

Adviesrapport

Ecologische voortoets nieuwbouw brug Junne

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel
Natura 2000

Opdrachtgever

Gemeente Ommen

Status

Definitief



Zuiderzeelaan 53
8017 JV Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Ecologische voortoets nieuwbouw brug Junne

Subtitel

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel Natura 2000

Projectcode	Datum	Status
19-506	17 november 2020	Definitief

Auteur(s)

[Redacted] & [Redacted]

Modellering & GIS

[Redacted] & [Redacted]

Tweede lezer

[Redacted]

Opdrachtgever

Gemeente Ommen

©Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Graaf, M. de & M. van der Sluis (2020) Ecologische voortoets nieuwbouw brug Junne Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel Natura 2000 Rapport 19-506, Ecogroen bv Zwolle

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding	7
1.1 Aanleiding en doelstelling	7
1.2 Plangebied en voorgenomen ontwikkelingen	7
1.3 Leeswijzer	8
2. Wettelijk kader en methode	9
2.1 Juridisch kader – Wet natuurbescherming	9
2.2 Toetsingskader en methode	9
3. Voortoets	12
3.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden	12
3.2 Instandhoudingsdoelen Vecht- en Beneden Reggegebied	13
3.3 Bepaling mogelijke effecten	14
3.4 Effectenbeschrijving en -beoordeling	15
3.4.1 Verstoring	15
3.4.2 Verzuring en vermesting door stikstofdepositie	16
4. Effectbeoordeling stikstofdepositie	17
4.1 Resultaten AERIUS-berekeningen	17
4.2 Stikstofgevoelige, typische soorten habitattypen	19
4.3 Effectbeoordeling stikstofgevoelige habitattypen met een (naderende) overschrijding van de KDW	20
4.3.1 H2310 Stufzandheiden met struikheide	20
4.3.2 H2330/ZGH2330 Zandverstuivingen	22
4.3.3 Habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen	25
4.3.4 Habitatype H6120 Stroomdalgraslanden	28
4.3.5 H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	30
4.3.6 H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	33
4.3.7 H9190 Oude eikenbossen	35
Geraadpleegde bronnen	38

Bijlagen

- Bijlage 1 - Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied
- Bijlage 2 - Memo AERIUS-calcuatie Junne Aveco de Bondt
- Bijlage 3 - Overzicht effect per hexagoon in in-vloedsgebied
- Bijlage 4 - Tabel terreinkenmerken hexagonalen met (naderende) overschrijding KDW

Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

De gemeente Ommen is voornemens om een nieuwe brug over de Vecht te realiseren op korte afstand van de bestaande brug over de stuw bij Junne. Het plangebied ligt op korte afstand van een Natura 2000-gebied, waardoor getoetst moet worden of de voorgenomen ingreep significante gevolgen kan hebben voor omliggende Natura 2000-gebieden.

Op verzoek van gemeente Ommen heeft Ecogroen de mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden in beeld gebracht en getoetst in een ecologische voortoets. Het uitgevoerde onderzoek en de resultaten kunnen gebruikt worden voor de aanvraag van de omgevingsvergunning met afwijking van het bestemmingsplan.

Natura 2000

- De nieuwbouwlocatie van de brug ligt op 500 meter afstand van Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. Het betreft hier een habitatrichtlijngebied.
- Verstoring leidt niet tot een negatief effect op het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied, gezien de grote afstand tot het Natura 2000-gebied en tussenliggende elementen die het effect van verstoring wegnemen.
- Uit de uitgevoerde AERIUS berekeningen volgt dat het project leidt tot een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar tijdens de aanlegfase. Voor de gebruiksfase is geen toename door stikstof op Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied berekend. Een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) vindt plaats op:
 - Habitattype H2310 Stuifzandheiden met struikheide;
 - Habitattype (ZG) H2330 Zandverstuivingen;
 - Habitattype H5310 Jeneverbesstruwelen;
 - Habitattype H6120 Stroomdalgraslanden;
 - Habitattype H6230 Heischrale graslanden;
 - Habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hult;
 - Habitattype H9190 Oude eikenbossen.

Voor overige habitattypen en leefgebieden met een berekende toename van stikstofdepositie (H91E0C, Lg02 en H3150) blijft de achtergronddepositiewaarde (ADW) in combinatie met de berekende stikstofdepositie ruim onder de kritische depositiewaarde (KDW) van deze habitattypen/ leefgebieden. Hierdoor zijn negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van deze habitattypen/ leefgebieden uitgesloten.
- Voor de kwalificerende habitattypen stuifzandheiden met struikheide, jeneverbesstruwelen, beuken-eikenbossen met hult en oude eikenbossen is geen sprake van significante gevolgen als gevolg van de beperkte, tijdelijke toename van stikstofdepositie door het voorgenomen project. Op

de hexagonen waar een beperkte toename tijdens de aanlegfase is berekend en waar sprake is van een (nadere) overschrijding van de KDW, is de huidige kwaliteit van de vegetatie goed door:

- Begrazing door runderen/ regelmatig bosopslag verwijderen (jeneverbesstruwelen en stuifzandheiden);
- Beheer van nietsdoen en er is geen sprake van woekering van stikstofminnende soorten als bramen (eiken-beukenbossen met hulst en oude eikenbossen).

Alle belangrijke voorwaarden voor ontwikkeling en behoud van stuifzandheiden met struikhei, jeneverbesstruwelen, beuken-eikenbossen met hulst en oude eikenbossen zijn op deze locaties aanwezig, waardoor atmosferische depositie hier geen bepalende rol van betekenis speelt voor de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Een beperkte, tijdelijke toename van de stikstofdepositie door de aanleg van de brug bij Junne - eventueel in combinatie met andere projecten met een beperkte stikstofuitstoot - heeft hierop geen invloed en dus is met zekerheid geen significant negatief effect op de kwaliteit van de habitattypen aan de orde.

- Voor habitatype heischrale graslanden is geen sprake van significante gevolgen als gevolg van de beperkte toename van stikstofdepositie door het voorgenomen project. Op één locatie is de huidige kwaliteit van de vegetatie goed door begrazing door runderen. Hier zijn alle belangrijke voorwaarden voor ontwikkeling en behoud van heischrale graslanden aanwezig, waardoor atmosferische depositie hier geen bepalende rol van betekenis speelt voor de kwaliteit van habitatype heischrale graslanden. Op de andere locatie is ontoereikend beheer de oorzaak van het verdwijnen van het habitatype en speelt atmosferische depositie eveneens geen bepalende rol van betekenis voor de kwaliteit van de betreffende habitatype. Een beperkte, tijdelijke toename van de stikstofdepositie door de aanleg van de brug bij Junne - eventueel in combinatie met andere projecten met een beperkte stikstofuitstoot - heeft hierop geen invloed en dus is met zekerheid geen significant negatief effect op de kwaliteit van habitatype heischrale graslanden aan de orde.
- Voor habitatype zandverstuivingen is ook geen sprake van significante gevolgen als gevolg van de beperkte toename van stikstofdepositie door het voorgenomen project. Door voortschrijdende successie zijn de locaties met open, verstuivend zand en goed ontwikkelde vegetaties met buntgras en korstmossen grotendeels verdwenen. Vooral het ontbreken van voldoende dynamiek (afzetting/ erosie van zand door wind en neerslag) is bepalend voor de kwaliteit. Ten opzichte van deze belangrijke factoren (het gebrek aan dynamiek en voortschrijdende successie) heeft atmosferische depositie hier geen bepalende rol van betekenis voor de kwaliteit van het betreffende habitatype. Een beperkte toename van de stikstofdepositie door de aanleg van de brug bij Junne - eventueel in combinatie met andere projecten met een beperkte stikstofuitstoot - heeft hierop geen invloed en dus is met zekerheid geen significant negatief effect op de kwaliteit van habitatype zandverstuivingen aan de orde.
- Voor habitattypen stroomdalgraslanden is eveneens geen sprake van significante gevolgen als gevolg van de beperkte toename van stikstofdepositie door het voorgenomen project. Vooral het ontbreken van voldoende dynamiek (afzetting/ erosie van zand door rivierwater) is bepalend voor de kwaliteit. Alle belangrijke voorwaarden voor ontwikkeling en behoud van stroomdalgraslanden (gunstig beheer) zijn op deze locaties aanwezig, waardoor atmosferische depositie hier geen bepalende rol van betekenis speelt voor de kwaliteit van de betreffende habitatype. Een beperkte toename van de stikstofdepositie door de aanleg en gebruik van de brug bij Junne - eventueel in combinatie met andere projecten met een beperkte stikstofuitstoot - heeft hierop geen invloed en dus is met zekerheid geen significant negatief effect op de kwaliteit van habitatype stroomdalgraslanden aan de orde.

Conclusie

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied door de toename in stikstofdepositie veroorzaakt door de voorgenomen plannen zijn niet aan de orde. Uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen is niet in strijd met de Wet natuurbescherming wat betreft Natura 2000. Er zijn vanuit Natura 2000 geen belemmeringen voor verlenen van de omgevingsvergunning met afwijking van het bestemmingsplan.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

De gemeente Ommen is voornemens om een nieuwe brug over de Vecht te realiseren op korte afstand van de bestaande brug over de stuw bij Junne. Het plangebied ligt op korte afstand van een Natura 2000-gebied, waardoor getoetst moet worden of de voorgenomen ingreep significante gevolgen kan hebben voor omliggende Natura 2000-gebieden.

Op verzoek van gemeente Ommen heeft Ecogroen een toetsing uitgevoerd van het onderdeel Natura 2000 van de Wet natuurbescherming. Toetsing aan het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en de onderdelen soortbescherming en houtopstanden van de Wet natuurbescherming is in een separaat rapport uitgewerkt (Wormmeester & Scholten, 2020). Het uitgevoerde onderzoek en de resultaten kunnen gebruikt worden voor de aanvraag van de omgevingsvergunning met afwijking van bestemmingsplan.

1.2 Plangebied en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied is gelegen in de gemeente Ommen in de provincie Overijssel. Het plangebied ligt direct ten zuiden van de bestaande brug over de stuw bij Junne (zie figuur 1.1). Aan de oostoever van de Vecht ligt een klein bosje met hoofdzakelijk eiken. Aan de westoever van de Vecht ligt een vispassage met veel braamstruweel en enkele bomen op beide oevers. Langs de Vecht en de vispassage liggen kaden die begroeid zijn met een lage grasvegetatie.

De plannen bestaan uit de aanleg van een nieuwe brug circa 15 meter zuidelijk van de bestaande brug over de stuw van Junne. Om de brug aan te sluiten op de bestaande weg (Junnerweg) wordt het bosje op de oostoever gekapt. Op beide oevers van de Vecht worden landhoofden geplaatst om de overbrugging mogelijk te maken. Ter hoogte van de vispassage worden aanwezige bomen en braamstruweel verwijderd en wordt een grote duiker geplaatst waarover de toegangsweg naar de brug over de Vecht wordt aangelegd. Daarnaast loopt het tracé van de toegangsweg over de kaden langs de Vecht en de vispassage.



Figuur 1.1 Locatie van het plangebied (rood omlijnd) bij Junne. Bron luchtfoto: Nationaal Georegister.

1.3 Leeswijzer

Het kader waarbinnen de toetsing is uitgevoerd en de gebruikte methodiek zijn beschreven in hoofdstuk 2. Op basis van de verzamelde informatie is nagaan welke effecten te verwachten zijn op beschermde gebieden (hoofdstuk 3). De effecten ten aanzien van stikstofdepositie zijn in hoofdstuk 4 uitgewerkt.

2. Wettelijk kader en methode

2.1 Juridisch kader – Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, soorten en houtopstanden. In dit rapport gaan wij in op de bescherming van Natura 2000-gebieden. Voor de volledige wettekst van de Wet natuurbescherming (Wnb) verwijzen wij naar: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/>. In onderstaand kader 2.1 geven we een samenvatting van de relevante wetteksten.

Kader 2.1 Wet natuurbescherming onderdeel Natura 2000-gebieden

Hoofdstuk 2 van de Wet Natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bestaande uit Habitatrichtlijngebieden (HR) en Vogelrichtlijngebieden (VR). Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor de bescherming van natuurlijke habitats, habitats van soorten en leefgebieden van vogels. Artikelen 2.1 tot en met 2.11 van de Wet regelen de bescherming van (de doelen voor) Natura 2000-gebieden.

Artikel 2.7 verplicht om vooraf te beoordelen of plannen of projecten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significante gevolgen kunnen hebben op de voor deze gebieden geformuleerde doelen. Als uit de beoordeling blijkt dat geen significante gevolgen optreden, dan is een vergunning voor een project niet nodig. Zijn significante gevolgen niet op voorhand met zekerheid uitgesloten, dan is een nadere passende beoordeling nodig. Artikel 2.8 bevat de voorwaarden waaraan moet zijn voldaan voor een vergunning.

2.2 Toetsingskader en methode

Algemeen

Het plangebied ligt op 500 meter afstand van Natura 2000-gebied Vecht- en beneden-Reggegebied. Onderzocht is of negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van dit Natura 2000-gebied te verwachten zijn, en zo ja, of deze significant (kunnen) zijn. Gestart is met het bepalen van mogelijke negatieve effecten die kunnen optreden tijdens de aanleg- en de gebruiksfase van de nieuwe brug. Hieruit blijkt dat vooral negatieve effecten te verwachten zijn als gevolg van verstoring en stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase in Natura 2000-gebied Vecht- en beneden-Reggegebied (zie paragraaf 3.3.1). Onderstaand wordt ingegaan op de methode voor het bepalen van effecten als gevolg van verstoring en stikstofdepositie.

Verstoring

Op basis van literatuuronderzoek (o.a. Krijgsveld *et al.*, 2008) is nagegaan tot welke afstand verstoring kan plaatsvinden tijdens de aanleg- en gebruiksfase. Als het plangebied binnen de verstoring-

afstand ligt voor een bepaalde soort, is nagegaan of in het beïnvloede deel van het Natura 2000-gebied leefgebied van deze soort aanwezig is. Vervolgens is beoordeeld een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelen van kwalificerende soorten van het betreffende Natura 2000-gebied uitgesloten kan worden, bijvoorbeeld door de terreinkenmerken van de zone tussen het plangebied en Natura 2000-gebied.

Toename stikstofdepositie

Eén van de mogelijke effecten kan ontstaan door een toename van stikstofdepositie op hiervoor gevoelige habitats en leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden. De regels waaraan stikstofberekeningen moesten voldoen waren voorheen vastgelegd in het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en verankerd in de Wet natuurbescherming. De Raad van State zette in 2019 een streep door het PAS, waarmee (het overgrote deel van) het tot dan toe gebruikte toetsingskader is komen te vervallen. Het Rijk en de provincies werken op dit moment aan een oplossing voor deze impasse, onder andere door het aanpassen van de Wet natuurbescherming (Spoedwet Aanpak Stikstof), het opnemen van het stikstofregistratiesysteem (SSRS) en de (provinciale) beleidskaders voor het salderen van stikstofemissie.

De effecten door stikstofdepositie zijn in beeld gebracht aan de hand van modelberekening(en) met AERIUS-Calculator (2020, release 15 oktober 2020). Hierbij zijn de aanlegfase en gebruiksfase apart van elkaar berekend, omdat de fases elkaar opvolgen en dus niet tegelijkertijd plaatsvinden. De gemeente Ommen heeft uitgangspunten verzameld voor uitvoering van de werkzaamheden (o.a. informatie over het bouwjaar en het aantal draaiuren van machines en het aantal verkeersbewegingen) en het aantal verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase. Op basis van de uitgangspunten is door adviesbureau Aveco de Bondt een berekening uitgevoerd in AERIUS om te bepalen of er al dan niet sprake is van stikstofdepositie (Groeneveld, 2020, zie ook bijlage 2). Vervolgens zijn de effecten door stikstofdepositie beoordeeld:

1. Nagegaan is op welke locaties met habitattypen/ leefgebieden geen overschrijding van de KDW (kritische depositiewaarde¹) door de ADW (Achtergronddepositie²) en de extra stikstofuitstoot van de plannen plaatsvindt. Hierbij is het beleidskader van de provincie Overijssel (Provincie Overijssel, 2019) gevolgd. Het beleidskader geeft aan dat geen sprake is van negatieve effecten wanneer de KDW niet bij benadering wordt overschreden (grens van de KDW minus 70 mol stikstof ha/jaar).
2. Voor locaties met een (naderende) overschrijding voeren we een ecologische toetsing uit. Tijdens veldbezoeken op 10 en 13 juli 2020 zijn alle vlakken met een (naderende) overschrijding in het invloedsgebied (>0,00 mol N/ha/jaar) bezocht en is informatie over de kenmerken van de aanwezige habitattypen en zoekgebieden van habitattypen verzameld. Het gaat onder andere om informatie over het beheer, type en kwaliteit van aanwezige vegetaties, overstromingsfrequentie en type bodem. Gezamenlijk met literatuurbronnen als de NDFF (2020), het Natura 2000 Beheerplan Vecht- en beneden-Reggegebied, gebiedsanalyse Vecht- en beneden-Reggegebied en herstelstrategieën en profielfragmenten van habitatsoorten en habitattypen is een analyse uitgevoerd voor de habitatsoorten en habitattypen. Voor een overzicht van gebruikte literatuurbronnen verwijzen we naar de Geraadpleegde bronnen achterin dit rapport.
3. Significant negatieve effecten (zie ook kader 2.1) kunnen worden uitgesloten als aangetoond kan worden dat:

¹ De grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

² De huidige atmosferische stikstofdepositie in de lucht die op een bepaalde habitatype of leefgebied neerslaat.

- Een tijdelijke verhoging van stikstofdepositie geen bepalende rol speelt (ten opzichte van andere factoren) in het behalen van de instandhouding van het habitatype/ leefgebied en niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitatype/ leefgebied op de locatie.
- De huidige kwaliteit en het beheer van het habitatype/ leefgebied goed is en enige stikstoftoename niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitatype/ leefgebied op de locatie.

Kader 2.1 Overschrijding KDW en significantie

Overschrijding van de kritische depositiewaarde betekent op zichzelf niet dat een aantasting van de kwaliteit van een habitatype plaatsvindt, maar uitsluitend dat de mogelijkheid van een aantasting niet zonder meer afwezig is (Uitspraak Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State van 27 december 2012, zaak nr. 201200294/1/A4). De kritische depositiewaarde geeft immers aan bij welke mate van stikstofdepositie wordt aangenomen dat niet langer op voorhand kan worden uitgesloten dat er geen risico is dat de kwaliteit van het habitatype of leefgebied wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de stikstofdepositie. Een plaatselijke overschrijding van de kritische depositiewaarde hoeft daarom niet altijd direct te leiden tot significant negatieve effecten.

3. Voortoets

3.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied is Vecht- en beneden-Reggegebied, dat op een afstand van circa 500 meter ten westen van het plangebied ligt (zie figuur 3.1). Het Natura 2000-gebied Vecht- en beneden-Reggegebied is aangewezen als Habitatrichtlijngebied. Na Natura 2000-gebied Vecht- en beneden-Reggegebied is Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op ruim 11,5 kilometer afstand.



Figuur 3.1 Ligging plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van Natura 2000-gebied Vecht- en beneden-Reggegebied (oranje gearceerd). PDOK.

Op basis van de effectenindicator (Broekmeyer *et al.* 2005; Broekmeyer, 2010; Broekmeyer *et al.* 2014), de afstand tot het Natura 2000-gebied, de aard en omvang van het initiatief (zie paragraaf 1.2) en bekende dosis-effectrelaties (o.a. Krijgsveld *et al.*, 2008) is beoordeeld dat negatieve effecten - met uitzondering van stikstofdepositie - op voorhand zijn uitgesloten voor andere Natura 2000-gebieden dan Natura 2000-gebied Vecht- en beneden-Reggegebied.

3.2 Instandhoudingsdoelen Vecht- en Beneden Reggegebied

Voor het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied zijn 16 habitattypen en 6 habitatrichtlijnsoorten aangewezen (tabel 3.1). In bijlage 1 is een volledig overzicht van de instandhoudingsdoelen opgenomen.

Tabel 3.1 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. Bron: Ministerie LNV (2014, 2017).

Vecht- en Beneden-Reggegebied		SVI Landelijk	Doelst. Opp.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
Habitattypen					
H2310	Stuifzandheiden met struikheide	--	>	>	
H2320	Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	-	=	=	
H2330	Zandverstuivingen	--	>	>	
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	>	>	
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	=	=	
H3160	Zure vennen	-	=	>	
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	=	=	
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>	
H4030	Droge heiden	--	>	>	
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	=	>	
H6120	*Stroomdalgraslanden	--	>	>	
H6230	*Heischrale graslanden	--	=	>	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=	
H7110B	*Actieve hoogvenen (hoogveentjes)	--	=	=	
H7120	Herstellende hoogvenen	-	=	=	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	=	=	
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	=	=	
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	=	=	
H9190	Oude eikenbossen	-	>	>	
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	>	>	
H91F0	Droge hardhoutoobossen	--	=	=	
Habitatsoorten					
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	-	>	=	>
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>
H1318	Kruipend moerasscherm	-	>	=	>

Legenda: SVI landelijk: Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig);

= Behoudsdoelstelling; > Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling; =(<) Ontwerpaanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering.

Voor alle habitattypen zijn typische soorten aangemeld die (mede) de kwaliteit van het betreffende habitattype bepalen (zie kader 3.1).

Kader 3.1 Typische soorten en hun relatie tot het instandhoudingsdoel

De landelijke staat van instandhouding is voor habitattypen en soorten in Nederland op een aantal aspecten gescoord als gunstig, matig ongunstig, zeer ongunstig of onbekend. Hierbij gaat het bij de habitattypen om de aspecten verspreidingsgebied (range), oppervlakte, kwaliteit (structuur en functie, inclusief typische soorten) en toekomstperspectief. Effecten op typische

(dier)soorten kunnen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied aantasten. Een behoudsdoelstelling voor de kwaliteit van een habitatype betekent dat het aantal verschillende typische soorten (soortenrijkdom) dat op het moment van aanwijzen aanwezig was gemiddeld gelijk blijft per (deel)gebied. De 'staat van instandhouding' van een natuurlijke habitat wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen, en
- de voor behoud op lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan, en
- de staat van instandhouding van de voor die habitat typische soorten gunstig is als bedoeld in letter i); (artikel 1i:)

De hierboven genoemde 'staat van instandhouding' van een typische soort wordt hierbij als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Het toetsingscriterium ten aanzien van typische soorten is dat de soortenrijkdom in het gebied behouden moet blijven en (bij grootschalige gebieden) de gemiddelde verspreiding niet afneemt. Het gaat hierbij dus niet om effecten op afzonderlijke individuen van een soort, maar om het kwaliteitsniveau dat de typische soorten als geheel aanduiden door de aanwezigheid in het (deel)gebied. Een afname in de populatiegroottes van deze soorten betekent dus nog geen negatief effect. Dit betekent dat er pas sprake is van een negatief effect (verslechtering) als een typische soort (volledig en langdurig) verdwijnt uit een gebied of uit een locatie van een habitatype (bij grootschalige gebieden met verspreid voorkomende habitattypen). Het gaat dus om een ander type verstoring dan de verstoringstoets op Habitatrichtlijnsoorten, of de verstoringstoets voor vogels in Vogelrichtlijngebieden, omdat daarbij een populatieafname wel relevant is, terwijl het voor typische soorten alleen gaat om aan- of afwezigheid.

Bron: Ministerie van EZ, 2014.

3.3 Bepaling mogelijke effecten

Doordat het plangebied buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden ligt, beperken de mogelijke effecten zich tot externe werking. Op basis van de effectenindicator (Broekmeyer *et al.*, 2005; Broekmeyer, 2010; Broekmeyer *et al.*, 2014), de afstand tot het Natura 2000-gebied, de aard en omvang van het initiatief (zie paragraaf 1.2) en bekende dosis-effectrelaties (o.a. Krijgsveld *et al.*, 2008) is beoordeeld dat negatieve effecten - met uitzondering van stikstofdepositie en verstoring tijdens de aanlegfase (door geluid, licht en trilling, optische aanwezigheid, mechanische effecten) - op voorhand zijn uitgesloten voor Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit een aanlegfase en een gebruiksfase. Verstoring tijdens de aanlegfase kan ontstaan door bouw- en heiwerkzaamheden. Verzuring en vermeting kan zowel tijdens de aanleg- als gebruiksfase ontstaan door de stikstofuitstoot van de bouwmachines en de voersbewegingen over de brug.

In deze voortoets is gebruikt gemaakt van effectafstanden: tot hoever reikt de invloed van een verstoringbron. Deze afstanden zijn gebruikt om af te bakenen met welke Natura 2000-gebieden, habitattypen, habitatsoorten rekening dient te worden gehouden. Dit is hieronder nader uitgewerkt.

3.4 Effectenbeschrijving en -beoordeling

3.4.1 Verstoring

Tijdens de uitvoering van aanlegwerkzaamheden en het gebruik van de brug kan verstoring optreden op de omgeving door geluid, trillingen, licht, optische aanwezigheid en mechanische effecten. Verstoringen gevoelige diergroepen zijn vogels, zoogdieren en vissen. Verstoring van dieren kan leiden tot gedragsverandering (vluchten, wegblijven, afname foerageertijd) en afname reproductie-succes. Tijdens de aanlegfase kan heien voor verstoring zorgen door zowel piekgeluiden (via de lucht) als trillingen (via de bodem). Piekgeluiden dringen niet door in water, wel kunnen trillingen via de onderwaterbodem trillingen veroorzaken in het water.

Het invloedsgebied van de piekgeluiden door heien ligt op maximaal 1.500 meter afstand (Arcadis, 2014) en van trillingen op ongeveer 100 meter afstand (Groen *et al.*, 2013) van de bron. Het invloedsgebied wordt kleiner als elementen (bebouwing, kaden, bos) aanwezig zijn, die het geluid dempen. De piekgeluiden die vrijkomen bij heien zijn maatgevend voor de mate van verstoring ten opzichte van andere maatregelen (slopen, bouwen, etc.) en daarom bepalend of verstorende effecten al dan niet optreden tijdens de uitvoering van de geplande werkzaamheden. Ook in vergelijking met de verstoring die mogelijk kan optreden tijdens de gebruiksfase zijn de effecten van heien maatgevend.

Het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied ligt op 500 meter. De effecten door trillingen van heiwerkzaamheden zijn uitgesloten, omdat het Natura 2000-gebied buiten het invloedsgebied ligt van deze verstoring. Voor de piekgeluiden, die via de lucht verspreiden met een effectafstand van maximaal 1.500 meter, geldt dat vissen en de kamsalamander hier niet gevoelig voor zijn, omdat piekgeluiden niet doordringen in water. Negatieve effecten door piekgeluiden door heiwerkzaamheden zijn dan ook uitgesloten voor de leefgebieden van de aangewezen vissoorten en de kamsalamander.

Ten aanzien van geluidverstoring geldt een maximale effectafstand van 1.500 meter voor heiwerkzaamheden (Arcadis, 2014). Binnen een afstand van 1.500 meter van het plangebied liggen de kwalificerende habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikheide (op circa 750 meter), H2330 Zandverstuivingen (op circa 950 meter), H5130 Jeneverbesstruwelen, H6120 Stroomdalgraslanden (op circa 700 meter), H6230 Heischrale graslanden (op circa 850 meter), H9120 Oude eikenbossen (op circa 750 meter), H9190 Beuken-eikenbossen met hulst (op circa 900 meter) en H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (op circa 700 meter) (zie figuur 3.2). Op basis van bekende verspreidingsgegevens worden de volgende verstoringen gevoelige typische soorten van deze habitattypen verwacht binnen de maximale verstoringafstand van 1.500 meter:

- H2310 (boomleeuwerik, roodborsttapuit en veldleeuwerik);
- H2330 (boomleeuwerik);
- H3150 (geen verstoringen gevoelige typische soorten);
- H5130 (goudvink);
- H6120 (graspieper);
- H6230 (geen verstoringen gevoelige typische soorten);
- H6430A (bosrietzanger);
- H9120 (boomklever en zwarte specht);
- H9190 (wespendief en matkop);
- H91E0 (appelvink, boomklever, grote bonte specht en matkop).

Gelet op de omvang van de ingreep (bouw van een brug) worden heiwerkzaamheden binnen een kort tijdbestek worden uitgevoerd. Het gaat om maximaal twee dagen, waarbij niet continu wordt geheid. Op relatief grote afstand (> 700 meter) aanwezige leefgebieden van genoemde typische vogelsoorten kunnen kortdurend worden verstoord indien de heiwerkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, maar dit zal er niet toe leiden dat deze vogelsoorten deze leefgebieden permanent zullen verlaten. Bovendien reikt de geluidverstoring maar in een zeer kleine deel van het totaal aan leefgebied van deze soorten binnen de genoemde habitattypen H2310, H2330, H5130, H6120, H6430, H9120, H9190 en H91E0 in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. Van een zodanige verstoring dat soorten de typische soorten boomleeuwerik, roodborsttaupuit, veldleeuwerik, goudvink, graspieper, bosrietzanger, boomklever, zwarte specht, wespendif, matkop, appelvink en grote bonte specht niet meer of in lagere dichtheden in de betreffende kwalificerende habitattypen zullen voorkomen is geen sprake. Geluidverstoring tijdens de aanlegfase leidt daarom niet tot een aantasting van de kwaliteit van de betreffende kwalificerende habitattypen H2310, H2330, H5130, H6120, H6430, H9120, H9190 en H91E0 vanwege de typische vogelsoorten die mede bepalend zijn voor de kwaliteit van de betreffende habitattypen.



Figuur 3.2 Ligging plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van de habitattypen binnen een straal van 1.5000 meter (oranje cirkel) in Natura 2000-gebied Vecht- en beneden-Reggegebied. PDOK.

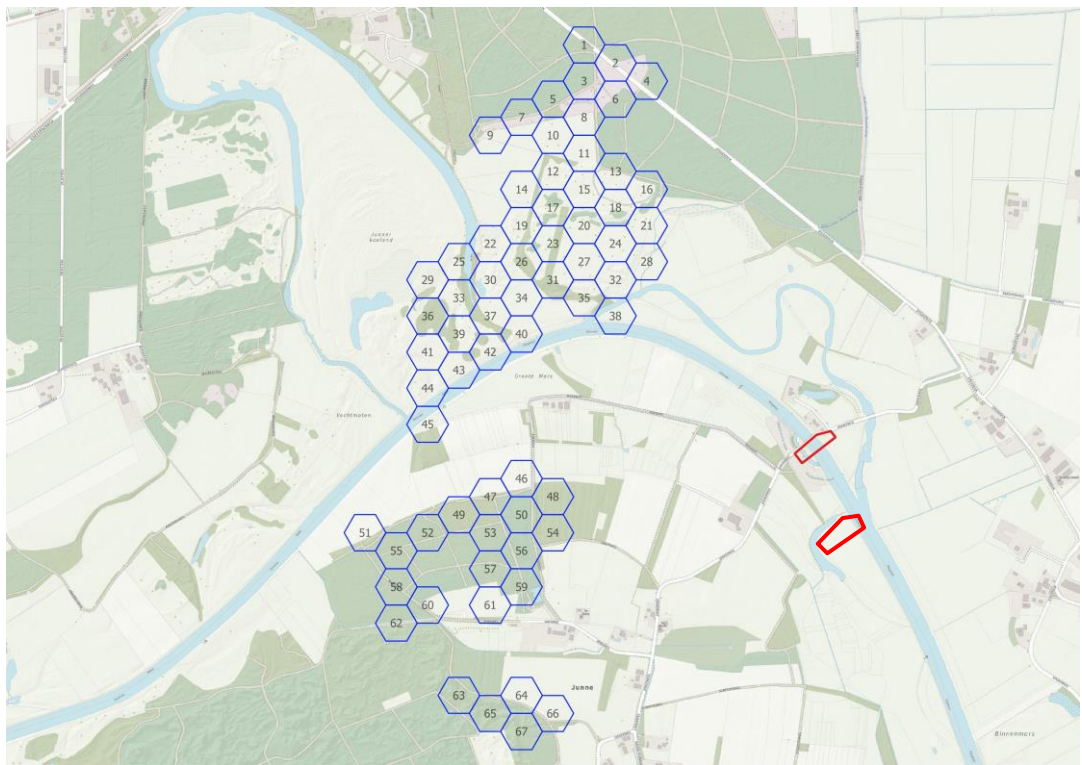
3.4.2 Verzuring en vermeting door stikstofdepositie

De uitstoot van de tijdelijke inzet van mobiele werktuigen en de transporten horende bij de aanlegfase en de gewijzigde verkeersbewegingen (door het openstellen van de brug voor zwaardere voertuigen) na realisatie van de brug leiden (mogelijk) tot extra uitstoot van stikstof. Stikstofdepositie kan een verzurend en vermetend effect veroorzaken op de voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. In hoofdstuk 4 is een analyse gegeven van de effecten door extra stikstofuitstoot.

4. Effectbeoordeling stikstofdepositie

4.1 Resultaten AERIUS-berekeningen

Uit de berekening van de aanlegfase (met kenmerk Rh8TcoPargZS) blijkt dat sprake is van een toename (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied (Groeneveld, 2020). In figuur 4.1 is weergegeven op welke 67 hexagonen binnen Natura 2000-gebied Vecht- en beneden-Reggegebied sprake is van een toename in stikstofdepositie.



Figuur 4.1 Ligging van de hexagonen met een toename in stikstofdepositie ten opzichte van het plangebied (rood omrand).
Bron achtergrond: PDOK.

De foto's in figuur 4.2 geven een beeld van het invloedsgebied.



Figuur 4.2 Impressie van het invloedsgebied.

Uit de berekening van de gebruiksfase (met kenmerk Rp96tVPmDpnj) blijkt dat de toekomstige gebruiksfase niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied ten opzichte van de huidige gebruiksfase (Groeneveld, 2020).

Uit Groeneveld (2020) blijkt dat tijdens de aanlegfase sprake is van een beperkte tijdelijke toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op negen (zoekgebieden van) habitattypen en één leefgebied in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. Habitatype 3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (buiten afgesloten zeearmen) heeft momenteel geen instandhoudingsdoel in Vecht- en Beneden-Reggegebied en is dan ook niet meegenomen in voorliggende effectbeoordeling. In tabel 4.1 zijn habitattypen met instandhoudingsdoelen (en het leefgebied) in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met een berekende stikstoftoename weergegeven.

Tabel 4.1 Overzicht van (zoekgebieden van) habitattypen en leefgebieden van soorten waar een toename van stikstofdepositie op plaatsvindt door de aanlegfase en gebruiksfase van de brug van Junne. (Lg = leefgebied; H = habitatype; ZGH = zoekgebied habitatype). (Groeneveld, 2020)

		Toename van maximale stikstofdepositie in aanlegfase (mol N/ha/jaar)	Toename van maximale stikstofdepositie in gebruiksfase (mol N/ha/jaar)
Habitatype			
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	0,02	0,00
H2330	Zandverstuivingen	0,01	0,00
ZGH2330	Zandverstuivingen	0,01	0,00
H5130	Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00
H6120	Stroomdalgraslanden	0,01	0,00
H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00
H9120	Beuken- eikenbossen met hulst	0,01	0,00
H9190	Oude eikenbossen	0,01	0,00
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00
Leefgebied			
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00

Voor respectievelijk negen hexagonen met H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) en drie hexagonen met Lg02 Geïsoleerde meander en petgat is een toename in stikstofdepositie gemodelleerd, waarbij de achtergronddepositie (inclusief de stikstofbijdrage van het project) lager is dan de kritische depositiewaarde van het betreffende habitatype/ leefgebied. In deze hexagonen zijn negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op voorhand uitgesloten.

Voor overige hexagonen geldt dat er wel sprake is van (nadere) overschrijding van de kritische depositiewaarde (zie bijlage 3).

4.2 Stikstofgevoelige, typische soorten habitattypen

Op basis van de herstelstrategieën en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2020) is daarnaast nagegaan welke stikstofgevoelige, typische soorten voorkomen in de habitattypen met een (nadere) overschrijding van de kritische depositiewaarde (zie tabel 4.2).

Tabel 4.2 Stikstofgevoelige typische soorten voor de verschillende habitattypen (op basis van de herstelstrategieën voor de habitattypen).

Soort	Habitatype	Type beschermingsregime/soortgroep	Aanwezig in gebied
Aardbeivlinder	H6230	Typische soort: dagvlinders	Nee
Heivlinder	H2310; H2330	Typische soort: dagvlinders	Nee
Kleine heivlinder	H2330	Typische soort: dagvlinders	Nee
Kommavlinder	H2310	Typische soort: dagvlinders	Ja
Tweekleurig hooibeestje	H6230	Typische soort: dagvlinders	Nee
Zandhagedis	H2310	Typische soort: reptielen	Nee
Blauwvleugelsprinkhaan	H2310	Typische soort: sprinkhanen & krekels	Nee
Kleine wrattenbijter	H2310	Typische soort: sprinkhanen & krekels	Nee
Veldkrekel	H6230	Typische soort: sprinkhanen & krekels	Nee
Zadelsprinkhaan	H2310	Typische soort: sprinkhanen & krekels	Nee
Zoemertje	H2310	Typische soort: sprinkhanen & krekels	Nee

Boomleeuwerik	H2330	Typische soort: vogels	Ja
Draaihals	H9120	Typische soort: vogels	Nee
Duinpieper	H2330	Typische soort: vogels	Nee
Klapekster	H2310	Typische soort: vogels	Nee
Korhoen	H9120	Typische soort: vogels	Nee
Matkop	H9190	Typische soort: vogels	Ja
Roodborsttapuit	H2310	Typische soort: vogels	Ja
Veldleeuwerik	H2310	Typische soort: vogels	Nee
Zwarte specht	H9120	Typische soort: vogels	Ja

4.3 Effectbeoordeling stikstofgevoelige habitattypen met een (naderende) overschrijding van de KDW

4.3.1 H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Algemeen

Stuifzandheiden met struikhei omvat begroeiingen met dwergstruiken op droge zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden (Beije *et al.* 2016). De overheersende vegetatie bestaat meestal uit struikhei. Ook andere dwergstruiken als blauwe en rode bosbes en gewone dophei kunnen een belangrijke rol spelen. De dwergstuikbegroeiing kan in mozaïek met grassen (bochtige smele) of struwelen (brem en gaspeldoorn) voorkomen. Mossen en korstmossen kunnen, afhankelijk van de ligging van het gebied, ook een onderdeel van het habitatype vormen. Twee vegetatietypen behorende bij het habitatype zijn r20Aa01 Associatie van struikhei en stekelbrem en r20Aa02 Associatie van struikhei en bosbes. Voor een goede ontwikkeling van het habitatype is het van belang dat de bodem bestaat uit droge, zure, kalkarm en voedselarm droog stuifzand of dekzand waarin weinig bodembedekking heeft plaatsgevonden. Deze condities bevorderen de ontwikkeling van struikhei.

Voor het habitatype H2310 Stuifzandheiden met struikhei geldt landelijk een zeer ongunstige staat van instandhouding. In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied zijn veel stuifzandheiden van goede kwaliteit aanwezig (KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Voor het gebied geldt een uitbreidingsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. De uitbreidingsdoelstelling wordt gerealiseerd door het kappen en vervolgens plaggen en bekalken van bebossingen en is gepland op voormalige stuifzanden op de Archemer- en Lemelerberg, Boswachterij Ommen, Landgoed Junne en in het oostelijke deel van het Beerzerveld (KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Deze gebieden vallen niet binnen het invloedsgebied waar een toename van stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen plannen is berekend.

Naast verzuring en vermesting spelen versnippering, onvoldoende dynamiek en ontoereikend regulier beheer een rol bij de kwaliteit van het habitatype (Beije *et al.*, 2016; KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Ontoereikend beheer kan op termijn zorgen voor vergrassing en bebossing van het habitatype en verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten. Bebossing in de directe omgeving van stuifzandheiden vermindert de nieuwvorming van stuifzandheiden, doordat verstuivingen minder voorkomen.

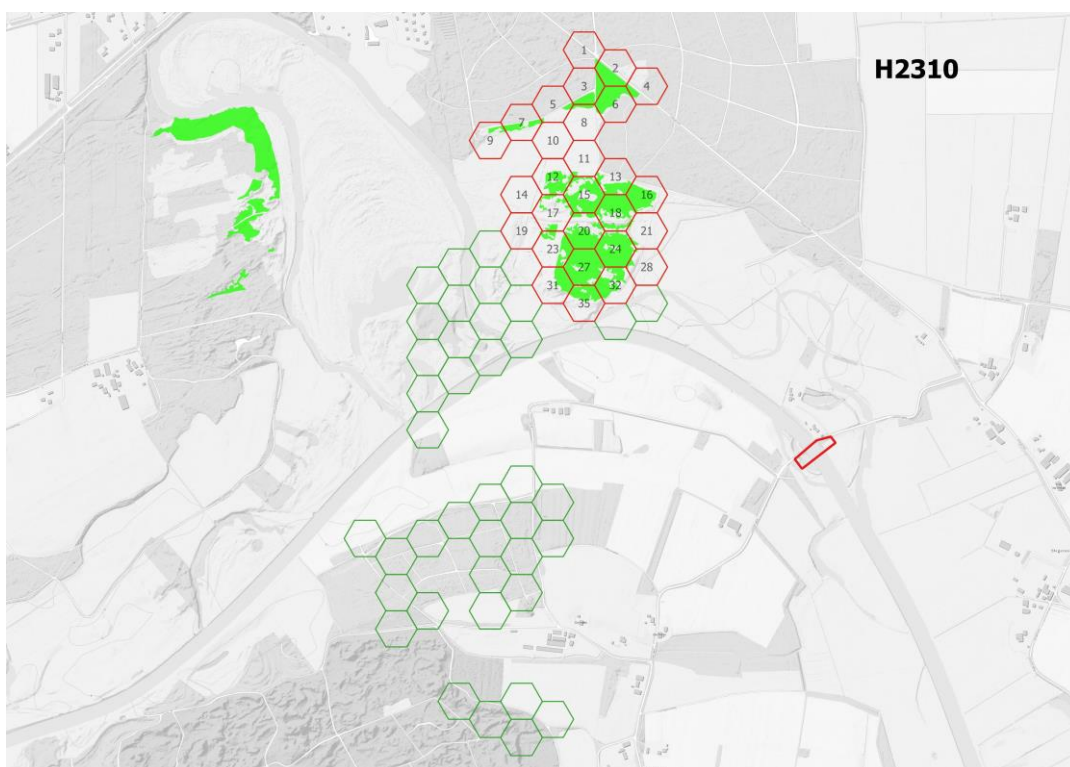
Uit de gebiedsanalyse van de Vecht- en Beneden-Reggegebied blijkt dat in 2020 op 100% van H2310 sprake is van een overwegend matige overbelasting door stikstofdepositie (KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Verhoogde stikstofdepositie leidt tot een versnelde verzuring van deze systemen, welke door het wegvallen van natuurlijke regulerende processen (dynamiek) niet meer

wordt tegengegaan. De afname van kwaliteit van de stuifzandheiden uit zich vooral in verbossing en vergrassing en wordt in sterke mate bepaald door het toegepaste beheer.

Effectbeoordeling habitattypen

De belangrijkste sturende processen bij het ontstaan en het behoud van H2310 zijn beheer en betreding. Stuifzandheiden ontwikkelen zich van nature in voormalige, gestabiliseerde stuifzandgebieden met een begroeiing van grassen en korstmossen. Op de lange termijn ontwikkelt het habitattype zich geleidelijk in de richting van H4030 Droge Europese heide als de dikte van de strooisellaag toeneemt. Het habitattype komt voor op droge, zure en zeer voedsel- en kalkarme zandgronden. De vegetatie is qua beheer afhankelijk van af en toe bosopslag verwijderen, eventueel aangevuld met zeer extensieve of kleinschalige vormen van begrazing, plaggen en maaien op het moment dat gesloten vegetatiestructuren dreigen te ontstaan.

In 28 hexagonen waar een depositie $>0,00$ mol N/ha/jaar is berekend, is het habitattype Stuifzandheiden aanwezig binnen het invloedsgebied (figuur 4.3). In deze hexagonen varieert de achtergronddepositiewaarde van 1.102 tot 1.961 mol N/ha/jaar, hoger dan de kritische depositiewaarde van 1.071 mol N/ha/jaar.



Figuur 4.3 Ligging van H2310 ten opzichte van de hexagonen met een toename in stikstofdepositie. Tevens is de mate van overschrijding weergegeven (rood: overschrijding KDW en groen: geen overschrijding KDW). Zie bijlage 3 voor een overzicht van de oppervlakten van de habitattypen in de verschillende hexagonen. Bron achtergrond: PDOK.

Uit het veldbezoek blijkt dat de aanwezige vegetatie grotendeels zijn aan te merken als goed ontwikkelde vegetaties die behoren tot het habitattype (zie bijlage 4). Hexagonen 1 t/m 10 bestaan overwegend uit droge heidevegetaties (r20Aa01 Associatie van struikheide en stekelbrem), waarbij de beheerder alleen bosopslag verwijdert. Overige hexagonen bestaan eveneens uit droge heidevegetaties en vallen binnen een begrazingseenheid die door runderen wordt begrast. Het uitgevoerde beheer heeft ten doel om de bovengrondse successie tegen te houden (behoud van lage, open vegetaties) maar daarnaast ook om de ondergrondse successie (humusopbouw) te vertragen. Indien

beheer niet regelmatig wordt uitgevoerd dan vergrast de heide of slaan houtige gewassen op en wordt een ontwikkeling naar struweel (en later bos) ingezet.

Er is op het habitatype geen sprake van bemesting, hoewel runderen mogelijk lokaal wel zorgen voor een zeer beperkte aanvoer van meststoffen. Vanwege het ontbreken van bemesting en het gevoerde beheer wordt geconcludeerd dat er met zekerheid geen accumulatie van stikstof in het systeem plaatsvindt en er netto sprake is van een balanssituatie of zelfs afvoer van stikstof. Dit verklaart ook het feit dat de huidige kwaliteit van de vegetatie goed is, ondanks een overschrijding van de KDW. Stikstofdepositie is hier niet bepalend voor de kwaliteit van het habitatype.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de vlakken met habitatype Stuifzandheiden zich kenmerken als vegetaties met een goede kwaliteit qua structuur en functie. Door het consequente beheer is de kwaliteit van het habitatype gewaarborgd en zijn alle belangrijke voorwaarden voor ontwikkeling en behoud van stuifzandheiden aanwezig. Ook wordt het gebied waar uitbreiding van zowel oppervlakte als kwaliteit van het habitatype is gepland, niet beïnvloed door de toename van stikstofdepositie. Atmosferische depositie speelt in dit geval geen rol van betekenis voor de kwaliteit van het habitatype op deze locatie. Bovendien is de extra stikstof als gevolg van de aanlegfase maximaal 0,02 mol N/ha/jaar. Dit komt neer op maximaal 0,002% van de jaarlijkse achtergronddepositie en tevens 0,001% van de kritische depositiewaarde. Bij een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van slechts 0,02 mol N/ha/jaar is met zekerheid geen sprake van een zodanige extra verzuivering van dit systeem dat daardoor in ecologische zin een merkbare verandering van de kwaliteit of een afname aan dynamiek en verstuiwing optreedt. Een beperkte, tijdelijke toename van de stikstofdepositie door de aanleg van de brug bij Junne - eventueel in combinatie met andere projecten met een beperkte stikstofuitstoot - leidt met zekerheid niet tot een significant negatief effect op de kwaliteit van het habitatype.

Effectbeoordeling typische soorten habitatypes

In H2310 komen 10 typische soorten waarvoor stikstofdepositie nadelige effecten kan hebben (zie tabel 4.2 voor de soorten). Binnen Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied komen alleen kommavolier en roodborsttapuit voor. Door het gevoerde beheer blijven de locaties met H2310 geschikt als broed- en foerageergebied van roodborsttapuit en als voortplantings- en foerageergebied van kommavolier. Een zeer beperkte (tijdelijke) toename van stikstofdepositie leidt niet tot het verdwijnen van beide soorten.

4.3.2 H2330/ZGH2330 Zandverstuivingen

Algemeen

Het habitatype betreft pionierbegroeiingen in afwisseling met onbegroeid zand op droge, zeer voedselarme zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden (Smits *et al.*, 2016). Matig voedselarme situaties zijn plaatselijk of tijdelijk toegestaan maar leiden niet tot een duurzaam behoud van goede kwaliteit. Het stuifzandmilieu is extreem arm aan soorten vaatplanten, maar vooral rijk aan korstmossen. Ook de fauna is soortenarm, maar omvat wel enkele soorten die juist aan de omstandigheden op de zandverstuivingen zijn aangepast. De vastlegging van het zand vindt gedurende de vegetatiesuccessie plaats door respectievelijk Buntgras en algen, mossen, korstmossen en ten slotte grassen (die met name op de overgang naar omringende heiden en bossen domineren)

Voor habitatype H2330 Zandverstuivingen geldt landelijk een zeer ongunstige staat van instandhouding. In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied komen stuifzanden met een goede kwaliteit voor, maar de verhouding tussen goede en matige kwaliteit van het habitatype is

niet bekend (KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). De kwaliteit neemt af door het ontbreken van actieve verstuivingen, waarbij wind- en watererosie en afzetting van zand zorgt voor een voortdurend wisselend mozaïek van pioniersituaties met bijhorende successiestadia. Voor het gebied geldt een uitbreidingsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. De uitbreidingsdoelstelling wordt gerealiseerd door de kappen en vervolgens plaggen en bekalken van bebossingen en is gepland op voormalige stuifzanden op de Archemer- en Lemelerberg, Boswachterij Ommen, Landgoed Junne en in het oostelijke deel van het Beerzerveld (KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Deze gebieden vallen niet binnen het invloedsgebied waar een toename van stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen plannen is berekend. In overige gebieden bestaat de uitbreidingsdoelstelling ook uit het kleinschalig plaggen van dichte vegetaties.

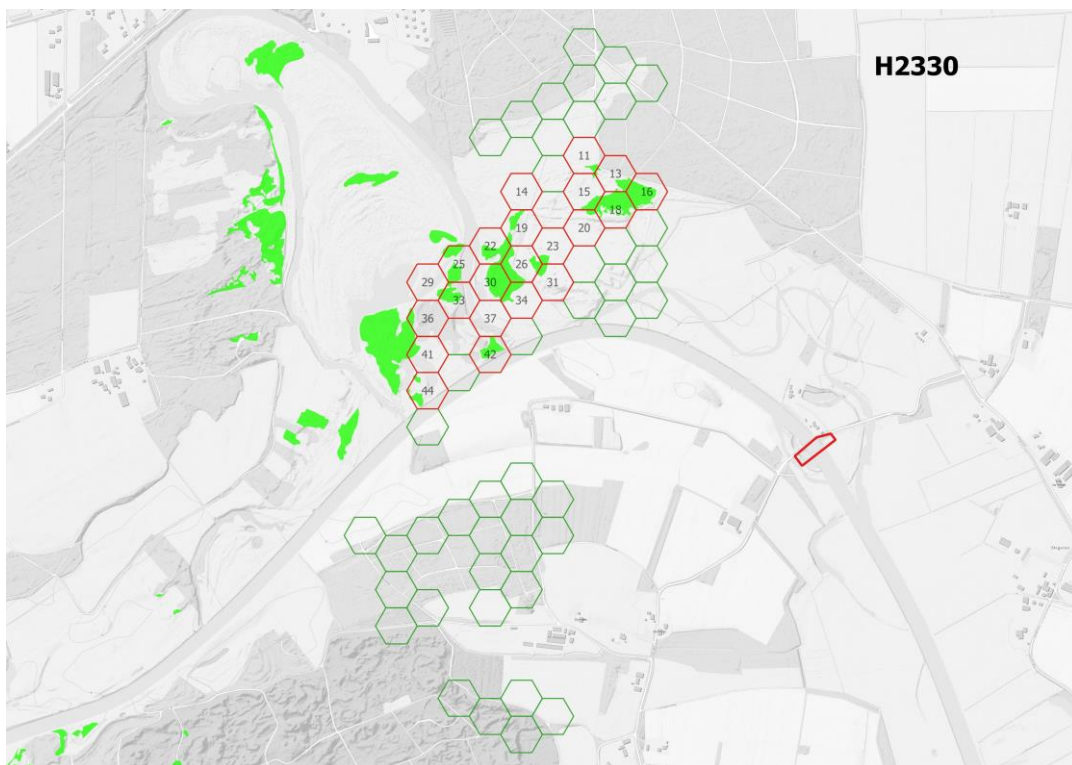
Naast verzuring en vermesting spelen bebossing, betreding en successie een rol bij de kwaliteit van het habitatype (Smits *et al.*, 2016; KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Bebossing zorgt voor afname van windwerking, waardoor minder verstuiving van zand plaatsvindt. Betreding is enerzijds nodig om te zorgen voor voldoende kaal, verstuifbaar zand, maar anderzijds kan betreding ook zorgen dat ontwikkeling van jonge stuifzandvegetaties wordt tegengegaan. Door successie verouderen stuifzandvegetaties en ontwikkelen zich oude heidestadia en vindt opslag van bomen plaats.

Uit de gebiedsanalyse van de Vecht- en Beneden-Reggegebied blijkt dat in 2020 op 100% van H62330 sprake is van hoofdzakelijk een matige/ sterke overbelasting door stikstofdepositie. Verhoogde stikstofdepositie leidt tot een versnelde verzuring van deze systemen, die door het wegvallen van natuurlijke regulerende processen (dynamiek door wind- en watererosie en afzetting van zand) niet meer wordt tegengegaan. De afname van kwaliteit van de stuifzanden uit zich vooral in verbossing en dichtgroeien van stuifzanden en wordt in sterke mate bepaald door het toegepaste beheer.

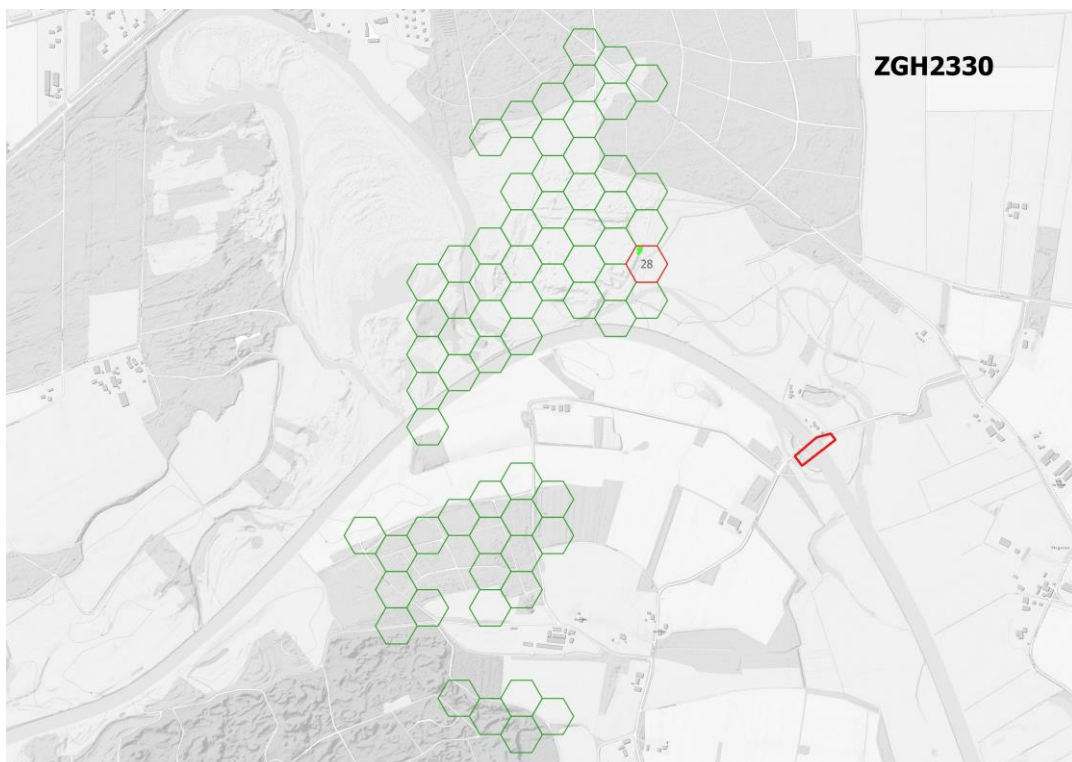
Effectbeoordeling habitattypen

De belangrijkste sturende processen bij het ontstaan en het behoud van H2330 zijn beheer, betreding en dynamiek (afzetting/ erosie van zand door wind en neerslag). Door voortschrijdende successie groeien de open plekken langzaam dicht en ontwikkelen zich vegetaties die behoren tot H2330 stuifzandheide. Het habitatype komt voor op droge, zure en zeer voedsel- en kalkarme zandgronden. De vegetatie is afhankelijk van voldoende dynamiek, waardoor de ontwikkeling van vegetatie wordt tegengegaan en steeds opnieuw zand wegstuift en afgezet wordt.

In 22 hexagonen waar een depositie $>0,00$ mol N/ha/jaar is berekend, is het habitatype Zandverstuivingen aanwezig in het invloedsgebied (figuur 4.4). Daarnaast is in één hexagoon (21) zoekgebied voor habitatype Zandverstuivingen aanwezig binnen het invloedsgebied (figuur 4.5). In deze hexagonen varieert de achtergrond depositiewaarde van 1.132 tot 1.636 mol N/ha/jaar, hoger dan de kritische depositiewaarde van 741 mol N/ha/jaar.



Figuur 4.4 Ligging van H2330 ten opzichte van het invloedsgebied. Tevens is de mate van overschrijding weergegeven (rood: overschrijding KDW en groen: geen overschrijding KDW). Zie bijlage 3 voor een overzicht van de oppervlakten van de habitattypen in de verschillende hexagonen. Bron achtergrond: PDOK.



Figuur 4.5 Ligging van ZgH2330 ten opzichte van het invloedsgebied. Tevens is de mate van overschrijding weergegeven (rood: overschrijding KDW en groen: geen overschrijding KDW). Zie bijlage 3 voor een overzicht van de oppervlakten van de habitattypen in de verschillende hexagonen. Bron achtergrond: PDOK.

Uit het veldbezoek blijkt dat de aanwezige vegetatie grotendeels zijn aan te merken als vegetaties die behoren tot het habitatype (zie bijlage 4). In de hexagonen 13,15, 16, 20 en 21 is sprake van mozaïeksituatie met vegetatieloze, open zandgrond en droge heidevegetaties (mozaïek met H2330 Zandverstuivingen en H2310 Stuifzandheiden). In de overige vakken is sprake van overwegend goed ontwikkelde vegetaties van de Rompgemeenschap met vroege haver (r14RG15) en lokaal ook de Associatie van buntgras en heidespurrie (r14Aa1a), Rompgemeenschap met gewoon struisgras en gewoon biggenkruid (r14RG5) en de Rompgemeenschap met gewoon gaffeltandmos (r14RG16). Vastgesteld is dat alleen zeer lokaal sprake is van open zandgrond en ook maar zeer beperkt sprake is van goed ontwikkelde delen met buntgras en korstmossen. Vorming van bosopslag wordt wel goed tegengegaan door het gevoerde beheer (bosopslag verwijderen en begrazing met runderen).

Er is op het habitatype geen sprake van bemesting, hoewel runderen mogelijk lokaal wel zorgen voor een zeer beperkte aanvoer van meststoffen. Vooral het ontbreken van voldoende dynamiek en open, verstuiwend zand zijn bepalend voor de kwaliteit van het habitatype. Stikstofdepositie is hier derhalve niet bepalend voor de kwaliteit van het habitatype.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de vlakken met habitatype H2330 Zandverstuivingen onder druk staan door het ontbreken van voldoende dynamiek. Herstelmaatregelen zijn nodig om de vegetatieontwikkeling terug te zetten en te zorgen voor meer open, verstuiwend zand. Door het toegepaste beheer is de kwaliteit van het habitatype gewaarborgd en zijn alle belangrijke voorwaarden voor ontwikkeling en behoud van zandverstuivingen aanwezig. Ook blijft het mogelijk om de uitbreidingsdoelstellingen van habitatype H2330 Zandverstuivingen te behalen, ongeacht enige toename van stikstofdepositie. Atmosferische depositie speelt in dit geval geen rol van betekenis voor de kwaliteit van het habitatype op deze locatie. Bovendien is de extra stikstof als gevolg van de aanlegfase maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. Dit komt neer op maximaal 0,001% van de jaarlijkse achtergronddepositie en tevens 0,002% van de kritische depositiewaarde. Bij een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van slechts 0,01 mol N/ha/jaar is met zekerheid geen sprake van een zodanige extra verruiging van dit systeem dat daardoor in ecologische zin een merkbare verandering van de kwaliteit of een afname aan verstuiwing optreedt. Een beperkte, tijdelijke toename van de stikstofdepositie door de aanleg van de brug bij Junne - eventueel in combinatie met andere projecten met een beperkte stikstofuitstoot - leidt met zekerheid niet tot een significant negatief effect op de kwaliteit van het habitatype.

Effectbeoordeling typische soorten habitattypen

In H2330 komen 4 typische soorten waarvoor stikstofdepositie nadelige effecten kan hebben (zie tabel 4.2 voor de soorten). Binnen Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied komt alleen boomleeuwerik voor. Door het gevoerde beheer blijven de locaties met H2330 geschikt als broed- en foerageergebied van boomleeuwerik. Een zeer beperkte (tijdelijke) toename van stikstofdepositie leidt niet tot het verdwijnen van boomleeuwerik uit het gebied.

4.3.3 Habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen

Algemeen

Jeneverbesstruwelen groeien meestal op droge, kalkarme en voedselarme zandgronden. De ondergroei bestaat vooral uit struikhei en grassoorten als zandstruisgras, bochtige smele en fijn schapengras. Ook diverse mos- en korstmossoorten zijn er plaatselijk talrijk, bijvoorbeeld gewoon gaffeltandmos. Twee vegetatietypen behorende bij het habitatype zijn de Associatie van hondsroos en jeneverbes (r40Ab02) en het Gaffeltandmos-jeneverbesstruweel (r44Aa01).

Voor habitattype H5130 Jeneverbesstruwelen geldt landelijk een matig ongunstige staat van instandhouding. In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied is de kwaliteit van de meeste voorkomens goed, waarbij de jeneverbesstruwelen een hoge ouderdom hebben (KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Door veroudering neemt het aandeel van grassen en slaapmossen toe en nemen levermossen, korstmossen en paddenstoelen af. Voor het gebied geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en een uitbreidingsdoelstelling voor kwaliteit. De uitbreidingsdoelstelling voor kwaliteit wordt gerealiseerd door verjonging van bestaande jeneverbesstruwelen. Verjonging/ kieming is mogelijk door kleinschalig te plaggen rond bestaande jeneverbesstruwelen en hier bessen uit te zaaien (Salomons, 2017).

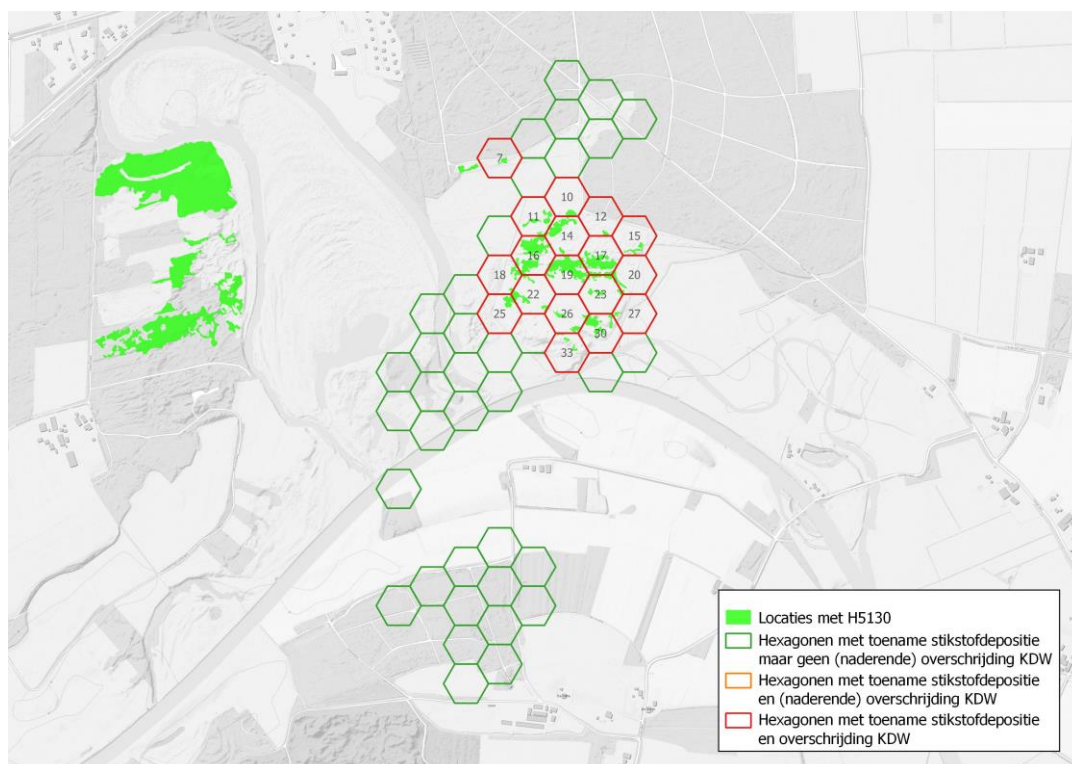
Naast verzuring en vermesting spelen beheer en dynamiek (afzetting/ erosie van zand door wind en rivierwater) een belangrijke rol bij de kwaliteit van het habitattype (Smits *et al.*, 2016; KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Door minder intensief begrazingsbeheer en verminderde dynamiek ontstaan minder geschikte kiemplekken voor verjonging van jeneverbes. Daarnaast neemt in bestaande struwelen de kwaliteit af door opslag en uitgroeien van bomen (leidend tot meer schaduwwerking/ concurrentie en verminderde groei).

Uit de gebiedsanalyse van de Vecht- en Beneden-Reggegebied blijkt dat in 2020 op 100% van H5130 sprake is van hoofdzakelijk een matige overbelasting door stikstofdepositie. Verhoogde stikstofdepositie leidt tot een versnelde verzuring van deze systemen, die door het wegvallen van natuurlijke regulerende processen (buffering van de bodem door capillaire opstijging bij hoge rivierstanden en door incidentele inundatie met kalkhoudend rivierwater). De afname van kwaliteit van jeneverbesstruwelen uit zich vooral in geen/ verminderde verjonging.

Effectbeoordeling habitattypen

Jeneverbestruwelen kunnen zeer oud worden (tot 150 jaar), maar verjongen moeizaam. De belangrijkste sturende processen bij het ontstaan en het behoud van H5130 zijn beheer, betreding en dynamiek (afzetting/ erosie van zand door wind en rivierwater). Verjonging vindt plaats op opengeverkte plekken waar zaad van jeneverbessen terecht komt. De vegetatie is afhankelijk van voldoende betreding en dynamiek, waarbij opgaande bomen worden verwijderd en steeds opnieuw open plekken voor kieming ontstaan.

In 19 van de hexagonen waar een depositie $>0,00$ mol N/ha/jaar is berekend, ligt H5130 in het invloedsgebied (figuur 4.6). In al deze hexagonen is de achtergronddepositiewaarde, variërend van 1.102 tot 1.588 mol N/ha/jaar, hoger dan de kritische depositiewaarde van 1.071 mol N/ha/jaar.



Figuur 4.6 Ligging van H5130 ten opzichte van het invloedsgebied. Tevens is de mate van overschrijding weergegeven (rood: overschrijding KDW en groen: geen overschrijding KDW). Zie bijlage 3 voor een overzicht van de oppervlakten van de habitattypen in de verschillende hexagonen. Bron achtergrond: PDOK.

Uit het veldbezoek blijkt dat de aanwezige vegetaties zijn aan te merken als vegetaties die behoren tot het habitattype (zie bijlage 4). Het gaat om de goed ontwikkelde vorm van het habitattype met Gaffeltandmos-jeneverbesstruweel (r44Aa01). Het habitattype is van goede kwaliteit, met her en der open plekken waar verjonging kan plaatsvinden. Vorming van bosopslag wordt goed tegengegaan door het gevoerde beheer (bosopslag verwijderen en begrazing met runderen). Daarnaast zorgt de begrazing met runderen voor de vereiste betreding en dynamiek die nodig is voor kieming/verjonging van jeneverbesstruweel (overigens is verjonging niet waargenomen)

Er is op het habitattype geen sprake van bemesting, hoewel runderen mogelijk lokaal wel zorgen voor een zeer beperkte aanvoer van meststoffen. Vanwege het ontbreken van bemesting en het gevoerde beheer wordt geconcludeerd dat er met zekerheid geen accumulatie van stikstof in het systeem plaatsvindt en er netto sprake is van een balanssituatie of zelfs afvoer van stikstof. Dit verklaart ook het feit dat de huidige kwaliteit van de vegetatie goed is, ondanks een overschrijding van de KDW. Vooral het ontbreken van voldoende dynamiek (en daarmee verjonging van jeneverbesstruweel) is bepalend voor de kwaliteit van het habitattype. Stikstofdepositie is hier derhalve niet bepalend voor de kwaliteit van het habitattype.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de vlakken met habitattype jeneverbesstruwelen onder druk staan door het ontbreken van verjonging. Door het toegepaste beheer is de kwaliteit van het habitattype gewaarborgd en zijn alle belangrijke voorwaarden voor ontwikkeling en behoud van jeneverbesstruwelen aanwezig. Atmosferische depositie is voor de kwaliteit van het habitattype op deze locatie van ondergeschikt belang ten opzichte van het ontbreken van voldoende dynamiek. Bovendien is de extra stikstof als gevolg van de aanlegfase maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. Dit komt neer op maximaal 0,001% van de jaarlijkse achtergronddepositie en tevens 0,001% van de kritische depositiewaarde. Bij een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van slechts 0,01 mol N/ha/jaar is

met zekerheid geen sprake van een zodanige extra verruiging van dit systeem dat daardoor in ecologische zin een merkbare verandering van de kwaliteit optreedt waardoor verjonging niet meer zou kunnen plaatsvinden. Een beperkte, tijdelijke toename van de stikstofdepositie door de aanleg van de brug bij Junne - eventueel in combinatie met andere projecten met een beperkte stikstofuitstoot - leidt met zekerheid niet tot een significant negatief effect op de kwaliteit van het habitatype.

4.3.4 **Habitatype H6120 Stroomdalgraslanden**

Algemeen

Stroomdalgraslanden zijn bloemrijke graslanden die voorkomen op zandige stroomruggen, oeverwallen en rivierduinen en als linten op dijken die incidenteel in de winter overstromen: alleen bij extreme hoogwaters, met een gemiddelde overstromingsduur van minder dan 10 dagen (Adams *et al.*, 2016). Het habitatype komt voor als soortenrijke, relatief open, grazige begroeiing op droge standplaatsen. Goed ontwikkelde stroomdalgraslanden zijn bloemrijke graslanden waarbinnen verschillende gemeenschappen zijn te onderscheiden. Het meest soortenrijk is een gemeenschap met een tamelijk gesloten graslandstructuur die kenmerkend is voor kalkhoudende bodem. Ze kan (als ze wordt beweide) allerlei bijzondere soorten bevatten. Langs kleine rivieren gaat het vooral om de Associatie met schapengras en tijm (r14Bb01). Stroomdalgraslanden op gebufferde, zwak zure bodem hebben een wat minder gesloten en ook in hoogte meer onregelmatige vegetatiestructuur. Het habitatype omvat daarnaast pionierstadia van het stroomdalgrasland op jonge rivierduinen en (hoge) grindbanken. Deze pionierstadia hebben een ruiger aanzien en grofkorrelig patroon.

Voor habitatype H6120 Stroomdalgraslanden geldt landelijk een zeer ongunstige staat van instandhouding. Voor habitatype H6120 Stroomdalgraslanden geldt landelijk een zeer ongunstige staat van instandhouding. In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied geldt een uitbreidingsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit (Provincie Overijssel, 2017). De uitbreidingsdoelstelling wordt vooral gezocht in gebieden langs de Regge en Vecht die verworven/ ingericht worden. Langs de Vecht zijn gebieden ter hoogte van Stegeren en Arriën aangemerkt als te verwerven en of in te richten (KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Deze gebieden vallen niet binnen het invloedsgebied waar een toename van stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen plannen is berekend.

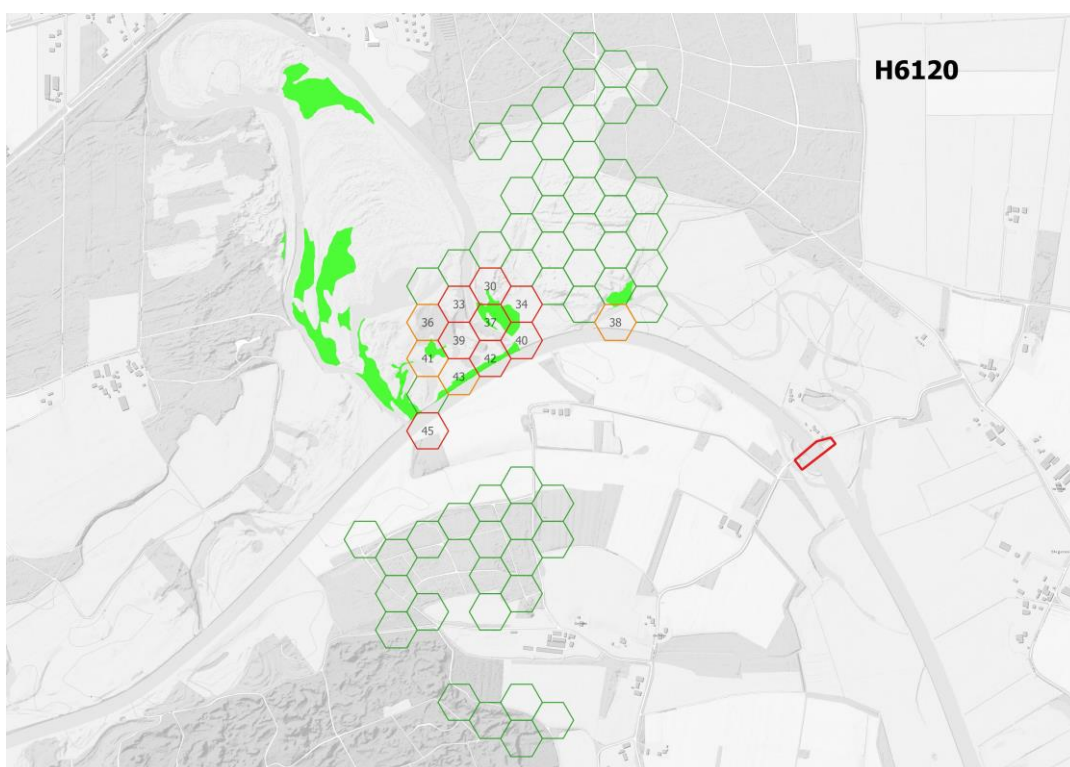
Verzuring, vermesting, verandering van rivierdynamiek (resultierend in verrijking van de bodem door klei afzetting of verzuring door uitblijven van overstroming), mechanische effecten (intensieve betreding, agrarisch gebruik), successie en inadequaet beheer (te weinig afvoer van voedingsstoffen) vormen de belangrijkste storende factoren voor behoud en ontwikkeling van het stroomdalgrasland.

Uit de gebiedsanalyse van de Vecht- en Beneden-Reggegebied blijkt dat in 2020 voor 53% van H6120 sprake is van een matige overbelasting door stikstofdepositie. Verhoogde stikstofdepositie leidt tot een versnelde verzuring van deze systemen, welke door het wegvallen van natuurlijke regulerende processen (dynamiek en grondwaterinvloed) niet meer wordt tegengegaan. De afname van kwaliteit van de stroomdalgraslanden uit zich vooral in een toename van stikstofindicerende soorten en verschuiving naar voedselrijkere associaties. Vergrassing en struweelvorming treedt op en de vegetatie verruigt en wordt eenvormiger op veel plaatsen. Waarschijnlijk speelt stikstofdepositie hierbij een rol. Hoe groot die invloed is, in relatie tot veranderingen in frequentie van overstroming, nutriënten in het sediment, grondgebruik en beheer, is echter onbekend (Dorland *et al.*, 2017).

Effectbeoordeling

De belangrijkste sturende processen bij het ontstaan en het behoud van H6210 zijn beheer, rivierdynamiek (overstroming, zandafzetting, erosie) en winddynamiek. Het habitatype is kenmerkend voor lichte zandige bodems die incidenteel tot jaarlijks kortstondig worden overstroomd met (kalkrijk) rivierwater waarbij ook vers zand en zavel worden aangevoerd. Dit zorgt voor een blijvende buffering van de standplaats. Door aanzanding en erosie ontstaan ook steeds nieuwe kiemingsmilieus voor soortenrijke vegetaties. De vegetatie is afhankelijk van een hooilandbeheer of extensief begrazingsbeheer.

In 12 hexagonen waar een depositie $>0,00$ mol N/ha/jaar is berekend vindt een (nadere) overschrijving plaats in het habitatype Stroomdalgraslanden binnen Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied (figuur 4.7). In al deze hexagonen is de achtergronddepositiewaarde, variërend van 1.310 tot 1.422 mol N/ha/jaar, hoger dan de kritische depositiewaarde van 1.286 mol N/ha/jaar.



Figuur 4.7 Ligging van H6210 ten opzichte van het invloedsgebied. Tevens is de mate van overschrijding weergegeven (rood: overschrijding KDW, oranje: naderende overschrijding KDW en groen: geen overschrijding KDW). Zie bijlage 3 voor een overzicht van de oppervlakten van de habitattypen in de verschillende hexagonen. Bron achtergrond: PDOK.

Uit het veldbezoek blijkt dat de aanwezige vegetatie grotendeels zijn aan te merken als vegetaties die behoren tot goed ontwikkeld habitatype met (fragmenten van) de Associatie van schapengras en tijm (r14Bb01). In een aantal hexagonen 28, 38 en 40 heeft (deels) ontwikkeling naar mei- en sleedoornstruweel plaatsgevonden, waar het habitatype (deels) verdwenen is. Daarnaast komen in mozaïek met de Associatie van schapengras en tijm ook meer zuurminnende vegetaties als de rompgemeenschap met gewoon struisgras en gewoon biggenkruid (r14RG5) voor (zie bijlage 3).

Op de locaties met stroomdalgrasland wordt begrazingsbeheer met runderen toegepast. Dit heeft als doel om de vegetatie in stand te houden/ te ontwikkelen. Indien niet jaarlijks begrast wordt dan ontstaan soortenarme graslanden en na verloop van tijd ruigtes/ struwelen. Gezamenlijk met de regelmatige zandafzetting en inundatie door de Vecht zijn hierdoor alle kenmerken aanwezig (voor ontwikkeling) van goede structuur en functie van het habitatype.

Er is op het habitatype geen sprake van bemesting. Er vindt wel enige toevoer van stikstof plaats via slibafzetting bij periodieke inundatie met rivierwater en bemesting door runderen. Op de oeverwallen waar het stroomdalgrasland ligt wordt vooral grof zandig materiaal afgezet en is de slibfractie gering. In het afgezette zand zijn de stikstofgehalten duidelijk lager dan in fijner sediment en daarnaast is de kwaliteit van het rivierwater de laatste decennia sterk verbeterd en de nutriëntenbelasting daarvan sterk afgenomen. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er met zekerheid geen accumulatie van stikstof in het systeem plaatsvindt en er netto sprake is van een balanssituatie of zelfs afvoer van stikstof door het gevoerde begrazingsbeheer. Vooral het ontbreken van voldoende inundatie door rivierwater en afzetting van vers zand is in deze situatie bepalend voor de kwaliteit van het habitatype. Stikstofdepositie is derhalve niet bepalend voor de kwaliteit van het habitatype op deze locatie.

Omdat in dit geval consequent jaarlijks begrazingsbeheer wordt toegepast en er sprake is van natuurlijke rivierprocessen waardoor buffering met kalkrijk rivierwater plaatsvindt, zijn alle belangrijke voorwaarden voor ontwikkeling en behoud van stroomdalgrasland aanwezig. Lopende herstelprojecten waarbij hermeandering van de Vecht plaatsvindt (o.a. ter hoogte van Stegeren en de Rheezermaten) zorgen daarnaast voor meer zandafzetting en meer buffering, waardoor de uitgangssituatie voor aanwezige stroomdalgraslanden op korte termijn verbetert. Ook wordt het gebied waar uitbreiding van zowel oppervlakte als kwaliteit van het habitatype is gepland, niet beïnvloed door de toename van stikstofdepositie. Bovendien is de extra stikstof als gevolg van de aanleg- en gebruiksfase maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. Dit komt neer op maximaal 0,001% van de jaarlijkse achtergronddepositie en tevens 0,001% van de kritische depositiewaarde. Bij een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van slechts 0,01 mol N/ha/jaar is met zekerheid geen sprake van een zodanige extra verzuring of verzuiging van dit systeem dat daardoor in ecologische zin een merkbare verandering van de kwaliteit of een afname aan dynamiek voor ontkieming van zaden optreedt. Een beperkte, tijdelijke toename van de stikstofdepositie door de aanleg van de brug bij Junne - eventueel in combinatie met andere projecten met een beperkte stikstofuitstoot - leidt met zekerheid niet tot een significant negatief effect op de kwaliteit van het habitatype.

4.3.5 H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm

Algemeen

Het habitatype Heischrale graslanden omvat in ons land min of meer gesloten, zogenoemde half-natuurlijke graslanden op betrekkelijk zure zand- en grindbodems. Goed ontwikkelde heischrale graslanden zijn zeer rijk aan allerlei grassoorten, kruiden en paddenstoelen (Smits *et al.*, 2020b). Op de hogere zandgronden is het habitatype op de meeste locaties gebonden aan een leemhoudende zandbodem, die zwak zuur tot zuur en voedselarm is en kan worden gekenmerkt door een wisselende vochttoestand. Doorgaans komt het habitatype voor in een zone in de gradiënt van droge heide naar gebufferde vennen of naar beekdal-graslanden. Op de hogere zandgronden komen heischrale graslanden zowel op vochtige (r19Aa02 Associatie van klokjesgentiaan en borstelgras) als op relatief droge standplaatsen (r19Aa0 Associatie van liggend walstro en schapengras) voor. De droge heischrale graslanden in de hogere zandgronden liggen in inrijingsgebieden en zijn voor hun buffering vooral afhankelijk van leemhoudend of minder verweerd (mineralenrijker) bodemmateriaal of aanvoer van bufferstoffen door menselijke activiteiten (bijvoorbeeld stort of winning van leem). De vegetatie is afhankelijk van een hooilandbeheer of extensief begrazingsbeheer.

Voor habitattype H6230 Heischrale graslanden geldt landelijk een zeer ongunstige staat van instandhouding. In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied is een groot deel van het habitattype matig ontwikkeld (KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Typische soorten zijn nauwelijks aanwezig wat er op duidt dat de kwaliteit sterk is afgenomen. De trends in oppervlakte en kwaliteit van de afgelopen jaren zijn onbekend. Voor het gebied geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en een uitbreidingsdoelstelling voor kwaliteit. De uitbreidingsdoelstelling voor kwaliteit wordt gerealiseerd door inbreng van kenmerkende plantensoorten, eventueel aangevuld door maatregelen als plaggen met bekalken (mits onderzoek naar de basenhuishouding dit uitwijst).

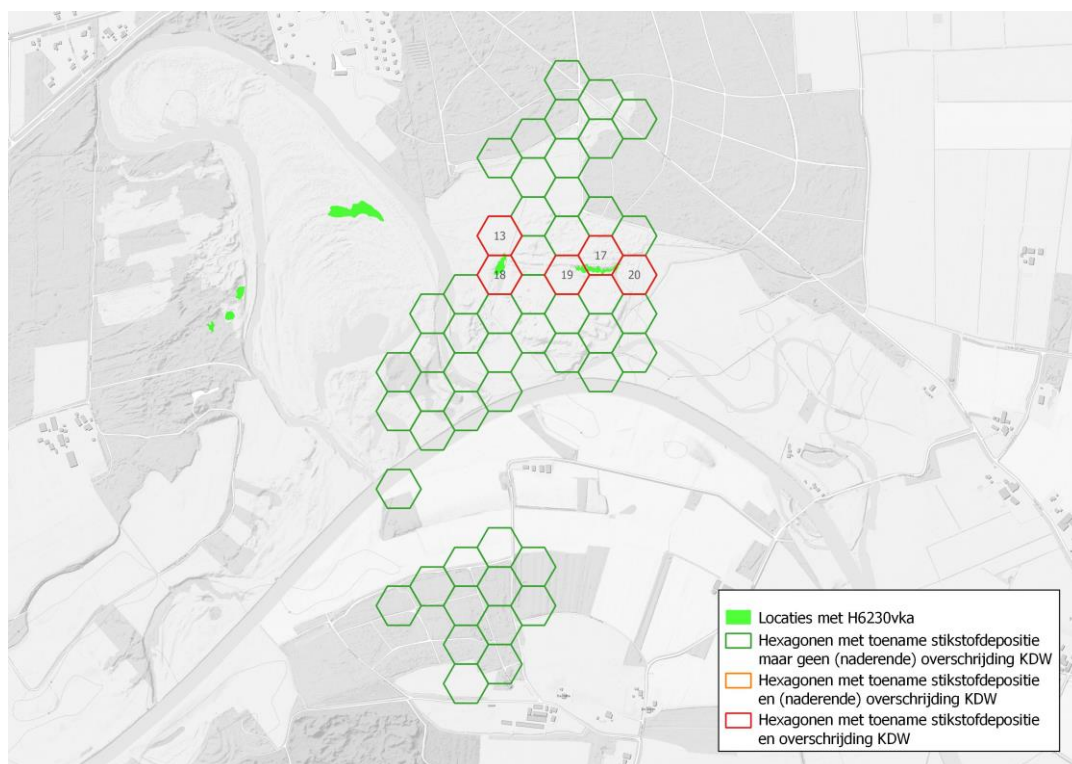
Verzuring, vermesting, onvoldoende buffering van de bodem en ontoereikend regulier beheer vormen de belangrijkste storende factoren voor behoud en ontwikkeling van heischraal grasland.

Uit de gebiedsanalyse van de Vecht- en Beneden-Reggegebied blijkt dat in 2020 op 100% van H6230 sprake is van hoofdzakelijk een matige/ sterke overbelasting door stikstofdepositie. Verhoogde stikstofdepositie leidt tot een versnelde verzuring van deze systemen, welke door het wegvallen van natuurlijke regulerende processen (grondwaterinvloed en buffering door leemhoudende of minder verweerde (mineralenrijke) ondergrond) niet meer wordt tegengegaan. De afname van kwaliteit van de heischrale graslanden uit zich vooral in het verdwijnen van karakteristieke soorten. Eenmaal verdwenen wordt terugkeren bemoeilijkt door het veelal versnipperde voorkomen, de kortlevende zaadbank en de beperkte dispersiecapaciteit van de soorten.

Effectbeoordeling

De belangrijkste sturende processen bij het ontstaan en het behoud van H6230 zijn beheer, het bufferende vermogen van de bodem (kalkhoudende grond) en lokale toestroming van licht basenrijk grondwater.

Figuur 4.8 laat zien in welke vijf hexagonalen met H6230 sprake is van een toename in stikstofdepositie en in hoeverre sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde. De kritische depositiewaarde van H6230 is 714 mol/ha/jaar. Binnen de vijf hexagonalen varieert de achtergronddepositie van 1.200 tot 1.285 mol/ha/jaar.



Figuur 4.8 Ligging van H6230 ten opzichte van het invloedsgebied. Tevens is de mate van overschrijding weergegeven (rood: overschrijding KDW en groen: geen overschrijding KDW). Zie bijlage 3 voor een overzicht van de oppervlakten van de habitattypen in de verschillende hexagonen. Bron achtergrond: PDOK.

Uit het veldbezoek blijkt dat de aanwezige vegetatie deels zijn aan te merken als vegetaties die behoren tot het habitattype. In de hexagonen 18, 20 en 21 gaat het om het droge type van habitattype H6230 (r19Aa1 Associatie van liggen walstro en schapengras). Op één locatie (hexagonen 14 en 19) komt het habitattype niet meer voor, omdat sprake is van een sterk verstoorde situatie en runderen hier modderbaden nemen. Hierdoor is pitrus gaan domineren en is het habitattype verdwenen. Op de locaties met heischrale graslanden wordt begrazingsbeheer met runderen toegepast. Dit heeft als doel om de vegetatie in stand te houden/ te ontwikkelen. Indien de vegetatie niet jaarlijks begraaasd wordt dan ontstaan soortenarme graslanden en na verloop van tijd ruigtes/ struwelen. Gezamenlijk met het bufferende vermogen van bodem (door de leemhoudende grond, incidentele overstromingen en toestroming van lokaal grondwater) zijn hierdoor alle kenmerken aanwezig (voor ontwikkeling) van goede structuur en functie van het habitattype.

Er is op het habitattype geen sprake van bemesting, hoewel runderen mogelijk lokaal wel zorgen voor een zeer beperkte aanvoer van meststoffen. Vanwege het ontbreken van bemesting en het gevoerde beheer wordt geconcludeerd dat er met zekerheid geen accumulatie van stikstof in het systeem plaatsvindt en er netto sprake is van een balanssituatie of zelfs afvoer van stikstof. Dit verklaart ook het feit dat de huidige kwaliteit van de vegetatie goed is, ondanks een overschrijding van de KDW. Op de locatie waar de locatie waar het habitattype is verdwenen is bij het beheer onvoldoende maatwerk toegepast, bijvoorbeeld door de vegetatie uit te rasteren en maaibeheer toe te passen. Voor beide locaties geldt dat stikstofdepositie hier niet bepalend is voor de kwaliteit van het habitattype.

Omdat in dit geval consequent jaarlijks begrazingsbeheer wordt toegepast zijn alle belangrijke voorwaarden voor ontwikkeling en behoud van heischraal grasland aanwezig. Bovendien is de extra stikstof als gevolg van de aanlegfase maximaal 0,01 mol N/ha/jaar en betreft dit slechts een tijdelijke

uitstoot gedurende de aanlegfase. Dit komt neer op maximaal 0,001% van de jaarlijkse achtergronddepositie en tevens 0,002% van de kritische depositiewaarde. Atmosferische depositie speelt in dit geval geen rol van betekenis voor de kwaliteit van het habitatype op deze locatie. Bij een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van slechts 0,01 mol N/ha/jaar is met zekerheid geen sprake van een zodanige extra verzuring van dit systeem dat daardoor in ecologische zin een merkbare verandering van de kwaliteit optreedt. Een beperkte, tijdelijke toename van de stikstofdepositie door de aanleg van de brug bij Junne - eventueel in combinatie met andere projecten met een beperkte stikstofuitstoot - leidt met zekerheid niet tot een significant negatief effect op de kwaliteit van het habitatype.

4.3.6 H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Algemeen

Het habitatype betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag, voorkomend op zeer voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden (Hommel *et al.*, 2020a). Het type neemt een tussenpositie in tussen enerzijds de Oude eikenbossen (habitatype H9190) en anderzijds de Eiken-Haagbeukenbossen (habitatype H9160). Het gaat vooral om zelfstandige bostypes op oude bosgroeiplaatsen als r45Aa4 Beuken-Eikenbos met verschillende kwalificerende zoom- en mantelvegetaties aan de randen van het bos.

Voor habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst geldt landelijk een matige staat van instandhouding. Gegevens over de kwaliteit en omvang van het habitatype ontbreken (KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Voor het gebied geldt een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit.

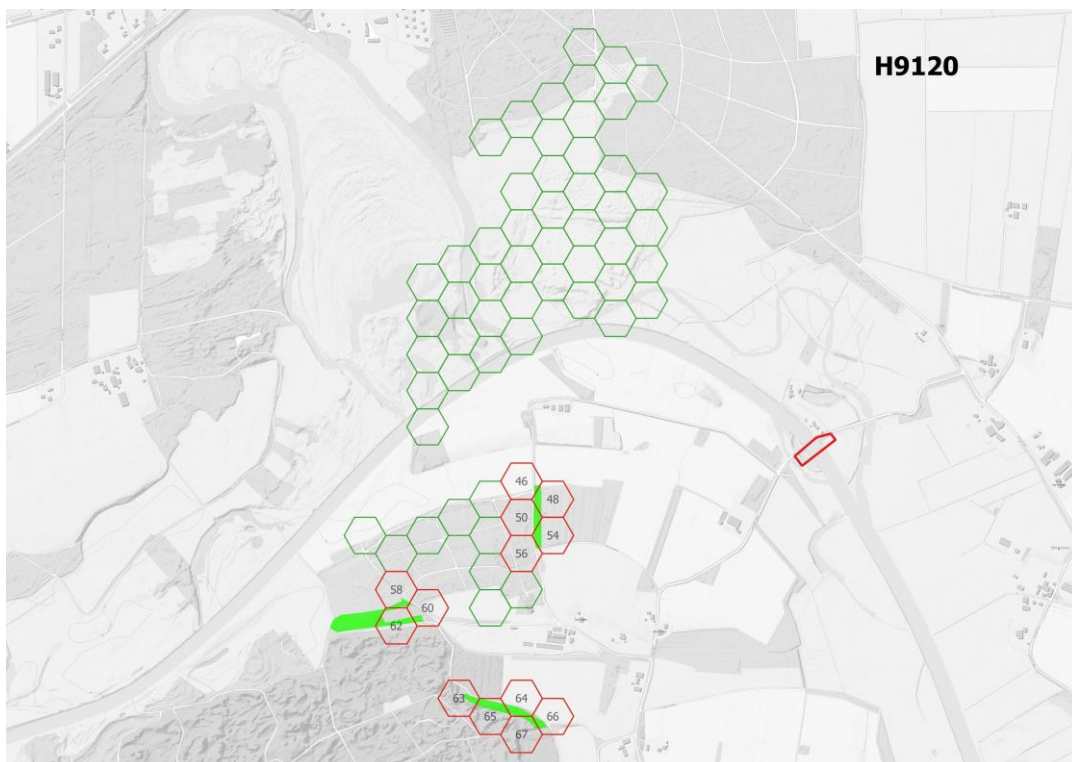
Naast verzuring en vermesting spelen beheer en dominantie van exoten een rol bij de kwaliteit van het habitatype (Hommel *et al.*, 2016; KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Vooral woekering van Amerikaanse vogelkers zorgt voor afname van de kwaliteit door de ontwikkeling van een dichte struiklaag.

Uit de gebiedsanalyse van de Vecht- en Beneden-Reggegebied blijkt dat in 2020 op 96% van HH9120 sprake is matige overbelasting door stikstofdepositie (KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Verhoogde stikstofdepositie leidt tot verzuring en vermesting van bossen, met een toename van grassen en bramen tot gevolg (Hommel *et al.*, 2016).

Effectbeoordeling habitatype

Het belangrijkste sturende proces bij het ontstaan en het behoud van H9120 wordt door beheer gevormd. De vegetatie stelt qua beheer geen hoge eisen (beheer nietsdoen is voldoende). Wel kan bestrijding van exoten (Amerikaanse vogelkers) nodig zijn om de kwaliteit van het habitatype in stand te houden.

In dertien hexagonen met H9190 is een overschrijding van de kritische depositiewaarde van 1.429 mol N/ha/jaarstikstofdepositie berekend (figuur 4.9). In deze hexagonen is de achtergronddepositiewaarde, variërend van 1.441 tot 2.063 mol N/ha/jaar.



Figuur 4.9 Ligging van H9120 ten opzichte van het invloedsgebied. Tevens is de mate van overschrijding weergegeven (rood: overschrijding KDW en groen: geen overschrijding KDW). Zie bijlage 3 voor een overzicht van de oppervlakten van de habitattypen in de verschillende hexagonalen. Bron achtergrond: PDOK.

Uit het veldbezoek blijkt dat de aanwezige vegetatie (r45Aa4 Beuken-Eikenbos) behoren tot goed ontwikkelde vormen van het habitattype (zie bijlage 4). In de hexagonalen wordt een beheer van niets doen toegepast. Er is geen zichtbare invloed van stikstofdepositie vastgesteld op hexagonalen met het habitattype, bijvoorbeeld in de vorm van dominantie van woekerende soorten als bramen. De huidige kwaliteit van de vegetatie is goed, ondanks een overschrijding van de KDW. Stikstofdepositie is hier derhalve niet bepalend voor de kwaliteit van het habitattype ter plekke.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de vlakken met habitattype H9120 beuken-eikenbossen met hulst zich kenmerken als vegetaties met een goede kwaliteit qua structuur en functie. Door het consequente beheer van nietsdoen is de kwaliteit van het habitattype gewaarborgd en zijn alle belangrijke voorwaarden voor ontwikkeling en behoud van beuken-eikenbossen met hulst aanwezig. Atmosferische depositie speelt momenteel geen rol van betekenis voor de kwaliteit van het habitattype op deze locatie. Bovendien is de extra stikstof als gevolg van de aanlegfase maximaal 0,01 mol/ha/jaar). Dit komt neer op maximaal 0,001% van de jaarlijkse achtergronddepositie en tevens 0,001% van de kritische depositiewaarde. Bij een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van slechts 0,01 mol N/ha/jaar is met zekerheid geen sprake van een zodanige extra verzuring van de bodem of verzuuring van dit systeem dat daardoor in ecologische zin een merkbare verandering van de kwaliteit of een toename aan exotengroei optreedt. Een beperkte, tijdelijke toename van de stikstofdepositie door de aanleg van de brug bij Junne - eventueel in combinatie met andere projecten met een beperkte stikstofuitstoot - leidt met zekerheid niet tot een significant negatief effect op de kwaliteit van het habitattype.

Effectbeoordeling typische soorten habitattypen

Binnen Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied komt alleen zwarte specht (zie tabel 4.2) voor. Door het gevoerde beheer blijven de locaties met H9120 geschikt als broed- en foerageergebied van zwarte specht. Een zeer beperkte (tijdelijke) toename van stikstofdepositie leidt niet tot het verdwijnen van zwarte specht.

4.3.7 H9190 Oude eikenbossen**Algemeen**

Het habitatype Oude eikenbossen betreft eiken-berkenbossen op zeer voedselarme, zure, vochtige tot droge, meestal zandige, leemarme bodems, vaak met een duidelijk podzolprofiel (Hommel *et al.*, 2020b). De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van elementen naar de diepere ondergrond optreedt. In de boomlaag van H9190 domineren zomereik en ruwe berk. In de ijle struiklaag vallen vooral wilde lijsterbes, sporkehout en ratelpopulier op. De ondergroei is door de arme bodem doorgaans soortenarm en bestaat vooral uit zuurminnende dwergstruiken (struikhei, blauwe bosbes), grassen (bochtige smeie), mossen en paddenstoelen.

Voor habitatype H9190 Oude eikenbossen geldt landelijk een matige staat van instandhouding. Gegevens over de kwaliteit en omvang van het habitatype in Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied ontbreken (KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Voor het gebied geldt een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit.

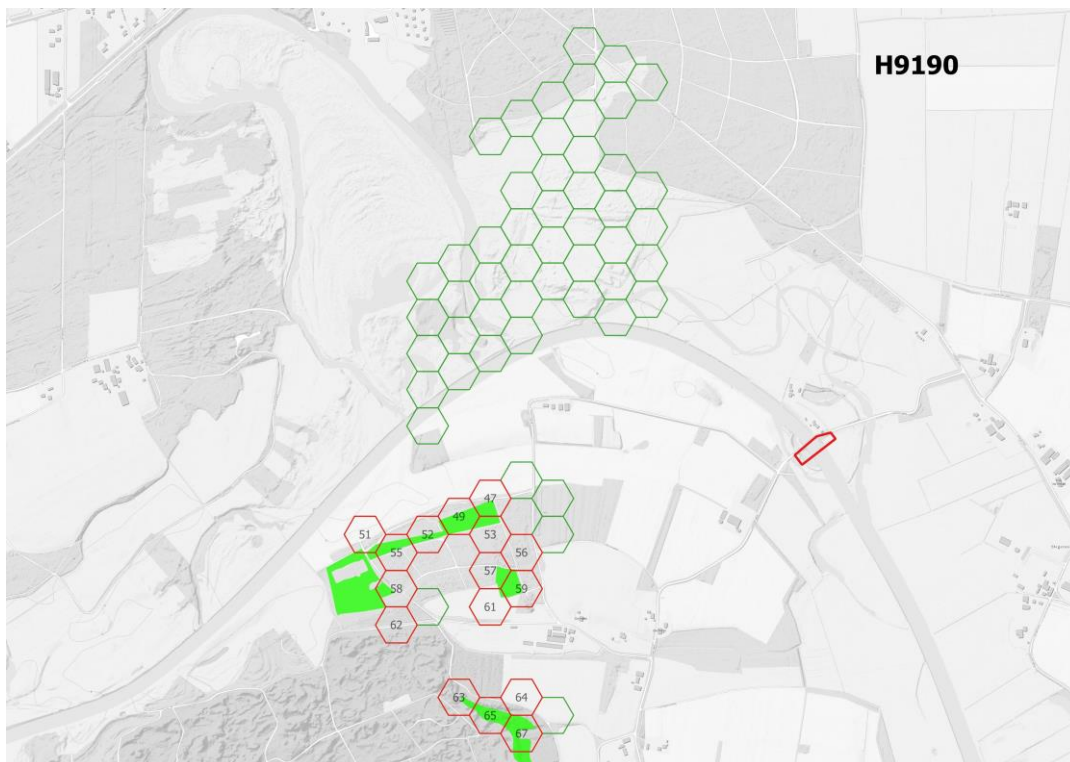
Naast verzuring en vermesting spelen beheer en dominantie van exoten een rol bij de kwaliteit van het habitatype (Hommel *et al.*, 2016; KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Vooral woekering van Amerikaanse vogelkers zorgt voor afname van de kwaliteit door de ontwikkeling van een dichte struiklaag.

Uit de gebiedsanalyse van de Vecht- en Beneden-Reggegebied blijkt dat in 2020 op 100% van H6120 sprake is van hoofdzakelijk een matige/sterke overbelasting door stikstofdepositie (KWR Watercycle Research Institute *et al.*, 2017). Verhoogde stikstofdepositie leidt tot verzuring en vermesting van bossen, met een toename van grassen en bramen tot gevolg (Hommel *et al.*, 2016).

Effectbeoordeling habitatype

Het belangrijkste sturende proces bij het ontstaan en het behoud van H9190 wordt door beheer gevormd. De vegetatie stelt qua beheer geen hoge eisen (beheer nietsdoen is voldoende). Wel kan bestrijding van exoten (Amerikaanse vogelkers) en uitkap van schaduwbomen (beuk) nodig zijn om de kwaliteit van het habitatype in stand te houden. Het habitatype komt voor op kalkarme, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden.

In zeventien hexagonen waar een depositie $>0,00$ mol/ha/jaar is berekend, ligt H9190 in het invloedsgebied (figuur 4.10). In al deze hexagonen is de achtergronddepositiewaarde, variërend van 1.464 tot 2.063 mol N/ha/jaar, hoger dan de kritische depositiewaarde van 1.071 mol N/ha/jaar.



Figuur 4.10 Ligging van H9190 ten opzichte van het invloedsgebied. Tevens is de mate van overschrijding weergegeven (rood: overschrijding KDW en groen: geen overschrijding KDW). Zie bijlage 3 voor een overzicht van de oppervlakten van de habitattypen in de verschillende hexagonen. Bron achtergrond: PDOK.

Uit het veldbezoek blijkt dat de aanwezige vegetaties (r45Aa4 Beuken-Eikenbos, de subassociatie met blauwe bosbes van dit type en in mindere mate r45AA3a Berken-Eikenbos) vooral behoren tot goed ontwikkelde vormen van het minder stikstofgevoelige habitattype H9120 Beuken-bossen met hulst (zie bijlage 4). Dit wordt bevestigd door recent uitgevoerd onderzoek door Alterra waarin de toestand en kansen voor herstel en beheer van de habitattypen Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) en Oude eikenbossen (H9190) in het Vecht- en Beneden-Reggebied zijn bepaald (Bijlsma *et al.*, 2018). In de hexagonen wordt een beheer van niets doen toegepast. Er is geen zichtbare invloed van stikstofdepositie vastgesteld op hexagonen met het habitattype, bijvoorbeeld in de vorm van dominantie van woekerende soorten als bramen. De huidige kwaliteit van de vegetatie is goed, ondanks een overschrijding van de KDW. Stikstofdepositie is hier derhalve niet bepalend voor de kwaliteit van het habitattype H9190 (of H9120) ter plekke.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de vlakken met habitattype H9190 (of H9120) zich kenmerken als vegetaties met een goede kwaliteit qua structuur en functie. Door het consequente beheer van nietsdoen is de kwaliteit van het habitattype gewaarborgd en zijn alle belangrijke voorwaarden voor ontwikkeling en behoud aanwezig. Atmosferische depositie speelt momenteel geen rol van betekenis voor de kwaliteit van het habitattype op deze locatie. Bovendien is de extra stikstof als gevolg van de aanleg- en gebruiksfase maximaal 0,01 mol/ha/jaar). Dit komt neer op maximaal 0,001% van de jaarlijkse achtergronddepositie en tevens 0,001% van de kritische depositiewaarde. Bij een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van slechts 0,01 mol N/ha/jaar is met zekerheid geen sprake van een zodanige extra verzuring van de bodem of verzuuring van dit systeem dat daardoor in ecologische zin een merkbare verandering van de kwaliteit of een toename aan exotengroei optreedt. Een beperkte, tijdelijke toename van de stikstofdepositie door de aanleg van de brug bij Junne - eventueel in combinatie met andere projecten met een beperkte stikstofuitstoot - leidt met zekerheid niet tot een significant negatief effect op de kwaliteit van het habitattype.

Effectbeoordeling typische soorten habitattypen

Binnen Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied komt alleen matkop (zie tabel 4.2) voor. Door het gevoerde beheer blijven de locaties met H9190 geschikt als broed- en foerageergebied van matkop. Een zeer beperkte (tijdelijke) toename van stikstofdepositie leidt niet tot het verdwijnen van matkop.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Adams, A.S., H.P.J. Huiskes, K.V.Sykora & N.A.C. Smits (2016). Herstelstrategie H6120: Stroomdalgraslanden.

Beije, H.M., A. Aptroot, N.A.C. Smits & B. Sparrius (2016a). Herstelstrategie H2310: Suifzandheiden met struikhei.

Beije, H.M., P.W.F.M. Hommel, R.W. de Waal & N.A.C. Smits (2016b). Herstelstrategie H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).

Bijlsma, R.J., R.W. de Waal & P.W.F.M. Hommel (2018). Droge bossen van het Vecht- en Beneden-Reggegebied (Overijssel). Toestand en kansen voor herstel en beheer van de habitattypen Beukeneikenbossen met hulst (H9120) en Oude eikenbossen (H9190). Wageningen Environmental Research, Wageningen.

Bouwman, J.H., M.E. Nijssen, A.S. Adams, H.M. Beije, D. Groenendijk, D. Bal & N.A.C. Smits (2016). Herstelstrategie geïsoleerde meander en petgat (leefgebied 2).

Broekmeyer, M.E.A., E.P.A.G. Schouwenberg, M. van der Veen, D. Prins & C.C. Vos (2005). Effectenindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra-rapport 1375, Alterra, Wageningen.

Broekmeyer, M.E.A. (2010). Update effectenindicator. Wageningen, Alterra-rapport 1976, Alterra, Wageningen.

Dorland, E., A. van Loon, Y. Fujita, M. Jalink & G. Cirkel 2012. Kwantificering processen ten behoeve van herstelstrategieën Programmatische Aanpak Stikstof - Deel II. KWR 2012.020.

Groeneveld, S. (2020). Memo AERIUS-calculatie Junne. Aveco de Bondt, Holten.

Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, W.A. Ozinga, G.A. van Duinen, M. Weijters, R. Robbink & N.A.C. Smits (update 2020a). Herstelstrategie H9120: Beuken- en eikenbossen met hulst.

Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, W.A. Ozinga, G.A. van Duinen, M. Weijters, R. Robbink & N.A.C. Smits (update 2020b). Herstelstrategie H9190: Oude eikenbossen.

KWR Watercycle Research Institute, Witteveen + Bos & Royal HaskoningDHV (2017). Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Vecht- en Beneden-Reggegebied.

Krijgsveld, K.L., Smits, R.R. & J. van der Winden (2008). Verstoringsgevoeligheid van vogels: Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie.

Ministerie LNV (2008). Natura 2000 profielendocumenten. Versie 1 september 2008.

Provincie Overijssel (2017). Natura 2000 beheerplan Vecht- en Beneden Reggegebied. Definitief.

Salomons (2017). Verjonging Jeneverbesstruweel Boetelerveld, Beerze en Lemelerberg. Onderzoek & Advies. Rapport 17-338. Ecogroen bv Zwolle.

Smits, N.A.C., A. Aptroot, M. Nijssen, M.J.P.M. Riksen, L.B. Sparrius & H.F. van Dobben (2016). Herstelstrategie H2330: Zand-verstuivingen.

Smits, N.A.C., A. Aptroot, P.W.F.M. Hommel, H.P.J. Huisjes, J.J. Vogels & H.F. van Dobben (update 2020a). Herstelstrategie H5130: Jeneverbesstruwelen.

Smits, N.A.C., R. Bobbink, A.J.M. Jansen & H.F. van Dobben (update 2020b). Herstelstrategie H6230: Heischrale graslanden.

Sival, F.P., Jansen, P.C., Nijhof, B.S.J. & A.H. Heidema (2002). Overstroming en vegetatie: Literatuurstudie over de effecten van overstroming op voedselrijkdom en zuurgraad. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Leefomgeving. Alterra-rapport 335.

Steunpunt Natura 2000 (2010). Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. RG 07-07-09. Versie 27 mei 2010.

Werf, S. van der (1991). Bosgemeenschappen. Natuurbeheer in Nederland. Deel 5. Pudoc, Wageningen.

Wormmeester, R. & H. Scholten (2020). Natuurtoets nieuwbouw brug Junne. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid. Rapport 19-506A. Ecogroen bv Zwolle.

Internet

AERIUS (2020). AERIUS Calculator. Geraadpleegd op <https://calculator.aerius.nl/calculator/>.

NDFF (2020). Nationale Databank Flora en Fauna. Geraadpleegd op <https://ndff-ecogrid.nl/>.

Bijlagen

Bijlage 1

Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattypen

Habitatype ?	Habitatsubtype ?	Status doel ?	Oppervlakte ?	Kwaliteit ?
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei		definitief	>	>
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen		ontwerp	=	=
H2330 - Zandverstuivingen		definitief	>	>
H3130 - Zwakgebufferde vennen		ontwerp	=	=
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden		ontwerp	=	=
H3160 - Zure vennen		definitief	=	>
H4030 - Droge heiden		definitief	>	>
H5130 - Jeneverbesstruwelen		definitief	=	>
H6120 - Stroomdalgraslanden		definitief	>	>
H6230 - Heischrale graslanden		definitief	=	>
H7120 - Herstellende hoogvenen		definitief	=	=
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen		definitief	=	=
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst		definitief	=	=
H9190 - Oude eikenbossen		definitief	>	>
H91F0 - Droge hardhoutooibossen		ontwerp	=	=

H6430A - Ruigten en zomen	moerasspirea	definitief	=	=
H7140A - Overgangs- en trilvenen	trilvenen	definitief	=	=
H4010A - Vochtige heiden	hogere zandgronden	definitief	>	>
H7110B - Actieve hoogvenen	heideveentjes	definitief	=	=
H91E0C - Vochtige alluviale bossen	beekbegeleidende bossen	definitief	>	>
H3260B - Beken en rivieren met waterplanten	grote fonteinkruiden	ontwerp	=	=

Habitatrichtlijnsoorten

Soort ?	Status doel ?	Populatie ?	Omvang leefgebied ?	Kwaliteit leefgebied ?
H1134 - Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1145 - Grote modderkruiper	definitief	>	>	=
H1149 - Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1163 - Rivierdonderpad	definitief	=	=	=
H1166 - Kamsalamander	definitief	>	>	>
H1614 - Kruipend moerasscherm	definitief	>	>	=

Bijlage 2

Memo AERIUS-calculatie Junne Aveco de Bondt

Memo

onderwerp Advisering brug Junne
ter attentie van [REDACTED]
opgesteld door [REDACTED]
gecontroleerd door Mr. dr. [REDACTED]

datum 22 oktober 2020
referentie _M__0047

1. Aanleiding

Tussen Junne en Stegeren loopt de Junnerweg. De Junnerweg steekt de Vecht over ter hoogte van de Junner Stuw. Ten zuiden van de stuw is een schutsluis gebouwd waarover de Junnerweg loopt. De huidige brug over de stuw is verzwakt.

De brug is afgesloten voor vracht- en landbouwverkeer in de periode tussen 1998 en 2015. In deze periode zijn door de gemeente Ommen ontheffingen verleend aan de omliggende bedrijven voor het gebruik van de brug met voertuigen waarvan de totaal massa meer dan 3 ton, maar minder dan 15 ton bedraagt. Op 28 maart 2017 is een hoogte en breedtebeperking ingesteld, waardoor het middelzwaar- en zwaar verkeer geen gebruik meer kan maken van de brug.

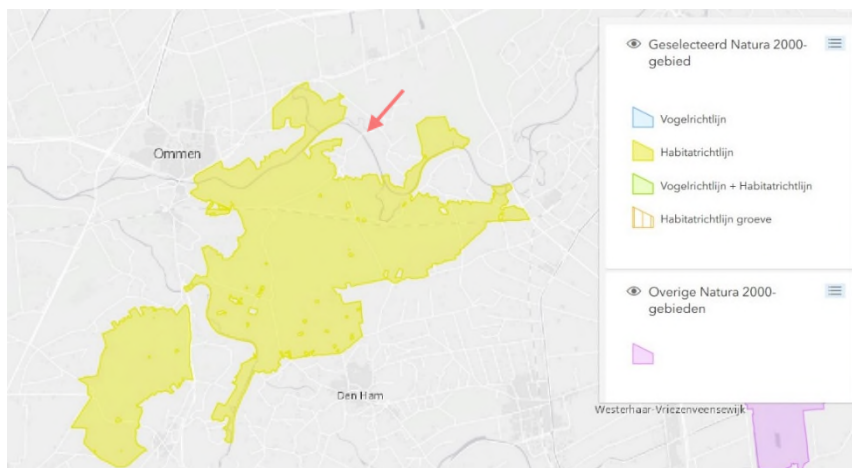
Gestart is met het opstellen van een gezamenlijk plan van aanpak door de gemeente Ommen en het waterschap Vechstromen voor de vervanging van de stuw en brug te Junne. In het najaar van 2018 wordt duidelijk dat een renovatie van de stuw ook tot de opties behoort. De gemeente Ommen is vervolgens een onderzoek gestart naar een alternatieve locatie voor de brug, hierbij is de bovenstroomse variant de voorkeursvariant. Hierbij wordt een nieuwe brug gerealiseerd nabij de (te) renoveren stuw, met de mogelijkheid een toekomstige nieuwe stuw te integreren bij de brug.

De uitwerking is in de fase beland waar ook de effecten, die de realisatie van de nieuwe brug heeft op de omgeving, in beeld moeten worden gebracht. Deze memo heeft betrekking op de mogelijke stikstofeffecten van de realisatie van de brug op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Vecht en Beneden Regge.

In deze memo wordt ingegaan op de effecten bij de aanleg- en gebruiksfase van de nieuw te realiseren brug.

2. Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied

Onderstaande figuur geeft de begrenzing van het Natura 2000-gebied Vecht en Beneden Regge weer ten opzichte van de brug (rode pijl).



figuur 1: ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000 Vecht en Beneden Regge

De locatie ligt op ruim 500 meter vanaf het Natura 2000-gebied Vecht en Beneden Regge.

3. Beschrijving van project

Het plan betreft het bouwen van een nieuwe brug ter vervanging van een bestaande brug over de Vecht. Daarnaast wordt ook de brug over een bestaande viaduct vervangen door een duiker. De rode lijn geeft de bestaande brug weer en de geblokte witte lijn geeft de nieuwe situering weer van de brug.



figuur 2 kaartbeeld vervanging van de brug

4. Juridisch kader

Om te bepalen wat de gevolgen van dit project zijn moet het worden getoetst aan het juridisch kader. Hierbij kijken wij naar de Wet natuurbescherming (Wnb).

Artikel 2.7 van de Wnb luidt:

"1. Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid.

[...]"

Artikel 2.8 van de Wnb luidt:

"1. Voor een plan als bedoeld in artikel 2.7, eerste lid, of een project als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel a, maakt het bestuursorgaan, onderscheidenlijk de aanvrager van de vergunning, een passende beoordeling van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.



2. In afwijking van het eerste lid hoeft geen passende beoordeling te worden gemaakt, ingeval het plan of het project een herhaling of voortzetting is van een ander plan, onderscheidenlijk project, of deel uitmaakt van een ander plan, voor zover voor dat andere plan of project een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren over de significante gevolgen van dat plan of project.

3. Het bestuursorgaan stelt het plan uitsluitend vast, en gedeputeerde staten verlenen voor het project, bedoeld in het eerste lid, uitsluitend een vergunning, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

[...]"

Uit artikel 2.8 van de Wnb, in samenhang gelezen met artikel 2.7 van de Wnb, volgt dat een passende beoordeling moet worden gemaakt wanneer een plan significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Dat is het geval als een plan voorziet in ruimtelijke ontwikkelingen die ten opzichte van de referentiesituatie significante gevolgen kunnen hebben. Onder referentiesituatie wordt de feitelijk, planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan verstaan.

Als een plan ten opzichte van de referentiesituatie leidt tot een toename van de stikstofdepositie op reeds overbelaste stikstofgevoelige natuurwaarden in een Natura 2000-gebied, dan dienen de gevolgen van die toename voor de vaststelling van het plan te worden onderzocht. Als daaruit volgt dat significante gevolgen niet op voorhand op grond van objectieve gegevens kunnen worden uitgesloten (voortoets), dient een passende beoordeling te worden gemaakt. Het plan kan in dat geval worden vastgesteld als en nadat de raad uit de aldus gemaakte passende beoordeling de zekerheid heeft verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten (uitspraak van 20 januari 2020 [ECLI:NL:RVS:2020:212](#)).

4.1. Natura 2000-gebied Vecht beneden Regge

Uit de AERIUS-berekening volgt dat het project alleen depositie boven de 0,00 mol/ha/jaar plaatsvindt op het Natura 2000 gebied Vecht Beneden Regge.

Het Natura 2000-gebied Vecht Beneden Regge is op 4 juli 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied (PDN/2013-039, Stcrt. 2013, 24454). Tegen het besluit is beroep ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State. Dit heeft erin geresulteerd dat de kaart behorende bij het aanwijzingsbesluit is gewijzigd.

Het gebied is aangewezen voor de volgende habitattypen en soorten (prioritaire typen zijn aangeduid met een *):

Habitatype	
H2310	Psammofiele heide met <i>Calluna</i> en <i>Genista</i>
H2330	Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en <i>Agrostis</i> -soorten op landduinen
H3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren
H4010	Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i>
H4030	Droge Europese heide
H5130	<i>Juniperus communis</i> -formaties in heide of kalkgrasland
H6120	*Kalkminnend grasland op dorre zandbodem
H6230	*Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
H6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
H7110	*Actief hoogveen
H7120	Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is
H7140	Overgangs- en trilveen
H7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het <i>Rhynchosporion</i> H9120 Atlantische zuurminnende beukenbossen met <i>Ilex</i> en soms ook <i>Taxus</i> in de ondergroei (<i>Quercion robori-petraeae</i> of <i>Ilici-Fagenion</i>)



H9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i>
H91E0	*Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnionincanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
<i>Habitatsoorten</i>	
H1134	Bittervoorn (<i>Rhodeus amarus</i>)
H1145	Grote modderkruiper (<i>Misgurnus fossilis</i>)
H1149	Kleine modderkruiper (<i>Cobitis taenia</i>)
H1163	Rivierdonderpad (<i>Cottus gobio</i>)
H1166	Kamsalamander (<i>Triturus cristatus</i>)
H1614	Kruipend moerasscherm (<i>Apium repens</i>)

Bij projecten en plannen moet worden beoordeeld of er een toename is van stikstofdepositie op de aangewezen habitattypen en soorten. Op dit moment is er sprake van een overschrijding van de kritische depositiewaarden voor alle aangewezen habitattypen.

4.2. Toetsing plan aan het juridisch kader

We maken bij het project onderscheid in twee verschillende fases:

1. Aanlegfase
2. Gebruiksfase

Hieronder gaan we per fase in op de toetsing aan juridische kader en daarmee de effecten van het project op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Vecht en Beneden Regge.

Aanlegfase

Om te bepalen of in de aanlegfase significante negatieve effecten optreden op het nabijgelegen Natura 2000-gebied is een AERIUS-berekening uitgevoerd (bijlage 1). Er zijn twee routes opgenomen. De eerste route betreft een route over een zandweg en de tweede route is over verharde wegen. De laatste route is de meest logische route voor de aan- en afvoer van materieel en wordt dan ook aangehouden als uitgangspunt.

De situatie die zich bij de vervanging van de brug van Junne voordoet is dat er tijdelijk een zeer geringe toename is van de stikstofdepositie op de habitattypen:

Habitatype	Toename mol/ha/jaar Route 1	Toename Mol/ha/jaar Route 2
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,02
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01
H9120 Beuken-eikenbossen met hult	0,01	0,01
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,01
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,01
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01

Uit de tabel hierboven is te herleiden dat op enkele aangewezen habitattypen een tijdelijke toename is van 0,02 mol/ha/jaar indien van de tweede route gebruik wordt gemaakt.

Aangezien de toename zeer gering is, is de verwachting dat (in een voortoets) ecologisch kan worden onderbouwd dat significante effecten zijn uit te sluiten. Voor een soortgelijke situatie zij gewezen op de uitspraak AbRS 22 april 2020, ECLI:NL:RVS:2020:1110 (Voortoets bestemmingsplan Callantsoog). Daarin overweegt de Afdeling:

12.12 Gelet op de natuurtoets waaruit volgt dat geen negatieve gevolgen voor het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog zijn te verwachten als gevolg van het plan en mede in aanmerking genomen dat de stikstofdepositiebijdrage gering en tijdelijk is, overweegt de Afdeling dat de raad

voldoende heeft gemotiveerd dat en waarom uitgesloten is dat dit plan voorziet in de realisering van een enkele woning significante gevolgen heeft voor dit Natura 2000-gebied.

Uit een eerste beschouwing volgt dat de situatie vergelijkbaar is. Dit zal nader worden onderbouwd in een ecologische (voor)toets.

De uitspraak Callantsoog sluit aan bij hetgeen in BIJ12-verband in meer algemene zin is afgekaderd. De BIJ12 heeft met betrekking tot de vraag wanneer een tijdelijke toename van stikstofdepositie in de aanlegfase tot significante effecten op een Natura 2000-gebied kan leiden, de volgende beleidslijn opgesteld:

In de aanlegfase van een project wordt materieel ingezet dat slechts tijdelijk stikstofemissie veroorzaakt. In een voortoets kan onderbouwd worden dat kleine, tijdelijke deposities van tijdelijke bronnen binnen het project op zichzelf en in cumulatie, op voorhand niet kunnen leiden tot significant negatieve effecten. Hierbij kan als uitgangspunt worden gehanteerd dat een project met alléén kleine tijdelijke deposities in de aanlegfase kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar (of een equivalent hiervan) in beginsel niet vergunningplicht is voor het aspect stikstofdepositie. In beginsel geldt deze lijn voor alle vormen van tijdelijke emissies in de aanlegfase, in de praktijk zal dit met name mobiele werktuigen en de aan-/afvoer van materiaal en materieel betreffen. Indien de stikstofdepositie in de aanlegfase groter is dan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar of er sprake is van een depositiebijdrage in de gebruiksfase op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied, dan kan wel sprake zijn van een vergunningplicht op het gebied van stikstof.

(bron: <https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/> nummer 10 onder vergunningen)

Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is ook een AERIUS-berekening uitgevoerd. We hebben de huidige situatie vergeleken met de situatie nadat de brug is vervangen.

Concreet houdt dit in dat de vervoersbewegingen van zwaar- en middelzwaar verkeer met de huidige omrijroute in beeld is gebracht en de route die het zwaar- en middelzwaar verkeer zal nemen nadat de brug is gerealiseerd. Uitgangspunten voor de verkeersaantallen worden herleid van een verkeerstelling die in 2016 heeft plaatsgevonden. De omrijroute waar mee is gerekend is weergegeven in de onderstaande figuur.



figuur 3 omrijroute geel en toekomstige route blauw



De uitkomst van de berekening is in bijlage 1 van de memo opgenomen. Hieruit blijkt dat de stikstofuitstoot op het Natura 2000-gebied in de huidige situatie 1,71 mol/ha per jaar bedraagt en in de nieuwe situatie 0,09 mol/ha per jaar bedraagt. De nieuwe situatie is voor het Natura 2000-gebied gunstiger dan de bestaande situatie. Zoals weergegeven in de vergelijkingsberekening op pagina 45 van bijlage 1, is in ieder geval geen sprake van een toename.

Dit is te verklaren doordat de huidige omrijroute direct grenst aan het Natura 2000-gebied waar ook gevoelige habitattypen aanwezig zijn. Tevens is de huidige omrijroute veel langer dan de toekomstige route over de brug van Junne. De brug van Junne is gelegen buiten de begrenzing van een Natura 2000-gebied en de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatype liggen ook op een grotere afstand van de brug.

5. Conclusie

Het project leidt in de gebruiksfase niet tot significante negatieve effecten op het Natura 2000-gebied. Bij de realisatiefase is de toename dermate gering dat de verwachting is dat er geen significante effecten kunnen ontstaan. Dit zal in een voortoets worden onderbouwd. In de gebruiksfase zal er in vergelijking met de huidige situatie sprake zijn van een vermindering van de stikstofdepositie op de desbetreffende gevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied. De conclusie kan daarom zijn – ervan uitgaande dat de voortoets uitwijst dat er ook in de realisatiefase geen significante negatieve effecten ontstaan - dat het project naar verwachting niet vergunningplichtig is op basis van de Wet natuurbescherming.



Retouradres: Postbus 64, 7450 AB Holten

Gemeente Ommen
T.a.v. [REDACTED]
Chevallerastraat 2
7731 EE OMMEN

Aveco de Bondt BV

Burgemeester van der Borchstraat 2, 7451 CH Holten
Postbus 64, 7450 AB Holten
T +31 548 85 33 33
www.avecodebondt.nl

project de brug bij Junne
opdrachtgever Gemeente Ommen
projectverantwoordelijke [REDACTED]
contactpersoon [REDACTED]
e-mail [REDACTED]@avecodebondt.nl
onderwerp AERIUS-calculatie Brug Junne

datum 22 oktober 2020
referentie 202291_B_SGD_0260
projectnummer 202291

1 Aanleiding

Gemeente Ommen is voornemens de brug bij Junne te vervangen. Het plan betreft het realiseren van een nieuwe brug over de Vecht, het slopen van de huidige brug boven de vistrap en het plaatsen van een duiker bij de vistrap. In Figuur 1 is de locatie weergegeven.



Figuur 1: Weergave planlocatie

Voor dit plan is een AERIUS berekening gemaakt. Door middel van deze berekening wordt inzichtelijk gemaakt of het plan in de realisatiefase (inclusief sloop) en de gebruiksfase zorgt voor stikstofdepositie in het nabijgelegen Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.

2 Beoordelingskader

Op het nabijgelegen Natura 2000-gebied wordt getoetst of er sprake is van stikstofdepositie.

Indien de AERIUS berekening geen depositieresultaat oplevert boven 0,00 mol/ha/jaar is er geen sprake van stikstofdepositie. Het depositieresultaat levert dan geen belemmering op voor de planontwikkeling. Bij een depositieresultaat boven 0,00 mol/ha/jaar zal een nader onderzoek of een onderbouwing moeten uitwijzen of significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

3 Voorgenomen plan en planning

3.1 Plan

Het plan betreft het realiseren van een nieuwe brug over de Vecht, het slopen van de huidige brug boven de vistrap en het plaatsen van een duiker bij de vistrap.

3.2 Planning

De planning is dat de sloop en nieuwbouw in één jaar zijn afgerond. Voor de berekening is uitgegaan van het jaar 2020. Wanneer de sloop en realisatie in een later jaar of verdeeld over meerdere jaren plaatsvindt worden de resultaten beter, met minder mol/ha/jaar. Voor de gebruiksfase zijn twee berekeningen gemaakt: één van de huidige gebruiksfase met de huidige omrijroute, en één van de toekomstige gebruiksfase met een rijroute over de brug. Voor beide berekeningen is uitgegaan van het jaar 2021, omdat een vergelijkingsberekening in AERIUS alleen gedaan kan worden met dezelfde jaartallen. Hierdoor wordt tevens bij beide gebruiksfases met dezelfde emissiefactoren gerekend, aangezien deze per jaar verschillen.

4 Uitgangspunten realisatiefase (2021)

In de realisatiefase wordt een nieuwe brug over de Vecht gerealiseerd, de huidige brug boven de vistrap gesloopt en een nieuwe duiker bij de vistrap geplaatst.

4.1 Materieel & machines

Gegevens met betrekking tot type materieel, stage-klasse en motorvermogen zijn gebaseerd op gangbare uitgangspunten en op basis van het ontwerp van de duiker en brug. Het aantal uren dat materieel wordt ingezet, is op dezelfde wijze bepaald.

De motorische belastingen zijn gebaseerd op de publicatie 'Emissiefactoren voor stikstofdepositieberekeningen'¹.

4.2 Verkeer

Er zijn twee AERIUS-calculaties gemaakt met twee verschillende routes. In overleg met stakeholders wordt door de gemeente Ommen bepaald welke route gebruikt wordt.

1. Bij de eerste route is het uitgangspunt dat het verkeer van en naar de locatie rijdt via de Junnerweg, Stegerdijk, Wolfveldseweg, Coevorderweg en de N36. Wanneer het verkeer op de N36 rijdt, is het opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Bij deze route wordt gebruik gemaakt van een zandweg.
2. Bij de tweede route is het uitgangspunt dat het verkeer van en naar de locatie rijdt via de Junnerweg, Stegerdijk, Coevorderweg en de N36. Wanneer het verkeer op de N36 rijdt, is het opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Deze route gaat echter strakker langs het N2000-gebied.

De beschouwde verkeersaantrekkende werking bestaat uit de aanvoer van materieel en bouwmaterialen per vrachtwagen en vervoer van personeel dat gebruik maakt van licht verkeer (personenwagens of bestelbus). Voor de samenstelling van het wagenpark is uitgegaan van het gemiddelde wagenpark in Nederland. De gehanteerde emissiefactoren behoren bij de categorie 'buitenweg'².

4.3 Stikstofemissie realisatiefase

In bijlage 1 is de totale stikstofemissie van de inzet van het materieel & machines en transport uitgewerkt voor het jaar 2021. In de onderstaande tabel is de stikstofemissie samengevat en in tabel 4.2 (route 1) en tabel 4.3 (route 2) is het onderdeel transport extra toegelicht.

Tabel 4.1 Realisatiefase: Inzet materieel, machines en transport (kg NOx en kg NH3)

Werkzaamheden	Totale stikstofemissie in kg/NOx	Totale stikstofemissie in kg/NH3
Materieel	19,55	0,06
Transport	1,97 (route 1) en 2,6 (route 2)	0,08 (route 1) en 0,11 (route 2)
Totaal	21,52 (route 1) en 22,15 (route 2)	0,14 (route 1) en 0,17 (route 2)

1. <https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/>

2 Document 'Emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen' van 12 maart 2020, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



Tabel 4.2 Realisatiefase: Transport route 1 (kg NOx en kg NH3) toegelicht

Voertuig	Aantal bewegingen	Afstand per beweging [m] ³	Afstand [km]	Emissiefactor NOx [g/km]	Emissiefactor NOx [kg]	Emissiefactor NH3 [g/km]	NH3 [kg]
Zwaar verkeer	74	5000	370	3,636	1,345	0,079	0,03
Middelzwaar verkeer	8	5000	40	2,376	0,095	0,038	0,00
Licht verkeer	420	5000	2100	0,254	0,533	0,024	0,05
Totaal					1,973		0,08

De totale stikstofemissie voor de realisatiefase met route 1 bedraagt 21,52 kg NOx en 0,14 kg NH3 in het jaar 2021. Deze emissie is ingevoerd in AERIUS Calculator, welke als bijlage 2 is toegevoegd.

Tabel 4.3 Realisatiefase: Transport route 2 (kg NOx en kg NH3) toegelicht

Voertuig	Aantal bewegingen	Afstand per beweging [m]	Afstand [km]	Emissiefactor [g/km]	Emissiefactor NOx [kg]	Emissiefactor NH3 [g/km]	NH3 [kg]
Zwaar verkeer	74	6600	488,4	3,636	1,776	0,079	0,04
Middelzwaar verkeer	8	6600	52,8	2,376	0,125	0,038	0,00
Licht verkeer	420	6600	2772	0,254	0,703	0,024	0,07
Totaal					2,604		0,11

De totale stikstofemissie voor de realisatiefase met route 2 bedraagt 22,15 kg NOx en 0,17 kg NH3 in het jaar 2021. Deze emissie is ingevoerd in AERIUS Calculator, welke als bijlage 3 is toegevoegd.

³ In de AERIUS-calculator dient de route handmatig te worden getekend. De afstand wordt vervolgens afgerond tot één getal na de komma. Hierdoor kan er verschil zitten in de afstand die gebruikt wordt in de tabellen in dit document en de afstand in AERIUS. Gevolg is dat de stikstofemissie in de tabellen (beperkt) afwijkt van de stikstofemissie in AERIUS. Dit geldt voor alle tabellen waar de emissie door vervoersbewegingen berekend wordt.

5 Uitgangspunten gebruiksfase (2021)

In de gebruiksfase is er geen sprake van een toename van verkeer ten opzichte van de huidige situatie. In de huidige situatie moet landbouwverkeer omrijden. In de toekomstige situatie kan landbouwverkeer, net als personenauto's, gebruik maken van de brug waardoor de lengte van de rijroute afneemt. De verwachting is dan ook dat in de toekomstige situatie de stikstofdepositie lager is dan in de huidige situatie. Er wordt uitgegaan van directe ingebruikname na realisatie, vandaar dat 2021 tevens als rekenjaar voor de gebruiksfase is gekozen.

Om dit aan te tonen zijn twee berekeningen gemaakt van de gebruiksfase. Eén van de huidige situatie, waarbij zwaar en middelzwaar verkeer omrijdt, en één van de toekomstige situatie waar zwaar en middelzwaar verkeer gebruik maakt van de brug in Junne. Licht verkeer wordt niet meegenomen in de berekeningen omdat hierin geen verandering is in de toekomstige situatie. De huidige én toekomstige brug kan gebruikt worden door licht verkeer.

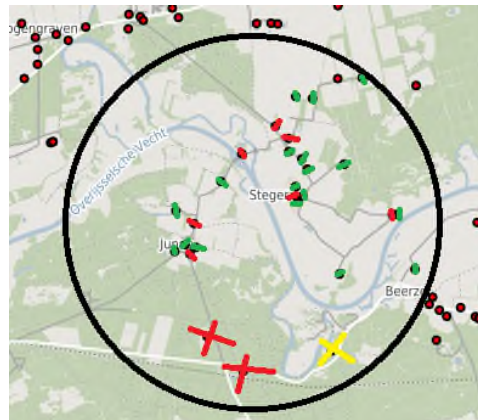
5.1 Verkeer

De verkeersgeneratie van het plan is bepaald met behulp van verkeerstellingen uit 2016. Deze verkeerstellingen zijn uitgevoerd vlak voor de brug afgesloten werd voor zwaar en middelzwaar verkeer. Van deze verkeerstelling wordt, zoals hierboven toegelicht, enkel zwaar en middelzwaar verkeer meegenomen in de berekeningen.

Route

Om te bepalen wat de gemiddelde huidige omrijroute is en wat de gemiddelde toekomstige route over de brug zal zijn is gekeken naar de locatie van agrarische bedrijven nabij Junne. Op de afbeelding hiernaast staan in het groen de bedrijven met een agrarische status in 2020.

Aan de hand van deze gegevens is een centraal punt aan de noordzijde en de zuidzijde van de brug bepaald. Deze twee punten vormen de start en het eind van de omrijroute en toekomstige rijroute.

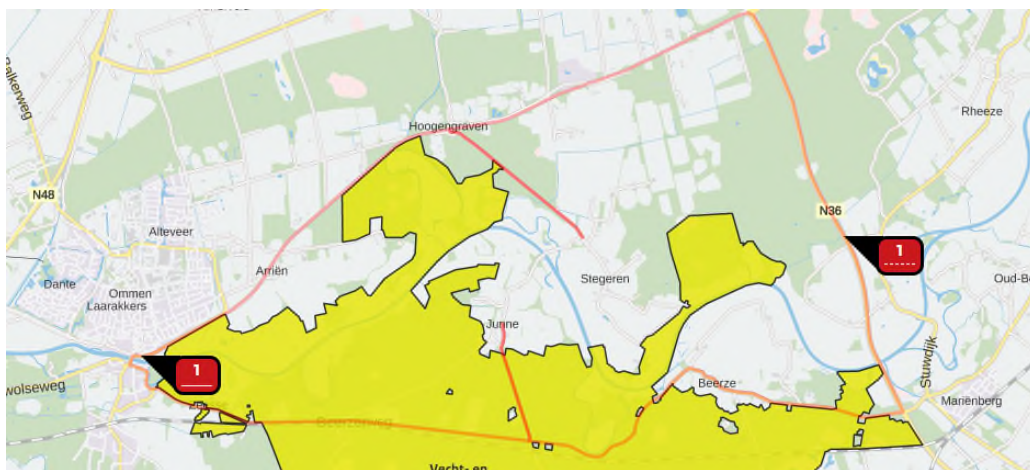


figuur 2: agrarische bedrijven rondom brug Junne

Op de afbeeldingen op de volgende pagina zijn de routes weergegeven. We gaan uit van de omrijroute via Ommen. Rechts van Junne is nog een brug over de Vecht, maar dit betreft de N36 waar landbouwverkeer geen gebruik van mag maken. We gaan er van uit dat middelzwaar verkeer ook de route via Ommen neemt, omdat de omrijroute via de N36 4,3 kilometer langer is dan de route via Ommen.



figuur 3: omrijroute (geel) en toekomstige route (blauw)



figuur 4: mogelijke omrijroutes via Ommen (links) en de N36 (rechts)

De stikstofemissie door verkeersbewegingen in de huidige gebruiksfase is weergegeven in tabel 5.1. De emissiefactoren behoren bij de categorie 'buitenweg' uitgaande van het jaar 2021. Er is gekozen voor het jaar 2021 omdat de vergelijkingsberekening niet twee verschillende jaartallen kan vergelijken.

Tabel 5.1 Huidige gebruiksfase (2021), overzicht stikstofemissie voertuigen (kg NOx en kg NH3)

Omschrijving	Aantal bewegingen	Afstand per beweging [m]	Afstand [km/jaar]	Emissiefactor [g/km]	NOx [kg]	Emissiefactor NH3 [g/km]	NH3 [kg]
Licht verkeer	n.v.t.						
Middelzwaar verkeer (1.516 per 5 weken)	15766	13900	219147	2,37642	520,79	0,038	8,39
Zwaar verkeer (841 per 5 weken)	8746	13900	121569	3,63618	442,05	0,079	9,58
Totaal					962,84		17,97

De totale stikstofemissie voor de huidige gebruiksfase bedraagt 962,84 kg NOx en 17,97 kg NH3 in het jaar 2021. Deze emissie is ingevoerd in AERIUS Calculator, welke als bijlage 4 is toegevoegd.



De stikstofemissie door verkeersbewegingen in de toekomstige gebruiksfase is weergegeven in tabel 5.12. De emissiefactoren behoren bij de categorie 'buitenweg' uitgaande van het jaar 2021.

Tabel 5.2 Toekomstige gebruiksfase (2021), overzicht stikstofemissie voertuigen (kg NOx en kg NH3)

Omschrijving	Aantal bewegingen	Afstand per beweging [m]	Afstand [km/jaar]	Emissiefactor NOx [g/km]	NOx [kg]	Emissiefactor NH3 [g/km]	NH3 [kg]
Licht verkeer	n.v.t.						
Middelzwaar verkeer (1.516 per 5 weken)	15766	1600	25226	2,37642	59,95	0,038	0,97
Zwaar verkeer (841 per 5 weken)	8746	1600	13994	3,63618	50,88	0,079	1,10
Totaal					100,83		2,07

De totale stikstofemissie voor de toekomstige gebruiksfase bedraagt 100,83 kg NOx en 2,07 kg NH3 in het jaar 2021. Deze emissie is ingevoerd in AERIUS Calculator, welke als bijlage 5 is toegevoegd.

5.2 Vergelijkingsberekening

Bovenstaande AERIUS berekeningen (bijlage 4 en 5) zijn in de AERIUS calculator ingevoerd voor een vergelijkingsberekening. Middels een vergelijkingsberekening wordt aangetoond wat het verschil is tussen twee situaties, zowel in mol/ha/jaar voor elk habitatype als de totale stikstofemissie in kg. De vergelijkingsberekening is als bijlage 6 toegevoegd.

6 Resultaten berekeningen

De hiervoor beschreven emissies zijn ingevoerd in AERIUS calculator (versie oktober 2020). De invoergegevens en berekeningsresultaten van AERIUS zijn opgenomen in bijlage 2, 3, 4 en 5.

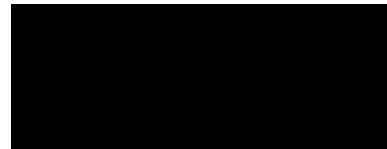
Uit de berekeningen met de eerste rijroute (zandweg) is gebleken dat als gevolg van de realisatiefase een stikstofdepositie van 0,01 mol/ha/j optreedt op het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. De tweede rijroute zorgt voor een stikstofdepositie van 0,02 mol/ha/j op het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.

Uit de AERIUS berekeningen voor de toekomstige gebruiksfase volgt dat de stikstofdepositie op het omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied ten hoogste 0,09 mol/ha/jaar bedraagt. De bijdrage neemt echter niet met meer dan 0,00 mol/ha/jaar toe ten opzichte van de huidige gebruiksfase. In de huidige gebruiksfase is de stikstofdepositie op het Vecht- en Beneden-Reggegebied namelijk 1,71 mol/ha/jaar.

Met vriendelijke groet,



Adviseur Omgevingsmanagement



Adviseur Planologie

Bijlage

1. Invoergegevens gedetailleerd
2. Realisatiefase, rijroute 1 (2021): Invoer en resultaat AERIUS calculator
3. Realisatiefase, rijroute 2 (2021): Invoer en resultaat AERIUS calculator
4. Gebruiksfase, huidig (2021): Invoer en resultaat AERIUS calculator
5. Gebruiksfase, toekomstig (2021): Invoer en resultaat AERIUS calculator
6. Gebruiksfase vergelijkingsberekening (2021): Invoer en resultaat AERIUS calculator



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Bijlage 1 Invoergegevens gedetailleerd

Realisatie Verkeersbrug in Junne
Inschatting in te zetten materieel tbv berekening stikstofdepositie

Categorie AERIUS	Verkeers- bewegingen	Draaiuren	Belasting	Vermogen	Emissiefactor NOx	kg/NOx	Emissiefactor NH3	kg/NH3
VOORBEREIDING + AFWERKING								
Mobiele kraan ca 14 ton			16	69%	100	0,8	0,883	0,003
Trekker /dumper/ rolbezem			16	69%	75	1	0,828	0,003
Vrachtauto 6x6	8							0,002
FUNDERINGWERK								
Dieplader - Aanvoer palen/wanden en heistelling	6							
Heistelling Junttan pm 20 Cummins QSB5.9		32	60%	179	1	3,437	0,003	0,009
vrachtauto 6x6 - Aanvoer materialen en zand/grond	16							
Rupskraan		32	69%	100	0,8	1,766	0,003	0,006
Knikmops/Shovel		8	55%	70	0,9	0,277	0,003	0,001
BOVENBOUW BRUG								
Dieplader - Aanvoer liggers (optie per boot)	4							
Telekraan, ca 200 ton		12	69%	450	1	3,726	0,003	0,010
Betonmixer		8	69%	200	1	1,104	0,003	0,003
WEGCONSTRUCTIE + ASFALTVERHARDING								
Rupskraan		32	69%	100	0,8	1,766	0,003	0,006
Vrachtauto 6x6	16							
Volvo ABG 2820 asfalttermachine		6	76%	100	1	0,456	0,003	0,001
Daf spuitunit incl. rolbezem en compressor	4							
Asfalttandemwals 2,5 ton		8	55%	90	1	0,396	0,003	0,001
Dieplader	2							
DUIKERCONSTRUCTIE (PREFAB)								
Dieplader	2							
Telekraan, ca 200 ton		8	69%	450	1	2,484	0,003	0,006
Rupskraan		32	69%	100	0,8	1,766	0,003	0,006
Vrachtauto 6x6	12							
SLOOP BESTAANDE BRUG OVER VISTRAP								
Rupskraan		12	69%	100	0,8	0,662	0,003	0,002
Vrachtauto 6x6	4							
					Totaal	19,553		0,055
Omgezet naar categorie								
	uren	NOx	NH3					
graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015		124 6,845	0,021					
hijskranen 450 kW, bouwjaar vanaf 2019		20 6,210	0,016					
Dumpers 75 KW, bouwjaar vanaf 2015		16 0,828	0,002					
walsen 90 kW, bouwjaar vanaf 2015		8 0,396	0,001					
asfalt afwerkinstallaties 100 kW, bouwjaar vanaf 2015		6 0,456	0,001					
betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2019		8 1,104	0,003					
laadschoppen op banden 70 kW, bouwjaar vanaf 2015		8 0,277	0,001					
Heistelling Junttan pm 20 Cummins QSB5.9		32 3,437	0,009					
Verkeersbewegingen (route 1)								
Aantal bewegingen	Afstand per b	Totale afst	Emissiefactor	NOx	Emissiefactor	NH3		
Zwaar verkeer	74	5000	370	3,636	1,345	0,07878	0,03	
Middelzwaar verkeer	8	5000	40	2,376	0,095	0,0383	0,00	
Licht verkeer	420	5000	2100	0,254	0,533	0,02442	0,05	
					1,973		0,08	
Verkeersbewegingen (route 2)								
Aantal bewegingen	Afstand per b	Totale afst	Emissiefactor	NOx	Emissiefactor	NH3		
Zwaar verkeer	74	6600	488,4	3,636	1,776	0,07878	0,04	
Middelzwaar verkeer	8	6600	52,8	2,376	0,125	0,0383	0,00	
Licht verkeer	420	6600	2772	0,254	0,703	0,02442	0,07	
					2,605		0,11	



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Bijlage 2 Realisatiefase, route 1 (2021): Invoer en resultaat AERIUS calculator

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Realisatiefase (2021)

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen> en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	nr cht ngs ocat e
Aveco de Bondt	Junnerweg, 7737PV Stegeren

Activiteit

Omschr v ng	AER US kenmerk	
Brug Junne	RvzT7aXwLi24	
Datum bereken ng	Reken aar	Rekenconf gurat e
20 oktober 2020, 16:51	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1	
NOx	21,54 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

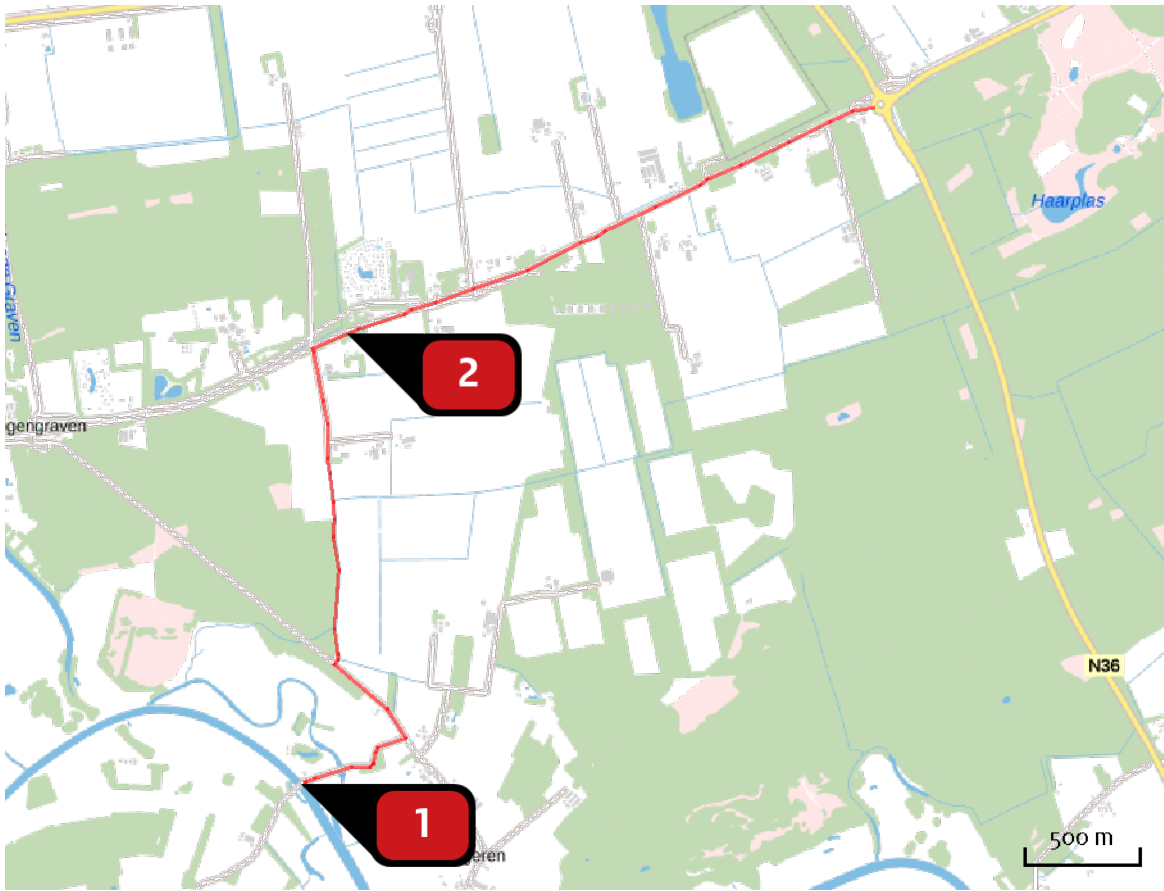
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgeb ed	B drage
Vecht en Beneden Reggegebied	0,01

Toelichting

Rea sat efase route 1 (2021)

Locatie
Realisatiefase
(2021)



Emissie
Realisatiefase
(2021)

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	 Projectlocatie Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	19,55 kg/j
2	 Verkeersbewegingen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,99 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bodembedrag	Bodemdrag op (bodem) overbestede hexagonalen*
Vecht en Beneden Reggegebied	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar geen sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven

Resultaten per habitatype (mol/ha/j)

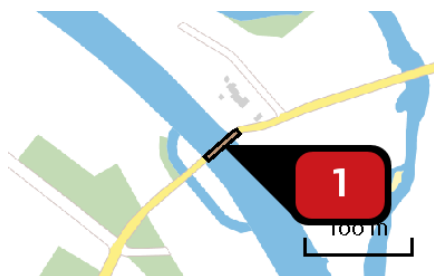
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000
gebieden met het
hoogste resultaat

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (binnen) overbestede hexagonalen*
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikheide	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar geen sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven

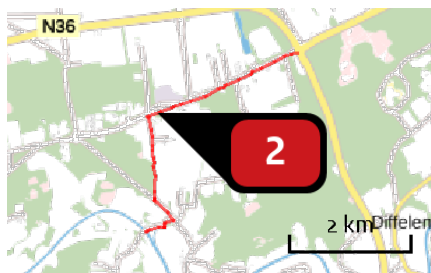
Emissie
(per bron)
Realisatiefase
(2021)



Naam
Locatie (X Y)
NOx
NH3

Projectlocatie
230413, 505064
19,55 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spread (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachines	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskranen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumpers	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Walsen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Asfalt afwerkinstallaties	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorters	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschoppen op banden	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,44 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X Y)

NOx

NH₃

Verkeersbewegingen

230615, 507029

1,99 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	420,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	74,0 / jaar	NOx NH ₃	1,36 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningsaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De afgeleverde gegevens van AERUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERUS beschikbaar is. AERUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden vermeld zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERUS: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Database: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/rekenbase/aerius-calculator-2020>



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Bijlage 3 Realisatiefase route 2 (2021): Invoer en resultaat AERIUS calculator

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Realisatiefase (2021)

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen> en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon nr cht ngs ocat e

Aveco de Bondt

Junnerweg, 7737PV Stegeren

Activiteit

Omschr v ng AER US kenmerk

Brug Junne

Rh8TcoPargZS

Datum bereken ng

Reken aar

Rekenconf gurat e

20 oktober 2020, 16:52

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1

NOx 22,16 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgeb ed

B drage

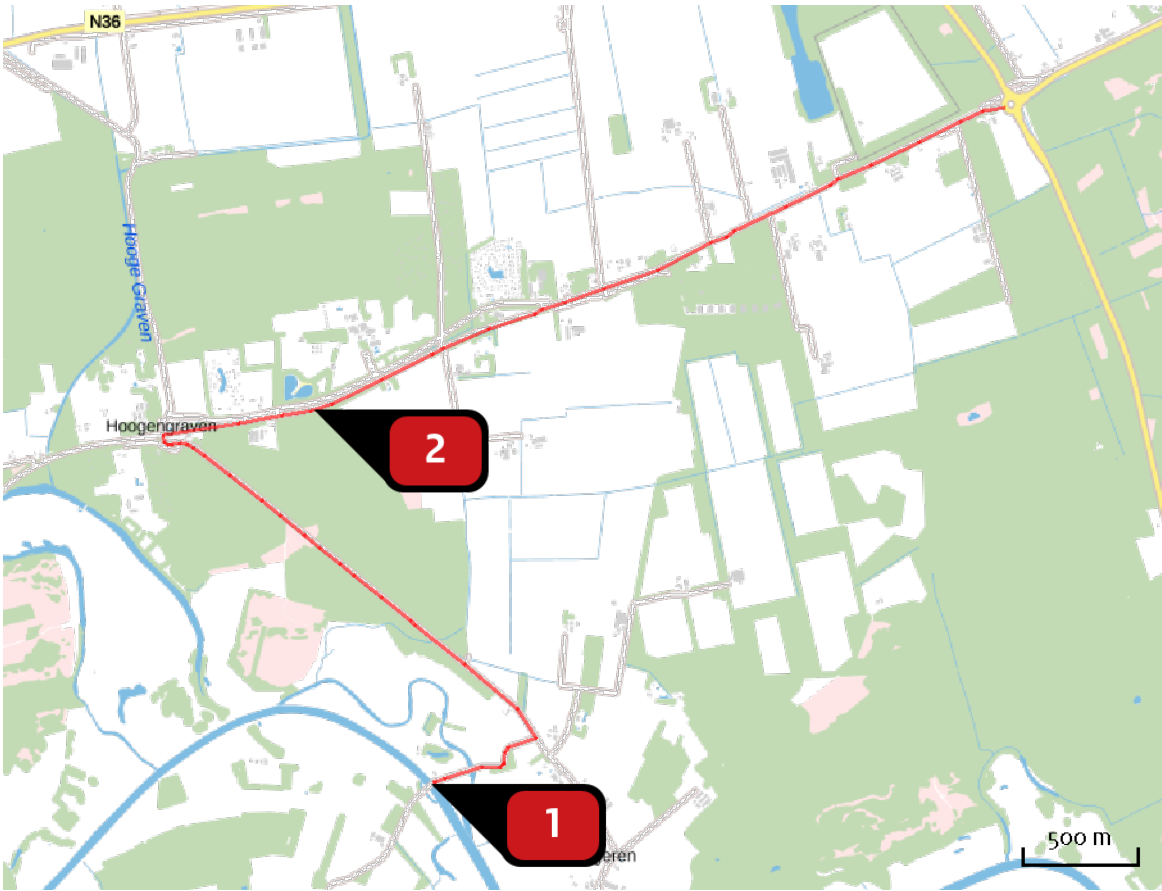
Vecht en Beneden Reggegebied

0,02

Toelichting

Rea sat efase route 2 (2021)

Locatie
Realisatiefase
(2021)



Emissie
Realisatiefase
(2021)

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	 Projectlocatie Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	19,55 kg/j
2	 Verkeersbewegingen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,61 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bodage	Bodage op (bodem) overbestede hexagonalen*
Vecht en Beneden Reggegebied	0,02	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar
geen sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting dan is de
hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende)
stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

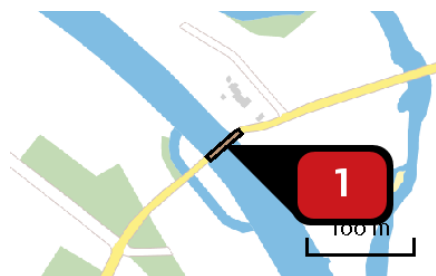
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000
gebieden met het
hoogste resultaat

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hoogste depositie op een hexagoon	Depositie op een hexagoon met weide
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,02	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	

* Als de hoogste depositie toename plaatsvindt op een hexagoon waar geen sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting dan is de hoogste toename op een hexagoon met weide (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven

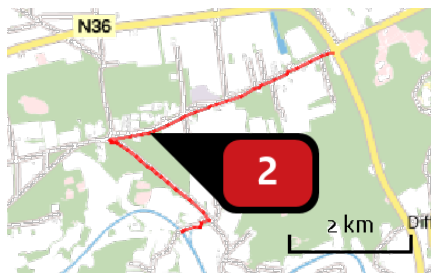
Emissie
(per bron)
Realisatiefase
(2021)



Naam
Locatie (X Y)
NOx
NH3

Projectlocatie
230413, 505064
19,55 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spread (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachines	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskranen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumpers	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Walsen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Asfalt afwerkinstallaties	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorters	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschoppen op banden	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,44 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X Y)

NOx

NH₃

Verkeersbewegingen

229904, 506699

2,61 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	420,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	74,0 / jaar	NOx NH ₃	1,78 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningsaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De afgeleverde gegevens van AERUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERUS beschikbaar is. AERUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden vermeld zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERUS: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Database: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Bijlage 4 Gebruiksfase, huidig (2021): Invoer en resultaat AERIUS calculator

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Huidige gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen> en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon nr cht ngs ocat e

Aveco de Bondt

Junnerweg, 7737 PV Stegeren

Activiteit

Omschr v ng AER US kenmerk

Brug Junne

Rp96tVPmDpnj

Datum bereken ng

Reken aar

Rekenconf gurat e

20 oktober 2020, 14:54

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1

NOx 962,04 kg/j

NH₃ 17,96 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgeb ed

B drage

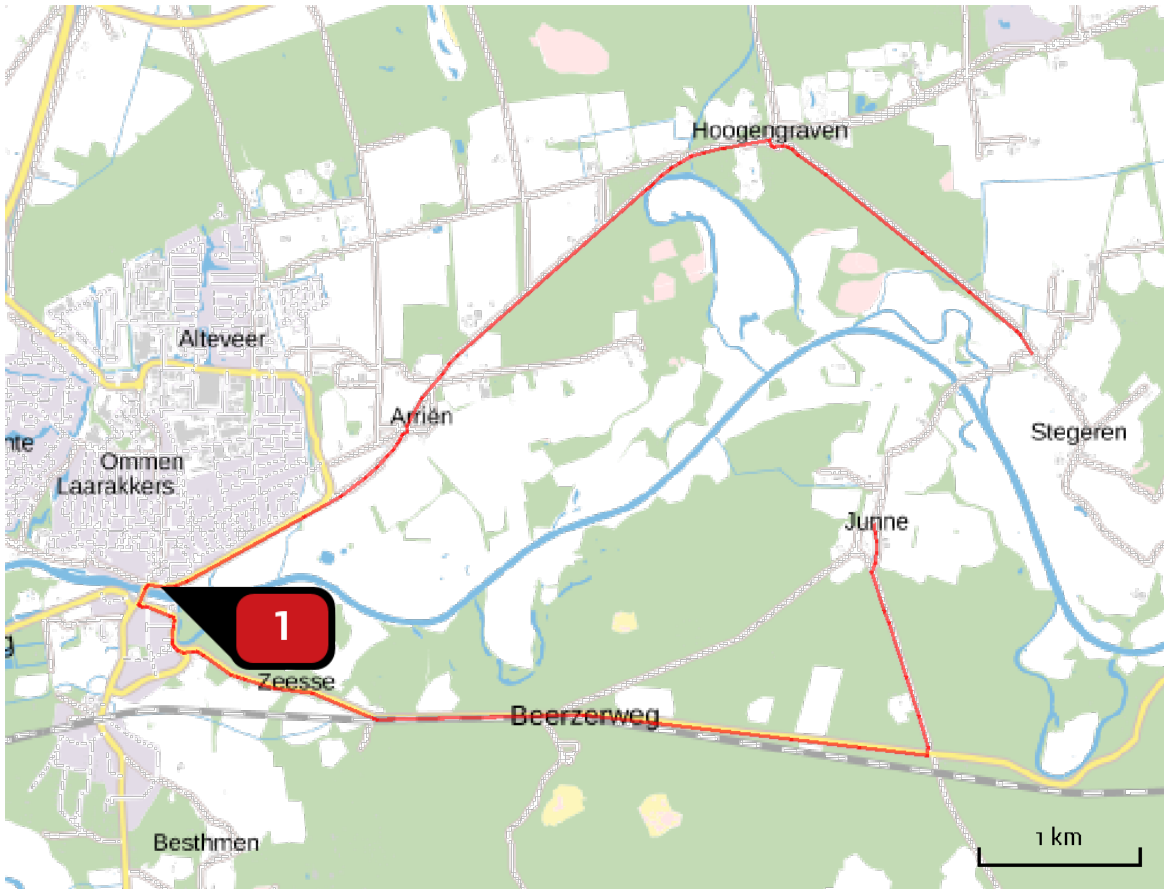
Vecht en Beneden Reggegebied

1,71

Toelichting

Hu d ge (2021) gebru ksfase v a omr route

Locatie
Huidige
gebruiksfase



Emissie
Huidige
gebruiksfase

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	Verkeersbewegingen Wegverkeer Buitenwegen	17,96 kg/j	962,04 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bodage	Bodage op (bodem) overbestede hexagonalen*
Vecht en Beneden Reggegebied	1,71	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar
geen sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting dan is de
hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende)
stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven

Resultaten
per
habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000
gebieden met het
hoogste resultaat

Vecht- en Beneden-Reggegebied

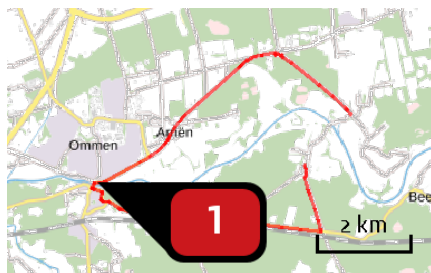
Habitattype	Hoogste b drage	B drage op (b na) overbe aste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	1,71	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1,33	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	1,33	
H9120 Beuken eikenbossen met hulst	1,27	
H9190 Oude eikenbossen	1,09	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,84	
H2330 Zandverstuivingen	0,35	
H4030 Droge heiden	0,35	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,35	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,22	
H7140A Overgangs en trilvenen (trilvenen)	0,18	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,17	
H9999:39 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,14	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,13	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,09	
H3160 Zure vennen	0,06	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,06	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,05	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,05	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattype	Hoogste bodembedragte	Bodembedragte op (binnen) overbestede hexagonalen*
ZGH4030 Droge heiden	0,05	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,05	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	

* Als de hoogste bodembedragte plaatsvindt op een hexagoon waar geen sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven

Emissie
(per bron)
Huidige
gebruiksphase



Naam

Locatie (X Y)

NOx

NH3

Verkeersbewegingen

225453, 503814

962,04 kg/j

17,96 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8.746,0 / jaar	NOx NH3	441,68 kg/j 9,57 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	15.766,0 / jaar	NOx NH3	520,36 kg/j 8,39 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningsaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De gebruiker aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten dienen uitdrukkelijk te worden vermeld. Zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERIUS: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Database: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Bijlage 5 Gebruiksfase, toekomstig (2021): Invoer en resultaat AERIUS calculator

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Toekomstige gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen> en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	nr cht ngs ocat e
Aveco de Bondt	Junnerweg, 7737PV Stegeren

Activiteit

Omschr v ng	AER US kenmerk	
Brug Junne	RRVJLmp7Pxju	
Datum bereken ng	Reken aar	Rekenconf gurat e
19 oktober 2020, 12:12	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1	
NOx	110,80 kg/j
NH ₃	2,07 kg/j

Resultaten

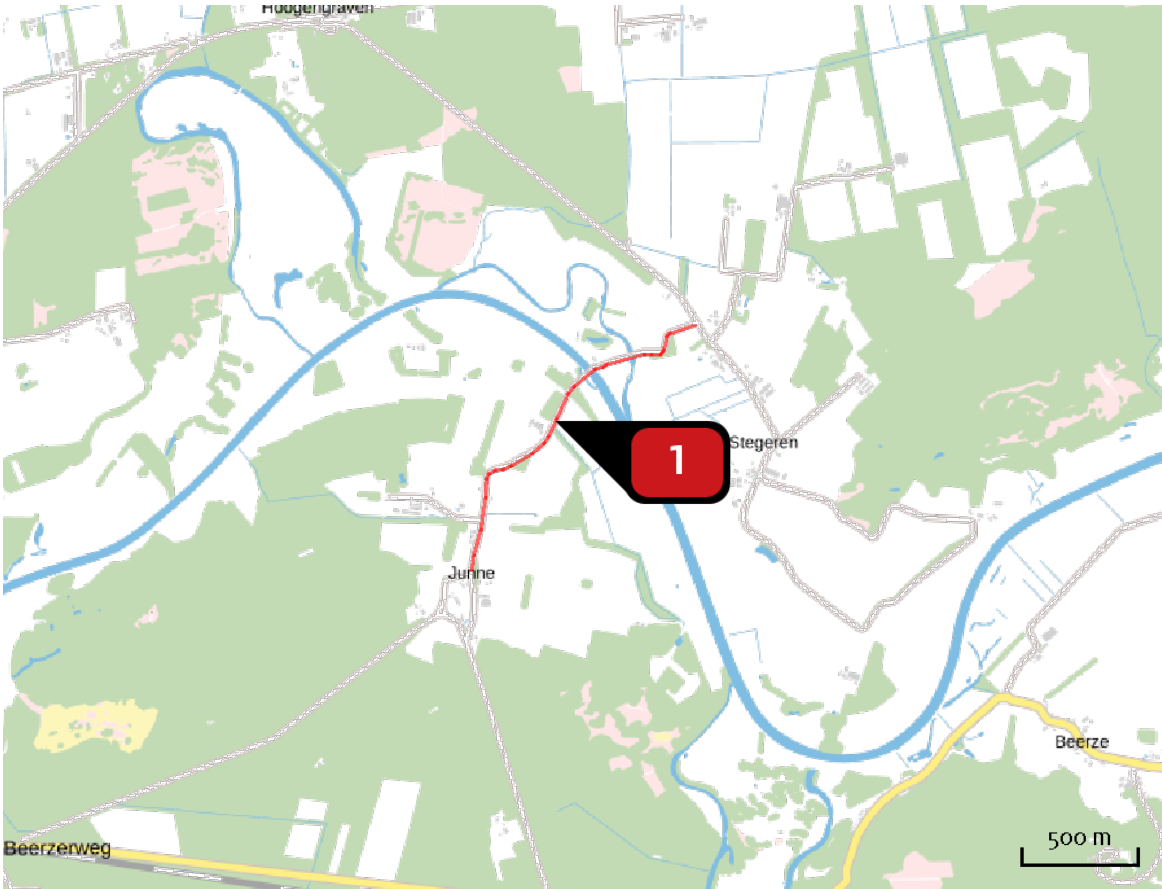
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgeb ed	B drage
Vecht en Beneden Reggegebied	0,09

Toelichting

oekomst ge (2021) gebru ksfase v a brug

Locatie
Toekomstige
gebruiksfase



Emissie
Toekomstige
gebruiksfase

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	Toekomstige gebruiksfase Wegverkeer Buitenwegen	2,07 kg/j	110,80 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bodage	Bodage op (bodem) overbestede hexagonalen*
Vecht en Beneden Reggegebied	0,09	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar
geen sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting dan is de
hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende)
stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

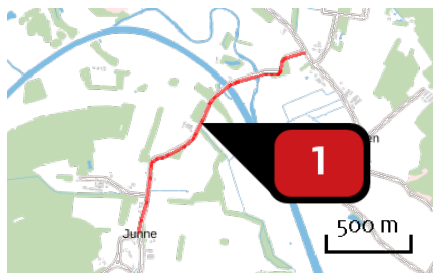
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000
gebieden met het
hoogste resultaat

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hoogste depositie op een hexagoon	Depositie op een hexagoon met weide (naderende)
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09	
H9190 Oude eikenbossen	0,08	
H9999:39 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,04	
H2330 Zandverstuivingen	0,03	
H2310 Stuifzandheiden met struikheide	0,03	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,02	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,02	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,02	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,02	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,02	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,02	
H3160 Zure vennen	0,01	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H7140A Overgangsvelden en trilvenen (trilvenen)	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	

* Als de hoogste depositie toename plaatsvindt op een hexagoon waar geen sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting dan is de hoogste toename op een hexagoon met weide (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven

Emissie
(per bron)
Toekomstige
gebruiksphase



Naam

Locatie (X Y)

NOx

NH₃

Toekomstige gebruiksphase

230263, 504852

110,80 kg/j

2,07 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8.746,0 / jaar	NOx NH ₃	50,87 kg/j 1,10 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	15.766,0 / jaar	NOx NH ₃	59,93 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De afgeleverde gegevens van AERUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERUS beschikbaar is. AERUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden vermeld zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERUS: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Database: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



**Bijlage 6 Gebruiksfase, vergelijkingsberekening (2021): Invoer en resultaat
AERIUS calculator**

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Huidige gebruiksfase en Toekomstige gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen> en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	nr cht ngs ocat e
Aveco de Bondt	Junnerweg, 7737PV Stegeren

Activiteit

Omschr v ng	AER US kenmerk
Brug Junne	RqaSyxxaKuqu

Datum bereken ng	Reken aar	Rekenconf gurat e
20 oktober 2020, 16:39	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	S tuat e 1	S tuat e 2	Versch
NOx	962,04 kg/j	110,80 kg/j	851,25 kg/j
NH ₃	17,96 kg/j	2,07 kg/j	15,89 kg/j

Resultaten

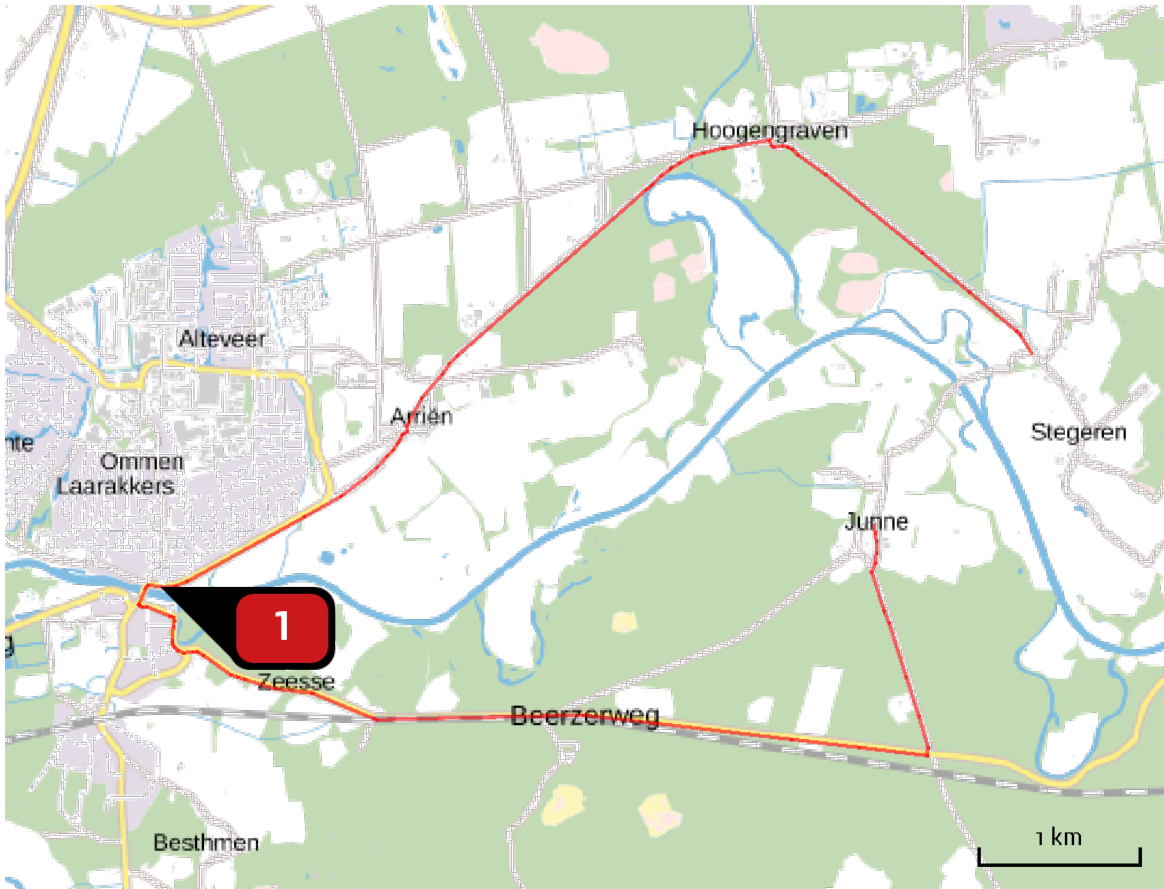
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgeb ed
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Verge k ngsbereken ng gebru ksfase (2021)

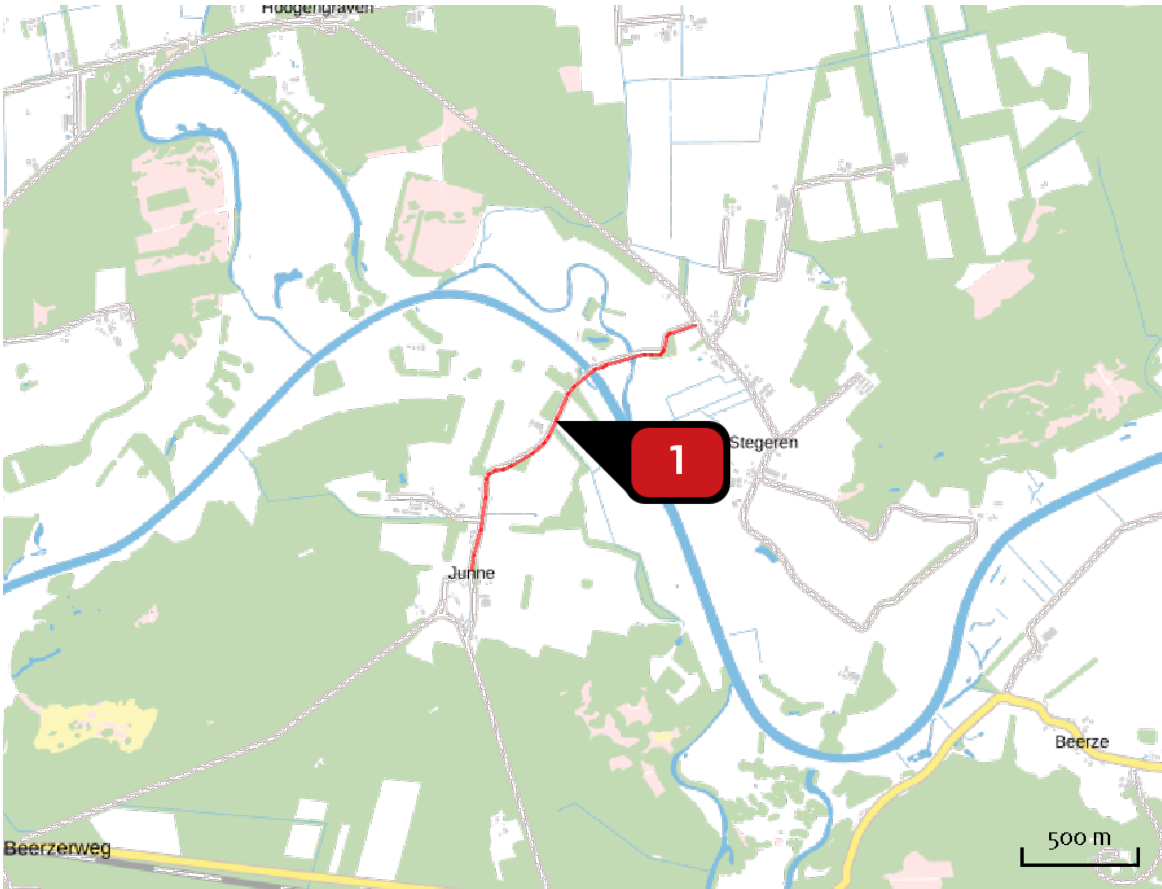
Locatie
Huidige
gebruiksfase



Emissie
Huidige
gebruiksfase

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	Verkeersbewegingen Wegverkeer Buitenwegen	17,96 kg/j	962,04 kg/j

Locatie
Toekomstige
gebruiksfase



Emissie
Toekomstige
gebruiksfase

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	Toekomstige gebruiksfase Wegverkeer Buitenwegen	2,07 kg/j	110,80 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste versch		Versch	Versch op (b na) overbeaste hexagonen*
	Stuatie 1	Stuatie 2		
Vecht en Beneden Reggegebied	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000
gebieden met het
hoogste resultaat

Vecht- en Beneden-Reggegebied

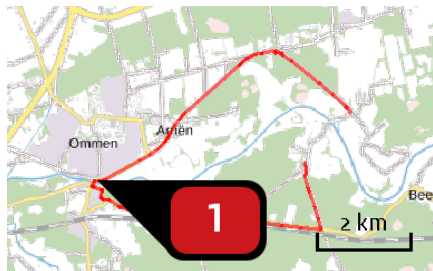
Habitatype	Hectare met hoogste versch		Versch	Versch op (b na) overbaste hexagonalen*
S tuat e 1	S tuat e 2			
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken eikenbossen met hulst	0,07	0,07	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,01	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	0,01	
H7140A Overgangs en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,01	
ZGH9120 Beuken eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,02	0,00	0,02	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (binnen) overbestede hexagonalen*
	Staat 1	Staat 2		
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	0,01	0,02	
ZGH2310 Stui/zandheiden met struikheide	0,02	0,00	0,02	
ZGH4030 Droge heiden	0,02	0,00	0,02	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,06	0,00	0,05	
ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,07	0,01	0,06	
H9999:39 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,10	0,04	0,06	

* Als de hoogste depositoename plaatsvindt op een hexagoon waar
geen sprake is van een (naderende) stroomoverbeding dan is de
hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende)
stroomoverbeding in deze kolom weergegeven

Emissie
(per bron)
Huidige
gebruiksfase



Naam

Locatie (X Y)

NOx

NH₃

Verkeersbewegingen

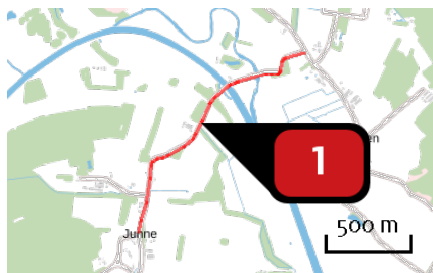
225453, 503814

962,04 kg/j

17,96 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8.746,0 / jaar	NOx NH ₃	441,68 kg/j 9,57 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	15.766,0 / jaar	NOx NH ₃	520,36 kg/j 8,39 kg/j

Emissie
(per bron)
Toekomstige
gebruiksphase



Naam

Locatie (X Y)

NOx

NH₃

Toekomstige gebruiksphase

230263, 504852

110,80 kg/j

2,07 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8.746,0 / jaar	NOx NH ₃	50,87 kg/j 1,10 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	15.766,0 / jaar	NOx NH ₃	59,93 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De afgeleverde gegevens van AERUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERUS beschikbaar is. AERUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden vermeld zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERUS: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Database: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 3

Overzicht effect per hexagoon in invloedsgebied

Hexagoon	Habitattype	Oppervlakte (m2)	KDW	ADW	Stikstofdepositie aanlegfase (mol/ha/jr)	Overschrijding KDW (mol/ha/jr)
1	H2310	132,14	1071	1961,44	0,02	890,48
2	H2310	3456,41	1071	1791,6073	0,02	720,6473
3	H2310	2842,97	1071	1663,856	0,01	592,876
4	H2310	732,89	1071	1847,2405	0,02	776,2805
5	H2310	476,86	1071	1604,1168	0,01	533,1368
6	H2310	4394,31	1071	1614,9893	0,01	544,0093
7	H2310	1615,14	1071	1503,05	0,01	432,07
7	H5130	243,66	1071	1503,05	0,01	432,07
8	H2310	736,44	1071	1487,6184	0,01	416,6384
9	H2310	549,07	1071	1525,1248	0,01	454,1448
9	H5130	581,68	1071	1525,1248	0,01	454,1448
10	H2310	21,94	1071	1341,8245	0,01	270,8445
11	H2310	229,63	1071	1408,3318	0,01	337,3518
11	H2330	459,05	714	1408,3318	0,01	694,3518
11	H5130	424,38	1071	1408,3318	0,01	337,3518
12	H5130	1110,31	1071	1181,7944	0,01	110,8144
12	H2310	3531,71	1071	1181,7944	0,01	110,8144
13	H5130	177,71	1071	1588,2012	0,01	517,2212
13	H2310	2848,42	1071	1588,2012	0,01	517,2212
13	H2330	1350,43	714	1588,2012	0,01	874,2212
14	H2310	0,07	1071	1143,3038	0,01	72,3238
14	H2330	7,56	714	1143,3038	0,01	429,3238
14	H6230vka	54,27	714	1143,3038	0,01	429,3238
15	H2310	6740,2	1071	1292,9136	0,01	221,9336
15	H5130	1899,06	1071	1292,9136	0,01	221,9336
15	H2330	1349,52	714	1292,9136	0,01	578,9336
16	H2330	4491,26	714	1636,1232	0,01	922,1432
16	H5130	448,9	1071	1636,1232	0,01	565,1432
16	H2310	4491,26	1071	1636,1232	0,01	565,1432
17	H2310	1843,46	1071	1224,916	0,01	153,936
17	H5130	4155,33	1071	1224,916	0,01	153,936
18	H2310	6635,49	1071	1285,4147	0,01	214,4347
18	H2330	5377,48	714	1285,4147	0,01	571,4347
18	H6230vka	1007,47	714	1285,4147	0,01	571,4347

18	H5130	3073,91	1071	1285,4147	0,01	214,4347
19	H2310	35,51	1071	1234,2698	0,01	163,2898
19	H6230vka	996,48	714	1234,2698	0,01	520,2898
19	H5130	620,51	1071	1234,2698	0,01	163,2898
19	H2330	1618,14	714	1234,2698	0,01	520,2898
20	H2310	6110,69	1071	1200,0631	0,01	129,0831
20	H6230vka	381,27	714	1200,0631	0,01	486,0831
20	H2330	383,43	714	1200,0631	0,01	486,0831
20	H5130	3767,69	1071	1200,0631	0,01	129,0831
21	H5130	497,6	1071	1199,4657	0,01	128,4857
21	H2310	350,34	1071	1199,4657	0,01	128,4857
21	H6230vka	116,87	714	1199,4657	0,01	485,4857
22	H2330	2976,36	714	1258,5808	0,01	544,6008
23	H2330	637,44	714	1359,1843	0,01	645,2043
23	H5130	1190,81	1071	1359,1843	0,01	288,2043
23	H2310	2966,4	1071	1359,1843	0,01	288,2043
24	H2310	8805,6	1071	1171,5464	0,01	100,5664
24	H5130	1088,89	1071	1171,5464	0,01	100,5664
25	H2330	3205,67	714	1242,0476	0,01	528,0676
26	H2330	3748,75	714	1285,7444	0,01	571,7644
26	H5130	688,99	1071	1285,7444	0,01	214,7644
27	H5130	788,62	1071	1302,2473	0,01	231,2673
27	H2310	9255,38	1071	1302,2473	0,01	231,2673
28	H2310	392,04	1071	1102,3329	0,01	31,3529
28	H5130	158,32	1071	1102,3329	0,01	31,3529
28	ZGH2330	353,04	714	1102,3329	0,01	388,3529
29	H2330	367,41	714	1250,8535	0,01	536,8735
30	H2330	5162,04	714	1326,1345	0,01	612,1545
30	H6120	785,45	1286	1326,1345	0,01	40,1545
31	H2330	673,2	714	1337,3499	0,01	623,3699
31	H2310	2781,21	1071	1337,3499	0,01	266,3699
32	H5130	1570,02	1071	1187,9767	0,01	116,9967
32	H2310	4204,55	1071	1187,9767	0,01	116,9967
33	H6120	117,86	1286	1422,8304	0,01	136,8504
33	H2330	2205,38	714	1422,8304	0,01	708,8504
34	H2330	1731,07	714	1404,3688	0,01	690,3888
34	H6120	1668,14	1286	1404,3688	0,01	118,3888
35	H2310	3209,93	1071	1365,2227	0,01	294,2427
35	H5130	326,61	1071	1365,2227	0,01	294,2427
36	H2330	708,89	714	1278,1716	0,01	564,1916
36	H6120	35,6	1286	1278,1716	0,01	-7,8084
37	H2330	27,13	714	1347,9136	0,01	633,9336
37	H6120	4340,91	1286	1347,9136	0,01	61,9336
38	H6120	154,36	1286	1255,1409	0,01	-30,8391
39	H6120	73,68	1286	1379,2539	0,01	93,2739
40	H6120	1967,2	1286	1310,9194	0,01	24,9394
41	H6120	1904,87	1286	1241,2999	0,01	-44,6801
41	H2330	1012,86	714	1241,2999	0,01	527,3199
42	H2330	2112,01	714	1301,9528	0,01	587,9728
42	H6120	1701,75	1286	1301,9528	0,01	15,9728
43	H6120	2020,24	1286	1223,4604	0,01	-62,5196
44	H2330	1268,72	714	1132,7461	0,01	418,7661
45	H6120	71,81	1286	1341,0621	0,01	55,0821
46	H9120	266,8	1429	1455,9568	0,01	26,9768
47	H9190	2250,77	1071	1577,3379	0,01	506,3579
48	H9120	1223,87	1429	1794,5865	0,01	365,6065
49	H9190	5537,31	1071	1694,7214	0,01	623,7414

50	H9120	1174,85	1429	1974,71	0,01	545,73
51	H9190	677,49	1071	1652,7881	0,01	581,8081
52	H9190	2119,09	1071	1874,1335	0,01	803,1535
53	H9190	1860,55	1071	2042,0756	0,01	971,0956
54	H9120	1303,11	1429	1996,8744	0,01	567,8944
55	H9190	2874,76	1071	1938,8425	0,01	867,8625
56	H9120	149,26	1429	2063,0625	0,01	634,0825
56	H9190	47,69	1071	2063,0625	0,01	992,0825
57	H9190	1796,07	1071	1928,6631	0,01	857,6831
58	H9120	799,7	1429	2009,0647	0,01	580,0847
58	H9190	1500,82	1071	2009,0647	0,01	938,0847
59	H9190	3223,52	1071	1684,4321	0,01	613,4521
60	H9120	590,9	1429	1845,7542	0,01	416,7742
61	H9190	269,56	1071	1464,3651	0,01	393,3851
62	H9120	2017,58	1429	1950,412	0,01	521,432
62	H9190	7,81	1071	1950,412	0,01	879,432
63	H9190	766,78	1071	2051,3281	0,01	980,3481
63	H9120	752,7	1429	2051,3281	0,01	622,3481
64	H9120	1551,07	1429	1595,0476	0,01	166,0676
64	H9190	55,11	1071	1595,0476	0,01	524,0676
65	H9120	2131,06	1429	1930,916	0,01	501,936
65	H9190	3738,48	1071	1930,916	0,01	859,936
66	H9120	748,21	1429	1441,0193	0,01	12,0393
67	H9120	734,41	1429	1934,7788	0,01	505,7988

Bijlage 4

Tabel terreinkenmerken hexagonalen met (naderende) overschrijding KDW

Hexagoon	Habitat-type	Vegetatietype	Beheer
1	H2310	Rompgemeenschap met schapenzuring en gestreepte witbol r14RG19	Opslag rooien
2	H2310	Associatie van struikhei en stekelbrem, met verspreide jeneverbessen r20Aa1	Opslag rooien
3	H2310	Associatie van struikhei en stekelbrem, met verspreide jeneverbessen r20Aa1	Opslag rooien
4	H2310	Associatie van struikhei en stekelbrem, r20Aa1 met verspreide jeneverbessen (westelijk deel van vak), oostelijk deel = jeneverbes, fijnspar en bochtige smele (geen htt)	Opslag rooien
5	H2310	Associatie van struikhei en stekelbrem, r20Aa1, met opgaande eik, Nabij wandelpad en rustige parkeerplaats	Opslag rooien
6	H2310	Struikhei/dophei vegetatie, met pijpenstrootje, r20Aa1, enkele opgaande jeneverbessen	Opslag rooien
7	H2310	Associatie van struikhei en stekelbrem, r20Aa1	Opslag rooien
7	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Opslag rooien
8	H2310	Associatie van struikhei en stekelbrem, r20Aa1, enkele jeneverbessen	Opslag rooien
9	H2310	Associatie van struikhei en stekelbrem, r20Aa1	Opslag rooien
9	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegrazing
10	H2310	Gagelstruweel 09h (SBB typologie)	Geen beheer
11	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20AA01CA en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegrazing
11	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15	Runderbegrazing
11	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegrazing
12	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegrazing
12	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegrazing
13	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegrazing
13	H2330	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca, Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1 en vegetatieloos	Runderbegrazing
13	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegrazing
14	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegrazing

14	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15	Runderbegra- zing
14	H6230vka	Rompgemeenschap met Tormentil en Pitrus uit de klasse der heischrale graslan- den. r19	Runderbegra- zing
15	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
15	H2330	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca, Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1 en vegetatieloos	Runderbegra- zing
15	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
16	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
16	H2330	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca, Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1 en vegetatieloos	Runderbegra- zing
16	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
17	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
17	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
18	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
18	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15	Runderbegra- zing
18	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
18	H6230vka	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
19	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
19	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15	Runderbegra- zing
19	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
19	H6230vka	Rompgemeenschap met Tormentil en Pitrus uit de klasse der heischrale graslan- den. r19	Runderbegra- zing
20	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
20	H2330	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca, Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1 en vegetatieloos	Runderbegra- zing
20	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
20	H6230vka	Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
21	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
21	H2330	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca, Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1 en vegetatieloos	Runderbegra- zing
21	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
21	H6230vka	Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
22	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15 en de Associatie van buntgras en heidespurrie inops r14Aa1a	Runderbegra- zing
23	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
23	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15	Runderbegra- zing

23	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
24	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
24	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
25	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15	Runderbegra- zing
26	H2330	Rompgemeenschap met gewoon gaffeltandmos r14RG16	Runderbegra- zing
26	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
27	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
27	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
28	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
28	ZGH2330	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
28	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
29	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15	Runderbegra- zing
30	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15 en de Associatie van buntgras en heidespurrie inops r14Aa1a	Runderbegra- zing
30	H6120	Rompgemeenschap met gewoon struisgras en gewoon biggenkruid r14RG5	Runderbegra- zing
31	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
31	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15	Runderbegra- zing
32	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
32	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
33	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15	Runderbegra- zing
33	H6120	verbost, r42RG1	Runderbegra- zing
34	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15 en de Associatie van buntgras en heidespurrie inops r14Aa1a	Runderbegra- zing
34	H6120	Associatiefragment van de Associatie van schapengras en tijm r14Bb1, Geen steenanker en tijm in vlak, wel in omgeving	Runderbegra- zing
35	H2310	Mozaïek van de Associatie van struikhei en stekelbrem met tandjesgras r20Aa1ca en de Associatie van liggend walstro en schapengras r19Aa1	Runderbegra- zing
35	H5130	Associatie van jeneverbes en gaffeltandmos r44A1	Runderbegra- zing
36	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15	Runderbegra- zing
36	H6120	Associatiefragment van de Associatie van schapengras en tijm r14Bb1, Geen steenanker en tijm in vlak, wel in omgeving	Runderbegra- zing
37	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15	Runderbegra- zing
37	H6120	Mozaïek van r14Aa1 en de rompgemeenschap met gewoon struisgras en gewoon biggenkruid r14RG5	Runderbegra- zing
38	H6120	Associatie van schapengras en tijm r14Bb1	Runderbegra- zing

39	H6120	r40Ab1. Associatie van meidoorn en sleedoorn	Runderbegra- zing
40	H6120	Associatiefragment van de Associatie van schapengras en tijm r14Bb1, zonder steenanjer, met tijm	Runderbegra- zing
41	H2330	Rompgemeenschap met vroege haver r14RG15	Runderbegra- zing
41	H6120	is voor 50% dichtgegroeid met sleedoorn (r40Ab1. Associatie van meidoorn en sleedoorn), overig deel: associatiefragment van schapengras en tijm, zonder steenanjer en tijm. veel grasklokje	Runderbegra- zing
42	H2330	Rompgemeenschap met gewoon struisgras en gewoon biggenkruid r14RG5	Runderbegra- zing
42	H6120	Associatie van schapengras en tijm r14Bb1	Runderbegra- zing
43	H6120	Associatie van schapengras en tijm r14Bb1	Runderbegra- zing
44	H2330	Rompgemeenschap met gewoon struisgras en gewoon biggenkruid r14RG5	Runderbegra- zing
45	H6120	vegetatie uit de klasse der natte strooiselruigten met late guldenroede, brandnetel, liesgras, groot warkruid. r33	Geen beheer
46	H9120	bosrand beuken eikenbos met donkere bosbraam, grote muur, klimop, salomonszegel, hazelaar , lijsterbes, kamperfoelie, met in bosrand valse salie. r45Aa4d, Fago quercetum holcetosum	Extensief bos- beheer
47	H9190	Fago-quercetum vaccinietyosum r45Aa4a	Extensief bos- beheer
48	H9120	Fago-quercetum r45Aa4	Extensief bos- beheer
49	H9190	Fago-quercetum vaccinietyosum r45Aa4a	Extensief bos- beheer
50	H9120	Fago-quercetum r45Aa4	Extensief bos- beheer
51	H9190	Fago-quercetum r45Aa4. Eikenopstand met klimop op de bodem. In de ondergroei krent , sporkehout en amerikaanse vogelkers. Geen moslaag	Extensief bos- beheer
52	H9190	Fago-quercetum vaccinietyosum r45Aa4a	Extensief bos- beheer
53	H9190	Fago-quercetum vaccinietyosum r45Aa4a	Extensief bos- beheer
54	H9120	Fago-quercetum r45Aa4	Extensief bos- beheer
55	H9190	Fago-quercetum r45Aa4	Extensief bos- beheer
56	H9120	Fago-quercetum r45Aa4	Extensief bos- beheer
56	H9190	Fago-quercetum vaccinietyosum r45Aa4a	Extensief bos- beheer
57	H9190	Fago-quercetum r45Aa4	Extensief bos- beheer
58	H9120	Fago-quercetum vaccinietyosum r45Aa4a. Eiken, berken en dennenopstand met kamperfoelie, brede stekelvaren (abundant), blauwe bosbes en rijke moslaag (90% bedekkend. groot laddermos, fijn laddermos, haakmos en platmos spec.). ook een carex uit de sectie 'arenaria' (occasional) en een grote muur (r). langs pad groeit watermuur	Extensief bos- beheer
59	H9190	Fago-quercetum r45Aa4	Extensief bos- beheer
60	H9120	Fago-Quercetum r45Aa4. Beukenopstand en eikenlaan met wijfjesvaren(f), grote muur (f), witte klaverzuring (la), gewone salomonszegel (o)	Extensief bos- beheer
61	H9190	Fago-quercetum r45Aa4 zonder struiklaag, open door verstoring. dichte grasmat met struisgras als ondergroei	Extensief bos- beheer

62	H9120 noord	Fago-Quercetum r45Aa4. Beuken - eikenopstand met wijfjesvaren(f), grote muur (f), witte klaverzuring (la), gewone salomonszegel (o)	Extensief bos-beheer
62	H9120 zuid	Fago-Quercetum r45Aa4. Beukenopstand, eikenlaan en eikenopstand met wijfjesvaren(f), grote muur (f), witte klaverzuring (la), gewone salomonszegel (o)	Extensief bos-beheer
62	H9190	Fago-quercetum vaccinietosum r45Aa4a. Eiken, berken en dennenopstand met kamperfoelie, brede stekelvaren (abundant), blauwe bosbes en rijke moslaag (90% bedekkend. groot laddermos, fijn laddermos, haakmos en platmos spec.). ook een carex uit de sectie 'arenaria' (occasional) en een grote muur (r).	Extensief bos-beheer
63	H9120	r45Aa4 Fago-Quercetum. Eikenopstand met kamperfoelie (f), in ondergroei voornamelijk groot laddermos (f) en brede stekelvaren (a). Ook dalkruid (o)	Extensief bos-beheer
63	H9190	r45Aa3a Betulo-Quercetum deschampsietosum. Eikenopstand met kamperfoelie (f), in ondergroei voornamelijk groot laddermos (f) en brede stekelvaren (a).	Extensief bos-beheer
64	H9120	r45Aa3a Betulo-Quercetum deschampsietosum. Eiken en berken op stuifzand, grotendeels geen H9120 maar H9190. In ondergroei bochtige smele en groot laddermos. Rankende helmbloem (f). In laagte tussen de stuifzandkoppen (20% opp.) Fago-quercetum r45Aa4 met grote muur en klimop	Extensief bos-beheer
64	H9190	Beuk en eik op stuifzand, geen begeleidende soorten. Vegetatie uit het Zomereikverbond, r45Aa	Extensief bos-beheer
65	H9120	r45Aa4 Fago-Quercetum. Eikenopstand met kamperfoelie (f), in ondergroei voornamelijk groot laddermos (f) en brede stekelvaren (a). Ook dalkruid (o)	Extensief bos-beheer
65	H9190	r45Aa3a Betulo-Quercetum deschampsietosum. Eiken, berken en sporkehoutopstand, kamperfoelie (la) in kruidlaag. 70% opp bedekt met bochtige smele en groot laddermos	Extensief bos-beheer
66	H9120	r45Aa4 Fago-Quercetum. Eikenopstand met kamperfoelie (f), in ondergroei voornamelijk groot laddermos (f) en brede stekelvaren (a). Ook dalkruid (o)	Extensief bos-beheer
67	H9120	Fago-quercetum r45Aa4. Laagte in stuifzand met eiken en beuken. klimop bodembedekkend. verder brede stekelvaren (f) en kamperfoelie (f)	Extensief bos-beheer
67	H9190	r45Aa3a Betulo-Quercetum deschampsietosum. Eikenopstand op stuifzandkoppen. met kamperfoelie (f) en carex, sectie arenaria. Bochtige smele en brede stekelvaren frequent	Extensief bos-beheer