



Voortoets stikstof Koekoek II Zevenbergen

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0486888
revisie 00
22 december 2023

Voortoets stikstof

Koekoek II Zevenbergen

projectnummer 0486888
revisie 00
22 december 2023

Auteurs

S. Weterings

Opdrachtgever

Gemeente Moerdijk
Postbus 4
4760 AA ZEVENBERGEN

datum	beschrijving	vrijgave
22 december 2023	VT Koekoek II Zevenbergen	R. Hemmen

Inhoudsopgave

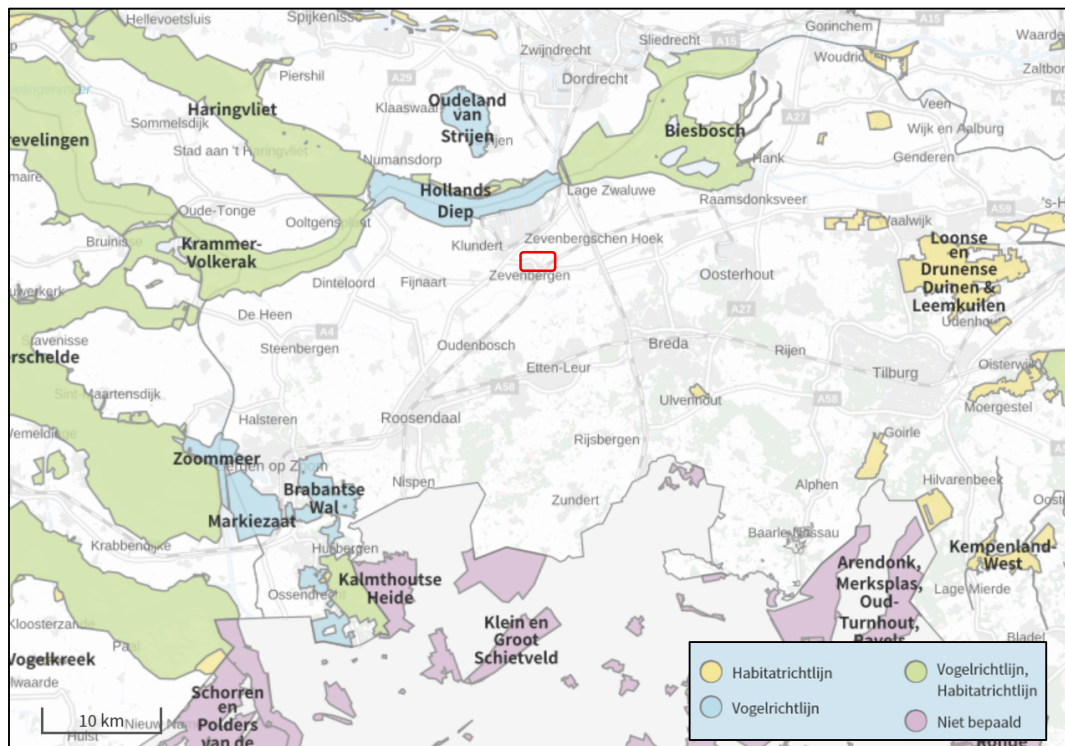
	Blz.
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel	2
1.3 Werkwijze en uitgangspunten	2
1.4 Beoordeling ecologische relevantie van geringe stikstofdepositie	3
1.5 Leeswijzer	5
2 Biesbosch	6
2.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen	6
2.1.1 Habitattypen	6
2.1.2 Habitatsoorten	6
2.1.3 Broedvogelsoorten	8
2.1.4 Niet-broedvogelsoorten	8
2.2 Ecologische beoordeling	9
2.2.1 Bruine kiekendief	9
2.2.2 Grutto	11
3 Cumulatie	13
4 Conclusie	14
5 Bronnen	15
Bijlage 1 AERIUS-berekening	17
Bijlage 2 Projectbijdrage op hexagoonniveau	18
Bijlage 3 Kaartenbijlage Biesbosch	19

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Gemeente Moerdijk is voornemens om het bedrijventerrein 'Koekoek II' te realiseren door middel van een nieuw bestemmingsplan. Het terrein ligt aan de noordkant van de kern van Zevenbergen. Het plangebied is ontsloten door het spoor, bedrijventerrein 'De Koekoek' en de Achterdijk.

Het project kan worden vastgesteld als de geplande werkzaamheden niet in strijd zijn met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het voorliggende rapport gaat in op het aspect stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000-gebieden in het kader van de toetsing Wnb. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1: Weergave van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De rode omlijning geeft globale ligging van het projectgebied weer (Aerius Calculator).

Er zijn AERIUS-berekeningen uitgevoerd voor de realisatiefase en voor de gebruiksfase. De resultaten voor de realisatiefase tonen aan dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jr. Voorliggende rapportage gaat dan ook niet in op de realisatiefase.

Uit de AERIUS-berekening komt naar voren dat er sprake is van een toename in stikstofdepositie gedurende de gebruiksfase op een aantal leefgebieden van het Natura 2000-gebied de Biesbosch door het voornemen. Een aantal van de leefgebieden in dit Natura 2000-gebied zijn wat betreft stikstofdepositie 'overbelast', omdat de Kritische Depositie Waarde (KDW) op dit moment wordt overschreden als gevolg van de hoge achtergronddepositie. Een eerste stap in de analyse van deze resultaten is beoordelen of de kans op significante gevolgen op voorhand mogelijk uit te sluiten is; de zogenaamde ecologische voortoets stikstofdepositie.

1.2 Doel

Een Voortoets in de oriëntatiefase van de Wnb-toetsing gebiedsbescherming kan uitsluitend geven of er een kans is dat het project - gelet op de instandhoudingsdoelstelling van enig Natura 2000-gebied – een significant gevolg kan hebben op de instandhoudingsdoelen waarvoor het gebied is aangewezen.

In deze voortoets wordt daarom onderzocht of er sprake is van een projectbijdrage ter plekke van een stikstofgevoelig habitattype of stikstofgevoelig leefgebied van een habitatsoort dat zich in een (naderend) overbelaste¹ situatie bevindt. Als dat niet het geval is, kan in ieder geval geconcludeerd worden dat een toename van stikstofdepositie niet leidt tot significante gevolgen. Als dat wel het geval is, wordt middels een ecologische beoordeling bepaald of significante gevolgen kunnen worden uitgesloten.

1.3 Werkwijze en uitgangspunten

De realisatiefase leidt tot een stikstofbijdrage op de Natura 2000-gebied de Biesbosch.

Bij het opstellen van de voortoets zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De ecologische beoordeling is gebaseerd op de uitkomsten van de AERIUS-berekeningen, zie bijlage.
- De analyse en beoordeling van de stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen (ISHD) wordt gebaseerd op de natuurdoelanalyses, beheerplannen en gebiedsanalyses.
- De Gebiedsanalyse maakt onderscheid tussen een ingetekend en een gekarteerd oppervlak van habitattypen en leefgebieden, deze oppervlakken komen niet in alle gevallen overeen. In de AERIUS-calculator wordt uitgegaan van de ingetekende oppervlakken, dit vormt dan ook de input voor de uitgevoerde berekeningen en voor de ecologische beoordeling in voortoets.
- Er wordt niet gekeken naar typische soorten bij de effectbeoordeling. Bij het in beeld brengen van de gevolgen van de stikstofdepositie volstaat de toetsing aan de andere kwaliteitsaspecten (abiotische randvoorwaarden, vegetatietypen, structuur en functie) van een habitattype omdat deze (samen met het natuurbeheer) bepalend zijn voor de omstandigheden voor typische soorten. In dit geval kan worden volstaan met deze conclusie en heeft er geen afzonderlijke toets voor typische soorten plaatsgevonden. Voor de beschrijving van de actuele kwaliteit wordt wel informatie over de typische soorten meegenomen.
- Voor de stikstofgevoelige habitatsoorten wordt het stikstofgevoelige leefgebied getoetst, zoals het begrensd is in AERIUS-calculator en toegeschreven is aan de desbetreffende soorten in de gebiedsanalyses. Dit houdt in dat wordt beoordeeld of het habitattype of leefgebied te maken heeft met een projectbijdrage op stikstofgevoelig habitat/leefgebied, of sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW en wordt beoordeeld of de betreffende soort ook daadwerkelijk gebruik van het gebied.

¹ Bij een overbelaste situatie ligt de huidige depositie boven de KDW (kritische depositie waarde). De kritische depositie waarde wordt daarbij als volgt gedefinieerd: "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" (Van Dobben et al. 2012).

Bij een naderende overschrijding (habittatype of leefgebied is dan naderend overbelast) is er geen sprake van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW), maar is het verschil tussen achtergronddepositie/actuele depositie en de KDW minder dan 70 mol N/ha/jr. De kritische depositiewaarde (KDW) is 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.

1.4 Beoordeling ecologische relevantie van geringe stikstofdepositie

De depositie betreft een kleine projectbijdrage van maximaal 0,01 mol/ha/jr op stikstofgevoelige leefgebieden waarvan de kritische depositiewaarde (naderend) wordt overschreden. Hieronder wordt ingegaan op de ecologische relevantie van dergelijke kleine deposities (<0,1 mol/ha/jr).

1. Een ecologische verandering is pas waarneembaar als een aanzienlijke hoeveelheid stikstof gedurende meerdere jaren (langdurig) accumuleert in het systeem. Ecologisch gezien leiden geringe bijdragen niet tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. De berekende kleine stikstofdepositie zal op geen enkele wijze leiden tot een meetbaar of merkbaar effect op de vegetatie, en daarmee op de kwaliteit van de habitattypen/leefgebieden. Ook niet in een reeds overbelaste of naderend overbelaste situatie. De onderbouwing hiervoor is driedelig: kleine (en tijdelijke) deposities ($\leq 0,1$ mol/ha/jr) zijn nagenoeg verwaarloosbaar in verhouding tot achtergronddeposities;
2. Kleine (en tijdelijke) deposities leiden nooit tot schade aan planten;
3. Kleine (en tijdelijke) deposities leiden niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling;

Ad 1. Kleine deposities ($\leq 0,1$ mol/ha/jaar) zijn nagenoeg verwaarloosbaar in verhouding tot achtergronddeposities

In de meeste habitattypen functioneert een stikstofkringloop waarin veel grotere hoeveelheden stikstof circuleren: veelal duizenden kilo's per hectare. Onverstoorde, natuurlijke achtergronddeposities liggen in de orde van 1 tot 5 kilogram/ha/j; overeenkomend met 71 tot 357 mol/ha/j (Arcadis, 2011). Er is echter geen sprake meer van een natuurlijke achtergronddepositie. Door de mens is de achtergronddepositie aanzienlijk hoger geworden. De achtergronddepositie ligt gemiddeld in het relevante Natura 2000-gebied (Biesbosch) tussen de 1258 en 1783 mol/ha/jr. Ook binnen deze verhoogde achtergronddepositie is het mogelijk om verschillende habitattypen in stand te houden. De geringe projectbijdrage heeft geen merkbaar effect op deze totale stikstofkringloop.

Om toch een beeld te geven van de omvang van een mogelijk effect van kleine depositietoenames is het goed om de verhouding tot de achtergrondbelasting in een gebied in acht te nemen. Op alle Natura 2000-gebieden in Nederland vindt als gevolg van natuurlijke en door mensen beïnvloede oorzaken stikstofdepositie plaats. Deze achtergronddepositie varieert tussen circa 1.200 en 2.300 mol/ha/jaar, afhankelijk van de locatie. De huidige trend is dat de stikstofdepositie sinds 1990 aan het dalen is van ongeveer 2.600 mol/ha/jr. naar gemiddeld 1.600 mol/ha/jr. Deze trend is echter in de recente jaren afgevlakt, waarvoor regionaal sterke overschrijding van de KDW optreedt.

Hoewel er sprake is van een langjarige trend waarbij de emissies en achtergronddeposities dalen, variëren de achtergronddeposities op een specifieke locatie van jaar tot jaar. Dit heeft met name te maken met jaarlijkse verschillen in weersomstandigheden (temperatuur, windrichting en hoeveelheid neerslag). Door meteorologische omstandigheden kunnen van jaar tot jaar variaties in de depositie optreden in de orde van grootte van 10 %². Dit kunnen dus jaarlijkse verschillen zijn in de orde van grootte van 120 tot 230 mol/ha/jaar. Ter illustratie toont tabel 1.1 een omrekening van de verhouding tussen kleine depositietoenames met verschillende waarden, en een aantal waarden van achtergronddepositiewaarden binnen de spreiding waarmee deze binnen Nederland voorkomen.

Tabel 1.1: Verhouding tussen waarden van kleine toenames van stikstofdeposities en representatieve waarden achtergronddeposities (in %).

² <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0189-vermestende-depositie>.

Achtergrond-depositiewaarde	
	0,01 mol
700	0,0014%
800	0,0013%
900	0,0011%
1000	0,0010%
1250	0,0008%
1500	0,0007%
1750	0,0006%
2000	0,0005%
2250	0,0004%
2500	0,0004%

De laagste depositiewaarde op een hexagoon in het voor dit project relevante Natura 2000-gebied (Biesbosch) bedraagt 1258 mol/ha/jr. Uit tabel 1.1 blijkt dat een toename in depositie van 0,01 mol/ha/jr ongeveer 0,0008% van deze laagste ADW bedraagt. Een dosis van 0,01 mol/ha/jr is daarom relatief gezien zeer gering, zowel ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld, als de hoogte van deze deposities over lange termijnen.

Ad 2. Kleine deposities leiden nooit tot schade aan planten

Directe schade aan individuele planten, en daarmee aan vegetatietypen, habitattypen en leefgebieden van soorten³ zijn met zekerheid uitgesloten. Toxische effecten kunnen plaatsvinden door hoge concentraties van gasvormige stikstofverbindingen in de lucht. De huidige concentraties van NH₃, NO_x en SO₂ zijn in Nederland echter zo laag dat directe toxische schade aan planten (bijna) niet meer voorkomt. Dit effectmechanisme ten aanzien van atmosferische depositie van stikstof speelt daarom in Nederland geen rol (Smits & Bal, 2014).

Ad. 3. Kleine deposities leiden niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling

Dergelijke kleine depositietoenames leiden tevens niet tot een significante toename van de hoeveelheid stikstof in de plant, gerelateerd aan de hoeveelheid die een plant nodig heeft om te groeien. Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een kleine depositietoename is de volgende berekening voor een toename van 0,1 mol/ha/jr illustratief:

- een depositie van 0,1 mol N/ha komt overeen met 1,4 gram N per hectare;
- de productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2.000 en 6.000 kg droge stof/ha/jaar (Tolkamp *et al.*, 2006);
- het aandeel stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5% bij houtachtige planten tot 5,0% bij peulvruchten⁴;
- voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 30 tot 90 kg N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met circa 2.150 en 6.400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof; dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals via grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organisch materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing);

³ Effecten van stikstofdepositie via effecten op de planten/vegetatie kunnen zijn: koeler en vochtiger microklimaat, afname kwantiteit en kwaliteit voedselplanten, afname kwaliteit voedselplanten, afname bloemrijkheid, afname beschikbaarheid gastheer, afname nestgelegenheid of afname prooi beschikbaarheid.

⁴ <https://www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg>

- een depositie van 0,1 mol/ha/jaar komt overeen met 0,002 en 0,005% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie (dus het uitspoelen van stikstof niet mee beschouwend), leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie.

Een zeer kleine toename van de depositie leidt dus niet tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten. Daardoor ontstaan geen meetbare verschuivingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat een zeer kleine depositietoename van 0,1 mol/ha/jr gedurende één jaar of minder op een locatie waar de KDW wordt overschreden de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet meetbaar aantast.

In de navolgende hoofdstukken wordt nader ingegaan op de specifieke habitattypen en leefgebieden van soorten die een stikstofbijdrage ondervinden ten gevolge van het project.

1.5 Leeswijzer

Uit de AERIUS-berekeningen – zie bijlage 1 - blijkt er in de gebruiksfase alleen een projectbijdrage (toename in stikstofdepositie als gevolg van het project) op het Natura 2000-gebied Biesbosch te zijn. In hoofdstuk 2 wordt dit Natura 2000-gebied beschreven en vindt de toetsing aan de instandhoudingsdoelstellingen plaats om te zien of significant negatieve effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten. Hoofdstuk 3 beschrijft het cumulatieonderzoek. In hoofdstuk 4 is de conclusie opgenomen.

2 Biesbosch

Het Natura 2000-gebied Biesbosch is in 2013 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. De Biesbosch betreft een Habitat- en Vogelrichtlijngebied. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 2.1, 2.3, 2.4 en 2.5 weergegeven.

2.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen

In de hiernavolgende tabellen vindt de afbakening van nader te beschouwen instandhoudingsdoelen plaats. Groen gemarkeerde doelen worden niet nader beschouwd.

2.1.1 Habitattypen

Tabel 2.1. Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Biesbosch (aanwijzingsbesluit).

Habitattypen	Doel Omvang/kwal	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/jr)	Kritische depositiewaarde (KDW) ⁵ (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie ⁶ (mol/ha/jr)	Relevant
H3260B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	= =		>2400		Niet stikstofgevoelig
H3270 Slikkige rivieroever	> >		>2400		Niet stikstofgevoelig
H6120 *Stroomdalgraslanden	> =		1286		Nee, geen projectbijdrage
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	= =		>2400		Niet stikstofgevoelig
H6430B Ruigten en zomen (moerasspirea)	> =		>2400		Niet stikstofgevoelig
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	= >		1357		Nee, geen projectbijdrage
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	= >		1571		Nee, geen projectbijdrage
H91E0A *Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	= (<) >		2429		Niet stikstofgevoelig
H91E0B *Vochtige alluviale bossen (essen- ipenbossen)	> >		2000		Nee, geen projectbijdrage

Op basis van de analyse in tabel 2.1 zijn significante gevolgen bij voorbaat met zekerheid uit te sluiten voor alle habitattypen.

2.1.2 Habitatsoorten

Alvorens de nader te beschouwen habitatsoorten en – in de volgende paragrafen – de vogelsoorten af te bakenen, is het relevant om ook te kijken naar de berekende effecten op leefgebiedtypen (zie tabel 2.2). De reden hiervoor is dat naast de habitattypen voor de Biesbosch twee stikstofgevoelige aanvullende leefgebieden benoemd zijn voor de soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Biesbosch is aangewezen. In tabel 2.3, 2.4 en tabel 2.5 zijn de leefgebiedtypes gekoppeld aan de soorten.

⁵ Van Dobben *et al.* (2012).

⁶ Bron: AERIUS-berekening Warmtesysteem Vattenfall Lelystad (kenmerk: RpG1eoS8CYAq, 10-08-2020).

Tabel 2.1: Afbakening Leefgebieden Biesbosch.

Leefgebiedtype		Hoogste project bijdrage (mol/ha/jr)	Kritische depositiewaarde (KDW) (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie (mol/ha/jr)	Nader te beschouwen
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	1571	1724	Ja. overschrijding KDW en lokaal projectbijdrage
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	1357	1783	Ja. overschrijding KDW en lokaal projectbijdrage

Tabel 2.2: Afbakening habitatsoorten Natura 2000-gebied Biesbosch. (aanwijzingsbesluit, wijzigingsbesluit, PAS-gebiedsanalyse en NDA), waarbij *: prioritaire habitatsoort; =: behoudsdoelstelling en >: verbeterdoelstelling betekent.

Habitatsoort		Doel Omvang/Kwal/ Pop	Analyse stikstofgevoeligheid
H1095	Zeeprrik	== >	Geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1099	Rivierprrik	== >	Geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1102	Elft	== >	Geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1103	Fint	== >	Geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1106	Zalm	== >	Geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1134	Bittervoorn	== =	Niet gevoelig voor de effecten van stikstof in het leefgebied in de Biesbosch
H1145	Grote modderkruiper	== =	Geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1149	Kleine modderkruiper	== =	De kleine modderkruiper scoort 'gevoelig' voor stikstofdepositie (Broekmeyer et al, 2014). De score gevoelig wordt uit voorzorg gehanteerd omdat onbekend is wat N-depositie doet op het ei, larve en juveniel stadia. Vooral ei en larfstadium (de dieren hebben dan uitwendige kieuwen) zijn dan mogelijk wel gevoelig voor zuurstoftekort. In de NDA en het beheerplan is de soort als niet stikstofgevoelig beschouwd voor de effecten van stikstof in het leefgebied in de Biesbosch.
H1163	Rivierdonderpad	== =	Geen stikstofgevoelig leefgebied.
H1318	Meervleermuis	== =	Niet gevoelig voor de effecten van stikstof in leefgebied
H1337	Bever	== =	Niet gevoelig voor de effecten van stikstof in leefgebied
H1340	*Noordse woelmuis	> > >	Niet gevoelig voor de effecten van stikstof in leefgebied
H1387	Tonghaarmuts	> > >	Stikstofgevoelig leefgebied, maar wordt niet verwacht dat groeiplaats verandert door verhoogde stikstofdepositie (PAS-gebiedsanalyse). In beheerplan tabel 5.3 is aangegeven dat de soort niet op lijst met mogelijk stikstofgevoelig leefgebied staat.
H4056	Platte schijfhoren	== =	Geen stikstofgevoelig leefgebied.

In de NDA is beschreven dat er voor alle habitatrichtlijnsoorten geen stikstofbelasting is in Biesbosch. Op basis van de analyse in tabel 2.3 zijn significante gevolgen door het project bij voorbaat zonder ecologische beoordeling met zekerheid uit te sluiten voor alle habitatrichtlijnsoorten waarvoor de Biesbosch is aangewezen.

2.1.3 Broedvogelsoorten

Tabel 2.3: Afbakening Broedvogelsoorten Natura 2000-gebied Biesbosch (aanwijzingsbesluit, PAS-gebiedsanalyse, NDA), waarbij =: behoudsdoelstelling en >: verbeterdoelstelling betekent.

Broedvogelsoort	Doel Omvang/Kwal/ Pop	Analyse stikstofgevoeligheid
A017 Aalscholver	= = 310	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A021 Roerdomp	> > 10	Stikstofgevoelig leefgebied, KDW > 2400, stikstofgevoeligheid niet relevant voor leefgebied
A081 Bruine kiekendief	= = 30	Stikstofgevoelig leefgebied in de vorm van H6510A, H6510B, Lg08 en Lg11. Projectbijdrage op Lg08 en Lg11. (Volgens NDA ook Lg09 Droog struisgras, maar daar rekent AERIUS niet op voor de Biesbosch, zie tabel 2.2).
A119 Porseleinhoen	> > 9	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A229 IJsvogel	= = 20	Stikstofgevoeligheid niet relevant voor leefgebied
A272 Blauwborst	= = 1300	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A292 Snor	= = 130	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A295 Rietzanger	= = 260	Geen stikstofgevoelig leefgebied

Op basis van de analyse in tabel 2.4 zijn significante gevolgen bij voorbaat zonder ecologische beoordeling met zekerheid uit te sluiten voor alle broedvogelsoorten waarvoor de Biesbosch is aangewezen, met uitzondering van de bruine kiekendief. Voor deze soort is een ecologische beoordeling beschreven in paragraaf 2.2.1.

2.1.4 Niet-broedvogelsoorten

Tabel 2.4: Afbakening niet-broedvogelsoorten Natura 2000-gebied Biesbosch (aanwijzingsbesluit, NDA), waarbij =: behoudsdoelstelling en >: verbeterdoelstelling betekent.

Niet-broedvogelsoort	Doel Omvang/Kwal/ Pop	Analyse stikstofgevoeligheid
A005 Fuut	= = 450	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A017 Aalscholver	= = 330	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A027 Grote zilverreiger	= = 10f / 60s	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A034 Lepelaar	= = 10	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A037 Kleine zwaan	= = 10	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A041 Kolgans	= = 1800 f / 34200 s	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A043 Grauwe gans	= = 2300	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A045 Brandgans	= = 870 f / 4900 s	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A050 Smient	= = 3300	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A051 Krakeend	= = 1300	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A052 Wintertaling	= = 1100	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A053 Wilde eend	= = 4000	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A054 Pijlstaart	= = 70	Stikstofgevoelig leefgebied, KDW 1600, stikstofgevoeligheid niet relevant voor leefgebied (tabel 5.3 beheerplan). Het leefgebied Zoet getijdenwater daar is niet stikstofgevoelig maar kan op termijn door successie naar andere vegetaties ongeschikt worden. Door terugzetten van successie (deels natuurlijk en door beheer) blijft leefgebied ook op langere termijn bestaan (beheerplan).
A056 Slobeend	= = 270	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A059 Tafeleend	= = 130	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A061 Kuifeend	= = 3800	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A068 Nonnetje	= = 20	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A070 Grote zaagbek	= = 30	Geen stikstofgevoelig leefgebied
A075 Zearend	= = 2	Stikstofgevoelig leefgebied, KDW > 2400, stikstofgevoeligheid niet relevant voor leefgebied
A094 Visarend	= = 6	Stikstofgevoelig leefgebied, KDW > 2400, stikstofgevoeligheid niet relevant voor leefgebied
A125 Meerkoet	= = 3100	Geen stikstofgevoelig leefgebied.
A156 Grutto	= = 60	Stikstofgevoelig leefgebied in de vorm van H6510B, Lg08 en Lg11. Projectbijdrage in Lg08 en Lg11 (zie tabel 2.2).

Op basis van de analyse in tabel 2.5 zijn significante gevolgen bij voorbaat zonder ecologische beoordeling met zekerheid uit te sluiten voor alle niet-broedvogelsoorten waarvoor de Biesbosch is aangewezen, met uitzondering van de grutto. Voor deze soort is een ecologische beoordeling beschreven in paragraaf 2.2.2.

2.2 Ecologische beoordeling

In onderstaande paragrafen vindt de ecologische beoordeling plaats. Voor meer detailinformatie is in bijlage 3 per leefgebied een kaartbeeld opgenomen. Hierop zijn de ligging van het leefgebied met de verspreiding en hoogte van de berekende depositietoenames in de gebruiksfase weergegeven. De stikstofsituatie ter plekke is ook in beeld gebracht. In bijlage 2 is dezelfde informatie in tabelvorm weergegeven.

2.2.1 Bruine kiekendief

Tabel 2.5: Projecteffect bruine kiekendief, instandhoudingsdoel broedvogel.

Vogelsoort	Doel Omvang/Kwal/ Pop	Belast Leefgebied met project- bijdrage	KDW (mol/ha/jr)	Totaal oppervlak Biesbosch (ha)	% overbelast (uitgangsjaar 2020) (gebieds- analyse)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
A081 Bruine kiekendief	= = 30	Lg08	1571	122,8	1%	0,00	0,01
		Lg11	1357	220,0	1%	0,00	0,01

De bruine kiekendief maakt in het Natura 2000-gebied Biesbosch gebruik van het stikstofgevoelig leefgebied H6510A, H6510B, Lg08 en Lg11. Voor de ecologische beoordeling van de habitattypen H6510A en H6510B wordt verwezen naar tabel 2.1. Op deze habitattypen is geen sprake van stikstofdepositie.

Instandhoudingsdoel

De instandhoudingsdoelstelling voor de bruine kiekendief is behoud van oppervlakte en kwaliteit leefgebied en een draagkracht van 30 broedparen.

Projecteffect

De maximale projectbijdrage is 0,01 mol N/ha/jr. Voor het grootste deel van het habitattype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage (zie tabel 2.7).

Tabel 2.6: Verdeling projecteffect over overbelaste, naderend overbelaste en niet overbelaste hexagonen in het Natura 2000-gebied Biesbosch

Stikstofsituatie in betreffend hexagon	Aantal hexagonen met projectbijdrage	
	Lg08	Lg11
Overbelast	0,06*	3,42
Naderend overbelast	-	1,52
Niet overbelast	-	<0,01*

*dit betreft 1 hexagon

Op de niet-overbelaste hexagonen is een significant effect – zonder ecologische beoordeling - uit te sluiten. Op die locaties is geen sprake van een mogelijk stikstofknelpunt.

Bij de naderend overbelast locaties ligt de ruimte tussen KDW en achtergrondwaarde (ADW) tussen de 23 en 42 mol/ha/jr (Lg 11) dus de projectbedragen (van max 0,01 mol/ha/jr) leiden nergens tot een overschrijding van de KDW. Daarom wordt ook voor deze locaties een significant effect – zonder ecologische beoordeling - uitgesloten.

Voor wat betreft de overbelaste hexagonen is het aandeel van het gebied met een projectbijdrage binnen het totaal beschikbare leefgebied van de bruine kiekendief beperkt:

- Lg08: 0,06 ha beïnvloed, overbelast leefgebied (= 0,05% van dit type leefgebied);
- Lg11: 3,42 ha beïnvloed, overbelast leefgebied (=1,6% van dit type leefgebied).

Beoordeling

De vegetatiezonering is van invloed op de verspreiding van insecten- en grasetende vogels; zowel broedvogels als overwinterende vogels. De rietzone en de ruigtezone zijn het broedgebied van verschillende vogelsoorten en ook van de bruine kiekendief. De vegetatie-structuur of de verspreiding van voedsel binnen dat biotoop bepaald voorkeur binnen dit biotoop (beheerplan).

In de laatste telling in 2022 zijn er 15 broedparen vastgesteld (Sovon.nl). Dit is ruim onder de instandhoudingsdoelstelling. Het is onduidelijk of de oorzaken binnen het gebied moeten worden gezocht of buiten het gebied (NDA). Momenteel is er voldoende rietmoeras aanwezig om genoeg broed- en foerageergebied te verschaffen. De omvang van het leefgebied is geen belemmering voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. Waarom de populatie echter is afgenomen vanaf 1993 en waarom dit lijkt door te zetten is onduidelijk. Hier moet onderzoek naar worden gedaan. Mogelijke oorzaken betreffen; het verdrogen van rietlanden, toename vossenpopulatie, opslag van wilgen en open plekken gemaakt door grazende grauwe ganzen. Daarnaast kan gebrek aan rust een probleem vormen (NDA). Dit zijn de ecologische sleutelfactoren die de omvang en kwaliteit van het leefgebied bepalen en de populatieomvang. Bovendien is door Alterra ook geconcludeerd dat het niet waarschijnlijk is dat de Bruine kiekendief gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie tussen de trend van de populatie en de overschrijding van KDW niet aantoonbaar is (zie tekstkader).

Citaat Stikstofgevoeligheid broedgebied Bruine kiekendief (Broekmeyer et al, 2012)

Dit Alterra rapport geeft een ecologische onderbouwing van de mogelijke gevolgen van stikstofdepositie op vogelrichtlijnsoorten in de Noord-Brabantse vogelrichtlijngebieden (onder ander Biesbosch). In de twaalf onderzochte vogelrichtlijngebieden komen 21 soorten voor die gebruik maken van stikstofgevoelig leefgebied (onder andere de Bruine kiekendief).

De Bruine kiekendief broedt met name in rietmoeras in de drogere delen die als niet stikstofgevoelig gelden. Bij afwezigheid van (riet)ooft ontwikkelt rietland zich door vegetatiesuccessie tot opgaand bos. Hetzelfde geldt voor pioniervegetaties op drooggevalen platen in afgedamde en verzoete deltawateren zoals het Krammer- Volkerak. Deze ontwikkeling wordt door stikstofdepositie niet wezenlijk versneld omdat het al een zeer voedselrijke omgeving is. Stikstof heeft dus geen aantoonbaar effect op eventuele verslechtering van het broedbiotoop.

De stikstofgevoelige onderdelen van het leefgebied zijn natte en droge schrale en matig voedselrijke en bloemrijke graslanden, die met begrazingsbeheer ook uit drooggevalen platen ontwikkeld kunnen worden. Deze biotopen zijn een deel van het voedselgebied. Een te hoge belasting met stikstof zal tot een botanische vershraling leiden maar hoeft bij instandhouding als grasland door beheer niet tot minder prooiaanbod voor Kiekendieven te leiden. De gevoelige natuurdoeltypen spelen dus een rol in het leefgebied van de Bruine Kiekendief, maar overschrijding van de KDW hoeft voor Bruine Kiekendieven nog niet meteen consequenties te hebben voor de functie als foerageergebied.

Op grond van de gegevens in voorgaande paragrafen in combinatie met expert-judgement luidt de conclusie dat het niet waarschijnlijk is dat de Bruine kiekendief gevoelig is voor stikstofdepositie en dat een causale relatie niet aantoonbaar is.

Conclusie

Het project heeft geen negatieve gevolgen voor de draagkracht van de Biesbosch voor de bruine kiekendief. Het gebied met een projectbijdrage vormt een zeer klein onderdeel van het totale leefgebied. Daarnaast vormt stikstofdepositie geen ecologische sleutelfactor in de knelpunten

ten aanzien van de kwaliteit van het leefgebied en de afwezigheid van voldoende broedparen. De beperkte, lokale stikstofdepositietoename als gevolg van het project heeft geen significante gevolgen voor de bruine kiekendief en de bijbehorende instandhoudingsdoelen.

2.2.2 Grutto

Tabel 2.7: Projecteffect grutto, instandhoudingsdoel niet-broedvogel.

Vogelsoort	Doel Omvang/Kwal/ Pop	Belast Leefgebied met project- bijdrage	KDW (mol/ha/jr)	Totaal oppervlak Biesbosch (ha)	% overbelast (uitgangjaar 2020) (gebieds- analyse)	Laagste project- bijdrage (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage (mol/ha/jr)
A156 Grutto	= = 60	Lg08	1571	122,3	1%	0,00	0,01
		Lg11	1357	220,0	1%	0,00	0,01

De grutto maakt in het Natura 2000-gebied Biesbosch gebruik van het stikstofgevoelig leefgebied H6510B, Lg08 en Lg11. Voor de ecologische beoordeling van de habitattypen H6510B wordt verwezen naar tabel 2.1. Op dit habitatype is geen sprake van stikstofdepositie.

Instandhoudingsdoel

De instandhoudingsdoelstelling voor de grutto is behoud van oppervlakte en kwaliteit en een draagkracht van 60 vogels.

Projecteffect

Zie beschrijving in paragraaf 2.3.1.

Beoordeling

Sinds 2008 wordt de instandhoudingsdoelstelling met een seizoengemiddelde van 60 vogels structureel gehaald. In 2021 werden gemiddeld 306 vogels geteld (Sovon.nl). Het aantal foeragerende grutto's is namelijk sinds 1980 stabiel. In 2021 was het seizoensmaximum slapende en rustende 4263 vogels. De trend van slapende en rustende grutto's is vanaf 2010 positief (Sovon.nl).

De Biesbosch fungeert voornamelijk als rustplaats voor trekkende grutto's, en de meeste grutto's komen voor in de omgeving van de Spieringpolder en in mindere mate in Polder Lepelaar en Polder de Plomp. Buiten de broedperiode om foerageert de grutto in natte en vochtige gebieden met een hoge grondwaterstand. Rustplaatsen van de grutto bestaan uit ondiep water waar de vogels staand in slapen. Grutto's zijn gevoelig voor verstoring, vooral in groepen op de gemeenschappelijke slaapplekken. In de winter komt de grutto voornamelijk voor op de ontpolderde delen van de Sliedrechtse Biesbosch en de Brabantse Biesbosch (NDA).

Niet-broedvogels van land-waterovergangen, zoals de grutto, foerageren in verschillende ecotopen variërend van kleine kreek en sloten tot slikken en pioniersvegetaties. Belangrijk hierbij is de dynamiek van de rivier en de land-waterovergangen. Het gereedkomen van de Kleine Noordwaard en de vergroting van de rivierdynamiek heeft ervoor gezorgd dat de Biesbosch aantrekkelijker is geworden voor de grutto's. Slaapplekken voor deze vogels bestaan uit natuurontwikkelingspolder en ondiep open water. De leefgebieden voor de populatie in het Natura 2000-gebied beslaan in totaal 1567 hectare. Door de toenemende dynamiek van de rivier is het leefgebied voor deze vogelgroep de afgelopen jaren toegenomen in omvang en kwaliteit. In de toekomst kan verstoring door (water)recreatie een beperkende factor gaan spelen voor de uitbreiding van de populaties. Desondanks, heeft de Biesbosch voldoende leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. Een belangrijke randvoorwaarde hierbij is wel dat de rustgebieden ontoegankelijk blijven voor recreatie. (NDA).

De dynamiek van de rivier en rust blijken dus de ecologische sleutelfactoren die de omvang en kwaliteit van het leefgebied bepalen en de populatieomvang.

Conclusie

Het project heeft geen negatieve gevolgen voor de draagkracht van de Biesbosch voor de grutto. Het gebied met een projectbijdrage vormt een zeer klein onderdeel van het totale leefgebied. Daarnaast vormt in stikstofdepositie geen ecologische sleutelfactor in de kwaliteit van het leefgebied of het aantal aanwezige vogels. De beperkte, lokale stikstofdepositietoename als gevolg van het project heeft geen significante gevolgen voor de grutto en de bijbehorende instandhoudingsdoelen.

3 Cumulatie

Cumuleren is nodig om te bepalen of negatieve effecten van verschillende projecten gezamenlijk tot een significant negatief effect kunnen leiden. De achtergronddepositie ter plaatse van de relevante habitattypen en leefgebieden ligt reeds ruim boven de kritische depositiewaarden en is veel hoger dan de kleine extra stikstofdepositie ten gevolge van het project. Hiermee is rekening gehouden bij de beoordeling van effecten in deze voortoets.

Bovendien is in voorliggende voortoets voor de leefgebieden geoordeeld dat het plan op zichzelf met zekerheid niet leidt tot significante gevolgen, ondanks een (geringe) bijdrage aan stikstofdepositie. Deze ecologische conclusie is alleen mogelijk in de volgende situaties:

- de kwaliteit van het betreffende leefgebied gunstig is en of sprake is van een positieve trend, ondanks de (veelal grote) overbelasting van de KDW; of
- stikstofdepositie niet het sturende knelpunt is voor de kwaliteit van de betreffende leefgebied/omvang populatie.

Door deze ecologische conclusie alleen te trekken in bovenstaande situaties zal het project ook in combinatie met andere plannen/projecten niet alsnog tot significante gevolgen leiden. De hoge stikstofbelasting vormt immers geen belemmering voor de kwaliteit.

4 Conclusie

De Gemeente Moerdijk is voornemens om het bedrijventerrein 'Koekoek II' te realiseren door middel van een nieuw bestemmingsplan. Het voorliggende rapport gaat in op het aspect stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000-gebieden in het kader van de toetsing Wnb. Er zijn AERIUS-berekeningen uitgevoerd voor de realisatie- en gebruiksfase (met AERIUS versie 2023, zie bijlage 1).

In de realisatiefase is geen sprake van toename van stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden. In de gebruiksfase is sprake van een maximale depositiebijdrage van 0,01 mol/ha/jr, op het Natura 2000-gebied Biesbosch, op enkele leefgebieden voor vogelsoorten waarvoor het gebied aangewezen is. Dit betreft de volgende leefgebieden: Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland en Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied. Lg08 en Lg11 maken onderdeel uit van leefgebied van bruine kiekendief en grutto.

In een eerste stap heeft een generieke analyse plaatsgevonden, die geldt voor het betrokken Natura 2000-gebied. De projectbijdrage is miniem ten opzichte van de kritische depositiewaarden en achtergrondwaarden. Bovendien is de projectbijdrage lokaal. Daardoor beperkt de projectbijdrage het behalen van de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Biesbosch niet. Op basis van een ecologische beoordeling van het stikstofeffect is gebleken dat voor het project, ook cumulatief, significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Hiermee kan uit deze voortoets worden geconcludeerd dat op basis van objectieve gegevens - gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden – op voorhand de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden niet zal aantasten.

5 Bronnen

Broekmeyer, M.E.A., J. Kros, A.G.M. Schotman, G.W.W. Wamelink en A. van Kleunen, 2012. Effecten van stikstof op vogelsoorten in vogelrichtlijngebieden in Noord-Brabant. Alterra, Wageningen / SOVON, Nijmegen, Alterra-rapport 2359.

Broekmeyer, M., Ottburg, F., Schotman, A. en Wamelink, W., 2014. Update effectenindicator Natura 2000 d.d. voorjaar 2014: aanpassing storende factoren vermessing en verzuring door stikstofdepositie uit de lucht in verband met PAS-gegevens. Alterra, Wageningen UR.

Dobben H. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra, Onderzoekcentrum B-WARE, Ministerie van Economische Zaken (Programmadirectie Natura 2000) en Planbureau voor de Leefomgeving Alterra-rapport 2397, Wageningen UR, Wageningen.

Profielen Vogels, 2008. Bruine kiekendief (*Circus aeruginosus*) (A081) en Grutto (*Limosa limosa*) (A156). Versie 1 september 2008.

Provincie Noord-Brabant, 2023. Natuurdoelanalyse 122 Biesbosch. 28 februari 2023.

Provincie Noord-Brabant, 2017. Gebiedsanalyse Biesbosch (112) Programma Aanpak Stikstof (PAS). 15 december 2017.

RVO, DLG & SBB, 2017. Natura 2000-beheerplan Biesbosch (112). Oktober 2017.

Slaterus, R., de Boer V. & Muusse T. (2011). Broedvogels van Nationaal Park de Biesbosch in 2010. SOVON inventarisatierapport 2011/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Tolkamp, G.W., C.A. van den Berg, G.J. Nabuurs & A.F. Olsthoorn, 2006. Kwantificering van beschikbare biomassa voor bioenergie uit Staatsbosbeheerterreinen. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1380.

Van Bruggen J., van Kleunen A., van den Bremer L., Hallmann C., Sierdsema H., van der Hut R. & Beemster N. (2011). Jaar van de Bruine Kiekendief 2010 SOVON-informatierapport 2011/07. SOVON, Nijmegen.

Wamelink W., Van Dobben H., Van der Zee F., Van Hinsberg A., Bobbink R., 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272.

Websites

<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>
<http://www.natura2000.nl>

Bijlagen

Bijlage 1 AERIUS-berekening

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Moerdijk

Pastoor van Kessellaan 15,

4761 BJ Zevenbergen

Activiteit

Omschrijving

0486888

Toelichting

-

Berekening

AERIUS kenmerk

RxK25Vgjb8LP

Datum berekening

22 december 2023, 13:12

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Maatgevend jaar - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

13,5 kg/j

Emissie NO_x

319,2 kg/j

Resultaten

Maatgevend jaar - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,01 mol/ha/j

Hexagon

3376588

Gebied

Biesbosch

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

3,49 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename

0,01 mol/ha/j

Grootste afname

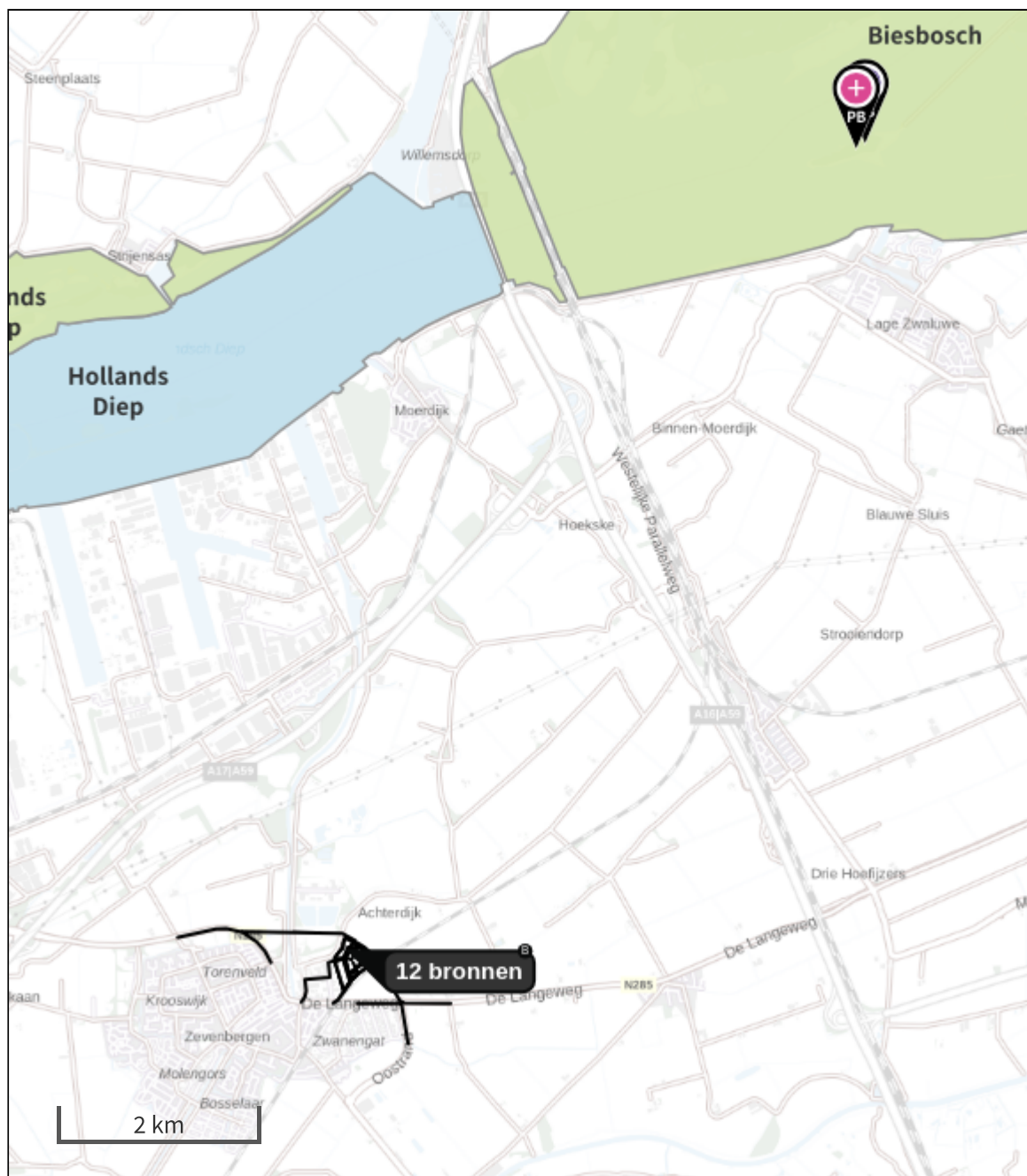
0,00 mol/ha/j

Maatgevend jaar (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... RF - Stationair Draaien Noord	30,0 g/j	1,9 kg/j
2 Anders... Anders... RF- Stationair Draaien West	60,0 g/j	4,3 kg/j
3 Anders... Anders... RF - Stationair draaien Centraal	50,0 g/j	3,6 kg/j
4 Anders... Anders... RF- Stationair Draaien Oost	30,0 g/j	2,5 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning RF - Werktuigen Noord	0,2 kg/j	7,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning RF - Werktuigen West	0,2 kg/j	9,8 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Rf - Werktuigen Centraal	0,3 kg/j	13,8 kg/j
8 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning RF - Werktuigen Oost	0,4 kg/j	17,5 kg/j
17 Industrie Overig GF - noord	1,1 kg/j	19,4 kg/j
18 Industrie Overig GF - oost	2,5 kg/j	42,6 kg/j
19 Industrie Overig GF - west	1,4 kg/j	24,7 kg/j
20 Industrie Overig GF - centraal	2,0 kg/j	34,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,3 kg/j	136,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Maatgevend jaar" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	3,49	1.783,32	3,49	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Biesbosch (112)	3,49	1.783,32	3,49	0,01	0,00	0,00

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
2	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (24 km)	X:98494 Y:382950	-
1	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronde langs de Heerlese Loop (20 km)	X:112658 Y:390142	-

Maatgevend jaar , Rekenjaar 2024

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Anders... | Anders...

Naam	RF - Stationair Draaien Noord	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	1,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	30,0 g/j
Locatie	X:101676,93 Y:407281,31	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	1,61 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

2 Anders... | Anders...

Naam	RF - Stationair Draaien West	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	4,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	60,0 g/j
Locatie	X:101659,14 Y:407015,87	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	2,42 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

3 Anders... | Anders...

Naam	RF - Stationair draaien Centraal	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	3,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	50,0 g/j
Locatie	X:101772,72 Y:407160,4	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	2,47 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

4 Anders... | Anders...

Naam	RF - Stationair Draaien Oost	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	2,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	30,0 g/j
Locatie	X:101913,15 Y:407138,58	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	2,60 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	RF - Werktuigen Noord	NO _x		7,7 kg/j		
Locatie	X:101676,94 Y:407281,31	NH ₃		0,2 kg/j		
Oppervlakte	1,61 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	59 l/j	5 u/j	4 l/j	NO _x	0,1 kg/j
					NH ₃	14,2 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	116 l/j	5 u/j	7 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	27,8 g/j
Koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12 l/j	1 u/j	0 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	2,9 g/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	118 l/j	60 u/j		NO _x	2,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Bobcat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	46 l/j	23 u/j		NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	99 l/j	9 u/j	6 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	23,8 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	198 l/j	19 u/j	12 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	47,5 g/j
Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	64 l/j	2 u/j	4 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	15,4 g/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	71 l/j	2 u/j	4 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	17,0 g/j
Onvoorzien	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	78 l/j	13 u/j	5 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	18,7 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	RF - Werktuigen West	NO _x		9,8 kg/j		
Locatie	X:101659,14 Y:407015,87	NH ₃		0,2 kg/j		
Oppervlakte	2,42 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	75 l/j	6 u/j	4 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	18,0 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	147 l/j	6 u/j	9 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	35,3 g/j
Koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16 l/j	1 u/j	1 l/j	NO _x	73,0 g/j
					NH ₃	3,8 g/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	149 l/j	76 u/j		NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	1,1 g/j
Bobcat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	58 l/j	30 u/j		NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	125 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	30,0 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	251 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	60,2 g/j
Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	81 l/j	3 u/j	5 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	19,4 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	90 l/j	3 u/j	5 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	21,6 g/j
Onvoorzien	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	99 l/j	16 u/j	6 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	23,8 g/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rf- Werktuigen Centraal	NO _x				13,8 kg/j	
Locatie	X:101772,72	NH ₃				0,3 kg/j	
Oppervlakte	Y:407160,4						
	2,47 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	104 l/j	8 u/j	6 l/j	NO _x	0,7 kg/j	
					NH ₃	25,0 g/j	
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	206 l/j	9 u/j	12 l/j	NO _x	1,3 kg/j	
					NH ₃	49,4 g/j	
Koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22 l/j	2 u/j	1 l/j	NO _x	0,3 kg/j	
					NH ₃	5,3 g/j	
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	209 l/j	106 u/j		NO _x	4,7 kg/j	
					NH ₃	1,6 g/j	
Bobcat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	82 l/j	41 u/j		NO _x	1,8 kg/j	
					NH ₃	0,0 kg/j	
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	175 l/j	17 u/j	11 l/j	NO _x	0,8 kg/j	
					NH ₃	42,0 g/j	
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	351 l/j	33 u/j	21 l/j	NO _x	2,1 kg/j	
					NH ₃	84,2 g/j	
Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	113 l/j	4 u/j	7 l/j	NO _x	0,5 kg/j	
					NH ₃	27,1 g/j	
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	126 l/j	4 u/j	8 l/j	NO _x	0,5 kg/j	
					NH ₃	30,2 g/j	
Onvoorzien	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	139 l/j	22 u/j	8 l/j	NO _x	1,0 kg/j	
					NH ₃	33,4 g/j	

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	RF - Werktuigen		NO _x			17,5 kg/j
	Oost		NH ₃			0,4 kg/j
Locatie	X:101913,15					
	Y:407138,58					
Oppervlakte	2,60 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	129 l/j	10 u/j	8 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	31,0 g/j
heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	253 l/j	11 u/j	15 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	60,7 g/j
Koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27 l/j	2 u/j	1 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	6,5 g/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	258 l/j	130 u/j		NO _x	5,8 kg/j
					NH ₃	1,9 g/j
Bobcat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	101 l/j	51 u/j		NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	216 l/j	20 u/j	13 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	51,8 g/j
Mobiele Kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	432 l/j	41 u/j	26 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Lossen betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	139 l/j	5 u/j	8 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	33,4 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	155 l/j	5 u/j	9 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	37,2 g/j
Onvoorzien	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	171 l/j	27 u/j	10 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	41,0 g/j

17 Industrie | Overig

Naam	GF - noord	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	19,4 kg/j
Locatie	X:101676,93	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	1,1 kg/j
	Y:407281,31	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	1,61 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

18 Industrie | Overig

Naam	GF - oost	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	42,6 kg/j
Locatie	X:101913,15 Y:407138,58	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	2,5 kg/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	2,60 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

19 Industrie | Overig

Naam	GF - west	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	24,7 kg/j
Locatie	X:101659,14 Y:407015,87	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	1,4 kg/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	2,42 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

20 Industrie | Overig

Naam	GF - centraal	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	34,6 kg/j
Locatie	X:101772,72 Y:407160,4	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	2,0 kg/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	2,47 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS 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 geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 Projectbijdrage op hexagoonniveau

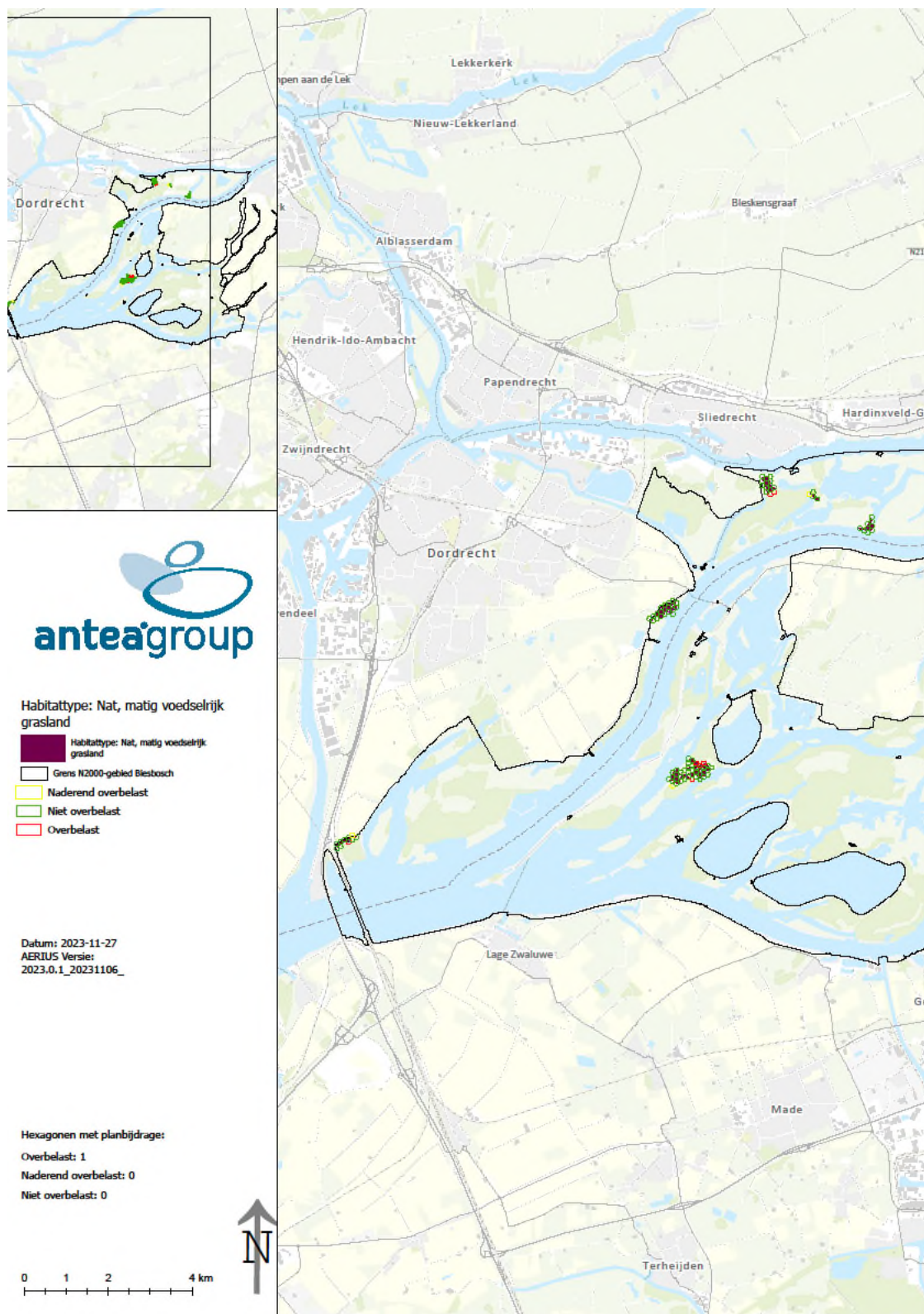
In deze bijlage zijn tabellen opgenomen waarin de specificaties van de berekende projectbijdragen in de gebruiksfase op de hexagonen van de relevante Natura 2000-gebieden zijn weergegeven. Enkel de habitattypen en/of leefgebieden waarbij sprake is van een projectbijdrage op een (naderend) overbelast oppervlak zijn weergegeven.

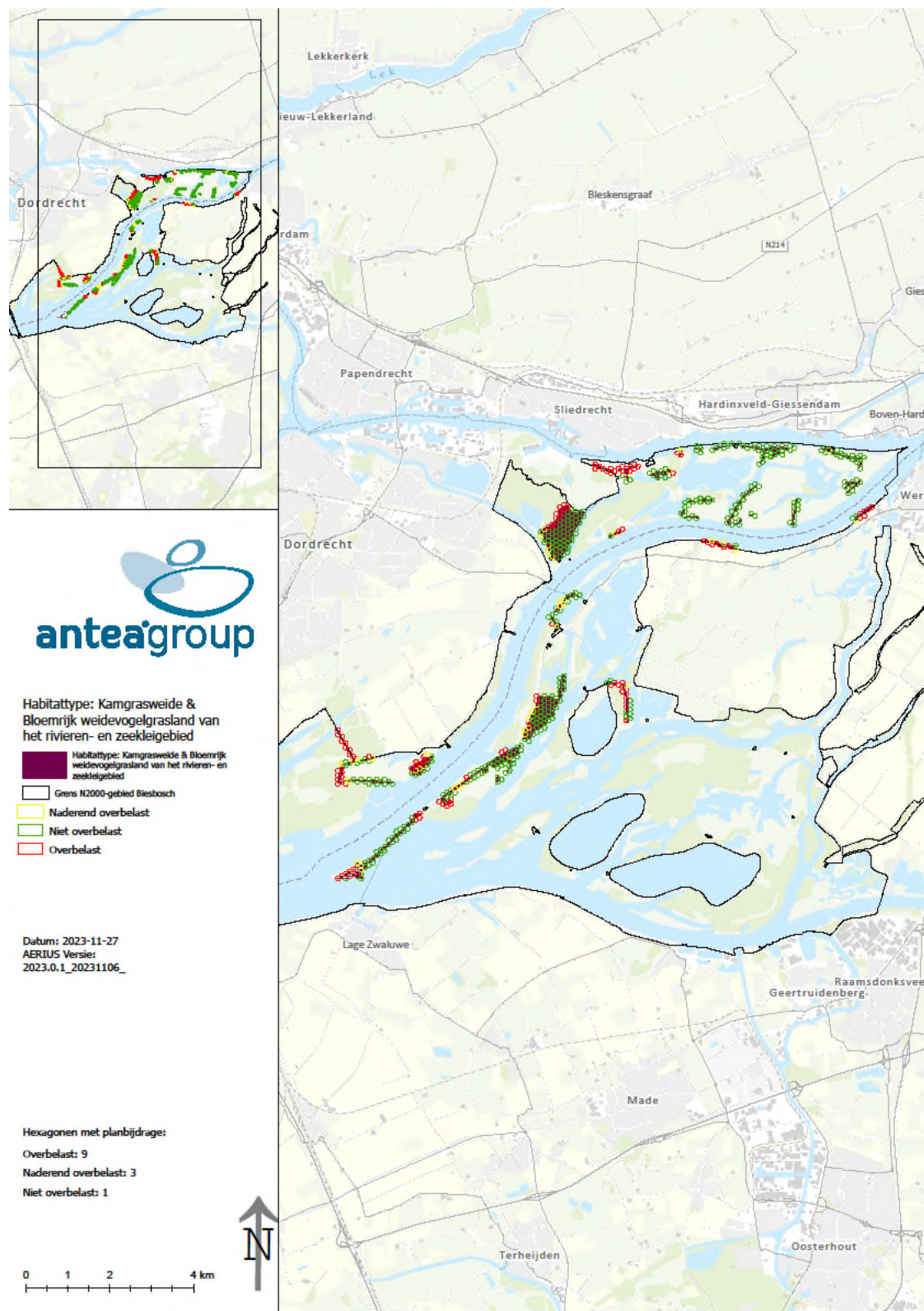
Biesbosch Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland (KDW in 1571 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
610	0.01	1724	Overbelast

Biesbosch Lg11 Kamgrasweide Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (KDW in 1357 mol/ha/jr)			
Oppervlakte (m²)	Planbijdrage (mol/ha/ja)	Achtergronddepositie (mol/ha/ja)	Situatie stikstofknelpunt
274	0.01	1505	Overbelast
7	0.01	1258	Niet overbelast
3378	0.01	1629	Overbelast
1894	0.01	1397	Overbelast
3459	0.01	1736	Overbelast
8383	0.01	1465	Overbelast
1806	0.01	1780	Overbelast
7107	0.01	1474	Overbelast
85	0.01	1783	Overbelast
7842	0.01	1334	Naderend overbelast
11	0.01	1543	Overbelast
6711	0.01	1318	Naderend overbelast
651	0.01	1315	Naderend overbelast

Bijlage 3 Kaartenbijlage Biesbosch

In deze bijlage is per beïnvloed habitatype en voor het beïnvloed leefgebied een kaartbeeld opgenomen van de verspreiding en hoogte van de berekende depositietoenames in de gebruiksfase in dit habitatype en leefgebied en de stikstofsituatie ter plekke.





Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere
T. +31 6 22 92 61 53
E. Suzanne.Weterings@Anteagroup.nl

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl