Natuurtoets Wet natuurbescherming

Natuurherstelproject Tureluur & Schettersweid, De Dennen, Texel

Rapport 2023-28

Noordkop Groen

Deze natuurtoets Wet natuurbescherming omvat:

- Quickscan Wet natuurbescherming soorten
- Voortoets Natura 2000 Duinen en Lage Land Texel
- Aerius calculatie
- Voortoets stikstofdepositie

Uitvoerder: Noordkop Groen
Van Galenstraat 131
1782 EZ Den Helder
Tel. 06-20005334
Email: Info@Noordkopgroen.nl

Opsteller: Ing. M. L. de Jong

Paraaf:

Noordkop Groen is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van deze rapportage en bijbehorende werkzaamheden.

Project: **Natuurherstelproject Tureluur & Schettersweid, De Dennen, Texel**

Rapportnummer: 2023-28

Status: Definitief

Datum: 23 mei 2023

Opdrachtgever: Staatsbosbeheer Texel

Contactpersoon:

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING **5**

2. BESCHERMING CONFORM DE NATIONALE WETGEVING **7**
2.1 Wet Natuurbescherming; soortenbescherming 7
2.2 Wet Natuurbescherming; gebiedsbescherming 9
2.3 Houtopstanden 9
2.4 Stikstofdepositie 10
2.5 Natuur Netwerk Nederland (voorheen EHS) 11

3. DE ECOLOGISCHE BETEKENIS VAN STIKSTOF **12**

4. GEBIEDSBESCHRIJVING **16**
4.1 Huidig gebruik planlocatie en omgeving 16
4.2 Beschrijving aanwezige biotopen 18
4.3 Toekomstige inrichting van het plangebied 18
4.4 Te verwachten werkzaamheden 21

5. ONDERZOEKSMETHODIEK **22**

6. ONDERZOEKSRESULTATEN BESCHERMDE SOORTEN **23**
6.1 Beschermde soorten van Texel 23
6.2 Nationale databank flora en fauna 23
6.3 Vleermuizen 24
6.4 Grondgebonden zoogdieren 25
6.5 Amfibieën, reptielen en vissen 27
6.6 Libellen en vlinders 28
6.7 Vaatplanten 29
6.8 Vogels 30

7. ONDERZOEKSRESULTATEN BESCHERMDE GEBIEDEN **33**
7.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden 33
7.2 Gebiedsbeschrijving Duinen en Lage Land Texel 33
7.3 Gekwalificeerd habitat in de directe omgeving 33
7.4 Effectenindicator 34
7.5 Effectbepaling op Duinen en Lage Land Texel 35
7.5.1 Beschrijving mogelijk effect op habitats 35
7.5.2 Effecten op habitatrichtlijnsoorten 38
7.5.3 Effecten op vogelrichtlijnsoorten 39
7.6 Effectbepaling overige Natura-2000 gebieden 41
7.7 Effectbepaling houtopstanden 41
7.8 Natuur Netwerk Nederland 42

8. AERIUS CALCULATIE **43**
8.1 Invoer tijdelijke fase 43
8.2 Resultaten natuurherstelproject 46
8.3 Resultaten herinrichting fietspad 47

9. EFFECTBEOORDELING STIKSTOFDEPOSITIE HERINRICHTING FIETSPAD 49
9.1 Inleiding 49
9.2 Bijdrage project 49
9.3 Onderbouwing ecologische beoordeling 50
9.3.1 Schade aan planten 50
9.3.2 Hoeveelheid die ter beschikking komt aan de vegetatie 50
9.3.3 Invloed op veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling 51
9.3.4 Bijdrage van kleine depositie ten opzichte van achtergronddepositie 51
9.3.5 Invloed kleine deposities op overbelaste systemen 53
9.4 Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel 53
9.4.1 Habitattype H2150 Duinheiden met struikhei 54
9.4.2 Habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm) 55
9.4.3 Habitattype ZGH2180C Duinbossen (droog) 57
9.4.1 Habitattype H2130C Grijze duinen (heischraal) 59
9.5 Effectbepaling stikstofdepositie 61

10. CONCLUSIES 62
10.1 Soortbescherming 62
10.2 Gebiedsbescherming 63
10.3 Stikstofdepositie 65

11. BIJLAGEN 67
11.1 Geraadpleegde bronnen 67
11.2 Resultaten beschermde soorten NDFF tot op ca. 1 km in de laatste 3 jaar 68
11.3 Wet Natuurbescherming Hoofdstuk 3. Soorten 69
11.4 Besluit Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel 72
11.5 Storingsfactoren effectenindicator “Watergang” 75
11.6 Storingsfactoren effectenindicator “Weg” 76
11.7 Artikel 19 Natuurnetwerk Nederland en natuurverbindingen 80

1. INLEIDING

In opdracht van Staatsbosbeheer Texel, heeft Noordkop Groen, een natuurtoets Wet natuurbescherming uitgevoerd voor het voorgenomen natuurherstelproject van de Tureluur en de aangrenzende Schettersweid aan weerzijden van de Ploegelanderweg te Den Burg, op het Waddeneiland Texel. Het gehele gebied is aangewezen als Natura-2000 gebied. Onderdeel van het natuurherstelproject, waarin de vernatting van het gebied voorop staat, is de herinrichting van het huidige fietspad. Door de voorgenomen vernatting van het gebied zal het huidige fietspad een gedeelte van het jaar onder water staan.

Uitvoering van de werkzaamheden staat gepland voor de periode van 1 september 2023 tot uiterlijk 15 maart 2024.

Het geheel van de werkzaamheden valt binnen de kernopgave kenmerkende gradiënten van de Natura-2000 herstelmaatregelen van de vernatting van De Dennen, Natura-2000 Beheerplan Texel, 2017 en Evaluatie Natura 2000-beheerplan Duinen en Lage Land Texel, A&W-rapport 20-225. Tevens maakt dit onderdeel uit van de Visie en Meerjarenprogramma strand en duingebied Noordzeekust Texel, 18-10-2021, 1.7 Verkenning vernatting van De Dennen.

De natuurherstelmaatregelen omvatten een meer natuurlijke inrichting van de Tureluur waarbij de duinrel nog meer gaat meanderen en er meerdere poelen worden aangelegd, hierbij vindt een waterstandsverhoging plaats in de duinrel van ca. 15 cm. Voor meer ruimte zullen een aantal bomen gekapt moeten worden. Voor het natuurherstelproject van de Schettersweid wordt gestreefd naar een waterstandsverhoging van dit gebied van 40 cm. Hierbij zullen bestaande greppels en de duinrel deels gedempt worden om in het gehele gebied een vernatting te bereiken. Hierdoor ontstaan vloeivelden en worden er poelen gegraven, en ook meer natuurlijke watergangen, gedeeltelijk dempen van oude agrarische sloten en het afplaggen van gedeeltes van de Schettersweid. Tevens zal de grond die overblijft gebruikt worden voor de ophoging van “Het Vierkante stuk” dat in gebruik is als speelweide. Een gevolg van het natuurherstelproject zal zijn dat het huidige fietspad aangepast moet worden, en zal hierbij ook meer een kronkelend tracé krijgen. Daarnaast zal ook het fietspad over de Schettersweid verlegd worden zodat het gebied meer één geheel gaat vormen. Werkzaamheden aan het fietspad vallen onder de regie van de gemeente Texel.

Deze natuurtoets Wet natuurbescherming omvat:

- Quickscan Wet natuurbescherming soorten
- Voortoets Natura 2000 Duinen en Lage Land Texel
- Aerius calculatie
- Voortoets stikstofdepositie

Het doel van de natuurtoets is te kunnen inschatten of er negatieve effecten te verwachten zijn op het voorkomen van voor de wet beschermde soorten en eventuele effecten op beschermde gebieden.

Verantwoording

Zowel het bureauonderzoek als het veldbezoeken zijn door Martin de Jong, ecoloog van Noordkop Groen uitgevoerd.

Leeswijzer

In deze natuurtoets Wet natuurbescherming is in hoofdstuk 2 de relevante wetgeving weergegeven, waarbij in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de ecologische betekenis van stikstof. De gebiedsbeschrijving in hoofdstuk 4 omvat de ligging van het plangebied, het huidig en toekomstig gebruik, en de verwachte werkzaamheden. Na een korte beschrijving van de gehanteerde onderzoeksmethode in hoofdstuk 5, volgt in hoofdstuk 6 de beschrijving van de mogelijke effecten op beschermde soorten (quickscan soorten). In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op mogelijke effecten op beschermde gebieden, met specifiek de voortoets voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel.
In hoofdstuk 8 wordt ingegaan op de Aerius calculatie, waarna het resultaat hiervan in hoofdstuk 9 uitvoerig besproken wordt (voortoets stikstofdepositie)
In hoofdstuk 10 zijn alle conclusies samengevat. En in hoofdstuk 11 zijn de bijlagen van dit rapport opgenomen.

2. BESCHERMING CONFORM DE NATIONALE WETGEVING

Zorg voor alle inheemse planten- en diersoorten en voor de natuurlijke rijkdommen van gebieden wordt gegarandeerd door naleving van de wet- en regelgeving ten aanzien van natuur en milieu. Sinds 1 januari 2017 is die wet- en regelgeving een stuk overzichtelijker door de invoering van de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet.

Bescherming van dieren en planten
Sommige soorten, zoals vleermuizen, gierzwaluwen en noordse woelmuizen zijn kwetsbaar. In een dichtbevolkte samenleving als Nederland is een goede natuurbescherming daarom belangrijk.

Rolverdeling provincies en Rijk
Vanaf 1 januari 2017 is de bevoegdheidsverdeling tussen provincies en Rijk vastgelegd in het Besluit Natuurbescherming. In principe zijn Gedeputeerde Staten van de provincie waarin de activiteit (hoofdzakelijk) plaatsvindt het bevoegd gezag. Met betrekking tot natuurbeleid heeft de provincie een kerntaak en vervult ze de regisseursrol bij de inrichting en het beheer van het landelijk gebied, zo blijkt uit de memorie van toelichting bij de Wnb. Sinds 1 januari zijn Gedeputeerde Staten bevoegd om ontheffing te verlenen in het kader van soortenbescherming. Uitzondering hierop zijn onder andere provinciegrensoverschrijdende infra en hoogspanning 220 kV. In deze gevallen is de rijksoverheid het bevoegd gezag. Voor de vaststelling van gedragscodes ligt de bevoegdheid altijd bij het Rijk.

Rol van de gemeente
Ook de rol van de gemeente is enigszins veranderd. De gemeente had al de plicht om te toetsen op volledigheid en informatieplicht, maar door de decentralisatie is de verplichting tot toetsen op volledigheid bij omgevingsvergunningen nog veel belangrijker geworden.

2.1 Wet Natuurbescherming; soortenbescherming

Een deel van de in Nederland van nature voorkomende flora en fauna is beschermd. Deze bescherming is geregeld in hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming.
Dit houdt onder meer in dat het verboden is om de beschreven diersoorten te verstoren, te vangen of te doden, en dat het verboden is om hun rust-, verblijf- en nestplaatsen uit te halen, te verwijderen of te vernielen. Wilde planten mogen niet worden uitgestoken. Het is mogelijk om ontheffing te krijgen van deze verboden. Dat kan nodig zijn als beschermde soorten schade aanrichten, bijvoorbeeld aan gewassen, of als de volksgezondheid wordt geschaad of schade ontstaat aan flora of fauna.

Een ontheffing kan ook nodig zijn wanneer werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, zoals bouwen, onderhoud, slopen of aanleg van infrastructuur. Als deze werkzaamheden gevolgen kunnen hebben voor beschermde planten- of diersoorten dient daarvoor bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN) een ontheffing te worden aangevraagd.

Beschermingsregimes
Onder de Wet natuurbescherming wordt een-op-een aangesloten bij de beschermingsartikelen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor 'nationale' andere soorten gelden nu minder verbodsbepalingen. Zo is bijvoorbeeld het verbod op het verstoren van soorten vervallen. Daarnaast zijn voor alle nationale soorten de toetsingscriteria gelijkgesteld en moet aan drie

voorwaarden worden voldaan bij het verlenen van een ontheffing. Wel gelden voor de 'nationale' of 'andere' soorten ruimere ontheffingsmogelijkheden.

Tabel 1. Beschermingsregimes soorten.

Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Habitatrichtlijn § 3.3 Wnb
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Vrijgestelde soorten

Voor een aantal beschermde soorten geldt een provinciale vrijstelling. De vrijstelling geldt bij handelingen die worden verricht in verband met:

- werkzaamheden bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting
- werkzaamheden in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, sporen, of bermen, of in het kader van natuurbeheer
- werkzaamheden in het kader van bestendig beheer of onderhoud in landbouw of bosbouw
- bestendig gebruik

Dit betreft de volgende op Texel voorkomende soorten:
- zoogdieren: aardmuis, bosmuis, dwergmuis, egel, haas, huisspitsmuis, konijn, rosse woelmuis, veldmuis
- amfibieën: bastaardkikker, bruine kikker, kleine watersalamander

Algemene zorgplicht
Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als voorheen onder de Flora- en faunawet, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren. Die zorgplicht houdt in dat u de werkzaamheden die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten in redelijkheid zo veel mogelijk nalaat of maatregelen neemt om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

2.2 Wet natuurbescherming; gebiedsbescherming

Voortvloeiend uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn is in Nederland een groot aantal gebieden aangewezen als beschermd Natura 2000-gebied. Deze bescherming is geregeld in hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming.

De Wet Natuurbescherming heeft voor deze gebieden een toetsingskader. In ieder besluit tot aanwijzing van een Natura 2000-gebied is beschreven wat de instandhoudingsdoelstellingen zijn voor dit gebied. Hierbij gaat het om de bescherming van leefgebieden van vogels (Vogelrichtlijn), de bescherming van habitats en die van de leefomgeving van soorten (Habitatrichtlijn).

Het is verboden om zonder vergunning een project uit te voeren dat conflicteert met de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Daarbij wordt bekeken of de kwaliteit van natuurlijke habitats of de leefomgeving van soorten in dat gebied kan verslechteren, of dat een project een significant verstorend effect kan hebben op soorten waarvoor een gebied is aangewezen.

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied. Ook activiteiten erbuiten kunnen de natuurwaarden beïnvloeden. Dit wordt 'externe werking' genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied. Ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

2.3 Houtopstanden

De regels over houtopstanden uit de Boswet zijn ook op 1 januari 2017 opgegaan in de nieuwe Wet Natuurbescherming ("**Wnb**"). De Wnb zal hierbij voornamelijk een voortzetting zijn van de bestaande regelgeving.

Net als onder de Boswet is het doel van de regels met betrekking tot houtopstanden onder de Wnb de instandhouding van het bosareaal. Om deze doelstelling te realiseren blijven de meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod ingeval van houtkap bestaan. De kap dient daarbij wel nog steeds een bepaalde omvang en locatie te hebben. Enkel houtopstanden groter dan 10 are (1000m^2) of 20 rijbomen en gelegen buiten de bebouwde kom worden gereguleerd.

2.4 Stikstofdepositie

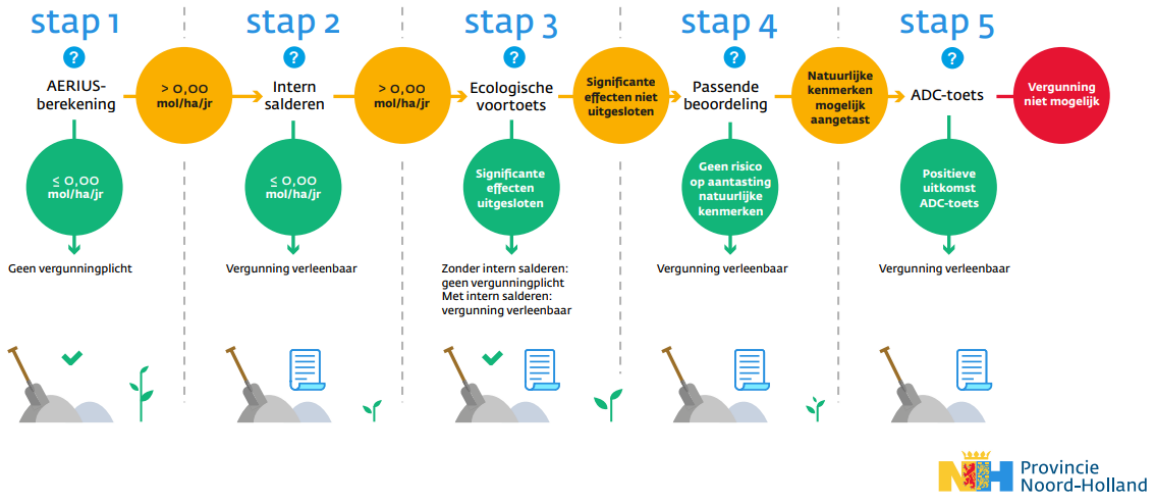
Te veel stikstofneerslag is slecht voor de natuur. Daarom heeft u een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig voor activiteiten waarbij stikstof vrijkomt. Tot 29 mei 2019 was toestemming hiervoor gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof (PAS). De Raad van State heeft het PAS ongeldig verklaard. De overheid is overgestapt op een nieuwe aanpak.

Actueel rekenmodel

Sinds 15 oktober 2020 is de vernieuwde AERIUS-calculator 2020 beschikbaar.
De AERIUS-calculator berekent de deposities per hexagoon (zeshoek) met een oppervlakte van één hectare. Het rekenpunt ligt in het midden. De berekende depositie op het rekenpunt wordt toegekend aan de gehele hexagoon. De AERIUS- calculator toont de berekende waarden ook per hexagoon.

Toestemmingsverlening

Aan de hand van het stroomschema, weergegeven in onderstaande figuur, kan worden afgeleid welke stappen nodig zijn om een vergunning te kunnen krijgen voor een nieuwe activiteit die stikstofdepositie veroorzaakt op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden.



Figuur 1: stroomschema toestemmingsverlening stikstofdepositie.

Kanttekening bij het stroomschema: bij een toename van de stikstofdepositie op die plekken waar de Kritische depositiewaarde al overschreden wordt en de toename niet tijdelijk is, dient een passende beoordeling plaats te vinden om de effecten van de extra stikstofdepositie te beoordelen.

2.5 Natuur Netwerk Nederland (voorheen EHS)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN)[1] bestaat uit verbindingszones en beschermde reservaten en Natura 2000-gebieden. Het doel van het NNN is het vergroten en verbinden van natuurgebieden. Door deze verbindingen vindt uitwisseling plaats van planten en dieren tussen gebieden. Het NNN is begrensd en planologisch vastgelegd.

Het beschermingsregime is onder de Wet ruimtelijke ordening vastgelegd in het Barro, het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening, en werkt via provinciale verordeningen door in gemeentelijke bestemmingsplannen. Met ingang van 1 oktober 2012 is het Natuurnetwerk Nederland juridisch geborgd in titel 2.10 van het Barro. In de Provinciale Ruimtelijke Verordening[2] van Noord-Holland (PRV) zijn gebieden aangewezen die in de provincie het Natuurnetwerk Nederland vormen. Voor deze gebieden zijn in het Natuurbeheerplan 2018 wezenlijke kenmerken en waarden vastgesteld. Bovendien geldt hier het beschermingsregime van artikel 19 van de PRV.10.

Binnen het NNN zijn geen ruimtelijke ontwikkelingen toegestaan die leiden tot:

- een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden
- een significante vermindering van de oppervlakte van NNN-gebieden
- een significante vermindering van de samenhang tussen die gebieden.

Uitzonderingen hierop volgens de Provinciale Ruimtelijke Verordening:

- nieuwe activiteiten dan wel wijzigingen van bestaande activiteiten voor zover:
    - er sprake is van een groot openbaar belang
    - er geen reële andere mogelijkheden zijn
    - de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt
    - de overblijvende effecten worden gecompenseerd
- een activiteit of een combinatie van activiteiten die mede tot doel heeft de kwaliteit of kwantiteit van de NNN of de natuurverbinding per saldo te verbeteren.

Het NNN omvat in Noord-Holland ongeveer 56.000 hectare, waarvan zo'n 6.000 hectare nog niet is gerealiseerd en veelal nog agrarisch in gebruik is. Op Texel is nog slechts 131 hectare nog niet gerealiseerd.
De provincie zorgt voor realisatie van de laatste 6.000 hectare Natuurnetwerk Nederland, voor het beheer van de gerealiseerde hectares en voor de planologische bescherming van het gehele natuurnetwerk.

[1] In de Nota Ruimte is in het verleden op landelijk niveau het Natuurnetwerk Nederland (destijds de Ecologische Hoofdstructuur genoemd) vastgelegd. De Nota Ruimte en Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid zijn in 2012 vervangen door het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte (SVIR).

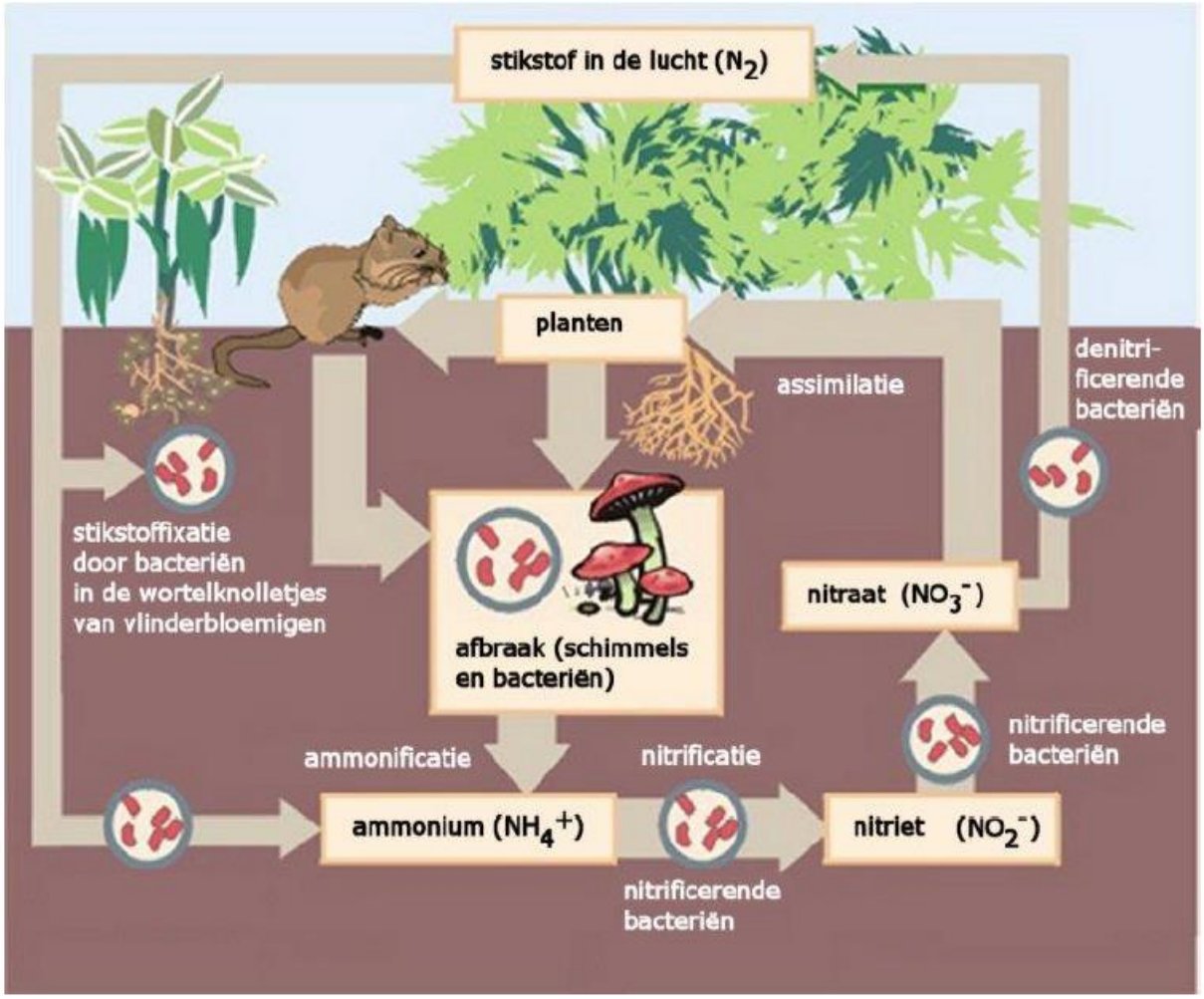
[2] Vastgelegd in artikel 19 en kaart 4 van de PRV. (In de PVR wordt het NNN nog steeds aangeduid als Ecologische Hoofdstructuur).

3. DE ECOLOGISCHE BETEKENIS VAN STIKSTOF

Om beter zicht te hebben wat stikstof is, hoe dit ingrijpt in natuurlijke systemen en waarom dit een probleem kan zijn, wordt hier dieper ingegaan op de theoretische achtergrond.

Natuurlijk voorkomen van stikstof

Stikstof is één van de onmisbare bouwstenen voor het leven op aarde en is daarmee in ecologisch opzicht van groot belang. Stikstof (N) komt in organisch materiaal voor, ook de lucht bestaat uit 80% uit gevonden stikstof (N_2). De problematiek rondom stikstofdepositie zit hem in de mate waarin dit element in reactieve vorm aan onze omgeving wordt toegevoegd als gevolg van menselijke activiteiten. De belangrijkste vormen van reactief stikstof zijn stikstofoxiden (NO_x) en ammonium (NH_4^+). Planten kunnen stikstof via de wortels opnemen in de vorm van nitraat (NO_3^-). Stikstof dat in de bodem aanwezig is als (NH_4^+) moet daarom eerst via denitrificatie omgezet worden in nitriet en nitraat (figuur 2). Ammonium kan zowel door depositie als door mineralisatie van organisch materiaal in de bodem terecht komen.



Figuur 2. Vereenvoudigde weergave van de stikstofkringloop (bron: Wikipedia)

Stikstofemissie en stikstofdepositie

Stikstofoxiden en ammoniak komen na emissie in de atmosfeer terecht. Eenmaal in de lucht wordt het geëmitteerde gas meegevoerd door de wind, waardoor het snel wordt verspreid, waardoor snel verdunning van de concentraties aan stoffen optreedt. Ook ondergaan deze stoffen chemische reacties onder invloed van het zonlicht en de aanwezigheid van andere stoffen. Hierdoor kunnen zowel de chemische samenstelling als de vorm van de stikstofhoudende deeltjes veranderen. In de atmosfeer komen stikstofverbindingen daardoor

zowel als gas, ion en aerosol (kleine vaste deeltjes) voor. Omzetting in aerosolen is onder meer van belang voor de afstand waarover de desbetreffende stoffen getransporteerd worden. De directe afzetting of absorptie van gassen of aerosolen uit de atmosfeer aan het aardoppervlak (bodem, water of vegetatie) wordt droge depositie genoemd. Daarnaast treedt natte depositie op, het oplossen in wolken of regenwater en daaropvolgende neerslag van stikstofverbindingen. De natte depositie levert ongeveer 25-30% van de totale N-depositie. De rest is droge depositie.

Kritische depositie waarden

De situatie in Nederland is samen te vatten als een langdurige (decennia) hoge belasting van stikstof, hoger dan de KDW's van habitattypen. Inzake de omvang waarbij effecten optreden concludeert Mouissie (2019) op basis van de onzekerheden in de berekening van de KDW en experimentele studies over dosis-effect relaties, dat meetbare ecologische relevante effecten ten gevolge van stikstofdepositie kunnen optreden bij een toename van meer dan 70 mol N/ha/jr. Experimentele veldstudies betreffen vaak langjarige studies naar effecten van toenames die vele tientallen tot honderden mol N/ha/jaar bedragen, aangezien bij kleinere hoeveelheden geen verandering in de plantensamenstelling is waar te nemen. Uit een analyse van een groot aantal veldstudies blijkt dat bij een depositie rond de KDW het verlies van soorten op kan treden bij een structurele toename van 20 mol N/ha/jaar of hoger. In sterk overbelaste situaties treedt verder soortenverlies op bij hogere toenames van 35 mol of meer. Habitats zijn dan ook gevoeliger voor een structurele toename in de depositie als de achtergronddepositie rond de KDW ligt (Caporn *et al.* 2016; Bobbink & Hettelingh 2011).

In deze beoordeling wordt het begrip Kritische depositiewaarde (hierna KDW) gehanteerd. KDW's zijn gehanteerd om af te bakenen welke habitats als stikstofgevoelig worden beschouwd in dit project. De kritische depositiewaarde voor stikstof is gedefinieerd als "de grens, waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie" (Van Dobben & Van Hinsberg, 2008).
De kritische depositiewaarden die in de herstelstrategieën als uitgangspunt worden genomen, zijn specifiek voor habitattypen in Nederland vastgesteld in Van Dobben et al. (2012). In dat rapport zijn verschillende kennisbronnen ten aanzien van kritische depositiewaarden met elkaar gecombineerd via een vast protocol (Van Dobben et al, 2012). De kritische depositiewaarden konden worden vastgesteld met een nauwkeurigheid van 70 mol/ha/jaar (= 1 kilogram N).

Wanneer de achtergronddepositie ter plekke van een habitattype hoger is dan de KDW van dat habitattype, of wanneer door toevoeging de KDW wordt overschreden, kan niet worden uitgesloten dat een verdere toename van de stikstofdepositie leidt tot (verdere) aantasting van dat habitattype. In Nederland wordt de KDW op dit moment in zeer veel stikstofgevoelige gebieden en habitattypen/leefgebieden overschreden.
Dee KDW van een habitattype is derhalve geen harde grens waarboven nadelige effecten op de vegetatie met zekerheid zullen optreden: "Deze unieke waarden moeten gezien worden als de meest waarschijnlijke waarde gezien de huidige stand van kennis. Wanneer de atmosferische depositie hoger is dan de KDW van het habitat bestaat er een duidelijk risico op een significant negatief effect, waardoor het instandhoudingsdoel voor een habitat (in termen van kwaliteit en oppervlakte) niet duurzaam kan worden gerealiseerd. Hoe hoger de overschrijding van het kritische niveau en hoe langduriger die overschrijding, hoe groter het risico op ongewenste effecten op de biodiversiteit" (van Dobben et al, 2012). In de uitspraak van de ABRvS inzake het PAS is aangegeven (r.o. 14.5 ECLI:NL:RVS:2019:1603):

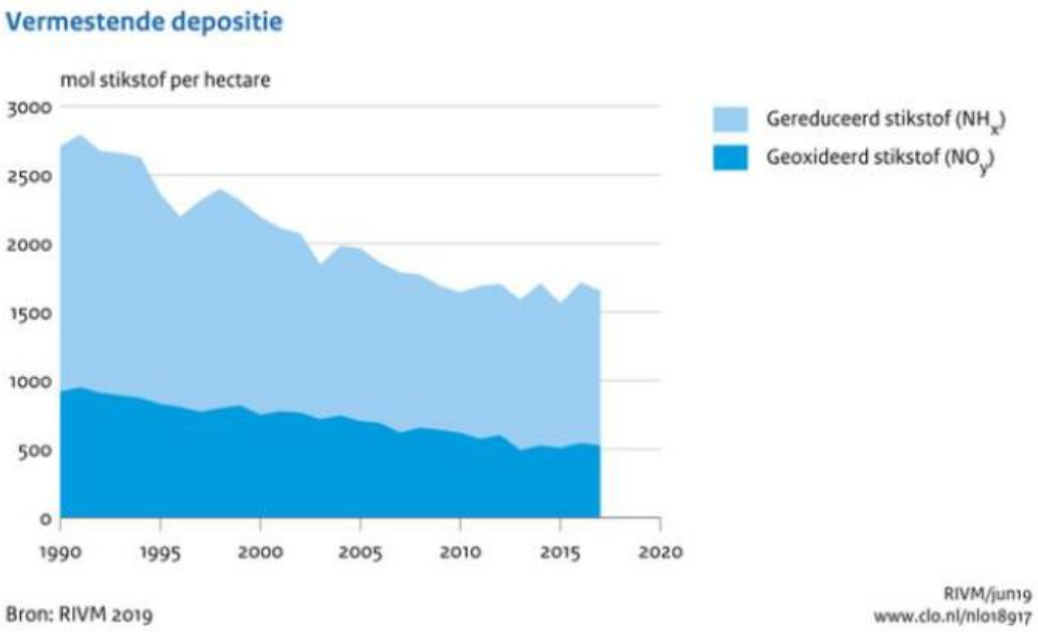
Anders dan de Werkgroep ziet de Afdeling in het arrest [red. van de uitspraak van het Europese Hof van Justitie inzake de prejudiciële vragen over het PAS) geen aanknopingspunt dat de kritische depositiewaarde als een absolute grenswaarde zou gelden voor het bepalen van de gunstige staat van instandhouding van stikstofgevoelige habitattypen. De mate en duur van de overschrijding van de kritische depositiewaarde zijn naar het oordeel van de Afdeling wel belangrijke indicatoren voor de beoordeling of de daling van de depositie door de PAS-bronmaatregelen en de effecten van de herstelmaatregelen in de gebieden al dan niet nodig zijn voor het behoud en het voorkomen van verslechtering van de stikstofgevoelige natuurwaarden. Zo zal voor een gebied waar sprake is van een ongunstige staat van instandhouding en een forse, nog jarenlang voortdurende overschrijding van de kritische depositiewaarde, eerder sprake zijn van maatregelen die nodig zijn voor het behoud of voorkomen van verslechtering, dan voor een gebied waar zeker is dat, bijvoorbeeld door de autonome ontwikkeling, de stikstofbelasting zodanig zal afnemen dat overschrijding binnen een afzienbare termijn de kritische depositiewaarde nadert.

Ontwikkeling in Nederland

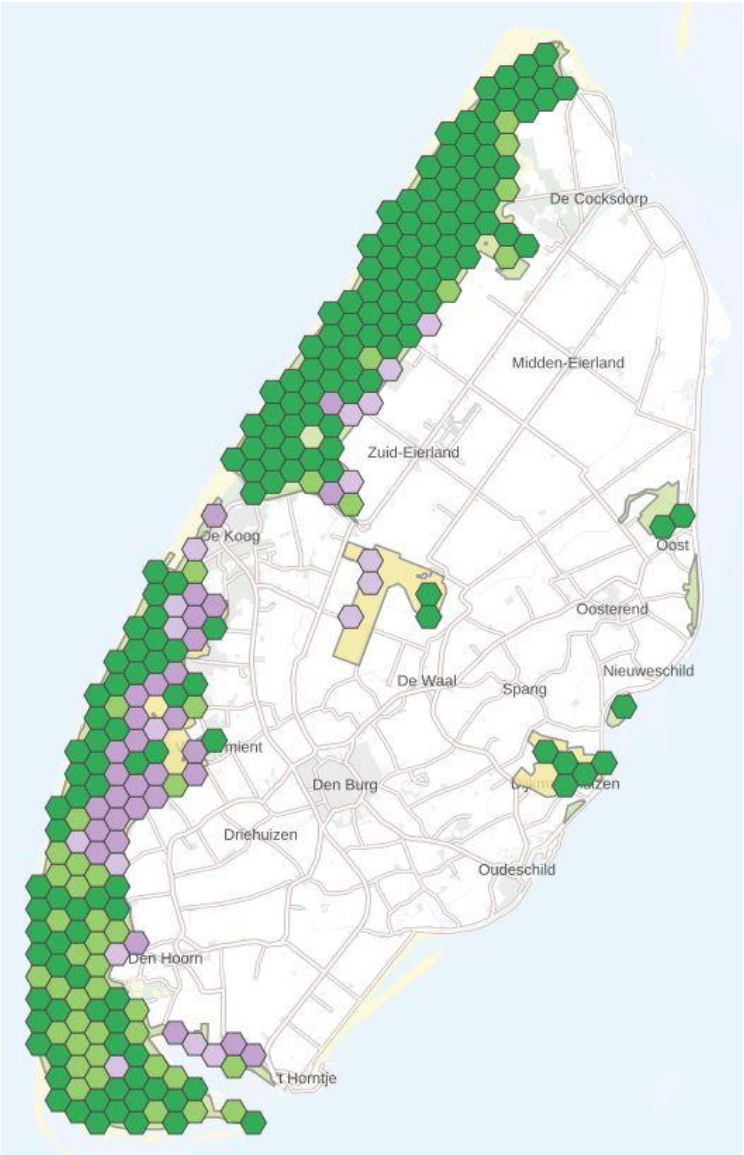
De totale stikstofdepositie is in Nederland na 1950 tot aan het eind van de jaren tachtig van de vorige eeuw door de groei van de intensieve veehouderij en het gebruik van fossiele brandstoffen sterk gestegen. De landelijk gemiddelde stikstofdepositie bedroeg in 1990 ruim 2.700 mol stikstof per hectare en is sindsdien geleidelijk gedaald tot ruim 1.700 mol stikstof per hectare in 2016 (zie figuur 3). De daling is de laatste jaren afgevlakt. Dit komt onder andere doordat de ammoniakuitstoot niet meer daalde. Al drie tot vier decennia is gereduceerd N de overheersende vorm (> 75 %) van stikstofdepositie in Nederlandse natuurterreinen (De Haan et al, 2008).

Volgens de 'Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen Nederland - rapportage-2017' van het Planbureau voor de Leefomgeving (Smeets et al, 2017) zal de totale uitstoot en daardoor ook de depositie van stikstof in de toekomst weer verder afnemen.
De daling in stikstofdepositie op lange termijn (1990-2016) is het gevolg van lagere emissies van zowel stikstofoxiden als van NH3. De emissie van stikstofoxiden in Nederland daalde sinds 1990 met circa 65%. Deze daling is het resultaat van maatregelen bij het verkeer (o.a. invoering katalysator), bij de industrie en in de energiesector.
De NH3 emissie door agrarische bronnen in Nederland is sinds 1990 met naar schatting 70% gedaald. Deze emissiedaling is het gevolg van maatregelen zoals verbeterde voersamenstelling, het gebruik van emissiearme stallen, het afdekken van mestsilo's en het direct onderwerken van mest bij de aanwending.
In de periode 2005-2016 lijkt de totale stikstofdepositie (N-totaal) gedaald, echter deze daling is niet statistisch significant. Over deze periode is de depositie van gereduceerd stikstof niet, maar de depositie van geoxideerd stikstof wel gedaald, zie figuur 3.
Door meteorologische omstandigheden kunnen van jaar tot jaar variaties in de depositie optreden in de orde van grootte van 10%.

De Aerius Monitor geeft voor Texel aan dat naar verwachting in 2025 positief is voor het open duingebied. Vrijwel nergens wordt de KDW overschreden. Alleen in de bossen vindt door de vegetatiestructuur, en mogelijk lokaal verkeer nog een lichte overschrijding van de KDW plaats. Zie figuur 4.



Figuur 3. Ontwikkeling van stikstofdepositie in Nederland (bron: www.clo.nl/indicatoren/nl0189-vermestende depositie)



Figuur 4. Aerius Monitor Afstand tot KDW in 2025.

4. GEBIEDSBESCHRIJVING

4.1 Huidig gebruik planlocatie en omgeving

Het plangebied ligt aan weerszijden van de Ploegelanderweg, startend vanaf het vernieuwde fietspad op de Botgrasweg (zandpad) tot het einde aan de Kwekerijweg (ook zandpad) te Den Burg op het Waddeneiland Texel. Het vierkante stuk grenst vrijwel direct aan het plangebied en wordt bereikt via de Ploegelanderweg.

Figuur 5. Globale ligging van het plangebied (Google Earth).

Figuur 6. Begrenzing plangebied (Google Earth).

Figuur 7. Foto's huidige situatie.

4.2 Beschrijving aanwezige biotopen

Tureluur
De Tureluur is als een meanderende duinrel aangelegd in 1997. Hierbij heeft een vernatting van de omgeving plaatsgevonden. Dit komt onder andere tot uitdrukking in de groeiplaatsen van orchideeën en de dotterbloem.

Schettersweid
De Schettersweid is een voormalig landbouwgebied, dat ook sinds 1997 de bestemming natuur gekregen heeft en onderdeel is van het Natura 2000-gebied. Door het voormalig agrarisch gebruik, is de vegetatie nog steeds verrijkt.

Bos
De Tureluur en de Schettersweid zijn omringd door de aangeplante bossen waar naast de aangeplante dennen steeds meer een omvorming plaatsvindt naar loofbos.

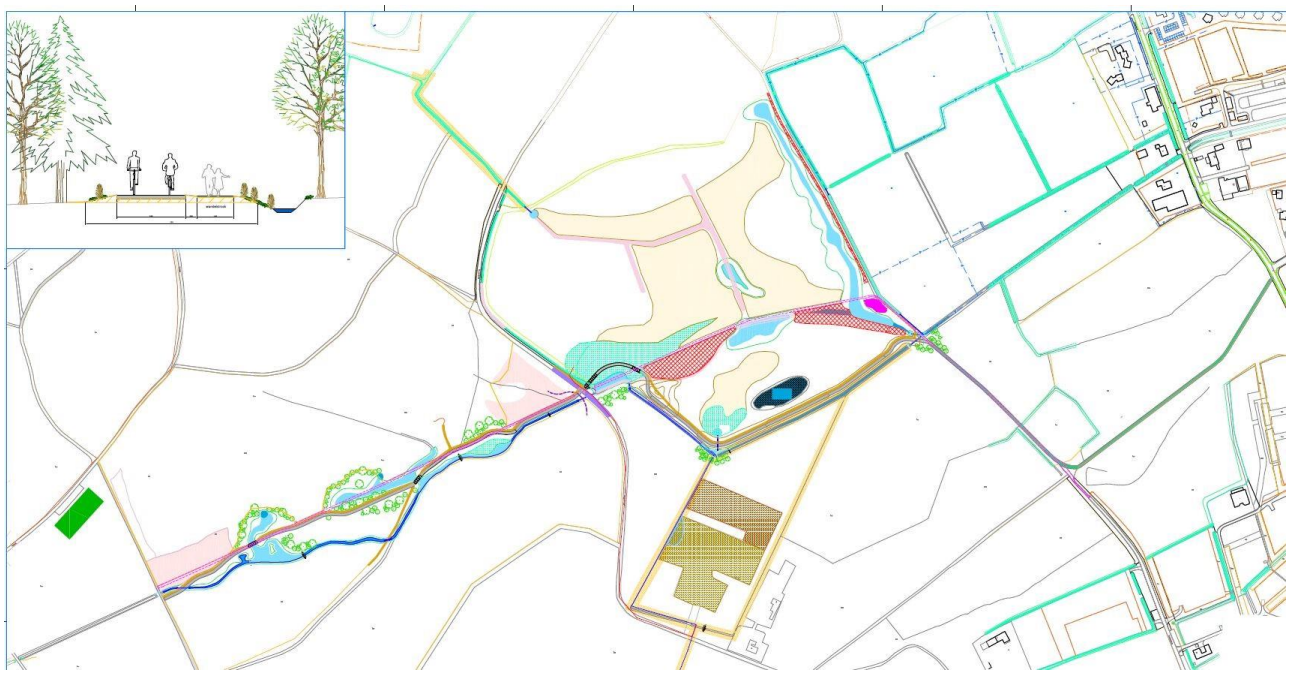
Fietspad
Het nu rechte fietspad langs de Tureluursweg ligt nu te laag, zeker in samenhang met de beoogde vernatting. Deze is ook kaarsrecht, en splitst op de Schettersweid het gebied in tweeën.

Omgeving
Aan de oostkant grenst het plangebied aan landbouw percelen. Verder naar het oosten ligt een band van bungalowparken en campings langs de Grensweg.

4.3 Toekomstige inrichting van het plangebied

De natuurherstelmaatregelen omvatten een meer natuurlijke inrichting van de Tureluur waarbij de duinrel nog meer gaat meanderen en er meerdere poelen worden aangelegd, hierbij vindt een waterstandsverhoging plaats in de duinrel van ca. 15 cm. Voor meer ruimte zullen een aantal bomen gekapt moeten worden. Voor het natuurherstelproject van de Schettersweid wordt gestreefd naar een waterstandsverhoging van dit gebied van 40 cm. Hierbij zullen bestaande greppels en de duinrel deels gedempt worden om in het gehele gebied een vernatting te bereiken. Hierdoor ontstaan vloeivelden en worden er poelen gegraven, en ook meer natuurlijke watergangen, gedeeltelijk dempen van oude agrarische sloten en het afplaggen van gedeeltes van de Schettersweid. Tevens zal de grond die overblijft gebruikt worden voor de ophoging van “Het Vierkante stuk” dat in gebruik is als speelweide.

Een gevolg van het natuurherstelproject zal zijn dat het huidige fietspad aangepast moet worden, en zal hierbij ook meer een kronkelend tracé krijgen. Daarnaast zal ook het fietspad over de Schettersweid verlegd worden zodat het gebied meer één geheel gaat vormen. Om meer ruimte te creëren voor de meanderende duinrel zullen er een aantal bomen gekapt worden. Exacte locaties en aantallen worden nog nader bepaald. Verder vinden er in het omringende bos, en zeker niet in gekwalificeerd habitat geen werkzaamheden plaats.



Figuur 8. Plankaart natuurherstelproject Tureluur / Schettersweid

Het geheel van de werkzaamheden valt binnen de kernopgave kenmerkende gradiënten van de Natura-2000 herstelmaatregelen van de vernatting van De Dennen, Natura-2000 Beheerplan Texel, 2017 en Evaluatie Natura 2000-beheerplan Duinen en Lage Land Texel, A&W-rapport 20-225. Tevens maakt dit onderdeel uit van de Visie en Meerjarenprogramma strand en duingebied Noordzeekust Texel, 18-10-2021, 1.7 Verkenning vernatting van De Dennen.

1.7. Verkenning vernatting van De Dennen
Beschrijving: Onderzocht wordt hoe het gebied De Dennen vernat kan worden om de verdroging van het duingebied tegen te gaan. Momenteel wordt water uit het gebied via sloten afgevoerd. In deze verkenning wordt nagegaan hoe het water in het gebied vast te houden. Dit heeft voordelen voor de waterbeschikbaarheid op het eiland en op de kwaliteit van het duinbos. Gekeken welke effecten vernatting heeft en welke inrichtingsmaatregelen nodig zijn om eventuele (negatieve) effecten ervan te voorkomen. **Functie:** Watersysteem, Natuur **Projectverantwoordelijke organisatie:** Staatsbosbeheer (in samenwerking met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier) **Relatie met andere projecten:** Geen projecten uit dit programma, maar er kunnen gevolgen zijn voor de ringdrainage en de fietspaden die momenteel vervangen worden op Texel.

Plaggen

Sommige delen van de Schettersweide worden gekenmerkt door schrale vegetatietypes met Gewoon biggenkruid en Gewoon struisgras, andere delen door een meer zeggenvegetatie met dagkoekoeksbloemen.

Een opvallend groot deel blijkt te bestaan uit een overwegende dominantie van gestreepte witbol en dagkoekoeksbloem. De koekoeksbloemen verklaren de al relatief vochtige omstandigheden, maar de gestreepte witbol in deze aantallen op een sterke verrijking van de vegetatie. De witbolvegetatie is dominerend in deze vakken.

Op zich ook waardevol, maar potentieel is er meer te verwachten. Getuigen delen van de Schettersweide met kleine ratelaar en gevlekte orchis. Heel beperkt zijn deze soorten ook terug te vinden in de witbolstukken.

Daarom zou het afplaggen, vlaksgewijs en niet te grootschalig kunnen helpen. We kunnen er dan veel meer kwaliteit verwachten. Veel potentie is er voor uitbreiding gevlekte orchis en kleine ratelaar alsmede andere indicatieve soorten.

Figuur 9. Beoogde plaglocaties

4.4 Te verwachten werkzaamheden

Huidige fietspad
Het huidige fietspad wordt opgerooid en het asfalt afgevoerd.

Duinrel en poelen Tureluur
De duinrel krijgt een nog meanderend tracé waarbij op enkele plaatsen bestaande poelen verbonden zullen worden en extra natte gebieden uitgegraven worden. De grond zal gebruikt worden voor de herinrichting van het fietspad. Waar nodig zullen wat bomen gekapt worden

Stuwen
Daar waar nodig zal door middel van stuwen het waterpeil verhoogd worden.

Afplaggen
Kleine delen van de Schettersweid zullen afgeplagd worden om een meer natuurlijke vegetatie de kans te geven zich te ontwikkelen.

Duinrel en poelen Schettersweid
De duinrel wordt om de afwaterende werking te stoppen gedeeltelijk gedempt. Delen blijven mer als poel in tact en er zal een nieuwe poel gegraven worden. Bij het dempen van de oude agrarische sloten zal ook zoveel mogelijk de randen met vegetatie gehandhaafd blijven.

Aanleg watergang Kwekerijweg
Op het laagste deel van het plangebied zal een natuurlijke watergang gegraven worden met natuurlijke oevers. Hierdoor zal een groot gebied ontstaan met geschikt habitat voor de noordse woelmuis. Door de huidige vegetatie en greppel aan de rand van de Kwekerijweg te handhaven blijft hier geschikt en bezet habitat voor de noordse woelmuizen aanwezig.

Aanpassing fietspad
De herinrichting van het fietspad die op voldoende hoogte komt te liggen is gericht op een meer kronkelend karakter langs de Tureluursweg. Het nieuwe fietspad komt in plaats van middenop nu aan de rand te liggen zodat de Schettersweid niet langer opgesplitst wordt.

Planning
De werkzaamheden starten vanaf 1 september 2023 met voorbereidende werkzaamheden en zijn gereed uiterlijk 15 maart 2024.

5. ONDERZOEKSMETHODIEK

Introductie

Om inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, in of nabij het plangebied, is een oriënterend onderzoek uitgevoerd. Dat omvat een bureauonderzoek en een veldbezoek. De natuurtoets is een toets van de ecologische potenties van het plangebied. Dit kan niet worden gezien als volwaardig ecologisch onderzoek. Voor de natuurtoets zijn geen uitgebreide inventarisaties uitgevoerd naar soorten en soortgroepen.

Bureauonderzoek quickscan soorten

Aan de hand van verspreidingsatlassen en andere standaardwerken is nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten kunnen voor komen op de onderzoeklocatie. Daarnaast is via het uitvoerportaal gebruikgemaakt van gevalideerde waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Deze databank is geconsulteerd op 5 mei 2023. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is weergegeven in bijlage 8.1.

Veldbezoeken

De veldbezoeken zijn onder andere uitgevoerd op 14 december 2022, 2 mei en 10 mei 2023. Tijdens deze bezoeken is de gehele onderzoeklocatie, en ook het omliggende terrein bezocht. Er is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat. Tijdens het veldbezoek is de onderstaande checklist afgewerkt, gericht op beschermde soorten in het kader van de Wet natuurbescherming (indien van toepassing):

- waarnemingen van aanwezige vogelsoorten
- beoordelen van potentieel habitat en nestgelegenheden
- controle op jaarrond beschermde nesten
- controle op vleermuisverblijfsplaatsen in gebouwen en bomen
- zoeken naar sporen van overige zoogdieren; zoals pootafdrukken en holen
- check van aanwezige waterpartijen als habitat voor amfibieën
- check waardplanten en habitat vlinders en libellen
- check op beschermde vaatplanten

Natura 2000

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt *externe werking* genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

6. ONDERZOEKSRESULTATEN BESCHERMDE SOORTEN

6.1 Habitatrichtlijnsoorten van Texel

Op basis van de Nationale Databank Flora en Fauna en andere bronnen is een soortenlijst te maken van beschermde soorten. De Wet natuurbescherming maakt onderscheid in drie categorieën van beschermde soorten:

- Vogelrichtlijnsoorten (alle in de EU-lidstaten van nature voorkomende soorten)
- Habitatrichtlijnsoorten (zie voor Texel tabel 2)
- Andere soorten (zie voor Texel tabel 2)

Tabel 2. Op Texel waargenomen soorten met een beschermde status.

Soort	Soortgroep	Bescherming
Gewone dwergvleermuis	Vleermuizen	Art. 3.5 Wnb
Laatvlieger	Vleermuizen	Art. 3.5 Wnb
Ruige dwergvleermuis	Vleermuizen	Art. 3.5 Wnb
Hermelijn	Zoogdieren	Art. 3.10 Wnb (Andere soorten)
Noordse woelmuis	Zoogdieren	Art. 3.5 Wnb
Waterspitsmuis	Zoogdieren	Art. 3.10 Wnb (Andere soorten)
Heikikker	Amfibieën	Art. 3.5 Wnb
Poelkikker	Amfibieën	Art. 3.5 Wnb
Rugstreeppad	Amfibieën	Art. 3.5 Wnb
Duinparelmoervlinder	Dagvlinders	Art. 3.10 Wnb (Andere soorten)
Grote parelmoervlinder	Dagvlinders	Art. 3.10 Wnb (Andere soorten)
Grote vos	Dagvlinders	Art. 3.10 Wnb (Andere soorten)
Kommavlinder	Dagvlinders	Art. 3.10 Wnb (Andere soorten)
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	Art. 3.5 Wnb
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten	Art. 3.10 Wnb (Andere soorten)
Glad biggenkruid	Vaatplanten	Art. 3.10 Wnb (Andere soorten)
Groenknolorchis	Vaatplanten	Art. 3.5 Wnb
Rozenkransje	Vaatplanten	Art. 3.10 Wnb (Andere soorten)

De zeezoogdieren zijn hier verder buiten beschouwing gelaten, werkzaamheden op het land zullen geen invloed hebben op in zee levende dieren. Naast de soorten genoemd in tabel 2, zijn er enkele soorten die slechts enkele malen zijn waargenomen op Texel. Dit zijn: meervleermuis, tweekleurige vleermuis, rosse vleermuis, boommarter, steenmarter, lederschildpad, muurhagedis, zandhagedis, sierlijke witsnuitlibel, akkerboterbloem en grote leeuwenklauw. Er kan van uit worden gegaan dat deze soorten van nature niet (meer) voorkomen op Texel.

6.2 Nationale Databank Flora en Fauna

De Nationale Databank Flora en Fauna bundelt, uniformeert en valideert natuurgegevens in Nederland. De gegevens brengen in beeld wat er bekend is over de verspreiding van planten- en diersoorten. Er zijn ruim honderd miljoen waarnemingen in de NDFF opgeslagen. Uit deze nationale databank komen de navolgende gevalideerde gegevens naar voren voor het plangebied. In bijlage B staan de waarnemingen voor de omgeving (circa 1 kilometer) rondom het plangebied weergegeven.
De waarnemingen van vogels in de NDFF komen in paragraaf 5.8 aan bod. Er zijn binnen honderd meter van de planlocatie waarnemingen bekend van de meeste “Texelse” beschermde soorten.

Figuur 10. Resultaten NDFF nabij planlocatie.

Tabel 3. Gegevens NDFF Habitatrichtlijnsoorten en andere beschermde soorten

Nederlandse naam	N-waarnemingen	N-min	N-max	Laatste datum
Gewone dwergvleermuis	1	1	1	22-okt-22
Laatvlieger	1	1	1	11-jul-22
Ruige dwergvleermuis	1	1	1	12-jun-20
Noordse woelmuis	3	1	8	18-mei-14
Waterspitsmuis	1	1	1	15-mei-99
Heikikker	2	1	4	26-apr-11
Rugstreeppad	5	1	1	12-jun-20
Duinparelmoervlinder	13	1	5	06-jul-18
Grote parelmoervlinder	20	1	2	23-jul-19
Grote vos	21	1	1	12-apr-20
Kommavlinder	3	1	1	30-jul-22

6.3 Vleermuizen

Er is binnen het plangebied en directe omgeving waarnemingen bekend van alle drie de "Texelse" soorten, de gewone - en de ruige dwergvleermuis en de laatvlieger. Het is aannemelijk dat alle Texelse soorten de omgeving van de planlocatie gebruiken om te foerageren. In alle meer open stukken, zeker die grenzen aan nattere gebieden zullen vleermuizen foerageren.

Verblijfplaatsen

Hoewel iedere soort specifieke voorkeuren voor verblijfplaatsen heeft, komt de seizoencyclus in verblijfplaatsen voor alle soorten overeen. Per seizoen kiezen vleermuizen verblijfplaatsen voor een andere functie:

- winterslaapplaatsen
- tussenverblijfplaatsen
- zomerverblijfplaatsen (niet-kraamverblijfplaatsen)
- kraamverblijfplaatsen
- paarverblijfplaatsen met territorium
- zwermlocaties: 'verblijfplaatsen' met centrale zwermfunctie

De gewone dwergvleermuis vindt zowel 's zomers als 's winters een verblijfplaats in gebouwen. Er zijn geen winterverblijfplaatsen van enige omvang bekend op Texel.
De ruige dwergvleermuis is zowel gebouw-als boombewoner waarbij hij gebruikmaakt van holtes en ruimtes onder de schors. Ook worden wel nestkasten gebruikt.
Bij de laatvlieger komen alleen verblijfplaatsen in gebouwen voor.

Verblijfplaatsen in het plangebied

Het plangebied waar de werkzaamheden uitgevoerd gaan worden biedt waarschijnlijk geen verblijfsplaatsen voor vleermuizen; gebouwen liggen ver genoeg af van de werkzaamheden zodat er geen verstoring zal plaatsvinden. De te kappen bomen dienen gecontroleerd te worden op verblijfsplaatsen.

De bomen die gekapt gaan worden moeten gecontroleerd worden op verblijfsplaatsen.

- *Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform het vleermuisprotocol 2021 van het Netwerk Groene Bureau's en de Zoogdiervereniging.*
- *Het is aannemelijk dat voor het verstoren van verblijfsplaatsen van vleermuizen geen ontheffing aangevraagd hoeft te worden.*

Overige functies

In het plangebied kunnen vleermuizen foerageren. Het voorgenomen natuurherstelproject met uitbreiding van watergangen zal een positief effect hebben op de foerageermogelijkheden van vleermuizen.
Effecten door de werkzaamheden, gepland tussen 1 september 2023 en 15 maart 2024, zijn uit te sluiten.

De werkzaamheden zullen geen effect op vleermuizen hebben die mogelijk foerageren in het plangebied. Verdere verstoring wordt voorkomen door de werkzaamheden uit te voeren tussen zonsopgang en zonsondergang.

6.4 Grondgebonden zoogdieren

Van de terrestrische zoogdiersoorten komt op Texel alleen de noordse woelmuis voor, die beschermd is onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Soorten die op Texel voorkomen en worden beschermd onder artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming zijn de hermelijn en de waterspitsmuis. Hiervoor geldt geen vrijstelling.
Voor soorten als aardmuis, egel, haas, huisspitsmuis, en konijn geldt dat ze provinciaal zijn vrijgesteld. Onder de algemene zorgplicht is het nog steeds verboden ook deze soorten opzettelijk te doden.

Er zijn binnen het plangebied waarnemingen bekend van beschermde soorten als de noordse woelmuis en een gedateerde waarneming van een waterspitsmuis. (NDFF). Binnen een ruimer kader van ca. 1 kilometer zijn er ook waarnemingen bekend van de hermelijn.

Noordse woelmuis

De noordse woelmuis leeft in hoge vegetaties met vooral grasachtige planten. In gebieden waar andere woelmuizen voorkomen, leeft de soort veel in natte terreinen, zoals rietland, moeras, zeer extensief gebruikte weilanden, drassige hooilanden, vochtige duinvalleien en periodiek overstroomde terreinen. Doordat de noordse woelmuis geen watervrees heeft, kan hij goed eilandjes bereiken, waar hij dan vaak als enige woelmuis voorkomt.
Er moet variatie in de vegetatie aanwezig zijn, zoals diverse kruiden, overgangszones tussen land en water met riet, aanwezigheid van bepaalde soorten zeggen, en in natte gebieden moeten drogere delen aanwezig zijn.

Sinds 1985 komt de aardmuis ook voor op Texel als concurrent van de noordse woelmuizen. Dit zorgt voor een extra bedreiging van de soort, vooral in de drogere gebieden. Het voorkomen van de veldmuis is slechts bekend van een zeer beperkt aantal braakballen. Noordse woelmuizen mijden door struiken en bomen overheerste begroeiingen. Sporen van woelmuizen in dit habitattype duiden op rosse woelmuizen die sinds 1998 op Texel is gevestigd. De planlocatie, deel Tureluur, zijnde een fietspad met begroeide bermen is ongeschikt als habitat voor noordse woelmuizen. De watergangen van de Schettersweid / Bullenweid zijn geschikt habitat, waarbij sporen van waarschijnlijk noordse woelmuis gevonden zijn.
De geplande natuurherstelmaatregelen met nieuwe watergangen en vernatting van het terrein zullen een uitbreiding van het habitat tot gevolg hebben.

Er zijn sporen en keutels gevonden die duiden op de aanwezigheid van noordse woelmuizen op de planlocatie, dit betreft het gedeelte Schettersweid.

- *Er dient nader onderzoek plaats te vinden naar de exacte verspreiding van de soort langs de aanwezige watergangen.*
- *Er is een aanvraag ontheffing Wnb nodig.*
- *Er wordt een brede nieuwe watergang aangelegd die geschikt habitat gaat vormen voor de noordse woelmuis. Waar mogelijk blijft bestaand en bezet habitat gehandhaafd.*

Hermelijn

Op heel Texel kunnen hermelijnen voorkomen, maar in zeer lage aantallen. De meeste waarnemingen zijn van het duingebied, en enkele van aangrenzende agrarische gebieden. De laatste tien jaar zijn er op heel Texel maar 25 hermelijnen waargenomen (nul tot zes waarnemingen per jaar), waarvan geen enkele waarneming binnen 1 kilometer van de planlocatie.
Waarschijnlijk staat de populatie onder druk door o.a. de concurrentie van verwilderde katten en verstoring door recreatie en loslopende honden. In potentie is de omgeving van het fietspad geschikt habitat voor hermelijnen. Maar deze schuwe soort zal de drukte graag mijden van het fietspad en de aangrenzende bermen. De Schettersweid / Bullenweid kan gebruikt worden door de hermelijn om te foerageren, en langs de bosranden kunnen verblijfsplaatsen aanwezig zijn.

Omdat er niet gewerkt zal worden aan de bosranden, is een effect op verblijfsplaatsen uitgesloten.

- *Er dient onderzoek uitgevoerd te worden naar het voorkomen van de hermelijn in het plangebied.*
- *Een aanvraag van een ontheffing is aan te bevelen.*
- *Er wordt van het takkenhout op een nog nader te bepalen plek in de bosrand een takkenril aangelegd.*

Waterspitsmuis

De waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water, met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. Hij komt voor bij beken, rivieren, sloten, plassen en daar waar grondwater opwelt. Ook wordt hij veelvuldig aangetroffen langs de binnenduinrand, bij natuurlijke duinmeren en kunstmatige infiltratiegebieden. De waterspitsmuis komt alleen daar voor waar bodembedekkende vegetatie aanwezig is, en waar binnen een straal van 500 meter water is te vinden. Bovendien moeten de oevers voldoende schuilmogelijkheid hebben, zodat de waterspitsmuis zich kan terugtrekken om zijn prooien op te eten. De planlocatie is geschikt als habitat voor de waterspitsmuis. Er is één gedateerde waarneming van 1999 net na de aanleg van de duinrel. De locatie ligt geisoleerd ten opzichte van andere potentiele gebieden, het actuele voorkomen op heel Texel is onduidelijk.

- *Er dient onderzoek uitgevoerd te worden naar het voorkomen van de waterspitsmuis in het plangebied.*
- *Een aanvraag van een ontheffing is aan te bevelen.*
- *Er wordt een brede nieuwe watergang aangelegd die geschikt habitat gaat vormen voor de waterspitsmuis.*

Overige zoogdieren
Van overige landzoogdieren zoals muizen, bruine rat, egel, haas en konijn zijn kleine aantallen te verwachten. Naast de algemene zorgplicht hebben de soorten bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling, waardoor een ontheffing bij verstoring niet noodzakelijk is.

6.5 Amfibieën, reptielen en vissen

Amfibieën
Binnen de planlocatie zijn 5 waarnemingen bekend van een rugstreeppad, en 2 gedateerde waarnemingen van de heikikker. Binnen een ruimer kader (circa 1 kilometer) van het plangebied zijn 33 waarnemingen bekend van 1 tot 5 rugstreeppadden in de laatste 3 jaar (Bijlage 8.2).

Rugstreeppad
De poelen en natte duinvalleien in de duinen vormen geschikt habitat voor voortplanting. In 1 van de poelen op de Schettersweid is recent ook voortplanting vastgesteld (roepende mannetjes in 2020). Overwintering zal waarschijnlijk plaatsvinden in de drogere duinen.

Rugstreeppadden kunnen ook van tijdelijk geschikt habitat, zoals open zand met regenplassen, gebruikmaken. Ook kunnen ze over lange afstanden trekken (tot ongeveer 300 meter per dag). Met name vanwege de trek van rugstreeppadden naar overwinteringsgebieden in september/oktober, en naar voortplantingswateren in maart/april, dient vestiging van rugstreeppadden tijdens werkzaamheden voorkomen te worden. De trek vindt 's nachts plaats, vooral bij regenachtig weer.

- *Er dient onderzocht te worden waar er dit jaar rugstreeppadden voorkomen en mogelijk voortplanting plaatsvindt binnen het plangebied.*
- *Er dient een ontheffing aangevraagd te worden voor het verstoren van exemplaren*
- *Er dienen maatregelen getroffen te worden om te voorkomen dat individuen gedood worden, denk hierbij aan het vangen en in veilig gebied uitzetten van rugstreeppadden.*

Heikikker
De heikikker heeft een zeer duidelijke voorkeur voor de landschapstypen heide, hoogveen, laagveen en half-natuurlijk grasland met poelen. De soort is duidelijk een cultuur vliedende soort die nauwelijks wordt aangetroffen in te intensief gebruikt agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing. De waarnemingen binnen 100 meter zijn van 10 jaar geleden. Heikikkers overwinteren op vorstvrije plaatsen op het land van eind oktober tot begin maart. In tegenstelling tot de bruine kikker overwintert de heikikker nagenoeg niet in het water. Uit onderzoek in 2020 is gebleken dat het voorkomen van de heikikker op Texel feitelijk beperkt is tot 2 gebieden in de duinen, De Muy en De Geul. Hiermee ligt de dichtstbijzijnde plek op meer dan 5 kilometer van het plangebied.

De planlocatie is ongeschikt voor heikikkers. Effecten op deze soort zijn uitgesloten.

Poelkikker

De poelkikker is een zon- en warmte minnende soort met een voorkeur voor niet-beschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed begroeid zijn. Het is een kritische soort, die houdt van voedselarm en schoon water. Hij heeft een voorkeur voor zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden. Hij komt voor in vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden en in de uiterwaarden. Overwintering vindt plaats op het land. Alle groene kikkers, en dus ook de poelkikker komen van nature niet voor op Texel. Op Texel zijn 10 waarnemingen van poelkikkers bekend, van 1 tot 25 exemplaren. De waarnemingen zijn niet bekend van de omgeving van het plangebied.

Effecten op poelkikkers zijn uitgesloten.

- *Vanuit algemene zorgplicht zullen de aanwezige amfibieën in de te dempen watergangen weggevangen worden en elders binnen het plangebied uitgezet worden.*

Reptielen

Met uitzondering van een bevestigde waarneming van een muurhagedis in Den Burg, en een bevestigde waarneming van een vrouwtje zandhagedis in 2016 aan de Biesbosweg (bosrand nabij Westerslag), komen op Texel geen reptielen voor.

De planlocatie is niet geschikt als habitat voor reptielen. Reptielen komen van nature niet voor op Texel.

Vissen

Geen van de beschermde zoetwater vissoorten is ooit op Texel waargenomen. Op de planlocatie is geen water aanwezig.

Effecten op beschermde vissoorten is uitgesloten.

6.6 Libellen en vlinders

Libellen

Binnen 1 kilometer van het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van de beschermde gevlekte en sierlijke witsnuitlibel. Van de beschermde libellen soorten zijn alleen de gevlekte witsnuitlibel een aantal keer en de sierlijke witsnuitlibel 1 keer op Texel waargenomen. Beide soorten lijken zich uit te breiden, maar zijn nog uiterst zeldzaam. Libellen zijn in ieder geval voor de voortplanting gebonden aan water.

De kans op het voorkomen van beschermde libellen is nihil. Effecten op beschermde soorten zijn daarmee uitgesloten.

Dagvlinders

Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan de voortplantingshabitat met waard- en nectarplanten. Binnen 100 meter is er 13 waarneming bekend van een duinparelmoervlinder, 20 van de grote parelmoervlinder, 21 waarnemingen van de grote vos, en 3 van de kommavlinder. Met grote stukken duingebied binnen 1 kilometer zijn er binnen 1 kilometer veel waarnemingen bekend van duinparelmoervlinder en kommavlinder in de laatste 3 jaar. Van de grote parelmoervlinder zijn er geen waarnemingen bekend van de laatste 3 jaar.

De omgeving van het fietspad vormt geen geschikt habitat van de beschermde vlindersoorten. De periode waarin de werkzaamheden plaatsvinden valt buiten de periode dat de imago's actief zijn. Het is daarmee uit te sluiten dat er een individu kan langs vliegen.
Op het eventueel voorkomen van waardplanten wordt hierna verder op ingegaan.

Duinparelmoervlinder en grote parelmoervlinder

De waardplanten van de duinparelmoervlinder en grote parelmoervlinder zijn diverse soorten viooltjes, waarbij voor in de duinen op Texel het duinviooltje en het hondsviooltje het meest voorkomen. De habitat bestaat verder uit duingraslanden, droge heischrale graslanden op lemige bodems, blauwgraslanden en kalkgraslanden. De duinparelmoervlinder overwintert als ei en de grote parelmoervlinder als rups, in de strooisellaag binnen geschikt habitat zoals hiervoor beschreven.

Zowel de waardplanten als het overige habitat zijn niet aanwezig op de planlocatie. Een effect op de duinparelmoervlinder en grote parelmoervlinder is uitgesloten.

Kommavlinder

De waardplanten van de kommavlinder zijn kleine polletjes van schapengras; soms ook andere zwenkgrassen, buntgras en struisgras. De habitat bestaat verder uit droge, schrale open graslanden, duinen en gevarieerde heide.

Zowel de waardplanten als het overige habitat zijn niet aanwezig op de planlocatie. Een effect op de kommavlinder is uitgesloten.

Grote vos

Van de grote vos zijn geen waarnemingen bekend binnen 1 kilometer van het plangebied.
De grote vos is een zeer zeldzame soort, waarvan voortplanting in 2019 na afwezigheid van 30 jaar weer is vastgesteld in Nederland. De soort is zwerflustig, waardoor deze op afwijkende plaatsen waargenomen kan worden. De waardplanten zijn vooral iep, zoete kers en sommige wilgensoorten. De habitat bestaat uit vochtige open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Ook zwervende individuen worden vooral in een bosrijke omgeving gevonden.

Zowel de waardplanten als het overige habitat zijn aanwezig op de planlocatie en directe omgeving.

- *De te nemen maatregelen in het gebied Tureluur zijn als positief aan te merken voor de grote vos; er zullen meer open overgangen zijn naar het besloten bos.*
- *Met het natuurlijk laten ontwikkelen van zoom langs de bosranden zullen ook mogelijk positief zijn voor de grote vos.*

6.7 Vaatplanten

Ondanks de ligging van grote stukken duingebied binnen 1 kilometer van de planlocatie zijn er geen waarnemingen bekend van beschermde vaatplanten. Alle beschermde soorten waarvan actuele waarnemingen op Texel bekend zijn, zijn wel typische duinsoorten.

Glad biggenkruid

Glad biggenkruid behoort tot de composietenfamilie.
De gele bloemhoofdjes zijn 1-1½ cm en gaan alleen 's ochtends open. De gesloten hoofdjes zijn kegelvormig. De lintbloemen komen maar weinig buiten de binnenste omwindselbladen uit. Glad biggenkruid groeit op zonnige, warme, open plaatsen (pioniervegetatie) op droge, voedselarme, met name stikstofarme, zwak zure, kalkarme grond. De groeiplaatsen zijn akkers (graanakkers en akkerranden), zeeduinen (laag blijvend duingrasland), bermen (openplekken en pas ingezaaide bermen) en grasland (gazons).

Gevlekt zonneroosje

De bloemen vormen samen ijle, meestal niet bebladerde schichten, die aan het eind van de bloei ongeveer half zo groot zijn als de hele plant. De kroonbladen zijn citroengeel. Bij de voet zit meestal een roodbruine vlek. De kroonbladen vallen snel af. Vijf kelkbladen, waarvan de

buitenste twee kleiner zijn. Het gevlekt zonneroosje groeit op zonnige, open plaatsen op droge, voedselarme, neutrale tot zwak zure zandgrond en op stenige plaatsen. De groeiplaats zijn: zeeduinen (duinvalleien en glooiingen van lage duintjes) en kale rotsen.

Groenknolorchis
De groenknolorchis behoort tot de orchideeënfamilie. De groenknolorchis groeit op zonnige, soms licht beschaduwde, iets open plaatsen (vaak enigszins verstoorde plekken) op vrij natte, voedselarme, zwak zure tot kalkhoudende grond (laagveen, venig zand, venig leem, min of meer humuszand en stenige grond). Vaak op plekken die in de winter zeer nat zijn of zelfs onder water kunnen staan. De groeiplaatsen zijn: zeeduinen (duinvalleien), afgravingen (kalk-, zand- en grindgroeven), moerassen (trilvenen, kalkmoerassen, veenmosrietland en aan de rand van rietland), heide (op veenmoskussens in heidemoeras), opgespoten grond (zand), plekken waar turf gestoken is en grasland (beekdal-blauwgrasland). De soort groeit dus op Texel vooral in natte duinvalleien.

Rozenkransje
Rozenkransje is een plant van lage, niet te dichte vegetaties met kort gras en dwergstruiken. In Nederland komen nog twee populaties van Rozenkransje voor, die zichzelf kunnen voortplanten: bij Bergen en op Schiermonnikoog . De overige vier resterende populaties bestaan alleen uit mannetjes of vrouwtjes, zodat deze gedoemd zijn te verdwijnen.
De soort groeit op zonnige of zelden licht beschaduwde plaatsen op droge, matig voedselarme, niet bemeste, zwak zure, vaak licht betreden of begraasde grond (zand, lemig zand en leem). De groeiplaatsen zijn: zeeduinen (grazige plaatsen), heide (grazige plaatsen), grasland (laagblijvend grasland), ijl kruipwilgstruwelen en vrij open plekken met veel korstmossen.

Het voormalig agrarisch gebruik van de Schettersweid / Bullenweid zorgt ervoor dat geen van de hiervoor beschermde vaatplanten voorkomt op de planlocatie.

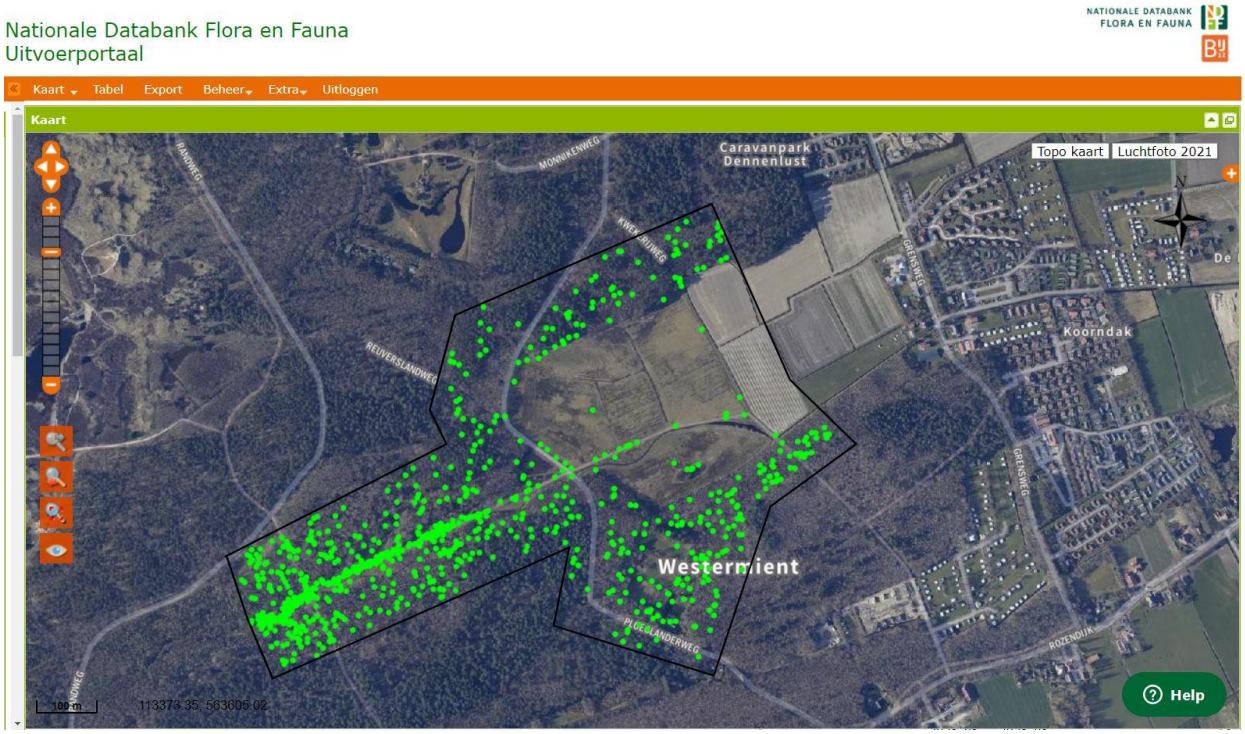
- Er zal een uitvoerige inventarisatie van waardevolle vegetaties zoals met orchideeën en de Dotterbloem uitgevoerd worden.
- Op deze plekken zal niet gewerkt worden, of indien nodig zullen de planten getransplanteerd worden.

6.8 Vogels

Broedvogels
Rondom de planlocatie zijn broedvogels te verwachten. Als de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd, zal er geen effect zijn op broedende vogels. Globaal kan de periode van 15 maart tot 1 augustus gehanteerd worden als broedseizoen. Werkzaamheden in deze periode kunnen het verlies van broedgevallen tot gevolg hebben.
Het fietspad en directe omgeving zijn niet geschikt voor soorten met een jaarrond beschermde nestplaats; er staan geen gebouwen waarin gebroed kan worden (o.a. huismus en gierzwaluw). Dicht langs het drukke fietspad zullen ook geen soorten als buizerd, sperwer of havik broeden.
In figuur 11 en tabel 4 staan de resultaten weergegeven uit de NDFF voor de vogelrichtlijnsoorten, de weergave is beperkt tot de laatste 3 jaar.
Onder de waarnomen soorten zijn geen weidevogels genoteerd. Het gebied Schettersweid / Bullenweid is dan ook doorkruist met een fietspad, deze zal binnen het plan verlegd worden naar de rand.

Tabel 4. Resultaten NDFF Vogelrichtlijnsoorten.

Nederlandse naam	N-waarnemingen	N-min	N-max	Laatste datum
Appelvink	1	1	1	01-jan-20
Boomkruiper	22	1	1	27-mrt-23
Boompieper	2	1	1	03-mei-20
Boomvalk	16	1	2	12-mei-22
Buizerd	1	1	1	01-jan-21
Fitis	26	1	4	15-apr-23
Fluiter	13	1	1	06-mei-22
Gaai	3	1	1	01-jan-22
Gekraagde roodstaart	1	1	1	07-mei-22
Goudhaan	8	1	1	25-mrt-22
Grasmus	4	1	1	29-jun-22
Grauwe gans	1	1	1	01-jan-20
Grauwe vliegenvanger	18	1	1	28-jun-22
Groenling	10	1	1	08-mei-21
Grote bonte specht	38	1	3	06-apr-23
Grote lijster	9	1	1	08-mei-22
Havik	5	1	1	28-jan-22
Heggenmus	5	1	1	28-apr-22
Holenduif	1	1	1	01-jan-21
Houtduif	11	1	1	01-jan-22
Houtsnip	6	1	1	04-mei-22
Keep	1	1	1	16-apr-22
Kleine barmsijs	3	1	4	04-apr-21
Kleine bonte specht	1	1	1	14-mrt-21
Koekoek	7	1	1	22-mei-22
Koolmees	21	1	1	27-apr-22
Krakeend	1	1	1	22-apr-23
Kruisbek	4	1	1	06-mei-21
Kwartel	1	1	1	17-jun-21
Meerkoet	3	1	1	01-jan-22
Merel	35	1	1	01-jan-22
Pimpelmees	29	1	1	08-mei-22
Roodborst	54	1	5	21-jun-22
Sijs	7	1	5	20-feb-23
Sperwer	4	1	2	10-mrt-22
Spotvogel	3	1	1	23-mei-20
Staartmees	6	1	1	01-jan-22
Tjiftjaf	57	1	4	23-apr-23
Tuinfluiter	56	1	3	28-mei-22
Vink	35	1	1	29-apr-22
Vuurgoudhaan	1	1	1	19-mrt-22
Wielewaal	25	1	1	22-mei-22
Wilde eend	5	1	1	01-jan-22
Winterkoning	48	1	2	27-apr-22
Zanglijster	38	1	4	03-apr-23
Zwarte kraai	6	1	1	01-jan-22
Zwarte mees	4	1	1	13-feb-22
Zwartkop	73	1	6	14-apr-23



Figuur 11. Gegevens vogels uit de NDFF voor de laatste 3 jaar.

Door uitvoering van de werkzaamheden buiten het broedseizoen zullen er geen effecten zijn op broedvogels. Daarnaast zijn effecten uitgesloten op soorten met een jaarrond beschermde nestplaats in gebouwen.

- *Vanaf 1 maart, afhankelijk van de temperatuurontwikkeling dient er gecontroleerd te worden op nest-indicerende waarnemingen.*
- *De te kappen bomen worden gecontroleerd op jaarrond beschermde nestplaatsen, deze worden niet verwacht, daarnaast zijn er veel alternatieven in de directe omgeving.*

Slaapplaatsen

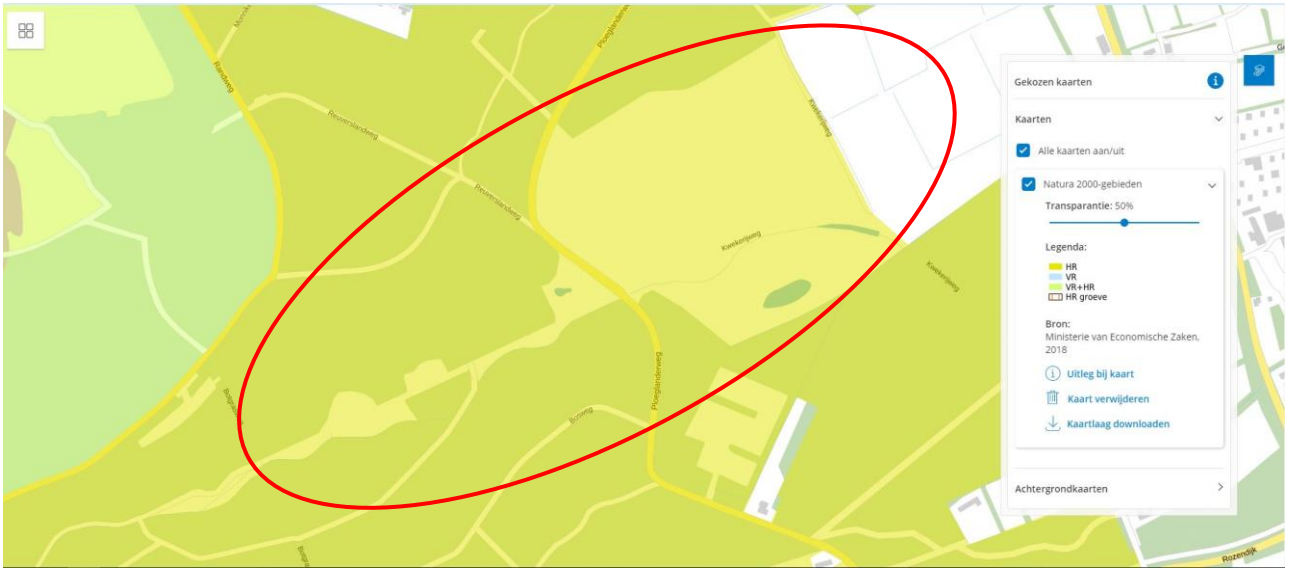
Er zijn geen waarnemingen of andere aanwijzingen dat het plangebied als slaapplaats gebruikt wordt, de planlocatie is daar ook ongeschikt voor.

Een effect op slaapplaatsen is uitgesloten.

7. ONDERZOEKSRESULTATEN BESCHERMDE GEBIEDEN

7.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt geheel binnen het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel. Het plangebied ligt op 1,5 kilometer van het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone, en op 5,5 kilometer van het Natura 2000-gebied Waddenzee.



Figuur 12. Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden.

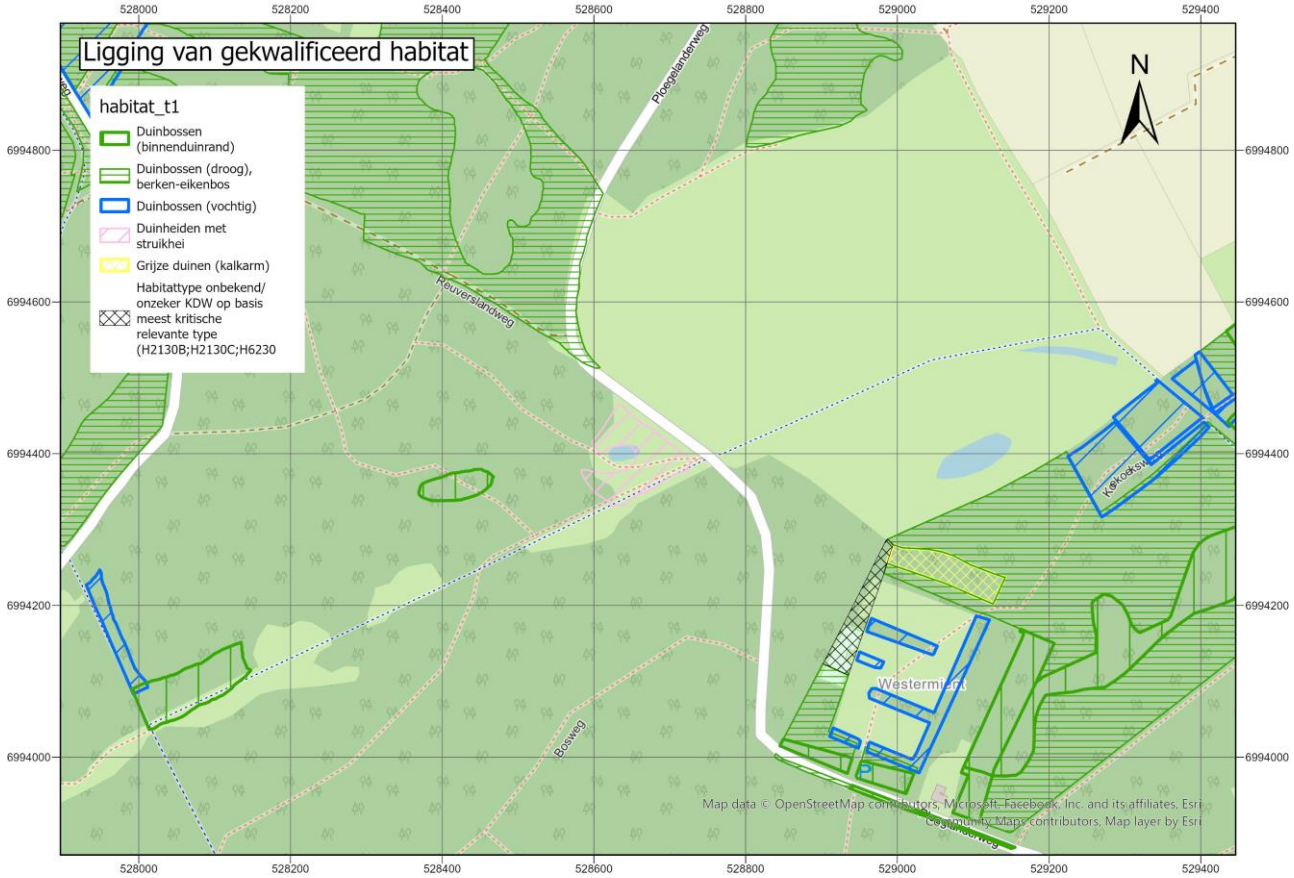
7.2 Gebiedsbeschrijving Duinen en Lage Land Texel

Het deelgebied Duinen Texel wordt landschappelijk gekenmerkt door een uitgestrekt duingebied met daarbinnen een kweldergebied (Slufter). Het noordelijk en het zuidelijk gedeelte behoorden oorspronkelijk tot twee verschillende eilanden; het oorspronkelijke Texel en Eijerland.

Ten westen van de stuifdijk die sinds 1629 de voormalige eilanden verbindt, ligt een oude strandvlakte met een reeks grote valleien. Het deel ten noorden van de Slufter (Eierlandse Duinen) omvat oude duinen met graslanden en heide, het zuidelijke deel is gevarieerder met zowel oude als jonge duingebieden. In het gebied is een grote diversiteit aan duinvalleien aanwezig. Aan de zuidrand ligt een grote zandplaat, de Hors, die hoort bij het Natura 2000-gebied Waddenzee. In de Westerduinen zijn naaldbossen aanwezig. Binnen de begrenzing van het gebied vallen ook de Hanenplas, met duinen, duinvalleien, duingraslanden, struwelen en ruigten en de eendenkooi Korverskooi.
Daarnaast behoren ook een aantal poldergebieden in het lage land van Texel tot de begrenzing. Dit zijn kreekrestanten met rietkragen, moerassen en graslanden.

7.3 Gekwalificeerd habitat in de directe omgeving

Binnen het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel komt een veelheid aan habitats voor. Deze habitattypen hangen grotendeels samen met successie en zijn daardoor ruimtelijk verdeeld van bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten (o.a. strand), via embryonale duinen tot de ontwikkeling van duinbossen. Echter een deel van het Natura 2000-gebied bestaat uit niet kwalificerend habitat.
Het gekwalificeerde habitat in de directe omgeving van de planlocatie is weergegeven in figuur 13.



Figuur 13. Gekwalificeerd habitat in de omgeving van het plangebied.

De belangrijkste habitattypen in de omgeving van de planlocatie zijn voor het bosgebied de habitattypen: H2180B duinbossen (vochtig), en H2180Abe duinbossen (droog), berken-eikenbos en H2180C Duinbossen (binnenduinrand). Naast de bossen ligt er een klein stukje heideveld gekwalificeerd als H2150 Duinheiden met struikhei dat ontstaan is na de laatste herinrichting.

- Alle werkzaamheden zullen buiten gekwalificeerd habitat uitgevoerd worden.

7.4 Effectenindicator

Met behulp van de effectenindicator kan een verkenning worden uitgevoerd naar kansen op mogelijke significante effecten. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren. Dit is gebaseerd op absolute getallen voor biotische randvoorwaarden en kennis van ruimtelijke randvoorwaarden. Het gaat om een indicatie; voor specifieke informatie over schadelijke effecten en de significantie hiervan is maatwerk nodig. Zie voor uitgebreidere informatie Bijlage 8.5.
Voor de activiteit "watergang" die de geplande werkzaamheden voor de natuurherstel maatregelen het dichtst benaderd, kan er sprake zijn van de volgende storingsfactoren:

1. oppervlakteverlies
2. versnippering leefgebied
7. verontreiniging
8. verdroging
13. verstoring door geluid
15. verstoring door trilling
16. optische verstoring

Voor de activiteit "weg" die de geplande werkzaamheden voor de aanpassing van het fietspad het dichtst benaderd, kan er sprake zijn van de volgende storingsfactoren:
1. oppervlakteverlies
2. versnippering leefgebied
3. verzuring door N-depositie uit de lucht
4. vermesting door n-depositie uit de lucht
7. verontreiniging
8. verdroging
13. verstoring door geluid
14. verstoring door licht
15. verstoring door trilling
16. optische verstoring
18. verandering in populatiedynamiek

Omdat de werkzaamheden gelijktijdig uitgevoerd worden in min of meer hetzelfde gebied worden de eventuele effecten in één keer behandeld.

7.5 Effectbepaling op Duinen en Lage Land Texel

7.5.1 Beschrijving mogelijk effect op habitats

Zoals vermeld in hoofdstuk 2 en 5 hebben niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied invloed op de staat van instandhouding van het gebied. Ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden beïnvloeden. Bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied. Omdat werkzaamheden vergelijkbaar zijn op beide planlocaties zullen eventuele effecten ook gelijk zijn.
Per factor wordt beoordeeld in welke mate deze van toepassing is. De factoren zijn genummerd volgens de door SynbioSys.alterra[3] gebruikte systematiek.
Om de effecten juist te interpreteren, zijn de factoromschrijvingen van de Effectenindicator overgenomen.

1. Oppervlakteverlies

Afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten. Leefgebied is hier gedefinieerd als al het leefgebied, uitgezonderd de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen. Het gaat bij deze factor dus bijvoorbeeld om foerageergebied en migratie- of vliegroutes van soorten. In de soortenstandaards van DLG heet dit functionele leefomgeving.

Het plangebied valt geheel binnen het Natura 2000-gebied. De geplande aanpassing van het fietspad leidt niet tot een afname van beschikbaar oppervlak van het leefgebied van soorten en/of habitattypen in het Natura 2000-gebied. Een effect van oppervlakteverlies is uitgesloten.

2. Versnippering leefgebied

Van versnippering is sprake als de verschillende leefgebieden van een netwerk niet meer door soorten te bereiken zijn. Dat kan door aanleg van droge of natte infrastructuur, zoals een weg of een kanaal. Ook door het verdwijnen van leefgebied (factor 1) kan versnippering optreden.

[3] SynBioSys is de afkorting van 'Syntaxonomisch Biologisch Systeem'. Hiermee wordt tot uitdrukking gebracht dat de basis van dit programma wordt gevormd door het niveau van de levensgemeenschap. Om een breed scala aan biologische informatie toegankelijk te maken worden classificatiesystemen ingezet op het niveau van de plantengemeenschap, het landschap en de soort. Hieraan zijn drie andere indelingen toegevoegd, de vegetatietypologie van Staatsbosbeheer, de Natura 2000-habitattypen en de Index-NL. Van belang is dat de verschillende lagen onderling gekoppeld zijn. Bron: Wageningen University & Research.

De aanpassing van het fietspad zorgt juist voor ontsnippering. Het gebied Schettersweid / Bullenweid wordt weer meer één geheel. Een effect van de storingsfactor versnippering is uitgesloten.

3. Verzuring door stikstof uit de lucht

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NOx), ammoniak (NH3)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

Zie stikstofdepositie berekening en uitgebreide effectenanalyse in hoofdstuk 9 en 10.

4. Vermesting door stikstof uit de lucht

Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden).

Zie stikstofdepositie berekening en uitgebreide effectenanalyse in hoofdstuk 9 en 10.

7. Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling, geneesmiddelen etc. Deze stoffen werken in op bodem, grondwater, lucht.

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot een toename van ecosysteem / gebiedsvreemde stoffen in het Natura 2000-gebied. Een effect van de storingsfactor verontreiniging is uitgesloten.

8. Verdroging

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

De beoogde natuurherstel maatregelen en aanpassing van het fietspad heeft als doel vernatting van de planlocatie en verdere omgeving. Er zal van verdroging geen sprake zijn.

13. Verstoring door geluid

Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen. Permanent, zoals geluid van wegverkeer, of tijdelijk, zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie. De storingsfactor geluid wordt bij de bouwwerkzaamheden veroorzaakt door de inzet van machines en het wegverkeer. Over het algemeen is geluid door bouw- en sloopactiviteiten afhankelijk van het materieel, de locatie en omgeving, de duur van de werkzaamheden en het tijdstip op de dag.

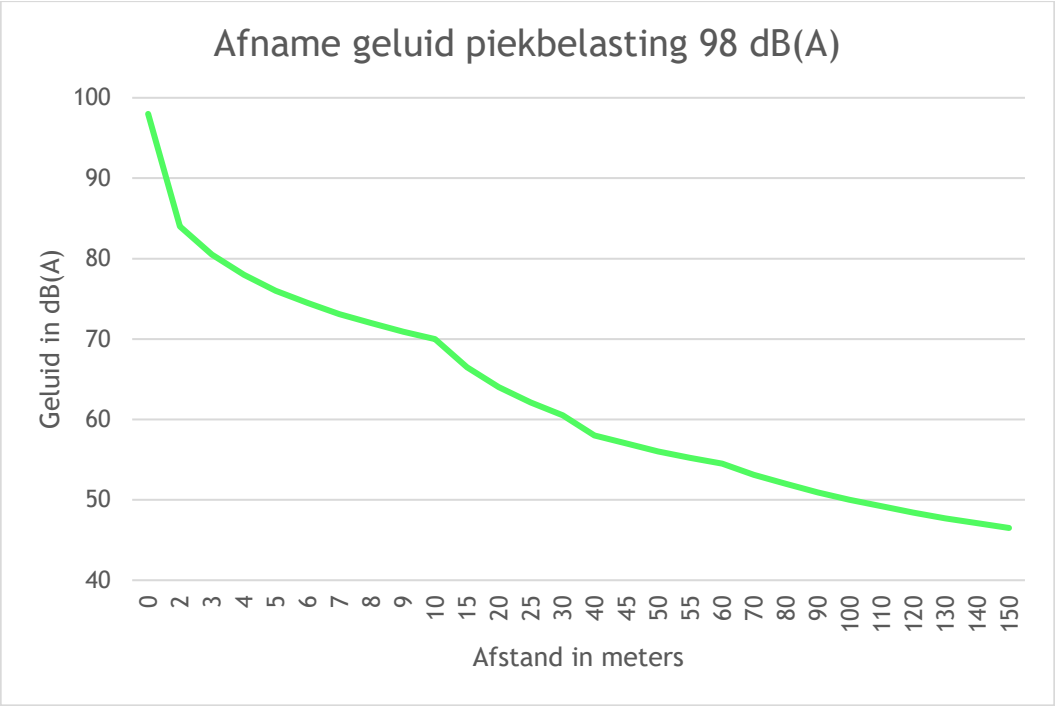
Tijdens de werkzaamheden kunnen piekbelastingen van 98 decibel voorkomen. Deze piekbelastingen nemen in afstand tot de bron al snel af tot een aanvaardbaar niveau.

De meeste vogelrichtlijn soorten zijn gevoelig voor verstoring door geluid. Echter habitattypen en habitats van soorten binnen Natura 2000-gebieden niet. De inzet van machines en werktuigen leidt tot geluidsproductie waarbij vooral lage geluidsfrequenties vrijkomen. In zijn algemeenheid zijn vogels voor dergelijke frequenties weinig gevoelig omdat die voor de meeste vogelsoorten niet of slecht hoorbaar zijn. Door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren zal er geen effect zijn op broedvogels.
Ten aanzien van niet-broedvogels zijn bij uitvoering van de werkzaamheden vrijwel alle individuen naar zuidelijkere streken weggetrokken. Daarnaast vormt de directe omgeving waar de werkzaamheden zullen plaatsvinden geen geschikt habitat voor deze soorten.

Alleen de roerdomp komt in de winter voor, maar deze schuwe vogel houdt van dichte rietkragen die niet aanwezig zijn in de omgeving van het tracé. Hiermee is voldoende onderbouwd dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn vanwege verstoring door geluid.

Als je de afstand tot een geluidsbron verdubbeld neemt de hoeveelheid decibel af met 6 dB. Standaard wordt geluid op een afstand van 1 m gemeten. Als je dus op een afstand van 2 m van een gesprek van 50 dB zit, hoor jij maar 44 dB. Zit je op een afstand van 8 m, dan is dat 3 verdubbelingen. 1x2=2, 2x2=4 en 4x2=8. Dus 18 dB minder dan 50. Je hoort dan nog maar 32 dB.

Geïllustreerd in een grafiek ziet de afname van geluid voor de piekbelasting van 98 dB(A) er zo uit.



Het geluid van ca. 50 dB is vergelijkbaar met: Airconditioning (50-75 dB), normale conversatie, wasmachine (50-75 dB), vaatwasser (55-70 dB), naaimachine, wasdroger, pianospel (60-70 dB), F16A straaljager op 6000 m hoogte (59 dB)

De werkzaamheden zullen leiden tot piekbelastingen tot 98 decibel (A). Deze piekbelastingen zijn van zeer korte duur en nemen op enige afstand al af tot een aanvaardbaar niveau.
Een effect van de storingsfactor geluid op de instandhoudingsdoelstellingen is uitgesloten.

14. Verstoring door licht

Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen. Of, zoals mogelijk in dit geval, tijdens het plaatsen van de overkapping als er werkzaamheden voor zonsopkomst of na zonsondergang zullen plaatvinden. Met name schemer- en nacht actieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij aangetrokken of juist verdreven worden door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of worden verlichte delen van het leefgebied vermeden.
De werkzaamheden worden bij daglicht uitgevoerd, waardoor het niet nodig is om kunstlicht buiten te gebruiken.

Omdat geen kunstmatig licht gebruikt zal worden, is een effect van de storingsfactor licht op de instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten.

15. Verstoring door trilling

Er is sprake van trillingen in bodem en water als die door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. In dit geval wordt alleen met een mobiele kraan gegraven, zodat geen meetbare trilling ontstaan.

Een effect van trilling veroorzaakt door de werkzaamheden is uitgesloten. Daarmee is ook een effect op de instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten.

16. Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Gedurende de werkzaamheden van de verbetering en verbreding van het fietspad worden geen hoge machines toegepast die op grotere afstand waarneembaar zijn. Wel vinden er in de aanlegfase andere bewegingen van mensen plaats. Echter zal het fietspad tijdens de werkzaamheden zijn afgesloten voor gebruik, en daardoor weer minder beweging van mensen opleveren.

De werkzaamheden zullen niet tot een dusdanige optische verstoring leiden dat er een effect zal optreden dat van invloed is op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura-2000 gebied: effecten door optische verstoring zijn uitgesloten.

18. Verandering in populatiedynamiek

De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral gedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.

Gedurende de werkzaamheden in het plangebied zal er geen extra sterfte zijn, eerder een reductie doordat er tijdelijk geen fietsverkeer rijdt. De gebruiksfase zal hetzelfde zijn als de huidige situatie en zal niet tot extra sterfte lijden.

Er zijn geen veranderingen op de populatiedynamiek te verwachten in het Natura 2000-gebied. Effecten op soorten en instandhoudingsdoelstellingen zijn uitgesloten.

7.5.2 Effecten op habitatrichtlijnsoorten

Zowel de noordse woelmuis (zie voor beschrijving 5.4) als ook de groenknolorchis (beschrijving in 5.7) zijn aangewezen soorten in het kader van de habitatrichtlijn.

Noordse woelmuis

De noordse woelmuis is een soort van natte duinvalleien en andere natte gebieden waarbij de soort opgaande begroeiingen mijdt. Het is aannemelijk dat de noordse woelmuis voorkomt langs de duinrel in de Schettersweid en ook in de sloten in de Schettersweid / Bullenweid.

- *Nader onderzoek moet uitwijzen in hoeverre de soort nu voorkomt langs de genoemde watergangen.*
- *De aanleg van nieuwe poelen en watergangen met natuurvriendelijke oevers zal in potentie geschikt habitat opleveren voor de soort.*

Groenknolorchis

De soort groeit dus op Texel vooral in natte duinvalleien.

De planlocatie vormt geen geschikte groeiplaats voor deze soort. Ook de directe omgeving is hiervoor niet geschikt. Een effect op deze soort binnen het Natura-2000 gebied is hiermee uitgesloten.

7.5.3 Effecten op vogelrichtlijnsoorten

In het kader van de vogelrichtlijn zijn de onderstaande soorten aangewezen. Criterium hierbij is dat meer dan een procent van de landelijke populatie broedt in het aangewezen gebied. Dit is van toepassing op: A021 roerdomp, A034 lepelaar, A063 eider, A081 bruine kiekendief, A082 blauwe kiekendief, A132 kluut, A137 bontbekplevier, A183 kleine mantelmeeuw, A195 dwergstern, A276 roodborsttapuit, A277 tapuit.

A021 – Roerdomp

De doelstelling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is voor de omvang van de populatie: behoud; voor de kwaliteit: behoud; waarbij de populatie is vastgesteld op 5 paar. Er is binnen het Natura 2000-gebied geen verdere ruimte voor uitbreiding gelet op de beperkte beschikbaarheid van rietmoerassen in het duingebied, hier is dan ook voor een behoudsopgave gekozen.

➢ De planlocatie en de wijde omgeving vormen geen geschikt habitat voor de roerdomp. Een effect op de roerdomp is daarmee uitgesloten.

A034 – Lepelaar

De doelstelling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is voor de omvang van de populatie: behoud; voor de kwaliteit: behoud; waarbij de populatie is vastgesteld op 120 paar. Gezien de gunstige staat van instandhouding is doelstelling gericht op behoud van het leefgebied en de bijbehorende populatie.

➢ De planlocatie en de directe omgeving vormen geen geschikt broedhabitat voor de lepelaar. De dichtstbijzijnde broedplaats ligt op 5 kilometer afstand van de planlocatie. Een effect van de tijdelijke werkzaamheden is uitgesloten.

A063 – Eider

De doelstelling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is voor de omvang van de populatie: behoud; voor de kwaliteit: behoud waarbij de populatie op 110 paar is vastgesteld.

➢ De planlocatie vormt geen geschikt habitat voor de eider. De dichtstbijzijnde broedplaats ligt op 5 kilometer afstand van de planlocatie. Een effect van de tijdelijke werkzaamheden is uitgesloten.

A081 – Bruine kiekendief

De doelstelling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is voor de omvang van de populatie: behoud; voor de kwaliteit: behoud waarbij de populatie op 30 paar is vastgesteld. Duinvalleien op voldoende afstand van bestaande verstoringsbronnen als wegen, parkeerplaatsen en wandel- en fietspaden vormen het broedbiotoop van de bruine kiekendief.

➢ In de directe omgeving van de planlocatie is geen geschikt habitat aanwezig, dichtstbijzijnde plekken liggen op minimaal 1 kilometer, aan de andere kant van het bos in het duin. Een effect van de tijdelijke werkzaamheden is uitgesloten.

A082 – Blauwe kiekendief

De doelstelling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is voor de omvang van de populatie: behoud; voor de kwaliteit: behoud waarbij de populatie op 20 paar is vastgesteld. Duinvalleien op voldoende afstand van bestaande verstoringsbronnen als wegen, parkeerplaatsen en wandel- en fietspaden vormen het broedbiotoop van de blauwe kiekendief. De laatste jaren is het voorkomen echter zeer beperkt en wordt de instandhoudingsdoelstelling bij lange na niet gehaald.

➢ In de directe omgeving van de planlocatie is geen geschikt habitat aanwezig, dichtstbijzijnde plekken liggen op minimaal 1 kilometer. Daadwerkelijk bekende broedplaatsen

liggen op enkele kilometers afstand. Er zal geen effect zijn door het ingraven van de glasvezelkabel op individuele broedgevallen of de populatie dan in de huidige situatie.

A132 – Kluut
De doelstelling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is voor de omvang van de populatie: behoud; voor de kwaliteit: behoud waarbij de populatie op 120 paar is vastgesteld.
➢ De dichtstbijzijnde broedplaats van de kluut is aan de noordzijde van de Mokbaai in de Petten op ca. 5 kilometer afstand. Een effect van de tijdelijke werkzaamheden is uitgesloten.

A137 – Bontbekplevier
De doelstelling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is voor de omvang van de populatie: behoud; voor de kwaliteit: behoud waarbij de populatie op 20 paar is vastgesteld.
➢ De dichtstbijzijnde broedplaats van de bontbekplevier is op de Hors op ca. 5 kilometer afstand. Een effect van de tijdelijke werkzaamheden is uitgesloten.

A183 – Kleine mantelmeeuw
De doelstelling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is voor de omvang van de populatie: behoud; voor de kwaliteit: behoud waarbij de populatie op 14.000 paar is vastgesteld.
➢ In de Westerduinen broedt de kleine mantelmeeuw in een grote kolonie. Werkzaamheden op de planlocatie zullen geen effect hebben op de kolonie kleine mantelmeeuwen.

A195 – Dwergstern
De doelstelling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is voor de omvang van de populatie: behoud; voor de kwaliteit: behoud waarbij de populatie op 40 paar is vastgesteld.
➢ Ook voor de dwergstern geldt dat de soort broedt op de Hors, en dus binnen de begrenzing van het Natura-2000 gebied Waddenzee. De dichtstbijzijnde broedvogels in het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is op 9 kilometer in de Slufter. Een effect van de tijdelijke werkzaamheden is uitgesloten.

A222 – Velduil
De doelstelling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is voor de omvang van de populatie: behoud; voor de kwaliteit: behoud waarbij de populatie op 20 paar is vastgesteld. De laatste jaren is het voorkomen zeer beperkt en wordt de instandhoudingsdoelstelling bij lange na niet gehaald. De velduil houdt van rust en broedt op grotere afstand van recreatie en andere activiteiten.
➢ Een effect van de werkzaamheden op de instandhoudingsdoelstelling van de velduil is uitgesloten. De velduil heeft op Texel slechts nog de status van incidentele broedvogel op meer dan 10 kilometer afstand.

A276 – Roodborsttapuit
De doelstelling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is voor de omvang van de populatie: behoud; voor de kwaliteit: behoud waarbij de populatie op 40 paar is vastgesteld. De duinen vormen in het broedgebied van de roodborsttapuit.
➢ Op dit moment is de planlocatie nog ongeschikt als broedhabitat. Mogelijk is dat in de toekomst wel mogelijk. Effecten van werkzaamheden op de planlocatie op de instandhoudingsdoelstelling is uitgesloten.

A277 – Tapuit
De doelstelling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is voor de omvang van de populatie: uitbreiding; voor de kwaliteit: verbetering waarbij de populatie op 100 paar is vastgesteld. De duinen vormen in het broedgebied van de tapuit.
➢ De directe omgeving van de planlocatie is ongeschikt als habitat. Dichtstbijzijnde broedgevallen liggen aan de andere kant van het bos op minimaal 1 kilometer van de planlocatie. Effecten van werkzaamheden op de instandhoudingsdoelstelling zijn uitgesloten.

Tabel 5. Samenvatting effecten op vogelrichtlijnsoorten Duinen en Lage Land Texel.

Broedvogels	**dichtstbijzijnde broedplaats**	**Effect**	**Op basis van**
Blauwe kiekendief	meer dan 3 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Bontbekplevier	5 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Bruine kiekendief	1 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Dwergstern	5 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Eider	5 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Kleine mantelmeeuw	1 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Kluut	5 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Lepelaar	5 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Roerdomp	5 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Roodborsttapuit	1 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Tapuit	1 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Velduil	Incidenteel, > 3 km	Uitgesloten	Afstand

Geen van de aangewezen soorten broedt in de nabijheid van het plangebied. Er wordt buiten het broedseizoen gewerkt.
➢ *Een effect van de tijdelijke werkzaamheden op broedvogels is uitgesloten.*

7.6 Effectbepaling overige Natura-2000 gebieden

Gezien de afstand van 1,5 kilometer tot het Natura-2000 gebied Noordzeekustzone, en 5,5 kilometer van het Natura-2000 gebied Waddenzee, zijn effecten door de relatief kleinschalige werkzaamheden uitgesloten.

Effecten op andere natura 2000-gebieden is uitgesloten.

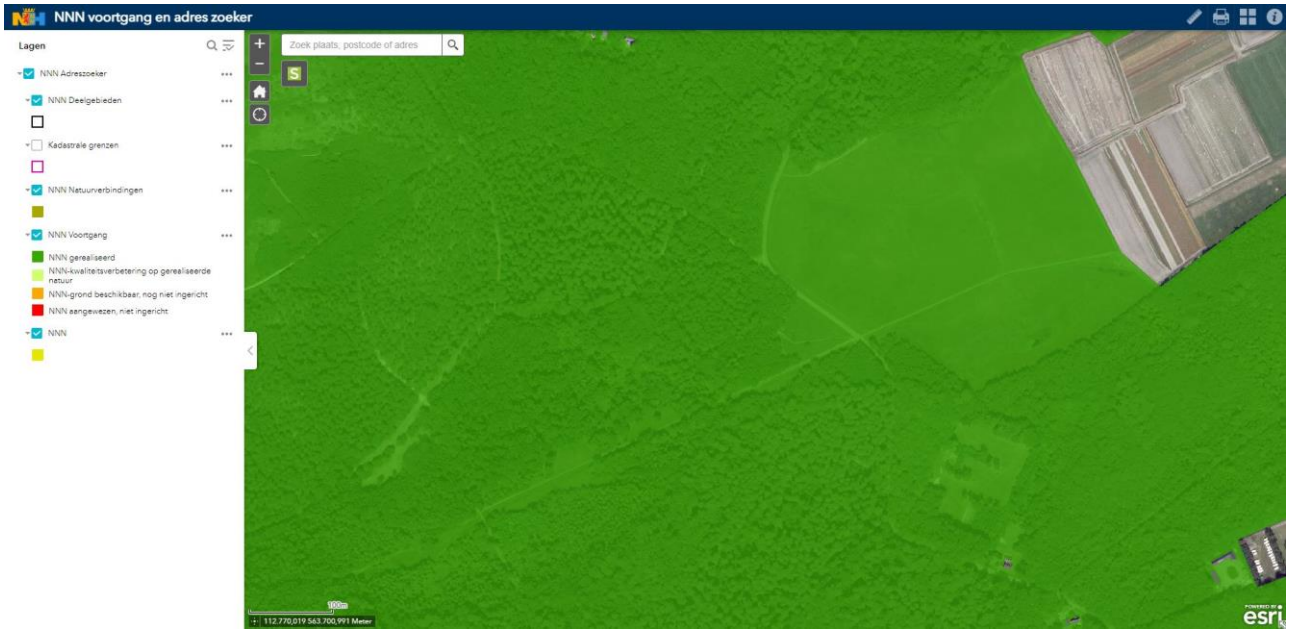
7.7 Effectbepaling houtopstanden

Er is sprake van de kap van naar schatting maximaal 125 bomen. De kap wordt pleksgewijs uitgevoerd. Hiermee blijft de kap ver onder de norm van 1000 m2 of 20 rijbomen.

De kap van bomen beperkt zich tot maximaal 125 bomen. Hiermee is verdere toetsing niet nodig.

7.8 Natuur Netwerk Nederland (NNN)

In figuur 13. Is de ligging ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) aangegeven.



Figuur 14. Ligging ten opzichte van NNN.

Het gehele plangebied is aangewezen als NNN. Omdat geen sprake is van een bestemmingsplanwijziging, is toetsing van artikel 6.43 van de omgevingsverordening is niet nodig.

Er zal door de werkzaamheden geen aantasting optreden van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Toetsing is niet nodig.

8. AERIUS CALCULATIE

Omdat het hier alleen om tijdelijke werkzaamheden gaat en er geen sprake is van een gebruiksfase die extra stikstofdepositie veroorzaakt is alleen de tijdelijke aanlegfase doorgerekend.
Voor de aanlegfase zijn 2 berekeningen uitgevoerd.

1. Uitvoering van het gehele natuurherstelproject. Het natuurherstelproject maakt deel uit van de Natura 2000 herstelmatregelen, en zijn daarom noodzakelijk voor het uiteindelijk behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.
2. Uitvoering van de aanpassing van de fietspaden. Feitelijk is alleen de stikstofdepositie die dit onderdeel veroorzaakt van belang bij de beoordeling van eventuele effecten.

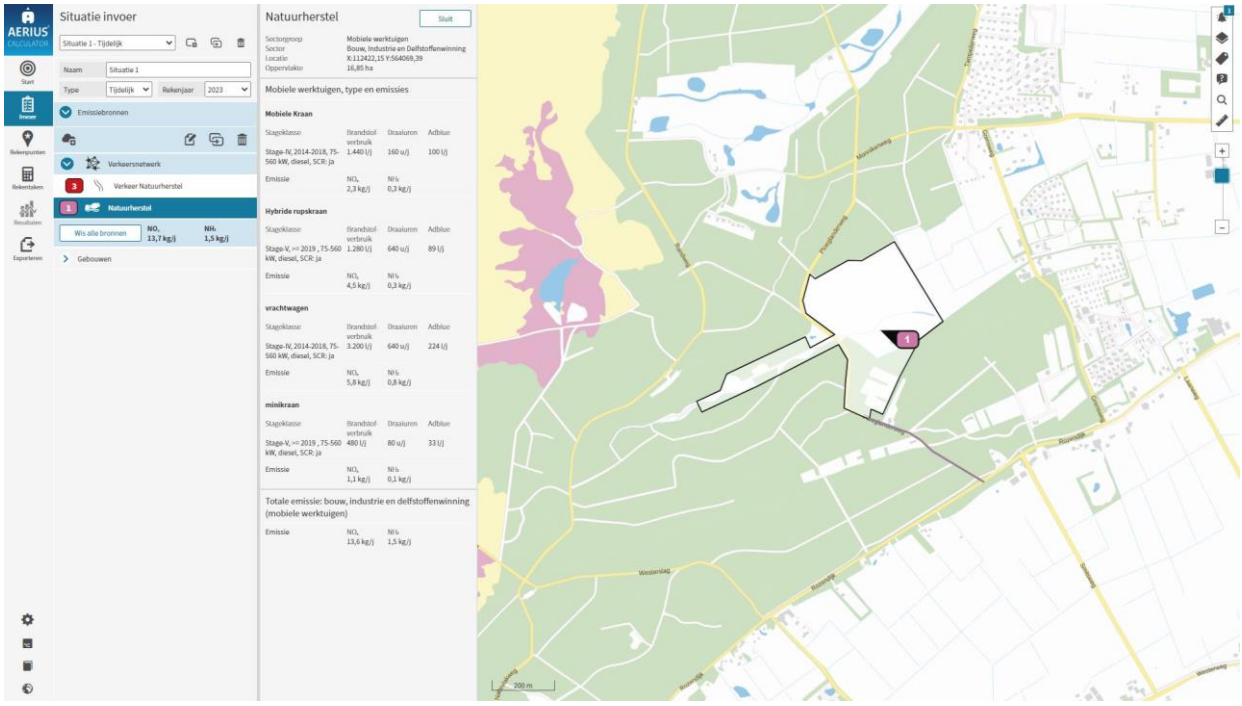
8.1 Invoer tijdelijke fase

Natuurherstelproject

In de onderstaande tabel 6 zijn de machine uren, ingeschat door de aannemer opgenomen, inclusief opgegeven technische specificaties.

Tabel 6. Inzet machines en technische gegevens natuurherstel project

Materieel	Draai-uren	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Bouw-jaar	Brandstof verbruik per uur	Totaal brandstof verbruik
Hybride rupskraan	640	100	V	2019	2	1280
Mobiele kraan	160	75	IV	2018	9	1440
Vrachtwagen	640	200	IV	2017	5	3200
Minikraan	80	37	V	2019	6	480

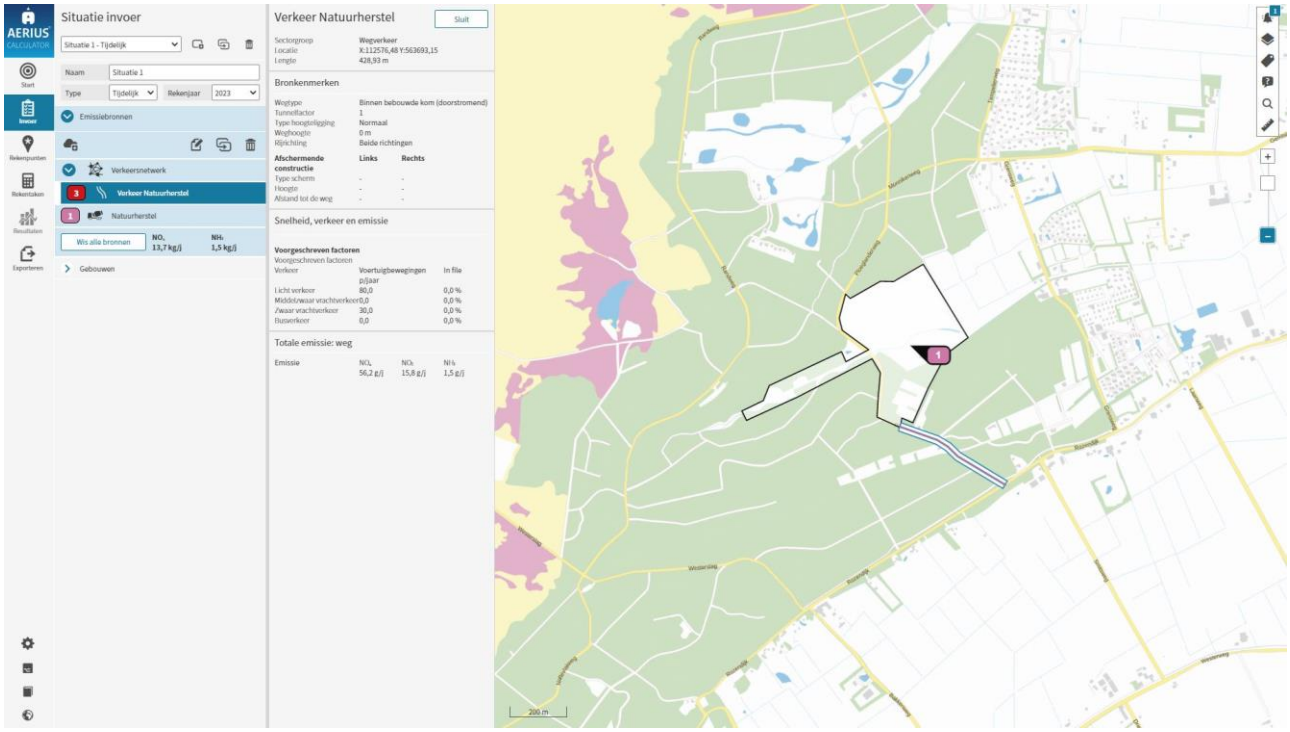


Figuur 15. Invoer tijdelijke situatie, mobiele werktuigen.

Het bouwverkeer is verder weergegeven in tabel 7. Dit betreft dus de aan en afvoer van machines van tabel 6 en het vervoer van personeel.

Tabel 7. Tijdelijk wegverkeer.

Wegverkeer	Aantal ritten per dag	Tijdsduur (aantal dagen)	Totaal aantal ritten
Aan en afvoer machines (6)	1	2	12
Personenvervoer	2	40	80



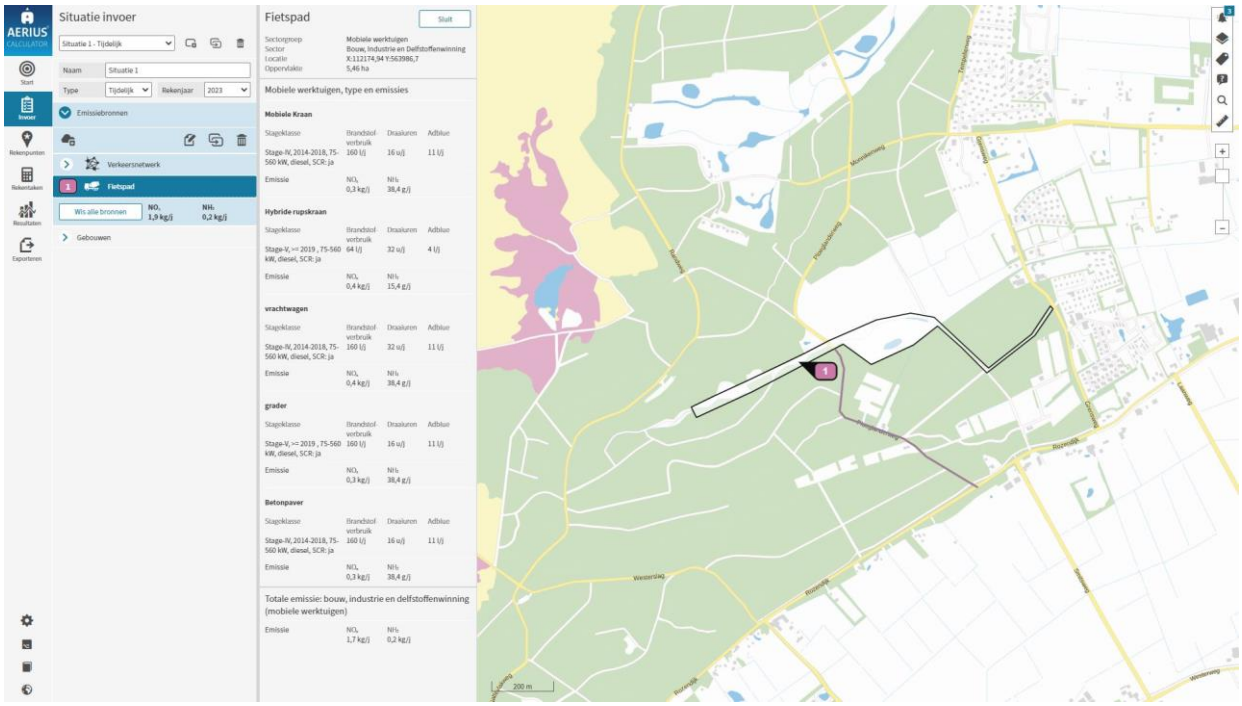
Figuur 16. Invoer tijdelijke situatie, wegverkeer.

Herinrichting fietspad

In de onderstaande tabel 8 zijn de machine uren, ingeschat door de aannemer opgenomen, inclusief opgegeven technische specificaties.

Tabel 8. Inzet machines en technische gegevens herinrichting fietspad.

Materieel	Draai-uren	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Bouw-jaar	Brandstof verbruik per uur	Totaal brandstof verbruik
Hybride rupskraan	32	100	V	2018	2	64
Midi kraan	16	37	V	2019	6	96
Vrachtwagen	32	200	IV	2017	5	160
Grader	16	100	V	2019	10	160
Betonpaver	16	100	IV	2017	10	160

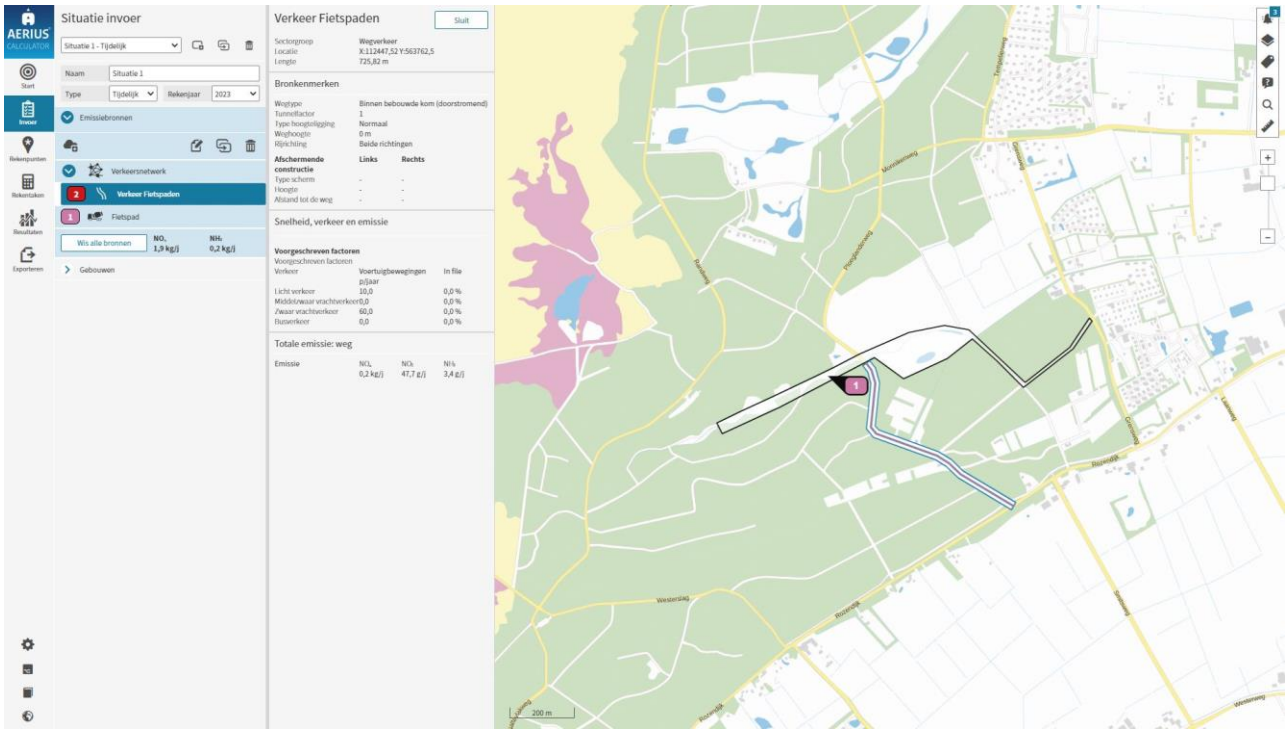


Figuur 17. Invoer tijdelijke situatie, mobiele werktuigen.

Het bouwverkeer is verder weergegeven in tabel 9. Dit betreft dus de aan en afvoer van machines van tabel 10 en het vervoer van personeel.

Tabel 9. Tijdelijk wegverkeer.

Wegverkeer	**Aantal ritten per dag**	**Tijdsduur (aantal dagen)**	**Totaal aantal ritten**
Aan en afvoer machines (5)	1	2	10
Zwaar vrachtverkeer			50
Personenvervoer	2	5	10



Figuur 18. Invoer tijdelijke situatie, wegverkeer.

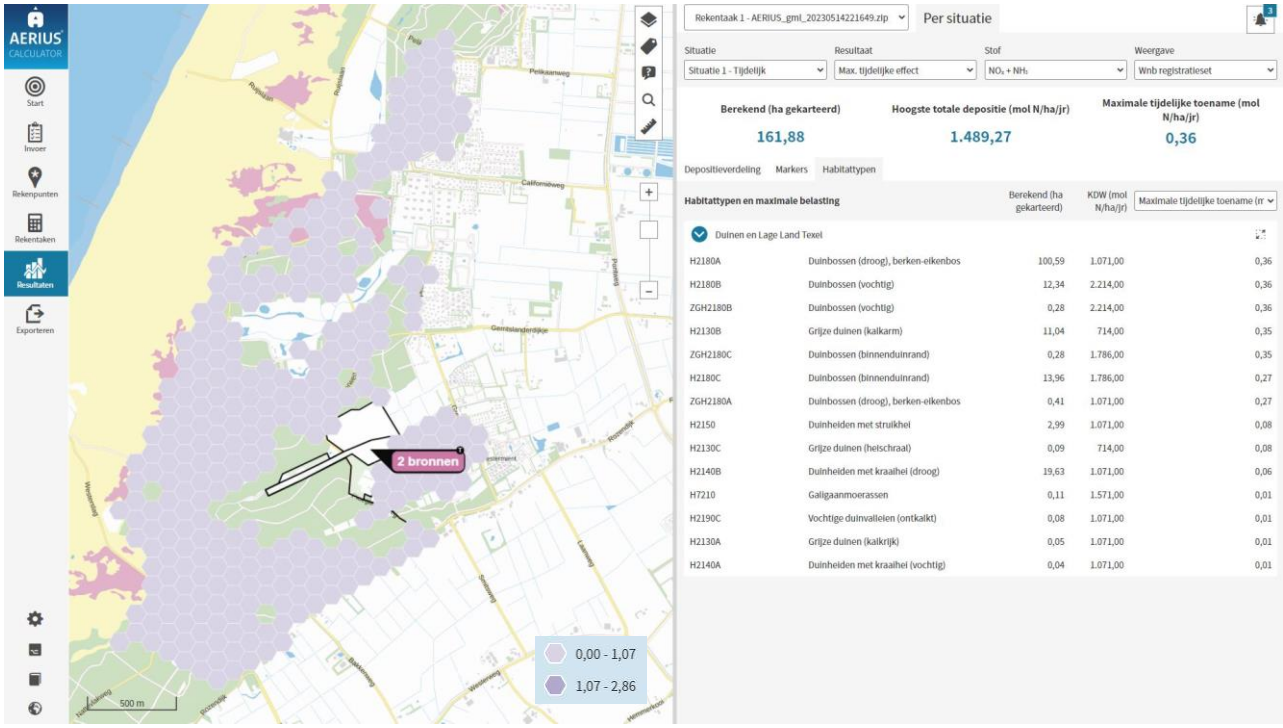
Invoer is opgenomen in de AERIUS_gml_20230514223646.zip; de rekentaak is opgenomen in AERIUS_gml_20230514223549.zip.

8.2 Resultaten natuurherstelproject.

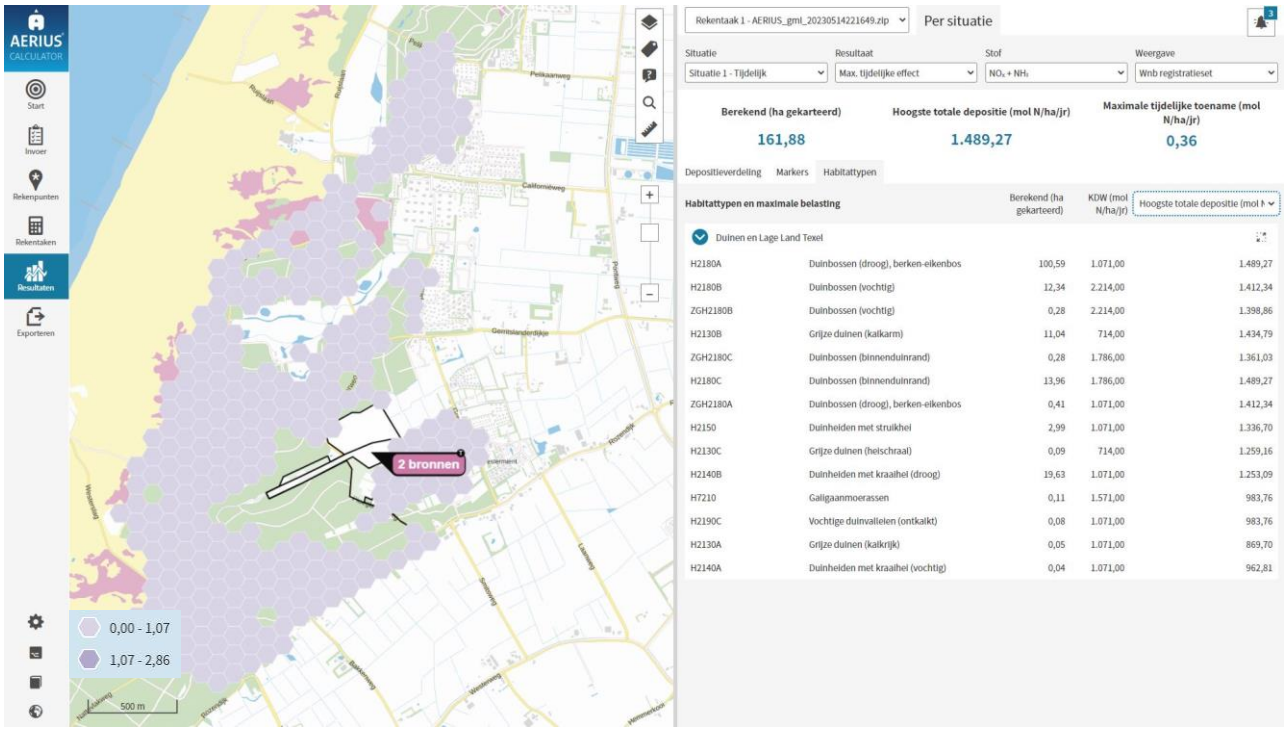
In figuur 19 is het resultaat van de Aerius calculator met de maximale tijdelijke toename weergegeven voor het Natura 2000 gebied Duinen en Lage Land Texel. In figuur 20 is de hoogste totale depositie weergegeven.

De tijdelijke fase veroorzaakt een geringe stikstofdepositie van maximaal 0,36 mol/ha voor 1 jaar binnen het Natura-2000 gebied Duinen en Lage Land Texel. Deze maximale extra depositie vindt plaats binnen 1 hexagonen waarbij de achtergronddepositie slechts 1074,48 mol/ha/jaar bedraagt. Binnen dit hexagoon ligt slechts 0,1 ha H2180B Duinbossen (vochtig) en 0,1 ha ZGH2180B met ieder een KDW van 2214 mol/ha/jaar.

Binnen het hexagoon met de hoogste achtergronddepositie van 1489,27 mol/ha/jaar waarbinnen 0,11 mol/ha/jaar aan extra depositie plaatsvindt door de natuurherstelmaatregelen bevindt zich 0,5 ha van het habitattype H2180A Duinbossen (droog) en 0,4 ha H2180C Duinbossen (binnenduinrand).



Figuur 19. Resultaten Aerius calculator tijdelijke fase, maximale tijdelijke toename.

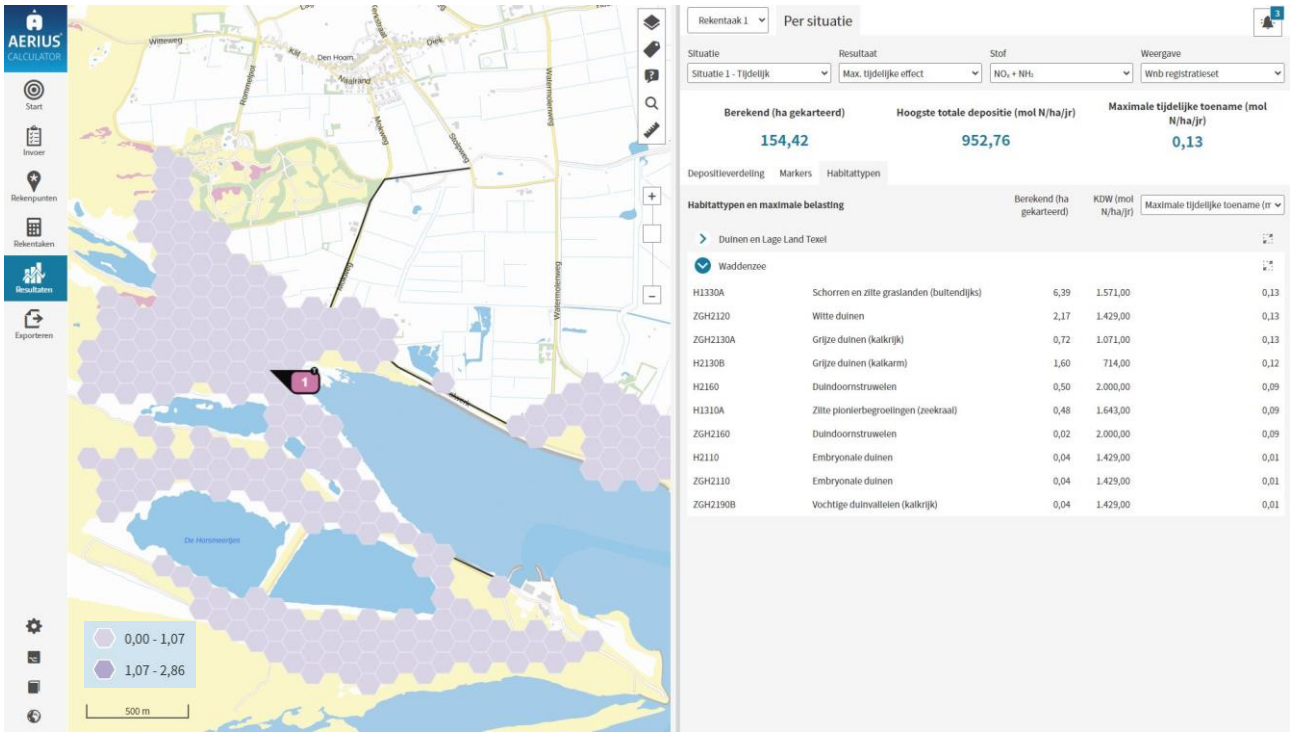


Figuur 20. Resultaten Aerius calculator tijdelijke fase, Hoogste totale depositie.

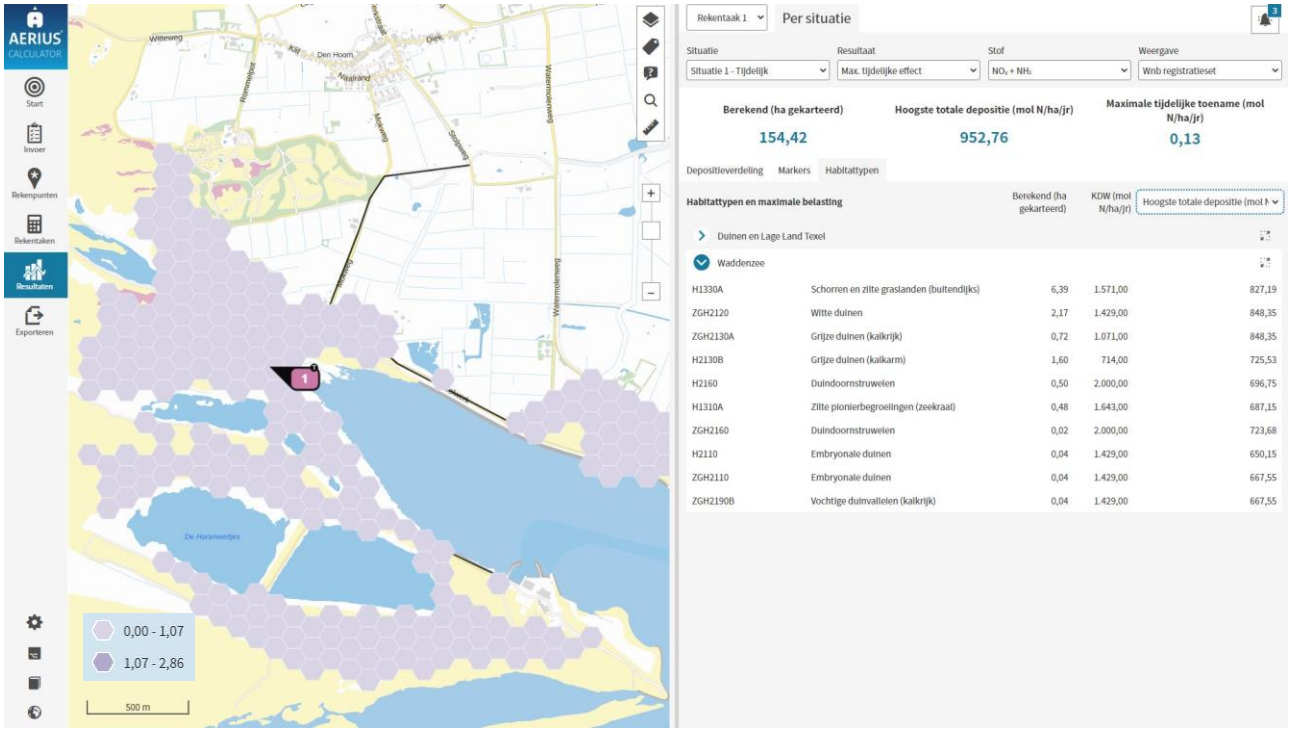
8.3 Resultaten herinrichting fietspad.

In figuur 21 is het resultaat van de Aerius calculator met de maximale tijdelijke toename weergegeven voor het Natura 2000 gebied ten gevolge van de herinrichting van het fietspad. In figuur 22 is de hoogste totale depositie weergegeven.

De herinrichting van het fietspad veroorzaakt een geringe stikstofdepositie van maximaal 0,06 mol/ha voor 1 jaar binnen het Natura-2000 gebied Duinen en Lage Land Texel. Deze maximale extra depositie vindt plaats binnen 2 hexagonen waarbij de achtergronddepositie 1074,48 - 1154,39 mol/ha/jaar bedraagt. Deze hexagonen omvatten resp. 0,2 ha H2150 Duinheiden met struikhei en 0,1 ha H2180B Duinbossen (vochtig) met 0,1 ha ZgH2180B Duinbossen (vochtig).



Figuur 21. Resultaten Aerius calculator tijdelijke fase, maximale tijdelijke toename.



Figuur 22. Resultaten Aerius calculator tijdelijke fase, Hoogste totale depositie.

9. EFFECTBEOORDELING STIKSTOFDEPOSITIE HERINRICHTING FIETSPAD

9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt de effectbeoordeling plaats. Hierbij wordt bepaald of de emissie van stikstof ten gevolge van de herinrichting van het fietspad tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura-2000 gebied Duinen en Lage Land Texel zal leiden en daarmee de natuurlijke kenmerken worden aangetast. Daarbij wordt de effectbeoordeling beperkt tot habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn opgesteld en waarop conform de resultaten van de Aerius calculatie stikstofdepositie zal optreden.
Indien een significant negatief effect op het behalen van instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen in een Natura 2000-gebied met zekerheid kan worden uitgesloten, dan zal de emissie ook geen effect hebben op het behalen van instandhoudingsdoelstellingen van soorten waarvoor het betreffende Natura 2000-gebied is aangewezen.
Het vertrekpunt voor de beoordeling is de huidige staat van habitattypen waarvoor geldt dat in veel gevallen sprake is van een stikstofdepositie die autonoom hoger ligt dan het niveau van de kritische depositiewaarde (KDW) voor de betreffende habitattypen. Voor deze habitattypen geldt daarbij dat de gewenste omvang en kwaliteit van het habitattype niet voldoen aan het gestelde instandhoudingsdoel.
Het effect van de zeer geringe extra depositie op de instandhoudingsdoelstellingen wordt bepaald door te beoordelen welk negatief effect de zeer geringe toevoeging van depositie heeft. Er is reeds gedurende lange tijd (ca. vier decennia) sprake van een hoge stikstofemissie in Nederland. Het effect van het project moet worden beoordeeld in het licht van de toevoeging die zij doet. Daarbij staat de vraag centraal of de zeer geringe extra depositie:

- Een direct effect kan hebben waardoor het instandhoudingsdoel niet meer kan worden behaald en/of
- Ertoe leidt dat het instandhoudingsdoel niet of met grotere onzekerheid binnen redelijke termijn behaald kan worden.

Op zichzelf geldt geen termijn voor het behalen van een gesteld instandhoudingsdoel op grond van de Habitat- of Vogelrichtlijn. Sinds de jaren ’80 is sprake van zeer hoge stikstofemissies en -deposities. Deze deposities zijn indertijd ook als knelpunt voor de natuur geïdentificeerd en er zijn beleidsdoelstellingen gesteld en maatregelen getroffen. De vraag is relevant wat bij het beoordelen van de haalbaarheid van instandhoudingsdoelstellingen een redelijke termijn is. Gezien de decennia met zeer hoge tot hoge belasting is duidelijk dat stikstof niet tot directe negatieve effecten leidt maar tot abiotische condities die ontwikkeling belemmeren van het habitattype of concurrerende begroeiing. Door verschillen van 10-tallen mollen of meer tussen achtergronddeposities en kritische depositiewaardes en de bijdrage van bronnen in de achtergrond waarop nationaal zeer beperkt invloed is (buitenlandse emissies, zeescheepvaart, emissie-eisen voertuigen) is het niet realistisch uit te gaan van een korte termijn voor het behalen van instandhoudingsdoelstellingen. Realistisch gezien kan niet anders worden aangenomen dan dat herstel een langere termijn behoeft van minimaal een decennium. Uiteraard geldt dit in combinatie met reguliere en periodieke beheermaatregelen die onderdeel zijn van de beheerplannen.

9.2 Bijdrage project

Zoals uit hoofdstuk 8 de Aerius calculatie blijkt levert dit project een zeer geringe extra stikstofdepositie op van maximaal 0,06 mol/ha/jaar, deze depositie vindt slechts plaats in

twee hexagonen, met resp. 0,2 ha H2150 Duinheiden met struikhei en 0,1 ha H2180B Duinbossen (vochtig) met 0,1 ha ZgH2180B Duinbossen (vochtig) stikstofgevoelig habitat. Op slechts 10 hexagonen vindt een stikstofdepositie plaats van 0,03-0,05 mol/ha/jaar. Voor de rest van de 44 hexagonen vindt slechts een extra stikstofdepositie plaats van 0,01 – 0,02 mol/hectare/jaar.

Uit de berekening volgt een maximale toename van 0,06 mol/ha/jaar voor slechts 2 hexagonen met een overlap van in totaal afgerond 0,6 ha met stikstofgevoelig habitat. De herinrichting van het fietspad veroorzaakt een maximale toename van 0,06 mol/ha/jaar, hetgeen overeenkomt met ongeveer 0,86 gram stikstof per hectare per jaar. Per vierkante meter betreft het 0,000086 gram stikstof per jaar. De aanlegfase is beperkt tot 1 jaar.

9.3 Onderbouwing ecologische beoordeling

De ecologische effecten van deze kleine depositie worden beoordeeld aan de hand van een aantal aspecten:

1. Schade aan planten;
2. Hoeveelheid stikstof uit depositie die ter beschikking komt aan de vegetatie;
3. Invloed op veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling;
4. Bijdrage aan de totale depositie;
5. Invloed op overbelaste systemen;
6. Bijdrage ten opzichte van de achtergronddepositie;

9.3.1 Schade aan planten

Hoge concentraties van gasvormige stikstofverbindingen en hoge concentraties van ammonium (NH_4) in de bodem, kunnen directe toxische effecten veroorzaken aan planten. De huidige concentraties van NH_3, NO_x en SO_2 zijn in Nederland zo laag dat directe toxische schade aan planten (bijna) niet meer voorkomt. Een negatief effect in de vorm van directe schade is derhalve in Nederland niet aan de orde als het gaat om atmosferische depositie van stikstof. Mouissie (2019) concludeert op basis van de onzekerheden in de berekening van de KDW en experimentele studies over dosis-effect relaties dat meetbare ecologische relevante effecten ten gevolge van stikstofdepositie kunnen optreden bij een toename van meer 70 mol N/ha/jr.

Beoordeling

De toevoeging van een beperkte hoeveelheid stikstof, in het geval van het project maximaal 0,06 mol/ha/jaar is minimaal. Op zichzelf leidt de maximale depositie met zekerheid niet tot waarneembare effecten en derhalve ook niet tot directe schade aan planten.

9.3.2 Hoeveelheid die ter beschikking komt aan de vegetatie

Nitraat (NO_3-) en ammonium (NH_4+) zijn stikstofverbindingen die oplossen in water en zo via de bodem door plantenwortels kunnen worden opgenomen. Nitraat wordt vrijwel niet geabsorbeerd door bodemdeeltjes en is direct beschikbaar voor planten. Ammonium in de oplossing is in evenwicht met het ammonium dat aan bodemdeeltjes geadsorbeerd is. In terrestrische systemen spoelt stikstof bijna altijd uit in de vorm van nitraat, aangezien ammonium in de bodem weinig mobiel is en maar zeer beperkt naar het grondwater verdwijnt. De uitspoeling van nitraat naar het grondwater is in de loof- en naaldbossen van Europa sterk gerelateerd aan de totale stikstofdepositie die op en in het bos terechtkomt (Dise & Wright, 1995, De Vries et al, 2007 en Dise et al, 2009). Bij stikstofdeposities onder de 8-10 kg N/ha/jaar (571-714 mol/ha/jaar) spoelt in bossen vrijwel geen nitraat uit naar het grondwater. Daarboven neemt de uitspoeling met een toenemende stikstofdepositie significant

toe. Uitspoeling is afhankelijk van het soort bodem, waarbij in zandgronden de meeste stikstof uitspoelt.

Beoordeling
De stikstofdeposities als gevolg van het project is beperkt tot de Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel (maximaal 0,06 mol N/ha/jaar) en vindt plaats op droge zandbodems. Deze droge zandbodems van de duinen en duinbossen zullen een hogere mate van uitspoeling kennen, waardoor voor in ieder geval deze duinhabitattypen gesteld wordt dat een belangrijk deel van de depositie niet beschikbaar komt. Het daadwerkelijk potentieel is daarmee aanzienlijk kleiner dan de hoeveelheid stikstof die neerkomt op het habitattype.

9.3.3 Invloed op veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling
De toename van stikstof als gevolg van depositie kan leiden tot effecten op planten als gevolg van vermesting en verzuring. Bij vermesting is sprake van een grotere beschikbaarheid van voor planten opneembaar stikstof (nitraat en ammonium), dat dient als bouwstof voor de plant. Een grotere beschikbaarheid van deze bouwstoffen bevoordeelt relatief snelgroeiende planten, die daardoor concurrentievoordeel kunnen krijgen t.o.v. minder snelgroeiende soorten. Deze laatste soorten zijn veelal de voor zeldzame en bedreigde habitattypen kenmerkende soorten. Afname van deze soorten leidt tot vermindering van de kwaliteit van de habitattypen, en op den duur zelfs tot areaalverlies.

Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een éénmalige en kleine depositietoename van maximaal 0,06 mol/ha is de volgende berekening illustratief.
• Een depositie van 0,06 mol N/ha komt overeen met 0,86 gram N per hectare.
• De productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2.000 en 6.000 kg droge stof/ha/jaar (Tolkamp et al, 2006).
• Het aandeel in stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5% bij houtachtige planten tot 5,0% bij peulvruchten (bron: Nutrinorm.nl).
• Voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 30 - 90 kg N/ha/jaar nodig (1,5% van 2.000 tot 6.000 kg). Dit komt overeen met circa 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 organische materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing).
• Een depositie van maximaal 0,06 mol/ha/jaar komt overeen met 0,00094 - 0,00279 % van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats, uitgaande van 1,5% stikstof in het drooggewicht van planten.

Beoordeling
Een kleine toename van de depositie van maximaal 0,06 mol N/hectare/jaar leidt niet tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten, daar is de hoeveelheid beschikbare stikstof te klein voor. Er ontstaan geen meetbare verschuivingen in concurrentiepositie en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de kleine depositietoename van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet meetbaar aantast.

9.3.4 Bijdrage van kleine depositie ten opzichte van de achtergronddepositie
Om een beeld te geven wat de omvang is van de kleine depositie als gevolg van de herinrichting van het fietspad wordt weergegeven wat deze toename is, gerelateerd aan de

totale depositie in dit gebied. Dit geeft inzicht in de mate van relevantie van de zeer geringe extra depositie.

De achtergrondwaarden worden vastgesteld met behulp van modelberekeningen, die gebaseerd zijn op metingen van stikstofconcentraties in de lucht en van deposities. Een aantal factoren is van invloed op de nauwkeurigheid van deze informatie. Naast de nauwkeurigheid van het gebruikte model zijn nog enkele andere bronnen van onzekerheid te noemen. Het detailniveau van de gebruikte informatie over emissiebronnen in binnen- en buitenland kent om praktische redenen zijn beperkingen. Hetzelfde geldt voor meteorologische en omgevingsfactoren die van invloed zijn op de verspreiding van luchtverontreiniging. Binnen een hexagoon is bovendien de werkelijke concentratie niet overal gelijk. Een onzekerheidsmarge rond de weergegeven waarden is het gevolg. De onzekerheid bedraagt, afhankelijk van stof en jaar, van 15% tot 30% voor concentraties en van 50% tot 100% voor deposities (RIVM, 2017).
Hoewel er sprake is van een langjarige trend waarbij de emissies en achtergronddepositie dalen, variëren de achtergronddeposities op een specifieke locatie van jaar tot jaar. Dit heeft met name te maken met jaarlijkse verschillen in weersomstandigheden (temperatuur, windrichting en hoeveelheid neerslag). Door meteorologische omstandigheden kunnen van jaar tot jaar variaties in de depositie optreden in de orde van grootte van 10% (CLO, 2019). Dit kunnen dus jaarlijkse verschillen zijn in de ordegrootte van 70 tot 400 mol/ha/jaar.

Op de betreffende hexagonen waar volgens de Aerius calculatie maximaal 0,06 mol/ha/jaar aan stikstofdepositie plaatsvindt is een maximale achtergronddepositie berekend van 1074,48 – 1154,39 mol/ha/jaar. De extra depositie als gevolg van de herinrichting van het fietspad is dus maar 0,0052 – 0,0056 % van de jaarlijkse achtergronddepositie. Deze extra depositie valt weg tegen de natuurlijke fluctuatie in stikstofdepositie en de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld. De bepaalde éénmalige en lage toename van de depositie is derhalve zeer gering ten opzichte van de al lang bestaande en permanente deposities op de specifieke habitattypen en locatie.

De kritische depositiewaarde geeft aan beneden welke totale depositie (in mol/ha/jaar) significante effecten als gevolg van stikstofdepositie op een habitattype of leefgebied met zekerheid kunnen worden uitgesloten. Bij deze KDW's gaat het om de gevoeligheid van blootstelling van habitattypen en leefgebieden aan stikstofverbindingen gedurende langere perioden. De kritische depositiewaarden zijn afgerond op hele kilo's stikstof. Deze zijn daarna teruggerekend naar mol. Een meer precieze bepaling van de KDW's is op grond van beschikbare kennis en modeluitkomsten niet mogelijk. Een verschil van 100 gram (één decimaal) geeft reeds een verschil en daarmee onbetrouwbaarheidsmarge van 7,14 mol/ha/jr. De zeer kleine depositietoename als gevolg van het project (maximaal 0,06 mol N/ha/jaar) bevindt zich dus zeer ruim binnen de betrouwbaarheidsmarges waarmee de KDW's toegepast kunnen worden.
De kleine dosis aan stikstof als gevolg van de activiteiten is derhalve zeer gering, zowel ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de KDW's zijn vastgesteld en ten aanzien van de hoogte van deze KDW's als lange termijn grenswaarde.

Beoordeling
Voor de zeer kleine depositie ten gevolge van de aanleg van de glasvezelkabel geldt dat de maximale bijdrage van 0,06 mol/ha/jaar:
- Volledig wegvalt tegen de jaarlijkse fluctuatie in stikstofdepositie ten gevolge van meteorologische condities door het jaar en over de jaren heen;
- Verwaarloosbaar klein is ten opzichte van de jaarlijkse achtergronddepositie;

- Binnen de betrouwbaarheidsmarges c.q. nauwkeurigheid van de KDW's en de bepaling van de achtergronddeposities valt.
    - Hieruit kan op zichzelf geconcludeerd worden dat een kleine depositietoename van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet aantast.

9.3.5 Invloed kleine deposities op overbelaste systemen

In sommige situaties is in Natura 2000-gebieden bij specifieke habitattypen sprake van een hoge mate van overbelasting. De achtergronddepositie is dan aanzienlijk hoger dan de kritische depositiewaarde. In de PAS-gebiedsanalyses wordt gesproken van een sterke overbelasting wanneer de ADW twee keer zo hoog is als de KDW. Bij grote overschrijdingen kunnen zich twee situaties voordoen:

1. De kwaliteit van het habitattype is goed, ondanks de hoge overschrijding van de KDW. In dergelijke gevallen zijn andere factoren dan stikstof sturend en/of beperkend voor de ontwikkeling van het habitattype, bijvoorbeeld omdat fosfaat beperkend is, of omdat er sprake is van een goede buffercapaciteit door toestroming van kwelwater.
2. De kwaliteit van het habitattype is slecht, (mede) als gevolg van de veel te hoge aanvoer van stikstof. In dergelijke situaties zijn maatregelen opgenomen in het beheerplan om de kwaliteit van de habitattypen te herstellen. Dit kunnen zowel systeemgerichte maatregelen zijn (bijvoorbeeld herstel van de waterhuishouding) als maatregelen die de geaccumuleerde stikstof uit het gebied verwijderen. Door de tijdelijke en kleine depositietoename zal de situatie in dergelijke gebieden niet wijzigen. De depositietoename zal ook geen gevolgen hebben voor de aard, omvang en succes van de maatregelen die genomen moeten worden.

Beoordeling

In geval van habitattypes met een overbelasting geldt dat zeer kleine deposities op grond van voorgaande nooit de oorzaak zijn, die tot gevolg heeft dat een habitattype niet meer aan het instandhoudingsdoel voldoet of dat het instandhoudingsdoel niet meer kan worden behaald.

9.4 Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel

Het deelgebied Duinen Texel wordt landschappelijk gekenmerkt door een uitgestrekt duingebied met daar binnen een kweldergebied (slufter). Het noordelijk en het zuidelijk gedeelte behoorden oorspronkelijk tot twee verschillende eilanden; het oorspronkelijke Texel en Eijerland.

Ten westen van de stuifdijk die sinds 1629 de voormalige eilanden verbindt, ligt een oude strandvlakte met een reeks grote valleien. Het deel ten noorden van de slufter (Eierlandsche duinen) omvat oude duinen met graslanden en heiden; het zuidelijke deel is meer gevarieerd met zowel oude als jonge duingebieden. In het gebied is een grote diversiteit aan duinvalleien aanwezig, die verschillen in de mate van infiltratie dan wel kwel. Aan de zuidrand ligt een grote zandplaat, de Hors, die hoort bij het Natura 2000 gebied Waddenzee. In de Westerduinen zijn naaldbossen aanwezig. Binnen de begrenzing van het gebied vallen ook de Hanenplas, met duinen, duinvalleien, duingraslanden, struwelen en ruigten en de Korverskooi, een eendenkooi bestaande uit een kooibos met daaromheen duinen, valleien en graslanden. Daarnaast behoren ook een aantal poldergebieden in het lage land van Texel tot de begrenzing. Dit zijn kreekrestanten met omliggende rietkragen, moerassen en graslanden. Ook het bos van Texel is onder de habitatrichtlijn aangewezen als Natura-2000 gebied. Dit van oorsprong aangeplante bos met naaldhout kent al lange tijd een omvormingsbeheer naar een meer natuurlijke binnenduinbos met eiken en berken.

In de volgende sub paragrafen worden die habitattypen uitgelicht en beoordeelt waar de extra stikstofdepositie gaat plaatsvinden. Habitattypen beginnend met ZGH…. zoals ZGH2180Abe betreffen eigenlijk het habitattype H9999, maar er zijn dan duidelijke aanwijzingen dat het genoemde (sub)type aanwezig is. Voor de stikstofdepositie worden deze ZG (zoekgebieden) bij het gedefinieerde habitattype behandeld.
Allereerst zal het habitattype met de hoogste overschrijding van de KDW beoordeeld worden. Habitattypen waarbij de KDW niet overschreden wordt, worden verder niet beoordeelt.

9.4.1 Habitattype H2150 Duinheiden met struikhei

Kritische depositiewaarde:	**1071 mol/ha/jaar**
Maximale tijdelijke toename:	**0,06 mol/ha/jaar**
Achtergronddepositie bij maximale toename:	**1154,39 mol/ha/jaar**
Hoogste totale depositie:	**1259,09 mol/ha/jaar**
Maximale toename bij hoogste depositie:	**0,01 mol/ha/jaar**
Procentuele toename bij hoogste depositie:	**0,0008 %**
Hoogste procentuele toename:	**0,0052 %**

Landschapsecologie
Duinheiden met struikhei zijn landinwaarts gelegen in het duingebied. Het habitattype groeit op kalkarme en zeer voedselarme bodems. Alleen wanneer er geen kraaihei in het gebied groeit telt het habitattype tot H2150, anders valt het gebied al snel onder H2140.
Het habitattype betreft door struikhei (Calluna vulgaris) gedomineerde begroeiingen op kalkarme kustduinen en in relatief ver landinwaarts gelegen, van oorsprong kalkrijke maar inmiddels sterk ontkalkte en langdurig beweide oude kustduinen. Het habitattype komt vooral in zuidwestelijker gelegen landen voor waar het type ook het meest karakteristiek is ontwikkeld.
De huidige oppervlakte van H2150 op Texel is ca. 25 ha. De duinen van Texel en Terschelling zijn binnen Nederland de belangrijkste gebieden voor dit habitattype. Het habitattype is hier relatief in goede kwaliteit aanwezig. Het komt verspreid voor in de duinen van Texel, met name bij de Korverskooi en ten noorden en zuiden van de het bosgebied de Dennen. De kwaliteit van dit habitattype op Texel is relatief goed. Vooral de korstmoslaag is rijk ontwikkeld en de vergrassing is relatief beperkt. Stekelbrem (associatie van struikhei en stekelbrem) komt regelmatig voor binnen dit type. Dit type lijkt zich, met hulp van actieve beheermaatregelen, op Texel stabiel in stand te houden.

Instandhoudingsdoelstelling
De landelijke staat van instandhouding voor het habitattype duinheiden met struikhei is beoordeeld als “gunstig”. De landelijke doelstelling sluit hierop aan. In afwijking van de landelijke doelstelling is voor het gebied gekozen voor verbetering van de kwaliteit, omdat de kwaliteit in dit gebied de laatste jaren enigszins achteruit is gegaan en er kansen voor verbetering zijn. De gebieden Duinen en Lage Land Texel (002) en Duinen Terschelling (004) behoren tot de belangrijkste gebieden voor dit habitattype.

De kwaliteit van dit habitattype op Texel is relatief goed. Vooral de korstmoslaag is rijk ontwikkeld en de vergrassing is relatief beperkt. Stekelbrem (associatie van struikhei en Stekelbrem) komt regelmatig voor binnen dit type.
Binnen het Loodmansduin (345 ha) is de oppervlakte H2150 Duinheide met struikhei tussen 1997 en 2005 ongeveer verdubbeld van 8 naar 17 ha goed ontwikkelde heide. In het onderzoeksgebied Eierlandse duinen komt het habitattype niet voor.
Dit type lijkt zich, met hulp van actieve beheermaatregelen, op Texel stabiel in stand te houden.

Kritische depositiewaarde
De kritische depositiewaarde van H2150 is 1071 mol/ha/jaar.

De huidige oppervlakte van H2150 op Texel is 24,6 ha. Op ca. 10% van dit subtype d.w.z. circa 2,5 ha is in de referentiesituatie (2014) sprake van een matige overbelasting (overschrijding van meer dan 70 mol N/ha/jaar tot 2x de KDW). Voor H2150 is berekend dat in 2030 sprake is van een gemiddelde daling met 119 mol N/ha/jr.
Dit type lijkt zich, met hulp van actieve beheer- en herstelmaatregelen, op Texel stabiel in stand te houden. Duurzaam behoud van dit type hangt nu vooral af van de continuering van beheer- en herstelmaatregelen en minder van (terugdringing van) stikstofdepositie.

Effect tijdelijke toename
Binnen het habitattype H2150 Duinheiden met struikhei vindt maximaal 0,06 mol/ha/jaar aan stikstofdepositie plaats. De kritische depositie waarde (KDW) voor dit habitattype is dus 1071 mol/ha/jaar. De berekende achtergronddepositie voor deze hexagonen bedraagt 1154,39 mol/ha/jaar. Dit betekent dat voor het habitattype H2150 Duinen met struikhei geldt dat de KDW reeds overschreden wordt. Voor de hexagonen waar de KDW al wordt overschreden betekent dit echter niet dat door de extra stikstofdepositie er sprake is van een significant negatief effect. Ook deze hoeveelheid is fysisch gezien niet te meten.
Daarbij komt dat zowel in absolute zin als in een percentage van de desbetreffende kritische depositiewaarde, de toename van 0,06 mol per hectare voor 1 jaar gering is. De maximale tijdelijke toename uitgedrukt in percentage van de achtergronddepositie is 0,0052 %.

Beoordeling
- Niet alle stikstof komt altijd ter beschikking aan vegetatie
- Kleine deposities zijn verwaarloosbaar ten opzichte van bestaande aanvoer en afvoer van stikstof uit ecosystemen
- Zeer kleine deposities hebben geen gevolgen voor al overbelaste systemen
- De extra maximale toename van 0,06 mol/ha/jaar is fysisch niet meetbaar
- Op de hexagonen met de hoogste overschrijding van de KDW (17,5%) vindt slechts 0,01 mol/ha/jaar plaats
- Voor alle hexagonen met overlap met het habitattype H2150 duinheiden met struikhei (droog) geldt dat significante effecten door de tijdelijke toename van de stikstofdepositie zijn uit te sluiten.

9.4.2 Habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm)

Kritische depositiewaarde:	**1071 mol/ha/jaar**
Maximale tijdelijke toename:	**0,04 mol/ha/jaar**
Achtergronddepositie bij maximale toename:	**1110,76 mol/ha/jaar**
Hoogste totale depositie:	**1110,80 mol/ha/jaar**
Maximale toename bij hoogste depositie:	**0,04 mol/ha/jaar**
Procentuele toename bij hoogste depositie:	**0,0036 %**
Hoogste procentuele toename:	**0,0036 %**

Landschapsecologie
Het habitattype H2130 behoort tot de meest gevoelige habitattypen binnen het Natura-2000 gebied Duinen en Lage Land Texel.
Het habitattype "grijze duinen kalkarm" 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. Het subtype "kalkarm" omvat duingraslanden van bodems die van nature kalkarm zijn of waarvan de toplaag ontkalkt is.
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' met een grijze kleur, vandaar de naam van het habitattype. 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 habitattype gerekend. De hoge soortenrijkdom is voor een belangrijk deel karakteristiek voor de grazige vegetaties zelf, maar een deel van de soorten is juist (mede) afhankelijk van onbegroeide delen (Blauwvleugelsprinkhaan), konijnenholen (Tapuit) of bloemrijke zomen (Duin- en Grote parelmoervlinder).

Huidige omvang en kwaliteit

De huidige oppervlakte van H2130B op Texel is ca. 596 ha. Dit subtype B komt op Texel op grote schaal in het gehele duingebied voor. Dit habitattype neemt op Texel de grootste oppervlakte in, ten opzichte van de andere typen.
Dit habitattype is op Texel goed ontwikkeld. Dit blijkt uit de aanwezigheid van o.a. de duinbuntgras-associatie, duin-struisgras-associatie, rompgemeenschap met zandzegge, rompgemeenschap met kruipwilg en rompgemeenschap van gewoon gaffeltandmos, en soorten als buntgras, duinviooltje, kleverige reigersbek, kleine leeuwentand, gewoon biggenkruid, schermhavikskruid, klein tasjeskruid en vele korstmossen. Vergrassing met helm en duinriet treedt met name op in de vastgelegde, niet of weinig begraasde duinen zoals de Westerduinen en delen van de Eierlandse duinen. De trend is positief op plekken waar extensieve begrazing met runderen plaatsvindt en tevens het konijn als kleine grazer. Het perspectief voor dit habitattype is gunstig, omdat de reeds uitgevoerde begrazings- en herstelprojecten positief werken, zowel direct op de vegetatie als indirect door stimuleren van secundaire verstuiving.

Kritische depositiewaarde

De kritische depositiewaarde van H2130B is 714 mol/ha/jaar.
Uit een analyse met Aerius monitor met dataset M22 blijkt dat zelfs voor het stikstofgevoelige habitattype grijs duin er een forse verbetering optreedt. Het model voorspelt dat er in 2025 nog nauwelijks een overschrijding is van de kritische depositiewaarde.
Actieve beheermaatregelen zoals verwijderen van vegetatie, plaggen, maaien en extensieve begrazing kunnen, waar nodig, de aanzet geven tot een duurzaam herstel van dit habitattype.

Effect tijdelijke toename

De oppervlakte van dit habitattype binnen de hexagonen waar extra stikstofdepositie plaatsvindt van maximaal 0,04 mol/ha/jaar door de herinrichting van het fietspad is 0,2 ha. Hierbij dient opgemerkt te worden dat hier alleen bos staat, en dus om een fout in de gegevens gaat. De kritische depositie waarde (KDW) voor dit habitattype is dus 714 mol/ha/jaar. De berekende achtergronddeposities voor het betreffende hexagoon bedraagt 1110,76 mol/ha/jaar. Dit betekent dat hier de KDW reeds overschreden wordt met 55,6 %. Dit betekent echter niet dat er sprake is van een significant negatief effect door de extra stikstofdepositie door dit project. De extra bijdrage van de stikstof van maximaal 0,04 mol/hectare is fysisch gezien niet te meten. Daarbij komt dat zowel in absolute zin als in een percentage van de desbetreffende kritische depositiewaarde, de toename van 0,04 mol per hectare gering is. De toename uitgedrukt in percentage van de achtergronddepositie is 0,0036%.

Beoordeling

- Niet alle stikstof komt altijd ter beschikking aan vegetatie
- Kleine deposities leiden niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling
- Kleine deposities zijn verwaarloosbaar ten opzichte van bestaande aanvoer en afvoer van stikstof uit ecosystemen
- De extra maximale toename van 0,04 mol/ha/jaar op 0,2 ha heeft geen verhoging van het percentage van de overschrijding van de KDW tot gevolg
- Voor de hexagonen met overlap met het habitattype H2130B grijze duinen (kalkarm) geldt dat significante effecten door de toename van de stikstofdepositie zijn uit te sluiten.
- De locatie waar volgens de gegevens grijs duin zou voorkomen is volledig bedekt met bos, en behoort dus niet tot dit habitattype.

9.4.3 Habitattype ZGH2180C Duinbossen (droog)

Kritische depositiewaarde:	**1071 mol/ha/jaar**
Maximale tijdelijke toename:	**0,04 mol/ha/jaar**
Achtergronddepositie bij maximale toename:	**1110,76 mol/ha/jaar**
Hoogste totale depositie:	**1412,22 mol/ha/jaar**
Maximale toename bij hoogste depositie:	**0,03 mol/ha/jaar**
Procentuele toename bij hoogste depositie:	**0,0021 %**
Hoogste procentuele toename:	**0,0036 %**

Landschapsecologie

De volledige naam van dit habitattype is: Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied (H2180) Verkorte naam: Duinbossen
Beschrijving: het habitattype 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. Een nogal afwijkende samenstelling daarvan (met verwilderde bol- en knolgewassen) is te vinden in de zogenoemde stinzenbossen, die veelal hun bestaan danken aan de vestiging van landgoederen. De meeste van de samenstellende vegetaties komen ook (of zelfs vooral) buiten de duinen voor. Het aantal werkelijk kenmerkende soorten is dan ook gering.

Subtype A heeft betrekking op droge duinbossen, met specificatie vegetatietype be: berken-eikenbos. Tot dit subtype behoren de bossen op de meest voedselarme en droge standplaatsen. Het gaat met name om Berken-Eikenbossen en bossen met beuk. Ze 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 soorten rijkste 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. Daarbij komt dat de mogelijkheden voor bosontwikkeling hier sterk geremd worden door de invloed van zeewind en inwaai van zand en zout. De meeste droge duinbossen zijn hier aangeplant en worden niet zelden aan de loefzijde geleidelijk weer door de wind opgerold. Een uitzondering is de droge vorm van het Meidoorn-Berkenbos in beschutte valleien. Dit bostype is veel basenrijker dan de eiken- en de beukenbossen.

Uit een systeemanalyse H2180Abe duinbossen (droog) volgt:

- De meeste duinbossen zijn ontstaan via aanplant van naaldbos.
- Via omvorming en natuurlijke ontwikkeling kunnen in de bossen van de Dennen goed ontwikkelde loofbossen worden gerealiseerd.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor dit habitattype is: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit duinbossen, droog (subtype A), duinbossen, vochtig (subtype B) en duinbossen, binnenduinrand (subtype C). Het habitattype duinbossen is in goede kwaliteit over een aanzienlijke oppervlakte aanwezig. De drie subtypen droog, vochtig en binnenduinrand staan veelal in mozaïek met elkaar. Het zijn vrij jonge bossen die volop in ontwikkeling zijn en waar het beheer reeds gericht is op verbetering van de kwaliteit.

Kritische depositiewaarde

De kritische depositiewaarde van H2180Abe is 1071 mol/ha/jaar.

De huidige oppervlakte van H2180A op Texel is ca. 187 ha. Met behulp van MONITOR 16L is een modelberekening gemaakt van de van N-depositie binnen het Natura 2000-gebied. Bij deze modelberekening is, vanuit het voorzorgbeginsel, uitgegaan van de laagste KDW die voor het habitattype geldt, namelijk 1071 mol N/ha/jr. Dit vanwege het ontbreken van onderscheid ten tijde van deze modelberekening tussen de beide subtypen (berken-eiken resp. overig). Dit leidt wel tot de kanttekening dat de uitkomsten van de modelberekeningen een negatief vertekend beeld geven over de omvang van de stikstofbelasting. Voor de delen van dit habitattype dat kan worden gerekend tot het subtype 'overig' zal het areaal met overbelasting minder omvangrijk zijn.

Binnen het Natura 2000-gebied is over een oppervlakte van ca 148 ha Berken-Eikenbos (H2180Abe) aanwezig. Over vrijwel het gehele areaal (95%) van dit subtype is in de referentiesituatie (2014) sprake van een matige overbelasting (overschrijding van meer dan 70 mol N/ha/jaar tot 2x de KDW). Voor H2180A is berekend dat in 2030 sprake zal zijn van een gemiddelde daling met 173 mol N/ha/jr. Uit de berekeningen via het model MONITOR 16L blijkt dat in 2030 er nog voor 87% (circa 162,7 ha) van het areaal sprake zal zijn van een overbelasting van stikstofdepositie. Dit betreft een overschatting van de werkelijke situatie (zie ook uitleg hiervoor). In werkelijkheid zal alleen binnen het type 'berken-eiken' (148 ha) overschrijding plaatsvinden binnen een deel van het areaal.
De structurele stikstofdepositie die heeft plaatsgevonden, heeft ook zijn effect gehad op de ontwikkeling van de bosvegetaties. Er zijn grote leemtes in de kennis over de bosontwikkeling. De meeste duinbossen zijn aangelegd, hierbij heeft veelal grondbewerking plaatsgevonden en is de bodem geroerd. Tenslotte is er ook over dit habitattype betrekkelijk weinig bekend over de ontwikkeling van het voedsel web, met name de fauna, en de rol van stikstof daarin.

Effect tijdelijke toename

Het hexagoon waar de zwaarste depositie binnen dit habitattype plaatsvindt van 0,04 mol/hectare per jaar opgeteld slechts 0,41 hectare. De kritische depositie waarde (KDW) voor dit habitattype is dus 1071 mol/ha/jaar. De berekende achtergronddepositie voor het betreffende hexagonen bedragen 1110,76 – 1412,22 mol/ha/jaar. Dit betekent echter niet dat er sprake is van een significant negatief effect. De extra bijdrage van de stikstof van maximaal 0,04 mol/ha/jaar is fysisch gezien niet te meten. Daarbij komt dat zowel in absolute zin als in een percentage van de desbetreffende kritische depositiewaarde, de toename van 0,04 mol per hectare voor 1 jaar zeer gering is. De tijdelijke toename uitgedrukt in percentage van de achtergronddepositie is 0,0036%.

Beoordeling

- Niet alle stikstof komt altijd ter beschikking aan vegetatie
- Kleine deposities leiden niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling
- Kleine deposities zijn verwaarloosbaar ten opzichte van bestaande aanvoer en afvoer van stikstof uit ecosystemen
- De extra maximale toename van 0,04 mol/ha/jaar heeft geen verhoging van het percentage van de overschrijding van de KDW tot gevolg
- Voor de hexagonen met overlap met het habitattype ZGH2180A Duinbossen (droog) geldt dat significante effecten door de toename van de stikstofdepositie zijn uit te sluiten.

9.4.4 Habitattype H2130C Grijze duinen (heischraal)

Kritische depositiewaarde:	**714 mol/ha/jaar**
Maximale tijdelijke toename:	**0,01 mol/ha/jaar**
Achtergronddepositie bij maximale toename:	**1259,09 mol/ha/jaar**
Hoogste totale depositie:	**1259,10 mol/ha/jaar**
Maximale toename bij hoogste depositie:	**0,01 mol/ha/jaar**
Procentuele toename bij hoogste depositie:	**0,0008 %**
Hoogste procentuele toename:	**0,0008 %**

Landschapsecologie

Het habitattype H2130 behoort tot de meest gevoelige habitattypen binnen het Natura-2000 gebied Duinen en Lage Land Texel.
Het habitattype "grijze duinen heischraal" betreft Duingraslanden op bodems die humeuzer en vochtiger zijn dan die van subtypen A en B. Vaak gaat het om smalle overgangen van die droge graslanden naar natte duinvalleivegetaties (H2190) of vochtige tot natte heischrale graslanden (H6230).
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' met een grijze kleur, vandaar de naam van het habitattype. 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 habitattype gerekend. De hoge soortenrijkdom is voor een belangrijk deel karakteristiek voor de grazige vegetaties zelf, maar een deel van de soorten is juist (mede) afhankelijk van onbegroeide delen (Blauwvleugelsprinkhaan), konijnenholen (Tapuit) of bloemrijke zomen (Duin- en Grote parelmoervlinder).
Duingebieden zijn sterk dynamische milieus, met een intensieve wisselwerking tussen hydrologie, wind, moedermateriaal, bodemvorming, vegetatieontwikkeling en herbivoren. Een reden voor de grote vegetatievariatie van duinen is de aanwezigheid van zogenaamde 'shifting mosaics'. Dit zijn in de tijd variabele ruimtelijke patronen van successiestadia, waarbij verschillende plekken zich in andere ontwikkelingsstadia bevinden. Hierdoor kunnen veel soorten, elk kenmerkend voor een bepaald stadium of een combinatie daarvan, vlak naast el kaar voorkomen. Hier valt nog veel onderzoek naar te doen, zeker in een relatief jong milieu waarbij weliswaar cyclische successiefenomenen kunnen optreden, maar waarbij ook directionele successielijnen optreden wegens de toenemende ouderdom en genese van de bodem. Gekoppeld aan het feit dat allerlei typen successiereeksen kunnen optreden

(uitgaande van zoete, zoute, droge, natte, kalkarme of kalkrijke condities), leidt dit tot een uitzonderlijk hoge diversiteit aan soorten en levensgemeenschappen (Olff & Boersma 1998). Tijdens de successie treden belangrijke veranderingen in de bodem op, zoals ontkalking, accumulatie van organische stof en veranderingen in nutriëntenbeschikbaarheid. Subtype C treedt vaak op in smalle overgangen van droge graslanden naar natte duinvalleivegetaties (H2190) of vochtige tot natte heischrale graslanden (H6230).

Huidige omvang en kwaliteit

De huidige oppervlakte van H2130C op Texel is ca. 15 ha. Dit habitattype komt minder algemeen op Texel voor. Het is vooral langs de binnenduinrand en in de Noordduinen te vinden.
Het betreft vele kleine plekjes, verspreid over het gehele duingebied, vaak langs de randen van valleien die onder invloed staan van gebufferd grondwater.
De kwaliteit is goed en komt tot uiting in kenmerkende vegetaties van dit type, met name de associatie van maanvaren en gewone vleugeltjesbloem en de associatie van klokjesgentiaan en borstelgras, en soorten als tandjesgras, welriekende nachtorchis, gevlekte orchis, addertong, bevertjes, zeegroene zegge, vlozegge en harlekijn (Bilius e.a. 2012). De trend is verder niet met onderzoek onderbouwd, maar lijkt ten opzichte van 2014 stabiel (Everts e.a., 2012).
Mits het huidige beheer wordt voortgezet zijn op de huidige locaties redelijk stabiele omstandigheden aanwezig om dit habitattype in stand te houden. Uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van dit type kan plaatsvinden door herstelmaatregelen uit te voeren in gedegradeerde (vergraste, verstruikte) vormen van het habitattype grijze duinen.

Kritische depositiewaarde

De kritische depositiewaarde van H2130C is 714 mol/ha/jaar.
Uit een analyse met Aerius monitor met dataset M22 blijkt dat zelfs voor het stikstofgevoelige habitattype grijs duin er een forse verbetering optreedt. Het model voorspelt dat er in 2025 nog nauwelijks een overschrijding is van de kritische depositiewaarde.
Actieve beheermaatregelen zoals verwijderen van vegetatie, plaggen, maaien en extensieve begrazing kunnen, waar nodig, de aanzet geven tot een duurzaam herstel van dit habitattype.

Effect tijdelijke toename

De oppervlakte van dit habitattype binnen het hexagoon waar extra stikstofdepositie plaatsvindt van maximaal 0,01 mol/ha/jaar door de herinrichting van het fietspad is afgerond 0,0 hectare.
De kritische depositie waarde (KDW) voor dit habitattype is dus 714 mol/ha/jaar. De berekende achtergronddeposities voor het betreffende hexagoon bedraagt 1259,08 mol/ha/jaar. Dit betekent dat hier de KDW reeds overschreden wordt met 76,3 %. Dit betekent echter niet dat er sprake is van een significant negatief effect door de extra stikstofdepositie door dit project. De extra bijdrage van de stikstof van afgerond 0,01 mol/hectare is fysisch gezien niet te meten. Daarbij komt dat zowel in absolute zin als in een percentage van de desbetreffende kritische depositiewaarde, de toename van 0,01 mol per hectare gering is. De toename uitgedrukt in percentage van de achtergronddepositie is 0,0008%.

Beoordeling

- Niet alle stikstof komt altijd ter beschikking aan vegetatie
- Kleine deposities leiden niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling

- Kleine deposities zijn verwaarloosbaar ten opzichte van bestaande aanvoer en afvoer van stikstof uit ecosystemen
- De extra maximale toename van 0,01 mol/ha/jaar heeft geen verhoging van het percentage van de overschrijding van de KDW (76,3 %) tot gevolg

Voor de hexagonen met overlap met het habitattype H2130C grijze duinen (heischraal) geldt dat significante effecten door de toename van de stikstofdepositie zijn uit te sluiten.

9.5 Effectbepaling stikstofdepositie

Er zal er geen sprake zijn van een achteruitgang van de kwaliteit of het areaal van habitattypen als gevolg van aanleg van de glasvezelkabel vanwege de volgende redenen:

- De depositietoename is tijdelijk;
- De depositietoename is zeer beperkt en zal niet leiden tot een verschuiving in de concurrentiepositie van planten;
- De depositietoename is zeer beperkt/verwaarloosbaar in het licht van de totale depositie;
- De depositietoename is zeer beperkt/verwaarloosbaar in het licht van de bestaande aanvoer en afvoer van stikstof uit het ecosysteem;

Een effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel en Waddenzee is uit te sluiten daar de stikstofdepositie niet waarneembaar lijdt tot een toename van de overschrijding van de kritische depositiewaarde.

- De toevoeging van een beperkte hoeveelheid stikstof, in het geval van het project maximaal 0,06 mol/ha/jaar is minimaal. Op zichzelf leidt de maximale depositie met zekerheid niet tot waarneembare effecten en derhalve ook niet tot directe schade aan planten.
- De stikstofdeposities als gevolg van het project vindt plaats op droge zandbodems. Deze droge zandbodems van de duinen en duinbossen zullen een hogere mate van uitspoeling kennen, waardoor voor in ieder geval deze duinhabitattypen gesteld wordt dat een belangrijk deel van de depositie niet beschikbaar komt. Het daadwerkelijk potentieel is daarmee aanzienlijk kleiner dan de hoeveelheid stikstof die neerkomt op het habitattype.
- Een kleine toename van de depositie van maximaal 0,06 mol N/hectare/jaar leidt niet tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten, daar is de hoeveelheid beschikbare stikstof te klein voor. Er ontstaan geen meetbare verschuivingen in concurrentiepositie en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de kleine depositietoename de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet meetbaar aantast.
- Voor de zeer kleine deposities ten gevolge van de aanleg van de glasvezelkabel geldt dat de maximale bijdrage van 0,06 mol/ha/jaar:
  - Volledig wegvalt tegen de jaarlijkse fluctuatie in stikstofdepositie ten gevolge van meteorologische condities door het jaar en over de jaren heen;
  - Verwaarloosbaar klein is ten opzichte van de jaarlijkse achtergronddepositie;
  - Binnen de betrouwbaarheidsmarges c.q. nauwkeurigheid van de KDW's en de bepaling van de achtergronddeposities valt.
- Hieruit kan op zichzelf geconcludeerd worden dat een kleine depositietoename van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet aantast.
- In geval van habitattypes met een overbelasting geldt dat zeer kleine deposities op grond van voorgaande nooit de oorzaak zijn, die tot gevolg heeft dat een habitattype niet meer aan het instandhoudingsdoel voldoet of dat het instandhoudingsdoel niet meer kan worden behaald.

10. CONCLUSIES

In opdracht van Staatsbosbeheer Texel, heeft Noordkop Groen, een natuurtoets Wet natuurbescherming uitgevoerd voor het voorgenomen natuurherstelproject van de Tureluur en de aangrenzende Schettersweid aan de Ploegelanderweg te Den Burg, op het Waddeneiland Texel. Het gehele gebied is aangewezen als Natura-2000 gebied. Onderdeel van het natuurherstelproject, waarin de vernatting van het gebied voorop staat, is de herinrichting van het huidige fietspad. Door de voorgenomen vernatting van het gebied zal dit fietspad een gedeelte van het jaar onder water staan.

Uitvoering van de werkzaamheden staat gepland voor de periode van 1 september 2023 tot uiterlijk 15 maart 2024.

Onderstaand zijn de conclusies uit de voorgaande hoofdstukken samengevat. Een nadere onderbouwing is in de betreffende hoofdstukken te vinden.

10.1 Soortbescherming

Voor de volgende soorten of soortgroepen is een effect van de werkzaamheden uitgesloten:

Vleermuizen	Duinparelmoervlinder
Overige zoogdieren	Grote parelmoervlinder
Heikikker	Kommavlinder
Poelkikker	Grote vos
Reptielen	Vaatplanten
Vissen	Vogels
Libellen	

Noordse woelmuis

Er zijn sporen en keutels gevonden die duiden op de aanwezigheid van noordse woelmuizen op de planlocatie, dit betreft het gedeelte Schettersweid.

- Er dient nader onderzoek plaats te vinden naar de exacte verspreiding van de soort langs de aanwezige watergangen.
- Er is een aanvraag ontheffing Wnb nodig.

Hermelijn

Omdat er niet gewerkt zal worden aan de bosranden, is een effect op verblijfsplaatsen uitgesloten.

- Er dient onderzoek uitgevoerd te worden naar het voorkomen van de hermelijn in het plangebied.
- Een aanvraag van een ontheffing is aan te bevelen.
- Er wordt van het takkenhout op een nog nader te bepalen plek in de bosrand een takkenril aangelegd.

Waterspitsmuis

- *Er dient onderzoek uitgevoerd te worden naar het voorkomen van de waterspitsmuis in het plangebied.*
- *Een aanvraag van een ontheffing is aan te bevelen.*
- *Er wordt een brede nieuwe watergang aangelegd die geschikt habitat gaat vormen voor de waterspitsmuis.*

Rugstreeppad

- Er dient onderzocht te worden waar er dit jaar rugstreeppadden voorkomen en mogelijk voortplanting plaatsvindt binnen het plangebied.
- Er dient een ontheffing aangevraagd te worden voor het verstoren van exemplaren
- Er dienen maatregelen getroffen te worden om te voorkomen dat individuen gedood worden, denk hierbij aan het vangen en in veilig gebied uitzetten van rugstreeppadden.

Ontheffing Wet natuurbescherming

Er is een ontheffing Wet natuurbescherming ten aanzien van soortenbescherming nodig voor de geplande werkzaamheden voor de noordse woelmuis, de hermelijn en de rugstreeppad en mogelijk de waterspitsmuis.

Algemene zorgplicht

Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als voorheen onder de Flora- en faunawet, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren. Die zorgplicht houdt in dat u de werkzaamheden die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten in redelijkheid zo veel mogelijk nalaat of maatregelen neemt om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

- Werk zoveel mogelijk 1 kant op zodat dieren niet ingesloten raken
- Wees alert op dieren op de werklocatie, met name bij graafwerkzaamheden

10.2 Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel

In het kader van gebiedsbescherming van het Natura-2000 gebied Duinen en Lage Land Texel is van de hieronder per factor weergegeven of er een eventueel effect is op habitats:

Factor	Effect
1. Oppervlakteverlies	geen effect
2. Versnippering	geen effect
3. Verzuring	geen effect
4. vermesting	geen effect
7. Verontreiniging	geen effect
8. Verdroging	geen effect
13. Verstoring door geluid	geen effect
14. Verstoring door licht	geen effect
15. Verstoring door trilling	geen effect
16. Optische verstoring	geen effect
18. Verandering in populatiedynamiek	geen effect

Habitatrichtlijnsoorten

- *Nader onderzoek naar de noordse woelmuis moet uitwijzen in hoeverre de soort nu voorkomt langs de genoemde watergangen.*
    - *De aanleg van nieuwe poelen en watergangen met natuurvriendelijke oevers zal in potentie geschikt habitat opleveren voor de soort.*
- *De planlocatie vormt geen geschikte groeiplaats voor de groenknolorchis. Ook de directe omgeving is hiervoor niet geschikt. Een effect op deze soort binnen het Natura-2000 gebied is hiermee uitgesloten.*

Vogelrichtlijnsoorten; broedvogels

Broedvogels	dichtstbijzijnde broedplaats	Effect	Op basis van
Blauwe kiekendief	meer dan 3 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Bontbekplevier	5 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Bruine kiekendief	1 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Dwergstern	5 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Eider	5 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Kleine mantelmeeuw	1 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Kluut	5 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Lepelaar	5 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Roerdomp	5 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Roodborsttapuit	1 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Tapuit	1 kilometer	Uitgesloten	Afstand
Velduil	Incidenteel, > 3 km	Uitgesloten	Afstand

Geen van de aangewezen soorten broedt in de nabijheid van het plangebied. Er wordt buiten het broedseizoen gewerkt.

- *Een effect van de tijdelijke werkzaamheden op broedvogels is uitgesloten.*

Andere Natura 2000-gebieden

- Gezien de afstand tot het Natura-2000 gebieden Noordzeekustzone en Waddenzee zijn effecten door de relatief kleinschalige werkzaamheden uitgesloten.

Houtopstanden

- Bescherming van houtopstanden is niet van toepassing gezien er maximaal 125 bomen gekapt gaan worden. Dit zal pleksgewijs zijn.

Natuur Netwerk Nederland

- Er zal door de werkzaamheden geen aantasting optreden van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Toetsing is niet nodig.

Vergunning Wet natuurbescherming

Er is geen vergunning Wet natuurbescherming ten aanzien van gebiedsbescherming nodig voor de geplande werkzaamheden.

10.3 Stikstofdepositie

Aerius calculatie natuurherstelproject

Uit de Aerius calculatie volgen voor het natuurherstelproject een toename van de stikstofdepositie van 0,01 tot 0,36 mol/ha/jaar. Tegen een achtergronddepositie van maximaal 1489,27 mol/hectare/jaar is de berekende extra depositie door dit project minimaal en lijden ook niet tot een extra overschrijding van de kritische depositiewaarde.
Al deze extra stikstofdepositie is tijdelijk daar het om een eenmalig project gaat.

- De geplande werkzaamheden geven een toename van de stikstofdepositie (NOx) van maximaal 0,36 mol/ha/jaar. Deze tijdelijke verhoging is niet meetbaar of waarneembaar.

Aerius calculatie herinrichting fietspad

Uit de Aerius calculatie volgen voor de herinrichting van het fietspad een toename van de stikstofdepositie van 0,01 tot 0,06 mol/ha/jaar. Tegen een achtergronddepositie van maximaal 952,76 mol/hectare/jaar is de berekende extra depositie door dit project minimaal en lijden ook niet tot een extra overschrijding van de kritische depositiewaarde.
Al deze extra stikstofdepositie is tijdelijk daar het om een eenmalig project gaat.

- De geplande werkzaamheden geven een toename van de stikstofdepositie (NOx) van maximaal 0,06 mol/ha/jaar. Deze tijdelijke verhoging is niet meetbaar of waarneembaar.

Effectbepaling herinrichting fietspad

Er zal er geen sprake zijn van een achteruitgang van de kwaliteit of het areaal van habitattypen als gevolg van de aanleg van de glasvezelkabel vanwege de volgende redenen:

- De depositietoename is tijdelijk;
- De depositietoename is zeer beperkt en zal niet leiden tot een verschuiving in de concurrentiepositie van planten;
- De depositietoename is zeer beperkt/verwaarloosbaar in het licht van de totale depositie;
- De depositietoename is zeer beperkt/verwaarloosbaar in het licht van de bestaande aanvoer en afvoer van stikstof uit het ecosysteem;

Een effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel is uit te sluiten daar de stikstofdepositie niet waarneembaar lijdt tot een toename van de overschrijding van de kritische depositiewaarde.

Habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm)

- Voor alle hexagonen met overlap met het habitattype H2130B grijze duinen (kalkarm) met een extra stikstofdepositie plaatsvindt van 0,01 – 0,13 mol/ha/jaar geldt dat significante effecten door de toename van de stikstofdepositie zijn uit te sluiten.

Habitattype H2150 Duinheiden met struikhei

- Voor alle hexagonen met overlap met het habitattype H2150 duinheiden met struikhei met maximaal 0,01 - 0,06 mol/ha/jaar geldt dat significante effecten door de tijdelijke toename van de stikstofdepositie zijn uit te sluiten.

Habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm)

- Voor alle hexagonen met overlap met het habitattype H2130B grijze duinen (kalkarm) met een extra stikstofdepositie plaatsvindt van 0,01 – 0,04 mol/ha/jaar geldt dat significante effecten door de toename van de stikstofdepositie zijn uit te sluiten.
- De locatie waar volgens de gegevens grijs duin zou voorkomen is volledig bedekt met bos, en behoort dus niet tot dit habitattype.

Habitattype ZGH2180C Duinbossen (droog)

- Voor alle hexagonen met overlap met het habitattype ZGH2180C Duinbossen (droog) met een extra stikstofdepositie plaatsvindt van 0,01 – 0,04 mol/ha/jaar geldt dat significante effecten door de toename van de stikstofdepositie zijn uit te sluiten.

Habitattype H2130C Grijze duinen (heischraal)

- Voor alle hexagonen met overlap met het habitattype H2130C grijze duinen (heischraal) met een extra stikstofdepositie plaatsvindt van 0,01 mol/ha/jaar geldt dat significante effecten door de toename van de stikstofdepositie zijn uit te sluiten.

Vergunning Wet natuurbescherming

Op basis van de in dit rapport beschreven berekening van de stikstofdepositie op het Natura-2000 gebied Duinen en Lage Land Texel is een aanvraag van een vergunning voor de Wet natuurbescherming niet nodig; een verklaring van geen bedenkingen kan afgegeven worden.

- Er vindt zeer beperkt een tijdelijk extra stikstofdepositie van maximaal 0,06 mol/hectare voor 1 jaar plaats binnen Natura 2000-gebieden.

- De depositietoename is tijdelijk; de depositietoename is zeer beperkt en zal niet leiden tot een verschuiving in de concurrentiepositie van planten; de depositietoename is zeer beperkt/verwaarloosbaar in het licht van de totale depositie; de depositietoename is zeer beperkt/verwaarloosbaar in het licht van de bestaande aanvoer en afvoer van stikstof uit het ecosysteem.

Noordkop Groen, Den Helder, 16 mei 2023

Ing. M.L. de Jong

11. BIJLAGEN

11.1 Geraadpleegde bronnen

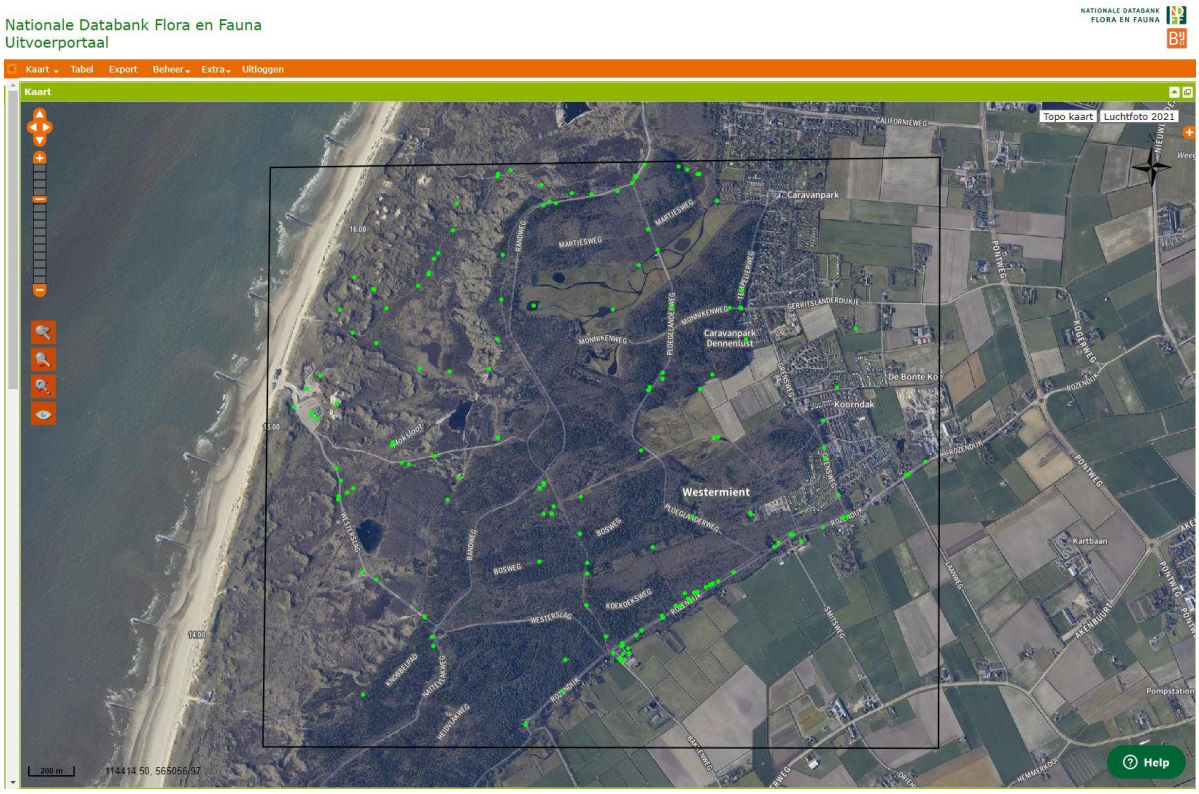
Wet natuurbescherming:
http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-09-01#Aanhef
https://www.ODnhn.nl/Wet_natuurbescherming
http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0037552&hoofdstuk=3&z=2017-09-01&g=2017-09-01 (Wet Natuurbescherming Hoofdstuk 3 Soorten)

Natura 2000 :
https://www.natura2000.nl/
https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx
https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/002/beheerplan/Toetsing%20huidige%20activiteiten_Texel.pdf
https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/002/beheerplan/Bestaand_gebruik_tabellen_Texel.pdf
https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten
https://www.bij12.nl/assets/Texel-beheerplan.pdf
https://www.noordholland.nl/Onderwerpen/Natuur/Natuurversterking_Stikstof/Natura_2000_beheerplannen/Beheerplannen/Rapport_evaluatie_Natura_2000_beheerplan_Duinen_en_Lage_Land_Texel.pdf
https://www.texel.nl/actueel/visie-en-meerjarenprogramma-noordzeekust-vastgesteld/

Ruimtelijke ordening:
http://www.ruimtelijkeplannen.nl/
https://bestanden.noord-holland.nl/internet/Onderwerpen/Natuur/nnn-wijzer/index.html
https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/MapViewer/
https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten

Soorten:
https://www.landschapnoordholland.nl/files/2018-07/Weidevogelmonitor%20Texel%202015.pdf
Herder, J.E. (red.) 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse amfibieën en reptielen*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Stichting Ravon, Nijmegen.
Herder, J.E., J. Kranenbarg, D.M. Hoogeboom, J. Hamers & K. Dekker (red.), 2012. *Atlas van de Noord-Hollandse vissen.* Landschap Noord-Holland, Heiloo & Stichting Ravon, Nijmegen.
Hoogeboom D.M., F. Visbeen, J. Wongergem, W. Ruitenbeek (red.) 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Noord-Hollandse Zoogdier Studiegroep (NOZOS), Alkmaar.
Scharringa, C.J.G., W. Ruitenbeek, P.J. Zomerdijk, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009.* Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland & Landschap Noord-Holland, Heiloo.

11.2 Resultaten beschermde soorten NDFF tot op ca. 1 kilometer in de laatste 3 jaar.



Nederlandse naam	N-waarnemingen	N-min	N-max	Laatste datum
Gewone dwergvleermuis	35	1	2	22-okt-22
Gewone grootoorvleermuis	1	1	1	11-jan-22
Gewone/Kleine dwergvleermuis	1	1	1	11-jun-22
Laatvlieger	35	1	2	12-aug-22
Meervleermuis	1	1	1	20-jul-21
Ruige dwergvleermuis	11	1	3	22-okt-22
Hermelijn	6	1	1	18-dec-22
Noordse woelmuis	5	1	1	01-jan-21
Rugstreeppad	33	1	5	27-mrt-23
Duinparelmoervlinder	19	1	5	06-aug-22
Grote vos	10	1	1	03-apr-23
Kommavlinder	12	1	2	13-aug-22

Nb. NDFF is geraadpleegd op 9 mei 2023.

11.3 Wet natuurbescherming hoofdstuk 3 soorten

§ 3.1. Wet Natuurbescherming; Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn.

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing als de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.2

1. Het is verboden vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn dood of levend, of gemakkelijk herkenbare delen daarvan, of uit deze vogels verkregen producten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, onder zich te hebben voor verkoop of ten verkoop aan te bieden.
2. Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is niet van toepassing ten aanzien van vogels van soorten, genoemd in bijlage III, deel A, bij de Vogelrichtlijn, die aantoonbaar overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens deze wet zijn gedood of gevangen, onderscheidenlijk verkregen, en ten aanzien van delen of producten van die vogels.
3. Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is niet van toepassing ten aanzien van bij algemene maatregel van bestuur aangewezen vogels van soorten, genoemd in bijlage III, deel B, bij de Vogelrichtlijn, die aantoonbaar overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens deze wet zijn gedood of gevangen, onderscheidenlijk verkregen, en ten aanzien van delen of producten van die vogels.
4. Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur kunnen regels worden gesteld over de verkoop, het vervoer voor verkoop, het onder zich hebben voor verkoop of het ten verkoop aanbieden van vogels van soorten, aangewezen op grond van het derde lid, en delen of producten van die vogels.
5. Een vogelsoort wordt op grond van het derde lid uitsluitend aangewezen, indien de handelingen, bedoeld in het eerste lid, uitgevoerd overeenkomstig regels als bedoeld in het vierde lid, er niet toe leiden dat het populatieniveau, de geografische verspreiding of de omvang van de voortplanting van deze soort in gevaar wordt gebracht of kan worden gebracht.
6. Het is verboden, anders dan voor verkoop, vogels, delen of producten als bedoeld in het eerste lid, onder zich te hebben of te vervoeren, tenzij deze vogels, delen of producten aantoonbaar overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens deze wet zijn gedood of gevangen, onderscheidenlijk verkregen.

§ 3.2. Wet Natuurbescherming; Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn.

Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.6

1. Het is verboden dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage I of II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, onder zich te hebben voor verkoop, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te koop of te ruil aan te bieden.
2. Het is verboden, anders dan voor verkoop, dieren of planten als bedoeld in het eerste lid onder zich te hebben of te vervoeren.
3. De verboden, bedoeld in het eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing ingeval de in dat lid bedoelde dieren en planten aantoonbaar zijn gefokt of gekweekt.

§ 3.3. Wet Natuurbescherming; Beschermingsregime andere soorten

Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
   a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
   b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
   c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
   a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
   b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
   c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
   d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
   e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;

f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
h. in het algemeen belang.

3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

11.4 Besluit Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel

Artikel 1
1. Als speciale beschermingszone in de zin van artikel 4, vierde lid, van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (PbEG L 206) wordt aangewezen: het op de bij dit besluit behorende kaart aangegeven gebied, bekend onder de naam: Duinen en Lage Land Texel.
2. De in het eerste lid bedoelde speciale beschermingszone is aangewezen voor de volgende natuurlijke habitattypen opgenomen in bijlage I van Richtlijn 92/43/EEG; prioritaire habitattypen zijn met een sterretje (*) aangeduid: Voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel zijn voor de volgende habitats instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd, De prioritaire habitattypen zijn met een sterretje (*) aangeduid:
H1140 Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
H1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Salicornia spp. en andere zoutminnende soorten
H1330 Atlantische schorren (Glauco-Puccinellietalia maritimae)
H2110 Embryonale wandelende duinen
H2120 Wandelende duinen op de strandwal met Ammophila arenaria ("witte duinen")
H2130 *Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ("grijze duinen")
H2140 *Vastgelegde ontkalkte duinen met Empetrum nigrum
H2150 *Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (Calluno-Ulicetea)
H2160 Duinen met Hippophaë rhamnoides
H2170 Duinen met Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae)
H2180 Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied
H2190 Vochtige duinvalleien
H7210 *Kalkhoudende moerassen met Cladium mariscus en soorten van het Caricion davallianae

3. De in het eerste lid bedoelde speciale beschermingszone is aangewezen voor de volgende soorten opgenomen in bijlage II van Richtlijn 92/43/EEG; prioritaire soorten zijn met een sterretje (*) aangeduid:
H1340 *Noordse woelmuis
H1903 Groenknolorchis

Artikel 2
Het besluit tot aanwijzing van het gebied Duinen Texel als speciale beschermingszone in de zin van artikel 4, eerste en tweede lid, van Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand (PbEG L 103) van 7 april 2005 (DRR&R/2005/1065 II; Stcrt. 2005, nr. 69) wordt als volgt gewijzigd:
a. het aangewezen gebied wordt op de in paragraaf 3.3 van de Nota van toelichting, zoals bedoeld in artikel 3, eerste lid, van dit besluit beschreven wijze gewijzigd;
b. de Nota van toelichting met uitzondering van de paragrafen 3.2, 4.1, 4.2 en 4.3 wordt ingetrokken en vervangen door de Nota van toelichting, zoals bedoeld in artikel 3, eerste lid, van dit besluit;

c. de in de aanhef bedoelde speciale beschermingszone geldt als te zijn aangewezen voor de volgende vogelsoorten, welke worden beschermd op grond van artikel 4, eerste lid, van Richtlijn 79/409/EEG:

A021 Roerdomp;
A034 Lepelaar;
A081 Bruine kiekendief;
A082 Blauwe kiekendief;
A132 Kluut;
A195 Dwergstern;
A222 Velduil.

d. de in de aanhef bedoelde speciale beschermingszone geldt als te zijn aangewezen voor de volgende trekkende vogelsoorten, welke worden beschermd op grond van artikel 4, tweede lid, van Richtlijn 79/409/EEG:

A063 Eider;
A137 Bontbekplevier;
A183 Kleine mantelmeeuw;
A276 Roodborsttapuit;
A277 Tapuit.

11.5 Storingsfactoren effectenindicator "watergang"

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	7 Verontreiniging	8 Verdroging	13 Verstoring door geluid	15 Verstoring door trilling	16 Optische verstoring
Slik- en zandplaten	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
Zilte pionierbegroeiingen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
Slijkgrasvelden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
Schorren en zilte graslanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
Embryonale duinen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
Witte duinen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
*Grijze duinen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
*Duinheiden met kraaihei	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
*Duinheiden met struikhei	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
Duindoornstruwelen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
Kruipwilgstruwelen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
Duinbossen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
Vochtige duinvalleien	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
*Heischrale graslanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
Ruigten en zomen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
*Galigaanmoerassen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
*Noordse woelmuis	zeer gevoelig	zeer gevoelig	...	zeer gevoelig	...	...	...
Grijze zeehond	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	...	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig
Groenknolorchis	...	n.v.t.	...	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Blauwe Kiekendief (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig
Bontbekplevier (niet-broedvogel)	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig
Bontbekplevier (broedvogel)	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig
Bruine Kiekendief (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig
Dwergstern (broedvogel)	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig
Eider (broedvogel)	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig
Eider (niet-broedvogel)	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig
Kleine Mantelmeeuw (broedvogel)	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig
Kluut (broedvogel)	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig
Kluut (niet-broedvogel)	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig
Lepelaar (broedvogel)	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	niet gevoelig
Lepelaar (niet-broedvogel)	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	niet gevoelig
Roerdomp (niet-broedvogel)	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	...	zeer gevoelig
Roerdomp (broedvogel)	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	...	gevoelig
Roodborsttapuit (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig
Tapuit (broedvogel)	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig
Velduil (broedvogel)	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- n.v.t.
- ... onbekend

11.6 Storingsfactoren effectenindicator "weg"

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	3 Verzuring door N-depositie uit de lucht	4 Vermesting door N-depositie uit de lucht	7 Verontreiniging	8 Verdroging	13 Verstoring door geluid	14 Verstoring door licht	15 Verstoring door trilling	16 Optische verstoring	18 Verandering in populatiedynamiek
Slik- en zandplaten	🟧	🟧	🟩	🟩	🟧	⊠	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
Zilte pionierbegroeiingen	🟧	🟧	🟩	🟧	🟧	⊠	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
Slijkgrasvelden	🟧	🟧	🟩	🟧	🟧	⊠	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
Schorren en zilte graslanden	🟧	🟧	🟩	🟧	🟧	⊠	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
Embryonale duinen	🟧	🟧	🟩	🟧	🟧	🟩	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
Witte duinen	🟧	🟧	🟩	🟧	🟧	🟩	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
*Grijze duinen	🟧	🟧	🟥	🟥	🟧	🟩	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
*Duinheiden met kraaihei	🟧	🟧	🟥	🟥	🟧	🟧	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
*Duinheiden met struikhei	🟧	🟧	🟥	🟥	🟧	🟩	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
Duindoornstruwelen	🟧	🟧	🟧	🟧	🟧	🟧	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
Kruipwilgstruwelen	🟧	🟧	🟧	🟧	🟧	🟧	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
Duinbossen	🟧	🟧	🟧	🟥	🟧	🟧	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
Vochtige duinvalleien	🟧	🟧	🟧	🟥	🟧	🟥	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
*Heischrale graslanden	🟧	🟧	🟥	🟥	🟧	🟩	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
Ruigten en zomen	🟧	🟧	🟧	🟧	🟧	🟥	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
*Galigaanmoerassen	🟧	🟧	🟧	🟧	🟧	🟥	⊠	⊠	⊠	🟧	🟧
*Noordse woelmuis	🟥	🟥	🟩	🟩	...	🟥	...	...	...	...	...
Grijze zeehond	🟧	🟧	🟩	🟩	🟥	...	🟥	🟥	🟥	🟥	🟧
Groenknolorchis	...	⊠	🟧	🟧	...	🟥	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠
Blauwe Kiekendief (broedvogel)	🟧	🟧	🟥	🟥	🟧	🟧	🟧	🟧	🟩	🟧	🟧
Bontbekplevier (niet-broedvogel)	🟧	🟩	🟧	🟧	🟧	🟩	🟧	🟧	🟩	🟩	🟧
Bontbekplevier (broedvogel)	🟧	🟩	🟧	🟧	🟧	🟩	🟧	🟧	🟩	🟥	🟧
Bruine Kiekendief (broedvogel)	🟧	🟧	🟥	🟥	🟧	🟧	🟧	🟧	🟩	🟩	🟧
Dwergstern (broedvogel)	🟧	🟩	🟩	🟩	🟧	🟩	🟩	🟧	🟩	🟥	🟧
Eider (broedvogel)	🟩	🟧	🟩	🟩	🟧	🟩	🟩	🟧	🟩	🟧	🟧
Eider (niet-broedvogel)	🟩	🟧	🟩	🟩	🟧	🟩	🟩	🟧	🟩	🟧	🟧
Kleine Mantelmeeuw (broedvogel)	🟧	🟩	🟩	🟩	🟧	🟩	🟩	🟧	🟩	🟩	🟧
Kluut (broedvogel)	🟧	🟩	🟩	🟩	🟧	🟩	🟧	🟧	🟩	🟧	🟧
Kluut (niet-broedvogel)	🟧	🟩	🟩	🟩	🟧	🟩	🟧	🟧	🟩	🟧	🟧
Lepelaar (broedvogel)	🟧	🟩	🟩	🟩	🟧	🟧	🟧	🟧	...	🟩	🟧
Lepelaar (niet-broedvogel)	🟧	🟩	🟩	🟩	🟧	🟧	🟧	🟧	...	🟩	🟧
Roerdomp (broedvogel)	🟥	🟥	🟥	🟥	🟧	🟥	🟧	🟧	...	🟧	🟧
Roerdomp (niet-broedvogel)	🟥	🟥	🟥	🟥	🟧	🟥	🟧	🟧	...	🟥	🟧
Roodborsttapuit (broedvogel)	🟧	🟧	🟥	🟥	🟧	🟧	🟧	🟧	🟩	🟩	🟧
Tapuit (broedvogel)	🟥	🟧	🟥	🟥	🟧	🟩	🟧	🟧	🟩	🟧	🟧
Velduil (broedvogel)	🟧	🟥	🟥	🟥	🟧	🟩	🟧	🟧	🟩	🟧	🟧

🟥 zeer gevoelig
🟧 gevoelig
🟩 niet gevoelig
⊠ n.v.t.
... onbekend

1. Oppervlakteverlies

- ***Kenmerk:*** afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten. Leefgebied is hier gedefinieerd als al het leefgebied, uitgezonderd de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen. Het gaat bij deze factor dus bijvoorbeeld om foerageergebied en migratie- of vliegroutes van soorten. In de soortenstandaards van DLG heet dit: functionele leefomgeving.
- ***Interactie andere factoren:*** verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar). Een kleiner gebied heeft rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting. Door verlies van leefgebied kan ook sprake zijn van storende factor 0.
- ***Gevolg:*** Afname van het beschikbaar oppervlak foerageergebied of migratieroutes, kan ertoe leiden dat de soort zijn vaste voortplantings- rust- of verblijfplaats verlaat, waardoor de functionaliteit hiervan in het geding is. Denk bijvoorbeeld aan het geval dat foerageergrond van de roek verdwijnt waardoor de afstand tot de broedlocaties toeneemt en de soort gedwongen is om te verhuizen Door afname van het beschikbare oppervlak leefgebied neemt ook het aantal individuen van een soort af, waardoor de gunstige staat van instandhouding in gevaar kan komen. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen door bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten.

2. Versnippering leefgebied

- ***Kenmerk:*** van versnippering is sprake de verschillende leefgebieden van een netwerk, niet meer door soorten te bereiken zijn. Dat kan door aanleg van droge of natte infrastructuur, zoals een weg of een kanaal. Ook door het verdwijnen van leefgebied (factor 1) kan versnippering optreden.
- ***Interactie andere factoren:*** treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Bij versnippering door infrastructuur kan ook sprake zijn van factor 18 als bijvoorbeeld sterfte optreedt door aanrijdingen.
- ***Gevolg:*** Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het (meta)populatienetwerk van de soort. Als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering in de soortensamenstelling en eventueel het ecosysteem.

3. Verzuring door stikstof uit de lucht

- **Kenmerk:** Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NOx), ammoniak (NH3)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

LET OP: verzuring kan ook optreden ten gevolgen uitstoot van zwaveldioxide (SO2), en vluchtige organische stoffen (VOS). De effecten hiervan zijn niet meegenomen in deze beoordeling van de effectenindicator, in verband met een betere aansluiting op de PAS-gegevens voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten met stikstofgevoelige leefgebieden. Zie ook het update-rapport op de hoofdpagina van de effectenindicator.

- **Interactie andere factoren:** De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).
- **Gevolg:** Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitattype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

4. Vermesting door stikstof uit de lucht

- **Kenmerk:** Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) LET OP: vermesting kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. De effecten hiervan zijn niet meegenomen in deze beoordeling van de effectenindicator, in verband met een betere aansluiting op de PAS-gegevens voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten met stikstofgevoelige leefgebieden. Zie ook het update-rapport op de hoofdpagina van de effectenindicator.
- **Interactie andere factoren:** Stoffen die leiden tot vermesting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.
- **Gevolg:** De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

7. Verontreiniging

- ***Kenmerk:*** Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.
- ***Interactie andere factoren:*** geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.
- ***Gevolg:*** Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de

voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

8. Verdroging

- ***Kenmerk:*** Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.
- ***Interactie andere factoren:*** verdroging kan ook leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken (oxidatie en inklinking van veen). Op deze wijze leidt verdroging ook tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.
- ***Gevolg:*** de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitattype en dus leefgebied van diersoorten. Verdroging bedreigt ongeveer 40% van de inheemse planten in Nederland, die afhankelijk van de grondwaterstand en/of van specifieke kwelmilieus. Ook dieren, bijvoorbeeld insecten die voor hun voortplanting zijn aangewezen op specifieke grondwater- en/of kwelafhankelijke plantensoorten, of amfibieën die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen, ondervinden hiervan schade.

13. Verstoring door geluid

- ***Kenmerk:*** *verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer dan wel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.*
- **Interactie andere factoren:** Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.
- **Gevolg:** *Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.*

14. Verstoring door licht

- **Kenmerk:** verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.
- **Interactie andere factoren:** *geen?*
- ***Gevolg:*** *Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nacht actieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor*

raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

15. Verstoring door trilling

- ***Kenmerk:*** *Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc.*
- **Interactie andere factoren:** *kan vooral samen optreden met verstoring door geluid*
- **Gevolg:** *Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.*

16. Optische verstoring

- **Kenmerk:** optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.
- **Interactie andere factoren:** treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).
- **Gevolg:** optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soort specifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

18. Verandering in populatiedynamiek

- **Kenmerk:** De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral gedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.
- **Interactie andere factoren:** veel storende factoren leiden op hun beurt – dus indirect - tot een verandering in populatiedynamiek. Deze storende factor zit namelijk aan het einde van de effectketen.
- **Gevolg:** bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijv. meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatietijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooralsnog zijn alle soorten als 'gevoelig' gescoord.

11.7 Artikel 19 Natuur Netwerk Nederland en natuurverbindingen

1. Een bestemmingsplan voor gebieden aangeduid op kaart 4 en op de digitale verbeelding ervan als natuurnetwerk Nederland of als natuurverbinding strekt tot de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden.
2. Een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid stelt regels in het belang van de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden. Bij het stellen van deze regels moeten de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden in acht worden genomen.
3. Een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid maakt geen nieuwe activiteiten mogelijk die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een vermindering van de oppervlakte van het natuurnetwerk Nederland of de natuurverbindingen, of van de samenhang tussen die gebieden.
4. In afwijking van het derde lid kan een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid nieuwe activiteiten mogelijk maken, indien:
   a. er sprake is van een groot openbaar belang;
   b. er geen reële alternatieven zijn, en;
   c. de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd.
5. Bij toepassing van het vierde lid voldoet het bestemmingsplan aan de ruimtelijke kwaliteitseisen als bedoeld in artikel 15 en is een bestemmingsplan in overeenstemming met het gestelde in artikel 5a of artikel 5c.
6. Voor zover het vierde lid, aanhef en onder c van toepassing is, is artikel 25, vierde lid, niet van toepassing.
7. De wezenlijke kenmerken en waarden als bedoeld in dit artikel zijn neergelegd in bijlage 3, Wezenlijke kenmerken en waarden natuurnetwerk Nederland provincie Noord-Holland bij de verordening.
8. Gedeputeerde staten kunnen, gehoord de desbetreffende commissie van provinciale staten, de begrenzing van het natuurnetwerk Nederland en de natuurverbindingen, als aangegeven op kaart 4 en de digitale verbeelding ervan, wijzigen:
   a. ten behoeve van een verbetering van de samenhang of een betere planologische inpassing van het natuurnetwerk Nederland, voor zover:
   * de wezenlijke kenmerken en waarden van het natuurnetwerk Nederland worden behouden; en
   * de oppervlakte van het natuurnetwerk Nederland ten minste gelijk blijft; of
   b. ten behoeve van een kleinschalige ontwikkeling, voor zover:
   * de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en de samenhang van het natuurnetwerk Nederland beperkt is;
   * de ontwikkeling per saldo gepaard gaat met een versterking van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland, of een vergroting van de oppervlakte van het natuurnetwerk Nederland; en
   * de oppervlakte van het natuurnetwerk Nederland ten minste gelijk blijft; of
   c. ten behoeve van de toepassing van het vierde lid.
9. Gedeputeerde staten kunnen nadere regels stellen ten aanzien van de wijze waarop compensatie als bedoeld in het vierde lid, aanhef en onder c, plaatsheeft, gehoord de desbetreffende commissie van provinciale staten.