

Evaluatie Natura 2000- beheerplan Duinen Den Helder-Callantsoog

Evaluatie van de eerste beheerplanperiode
2018-2024



Sweco Nederland B.V.
Onderwerp

Evaluatie Natura 2000-beheerplan
Duinen Den Helder-Callantsoog

Projectnummer

51010633

Klant
Versie

Provincie Noord-Holland
D

Gecontroleerd door

Agnieszka Bucholtz

ABucholtz

Vrijgegeven door

Emma Grijsen

EG

Datum
Auteur

12-09-2023
Evalyne de Swart, Robin van
Buijtenen, Jan-Willem Wolters

Documentnummer

NL23-648800269-59106

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1 Inleiding	10
1.1 Kader	10
1.2 Doelstelling van de evaluatie	12
1.3 Gebiedsbeschrijving	12
2 Methode evaluatie	13
2.1 Habitattypen	13
2.1.1 Maatregelen	13
2.1.2 Omvang van kwalificerend habitat	13
2.1.3 Kwaliteit van kwalificerend habitat	13
3 Natura 2000-doelen	19
4 Evaluatie van de omvang en kwaliteit van habitattypen	21
4.1 H2110 Embryonale duinen	21
4.1.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	21
4.1.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	21
4.1.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	21
4.1.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie	22
4.1.5 Abiotiek	23
4.1.6 Typische soorten	23
4.1.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	23
4.2 H2120 Witte duinen	24
4.2.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	24
4.2.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	25
4.2.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	25
4.2.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie	27
4.2.5 Abiotiek	28
4.2.6 Typische soorten	28
4.2.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	29
4.3 H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	29
4.3.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	29
4.3.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	29
4.3.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	30
4.3.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie	32
4.3.5 Abiotiek	32
4.3.6 Typische soorten	33
4.3.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	33
4.4 H2130B Grijs duinen (kalkarm)	34

4.4.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	34
4.4.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	34
4.4.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	35
4.4.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie.....	37
4.4.5	Abiotiek	38
4.4.6	Typische soorten	38
4.4.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	39
4.5	H2130C Grijze duinen (heischraal)	39
4.5.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	39
4.5.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	40
4.5.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	40
4.5.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie.....	41
4.5.5	Abiotiek	42
4.5.6	Typische soorten	42
4.5.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	43
4.6	H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	43
4.6.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	43
4.6.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	43
4.6.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	43
4.6.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie.....	45
4.6.5	Abiotiek	45
4.6.6	Typische soorten	46
4.6.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	46
4.7	H2140B Duinheiden met kraaihei (droog).....	47
4.7.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	47
4.7.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	47
4.7.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	47
4.7.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie.....	49
4.7.5	Abiotiek	49
4.7.6	Typische soorten	50
4.7.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	50
4.8	H2150 Duinheiden met struikhei	50
4.8.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	50
4.8.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	51
4.8.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	51
4.8.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie.....	53
4.8.5	Abiotiek	53
4.8.6	Typische soorten	54
4.8.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	54
4.9	H2160 Duindoornstruwelen.....	55
4.9.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	55
4.9.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	55
4.9.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	55
4.9.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie.....	57
4.9.5	Abiotiek	57
4.9.6	Typische soorten	57
4.9.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	58
4.10	H2170 Kruipwilgstruwelen.....	58
4.10.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	58
4.10.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	58
4.10.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	59

4.10.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie.....	61
4.10.5	Abiotiek	61
4.10.6	Typische soorten	61
4.10.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	62
4.11	H2180A Duinbossen (droog).....	62
4.11.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	62
4.11.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	63
4.11.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	63
4.11.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie.....	65
4.11.5	Abiotiek	66
4.11.6	Typische soorten	66
4.11.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	67
4.12	H2180B Duinbossen (vochtig)	67
4.12.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	67
4.12.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	68
4.12.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	68
4.12.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie.....	70
4.12.5	Abiotiek	71
4.12.6	Typische soorten	71
4.12.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	72
4.13	H2180C Duinbossen (binnenduinrand).....	72
4.13.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	72
4.13.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	73
4.13.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	73
4.13.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie.....	75
4.13.5	Abiotiek	76
4.13.6	Typische soorten	76
4.13.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	77
4.14	H2190A Vochtige duinvalleien (open water).....	77
4.14.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	77
4.14.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	78
4.14.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	78
4.14.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie.....	80
4.14.5	Abiotiek	80
4.14.6	Typische soorten	80
4.14.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	81
4.15	H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk).....	81
4.15.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	81
4.15.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	82
4.15.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	82
4.15.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie.....	84
4.15.5	Abiotiek	84
4.15.6	Typische soorten	84
4.15.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	85
4.16	H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	85
4.16.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	85
4.16.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	86
4.16.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	86
4.16.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie.....	88
4.16.5	Abiotiek	88
4.16.6	Typische soorten	88

4.16.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	89
4.17	H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	89
4.17.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	89
4.17.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	90
4.17.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	90
4.17.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie	92
4.17.5	Abiotiek	92
4.17.6	Typische soorten	92
4.17.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	93
4.18	H6230 Heischrale graslanden	93
4.18.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	93
4.18.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	93
4.18.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	93
4.18.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie	95
4.18.5	Abiotiek	95
4.18.6	Typische soorten	96
4.18.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	96
4.19	H6410 Blauwgraslanden	97
4.19.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	97
4.19.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	97
4.19.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	97
4.19.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie	99
4.19.5	Abiotiek	99
4.19.6	Typische soorten	99
4.19.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	100
4.20	H7210 Galigaanmoerassen	101
4.20.1	Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan	101
4.20.2	Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode	101
4.20.3	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen	101
4.20.4	Overige kenmerken van een goede structuur en functie	103
4.20.5	Abiotiek	103
4.20.6	Typische soorten	103
4.20.7	Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode	104
4.21	Realisatie van de kernopgaven	104
5	Uitbreidingsdoelstellingen voor habitattypen	107
6	Relevante ontwikkelingen en knelpunten voor de instandhoudingsdoelen	109
6.1	Verleende vergunningen	109
6.2	Knelpunten en drukfactoren	110
6.3	Stikstofdepositie	113
7	Aanbevelingen	116
8	Referenties	118
	Bijlage 1 Veldbezoeken structuuroptnames	119

Samenvatting

Voor u ligt de evaluatie van het eerste Natura 2000-beheerplan voor de Duinen Den Helder-Callantsoog. Het eerste beheerplan voor dit Natura 2000-gebied is door de Gedeputeerde Staten van Noord-Holland vastgesteld en is op 21 maart 2018 in werking getreden met een looptijd tot en met 20 maart 2024.

Het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog is in april 2013 als Habitatrichtlijngebied aangewezen. In het aanwijzingsbesluit zijn de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied vastgesteld. Het gaat in dit gebied om habitattypen. Met het 'Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden' is in november 2022 een aantal habitattypen als instandhoudingsdoel voor dit gebied toegevoegd.

Doel van de evaluatie

Het hoofddoel van de evaluatie is om te bepalen of de in het eerste beheerplan geformuleerde behoudsdoelstellingen voor de habitattypen in de Duinen Den Helder-Callantsoog zijn gerealiseerd. Verder wordt in deze evaluatie de uitbreidingsdoelstelling concreter uitgewerkt. Daarnaast geeft de evaluatie inzicht in hoeverre de maatregelen uit het eerste beheerplan zijn uitgevoerd. Tot slot geeft de evaluatie op hoofdlijnen aan welke ontwikkelingen in het gebruik hebben plaatsgevonden en welke knelpunten aan het einde van de eerste beheerplanperiode spelen.

Realisatie instandhoudingsdoelen in de eerste beheerplanperiode

Voor de habitattypen geldt volgens het beheerplan voor de eerste beheerplanperiode een behoudsdoelstelling voor omvang en kwaliteit. In deze evaluatie is beoordeeld in hoeverre deze behoudsdoelstelling is gerealiseerd.

In deze evaluatie wordt geconcludeerd dat de kwaliteit van de habitattypen droge duinheiden met kraaihei, duindoornstruwelen, kruipwilstruwelen en vochtige duinvalleien (open water) is behouden. De kwaliteit van de habitattypen witte duinen, grijze duinen (kalkarm), duinbossen (droog), duinbossen (binnenduinrand), vochtige duinvalleien (ontkalkt), vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) en blauwgraslanden neemt af. Voor het habitatype grijze duinen (heischraal) geldt dat de vegetatie een verruigde indruk maakt waardoor de vegetatie waarschijnlijk niet meer kwalificeert.

Via het 'Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden' zijn er acht habitattypen als instandhoudingsdoel toegevoegd. Het gaat om de habitattypen embryonale duinen, grijzen duinen (kalkrijk), duinheiden met kraaihei (vochtig), duinheiden met struikhei, duinbossen (vochtig), vochtige duinvalleien (kalkrijk), heischrale graslanden en galigaanmoerassen. De kwaliteit van de habitattypen galigaanmoerassen en vochtige duinvalleien (kalkrijk) is in de eerste beheerplanperiode behouden. De kwaliteit van de habitattypen heischrale graslanden, embryonale duinen, grijze duinen (kalkrijk), vochtige duinheiden met kraaihei, duinheiden met struikhei en vochtige duinbossen is in de eerste beheerplanperiode afgenomen.

In 2023 wordt een vegetatiekartering in de Duinen Den Helder-Callantsoog uitgevoerd. Op het moment van deze evaluatie was een nieuwe habitattypenkaart die is gebaseerd op deze vegetatiekartering echter niet beschikbaar. Daarom kan in deze evaluatie niet kwantitatief worden beoordeeld of de behoudsdoelstelling voor oppervlakte is gerealiseerd.

Knelpunten

In het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog spelen verschillende knelpunten die een beperking vormen voor de realisatie van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Deze knelpunten speelden ook al bij aanvang van de eerste beheerplanperiode. Het gaat om te weinig wind- en verstuivingsdynamiek, een te lage konijnenstand, stikstofdepositie, verstruweling, vergrassing, de opslag van exoten, verdroging en recreatie. De impact van de knelpunten verschilt. Zo zijn verdroging en recreatie relatief beperkte knelpunten. Te weinig wind- en verstuivingsdynamiek vormt een belangrijk knelpunt voor met name de witte en grijze duinen. Stikstofdepositie vormt een knelpunt voor een groot aantal habitattypen. De kritische depositiewaarde wordt voor een groot aantal habitattypen in dit gebied overschreden. De mate van de overschrijding (ruimtelijke omvang) is in de eerste beheerplanperiode nagenoeg gelijk gebleven. Knelpunten hangen onderling samen. Zo draagt een beperkte konijnenstand bij aan een beperking van de wind- en verstuivingsdynamiek en leidt stikstofdepositie tot verstruweling, opslag, vergrassing en vastlegging van stuivend zand.

Maatregelen

In de eerste beheerplanperiode zijn naast regulier beheer maatregelen uitgevoerd om te instandhoudingsdoelen voor de Duinen Den Helder-Callantsoog te realiseren. Deze zijn erop gericht knelpunten voor instandhoudingsdoelen op te heffen en de instandhoudingsdoelen te realiseren. In het eerste beheerplan zijn voor alle habitattypen behalve kruipwilgstruwelen en droge duinheiden met kraaiheide boven op het reguliere beheer aanvullende maatregelen opgenomen. Het gaat om beheer- en inrichtingsmaatregelen zoals het maken van kerven en stuifplekken, plaggen en chopperen, het verwijderen van opslag, het verwijderen van exoten als rimpelroos en Amerikaanse vogelkers, drukkbe grazing en extra maaien. Daarnaast is hydrologisch onderzoek als maatregel opgenomen voor de habitattypen blauwgrasland en heischrale grijze duinen. Tot slot is handhaving opgenomen als maatregel voor droge duinbossen en vochtige duinvalleien (open water) als maatregel om plaatselijk de negatieve effecten van hondenuitlaten te verminderen.

Een groot aantal van deze maatregelen is in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd. Zo is er op grote schaal opslag van bomen en struiken, Amerikaanse vogelkers en rimpelroos verwijderd. Daarnaast zijn er in de witte en grijze duinen stuiflocaties gerealiseerd. Ook maatregelen als drukkbe grazing, chopperen en extra maaien zijn uitgevoerd. Bovendien is plaatselijk de begrazing geïntensiveerd.

In de Donkere Duinen heeft extra handhaving plaatsgevonden. In Kooibosch-Luttickduin is een hydrologische verkenning uitgevoerd. Nader hydrologisch onderzoek ten behoeve van blauwgrasland (Kooibosch-Luttickduin) en heischrale grijze duinen (Nollen van Abbestede) blijft echter nodig.

Uit deze evaluatie blijkt dat het voor het realiseren van een aanzienlijk aantal instandhoudingsdoelen nodig is om de uitvoering van maatregelen voort te zetten.

Ontwikkelingen

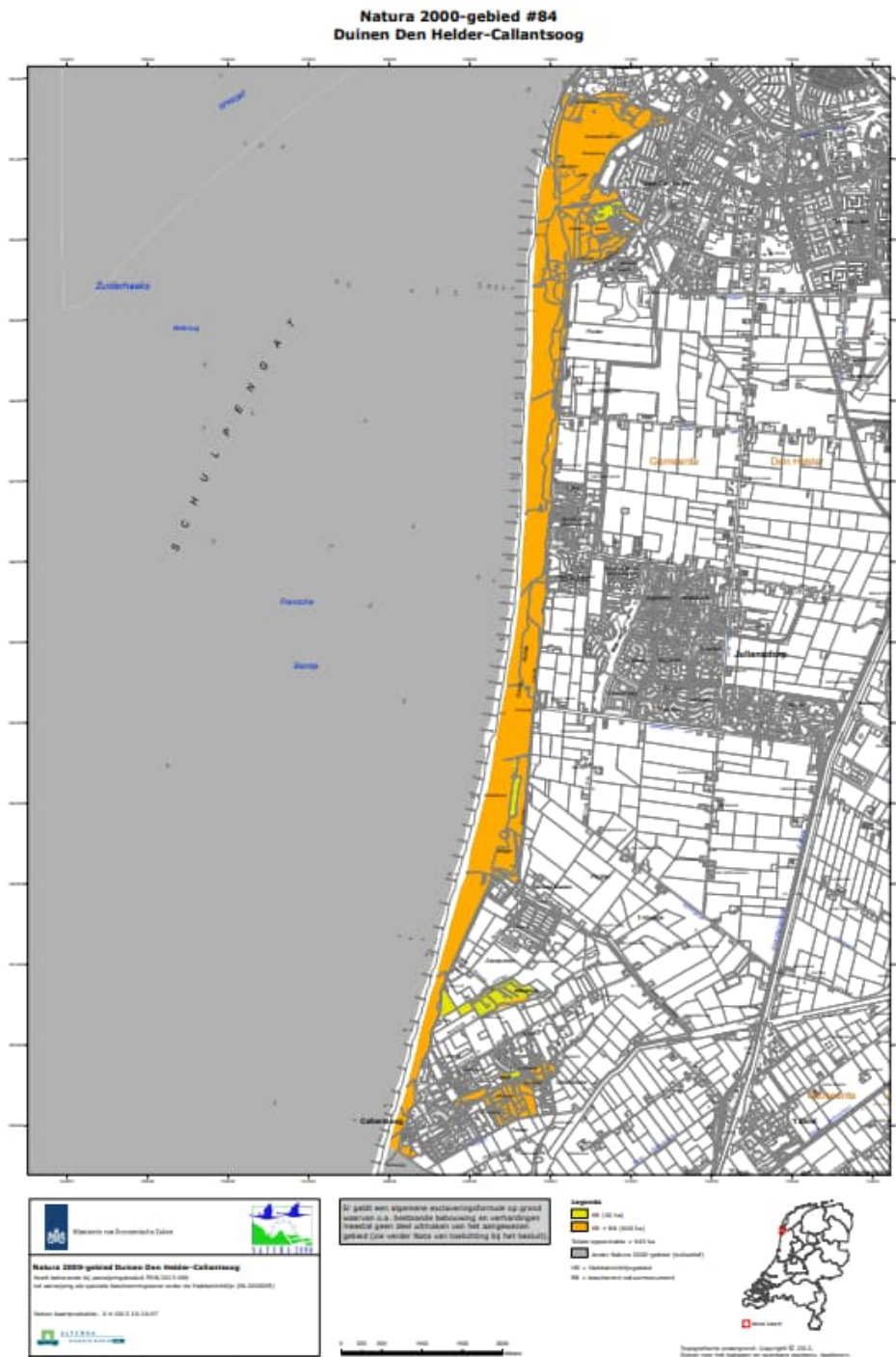
De ontwikkelingen waarvoor in de eerste beheerplanperiode vergunningen zijn aangevraagd en verleend hadden voornamelijk betrekking op het recreatief gebruik van het gebied. Daarnaast zijn er diverse vergunningsprocedures doorlopen die betrekking hadden op infrastructuur en stikstofdepositie. De ontwikkelingen waarvoor toestemming is verleend na een voortoets, vergunningsvrije afdoening of vergunning hebben geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen.

1 Inleiding

1.1 Kader

De Europese Vogel- (1979) en Habitatrichtlijn (1992) (Richtlijn 79/409/EEG; Richtlijn 92/43/EEG) zijn door de Europese Unie opgesteld met als doel de biodiversiteit in stand te houden en duurzaam gebruik van de natuur te waarborgen. De Europese lidstaten zijn daarom volgens de richtlijnen verplicht om natuurgebieden aan te wijzen en maatregelen te nemen om de habitattypen en soorten vermeld in de richtlijnen te beschermen. De aangewezen gebieden vormen samen een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden, het Natura 2000-netwerk. Voor elk Natura 2000-gebied moet een beheerplan worden opgesteld. Het beheerplan geeft een uitwerking van de Natura 2000-doelen in omvang, ruimte en tijd, geeft een overzicht van de activiteiten in en om het gebied en vormt daarnaast het kader voor vergunningverlening en handhaving. De beheerplannen zijn geldig voor een periode van 6 jaar waarna ze herzien of (eenmalig) verlengd kunnen worden.

In april 2013 is Duinen Den Helder-Callantsoog definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. In het aanwijzingsbesluit PDN/2013-069 zijn de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied vastgesteld. Met het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (DGNV-N2000/2022-000) is in november 2022 een aantal instandhoudingsdoelen toegevoegd. De begrenzing van het Natura 2000-gebied is weergegeven in figuur 1.1. Het eerste beheerplan voor het gebied is door de Gedeputeerde Staten van Noord-Holland vastgesteld en is op 21 maart 2018 in werking getreden met een looptijd tot en met 20 maart 2024. In dit rapport is een evaluatie uitgevoerd van de eerste beheerplanperiode.



Figuur 1.1 Begrenzing van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog. Geel: Habitatrichtlijngebied (45 ha), Oranje: Habitatrichtlijngebied + voormalige Beschermde Natuurmonumenten (600 ha)

1.2 Doelstelling van de evaluatie

Het hoofddoel van de evaluatie is om inzichtelijk te maken en te bepalen of de behoudsdoelstellingen voor Duinen Den Helder-Callantsoog zijn gerealiseerd. Het gaat hierbij zowel om de kernopgave op systeemniveau als de opgave op habitatype- en doelsoortniveau. Verder wordt de uitbreidingsdoelstelling concreter uitgewerkt. Daarnaast geeft de evaluatie inzicht in hoeverre maatregelen uit het eerste beheerplan zijn uitgevoerd. Tot slot geeft de evaluatie op hoofdlijnen aan welke relevante ontwikkelingen in de eerste beheerplanperiode hebben plaatsgevonden die mogelijk invloed hebben op de instandhoudingsdoelen. Het gaat om ontwikkelingen in het menselijk gebruik (verleende vergunningen, handhaving) en drukfactoren en knelpunten.

Bij de evaluatie van de instandhoudingsdoelen is veel belang gehecht aan navolgbaarheid en reproduceerbaarheid. Dat wil zeggen dat in de analyses steeds duidelijk is aangegeven welke data zijn gebruikt en wat de conclusies op basis van de data zijn. Wanneer aanvullende bronnen of veldwaarnemingen of wanneer er een extra interpretatieslag of expertbeoordeling heeft plaatsgevonden, is dit steeds duidelijk aangegeven. Deze werkwijze biedt een heldere en transparante lijn om de evaluatie van Natura 2000-doelen vorm te geven. Bovendien vormt deze werkwijze een goede basis voor het vervolgtraject.

1.3 Gebiedsbeschrijving

De begrenzing van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog is weergegeven in figuur 1.1. Het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog bestaat van noord naar zuid uit de brede Grafelijkheidsduinen en Donkere Duinen bij Den Helder, vervolgens een smalle duinstrook tussen Den Helder en Callantsoog, de Noordduinen genaamd, en ten slotte het Kooibosch-Luttickduin en de Nollen van Abbestede. De kenmerkende duinhabitats kennen een grote soortenrijkdom met veel bijzondere plantensoorten en daarmee verbonden diersoorten. Het gebied wordt intensief door recreanten bezocht.

In het grootste deel van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog is Landschap Noord-Holland de natuurbeheerder. De gemeente Den Helder is beheerder van het oostelijk deel van het Donkere Bos, een aanplant van dennenbos, dat wordt omgevormd naar een meer afwisselend natuurlijk bos. Het westelijk deel van het Donkere Bos is in beheer bij Landschap Noord-Holland. Het natuurbeheer van het Kooibosch-Luttickduin wordt uitgevoerd door Staatsbosbeheer. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier voert in de eerste zeereep beheerwerkzaamheden uit die samenhangen met de waterveiligheid. Landschap Noord-Holland voert echter ook hier het natuurbeheer uit.

Het grootste deel van het gebied is in eigendom van Staatsbosbeheer. Staatsbosbeheer heeft het gebied in 2003 in erfpacht uitgegeven aan Landschap Noord-Holland voor een termijn van 30 jaar. De zeereep, het strand en de kustzone zijn in eigendom van het Rijk (Provincie Noord-Holland, 2017).

2 Methode evaluatie

Voor het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog zijn alleen habitattypen als instandhoudingsdoel aangewezen. Daarom gaat de evaluatie alleen in op de ontwikkeling van de kwaliteit en omvang van de aangewezen habitattypen in de eerste beheerplanperiode.

2.1 Habitattypen

2.1.1 Maatregelen

Per habitatype is een overzicht van de knelpunten en de maatregelen uit het eerste beheerplan opgenomen. De in de eerste beheerplanperiode uitgevoerde maatregelen zijn in beeld gebracht op basis van GIS-data van PNH. Het betreft maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2020. De oppervlaktes van deze maatregelen per habitatype zijn berekend op basis van de T0-habitattypenkaart en weergegeven in een tabel. Eventuele aanvullingen van de TBO's (terreinbeherende organisaties) zijn apart opgenomen.

2.1.2 Omvang van kwalificerend habitat

De oppervlakten kwalificerend habitat zijn berekend op basis van de meest recente habitattypenkaart voor het Natura 2000-gebied (versie: N2K_HK_84_DuinenDenHelder_Callantsoog_T0_v8_1). Deze kaart geeft de T0-situatie weer. De vegetatiekartering op basis waarvan de T0-kaart voor Duinen Den Helder-Callantsoog is opgesteld is voornamelijk in 2011, 2013 en 2014 uitgevoerd¹. Habitattypenkaarten worden gemaakt op basis van de vegetatiekartering die eens in de twaalf jaar wordt uitgevoerd. Er is nog geen recente vegetatiekartering of habitattypenkaart voor het gebied beschikbaar. De beoordeling van de trend ten opzichte van de T0-situatie is derhalve niet te bepalen.

De conclusie met betrekking tot het realiseren van de behoudsdoelstelling voor het aspect "omvang van kwalificerend habitat" in de eerste beheerplanperiode is in hoofdstuk 4, onder paragraaf "conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode" per habitatype opgenomen in de tabel (kolom "oppervlakte"). Hierbij is de onderstaande categorie gehanteerd.

Beoordeling	Toelichting
Realisatie van de behoudsdoelstelling is onbekend	Onvoldoende data.

2.1.3 Kwaliteit van kwalificerend habitat

De kwaliteit van kwalificerend habitat wordt beoordeeld aan de hand van de aspecten vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, overige kenmerken van een goede structuur en functie en typische soorten. De beoordeling van de behoudsdoelstelling van de genoemde kwaliteitsaspecten in de eerste

¹ In het eerste beheerplan is ook de T0-situatie beschreven. Mogelijke verschillen in versies van de habitattypenkaarten en bewerking daarvan kunnen leiden tot verschillen in oppervlaktes opgenomen in het eerste beheerplan en deze evaluatie. De oppervlaktes opgenomen in deze evaluatie zijn leidend.

beheerplanperiode vindt zoals in de volgende paragrafen beschreven plaats op basis van een aantal deelaspecten. Soms ontbreken data om de beoordeling voor een habitatype voor alle deelaspecten uit te voeren. Wanneer een deelaspect voor een habitatype niet beoordeeld kan worden, ontbreekt dit aspect bij de beschrijving van een habitatype.

2.1.3.1 *Beoordeling op basis van de vegetatietypen*

De kwaliteit op basis van de vegetatietypen is beoordeeld conform de Natura 2000-profieldocumenten (<https://www.natura2000.nl/profielen/habitattypen>). In de profieldocumenten is per kwalificerend vegetatietype de kwaliteitsbeoordeling goed of matig aan een habitatype gekoppeld. Voor de habitattypen waarvoor PQ's (permanente kwadraten) beschikbaar waren (zie kader 1) is een analyse van de trend in de kwaliteit op basis van de vegetatietypen uitgevoerd (zie kader 2). Het betreft een beperkte dataset. Hiermee kan een kwalitatief beeld van de vegetatiekwaliteit worden verkregen. Een afname van de kwaliteit in de PQ's wijst op een lokale afname van de kwaliteit van een habitatype.

Omdat er geen recente vegetatiekartering of habitattypenkaart beschikbaar is, is een vlakdekkende beoordeling van de kwaliteit en trend ten opzichte van de T0-situatie niet te bepalen.

Kader 1 PQ's selectie

Voor diverse analyses zijn de vegetatieopnamen van PQ's (permanente kwadraten) uit het Landelijke Meetnet Flora (LMF) gebruikt. Met behulp van GIS zijn de locaties van deze PQ's over de habitattypenkaart gelegd en zijn de PQ's geselecteerd die in een habitatype liggen. Voor deze PQ's is vervolgens gekeken of zij zowel een meting hebben in een periode van 3 jaar rondom de T0-situatie als een meting in de periode 2018-2020 (binnen de eerste beheerplanperiode). Wanneer een PQ aan deze eisen voldoet, is deze meegenomen in de analyses.

Kader 2 Bepaling van de kwaliteit van vegetatietypen op basis van PQ's

Voor de geselecteerde PQ's met een op de habitattypenkaart aangewezen habitatype zijn in Turboveg door middel van Associa vegetatietypen toegewezen aan de vegetatiedata. Er zijn drie mogelijke vegetatietypen berekend. Deze vegetatietypen zijn door middel van een werktabel van de vertaaltabel uit SynBioSys vertaald naar bijbehorend habitatype en kwaliteit die daaraan gekoppeld zijn. Hierbij is de eerst berekende Associa vertaald, mocht dit niet mogelijk zijn, dan de tweede Associa en als laatste de derde Associa. Wanneer de voor de analyse geselecteerde PQ's (zie kader 1) worden vertaald (door middel van Associa) in een ander habitatype dan het habitatype op de habitattypenkaart, dan wordt deze buiten beschouwing gelaten.

Kwaliteit en oppervlak van kwalificerend habitat hangen samen. Wanneer de kwaliteit verslechtert kan dat leiden tot een afname van het oppervlak kwalificerend habitat. Anderzijds kan een kwaliteitsverbetering leiden tot een toename van het oppervlak kwalificerend habitat. Dit kan bijvoorbeeld optreden in terreindelen waar in de referentiesituatie nog geen kwalificerende vegetatie aanwezig was, maar waar bijvoorbeeld is geplagd of waar intensief beheer heeft plaatsgevonden. Op dit soort plekken kan door kwaliteitstoename een uitbreiding van het oppervlak kwalificerend habitat plaatsvinden.

De duinen bestaan uit een dynamisch systeem waarin successie kan leiden tot de overgang van het ene habitatype naar het andere. Dit leidt tot een afname

van het ene habitatype ten gunste van een ander. In deze evaluatie is geen analyse uitgevoerd welke verschuivingen hebben plaatsgevonden.

De conclusie met betrekking tot het realiseren van de behoudsdoelstelling voor het aspect “kwaliteit op basis van vegetatietypen” in de eerste beheerplanperiode is in hoofdstuk 4, onder paragraaf “conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode” per habitatype opgenomen in de tabel (kolom “Kwaliteit Vegetatie”). Hierbij zijn de onderstaande categorieën gehanteerd.

Beoordeling van de behoudsdoelstelling van de kwaliteit voor aspect vegetatietypen	Toelichting
Behoudsdoelstelling gerealiseerd	Uit de PQ data blijkt geen afname van de kwaliteit.
Behoudsdoelstelling mogelijk niet gerealiseerd	Uit de PQ data blijkt een afname van de kwaliteit. Dat wijst op een (lokale) afname van de kwaliteit van het habitatype.
Realisatie van de behoudsdoelstelling is onbekend	Geen PQ data beschikbaar.

2.1.3.2 *Beoordeling op basis van overige kenmerken van goede structuur en functie*

Voor de habitatypes zijn de overige kenmerken van goede structuur en functie vastgelegd in de Natura 2000-profieldocumenten (<https://www.natura2000.nl/profielen/habitatypen>). De toetsing van deze kenmerken is gedaan aan de hand van de PQ opnamen (permanente kwadraten opnamen) van het Landelijke Meetnet Flora (LMF). Hierbij is een selectie gemaakt van PQ's in kwalificerend habitat (op basis van de T0-habitatypekaart). PQ's betreffen een beperkte dataset en beperkt aantal kenmerken. De PQ data is aangevuld met veldopnamen van structuurkenmerken op een aantal locaties in september 2022 (steekproef). De methodiek van de veldopnamen en een kaart met de bezochte locaties zijn in bijlage 1 opgenomen. Omdat het een steekproef en geen vlakdekkende kartering is, geeft het niet altijd een representatief beeld van een habitatype. Wanneer volgens een TBO hiervan sprake is, wordt dit in het rapport vermeld.

Op basis van de beschikbare data is een beoordeling van de kwaliteit voor aspect “overige kenmerken van goede structuur en functie” gedaan (expert beoordeling). De veldopnames (inclusief eventuele opmerkingen van de TBO's) zijn hierin leidend, omdat deze alle te beoordelen kenmerken bevatten en het meest recent zijn. Deze zijn aangevuld met beschikbare informatie uit de PQ's.

In het eerste beheerplan is de kwaliteit voor het aspect structuur en functie niet apart beoordeeld. De trend in de eerste beheerplanperiode kan hierdoor niet worden bepaald. De conclusie over het realiseren van de behoudsdoelstelling voor dit aspect is daarom afgeleid van de beoordeling van de kwaliteit op basis van de beschikbare data: wanneer uit de data blijkt dat de kwaliteit voor het aspect structuur en functie niet op orde is en er sprake is van knelpunten, wordt de kwaliteit voor dit aspect als matig of slecht beoordeeld. Dit wijst op het niet behouden van de kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplanperiode.

De conclusie met betrekking tot het realiseren van de behoudsdoelstelling voor het aspect “kwaliteit op basis van overige kenmerken van goede structuur en functie” in de eerste beheerplanperiode is in hoofdstuk 4, onder de paragraaf “conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode” per habitatype opgenomen in de tabel (kolom “Kwaliteit structuur en functie”). Hierbij zijn de onderstaande categorieën gehanteerd.

Beoordeling van de behoudsdoelstelling van de kwaliteit voor aspect structuur en functie	Toelichting
Behoudsdoelstelling gerealiseerd	Uit de beschikbare data* blijkt dat de kwaliteit voor dit aspect overwegend op orde is.
Behoudsdoelstelling mogelijk niet gerealiseerd	Uit de beschikbare data* blijkt dat de kwaliteit voor dit aspect niet op orde is (knelpunten aanwezig).
Realisatie van de behoudsdoelstelling is onbekend	Onvoldoende data beschikbaar.

*expert beoordeling op basis van veld opnames aangevuld indien beschikbaar met informatie uit de PQ's.

2.1.3.3 Beoordeling op basis van abiotiek

De abiotische eisen zijn per habitatype beschreven in de profielfragmenten van de habitatypes. De huidige situatie en ontwikkeling van de abiotische randvoorwaarden voor habitatypes zijn in beeld gebracht op basis van PQ-analyses. Er is voor de parameters zuurgraad en voedselrijkdom een iteratie analyse uitgevoerd. Aanvullend zijn peilbuisanalyses van freatische grondwaterstanden uitgevoerd in vochtgevoelige habitatypes, voor zover deze data beschikbaar zijn. In de profielfragmenten voor habitatypes zijn daarnaast ook de abiotische eisen voor zoutgehalte en overstromingstolerantie beschreven. Deze kunnen op basis van de beschikbare data echter niet worden beoordeeld.

Voor stikstofgevoelige habitatypes is de stikstofdepositie in 2020 beschreven en de ontwikkeling in stikstofdepositie (paragraaf 6.3), evenals overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) voor een specifiek habitatype (situatie 2020). Hiervoor zijn gegevens uit de AERIUS Monitor gebruikt ([AERIUS Monitor 2022 \(versie 26 januari 2023\)](#)).

De conclusie met betrekking tot het realiseren van de behoudsdoelstelling voor het aspect “kwaliteit op basis van abiotiek” in de eerste beheerplanperiode is in hoofdstuk 4, onder de paragraaf “conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode” per habitatype opgenomen in de tabel (kolom “Kwaliteit Abiotiek”). Hierbij zijn de onderstaande categorieën gehanteerd.

Beoordeling van de behoudsdoelstelling van de kwaliteit voor aspect abiotiek	Toelichting
Behoudsdoelstelling gerealiseerd	Uit de data* blijkt dat de bodem op de bemonsterde locaties voldoet aan de eisen voor de onderzochte parameters en de KDW wordt in huidige situatie niet overschreden.
Behoudsdoelstelling mogelijk niet gerealiseerd	Uit de data* blijkt dat de bodem op de bemonsterde locaties niet (meer) voldoet aan de eisen voor de onderzochte parameters en/of de KDW wordt in huidige situatie overschreden
Realisatie van de behoudsdoelstelling is onbekend	Onvoldoende data beschikbaar.

* resultaten Iteratio analyses van de PQ's en peilbuisdata, indien beschikbaar.

2.1.3.4 Beoordeling op basis van typische soorten

Typische soorten zijn dier- en plantensoorten die kenmerkend zijn voor een bepaald habitatype. Typische soorten zijn op zichzelf niet aangewezen als doel voor een gebied en kennen dus ook geen zelfstandige instandhoudingsdoelstelling. De staat van instandhouding van een habitatype omvat volgens artikel 1 van de Habitatrictlijn mede het voortbestaan op lange termijn van de betrokken typische soorten. Typische soorten mogen niet uit het betreffende habitatype verdwijnen op het niveau van de biogeografische regio in de betreffende lidstaat (Evans & Arvela, 2011). Op gebiedsniveau mogen typische soorten elkaar echter wel vervangen, bijvoorbeeld wanneer één soort verdwijnt en er een andere soort voor in de plaats komt. Op gebiedsniveau gaat het namelijk om het totaal aantal typische soorten ofwel de soortenrijkdom. Bij een verandering in de samenstelling van typische soorten is er geen sprake van een verslechtering van de kwaliteit van het habitatype (op basis van typische soorten).

De aanwezigheid van typische soorten is een graadmeter voor de kwaliteit van een habitatype. Voor de behoudsdoelstelling voor kwaliteit geldt dat het aantal typische soorten (soortenrijkdom) dat op het moment van aanwijzen aanwezig was gemiddeld gelijk moet blijven per (deel)gebied. Het gaat daarbij om een langjarig gemiddelde (beheerplanperiode).

In de evaluatie is vastgesteld of het aantal typische soorten voor een specifiek habitatype is toe- of afgenomen of behouden is gebleven. Het aantal typische soorten per habitatype is vastgesteld op het niveau van kilometerhokken, los van de verspreiding van de habitatypen zelf. Het betreft kilometerhokken die volledig of voor een deel in het Natura 2000-gebied liggen. Daarbij zijn de lijsten van de typische soorten uit de Natura 2000-profieldocumenten beperkt tot goed gemonitorde soorten beschikbaar via de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Het betreft voornamelijk de soorten die zijn gemonitord in het kader van SNL. Voor deze soorten is een analyse gemaakt op basis van de NDFF data. Er is een vergelijking gemaakt in de aangetroffen aantallen tussen de periode 2008–2016 en 2017–2022 om zodoende aan te sluiten bij de SNL-monitoringscyclus.

In de analyse is aanvullend de verspreiding van de soorten op het niveau van kilometerhokken meegenomen. Dat geeft een aanvullend beeld van de veranderingen maar is conform de methodiek geen onderdeel van de beoordeling. De beoordeling voor het aspect typische soorten wordt daarom uitsluitend op basis van de verandering in het aantal typische soorten uitgevoerd.

Bij de beoordeling voor het aspect “kwaliteit op basis van typische soorten” zijn de onderstaande categorieën gehanteerd.

Beoordeling van de behoudsdoelstelling van de kwaliteit voor aspect typische soorten.	Toelichting
Behoudsdoelstelling gerealiseerd	Uit de data blijkt geen afname van het aantal typische soorten
Behoudsdoelstelling mogelijk niet gerealiseerd	Uit de data blijkt een afname van het aantal of de afwezigheid van de typische soorten
Realisatie van de behoudsdoelstelling is onbekend	Onvoldoende data beschikbaar.

3 Natura 2000-doelen

Voor ieder Natura 2000-gebied in Nederland is een aantal kernopgaven opgesteld, op basis waarvan de doelstellingen voor de verschillende habitattypen en soorten worden geformuleerd (Schmidt et al., 2017). In Tabel 3.1 zijn de kernopgaven voor het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog beschreven (Provincie Noord-Holland, 2017). Het gaat om kernopgaven die zijn gekoppeld aan de instandhoudingsdoelen én een kernopgave op systeemniveau voor landschapstype 'Duinen'. Deze kernopgave 'landschappelijke samenhang en interne compleetheid' vormt de basis voor de ecologische vereisten voor alle habitattypen en soorten in het landschapstype duinen (Ministerie van LNV, 2006).

Tabel 3.1 Kernopgaven Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

Kernopgave	Opgave
Landschappelijke samenhang en interne compleetheid	landschap met aantal gradiënten en mozaïeken door: • versterken van noord-zuid gradiënt en samenhang daarbinnen. • herstel gradiënt van zeereep-binnenduinrand: droog-nat, meer of minder wind, meer of minder zout, jong-oud. • behoud en herstel van mozaïeken: open dicht, hoog laag. • behoud en herstel van rust en donker voor fauna. • het versterken samenhang met Noordzee, Wadden en Delta én met meren en moerassen
2.02	Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen (H2130), ook als habitat van tapuit, velduil en blauwe kiekendief, door tegengaan vergrassing en verstruweling
2.05	Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit van vochtige duinvalleien (kalkrijk) (H2190B). Behoud vochtige duinvalleien (H2190) als habitat van roerdomp, lepelaar, blauwe kiekendief, velduil, noordse woelmuis, nauwe korfslak en groenknolorchis
2.06	Ontwikkeling heischrale graslanden (H6230), heischrale grijze duinen (H2130C) en blauwgraslanden (H6410) op kansrijke locaties

Voor de habitattypen zijn de instandhoudingsdoelstellingen uit het aanwijzingsbesluit (PDN/2013-069) en het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (DGNV-N2000/2022-000) weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 **Overzichtstabel van de instandhoudingsdoelen voor habitattypen**

code	habitattype	oppervlakte	kwaliteit
H2110	Embryonale duinen**	=	=
H2120	Witte duinen	=	>
H2130A*	Grijze duinen (kalkrijk)**	=	=
H2130B*	Grijze duinen (kalkarm)	=	=
H2130C*	Grijze duinen (heischraal)	=	=
H2140A*	Duinheiden met kraaihei (vochtig)**	=	=
H2140B*	Duinheiden met kraaihei (droog)	=	=
H2150*	Duinheiden met struikhei**	=	=
H2160	Duindoornstruwelen	=	=
H2170	Kruipwilgstruwelen	>	>
H2180A	Duinbossen (droog)	=	=
H2180B	Duinbossen (vochtig)**	=	=
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	=	=
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	>	>
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)**	>	>
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	>	>
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	>	>
H6230*	Heischrale graslanden**	=	=
H6410	Blauwgraslanden	=	>
H7210*	Galigaanmoerassen**	=	=

=: behoud en >: uitbreiding, * prioritair habitattype. ** instandhoudingsdoelstelling die door middel van het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden aan het aanwijzingsbesluit is toegevoegd

4 Evaluatie van de omvang en kwaliteit van habitattypen

4.1 H2110 Embryonale duinen

4.1.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Het habitatype Embryonale duinen is in 2022 middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden als instandhoudingsdoel toegevoegd. Daarom zijn in het eerste beheerplan geen knelpunten en maatregelen beschreven voor dit habitatype.

4.1.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

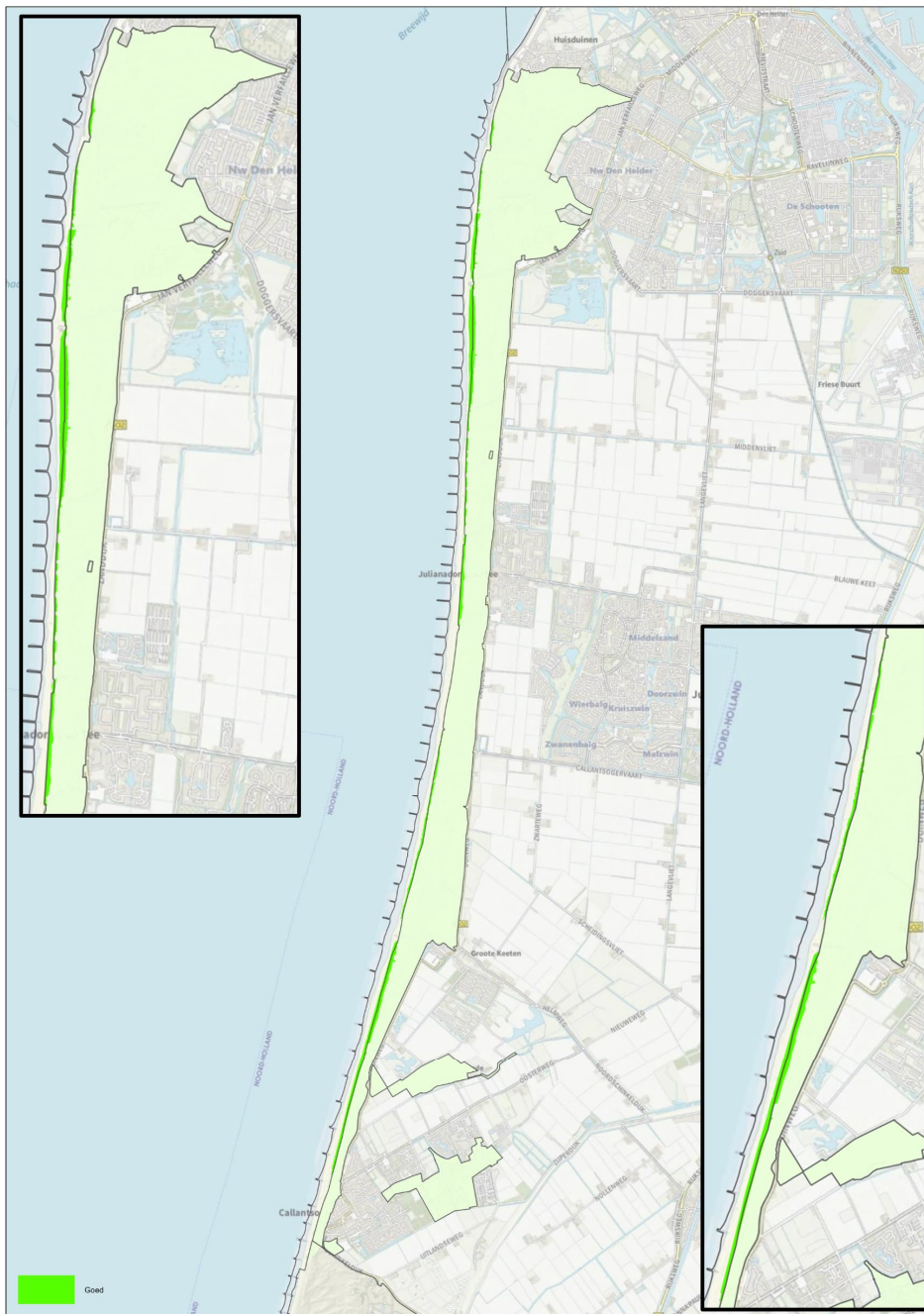
Volgens data van de provincie Noord-Holland (PNH) zijn er geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2016-2020 in dit habitatype.

4.1.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-1 *Oppervlakte en kwaliteit van H2110 op basis van de aanwezige vegetatie (T0-habitattypenkaart) binnen en buiten de begrenzing van het N2000-gebied.*

H2110	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
Binnen	12,3	0	100	0	12,3
Buiten	14,0	0	100	0	14,0
Totaal	26,3	0	100	0	26,3

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 26,3 ha van dit habitatype gekarteerd is, waarvan meer dan de helft buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. De aanwezige vegetatie wijst op een goede kwaliteit van dit habitatype in de T0-situatie over de gehele oppervlakte.



Figuur 4.1 Voorkomen en kwaliteit van H2110 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen indiceert goed.

4.1.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Van dit habitattype zijn twee structuuroptnames gemaakt, waarvan één bij 't Botgat bij Groote Keeten en één in de Grafelijkheidsduinen bij Den Helder. Op de locatie bij het Botgat is sprake van een dynamische situatie met veel stuivend zand en een afwisseling tussen duinvorming en afslag. Uit deze

opname blijkt dat er niet aan alle overige kenmerken van een goede structuur en functie voor H2110 wordt voldaan: er is onvoldoende rust. Er is wel voldoende stuivend zand en afwisseling in duinvorming en afslag aanwezig. Doordat er onvoldoende rust is, is de overall beoordeling echter matig.

De locatie in de Grafelijkheidsduinen wordt gekenmerkt door veel minder stuivend zand en veel vastlegging van het zand door helm. De opname in de Grafelijkheidsduinen kwalificeert op basis van de kenmerken van structuur en functie dan ook niet als H2110. Hier lijkt dan ook sprake te zijn van een niet-representatieve opname.

Tabel 4-2 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitatype H2110. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores.

H2110 – Embryonale duinen	Botgat	Grafelijkheidsduinen*
Stuivend zand	50-60%	10-20%
Afwisseling van duinvorming en afslag	Beide regelmatig aanwezig	Beide niet regelmatig aanwezig
Mate van rust in het gebied	Activiteiten op een afstand van 0-200 meter	Activiteiten op een afstand van 0-200 meter

* Dit is een niet representatieve opname

4.1.5 Abiotiek

Stikstof

Habitatype H2110 Embryonale duinen is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 1.429 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) vindt er geen overschrijding van de KDW plaats.

4.1.6 Typische soorten

Habitatype H2110 kent slechts één typische soort: de strandplevier. Deze soort is de laatste 20 jaar niet waargenomen als broedvogel in het gebied. De afname van deze soort in Nederland wordt veroorzaakt door het verdwijnen van geschikt broedgebied als gevolg van vegetatiesuccessie en verstoring door recreanten (SOVON, 2023).

4.1.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-3 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype embryonale duinen (H2110) in de eerste beheerplanperiode (doel: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling).

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2110					

Het habitattype embryonale duinen is door middel van het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden in 2022 als instandhoudingsdoel voor dit gebied toegevoegd. De veldopname in 2022 wijst op een matige kwaliteit van H2110 voor het aspect structuur en functie in de huidige situatie doordat er niet voldoende rust aanwezig is. Er is echter wél voldoende verstuvend zand en afwisseling tussen duinvorming en afslag aanwezig. De afwezigheid van de typische soort strandplevier wijst op het niet realiseren van de kwaliteitsbehoudsdoelstelling voor het aspect typische soorten. Op basis van de berekende stikstofdepositiewaarden vindt er geen overschrijding van de KDW plaats.

4.2 H2120 Witte duinen

4.2.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Tabel 4-4 *Knelpunten en maatregelen voor H2120 uit het eerste beheerplan van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder - Callantsoog.*

Knelpunten	Maatregelen
Wegvallen verstuving en dynamiek in zeereep	Aanleg 10 kerven/stuiflocaties top zeereep (oppervlak ongeveer 2850 m ²)
Verhoogde stikstofdepositie - opslag van struweel; - vergassing	
Versnelde stabilisatie van duinzand en successie	
Aanwezigheid rimpelroos	Verwijderen van rimpelroos op probleemlocaties 7 ha
Betreding recreanten	

In Tabel 4-4 zijn de knelpunten en maatregelen voor het habitattype H2120 witte duinen uit het eerste beheerplan opgenomen. Het belangrijkste knelpunt is het wegvallen van verstuving en dynamiek in de zeereep. Door vastleggen van de duinen is er beperkte verstuving. Dit wordt versterkt door stikstofdepositie, wat eveneens tot versnelde successie en verruiging leidt. Verder is de aanwezigheid van de exoot rimpelroos aangemerkt als knelpunt.

Als belangrijkste maatregel is in het beheerplan het genereren van verstuving benoemd door het aanleggen van kerven of stuifplekken. Een andere maatregel is het verwijderen van rimpelroos, waarbij in de eerste beheerplanperiode nog nader onderzoek nodig was om te bepalen welke methode hiervoor effectief is.

4.2.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

Tabel 4-5 *Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2120. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitattypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH).*

Doel in eerste beheerplan		Uitgevoerd	
Activiteit	Oppervlakte (ha)	Activiteit	Oppervlakte (ha)
Maatregelen eerste beheerplanperiode			
Aanleg kerven/stuiflocaties	2,85	Stuifkuil graven	2,45
		Dynamiek herstellen	0,02
Exoten verwijdering	7	Rimpelroos	0,66
		Amerikaanse vogelkers	0
Overig uitgevoerd			
n.v.t.	n.v.t.	Intensiveren begrazing	7,00

Aanvullende informatie op basis van literatuur en inbreng van de terreinbeheerders

De stuiflocaties zijn in de zeereep aangelegd op locaties in zowel de witte duinen als grijze duinen. Rimpelroos is eveneens in meerdere habitattypen verwijderd over een totaal oppervlak van circa 3,2 ha. Het betreft hier locaties binnen het habitatype witte en grijze duinen.

Aanvullend zijn in de eerste jaren van het beheerplan locaties gechopperd. Dit is alleen uitgevoerd op locaties die vlak genoeg zijn. Locaties die niet geschikt zijn om te chopperen zijn gemaaid en nabegraasd met schapen.

4.2.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-6 *Oppervlakte en kwaliteit van H2120 op basis van de aanwezige vegetatie (T0-habitattypenkaart) binnen en buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.*

H2120	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
Binnen	193,3	2,0	99	1	195,3
Buiten	3,8	0,2	94	6	4,0
Totaal	197	2,2	99	1	199,3

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 199,3 ha van dit habitatype gekarteerd is, met een overwegend goede kwaliteit, waarvan 4 ha buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.



Figuur 4.2 Voorkomen en kwaliteit van H2120 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen, oranje en blauw indiceren respectievelijk goed, matig en goed/matig (in vlakken met complexen waar een deel van de vegetatie goed en deel matig kwaliteit heeft).

4.2.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-7 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitattypen H2120. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores.

H2120 – Witte duinen	Botgat	Noordduinen	Grafelijkheidsduinen
Verstuivend zand ook buiten zeereep (% oppervlak met plekken open zand)	40-50%	<1%	5-10%
Aanwezigheid onregelmatige vegetatiestructuur	Matig aanwezig	Veel aanwezig	Veel aanwezig
Aandeel kaal zand tussen de vegetatie (exclusief verstuivend zand)	60-70%	<1%	10-20%
Onregelmatig reliëf (verschil op 1 noord-zuid lijn)	±10 m	±10 m	±3 m
Aandeel struweel top/buitenzijde duin	<1%	<1%	1-5%
Aandeel exoten (o.a. rimpelroos)	<1%	<1%	<1%
Vergrassing met zandzegge, duinriet en rood zwenkgras	<5%	<5%	<5%

Het habitattypen witte duinen is samen met het habitattypen kalkarme grijze duinen het meest algemene habitattypen in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog. In totaal zijn van dit habitattypen vijf structuuroptnames gemaakt, waarvan één in 't Botgat, één in de Noordduinen en drie in de Grafelijkheidsduinen. De locatie aan de kust van 't Botgat is een dynamische locatie met veel open en verstuivend zand, grote reliëfverschillen en een redelijk gevarieerde vegetatie, waarmee het een goed voorbeeld is van hoe goed ontwikkelde witte duinen eruit zien. De locatie in de Noordduinen ligt niet direct aan de zeereep, maar in het middenduin. Hoewel ook op deze opnamelocatie een groot reliëf zichtbaar is, is vrijwel de gehele bodem bedekt met korstmossen en het mos grijs kronkelsteeltje, waardoor er geen sprake is van een dynamische situatie van verstuivend zand. De opnamelocaties in de Grafelijkheidsduinen bij Den Helder zitten qua totaalbeeld tussen de twee uitersten van 't Botgat en de Noordduinen in. Van deze opnamelocaties liggen er twee in de zeereep en één meer landinwaarts. Ook hier is sprake van een weinig dynamische situatie met weinig stuivend zand en veel vastlegging door helm of grijs kronkelsteeltje. Ook is het hier opvallend dat het reliëf duidelijk veel minder is dan op de locaties in de andere twee deelgebieden.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Aan een deel van de overige kenmerken van een goede structuur en functie wordt niet voldaan. De opnamen in Noordduinen en Grafelijkheidsduinen wijzen op een overwegend slechte kwaliteit voor het aspect structuur en functie in de

eerste beheerplanperiode. Te weinig verstuivend zand en te weinig kaal zand tussen de vegetatie vormen daarbij de belangrijkste knelpunten. Een beperkte verstuing en dynamiek is al in het eerste beheerplan als een knelpunt aangemerkt.

In het Botgat is de situatie anders. Deze aan de kust gelegen locatie heeft wél een grote dynamiek met veel open en verstuingend zand. Ook ter plaatse van de in het eerste beheerplan gerealiseerde stuiflocaties is dit het geval.

4.2.5 Abiotiek

Stikstof

De KDW van habitatype witte duinen bedraagt 1.429 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) vindt er geen overschrijding van de KDW plaats.

Toetsing aan de abiotische eisen conform het profielendocument

Tabel 4-8 *pH en voedselrijkdom in H2120 in Duinen Den Helder-Callantsoog op basis van Iteratio uitkomsten (PQ's 2011-2013 en 2018-2020).*

	2011-2013		2018-2020	
	gemiddeld	min-max	gemiddeld	min-max
pH (zuurgraad)	6,5 (zwak zuur)	6,2-6,6	6,5 (zwak zuur)	6,3-6,6
Voedselrijkdom	2,3 (licht voedselrijk)	2,3-2,5	2,4 (licht voedselrijk)	2,3-2,4

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames (3 PQ's) rond de T0-situatie en in de eerste beheerplanperiode aan de vereisten voor zuurgraad en voedselrijkdom uit het profielendocument voor H2120. Er is een lichte toename van de voedselrijkdom te zien.

4.2.6 Typische soorten

Tabel 4-9 *Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2120 (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.*

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	5	5
Aantal km-hokken met typische soorten	19	19

De in het Natura 2000-gebied waargenomen typische soorten voor habitatype H2120 zijn: duinsabelsprinkhaan, noordse helm, blauwe zeedistel, duinteunisbloem en zeewolfsmelk. Er is geen sprake van een toe- en/of afname van de aantallen van deze soorten in de periode 2017-2022 ten opzichte van 2008-2016. Dit wijst op een stabiele trend in de kwaliteit van het habitatype.

4.2.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-10 *Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype witte duinen (H2120) ten opzichte van het eerste beheerplan (doel: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)*

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2120					

Uit de beschikbare data blijkt dat de kwaliteit van het habitatype witte duinen behouden is gebleven voor de aspecten abiotiek en typische soorten. Voor wat betreft het aspect structuur en functie is de kwaliteit in grote delen van het Natura 2000-gebied slecht doordat er te weinig verstuivend zand en te weinig kaal zand tussen de vegetatie aanwezig is. Uit de beschrijving van dit habitatype in het eerste beheerplan blijkt dat dit (nagenoeg) ongewijzigd is. Op stuiflocaties die in de eerste beheerplanperiode zijn gerealiseerd en in de omgeving van het Botgat is meer open en verstuivend zand aanwezig en is de kwaliteit daarom beter. Het belangrijkste knelpunt voor het habitatype witte duinen is, net zoals in de eerste beheerplanperiode, een beperkte verstuiving en dynamiek in grote delen van het witte duin. Dit wordt versterkt door stikstofdepositie, wat tot versnelde bodemvorming, successie en verzuuring leidt. De kleine konijnenpopulatie speelt eveneens een belangrijke rol in de beperkte dynamiek en verstuiving. De zandsuppleties leiden plaatselijk tot verstarring en een beperking van de dynamiek van de witte duinen in de zeereep.

Op en nabij de gerealiseerde stuiflocaties is er een verbetering opgetreden in de eerste beheerplanperiode. Elders blijft een beperkte dynamiek echter een knelpunt voor dit habitatype en zijn maatregelen nodig voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen. Hoewel rimpelroos is teruggedrongen blijft dit lokaal een aandachtspunt. Op locaties waar rimpelroos is verwijderd is nabeheer nodig, aangezien de achtergebleven wortels van rimpelroos opnieuw uitlopen.

4.3 H2130A Grijze duinen (kalkrijk)

4.3.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Het habitatype Grijze duinen kalkrijk is in 2022 middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden als instandhoudingsdoel toegevoegd. Daarom zijn in het eerste beheerplan geen maatregelen beschreven voor dit habitatype. Er zijn wél knelpunten voor dit habitatype benoemd. Als knelpunt zijn vergrassing, verstruweling en ontkalking door o.a. stikstofdepositie genoemd. Verder vormen ook afname van dynamiek en lokaal opslag van Amerikaanse vogelkers knelpunten.

4.3.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

Volgens data van de provincie zijn er geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2016-2020 in dit habitatype.

4.3.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-11 *Oppervlakte en kwaliteit van H2130A op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0 – habitattypenkaart).*

H2130A	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
Totaal	0,2	<0,01	92	8	0,2

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 0,2 ha van het habitatype grijze duinen kalkrijk (H2130A) gekarteerd is, met een overwegend goede kwaliteit. Dit habitatype komt alleen voor in deelgebied Kooibosch-Luttickduin.



Figuur 4.3 Voorkomen en kwaliteit van H2130A op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen, oranje en blauw indiceren respectievelijk goed, matig en goed/matig.

4.3.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-12 *Resultaten van de structuuroptnames in het deelgebied Kooibosch-Luttickduin van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitatype H2130A. Groen en oranje indiceren respectievelijk goede en matige scores.*

H2130A – Grijs duinen, kalkrijk	Kooibosch-Luttickduin
Aandeel struweel	<1%
Aandeel hoge begroeiing	<1%
Begrazing door konijnen	Incidenteel
Aandeel kaal zand	5-10%
Dichte graszode	<5%

Dit habitatype komt binnen het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog enkel in het Kooibosch-Luttickduin voor, waarvan er op twee locaties opnames zijn gemaakt. Het habitatype ligt in een drukbezochte, bijna parkachtige omgeving waar overal wandelpaden te vinden zijn. De vegetatie in de twee opnamelocaties bestaat vooral uit een zeer lage vegetatie die waarschijnlijk regelmatig gemaaid wordt. Desondanks is er geen sprake van een gesloten grasmat en zijn hier en daar ook plekken met open zand te zien. Ook wordt de vegetatie, getuige de hier en daar aanwezige konijnenkeutels, matig begraasd door konijnen.

In het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog is de konijnenstand laag. In 2011, 2014 en 2021 is er sprake geweest van myxomatose en na 2014 bovendien jaarlijks VHS (mededeling Landschap Noord-Holland).

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

De veldopnamen wijzen op een matige kwaliteit voor het aspect structuur en functie: de begrazing door konijnen en het aandeel kaal zand zijn in onvoldoende mate aanwezig.

4.3.5 Abiotiek

Stikstof

Habitatype H2130A Grijs duinen (kalkrijk) is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 1071 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 20% van het totaal areaal van kalkrijke grijs duinen.

4.3.6 Typische soorten

Tabel 4-13 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2130A (NDFF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	21	21
Aantal km-hokken met typische soorten	25	25

De in het Natura 2000-gebied waargenomen typische soorten voor habitatype H2130A betreffen: ruw vergeet mij nietje, kegelsilene, kleverige reigersbek, duinviooltje, heivlinder, bruin blauwtje, konijn, duinaveruit, kleine parelmoervlinder, kommavolier, duinroos, gewoon kraakloof, duinsabelsprinkhaan, buntgras, duinparelmoervlinder, echt bitterkruid, blauwvleugelsprinkhaan, knopspruitje, gelobde maanvaren, zanddoddegras, tapuit, duinteunisbloem, zeewolfsmelk. In de periode 2017-2022 wordt aanvullend hondskruid waargenomen. Kegelsilene wordt in deze periode echter niet meer waargenomen. Voor wat betreft het aantal soorten is er sprake van een stabiele trend en dus behoud van de kwaliteit van het habitatype op basis van typische soorten.

4.3.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-14 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype grijze duinen kalkrijk (H2130A) in de eerste beheerplanperiode (doel: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2130A					

Het habitatype kalkrijke grijze duinen is in 2022, dus na het vaststellen van het eerste beheerplan, als instandhoudingsdoel toegevoegd. Het habitatype is op een beperkt oppervlakte in het Kooibosch-Luttickduin aanwezig. De kwaliteit voor het aspect structuur en functie is matig: de begrazing door konijnen en het aandeel kaal zand zijn in onvoldoende mate aanwezig. De KDW wordt op 20% van de oppervlakte kalkrijke grijze duinen overschreden. Voor wat betreft typische soorten is er sprake van behoud van kwaliteit in de eerste beheerplanperiode. Maatregelen zijn nodig om de instandhoudingsdoelen voor H2130A te realiseren.

4.4 H2130B Grijze duinen (kalkarm)

4.4.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Tabel 4-15 Knelpunten en maatregelen van H2130B uit het eerste beheerplan van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

Knelpunten	Maatregelen
Verhoogde stikstofdepositie - vergrassing.	Continuering huidige begrazing/drukbegrazing (10 ha) Extra maaien (8 ha) Chopperen (8 ha)
Geringe winddynamiek	Aanleg 20 stuiflocaties (oppervlak 1 stuifkuil circa 2850 m2)
Afname zandaanvoer en salt spray	
Aanwezigheid exoten	Exoten verwijderen 10 ha rimpelroos, Amerikaanse vogelkers
Betreding door recreanten	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2130B uit het eerste beheerplan van het gebied zijn weergegeven in bovenstaande tabel. De vergrassing van het habitatype die geconstateerd werd bij aanvang van de eerste beheerplanperiode is het gevolg van de hoge stikstofdepositie. Daarnaast zijn de afgenomen (wind)dynamiek en afname in zandaanvoer benoemd als knelpunten die samen met stikstofdepositie leiden tot versnelde successie. Ook is verstruweling/verruiging benoemd als knelpunt. Het gaat hierbij om opslag van inheemse struiken en exoten waaronder rimpelroos.

In het beheerplan zijn als maatregelen benoemd het genereren van verstuing, het verwijderen van exoten en het intensiveren van de begrazing.

4.4.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

Tabel 4-16 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2130B. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH).

Doel in eerste beheerplan		Uitgevoerd	
Activiteit	Oppervlakte (ha)	Activiteit	Oppervlakte (ha)
Maatregelen eerste beheerplanperiode			
Aanleg kerven/stuiflocaties	5,7	Stuifkuil graven	0,10
		Dynamiek herstellen	0,01
Exoten verwijderen	10	rimpelroos	0,88
		Amerikaanse vogelkers	0,04
Plaggen/chopperen	8	Chopperen	3,04
Continuering (druk)begrazing (regulier beheer)	10	Begrazing	3,35
		Intensiveren begrazing	16,93
Extra maaien	8	Maaien	3,15
Overig uitgevoerd			
Opslag bomen en struweel verwijderen	n.v.t.	Opslag verwijderen	0,11

Aanvullende informatie op basis van literatuur en inbreng van de terreinbeheerders

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er minder is gechopperd dan in het beheerplan is gepland. Dit komt doordat chopperen alleen kan worden uitgevoerd op locaties die vlak genoeg zijn. Locaties die niet geschikt zijn om te chopperen zijn gemaaid en nabegraasd met schapen.

Landschap Noord-Holland geeft aan dat er in het totaal iets meer dan 30 stuiflocaties zijn aangelegd in het Natura 2000-gebied in de habitattypen witte duinen en kalkarme grijze duinen. Het gaat om circa 10 locaties in de zeereep en 20 daarbuiten.

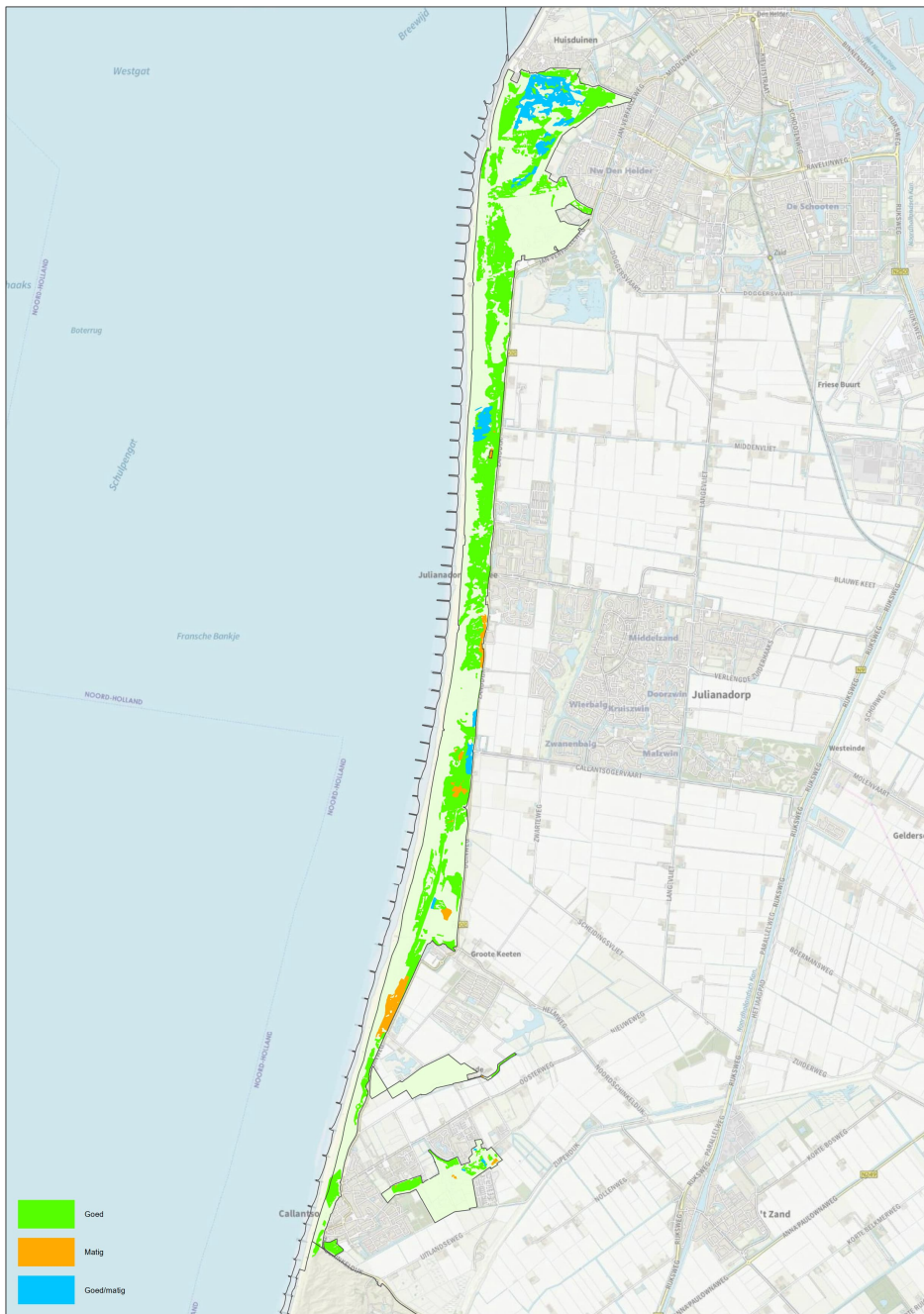
Rimpelroos is over een kleiner oppervlak verwijderd dan gepland. Dit komt doordat een effectieve methode in eerste instantie niet voorhanden was. Het verwijderen met een sterrenzeef is een effectieve methode gebleken maar kostbaar en intensief. Sinds 2021 is deze zeefmethode in combinatie met nabeheer toegepast op een oppervlakte van circa 3 ha. Hierbij wordt door Landschap Noord-Holland gekozen voor de middelste duinstrook met de hoogste waarde. Het is de ambitie om deze strook het komende jaar van rimpelroos te ontdoen en schoon te houden. Dit vergt intensief nabeheer (verwijderen wortels en hergroei).

4.4.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-17 *Oppervlakte en kwaliteit van H2130B op basis van de aanwezige vegetatie (T0-habitattypenkaart) binnen en buiten de kaartgrens van het N2000-gebied.*

H2130B	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
Binnen	160,6	13,8	92	8	174,3
Buiten	0,9	0,3	77	23	1,2
Totaal	161,4	14,0	92	8	175,5

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 175,5 ha van dit habitatype gekarteerd is, met een overwegend goede kwaliteit, waarvan circa 1 ha buiten de kaartgrens van het Natura 2000-gebied.



Figuur 4.4 Voorkomen en kwaliteit van H2130B op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen, oranje en blauw indiceren respectievelijk goed, matig en goed/matig.

Resultaten PQ's analyse

De kwaliteit van H2130B voor het aspect vegetatie is bepaald middels 1 PQ. In de periode 2011-2013 en in 2018-2020 is de kwaliteit goed in dit PQ. Het wijst op het behoud van goede kwaliteit van de vegetatie in deze opname in de eerste beheerplanperiode.

4.4.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-18 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitattype H2130B. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores.

H2130B – Grijs- duinen, kalkarm	Kooibosch- Luttickduin	Botgat	Noordduinen	Grafelijkheids- duinen
Aandeel struweel	1-5%	<1%	5-15%	5-10%
Aandeel hoge begroeiing	10-20%	1-5%	<1%	3-10%
Begrazing door konijnen	Afwezig/gering	Gering	Matig	Matig
Aandeel kaal zand	<1%	1-5%	1-5%	2-5%
Dichte graszode	70-80%	1-5%	5-10%	1-5%

In het totaal zijn er van dit habitattype vijf opnamen gemaakt, waarvan er twee in de Grafelijkheidsduinen en één in ieder ander deelgebied. In de opname in het Kooibosch-Luttickduin is sprake van een nagenoeg gesloten grasmat, waarin duinriet, zandzegge en gewoon struisgras prominent aanwezig zijn en waarin verder vrijwel geen typische duinplanten te vinden zijn. Het is daarom de verwachting dat deze vegetatie niet meer zelfstandig kwalificeert als H2130B.

De opnamen in de andere drie deelgebieden zijn redelijk vergelijkbaar. Op al deze locaties gaat het om lage, open begroeiingen, waar weinig struweel of vergrassing aanwezig is. De begrazing door konijn is hier matig of gering. De beheerder geeft aan dat konijnen in het Kooibosch-Luttickduin en Botgat inderdaad nauwelijks aanwezig zijn en in de Noordduinen en Grafelijkheidsduinen in beperkte mate.

Hoewel er tussen de vegetatie veel open plekken te vinden zijn, is er vrijwel geen sprake van stuifplekken met open zand tussen de vegetatie. In plaats daarvan zijn deze open plekken vooral bedekt met korstmossen en in mindere mate met het mos grijs kronkelsteeltje.

Resultaten PQ analyses

Voor habitattype 2130B is één kenmerk voor structuur en functie te meten met PQ data (zie tabel). Hieruit blijkt dat in een deel van de PQ's aan het kenmerk wordt voldaan en dat dit aantal afneemt. In drie van de zes PQ's neemt de opslag van bomen en struiken bovendien toe.

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	Merendeel PQ's voldoet?
	2011-2013	2018-2020
Geen of weinig opslag van struiken en bomen <25%	Ja (4 van 6)	Ja (3 van 6)

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Uit de PQ's blijkt dat de opslag van struiken en bomen in een deel van de opnamen te hoog is en bovendien is toegenomen in de eerste beheerplanperiode. De veldopnamen in 2022 duiden op een matige kwaliteit voor het aspect structuur en functie: er is vrijwel geen sprake van stuifplekken met open zand tussen de vegetatie en de konijnenbegrazing is te beperkt. De opname in het Kooibosch kwalificeert waarschijnlijk niet meer als H2130B en is daarom buiten beschouwing gelaten. Toename van de opslag duidt op een afname van de kwaliteit in de eerste beheerplanperiode.

4.4.5 Abiotiek

Stikstof

Het habitatype H2130B Grijze duinen (kalkarm) is uiterst gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 714 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositie (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 97% van het totaal areaal van kalkarme grijze duinen.

Toetsing aan abiotische eisen conform het profielendocument

Tabel 4-19 *pH en voedselrijkdom in H2130B in Duinen Den Helder-Callantsoog op basis van Iteratio uitkomsten (PQ's 2011-2013 en 2018-2020).*

	2011-2013		2018-2020	
	gemiddeld	min-max	gemiddeld	min-max
pH	5,9 (zwak zuur)	5,5-6,2	5,8 (zwak zuur)	5,6-6,0
Voedselrijkdom	2,6 (licht voedselrijk)	2,1-3,8	2,6 (licht voedselrijk)	2,1-3,6

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames (6 PQ's) rond de T0-situatie en in de eerste beheerplanperiode aan de vereisten voor voedselrijkdom en zuurgraad. Er is een lichte afname van de pH te zien.

4.4.6 Typische soorten

Tabel 4-20 *Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2130B (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.*

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	20	19*
Aantal km-hokken met typische soorten	25	24

* bijstelling van het oordeel op basis van gebiedskennis

De typische soorten voor habitatype H2130B in het gebied Duinen Den-Helder Callantsoog zijn ruw vergeet mij nietje, kleverige reigersbek, sierlijk rendiermos, duinviooltje, heivlinder, velduil, konijn, kleine parelmoervlinder, open rendiermos, kommavolinder, duinroos, gewoon kraakloof, duinsabelsprinkhaan, grote parelmoervlinder, buntgras, zomersneeuw, duinparelmoervlinder, blauwvleugelsprinkhaan, knopsprietje, tapuit en in de periode 2017-2022

aanvullend bossig kronkelsteeltje. Velduil en grote parelmoervlinder worden in de periode 2017-2022 niet meer waargenomen. De terreinbeheerder geeft aan dat de waarneming van velduil in de eerste periode geen broedvogelwaarneming was en dat de aanwezigheid van grote parelmoervlinder een incidentele waarneming was. Op basis van gebiedskennis wordt er daarom vanuit gegaan dat geen sprake is van een afname van de kwaliteit voor typische soorten.

4.4.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-21 *Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Grijze duinen (kalkarm) (H2130B) ten opzichte van het eerste beheerplan (doel: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)*

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2130B					

De data in combinatie met terreinkennis van de beheerder wijzen erop dat de kwaliteit van het habitatype voor het aspect typische soorten gelijk is gebleven. Voor wat betreft kenmerken van structuur en functie is er sprake van een matige kwaliteit. De KDW wordt op 97% van de oppervlakte kalkarm grijs duin overschreden. Lokaal is de kwaliteit van de vegetatie echter behouden gebleven.

Het beheerdersoordeel is eveneens dat het overall beeld van de kwaliteit stabiel of licht afnemend is en dat de knelpunten uit de eerste beheerplanperiode ook nu nog gelden. Plaatselijk is er sprake van verruiging/verstruweling die mede samenhangt met een beperkte konijnstand. Door begrazing wordt verdere verruiging beperkt. Bovendien wordt daar waar begrazing niet afdoende is aanvullend kleinschalig gemaaid om verruiging tegen te gaan. Te weinig open zand is volgens de beheerder eveneens een knelpunt. Op plaatsen waar de verstuiving hoger is zoals locaties rond het Botgat komen soorten als duinviooltje en kandelaartje meer voor. In een gebied als Grafelijkheidsduinen mist open zand nagenoeg.

Maatregelen zijn nodig om de instandhoudingsdoelen voor H2130B te realiseren.

4.5 H2130C Grijze duinen (heischraal)

4.5.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Tabel 4-22 *Knelpunten en maatregelen van H2130C uit het eerste beheerplan van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.*

Knelpunten	Maatregelen
Verhoogde stikstofdepositie - verstruweling; - verbossing.	Continueren begrazing en maaien
Watercondities?	Hydrologisch onderzoek

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2130C uit het eerste beheerplan zijn weergegeven in bovenstaande tabel. Het habitatype heischrale grijze duinen is uiterst gevoelig voor stikstofdepositie. In het eerste beheerplan is daarom verstruweling en verbossing als mogelijk toekomstig knelpunt benoemd. Omdat er bij aanvang van het eerste beheerplan van verstruweling en verbossing geen sprake was, werden andere maatregelen dan het voortzetten van het beheer van maaien en begrazen niet nodig geacht. Voor Nollen van Abbestede werd aangegeven dat onduidelijk was in hoeverre de watercondities een knelpunt vormen; daarom werd aangegeven dat aanvullend hydrologisch onderzoek wenselijk was.

4.5.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

In het terrein wordt een beheer van maaien en afvoeren toegepast.

4.5.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-23 *Oppervlakte en kwaliteit van ZGH2130C op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0-habitatypenkaart).*

ZGH2130C	Kwaliteit (ha)			Kwaliteit (%)			Totaal (ha)
	Goed	Matig	Onbekend	Goed	Matig	Onbekend	
	0	0	2,4	0	0	100	2,4

Uit de habitatypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 2,4 ha van het zoekgebied van het habitatype grijze duinen heischraal aanwezig is in de Nollen van Abbestede.



Figuur 4.5 Voorkomen en kwaliteit van ZGH2130C op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantssoog (T0-kaart). Rood indiceert onbekend.

4.5.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Er zijn geen data beschikbaar.

4.5.5 Abiotiek

Stikstof

Habitatype H2130C Grijs duinen (heischraal) is uiterst gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 714 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositie (depositie 2020) wordt de KDW op 100% van de oppervlakte overschreden.

Toetsing aan abiotische eisen conform het profielfdocument

Tabel 4-24 *pH en voedselrijkdom in ZGH2130C in Duinen Den Helder-Callantsoog op basis van Iteratio uitkomsten (opnamen uit 2013 en 2019).*

	Jaar	
	2013	2019
pH	5,8 (zwak zuur)	5,8 (zwak zuur)
Voedselrijkdom	3,0 (matig voedselrijk)	2,7 (matig voedselrijk)

Op basis van de Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopname (1 PQ) rond de T0-situatie en in de eerste beheerplanperiode aan de vereisten voor zuurgraad maar niet aan de vereisten voor voedselrijkdom. De voedselrijkdom is te hoog in beide perioden. Er is een lichte afname van de voedselrijkdom te zien.

4.5.6 Typische soorten

Tabel 4-25 *Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2130C (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven)*

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	13	12*
Aantal km-hokken met typische soorten	25	25

* bijstelling van het oordeel op basis van gebiedskennis

De typische soorten voor habitatype H2130C in het gebied Duinen Den-Helder Callantsoog betreffen: ruw vergeet mij nietje, kleverige reigersbek, duinviooltje, heivlinder, gewone vleugeltjesbloem, konijn, hondsviooltje, kommavilinder, duinroos, grote parelmoervlinder, duinparelmoervlinder, knosprietje en gelobde maanvaren. Er is sprake van een afname van het aantal typische soorten aangezien de grote parelmoervlinder niet meer wordt waargenomen in de periode 2017-2022. Grote parelmoervlinder is echter volgens de beheerder een incidentele waarneming in het gebied. Omdat het hier gaat om een soort die incidenteel is aangetroffen interpreteren we dit als een gelijkblijvende kwaliteit voor typische soorten.

4.5.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-26 *Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Grijze duinen (heischraal) (H2130C) ten opzichte van het eerste beheerplan (doel: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)*

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2130C					

De beschikbare data in combinatie met veldkennis van de terreinbeheerder wijzen op het behoud van de kwaliteit voor het aspect typische soorten. De KDW wordt op 100% van de oppervlakte overschreden.

Volgens de beheerder maakt de vegetatie op de oude nollen (duintjes) waar het zoekgebied H2130C aanwezig is een verruigde indruk en is de kwaliteit niet goed. Wél worden de Nollen van Abbestede jaarlijks gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd. Naast de nollen ligt een wandelpad dat intensief wordt gebruikt onder andere door wandelaars met honden. Op het vlakke stuk naast de nollen is in het verleden slootbagger aangebracht. Gezien de verruigde indruk en het gebruik kwalificeert de vegetatie op dit moment waarschijnlijk niet meer als habitatype grijze duinen heischraal. Het in het eerste beheerplan geagendeerde hydrologische onderzoek heeft niet plaatsgevonden.

Maatregelen zijn nodig om de instandhoudingsdoelen voor H2130C te realiseren.

4.6 H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)

4.6.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Het habitatype Duinheiden met kraaihei (vochtig) is middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarde in 2022 als instandhoudingsdoel toegevoegd. Daarom zijn in het eerste beheerplan geen knelpunten en maatregelen beschreven voor dit habitatype.

4.6.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

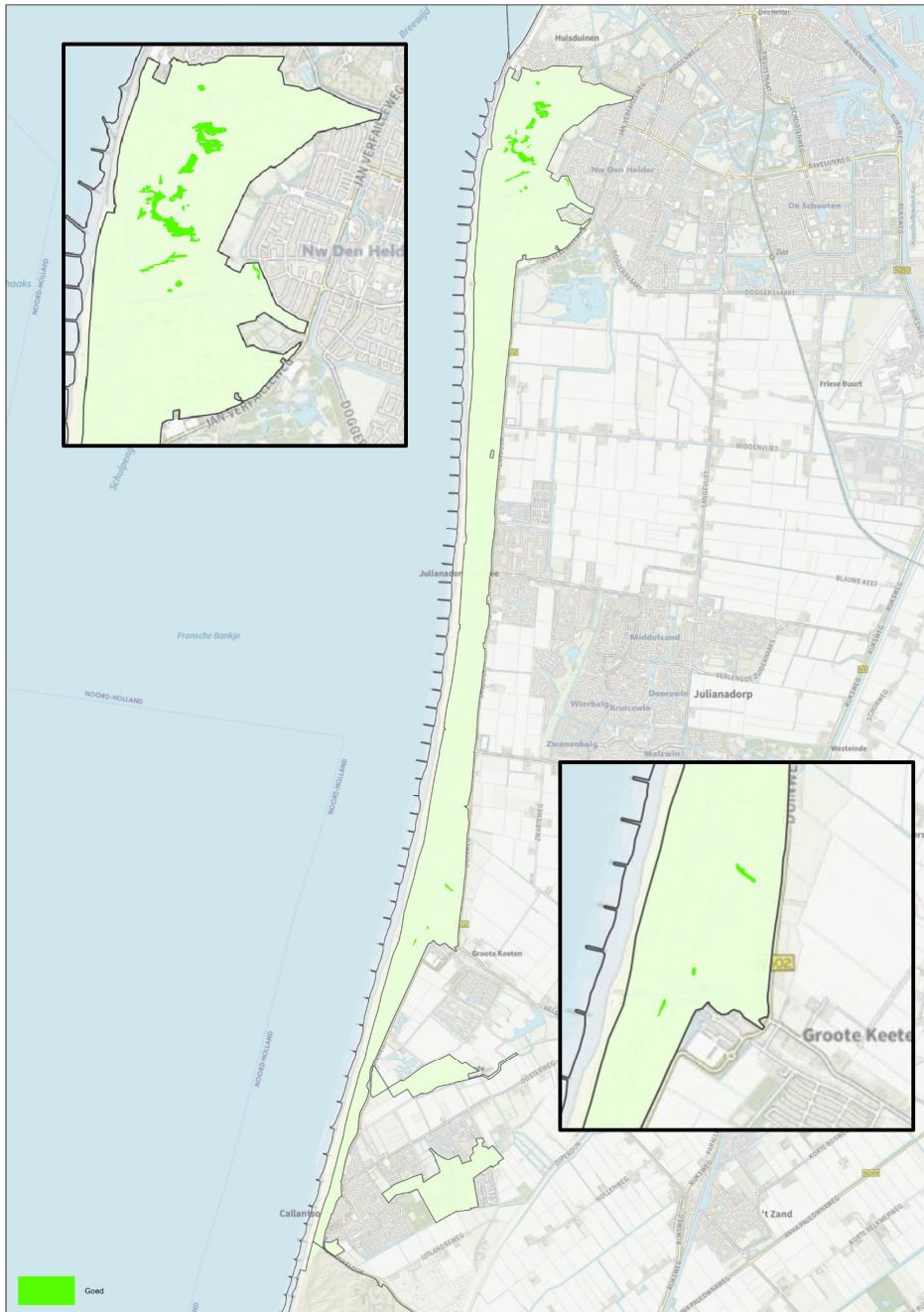
Volgens data van de provincie zijn er geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2016-2020 in dit habitatype.

4.6.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-27 *Oppervlakte en kwaliteit van H2140A op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0-habitatypenkaart).*

H2140A	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	4,7	0	100	0	4,7

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 4,7 ha van het habitatype duinheiden met kraaihei (H2140A) gekarteerd is, met een goede kwaliteit. Het habitatype komt voor in het Botgat en de Grafelijkheidsduinen.



Figuur 4.6 Voorkomen en kwaliteit van H2140A op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen indiceert goed.

4.6.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-28 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitattype H2140A. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores.

H2140A – Duinheiden met kraaihei, vochtig	Botgat	Grafelijkheidsduinen
Bedekking van dwergstruiken	70-80%	90-95%
Bedekking van grassen (inclusief zegges en dood gras)	5-15%	1-5%
Bedekking van struiken en bomen	1-5%	<1%
Aanwezigheid van open plekken in vegetatie	5-10%	<1%

Van dit habitattype zijn twee opnamen gemaakt, één in 't Botgat bij Groote Keeten en één in de Grafelijkheidsduinen bij Den Helder. In 't Botgat is de opname op een relatief klein oppervlakte genomen. Gewone dophei komt hier algemener voor dan kraaihei en struikhei. Hoewel heidestruiken hier een groot deel van de vegetatie uitmaken, is hier geen sprake van een volledig gesloten heidevegetatie maar is er ook ruimte voor grassen en open plekken in de vegetatie.

De opname in de Grafelijkheidsduinen is, in tegenstelling tot de opname in 't Botgat, op een groter oppervlakte genomen op een locatie waar kraaiheidevegetaties veel algemener zijn en in mozaïek met grijze duinen voorkomen. Op deze locatie is veel meer sprake van een (vrijwel) gesloten heidevegetatie, waarbij kraaihei en struikhei dominant zijn en gewone dophei incidenteel aanwezig is. Door deze gesloten heidevegetatie is er veel minder ruimte voor andere elementen zoals grassen, struiken en open plekken in de vegetatie.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

De veldopnames wijzen op een overwegend slechte en lokaal matige (het Botgat) kwaliteit van H2140B voor het aspect structuur en functie: er zijn te weinig open plekken in de vegetatie aanwezig. Bovendien is de heidevegetatie in de Grafelijkheidsduinen te gesloten. Er lijkt op basis van de veldopnames geen sprake te zijn van vergrassing en opslag van struiken en bomen.

4.6.5 Abiotiek

Stikstof

Habitattype H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig) is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 1.071 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositie (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 0% van het totale areaal vochtige duinheiden met kraaihei.

4.6.6 Typische soorten

Tabel 4-29 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2140A (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven).

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	1	1
Aantal km-hokken met typische soorten	10	6

De typische soort voor habitatype H2140A in het gebied Duinen Den-Helder Callantsoog is drienerfve zegge. Aangezien deze soort in zowel de periode 2008-2016 als 2017-2022 aanwezig is, is er sprake van behoud van kwaliteit voor het aspect typische soorten.

4.6.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-30 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Duinheiden met kraaihei (vochtig)(H2140A) ten opzichte van de eerste beheerplanperiode (doel: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2140A					

Het habitatype vochtige duinheiden met kraaihei H2140A is in 2022, dus na het vaststellen van het eerste beheerplan, als instandhoudingsdoel toegevoegd.

Uit de veldopnamen in 2022 blijkt dat de kwaliteit van het habitatype vochtige duinheiden met kraaihei overwegend slecht en lokaal matig is voor het aspect kenmerken van structuur en functie. Er zijn met name in de Grafelijkheidsduinen weinig open plekken aanwezig en er is sprake van een hoge heidebedekking met kraaihei en struikhei hetgeen de vestiging van andere soorten kan belemmeren. De KDW wordt niet overschreden.

Het beheer in deze terreindelen bestaat uit begrazing. Het realiseren van plekken met open zand zou kunnen leiden tot kwaliteitsverbetering. Maatregelen zijn (waarschijnlijk) nodig om de instandhoudingsdoelen voor H2140A te realiseren.

4.7 H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)

4.7.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Tabel 4-31 *Knelpunten en maatregelen van H2140B uit het eerste beheerplan*

Knelpunten	Maatregelen
Verhoogde stikstofdepositie	Continuering begrazing en verwijderen opslag regulier

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2140B uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in bovenstaande tabel. Stikstofdepositie is in het beheerplan aangegeven als knelpunt.

4.7.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

Tabel 4-32 *Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2140B. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitattypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH).*

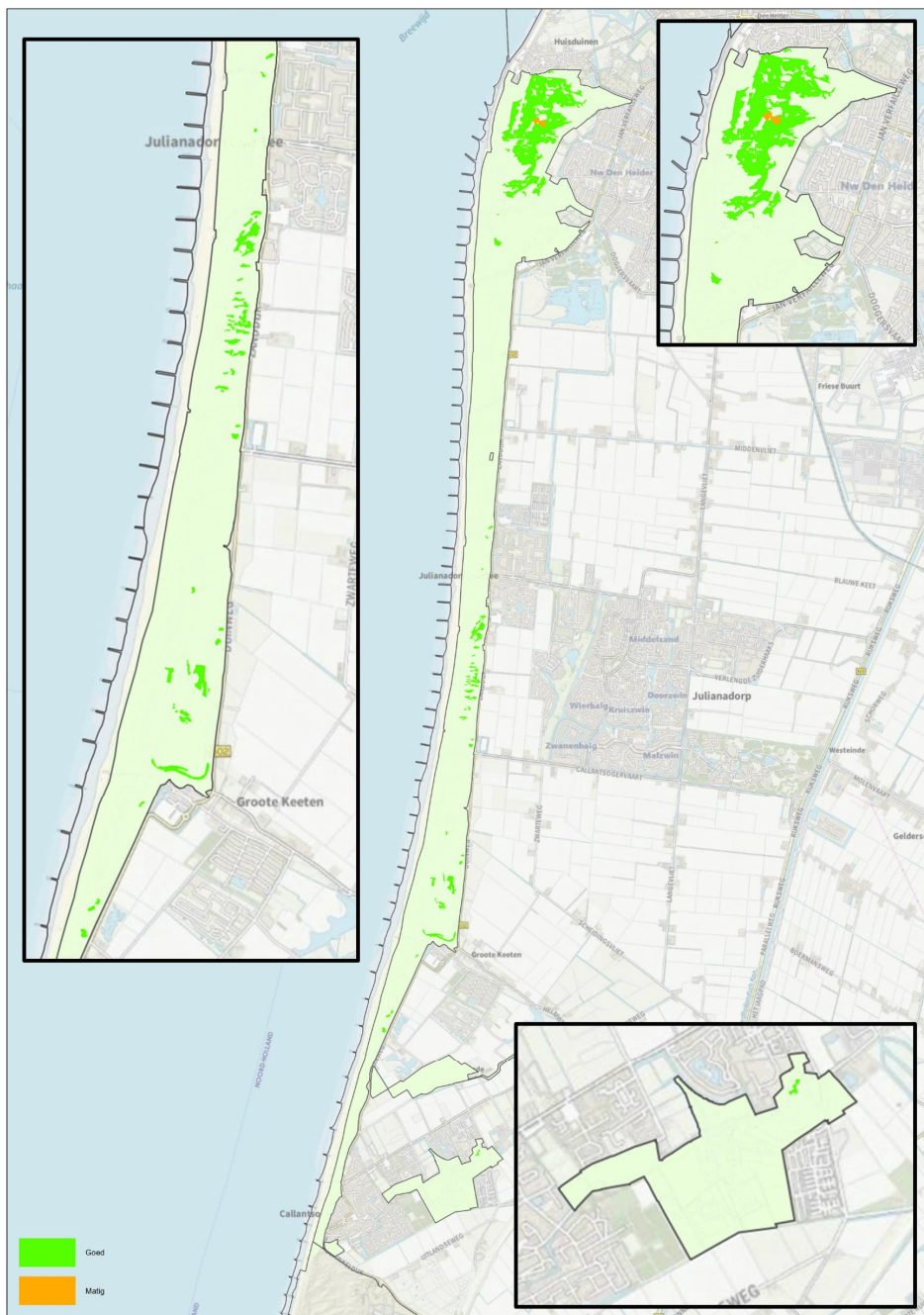
Doel in eerste beheerplan		Uitgevoerd	
Activiteit	Oppervlakte (ha)	Activiteit	Oppervlakte (ha)
Maatregelen eerste beheerplanperiode			
Verwijderen opslag	n.v.t.	Opslag, bomen en struweel verwijderen	0,03
Continuering begrazing (regulier beheer)	n.v.t.	Intensivering begrazing	1,01

4.7.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-33 *Oppervlakte en kwaliteit van H2140B op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0-habitattypenkaart).*

H2140B	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	24,5	0,6	98	2	25,1

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie circa 25 ha van het habitatype duinheiden met kraaihei droog (H2140B) gekarteerd is, met een overwegend goede kwaliteit.



Figuur 4.7 Voorkomen en kwaliteit van H2140B op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen en oranje indiceren respectievelijk goed en matig.

4.7.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-34 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitattype H2140B. Groen en oranje cellen indiceren respectievelijk goede en matige scores.

H2140B – Duinheiden met kraaihei, droog	Noordduinen	Grafelijkheidsduinen
Bedekking van dwergstruiken	40-50%	19-28%
Bedekking van grassen (inclusief zegges en dood gras)	10-20%	18-27%
Bedekking van struiken en bomen	<1%	<1%
Aanwezigheid van open plekken in vegetatie	10-20%	36-44%

Er zijn voor dit habitattype drie opnamen gemaakt, één in de Noordduinen ter hoogte van Julianadorp en twee in de Grafelijkheidsduinen. De opname in de Noordduinen is gemaakt op een steile noordhelling van de witte duinen in dat gebied, waarbij de grens tussen de twee habitattypen in het veld erg scherp te zien was. Op deze locatie bedekt kraaihei ongeveer de helft van het totale oppervlak, waardoor er genoeg ruimte is voor grassen en open plekken met (korst)mossen en lage kruiden. De andere twee opnamelocaties in de Grafelijkheidsduinen liggen in een glooiend duinlandschap waarin duinheiden met kraaihei in mozaïek met grijze duinen voorkomen. Ondanks dat de twee opnamelocaties in de Grafelijkheidsduinen redelijk dichtbij elkaar lagen, verschilden deze locaties toch redelijk van elkaar. Op de grootste locatie was de bedekking van heidestruiken vrij laag en bestond een groot deel van het oppervlak uit open plekken bedekt met (korst)mos, terwijl de vegetatie op de kleinere locatie uit een gesloten heidevegetatie bestond. Deze locatie vertoont kenmerken van de vochtige variant van dit habitattype, door de aanwezigheid van vochtindicatoren zoals koningsvaren en biezenknoppen.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Hoewel de bedekking met dwergstruiken (heiden) te laag is, is de kwaliteit van H2140B voor het aspect structuur en functie overwegend goed. Er is geen sprake van vergrassing en geen sprake van opslag van struiken en bomen.

4.7.5 Abiotiek

Stikstof

Habitattype H2140B Duinheiden met kraaihei (droog) is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 1.071 mol N/ha/jaar. Uit berekeningen van de stikstofdepositie (depositie 2020) blijkt dat KDW voor dit habitattype niet wordt overschreden.

4.7.6 Typische soorten

Tabel 4-35 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2140B (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	1	1
Aantal km-hokken met typische soorten	10	6

De typische soort voor habitatype H2140B in het gebied Duinen Den Helder Callantsoog is de driennervige zegge. Aangezien deze soort in zowel de periode 2008-2016 als 2017-2022 aanwezig is, is er sprake van behoud van kwaliteit voor het aspect typische soorten.

4.7.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-36 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Duinheiden met kraaihei (droog) (H2140B) ten opzichte van het eerste beheerplan (doel: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2140B					

De kwaliteit van het habitatype droge duinheiden met kraaihei H2140B voor het aspect structuur en functie is overwegend goed. De bedekking met heidestruiken is in dit habitatype echter veelal te laag, met name in de Grafelijkheidsduinen. Er is geen sprake van vergrassing of van opslag van struiken en bomen. De terreindelen waar het habitatype duinheiden met struikhei voorkomt worden begraasd waardoor het gras wordt weggegeten. De KDW wordt niet overschreden. De kwaliteit op basis van typische soorten is gelijk gebleven in de eerste beheerplanperiode.

4.8 H2150 Duinheiden met struikhei

4.8.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Het habitatype Duinheiden met struikhei is middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden in 2022 als instandhoudingsdoel toegevoegd. Daarom zijn in het eerste beheerplan geen maatregelen beschreven voor het habitatype Duinheiden met struikhei. Wel is stikstofdepositie genoemd als een knelpunt voor de kwaliteit.

4.8.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

Tabel 4-37 *Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2150. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitattypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH).*

Doel in eerste beheerplan		Uitgevoerd	
Activiteit	Oppervlakte (ha)	Activiteit	Oppervlakte (ha)
Maatregelen eerste beheerplan			
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Overig uitgevoerd			
Overig uitgevoerd	n.v.t.	Verwijderen Amerikaanse vogelkers	0,08
		Verwijderen opslag, bomen en struweel	0,07

In de eerste beheerplanperiode is opslag verwijderd van o.a. Amerikaanse vogelkers.

4.8.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-38 *Oppervlakte en kwaliteit van H2150 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0-habitattypenkaart).*

H2150	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	0	2,2	0	100	2,2

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 2,2 ha van het habitatype duinheiden met struikhei (H2150) gekarteerd is, met een matige kwaliteit².

² Volgens het profieldocument kunnen de kwalificerende vegetaties uitsluitend op een matige kwaliteit van het H2150 wijzen.



Figuur 4.8 Voorkomen en kwaliteit van H2150 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Oranje indiceert matig.

4.8.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-39 *Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitatype H2150. Groene en rode cellen indiceren respectievelijk goede en slechte scores.*

H2150 – Duinheiden met struikheide	Kooibosch-Luttickduin	Grafelijkheidsduinen
Aandeel struikheide	>95%	75-85%
Aandeel jonge heidestruiken	20-30%	50-60%
Bedekking korstmossen	1-5%	1-5%
Opslag struiken	1-5%	<1%

Van dit habitatype zijn twee opnamen gemaakt, waarvan één in het Kooibosch-Luttickduin en één in de Grafelijkheidsduinen. De locatie in het Kooibosch-Luttickduin is een vrij klein oppervlak waar de heide tussen een wandelpad en een bos ligt. De heide op deze locatie bestaat uitsluitend uit een dichte vegetatie van struikheide. Ongeveer een kwart daarvan bestaat uit jonge struiken. Door de hoge bedekking van struikheide is op deze locatie weinig ruimte voor andere structuurelementen zoals open plekken. De opnamelocatie in de Grafelijkheidsduinen ligt in het eerder vermelde mozaïek van duinheiden met kraaiheide en grijze duinen. Het onderscheid met de duinheiden met kraaiheide is niet heel duidelijk doordat de bedekking met struikheide hier wat lager is.

De bedekking van korstmossen op de open plekken is erg laag door de dominantie van het mos grijs kronkelsteeltje.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Uit de veldopnames blijkt dat de bedekking met korstmossen te laag is. Aan de overige kenmerken van een goede structuur en functie wordt wel voldaan: er is slechts een beperkte opslag van struiken aanwezig. Ook is het aandeel struikheide en jonge heidestruiken op orde.

4.8.5 Abiotiek

Stikstof

Habitatype H2150 Duinheiden met struikheide is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 1.071 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositie (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 18% van het totale areaal van duinheiden met struikheide.

4.8.6 Typische soorten

Tabel 4-40 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2150 (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	3	1
Aantal km-hokken met typische soorten	5	6

De typische soorten voor habitatype H2150 in het gebied Duinen Den-Helder Callantsoog zijn bruin heidestaartje, girafje, open rendiermos. Er is sprake van een afname van het aantal van deze soorten. Bruin heidestaartje en girafje worden niet meer waargenomen in de periode 2017-2022 ten opzichte van de periode 2008-2016. De afname van het aantal typische soorten wijst op een verslechtering van de kwaliteit en een negatieve trend.

4.8.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-41 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Duinheiden met struikheide (H2150) in de eerste beheerplanperiode (doel: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2150					

Het habitatype duinheiden met struikheide H2150 is in 2022, dus na het vaststellen van het eerste beheerplan, als instandhoudingsdoel toegevoegd.

Uit de veldopnames blijkt dat de bedekking door korstmossen te laag is. Dit vormt een beperking voor de kwaliteit van dit habitatype. Aan de overige kenmerken van een goede structuur en functie wordt voldaan: er is slechts een beperkte opslag van struiken aanwezig. Ook is het aandeel struikheide en jonge struiken op orde en er is weinig gras aanwezig. De kwaliteit van H2150 voor het aspect kenmerken van structuur en functie wordt daarom overall beoordeeld als goed. De terreindelen waar het habitatype duinheiden met struikheide voorkomt worden begraaasd waardoor het gras wordt weggegeten. De KDW wordt op 18% van dit habitatype overschreden.

Aanvullende maatregelen anders dan voortzetten van de begrazing zijn hier voor kwaliteitsbehoud niet nodig.

4.9 H2160 Duindoornstruwelen

4.9.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Er zijn geen knelpunten en maatregelen voor het habitatype duindoornstruweel benoemd in het eerste beheerplan.

4.9.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

Volgens data van de provincie zijn er geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2016-2020 in dit habitatype.

4.9.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-42 *Oppervlakte en kwaliteit van H2160 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0-habitatypenkaart).*

H2160	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	2,6	0	100	0	2,6

Uit de habitatypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 2,6 ha van het habitatype duindoornstruwelen (H2160) gekarteerd is, met een goede kwaliteit. Dit habitatype komt alleen voor in de Grafelijkheidsduinen in de zeereep. Hier is relatief veel dynamiek van instuivend zand vanuit de zee.



Figuur 4.9 Voorkomen en kwaliteit van H2160 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen indiceert goed.

4.9.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-43 Resultaten van de structuuroptnames in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder & Callantsoog voor habitatype H2160. Groene en rode cellen indiceren respectievelijk goede en slechte scores.

H1260 – Duindoornstruwelen	Grafelijkheidsduinen
Aandeel exoten (struweel exotensoorten)	<1%
Vitaliteit (aandeel vitale duindoornstruiken)	>95% vitaal
Soortenrijkdom (percentage struweel dat geen duindoorn is, wel inheems)	1-5%

Voor dit habitatype zijn in totaal twee opnamen gemaakt, beide in de Grafelijkheidsduinen bij Den Helder. In dit deelgebied komen her en der verspreid kleine oppervlakten duindoornstruweel voor. Het habitatype vormt geen grote aangesloten oppervlaktes. De opgenomen struwelen bestonden vrijwel geheel uit vitale duindoornstruiken, met slechts incidenteel ruimte voor andere struweelsoorten zoals wilde kardinaalsmuts, hondsroos en gewone vlier.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

De veldopnames wijzen op een overwegend goede kwaliteit. De soortenrijkdom is echter te laag.

4.9.5 Abiotiek

Stikstof

Habitatype H2160 duindoornstruwelen is gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 2.000 mol N/ha/jaar. Volgens depositieberekeningen (depositie 2020) vindt er geen overschrijving van de KDW voor het habitatype duindoornstruwelen plaats.

4.9.6 Typische soorten

Tabel 4-44 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2160 (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	1	2
Aantal km-hokken met typische soorten	3	3

De typische soorten voor habitatype H2160 in het gebied Duinen Den-Helder Callantsoog zijn de nachtegaal en in de periode 2017-2022 aanvullend de egelantier. Een toename in het aantal typische soorten wijst op een verbetering van de kwaliteit van dit habitatype.

4.9.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-45 *Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Duindoornstruwelen (H2160) ten opzichte van het eerste beheerplan (doel: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)*

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2160					

Dit habitatype komt alleen voor in de Grafelijkheidsduinen in de zeereep. Hier is relatief veel dynamiek van instuivend kalkrijk zand vanuit de zee. De beschikbare data wijzen erop dat de kwaliteit voor het aspect structuur en functie overwegend goed is. De struwelen bestaan vrijwel geheel uit vitale duindoornstruiken. Er is echter sprake van een te lage soortenrijkdom van de duindoornstruwelen. Een toename van het aantal typische soorten wijst op een verbetering van de kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplanperiode. De KDW voor het habitatype duindoornstruwelen wordt volgens stikstofdepositieberekeningen niet overschreden.

4.10 H2170 Kruipwilgstruwelen

4.10.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Tabel 4-46 *Knelpunten en maatregelen van H2170 uit het eerste beheerplan van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.*

Knelpunten	Maatregelen
Opslag van andere houtige gewassen	Continuering huidig beheer: Verwijdering opslag regulier, continuering begrazing en maaien

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2170 uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in bovenstaande tabel. De opslag van houtige gewassen is aangemerkt als knelpunt. Er zijn in het eerste beheerplan geen maatregelen gegeven, maar er werd aangegeven dat continuering van het toenmalige beheer, wat bestond uit het regulier verwijderen van opslag (o.a. grauwe wilg), maaien en begrazen, noodzakelijk was.

4.10.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

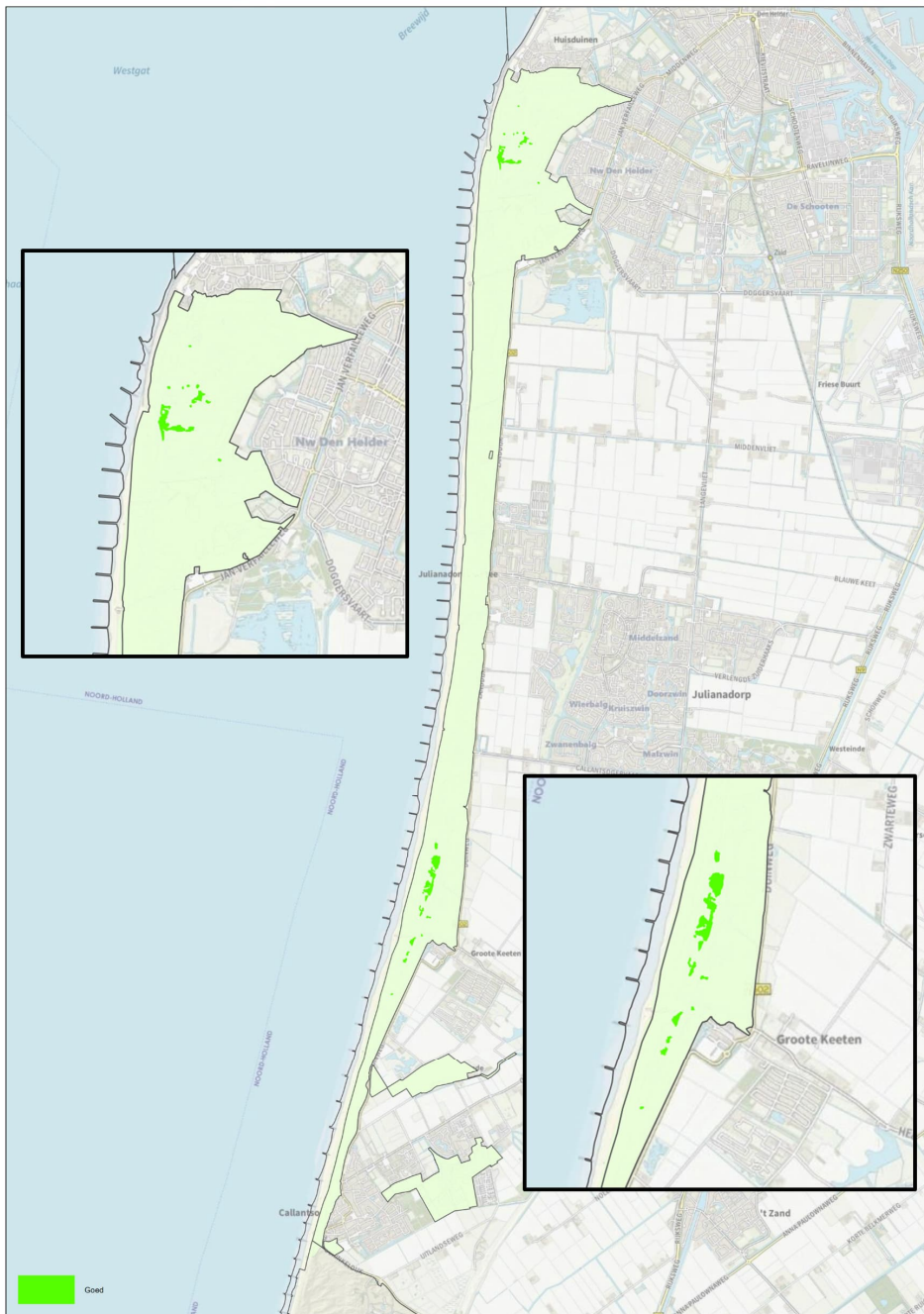
Volgens data van de provincie zijn er geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2016-2020 in dit habitatype.

4.10.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-47 *Oppervlakte en kwaliteit van H2170 op basis van de aanwezige vegetatie voor het totale N2000-gebied.*

H2170	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	4,4	0	100	0	4,4

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 4,4 ha van het habitattype kruipwilgstruwelen (H2170) gekarteerd is, met een goede kwaliteit.



Figuur 4.10 Voorkomen en kwaliteit van H2170 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen indiceert goed.

4.10.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-48 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitattype H2170. Groene cellen indiceren goede scores.

H2170 – Kruipwilgstruwelen	Botgat	Grafelijkheidsduinen
Bedekking Duinriet	<1%	1-5%

Van dit habitattype zijn in totaal twee opnamen gemaakt, één in 't Botgat bij Groote Keeten en één in de Harmslootvallei in de Grafelijkheidsduinen bij Den Helder. De opnamelocatie in 't Botgat bestond uit een vochtige laagte in het landschap met in het midden veel riet- en struweelopslag, maar ook knopbies. Alleen de randen van het habitattypevlak leken echt te kwalificeren als kruipwilgstruweel, en op deze locaties was de bedekking met riet rond de 10%, terwijl duinriet vrijwel afwezig was. De locatie in de Harmslootvallei leek daarentegen wel goed te kwalificeren als kruipwilgstruweel, met een vrij hoge bedekking aan kruipwilg. Ook op deze opnamelocatie was de bedekking met duinriet erg laag, waarschijnlijk als een gevolg van begrazing met paarden en Schotse hooglanders.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

De vegetatie in de veldopnames voldoet aan de eisen van overige kenmerken van een goede structuur en functie voor H2170. Dit wijst op een goede kwaliteit voor dit aspect.

4.10.5 Abiotiek

Stikstof

Habitattype H2170 Kruipwilgstruwelen is matig gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 2.286 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositie (depositie 2020) vindt er geen overschrijding van de KDW plaats.

4.10.6 Typische soorten

Tabel 4-49 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitattype H2170 (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	2	2
Aantal km-hokken met typische soorten	5	6

De typische soorten voor habitattype H2170 in het gebied Duinen Den-Helder Callantsoog zijn rond wintergroen en klein wintergroen. Het aantal typische soorten is gelijk gebleven. Dit wijst op een stabiele trend in de kwaliteit van het habitattype.

4.10.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-50 *Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Kruipwilgstruwelen (H2170) ten opzichte van het eerste beheerplan (doel eerste beheerplanperiode: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)*

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2170					

De beschikbare data wijzen voor het aspect structuur en functie op een goede kwaliteit van het habitatype kruipwilgstruwelen. Aangezien het aantal typische soorten gelijk is gebleven is de kwaliteit voor het aspect typische soorten behouden. De KDW voor het habitatype kruipwilgstruwelen wordt niet overschreden.

Het beheer van de duinvalleien waar dit habitatype voorkomt bestaat uit een beheer van jaarlijks maaien en afvoeren. In het eerste beheerplan is opslag van houtige soorten (bomen en struiken) als knelpunt genoemd. Landschap Noord-Holland geeft aan dat bij het jaarlijkse beheer ongewenste soorten en opslag worden verwijderd. Plaatselijk wordt er niet gemaaid omwille van de variatie en worden ruige stukken met riet zo gelaten. Het habitat van soorten als fitis, blauwborst en roodborsttapuit wordt zo behouden.

4.11 H2180A Duinbossen (droog)

4.11.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Tabel 4-51 *Knelpunten en maatregelen van H2180A uit het eerste beheerplan van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.*

Knelpunten	Maatregelen
Aanwezigheid Amerikaanse vogelkers	Verwijderen exoten 3 ha
Betreding en verstoring recreanten en honden - verbraming - verruiging	Handhaving om negatieve effecten recreanten en honden te verminderen (continuering)

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2180A uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in bovenstaande tabel. Als knelpunten zijn benoemd het voorkomen van naaldbomen in het oostelijk deel van het Kooibosch-Luttickduin en Donkere duinen. Ook de aanwezigheid van Amerikaanse vogelkers is aangemerkt als knelpunt in zowel Kooibosch-Luttickduin als de Donkere duinen. Dit wordt deels veroorzaakt door stikstofdepositie. De KDW wordt overschreden. Verder leidt recreatie tot betreding en eutrofiering door hondenuitwerpselen met verruiging tot gevolg.

Maatregelen voor het voorkomen van naaldbossen werden niet nodig geacht; omvorming zou moeten plaatsvinden op natuurlijke wijze. Wel is het verwijderen van exoten als maatregel benoemd voor de eerste beheerplanperiode. Met handhaving zouden de negatieve effecten als gevolg van het recreatieve gebruik tegengegaan moeten worden.

4.11.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

Tabel 4-52 *Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2180A. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitattypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH).*

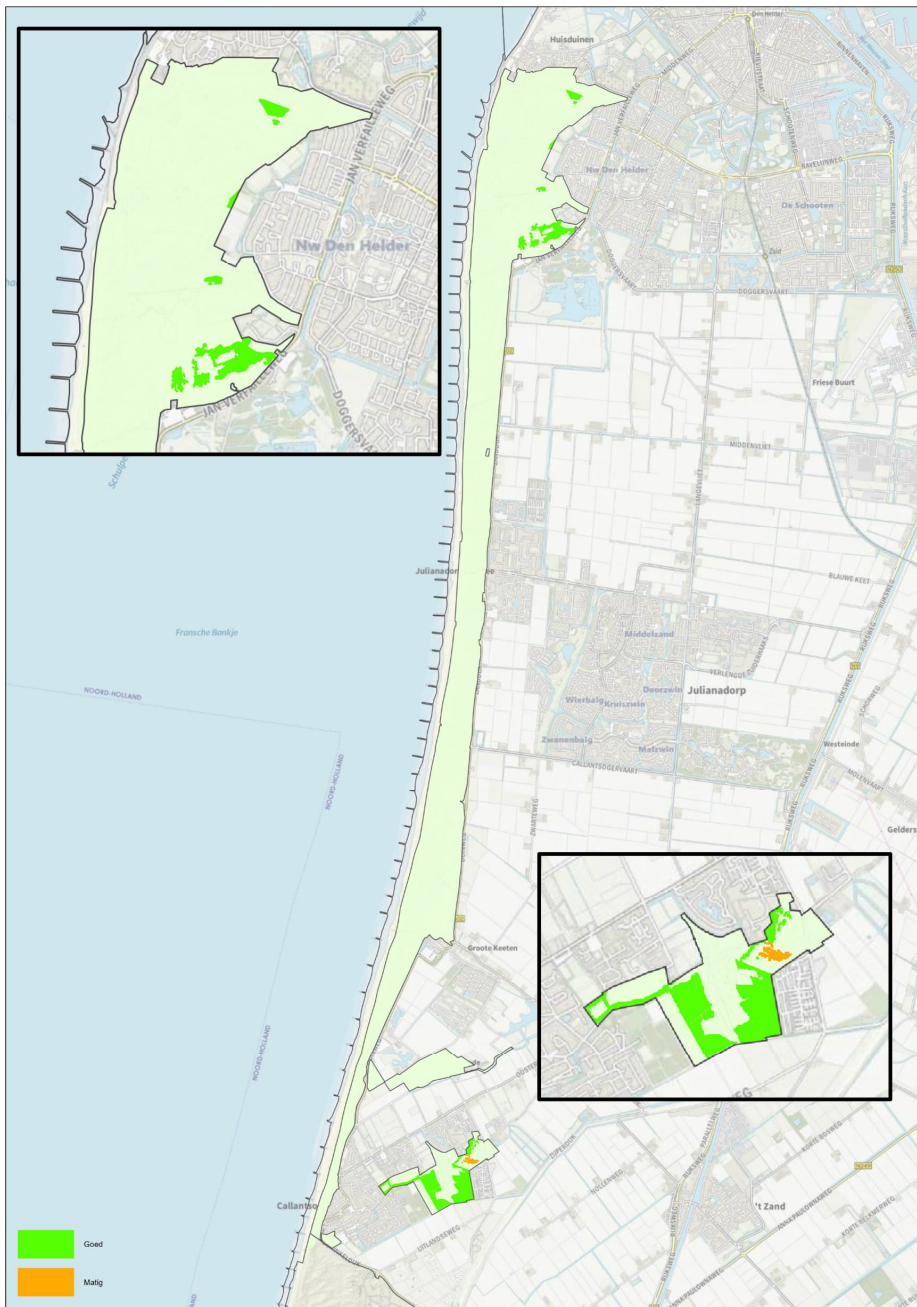
Doel in eerste beheerplan		Uitgevoerd	
Activiteit	Oppervlakte (ha)	Activiteit	Oppervlakte (ha)
Maatregelen eerste beheerplanperiode			
Exoten verwijderen	3	Verwijderen Amerikaanse vogelkers	8,42
Overig uitgevoerd			
Overig uitgevoerd	n.v.t.	Verwijderen opslag, bomen en struweel	0,09

4.11.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 19,2 ha van het habitatype droge duinbossen (H2180A) gekarteerd is, met een overwegend goede kwaliteit.

Tabel 4-53 *Oppervlakte en kwaliteit van H2180A op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0-habitattypenkaart).*

H2180A	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	18,5	0,7	97	3	19,2



Figuur 4.11 Voorkomen en kwaliteit van H2180A op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen en oranje indiceren respectievelijk goed en matig.

Resultaten PQ analyse

De kwaliteit van H2180A voor het aspect vegetatie is bepaald middels 1 PQ. In periode 2011-2013 en in 2018 – 2020 is de kwaliteit matig in dit PQ. Dit wijst op het behoud van matige kwaliteit van de vegetatie in deze opname in de eerste beheerplanperiode.

4.11.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-54 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitatype H2180A. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores.

H2180A – Duinbossen, droog	Kooibosch-Luttickduin	Donkere duinen
Aandeel loofbomen	>95%	80-90%
Aandeel exoten in boomlaag	1-5%	5-15%
Open plekken	<1%	<1%
Oude bomen (omtrek op borsthoogte >30 cm)	1-5%	5-10%
Dode bomen	<1%	1-5%
Vitaliteit (inheemse bomen >6 m)	5-10% niet vitaal	5-10% niet vitaal
Verjonging (inheemse bomen)	20-30%	5-10%

Van dit habitatype zijn drie opnamen gemaakt, twee in het Kooibosch-Luttickduin en één in de Donkere duinen. De boslocaties in het Kooibosch-Luttickduin bestaan vooral uit dichte bossen, waarin de boomlaag gedomineerd wordt door zomereik en ruwe berk. De struiklaag bestaat uit jonge zomereik, ruwe berk, wilde lijsterbes, vogelkers en Amerikaanse vogelkers, waarbij de struiklaag op sommige locaties zo dicht is dat deze ondoordringbaar is. Omdat het hier om een relatief jong bos gaat, dat pas sinds 1950 als een aaneengesloten bos op topografische kaarten is terug te vinden, zijn er nog weinig levende en dode oude bomen te vinden en bestaat het merendeel van de bomen uit dicht op elkaar staande dunne bomen. Van de aanwezige zomereiken is ondanks de geringe leeftijd van het bos een klein deel niet vitaal te noemen. Het duinbos in de Donkere duinen is vergelijkbaar met dat in het Kooibosch-Luttickduin, waarbij er in de Donkere duinen wel regelmatig dikke en oude grove dennen in de hoge boomlaag te vinden zijn. Ook zijn in dit bos meer exoten te vinden waaronder Amerikaanse vogelkers en Noorse esdoorn.

Resultaten PQ's analyses

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	Merendeel PQ's voldoet?
	2011-2013	2018-2020
Aandeel loofbomen van totaal aantal bomen >80%	Ja (2 van 2)	Ja (2 van 2)
Aandeel exoten boomlaag <25%	Ja (2 van 2)	Ja (2 van 2)

Voor habitatype H2180A zijn twee kenmerken voor structuur en functie te meten met PQ data (zie tabel). Hieruit blijkt dat aan beide kenmerken wordt

voldaan. Uit de opnamen blijkt dat in de PQ's enkel loofbomen en dus geen naaldbomen stonden. Verder waren minder dan 25% exoten in de boomlaag aanwezig, waarbij de bedekking van de exoten in de tijd iets afneemt.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Uit de veldopnamen blijkt dat het aandeel van de oude en dode bomen en de vitaliteit van de inheemse bomen in H2180A te laag is. Het beperkte aandeel oude en dode bomen hangt samen met de beperkte ouderdom van het bos. Aan de overige kenmerken van een goede structuur en functie (hoog aandeel loofbomen, laag aandeel exoten en voldoende open plekken en verjonging) wordt voldaan in deze structuuropnamen. Ook uit de PQ's blijkt dat het aandeel van loofbomen en het aandeel van exoten op orde is. De resultaten wijzen overall op een deels matige (de Donkere Duinen) en deels slechte (het Kooibosch-Luttickduin) kwaliteit van het H2180A voor het aspect structuur en functie.

4.11.5 Abiotiek

Stikstof

Habitatype H2180A Duinbossen (droog) is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 1.071 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositie (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 82% van het totaal areaal van droge duinbossen.

Toetsing aan abiotische eisen conform het profieldocument

Tabel 4-55 *pH en voedselrijkdom in H2180A in Duinen Den Helder-Callantsoog op basis van Iteratio uitkomsten (PQ's 2011-2012 en 2018-2019).*

	2011-2012		2018-2019	
	gemiddeld	min-max	gemiddeld	min-max
pH	5,2 (matig zuur)	4,8-5,5	5,2 (matig zuur)	5,0-5,5
Voedselrijkdom	3,7 (matig voedselrijk)	3,6-3,7	3,6 (matig voedselrijk)	3,5-3,7

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames (2 PQ's) rond de T0-situatie en in de eerste beheerplanperiode aan de vereisten voor zuurgraad, maar niet aan de vereisten voor voedselrijkdom. De voedselrijkdom is in beide perioden te hoog. Er is een zeer lichte afname van de voedselrijkdom te zien.

4.11.6 Typische soorten

Tabel 4-56 *Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2180A (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.*

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	2	2
Aantal km-hokken met typische soorten	5	1

De typische soorten voor habitatype H2180A in het gebied Duinen Den Helder-Callantsoog zijn de grote bonte specht en eikenpage. Het aantal typische soorten is gelijk gebleven in de periode 2017-2022 ten opzichte van 2008-2016. Dit wijst op een stabiele trend in de kwaliteit van het habitatype.

4.11.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-57 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Duinbossen (droog) (2180A) ten opzichte van het eerste beheerplan (doel: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2180A					

Uit de veldopnames blijkt dat de kwaliteit voor het aspect structuur en functie overwegend matig en lokaal slecht is. Het aandeel van oude en dode bomen is te laag, hetgeen te maken heeft met het feit dat het bos relatief jong is. Daarnaast is de vitaliteit van de inheemse bomen niet voldoende. Het aantal typische soorten is gelijk gebleven in de periode 2017-2022 ten opzichte van 2008-2016. Dit wijst op een stabiele trend in de kwaliteit van het habitatype. Volgens stikstofdepositieberekeningen in januari 2023 wordt de KDW overschreden op circa 82 % van de oppervlakte. De bodem is (plaatselijk) te voedselrijk.

Door het verwijderen van Amerikaanse vogelkers in de eerste beheerplanperiode is opslag van deze soort waarschijnlijk geen knelpunt meer. Volgens het eerste beheerplan is het voorkomen van naaldbomen in het oostelijk deel van het Kooibosch-Luttickduin en Donkere duinen een knelpunt dat door natuurlijke omvorming moet worden opgelost. Waarschijnlijk is dit alleen plaatselijk een knelpunt aangezien veldwaarnemingen erop duiden dat het aandeel loofbomen hoog genoeg is. Niet bekend is of betreding die samenhangt met recreatie, vergraving door honden en eutrofiering door hondenuitwerpselen met verruiging tot gevolg nog knelpunten vormen. In Donkere Duinen heeft extra handhaving plaatsgevonden met betrekking tot recreatie en hondenuitlaten. In Kooibosch-Luttickduin heeft extra handhaving niet plaatsgevonden wegens gebrek aan capaciteit.

4.12 H2180B Duinbossen (vochtig)

4.12.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Het habitatype Duinbossen vochtig is middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden in 2022 als instandhoudingsdoel toegevoegd. Daarom zijn in het eerste beheerplan geen maatregelen beschreven voor dit habitatype. Verdroging is in het eerste beheerplan aangemerkt als belangrijkste knelpunt. Andere mogelijke knelpunten worden gevormd door aanwezigheid van exoten of andere habitatvreemde soorten (waaronder Amerikaanse vogelkers en populieren) en betreding door recreanten.

4.12.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

Tabel 4-58 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2180B. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitattypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH).

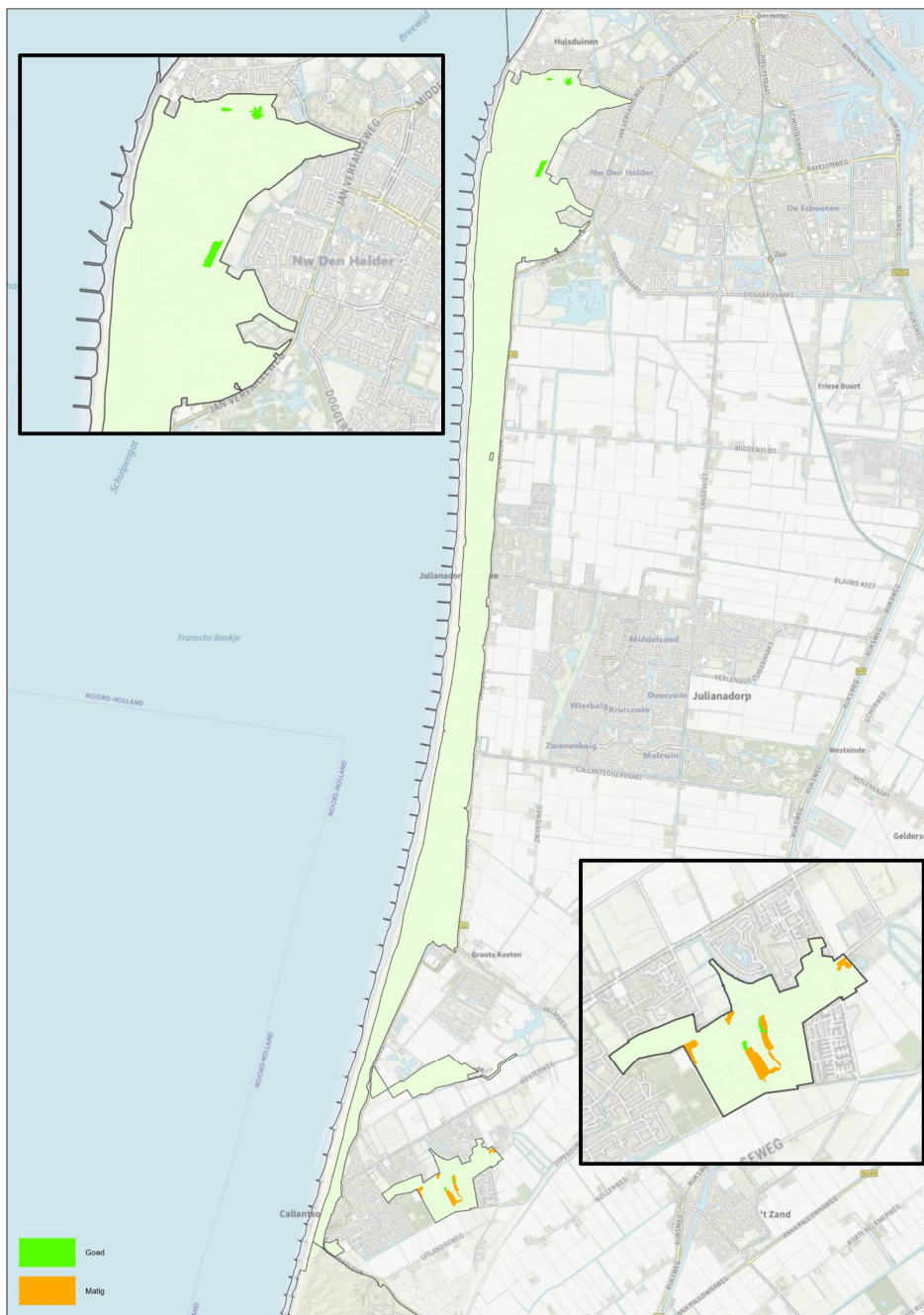
Doel in eerste beheerplan		Uitgevoerd	
Activiteit	Oppervlakte (ha)	Activiteit	Oppervlakte (ha)
Maatregelen eerste beheerplanperiode			
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Overig uitgevoerd			
Overig uitgevoerd	n.v.t.	Verwijderen rimpelroos	0,02
		Verwijderen Amerikaanse vogelkers	0,17
		Verwijderen opslag, bomen en struweel	0,18
		Begrazing	0,21

4.12.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-59 Oppervlakte en kwaliteit van H2180B op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0 – habitattypenkaart).

H2180B	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	1,7	2,2	43	57	3,9

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 3,9 ha van het habitatype duinbossen (vochtig) (H2180B) gekarteerd is, waarvan 43% met een goede kwaliteit. Duinbossen (vochtig) met een goede kwaliteit komen voornamelijk voor in de Donkere Duinen. Duinbossen (vochtig) met een matige kwaliteit komen voor in het Kooibosch-Luttickduin en worden veelal gekenmerkt door een verruigde ondergroei met brandnetel en braam.



Figuur 4.12 Voorkomen en kwaliteit van H2180B op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen en oranje indiceren respectievelijk goed en matig.

4.12.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-60 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitatype H2180B. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores.

H2180B – Duinbossen, vochtig	Kooibosch-Luttickduin	Donkere duinen
Aandeel loofbomen	>95%	>95%
Aandeel exoten in boomlaag	<5%	<5%
Open plekken	<1%	<1%
Oude bomen (omtrek op borsthoogte >30 cm)	<1%	<1%
Dode bomen	<1%	1-5%
Vitaliteit (inheemse bomen >6 m)	5-10% niet vitaal	70-80% niet vitaal
Verjonging (inheemse bomen)	80-90%	1-5%

Van het habitatype H2180B zijn twee opnamen gemaakt, waarvan één in het Kooibosch-Luttickduin bij Callantsoog en één in de Donkere Duinen bij Den Helder. De boslocatie in het Kooibosch-Luttickduin is vrijwel identiek aan de nabij gelegen opnamenlocaties van H2180A. Hierbij gaat het ook op de locatie H2180B om een dicht bos waarbij de hoge boomlaag vooral bestaat uit ruwe berk en in mindere mate uit zomereik. Door de massale verjonging van deze soorten is de struiklaag vaak ondoordringbaar. Het gaat om een relatief jong bos, dat pas sinds 1950 als een aaneengesloten bos op topografische kaarten is terug te vinden, waardoor er weinig levende en dode oude bomen aanwezig zijn.

De opnamelocatie in de Donkere duinen bestaat uit een bos van hooguit 4 à 5 meter hoog dat gedomineerd wordt door kwijnende Zomereiken met hier en daar witte en ruwe abeel. Wat verder opvalt in dit bos is dat er in de struiklaag en kruidlaag bijna geen verjonging van de aanwezige bomen of andere houtige soorten aanwezig is. Ook hier gaat het om een vrij jonge boslocatie zonder echt dikke en oude bomen.

Resultaten PQ analyse

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet? 2011-2013	Merendeel PQ's voldoet? 2018-2020
Aandeel loofbomen van totaal aantal bomen >80%	Ja (1 van 1)	Ja (1 van 1)
Aandeel exoten boomlaag <25%	Ja (1 van 1)	Ja (1 van 1)

Voor habitatype H2180B zijn twee kenmerken voor structuur en functie te meten met PQ data (zie tabel). Hieruit blijkt dat aan beide kenmerken wordt voldaan. Uit de opnamen blijkt dat in het PQ enkel loofbomen en dus geen

naaldbomen staan. Verder waren minder dan 25% exoten in de boomlaag aanwezig, waarbij de bedekking van de exoten later in de tijd lager lag.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Uit de veldopnames blijkt dat het aandeel van oude en dode bomen en van open plekken te laag is. Dit heeft vooral te maken met de beperkte ouderdom van het bos. Daarnaast is de vitaliteit van de inheemse bomen in H2180B te laag. In de Donkere Duinen is er niet voldoende verjonging aanwezig. Dit is in het Kooibosch-Luttickduin wel het geval. Aan de overige kenmerken van een goede structuur en functie (hoog aandeel van loofbomen en laag aandeel exoten) wordt voldaan in deze opnames eveneens als in het PQ.

4.12.5 Abiotiek

Stikstof

Habitatype H2180B Duinbossen (vochtig) is matig gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 2.214 mol N/ha/jaar. Op basis van berekeningen van de stikstofdepositie (depositie 2020) vindt er geen overschrijding van de KDW plaats.

Toetsing aan abiotische eisen conform het profielfdocument

Tabel 4-61 *pH en voedselrijkdom in Duinen Den Helder-Callantsoog op basis van Iteratio uitkomsten (PQ's 2013 en 2019).*

	Jaar	
	2013	2019
pH	5,5 (zwak zuur)	5,6 (zwak zuur)
Voedselrijkdom	4,0 (matig voedselrijk)	4,2 (matig voedselrijk)

Op basis van de Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopname (1 PQ) rond de T0-situatie en in de eerste beheerplanperiode aan de vereisten voor zuurgraad en voedselrijkdom. Er is een lichte toename van de zuurgraad en voedselrijkdom te zien.

4.12.6 Typische soorten

Tabel 4-62 *Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2180B (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.*

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	2	2
Aantal km-hokken met typische soorten	5	3

De in het Natura 2000-gebied waargenomen typische soorten voor habitatype H2180B zijn voorjaarshelmkruid en grote bonte specht. Het aantal typische soorten is in de periode 2017-2022 ten opzichte van 2008-2016 gelijk gebleven. Dit wijst op een stabiele trend in de kwaliteit van het habitatype.

4.12.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-63 *Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Duinbossen (vochtig) (2180B) in de eerste beheerplanperiode (doel: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)*

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2180B					

Het habitatype vochtige duinbossen H2180B is in 2022, dus na het vaststellen van het eerste beheerplan, als instandhoudingsdoel toegevoegd.

Het habitatype komt voor in de Donkere duinen met een goede kwaliteit en in het Kooibosch-Luttickduin met een matige kwaliteit. De matige kwaliteit van de vegetatie duidt op verdroging en verruiging van de ondergroei met bijvoorbeeld braam en brandnetel. De verruiging hangt samen met een hoge stikstofbeschikbaarheid

De kwaliteit van H2180B voor het aspect structuur en functie wordt als overall matig beoordeeld. Het aandeel van oude en dode bomen en van open plekken is te laag. Dit heeft vooral te maken met de beperkte ouderdom van het bos. Daarnaast is de vitaliteit van de inheemse bomen niet voldoende. Het aandeel exoten is niet te hoog en het aandeel loofbomen is op orde. De KDW voor dit habitatype wordt niet overschreden. Aangezien het aantal typische soorten gelijk is gebleven is de kwaliteit voor het aspect typische soorten behouden.

In het Kooibosch-Luttickduin vormen verdroging en verruiging mogelijk een knelpunt voor dit habitatype. Het is niet bekend of betreding door recreatie en eutrofiëring als gevolg van hondenuitlaten knelpunten vormen voor dit habitatype in de deelgebieden Kooibosch-Luttickduin en Donkere duinen. In de Donkere Duinen heeft in de eerste beheerplanperiode extra handhaving plaatsgevonden om eventueel negatieve effecten van recreatie en hondenuitlaten op de natuurkwaliteit te beperken.

4.13 H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

4.13.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Tabel 4-64 *Knelpunten en maatregelen van H2180C uit het eerste beheerplan van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.*

Knelpunten	Maatregelen
Aanwezigheid Amerikaanse vogelkers	Verwijderen exoten maximaal 1 ha
	Continuering hakhoutbeheer (plaatselijk)

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2180C uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in bovenstaande tabel.

4.13.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

Tabel 4-65 *Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2180C. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitattypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH).*

Doel in eerste beheerplan		Uitgevoerd	
Activiteit	Oppervlakte (ha)	Activiteit	Oppervlakte (ha)
Maatregelen eerste beheerplanperiode			
Exoten verwijderen	1	Verwijderen Amerikaanse vogelkers	1,27
Continueren hakhoutbeheer (regulier beheer)	n.v.t.	Verwijderen opslag, bomen en struweel	0,01
Overig uitgevoerd			
Begrazing	n.v.t.	Begrazing	0,32

4.13.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-66 *Oppervlakte en kwaliteit van H2180C op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000 – gebied (T0 – habitattypenkaart).*

H2180C	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	1,4	2,2	40	60	3,6

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 3,6 ha van het habitatype duinbossen binnenduinrand (H2180C) gekarteerd is, waarvan circa 40% met een goede kwaliteit. Het habitatype komt voornamelijk voor in het Kooibosch-Luttickduin. In het noordoostelijk deel van de Grafelijkheidsduinen komt ook nog een klein areaal voor.



Figuur 4.13 Voorkomen en kwaliteit van H2180C op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen en oranje indiceren respectievelijk goed en matig.

4.13.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-67 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitattype H2180C. Groene en rode cellen indiceren respectievelijk goede en slechte scores.

H2180C – Duinbossen, binnenduinrand	Kooibosch-Luttickduin
Aandeel loofbomen	>95%
Aandeel exoten in boomlaag	<5%
Open plekken	<5%
Oude bomen (omtrek op borsthoogte >30 cm)	1-5%
Dode bomen	<1%
Vitaliteit (inheemse bomen >6 m)	10-20% niet vitaal
Verjonging (inheemse bomen)	90-100%

Van dit habitattype is één opname gemaakt in het Kooibosch-Luttickduin waar 95% van de oppervlakte van dit habitattype voorkomt. Het bos op de opnamelocatie bestaat uit een dicht en divers bos, waarin de boomlaag gedomineerd wordt door zomereik en ruwe berk. Door de massale aanwezigheid van jonge zomereik en wilde lijsterbes in de struiklaag is het bos op deze locatie vrijwel ondoordringbaar. Hoewel het hier dus om een vrij divers en dicht bos gaat, waar de vitaliteit van de zomereiken over het algemeen beter was dan in de andere bosopnames, gaat het ook hier om een vrij jong bos dat pas sinds 1950 op topografische kaarten is terug te vinden. Als een gevolg daarvan zijn er in de opname erg weinig oude bomen en ook vrijwel geen staande of omgevallen dikke oude bomen terug te vinden.

Resultaten PQ analyses

Voor habitattype H2180C zijn drie kenmerken voor structuur en functie te meten met PQ data (zie tabel). Hieruit blijkt dat aan twee van de drie kenmerken wordt voldaan. Uit de opnamen blijkt dat in de PQ enkel loofbomen en dus geen naaldbomen stonden. Verder waren minder dan 25% exoten in de boomlaag aanwezig, waarbij de bedekking van de exoten in de tijd afneemt. De bedekking van voorjaarsflora is niet voldoende, al is in de vegetatiedata wel duidelijk dat de bedekking toeneemt in 2019 (11%) ten opzichte van 2012 (5%).

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	Merendeel PQ's voldoet?
	2011-2013	2018-2020
Aandeel loofbomen van totaal aantal bomen >80%	Ja (1 van 1)	Ja (1 van 1)
Aandeel exoten boomlaag <25%	Ja (1 van 1)	Ja (1 van 1)
Bedekking voorjaarsflora >25%	Nee (0 van 1)	Nee (0 van 1)

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Uit de veldopnames blijkt dat het aandeel van oude en dode bomen en van open plekken te laag is. Dit is logisch, aangezien het een relatief jong bos is. Daarnaast is de vitaliteit van inheemse bomen in H2180C te laag. Aan de overige kenmerken van een goede structuur en functie (hoog aandeel van loofbomen, laag aandeel van exoten en verjonging) wordt voldaan in deze opnames. Ook uit de PQ blijkt dat het aandeel van loofbomen en het aandeel van exoten op orde is. Uit de PQ-opnames blijkt verder dat de bedekking met voorjaarsflora te laag is.

4.13.5 Abiotiek

Stikstof

Habitattype H2180C Duinbossen (binnenduinrand) is gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 1.786 mol N/ha/jaar. Op basis van berekeningen van de stikstofdepositie (depositie 2020) blijkt dat de KDW voor dit habitattype niet wordt overschreden.

Toetsing aan abiotische eisen conform het profielfdocument

Tabel 4-68 *pH en voedselrijkdom in H2180C in Duinen Den Helder-Callantsoog op basis van Iteratio uitkomsten (PQ's 2012 en 2019).*

	Jaar	
	2012	2019
pH	5,9 (zwak zuur)	5,9 (zwak zuur)
Voedselrijkdom	4,9 (matig voedselrijk)	4,8 (matig voedselrijk)

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopname (1 PQ) rond de T0-situatie en in de eerste beheerplanperiode aan de vereisten voor zuurgraad en voedselrijkdom. Er is een lichte afname van de voedselrijkdom te zien.

4.13.6 Typische soorten

Tabel 4-69 *Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitattype H2180C (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog*

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	1	1
Aantal km-hokken met typische soorten	3	1

De typische soort voor habitattype H2180C in het gebied Duinen Den Helder-Callantsoog is de grote bonte specht. Deze soort wordt zowel in de periode 2008-2016 als in de periode 2017-2022 waargenomen. Dit wijst op een stabiele trend in de kwaliteit van het habitattype.

4.13.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-70 *Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Duinbossen (binnenduinrand) (H2180C) ten opzichte van het eerste beheerplan (doel: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)*

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2180C					

Het habitatype duinbossen van de binnenduinrand H2180C komt in het Kooibosch-Luttickduin voor in een goede (40%) en matige kwaliteit (60%). Binnenduinrandbossen met een matige kwaliteit worden veelal gekenmerkt door verruiging in de ondergroei die samenhangt met een hoge stikstofbeschikbaarheid.

De kwaliteit van H2180C voor het aspect structuur en functie wordt als overall matig beoordeeld. Uit de veldopnames blijkt dat het aandeel van oude en dode bomen en van open plekken te laag is. Dit is logisch, aangezien het een relatief jong bos is. Daarnaast is de vitaliteit van inheemse bomen in H2180C te laag en de bedekking met voorjaarsflora te laag. Het aandeel loofbomen is hoog genoeg en de verjonging is voldoende. Een deel van dit habitatype in het Kooibosch-Luttickduin bestaat uit hakhout. Het is onbekend of het gewenste hakhoutbeheer in de eerste beheerplanperiode heeft plaatsgevonden.

In de eerste beheerplanperiode heeft verwijdering van Amerikaanse vogelkers plaatsgevonden. Dit heeft ertoe geleid dat het aandeel exoten aan het einde van de eerste beheerplanperiode laag is.

De KDW voor dit habitatype wordt volgens stikstofdepositieberekeningen niet overschreden (situatie 2020).

4.14 H2190A Vochtige duinvalleien (open water)

4.14.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Tabel 4-71 *Knelpunten en maatregelen van H2190A uit het eerste beheerplan van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.*

Knelpunten	Maatregelen
Stikstofdepositie	Verwijderen exoten 3 ha Handhaving negatieve effecten recreatie en honden verminderen (continuering)

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2190A uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in de bovenstaande tabel. Bij aanvang van de eerste beheerplanperiode was door het stoppen van waterwinning de waterstand sterk gestegen, waardoor verdroging geen knelpunt meer was. Bij aanvang van de eerste beheerplanperiode was stikstofdepositie een knelpunt voor dit habitatype.

4.14.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

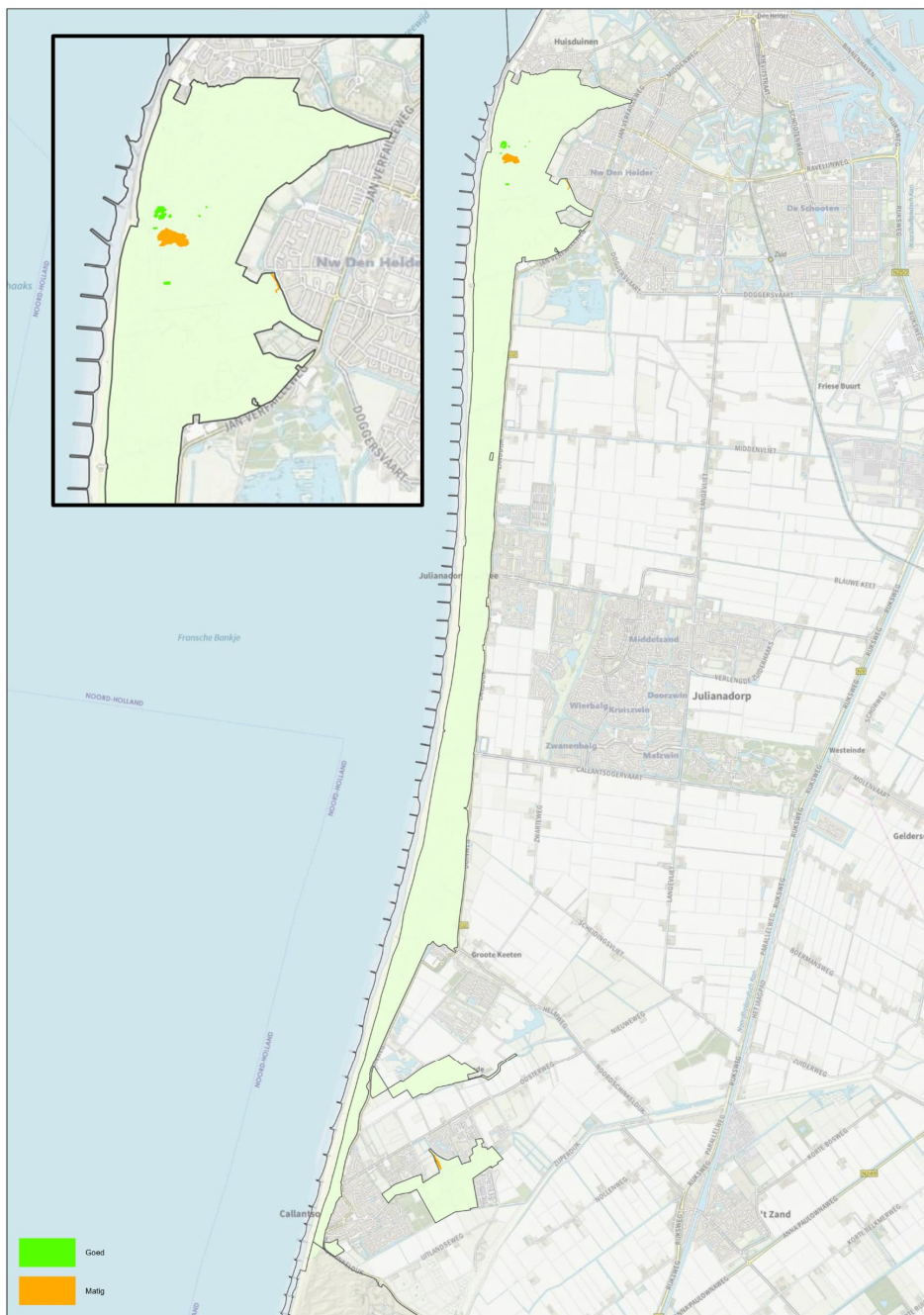
Volgens data van de provincie zijn er geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2016-2020 in dit habitattype.

4.14.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-72 *Oppervlakte en kwaliteit van H2190A op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0-habitattypenkaart).*

H2190A	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	0,5	1,8	21	79	2,3

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 2,3 ha van het habitatype vochtige duinvalleien, open water (H2190A) gekarteerd is, waarvan circa 20% met een goede kwaliteit. Het habitatype komt voornamelijk in de Grafelijkheidsduinen voor en op zeer beperkt oppervlak in het noorden van het Kooibosch-Luttickduin.



Figuur 4.14 Voorkomen en kwaliteit van H2190A op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen en oranje indiceren respectievelijk goed en matig.

4.14.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-73 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitattype H2190A. Groene cellen indiceren goede scores.

H2190A – Vochtige duinvalleien, open water	Kooibosch-Luttickduin	Grafelijkheidsduinen
Opslag struiken/bomen	<1%	<1%
Bedekking grassen (excl. zegges)	<1%	<1%

Voor dit habitattype zijn in totaal twee opnamen gemaakt, waarvan er één ten noorden van het Kooibosch-Luttickduin lag en één in de Harmslootvallei in de Grafelijkheidsduinen. In beide gevallen gaat het duidelijk om plassen open water, waar op het moment van opname geen droogval of duidelijk gedaalde waterstand was waar te nemen. Dit is opvallend aangezien de veldopnamen in september 2022 zijn gemaakt, na een zeer droge zomer. De beheerder geeft aan dat dit overeen komt met het beeld in de zomer van 2022. Doordat de valleien met een behoorlijke buffer de zomer in zijn gegaan, was er geen sprake van droogval in 2022. Dat was anders in 2020 en 2021, toen de droge zomers vooraf werden gegaan door een minder natte winter en voorjaar.

Opslag van bomen en struiken en grassen zijn in deze habitattypen volgens de veldopnamen afwezig. Wel was er bij de opname in het Kooibosch-Luttickduin sprake van een hoge rietkraag rondom de gehele plas.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

De veldopnames wijzen op een goede kwaliteit van H2190A voor het aspect structuur en functie.

4.14.5 Abiotiek

Stikstof

Habitattype H2190A Vochtige duinvalleien (open water) is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 1.000 mol N/ha/jaar. Op basis van stikstofberekeningen (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 2% van het totaal areaal H2190A.

4.14.6 Typische soorten

Tabel 4-74 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitattype H2190A (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	5	6
Aantal km-hokken met typische soorten	14	18

De typische soorten voor habitatype H2190A in het gebied Duinen Den-Helder Callantsoog zijn ondergedoken moerasscherm, rugstreeppad, waterpunge, dodaars, stijve moerasweegbree en in de periode 2017-2022 aanvullend de zilte waterranonkel. Er is sprake van een toename in het aantal typische soorten. Dit wijst op een verbetering van de kwaliteit van dit habitatype.

4.14.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-75 *Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Vochtige duinvalleien (open water) (H2190A) ten opzichte van het eerste beheerplan (doel eerste beheerplan: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)*

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2190A					

Het habitatype komt voornamelijk in de Grafelijkheidsduinen voor en op zeer beperkt oppervlak in het noorden van het Kooibosch-Luttickduin. De kwaliteit van de vegetatie van het habitatype is volgens de T0-kaart goed (circa 20%) en matig (circa 80%).

De locaties waar het habitatype duinvalleien open water voorkomt in de Grafelijkheidsduinen zijn in de zeer droge zomer van 2022 niet drooggevallen en in de twee voorgaande jaren wel. De zomer van 2022 werd vooraf gegaan door een relatief natte winter en voorjaar, terwijl dit in 2020 en 2021 niet het geval was.

Veldopnamen duiden erop dat opslag van bomen en struiken en de bedekking met gras geen knelpunt vormen voor de kwaliteit van de vegetatie. Dit hangt vooral samen met het feit dat de valleien waar dit habitatype voorkomt niet langdurig droogvallen.

De toename van het aantal typische soorten wijst op een verbetering van de kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplanperiode. De KDW wordt volgens stikstofdepositieberekeningen op een beperkt deel (2%) van dit habitatype overschreden (situatie 2020).

In het eerste beheerplan zijn het verwijderen van exoten en handhaving op het recreatieve gebruik (met name hondenuitlaten) als maatregel opgenomen. Extra handhaving heeft in het Kooibosch-Luttickduin niet plaatsgevonden. Het is niet bekend of extra handhaving in de Grafelijkheidsduinen heeft plaatsgevonden. Evenmin is bekend of het verwijderen van exoten heeft plaatsgevonden.

4.15 H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

4.15.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Het habitatype Vochtige duinvalleien kalkrijk is middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden in 2022 als instandhoudingsdoel toegevoegd.

Daarom zijn in het eerste beheerplan geen knelpunten en maatregelen beschreven voor het habitattype Vochtige duinvalleien (kalkrijk).

4.15.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

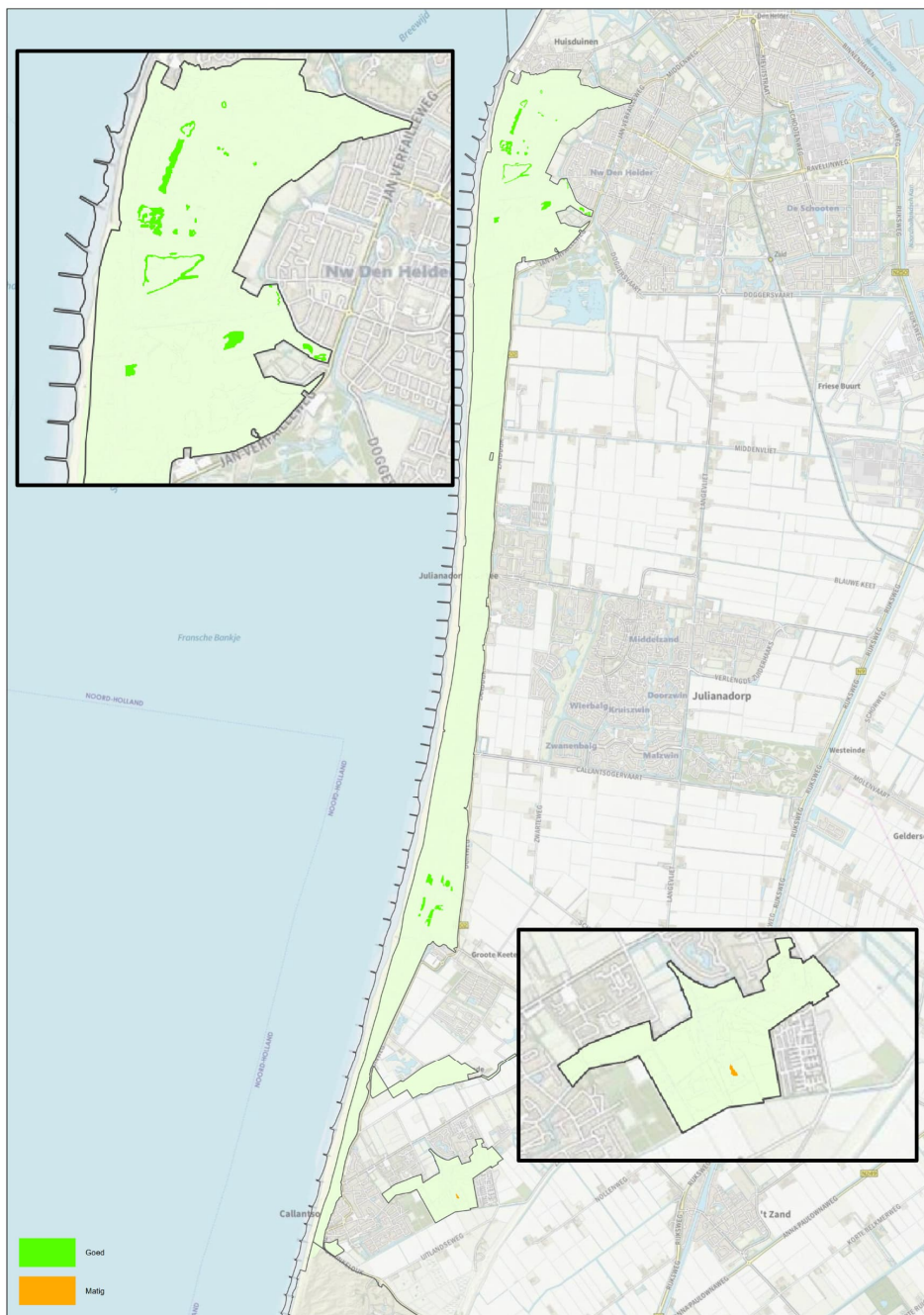
Volgens data van de provincie zijn er geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2016-2020 in dit habitatype.

4.15.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-76 *Oppervlakte en kwaliteit van H2190B op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0-habitattypenkaart).*

H2190B	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	5,6	0,02	100	0	5,6

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 5,6 ha van het habitatype vochtige duinvalleien kalkrijk (H2190B) gekarteerd is waarbij nagenoeg het volledige oppervlak een goede kwaliteit heeft.



Figuur 4.15 Voorkomen en kwaliteit van H2190B op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen en oranje indiceren respectievelijk goed en matig.

4.15.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-77 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitattype H2190B. Groene cellen indiceren goede scores.

H2190B – Vochtige duinvalleien, kalkrijk	Botgat	Grafelijkheidsduinen
Opslag struiken/bomen	<1%	<1%
Bedekking grassen (exclusief zegges)	1-5%	1-5%

Van dit habitattype zijn twee opnamen gemaakt, waarvan één bij 't Botgat bij Groote Keeten en één in de Harmslootvallei in de Grafelijkheidsduinen. Op beide locaties gaat het om vegetaties die gedomineerd worden door kleine zeggesoorten met een frequente aanwezigheid van duinrus en een zeer geringe bedekking van grassen. Doordat drienerfeg zegge hier ook regelmatig voorkomt, en door het ontbreken van parnassia in deze percelen, lijken de onderzochte percelen al wel richting de ontkalkte versie van dit habitattype te gaan. Doordat de vegetatie in het Botgat wordt gemaaid en in de Grafelijkheidsduinen wordt begraaasd door paarden en Schotse hooglanders komt er binnen de onderzochte percelen vrijwel geen opslag van struiken en bomen voor.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

De veldopnames wijzen op een goede kwaliteit van H2190B voor het aspect structuur en functie.

4.15.5 Abiotiek

Stikstof

Habitattype H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 1.429 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositie (depositie 2020) vindt er geen overschrijding van de KDW plaats.

4.15.6 Typische soorten

Tabel 4-78 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitattype H2190B (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	7	9
Aantal km-hokken met typische soorten	17	11

De typische soorten voor habitattype H2190B in het gebied Duinen Den-Helder Callantsoog betreffen: parnassia, vleeskleurige orchis, dwergvlas, sprinkhaanzanger, moeraswespenorchis, knobbies, dwergbloemen en in de periode 2017-2022 aanvullend groenknolorchis en armbloemige waterbies. Er is

dan ook sprake van een toename van het aantal van typische soorten ten opzichte van de periode 2008-2016. Dit wijst op een verbetering en positieve trend van de kwaliteit van H2190B.

4.15.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-79 *Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (H2190B) in de eerste beheerplanperiode (doel eerste beheerplanperiode: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)*

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2190B					

Het habitatype vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190B is in 2022, dus na het vaststellen van het eerste beheerplan, als instandhoudingsdoel toegevoegd. Vochtige duinvalleien kalkrijk komen voor bij 't Botgat bij Groote Keeten en in de Harmslootvallei in de Grafelijkheidsduinen. De kwaliteit van de vegetatie van het habitatype is volgens de T0-kaart goed.

Er worden verschillende typische soorten aangetroffen die wijzen op een gebufferd milieu. De soortensamenstelling op specifieke locaties wijst echter op minder basenrijke omstandigheden en een overgang richting het habitatype vochtige duinvalleien (ontkalkt).

De beschikbare data wijzen op een goede kwaliteit van het habitatype kalkrijke vochtige duinvalleien voor het aspect structuur en functie. Doordat de vegetatie in het Botgat wordt gemaaid en in de Grafelijkheidsduinen wordt begraaasd komt er binnen de onderzochte percelen vrijwel geen opslag van struiken en bomen voor. Ook is het aandeel grassen in de vegetatie beperkt.

De KDW wordt volgens berekeningen van de stikstofdepositie niet overschreden (situatie 2020).

4.16 H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)

4.16.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Tabel 4-80 *Knelpunten en maatregelen van H2190C uit het eerste beheerplan van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantssoog.*

Knelpunten	Maatregelen
Eutrofiëring en verzuring door verhoogde stikstofdepositie en ontbreken van verstuiving	continuering maaibeheer en begrazing, Verwijderen opslag 1 ha plaggen en chopperen 1,5 ha

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2190C uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in de bovenstaande tabel. Eutrofiëring en verzuring zijn in het eerste beheerplan aangemerkt als belangrijke knelpunten. Stikstofdepositie speelt hierbij mede een rol. Er treedt versnelde successie op in dit habitatype, waar naast stikstofdepositie andere factoren een

rol spelen. Vastlegging van (kalkrijk) zand versnelt de verzuring en natuurlijke ontkalking van de duinvalleien.

Als maatregelen zijn in het beheerplan benoemd het verwijderen van opslag, het continueren van het maaibeheer en de begrazing en het plaggen en chopperen van stukken duinvallei.

4.16.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

Volgens data van de provincie zijn er geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2016-2020 in dit habitatype.

Het terrein is voorafgaand aan de eerste beheerplanperiode geplagd. Het beheer in het terrein bestaat uit maaien.

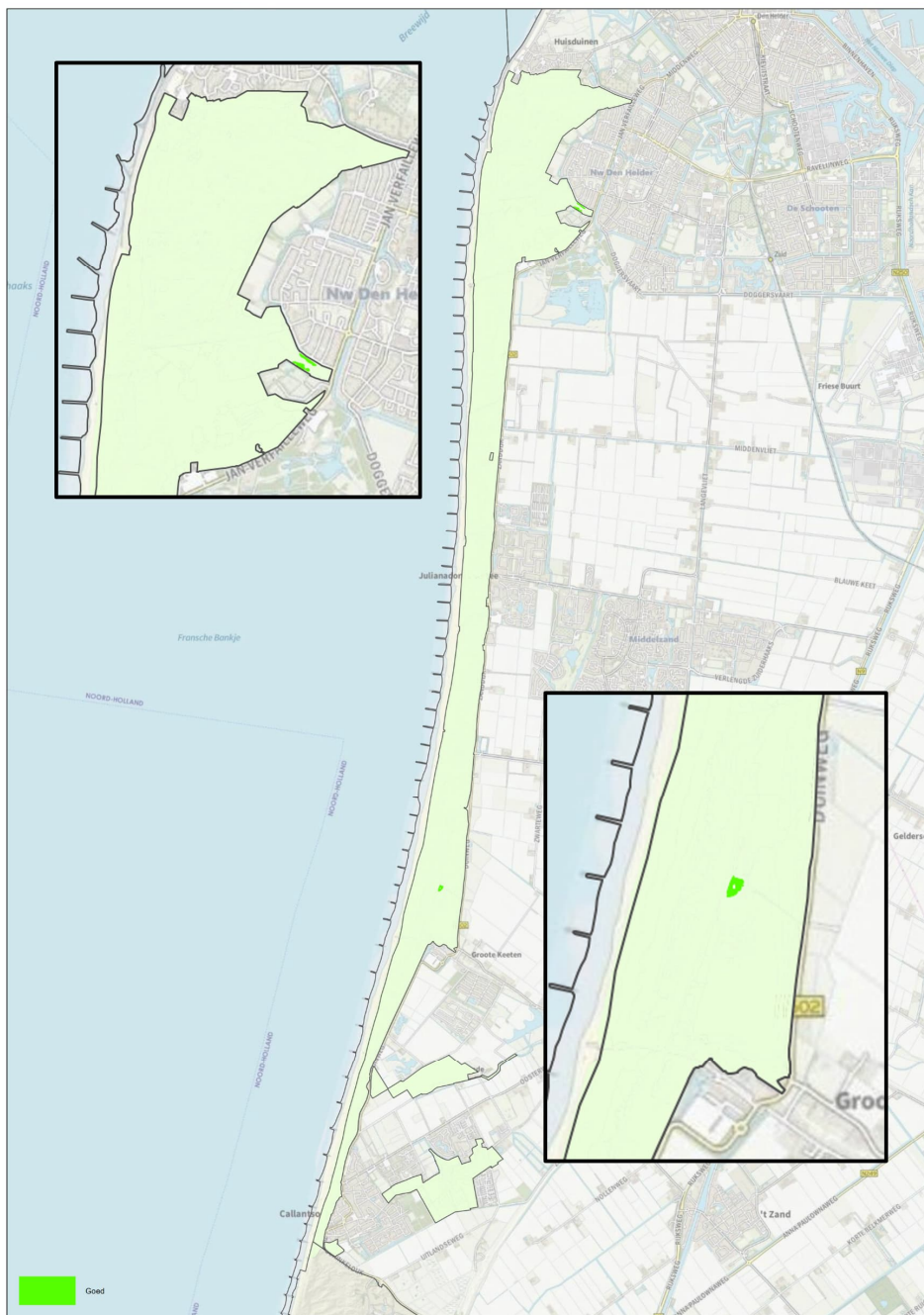
De maatregelen die in het eerste beheerplan voor dit habitatype zijn benoemd hebben betrekking op vegetatie die volgens de T0-kaart niet kwalificeert als H2190C.

4.16.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-81 *Oppervlakte en kwaliteit van H2190C op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0-habitatypenkaart).*

H2190C	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	0,3	0	100	0	0,3

Uit de habitatypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 0,3 ha van het habitatype vochtige duinvalleien ontkalkt (H2190C) gekarteerd is, met een goede kwaliteit.



Figuur 4.16 Voorkomen en kwaliteit van H2190C op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen indiceert goed.

4.16.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-82 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitatype H2190C. Groene en rode cellen indiceren respectievelijk goede en slechte scores.

H2190C – Vochtige duinvalleien, ontkalkt	Botgat
Opslag struiken/bomen	5-10%
Bedekking grassen exclusief zegges	60-70%

Voor het habitatype H2190C is slechts één opname gemaakt in 't Botgat bij Groote Keeten. Het gaat hier om een laagte in het landschap die bestaat uit een mozaïek van dotterbloemhooiland en gewone dophei, met hier en daar opslag van kruipwilg. Op het moment van opname was dit perceel net gemaaid, waardoor het lastig was om een goede inschatting te geven van de exacte bedekkingen. Desalniettemin was het duidelijk dat dit perceel een hoge bedekking van grassen had, en dat zegges slechts een klein deel van de totale bedekking uitmaakten. Door het gevoerde maaibeheer wordt er echter wel voor gezorgd dat de totale bedekking van struik- en boomopslag laag is.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Uit de veldopname blijkt dat er sprake is van vergrassing. De kwaliteit van H2190C voor het aspect structuur en functie in deze opname is hiermee matig.

4.16.5 Abiotiek

Stikstof

Habitatype H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 1.071 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositie (depositie 2020) is er geen overschrijding van de KDW op dit habitatype.

4.16.6 Typische soorten

Tabel 4-83 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2190C (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	4	4
Aantal km-hokken met typische soorten	18	9

De typische soorten voor habitatype H2190C in het gebied Duinen Den Helder-Callantsoog zijn drienerlige zegge, dwergglas, sprinkhaanzanger en dwergbloem. Het aantal typische soorten is gelijk gebleven in de periode 2017-2022 ten opzichte van 2008-2016. Dit wijst op een stabiele trend in de kwaliteit van het habitatype.

4.16.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-84 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Vochtige duinvaleien (ontkalkt) (H2190C) ten opzichte van het eerste beheerplan (doel eerste beheerplanperiode: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2190C					

De beschikbare data wijzen erop dat de kwaliteit voor het aspect structuur en functie matig is. Uit een veldopname van structuur en functie blijkt dat er sprake is van vergrassing. Dit wijst op eutrofiëring van de standplaats. Hoewel de KDW niet wordt overschreden, speelt stikstofdepositie hierbij mogelijk een rol. Door het maaibeheer is opslag geen knelpunt. De kwaliteit op basis van typische soorten is gelijk gebleven.

De terreinbeheerder geeft aan dat er dankzij het maaibeheer steeds meer bijzondere soorten bijkomen in de vegetatie rondom 't Botgat.

Dit habitatype is gevoelig voor verzuring door atmosferische depositie en 'natuurlijke' ontkalking die wordt versneld doordat er geen verstuiving meer plaatsvindt (Provincie Noord-Holland, 2018). Het is niet bekend in hoeverre dit hier speelt.

4.17 H2190D Vochtige duinvaleien (hoge moerasplanten)

4.17.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Tabel 4-85 Knelpunten en maatregelen van H2190D uit het eerste beheerplan van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

Knelpunten	Maatregelen
Verdergaande verlanding	Verwijderen opslag 0,06 ha en continuering regulier beheer

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2190D uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in bovenstaande tabel. Verdergaande verlanding is in het beheerplan aangemerkt als potentieel knelpunt. Daarom is als beheermaatregelen voorgesteld om opslag aanvullend te verwijderen en het reguliere beheer voort te zetten.

4.17.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

Tabel 4-86 *Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2190D. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitattypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH).*

Doel in eerste beheerplan		Uitgevoerd	
Activiteit	Oppervlakte (ha)	Activiteit	Oppervlakte (ha)
Maatregelen eerste beheerplanperiode			
Verwijderen opslag	0,06	Verwijderen opslag, bomen en struweel	0,01

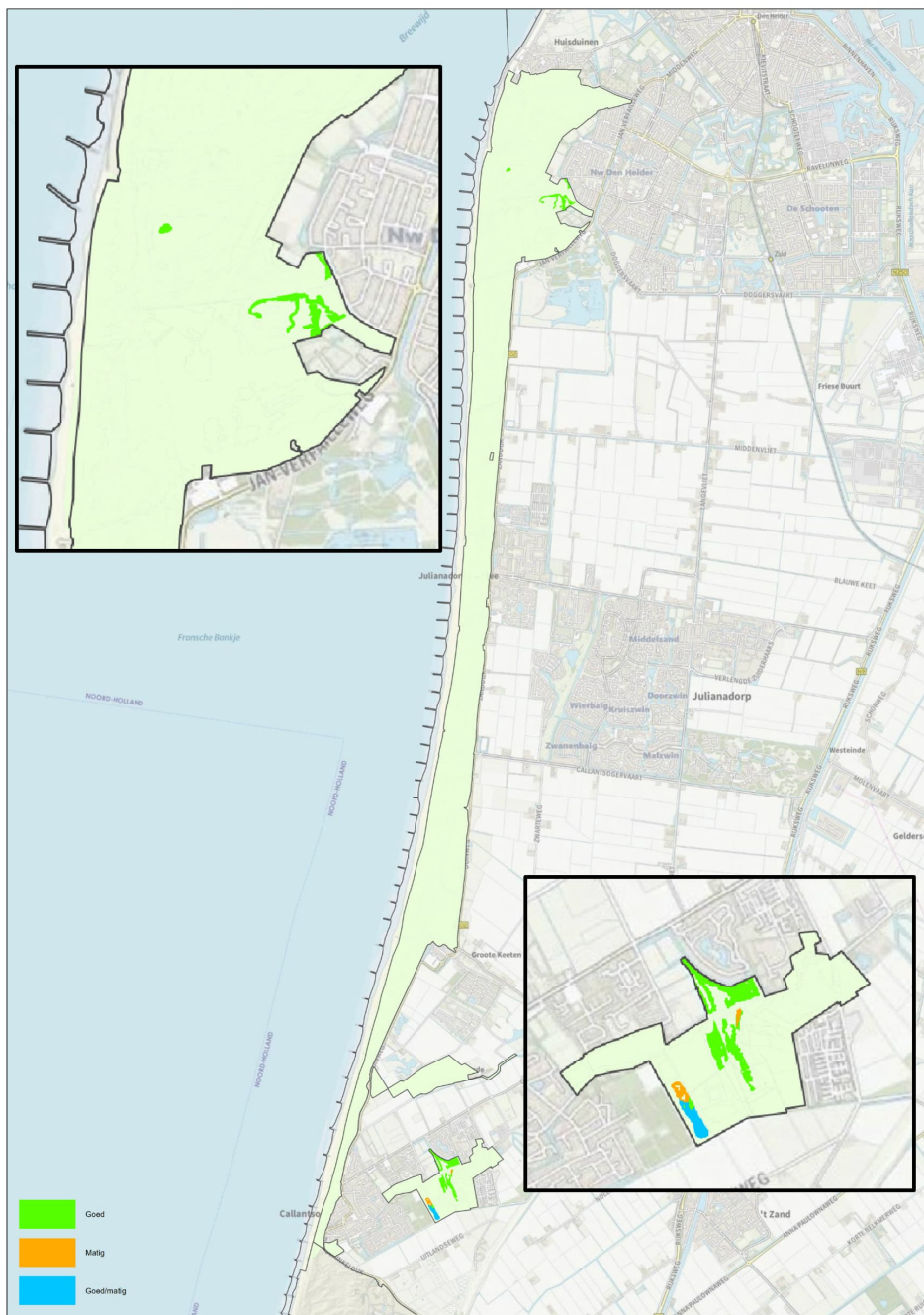
Opslag is op een beperkt oppervlak verwijderd. Over het beheer van de locatie is geen nadere informatie bekend.

4.17.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-87 *Oppervlakte en kwaliteit van H2190D op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0-habitattypenkaart).*

H2190D	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	5,5	0,6	90	10	6,1

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 6,1 ha van het habitatype vochtige duinvalleien hoge moerasplanten (H2190D) gekarteerd is, met overwegend een goede kwaliteit. Het habitatype komt voor in het Kooibosch-Luttickduin en in het Refugium.



Figuur 4.17 Voorkomen en kwaliteit van H2190D op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen, oranje en blauw indiceren respectievelijk goed, matig en goed/matig.

4.17.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-88 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitatype H2190D. Groene en rode cellen indiceren respectievelijk goede en slechte scores.

H2190D – Vochtige duinvalleien, hogere moerasplanten	Kooibosch-Luttickduin	Refugium
Opslag struiken/bomen	<1%	<1%
Bedekking grassen (excl. zegges)	40-50%	<1%

In dit habitatype zijn twee opnamen gemaakt, één in het Kooibosch-Luttickduin bij Callantsoog en één in het Refugium bij Den Helder. De locatie in het Kooibosch-Luttickduin ligt samen met blauwgrasland en andere lage moerasvegetaties ingeklemd tussen een sloot in het noorden en bossen in het westen, zuiden en oosten. Hoewel de opslag van bomen en struiken hier vrijwel afwezig is, waarschijnlijk als een gevolg van jaarlijks maaibeheer, is de bedekking van grassen wel aan de hoge kant.

De opnamelocatie in het Refugium bestaat uit een open water dat aan alle oevers begrensd is door een rietkraag. Hoewel deze locatie als H2190D op de kaart staat, is het dus waarschijnlijker dat het hier om H2190A Vochtige duinvalleien (open water) gaat.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Uit de veldopname in Kooibosch-Luttickduin blijkt dat er sprake is van vergrassing. De kwaliteit van H2190D voor het aspect structuur en functie in deze opname is hiermee matig. Omdat de opname in het Refugium waarschijnlijk niet als H2190D kwalificeert is deze buiten beschouwing gelaten.

4.17.5 Abiotiek

Stikstof

De KDW voor habitatype H2190D bedraagt >2.400 mol N/ha/jaar. De KDW voor dit habitatype wordt niet overschreden (situatie 2020).

4.17.6 Typische soorten

Habitatype H2190D kent twee typische soorten: dodaars en sprinkhaanzanger. Er zijn geen waarnemingen van deze soorten in het gebied bekend in de periode 2008-2022 (NDFD data, PNH). Hiermee kan de afwezigheid van deze soorten echter niet worden vastgesteld. De beheerder geeft overigens aan dat de dodaars in de afgelopen tien jaar wel meerdere malen heeft gebroed. Het is derhalve onbekend of de kwaliteitsbehoudsdoelstelling voor het aspect typische soorten in de eerste beheerplanperiode gerealiseerd is.

4.17.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-89 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) (H2190D) ten opzichte van het eerste beheerplan (doel eerste beheerplan: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H2190D					

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 6,1 ha van het habitatype vochtige duinvalleien hoge moerasplanten (H2190D) gekarteerd is, met een overwegend goede kwaliteit.

Volgens de T0-habitattypenkaart komt het habitatype voor in het Kooibosch-Luttickduin en in het Refugium. Op basis van een veldopname in september 2023 lijkt er in het Refugium sprake te zijn van de aanwezigheid van duinvalleien met open water H2190A in plaats van duinvalleien met hoge moerasplanten H2190D. Een vegetatiekartering kan meer inzicht geven of dit daadwerkelijk het geval is.

Uit de veldopname in het Kooibosch-Luttickduin blijkt dat vergrassing een knelpunt vormt voor de kwaliteit. Opslag vorm geen knelpunt hetgeen waarschijnlijk samenhangt met het jaarlijkse maaibeheer. De KDW voor dit habitatype wordt niet overschreden (situatie 2020).

Er lijkt in dit habitatype geen sprake te zijn van het in het eerste beheerplan geconstateerde knelpunt van verdergaande verlanding.

4.18 H6230 Heischrale graslanden

4.18.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Het habitatype Heischrale graslanden H6230 is middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden in 2022 als instandhoudingsdoel toegevoegd. Daarom zijn in het eerste beheerplan geen knelpunten en maatregelen beschreven voor dit habitatype.

4.18.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

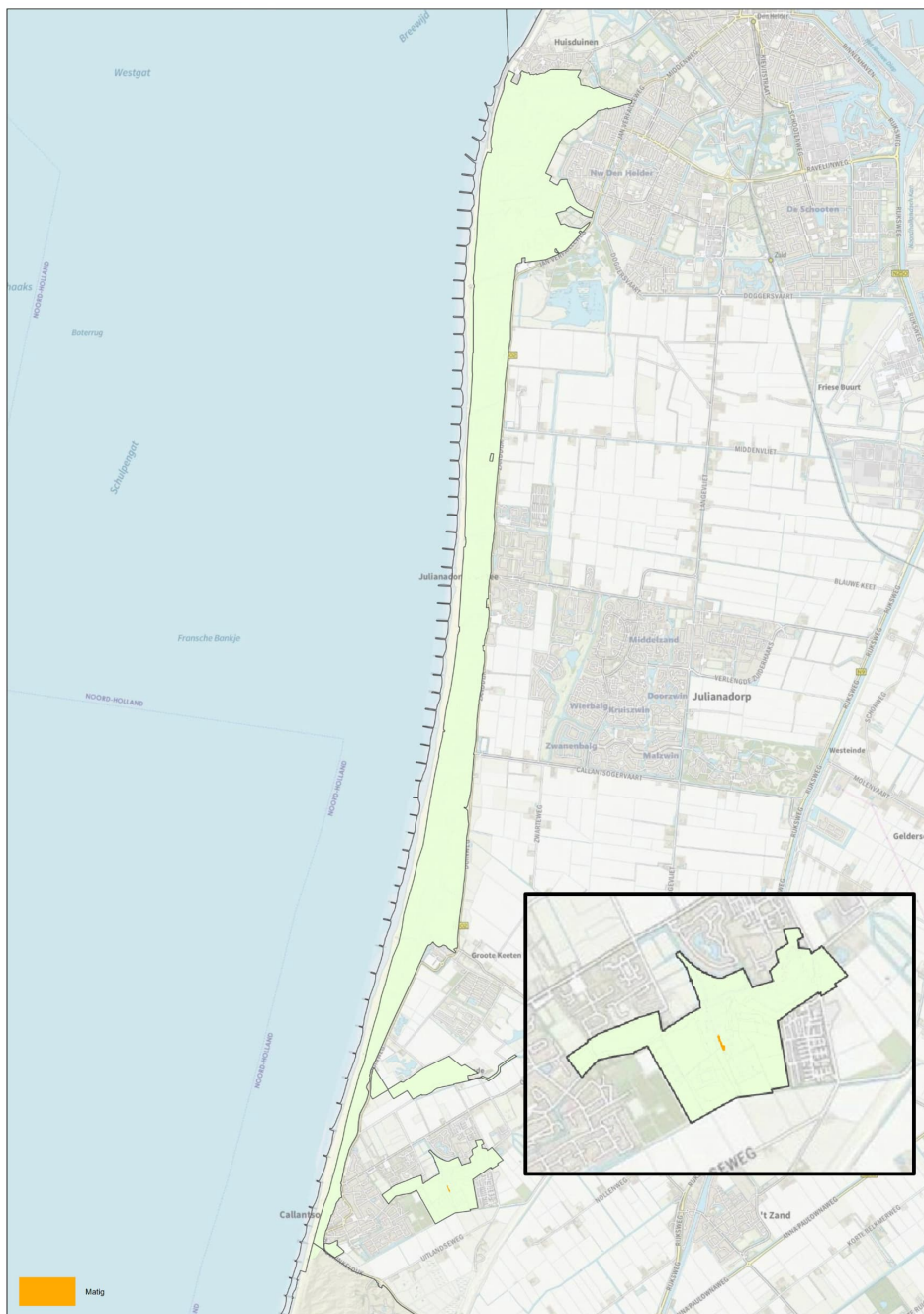
Volgens data van de provincie zijn er geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2016-2020 in dit habitatype.

4.18.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-90 Oppervlakte en kwaliteit van H6230 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0-habitattypenkaart).

H6230	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	0	0,05	0	100	0,05

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 0,05 ha van het habitattype heischrale graslanden (H6230) gekarteerd is, met een matige kwaliteit. Het habitattype komt voor in het Kooibosch-Luttickduin.



Figuur 4.18 Voorkomen en kwaliteit van H6230 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Oranje indiceert matig.

4.18.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-91 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitatype H6230. Groene en rode cellen indiceren respectievelijk goede en slechte scores.

H6230 – Heischrale graslanden	Kooibosch-Luttinckduin
Bedekking van grassen en kruiden	80-90%
Bedekking van dwergstruiken (heide en kruipwilg)	1-5%
Hoge soortenrijkdom (plantensoorten/m ²)	±10 soorten/m ²

Het heischraal grasland is op één locatie vertegenwoordigd met een beperkte oppervlakte in het Kooibosch-Luttinckduin bij Callantsoog. De opname in de steekproef geeft dus een totaalbeeld van dit habitatype in het Natura 2000-gebied. Op deze locatie ligt het heischrale grasland samen met het blauwgrasland en andere lage moerasvegetaties ingeklemd tussen een sloot in het noorden en bossen in het westen, zuiden en oosten.

Waarschijnlijk kwalificeert hooguit een klein deel van het totale polygoon als heischraal grasland. Het gaat hier om een natte vegetatie met een moslaag die wordt gedomineerd door een dikke laag veenmos. Wel zijn tormentil, gewoon reukgras en struikheide aanwezig in de veldopname. Dit heeft waarschijnlijk gezorgd voor de kwalificatie heischraal grasland op de T0-kaart. De oppervlakte van dit habitatype is vrijwel geheel bedekt met grassen en kruiden, met maar een zeer beperkte aanwezigheid van dwergstruiken (struikheide met hier en daar gewone dopheide). Daarnaast is de soortenrijkdom vrij laag voor heischrale graslanden, waarbij natuurlijk de kanttekening geplaatst moet worden dat deze opname eind september plaatsvond. Aan het einde van de zomer zijn niet alle aanwezige plantensoorten meer herkenbaar aanwezig in de vegetatie.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Uit de veldopname blijkt dat er sprake is van een slechte kwaliteit van H6230 voor het aspect structuur en functie. De veldopname wijst erop dat hooguit een klein gedeelte van de vegetatie kwalificeert als heischraal grasland H6230.

4.18.5 Abiotiek

Stikstof

Habitatype H6230 Heischrale graslanden is uiterst gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 714 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositie (depositie 2020) wordt de KDW op 100% van het areaal heischrale graslanden overschreden.

4.18.6 Typische soorten

Tabel 4-92 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H6230 (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	3	4
Aantal km-hokken met typische soorten	8	8

De typische soorten voor habitatype H6230 in het gebied Duinen Den-Helder Callantsoog zijn liggend walstro, heidekartelblad, welriekende nachtorchis en in de periode 2017-2022 aanvullend borstelgras. Een toename in het aantal typische soorten wijst op een verbetering van de kwaliteit van dit habitatype voor het aspect typische soorten.

4.18.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-93 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Heischrale graslanden (H6230) in de eerste beheerplanperiode (doel eerste beheerplanperiode: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H6230					

Het habitatype heischrale graslanden H6230 komt alleen voor in het Kooibosch-Luttickduin op een zeer klein oppervlak. De kwaliteit van de vegetatie wordt volgens de T0-kaart geclassificeerd als matig. Het habitatype heischrale graslanden is in 2022, dus na het vaststellen van het eerste beheerplan, als instandhoudingsdoel toegevoegd.

Uit de veldopname blijkt dat er sprake is van een slechte kwaliteit van H6230 voor het aspect structuur en functie. De soortenrijkdom en bedekking met dwergstruiken (heiden) is laag en de bedekking met kruiden en grassen is hoog. De veldopname wijst erop dat hooguit een klein gedeelte van de vegetatie kwalificeert als heischraal grasland H6230.

De KDW wordt op 100% van de oppervlakte heischrale graslanden overschreden (situatie 2020). Dit draagt mogelijk bij aan de geconstateerde vergrassing. Een toename in het aantal typische soorten wijst op een verbetering van de kwaliteit van dit habitatype voor het aspect typische soorten. Maatregelen zijn nodig om de behoudsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van H6230 te realiseren.

4.19 H6410 Blauwgraslanden

4.19.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Tabel 4-94 *Knelpunten en maatregelen van H6410 uit het eerste beheerplan van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.*

Knelpunten	Maatregelen
Eutrofiëring	Continuering maaibeheer, regulier verwijderen opslag, hydrologisch onderzoek
Verhoogde stikstofdepositie	
Verzuring en successie	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H6410 uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in bovenstaande tabel. Als belangrijkste knelpunt is eutrofiëring genoemd in het eerste beheerplan. Dit hangt samen met zowel de hoge stikstofdepositie als de inlaat van voedselrijk water. Daarnaast is verzuring in combinatie met successie aangemerkt als knelpunt.

In het eerste beheerplan zijn als maatregelen benoemd het continueren van het beheer van maaien met periodiek afzetten van houtige opslag (wilgenstruweel) en herstel van de hydrologie/aanvoer van schoon water. Daarnaast is een hydrologisch onderzoek geagendeerd.

4.19.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

Tabel 4-95 *Overzicht uitgevoerde maatregelen in H6410. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitattypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH).*

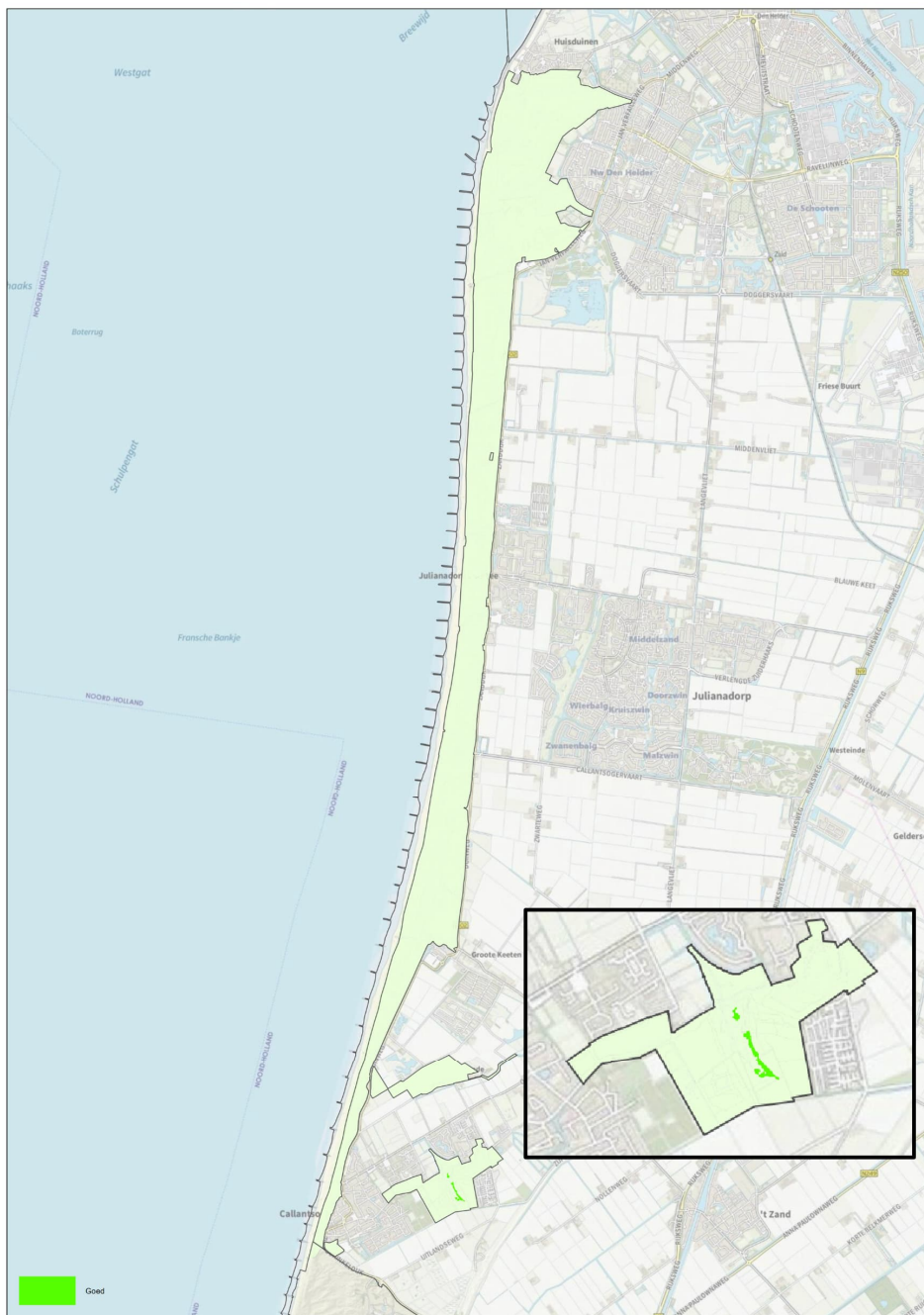
Doel in eerste beheerplan		Uitgevoerd	
Activiteit	Oppervlakte (ha)	Activiteit	Oppervlakte (ha)
Maatregelen eerste beheerplanperiode			
Verwijderen opslag (regulier)	n.v.t.	Verwijderen opslag, bomen en struweel	0,02
Continuering maaien (regulier beheer)	n.v.t.	Maaien	0,00

4.19.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-96 *Oppervlakte en kwaliteit van H6410 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0-habitattypenkaart).*

H6410	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	0,4	0	100	0	0,4

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 0,4 ha van het habitatype blauwgraslanden (H6410) gekarteerd is, met een goede kwaliteit.



Figuur 4.19 Voorkomen en kwaliteit van H6410 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen indiceert goed.

4.19.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-97 Resultaten van de structuuroptnames in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitatype H6410. Groene en oranje cellen indiceren respectievelijk goede en matige scores.

H6410 - Blauwgraslanden	Kooibosch-Luttickduin
Opslag van struweel en bomen	<5%
Geen faciësvorming (dominantie van 1 soort)	Matig

Het blauwgrasland in de Duinen Den Helder-Callantsoog wordt vertegenwoordigd door 0,4 ha dat in het Kooibosch-Luttickduin bij Callantsoog ligt. Hier ligt het blauwgrasland samen met andere lage moerasvegetaties ingeklemd tussen een sloot in het noorden en bossen in het westen, zuiden en oosten. Binnen het blauwgrasland is redelijk veel verruiging met oprukkend riet te zien, wat nu echter nog laag is. Opslag van struweel en bomen is echter volledig afwezig, waarschijnlijk door een regelmatig maaibeheer. De blauwgraslanden van het Kooibosch-Luttickduin zijn, net als andere blauwgraslanden in de duinen, minder divers en goed ontwikkeld dan blauwgraslanden verder in het binnenland. Zo ontbreken soorten als blonde zegge en spaanse ruiter. De vegetatie die in dit gebied aanwezig is vertoont daarnaast matige faciësvorming door de dominantie van blauwe zegge.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Uit de veldopname blijkt dat er sprake is van de dominantie van blauwe zegge. Binnen het blauwgrasland blijkt er verder sprake te zijn van verruiging hetgeen tot uitdrukking komt in het oprukken van riet. De kwaliteit van H6410 voor het aspect structuur en functie is hiermee matig.

4.19.5 Abiotiek

Stikstof

Habitatype H6410 Blauwgraslanden is zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 1.071 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 86% van areaal H6410.

4.19.6 Typische soorten

Tabel 4-98 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H6410 (NDFF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	2	3
Aantal km-hokken met typische soorten	6	9

De typische soorten voor habitatype H6410 in het gebied Duinen Den Helder-Callantsoog zijn blauwe zegge, vlozegge en in de periode 2017-2022 aanvullend blauwe knoop. Er is sprake van een toename van het aantal typische soorten. Dit wijst op een verbetering van de kwaliteit van het habitatype.

4.19.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-99 *Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Blauwgraslanden (H6410) ten opzichte van het eerste beheerplan (doel eerste beheerplan: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)*

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H6410					

Het habitatype blauwgraslanden H6410 komt alleen voor in het Kooibosch-Luttickduin op een klein oppervlak. De kwaliteit van de vegetatie wordt volgens de T0-kaart geclassificeerd als goed.

Uit de veldopname blijkt dat er sprake is van een matige kwaliteit van H6410 voor het aspect structuur en functie door de dominantie van blauwe zegge. Binnen het blauwgrasland blijkt er verder sprake te zijn van verruiging, hetgeen tot uitdrukking komt in het oprukken van riet. Het maaibeheer zorgt er voor dat opslag geen knelpunt vormt voor de kwaliteit van het blauwgrasland.

De KDW wordt overschreden op 86% van het areaal H6410 (situatie 2020). Blauwgraslanden zijn gevoelig voor verzuring en eutrofiering als gevolg van stikstofdepositie. De dominantie van blauwe zegge duidt op verdergaande verzuring.

Een toename in het aantal en de verspreiding van typische soorten wijst op een verbetering van de kwaliteit van dit habitatype voor het aspect typische soorten.

Het voornaamste knelpunt op deze locatie lijkt verdergaande verzuring van het blauwgrasland te zijn. Dit wordt in het eerste beheerplan ook als knelpunt geconstateerd. Daarnaast treedt er verruiging op hetgeen tot uitdrukking komt in de uitbreiding van riet. In het beheerplan wordt verder genoemd dat hydrologisch onderzoek in de eerste beheerplanperiode nodig is om de hydrologische herstelmaatregelen en de noodzaak tot plaggen in beeld te brengen. Door Staatsbosbeheer is een hydrologische verkenning uitgevoerd. Het is wenselijk hier vervolg aan te geven. Maatregelen zijn nodig voor het realiseren van de behoudsdoelstelling voor oppervlakte en de verbeteringsdoelstelling voor kwaliteit voor H6410.

4.20 H7210 Galigaanmoerassen

4.20.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Het habitatype Galigaanmoerassen is middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden in 2022 als instandhoudingsdoel toegevoegd. Daarom zijn in het eerste beheerplan geen knelpunten en maatregelen beschreven voor het habitatype galigaanmoerassen.

4.20.2 Maatregelen uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode

Volgens data van de provincie zijn er geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2016-2020 in dit habitatype.

4.20.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4-100 *Oppervlakte en kwaliteit van H7210 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied (T0-habitatypenkaart).*

H7210	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	0,01	0	100	0	0,01

Uit de habitatypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie circa 0,01 ha van het habitatype galigaanmoerassen (H7210) gekarteerd is, met een goede kwaliteit.



Figuur 4.20 Voorkomen en kwaliteit van H7210 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog (T0-kaart). Groen indiceert goed.

4.20.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4-101 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog voor habitattype H7210. Groene cellen indiceren goede scores.

H7210 - Galigaanmoerassen	Kooibosch-Luttickduin
Aandeel ruigte	<5%
Vochttoestand bodem	Blijvend nat

Het habitattype galigaanmoerassen komt binnen het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog slechts op één locatie in het Kooibosch-Luttickduin voor met een oppervlakte van net boven de 100 m². Hierdoor is het net groot genoeg om als habitattype te kwalificeren. Dit habitattype ligt tussen het blauwgrasland en andere moerasvegetaties. Het galigaanmoeras ziet er hier uit als een typisch voorbeeld van een galigaanmoeras en wordt gekenmerkt door een ondoordringbare vegetatie van vrijwel alleen maar galigaan en weinig andere planten, op wat losse stengels riet na. Doordat de bodem niet verdroogd is wordt de dominantie van galigaan ook niet doorbroken door bijvoorbeeld struweelopslag.

Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

De veldopnames wijzen op een goede kwaliteit van H7210 voor het aspect structuur en functie. Er is geen sprake van een verslechtering van de kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplanperiode.

4.20.5 Abiotiek

Stikstof

Habitattype H7210 Galigaanmoerassen is gevoelig voor stikstofdepositie. De KDW bedraagt 1.571 mol N/ha/jaar. Op basis van de berekende stikstofdepositie (depositie 2020) vindt er geen overschrijding van de KDW plaats.

4.20.6 Typische soorten

Tabel 4-102 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitattype H7210 (NDFF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	1	1
Aantal km-hokken met typische soorten	13	11

De typische soort voor habitattype H7210 in het gebied Duinen Den Helder-Callantsoog is de blauwborst. Deze soort wordt zowel in de periode 2008-2016 als in de periode 2017-2022 waargenomen. Dit duidt op een stabiele trend voor het kwaliteitsaspect typische soorten.

4.20.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4-103 *Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Galigaanmoerassen (H7210) in de eerste beheerplanperiode (doel eerste beheerplanperiode: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend (niet voldoende data voor beoordeling)*

	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten
H7210					

Het habitatype galigaanmoerassen H7210 is in 2022, dus na het vaststellen van het eerste beheerplan, als instandhoudingsdoel toegevoegd. Het habitatype galigaanmoerassen H7210 komt alleen voor in het Kooibosch-Luttickduin op een zeer klein oppervlak. De kwaliteit van de vegetatie wordt volgens de T0-kaart geclassificeerd als goed.

De veldopname in september 2022 wijst op een goede kwaliteit van H7210 voor het aspect structuur en functie. Doordat de bodem niet is verdroogd wordt de dominantie van galigaan niet doorbroken door bijvoorbeeld struweelopslag. De kwaliteit voor wat betreft het kwaliteitsaspect typische soorten is stabiel.

De KDW van dit habitatype wordt niet overschreden. Er zijn op dit moment geen aanwijsbare knelpunten voor dit habitatype.

4.21 Realisatie van de kernopgaven

Voor Duinen Den Helder-Callantsoog zijn kernopgaven geformuleerd, aan de hand waarvan de instandhoudingsdoelstellingen voor dit Natura 2000-gebied zijn geformuleerd (zie tabel 3.1). In deze paragraaf wordt de voortgang van het realiseren van deze kernopgaven kort en kwalitatief besproken.

Kernopgave 'Landschappelijke samenhang en interne compleetheid'

Een belangrijke opgave voor het Natura 2000 landschap Duinen is het versterken van een samenhangend landschap met een aantal gradiënten en mozaïeken ((Ministerie van LNV, 2006). Meer concreet bestaat de opgave uit de volgende deelopgaven (tabel 3.1):

- Het versterken van de noord-zuid gradiënt en samenhang daarbinnen.
- Herstel van de gradiënt van zeereep-binnenduinrand: droog-nat, meer of minder wind, meer of minder zout, jong-oud.
- Behoud en herstel van mozaïeken: open-dicht, hoog-laag.
- Behoud en herstel van rust en donker voor fauna.
- Het versterken van de samenhang met Noordzee, Wadden en Delta én met het Natura 2000 landschap meren en moerassen.

Een deel van de maatregelen die in de eerste beheerplanperiode zijn gerealiseerd heeft betrekking op het herstel van de gradiënt zeereep-binnenduinrand. Het gaat dan vooral om maatregelen die bijdragen aan het realiseren van meer wind- en verstuiwingsdynamiek zoals de aanleg van stuifkuilen. Het realiseren van meer wind- en verstuiwingsdynamiek blijft een belangrijke opgave voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen.

Daarnaast zijn er maatregelen uitgevoerd die hebben bijgedragen aan behoud en herstel van mozaïeken. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan maatregelen als begrazing en het verwijderen van opslag.

Het versterken van de interne en externe ecologische samenhang en verbinding vormt nog steeds een belangrijke opgave. Het gaat bijvoorbeeld om het versterken van de noord-zuidgradiënt binnen de Noord-Hollandse duinen, het versterken van de samenhang tussen zee/strand en duinen, het aan de binnenduinrand versterken van de ecologische relatie met het achterland en het vormgeven van een ecologische relatie met de Wadden. Dit vergt dat op landschapsschaal over de grenzen van het Natura 2000-gebied wordt gekeken. Door de dynamische begrenzing van dit Natura 2000-gebied aan de zeezijde zijn hiervoor aan de zeezijde kansen aanwezig³. Aan zeezijde vormt het herstel van de relatie tussen zee en duinen door middel van dynamisch kustbeheer een belangrijke kans voor systeemherstel en herstel van dynamiek en verstuuving.

De ontsluiting van het Natura 2000-gebied en de wijze waarop het Natura 2000-gebied recreatief wordt gebruikt zorgt ervoor dat rust en donker voor fauna voldoende zijn gewaarborgd.

Kernopgave 'Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen (H2130), ook als habitat van tapuit, velduil en blauwe kiekendief, door tegengaan vergrassing en verstruweling' (kernopgave 2.02)

Deze kernopgave is benoemd bij de habitattypen Grijze duinen kalkrijk, kalkarm en heischraal. Om de kernopgave te realiseren is conform het Doelendocument herstel van de kwaliteit door meer verstuuving, het meer open maken van de vegetatie en het opheffen van de verzuringseffecten door meer adequaat beheer van belang (Ministerie van LNV, 2006). In de eerste beheerplanperiode zijn in de grijze duinen van Duinen Den Helder-Callantsoog verschillende maatregelen genomen om de kernopgave te realiseren. Het gaat bijvoorbeeld om het maken van stuiflocaties, het uitgevoerde beheer (begrazing en maaien), het verwijderen van opslag en exoten, plagen en chopperen. Om deze kernopgave en de instandhoudingsdoelen voor de grijze duinen te realiseren is het nodig deze maatregelen voort te zetten.

Kernopgave 'Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit van vochtige duinvalleien (kalkrijk) (H2190B). Behoud vochtige duinvalleien (H2190) als habitat van roerdomp, lepelaar, blauwe kiekendief, velduil, noordse woelmuis, nauwe korfslak en groenknolorchis' (kernopgave 2.05)

Deze kernopgave is benoemd bij de habitattypen Vochtige duinen open water, kalkrijk, ontkalkt en hoge moerasplanten. Aan deze kernopgave is een wateropgave toegevoegd met betrekking tot de hydrologische condities. Voorafgaand aan het eerste beheerplan is door het stopzetten van de waterwinning hydrologisch herstel opgetreden in de duinvalleien in het noordelijk deel van het Natura 2000-gebied. Omdat de hydrologische situatie in Kooibosch-Luttickduin niet goed is bekend, verdient het aanbeveling hier nader onderzoek naar te doen. Verder vormt vergrassing een knelpunt voor de kwaliteit van de Vochtige duinvalleien ontkalkt en Vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten. De kernopgave is dus nog niet voldoende gerealiseerd.

³ De zeewaartse grens van duingebieden loopt langs de duinvoet van het buitenduin. Bij duin aangroei verplaatst de grens zich zeewaarts, bij duinafslag landinwaarts met de duinvoet mee.
Bron: Aanwijzingsbesluit PDN/2013-069

Kernopgave 'Ontwikkeling heischrale graslanden (H6230), heischrale grijze duinen (H2130C) en blauwgraslanden (H6410) op kansrijke locaties' (kernopgave 2.06)

De genoemde habitattypen staan in Nederland sterk onder druk. Het gaat bovendien om habitattypen waar Nederland relatief belangrijk voor is (Ministerie van LNV, 2006). Deze kernopgave is maar aan een beperkt aantal duingebieden, waaronder Duinen Den Helder-Callantsoog, meegegeven. Uit deze evaluatie blijkt dat de kernopgave in Duinen Den Helder-Callantsoog bij lange na niet wordt gerealiseerd. Het gaat binnen dit Natura 2000-gebied om kleine oppervlakten van de habitattypen heischrale grijze duinen, heischrale graslanden en blauwgraslanden die alleen in de Nollen van Abbesteden en het Kooibosch-Luttickduin aanwezig zijn. Dit zijn kleine, oude duinrelicten gelegen in agrarisch gebied. Het habitatype heischrale grijze duinen is sterk verruigd en kwalificeert waarschijnlijk niet meer. Van het habitatype heischrale graslanden grijze duinen kwalificeert op dit moment hooguit nog maar een zeer beperkt gedeelte. De kwaliteit van de blauwgraslanden staat onder druk door verruiging en verzuring. De drie habitattypen zijn zeer of uiterst stikstofgevoelig en de KDW wordt op circa 100% van het oppervlak overschreden. Om de kernopgave en de bijbehorende instandhoudingsdoelen te realiseren zijn een vermindering van de stikstofdepositie, herstelmaatregelen en hydrologisch onderzoek nodig.

5 Uitbreidingsdoelstellingen voor habitattypen

Voor de habitattypen kruipwilgstruwelen H2170, vochtige duinvalleien (open water) H2190A, vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190B, vochtige duinvalleien (ontkalkt) H2190C en vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) H2190D geldt een uitbreidingsdoelstelling. Voor deze habitattypen en de habitattypen witte duinen en blauwgraslanden geldt bovendien een doelstelling voor kwaliteitsverbetering.

Uitbreidingsdoelstelling kruipwilgstruwelen H2170

De landelijke staat van instandhouding van het habitatype kruipwilgstruwelen H2170 is beoordeeld als “gunstig” (zie profieldocument voor H2170 en Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage 2019) en de trend wordt beoordeeld als stabiel (Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage 2019). De landelijke doelstelling voor dit habitatype is *‘behoud verspreiding goed ontwikkelde vormen, behoud maar lokaal uitbreiding oppervlakte van goed ontwikkelde vormen en behoud maar lokaal verbetering kwaliteit. De oppervlakte matig ontwikkelde vormen mag afnemen ten gunste van uitbreiding van habitatype Vochtige duinvalleien (H2190).’*

Op basis van potenties is de landelijke doelstelling per gebied vertaald. In dit Natura 2000-gebied heeft dit geresulteerd in de doelstelling uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. De uitbreiding is niet gekwantificeerd. In het aanwijzingsbesluit is aangegeven: *‘Goed ontwikkelde begroeiingen van het habitatype kruipwilgstruwelen zijn schaars in het gebied. Uitbreiding is van belang als stapsteen voor planten en dieren tussen de Waddeneilanden en de Hollandse duinen. Op verschillende plaatsen in het gebied is potentie voor uitbreiding.’*

In het rapport ‘Gunstige referentiewaarden voor oppervlakte en verspreidingsgebied van Natura 2000-habitattypen in Nederland’ is bepaald hoe groot de gewenste oppervlakte van habitattypen (waaronder H2170) in Nederland zou moeten zijn om duurzaam behoud te garanderen (Bijlsma et al., 2014) en hoe de T0-situatie zich qua oppervlakte verhoudt tot de situatie in 1994. In het rapport is aangegeven dat qua oppervlakte de T0-situatie ten opzichte van 1994 en 1950 nagenoeg hetzelfde is.

Volgens de T0-habitattypenkaart is in de Duinen Den Helder-Callantsoog 4,4 ha H2170 aanwezig van een goede kwaliteit. Kruipwilgstruwelen vormen het successiestadium dat volgt op vegetaties die behoren tot de vochtige duinvalleien (zie profieldocument H2170). Deze ontwikkelen zich het beste op locaties waar zich een ruwe humuslaag heeft opgebouwd. De soortenrijke vormen ontwikkelen zich op locaties die niet te zeer ontkalkt zijn. Voor behoud van verspreiding en oppervlakte van het type is het verder noodzakelijk continue verjonging van duinvalleien van H2190 (met name subtype B) te realiseren, die vanzelf tijdens successie overgaan in H2170 ((Bijlsma et al., 2014). Tevens is regulier beheer (maaien) van belang om verdergaande successie tegen te gaan. In het eerste beheerplan is aangegeven dat kruipwilgstruwelen in de Grafelijkheidsduinen in ontwikkeling zijn. Dit zijn waarschijnlijk dan ook de locaties voor uitbreiding van dit habitatype.

Gegevens voor een kwantificering van de uitbreidingsopgave ontbreken op dit moment. Aanbevolen wordt de uitbreidingsopgave door middel van een landschapsecologische systeemanalyse (LESA) bij het opstellen van het tweede beheerplan te kwantificeren, in samenhang met de nadere uitwerking van de uitbreidingsopgave voor vochtige duinvalleien.

De vraag is of de doelstelling voor verbetering van de kwaliteit voor vegetaties die nu al kwalificeren als H2170 noodzakelijk en mogelijk is aangezien de kwaliteitsaspecten nu al als goed worden beoordeeld (zie paragraaf 4.1).

Uitbreidingsdoelstelling voor de habitattypen vochtige duinvalleien (subtypen A, B, C en D)

Voor de habitattypen vochtige duinvalleien (open water H2190A, vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190B, vochtige duinvalleien (ontkalkt) H2190C en vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) H2190D) geldt een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling. De landelijke staat van instandhouding van habitattypen vochtige duinvalleien H2190 is beoordeeld als “matig ongunstig” en de trend voor H2190 is beoordeeld als stabiel (Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage 2019).

De landelijke doelstelling voor dit habitatype is behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit (dit geldt voor alle subtypen). Op basis van potenties is de landelijke doelstelling per gebied vertaald. In dit Natura 2000-gebied heeft dit voor alle subtypen geresulteerd in de doelstelling uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. De uitbreiding is niet gekwantificeerd. In het aanwijzingsbesluit is aangegeven: *‘Goed ontwikkelde duinvalleibegroeiingen van het habitatype vochtige duinvalleien zijn schaars in het gebied. Aanwezigheid van verschillende subtypen is van belang als stapsteen voor planten en dieren tussen de Waddeneilanden en de Hollandse duinen. Lokaal bestaat de potentie voor uitbreiding van dit habitatype.’*

In het rapport ‘Gunstige referentiewaarden voor oppervlakte en verspreidingsgebied van Natura 2000-habitattypen in Nederland’ is bepaald hoe groot de gewenste oppervlakte van habitattypen (waaronder H2190 in Nederland) zou moeten zijn om duurzaam behoud te garanderen (Bijlsma et al, 2014). Dit gewenste oppervlak is gebaseerd op de afname van dit habitatype vanaf de jaren 50. Deze is voor H2190 echter niet nader gekwantificeerd.

Op de T0-kaart is 2,3 ha H2190A aanwezig, 5,6 ha H2190B, 0,3 ha H2190C en 6,1 ha H2190D. Gegevens voor een goede kwantificering van de uitbreidingsopgave ontbreken op dit moment. In het eerste beheerplan is aangegeven dat uitbreidingsmogelijkheden kunnen ontstaan door het verwijderen van struweel in natte duinvalleien (bijvoorbeeld struweel van grauwe wilg) en het uitdiepen van bestaande duinvalleien. Hiervoor worden mogelijkheden gezien rondom het Botgat en in de Grafelijkheidsduinen. Aanbevolen wordt de uitbreidingsopgave door middel van een geactualiseerde landschapsecologische systeemanalyse (LESA) te kwantificeren. In deze LESA kunnen dan ook maatregelen voor kwaliteitsverbetering nader worden uitgewerkt.

6 Relevante ontwikkelingen en knelpunten voor de instandhoudingsdoelen

6.1 Verleende vergunningen

Voor het uitvoeren van activiteiten die mogelijk een significant negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog is een Wet natuurbescherming-vergunning vereist. Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn alle vergunningsaanvragen en verleende vergunningen in het kader van de Wet natuurbescherming voor de eerste beheerplanperiode (2016 tot december 2022) opgevraagd (tabel 6.1). Nieuwe activiteiten zijn alleen vergund wanneer significante effecten op de instandhoudingsdoelen zijn uitgesloten.

Tabel 6-1 Vergunningsaanvragen ingediend bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord van 2016 tot december 2022

Aspect	Vergunningssoort	Verleend	Projectomschrijving	Opmerkingen
Stikstof	PAS vergunning	02-06-2020	PAS vergunning	
Overig	Vergunningsvrije afdoening	11-02-2020	Adviesverzoek toetsing N2000 herstelmaatregelen	
Recreatie	Vergunningsvrije afdoening	17-12-2019	Halve van Den Helder	
Recreatie	Vergunningsvrije afdoening	23-10-2019	Duingebied Den Helder	
Recreatie	Vergunningsvrije afdoening	22-10-2019	Hardloopevenement	
Recreatie	Vergunningsvrije afdoening	01-10-2019	Wandeltocht Noordduinen, Den Helder	
Infrastructuur	VVGB/advies OD	18-10-2018	Strandpost Duinoord, Den Helder	
Recreatie	Voortoets	01-10-2018	Winterprogramma wegatletiek	
Overig	Vraag extern	21-08-2018	Kust Callantsoog-Petten, Schagen	
Infrastructuur	Vergunning	16-08-2018	Nationaal Militair Kampioenschap Halve Marathon, 26 september 2018	
Overig	Vraag extern	20-03-2018	Kooybos Callantsoog	
Recreatie	Vraag extern	6-02-2018	Den Helder	
Stikstof	PAS vergunning	9-01-2018	Zeestad bv, R.W. van de Wintstraat 41 te Huisduinen	
Recreatie	Buiten behandeling	14-12-2017	Zwerftocht evenement 7 Jan 2018, Noordduinen, Den Helder	Wandeltocht in 2018 afgelast

Overig	Vergunningvrije afdoening	12-12-2017	Baggeren, Callantsoog, Schagen	
Industrie	Vergunningvrije afdoening	12-12-2017	De Dogger, Den Helder	
Infrastructuur	Vergunning	14-11-2017	Aanleg 3 brandputten in Duingebied Den Helder	Te laat besluit vanwege Aerius
		8-11-2017	WNC Kroon Agrarische Dienstverlening, Scheidingsvliet 6A te Callantsoog	
Stikstof	PAS vergunning			
Infrastructuur	Vergunning	8-11-2017	Aanleg fietspad aan Duinweg, Den Helder	
		7-11-2017	Melkveebedrijf Noorderschorren, Schorrenweg 16 te Oosterend	
Stikstof	PAS vergunning			
Recreatie	Vergunningvrije afdoening	18-09-2017	Winterprogramma wegathletiek	
Recreatie	Vergunningvrije afdoening	6-09-2017	Kampioenschap Halve Marathon	
		25-07-2017	Ingebruikname logementsgebouw Den Helder	
Stikstof	Vergunningvrije afdoening			
Infrastructuur	Vergunningvrije afdoening	5-07-2017	Streepjesberg, asfaltering fietspad	
Recreatie	Vraag extern	14-03-2017	Fort Kijkduin, Huisduinen, Wandeling	
Infrastructuur	Voortoets	13-03-2017	Duingebied Den Helder, aanleg 3 brandputten	

6.2 Knelpunten en drukfactoren

In het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog speelt een aantal knelpunten dat een beperking vormt voor de realisatie van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. De meeste knelpunten speelden ook al bij aanvang van de eerste beheerplanperiode. De knelpunten worden in deze paragraaf besproken evenals het belang van deze knelpunten voor de Natura 2000-doelen in de Duinen Den Helder-Callantsoog (zie tabel 6.2).

Te weinig wind- en verstuivingsdynamiek

Wind- en verstuivingsdynamiek is essentieel voor de ontwikkeling en het behoud van diverse habitattypen in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog. Een afname van de verstuiving heeft grote gevolgen voor de biodiversiteit van diverse habitattypen. Het gaat hierbij met name om het habitatype grijze duinen. Het wegvallen van verstuiving en dynamiek in de zeereep is echter eveneens een knelpunt voor witte duinen. De beperkte dynamiek en verstuiving in de zeereep is in hoofdzaak een gevolg van de vastlegging van de duinen en de zeereep ten behoeve van de kustverdediging. In een afslagkust zoals in Noord-Holland voornamelijk het geval is, vormt een beperkte zandaanvoer vanaf het strand een beperking voor de verstuivingsdynamiek. Hoge stikstofdepositie, vastlegging door beplanting, vergrassing en een lage konijnenstand leiden eveneens tot een afname van de

actieve verstuivingen in duingebieden en daarmee samenhangend een versnelde vegetatiesuccessie en verlies aan biodiversiteit. Dit speelt ook in de Duinen Den Helder-Callantsoog. Dit heeft een negatief effect op witte en grijze duinen (kalkarm en kalkrijk). In dit Natura 2000-gebied is rondom het Botgat de meeste dynamiek aanwezig.

In de eerste beheerplanperiode is een dertigtal stuiflocaties aangelegd in de witte duinen en de grijze duinen. Hier is meer stuivend zand aanwezig. De invloed op de vegetatie-ontwikkeling in de omgeving van de stuiflocaties is niet goed in beeld gebracht. In de eerste beheerplanperiode zijn bovendien door het verwijderen van rimpelroos kleinschalige verstuivingen ontstaan. Begrazing draagt lokaal eveneens bij aan meer open zand. In de zeereep wordt helminplant niet meer overal toegepast maar alleen op plaatsen waar dit voor de waterveiligheid moet. Dit draagt in potentie eveneens bij aan meer verstuiving vanuit de zeereep. Naar verwachting is een verdergaande dynamisering van de zeereep en het aanleggen van stuifkuilen in de tweede beheerplanperiode nodig voor het realiseren van de doelen in de witte en grijze duinen, zeker aangezien de lage konijnenstand en stikstofdepositie in de tweede beheerplanperiode knelpunten blijven.

Lage konijnenstand

In de Duinen Den Helder-Callantsoog is de konijnenstand laag. In 2011, 2014 en 2021 is er sprake geweest van myxomatose en na 2014 bovendien jaarlijks VHS. Konijnen dragen met hun graas- en graafgedrag op een natuurlijke wijze bij aan het in stand houden van grijze duinen. Ze gaan vergrassing en verstruweling tegen en zorgen voor kleine plekken open zand en kleinschalige dynamiek (Aggenbach et al., 2018). Door het open zand en de kleinschalige dynamiek wordt de vegetatiesuccessie plaatselijk teruggezet en komt er door verstuiving vers zand aan de oppervlakte. Bij het ontbreken van een gezonde konijnenpopulatie treedt er vergrassing en verstruweling op en neemt de kleinschalige dynamiek af. Dit leidt tot een afname van de biodiversiteit en kwaliteit van duingraslanden.

Vergrassing en een afname van open duinhabitat als gevolg van een afname van de konijnenpopulatie leidt bovendien tot een afname van de kwaliteit en omvang van het leefgebied voor diverse zeldzame diersoorten zoals de tapuit.

Stikstofdepositie

Een groot aantal habitattypen die voor het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder en Callantsoog is aangewezen is zeer stikstofgevoelig of uiterst stikstofgevoelig (zie tabel 6.2). De kritische depositiewaarde (KDW) wordt in 10 van de 20 habitattypen overschreden. Maar ook in de zeer gevoelige habitattypen waar de KDW niet wordt overschreden vormt stikstofdepositie een knelpunt. Stikstofdepositie leidt in embryonale duinen tot versnelde stabilisatie van het duinzand doordat zandkorrels door algengroei samenkiten. Dit leidt tot versnelde successie. In witte duinen treedt deze versnelde stabilisatie eveneens op waardoor de dynamiek in de zeereep wordt geremd. Door een gebrek aan dynamiek in combinatie met een verhoogde stikstofdepositie treedt vergrassing van de witte duinen op.

Stikstofdepositie draagt daarnaast in verschillende habitattypen waaronder grijze duinen (kalkarm en kalkrijk), duinheiden en vochtige duinvalleien bij aan vergrassing en verstruweling. Dit kan leiden tot afname van de biodiversiteit en de kwaliteit van deze habitattypen. Kwaliteitsverlies kan leiden tot een afname van het oppervlak kwalificerend habitat. Verder draagt stikstofdepositie bij aan

verzuring. Verzuring vormt een knelpunt voor bijvoorbeeld vochtige duinvalleien, (droge) duinbossen en blauwgraslanden. Het gevolg hiervan is een verandering in de soortensamenstelling waarbij kenmerkende soorten verdwijnen en andere soorten gaan domineren met verlies aan biodiversiteit en kwaliteit tot gevolg. Verder draagt stikstofdepositie via eutrofiëring en opslag bij aan een versnelde successie richting struweel en bos.

Verstruweling

Verstruweling (opslag van met name struiken) vormde bij aanvang van de eerste beheerplanperiode een knelpunt voor de kwaliteit van met name witte en grijze duinen. Het is niet duidelijk in hoeverre dit nog steeds een knelpunt vormt. Voor een aantal habitattypen (bijvoorbeeld vochtige duinvalleien) geldt dat de opslag van struweel door het uitgevoerde reguliere beheer wordt voorkomen.

Opslag exoten

Opslag van exoten leidt tot afname van de biodiversiteit en kwaliteitsverlies van diverse habitattypen. In de Duinen Den Helder-Callantsoog vormt de aanwezigheid van rimpelroos een knelpunt voor de kwaliteit van de habitattypen witte duinen en grijze duinen. In de eerste beheerplanperiode is rimpelroos op grote schaal verwijderd. Plaatselijk is de aanwezigheid van rimpelroos echter nog een knelpunt. Na het verwijderen van rimpelroos moet intensief nabehoor plaatsvinden om het opnieuw uitlopen van rimpelroos te voorkomen.

Daarnaast vormt opslag van Amerikaanse vogelkers een potentieel knelpunt voor de kwaliteit van duinbossen en habitattypen van het open duin. In Duinen Den Helder-Callantsoog is Amerikaanse Vogelkers succesvol bestreden. Uitbreiding wordt door middel van actief beheer tegengegaan.

Vergrassing

Vergrassing is een knelpunt voor diverse habitattypen in het duingebied en leidt tot een afname van de biodiversiteit van vegetaties en kwaliteitsverlies van habitattypen. Vergrassing wordt mede veroorzaakt door stikstofdepositie en een gebrek aan dynamiek. Dit is bijvoorbeeld het geval in witte duinen en grijze duinen. Er is geen inzicht in de ontwikkeling van vergrassing gedurende de eerste beheerplanperiode. Wel is duidelijk dat begrazing bijdraagt aan een beperking van de vergrassing in bijvoorbeeld grijze duinen en duinheiden.

Verdroging

Verdroging vormt mogelijk een knelpunt voor de habitattypen vochtige duinbossen en blauwgraslanden. Het is echter niet bekend hoe groot dit knelpunt is. Voor heischrale graslanden is verdroging mogelijk eveneens een knelpunt maar aangezien dit habitatype niet in het eerste beheerplan is opgenomen, zijn de knelpunten voor dit habitatype niet duidelijk.

Recreatie

In het eerste beheerplan is aangegeven dat betreding door recreanten en/of de uitlaat van honden een mogelijk knelpunt vormt voor diverse habitattypen waaronder witte duinen, grijze duinen (kalkarm en heischraal), duinbossen (vochtig en droog) en vochtige duinvalleien (open water). Voor embryonale duinen is betreding door recreanten mogelijk eveneens een knelpunt maar aangezien dit habitatype niet in het eerste beheerplan is opgenomen, zijn de knelpunten voor dit habitatype niet duidelijk.

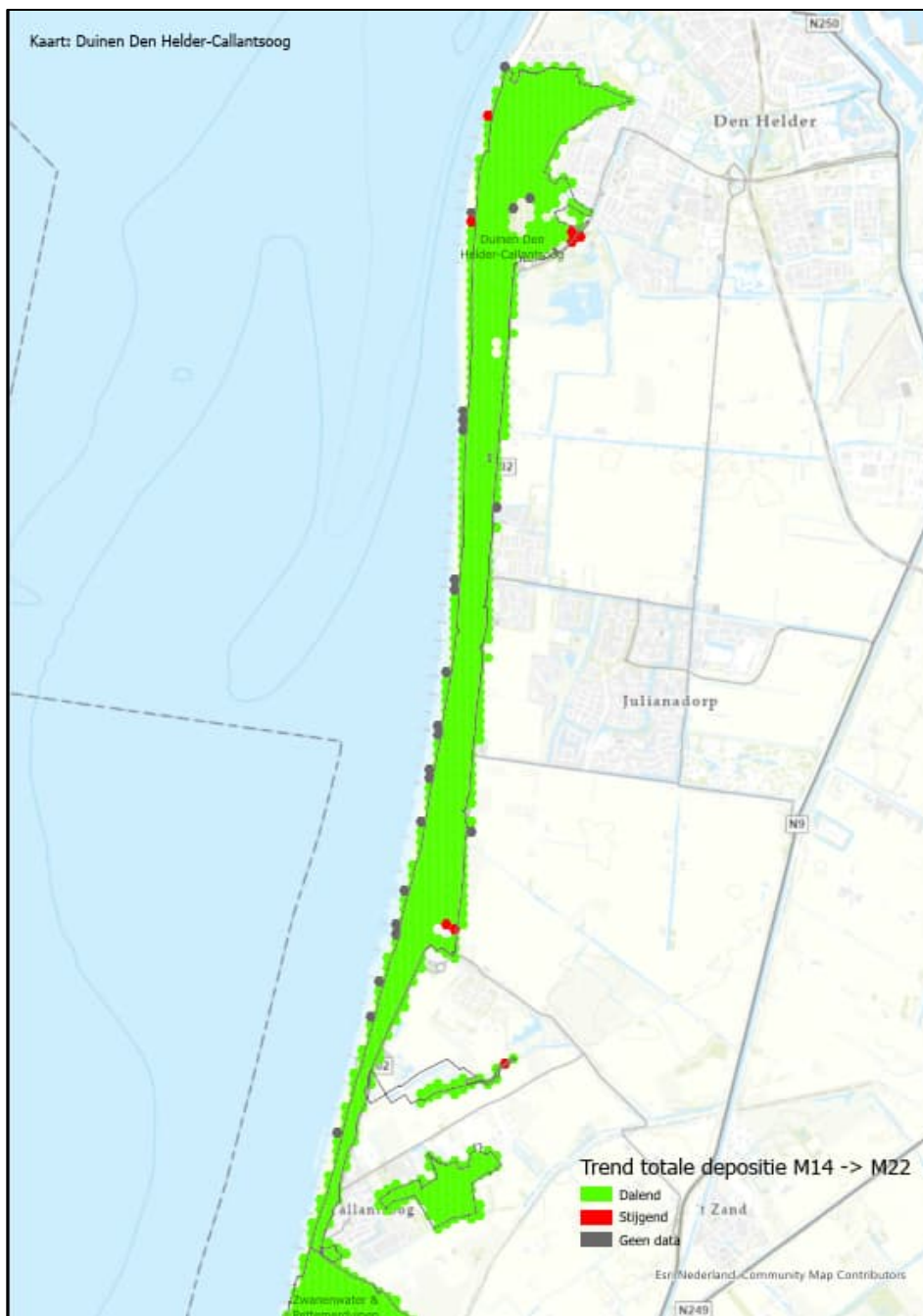
Tabel 6-2 *Samenvatting knelpunten voor instandhoudingsdoelen in de Duinen Den Helder-Callantsoog. In grijs staat aangegeven welke knelpunten voor een specifiek instandhoudingsdoel gelden, in oranje staat aangegeven wanneer de KDW voor een habitattype wordt overschreden. ? is een mogelijk knelpunt*

habitattype	Te weinig wind- en verstuivings-dynamiek	Lage konijnenstand	Stikstof-depositie*	Verstruweling	Opslag exoten**	Vergrassing	Verdrogting	Recreatie
H2110 Embryonale duinen			ZG					?
H2120 Witte duinen			ZG	?	R			?
H2130A Grijze duinen kalkrijk			ZG					
H2130B Grijze duinen kalkarm			UG	?	R, A			?
H2130 C Grijze duinen heischraal			UG			?		?
H2140A Duinheiden met kraaihei, vochtig			ZG					
H2140B Duinheiden met kraaihei, droog			ZG					
H2150 Duinheiden met struikhei			ZG			?		
H2160 Duindoornstruwelen			G					
H2170 Kruipwilgstruwelen			MG					
H2180A Duinbossen, droog			ZG		A?			?
H2180B Duinbossen, vochtig			MG		A?		?	?
H2180C Duinbossen, binnenduinrand			G		A?			
H2190A Vochtige duinvalleien, open water			ZG					?
H2190B Vochtige duinvalleien, kalkrijk			ZG					
H2190C Vochtige duinvalleien, ontkalkt			ZG					
H2190D Vochtige duinvalleien, hoge moerasplanten			MG					
H6230 Heischrale graslanden			UG				?	
H6410 Blauwgraslanden			ZG				?	
H7210 Galigaanmoerassen			G					

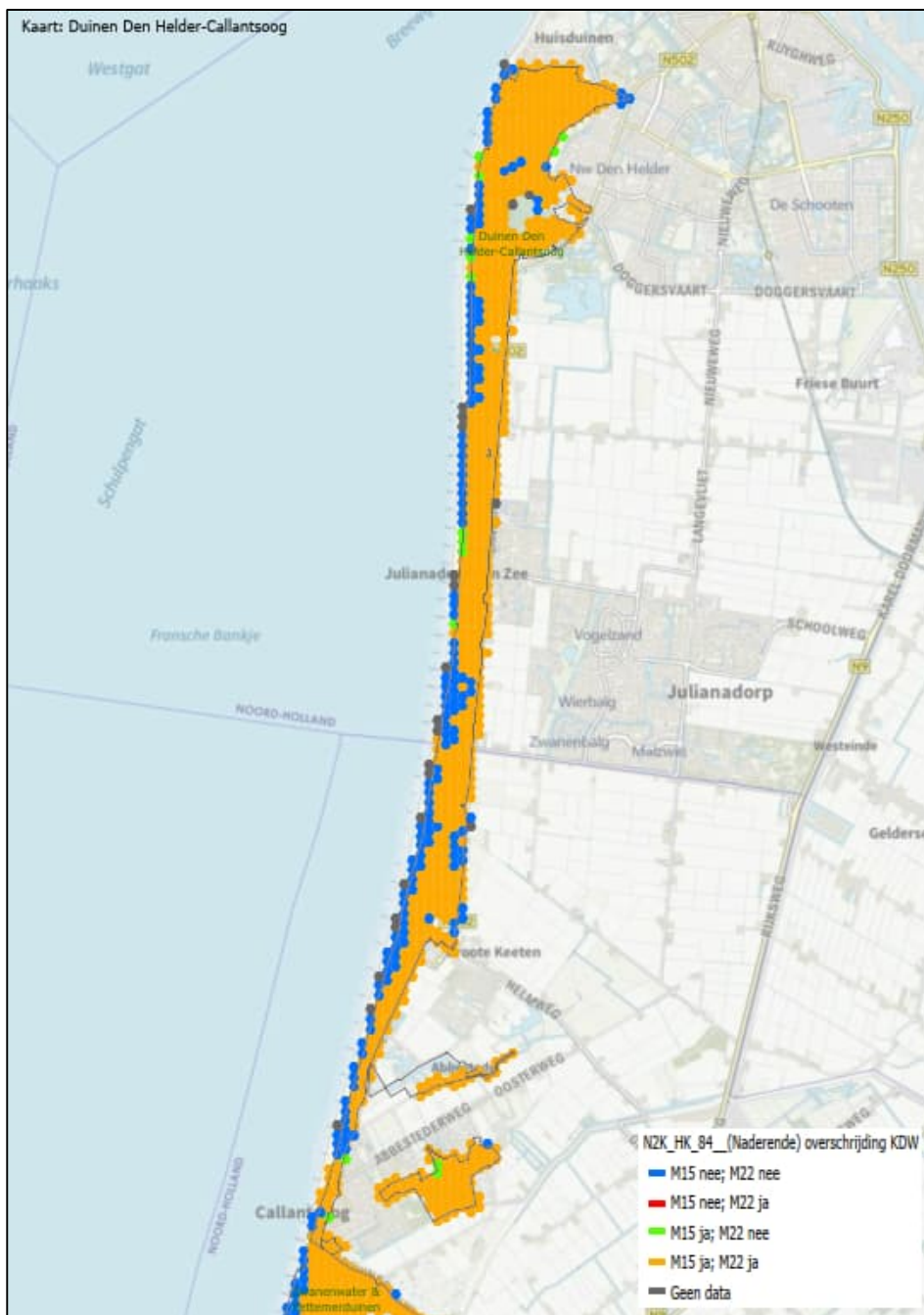
* Indeling in stikstofgevoeligheid conform (Goderie & Vertegaal, 2020). MG= gevoelig, KDW > 2000 mol N/ha.jr; G= gevoelig, KDW 1500-2000 mol N/ha.jr; ZG= zeer gevoelig, KDW 1000-1500 mol N/ha.jr; UG= uiterst gevoelig, KDW < 1000 mol N/ha.jr/** R= rimpelroos, A= Amerikaanse vogelkers

6.3 Stikstofdepositie

In figuur 6.1 en 6.2 is de ontwikkeling in de stikstofdepositie en de overschrijding van de KDW weergegeven. Uit deze figuren blijkt dat hoewel de stikstofdepositie in het grootste deel van het gebied daalt (figuur 6-1), de KDW van stikstofgevoelige habitattypen nog steeds in een groot gedeelte van het Natura 2000 – gebied Duinen Den-Helder Callantsoog wordt overschreden (figuur 6-2).



Figuur 6-1 Trend in de stikstofdepositie in de periode tussen 2014 (Aerius Monitor 2015) en 2020 (Aerius Monitor 2022). Groen is een dalende trend, rood is een stijgende trend.



Figuur 6-2 Vergelijking in de overschrijding van de KDW op het meest stikstofgevoelige habitattypen per hexagoon tussen 2014 (Aerius Monitor 2015) en 2020 (Aerius Monitor 2022) volgens de habitattypenkaart (T0 – kaart, versie: N2K_HK_84_DuinenDenHelder_Callantsoog_T0_v8_1). Blauw: stikstofdepositie steeds onder de KDW; Rood: stikstofdepositie gestegen tot boven de KDW; Groen: stikstofdepositie gedaald tot onder de KDW; Oranje: stikstofdepositie steeds boven de KDW

7 Aanbevelingen

7.1 Data en monitoring

In 2023 wordt in Duinen Den Helder-Callantsoog een vegetatiekartering uitgevoerd. Deze vegetatiekartering vormt de basis voor een nieuwe habitattypenkaart (de T1-kaart). De vegetatiekartering biedt inzicht in veranderingen die hebben plaatsgevonden in de omvang van habitattypen en de vegetatiekwaliteit. Op basis van de uitgevoerde evaluatie komen verder de volgende aanbevelingen naar voren die betrekking hebben op data en monitoring:

- Het is wenselijk dat de uitgevoerde maatregelen ten gunste van habitattypen systematisch per Natura 2000-gebied worden vastgelegd. Bij voorkeur worden maatregelen ruimtelijk vastgelegd waarbij tevens wordt geregistreerd waar de maatregelen zijn geprogrammeerd (bijvoorbeeld programma natuurherstel, herstelmaatregelen 2.0 etc.).
- Het is gewenst dat de effecten van beheer- en inrichtingsmaatregelen (beter) worden gemonitord. Deze monitoring wordt op dit moment niet systematisch en beperkt uitgevoerd omdat financiële dekking ontbreekt. Daardoor is er geen goed inzicht in de effecten van instandhoudingsmaatregelen.
- Voor een aantal habitattypen is in de profieldocumenten slechts één of een beperkt aantal soorten als typische soort benoemd. Het gaat bijvoorbeeld om de typische soorten voor embryonale duinen, duinheiden met kraaihei (vochtig en droog), duinheiden met struikhei, duindoornstruwelen, kruipwilgstruwelen, duinbossen (droog, vochtig en binnenduintrand), vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten en galigaanmoerassen. Sommige typische soorten zeggen bovendien niet veel over de kwaliteit van een habitatype. Te denken valt bijvoorbeeld aan de typische soort grote bonte specht voor de duinbossen. Het advies is om een grotere groep typische soorten voor deze habitattypen te formuleren. Deze typische soorten moeten goed te monitoren zijn en bovendien een goede indruk geven van de kwaliteit van een habitatype. We bevelen aan voor de monitoring van de typische soorten een specifiek meetnet te ontwerpen voor zover de SNL-monitoring hier niet in voorziet.
- De overige kenmerken van een goede structuur en functie geven een goed beeld van de kwaliteit van habitattypen en van de knelpunten voor de habitattypen. We adviseren om in de vegetatiekartering die in 2023 wordt uitgevoerd de kenmerken van een goede structuur en functie in de kartering mee te nemen.

7.2 Landschapsecologische systeemanalyse

Uit hoofdstuk 5 blijkt dat de uitbreidingsopgave voor de habitattypen kruipwilgstruwelen en vochtige duinvalleien (subtype A, B, C en D) nader moet worden gekwantificeerd. Aanbevolen wordt de uitbreidingsopgave voor deze habitattypen door middel van een aanvullende landschapsecologische systeemanalyse (LESA) voorafgaand aan het opstellen van het tweede beheerplan te kwantificeren.

Een LESA geeft verder inzicht in de kansrijkdom van systeem- en procesmaatregelen voor de verschillende habitattypen. Een potentiekaart die als onderdeel van de LESA kan worden opgesteld, biedt tevens de mogelijkheid de uitbreidingsopgave en systeem- en procesmaatregelen ruimtelijk uit te werken. Dit is waardevolle informatie voor een tweede beheerplan.

In paragraaf 4.21 wordt geconstateerd dat in het kader van de kernopgave 'landschappelijke samenhang en compleetheid' het versterken van de interne en externe ecologische samenhang en verbinding belangrijk is. Met een LESA kan de uitwerking van deze opgave worden geconcretiseerd. In gebieden zoals Kooibosch-Luttickduin kan daarbij worden ingezoomd op het hydrologische systeem waardoor dit kennishiaat wordt ingevuld.

7.3 Aanbevelingen voor het tweede beheerplan

Ten aanzien van het tweede beheerplan hebben we de volgende aanbevelingen:

- De vegetatiekartering 2023 biedt inzicht in de ontwikkeling van de omvang en kwaliteit van habitattypen. Ons advies is om met het tweede beheerplan te starten nadat de in 2023 uitgevoerde vegetatiekartering is uitgewerkt.
- Verder is ons advies om vooruitlopend op het tweede beheerplan een LESA uit te voeren (zie paragraaf 7.2).
- Duinen zijn dynamische systemen waarin door successie het ene habitatype overgaat in een ander habitatype. Met aanvullende analyses waarin de T0-habitattypenkaart en de vegetatiekartering 2023 worden vergeleken, kunnen successie en verschuivingen van habitattypen in beeld worden gebracht. Dit geeft veel extra systeeminzicht.
- Door al deze aanvullende informatie kunnen knelpunten, maatregelen en uitbreidingsdoelen beter in beeld worden gebracht hetgeen een belangrijke meerwaarde voor het tweede beheerplan is.

Overwogen kan worden de actualisatie van het huidige gebruik voor het tweede beheerplan vooruitlopend op de uitwerking van de doelen en maatregelen uit te voeren.

Verder is ons advies om het tweede beheerplan voor de Noord-Hollandse duingebieden niet gelijktijdig maar gefaseerd op te stellen. Dit leidt ons inziens tot een kortere doorlooptijd per gebied, een overzichtelijker en effectiever werkproces en een betere kwaliteit.

8 Referenties

- Aggenbach, C., S., Arens, Y., Fujita, A., Kooijman, T., Neijmeijer, M., Nijssen, P., Cammeraat, L. (2018). *Herstel grijze duinen door reactiveren kleinschalige dynamiek*. OBN223-DK. VBNE. In: Driebergen.
- Bijlsma, Janssen, Weeda, & Schaminée. (2014). *Gunstige referentiewaarden voor oppervlakte en verspreidingsgebied van Natura 2000-habitattypen in Nederland*.
- Evans, D., & Arvela, M. (2011). *Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive. Explanatory notes & guidelines for the period 2007-2012*.
- Goderie, R., & Vertegaal, K. (2020). *Achtergrondnotitie actualiseren StikstofEffectvoorspellingsModel (SEM 3.1)*. In: Royal HaskoningDHV.
- Ministerie van LNV. (2006). *Natura 2000 doelendocument; Duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten*. In: Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- SOVON, (2023). *Strandplevier | Sovon Vogelonderzoek*.
- Provincie Noord-Holland. (2017). *Natura 2000 Beheerplan Duinen Den Helder-Callantsoog 2018-2024*. In: Provincie Noord-Holland.
- Schmidt, A. M., Kleunen, A. v., Kuiters, L., Janssen, J. A. M., Bijlsma, R. J., Roomen, M. v., & Vreeswijk, T. v. (2017). *Advies over de Natura 2000-doelensystematiek en Natura 2000-doelen : Een oriënterende studie ter onderbouwing van de evaluatie van de Natura 2000-doelensystematiek en Natura 2000-doelen (1566-7197)*. <https://edepot.wur.nl/404086>

Bijlage 1

Veldbezoeken structuuroptnames

Keuze locaties

Gezien de beperkte doorlooptijd van de evaluatie, is een vlakdekkende structuurkartering niet mogelijk. Om toch een indruk te krijgen van de kenmerken van een goede structuur en functie is er daarom gebruik gemaakt van steekproeven verdeeld over representatieve oppervlaktes van de verschillende habitattypes per Natura 2000-gebied. Om er voor te zorgen dat er met deze steekproeven een realistisch beeld van de structuur over het gebied ontstaat, is er met de volgende zaken rekening gehouden voor de keuze van een steekproeflocatie:

- Per habitatype worden minimaal twee of drie opnames gemaakt.
- De opnames zijn verdeeld over representatieve locaties binnen het Natura 2000-gebied om de heersende variatie in abiotische condities goed weer te geven. Het gaat hier bijvoorbeeld over opnames op kalkrijke en kalkarme standplaatsen of over opnames dicht bij de zeereep of verder landinwaarts.
- De opnames van verschillende habitattypen zijn zoveel mogelijk geclusterd om reistijd te besparen. Op deze manier ontstaan er rond de drie à vijf clusters in het gebied waar de meeste opnames vandaan komen.
- Elke opname van structuurkenmerken is in principe over een zo groot mogelijk geheel habitatypevlak gemaakt, waarbij habitatypevlakken zo zijn geselecteerd dat een habitatype zo min mogelijk in mozaïek voorkomt.
- Tijdens de opname is het gehele habitatypevlak minimaal eenmaal diagonaal doorlopen om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de structuurvariatie binnen het vlak.
- In het geval van een habitatype dat in mozaïek voorkomt is alleen het beoogde habitatype gekarteerd en niet de andere habitattypen die hiermee in mozaïek voorkomen (alleen toepasbaar wanneer dit onderscheid duidelijk is te maken).
- Als in het veld blijkt dat het habitatype op de kaart niet overeenkomt met de werkelijkheid in het veld, is de situatie in het veld leidend voor de selectie van een representatief habitatypevlak.
- De opname is zoveel mogelijk in het centrum van het habitatypevlak uitgevoerd om randeffecten van andere habitattypen uit te sluiten.

Te onderzoeken parameters

Hieronder zijn de parameters gepresenteerd die zijn gebruikt om de kwaliteit van een habitattype wat betreft structuur en functie te kunnen duiden. De meeste parameters uit deze tabel zijn direct overgenomen uit de profielfragmenten van de verschillende habitattypen ('overige kenmerken van een goede structuur en functie'), waarbij er criteria zijn opgenomen om een bepaald structuurkenmerk als goed, matig of slecht ontwikkeld te kunnen duiden. Deze criteria zijn opgesteld op basis van expertbeoordeling. Naast deze parameters uit de profielfragmenten is er ook een aantal extra structuurparameters uit de SDF's (Standaard Data Formulieren) of expertkennis toegevoegd voor sommige habitattypen. Deze extra parameters zijn in de tabel hieronder aangeduid met een *.

De meeste structuurkenmerken in de onderstaande tabel zijn genoteerd op basis van geschatte bedekking in het veld, waarbij er in het veld geschat is in klassen van 10% om schijnnaauwkeurigheid te voorkomen (met uitzondering van kenmerken waarvoor deze klassenindeling te grof is). Daarnaast is in het veld zoveel mogelijk onderscheid gemaakt in sub-kenmerken zoals de bedekking van verschillende typen struweel. Ook zijn eventuele bijzonderheden tijdens het maken van de opnamen genoteerd. Dit alles is ingevoerd in de Fieldmaps-app, waarbij percelen op de kaart kunnen zijn aangevinkt waarna voor dat perceel de informatie kan worden toegevoegd.

Beoordeling van de kwaliteit vindt plaats op basis van de structuuropname, waarbij een klasse-indeling in afstemming met beheerders is vastgesteld. De klasse-indeling is gebaseerd op de informatie uit profielfragmenten aangevuld met expertkennis en ervaring in andere Natura 2000-duingebieden. De beoordeling van de kwaliteit is dus niet direct in het veld uitgevoerd, maar op basis van de in het veld opgenomen data en met toepassing van duidelijke criteria. Hierdoor zijn de conclusies onderbouwd en navolgbaar.

Habitattype en kenmerken	Kenmerken op basis van het profielfragment	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria		
				slecht	matig	goed
H1330B Schorren en zilte graslanden binnendijks						
Structuurvariatie onder invloed van begrazing	Structuurvariatie onder invloed van begrazing	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling in Tansley schaal	geen/gering	matig	veel
Bedekking soortenarme vegetaties van Riet,	Geen over- of ondervertegenwoordiging	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<1% of > 50%	1-5% of 40-50%	5-40%

Habitattype en kenmerken	Kenmerken op basis van het profielfdocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria		
Strandkweek of Gewone zoutmelde*	(betreft vooral grote kwelders, dus hier minder van toepassing)					
H2110 embryonale duinen				slecht	matig	Goed
Stuivend zand	Stuivend zand	Veldbezoek 2022	% oppervlakte met sterke verstuiving	<50%	50-75%	>75%
Afwisseling van duinvorming en afslag	Afwisseling van duinvorming en afslag	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling opstuiving en erosie	Beide niet regelmatig aanwezig	Één regelmatig aanwezig	Beide regelmatig aanwezig
Mate van rust in het gebied	Mate van rust van het gebied (vooral voor Strandplevier)	Luchtfoto +veldbezoek	Beoordeling van toegankelijkheid habitattype	Direct toegankelijk	Activiteiten op een afstand van 0-200 meter	activiteiten op een afstand van meer dan 200 meter van het habitattype
H2120 Witte duinen				slecht	matig	Goed
Verstuivend zand ook buiten zeereep (% oppervlak met plekken open zand)	Verstuivende zeereep	Veldbezoek 2022 en luchtfoto	% oppervlakte met sterke verstuiving	< 5% of > 70%	5-30% of 50-70%	30-50%
Aanwezigheid onregelmatige vegetatiestructuur	Aanwezigheid onregelmatige vegetatiestructuur	Luchtfoto	Expert beoordeling	In geringe mate aanwezig	matig aanwezig	Veel aanwezig
Aandeel kaal zand tussen de vegetatie (exclusief verstuivend zand. Correctie veldopname)	Plekken met kaal zand tussen de vegetatie	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitattypevlakken	<25%	25-50%	>50%

Habitatype en kenmerken	Kenmerken op basis van het profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria		
				<2m	2-5m	>5m
Onregelmatig reliëf (verschil op 1 noordzuid lijn)	Onregelmatig reliëf (verschil op 1 noordzuid lijn)	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<2m	2-5m	>5m
Aandeel struweel top/buitenzijde duin*	n.v.t.	Luchtfoto	Inschatting in % habitatypevlakken	>10%	5-10%	< 5%
Aandeel exoten (o.a. rimpelroos)*	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 5%	2-5%	<2%
Vergrassing met zandzegge, duinriet en rood zwenkgras*	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 10%	5-10%	<5%
H2130A Grijze duinen kalkrijk				Slecht	Matig	Goed
Aandeel struweel	Opslag struiken <25% (vegetatievormend)	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitatypevlakken; eventueel losse schatting maken voor kruipwilg, meidoorn en braam	> 35%	25 -35%	< 25%
Aandeel hoge begroeiing (gemiddeld > 50 cm, exclusief struweel, aren tellen mee in de hoogte)	Lage begroeiing (gemiddeld hoogstens 50 cm)	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitatypevlakken	>50%	25-50%	<25%
Begrazing door konijnen	Begrazing door konijnen	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling in Tansley schaal	gering	matig	veel
Aandeel kaal zand (open stuifplekken)	Aanwezigheid stuifplekken of overstoven gedeelten	Veldbezoek 2022 en luchtfoto	Inschatting in % habitatypevlakken	< 5% of >40%	5-10% of 30-40%	10 -30%
Dichte graszode (dichte graszode vanaf 70% bedekking, eindscore is	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 30%	20-30%	< 20%

Habitatype en kenmerken	Kenmerken op basis van het profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria		
gemiddelde van een aantal schattingen) *						
H2130B Grijze duinen kalkarm				Slecht	Matig	Goed
Aandeel struweel	Opslag stuiken <25% (vegetatievormend)	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitatypevlakken, eventueel losse schatting gemaakt voor kruipwilg, meidoorn en braam	> 35%	25-35%	<25%
Aandeel hoge begroeiing (gemiddeld > 50 cm, exclusief struweel, aren tellen mee in de hoogte)	Lage begroeiing (gem. hoogstens 50 cm)	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitatypevlakken	>50%	25-50%	<25%
Begrazing door konijnen	Begrazing door konijnen	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling in Tansley schaal	gering	matig	veel
Aandeel kaal zand (open stuifplekken)	Aanwezigheid stuifplekken of overstoven gedeelten, in dit type minder van toepassing	Veldbezoek 2022 en Luchtfoto	Inschatting in % habitatypevlakken	< 1% of > 30%	1-5% of 20-30%	5 -20%
Dichte graszode (dichte graszode vanaf 70% bedekking, eindscore is gemiddelde van een aantal schatting)*	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 50%	20-50%	< 20%
H2130C Grijze duinen heischraal				Slecht	Matig	Goed

Habitatype en kenmerken	Kenmerken op basis van het profiel document	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria		
Aandeel struweel	Opslag struiken <25% (vegetatievormend)	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitatypevlakken, losse schatting gemaakt voor kruipwilg, meidoorn en braam	> 35%	25-35%	<25%
Aandeel hoge begroeiing (gemiddeld > 50 cm, exclusief struweel, aren tellen mee in de hoogte)	Lage begroeiing (gemiddeld hoogstens 50 cm)	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitatypevlakken	>50%	25-50%	<25%
Begrazing door konijnen	Begrazing door konijnen	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling in Tansley schaal	gering	matig	Veel
Aandeel kaal zand (open stuifplekken)	Aanwezigheid stuifplekken of overstoven gedeelten, in dit type minder van toepassing	Veldbezoek 2022 en luchtfoto	Inschatting in % habitatypevlakken	< 1% of > 30%	1-5% of 20-30%	5 -20%
H2140A/B Duinheiden met kraaihei vochtig				Slecht	Matig	Goed
Bedekking van dwergstruiken	Dominantie van dwergstruiken (geen volledig gesloten kraaiheidevegetatie)	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<25% of >90%	25-50% %	50-90%
Bedekking van grassen (inclusief zegges en dood gras)	Bedekking van grassen (<25%)	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 50%	25-50%	<25%
Bedekking van struiken en bomen	Bedekking van struiken en bomen (<10%)	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 20%	10-20%	<10%

Habitatype en kenmerken	Kenmerken op basis van het profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria		
Aanwezigheid van open plekken in vegetatie	Aanwezigheid van open plekken in vegetatie (vooral (korst)mossen, kruiden)	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<5% of >75%	5-10% of 50-75%	10-50%
H2150 Duinheide met struikheide				Slecht	Matig	Goed
Aandeel struikheide	Dominantie struikheide	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 30%	30-50%	> 50%
Aandeel jonge heidestruiken	Afwisseling jonge, oude heidestruiken	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 5%	5-10%	> 10%
Bedekking korstmossen	Hoge bedekking (>20%)	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 10%	10-20%	> 20%
Opslag struiken*	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>10%	5-10%	<5%
H2160 Struwelen met duindoorn				Slecht	Matig	Goed
Aandeel exoten (struweel exotensoorten)	Gering aandeel exoten	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>10%	5-10%	< 5%
Vitaliteit (aandeel vitale duindoornstruiken)*	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	weinig	matig	Goed
Soortenrijkdom (percentage struweel wat geen duindoorn is, wel inheems)*	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<5%	5-10%	>10%
H2170 Kruipwilgstruwelen				Slecht	Matig	Goed
Bedekking Duinriet*	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 40%	20-40%	<20%
H2180A/B Duinbossen droog/vochtig				Slecht	Matig	Goed

Habitatype en kenmerken	Kenmerken op basis van het profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria		
Aandeel loofbomen	Loofhoutsoorten overheersen in boomlaag	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 60%	60-80%	> 80%
Aandeel exoten (bijv. Am. vogelkers, ratelpopulier, Am. eik)	Exoten in boomlaag <25%	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 35%	25-35%	< 25%
Open plekken	Aanwezigheid soortenrijke open plekken en bosranden	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 5%	5-10%	> 10%
Oude bomen (omtrek op borsthoogte >30 cm), eventueel variatie in leeftijdsopbouw aangeven	Aanwezigheid oude levende of dode dikke bomen	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 5%	5-10%	> 10%
Dode bomen	Zie hierboven	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 1%	1-5%	> 5%
Vitaliteit (inheemse bomen >6 m)*	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 5% slecht	1-5% slecht	<1% slecht
Verjonging (inheemse bomen)*	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<1 %	1-5%	> 5%
H2180C Duinbossen binnenduinrand				Slecht	Matig	Goed
Aandeel loofbomen	Loofhoutsoorten overheersen in boomlaag	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 60%	60-80%	> 80%
Aandeel exoten bijv. Am. vogelkers, ratelpopulier, Am. eik)	Exoten in boomlaag <25%	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 35%	25-35%	< 25%
Open plekken	Zie 2180 A/B	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 5%	5-10%	> 10%
Oude bomen (omtrek op borsthoogte >30 cm),	Zie 2180 A/B	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 5%	5-10%	> 10%

Habitattype en kenmerken	Kenmerken op basis van het profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria		
eventueel variatie in leeftijdsopbouw aangeven						
Dode bomen	Zie 2180 A/B	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 1%	1-5%	> 5%
Vitaliteit (inheemse bomen >6 m)*	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 5% slecht	1-5% slecht	<1% slecht
Verjonging (inheemse bomen)*	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<1 %	1-5%	> 5%
H2190 A/B/C/D Vochtige duinvalleien open water/kalkrijk/ontkalkt/hoge moerasplanten				Slecht	Matig	Goed
Opslag struiken/bomen	Opslag struiken en bomen <10%	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>20%	10-20%	<10%
Bedekking grassen (exclusief zegges)	Bedekking hoge grassen (met name duinriet) <10%	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>20%	10-20%	<10%
H6230 Heischrale graslanden				Slecht	Matig	Goed
Bedekking van grassen en kruiden	Dominantie grassen en kruiden	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<25%	25-50%	>50%
Bedekking van dwergstruiken (heide en kruipwilg)	Dwergstruiken <25%	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 5% of >35%	5-10% of 25-35%	10-25%
Hoge soortenrijkdom (plantensoorten/m ²)	Hoge soortenrijkdom (>20 per m ²)	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<15	15-20	>20
H6410 Blauwgraslanden				Slecht	Matig	Goed

Habitattype en kenmerken	Kenmerken op basis van het profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria		
Opslag van struweel en bomen	Opslag struweel en bomen <5%	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>10%	5-10%	<5%
Geen faciësvorming* (dominantie van één soort)	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	Dominant	Matig	Afwezig
H6430C Ruigten en zomen droge bosranden				Slecht	Matig	Goed
Bedekking van ruigtekruiden	Dominantie van ruigtekruiden	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<25%	25-50%	>50%
Aandeel braam en brandnetel (voedselrijke ruigte)*	n.v.t.	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>50%	25-50%	<25%
H7210 Galigaanmoerassen				Slecht	Matig	Goed
Aandeel ruigte	Voldoende dynamiek die snelle strooiselopbouw tegengaat	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>25%	10-25%	<10%
Vochttoestand bodem	Hoge waterstanden	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	Droog-gevallen en uitgedroogd in zomer	Bijna drooggevallen of oppervlakkig nog vochtig in zomer	Niet droog-gevallen in zomer

Kaart veldopnamen

