

**PASSENDE BEOORDELING
STIKSTOFDEPOSITIE
WEGENSTEUNPUNT SCHARENDIJKE
(RAMPWEG 36 ELLEMEET)**



ATKB

voor natuur
en leefomgeving



ATKB is een onderdeel van de Rijkswaterstaat, een dienst van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

PASSENDE BEOORDELING STIKSTOFDEPOSITIE

WEGENSTEUNPUNT SCHARENDIJKE (RAMPWEG 36 ELLEMEET)

Kenmerk: 20240259/rap01
Versie: 3
Datum: 17 april 2024

Auteur: B. van den Heuvel, M. van der Poel, E. Verkaik
Projectleider: Gerrits, L.
Kwaliteitscontrole: E. Schiedon, E. Verkaik en R. Offereins
Opdrachtgever: Rijkswaterstaat Corporate Dienst
Postbus 2232
3500 GE Utrecht

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.
© ATKB voor natuur en leefomgeving. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.
Foto's: ATKB

ATKB ASSEN
STATIONSSTRAAT 29C
9401 KW ASSEN

ATKB MIDDELHARNIS
PRINS BERNHARDLAAN 147
3241 TA MIDDELHARNIS

ATKB WAARDENBURG
KOEWEISTRAAT 7
4181 CD WAARDENBURG

ATKB ZOETERMEER
LOUIS BRAILLELAAN 100
2719 EK ZOETERMEER

ATKB WAGENINGEN
AGRO BUSINESS PARK 9
6708 PV WAGENINGEN

KVK 27 1771 40
BTW NL 8076 36 757B01
IBAN NL53 RABO 0160177529

INHOUD

1.	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Juridisch toetsingskader stikstof	1
1.3	Aanpak passende beoordeling stikstof	2
2.	Project Wegensteunpunt Scharendijke.....	6
2.1	Beschrijving projectlocatie	6
2.2	Beschrijving projectvoornemen	6
2.3	Stikstofdepositie als gevolg van het project	7
3.	Selectie te beoordelen Natura 2000-gebieden en natuurwaarden	8
3.1	Te beoordelen Natura 2000-gebieden	8
3.2	Te beoordelen natuurwaarden	8
4.	Relevantie kleine stikstofdeposities	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Het begrip significant	11
4.3	Achtergrond: Relevantie kleine stikstofdeposities	11
5.	Natura 2000-gebied Kop van Schouwen	14
5.1	Beschrijving natura 2000-gebied	14
5.2	Huidige stikstofbelasting natura 2000-gebied	15
5.3	Analyse: effect projectdepositie op natuurwaarden	16
5.4	Conclusie: effect projectdepositie op Natura 2000-gebied	49
6.	Cumulatie	51
6.1	Inleiding	51
6.2	Analyse projecten en plannen	51
6.3	Resultaat	51
6.4	Conclusie cumulatietoets	52
7.	Specifieke zorgplicht	53
8.	Conclusie	54
8.1	Aanleiding en vraagstelling	54
8.2	Resultaat effectbeoordeling	54
8.3	Vervolgstappen	54
9.	Bronnen.....	55
9.1	Documenten	55
9.2	Websites	56



voor natuur
en leefomgeving

BIJLAGEN

- | | |
|-----------|--|
| Bijlage 1 | Rapportage AERIUS-berekening (kenmerk: RSPTaj63W6J5) |
| Bijlage 2 | Lijst geïnventariseerde projecten en plannen t.b.v. cumulatietoets |

I. INLEIDING

I.1 AANLEIDING EN DOEL

Rijkswaterstaat Corporate Dienst heeft het voornemen om een nieuw wegensteunpunt (kantoorruimte en opslag voor onder andere zout en strooiwagens) in Scharendijke te realiseren. In de aanlegfase van het project wordt de locatie volledig vernieuwd. In de gebruiksfase rijden tractoren en een shovel binnen de locatie.

Het project leidt zowel in de aanleg- als gebruiksfase tot stikstofemissie. Uit de uitgevoerde stikstofdepositieberekeningen in de AERIUS Calculator 2023 blijkt het volgende:

- Het project leidt in de aanlegfase tot een maximale, tijdelijke depositie van 0,02 mol N/ha/jr op stikstofgevoelige natuur binnen Natura 2000-gebied Kop van Schouwen.
- Het project leidt in de gebruiksfase niet tot stikstofdepositie.
(Arcadis-rapportage met kenmerk 30135106, d.d. 31 januari 2024).

Stikstofdepositie leidt tot vermesting en verzuring. Als gevolg van deze vermesting en verzuring kunnen significant negatieve effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-waarden optreden.

Voorliggende rapportage betreft een ‘passende beoordeling stikstofdepositie’; een ecologische analyse van de effecten van de stikstofdepositie als gevolg van project Wegensteunpunt Scharendijke. Doel van de passende beoordeling is bepalen of de berekende stikstofdepositie in de aanlegfase van het project tot significant negatieve effecten op Natura 2000-waarden kan leiden.

I.2 JURIDISCH TOETSINGSKADER STIKSTOF

I.2.1 OMGEVINGSWET: ONDERDEEL GEBIEDSBESCHERMING

Op basis van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) zijn Natura 2000-gebieden aangewezen. De ligging en omvang van deze gebieden is gebaseerd op het voorkomen van bepaalde habitats en bepaalde dier- en plantensoorten, de zogeheten kwalificerende habitattypen en soorten. Voor deze soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd, zoals het behoud of de uitbreiding van de aanwezige populatie. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet.

Projecten met stikstofemissie kunnen, door een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied, een significant negatief effect op de doelstellingen van Natura 2000-gebieden¹ veroorzaken. Voor een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor dit Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd. Het project kan alleen worden vastgesteld wanneer uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebied niet aantast (artikel 8.74 uit het Besluit kwaliteit leefomgeving). In dit geval geldt nog wel de specifieke zorgplicht.

¹ Stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van Natura 2000-gebieden.

De specifieke zorgplicht wordt genoemd in artikel 11.6 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Deze plicht houdt in dat, nadat afwezigheid van significante effecten met zekerheid is vastgesteld, beoordeeld moet worden of er niet significante effecten overblijven die tot verslechtering van de gestelde instandhoudingsdoelen kunnen leiden. Deze ‘resteffecten’ dienen dan voorkomen of ongedaan gemaakt te worden met preventieve maatregelen of passende herstelmaatregelen die in verhouding staan tot de aard en omvang van de ingreep en de effecten. Hiervoor geldt een monitoringsplicht. De formulering van de specifieke zorgplicht is in de wet zodanig uitgewerkt dat strafrechtelijke handhaving ervan mogelijk is. Wanneer bij een ingreep of activiteit de specifieke zorgplicht niet of onvoldoende is toegepast, kan dit een reden zijn voor het indienen van een bezwaar.

I.2.2 BUITENLANDSE STIKSTOFREGELGEVING

Uit de uitgevoerde AERIUS-berekeningen blijkt het project niet leidt tot grensoverschrijdende stikstofdepositie. De stikstofregelgeving in België en Duitsland is zodoende niet relevant voor voorliggend project.

I.3 AANPAK PASSENDE BEOORDELING STIKSTOF

I.3.1 ALGEMEEN

In voorliggende passende beoordeling is onderzocht of stikstofdepositie in de aanlegfase van het project tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Kop van Schouwen kan leiden.

De beoordeling is opgezet volgens de productbeschrijving voor passende beoordelingen uit de Definitielijst Netwerk Groene Bureaus 2020 en volgens de richtlijnen uit de Handreiking Voortoets Stikstof van BIJ12 (d.d. februari 2021). De handreiking is ook voor een passende beoordeling stikstofdepositie goed bruikbaar, met als belangrijk onderscheid dat in een passende beoordeling (in tegenstelling tot een voortoets) tevens rekening mag worden gehouden met mitigerende maatregelen om de projecteffecten te verzachten. Tevens is rekening gehouden met recente jurisprudentie op het gebied van effectanalyses van stikstof.

Opbouw passende beoordeling	Hoofdstuk
Beschrijving project, inclusief stikstofemitterende activiteiten en projectdepositie	2
Selectie te beoordelen Natura 2000-gebieden en natuurwaarden met een instandhoudingsdoel	3
Relevantie kleine stikstofdeposities	4
Natura 2000-gebied Kop van Schouwen: effectbeschrijving en -beoordeling	5
Cumulatietoets	6
Specifieke zorgplicht	7
Conclusie: effectbeoordeling project, vervolgstappen en/of vergunningsplicht	8
Literatuurlijst	9

I.3.2 WERKWIJZE EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

Effecten als gevolg van de berekende projectdepositie (al dan niet in cumulatie met overige projecten en plannen) worden getoetst aan de instandhoudingsdoelen. Beoordeeld wordt of het behalen van de instandhoudingsdoelen door de extra stikstofdepositie als gevolg van het project in gevaar komt.

Voor elke stikstofgevoelige natuurwaarde met een instandhoudingsdoel wordt het volgende vastgelegd:

- de huidige over- of onderbelasting van de kritische depositiewaarde (KDW) door de achtergronddepositie;
- de huidige kwaliteit, omvang en trend van de habitattypen en leefgebieden van soorten;
- de huidige populatieomvang en verspreiding van aangewezen soorten;
- de huidige knelpunten voor het behalen van de instandhoudingsdoelen;
- instandhoudings- en passende maatregelen die de knelpunten wegnemen;
- beschrijving van de bepalende procesfactoren (abiotiek).

Het vastleggen en analyseren van bovenstaande informatie is gebeurd met een zeer uitvoerige bureaustudie. Voor voorliggende passende beoordeling zijn geen veldbezoeken uitgevoerd. De reden hiervoor is dat voor het relevante Natura 2000-gebied recente gegevens beschikbaar zijn in het Natura 2000-beheerplan van Kop van Schouwen dat recent ter inzage heeft gelezen (Provincie Zeeland, 2023a). Ook de recent opgestelde Natuurdoelanalyse (Provincie Zeeland, 2023b) baseert zich op deze gegevens. De vegetatiegegevens in beide rapportages zijn verkregen door recent uitgevoerde veldbezoeken door kundige ecologen. Er zijn zodoende voldoende (veld)gegevens verzameld om een betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de actuele staat van de natuur, de knelpunten, maatregelen en eventuele invloed van de projectdepositie op de instandhouding van de betreffende habitattypen en leefgebieden. Het uitvoeren van veldbezoeken zouden voor deze passende beoordeling daarom niet van toegevoegde waarde zijn.

Toelichting op instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen:

Artikel 6 van de Habitatrichtlijn maakt een onderscheid tussen:

- instandhoudingsmaatregelen (eerste lid);
- passende (of preventieve) maatregelen (tweede lid);
- beschermingsmaatregelen/mitigerende maatregelen (derde lid);
- compenserende maatregelen (vierde lid);
- autonome maatregelen.

In de uitspraak van 29 mei 2019 (ECLI:NL:RVS:2019:1603) over het Programma Aanpak Stikstof is de Raad van State ingegaan op de passende beoordeling. Voor instandhoudings- en passende maatregelen geldt dat deze in een passende beoordeling mogen worden betrokken voor het bepalen van de staat van instandhouding van de natuurwaarden, mits de verwachte voordelen daarvan vaststaan. De instandhoudings- en passende maatregelen mogen niet worden betrokken bij het beoordelen van de vraag of met het treffen van de maatregelen de eventuele schadelijke gevolgen van stikstofdepositie ten gevolge van project Wegensteunpunt Scharendijke kunnen worden voorkomen of verminderd.

Waar in dit rapport wordt gesproken over maatregelen die in een bepaald Natura 2000-gebied worden genomen, betreffen dit te allen tijde instandhoudingsmaatregelen of passende maatregelen. In lijn met de uitspraak van 29 mei 2019 worden deze maatregelen enkel meegenomen in de beoordeling van de actuele en toekomstige staat van instandhouding van de betreffende natuurwaarde. Indien de maatregelen erop zijn gericht om de effecten van stikstofdepositie weg te nemen of te beperken, gaat het hierbij uitdrukkelijk om het wegnemen of beperken van de effecten van de hoge achtergronddepositie van stikstof. Niet om de stikstofdepositie ten gevolge van project Wegensteunpunt Scharendijke.

De instandhoudings- en passende maatregelen die in de gebiedsanalyse zijn opgenomen en in voorliggend rapport zijn beschreven, volgen uit de Herstelstrategie (Natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen). Hierin wordt de effectiviteit van maatregelen t.a.v. stikstofdepositie bijgehouden. Het document is op basis van nieuwe wetenschappelijke kennis continu aan verandering onderhevig.

Op basis van de gebiedsspecifieke omstandigheden en de stikstofbijdrage van project Wegensteunpunt Scharendijke beoordelen we het effect van de projectdepositie op het instandhoudingsdoel. Hierbij concluderen we of sprake kan zijn van significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel en of intensivering van het huidige beheer noodzakelijk is om stikstofeffecten als gevolg van project Wegensteunpunt Scharendijke weg te nemen.

Toelichting op intensivering van het beheer:

Bij het beoordelen van het effect van de projectdepositie op de Natura 2000-gebieden wordt beoordeeld of het huidige beheer van instandhoudings- en passende maatregelen geïntensiveerd dient te worden om een significant negatief effect op het behalen van het instandhoudingsdoel uit te sluiten. Een noodzaak tot intensivering van het beheer in het Natura 2000-gebied om de negatieve effecten van de projectdepositie te verminderen of weg te nemen zou in het licht van de Habitatrichtlijn worden bestempeld als mitigerende of compenserende maatregel. Een compenserende maatregel vraagt om het succesvol doorlopen van de ADC-toets (toets gericht op Alternatieven, Dwingende reden van groot openbaar belang en Compensatie).

Wanneer wordt gesproken over intensivering van het beheer, dient dit heel breed te worden gezien. Het gaat hierbij zowel om de aard, omvang, timing als intensiteit van het beheer.

2. PROJECT WEGENSTEUNPUNT SCHARENDIJKKE

2.1 BESCHRIJVING PROJECTLOCATIE

De projectlocatie betreft het terrein van Rijkswaterstaat Corporate Dienst ter plaatse van Rampweg 36 Ellemeet (zie Figuur 1).



Figuur 1. Projectlocatie. Bron: Google Maps.

2.2 BESCHRIJVING PROJECTVOORNEMEN

De opdrachtgever is voornemens om een nieuw wegsteeunpunt (kantoorruimte en opslag en voor onder andere zout en strooiwagens) in Scharendijke te realiseren. De huidige locatie zal volledig worden vernieuwd en gedeeltelijk worden vergroot. Daarnaast wordt verkend of het mogelijk is om een nieuwe uitrit te creëren aan de zuidzijde (aansluiting op Brouwersdam). Toegang tot het terrein zal via de noordzijde blijven lopen; deze toegang houdt tevens een uitrijdende functie.

Het project kent zowel een aanlegfase waarin de locatie wordt vernieuwd als een gebruiksfase waarbij tractoren en een shovel over de locatie rijden.

2.3 STIKSTOFDEPOSITIE ALS GEVOLG VAN HET PROJECT

Het project leidt in de aanlegfase tot tijdelijke stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-waarden. In Tabel 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde AERIUS-berekeningen opgenomen.

Tabel 1 *Overzicht van de Natura 2000-gebieden en habitattypen/leefgebieden waarop in de AERIUS Calculator 2023 stikstofdepositie als gevolg van het project Wegensteunpunt Scharendijke is berekend (Arcadis-rapportage met kenmerk 30135106, d.d. 31 januari 2024). In de tabel is zichtbaar welke maximale stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied is berekend. Er is alleen sprake van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen.*

Natura 2000-gebied	Habitatype/leefgebied	Maximale stikstofdepositie (mol N/ha/jr)
Kop van Schouwen	H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,02
	H2160 Duindoornstruwelen	0,02
	Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,02
	H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,02
	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,02
	H2120 Witte duinen	0,02
	H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01
	H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01
	H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01
	H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01

3. SELECTIE TE BEOORDELEN NATURA 2000- GEBIEDEN EN NATUURWAARDEN

3.1 TE BEOORDELEN NATURA 2000-GEBIEDEN

Voorliggende passende beoordeling richt zich op alle Nederlandse Natura 2000-gebieden die stikstofdepositie als gevolg van project Wegensteunpunt Scharendijke ontvangen. In dit geval betreft het alleen het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen (zie Tabel 1).

3.2 TE BEOORDELEN NATUURWAARDEN

De te beoordelen natuurwaarden betreffen alle stikstofgevoelige natuurwaarden die projectdepositie ontvangen (binnen het areaal of leefgebied) en waarvoor binnen het betreffende Natura 2000-gebied een instandhoudingsdoel geldt. Het gaat hierbij om habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten, broedvogels en/of niet-broedvogels.

Toelichting op instandhoudingsdoelen:

Het uiteindelijke doel van Natura2000 is het bereiken van de landelijk gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hiertoe zijn voor elk Natura 2000-gebied instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten, broedvogels en niet-broedvogels die daar aanwezig zijn. De doelen zijn geformuleerd in termen van “behoud” of “uitbreiding” van de omvang (populatiegrootte of oppervlakte habitatype of leefgebied van de soort) en “behoud” of “verbetering” van de kwaliteit (van het habitatype of het leefgebied van de soort).

Per Natura 2000-gebied worden alle habitattypen waarop projectdepositie berekend is, in de passende beoordeling betrokken. Dit betreffen alle habitattypen die binnen het betreffende Natura 2000-gebied zijn aangewezen, ofwel: habitattypen waarvoor een instandhoudingsdoel geldt.

Daarnaast zijn de stikstofgevoelige Habitatrichtlijnsoorten, stikstofgevoelige broedvogels en/of stikstofgevoelige niet-broedvogels met een instandhoudingsdoel in de passende beoordeling behandeld als zij gebruik maken van de habitattypen en/of leefgebieden waarop projectdepositie berekend is. Om te bepalen of Habitatrichtlijnsoorten, broedvogels en niet-broedvogels stikstofgevoelig zijn én gebruikmaken van de habitattypen/leefgebieden waarop projectdepositie is berekend, zijn AERIUS Monitor en de PAS-gebiedsanalyses geraadpleegd.

In Tabel 2 is per Natura 2000-gebied opgenomen welke aangewezen natuurwaarden (= habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en/of broedvogel- en niet-broedvogelsoorten) in de passende beoordeling behandeld worden.

Tabel 2 Overzicht van de Natura 2000-gebieden en te beoordelen natuurwaarden (= stikstofgevoelige natuurwaarden met een instandhoudingsdoel)

Natura 2000-gebied	Te beoordelen natuurwaarden	
	Habitatype/leefgebied	Soorten
Kop van Schouwen	H2130B Grijze duinen (kalkarm)	-
	H2160 Duindoornstruwelen	H1014 Nauwe korfslak
	Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	H1014 Nauwe korfslak
	H2130C Grijze duinen (heischraal)	-
	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	-
	H2120 Witte duinen	-
	H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	-
	H2180B Duinbossen (vochtig)	H1014 Nauwe korfslak
	H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	-
	H2170 Kruipwilgstruwelen	-
Totaal	H2130B, H2160, (Lg12), H2130C, H2130A, H2120, H2180A, H2180B, H2180C, H2170	H1014

Leefgebieden hebben geen instandhoudingsdoel en worden zodoende niet separaat behandeld in de passende beoordeling. Wel komen de effecten van stikstofdepositie op een leefgebied aan bod bij de effectanalyse voor de Habitatrichtlijnsoorten en/of vogels die van het betreffende leefgebied gebruikmaken.

4. RELEVANTIE KLEINE STIKSTOFDEPOSITIES

4.1 ALGEMEEN

In Nederland is al geruime tijd sprake van een grote overbelasting door stikstofdepositie. De kwaliteit van stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden heeft daar door vermeting en verzuring zwaar onder te lijden.

Om het probleem van de langjarige overbelasting met stikstofdepositie ecologisch inzichtelijk te maken, zijn kritische depositiewaarden (KDW'n) voor habitattypen en leefgebiedtypen vastgesteld (zie: Van Dobben *et al.*, 2012). De KDW is in de jurisprudentie² aanvaard als grens waarboven het optreden van significante aantasting door de verzurende en/of vermetende invloed van stikstofdepositie niet meer kan worden uitgesloten. Er bestaat dus geen KDW voor een afzonderlijk projecteffect, maar alleen voor de totale depositie. De ABRvS hanteert als uitgangspunt dat (ook) een (geringe) toename van depositie op een met stikstof overbelast habitat significante gevolgen kan hebben³.

Toelichting op kritische depositiewaarden voor stikstof:

In Nederland zijn de kritische depositiewaarden opgesteld via een combinatie van de empirische methode en via ecologische modellering. Empirische KDW'n zijn gebaseerd op significante uitkomsten van experimenten in het veld of soms in mini-ecosystemen in intacte natuurgebieden waarin de toevoer van stikstofverbindingen is verhoogd. Empirische KDW'n zijn op dit moment nog niet beschikbaar voor alle habitattypen in de Nederlandse Natura 2000-gebieden. Daarom zijn via ecologische modelberekeningen KDW'n voor alle habitattypen die in Nederland voorkomen bepaald, waarbij de empirische KDW'n zoveel mogelijk als ijklat zijn gebruikt (Bobbink, 2021).

Ecologische modellering van de KDW is gebaseerd op een bodemmodel en de grenswaarden van elk vegetatietype voor de beschikbaarheid van stikstof en de zuurgraad. De grenswaarden zijn meestal in het veld vastgesteld door het combineren van vegetatiegegevens met op dezelfde plaats uitgevoerde bodemmetingen. Door de hoeveelheid stikstofdepositie in het model geleidelijk te laten toenemen, kan de KDW worden vastgesteld als de waarde waarbij de grenswaarde voor stikstofbeschikbaarheid of zuurgraad voor een habitatype juist wordt bereikt (Bobbink, 2021).

*In het algemeen blijkt er een redelijk goede overeenstemming te zijn tussen de KDW'n die met beide methoden zijn afgeleid. Voor normstelling is echter een KDW per habitatype nodig. Voordeel van ecologische modellering is dat het tot unieke waarden leidt (en geen bandbreedte, zoals bij de empirische methodiek) en toepasbaar is voor elk habitat(sub)type. Daarbij is voor Nederland besloten de voordelen van beide methoden te combineren. Hierbij is uitgegaan van de empirische bandbreedtes en is gekeken of de gemodelleerde KDW binnen de empirische bandbreedte ligt. Als dat het geval is, is de gesimuleerde waarde als KDW genomen. Echter, als de gesimuleerde waarde buiten de empirische bandbreedte ligt, is de uiterste waarde van de empirische range genomen, zowel aan de bovenkant als aan de onderkant van de bandbreedte (bijvoorbeeld: empirische bandbreedte is 10-15, simulatie is 18, KDW wordt dan 15 kg N/ha/jaar). Dit is gedaan voor alle habitat(sub)typen uit de Habitatrictlijn die in Nederland aanwezig zijn (van Dobben *et al.* 2012). Na vertaling in het Engels is dit rapport internationaal gereviewd, en als adequaat beoordeeld (Bobbink, 2021).*

² ABRvS 6 april 2016, ECLI:RVS:2016:940

³ ABRvS 22 april 2020, ECLI:NL:RVS:2020:1125, r.o. 32.4

4.2 HET BEGRIIP SIGNIFICANT

Uit een Advies van Advocaat-Generaal Sharpston blijkt dat het begrip ‘significant’ bedoeld is om een minimumdrempel te bepalen. De Advocaat-Generaal geeft daarbij aan: *“Het vereiste dat de bedoelde gevolgen ‘significant’ zijn, beoogt een minimumdrempel te bepalen. Plannen of projecten die geen merkbare gevolgen voor het gebied hebben vallen erbuiten. Indien namelijk alle plannen of projecten die enig gevolg zouden kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied passend beoordeeld zouden moeten worden, bestond het gevaar dat alle activiteiten op of nabij het gebied wegens overdreven wetgevingsijver onmogelijk werden.”* (ECLI:EU:C:2012:743, r.o. 48). Uit de overwegingen van de Advocaat-Generaal valt ook op te maken dat de gevolgen van een storingsfactor significant kunnen zijn als ze *merkbaar* zijn.

De Nederlandse overheid heeft de ‘Leidraad bepaling significantie’ opgesteld, waarin een doorloopschema is weergegeven om te bepalen of een verstoring significant kan zijn (Steunpunt Natura 2000, 2010). Men gaat er in deze Leidraad vanuit dat gevolgen pas significant kunnen zijn als ze leiden tot een *meetbare* aantasting van een instandhoudingsdoelstelling. De werkwijze in die Leidraad sluit aan bij het *merkbaar* zijn van de gevolgen, zoals dat ook door Advocaat-Generaal Sharpston werd benoemd.

4.3 ACHTERGROND: RELEVANTIE KLEINE STIKSTOFDEPOSITIES

4.3.1 DUIDING RELEVANTIE KLEINE STIKSTOFDEPOSITIES

De berekende stikstofdepositie als gevolg van project Wegensteunpunt Scharendijke leidt tot een maximale depositie van 0,02 mol N/ha/jr binnen Natura 2000-gebied Kop van Schouwen. Dit zijn, in verhouding met de huidige achtergronddeposities in de Natura 2000-gebieden én de depositiehoeveelheden waarbij bij eerdere studies meetbare ecologische effecten zijn waargenomen, zeer beperkte stikstofdeposities. In het algemeen kan gesteld worden dat dergelijke kleine depositiebijdragen (van enkele honderdsten tot tienden van 1 mol N/ha/jr) op stikstofgevoelige Natura 2000-waarden niet leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied (zie navolgende onderbouwing).

Duiding relevantie kleine stikstofdepositie

Er zijn meerdere punten waaruit blijkt dat een depositietoename van enkele honderdsten tot tienden van 1 mol N over het algemeen als irrelevant kan worden beschouwd. Deze zijn hieronder puntsgewijs opgenomen:

- **Jaarlijkse fluctuaties achtergronddepositie**
Meteorologische fluctuaties geven variaties in de jaargemiddelde achtergronddepositie van stikstof van ongeveer 10 procent (Velders en Matthijsen, 2009). De gemiddelde stikstofdepositie voor het Nederlandse landoppervlak is 1609 mol N/ha/jr (Hoogerbrugge *et al.*, 2020). Dit betekent dat sprake is van een jaarlijkse fluctuatie van circa 160 mol N/ha/jr. Een extra depositie van hooguit enkele tienden van 1 mol N/ha/jr is een te verwaarlozen fractie van deze fluctuatie.
- **Stikstofkringloop**
In alle habitattypen functioneert een stikstofkringloop waarin jaarlijks grote hoeveelheden stikstof circuleren, veelal duizenden kilo’s per ha. Zo zijn in de duinen van Schiermonnikoog en Ameland in de bovenste 30 cm van de bodem hoeveelheden in de orde van 125.000 tot 450.000 mol stikstof per ha aangetroffen (ARCADIS, 2011). Hierbij is het van belang dat 1 kilogram stikstof 71,43 mol

stikstof vormt. Een extra depositie van hooguit enkele tienden van 1 mol N heeft in de stikstofkringloop van een habitatype/leefgebied op zichzelf geen betekenis.

- Betekenis van kleine stikstofdeposities voor plantenfysiologie
Ter illustratie: een hoeveelheid van 0,05 mol N/ha komt overeen met 0,70 gram N per hectare. Bij kleine planten met een wortelstelsel van 10 x 10 cm komt dit overeen met 0,70 µg (0,00000070 gram) extra per plant. Planten met een dergelijke omvang hebben gedurende het groeiseizoen een stikstofbehoefte van circa 0,2 gram stikstof per gram nieuw plantmateriaal. Voor een plant van 10 gram is dit dus circa 2 gram stikstof (Ter Steege, 1996). De toename van 0,70 µg N per jaar (op een behoefte van 2 gram per plant per jaar) is op plantenfysiologisch gebied dan ook niet relevant.
- Duiding relevantie kleine stikstofdeposities t.o.v. stikstofemissie en -depositie door ganzen
In veel Natura 2000-gebieden geldt dat het aantal (overwegend grauwe) ganzen al diverse jaren stijgt. Recent onderzoek van het RIVM laat zien dat ganzen (grauwe gans, kolkans, brandgans en toendrarietgans) in de top 10 van (water)vogels met de hoogste ammoniakemissies staan. Zo emitteren de grauwe ganzen gemiddeld 133 ton ammoniak per jaar (Bleeker *et al.*, 2020). Wanneer we kijken naar de depositie als gevolg van ganzen, geldt dat één ganzenkeutel gemiddeld 0,1 gram stikstof bevat. De hoeveelheid stikstofdepositie ten gevolge van project Wegensteunpunt Scharendijke is dus ongeveer vier ganzenkeutels per hectare. Op een vierkante meter valt dan door het project net zoveel depositie als dat van één ganzenkeutel in iedere 2.500 jaar.
- Nauwkeurigheid kritische depositiewaarde (KDW)
Van Dobben *et al.* (2012) hebben de KDW's bepaald in kilogrammen stikstof per hectare per jaar. Conform de 'leidraad bepaling significantie' van de overheid (Steunpunt Natura 2000, 2010) wordt het effect van iets dat kleiner is dan de precisie van de meeteenheid beschouwd als niet meetbaar en daarmee niet significant. In dit geval is de precisie van de meeteenheid 1 kilogram. Omgerekend naar mol, is 1 kilogram 71,43 mol stikstof per hectare per jaar. Uit de leidraad volgt daarmee dat een extra depositie die kleiner is dan 71,43 mol per hectare per jaar niet meetbaar is en daarmee niet significant.

4.3.2 CONCLUSIE RELEVANTIE KLEINE (AL DAN NIET TIJDELIJKE) STIKSTOFDEPOSITIES

Bij diverse veldexperimenten zijn pas bij stikstofgiften van enkele kilogrammen meetbare veranderingen in de vegetatie waargenomen. Onder ecologen is dan ook brede consensus dat het daadwerkelijk optreden van kwaliteitsvermindering door stikstofdepositie doorgaans pas optreedt bij aanzienlijk grotere depositiehoeveelheden (BIJ12, 2021). Over het algemeen kan dan ook worden gesteld dat een depositie van enkele honderdsten tot tienden van 1 mol N/ha/jr in principe niet tot significant negatieve effecten op Natura 2000-waarden zal leiden.

Een vraag is wel hoe de huidige overbelaste achtergrondsituatie, waar in veel Natura 2000-gebieden sprake van is, bij de effectbeoordeling moet worden meegenomen (BIJ12, 2021). Moeten de gevolgen van het project samen met de gevolgen van de reeds hoge achtergronddepositie worden beoordeeld? Recente uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geven hierover meer duidelijkheid. Uit deze uitspraken blijkt dat het niet vereist is dat de habitattypen waarop projectdepositie optreedt, zich in een goede staat van instandhouding bevinden. Tevens is het niet noodzakelijk inzicht te krijgen in de oorzaak van een eventuele ongunstige staat van instandhouding (ECLI:NL:RVS:2022:3914 en ECLI:NL:RVS:2022:3910). Sowieso geldt dat als al inzichtelijk worden kan gemaakt dat de huidige hoge

achtergronddepositie bijdraagt aan de ongunstige staat van instandhouding van een bepaalde natuurwaarde (relevant voor artikel 6, lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn), dat niet automatisch betekent dat het effect van de projectdepositie leidt tot een (al dan niet significant) projecteffect (artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn). Een toelichting hierop wordt gegeven in het navolgende kader.

Beoordeling gevolgen projectdepositie

Op grond van art. 6 lid 3 Habitatrichtlijn moet worden beoordeeld of een bepaald projecteffect kan leiden tot significant negatieve effecten op een Natura 2000-gebied. Wat niet beoordeeld wordt, is of de generieke doelstellingen van de Habitatrichtlijn (art. 6 lid 1 resp. lid 2) gehaald kunnen worden. Die beoordeling is niet aan de orde op grond van art. 6 lid 3 Hrl, en dus ook niet bij de vraag of een bepaald project vergunbaar is. In het licht daarvan is dus ook niet relevant of een bestaande stikstofoverbelasting in stand wordt gehouden en of het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen nog verder buiten bereik wordt gebracht. Dat is een aspect dat relevant is voor de mate waarin al dan niet voldaan wordt aan de generieke verplichtingen (art. 6 lid 1 resp. lid 2 Hrl), en niet voor de vraag of onder art. 6 lid 3 Hrl toestemming voor een nieuw project kan worden verkregen.

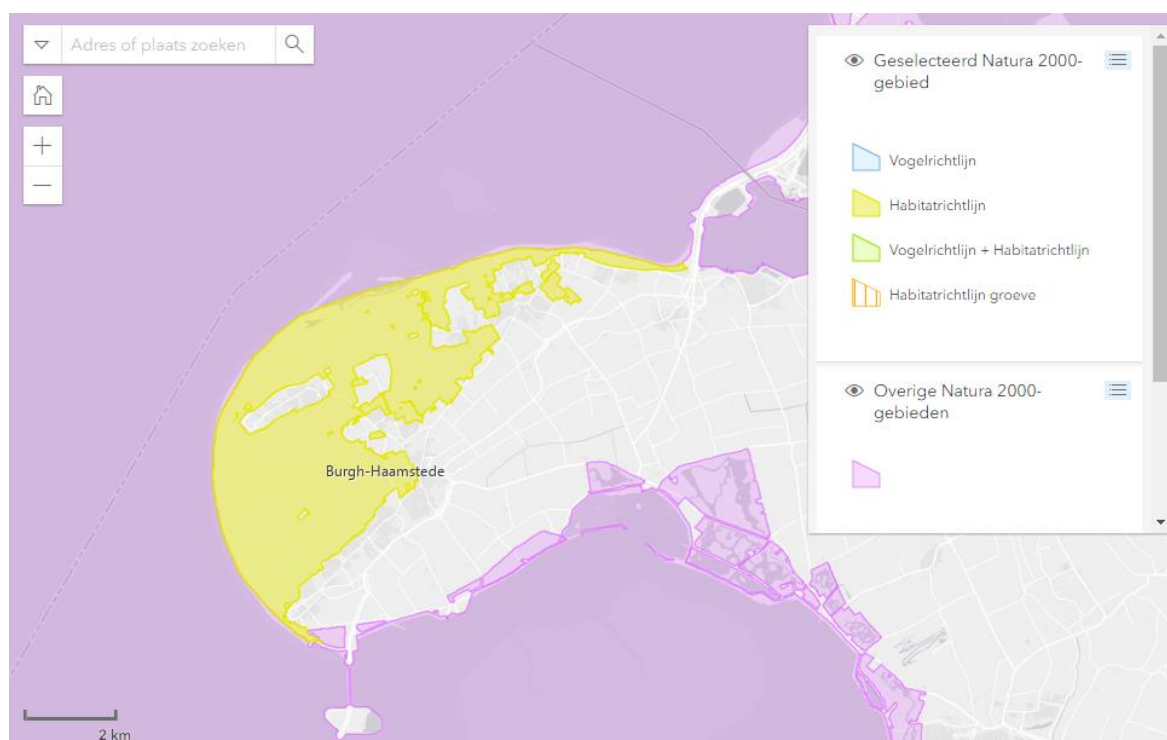
Uit recente uitspraken blijkt dat de gevolgen van de projectdepositie beoordeeld moeten worden in het licht van de specifieke omstandigheden van het betreffende Natura 2000-gebied. Daarbij moeten de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied worden betrokken. Bepaald dient te worden of sprake kan zijn van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied (ECLI:NL:RVS:2022:3914 en ECLI:NL:RVS:2022:3910).

Duidelijk is dat de huidige overbelaste achtergrondsituatie niet bij de projectbeoordeling hoeft te worden betrokken. Enkel van belang is wat – met inachtneming van de locatiespecifieke omstandigheden – het effect is van de projectdepositie op het instandhoudingsdoel. Om aan deze eisen te voldoen volgt hierna, voor de relevante natuurwaarden afzonderlijk, een effectbeoordeling van de mogelijke gevolgen van de projectdepositie op Natura 2000-gebied Kop van Schouwen.

5. NATURA 2000-GEBIED KOP VAN SCHOUWEN

5.1 BESCHRIJVING NATURA 2000-GEBIED

Kop van Schouwen is een duingebied op het westelijke uiteinde van Schouwen-Duiveland (zie Figuur 2). Het gebied omvat een aantal deelgebieden met een verschillende ontstaansgeschiedenis, waardoor kalkrijke jonge duinen, kalkarme oude duinen, klifduinen en stuifduinen aanwezig zijn. Aan de zeezijde van het gebied zijn de duinen sterk geaccidenteerd, met natuurlijke begroeiing, verstuivingsprocessen en natte valleien; de open binnenduinen zijn licht golvend. Daardoor komt een brede variatie aan duinhabitatypen voor.



Figuur 2. Begrenzing Natura 2000-gebied Kop van Schouwen (in geel). Bron: [Kop van Schouwen | natura 2000](#), geraadpleegd op 9 mei 2023

In de aangroeiende noordwestpunt (Verklikkerduinen) zijn jonge duinvalleien aanwezig. De iets zuidelijker gelegen Meeuwenduinen vormen een naar verhouding grootschalig actief stuivend duin waarin in de laatste vijftig jaar geen maatregelen zijn getroffen voor vastlegging van het duin. Er komen evenwel geen duinvalleien in voor. In de Zeepeduinen ten oosten daarvan zijn in het kader van natuurontwikkeling valleien opnieuw uitgegraven en zijn nieuwe uitblazingsvalleien ontstaan. In het zuidwesten van het gebied zijn jonge duinen met struweel en bos aanwezig. In de oostelijke binnenduinen liggen ontkalkte vroongronden met soortenrijke graslanden, afgewisseld met de zogenaamde elzenmeten, duinheide en landgoedbossen. Tussen Burgh-Haamstede en Renesse zijn de meeste natte duinvalleivegetaties te vinden ([Kop van Schouwen | natura 2000](#), geraadpleegd op 9 mei 2023).

Natura 2000-gebied Kop van Schouwen kent de deelgebieden Duinen Westenschouwen, Boswachterij Westenschouwen, Meeuwenduinen, Zeepeduinen, Slotbos Haamstede, Overtorentje, Westernban, Verklikkerduinen, Vroongronden, Oosterenban, Verklikkerstrand, Duinen Renesse, Duinzoom Renesse, Slot

Moermond en Zouten en Zoeten Haard (Provincie Zeeland, 2023a). De ligging van de deelgebieden is weergegeven in Figuur 3.

Op 7 december 2004 kwam Natura 2000-gebied Kop van Schouwen onder bescherming van de Habitatrichtlijn. Het gebied is niet als Vogelrichtlijngebied aangewezen ([Overzicht-referentiedata-HR-en-VR.pdf \(bij12.nl\)](#), geraadpleegd op 9 mei 2023). Het Natura 2000-gebied ligt in de provincie Zeeland. De totale oppervlakte bedraagt circa 2.242 ha ([Kop van Schouwen | natura 2000](#), geraadpleegd op 9 mei 2023).



Figuur 3. Ligging deelgebieden in Natura 2000-gebied Kop van Schouwen. Bron: Provincie Zeeland, 2023a

5.2 HUIDIGE STIKSTOFBELASTING NATURA 2000-GEBIED

Binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een hoge achtergronddepositie. AERIUS Monitor geeft informatie over de huidige over- of onderbelasting van de KDW door de achtergronddepositie. In AERIUS Monitor worden de volgende categorieën onderscheiden:

- Geen overbelasting. De achtergronddepositie is meer dan 70 mol N/ha/jr lager dan de KDW.
- Naderende overbelasting. De achtergronddepositie is minder dan 70 mol N/ha/jr lager dan de KDW.
- Lichte overbelasting. De achtergronddepositie is minder dan 70 mol N/ha/jr hoger dan de KDW.

- Matige overbelasting. De achtergronddepositie is meer dan 70 mol N/ha/jr hoger dan de KDW, maar is minder dan tweemaal zo groot als de KDW.
- Sterke overbelasting. De achtergronddepositie is gelijk aan of meer dan tweemaal zo groot als de KDW.

De achtergronddepositie in het gebied geeft voornamelijk een matige overschrijding van de KDW van de aangewezen habitattypen/leefgebieden. Langs de kust en op enkele meer landinwaarts gelegen gebieden is geen sprake van een overschrijding. Plaatselijk is er sprake van een naderende, lichte of sterke overschrijding van de KDW (bron: [AERIUS Monitor](#), situatie 2021, geraadpleegd op 10 april 2024).

5.3 ANALYSE: EFFECT PROJECTDEPOSITIE OP NATUURWAARDEN

5.3.1 HABITATTYPE H2130B GRIJZE DUINEN (KALKARM)

Beschrijving

Het habitatype 'Grijze duinen' 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 en graslanden met dominantie van de dwergstruik Duinroos (*Rosa pimpinellifolia*) voorkomen (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Grijze duinen ontstaan achter de zeereep op plekken waar de door de wind veroorzaakte 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 habitatype. Dynamiek in de vorm van lichte overstuiving, hellingprocessen (dynamiek door neerslag) en begrazing door konijnen zorgt van nature voor de instandhouding van het type. Vanwege de positieve invloed van verstuiving, worden ook stuifplekken binnen graslandcomplexen tot het habitatype gerekend (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

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). Het ontstaan van duingraslanden is weliswaar een natuurlijk proces, maar de uitgestrektheid van de graslanden in de Nederlandse duinen is waarschijnlijk mede veroorzaakt door menselijke activiteiten (met name beweiding, maar ook grondwateronttrekking) (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

De ecologische variatie van het habitatype is groot, wat samenhangt met onder andere het kalkgehalte (in de toplaag van de bodem) en de dikte van de humuslaag. Op grond hiervan worden drie subtypen onderscheiden. Het kalkarme subtype betreft Duingraslanden van bodems die van nature kalkarm zijn of waarvan de toplaag ontkalkt is. Vooral in dit subtype kunnen korstmossen een opvallende plaats innemen (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

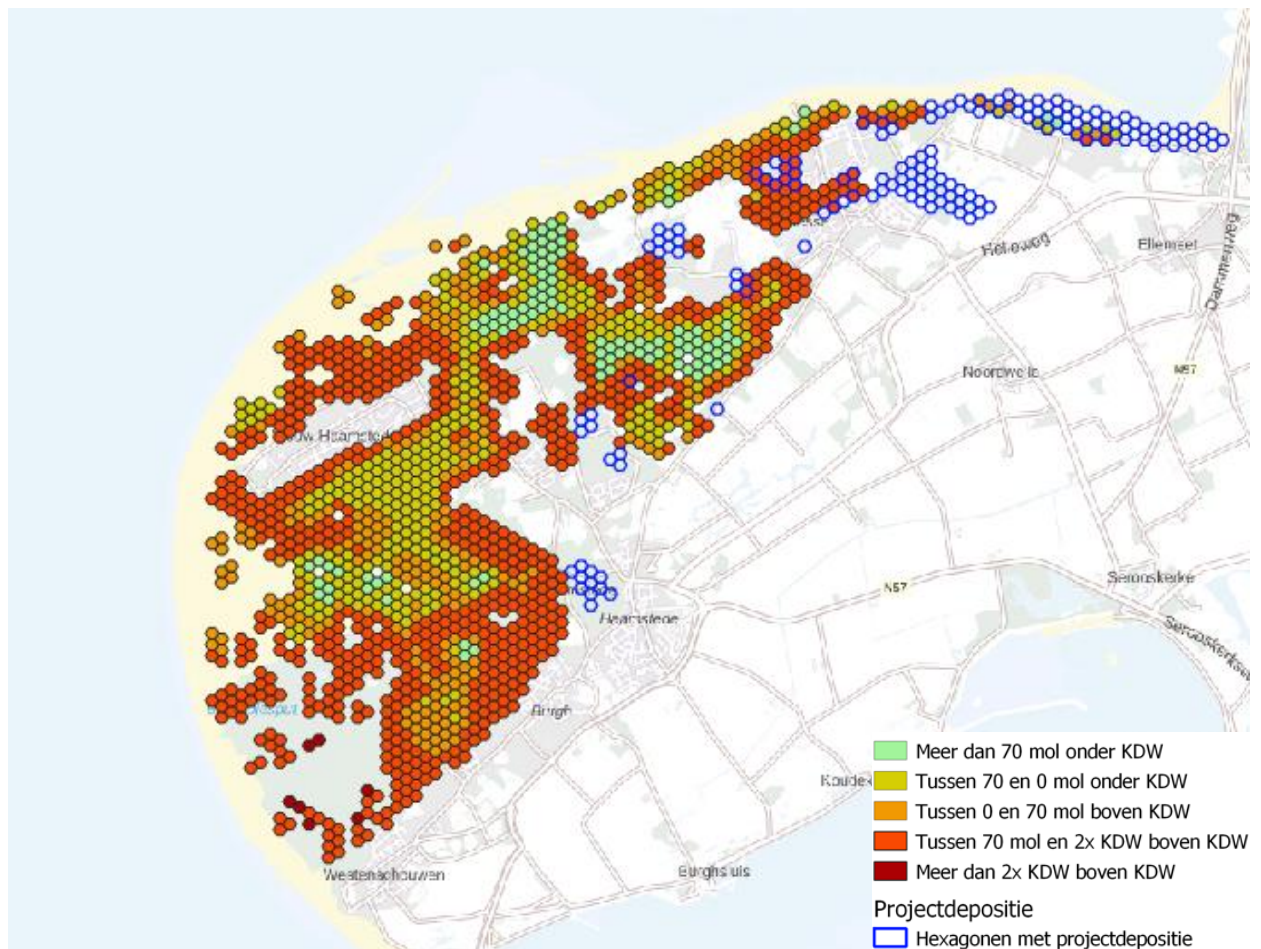
Instandhoudingsdoelstelling

H2130B Grijze duinen (kalkarm) heeft een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeteringsdoelstelling voor kwaliteit ([Kop van Schouwen | natura 2000](#), geraadpleegd op 9 mei 2023).

Mate van stikstofbelasting

Stikstofbelasting habitatype (in 2021)	65% van het oppervlak is overbelast (AERIUS Monitor , geraadpleegd op 16 februari 2024)
Stikstofbelasting (in 2021) op hexagonen met projectdepositie	Voornamelijk matige overbelasting op hexagonen met projectdepositie (zie tevens Figuur 4)
Maximale projectdepositie aanlegfase (in mol N/ha/jr)	0,02

Uit de berekening met AERIUS Calculator blijkt dat er op 2,80 hectare depositie plaatsvindt als gevolg van het project. De totale oppervlakte van dit habitattype bedraagt 447,9 hectare, zo blijkt uit gegevens in AERIUS Monitor (geraadpleegd 10 april 2024), wat inhoudt dat op 0,6% van de oppervlakte depositie plaatsvindt als gevolg van de ontwikkeling. De depositie als gevolg van het project treedt met name op in de deelgebieden Zouten en Zoeten Haard en Slot Moermond, aan de oostzijde van het Natura 2000-gebied, nabij Renesse. Figuur 4 toont dat in 2021 voornamelijk sprake is van een matige overbelasting op hexagonen met projectdepositie (donkeroranje). Er zijn een aantal hexagonen met projectdepositie waar sprake is van geen (lichtgroen), naderende (groengeel) of lichte (oranje) overbelasting.



Figuur 4. Stikstofdepositie ten opzichte van KDW op de hexagonen met habitattypen H2130B Grijze duinen (kalkarm) in Kop van Schouwen. Bron: QGIS (AERIUS-plug-in met achtergronddepositiegegevens van 2021)

Voorkomen en kwaliteit

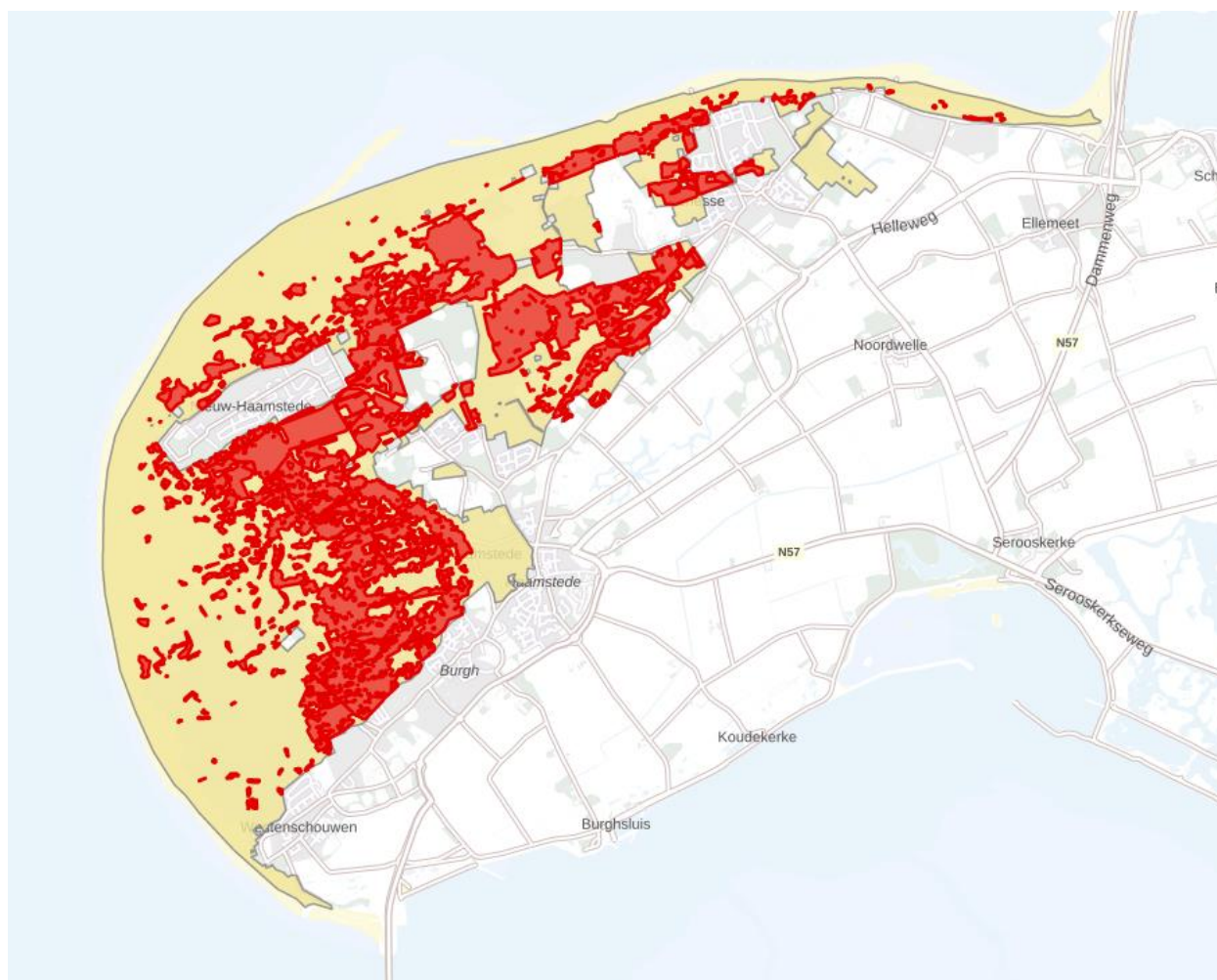
Landelijk

Grijze duinen worden in Nederland aangetroffen in alle duingebieden van Het Zwin tot Rottumeroog. Het landelijke verspreidingsgebied is in de afgelopen decennia stabiel gebleven (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

De kwaliteit van het habitattype wordt op landelijk niveau als zeer ongunstig beoordeeld. Er wordt op grote schaal niet voldaan aan de eisen voor abiotische aspecten, typische soorten, vegetatiestructuur en verstuiving (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Kop van Schouwen

Kalkarme Grijze duinen zijn vrijwel overal aanwezig, met uitzondering van de zeereep en de zone direct hierachter, waar het nauwelijks voorkomt. Het betreft grote delen van de Zeepeduinen, het Groene duin aangrenzend aan Boswachterij Westenschouwen, de Westerenban en de Oostenrenban, de Vroongronden en een strook duin ten noorden van Renesse (zie Figuur 5) (Provincie Zeeland, 2023a).



Figuur 5. Ligging H2130B Grijze duinen (kalkarm) in Kop van Schouwen, weergegeven in rood. Bron: [AERIUS Monitor](#), geraadpleegd op 9 mei 2023

De gekarteerde oppervlakte Grijze duinen (kalkarm) bedraagt momenteel 447,89 ha binnen gebied Kop van Schouwen ([Natura 2000-gebieden](#) | [AERIUS Monitor](#), geraadpleegd op 9 mei 2023). Het totale oppervlak is met ruim 164 hectare toegenomen ten opzichte van 2008/2010. Een groot deel van deze uitbreiding is echter geen daadwerkelijke toename, maar is te verklaren door interpretatieverschillen tussen de karteringen en methodische verschillen tussen beide karteringen. Een deel van de toename aan oppervlak heeft wel daadwerkelijk plaatsgevonden. Dit betreft met name de Verklikkerduinen en Zeepeduinen, waar duindoornstruwelen zijn verwijderd. In de Meeuwenduinen en het aangrenzende deel van de Zeepeduinen is H2130B Grijze duinen (kalkarm) afgenomen. Dit betreft vlakken die in 2008/2010 kwalificeerden voor H2130B Grijze duinen (kalkarm) en in 2020 overgegaan zijn naar H2130A Grijze duinen (kalkrijk) of H2120 Witte duinen. Deze veranderingen zijn waarschijnlijk het gevolg van de toegenomen verstuiwing door de uitgevoerde maatregelen. Het is niet bekend of het totale oppervlak van dit habitatype daadwerkelijk veranderd is sinds 2008/2010 (Provincie Zeeland, 2023a).

Op 92% van het oppervlak zijn vegetatietypen aanwezig die een matige kwaliteit indiceren. Van het oppervlak heeft 8% een vegetatietype met een goede kwaliteit. Het oppervlak met goede kwaliteit is achteruitgegaan, omdat dit deels over is gegaan in de kalkrijke variant. Van de 26 typische soorten van dit subtype waren er in de periode 2007-2016 17 soorten aanwezig. In de periode 2017-2022 is dit aantal gelijk gebleven. Een kwalificatie met betrekking tot de typische soorten valt niet te geven. De bodem is lokaal te zuur, met name in de deelgebieden Vroongronden en delen van het Zeepe, maar de andere overige kenmerken (abiotiek, goede structuur en functie en kwaliteitseisen omgeving) voldoen aan de eisen en zijn stabiel (Provincie Zeeland, 2023a, b).

Deelgebieden met depositie als gevolg van het project

Als gevolg van het project treedt binnen het habitatype depositie met name op in de deelgebieden Zouten en Zoeten Haard en Slot Moermond. Uit de Natuurdoelanalyse blijkt dat de kwaliteit hier deels matig en deels goed is en dat de abiotische kenmerken hier merendeels voldoen en stabiel zijn (Provincie Zeeland, 2023b).

Staat van instandhouding

Landelijk

De landelijke Staat van Instandhouding wordt beoordeeld als 'zeer ongunstig'. Dit aangezien het kwaliteitsaspect en toekomstperspectief op landelijk niveau als 'zeer ongunstig' worden beoordeeld. Het aspect natuurlijk verspreidingsgebied wordt als 'gunstig' beoordeeld. Het aspect oppervlakte wordt als 'matig ongunstig' beoordeeld (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Kop van Schouwen

De verbeterdoelstelling voor kwaliteit is niet gehaald in de afgelopen beheerplanperiode en verslechtering van kwaliteit heeft opgetreden. Verschillende typische soorten laten namelijk een dalende trend zien. Het is niet duidelijk of de uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte is gehaald. Verder is toekomstige verslechtering niet uit te sluiten, doordat verschillende drukfactoren blijvend aanwezig zijn (Provincie Zeeland, 2023b). Op basis hiervan concluderen wij dat de Staat van Instandhouding 'ongunstig' is.

Knelpunten

Landelijk

Een belangrijk knelpunt is het ontbreken van grootschalige verstuing en kleinschalige verstuingen, die kunnen leiden tot vorming van nieuwe grijze duinen en kwaliteitsverbetering van bestaande grijze duinen. Om effecten op andere functies in (de omgeving van) het gebied te voorkomen, zijn in delen van de Kop van Schouwen duinen vastgelegd. De natuurlijke dynamiek onder invloed van zee en wind is overal beperkt, alleen het buitentalud van de zeereep is op bescheiden schaal dynamisch te noemen (Provincie Zeeland, 2017).

Kop van Schouwen

Voor een groot oppervlak is de kwaliteit van het subtype matig. Hier is vooral sprake van vergrassing en het oprukken van Amerikaanse vogelkers, kruipwilg of duindoorn. Bij te grote opslag van struiken wijzigt het habitatype naar H2170 (kruipwilg) of H2160 (duindoornstruweel). Onder andere door het grotendeels wegvallen van konijnenbegrazing is vergrassing en struweelvorming een probleem. Dit is een belemmering voor uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Kale zandplekken groeien dicht met algen en mossen. Hierdoor wordt het zand al snel gestabiliseerd waardoor de successie versneld op gang komt. Stikstofdepositie is hier medeverantwoordelijk voor (Provincie Zeeland, 2017 en 2023b).

Deelgebieden met depositie als gevolg van project

Het deelgebied Zouten en Zoeten Haard aan de oostzijde van het Natura 2000-gebied ligt nabij de zeereep en de pH is hier nog relatief hoog in vergelijking met andere locaties binnen het Natura 2000-gebied. Ook in deelgebied Slot Roermond, nabij Renesse, is de pH nog relatief hoog, zo blijkt uit gegevens in de Natuurdoelanalyse. Verzuring is in dit deelgebied daardoor minder een knelpunt. De wat hogere pH zorgt voor enige buffering, waardoor de invloed van vermesting er wat beperkter zal zijn (Provincie Zeeland, 2023b).

Maatregelen

In de eerste beheerplanperiode zijn diverse bewezen effectieve maatregelen uitgevoerd. De uitgevoerde maatregelen betreffen onder meer (Provincie Zeeland, 2017 en 2023b):

- Kleinschalig reactiveren boswachterij Westenschouwen, inclusief het ruimen van struweel en opslag en het afvoeren van humushoudende grond.
- Kwaliteitsverbetering en herinrichting Vroongronden (Hoge-Lage Zoom, verbinden N2000-gebied met nieuwe natuur).
- Kwaliteitsverbetering en herinrichting Zeepeduinen (plaggen, verwijderen vogelkers, verwijderen ongewenste bomen en houtopslag, uitdiepen/schonen poelen, kleinschalig reactiveren (stuifplekken maken en plaggen), verwijderen en afvoeren rasters, plaatsen nieuwe rasters en weidehekken en, indien nodig, kleine ingrepen ter bevordering van de herintroductie van konijnen.
- Omvorming naaldbos.
- Openhouden valleien en verwijderen elzenopslag Vroongronden.
- Project Meeuwenduinen (plaggen, uitsteken duinriet, helm en struweel, uittrekken wilgen rond bestaande zandverstuing, afvoeren van humushoudende grond en vegetatie buiten het N2000-gebied, drukkbegrazing met schapen en het combineren met de maatregelen voor de herintroductie van konijnen en het verwijderen van Amerikaanse vogelkers).
- Regulier beheer vliegveld (maaïen en afvoeren) en ruimenstruweel.

- Uitvoering verstuiwingsplan (aanleg paraboolduinen, kleinschalig reactiveren (stuifplek plaggen), plaggen Meeuwenduinen, ontbossen, ruimen struweel Meeuwenduinen, twee kerven, plaggen zeereep en ruimen van struweel zeereep).
- Herinrichting Doodskisten en Duinen van Renesse (integrale begrazing, herstel duinputten, aanleg veetunnel, zoneren ruiterroute Doodskisten).
- Herinrichting Duinpolder door ruimen struweel en plaatselijk plaggen/chopperen/maaien.
- Herinrichting en plaggen Weitjes Burgh.
- Herinrichting Watergat en Oosterenban voor hydrologische maatregelen.
- Ruimen Amerikaanse vogelkers.

Het effect van de maatregelen is dat het gebied opener is geworden, dat op sommige plekken verstuiwing op gang is gebracht en dat Amerikaanse vogelkers op veel plekken sterk is teruggedrongen. Omdat goed vergelijkbare gegevens van flora en insecten ontbreken, is moeilijk te zeggen in hoeverre doelsoorten in de zuurdere delen zijn toegenomen, maar dit lijkt beperkt te zijn (Provincie Zeeland, 2023b).

Daarnaast zijn er verschillende nog uit te voeren maatregelen (Provincie Zeeland, 2023b):

- Opstellen integraal begrazingsplan ten behoeve van integrale begrazing duingraslanden.
- Plaatsen stuifschermen en inplanten helmgras in het Zeepe en daarnaast bevorderen verstuiwing.
- Bevorderen dynamiek Meeuwenduinen; betreft bijsturen effecten verstuiwing.
- Integrale inrichting zweefvliegveld ten behoeve van natuur.
- Aanvullende drukkbegrazing en nabeheer bestrijding Amerikaanse vogelkers.

Conclusie

Het habitatype H2130B Grijs duinen (kalkarm) verkeert in een ongunstige Staat van Instandhouding. Een belangrijke oorzaak is het ontbreken van verstuiwingen en natuurlijke dynamiek. Door het wegvallen van konijnbegrazing vormen vergrassing en verstruweling ook een probleem. Stikstofdepositie is (mede)verantwoordelijk voor de versnelde successie. In het Natura 2000-gebied worden meerdere bewezen en effectieve maatregelen genomen om de effecten van stikstof te verzachten en/of weg te nemen.

Het project leidt tot een kleine, tijdelijke toename van de stikstofdepositie op een zeer klein deel van het habitatype. Binnen de deelgebieden waar deze depositie voornamelijk optreedt, is de kwaliteit van het habitatype deels goed en deels matig en is de pH van de bodem niet laag, zodat er nog enige buffering is tegen verzuring en vermesting.

Zoals opgenomen in hoofdstuk 4, leiden kleine, tijdelijke depositietoename over het algemeen niet tot meetbare of merkbare gevolgen in de vegetatie. Er is geen sprake van locatiespecifieke omstandigheden in het Natura 2000-gebied die maken dat dit voor de huidige projectdepositie wel het geval zou zijn. Op basis van de uitgevoerde literatuurstudie, waarin het recent opgestelde beheerplan en de Natuurdoelanalyse zijn betrokken, zijn geen locatiespecifieke omstandigheden aan het licht gekomen die maken dat de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie op het habitatype in deze situatie wel tot een merkbaar vermestend of verzurend effect zou kunnen leiden. De extra depositie is daarnaast zo gering, dat dit geen merkbare gevolgen kan hebben voor de voorgenomen maatregelen of dat daardoor extra maatregelen noodzakelijk zouden zijn. Doordat de gevolgen van de extra depositie niet merkbaar kunnen zijn, staat de uitvoering van het project ook de uitbreidings- en verbeterdoelstelling niet in de weg. Een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied treedt dan ook niet op. Significante negatieve effecten zijn uitgesloten.

Uit de beoordeling blijkt wel dat de depositie een negatief effect kan hebben. Zeer kleine, niet significante gevolgen zijn daarom op voorhand niet geheel uitgesloten. In een cumulatietoets moet beoordeeld worden of de projectdepositie ook in cumulatie met andere projecten en plannen niet tot significant negatieve effecten kan leiden. De gevolgen voor het habitatype zullen daarom worden meegenomen in de cumulatietoets.

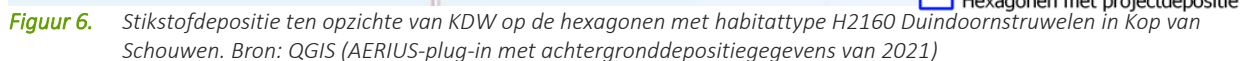
5.3.2 HABITATYPE H2160 DUINDOORNSTRUWELN

Stikstofbelasting habitatype (in 2021)	0% van het oppervlak is overbelast (AERIUS Monitor , geraadpleegd op 16 mei 2023)
Stikstofbelasting (in 2021) op hexagonen met projectdepositie	Geen overbelasting op hexagonen met projectdepositie (zie tevens Figuur 6)
Maximale projectdepositie aanlegfase (in mol N/ha/jr)	0,02

Totaal vindt er op 13,12 hectare depositie plaats als gevolg van het project, zo blijkt uit de berekening met AERIUS Calculator. De totale oppervlakte van dit habitatype bedraagt 377,53 hectare, zo blijkt uit gegevens in AERIUS Monitor (geraadpleegd 10 april 2024), wat inhoudt dat op 3,5% van de oppervlakte depositie plaatsvindt als gevolg van de ontwikkeling. De huidige achtergronddepositie veroorzaakt geen (naderende) overbelasting van de KDW voor het habitatype op de hexagonen waar depositie plaatsvindt door het project Wegensteunpunt Scharendijke. Dit is zichtbaar in Figuur 6, waarin de totale stikstofdepositie in 2021 (achtergronddepositie) ten opzichte van de KDW per hexagoon van habitatype H2160 in Kop van Schouwen is weergegeven.

De projectdepositie is dusdanig beperkt dat dit er niet toe leidt dat de KDW in de toekomst (achtergronddepositie + projectdepositie) wel overschreden wordt. Negatieve gevolgen van projectdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van habitatype H2160 Duindoornstruwelen in Kop van Schouwen zijn daarom uitgesloten.

Omdat negatieve gevolgen door de projectdepositie zijn uitgesloten, hoeft in de cumulatietoets niet te worden stilgestaan bij overige projecten/plannen die kunnen leiden tot depositie op habitatype H2160.

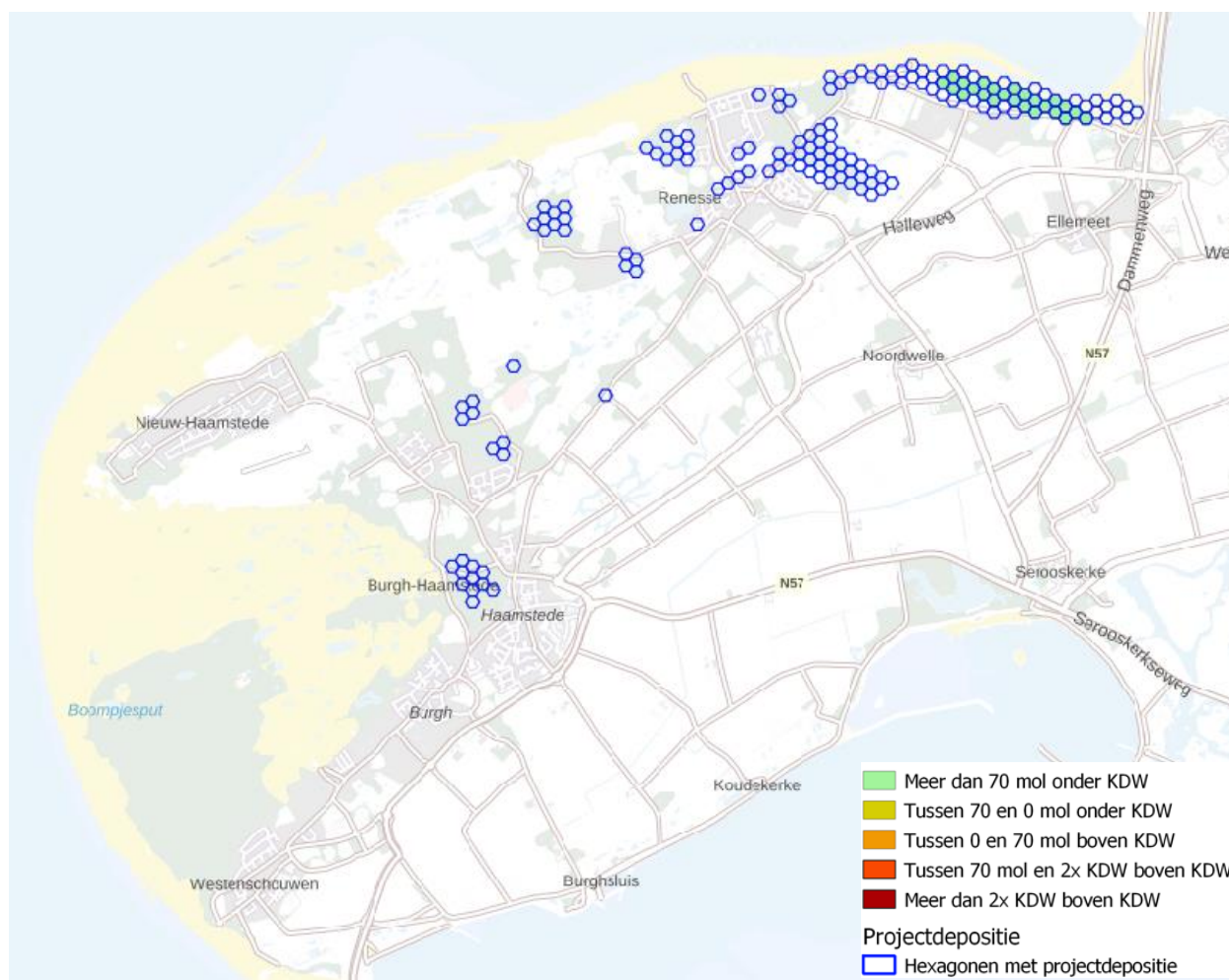


project leidt daarmee tot depositie op 21,53 hectare leefgebied. De totale oppervlakte van het leefgebied bedraagt 437,21 hectare, zo blijkt uit gegevens in AERIUS Monitor (geraadpleegd 17 april 2024), wat inhoudt dat depositie plaatsvindt op circa 4,9% van het leefgebied.

De huidige achtergronddepositie veroorzaakt geen (naderende) overbelasting van de KDW voor het leefgebied op de hexagonen waar depositie plaatsvindt door het project Wegensteunpunt Scharendijke. Dit is zichtbaar in Figuur 6, Figuur 7 en Figuur 17, waarin de totale stikstofdepositie in 2021 (achtergronddepositie) ten opzichte van de KDW per hexagoon van respectievelijk habitatype H2160, leefgebied Lg12 en habitatype H2180B in Kop van Schouwen is weergegeven.

De projectdepositie is dusdanig beperkt dat dit er niet toe leidt dat de KDW in de toekomst (achtergronddepositie + projectdepositie) wel overschreden wordt. Negatieve gevolgen van de projectdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van H1014 Nauwe korfslak in leefgebieden/habitattypen H2160, Lg12 en H2180B in Kop van Schouwen zijn daarom uitgesloten.

Aangezien negatieve gevolgen door de projectdepositie zijn uitgesloten, hoeft in de cumulatietoets niet te worden stilgestaan bij overige projecten/plannen die leiden tot depositie op leefgebieden/habitattypen H2160, Lg12 en H2180B.



Figuur 7. Stikstofdepositie ten opzichte van KDW op de hexagonen met leefgebied Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen in Kop van Schouwen. Bron: QGIS (AERIUS-plugin met achtergronddepositiegegevens van 2021)

5.3.4 HABITATTYPE H2130C GRIJZE DUINEN (HEISCHRAAL)

Beschrijving

Het habitatype ‘Grijze duinen’ 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 en graslanden met dominantie van de dwergstruik Duinroos (*Rosa pimpinellifolia*) voorkomen (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Grijze duinen ontstaan achter de zeereep op plekken waar de door de wind veroorzaakte 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 habitatype. Dynamiek in de vorm van lichte overstuiving, hellingprocessen (dynamiek door neerslag) en begrazing door konijnen zorgt van nature voor de instandhouding van het type. Vanwege de positieve invloed van verstuiving, worden ook stuifplekken binnen graslandcomplexen tot het habitatype gerekend (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

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). Het ontstaan van duingraslanden is weliswaar een natuurlijk proces, maar de uitgestrektheid van de graslanden in de Nederlandse duinen is waarschijnlijk mede veroorzaakt door menselijke activiteiten (met name beweiding, maar ook grondwateronttrekking) (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

De ecologische variatie van het habitatype is groot, wat samenhangt met onder andere het kalkgehalte (in de toplaag van de bodem) en de dikte van de humuslaag. Op grond hiervan worden drie subtypen onderscheiden. Het heischrale subtype betreft duingraslanden op bodems die humeuzer en vochtiger zijn dan die van subtypen A en B. Vaak gaat het om smalle overgangen van droge graslanden naar natte duinvalleivegetaties (H2190) of vochtige tot natte heischrale graslanden (H6230) (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling

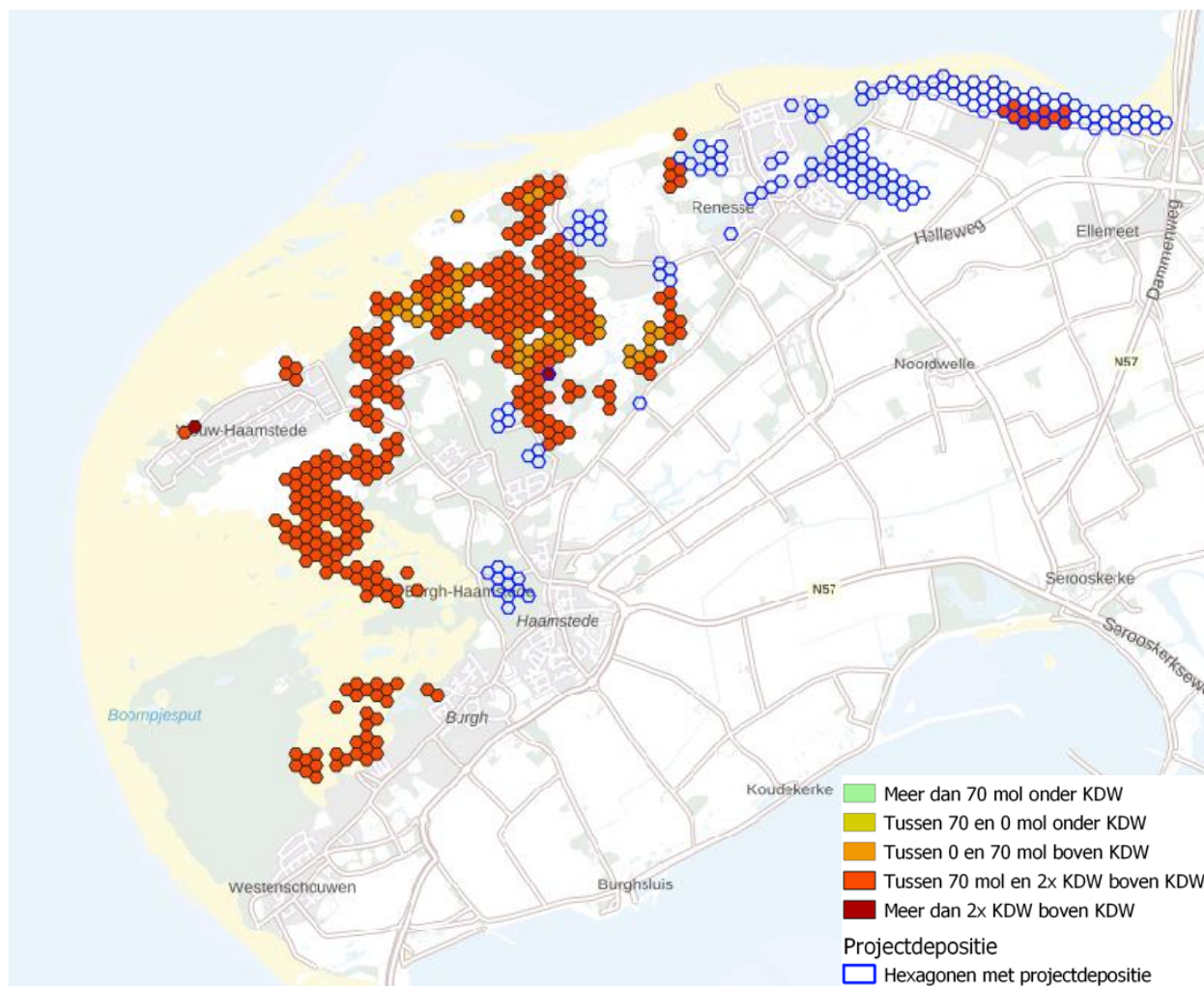
H2130C Grijze duinen (heischraal) heeft een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeteringsdoelstelling voor kwaliteit ([Kop van Schouwen | natura 2000](#), geraadpleegd op 10 mei 2023).

Mate van overbelasting

Stikstofbelasting habitatype (in 2021)	100% van het oppervlak is overbelast (AERIUS Monitor , geraadpleegd op 16 mei 2023)
Stikstofbelasting (in 2021) op hexagonen met projectdepositie	Voornamelijk matige overbelasting op hexagonen met projectdepositie (zie tevens Figuur 8)
Maximale projectdepositie aanlegfase (in mol N/ha/jr)	0,02

Totaal vindt er op 0,63 hectare depositie plaats als gevolg van het project, zo blijkt uit de berekening met AERIUS Calculator. De totale oppervlakte van dit habitatype bedraagt 39,91 hectare, zo blijkt uit gegevens

in AERIUS Monitor (geraadpleegd 10 april 2024), wat inhoudt dat op 1,6% van de oppervlakte depositie plaatsvindt als gevolg van de ontwikkeling. Deze depositie vindt met name plaats in het deelgebied Zouten en Zoeten Haard. In Figuur 8 is te zien dat er op één hexagoon met projectdepositie sprake is van sterke overbelasting (donkerrood). Op de andere hexagonen met projectdepositie is sprake van matige overbelasting (donkeroranje).



Figuur 8. Stikstofdepositie ten opzichte van KDW op de hexagonen met habitattype H2130C Grijze duinen (heischraal) in Kop van Schouwen. Bron: QGIS (AERIUS-plugin met achtergronddepositiegegevens van 2021)

Voorkomen en kwaliteit

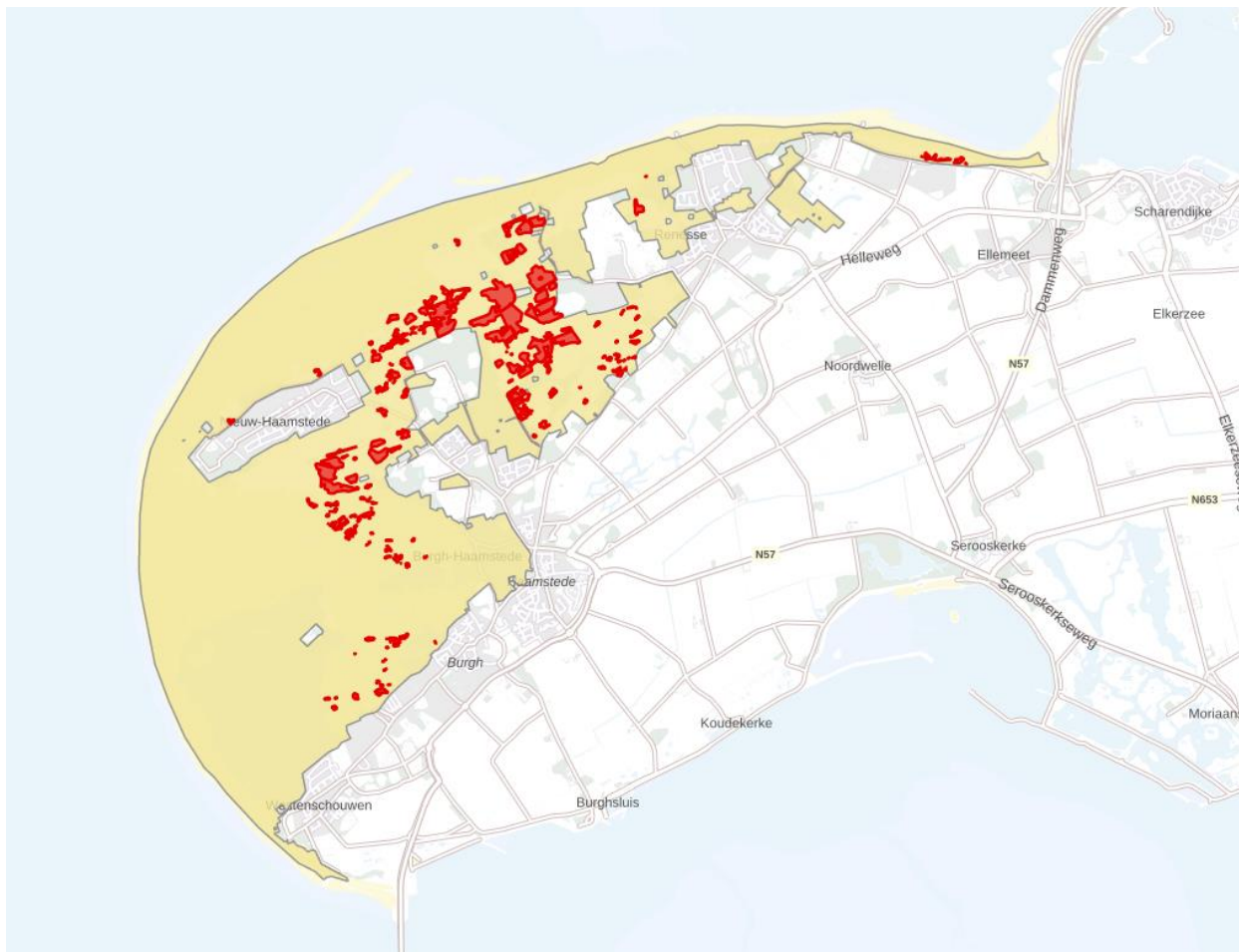
Landelijk

Grijze duinen worden in Nederland aangetroffen in alle duingebieden van Het Zwin tot Rottumeroog. Het landelijke verspreidingsgebied is in de afgelopen decennia stabiel gebleven (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

De kwaliteit van het habitattype wordt op landelijk niveau als ‘zeer ongunstig’ beoordeeld. Er wordt op grote schaal niet voldaan aan de eisen voor abiotische aspecten, typische soorten, vegetatiestructuur en verstuing (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Kop van Schouwen

De grootste oppervlaktes van dit habitattype zijn aanwezig in de Oosterenban en in het noordelijke deel van de Vroongronden. Daarnaast komt het onder andere aan de zuidoostkant van de Verklikkerduinen en in losse stukjes van Zeepe-noord voor (zie Figuur 9) (Provincie Zeeland, 2023a).



Figuur 9. *Ligging H2130C Grijze duinen (heischraal) in Kop van Schouwen, weergegeven in rood. Bron: [AERIUS Monitor](#), geraadpleegd op 10 mei 2023*

De gekarteerde oppervlakte Grijze duinen (heischraal) bedraagt momenteel 41,82 ha binnen gebied Kop van Schouwen ([Natura 2000-gebieden | AERIUS Monitor](#), geraadpleegd op 10 mei 2023). Het totaaloppervlak lijkt ten opzichte van 2008/2010 met ruim 45 hectare te zijn afgenomen, maar in werkelijkheid hebben er waarschijnlijk geen grote veranderingen in oppervlak plaatsgevonden; in 2008/2010 was er een grovere manier van karteren ten opzichte van 2020 wat dit verschil kan verklaren (Provincie Zeeland, 2023a).

De aanwezige vegetatietypen indiceren uitsluitend een matige kwaliteit. De kwaliteit van de heischrale vegetaties lijkt sinds de vorige periode achteruit te zijn gegaan, gezien de toename van pijpenstrootje, kruipwilg en pitrusruigtes binnen de heischrale duinvegetaties. Het habitattype heischrale Grijze duinen omvat in totaal vijftien typische soorten, waarvan tien soorten in de periode 2007 – 2016 aanwezig waren in de Kop van Schouwen en in de periode 2017 – 2022 negen soorten. Eén soort is de afgelopen vijf jaar niet meer waargenomen. Het aantal aanwezige typische soorten is daarmee iets afgenomen.

In de Vroongronden en in de kern van de Zeepeduinen en in Zeepeduinen zuid is de bodem veel te zuur en voldoet deze niet aan de abiotische randvoorwaarden. Mogelijk is er sprake van te droge omstandigheden voor de uitbreiding van dit subtype. Aan de meeste overige abiotische randvoorwaarden, kenmerken van goede structuur en functie en kwaliteitseisen aan de omgeving wordt voldaan, maar wel is overal sprake van een overschrijding van de KDW en is de populatie konijnen te klein (Provincie Zeeland, 2023a).

Deelgebied waar depositie optreedt als gevolg van het project

Het deelgebied Zouten en Zoeten Haard waar als gevolg van het project depositie plaatsvindt, ligt nabij de zeereep. De pH is hier nog relatief hoog in vergelijking met andere locaties binnen het Natura 2000-gebied, zowel in de droge als vochtige duinen. Verzuring zal in dit deelgebied daardoor minder snel een drukfactor zijn. Uit de Natuurdoelanalyse blijkt wel dat in dit deelgebied de invasieve exoot watercrassula een bedreiging kan vormen voor het habitatype (Provincie Zeeland, 2023b).

Staat van instandhouding

Landelijk

De landelijke Staat van Instandhouding wordt beoordeeld als 'zeer ongunstig'. Dit aangezien het kwaliteitsaspect en toekomstperspectief op landelijk niveau als 'zeer ongunstig' worden beoordeeld. Het aspect natuurlijk verspreidingsgebied wordt als 'gunstig' beoordeeld. Het aspect oppervlakte wordt als 'matig ongunstig' beoordeeld (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Kop van Schouwen

De verbeterdoelstelling voor kwaliteit is niet gehaald en enige verslechtering heeft opgetreden. Verschillende kwalificerende soorten laten namelijk een dalende trend zien. Ook de uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte is niet gehaald; de oppervlakte lijkt stabiel (Provincie Zeeland, 2023b). Op basis hiervan concluderen wij dat de Staat van Instandhouding 'zeer ongunstig' is. Dit komt overeen met de landelijke Staat van Instandhouding.

Knelpunten

Kop van Schouwen

Begrazing door konijnen en overstuiving vinden niet overal plaats en de KDW wordt in het gehele areaal overschreden. Bij gebrek aan kwel zal het type verdrogen en is het vatbaarder voor verzuring. Daardoor kan vergrassing optreden en zal de soortenrijkdom afnemen. Begrazing is nodig om verruiging tegen te gaan, maar met het gevolg dat er ook kans is op overbegrazing, waardoor de kruidenrijkdom sterk wordt beperkt. Voor de meer gebufferde en vochtige variant vormen vermesting en verzuring een minder grote bedreiging omdat met de kwel kalk wordt aangevoerd, waardoor er een betere buffering is (Provincie Zeeland, 2023a, b).

Maatregelen

In de eerste beheerplanperiode zijn diverse maatregelen uitgevoerd (Provincie Zeeland, 2023b):

- Hydrologisch herstel en herinrichting van de Weitjes Burgh.
- Natuurherstel in de Verklikker en Zeepeduinen, waarbij valleien zijn geplagd en struweel is verwijderd.
- Herinrichting Doodskisten en Duinen van Renesse.
- Opstellen plan van aanpak voor verwijderen Amerikaanse vogelkers.
- Openhouden en verwijderen opslag Vroongronden.

Met name in het Zeepe zijn kenmerkende soorten van het habitatype toegenomen als gevolg van de genomen maatregelen. Deze toename is vooral in het droge duin en niet op overgangen naar duinvalleien. Met de maatregelen is in ieder geval de successie tegengegaan en opslag van wilg, els en Amerikaanse vogelkers teruggedrongen. Op de Vroongronden heeft het intensievere beheer geleid tot een toename van de soortenrijkdom, maar ook is plaatselijk sprake van een toename van duinriet en gestreepte witbol. De maatregelen in Weitjes Burgh hebben geleid tot een toename van de soortenrijkdom, passend bij schrale en vochtige omstandigheden (Provincie Zeeland, 2023b).

Daarnaast zijn er verschillende nog uit te voeren maatregelen (Provincie Zeeland, 2023b):

- Experimenten ten behoeve van de bestrijding van watercrassula.
- Opstellen integraal begrazingsplan ten behoeve van integrale begrazing duingraslanden.
- Plaatsen stuifschermen en inplanten helmgras in het Zeepe en daarnaast bevorderen verstuing.
- Bevorderen dynamiek Meeuwenduinen; betreft bijsturen effecten verstuing.
- Integrale inrichting zweefvliegveld ten behoeve van natuur.
- Aanvullende drukbegrazing en nabeheer bestrijding Amerikaanse vogelkers.

Conclusie

Het habitatype H2130C Grijs duinen (heischraal) verkeert in een zeer ongunstige Staat van Instandhouding, overeenkomend met de landelijke Staat van Instandhouding. De voornaamste oorzaken hiervoor betreffen voornamelijk vergrassing en struweelvorming, die onder invloed van stikstofdepositie, verdroging en het wegvallen van dynamiek en konijnbegrazing plaatsvinden. In het Natura 2000-gebied worden meerdere bewezen effectieve maatregelen genomen om vergrassing en struweelvorming tegen te gaan.

Het project leidt tot een kleine, tijdelijke toename van de stikstofdepositie op een zeer klein deel van het habitatype. Het habitatype ligt hier nabij de zeereep, waardoor de pH er nog relatief hoog is.

Zoals opgenomen in hoofdstuk 4, leiden kleine, tijdelijke depositietoename over het algemeen niet tot meetbare of merkbare gevolgen in de vegetatie. Op basis van de uitgevoerde literatuurstudie, waarin het recent opgestelde beheerplan en de Natuurdoelanalyse zijn betrokken, zijn geen locatiespecifieke omstandigheden aan het licht gekomen, die maken dat de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie op het habitatype in deze situatie wel tot een merkbaar vermestend of verzurend effect zou kunnen leiden. De extra depositie is daarnaast zo gering, dat dit geen merkbare gevolgen kan hebben voor de voorgenomen maatregelen of dat extra maatregelen noodzakelijk zouden zijn. Doordat de gevolgen van de extra depositie niet merkbaar kunnen zijn, staat de uitvoering van het project ook de uitbreidings- en verbeterdoelstelling niet in de weg. Een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied treedt dan ook niet op. Significant negatieve effecten zijn uitgesloten.

Uit de beoordeling blijkt wel dat de depositie een negatief effect kan hebben. Zeer kleine, niet significante gevolgen zijn daarom op voorhand niet geheel uitgesloten. In een cumulatietoets moet beoordeeld worden of de projectdepositie ook in cumulatie met andere projecten en plannen niet tot significant negatieve effecten kan leiden. De gevolgen voor het habitatype zullen daarom worden meegenomen in de cumulatietoets.

5.3.5 HABITATTYPE H2130A GRIJZE DUINEN (KALKRIJK)

Beschrijving

Het habitatype 'Grijze duinen' 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 en graslanden met dominantie van de dwergstruik Duinroos (*Rosa pimpinellifolia*) voorkomen (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Grijze duinen ontstaan achter de zeereep op plekken waar de door de wind veroorzaakte 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 habitatype. Dynamiek in de vorm van lichte overstuiving, hellingprocessen (dynamiek door neerslag) en begrazing door konijnen zorgt van nature voor de instandhouding van het type. Vanwege de positieve invloed van verstuiving, worden ook stuifplekken binnen graslandcomplexen tot het habitatype gerekend (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

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). Het ontstaan van duingraslanden is weliswaar een natuurlijk proces, maar de uitgestrektheid van de graslanden in de Nederlandse duinen is waarschijnlijk mede veroorzaakt door menselijke activiteiten (met name beweiding, maar ook grondwateronttrekking) (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

De ecologische variatie van het habitatype is groot, wat samenhangt met onder andere het kalkgehalte (in de toplaag van de bodem) en de dikte van de humuslaag. Op grond hiervan worden drie subtypen onderscheiden. Het kalkrijke subtype betreft duingraslanden van kalkrijke, weinig tot niet ontkalkte bodem. Dit subtype komt vooral voor in de van nature kalkrijke duinen ten zuiden van Bergen, maar lokaal ook in de niet-ontkalkte jonge duinen van enkele Waddeneilanden (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling

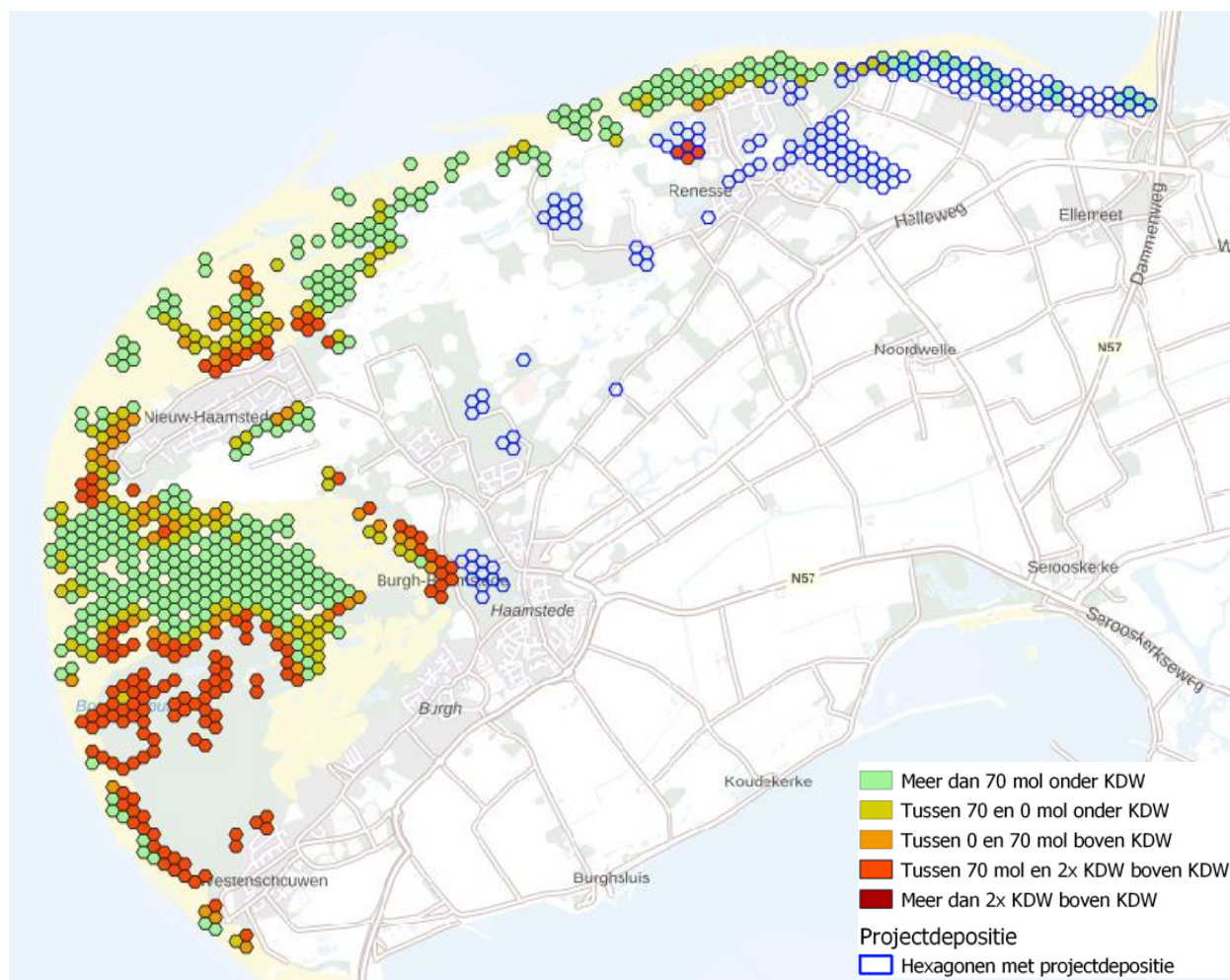
H2130A Grijze duinen (kalkrijk) heeft een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeteringsdoelstelling voor kwaliteit ([Kop van Schouwen | natura 2000](#), geraadpleegd op 10 mei 2023).

Mate van stikstofbelasting

Stikstofbelasting habitatype (in 2021)	19% van het oppervlak is overbelast (AERIUS Monitor , geraadpleegd op 16 mei 2023)
Stikstofbelasting (in 2021) op hexagonen met projectdepositie	Slechts plaatselijk overbelasting op hexagonen met projectdepositie (zie tevens Figuur 10)
Maximale projectdepositie aanlegfase (in mol N/ha/jr)	0,02

Totaal vindt er op 1,15 hectare depositie plaats als gevolg van het project, zo blijkt uit de berekening met AERIUS Calculator. De totale oppervlakte van dit habitatype bedraagt 68,53 hectare, zo blijkt uit gegevens in AERIUS Monitor (geraadpleegd 10 april 2024), wat inhoudt dat op 1,7% van de oppervlakte depositie plaatsvindt als gevolg van de ontwikkeling. In Figuur 10 is te zien dat op het grootste deel van de hexagonen

met projectdepositie geen sprake is van overbelasting (lichtgroen). Op slechts drie hexagonen is sprake van matige overbelasting met projectdepositie (donkeroranje) en op vier hexagonen is sprake van naderende overbelasting met projectdepositie (geelgroen). De hexagonen met projectdepositie en overbelasting liggen binnen het deelgebied Duinzoom Renesse.



Figuur 10. Stikstofdepositie ten opzichte van KDW op de hexagonen met habitattypen H2130A Grijze duinen (kalkrijk) in Kop van Schouwen. Bron: QGIS (AERIUS-plugin met achtergronddepositiegegevens van 2021)

Voorkomen en kwaliteit

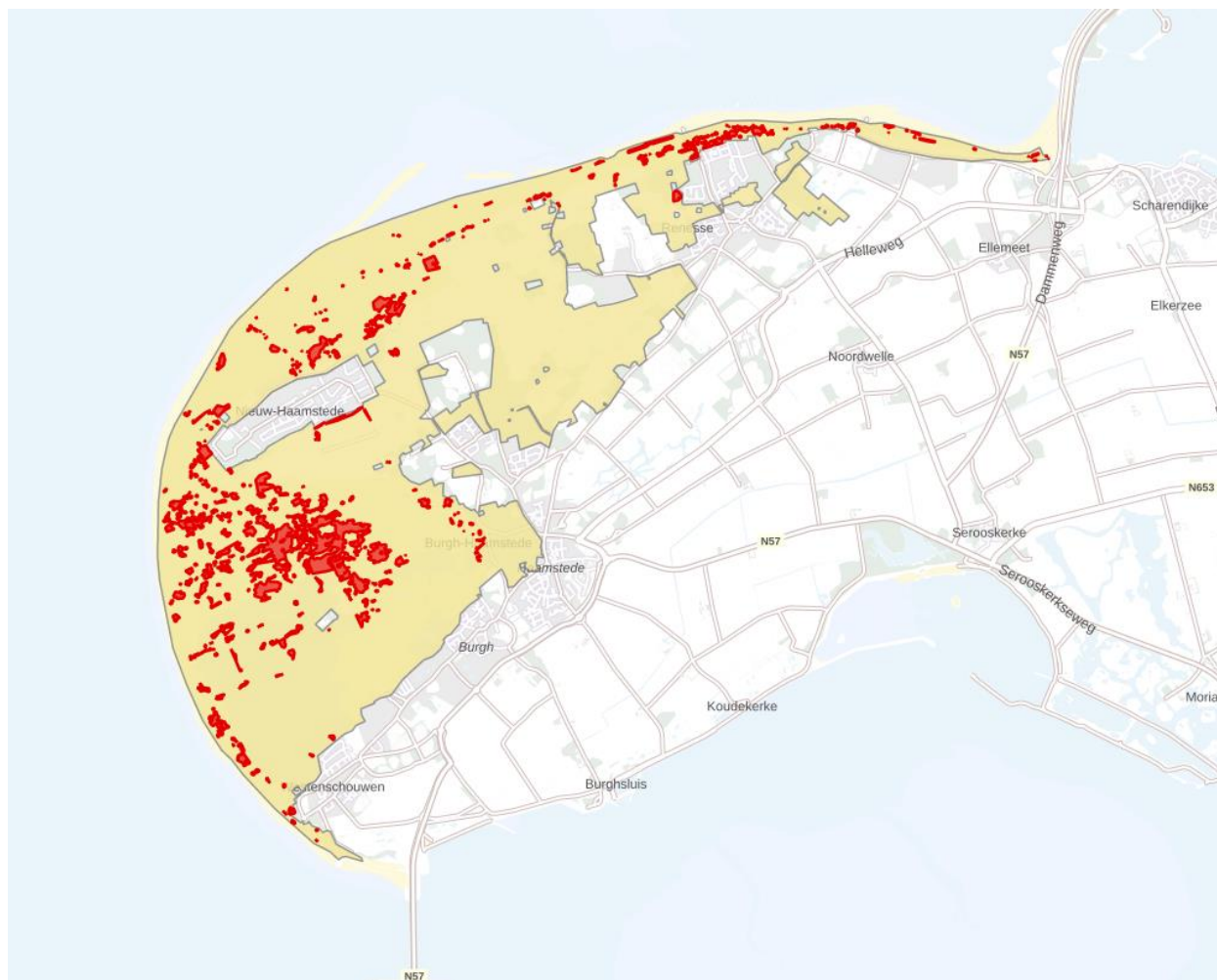
Landelijk

Grijze duinen worden in Nederland aangetroffen in alle duingebieden van Het Zwin tot Rottumeroog. Het landelijke verspreidingsgebied is in de afgelopen decennia stabiel gebleven (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

De kwaliteit van het habitattypen wordt op landelijk niveau als zeer ongunstig beoordeeld. Er wordt op grote schaal niet voldaan aan de eisen voor abiotische aspecten, typische soorten, vegetatiestructuur en verstuing (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Kop van Schouwen

Het habitattype komt verspreid langs de rand van het gebied voor. Dit betreft vaak kleine stukjes, zoals langs de boswachterij ten noorden van Renesse. De grootste oppervlaktes kalkrijke grijze duinen zijn aanwezig in de Meeuwenduinen en het noordelijke deel van de Zeepeduinen. Ook in de Verklikkerduinen liggen, iets verder van de zeereep af, grotere oppervlaktes. Verder naar het binnenland ontbreekt dit subtype, waaronder het zuidelijke deel van de Zeepeduinen, Westernenban, Oosterenban en in de Vroongronden (zie Figuur 11) (Provincie Zeeland, 2023a en 2023b).



Figuur 11. Ligging H2130A Grijze duinen (kalkrijk) in Kop van Schouwen, weergegeven in rood. Bron: [AERIUS Monitor](#), geraadpleegd op 10 mei 2023

De gekarteerde oppervlakte Grijze duinen (kalkrijk) bedraagt momenteel 68,53 ha binnen gebied Kop van Schouwen ([Natura 2000-gebieden | AERIUS Monitor](#), geraadpleegd op 10 mei 2023). Het oppervlak van dit subtype is met ruim 17 hectare toegenomen ten opzichte van 2008/2010. Dit betreft voornamelijk oppervlaktes die eerst kwalificeerden als H2160 Duindoornstruwelen, H2130B Grijze duinen kalkarm of die geen habitattype waren. Deze toename zal zeker een gevolg zijn van de getroffen maatregelen in de gebieden, waaronder het verwijderen van struweel. Een klein deel van de toename aan oppervlak is te verklaren door het verschil in detailniveau tussen de kaarten van 2008/2010 en 2020. Op de gedetailleerdere kaart van 2020 zijn bijvoorbeeld meer kleine duingraslandjes tussen het duindoornstruweel uitgekarteerd. Langs de rand van Boswachterij Westenschouwen is het subtype Grijze

duinen (kalkrijk) afgenomen. Het subtype is hier vooral overgegaan in H2160 Duindoornstruwelen en voor een kleiner deel is het geen habitatype meer (Provincie Zeeland, 2023a).

Op 93% van het oppervlak zijn vegetatietypen aanwezig die een goede kwaliteit indiceren. Van het oppervlak heeft 7% een vegetatietype van een matige kwaliteit, wat grotendeels uit kaal zand in mozaïek met kwalificerende vegetatietypen die tot dit subtype horen bestaat. Het oppervlak met vegetatietypen die als goed kwalificeren is ten opzichte van 2008/2010 met ruim 27 hectare toegenomen.

In totaal omvat het habitatype 34 typische soorten, waarvan er 19 aanwezig waren in de periode 2007-2016 en 17 aanwezig waren in 2017 – 2022. Het aantal aanwezige typische soorten voor dit subtype is dus iets afgenomen. In de periode 2014-2019 is in de Zeepeduinen sprake van een toename van typische soorten, mede door de maatregelen die zijn uitgevoerd. Begrazing door konijnen en overstuiving vinden niet overal plaats en de KDW wordt op een beperkt deel van het areaal (19%) overschreden. Delen van de Kop van Schouwen waar dit habitatype in potentie voor kan komen, zijn verzuurd. Aan de overige abiotische randvoorwaarden, kenmerken van goede structuur en functie en kwaliteitseisen aan de omgeving wordt voldaan (Provincie Zeeland, 2023a en 2023b).

Deelgebieden met depositie als gevolg van het project

Het project leidt op slechts een klein aantal hexagonen tot depositie. Deze hexagonen liggen vooral binnen de deelgebieden Zouten en Zoeten Haard en Duinzoom Renesse (Figuur 10). Alleen binnen de Duinzoom Renesse is sprake van een overbelasting met stikstofdepositie.

Staat van instandhouding

Landelijk

De landelijke Staat van Instandhouding wordt beoordeeld als ‘zeer ongunstig’. Dit aangezien het kwaliteitsaspect en toekomstperspectief op landelijk niveau als ‘zeer ongunstig’ worden beoordeeld. Het aspect natuurlijk verspreidingsgebied wordt als ‘gunstig’ beoordeeld. Het aspect oppervlakte wordt als ‘matig ongunstig’ beoordeeld (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Kop van Schouwen

De huidige kwaliteit van het beheertype is goed, maar de doelstelling voor verbetering van de kwaliteit wordt niet gehaald. Verschillende typische soorten laten namelijk een dalende trend zien. Wel is de uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte gehaald, mede door het uitvoeren van een grootschalig verstuivingsproject en lokale verstuiving op andere plekken. In de toekomst wordt geen verslechtering verwacht (Provincie Zeeland, 2023a en 2023b). Op basis hiervan concluderen wij dat de Staat van Instandhouding ‘matig ongunstig’ is.

Knelpunten

Verzuring is op de locaties waar het habitatype voorkomt waarschijnlijk geen directe drukfactor door de bufferende werking van kalk. Vermesting door stikstofdepositie is in het habitatype slechts een beperkt knelpunt doordat de vegetatie fosfor gelimiteerd is, zo blijkt uit de Natuurdoelanalyse (Provincie Zeeland, 2023b).

Een knelpunt is het ontbreken van dynamiek en grootschalige verstuiving, wat kan leiden tot nieuwe grijze duinen. Om effecten op andere functies in (de omgeving van) het gebied te voorkomen, zijn in delen van de Kop van Schouwen duinen vastgelegd. De natuurlijke dynamiek onder invloed van zee en wind is overal beperkt; alleen het buitentalud van de zeereep is op bescheiden schaal dynamisch te noemen. Voor het

openhouden van de duingraslanden zijn konijnen daarnaast eigenlijk essentieel. Door eerdere ziekten is de huidige populatie echter klein (Provincie Zeeland, 2017 en 2023b).

Maatregelen

In de eerste beheerplanperiode zijn de volgende bewezen effectieve maatregelen uitgevoerd (Provincie Zeeland, 2017 en 2023b):

- Kleinschalig reactiveren boswachterij Westenschouwen, inclusief het ruimen van struweel en opslag en het afvoeren van humushoudende grond.
- Kwaliteitsverbetering en herinrichting Zeepeduinen (plaggen, verwijderen vogelkers, verwijderen ongewenste bomen en houtopslag, uitdiepen/schonen poelen, kleinschalig reactiveren (stuifplekken maken en plaggen), verwijderen en afvoeren rasters, plaatsen nieuwe rasters en weidehekken en, indien nodig, kleine ingrepen ter bevordering van de herintroductie van konijnen.
- Plaggen, ruimen struweel, extra maaien en afvoeren Vroongronden.
- Project Meeuwenduinen (plaggen, uitsteken duinriet, helm en struweel, uittrekken wilgen rond bestaande zandverstuiving, afvoeren van humushoudende grond en vegetatie buiten het N2000-gebied, drukkbe grazing met schapen en het combineren met de maatregelen voor de herintroductie van konijnen en het verwijderen van Amerikaanse vogelkers).
- Uitvoering verstui vingsplan (aanleg paraboolduinen, kleinschalig reactiveren (stuifplek plaggen), plaggen Meeuwenduinen, ontbossen, ruimen struweel Meeuwenduinen, twee kerven, plaggen zeereep en ruimen van struweel zeereep).
- Herinrichting Duinpolder door ruimen struweel en plaatselijk plaggen/chopperen/maaien.
- Ruimen Amerikaanse vogelkers.

Het resultaat van de maatregelen is dat het gebied opener is geworden, verstuiving plaatselijk is toegenomen en doelsoorten zijn toegenomen, met name in het overgangsgebied Meeuwenduinen/Zeepe. Kalkrijk zand is aan de oppervlakte gekomen en het areaal Grijs duinen kalkrijk is hier toegenomen. Wel vormt hergroei van struweel plaatselijk een bedreiging. Vergelijkbare ontwikkelingen lijken zich elders in het gebied voor te doen op plekken waar maatregelen zijn getroffen, zo blijkt uit vegetatieopnamen. Het openmaken van het gebied heeft ook voor vogels van open duin veelal positief uit gepakt (Provincie Zeeland, 2023b).

Daarnaast zijn er verschillende nog uit te voeren maatregelen (Provincie Zeeland, 2023b):

- Opstellen integraal begrazingsplan ten behoeve van integrale begrazing duingraslanden.
- Plaatsen stuifschermen en inplan ten helmgras in het Zeepe en daarnaast bevorderen verstuiving.
- Bevorderen dynamiek Meeuwenduinen; betreft bijsturen effecten verstuiving.
- Integrale inrichting zweefvliegveld ten behoeve van natuur.
- Aanvullende drukkbe grazing en nabeheer bestrijding Amerikaanse vogelkers.

Conclusie

Het habitatype H2130A Grijs duinen (kalkrijk) verkeert in een matig ongunstige Staat van Instandhouding. Een belangrijke oorzaak is het ontbreken van grootschalige verstuiving en natuurlijke dynamiek. Door het wegvallen van konijnbegrazing vormen vergrassing en verstruweling ook een probleem. Stikstofdepositie vormt voor dit habitatype hooguit een beperkt probleem, doordat in de bodem buffering van kalk aanwezig is. In het Natura 2000-gebied worden meerdere bewezen effectieve maatregelen genomen om de effecten van stikstof te verzachten en/of weg te nemen.

Het project leidt slechts tot een kleine, tijdelijke toename van de stikstofdepositie op een heel klein deel van het habitatype. Op deze locaties is veelal geen sprake van overbelasting door stikstof. Zoals opgenomen in hoofdstuk 4, leiden kleine en tijdelijke depositietoename over het algemeen ook niet tot meetbare of merkbare gevolgen in de vegetatie. Op basis van de uitgevoerde literatuurstudie, waarin het recent opgestelde beheerplan en de Natuurdoelanalyse zijn betrokken, zijn geen locatiespecifieke omstandigheden aan het licht gekomen, die maken dat de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie op het habitatype in deze situatie wel tot een merkbaar vermestend of verzurend effect zou kunnen leiden. De extra depositie is daarnaast zo gering, dat dit geen merkbare gevolgen kan hebben voor de voorgenomen maatregelen of dat extra maatregelen noodzakelijk zouden zijn. Doordat de gevolgen van de extra depositie niet merkbaar kunnen zijn, staat de uitvoering van het project ook de uitbreidings- en verbeterdoelstelling niet in de weg. Een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied treedt dan ook niet op. Significant negatieve effecten zijn uitgesloten.

Uit de beoordeling blijkt dat niet geheel is uit te sluiten dat de depositie enig negatief effect zou kunnen hebben. Zeer kleine, niet significante gevolgen zijn daarom op voorhand niet geheel uitgesloten. In een cumulatietoets moet beoordeeld worden of de projectdepositie ook in cumulatie met andere projecten en plannen niet tot significant negatieve effecten kan leiden. De gevolgen voor het habitatype zullen daarom worden meegenomen in de cumulatietoets.

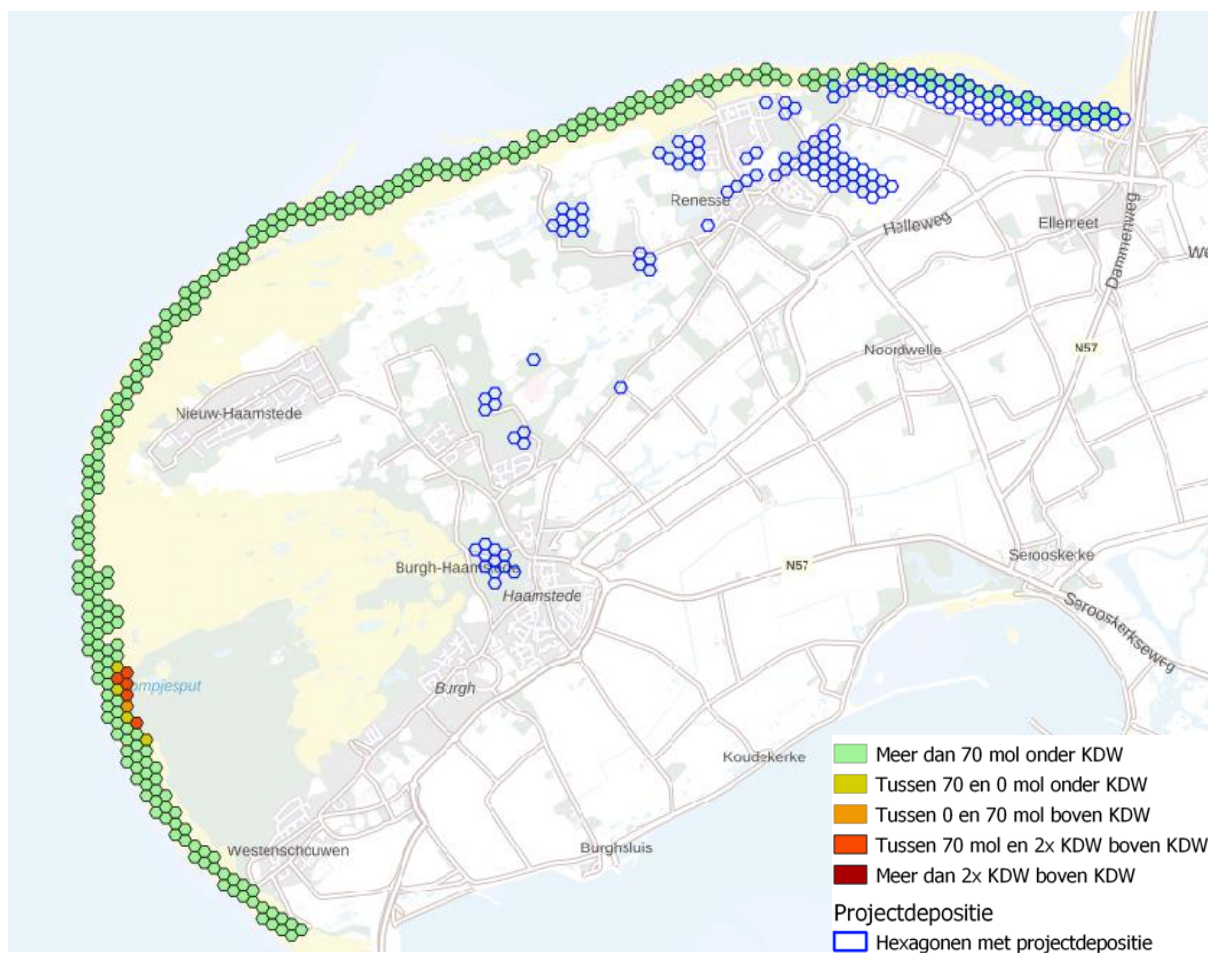
5.3.6 HABITATYPE H2120 WITTE DUINEN

Stikstofbelasting habitatype (in 2021)	1% van het oppervlak is overbelast (AERIUS Monitor , geraadpleegd op 16 mei 2023)
Stikstofbelasting (in 2021) op hexagonen met projectdepositie	Geen overbelasting op hexagonen met projectdepositie (zie tevens Figuur 12)
Maximale projectdepositie aanlegfase (in mol N/ha/jr)	0,02

Totaal vindt er op 2,53 hectare depositie plaats als gevolg van het project, zo blijkt uit de berekening met AERIUS Calculator. De totale oppervlakte van dit habitatype bedraagt 46,21 hectare, zo blijkt uit gegevens in AERIUS Monitor (geraadpleegd 10 april 2024), wat inhoudt dat op 5,5% van de oppervlakte depositie plaatsvindt als gevolg van de ontwikkeling. De huidige achtergronddepositie veroorzaakt geen (naderende) overbelasting van de KDW voor het habitatype op de hexagonen waar depositie plaatsvindt door het project Wegensteunpunt Scharendijke. Dit is zichtbaar in Figuur 12, waarin de totale stikstofdepositie in 2021 (achtergronddepositie) ten opzichte van de KDW per hexagoon van habitatype H2120 in Kop van Schouwen is weergegeven.

De projectdepositie is dusdanig beperkt dat dit er niet toe leidt dat de KDW in de toekomst (achtergronddepositie + projectdepositie) wel overschreden wordt. Negatieve gevolgen van projectdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van habitatype H2120 Witte duinen in Kop van Schouwen zijn daarom uitgesloten.

Omdat negatieve gevolgen door de projectdepositie zijn uitgesloten, hoeft in de cumulatietoets niet te worden stilgestaan bij overige projecten/plannen die kunnen leiden tot depositie op habitatype H2120.



Figuur 12. Stikstofdepositie ten opzichte van KDW op de hexagonen met habitattype H2120 Witte duinen in Kop van Schouwen.
Bron: QGIS (AERIUS-plugin-in met achtergronddepositiegegevens van 2021).

5.3.7 HABITATTYPE H2180A DUINBOSSEN (DROOG), BERKEN-EIKENBOS

Beschrijving

Het habitattype Duinbossen betreft natuurlijke of halfnatuurlijke 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 (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit - Directie Kennis, 2008).

Doordat het grootste deel van het duingebied relatief jong is en tot het begin van de twintigste eeuw intensief werd begraasd, zijn er maar weinig oude bossen die een beeld geven van het type vegetatie dat bij ongestoorde ontwikkeling te verwachten is. De oudste bossen zijn te vinden op de strandwallen en aan de binnenduinenrand. Deze bossen zijn echter sterk beïnvloed door gebruik als hakhout of zijn aangeplant als parkbos. In de middenduinen en de buitenduinen is spontane bosvorming vrijwel beperkt tot de duinvalleien, waar zich in eerste instantie vooral berkenbossen vormen. Op de hogere delen van de midden- en buitenduinen is de natuurlijke vegetatiesuccessie meestal nog niet verder gekomen dan hoge struwelen, en zijn de meeste bossen recent aangeplant (met bijvoorbeeld grauwe abeel). Het is daarom

lastig een goede karakterisering van (natuurlijke) duinbossen te geven. Bossen bestaande uit naaldbomen en/of exoten worden niet tot het habitatype gerekend. Deze bossen hebben in sommige gevallen wel potentie voor omvorming naar het habitatype (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Vanwege de zeer grote verschillen in standplaats en daarmee samenhangende soortensamenstelling, worden drie subtypen onderscheiden. Tot subtype A, droog, 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 binnenduintrand 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 (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

De soortenrijkste vegetaties zijn te vinden op de strandwallen, met hun iets lemiger zandgronden. In het jongere midden- en buitenduin is de vegetatieontwikkeling 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 (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

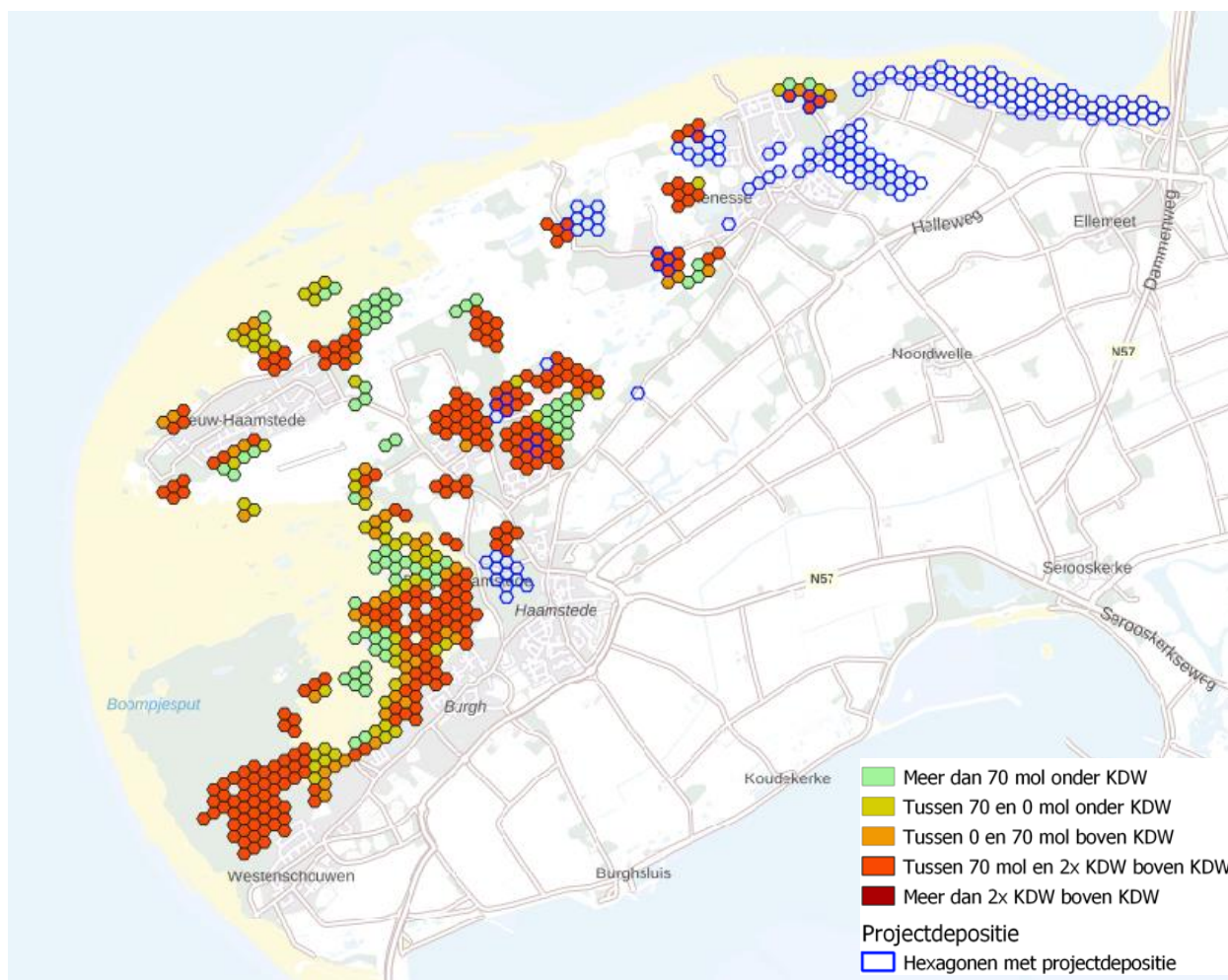
Instandhoudingsdoelstelling

H2180A Duinbossen (droog) heeft een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. Bij de oppervlakte wordt vermeld dat deze achteruit mag gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde ([Kop van Schouwen | natura 2000](#), geraadpleegd op 10 mei 2023).

Mate van overbelasting

Stikstofbelasting habitatype (in 2021)	83% van het oppervlak is overbelast (AERIUS Monitor , geraadpleegd op 17 mei 2023)
Stikstofbelasting (in 2021) op hexagonen met projectdepositie	Ten hoogste matige overbelasting op hexagonen met projectdepositie (zie tevens Figuur 13)
Maximale projectdepositie aanlegfase (in mol N/ha/jr)	0,01

Totaal vindt er op 6,78 hectare depositie plaats als gevolg van het project, zo blijkt uit de berekening met AERIUS Calculator. De oppervlakte van dit habitatype bedraagt 73,27 hectare, zo blijkt uit gegevens in AERIUS Monitor (geraadpleegd 10 april 2024), wat inhoudt dat op 9,3% van de oppervlakte depositie plaatsvindt als gevolg van de ontwikkeling. In Figuur 13 is te zien dat op alle hexagonen met projectdepositie sprake is van matige overbelasting (donkeroranje). Depositie als gevolg van het project vindt met name plaats op hexagonen binnen de deelgebieden Vroongronden en Duinen Renesse.



Figuur 13. Stikstofdepositie ten opzichte van KDW op de hexagonen met habitattypen H2180A Duinbossen (droog) in Kop van Schouwen. Bron: QGIS (AERIUS-plugin met achtergronddepositiegegevens van 2021)

Voorkomen en kwaliteit

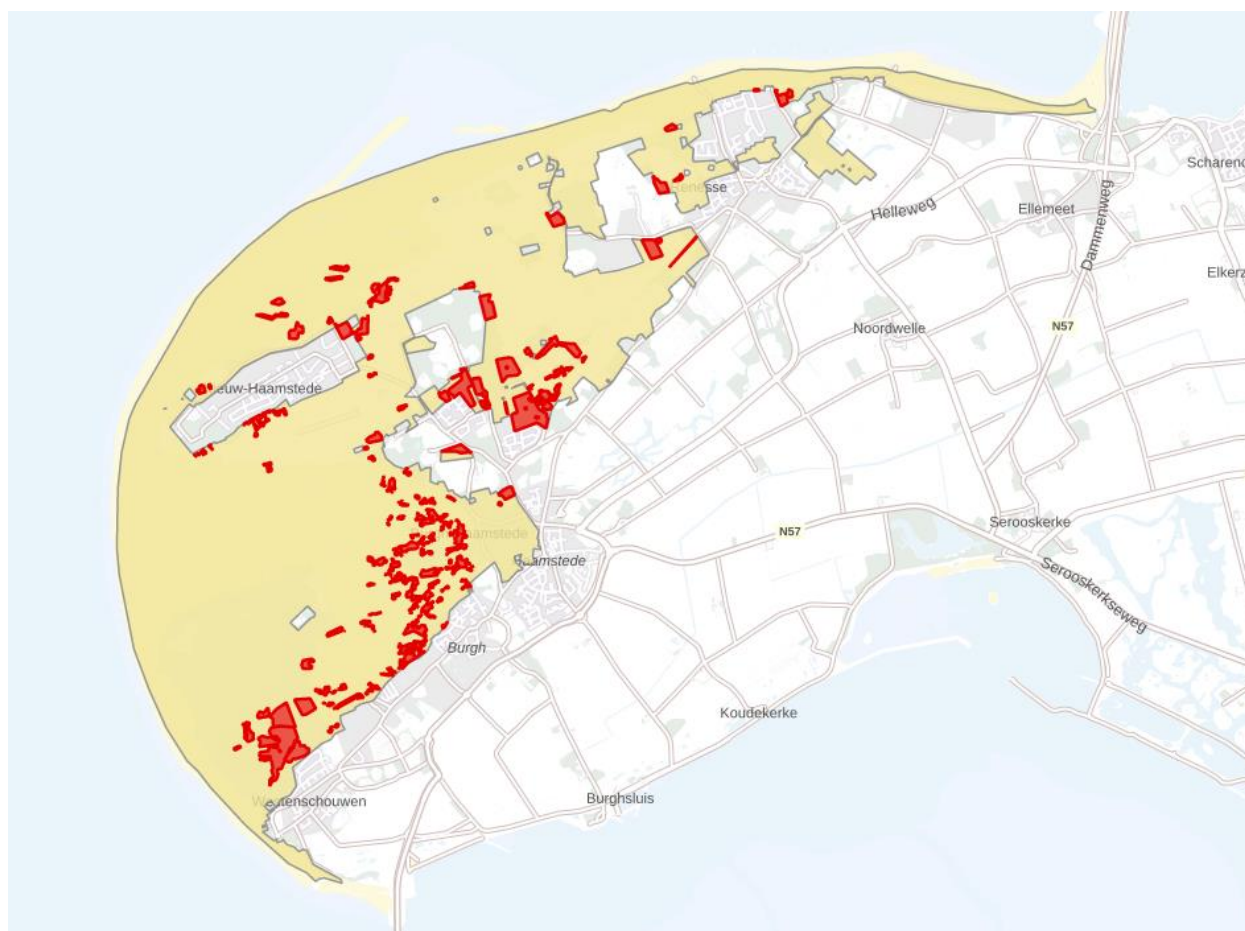
Landelijk

Duinbossen komen voor in nagenoeg het gehele duingebied van Nederland. De huidige oppervlakte bedraagt naar schatting 5.000 hectare. In de laatste decennia is de oppervlakte van de bossen min of meer stabiel (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

De kwaliteit van het habitattypen wordt op landelijk niveau als gunstig beoordeeld. Er wordt deels niet voldaan aan de eisen voor abiotische aspecten, bosstructuur en het aandeel uitheemse boomsoorten, maar er wordt wel voldaan aan de eisen van het aspect typische soorten (geen van de typische soorten is bedreigd) (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Kop van Schouwen

Het subtype droge Duinbossen komt verspreid door het gebied voor. Grotere aaneengesloten oppervlaktes zijn te vinden in de oosthoek van Boswachterij Westerschouwen en aan de westkant van de Vroongronden. Het subtype komt niet of nauwelijks voor in de Meeuwenduinen en dicht bij de zeereep in Duinen Renesse en Zouten en Zoeten Haard (zie Figuur 14) (Provincie Zeeland, 2023a).



Figuur 14. Ligging H2180A Duinbossen (droog) in Kop van Schouwen, weergegeven in rood. Bron: [Natura 2000-gebieden / AERIUS Monitor](#), geraadpleegd op 12 mei 2023

In AERIUS Monitor ([Natura 2000-gebieden | AERIUS Monitor](#), geraadpleegd op 10 mei 2023) wordt een oppervlakte van 73,27 ha weergegeven bij habitattype H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos in Kop van Schouwen. Het totaaloppervlak is afgenomen met 18 hectare sinds 2008/2010, maar op basis van de beschikbare gegevens is het lastig te bepalen of de verschillen tussen de karteringen daadwerkelijk veranderingen in het veld zijn geweest. Het is zeer aannemelijk dat de verschillen voor een groot deel te verklaren zijn door het verschil in detailniveau tussen de kaarten van 2008/2010 en 2020. Alleen in Zeepeduinen is sprake van een feitelijke afname; hier is een grote hoeveelheid opslag weggehaald en is het habitattype deels overgegaan in Grijze duinen kalkarm. Al met al lijkt het totaaloppervlak te zijn afgenomen, maar hoeveel is moeilijk te zeggen (Provincie Zeeland, 2023a).

De aanwezige vegetatietypen indiceren uitsluitend een goede kwaliteit. Het habitatype bestaat met name uit het vegetatietype berken-eikenbos, subassociatie stekelvaren. Het habitatype kent twee typische soorten (eikenpage en grote bonte specht) die beide beheerplanperioden aanwezig waren in Kop van Schouwen, wat ook duidt op een goede kwaliteit. Vogelsoorten die kenmerkend zijn voor ouder bos zijn de afgelopen jaren toegenomen. Alleen de groene specht is de afgelopen jaren afgenomen, wat mogelijk te maken heeft met de komst van de havik. Wat betreft abiotische randvoorwaarden, overige kenmerken van goede structuur en functie en kwaliteitseisen aan de omgeving is de conclusie dat de bossen lokaal te zuur zijn en dat een goede structuur niet overal aanwezig is. Dit laatste is onder meer het gevolg van overbegrazing door damherten, waardoor alle verjonging direct wordt opgegeten. Door stikstofdepositie treedt er verzuuring op in open plekken. Deze open plekken ontstaan lokaal als gevolg van afstervende

essen door essentaksterfte. Aan de voorwaarden voor vochttoestand, zoutgehalte, voedselrijkdom, percentage loofhout en functionele omvang wordt (grotendeels) voldaan (Provincie Zeeland, 2023a, b).

Deelgebieden met depositie als gevolg van het project

Het project leidt op een beperkt aantal hexagonen tot depositie (Figuur 13). Deze depositie vindt met name plaats op hexagonen binnen de deelgebieden Vroongronden en Duinen Renesse. Ook binnen deze deelgebieden is sprake van vegetatietypen die duiden op een goede kwaliteit.

Staat van Instandhouding

Landelijk

De landelijke Staat van Instandhouding wordt beoordeeld als 'gunstig'. Dit aangezien de aspecten verspreiding, oppervlakte, kwaliteit en toekomstperspectief op landelijk niveau als 'gunstig' worden beoordeeld (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit – Directie Kennis, 2008).

Kop van Schouwen

De kwaliteit van het habitatype is stabiel. De kwaliteit van de vegetatie voldoet en ook de typische soorten zijn aanwezig. De abiotiek voldoet deels niet, doordat sprake is van een overbelasting door stikstofdepositie, maar de overige criteria voldoen wel en zijn ook stabiel. De structuur en functie voldoen niet, doordat het aantal aanwezige open plekken en dikke dode bomen maar beperkt aanwezig zijn. De behoudsdoelstelling voor oppervlakte wordt gehaald, hoewel de oppervlakte is afgenomen. Deze afname is deels ten gunste van het habitatype Grijze duinen (Provincie Zeeland, 2023b). De Staat van Instandhouding beoordelen we als matig ongunstig.

Knelpunten

Het habitatype staat in het Natura 2000-gebied sterk onder druk door verzuring en vermesting. De pH ligt vaak laag, waardoor veel dominante ruigtesoorten ontstaan, zoals brandnetel en braam. Ook overbegrazing door damherten is een drukfactor en daarnaast is Amerikaanse vogelkers in delen van het bos zeer dominant aanwezig, zo blijkt uit de Natuurdoelanalyse (Provincie Zeeland, 2023b).

Maatregelen

Er zijn verschillende maatregelen uitgevoerd ten gunste van het habitatype (Provincie Zeeland, 2023b):

- In de Duinpolder en Zeepeduinen zijn herstelmaatregelen uitgevoerd. Dit betreft voornamelijk de bestrijding van Amerikaanse vogelkers.
- Jonge aanplant wordt ingerasterd.

De maatregelen hebben geleid tot een afname van Amerikaanse vogelkers, maar hergroei van de soort blijft een probleem (Provincie Zeeland, 2023b).

De volgende maatregelen zijn recent uitgevoerd of zullen nog worden uitgevoerd (Provincie Zeeland, 2023a en 2023b):

- Uitvoeren begrazingsplan; verlagen graasdruk.
- Laten staan oude bomen ten behoeve van goede structuur.
- Aanvullend beheer (nazorg) van Amerikaanse vogelkers.
- Aanleg boscompensatie Rampweg (2 ha).
- Aanleg 8 hectare additioneel bos.

- Opstellen Natuurherstelplan hydrologie Slotbos/Weitjes Burgh/Duinrel. Doel is het tegengaan van verdroging.

Conclusie

Het habitatype H2180A Duinbossen (droog) verkeert in een matig ongunstige Staat van Instandhouding. Drukfactoren zijn onder meer verzuring en vermessing, overbegrazing door damherten en de dominante aanwezigheid van Amerikaanse vogelkers. Er worden in het gebied verschillende maatregelen genomen om de gevolgen hiervan tegen te gaan.

Het project leidt tot een kleine, tijdelijke toename van de stikstofdepositie op een beperkt deel van het habitatype. Zoals opgenomen in hoofdstuk 4, leiden dergelijke kleine, tijdelijke depositietoename over het algemeen niet tot meetbare of merkbare gevolgen in de vegetatie. Op basis van de uitgevoerde literatuurstudie, waarin het beheerplan en de Natuurdoelanalyse zijn betrokken, zijn geen locatiespecifieke omstandigheden aan het licht gekomen die maken dat de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie op het habitatype in deze situatie wel tot een merkbaar vermestend of verzurend effect zou kunnen leiden. De extra depositie is daarnaast zo gering, dat deze geen merkbare gevolgen kan hebben voor de maatregelen die momenteel al worden toegepast om de effecten van de hoge achtergronddepositie te verzachten of weg te nemen. Doordat de gevolgen van de extra depositie niet merkbaar kunnen zijn, staat de uitvoering van het project ook de behoudsdoelstelling niet in de weg. Een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied treedt dan ook niet op. Significant negatieve effecten zijn uitgesloten.

Aangezien het habitatype wel een stikstofgevoelig habitatype vormt en op meerdere hexagonen met projectdepositie reeds sprake is van een overschrijding van de KDW, kan de tijdelijke projectdepositie wel een zeer klein, niet-significant negatief effect hebben. De gevolgen voor het habitatype zullen daarom ook worden meegenomen in de cumulatietoets.

5.3.8 HABITATYPE H2180C DUINBOSSEN (BINNENDUINRAND)

Beschrijving

Het habitatype Duinbossen betreft natuurlijke of halfnatuurlijke 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 (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit - Directie Kennis, 2008).

Doordat het grootste deel van het duingebied relatief jong is en tot het begin van de twintigste eeuw intensief werd begraasd, zijn er maar weinig oude bossen die een beeld geven van het type vegetatie dat bij ongestoorde ontwikkeling te verwachten is. De oudste bossen zijn te vinden op de strandwallen en aan de binnenduinrand. Deze bossen zijn echter sterk beïnvloed door gebruik als hakhout of zijn aangeplant als parkbos. In de middenduinen en de buitenduinen is spontane bosvorming vrijwel beperkt tot de duinvalleien, waar zich in eerste instantie vooral berkenbossen vormen. Op de hogere delen van de midden- en buitenduinen is de natuurlijke vegetatiesuccessie meestal nog niet verder gekomen dan hoge struwelen, en zijn de meeste bossen recent aangeplant (met bijvoorbeeld grauwe abeel). Het is daarom

lastig een goede karakterisering van (natuurlijke) duinbossen te geven. Bossen bestaande uit naaldbomen en/of exoten worden niet tot het habitatype gerekend. Deze bossen hebben in sommige gevallen wel potentie voor omvorming naar het habitatype (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit - Directie Kennis, 2008).

Vanwege de zeer grote verschillen in standplaats en de daarmee samenhangende soortensamenstelling, worden drie subtypen onderscheiden. De tot het subtype C, binnenduintrand, behorende bossen zijn over het algemeen sterk door de mens beïnvloede (park)bossen die overwegend voorkomen op wat jongere, kalkhoudende bodems. Ze zijn vaak onderdeel van landgoederen die in de achttiende eeuw aan de binnenduintrand werden aangelegd op afgegraven duingronden. Door vergraving zijn hier diepere, nog niet ontkaakte zanden weer aan de oppervlakte gekomen. Op de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden zijn binnenduintrandbossen vaak aangelegd op overstoven kleigronden. Daarbij heeft het historisch beheer van deze bossen, waarbij onder andere werd bemest, bekalkt en gewoeld, de bodems sterk beïnvloed en de buffercapaciteit vergroot. De grondwaterstanden zijn hier te diep voor de vestiging van 'natte' soorten, maar vaak wel zo ondiep dat capillaire opstijging vanuit het grondwater zorgt voor een iets betere vochtvoorziening en zuurbuffering (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit - Directie Kennis, 2008).

De standplaatscondities, met goed gedraineerde, iets vochthoudende, basenrijke, rulle en humeuze bodems in combinatie met een open bosstructuur die zorgt voor voldoende licht, zijn zeer geschikt voor de groei van allerlei, van oorsprong uitheemse, bolgewassen. Deze zijn hier in het verleden op grote schaal aangeplant en maken nu deel uit van de zogenaamde 'stinzenflora'. In tegenstelling tot wat de naam van het subtype kan suggereren, worden niet alle bossen van de binnenduinen tot dit subtype gerekend: het betreft alleen de bossen op matig voedselrijke, vochtige bodems (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit - Directie Kennis, 2008).

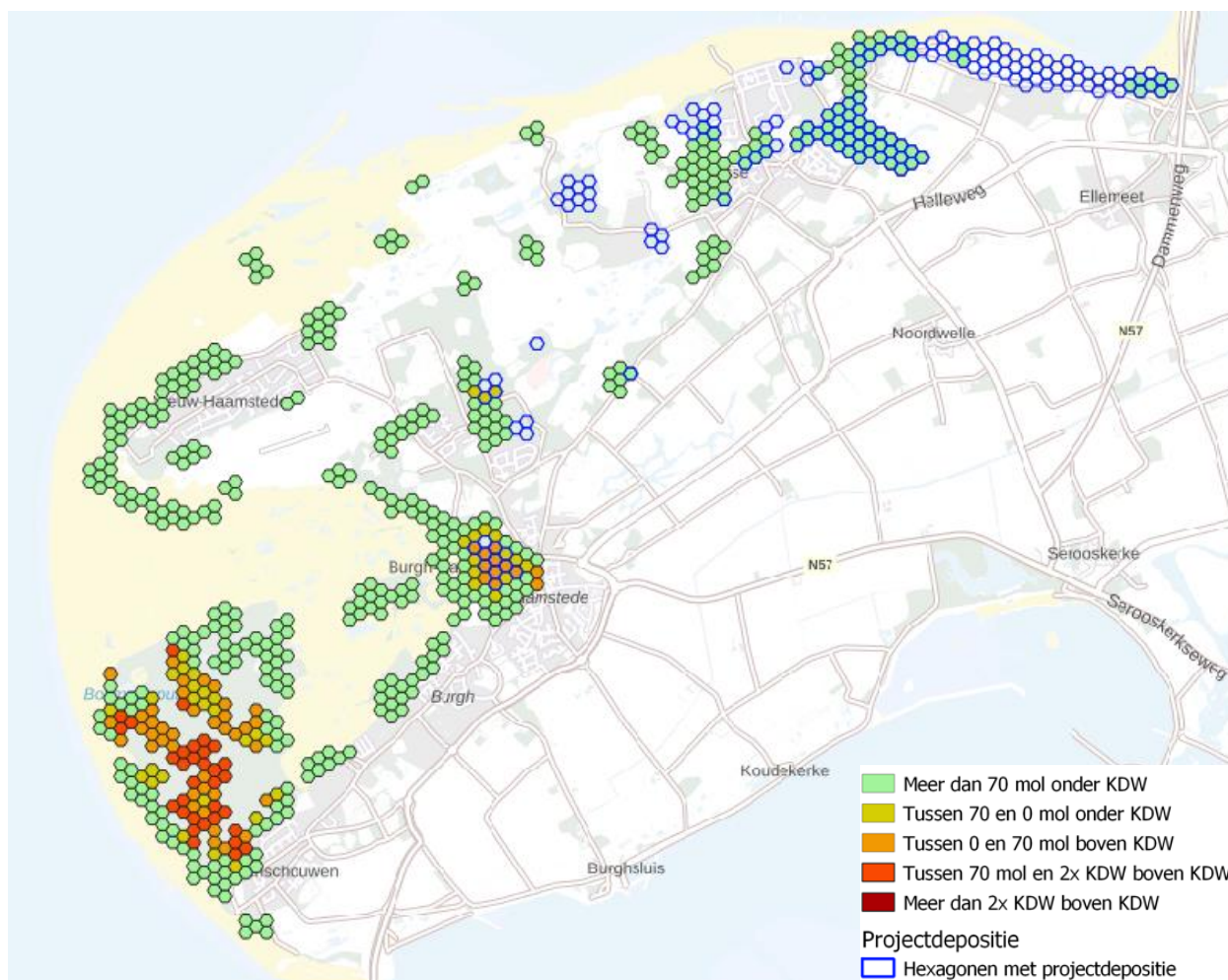
Instandhoudingsdoelstelling

H2180C Duinbossen (binnenduintrand) heeft een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte is toegestaan ten gunste van habitatype H2130 Grijs duinen en/of H2190 Vochtige duinvalleien (Provincie Zeeland, 2023a).

Mate van overbelasting

Stikstofbelasting habitatype (in 2021)	12% van het oppervlak is overbelast (AERIUS Monitor , geraadpleegd op 17 mei 2023)
Stikstofbelasting (in 2021) op hexagonen met projectdepositie	Geen en lichte overbelasting op hexagonen met projectdepositie (zie tevens Figuur 15)
Maximale projectdepositie aanlegfase (in mol N/ha/jr)	0,01

Totaal vindt er op 12,40 hectare depositie plaats als gevolg van het project, zo blijkt uit de berekening met AERIUS Calculator. De oppervlakte van dit habitatype bedraagt 98,01 hectare, zo blijkt uit gegevens in AERIUS Monitor (geraadpleegd 10 april 2024), wat inhoudt dat op 12,7% van de oppervlakte depositie plaatsvindt als gevolg van de ontwikkeling. Figuur 15 toont dat in 2021 voor de hexagonen met projectdepositie sprake is van de volgende situatie: grotendeels geen overbelasting (groen) en lichte overbelasting (lichtoranje) op negen hexagonen. Projectdepositie vindt plaats in deelgebieden Zouten en Zoeten Haard, Slotbos Haamstede, Slot Moermond, Duinzoom Renesse en Vroongronden. Daarbij is in het deelgebied Slotbos Haamstede op meerdere hexagonen sprake van lichte overbelasting en is binnen deelgebied Vroongronden sprake van een lichte overbelasting op enkele hexagonen. In de andere deelgebieden is geen sprake van (naderende) overbelasting.



Figuur 15. Stikstofdepositie ten opzichte van KDW op de hexagonen met habitattypen H2180C Duinbossen (binnenduintrand) in Kop van Schouwen. Bron: QGIS (AERIUS-plugin met achtergronddepositiegegevens van 2021)

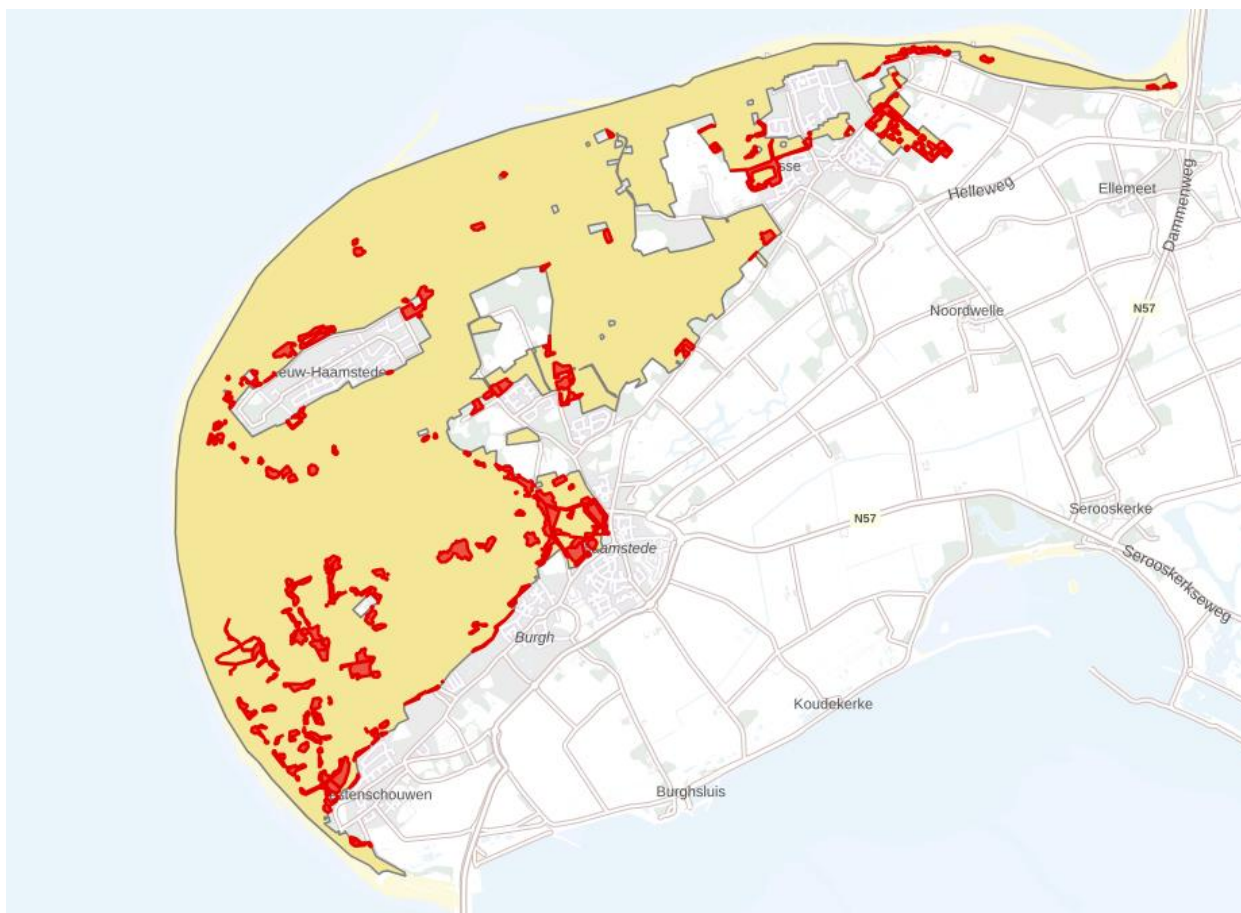
Voorkomen en kwaliteit

Landelijk

Duinbossen komen voor in nagenoeg het gehele duingebied. De huidige oppervlakte bedraagt naar schatting 5.000 hectare. Het is vooral in de Hollandse vastelandsduinen en in het zuidwesten van het land plaatselijk goed ontwikkeld (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit - Directie Kennis, 2008).

Kop van Schouwen

Het subtype Duinbossen binnenduintrand (H2180C) komt met een oppervlakte van 98 hectare verspreid door het gebied voor. Grotere oppervlaktes zijn te vinden in Boswachterij Westerschouwen, Slotbos Haamstede en Slot Moermond. Het subtype komt niet of nauwelijks voor in de Meeuwenduinen en in de zone langs de zeereep waaronder de Verklikkerduinen, Duinen Renesse en Zouten en Zoeten Haard (Provincie Zeeland, 2023a).



Figuur 16. Ligging H2180C Duinbossen (binnenduinrand) in Kop van Schouwen, weergegeven in rood. Bron: [AERIUS Monitor](#), geraadpleegd op 19 februari 2024

De gekarteerde oppervlakte van Duinbossen (binnenduinrand) bedraagt in 2022 98,01 ha binnen Kop van Schouwen (Natura 2000-gebieden | AERIUS Monitor, geraadpleegd op 19 februari 2024). Volgens een kartering uit 2008 was destijds 72 ha aanwezig die kwalificeerde als Duinbossen (binnenduinrand). Het areaal is toegenomen met ruim 26 hectare. Deze toename is vooral een gevolg van het verschil in detailniveau tussen T0 en T1, waarbij er bij de T1 nauwkeuriger is gekarteerd. De toename is daarmee vooral een theoretische en niet het gevolg van daadwerkelijke veranderingen binnen de vegetaties (Provincie Zeeland, 2023a).

De vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype in Kop van Schouwen is overwegend goed (60%). In Boswachterij Westerschouwen komen bijna uitsluitend vegetatietypen voor die een goede kwaliteit indiceren, terwijl dit in Slot Moermond bijna uitsluitend vegetatietypen van een matige kwaliteit betreft. Verder zijn geen duidelijke verschillen per deelgebied te zien voor wat betreft de verspreiding van vegetatietypen die een goede en matige kwaliteit indiceren. De drie typische soorten van het habitatype Duinbossen, subtype binnenduinrand waren zowel in de periode 2007-2016 als in 2017-2022 aanwezig in Kop van Schouwen. Wat betreft de abiotische randvoorwaarden, overige kenmerken van goede structuur en functie en kwaliteitseisen aan de omgeving wordt geconcludeerd dat dat er te weinig voorjaarsflora aanwezig is en dat de structuur van deze Duinbossen verbeterd kan worden. Dit laatste staat onder druk door overbegrazing door damherten, waardoor alle verjonging direct wordt opgegeten. De lokaal sterke verruiging duidt op een te hoge voedselrijkdom. Verder vindt er gedurende het zomerhalfjaar plaatselijke verdroging plaats, waardoor verzuring kan optreden (Provincie Zeeland, 2023a en 2023b).

Deelgebieden met depositie als gevolg van het project

In het deelgebied Slotbos Haamstede zorgt de ontwikkeling voor depositie op meerdere hexagonen waar reeds sprake is van een lichte overbelasting. Het bos bestaat hier uit een oud loofbos met populieren, essen en iepen, waarin de typische soort wilde hyacint aanwezig is. Ook andere kenmerkende soorten van het habitattype, zoals bleeksporig bosvioletje, lelietje-van-dalen en gulden boterbloem komen er verspreid maar wel beperkt voor, zo blijkt uit de Natuurdoelanalyse. De verspreiding van deze soorten lijkt binnen het Slotbos stabiel over de afgelopen jaren. De typische soort grote bonte specht is de afgelopen jaren toegenomen, als gevolg van het ouder worden van het bos. Daarnaast komt de typische soort houtsnip er al jaren voor met één broedpaar. Uit de gegevens blijkt verder dat de bodem niet te sterk verarmd en verzuurd is, stabiel is en voor stinzenflora voldoet (Provincie Zeeland, 2023b).

In het Slotbos is de pH relatief hoog, door kwel. Daarnaast zijn in dit bos boomsoorten aanwezig die kunnen fungeren als kalkpomp (iep, populier) waardoor verzuring er maar beperkt een rol zal spelen. Wel wordt in dit bos relatief veel beheer uitgevoerd (maken openingen, verwijderen esdoorn), waardoor er veel licht op de bodem valt en storingssoorten, zoals grote brandnetel, zijn gaan domineren, zo blijkt uit de Natuurdoelanalyse. Ook zijn daardoor veel grote bomen verwijderd. Het optimaliseren van de waterhuishouding heeft verder mogelijk geleid tot verdroging (Provincie Zeeland, 2023b).

Staat van instandhouding

Landelijk

De landelijke Staat van instandhouding wordt in de tekst van het profielendocument van H2180 beoordeeld als matig ongunstig. De verspreiding, oppervlakte en het toekomstperspectief zijn beoordeeld als gunstig, maar kwaliteit is beoordeeld als matig ongunstig (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit - Directie Kennis, 2008).

Kop van Schouwen

In het Natura 2000-beheerplan is niet expliciet een oordeel getrokken over de Staat van instandhouding van habitattype Duinbossen (binnenduintrand) binnen Natura 2000-gebied Kop van Schouwen. Uit de Natuurdoelanalyse blijkt dat de kwaliteit van de vegetatie stabiel is, dat het voorkomen van typische soorten stabiel is en voldoet en dat de overige kenmerken (structuur en functie) stabiel zijn (Provincie Zeeland, 2023b). Op basis hiervan concluderen wij dat de Staat van Instandhouding 'gunstig' is.

Knelpunten

Kop van Schouwen

De kans op verzuring is in dit bostype beperkt, omdat deze bossen deels gevoed worden met mineraalrijk kwelwater. Wel is plaatselijk sprake van verdroging, wat tot verzuring leidt. Van vermeting lijkt wel sprake, gezien de dominantie van braam en brandnetel. Deze verruiging duidt op een hoge voedselrijkdom. Daarnaast staat de kwaliteit onder druk door de mate van beheer. Beheeringrepen, zoals het uitvoeren van dunningen, hebben geleid tot licht op de bodem, waarvan braam en brandnetel hebben geprofiteerd. Met de dunningen is ook hout weggehaald, waardoor staand en liggend dood hout beperkt aanwezig is. Verder is er sprake van een hoge graasdruk door herten in de bossen, waardoor er weinig natuurlijke verjonging voorkomt. Ook is in veel bossen de exoot Amerikaanse vogelkers aanwezig (Provincie Zeeland, 2023a en 2023b).

Deelgebieden met depositie als gevolg van het project

In het Slotbos is de pH relatief hoog, door kwel. Daarnaast zijn in dit bos boomsoorten aanwezig die kunnen fungeren als kalkpomp (iep, populier) waardoor verzuring er maar beperkt een rol zal spelen. Wel wordt in dit bos relatief veel beheer uitgevoerd (maken openingen, verwijderen esdoorn), waardoor er veel licht op de bodem valt en storingssoorten, zoals grote brandnetel, zijn gaan domineren, zo blijkt uit de Natuurdoelanalyse. Ook zijn daardoor veel grote bomen verwijderd. Het optimaliseren van de waterhuishouding heeft verder mogelijk geleid tot verdroging (Provincie Zeeland, 2023b).

Maatregelen

De volgende bewezen effectieve maatregelen zijn uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode, zo blijkt uit de Natuurdoelanalyse (Provincie Zeeland, 2023b):

- vooronderzoek maatregelen Slotbos Haamstede;
- kwaliteitsverbetering Slotbos Haamstede (inclusief hakhoutbeheer, vrijzetten enkele grote eiken, opschonen greppel- en rabattenstelsel, omvormen bos door kappen esdoorns en aanplant van es, iep en linde);
- verwijderen Amerikaanse vogelkers.

In de tweede en derde beheerplanperiode worden de volgende maatregelen uitgevoerd (Provincie Zeeland, 2023a en 2023b):

- verwijderen Amerikaanse vogelkers, op basis van provinciale plan van Aanpak;
- uitvoeren van een hydrologische effectenanalyse;
- kwaliteitsimpuls Landgoederen Kop van Schouwen;
- opstellen integraal begrazingsplan;
- maatregelen om hydrologische condities van Slotbos en Weitjes Burgh te verbeteren.

Conclusie

Het habitatype verkeert in een gunstige Staat van Instandhouding, waarbij sprake is van een stabiele kwaliteit. De huidige hoge achtergronddepositie draagt mogelijk wel bij aan een plaatselijke verzuuring, evenals beheeringrepen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het Natura 2000-gebied worden meerdere bewezen effectieve maatregelen genomen om de effecten van stikstof te verzachten en/of weg te nemen.

Het project leidt tot een kleine, tijdelijke toename van stikstofdepositie op enkele reeds overbelaste hexagonen van het habitatype die met name aanwezig zijn binnen deelgebied Slot Haamstede. Binnen dit deelgebied lijken de gevolgen van verzuring beperkt doordat er bomen aanwezig zijn met een basenrijk strooisel.

Zoals opgenomen in hoofdstuk 4, leiden kleine, tijdelijke depositietoename over het algemeen niet tot meetbare of merkbare gevolgen in de vegetatie; daarvoor is de depositie te gering. Op basis van uitgevoerde literatuurstudie, waarin het recent opgestelde beheerplan en de Natuurdoelanalyse zijn betrokken, zijn geen locatiespecifieke omstandigheden aan het licht gekomen die maken dat de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie op het habitatype in deze situatie wel tot een merkbaar vermestend of verzurend effect zou kunnen leiden. De extra depositie is daarnaast zo gering, dat dit geen merkbare gevolgen kan hebben voor de voorgenomen maatregelen of dat extra maatregelen noodzakelijk zouden zijn. Doordat de gevolgen van de extra depositie niet merkbaar kunnen zijn, staat de uitvoering van het project ook de behoudsdoelstelling van oppervlakte en kwaliteit niet in de weg. Een aantasting van de natuurlijk kenmerken van het Natura 2000-gebied treedt dan ook niet op. Significant negatieve effecten zijn uitgesloten.

Uit de beoordeling blijkt wel dat de depositie een negatief effect kan hebben. Zeer kleine, niet significante gevolgen zijn daarom op voorhand niet geheel uitgesloten. In een cumulatietoets moet beoordeeld worden of de projectdepositie ook in cumulatie met andere projecten en plannen niet tot significant negatieve effecten kan leiden. De gevolgen voor het habitatype zullen daarom worden meegenomen in de cumulatietoets.

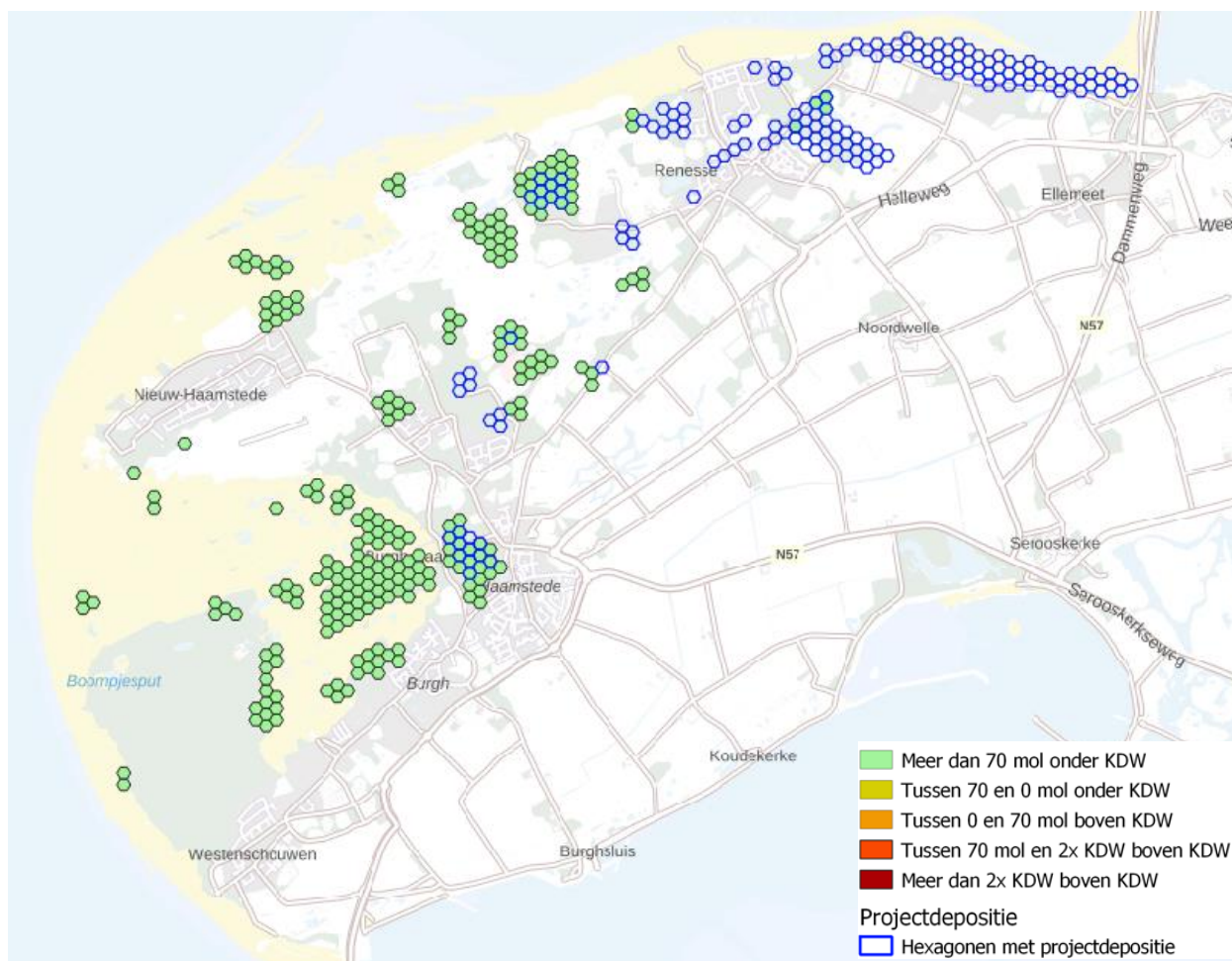
5.3.9 HABITATYPE H2180B DUINBOSSEN (VOCHTIG)

Stikstofbelasting habitatype (in 2021)	0% van het oppervlak is overbelast (AERIUS Monitor , geraadpleegd op 17 mei 2023)
Stikstofbelasting (in 2021) op hexagonen met projectdepositie	Geen overbelasting op hexagonen met projectdepositie (zie tevens Figuur 17)
Maximale projectdepositie aanlegfase (in mol N/ha/jr)	0,01

Totaal vindt er op 3,33 hectare depositie plaats als gevolg van het project, zo blijkt uit de berekening met AERIUS Calculator. Van dit habitatype is 35,17 hectare aanwezig binnen het Natura 2000-gebied, zo blijkt uit gegevens in AERIUS Monitor (geraadpleegd 10 april 2024). Dit houdt in dat op 9,5% van de oppervlakte depositie plaatsvindt als gevolg van de ontwikkeling. De huidige achtergronddepositie veroorzaakt geen (naderende) overbelasting van de KDW voor het habitatype op de hexagonen waar depositie plaatsvindt door het project Wegensteunpunt Scharendijke. Dit is zichtbaar in Figuur 17, waarin de totale stikstofdepositie in 2021 (achtergronddepositie) ten opzichte van de KDW per hexagoon van habitatype H2180B in Kop van Schouwen is weergegeven.

De projectdepositie is dusdanig beperkt dat dit er niet toe leidt dat de KDW in de toekomst (achtergronddepositie + projectdepositie) wel overschreden wordt. Negatieve gevolgen van projectdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van habitatype H2180B Duinbossen (vochtig) in Kop van Schouwen zijn daarom uitgesloten.

Omdat negatieve gevolgen door de projectdepositie zijn uitgesloten, hoeft in de cumulatietoets niet te worden stilgestaan bij overige projecten/plannen die kunnen leiden tot depositie op habitatype H2180B.



Figuur 17. Stikstofdepositie ten opzichte van KDW op de hexagonen met habitattypen H2180B Duinbossen (vochtig) in Kop van Schouwen. Bron: QGIS (AERIUS-plug-in met achtergronddepositiegegevens van 2021).

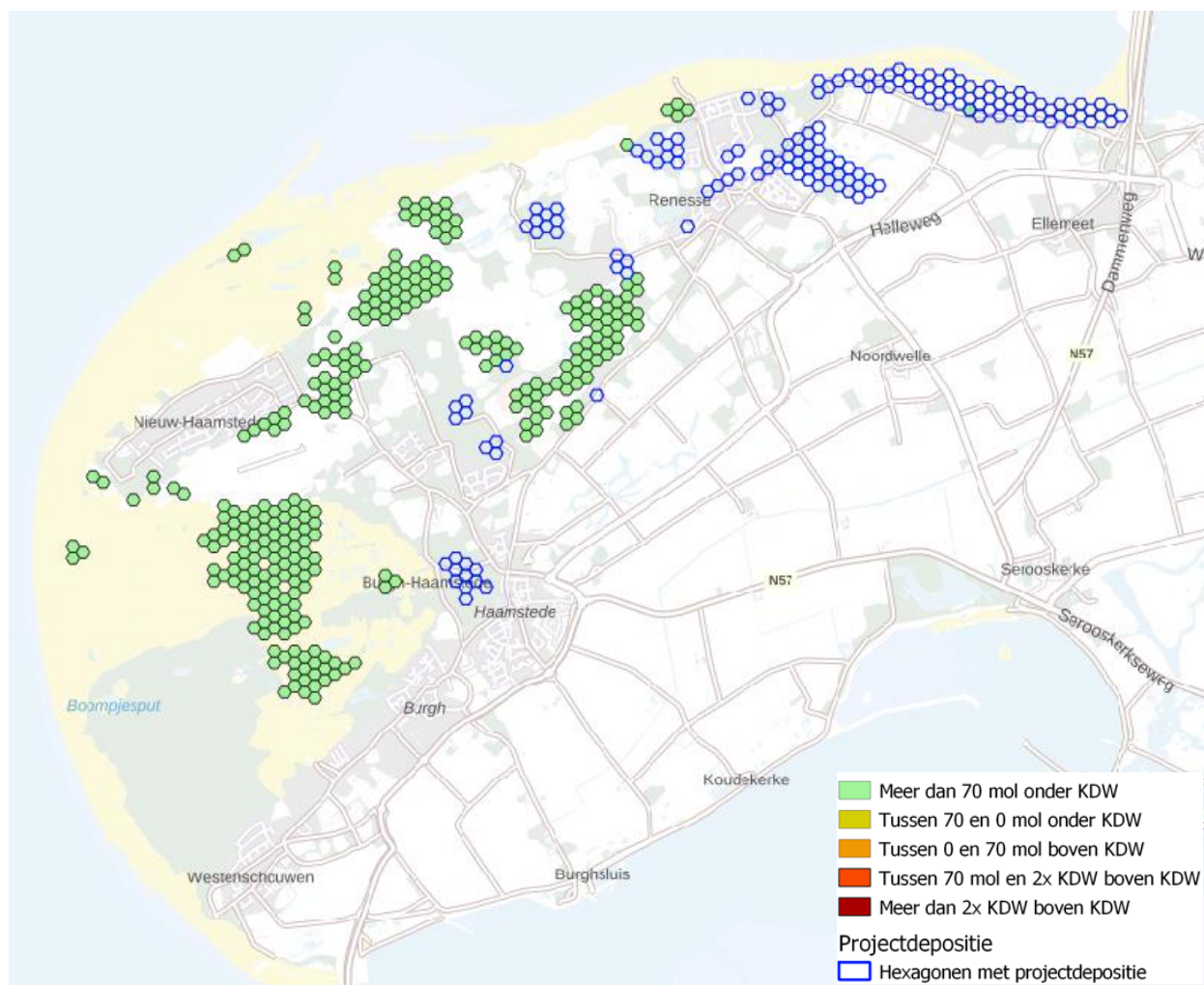
5.3.10 HABITATTYPE H2170 KRUIPWILGSTRUWELEN

Stikstofbelasting habitattypen (in 2021)	0% van het oppervlak is overbelast (AERIUS Monitor , geraadpleegd op 16 mei 2023)
Stikstofbelasting (in 2021) op hexagonen met projectdepositie	Geen overbelasting op hexagonen met projectdepositie (zie tevens Figuur 18)
Maximale projectdepositie aanlegfase (in mol N/ha/jr)	0,01

Totaal vindt er op 0,02 hectare depositie plaats als gevolg van het project, zo blijkt uit de berekening met AERIUS Calculator. Totaal is 20,43 hectare van dit habitattypen aanwezig binnen het Natura 2000-gebied, zo blijkt uit gegevens in AERIUS Monitor (geraadpleegd 10 april 2024). Dit houdt in dat op 0,1% van de oppervlakte depositie plaatsvindt als gevolg van de ontwikkeling. De huidige achtergronddepositie veroorzaakt geen (naderende) overbelasting van de KDW voor het habitattypen op de hexagonen waar depositie plaatsvindt door het project Wegensteunpunt Scharendijke. Dit is zichtbaar in Figuur 18, waarin de totale stikstofdepositie in 2021 (achtergronddepositie) ten opzichte van de KDW per hexagoon van habitattypen H2170 in Kop van Schouwen is weergegeven.

De projectdepositie is dusdanig beperkt dat dit er niet toe leidt dat de KDW in de toekomst (achtergronddepositie + projectdepositie) wel overschreden wordt. Negatieve gevolgen van projectdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van habitatype H2170 Kruipwilgstruwelen in Kop van Schouwen zijn daarom uitgesloten.

Omdat negatieve gevolgen door de projectdepositie zijn uitgesloten, hoeft in de cumulatietoets niet te worden stilgestaan bij overige projecten/plannen die kunnen leiden tot depositie op habitatype H2170.



Figuur 18. Stikstofdepositie ten opzichte van KDW op de hexagonen met habitatype H2170 Kruipwilgstruwelen in Kop van Schouwen. Bron: QGIS (AERIUS-plugin met achtergronddepositiegegevens van 2021).

5.4 CONCLUSIE: EFFECT PROJECTDEPOSITIE OP NATURA 2000-GEBIED

Gesteld kan worden dat:

- de tijdelijke projectdepositie op habitattypen H2130B, H2130A, H2130C, H2180A en H2180C in Natura 2000-gebied Kop van Schouwen niet leidt tot significant negatieve gevolgen. De genoemde habitattypen hebben momenteel wel te kampen met een (matig) ongunstige staat van instandhouding en de huidige achtergronddepositie van stikstof is hier (in ieder geval ten dele) de

oorzaak van. Er zijn in het gebied echter geen locatiespecifieke omstandigheden aanwezig waarmee de zeer geringe en tijdelijke projectdepositie tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen kan leiden. In een cumulatietoets moet nog wel beoordeeld worden of de projectdepositie ook in combinatie met andere projecten en plannen niet tot significant negatieve effecten kan leiden op deze habitattypen;

- de huidige achtergrond- en projectdepositie op habitattypen H2160, H2120, H2170 en H2180B en leefgebied Lg12 geen (naderende) overbelasting van de KDW veroorzaakt. Negatieve gevolgen van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen in Kop van Schouwen zijn daarom geheel uitgesloten. In de cumulatietoets hoeft derhalve niet te worden stilgestaan bij overige projecten/plannen die leiden tot depositie op deze habitattypen.

Benadrukt dient te worden dat voor alle bovengenoemde stikstofgevoelige natuurwaarden in het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen geldt dat er geen locatiespecifieke omstandigheden zijn waarmee de zeer geringe en tijdelijke toename van stikstofdepositie tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden kan leiden. Geconcludeerd wordt dat de stikstofbijdrage van het project met zekerheid geen significant negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de stikstofgevoelige habitattypen en doelsoorten binnen Natura 2000-gebied Kop van Schouwen.

6. CUMULATIE

6.1 INLEIDING

De effecten als gevolg van project Wegensteunpunt Scharendijke moeten in samenhang met andere projecten of plannen (die een effect op dezelfde Natura 2000-gebieden en instandhoudingsdoelen hebben) worden beoordeeld. Dit wordt een cumulatietoets genoemd.

Door rekening te houden met cumulatieve effecten wordt beoogd te voorkomen dat een opeenstapeling van op zich kleine effecten uiteindelijk leidt tot grotere (en daarmee mogelijk significant) negatieve effecten. Vaak zijn het juist combinaties van activiteiten die de instandhoudingsdoelstellingen bedreigen en niet de afzonderlijke activiteiten.

In de cumulatietoets dient het effect op (een) gebied(en) van het plan of project dat voorligt, gecombineerd te worden met de effecten van plannen of projecten die nog niet (volledig) zijn uitgevoerd, maar wel een vastgestelde vergunning/toestemming hebben. De effecten daarvan zijn, anders dan van reeds uitgevoerde projecten, nog niet verdisconteerd in de omgeving en dienen afzonderlijk in de beoordeling van mogelijke cumulatieve effecten te worden beschouwd (BIJ12, 2021). Tevens dienen plannen/projecten met een af- of toename in stikstofdepositie in de gebruiksfase in de cumulatietoets opgenomen te worden.

Een afzonderlijke cumulatietoets hoeft niet plaats te vinden als zeker is dat de achtergronddepositie op het betrokken hexagoon inclusief project Wegensteunpunt Scharendijke 70 mol N/ha/jr onder de KDW blijft. Maatwerk is mogelijk nodig, bijvoorbeeld indien informatie beschikbaar is waaruit blijkt dat de totale ruimte in verleende vergunningen die nog niet (geheel) zijn uitgevoerd meer dan 70 mol/ha/jr betreft.

6.2 ANALYSE PROJECTEN EN PLANNEN

Omdat er geen centrale registratie plaatsvindt van vergunningen die zijn verleend voor ontwikkelingen die kunnen leiden tot stikstofdepositie, is een inventarisatie uitgevoerd op de websites 'officielebekendmakingen.nl', 'omgevingsdiensthaaglanden.nl/besluiten' en 'puc.overheid.nl/natuurvergunningen' (LNV) van recente vergunningen die sinds het PAS-arrest op 29 mei 2019 zijn verleend. Daarbij is gezocht naar bekendmakingen in de tijdsperiode 29 mei 2019 t/m 22 februari 2024. Op 'officielebekendmakingen.nl' is gezocht in de rubrieken 'omgevingsvergunningen' en 'andere vergunningen' van provinciale bladen, met de zoektermen 'stikstof' en 'Wet natuurbescherming' in de gehele tekst. Op 'omgevingsdiensthaaglanden.nl/besluiten' is gezocht op 'vergunning Wet natuurbescherming' en 'm.e.r. beoordeling'. Op 'puc.overheid.nl/natuurvergunningen' is per Natura 2000-gebied gekeken naar vergunningen in het kader van de Wet natuurbescherming.

6.3 RESULTAAT

In bijlage 2 is voor Natura 2000-gebied Kop van Schouwen een overzicht van de relevante vergunde projecten opgenomen. Onderaan elk overzicht is de berekende depositie in de realisatie- en gebruiksfase weergegeven.

In de overzichten zijn de volgende vergunningen niet meegenomen:

- vergunningen van projecten die reeds zijn gerealiseerd en waar alleen sprake was van stikstofdepositie in de realisatiefase;
- vergunningen die inmiddels zijn ingetrokken;
- vergunningen van bestaande situaties waarbij geen wijzigingen optreden;
- ontwerpbeschikkingen.

In Tabel 3 is voor Natura 2000-gebied Kop van Schouwen de maximale projectdepositie en de berekende maximale depositie van reeds vergunde projecten opgenomen, evenals het verschil in depositie.

Tabel 3 Recent verleende vergunningen voor ontwikkelingen met af- of toename van stikstofdepositie

Natura 2000-gebied	Maximale projectdepositie Wegensteunpunt Scharendijke (in mol N/ha/jr)	Maximale depositie reeds vergunde projecten (in mol N/ha/jr)		Gecumuleerde toe- of afname stikstofdepositie: projectdepositie + reeds vergunde projecten (in mol N/ha/jr)
		Realisatiefase	Gebruiksfase	
Kop van Schouwen	0,02	-*	-0,25	0,02/-0,22

* Geen vergunningen voor projecten met stikstofdepositie in de realisatiefase afgegeven

Voor Natura 2000-gebied Kop van Schouwen is geen sprake van een extra toename van de stikstofdepositie door cumulatie met reeds vergunde projecten.

6.4 CONCLUSIE CUMULATIETOETS

Bij de inventarisatie van recent vergunde projecten zijn geen projecten gevonden die leiden tot een toename van de stikstofdepositie op de natuurwaarden waarop het project Wegensteunpunt Scharendijke een toename van de stikstofdepositie veroorzaakt.

Geconcludeerd kan worden dat het project, ook in combinatie met de gevolgen van andere plannen en projecten, niet tot significant negatieve gevolgen leidt voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Kop van Schouwen.

7. SPECIFIEKE ZORGPLICHT

De specifieke zorgplicht houdt in dat, nu afwezigheid van significant negatieve effecten met zekerheid is vastgesteld, beoordeeld moet worden of er niet significant negatieve effecten overblijven die tot verslechtering van de gestelde instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Kop van Schouwen kunnen leiden. Deze 'resteffecten' dienen voorkomen of ongedaan gemaakt te worden met preventieve maatregelen of passende herstelmaatregelen. De formulering van deze specifieke zorgplicht is in de wet zodanig uitgewerkt dat strafrechtelijke handhaving ervan mogelijk is. Voor de specifieke zorgplicht geldt een monitoringsplicht voor de effectiviteit van deze maatregelen.

De extra depositie op stikstofgevoelige habitattypen in de aanlegfase van het hier beschouwde project bedraagt ten hoogste 0,02 mol N/ha/j. In paragraaf 5.4 is geconstateerd dat er geen locatiespecifieke omstandigheden zijn waarmee deze zeer geringe en tijdelijke toename van stikstofdepositie tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden kan leiden. Hieruit volgt dat verslechtering van de gestelde instandhoudingsdoelen als gevolg van dit project eveneens niet aantoonbaar is. Daarmee zijn er geen preventieve of passende maatregelen nodig om verslechtering te voorkomen of tegen te gaan.

8. CONCLUSIE

8.1 AANLEIDING EN VRAAGSTELLING

Rijkswaterstaat Corporate Dienst heeft het voornemen om een nieuw wegensteunpunt in Scharendijke te realiseren. Uit de uitgevoerde stikstofdepositieberekeningen in de AERIUS Calculator 2023 blijkt dat het project in de aanlegfase leidt tot een tijdelijke depositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jr op stikstofgevoelige natuur binnen Natura 2000-gebied Kop van Schouwen.

Met een passende beoordeling stikstofdepositie is onderzocht of de berekende stikstofdepositie in de aanlegfase van het project tot significant negatieve effecten op Natura 2000-waarden kan leiden.

8.2 RESULTAAT EFFECTBEOORDELING

De stikstofdepositie als gevolg van project Wegensteunpunt Scharendijke leidt, ook na cumulatie, niet tot significant negatieve effecten op stikstofgevoelige natuurwaarden. Geconcludeerd wordt dat de projectdepositie de instandhoudingsdoelstellingen (behoud, uitbreiding en/of verbetering) voor de Natura 2000-gebieden niet in gevaar brengt.

8.3 VERVOLGSTAPPEN

Aangezien het project (ook na cumulatie) niet leidt tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn verdere vervolgstappen (ADC-toets) niet aan de orde. Ook zijn er geen preventieve of passende maatregelen nodig vanuit de specifieke zorgplicht.

9. BRONNEN

9.1 DOCUMENTEN

Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 (2014). Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Alterra Wageningen UR, Wageningen. Programmadirectie Natura 2000, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

ARCADIS (2011). Stikstof en zwavel in de grijze duinen, aanvullingen op het ARCADIS-rapport uit 2008 naar aanleiding van het StAB-advies over de stikstofdepositie van de energiecentrales van NUON en RWE/Essent, februari 2011.

BIJ12 (2021). Handreiking Voortoets Stikstof, februari 2021.

Bleeker, A., Wichink-Kruit, R. en Van Zanten, M. (2020). Verkenning Biogene stikstofemissies. RIVM-rapport 2020-0194.

Bobbink, R. (2021) Effecten van stikstofdepositie nu en in 2030: een analyse. B-Ware-rapport RP-20.135.21.35, 16 maart 2021.

Dobben, H.F. van, Bobbink, R., Bal, D. & Hinsberg, A. van (2012) Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397, december 2012.

Hoogerbrugge *et al* (2020). Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland Rapportage 2020.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Directie Kennis (2008). Natura 2000 profielendocument. Versies 1 september 2008/18 december 2008 met erratum 24 maart 2009.

Provincie Zeeland (2017). Gebiedsanalyse Kop van Schouwen. 15 december 2017.

Provincie Zeeland (2023a). Beheerplan Natura 2000-gebied Kop van Schouwen (2023 – 2028). 12 november 2023.

Provincie Zeeland (2023b). Natuurdoelanalyse 2023. Kop van Schouwen. Mei 2023. Versienummer 1.

Steege, M.W. ter (1996). Regulation of nitrate uptake in a whole plant perspective: Changes in influx and efflux of nitrate in spinach. ID: 33047. University of Groningen.

Steunpunt Natura 2000 (2010). Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip ‘significante gevolgen’ uit de Natuurbeschermingswet, 27 mei 2010.

Van der Loop, J. & H. van Kleef (2020). Omgaan met watercrassula in natuurgebieden. Uitgave Stichting Bargerveen, Nijmegen.

Velders, G.J.M. en Matthijsen, J. (2009). Meteorological variability in NO₂ and PM₁₀ concentrations in the Netherlands and its relation with EU limit values, Atmos. Environment 43, 3858-3866, doi:10.1016/j.atmosenv.2009.05.009.

9.2 WEBSITES

<https://www.natura2000.nl/gebieden>

<https://www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen>

<https://www.aerius.nl>



voor natuur
en leefomgeving



voor natuur
en leefomgeving

BIJLAGE I

ONDERWERP

Uitgangspunten stikstofdepositieberekening Wegensteunpunt Scharendijke

DATUM

31 januari 2024

PROJECTNUMMER

30135106

ONZE REFERENTIE

E7DFNSWNQRCD-1952047269-3865:v0.2

VAN

Team Lucht, Geluid & Wind

AAN

RWS

Voorliggend memo beschrijft de uitgangspunten en rekenresultaten voor stikstofdepositieberekeningen voor de realisatiefase en gebruiksfase van Wegensteunpunt Scharendijke. Het steunpunt ligt in gemeente Schouwen-Duiveland, provincie Zeeland.

Methode

Onderstaande paragrafen beschrijven de gehanteerde rekenmethode voor de werkzaamheden voor het project.

Rekenmodel

De belasting van de Natura 2000-gebieden rondom de emissiebronnen is berekend met behulp van de online-applicatie Aerius-Calculator (versie 2023.1). Aerius-Calculator is een rekenprogramma om de verspreiding van stoffen in de lucht te simuleren. Daarnaast berekent het model de hoeveel van die stoffen jaarlijks per hectare terecht komt (depositie).

Emissie door mobiele werktuigen en bouwverkeer

Gedurende de werkzaamheden, worden mobiele werktuigen ingezet. De uitstoot is afhankelijk van het brandstofverbruik, het aantal draaiuren, het motorische vermogen en de stageklasse van het materieel. Hierin zijn het aantal draaiuren en het motorische vermogen van het materieel projectafhankelijk. Voor de stageklasse is gebruik gemaakt van onderstaande richtlijnen.

Stageklasse

Voor dieselmaterieel gelden sinds 1997 emissievoorschriften. De EU-richtlijnen (97/68/EC en 2002/88/EC) bevatten normen voor de maximale uitstoot van luchtverontreiniging per vermogensklasse in gram/kWh. Er is sprake van invoering van vijf fasen van strenger wordende emissienormen. De verdeling in fasen is afhankelijk van het bouwjaar. De eerste fase werd geïmplementeerd in 1999, bij de tweede fase gebeurde dit tussen 2001 tot 2004, afhankelijk van de vermogensklasse van de motor. De derde fase verloopt in twee stappen: Stage IIIA voor motoren met een variabel toerental met bouwjaar 2006/2008 en Stage IIIB voor bouwjaar 2011/2013. De vierde fase (Stage IV) geldt vanaf 2014 (EU-richtlijnen 2004/26/EC) en de vijfde fase (Stage V) geldt vanaf bouwjaar 2019/2020 (Verordening EU 2016/1628).

Brandstof- en AdBlue verbruik

Sommige mobiele werktuigen zijn uitgerust met een SCR¹-katalysator. Bij deze mobiele werktuigen wordt AdBlue geïnjecteerd in het uitlaatkanaal. AdBlue bevat ureum dat door warmte ontleedt in ammoniak. De SCR-katalysator zet uitgestoten stikstofoxiden (NO_x) om in waterdamp en stikstof (N₂) en een klein deel van de ammoniak (NH₃) ontsnapt met het uitlaatgas. Veel van de werktuigen die ingezet worden tijdens de werkzaamheden, maken gebruik van deze SCR-katalysator. Het AdBlue verbruik is afhankelijk van het bouwjaar en vermogen van het werktuig en bedraagt

¹ Selectieve Katalytische Reductie

volgens de AUB Methode van TNO² tussen 3% en 6%. In voorliggend onderzoek is conform de methode van TNO de categorie werktuigen herleid en is het AdBlue verbruik hierop toegepast.

Utiliteitsvoertuigen

Utiliteitsvoertuigen zijn wegvoertuigen die ook actief zijn op de bouwplaats, zoals kiepwagens en betonwagens. Er wordt onderscheid gemaakt tussen middelzware en zware utiliteitsvoertuigen:

- Middelzware utiliteitsvoertuigen: maximaal 19,5 ton en 2 wielassen;
- Zware utiliteitsvoertuigen: minimaal 20 ton en 3 wielassen

Met de coëfficiënten uit de AUB Methode van TNO, rekent Aeries het aantal draaiuren van deze utiliteitsvoertuigen op de bouwplaats om in een NO_x en NH₃ emissie. In dit onderzoek zijn alle utiliteitsvoertuigen op de bouwplaats ingevoerd als Zware Utiliteitsvoertuigen.

Uitgangspunten

De gehanteerde uitgangspunten voor de mobiele werktuigen en het bouwverkeer is hieronder samengevat weergegeven.

Realisatiefase

Gedurende de realisatiefase worden mobiele werktuigen ingezet voor de realisatiefase van het wegensteunpunt Scharendijke. Het soort materieel dat ingezet wordt, is aangeleverd door kostendeskundigen van Arcadis en afkomstig uit de SSK-ramingen.

Er is voor de werktuigen uitgegaan van conventioneel dieselmaterieel vanaf Stage IV. Het brandstofverbruik van de werktuigen in liter per uur is bepaald aan de hand van de AUB-methode van TNO. Door dit verbruik per werktuig te vermenigvuldigen met het aantal draaiuren, wordt een totaal brandstofverbruik per werktuig verkregen.

De gehele bouwfase is in één keer gemodelleerd, en er is geen rekening gehouden met meerdere bouwjaren of fasering in de bouw. Hierdoor wordt de depositie als totaal benaderd en geldt deze voor de gehele bouwperiode. Het gehanteerde rekenjaar voor de realisatiefase is 2024, waardoor voor verkeersbronnen hoge emissiefactoren aangehouden zijn. De jaren na 2024 reflecteren steeds lagere emissiefactoren, waardoor de verkeersemissies in de komende jaren dalen.

De gehanteerde uitgangspunten voor de mobiele werktuigen zijn opgenomen in Tabel 1.

Tabel 1 Uitgangspunten voor de mobiele werktuigen

Taak	Materieel	Draai-uren	Vermogen klasse	Stage	Categorie	Diesel-verbruik [L/uur]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue-verbruik [L]
Sloopwerk	Shovel	48	75-560kW	Stage IV	D	10,00	480	29
Sloopwerk	Sloophamer	160	<56 kW	Stage IV	A	2,50	400	-
Sloopwerk	Middel Kraan	192	75-560kW	Stage IV	D	10,00	1920	115
Sloopwerk	Mini graver	24	<56 kW	Stage IV	A	2,50	60	-
Sloopwerk	Hoogwerker	112	<56 kW	Stage IV	A	3,00	336	-

² AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, N.E. Ligterink et. al, TNO. 10 december 2021, referentie: TNO 2021 R12305

Taak	Materieel	Draai-uren	Vermogen klasse	Stage	Categorie	Diesel-verbruik [L/uur]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue-verbruik [L]
Zoutloods	Trilplaat	24	<56 kW	Stage IV	A	2,50	60	-
Zoutloods	Middel Kraan	228	75-560kW	Stage IV	D	10,00	2280	137
Zoutloods	Mini graver	80	<56 kW	Stage IV	A	2,50	200	-
Zoutloods	Hoogwerker	196	<56 kW	Stage IV	A	3,00	588	-
Zoutloods	Heistelling	8	75-560kW	Stage IV	D	14,00	112	7
Stalling	Trilplaat	48	<56 kW	Stage IV	A	2,50	120	-
Stalling	Middel Kraan	456	75-560kW	Stage IV	D	10,00	4560	274
Stalling	Mini graver	160	<56 kW	Stage IV	A	2,50	400	-
Stalling	Hoogwerker	392	<56 kW	Stage IV	A	3,00	1176	-
Stalling	Heistelling	12	75-560kW	Stage IV	D	14,00	168	10
Kantoor	Trilplaat	48	<56 kW	Stage IV	A	2,50	120	-
Kantoor	Middel Kraan	440	75-560kW	Stage IV	D	10,00	4400	264
Kantoor	Mini graver	256	<56 kW	Stage IV	A	2,50	640	-
Kantoor	Hoogwerker	360	<56 kW	Stage IV	A	3,00	1080	-
Kantoor	Heistelling	8	75-560kW	Stage IV	D	14,00	112	7
Terrein	Shovel	24	75-560kW	Stage IV	D	10,00	240	14
Terrein	Asfaltmachine	24	75-560kW	Stage IV	D	17,00	408	24
Terrein	Wals	24	56-75kW	Stage IV	D	8,00	192	12
Terrein	Trilplaat	40	<56 kW	Stage IV	A	2,50	100	-
Terrein	Middel Kraan	40	75-560kW	Stage IV	D	10,00	400	24
Terrein	Mini graver	200	<56 kW	Stage IV	A	2,50	500	-

Bouwverkeer

Gedurende de realisatiefase wordt vrachtverkeer ingezet voor de aan- en afvoer van materieel en materiaal. Ook bouwend personeel veroorzaakt verkeersbewegingen van en naar de bouwlocatie. De verkeersbewegingen zijn samengevat in Tabel 2.

Tabel 2: Verkeersbewegingen van het bouwverkeer per jaar

	Lichte motorvoertuigen	Middelzware motorvoertuigen	Zware motorvoertuigen
Bouwverkeer Wegensteunpunt Scharendijk	528	--	2112

Gebruiksphase

De emissie gedurende de gebruiksphase wordt bepaald door verkeersemissie en mobiele van het project dat na de realisatie in gebruik is. De tabel met de mobiele werktuigen zijn weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3 Mobiele werktuigen in de gebruiksphase

Equipement materieel	Bouwjaar	Draai-uren	KW	Vermogen klasse	Stage	Categorie	Diesel-verbruik [L/uur]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue-verbruik [L]
Tractor	2018	52	103	75-560kW	Stage IV	D	10,00	520	31
Tractor	2018	20	103	75-560kW	Stage IV	D	10,00	200	12
Shovel	2018	75	99	75-560kW	Stage IV	D	10,00	750	45

De verkeerscijfers van de gebruiksphase zijn weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4 Verkeersbewegingen gebruiksphase per jaar

	Lichte motorvoertuigen	Middelzware motorvoertuigen	Zware motorvoertuigen
Verkeer Wegensteunpunt Scharendijk	3516	--	420

Resultaten

Realisatiefase

De Aeries rapportage voor de realisatiefase is opgenomen in bijlage 1:

- AERIUS_projectberekening_20240129100658_WegenpuntScharendijkrealisatiefaseRSPtaj63W6J5.pdf

Voor de realisatiefase van het wegensteunpunt Scharendijk bedraagt de (tijdelijke) toename in stikstofdepositie volgens de rekenresultaten 0,02 mol/ha/jaar. Hiermee is sprake van een tijdelijke toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Nature 2000-gebieden. Dit betreft het gebied Kop van Schouwen.

Er is hier sprake van een tijdelijke toename van de stikstofdepositie. Door verdere mitigatie zoals elektrificatie van het materieel kan dit mogelijk voorkomen worden. Wanneer niet verder gemitigeerd kan worden, bestaat de mogelijkheid een ecologische beoordeling uit te voeren. Hierbij worden de effecten van de tijdelijke toename van de stikstofdepositie op de natuur beoordeeld.

Gebruiksphase

De Aeries rapportage voor de gebruiksphase is opgenomen in bijlage 1:

- AERIUS_projectberekening_20240129095528_WegensteunpuntScharendijkgebruiksphaseS68aopTTcv6Y.pdf

Voor de gebruiksfase van het wegensteunpunt Scharendijke bedraagt de toename in stikstofdepositie volgens de rekenresultaten 0,00 mol/ha/jaar. Hiermee is dus *geen* sprake van een permanente toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Bijlage 1: Resultaten

- **Realisatiefase:**
AERIUS_projectberekening_20240129100658_WegenpuntScharendijkerealisatiefaseRSPtaj63W6J5.pdf
- **Gebruiksfase:**
AERIUS_projectberekening_20240129095528_WegensteunpuntScharendijkegebruiksfaseS68aopTTcv6Y.pdf

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Rijkswaterstaat

,

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Wegenpunt Scharendijke

Realisatiefase Wegenpunt Scharendijke

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RSPTaj63W6J5

29 januari 2024, 10:07

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Wegenpunt Scharendijke - realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

2024

3,9 kg/j

221,2 kg/j

Resultaten

Wegenpunt Scharendijke - realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

0,02 mol/ha/j

19,50 ha

0,00 ha

0,02 mol/ha/j

0,00 mol/ha/j

3446595

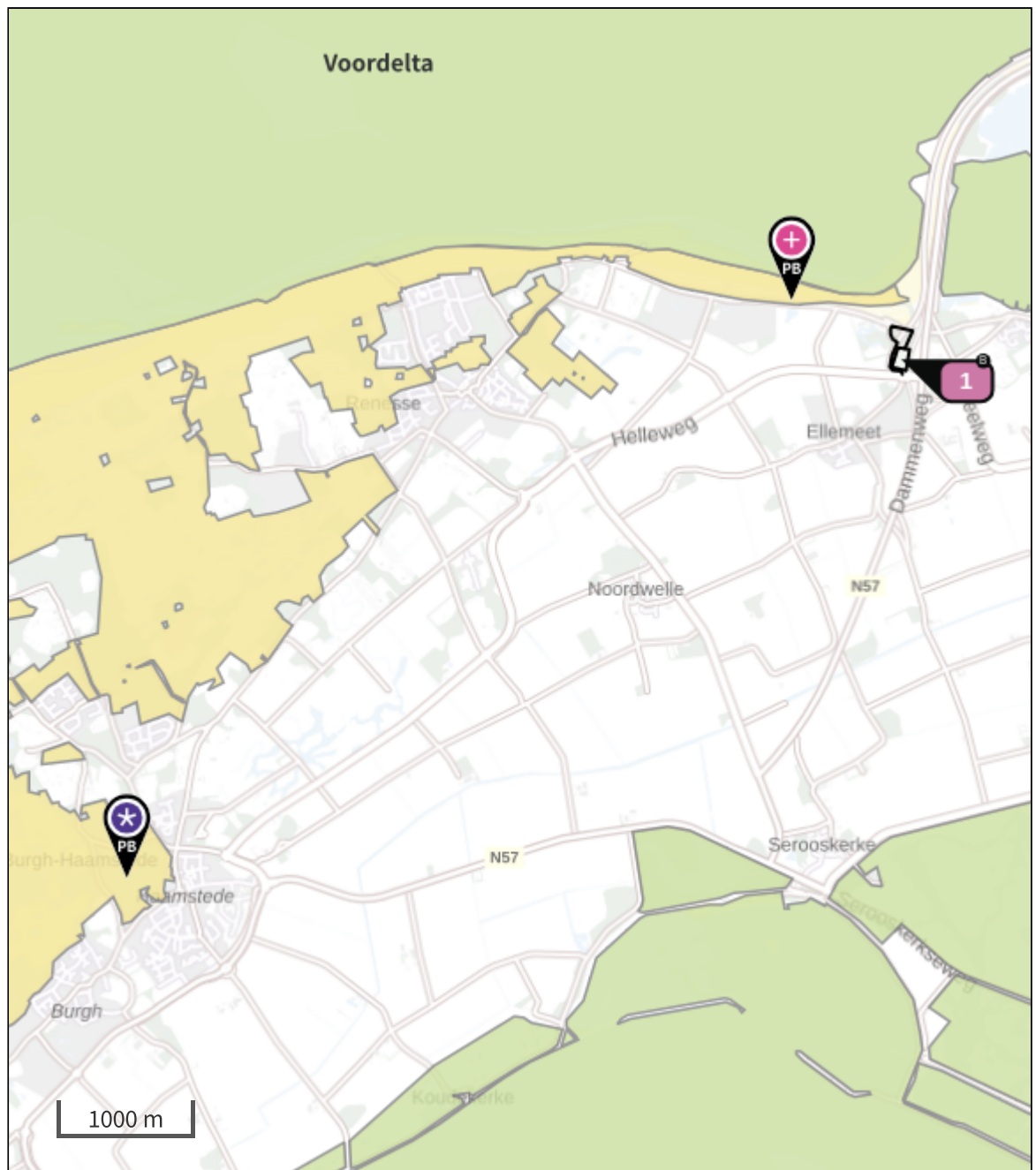
Kop van Schouwen



Wegenpunt Scharendijke - realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Wegensteunpunt Scharendijke	3,7 kg/j	215,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	5,4 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Wegenpunt Scharendijke - realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	19,50	1.850,03	19,50	0,02	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kop van Schouwen (116)	19,50	1.850,03	19,50	0,02	0,00	0,00

Wegenpunt Scharendijke - realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Wegensteunpunt Scharendijke		NO _x			215,8 kg/j
Locatie	X:46881,85 Y:417462,61		NH ₃			3,7 kg/j
Oppervlakte	1,58 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Stage IV, 75-560kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15080 l/j	1480 u/j	905 l/j	NO _x	88,7 kg/j
					NH ₃	3,6 kg/j
Stage IV, <56kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	5780 l/j	2100 u/j		NO _x	126,1 kg/j
					NH ₃	43,4 g/j
Stage IV, 56-75kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	192 l/j	24 u/j	12 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	46,1 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersnetwerk	Links	Rechts	NO _x	5,4 kg/j	
Locatie	X:46805,82 Y:417640,49	Type scherm	-	-	NO ₂	1,7 kg/j
Lengte	792,92 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	528,0 /jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.112,0 /jaar			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



voor natuur
en leefomgeving

BIJLAGE 2

Project/plan	Datum besluit	Vergunningverlener	Natura 2000-gebied	Depositie tijdelijk (mol N/ha/jr)	Depositie permanent (mol N/ha/jr)	Toelichting
Merseyweg 10, Botlek Rotterdam	29-11-2021	Omgevingsdienst Haaglanden	Kop van Schouwen	-	0,00	Realisatie MXDA-fabriek; externe saldering
Moezelweg 151, Europoort Rotterdam	29-04-2021	Omgevingsdienst Haaglanden	Kop van Schouwen	-	0,00	Realisatie nieuwe tankput; interne saldering in gebruiksfase
De Constant Rebecqueplein 20, Den Haag	12-03-2021	Omgevingsdienst Haaglanden	Kop van Schouwen	-	-0,12	Aanpassing hulpketel, installatie nieuwe branders etc.; interne en externe saldering
Merseyweg 8, Botlek Rotterdam	18-01-2021	Omgevingsdienst Haaglanden	Kop van Schouwen	-	-0,07	Bouw waterstoffabriek en plaatsing CO2-afvanginstallatie; interne saldering
Moezelweg 151, Europoort Rotterdam	10-11-2020	Omgevingsdienst Haaglanden	Kop van Schouwen	-	0,00	Wijzigen bestaande tankput; interne saldering
Markweg 201, Europoort Rotterdam	13-10-2020	Omgevingsdienst Haaglanden	Kop van Schouwen	-	-0,01	Uitbreiding containeropslag; interne saldering
Koningin Wilhelminahaven ZOZ 1, Vlaardingen	12-10-2020	Omgevingsdienst Haaglanden	Kop van Schouwen	-	0,00	Realisatie nieuwe tankgroep; interne saldering
Elbeweg 91, Europoort Rotterdam	12-10-2020	Omgevingsdienst Haaglanden	Kop van Schouwen	-	-0,01	Uitbreiding transportcapaciteit; interne saldering
Theemsweg 26, Botlek Rotterdam	09-10-2020	Omgevingsdienst Haaglanden	Kop van Schouwen	-	-0,01	Vervanging loodsen door opslagtanks en een hoogbouwloods; interne saldering
Merseyweg 70, Botlek Rotterdam	11-09-2020	Omgevingsdienst Haaglanden	Kop van Schouwen	-	-0,03	Aanpassen terreinindeling; interne saldering
Antarcticaweg 185, Maasvlakte Rotterdam	10-09-2020	Omgevingsdienst Haaglanden	Kop van Schouwen	-	0,00	Productie hernieuwbare brandstoffen; interne saldering
Zevenmanshaven Oost 147, Vlaardingen	21-08-2020	Omgevingsdienst Haaglanden	Kop van Schouwen	-	0,00	Exploitatie en uitbreiding opslagcapaciteit; interne saldering
Merwedeweg 20, Europoort Rotterdam	10-07-2020	Omgevingsdienst Haaglanden	Kop van Schouwen	-	0,00	Realisatie tankenpark; interne saldering

Totaal depositie			Kop van Schouwen	-	-0,25	
------------------	--	--	------------------	---	-------	--