


# Ecologische beoordeling stikstofdepositie drie recreatievilla's in Nes- Buren op Ameland

Een onderzoek in het kader van de wet  
natuurbescherming





## Verantwoording

**Titel** Ecologische beoordeling stikstofpositie drie recreatievilla's in Nes-Buren op Ameland  
**Onderwerp:** Een onderzoek in het kader van de wet natuurbescherming  
**Projectnummer:** 51015047  
**Klant:**   
**Referentienummer** NL23-648800269-47835  
**Versie:** 1

**Datum:** 07-04-2023

**Auteur**   
**E-mailadres** 

**Gecontroleerd door**   
**Paraaf gecontroleerd** 

**Goedgekeurd door**   
**Paraaf goedgekeurd** 

# Inhoudsopgave

Verantwoording.....	2
1 Inleiding .....	4
1.1 Aanleiding en doel .....	4
1.2 AERIUS-berekening .....	5
1.3 Afbakening onderzoeksgebied effecten stikstofdepositie .....	5
2 Toetsingskader .....	6
2.1 Wet natuurbescherming .....	6
2.2 Beoordelingskader effecten stikstofdepositie projecten .....	6
2.3 Beoordeling aanlegfase en gebruiksfase .....	7
2.4 Beoordelingsmethodiek stikstofdepositie .....	8
2.5 Cumulatie stikstofdepositie .....	8
2.6 Gebruikte gegevens .....	9
3 Effectbeoordeling stikstofdepositie .....	10
3.1 Ecologische effecten van stikstofdepositie .....	10
3.2 Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde .....	10
3.3 Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie ...	10
3.4 Gebiedsspecifieke beoordeling .....	12
4 Duinen Ameland .....	13
4.1 Inleiding .....	13
4.2 Doelstellingen .....	14
4.3 Beoordeling Habitattypen .....	15
4.4 Beoordeling Habitatrichtlijnsoorten .....	21
4.5 Beoordeling Broedvogels .....	22
4.6 Beoordeling Niet-broedvogels .....	37
4.7 Conclusie .....	37
5 Effectbeoordeling cumulatie .....	38
6 Conclusie .....	41
6.1 Algehele conclusie .....	41
Referenties .....	42

- Bijlage 1 AERIUS Projectberekening Aanlegfase  
 Bijlage 2 AERIUS Projectberekening Gebruiksfase  
 Bijlage 3 Algemene beschrijvingen natuurwaarden

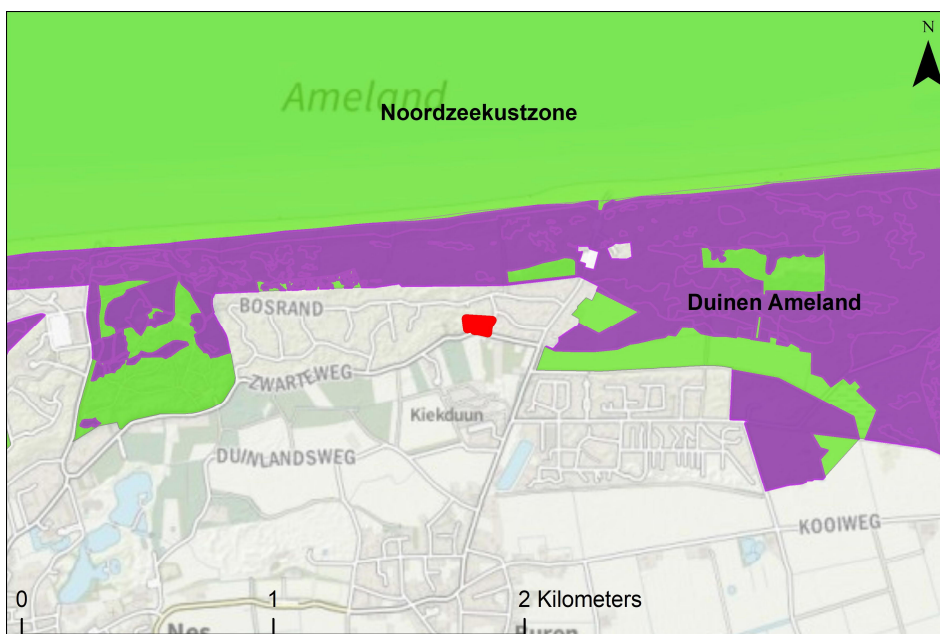
# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

██████████, ontwikkelt op Ameland drie recreatievilla's. De villa's komen in het recreatiegebied Nes-Buren te staan op de hoek Zwarteweg-Brouwerspad. Als gevolg van deze werkzaamheden is er een kans op toename van depositie van zowel tijdelijke als permanente aard op natuurgebieden. Er is gekeken naar de aanlegfase en de gebruiksfase. Alleen in de aanlegfase is er een toename van de stikstofdepositie. Dit is ook terug te vinden in bijlage 1 en bijlage 2 met de AERIUS berekeningen.

Vanwege het beëindigen van de vrijstelling voor de bouwsector vanuit de Wet stikstofreductie natuurverbetering is er geen sprake meer van een partiële vrijstelling voor stikstofemissies (en de bijhorende stikstofdepositie) in de aanlegfase. Een AERIUS-berekening en vervolgonderzoek is daarom noodzakelijk. Er wordt in dit onderzoek alleen gekeken naar de aanlegfase, de gebruiksfase wordt hier dus buiten beschouwing gelaten aangezien er geen significante depositie op Natura 2000-gebied is gevonden. Voor de uitvoering van dit project dient te worden nagegaan of ten gevolge van het voorgenomen project negatieve effecten optreden in stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden.

In voorliggende ecologische beoordeling zijn de mogelijke effecten van de door de voorgenomen ontwikkeling veroorzaakte tijdelijke toename aan stikstofdepositie in aanlegfase op Natura 2000-waarden onderzocht. Hiervoor zijn potentiële negatieve effecten van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen de betreffende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Het doel van deze ecologische beoordeling is om te beoordelen of het project vergunningplichtig is op grond van artikel 2.7 tweede lid Wnb.



Figuur 1-1 De projectlocatie zoals ingevoerd in de AERIUS-berekening. De locatie is hier te zien ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Bron: OpenTOPO achtergrond



## 2 Toetsingskader

### 2.1 Wet natuurbescherming

Bescherming van Natura 2000-gebieden vindt plaats op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudings-doelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitattypen en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- of verbeterdoelstellingen voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen toetsbaar te maken kent de Wnb eisen voor plannen die significante gevolgen voor de betreffende gebieden kunnen hebben (artikel 2.7, eerste lid, Wnb), en een vergunningplicht voor projecten die (significant) negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden kunnen hebben (artikel 2.7, tweede lid, Wnb).

### 2.2 Beoordelingskader effecten stikstofdepositie projecten

Als gevolg van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) d.d. 29 mei 2019 kan een generieke beoordeling die aan het Programma Aanpak Stikstof (PAS) ten grondslag lag, niet langer worden gebruikt voor toestemmingverlening voor activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Ook heeft de Raad van State op 2 november 2022 geoordeeld dat de bouwvrijstelling, die per 1 juli 2021 van kracht was, niet meer gebruikt mag worden bij bouwprojecten. Deze bouwvrijstelling gold voor de tijdelijke stikstofuitstoot die in de aanlegfase optreedt. De beoordeling en vergunningverlening voor projecten met stikstofdepositie verloopt daarom weer per project, zoals in de vorige paragraaf beschreven wettelijke regeling.

Indien uit de AERIUS berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) dan is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen vergunningplicht Wnb. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar), dan is er wel een vergunningplicht Wnb, tenzij uit een ecologische voortoets blijkt dat significante gevolgen op grond van objectieve criteria op voorhand zijn uit te sluiten.

Een Wnb-vergunning kan in de volgende situaties worden verleend:

- In het stikstofregistratiesysteem is voldoende depositieruimte beschikbaar om de effecten van het project te salderen<sup>2</sup>.
- Uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen of andere mitigerende maatregelen, de zekerheid is verkregen dat het plan of project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebieden niet zal aantasten. De instandhoudingsdoelstellingen vormen hierbij het toetsingskader.
- Na het succesvol doorlopen van de ADC-toets<sup>3</sup>.

Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (> 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande beschreven situaties is voldaan kan geen vergunning Wnb worden verleend.

## 2.3 Beoordeling aanlegfase en gebruiksfase

Voorliggende rapportage beoordeelt het effect van alleen de aanlegfase. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering voorzag een partiële vrijstelling van de vergunningplicht voor stikstofemissies afkomstig van bouw- en sloopwerkzaamheden. Op 2 november 2022 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitspraak gedaan in de zaak over het Porthos-project en de bouwvrijstelling (ECLI:NL:RVS:2022:3159). De Raad van State heeft geoordeeld dat de bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden. Daarom zijn ten behoeve van het onderhavige project zowel de effecten van de aanlegfase als gebruiksfase doorgerekend met het rekenprogramma AERIUS en in voorliggende rapportage ecologisch beoordeeld.

Anders dan soms beweerd, is het niet zo dat iedere toename aan stikstofdepositie op overbelaste habitats altijd significante gevolgen heeft. Er is ruimte voor een ecologische beoordeling. Voor de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) kwamen ecologen van Sweco tot de conclusie dat de tijdelijke en permanente geringe toename aan stikstofdepositie geen significante gevolgen heeft voor de betreffende Natura 2000-gebieden. De vergunning werd aangevochten, maar de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State concludeerde dat met de passende beoordeling Gedeputeerde staten van Flevoland voldoende zekerheid had gekregen, om de vergunning te verlenen (ECLI:NL:RVS:2022:2752). De vergunning bleef dus in stand. Er is bovendien recente jurisprudentie (ECLI:NL:RVS:2020:1110) en (ECLI:NL:RVS:2022:3093), waaruit blijkt dat in sommige gevallen een voortoets kan volstaan om aan te tonen dat een zeer geringe (0,01 tot 0,04 mol N/ha/jr) tijdelijke (3 maanden tot 2 jaar) toename aan stikstofdepositie geen significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000. Er is dan geen Wnb-vergunning nodig.

<sup>2</sup> Met het stikstofregistratiesysteem is depositieruimte gecreëerd doordat maatregelen zijn genomen die de stikstofdepositie verminderen. Een deel van deze depositieruimte kan worden ingezet voor het verlenen van een Wnb-vergunning. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

<sup>3</sup> Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende redenen van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie van Natura 2000 plaatsvindt.

## 2.4 Beoordelingsmethodiek stikstofdepositie

Voorliggende rapportage geeft duidelijkheid of projectgebonden toenames aan stikstofdepositie significante gevolgen kunnen hebben voor de natuurlijke kenmerken van het gebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of kwalificerende soorten in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling is uitgevoerd aan de hand van de volgende vragen:

- Wat is de kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype/leefgebied?
- Wat is de maximale achtergronddepositie op het habitatype/leefgebied?
- Hoe groot is de maximale toename aan stikstofdepositie?
- Hoe groot is de maximale relevante toename aan stikstofdepositie? <sup>4</sup>
- Wat is de huidige kwaliteit van het habitatype/leefgebied met een relevante toename aan stikstofdepositie?
- Vormt stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van instandhoudingsdoelstellingen?
- Kan de berekende toename aan stikstofdepositie ecologische effecten hebben op de oppervlakte of kwaliteit van habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden?
- Indien sprake van ecologische effecten, staat dit de realisatie van de instandhoudingsdoelen in de weg?

Bovenstaande beoordelingsmethode is mede gebaseerd op twee uitspraken van de ABRvS, de uitspraak 'Overnachtingshaven Lobith' (ECLI:NL:RVS:2020:682) en Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ECLI:NL:RVS:2022:2752). Uit deze uitspraken blijkt dat projecten die zelfstandig, of in combinatie met andere plannen of projecten, geen meetbare of waarneembare ecologische effecten hebben, ook de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied niet aantasten. Het is dus niet zo dat bij overschrijding van de KDW iedere toename aan depositie, hoe klein ook, altijd significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft. De omvang van de toename en gebiedsspecifieke kenmerken, zoals hierboven opgesomd, zijn bepalend voor de vraag of er ecologische effecten optreden. Bij de vraag of er effecten op de kwaliteit op kunnen treden, vormen de kwaliteitskenmerken zoals omschreven in de Natura 2000-profielen, het toetsingskader. Het gaat daarbij om de vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie.

## 2.5 Cumulatie stikstofdepositie

Conform de Wet natuurbescherming dient beoordeeld te worden of een project zelfstandig of in combinatie met andere plannen of projecten tot significant negatieve gevolgen kan leiden voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied; de zogenaamde cumulatietoets.

Met deze cumulatietoets beoogt de wetgever te voorkomen dat vele plannen en projecten met een klein effect, samen tot significante gevolgen kunnen leiden. Plannen en projecten die in het geheel geen effect hebben, kunnen ook niet in combinatie met andere plannen of projecten tot significante gevolgen leiden.

<sup>4</sup> Het maximale projecteffect op de hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW.





## 3 Effectbeoordeling stikstofdepositie

### 3.1 Ecologische effecten van stikstofdepositie

Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt (de kritische depositiewaarde, KDW). Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm ( $\text{NH}_3$ , ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide,  $\text{NO}_x$ ). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium ( $\text{NH}_4$ ) en nitraat ( $\text{NO}_3$ ). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof, en dan vooral depositie van ammoniak, leiden tot een daling van de bodem-pH (verzuring). Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af. Stikstofdepositie kan bovendien effecten hebben via de voedselketen vanwege invloed op de kwaliteit en het aanbod aan prooidieren of het aantrekken van parasieten.

### 3.2 Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde

Op basis van wetenschappelijk onderzoek zijn er geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat aangetoond veroorzaakt door depositie kleiner dan 1 kilogram stikstof per hectare per jaar (van Dobben et al. 2012). Deze hoeveelheid staat ongeveer gelijk aan een depositie van 70 mol N per hectare per jaar. Onderzoek geeft dan ook aan dat de KDW met een onzekerheidsmarge van 70 mol N/ha/jaar moeten worden gehanteerd (van Dobben et al. 2012). In de praktijk varieert de stikstofdepositie op habitattypen van nature binnen een jaar en tussen verschillende jaren, waardoor een exacte relatie tussen de hoogte van de depositie en de kwaliteit van een habitat niet is te leggen. Door meteorologische omstandigheden treden van jaar tot jaar variaties in de depositie op in de orde van grootte van 10% (Velders et al. 2018). Bij de huidige gemiddelde landelijke achtergronddepositie van circa 1.700 mol N/ha/jaar is de jaarlijkse variatie daarmee circa 170 mol.

### 3.3 Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie

Effecten door stikstofdepositie op een habitat worden in de regel veroorzaakt door deposities over een langere periode. Gelet op de natuurlijke variatie in depositie kan stikstofdepositie op een bepaalde locatie niet met een grotere nauwkeurigheid dan op honderden molen N/ha/jaar of hele kilogrammen N/ha/jaar vastgesteld worden. Bovendien zijn er in experimentele studies zelden negatieve effecten aangetoond na experimentele deposities van minder dan 5 kg N/ha/jaar (350 mol N/ha/jaar) en in het geheel niet bij stikstofgiften van minder dan 1 kg N/ha/jaar (70 mol N/ha/jaar) (Cunha et al. 2002). In de wetenschappelijke literatuur is het dan ook gebruikelijk om stikstofdepositie uit te drukken in kg/ha/jaar, waarbij de auteurs afronden op 1 kg (Krupa 2003; van Dobben et al. 2012; Cunha et al. 2002; Lilleskov et al. 2019).

Uit onderzoek blijkt dat pas bij een toevoeging van 122,5 mol N/ha/jaar (bij een achtergronddepositie van 2.100 – 2.450 mol N/ha/jaar) een effect is aangetoond op jonge heide (Heil and Diemont 1983). Hoewel de precieze relatie tussen concentraties van experimenteel toegevoegde stikstof en waarneembare effecten sterk samenhangt met de experimentele opzet en duur en met lokale effecten als bodemsamenstelling en achtergronddepositie, geven de bovenstaande en andere vergelijkbare studies aan dat waarneembare effecten pas verwacht kunnen worden bij toevoeging van tenminste 70 mol N/ha/jaar over meerdere jaren.

De aanwezige habitattypen in Nederland produceren, afhankelijk van de productiviteit, jaarlijks 2.000 – 6.000 kg droge stof per hectare. Voor deze biomassa-productie is gemiddeld 30 – 90 kg N/ha/jaar nodig, ca. 2.150 – 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). Een eenmalige depositie van 1 mol N/ha/jaar komt overeen met 0,02 – 0,05% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Een deel hiervan zal uitspoelen naar het grondwater of uit de bodem verdwijnen door denitrificatie. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, zullen toenames van enkele molen stikstof per hectare niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie tussen soorten onderling (Kleijberg 2020).

Om daadwerkelijk tot een significant kwaliteitsverlies verbonden aan een plan-/projecteffect te komen, is voor een langere aaneengesloten periode een overschrijding van de KDW nodig. Van een meetbaar kwaliteitsverlies is sprake indien een habitat lokaal een kwaliteitsklasse daalt, bijvoorbeeld van 'goed' naar 'matig'. Deze kwaliteitsklassen zijn gedefinieerd in de Natura 2000-profielen aan de hand van de vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk oppervlakteverlies op het volledige areaal met een overschrijding van de KDW duurt jaren en speelt zich af in 10 tot 20 jaar (Goderie and Vertegaal 2020). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype.

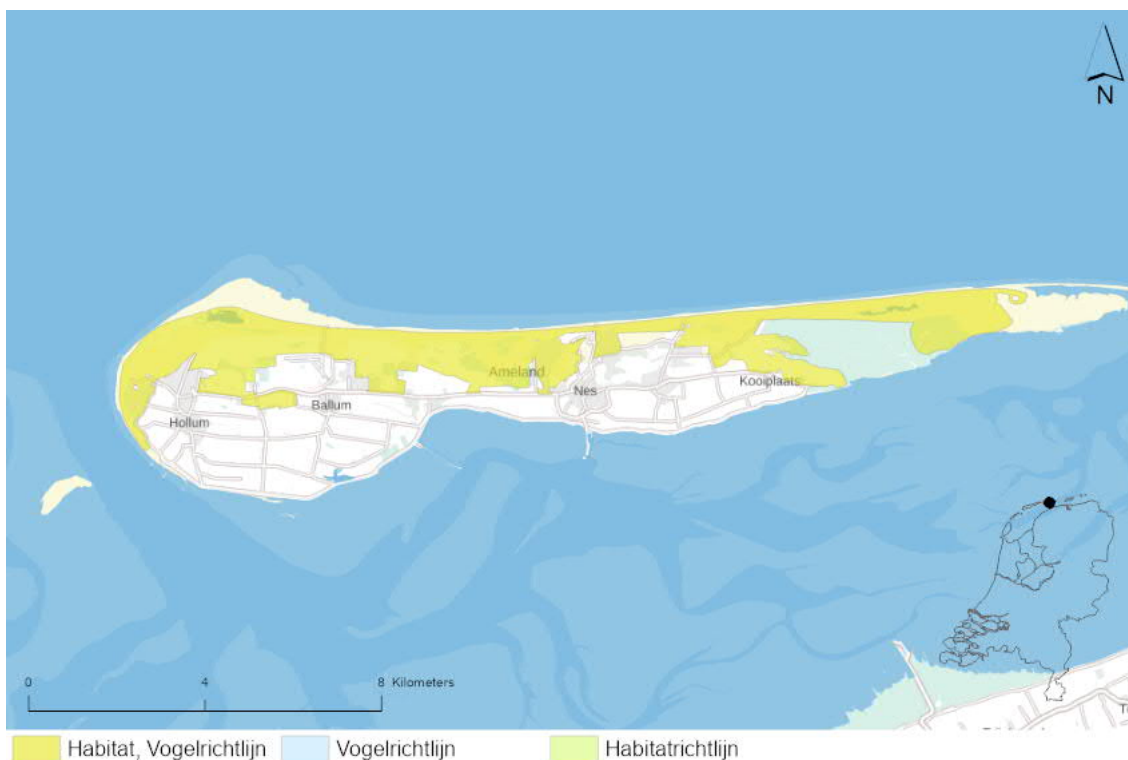
Samengevat kan op basis van het voorgaande worden geconcludeerd dat grotere langdurige overschrijding van de KDW aantoonbare negatieve gevolgen kan hebben voor kwaliteit en oppervlakte van habitattypen, maar dat dit niet aantoonbaar is bij kleine stikstofdepositietoenames van enkele molen, laat staan bij enkele tienden of honderdsten van molen N/ha/jaar. Omdat dergelijke effecten niet aantoonbaar zijn, is er ook geen sprake van kwaliteitsverlies op het niveau, waarop dit gedefinieerd is of kan worden. In dit kader zijn ecologische effecten van kleine stikstofnamen voor Natura 2000-gebieden feitelijk op voorhand uit te sluiten.



## 4 Duinen Ameland

### 4.1 Inleiding

Het gebied Duinen Ameland wordt landschappelijk gekenmerkt door een uitgestrekt duingebied dat zich over de gehele lengte van het eiland uitstrekt. In het oosten en in de noordwesthoek groeit het eiland aan, ter hoogte van Nes en Buren vindt kustafslag plaats. Het gebied heeft een grote diversiteit aan milieutypen als gevolg van de grote variatie in nat versus droog, zoet versus zout en kalkhoudend versus kalkarm. In het oosten zijn de duinen relatief kalkrijk en is de verstuiwingsdynamiek hoog, waardoor de hier gelegen Kooiduinen en Oerderduinen soortenrijk zijn. In het westen zijn het laagveenmoeras van de Lange Duinen, de heideterreinen en de korstmosrijke, oude duinkoppen bij Hollum bijzonder. In de binnenduinrand is een groot areaal aan natte duinheiden aanwezig met kraaihei en dophei. Het gebied omvat ook een paar kleine boscomplexen die bestaan uit aangeplant naald- en loofbos en spontane opslag. (Duinen Ameland, Natura2000.nl)



Figuur 4-1: Overzicht ligging richtlijngebieden gebied Duinen Ameland.

## 4.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Duinen Ameland op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 4.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Duinen Ameland.

Habitatcode	Habitatype	Status doel	Oppervlakte <sup>1</sup>	Kwaliteit <sup>1</sup>
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	definitief	=	=
H2120	Witte duinen	definitief	=	=
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	definitief	=	=
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	definitief	>	>
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	definitief	>	>
H2140A	Duinheiden met kraaihei (vochtig)	definitief	=	>
H2140B	Duinheiden met kraaihei (droog)	definitief	=	=
H2150	Duinheiden met struikhei	definitief	=	=
H2160	Duindoornstruwelen	definitief	=	=
H2170	Kruipwilgstruwelen	definitief	= (<)	=
H2180A	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	definitief	=	=
H2180B	Duinbossen (vochtig)	definitief	=	=
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	definitief	=	=
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	definitief	=	=
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	definitief	>	>
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	definitief	=	>
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	definitief	=	=
H6230	Heischrale graslanden	definitief	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan: = (<), oppervlak staat op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitatype: > (<).

Tabel 4.2: Instandhoudingsdoelstellingen habitatrictlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied Duinen Ameland.

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied <sup>1</sup>	Kwaliteit leefgebied <sup>1</sup>
H1364	Grijze zeehond	definitief	=	=	=
H1903	Groenknolorchis	definitief	>	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >, vestigend: +, achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan: = (<).

Tabel 4.3: Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels voor het Natura 2000-gebied Duinen Ameland.

Soortcode	Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied <sup>1</sup>	Kwaliteit leefgebied <sup>1</sup>
A082	Blauwe kiekendief	definitief	20	>	>
A081	Bruine kiekendief	definitief	40	=	=
A063	Eider	definitief	100	>	>
A338	Grauwe klauwier	definitief	5	>	>
A119	Porseleinhoen	definitief	2	=	=
A295	Rietzanger	definitief	230	=	=
A021	Roerdomp	definitief	2	=	=
A277	Tapuit	definitief	100	>	>
A222	Velduil	definitief	20	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >, vestigend: +, achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan: = (<).

## 4.3 Beoordeling Habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland sprake is van een tijdelijke toename aan stikstofdepositie op negen stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitats zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 4.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect >0,00 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS-Calculator 2022) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitatype	KDW <sup>1</sup>	Maximale achtergrond depositie <sup>2</sup>	Maximaal effect <sup>3</sup>	Maximaal relevant effect <sup>4</sup>
H2120	Witte duinen	1429	819	0,08	-
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1071	972	0,01	-
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	714	1387	0,31	0,31
H2160	Duindoornstruwelen	2000	972	0,01	-
H2170	Kruipwilgstruwelen	2286	830	0,02	-
H2180A	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	1429	1387	0,01	0,01
H2180B	Duinbossen (vochtig)	2214	1346	0,02	-
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	1071	811	0,01	-
H9999	Habitattypen mogelijk aanwezig	714	1018	0,31	0,31

1. KDW van habitatype volgens van Dobben et al. (2012) 2. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleuren betreffen: geen, naderend en overschrijding KDW. 3. De maximale toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. 4. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

De habitattypen H2180B, H2170, H2160, H2190C, H2130A en H2120 ondervinden op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn daarom uitgesloten. Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename aan stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel. De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 4.5: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland.

Habitatcode	Maximaal relevant effect <sup>1</sup>	Areaal met relevant effect (ha) <sup>2</sup>	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) <sup>3</sup>	Algemene kwaliteit habitatype in Natura 2000-gebied <sup>4</sup>
H2130B	0,31	90,36	14,8%	Matig tot Slecht
H2180A	0,01	0,38	2,2%	Matig
H9999	0,31	21,31	16,9%	Onbekend

1. Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. 2. Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS-Calculator 2022). 3. Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. 4. De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse of het Natura 2000-beheerplan.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 3 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

### **H2130B - Griuze duinen (kalkarm)**

#### *Instandhoudingsdoelstelling*

Het habitattype H2130B heeft in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland een uitbreidings- en verbeterdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

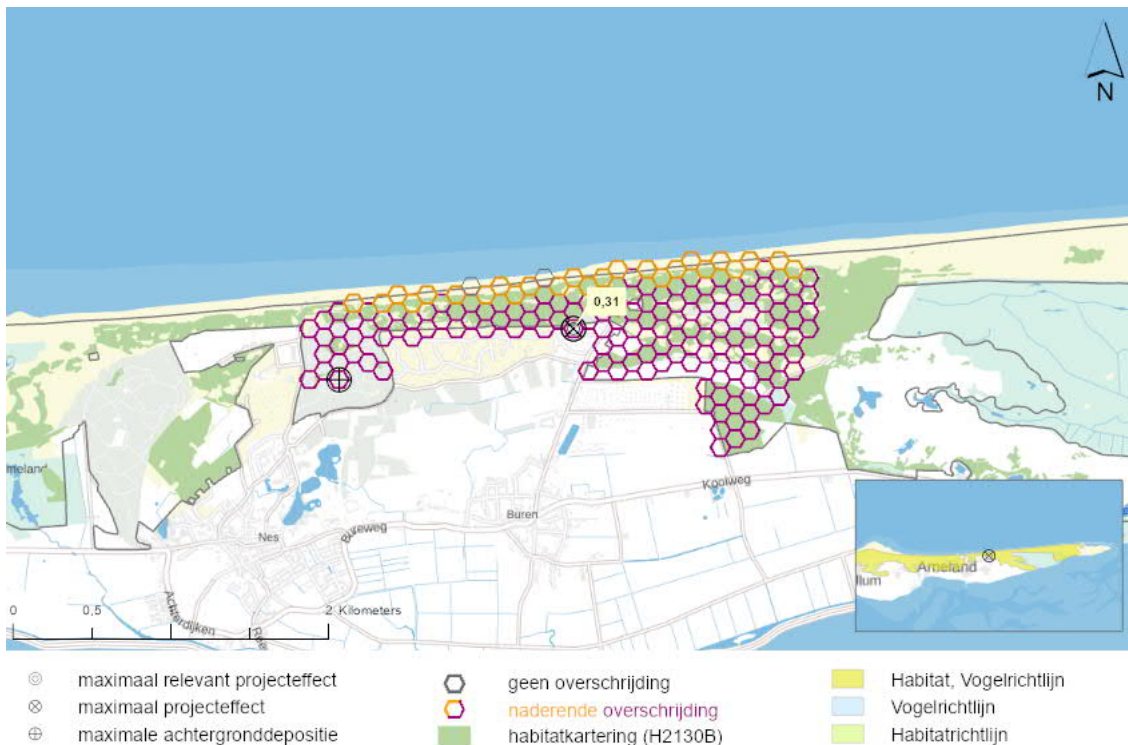
#### *Huidige situatie en trend*

Het habitattype heeft in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland een matige tot slechte kwaliteit. Daarbij zijn er aanwijzingen voor een negatieve trend in kwaliteit, als gevolg van de hoge mate van vergrassing (Beheerplan-5, 2016). Op plekken waar aanvullend actief beheer is uitgevoerd (eenmalige ingrepen of maatregelen die slechts incidenteel worden getroffen), blijken zowel het areaal als de kwaliteit van de kalkarme grijze duinen in de duinboogcomplexen weer toe te nemen. Instandhouding en zo mogelijk uitbreiding van secundaire verstuing, beweiding, lokaal opslag verwijderen en plaggen, chopperen en maaien zijn maatregelen die daarbij toegepast worden (Beheerplan-5, 2016). De trends zijn onbekend.

#### *Berekende toename aan stikstofdepositie*

Op 14,8% (90,37 ha) van het aanwezig areaal met H2130B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,31 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).





Figuur 4-2: De locatie in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Grijze duinen (kalkarm) (H2130B).

### Knelpunten

Doordat de KDW voor dit habitattype over het volledige oppervlakte wordt overschreden kunnen vergassing en versnelde opslag door de toenemende beschikbaarheid van voedingsstoffen een knelpunt vormen, vooral in oude, vastgelegde en sterk uitgeloopte duinen (Beheerplan-5, 2016). Hierdoor kunnen bepaalde sturende vormen van dynamiek, zoals hellingprocessen en beperkte overstuivingen, afnemen binnen het habitattype (Beheerplan-5, 2016). Voor H2130B is de versnelde opslag en vergrote beschikbaarheid van voedingsstoffen een nog groter knelpunt dan voor andere habitattypes. De meest grootschalige vastlegging van de duinen heeft vanaf de vorige eeuwwisseling plaatsgevonden in de oude duinboogcomplexen, waar dit habitattype van nature het best tot z'n recht komt.

### Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Het habitattype H2130B heeft binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland volgens het Beheerplan in de huidige situatie een matige tot slechte kwaliteit met een onbekende trend in kwaliteit. Stikstofdepositie vormt, naast dynamiek en beperkte succesie-vormen, een van de knelpunten voor dit habitattype. De maatregelen plaggen en chopperen zijn in het recente verleden lokaal uitgevoerd. Dit betrof eenmalige aanvullende, maar wel effectieve, maatregelen. Een aantal schrale grazige vegetaties is aanvullend gemaaid. De effecten van dit beheer zijn positief gebleken. Er wordt op een aantal nieuwe plekken geplagd/gechopperd, aansluitend en vooruitlopend op het begrazingsbeheer. Naar de toekomst toe is de verwachting dus dat de overschrijding van stikstof zal afnemen. Voor H2130B (inclusief zoekgebieden en H999-5) is berekend dat in 2030 sprake is van een gemiddelde daling met ca. 88 mol N/ha/jr.

In 2030 zal respectievelijk voor H2130B en het zoekgebied nog steeds 98% en 100% van het areaal een matige overbelasting ( $>70$  mol/ha/jr) van stikstofdepositie ontvangen. Dit wil zeggen 271 ha en 335 ha (zoekgebieden) (Beheerplan-5, 2016).

Grijze duinen zijn van nature binnen het duingebied relatief stabiele habitattypen, althans veel minder dynamisch dan de embryonale (H2110) en witte Duinen (H2120). Echter ook H2130 is een successiestadium dat slecht beperkte tijd aanwezig is in z'n meest karakteristieke verschijningsvorm. Handhaving van een bepaald areaal is dus alleen mogelijk wanneer het verschijnen en weer verdwijnen van dit stadium met elkaar in evenwicht zijn. Op welke ruimte- en tijdschalen het lot van dit type beoordeeld moet worden hangt af van de mate van dynamiek die in het systeem aanwezig is. Omdat de vorming van nieuwe duinboogcomplexen door de versterkte vastlegging van de eilanden ook minder snel plaats vindt, komt het areaal dat geschikt is voor H2130B steeds meer onder druk te staan. Over dit mechanisme is nog betrekkelijk weinig bekend. Behalve herstelmaatregelen op voormalige groeiplaatsen is het voor de langere termijn belangrijker nieuwe ontwikkelingen van dit habitattype te realiseren door herstel van dynamiek in de zeereep.

Ondanks dat stikstofdepositie het hoofdzakelijke knelpunt vormt en de kwaliteit lokaal matig is, kan worden geconcludeerd dat de toename van stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project in dit geval waarschijnlijk niet zal leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het habitattype H2130B.

De variatie in meteorologische omstandigheden zorgt voor ca. 10% jaarlijkse variatie in de achtergrond depositie (Velders et al. 2018). In dit gebied gaat het dus om een variatie van 64 tot 71 mol N/ha/jaar. Een tijdelijke depositietoename van 0,31 mol N/ha/jaar is zeer klein in vergelijking tot de KDW (714 mol N/ha/jaar) en daarmee valt de depositie volledig weg binnen de natuurlijke variatie in depositie.

### *Conclusie*

De kwaliteit van habitattype H2130B varieert sterk en is op veel plekken onbekend op meerdere plekken waar het voorheen gevonden kon worden is het sterk vergrast en is het habitat verdwenen. Op 14,8% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Het hoofdzakelijke knelpunt voor de kwaliteitsontwikkeling van kalkarme grijze duinen, is de sterke toename van deposities in het verleden en in het heden en de hiermee samenhangende afname van de voor kalkarme grijze duinen kenmerkende dynamiek aan de zeereep.

Naast stikstofdepositie (welke een belangrijk knelpunt vormt voor H2130B) heeft dynamiek ook een grote invloed. Voor zowel stikstofdepositie als dynamiek zal het voorliggende project slechts een beperkt deel van het habitattype beïnvloeden. Bovendien is de toename dermate gering (maximaal een tijdelijke 0,31 mol N/ha/jaar) dat volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval minimaal 64 en maximaal 71 mol) (Velders et al. 2018). De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe tijdelijke verhoging van deze depositie met 0,31 mol N/ha/jaar. In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie met maximaal 0,31 mol N/ha/jaar.

Het is, in het kader van het bovenstaande, met wetenschappelijke zekerheid uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodempH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

**H2180A - Duinbossen (droog), berken-eikenbos**

*Instandhoudingsdoelstelling*

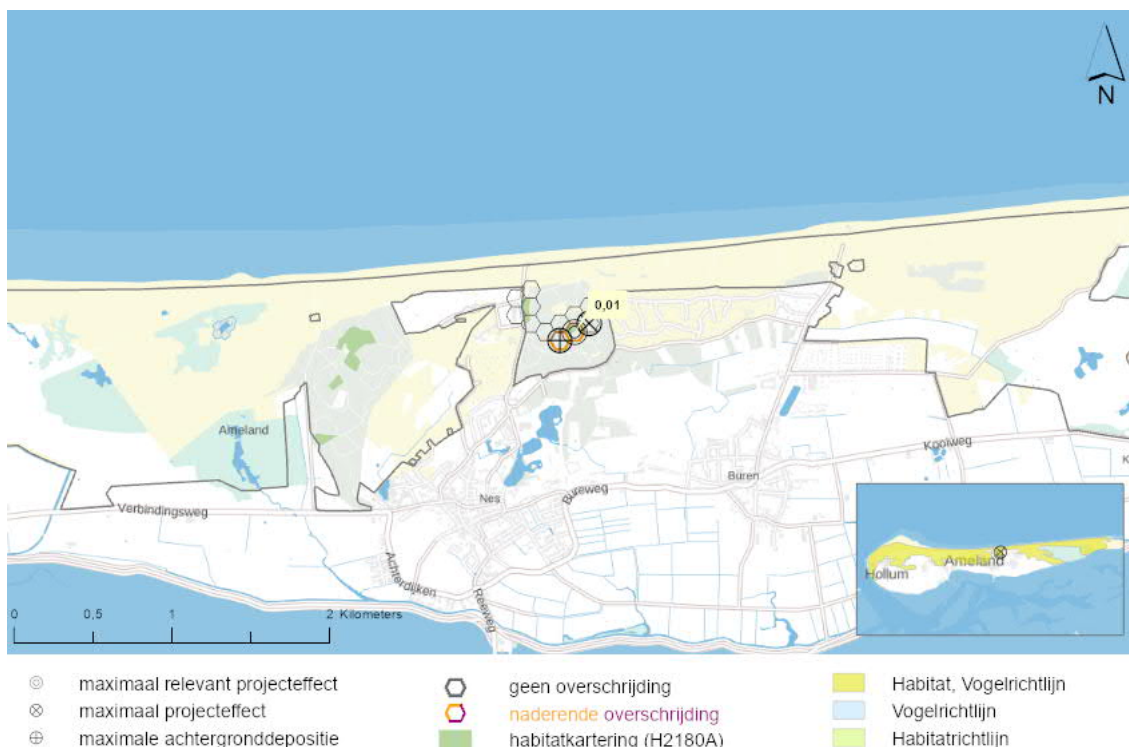
Het habitattype H2180A heeft in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

*Huidige situatie en trend*

Het habitattype heeft in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland een matige tot goede kwaliteit. Daarnaast lijkt er een stabiele trend in oppervlak en kwaliteit te zijn binnen het gebied (Beheerplan-5, 2016).

*Berekende toename aan stikstofdepositie*

Op 9,1% (1,52 ha) van het aanwezig areaal met H2180A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 24,8% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 2,2% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4-3: De locatie in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Duinbossen (droog), berken-eikenbos (H2180A).

### *Knelpunten*

De meeste droge duinbossen in het gebied zijn ontstaan uit het actief omvormen van vroegere bosaanplant en bestaan over het algemeen uit relatief jonge bossen. De mogelijkheden voor bosontwikkeling in midden- en buitenduinen worden sterk geremd door de invloed van zeewind en inwaai van zand en zout. De meeste droge duinbossen zijn hier aangeplant en worden soms aan de loefzijde geleidelijk weer door de wind opgerold. Daarnaast zijn de uitgestrekte binnenduinenranden van oudsher intensief gebruikt, zodat er geen gelegenheid voor natuurlijke successie was (Beheerplan-5, 2016).

### *Beoordeling toename aan stikstofdepositie*

Nog steeds komt heel weinig natuurlijk ontwikkeld bos voor op Ameland. Tot het onderhavige habitatype worden alleen de min of meer actief omgevormde delen van het aangeplante bos of natuurlijke opslag in de luwte daarvan gerekend. Hier en daar is de laatst drie decennia in de vochtige delen wel natuurlijk Wilgen en Elzenstruweel opgekomen maar dat ontwikkelt zich vooralsnog niet tot bos dat tot dit habitatype gerekend kan worden. De huidige oppervlakte van H2180A binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland bedraagt ca. 17 hectare. Uitbreiding van het habitatype gebeurt nu al voor het grootste deel binnen bestaande bosgebieden. Het gaat hier voornamelijk om delen van het aangeplante naaldbos die zijn omgevormd naar loofbos. Verwacht wordt dat het areaal zich in het duinboogcomplex nog zal uitbreiden, zowel door natuurlijke successie als door actieve omvorming van naaldbos aanplant. De ongestoorde successie in de oude duinen heeft tot nu toe nog niet geleid tot een substantiële ontwikkeling ervan. Het is wel zaak deze natuurlijke successie nu op enkele locaties de kans te geven, met name op de oostkant van het eiland. Op termijn zal dan bekeken moeten worden hoe de ontwikkeling verloopt, wat de ontstane kwaliteit is en of en zo ja, beheermaatregelen of andere ingrepen noodzakelijk zijn. Dan kan ook bepaald worden in hoeverre sprake is van te hoge stikstofdeposities.

### *Conclusie*

Het habitatype H2180A heeft binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland in de huidige situatie een matig tot goede kwaliteit met een stabiele trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor dit habitatype. Op het volledige areaal van het habitatype binnen het Natura 2000 gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Alleen voor het gevoelige subtype van berken-eiken bos is voor zover nu bekend een bedreiging van te hoge stikstofdepositie aan de orde. Dit type komt op Ameland nu niet voor. Gezien de tijdelijke aard, de geringe hoogte ten overstaande van de KDW en de omvang van het relevante areaal zal de toename van stikstofdepositie in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit het habitatype. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe en tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit) gehaald kan worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

### **H9999 - Habitattypen onbekend/onzeker (H2130B)**

Arealen welke zijn gekwalificeerd met H9999 betreffen gebieden waar meerdere habitats niet kunnen worden uitgesloten. In het Natura 2000-gebied Duinen Ameland betreffen dit gebieden waarop een zoekgebied wordt verwacht. Het totale oppervlak van H9999:5 in het Natura 2000-gebied bedraagt 126,3 ha, waarvan circa 21,31 ha een tijdelijke relevante toename van stikstofdepositie ondervindt. Er is geen sprake van een permanente relevante toename van stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project.

Zekerheidshalve wordt voor het habitatype H9999:5 de KDW van het gevoeligste habitatype in het Natura 2000-gebied gehanteerd (714 mol N/ha/jaar, H2130B). Evenals voor het habitatype H2130B zal een tijdelijke geringe toename van 0,31 mol N/ha/jaar niet leiden tot meetbare effecten in de abiotische randvoorwaarden (bodem, pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling en structuur. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de kwaliteit zal leiden. Het voorgenomen project staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit) gehaald kan worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

### **Conclusie**

Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt (een belangrijk knelpunt voor habitat 2130B) voor de habitattypen en er sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie, is de projectgebonden toename gering (maximaal 0,31 mol N/ha/jaar) en tevens van tijdelijke aard. Bovendien is er sprake van een relevante toename op ongeveer 2-17% van het volledige areaal van de habitattypen binnen de Duinen Ameland. Gezien de tijdelijke aard, de geringe hoogte ten overstaande van de KDW en de omvang van het relevante areaal zal de toename van stikstofdepositie in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit het habitatype. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe en tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit) gehaald kan worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

## **4.4 Beoordeling Habitatrichtlijnsoorten**

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van habitatrichtlijnsoorten met een definitieve status.

## Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot toename aan stikstofdepositie ( $>0,00$  mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelig leefgebied van de in het gebied aangewezen soorten. De voorgenomen ontwikkeling heeft hierdoor met zekerheid geen invloed op het behoud, uitbreiding of verbetering van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied van aangewezen habitatrichtlijnsoorten in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland. Significant negatieve gevolgen door de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

## 4.5 Beoordeling Broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland sprake is van een toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van vijf stikstofgevoelige broedvogels (zie onderstaande tabel). De in de onderstaande tabel ontbrekende soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen toename aan stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 4.6: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied >0,00 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS-Calculator 2022) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied <sup>1</sup>	KDW <sup>2</sup>	Maximale achtergrond depositie <sup>3</sup>	Maximaal effect <sup>4</sup>	Maximaal relevant effect <sup>5</sup>
A081	Bruine Kiekendief	ZGH2130B, H2130B, ZGH2190C, H2130A	714	1387	0,31	0,31
A082	Blauwe Kiekendief	ZGH2130B, H2130B, ZGH2190C	714	1387	0,31	0,31
A222	Velduil	ZGH2130B, H2130B, ZGH2190C, H2130A	714	1387	0,31	0,31
A277	Tapuit	ZGH2130B, H2130B, H2130A	714	1387	0,31	0,31
A338	Grauwe Klauwier	ZGH2130B, H2130B, ZGH2190C, H2130A	714	1387	0,31	0,31

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens van Dobben et al. (2012) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleuren betreffen: geen, naderend en overschrijding KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS Calculator. 5. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van broedvogels met een relevante toename aan stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel. De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 4.7: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland.

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied <sup>1</sup>	Maximaal relevant effect <sup>2</sup>	Areaal met relevant effect (ha) <sup>3</sup>	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) <sup>4</sup>
A081	Bruine Kiekendief	ZGH2130B, H2130B, ZGH2190C, H2130A	0,31	90,36	12,2%
A082	Blauwe Kiekendief	ZGH2130B, H2130B, ZGH2190C	0,31	90,36	13,5%
A222	Velduil	ZGH2130B, H2130B, ZGH2190C, H2130A	0,31	90,36	11,9%
A277	Tapuit	ZGH2130B, H2130B, H2130A	0,31	90,36	12,5%

Soortcode	Soortnaam	Leefgebied <sup>1</sup>	Maximaal relevant effect <sup>2</sup>	Areaal met relevant effect (ha) <sup>3</sup>	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) <sup>4</sup>
A338	Grauwe Klauwier	ZGH2130B, H2130B, ZGH2190C, H2130A	0,31	90,36	11,9%

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstoftoename binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. 3. Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS-Calculator 2022). 4. Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie Bijlage 2 voor een algemene omschrijving per soort.

### A081 - Bruine Kiekendief

#### *Instandhoudingsdoelstelling*

De instandhoudingsdoelstelling voor de bruine kiekendief in Natura 2000-gebied Duinen Ameland is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor minimaal 40 broedparen.

#### *Huidig voorkomen en trend in populatie*

De bruine kiekendief komt de laatste jaren met een seizoensgemiddelde van 30 broedparen voor in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. Er is sinds 2007 sprake van een stabiele trend in aantallen (Sovon).

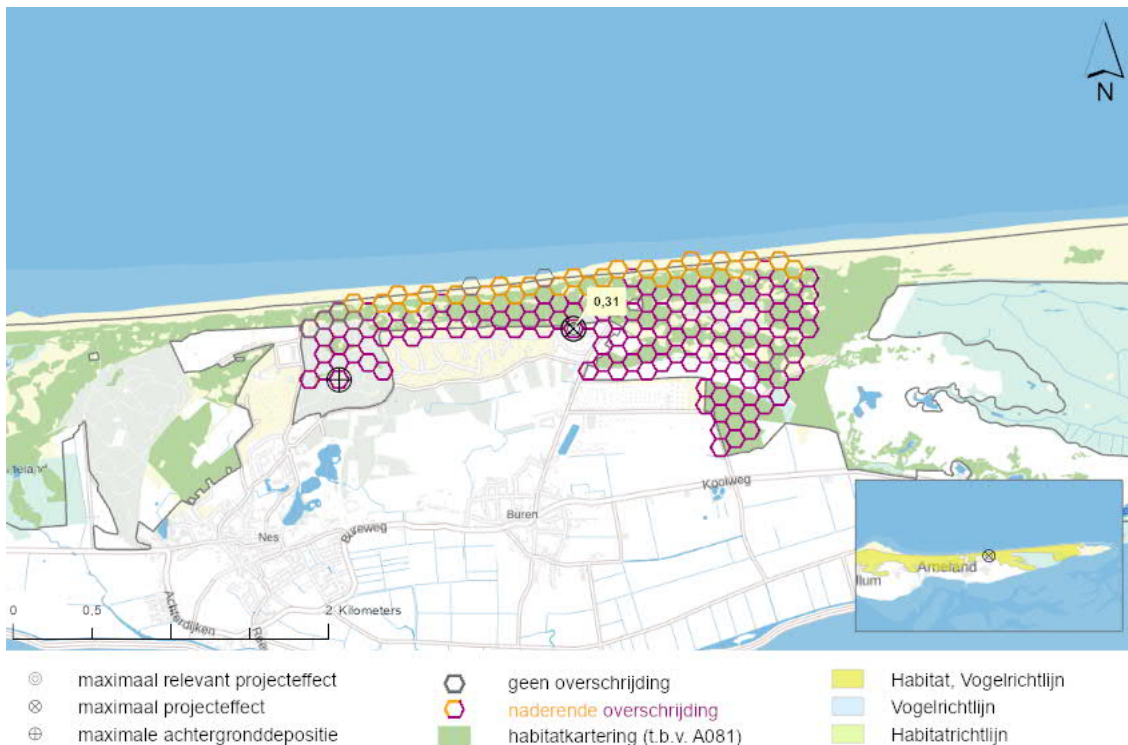
#### *Omschrijving leefgebied*

De nestplaats van de bruine kiekendief is meestal gelegen in het waterriet van rietmoerassen van enige omvang, soms echter in smalle rietkragen langs sloten. De vogels benutten soms ook drogere nesthabitats. Dat kunnen droge duinvalleien zijn of graanvelden en met gras of luzerne ingezaaide percelen in het agrarische cultuurland (Natura 2000-profiel document; A081). Op Ameland broedt de Bruine kiekendief verspreid in de duinen, met een voorkeur voor de vochtige duinvalleien (Beheerplan-5, 2016). Ecologische randvoorwaarden voor een geschikt broedgebied en de instandhouding van de bruine kiekendief zijn: de aanwezigheid van natte ruigten met hoge vegetatie (meer specifiek: rietland), weinig tot geen verstoring, nestplaats onbereikbaar voor vos (niet van toepassing op de Waddeneilanden) en andere predatoren, voldoende rust tijdens voortplantingsseizoen, nabijheid van geschikte foerageergebieden met voldoende kleine prooien (vogels, hazen, konijnen, muizen) (Beheerplan-5, 2016).

#### *Berekende toename aan stikstofdepositie*

Op 12,3% (90,81 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort bruine kiekendief vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 99,5% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 12,2% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,31 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).





Figuur 4-4: De locatie in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Bruine Kiekendief (A081).

### Knelpunten

Nadelig voor de bruine kiekendief zijn verbossing en verruiging van zijn leefgebied. Door deze processen nemen de broedhabitats en de prooibeschikbaarheid af. Verdroging en vermesting van cultuurland leidt tot een afname van het prooiaanbod. Vervolg van deze roofvogel is in sommige gebieden nog niet uitgebannen en verstoring vormt soms ook een probleem. De bruine kiekendief is vooral in de vroege broedfase kwetsbaar, zowel voor verstoring door recreanten als door terreinbeheerders. In het verleden is gebleken dat de soort gevoelig is voor pesticidengebruik (Natura 2000-profieldocument; A081).

Sinds de jaren '70 is de bruine kiekendief sterk toegenomen op Ameland, maar is de populatie rond 2000 weer afgenomen, waarna deze nu stabiel rond de 30 exemplaren ligt. Na de hervestiging aan het eind van de jaren zeventig is de bruine kiekendief een regelmatige broedvogel. Waarschijnlijk heeft deze eerdere achteruitgang en de actuele niet behaalde instandhoudingsdoelstelling te maken met de vergassing en de verruiging van het leefgebied van de bruine kiekendief, waardoor het prooiaanbod verminderd is.

### Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de bruine kiekendief is matig te noemen. Voor de leefgebieden waarin de bruine kiekendief nu voorkomt worden extra PAS-maatregelen (plaggen - begrazen) getroffen. Dat is mogelijk ook positief voor de bruine kiekendief bij de juiste toepassing. Het langjarige seizoensgemiddelde van het aantal broedparen van de bruine kiekendief is lager dan de instandhoudingsdoelstelling en de trend is stabiel.

Knelpunten voor deze soort zijn waarschijnlijk de matige kwaliteit en de vergrassing en verzuivering van het leefgebied van deze soort. De Nederlandse broedpopulatie van de bruine kiekendief is momenteel stabiel na een eerdere toename. Er zijn voornamelijk geen redenen om aan te nemen dat zich grote veranderingen in de toekomst zullen voordoen. De afname in de verschillende bolwerken is echter een teken aan de wand en het is de vraag of de voedselsituatie voor in agrarisch gebied jagende vogels niet (verder) zal verslechteren. Het is onduidelijk in hoeverre de situatie in de overwinteringsgebieden de Nederlandse broedpopulatie beïnvloedt. Voorlopig zijn er geen aanwijzingen dat zich hier grote veranderingen voordoen.

### *Conclusie*

De kwaliteit van het leefgebied van de bruine kiekendief is matig en de trend in kwaliteit is stabiel. Sinds de jaren '70 zijn er meer broedparen waargenomen op Ameland, maar dit is afgenomen sinds 2000 en op het moment stabiel rond 30 broedparen. Stikstofdepositie vormt hiervoor één van de knelpunten. Op 12,3% van het stikstofgevoelige leefgebied is sprake van een relevante tijdelijke toename van stikstofdepositie. Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt voor het leefgebied van de bruine kiekendief, zal het voorgenomen project slechts een beperkt gebied beïnvloeden. Bovendien is de toename dermate gering (maximaal 0,31 mol N/ha/jaar) dat het volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval 64-97 mol) (Velders et al. 2018). De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe tijdelijke verhoging van deze depositie met 0,31 mol N/ha/jaar. In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie met maximaal 0,31 mol N/ha/jaar. Het is, in het kader van het bovenstaande, met wetenschappelijke zekerheid uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve een populatie van 30 broedparen) van de bruine Kiekendief.

### **A082 - Blauwe Kiekendief**

#### *Instandhoudingsdoelstelling*

De instandhoudingsdoelstelling voor de blauwe kiekendief in Natura 2000-gebied Duinen Ameland is uitbreiding en verbetering van respectievelijk omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor minimaal 20 broedparen.

#### *Huidig voorkomen en trend in populatie*

Van de blauwe kiekendief zijn na 2008 geen broedgevallen meer bekend uit het Natura 2000-gebied Duinen Ameland, waardoor de instandhoudingsdoelstelling dus niet wordt behaald. Recentelijk is de trend lichtelijk gestegen waardoor er geen duidelijke trend aantoonbaar is (Sovon).

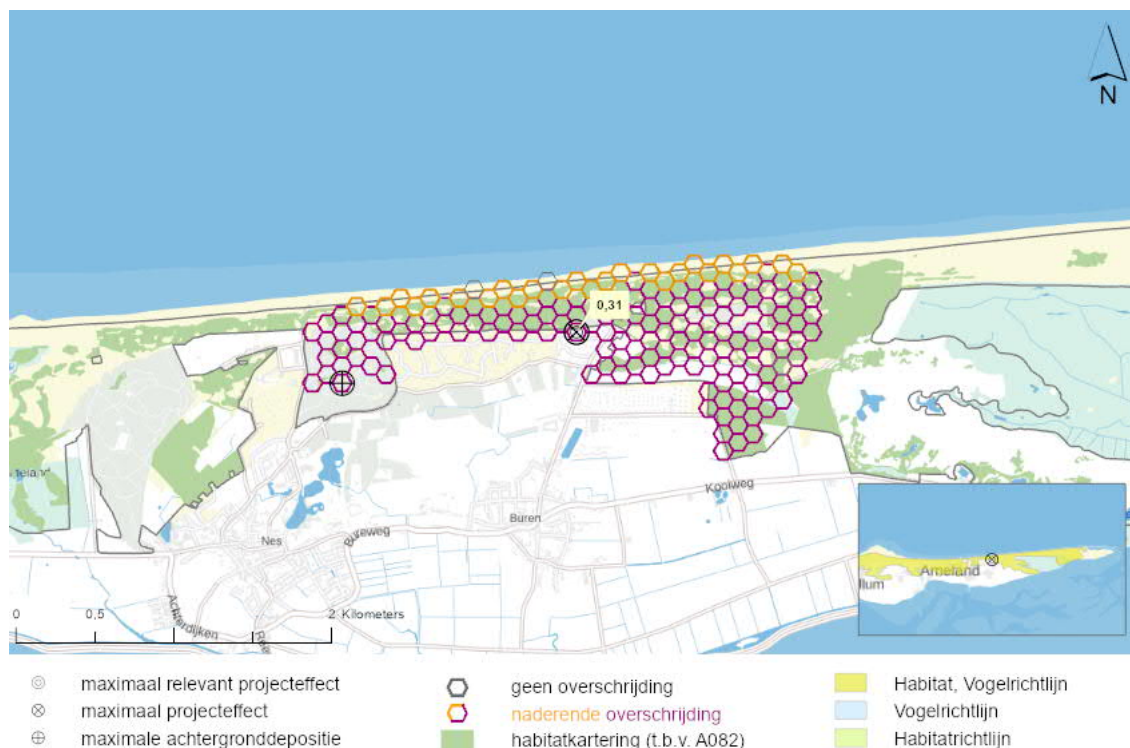
#### *Omschrijving leefgebied*

De nestplaats van de blauwe kiekendief ligt doorgaans in vochtige duinvalleien of in verzuurde rietmoerassen met gevarieerde vegetatiestructuur en enige opslag van struiken. Het foerageergebied, dat zich uitstrekt tot een straal van enkele kilometers rond het nest, bestaat uit duingebieden, kwelders en graslanden van het agrarische cultuurland. Soms jaagt de vogel ook binnen bebouwd gebied (Natura 2000-profieldocument, A082).

Ecologische randvoorwaarden voor een geschikt broedgebied en de instandhouding van de blauwe kiekendief zijn: de aanwezigheid van (half)open (duin)landschap, weinig tot geen verstoring, nestplaats onbereikbaar voor vos (niet van toepassing op de Waddeneilanden) en andere predatoren, voldoende rust tijdens voortplantingsseizoen, nabijheid van geschikte foerageergebieden met voldoende kleine prooien (vogels, hazen, konijnen, muizen) (Beheerplan-5, 2016). Momenteel vertonen de habitattypen uit het leefgebied van de blauwe kiekendief een matige kwaliteit en zijn er na 2008 ook geen broedgevallen van de blauwe kiekendief meer bekend van Ameland. De oorzaak hiervan moet waarschijnlijk worden gezocht in het dichtgroeien en het verruigen van open duinlandschappen, waar deze soort van afhankelijk is (Beheerplan-2, 2016).

#### Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 13,5% (90,39 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort blauwe Kiekendief vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,31 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4-5: De locatie in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Blauwe Kiekendief (A082).

#### Knelpunten

Door verruiging en verbossing is veel nestgelegenheid voor de blauwe kiekendief verdwenen. De oorzaken daarvan zijn onder andere verdroging van de duinvalleien. Echter is ook een sterke vernatting van duinvalleien niet gunstig omdat dat leidt tot een afname van het voedselaanbod.

Verstoring door recreanten en de concurrentie met de bruine kiekendief is daarbij lokaal een belangrijke oorzaak voor het mislukken van broedsels (Natura 2000-profiel document, A082). Op Ameland speelt het dichtgroeien en verruigen van het oorspronkelijk open duinlandschap waarschijnlijk een grote rol in de verminderde geschiktheid van het leefgebied van deze soort, waardoor de Blauwe kiekendief nu een ongunstig perspectief heeft (Beheerplan-5, 2016). Wel is de verwachting dat de geplande herstelmaatregelen voor de verschillende duinhabitattypen een positief effect zullen hebben op het leefgebied van de blauwe kiekendief (Beheerplan-5, 2016).

#### *Beoordeling toename aan stikstofdepositie*

Na de vestiging in het open duin van Ameland is de blauwe kiekendief toegenomen tot maximaal 26 paren in 1990. Vanaf halverwege de jaren negentig is een sterke terugval opgetreden. In de periode 2000-2003 zijn jaarlijks 3 tot 5 paren waargenomen. In het Natura 2000-gebied Waddenzee komen slechts enkele paren tot broeden. Een deel van het stikstofgevoelige leefgebied van de blauwe kiekendief in Duinen Ameland heeft te maken met een overschrijding van de KDW. De kwaliteit van het leefgebied van de blauwe kiekendief is matig te noemen. Het langjarige seizoensgemiddelde van het aantal broedparen van de blauwe kiekendief is lager dan de instandhoudingsdoelstelling en de trend is recentelijk niet meer aantoonbaar.

Verbossing en verdroging van de moerasgebieden heeft een grote rol gespeeld bij het verdwijnen van de blauwe kiekendief uit Noordwest-Overijssel. Bij verdroging en verbossing wordt het broedgebied kleiner en krijgen vossen en haviken nieuwe vestigings- en betere predatiekansen. Verstruiking en vergassing van duingebieden heeft het prooiaanbod verminderd en maakt dat de blauwe kiekendief zijn prooidieren moeilijker kan vangen. Het voedselaanbod is daar verder verminderd in samenhang met sterke afname in konijnen- en fazantenpopulaties. Bovendien vormt verstoring soms een probleem, zowel opzettelijk als per ongeluk, en wellicht ook nestplaats- en voedselconcurrentie met de bruine kiekendief.

#### *Conclusie*

De kwaliteit van het leefgebied van de blauwe Kiekendief is matig en de trend van de soort is onbekend. In de jaren '90 is het aantal broedparen toegenomen tot 26, maar er vond een sterke terugval plaats halverwege de jaren negentig. In de jaren erna worden er jaarlijks 3 tot 5 exemplaren waargenomen. Stikstofdepositie vormt hiervoor één van de voornaamste knelpunten. Op 13,5% van het stikstofgevoelige leefgebied is sprake van een relevante tijdelijke toename van stikstofdepositie.

Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt voor het leefgebied van de Blauwe Kiekendief, zal het voorgenomen project slechts een beperkt gebied beïnvloeden. Bovendien is de toename dermate gering (maximaal 0,31 mol N/ha/jaar) dat het volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval 64-97 mol) (Velders et al. 2018). De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe verhoging van deze depositie met 0,31 mol N/ha/jaar. In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie met maximaal 0,31 mol N/ha/jaar.

Het is, in het kader van het bovenstaande, met wetenschappelijke zekerheid uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve een populatie van 30 broedparen) van de blauwe Kiekendief.

## **A222 - Velduil**

### *Instandhoudingsdoelstelling*

De instandhoudingsdoelstelling voor de velduil in Natura 2000-gebied Duinen Ameland is uitbreiding en verbetering van respectievelijk omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor minimaal 20 broedparen.

### *Huidig voorkomen en trend in populatie*

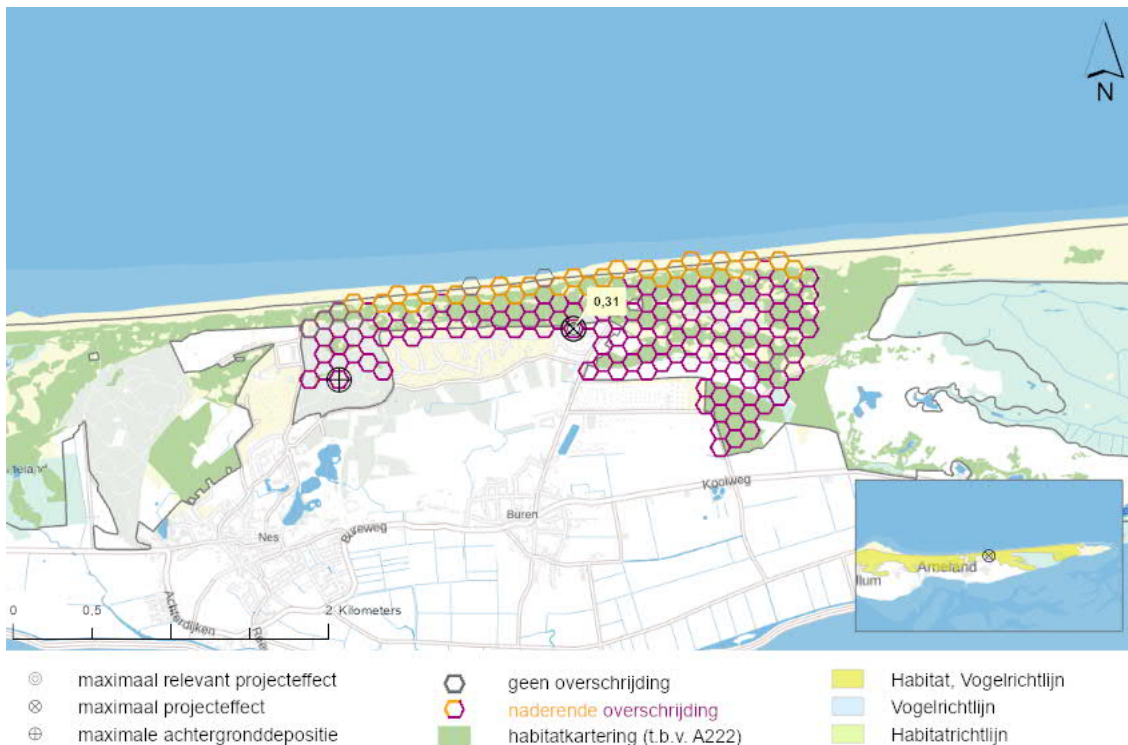
Van de velduil zijn na 2014 geen broedgevallen meer bekend uit het Natura 2000-gebied Duinen Ameland, waardoor de instandhoudingsdoelstelling dus niet wordt behaald. Er is sinds 2007 dus ook sprake van een negatieve trend in aantallen (Sovon).

### *Omschrijving leefgebied*

De broedbiotoop van de velduil bestaat uit rustige, laaggelegen en schaars begroeide open terreinen zoals duinen, heidevelden en natte ruigten. Het voedsel bestaat voornamelijk uit woelmuizen en vogels. In Nederland, waar tegenwoordig alleen op de Waddeneilanden nog een populatie is gevestigd, vormt open duin de kernhabitat. De velduil is een grondbroeder die zijn nest in de open duinen maakt, vaak tegen een pol (helm)gras of onder een kleine struik. Vanwege deze nestgewoonte is de soort ook gevoelig voor verstoring door begrazing (Beheerplan-5, 2016). In de Duinen Ameland zijn de habitattypen die het leefgebied van de Velduil vormen veelal matig van kwaliteit. De velduil zoekt zijn voedsel in muizenrijke duinen, heidevelden, uiterwaarden, polders, kwelders en (braakliggend) cultuurland. De velduil heeft een gemiddelde verstoringsgevoeligheid (verstoring bij 100- 300 m afstand). Ook de gevoeligheid voor verstoring van het leefgebied is gemiddeld. Over een effect van verstoring op de populatie is niets bekend (Gebiedsanalyse-5, 2017).

### *Berekende toename aan stikstofdepositie*

Op 12% (90,81 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort velduil vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 99,5% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 11,9% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,31 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4-6: De locatie in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Velduil (A222).

### *Knelpunten*

In de Duinen Ameland is het leefgebied van de velduil veelal van matige kwaliteit en zijn er sinds 2014 geen broedgevallen van deze vogel meer bekend. Hoewel factoren als vergrassing en verruiging van het doorgaans open leefgebied hierin een rol kunnen spelen wordt deze achteruitgang in broedparen op andere Waddeneilanden, waar het leefgebied wel in goede staat verkeerd, ook waargenomen (Beheerplan-2, 2016, Beheerplan-05, 2016). De oorzaak van deze algehele achteruitgang is momenteel nog onbekend, maar de verwachting is dat klimaatverandering een belangrijke rol speelt in de achteruitgang van deze soort in Nederland. Hierbij is de verwachting dat de velduil zijn verspreidingsgebied door het opwarmende klimaat naar het noorden zal verplaatsen, waardoor Nederland hierbuiten zal vallen (Beheerplan-2, 2016).

### *Beoordeling toename aan stikstofdepositie*

De kwaliteit van het leefgebied van de velduil is matig te noemen en het langjarige seizoensgemiddelde van het aantal broedparen van de velduil is lager dan de instandhoudingsdoelstelling. Daarnaast is de trend negatief. Het belangrijkste knelpunt voor deze soort is momenteel niet geheel bekend, maar is waarschijnlijk klimaatverandering (Beheerplan-2, 2016). Daarnaast is er verder geen relatie tussen trend en ontwikkeling van het habitattypen. Aanwezigheid wordt vooral gestuurd door beheermaatregelen (en natuurlijke dynamiek).

### *Conclusie*

De kwaliteit van het leefgebied van de velduil is matig en de trend van de soort is negatief. Er is sinds 2014 geen broedparen meer aangetroffen op Ameland. De velduil maakt gebruik van open vlaktes en nestelt laag waardoor het gevoelig voor verstoring maar ook vergrassing van het habitat.

Daardoor vormt stikstofdepositie één van de knelpunten. Daarnaast is de verwachting dat de Velduil leidt onder klimaatverandering en wellicht meer noordelijk zal bewegen en niet meer zal voorkomen in Nederland. Op 12% van het stikstofgevoelige leefgebied is sprake van een relevante tijdelijke toename van stikstofdepositie.

Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt voor het leefgebied van de velduil, zal het voorgenomen project slechts een beperkt gebied beïnvloeden. Bovendien is de toename dermate gering (maximaal 0,31 mol N/ha/jaar) dat het volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval 64-97 mol) (Velders et al. 2018). De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe verhoging van deze depositie met 0,31 mol N/ha/jaar. In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie met maximaal 0,31 mol N/ha/jaar. Het is, in het kader van het bovenstaande, met wetenschappelijke zekerheid uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve een populatie van 20 broedparen) van de velduil.

## **A277 - Tapuit**

### *Instandhoudingsdoelstelling*

De instandhoudingsdoelstelling voor de tapuit in Natura 2000-gebied Duinen Ameland is uitbreiding en verbetering van respectievelijk omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor minimaal 100 broedparen.

### *Huidig voorkomen en trend in populatie*

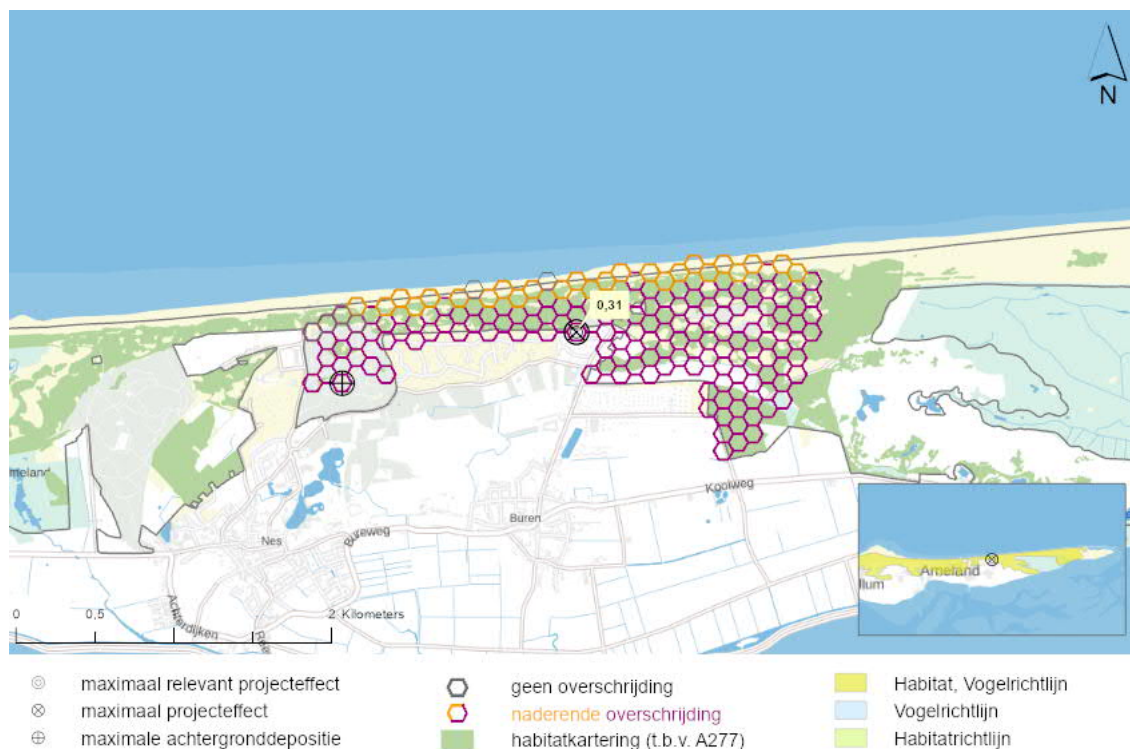
De tapuit komt de laatste jaren met een seizoensgemiddelde van 38 broedparen voor in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. In 2021 werden er 50 broedparen waargenomen in Duinen Ameland. Er is sinds de laatste 12 jaar sprake van een significante toename (Sovon).

### *Omschrijving leefgebied*

De broedbiotoop van de tapuit bestaat uit open, schaars begroeid, doorgaans zandig terrein met lage begroeiing afgewisseld met kale plekken. Deze biotoop is te vinden in duinen, heidegebieden met voldoende zandige delen, grote recente brand- en kapvlakten, hoogveen- en stuifzandgebieden. Het is voor de tapuit belangrijk dat er enige uitzicht mogelijkheden zijn zoals zand- en steenhopen, boomstronken en palen. De soort nestelt in holtes in de grond, vaak in konijnenholen, maar ook in steenhopen en onder takkenbossen of stobben. Voedsel zoekt de tapuit al lopend. Voor deze foerageertechniek is open grond of een gebied met zeer lage vegetaties nodig. Door konijnen intensief begraaide terreinen zijn om deze reden in trek bij de tapuit (Beheerplan-5, 2016). De kwaliteit van de habitattypen in het leefgebied van de Tapuit is over het algemeen matig, hetgeen waarschijnlijk ook geldt voor de werkelijke kwaliteit van het leefgebied door het ontbreken van voldoende openheid en door het instorten van de konijnenpopulatie. Dit komt ook naar voren in de sterke afname in het aantal broedparen vanaf het einde van de jaren '80 (Beheerplan-5, 2016).

### Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 12,5% (90,79 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort tapuit vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 99,5% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 12,5% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,31 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4-7: De locatie in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Tapuit (A277).

### Knelpunten

De afname van de tapuit op Ameland en de andere Waddeneilanden is waarschijnlijk het gevolg van de verruiging van het open duin door het ontbreken van voldoende dynamiek, het ineenstorten van de konijnenpopulatie en een verhoogde stikstofdepositie (Beheerplan-5, 2016). Het ineenstorten van de konijnenpopulatie heeft er hoofdzakelijk voor gezorgd dat het aanbod van geschikte broedplaatsen sterk is afgenomen. De konijnenpopulatie is in de afgelopen decennia sterk afgenomen door virusziektes. Sindsdien lukt het de populatie niet om op eigen kracht het eiland weer te bevolken. Wel kan de konijnenpopulatie van jaar tot jaar sterk schommelen. Het effect van verhoogde stikstofdepositie kan verruiging zijn (Gebiedsanalyse-5, 2017). De verruigde vegetatie zal onvoldoende geschikt biotoop kunnen bieden aan een gezonde populatie (Beheerplan-5, 2016). De verstoringsgevoeligheid van de tapuit is matig groot (verstoring bij < 100 m afstand). In zijn leefgebied heeft de tapuit een gemiddelde verstoringsgevoeligheid: het is een halfopen landschap. Het effect van verstoring op de populatie is onbekend.



### *Beoordeling toename aan stikstofdepositie*

De kwaliteit van het leefgebied van de tapuit is matig te noemen. Het effect van verhoogde stikstofdepositie op deze leefgebieden kan zijn verzuivering, waardoor de prooibesikbaarheid voor de tapuit kan afnemen. Het langjarige seizoensgemiddelde van het aantal broedparen van de tapuit is lager dan de instandhoudingsdoelstelling echter, de trend over de laatste 12 jaar is positief. Stikstofdepositie vormt een van de belangrijke knelpunten voor de kwaliteit van het leefgebied van deze soort. De toekomst van de tapuit valt min of meer samen met die van het konijn dat zorgt broedgelegenheid creëert en verzuivering tegengaat. Konijnen zijn, bij eventueel herstel van de populaties, bovendien niet goed in staat om in eenmaal verzuivde gebieden (dankzij stikstofdepositie) weer schrale, grazige plekken te creëren. Tegenwoordig zijn dunningen van het bos gebruikelijker dan de vroeger meestal toegepaste grootschalige kaalkap. Door dit veranderde bosbeheer en verzuivering, vermossing en verbossing van schaarsbegroeide duin- en heidegebieden zijn de omstandigheden voor de tapuit blijvend verslechterd.

### *Conclusie*

De tapuit is aangewezen als broedvogel in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland. De tapuit is aangewezen op open duin met een voldoende aanbod aan konijnenholen. Vermoedelijk was het aantal broedparen van de tapuit in het open duin stabiel tot eind jaren tachtig (120-140 paren). Daarna volgde echter een sterke afname. Toch is Ameland één van de belangrijkste broedgebieden in Nederland (met 56 broedparen in 2001, en 35 broedparen in 2003). De laatste jaren is een aantal van 20 tot 30 broedparen aanwezig. Vanwege de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding wordt landelijk herstel nagestreefd. Gezien de historische potentie van het gebied (eind jaren tachtig werden meer dan 100 broedparen waargenomen) kan het gebied bijdragen aan de landelijke instandhoudingsdoelstelling. Stikstofdepositie vormt veelal één van de knelpunten op de leefgebieden. Op 12,5% van het stikstofgevoelige leefgebied is sprake van een relevante tijdelijke toename van stikstofdepositie.

Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt voor het leefgebied van de tapuit, zal het voorgenomen project slechts een beperkt gebied beïnvloeden. Bovendien is de toename dermate gering (maximaal 0,31 mol N/ha/jaar) dat het volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval 64-97 mol) (Velders et al. 2018). De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe verhoging van deze depositie met 0,31 mol N/ha/jaar. In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie met maximaal 0,31 mol N/ha/jaar. Het is, in het kader van het bovenstaande, met wetenschappelijke zekerheid uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve een populatie van 100 broedparen) van de tapuit.

### **A338 - Grauwe Klauwier**

#### *Instandhoudingsdoelstelling*

De instandhoudingsdoelstelling voor de grauwe klauwier in Natura 2000-gebied Duinen Ameland is uitbreiding en verbetering van respectievelijk omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor minimaal 5 broedparen.

#### *Huidig voorkomen en trend in populatie*

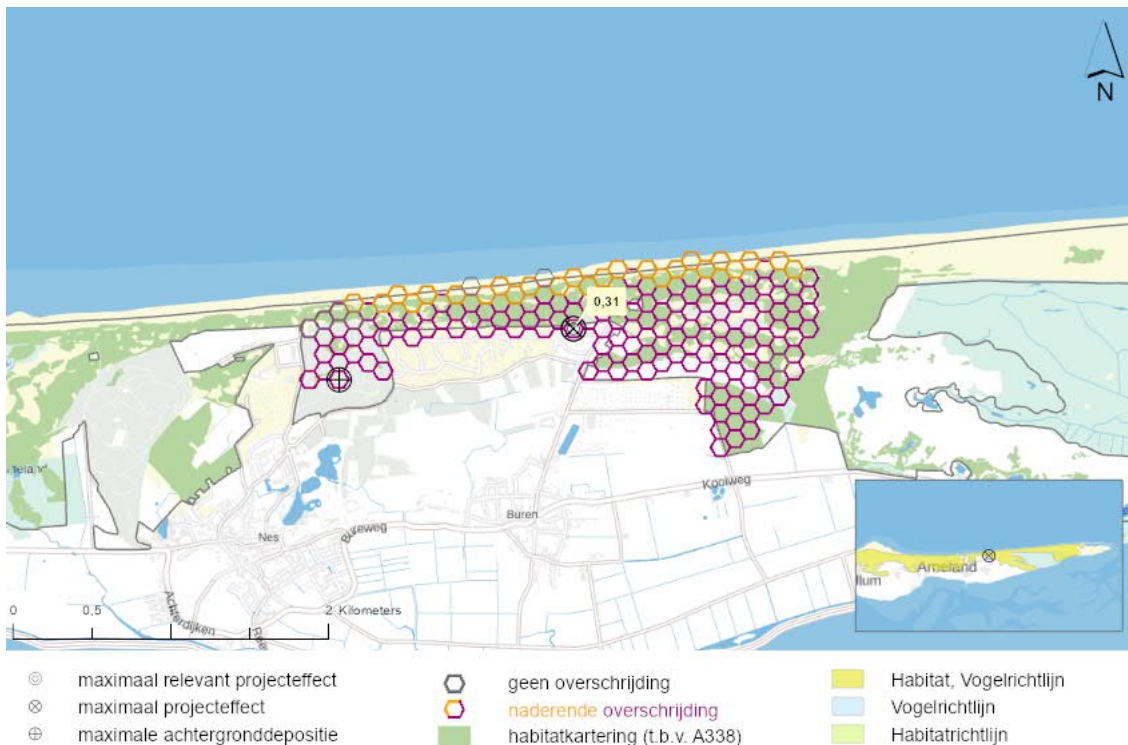
Van de grauwe klauwier zijn na 1998 geen bevestigde broedgevallen meer bekend uit het Natura 2000-gebied Duinen Ameland, waardoor de instandhoudingsdoelstelling dus niet wordt behaald. Er is sinds 2007 sprake van geen significante aantalsverandering (Sovon).

#### *Omschrijving leefgebied*

De grauwe klauwier is een broedvogel van halfopen, structuurrijke landschappen met een rijk aanbod van grote insecten en kleine gewervelden. In Nederland komt de soort vooral voor in duin- heide- en hoogveengebieden, maar ook in kleinschalige agrarische cultuurlandschappen. De grauwe klauwier is voor zijn leefgebied afhankelijk van doornrijk struweel als broedplaats, laagblijvende kruidachtige vegetaties als foerageerhabitat, van veel milieuovergangen en van een warm microklimaat (Beheerplan-5, 2016). Hoewel de grauwe klauwier oorspronkelijk wel op Ameland broedde, zijn er na 1998 geen bevestigde broedgevallen van deze soort meer bekend van het eiland, hetgeen waarschijnlijk veroorzaakt wordt door een achteruitgang van het leefgebied van de soort door vergrassing, verruiging en het verminderde voedselaanbod (Beheerplan-5, 2016).

#### *Berekende toename aan stikstofdepositie*

Op 12% (90,81 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort grauwe Klauwier vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 99,5% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 11,9% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,31 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4-8: De locatie in het Natura 2000-gebied Duinen Ameland met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Grauwe Klauwier (A338).

### Knelpunten

Hoewel er nog voldoende geschikt habitat voor de grauwe klauwier aanwezig lijkt te zijn, ligt de oorzaak van de landelijke achteruitgang van deze vogel waarschijnlijk aan het afgenomen voedselaanbod van grote insecten en kleine gewervelden. Door verruiging, vermessing, verzuring, verdroging en het grootschalige gebruik van pesticiden is de kwantiteit en kwaliteit van dit voedselaanbod waarschijnlijk onvoldoende geworden voor de grauwe klauwier (Natura 2000-profieldocument, A138). Al deze factoren spelen ook op Ameland, waarbij de verwachting is dat de situatie in de toekomst wel verbetert door het nemen van de verschillende herstelmaatregelen voor de verschillende habitattypen. (Gebiedsanalyse-5, 2017). De kansen op grootschalig populatieherstel van de grauwe klauwier zijn niet groot. De beperkte beschikbaarheid van (gevarieerd) voedsel is een te groot knelpunt geworden. Omdat de soort nu ook in het Bargerveen afneemt, is het een open vraag of het mogelijk is in natuurgebieden (duinen, heide, hoogveen) noemenswaardige aantallen broedparen van grauwe klauwier' aan te trekken' via gunstig terreinbeheer. De beste kansen op (her)bezetting hebben de grensstreken met Duitsland en (Zuid-Limburg) België, aangezien deze buurlanden nog omvangrijke populaties kennen die voor aanvoer van rekruten kunnen zorgen. Een min of meer stabiele kleine populatie van de grauwe klauwier (met 100-150 paren) lijkt voornamelijk het hoogst haalbare voor Nederland.

### *Beoordeling toename aan stikstofdepositie*

De kwaliteit van het leefgebied van de grauwe klauwier is matig, echter is de structuur van het leefgebied op veel plaatsen toereikend. Het aantal broedparen van de grauwe klauwier is 0 en daardoor lager dan de instandhoudingsdoelstelling. Stikstofdepositie vormt een van de belangrijke knelpunten voor de kwaliteit van het gebied en voornamelijk het voedselaanbod van deze soort.

### *Conclusie*

De kwaliteit van het leefgebied van de grauwe Klauwier is matig en de trend van de soort is stabiel. Er zijn sinds 1998 geen broedparen meer aangetroffen op Ameland. De grauwe Klauwier maakt gebruik van open vlaktes voor hun voedselaanbod. Daardoor heeft het in het verleden geleden onder een slechte structuur in het leefgebied. Sindsdien is dit niet meer het geval in het Natura 2000-gebied de Duinen Ameland. Op het moment worden er verschillende herstelmaatregelen genomen waardoor de situatie verder moet verbeteren. Desalniettemin vormt stikstofdepositie één van de knelpunten. Op 12% van het stikstofgevoelige leefgebied is sprake van een relevante tijdelijke toename van stikstofdepositie.

Hoewel stikstofdepositie een knelpunt vormt voor het leefgebied van de grauwe Klauwier, zal het voorgenomen project slechts een beperkt gebied beïnvloeden. Bovendien is de toename dermate gering (maximaal 0,31 mol N/ha/jaar) dat het volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval 64-97 mol) (Velders et al. 2018). De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe verhoging van deze depositie met 0,31 mol N/ha/jaar. Daarnaast gaat, naar de toekomst toe meerder herstelmaatregelen genomen worden waardoor de structuur in het leefgebied verder wordt geoptimaliseerd voor de grauwe Klauwier.

In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie met maximaal 0,31 mol N/ha/jaar. Het is, in het kader van het bovenstaande, met wetenschappelijke zekerheid uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve een populatie van 5 broedparen) van de grauwe Klauwier.

### **Conclusie Broedvogels**

De belangrijkste knelpunten voor dit leefgebieden van de broedvogels zijn verzuring, verzuuring en vermesting, waaronder door stikstofdepositie, en verdroging. Op bijna 100% van het areaal van de leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied de Duinen Ameland is sprake van een relevante projectgebonden tijdelijke toename van stikstofdepositie. Deze toename is (dermate) gering (maximaal 0,31 mol N/ha/jaar) dat het volledig weg valt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie, in dit geval 64-97 mol N/ha/jr) (Velders et al. 2018). De negatieve effecten door de reeds bestaande overmaat aan stikstofdepositie worden niet groter door een geringe verhoging van deze depositie met 0,31 mol N/ha/jaar.

In andere woorden: de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen wordt niet beïnvloed door de geringe toename van deze depositie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar (zie paragraaf 3.3). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype en de relatieve toename ten opzichte van de KDW (in dit geval 0,001%) en de ADW (in dit geval 0,001%).

Het is, in het kader van het bovenstaande, uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud kwaliteit en oppervlak) van de broedvogel soorten binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland. Significant negatieve gevolgen door de tijdelijke projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen met wetenschappelijke zekerheid worden uitgesloten.

## 4.6 Beoordeling Niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Duinen Ameland is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename aan stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied.

### Conclusie

Significant negatieve gevolgen door toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn uitgesloten.

## 4.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een tijdelijke toename -van maximaal één jaar - aan stikstofdepositie van maximaal 0,31 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland. Voor de habitatypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de tijdelijke stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg staat aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitatypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland. Significant negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project zijn hierom uitgesloten.

## 5 Effectbeoordeling cumulatie

Dit hoofdstuk gaat in op de toetsing van mogelijke cumulatieve effecten van stikstof. Cumulatie van stikstof kan ontstaan op habitattypen en/of leefgebieden binnen een Natura 2000-gebied. De afbakening hiervan is gelijk aan die in paragraaf 1.3.

Uit onze inventarisatie zijn verschillende vergunningen naar voren gekomen waarmee een toename aan stikstofdepositie wordt toegestaan. De hieronder staande tabel geeft een overzicht weer van de gevonden vergunde projecten met een significante toename aan stikstofdepositie op minstens één van de genoemde Natura 2000-gebieden.

Voor het opstellen van de lijst met projecten waarmee cumulatie kan optreden is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd (zie paragraaf 2.3). Hiervoor zijn bij provincies projectgegevens opgevraagd. Ook is via verschillende bekendmakingssites, zoals die van de provincies en LNV, de lijst aangevuld. Als laatste is er gezocht via de zoekmachine van Google op effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden. Dit tezamen heeft geleid tot een aantal projecten, waarvan de gegevens zijn samengevat in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: Vergunde Wnb stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Duinen Ameland,. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. \* = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Net op zee Hollandse kust Beta	08-11-2022	Ministerie van LNV	0,25	-
Elektrificatie en onderhoud Amelandcluster NAM	20-02-2020	Ministerie van LNV	-0,01	-
Militaire activiteiten Vliegbasis Leeuwarden	28-04-2021	Ministerie van LNV	-	-0,08
Militaire activiteiten Vliehors Range (PUC_639828_17)	28-04-2021	Ministerie van LNV	-	-0,04
RWE-Eemshavencentrale revisievergunning tbv biomassa centrale	24-02-2022	Provincie Groningen	-	-0,13
<b>TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)</b>			0,24	-0,25
<b>TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)</b>			0,55	-0,25

Wanneer het habitatype of leefgebied van aangewezen soorten geen (naderende) overschrijding heeft van de KDW of wanneer stikstofdepositie geen knelpunt vormt, wordt er geconcludeerd dat er op zichzelf als ook in cumulatie geen sprake kan zijn van significante gevolgen. Voor gebieden met een naderende overbelasting is de cumulatieve toename aan stikstofdepositie op voorhand verwaarloosbaar ten opzichte van de bandbreedte van 70 mol N/ha/jaar onder de KDW.

De bandbreedte is ruim voldoende om met zekerheid te kunnen stellen dat projecten/plannen in cumulatie niet tot significant negatieve gevolgen zullen leiden.

Wanneer het project op zichzelf niet leidt tot significante gevolgen maar wanneer er wel een overschrijding is van de KDW, dan wordt aan de hand van de huidige staat van instandhouding, de kwaliteit, het bestaand beheer, de geëffectueerde maatregelen en/of trend beoordeeld of er in cumulatie met andere plannen/projecten sprake kan zijn van significante gevolgen.

Wanneer het habitatype of leefgebied van aangewezen soorten geen (naderende) overschrijding heeft van de KDW of wanneer stikstofdepositie geen knelpunt vormt, wordt er geconcludeerd dat er op zichzelf als ook in cumulatie geen sprake kan zijn van significante gevolgen. Voor gebieden met een naderende overbelasting is de cumulatieve toename aan stikstofdepositie op voorhand verwaarloosbaar ten opzichte van de bandbreedte van 70 mol N/ha/jaar onder de KDW. De bandbreedte is ruim voldoende om met zekerheid te kunnen stellen dat projecten/plannen in cumulatie niet tot significant negatieve gevolgen zullen leiden.

Wanneer het project op zichzelf niet leidt tot significante gevolgen maar wanneer er wel een overschrijding is van de KDW, dan wordt aan de hand van de huidige staat van instandhouding, de kwaliteit, het bestaand beheer, de geëffectueerde maatregelen en/of trend beoordeeld of er in cumulatie met andere plannen/projecten sprake kan zijn van significante gevolgen.

De totale cumulatieve depositie van tabel 5.1 gaat uit van een worst case situatie. Dit houdt in dat de analyse uitgaat van een situatie waar de volledige plan- of projectgebonden stikstofuitstoot uit deze tabel, in cumulatie met de projectgebonden stikstofuitstoot van de getoetste werkzaamheden, op hetzelfde moment, in zijn volledige hoeveelheid op Duinen Ameland neerslaat. In de praktijk zal de maximale depositie echter op verschillende locaties en habitattypen neerdalen. Daarbij kennen de vergunde plannen en projecten ook verschillende uitvoeringsjaren. De daadwerkelijk cumulatie van tijdelijke stikstofdepositie op het door het project beïnvloed areaal is daarom minder. Voor de verdere beoordeling is echter wel van dit worst case scenario uitgegaan.

In cumulatie met reeds vergunde maar nog niet (of slechts ten dele) uitgevoerde plannen of projecten ondervindt het Natura 2000-gebied Duinen Ameland een maximale tijdelijke depositie van 0,55 mol N/ha/jr (Tabel 5.1). Daarbij blijkt uit de cumulatietoets dat er sprake is van een vergunde permanente depositiedaling van minimaal 0,25 mol N/ha/jr. Dit betekent dat binnen 453 dagen de door het huidig project geproduceerde toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,31 volledig is vereffend door de permanente vergunde depositiedaling. Daarbij zal binnen 803 dagen de totale gecumuleerde tijdelijke toename van alle plannen en projecten zijn vereffend. De hierop volgende jaren zal er vervolgens, in cumulatie van vergunde plannen en projecten, sprake zijn van een permanente daling van minimaal 0,25 mol N/ha/jr.

Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies verbonden aan een projecteffect te komen, is langdurig een overschrijding van de KDW nodig. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10 - 20 jaar (zie paragraaf 3.3).

De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype en de relatieve toename ten opzichte van de KDW. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem, pH, nutriënten beschikbaarheid) soortensamenstelling of structuur van het habitatype dan wel het leefgebied zal leiden.

#### *Conclusie*

Significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland, worden in het kader van het bovenstaande, ook in combinatie met andere plannen en projecten, uitgesloten.



## 6 Conclusie

### 6.1 Algehele conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,31 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Duinen Ameland.

Het voorgenomen project resulteert in een tijdelijke toename van stikstofdepositie op twee habitattypen en een naderende overschrijding op één habitattype. Er is tevens sprake van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelig leefgebied van vijf broedvogels.

Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW (naderend) wordt overschreden (in dit geval H2130B, H2180A, H9999:5, Bruine Kiekendief, Blauwe Kiekendief, Velduil, Tapuit en de Grauwe Klauwier), is onderzocht of de berekende toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal.

Op basis van een gebiedsspecifieke analyse wordt geconcludeerd dat significant negatieve gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied met betrekking tot de instandhoudingsdoelstelling van alle habitattypen en kwalificerende soorten met wetenschappelijke zekerheid, ook in cumulatie, kunnen worden uitgesloten.

## Referenties

- Beheerplan-5, Natura 2000-beheerplan - Duinen Ameland (5).
- AERIUS-Calculator. 2022. Habitatkartering Nederlandse Natura 2000-gebieden. edited by Natuur en Voedselkwaliteit Ministerie van Landbouw, Ministerie van Defensie, Rijkswaterstaat, Provincies: Fryslân, Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Noord-Brabant, Limburg: BIJ12.
- BIJ12. 2020. Soorten - relatie leefgebied. edited by Natuur en Voedselkwaliteit Ministerie van Landbouw, Ministerie van Defensie, Rijkswaterstaat, Provincies: Fryslân, Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Noord-Brabant, Limburg. AERIUS: AERIUS.
- Cunha, A., S.A. Power, M.R. Ashmore, P.R.S. Green, B.J. Haworth, and R. Bobbink. 2002. "Whole ecosystem nitrogen manipulation: an updated review." *Report-Joint Nature Conservation Committee* (331).
- Gebiedsanalyse-5, PAS-Gebiedsanalyse - Duinen Ameland (5).
- Goderie, Ronald, and Kees Vertegaal. 2020. Achtergrondnotitie actualiseren StikstofEffectvoorspellingsModel (SEM 3.1). Royal HaskoningDHV.
- Heil, GW, and WH Diemont. 1983. "Raised nutrient levels change heathland into grassland." *Vegetatio* 53 (2): 113-120.
- Kleijberg, Reinoud. 2020. Natura 2000 gebieden rond de Amsterdamse haven.
- Krupa, S. V. 2003. "Effects of atmospheric ammonia (NH<sub>3</sub>) on terrestrial vegetation: a review." *Environmental Pollution* 124 (2): 179-221. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491\(02\)00434-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491(02)00434-7). <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749102004347>.
- Lilleskov, Erik A, Thomas W Kuyper, Martin I Bidartondo, and Erik A Hobbie. 2019. "Atmospheric nitrogen deposition impacts on the structure and function of forest mycorrhizal communities: a review." *Environmental Pollution* 246: 148-162.
- van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal, and A. van Hinsberg. 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra (Wageningen).
- Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., G.P. Geilenkirchen, H.A. den Hollander, L. Nguyen, van der Swaluw, E., W.J. de Vries, and R.J. Wichink Kruit. 2018. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

## Bijlage 1 AERIUS Projectberekening Aanlegfase

# 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Zwarteweg 10,  
9164 LW Buren, Ameland

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

3 recreatiewoningen Ameland  
Nieuwbouw 3 villa's t.b.v. recreatief gebruik

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RVbjenfc1tkd  
01 maart 2023, 23:25  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	1,1 kg/j	21,4 kg/j

### Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,31 mol/ha/j	8859989	Duinen Ameland
129,82 ha		
0,00 ha		
0,31 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

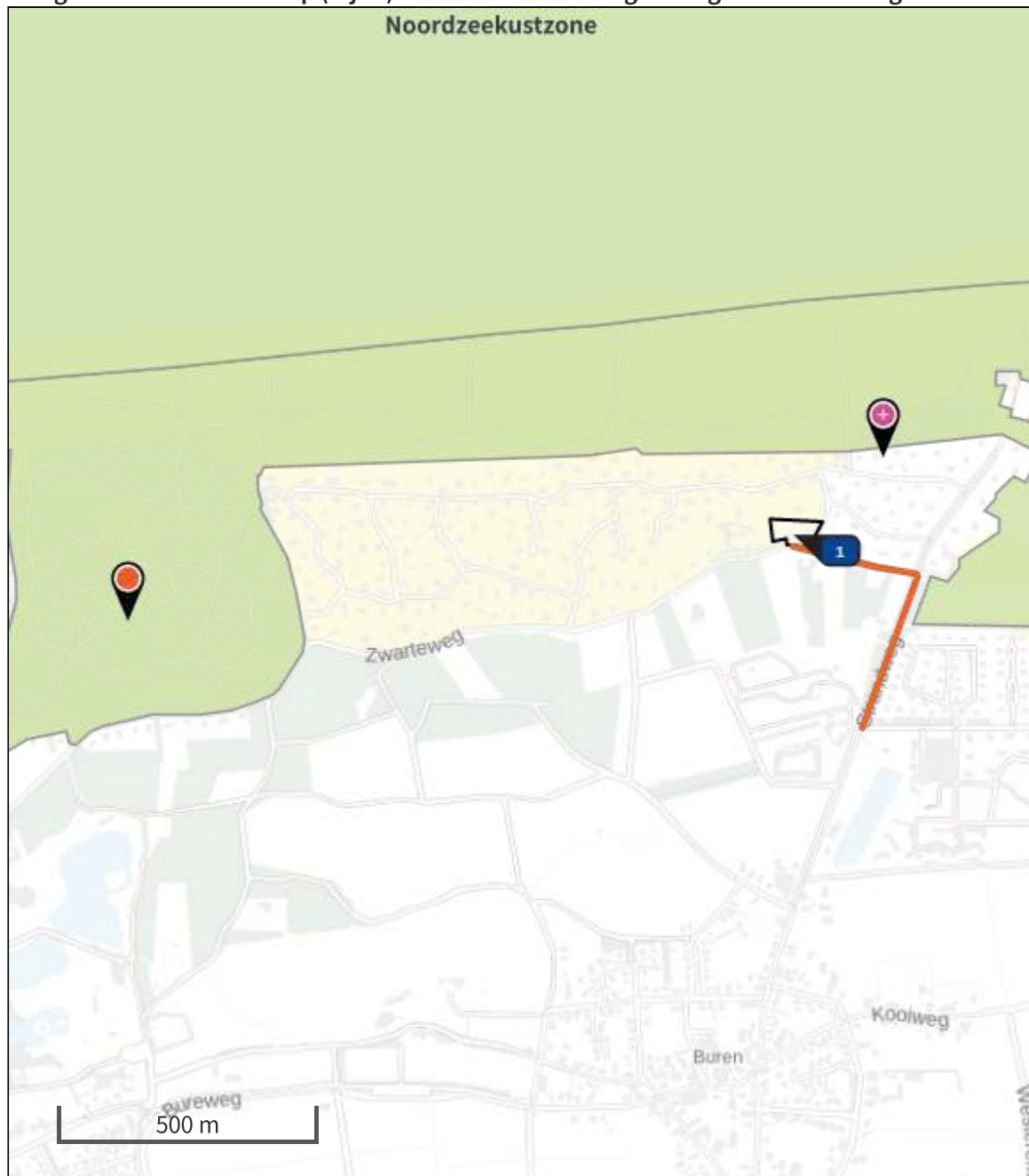









Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> Anders...   Anders...   Werkterrein	1,1 kg/j	20,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	18,0 g/j	0,5 kg/j

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



- |  |  |
|--|--|
|  Habitrichtlijn                 |  Grootste afname van depositie  |
|  Vogelrichtlijn                 |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totale depositie       |
|  Niet bepaald                   |  |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
<b>Totaal</b>	<b>129,82</b>	<b>1.386,56</b>	<b>129,82</b>	<b>0,31</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Duinen	129,82	1.386,56	129,82	0,31	0,00	0,00
Ameland (5)						



## Aanlegfase, Rekenjaar 2023

## 1 Anders... | Anders...

Naam	Werkterrein	Uittreedhoogte	4,0 m	NO <sub>x</sub>	20,9 kg/j
Locatie	X:182476,54 Y:607956,29	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	1,1 kg/j
Oppervlakte	0,43 ha	Spreiding	4 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

## 2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,5 kg/j
Locatie	X:182708,7 Y:607843,97	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub>	0,1 kg/j
Lengte	572,77 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub>	18,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer		Voorgescreven factoren	400 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgescreven factoren	40 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgescreven factoren	230 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer		Voorgescreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

**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 2022\_20230221\_e1cb893112

Database versie 2022\_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## Bijlage 2 AERIUS Projectberekening Gebruiksfase

# 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

[REDACTED]  
Zwarteweg 10,  
9164 LW Buren, Ameland

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

3 recreatiewoningen Ameland  
Nieuwbouw 3 villa's t.b.v. recreatief gebruik

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rp4znYhTXznV  
06 februari 2023, 09:54  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2024	17,4 g/j	0,2 kg/j

### Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		




Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2024

**Emissiebronnen**

Emissie NH<sub>3</sub>

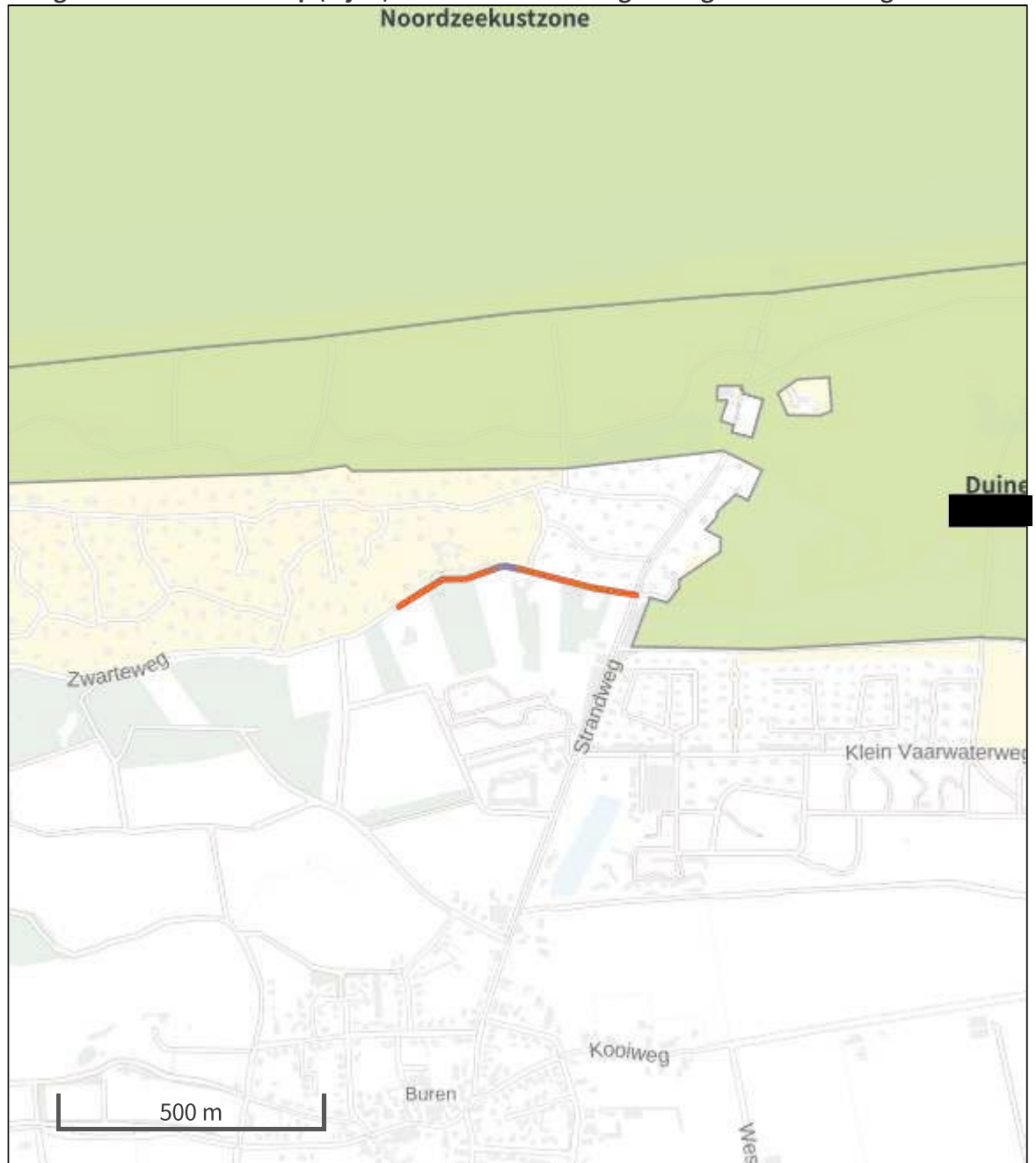
Emissie NO<sub>x</sub>

 Verkeersnetwerk

17,4 g/j

0,2 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
<b>Totaal</b>	-	-	-	-	-	-

## Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer t.p.v. villa's			Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	40,6 g/j
Locatie	X:182471,6 Y:607932,4	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub>	8,9 g/j	
Lengte	57,29 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub>	2,6 g/j	
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file			
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	8.4 p/etmaal		0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %			
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %			

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Oost			Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	93,4 g/j
Locatie	X:182608,43 Y:607898,5	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub>	20,9 g/j	
Lengte	224,53 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub>	10,8 g/j	
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file			
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	5.9 p/etmaal		0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %			
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %			

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer West			Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	34,4 g/j
Locatie	X:182349,7 Y:607907,8	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub>	7,7 g/j	
Lengte	195,26 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub>	4,0 g/j	
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file			
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	2.5 p/etmaal		0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %			
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %			

**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 2022\_20230126\_290cbff6e8

Database versie 2022\_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## Bijlage 3 Algemene beschrijvingen natuurwaarden

In de volgende paragrafen worden de algemene kenmerken van de habitattypen met een relevant effect beschreven. Deze gegevens vormen de ecologische basis van de effectbeoordeling in de voorliggende rapportage.

### Habitattypen

#### H2130B - Grijze duinen (kalkarm)

##### *Beschrijving van het habitatype*

Het habitatype grijze duinen (H2130) betreft de min of meer droge graslanden van het duingebied (en vergelijkbare plaatsen in aangrenzende delen van het kustgebied). Het gaat hierbij om soortenrijke begroeiingen met dominantie van laagblijvende grassen, kruiden, mossen en/of korstmossen. Vermengd met deze begroeiingen kunnen kruidenrijke zoombegroeiingen graslanden met dominantie van de dwergstruik Duinroos (*Rosa pimpinellifolia*) voorkomen. Grijze duinen ontstaan achter de zeereep op plekken waar de door de wind veroorzaakt dynamiek voldoende laag is voor het ontstaan van gesloten begroeiingen met kruiden en mossen. Door de bodemvorming ontstaat een zogenoemde 'C-horizont' (bodemlaag met moedermateriaal) met een grijze kleur, vandaar de naam van het habitatype. Dynamiek in de vorm van lichte overstuiving, hellingprocessen (dynamiek door neerslag) en begrazing door konijnen zorgt van nature voor de instandhouding van het type. Vanwege de positieve invloed van verstuiving, worden ook stuifplekken binnen graslandcomplexen tot het habitatype gerekend. De ecologische variatie van het habitatype is groot, wat samenhangt met onder andere het kalkgehalte (in de toplaag van de bodem) en de dikte van de humuslaag. Op grond hiervan worden drie subtypen onderscheiden: H2130A, H2130B en H2130C. Het subtype H2130B betreft duingraslanden van bodems die van nature kalkarm zijn of waarvan de toplaag ontkalkt is. Korstmossen kennen een opvallende positie binnen dit habitatype. Daarbij kunnen vegetaties met Kruipwilg als onderdeel van een mozaïek tot dit habitatype worden gerekend, maar alleen indien deze soort niet domineert (in tegenstelling tot H2170). Bij verdergaande verzuring in de kalkarme duinen ('Waddendistrict', ten noorden van Bergen aan Zee) en in de diep ontkalkte oude, van nature kalkrijke, duinen ('Rhenodunale district') ontstaan droge duinheides (H2140B en H2150). (Natura 2000-profieldocument)

##### *Abiotische randvoorwaarden van het habitatype*

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitatype H2130B op basis van het Natura 2000-profielendocument.

#### **H2130\_B Grijze duinen (kalkarm)**

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur		
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak tot zout				
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur 6-1: De abiotische randvoorwaarden van H2130B afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

### *Effectbeschrijving stikstofdepositie*

Kalkarme grijze duinen hebben van nature een lage pH. Desalniettemin kan verdere verzuring optreden, waarbij aluminium concentraties kunnen toenemen en remmend kunnen werken op meer gevoelige soorten. Kalkarme grijze duinen zijn daarbij zeer gevoelig voor de vermestende effecten van stikstof. Vermesting uit zich in zowel verruiging, vergrassing als verstruweling van het habitatype. Toxische effecten bestaan uit aluminium die beschikbaar komt als gevolg van verzuring van een al zure bodem. Aluminium kan negatieve (toxische) invloeden hebben op het voorkomen van karakteristieke soorten, maar waarschijnlijk is de invloed in de grijze duinen relatief beperkt. Voor het leefgebied van VHR en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname kwantiteit voedselplanten en bloemdichtheid, afname van de kwaliteit van voedselplanten en een afname van prooibesikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

### H2180A - Duinbossen (droog), overig

#### *Beschrijving van het habitatype*

Het habitatype Droge duinbossen (berken-eiken) betreft natuurlijke of half-natuurlijke loofbossen in de kustduinen, met sterk uiteenlopende kenmerken. Vaak is de zomereik (*Quercus robur*) de dominante boomsoort, maar met name in duinvalleien en in de meest landinwaarts gelegen gedeelten spelen (ook) andere boomsoorten een belangrijke rol. De kruidlaag kan zeer soortenrijk zijn. Bossen bestaande uit naaldbomen en/of exoten, worden niet tot het habitatype gerekend. Deze bossen hebben in sommige gevallen wel potentie voor omvorming naar het habitatype. Vanwege de zeer grote verschillen in standplaats en daarmee samenhangende soortensamenstelling, worden drie subtypen onderscheiden: H2180A, H2180B en H2180C. Tot het subtype H2180A behoren de bossen op de meest voedselarme en droge standplaatsen. Droge duinbossen komen vooral voor in de oude duinen, op de hogere delen van de strandwallen en op de meest diep ontkalkte delen in de binnenduinrand van de jonge duinen. Het zijn de oudste bossen in het duingebied, deels met een verleden als hakhoutbos. Ze zijn meestal relatief zuur en hebben dan een slechte strooiselvertering. De meest soortenrijke vegetaties zijn te vinden op de strandwallen, met hun iets lemiger zandgronden. In het jongere midden- en buitenduin is de vegetatie-ontwikkeling meestal niet zo ver voortgeschreden dat zich al droge duinbossen hebben ontwikkeld. (Natura 2000-profielendocument)

#### *Abiotische randvoorwaarden van het habitatype*

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitatype H2180A op basis van het Natura 2000-profielendocument.

### H2180 A Duinbossen (droog)

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur		
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang		dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet				

Figuur 6-2: De abiotische randvoorwaarden van H2180A afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

### Effectbeschrijving stikstofdepositie

Toenames in stikstofdepositie kunnen het ontkalkingsproces, dat onder natuurlijke omstandigheden ook plaatsvindt, mogelijk versnellen. De daaruitvolgende verzuring heeft tot effect dat korstmosrijke subassociaties van het berken-eikenbos achteruitgaan. De ontkalking van de bodem leidt ertoe dat grote hoeveelheden P beschikbaar komen voor de vegetatie, waardoor mogelijk verzuuring plaatsvindt. Een ander, mogelijk vermestend effect van verzuring is dat een verschuiving optreedt in micro-organismen, in de richting van groepen met een lagere stikstofbehoefte. Daardoor kan meer N overblijven voor de vegetatie. Op leefgebied van VHR en/of typische diersoorten worden vooralsnog geen effecten van stikstofdepositie verwacht. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

## Broedvogels

In de volgende paragrafen worden de algemene kenmerken van de broedvogels met een relevant effect beschreven. Deze gegevens vormen de ecologische basis van de effectbeoordeling in de voorliggende rapportage.

### A081 - Bruine Kiekendief

#### Beschrijving van de vogelrichtlijnsoort

De bruine kiekendief is een slanke roofvogel, die met de vleugels in een opvallende v-vorm eindeloos over rietvelden glijdt. Meestal bevindt zijn nestplaats zich in rietbegroeiingen en zoekt de vogel zijn zeer uiteenlopende voedsel in de ruime omtrek van de nestplaats. De Nederlandse broedvogels zijn trekvogels die meestal overwinteren in het zuiden, binnen een gebied dat zich uitstrekt van Zuid-Europa tot in West-Afrika. (Natura 2000-profielendocument)

### A082 - Blauwe Kiekendief

#### Beschrijving van de vogelrichtlijnsoort

De blauwe kiekendief is een ranke roofvogel, waarvan de mannetjes opvallen door hun blauwgrijze kleur. Zijn nestplaatsen bevinden zich in 'halfopen' landschappen in rietmoerassen en duinvalleien. De vogel vangt zijn prooi in de ruime omtrek van de nestplaats. Een gedeelte van de Nederlandse broedvogels is trekvogel. Voor zover ze niet hier te lande blijven, overwinteren ze op

bepaalde afstand, tot in Frankrijk en Engeland. (Natura 2000-profielendocument)

#### A222 - Velduil

##### *Beschrijving van de vogelrichtlijnsoort*

Het opvallendste aan een velduil is het gezicht, de vogel heeft een licht gekleurd gezicht met rond de ogen een zwarte verenkrans. De velduil is een broedvogel van tamelijk open terreinen zoals veengebieden, duinen en kwelders. Het voedsel bestaat vooral uit muizen die in de ruime omtrek van de nestplaats worden gevangen. De soort vertoont een nomadisch voorkomen afhankelijk van het voedselaanbod. (Natura 2000-profielendocument)

#### A277 - Tapuit

##### *Beschrijving van de vogelrichtlijnsoort*

Het verenkleed van de tapuit verschilt per seizoen en per geslacht. In het zomerkleed heeft het mannetje een grijze bovenzijde, een witte onderzijde, zwarte vleugels en een brede zwarte oogstreep. Het vrouwtje lijkt 's zomers op het mannetje maar oogt iets minder contrastrijk. De tapuit is een broedvogel van insectenrijke schaars begroeide terreinen met enige uitzichtpunten. Bij voorkeur wordt er in holen gebroed. De Nederlandse populatie overwintert in Afrika bezuiden de Sahara. (Natura 2000-profielendocument)

#### A338 - Grauwe Klauwier

##### *Beschrijving van de vogelrichtlijnsoort*

Het mannetje van de grauwe klauwier is een opvallende vogel en goed herkenbaar door zijn grijze kop, roodbruine rug en zwarte oogstreep. De grauwe klauwier is een broedvogel van halfopen landschappen met een rijk voedselaanbod. De Nederlandse broedvogels overwinteren in zuidelijk Afrika. (Natura 2000-profielendocument)