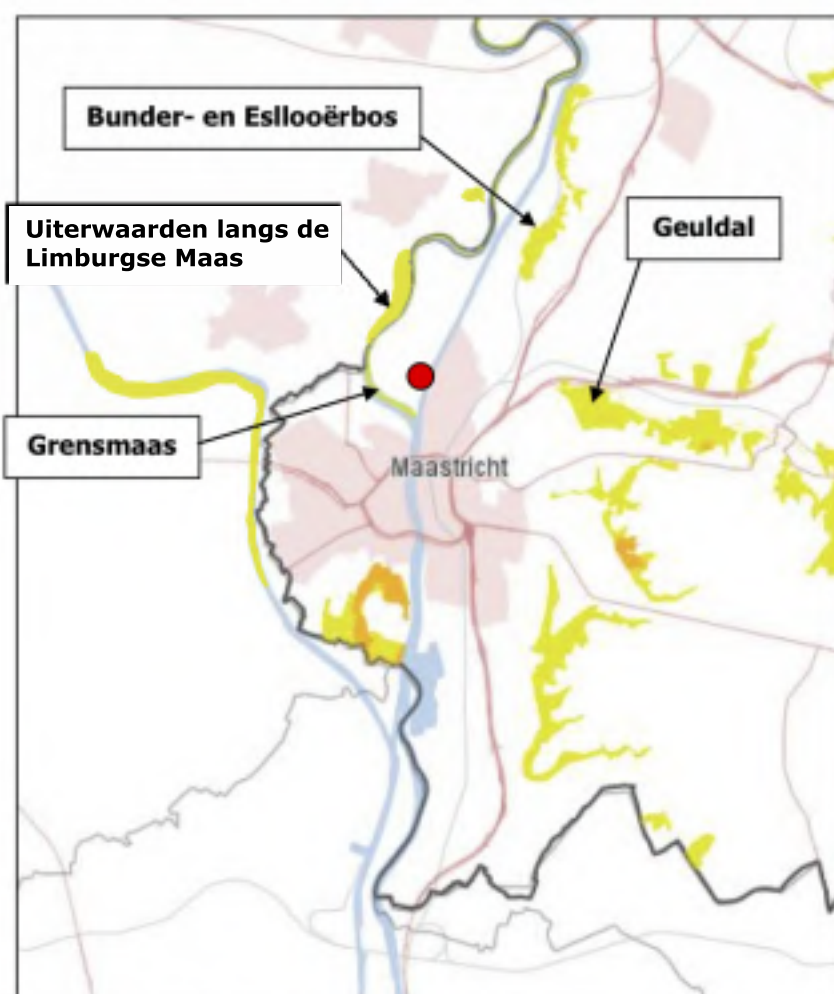
2. Situatieschets

De keersluis is gelegen ter hoogte van kanaalkilometer 1.000 in het Julianakanaal, nabij Limmel en Borgharen. In figuur 1 is de ligging van de keersluis weergegeven.



Figuur 1: ligging keersluis (rood omcirkeld) en directe omgeving.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, Grensmaas, is op circa 450 meter afstand van de keersluis gelegen, zie figuur 2. Op grotere afstand zijn de Natura 2000-gebieden Geuldal en Bunder- en Elslooërbos gelegen.



Figuur 2: ligging nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

3. Uitgangspunten berekening

3.1 Sloop- en bouwwerkzaamheden

De stikstofdepositie vanwege de sloop- en bouwwerkzaamheden wordt bepaald door de emissie van NO_x . Vooralsnog is de planning van de werkzaamheden en bijbehorende inzet van materieel nog niet bekend. In de aanbesteding wordt hiervoor ruimte aan de aannemers gelaten om hieraan een eigen invulling te geven. Door Rijkswaterstaat is een inschatting gemaakt van het in te zetten materieel en de bijbehorende bedrijfsduur. Dit is onderstaand weergegeven.

De relevante emissiebronnen zijn voertuigbewegingen (vrachtwagens, bestelbusjes) van en naar de bouwplaats, de inzet van boten en pontons, de inzet van dieselkranen, de inzet van shovels voor grondverzet en de inzet van een sloopkraan. De eventuele inzet van klein sloopmaterieel is niet expliciet in de berekeningen meegenomen. Dit is verwerkt in de inzet van de twee kranen. In tabel 1 zijn de aantallen en bedrijfsuren van het diverse in te zetten materieel opgenomen.

Tabel 1

Overzicht jaargemiddelde bedrijfssituatie sloop- en bouwwerkzaamheden

materieel	inzet/aantal
vrachtwagens en bestelbusjes	5.000 bewegingen per jaar
kranen	2 stuks à 2.080 uur per jaar
shovel	2.080 uur per jaar
highreach sloopkraan	960 uur per jaar
boten	50 bewegingen per jaar

3.2 Emissie sloop- en bouwwerkzaamheden

Voor de emissie van het verkeer (vrachtwagens en bestelbusjes) is aangesloten bij de emissiefactoren zoals deze jaarlijks door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gepubliceerd worden. Deze emissiecijfers zitten verwerkt in het rekenpakket.

Voor de emissie van het dieselmaterieel is aangesloten bij Euro-IIIB cat. L norm voor nonroad diesel engines. Voor de schepen is aangesloten bij de gegevens afkomstig uit het onderzoek *Emissie en luchtkwaliteit van NO₂ en fijn stof ten gevolge van het scheepvaartverkeer bij Nijmegen* van december 2004.

Voor de schepen, vrachtwagens en bestelbusjes is rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking. Hierbij is uitgegaan van een afstand van circa 1,5 km.

De gebruikte emissiecijfers en omrekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

3.3 Rekenmodel

Om de berekening uit te voeren is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu versie 2.30. In dit rekenpakket is de module STACKS-D opgenomen waarmee de depositieberekeningen worden uitgevoerd. Deze module is gebaseerd op het STACKS rekenhart zoals dat voor luchtkwaliteitsberekeningen wordt gehanteerd.

Het rekenmodel ligt op rijksdriehoekskoördinaten. Als referentiepunt is 177000, 320000 gehanteerd. De gegevens over de heersende meteorologische condities worden verkregen op basis van dit punt. Dit punt ligt bij benadering in het midden van de inrichting.

Uitgangspunt bij de berekeningen zijn de over lange termijn gemiddelde meteorologische condities (meerjarige meteorologie). Hiervoor is de voorgeschreven periode 1996-2004 aangehouden.

Op basis van een ruwheidskaart van Nederland is door Geomilieu automatisch de gemiddelde terreinruwheid berekend van het studiegebied. Hiervoor wordt door Geomilieu de preSRM tool gehanteerd. Deze tool wordt door I&M gedistribueerd en voorgeschreven voor luchtberekeningen. De gehanteerde ruwheid is 0.77 meter.

4. Resultaten

In figuur 3 zijn de berekende contouren weergegeven. Dit betreft de 0,05, 1, 5, 10 en 20 mol N/ha/jaar. Deze figuur is op groter formaat in bijlage 2 opgenomen.



Figuur 3: ligging berekende contouren.

De 0,05 mol N/ha/jaar ten gevolge van de tijdelijke sloop- en bouwwerkzaamheden is over een aantal van de omliggende Natura-2000 gebieden gelegen. De inzet van het dieselmaterieel (kranen en shovel) is maatgevend voor de stikstofdepositie.

Arnhem, 5 maart 2014

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.



Invoergegevens

schepen VAW

vaartijd per jaar	21 uur	Flux [m3/s]	0.1
laadvermogen (ton)	2000 t/m 2999 gton	Temp [K]	343
lengte traject	1.7 km		
tijd manoeuvreren (1,7 km)	0.425 uur per beweging		
aantal bewegingen	50 scheepsbewegingen		
aantal bronnen in model	15		
Emissiegegevens kg/km	NOx		
Schip	6.99E-01		
Emissie NOx	0.0000518 kg/s	59.4 kg/jaar	
Bron: Emissie en luchtkwaliteit van NO2 en fijn stof ten gevolge van het scheepvaartverkeer bij Nijmegen, december 2004			

shovel

Aantal uur actief	2080 uur	Flux [m3/s]	0.1
motorvermogen	150 kW	Temp [K]	285
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen		
TAF-factor NOx	1.04 average High Load cycle tier 3		
aantal bronnen in model	2		
		1040.00 uur per bron	
emissie NOx	0.00006760 kg/s	506.1888 kg/jaar	
Bron: Euro-IIIB cat. L norm voor nonroad diesel engines			

highreach sloopkraan

Aantal uur actief	960 uur	Flux [m3/s]	0.1
motorvermogen	250 kW	Temp [K]	285
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen		
TAF-factor NOx	1.04 average High Load cycle tier 3		
aantal bronnen in model	1		
		960.00 uur per bron	
emissie NOx	0.00011267 kg/s	389.376 kg/jaar	
Bron: Euro-IIIB cat. L norm voor nonroad diesel engines			

kraan

Aantal uur actief	2080 uur	Flux [m3/s]	0.1
motorvermogen	200 kW	Temp [K]	285
gemiddelde belasting motorvermogen	78% t.o.v. totaal motorvermogen		
TAF-factor NOx	1.04 average High Load cycle tier 3		
aantal bronnen in model	1		
		2080.00 uur per bron	
emissie NOx	0.00009013 kg/s	674.9184 kg/jaar	
Bron: Euro-IIIB cat. L norm voor nonroad diesel engines			

Contour depositiewaarden

Legenda

contouren

mol N/ha/jaar

0.05

1

5

10

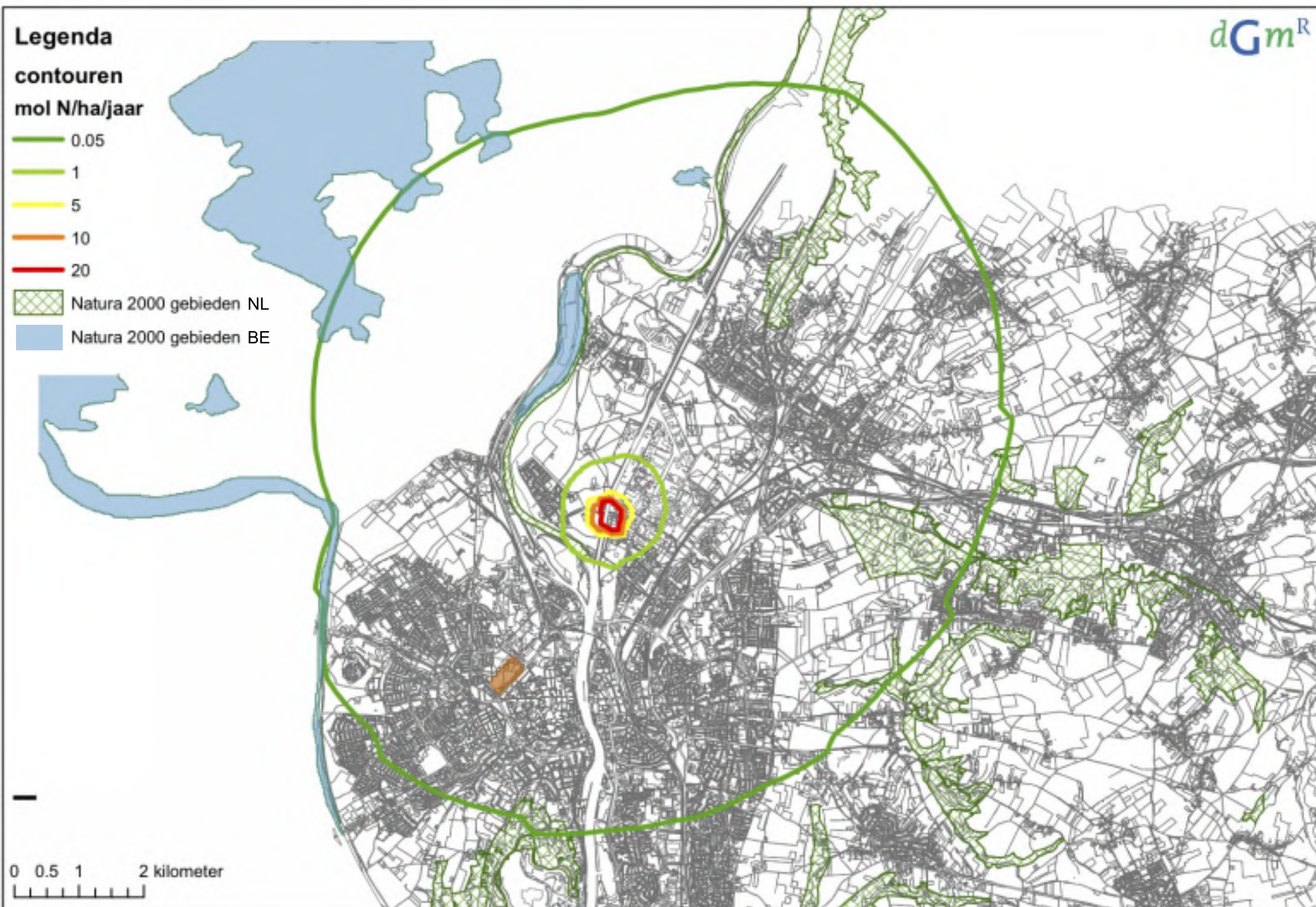
20

Natura 2000 gebieden NL

Natura 2000 gebieden BE

dGm^R

0 0.5 1 2 kilometer





Bureau Waardenburg bv

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap
Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849
E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl