

# Evaluatie Natura 2000 beheerplan Noordhollands Duinreservaat

Evaluatie van de eerste beheerplanperiode  
2018-2024

Click here and either select  
your image from

**Sweco PickIt**

or use

**ImageTool** in

Templafy ribbon to insert  
image from other source

**Sweco Nederland B.V.**  
**Onderwerp**

Handelsregister 30129769  
Evaluatie N2000 duinen Noord-  
Holland

**Projectnummer**

51010633

**Klant**

Provincie Noord-Holland

**Gecontroleerd door**

.....  
Evalyne de Swart

**Vrijgegeven door**

.....  
Maarten Mouissie

**Datum**

27-03-2023

**Auteur**

Agnieszka Bucholc

**Documentnummer**

NL

**Document referentie**

p:\5305\51010633\_evaluatie\_n2000\_duinen\_noord-  
holland\06\_rapportages\evaluatie\_noordhollandsduinreservaat\_25032023.docx

# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	6
1.1	Kader .....	6
1.2	Doelstelling van de evaluatie .....	9
1.3	Gebiedsbeschrijving .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
1.4	Leeswijzer .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2	Methode evaluatie .....	11
2.1	Habitattypen .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.1.1	Omvang en kwaliteit .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.1.2	Structuur en functie .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.1.3	Abiotiek .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.1.4	Typische soorten .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.2	Habitatrichtlijnsoorten .....	11
2.3	Vogelrichtlijnsoorten .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3	Natura 2000-doelen .....	15
4	Habitattypen .....	17
4.1	H2110 Embryonale duinen .....	17
4.1.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	17
4.1.2	Structuur en functie .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.1.3	Abiotiek .....	19
4.1.4	Typische soorten .....	19
4.1.5	Conclusie .....	20
4.2	H2120 Witte duinen .....	21
4.2.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	21
4.2.2	Structuur en functie .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.2.3	Abiotiek .....	25
4.2.4	Typische soorten .....	26
4.2.5	Conclusie .....	26
4.3	H2130A Grijs duinen (kalkrijk) .....	28
4.3.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	28
4.3.2	Structuur en functie .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.3.3	Abiotiek .....	31
4.3.4	Typische soorten .....	33
4.3.5	Conclusie .....	34
4.4	H2130B Grijs duinen (kalkarm) .....	36
4.4.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	36
4.4.2	Structuur en functie .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.4.3	Abiotiek .....	41

4.4.4	Typische soorten .....	42
4.4.5	Conclusie .....	42
4.5	H2130C Griuze duinen (heischraal).....	44
4.5.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	44
4.6	H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig) .....	51
4.6.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	51
4.6.2	Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.6.3	Abiotiek .....	55
4.6.4	Typische soorten .....	56
4.6.5	Conclusie .....	56
4.7	H2140B Duinheiden met kraaihei (droog).....	58
4.7.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	58
4.7.2	Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.7.3	Abiotiek .....	62
4.7.4	Typische soorten .....	63
4.7.5	Conclusie .....	64
4.8	H2150 Duinheiden met struikhei .....	65
4.8.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	65
4.8.2	Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.8.3	Abiotiek .....	69
4.8.4	Typische soorten .....	69
4.8.5	Conclusie .....	70
4.9	H2160 Duindoornstruwelen.....	72
4.9.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	72
4.9.2	Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.9.3	Abiotiek .....	76
4.9.4	Typische soorten .....	77
4.9.5	Conclusie .....	77
4.10	H2170 Kruiuwilgstruwelen.....	79
4.10.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	80
4.10.2	Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.10.3	Abiotiek .....	82
4.10.4	Typische soorten .....	84
4.10.5	Conclusie .....	84
4.11	H2180A Duinbossen (droog).....	85
4.11.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	85
4.11.2	Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.11.3	Abiotiek .....	90
4.11.4	Typische soorten .....	91
4.11.5	Conclusie .....	92
4.12	H2180B Duinbossen (vochtig) .....	93
4.12.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	93
4.12.2	Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.12.3	Abiotiek .....	97
4.12.4	Typische soorten .....	98
4.12.5	Conclusie .....	98
4.13	H2180C Duinbossen (binnenduinrand).....	100
4.13.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	100
4.13.2	Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.13.3	Abiotiek .....	105

4.13.4	Typische soorten .....	107
4.13.5	Conclusie .....	107
4.14	H2190A Vochtige duinvalleien (open water).....	109
4.14.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	109
4.14.2	Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.14.3	Abiotiek	113
4.14.4	Typische soorten .....	114
4.14.5	Conclusie .....	114
4.15	H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk).....	116
4.15.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	116
4.15.2	Structuur en functie.....	120
4.15.3	Abiotiek	121
4.15.4	Typische soorten .....	122
4.15.5	Conclusie .....	123
4.16	H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt).....	124
4.16.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	124
4.16.2	. Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.16.3	Abiotiek	128
4.16.4	Typische soorten .....	129
4.16.5	Conclusie .....	129
4.17	H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) .....	131
4.17.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	131
4.17.2	. Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.17.3	Abiotiek	135
4.17.4	Typische soorten .....	136
4.17.5	Conclusie .....	136
4.18	H6230 Heischrale graslanden.....	144
4.18.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	144
4.18.2	Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.18.3	Abiotiek	146
4.18.4	Typische soorten .....	146
4.18.5	Conclusie .....	146
4.19	H6410 Blauwgraslanden .....	138
4.19.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	138
4.19.2	Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.19.3	Abiotiek	141
4.19.4	Typische soorten .....	142
4.19.5	Conclusie .....	143
4.20	H7210 Galigaanmoerassen .....	147
4.20.1	Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen .....	147
4.20.2	Structuur en functie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.20.3	Abiotiek	150
4.20.4	Typische soorten .....	150
4.20.5	Conclusie .....	150

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader

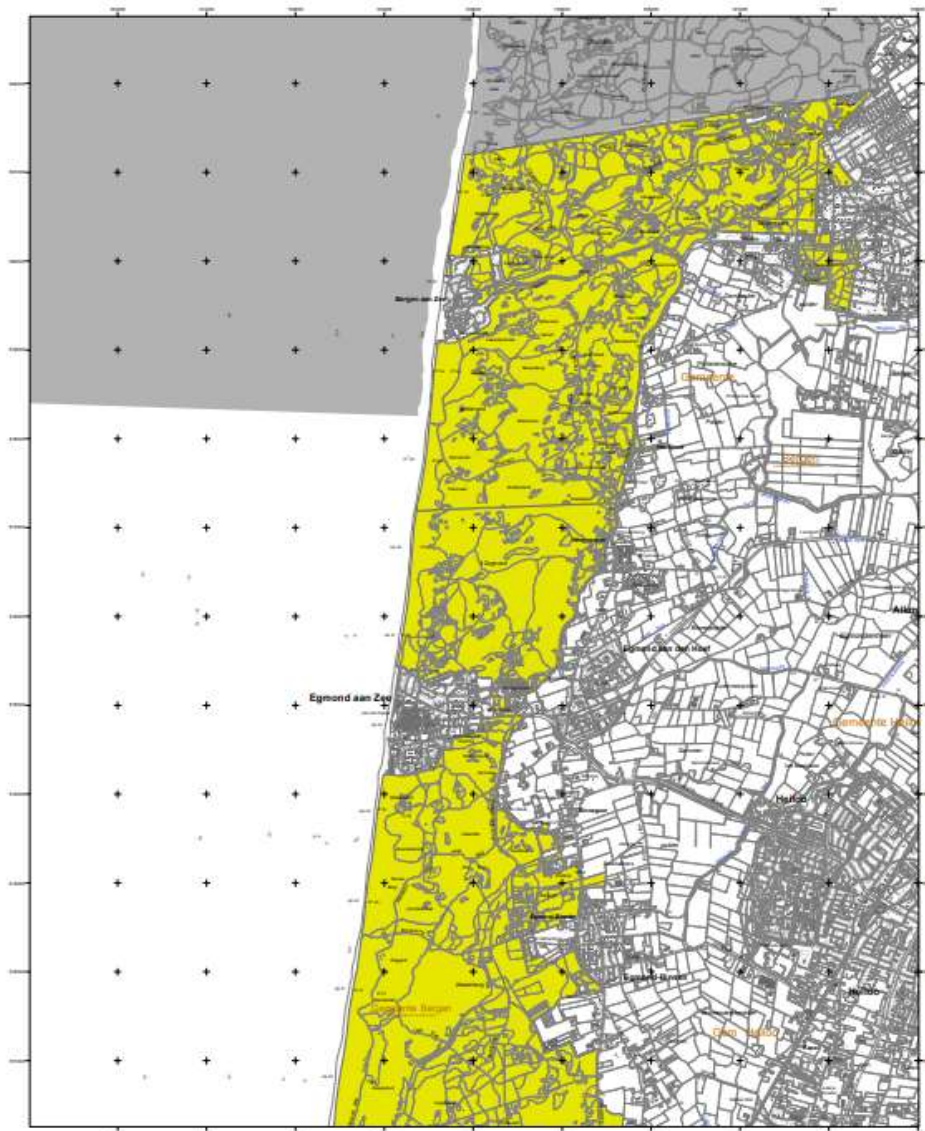
De Europese Vogel- (1979) en Habitatrichtlijn (1992) (Richtlijn 79/409/EEG; Richtlijn 92/43/EEG) zijn door de Europese Unie opgesteld met als doel de biodiversiteit in stand te houden en duurzaam gebruik van de natuur te waarborgen. De Europese lidstaten zijn daarom volgens de richtlijnen verplicht om 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 verlengd kunnen worden.

In 2017 is Noordhollands Duinreservaat definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. In het aanwijzingsbesluit N&B/2017-087 zijn de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied vastgesteld. Met wijzigingsbesluit Aanwezige waarden Noordhollands Duinreservaat (DGNV-N2000/2022-000) zijn in november 2022 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 vastgesteld en is in 2018 in werking getreden met een looptijd tot en met 2024. Voor het besluit het beheerplan te verlengen én voor het opstellen van een beheerplan voor de tweede beheerplanperiode is een evaluatie nodig van de eerste beheerplanperiode. Deze evaluatie is in dit rapport uitgewerkt.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Natura2000-gebied #87 kaartblad 1  
Noordhollands Duinreservaat




 Ministerie van Natuur, Milieu en Landschap  
 Bureau Natuur & Landschap  
**Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat**  
 Kaart betrekende tot het aanwijzingsbesluit, NMI/2017-007 tot aanwijzing als speciale beschermingsgebied onder de Natuurbeschermingswet 1998 (NBSW)

Datum: Aanvraagdatum: 1-9-2017 13:22:32  


Dit geldt voor algemene beschermingsmaatregelen op grond van de NBSW, o.a. bestaande bebouwing en verharingswegen (meestal gewas) die niet overeenkomen met het aangewezen gebied (zie verder: Nota van toelichting bij het besluit).

**Legenda**  
 PR (024314)  
 Aankomende Natura 2000 gebieden (provincie)  
 NB - NBSW-gebied

Deze kaart is geproduceerd als pdf-bestand. Bij afruk van 100% komt de kaart overeen met een 1 : 25 000 en is het bestemmingsplan (1:25 000).

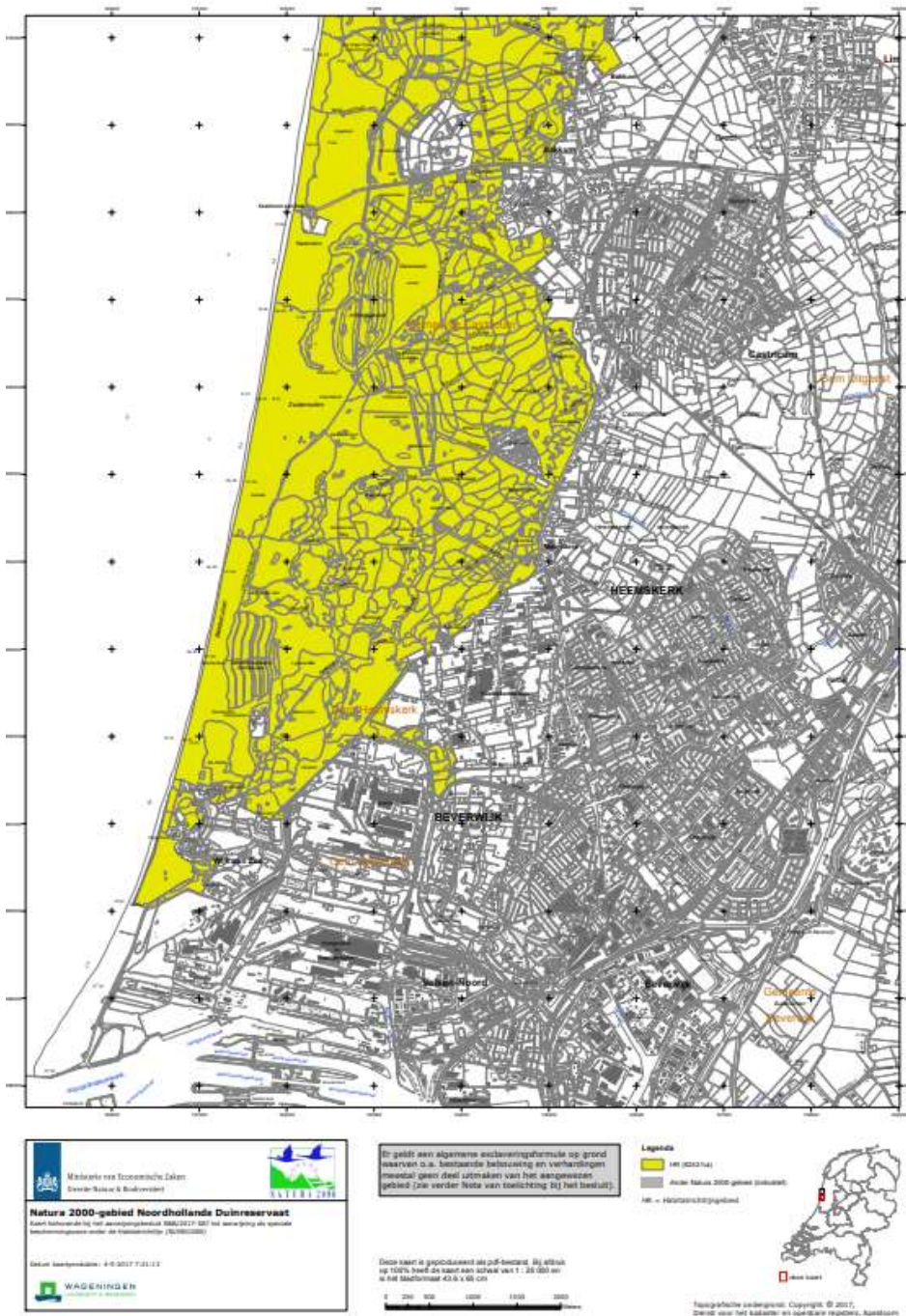
0 500 1000 1500 2000 2500  
 Meter



Topografische ondergrond: Copyright © 2017, Gebruik voor het kadaster en regionale regeringen, Aankomende

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>  
<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Natura2000-gebied #87 kaartblad 2  
Noordhollands Duinreservaat



Figuur 1-1 Begrenzing van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Geel: Habitatrichtlijngebied (5242 ha)

<sup>1</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup> <https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



## 1.2 Doelstelling van de evaluatie

Het hoofdoel van de evaluatie is om inzichtelijk te maken en te bepalen of de behoudsdoelstellingen voor Noordhollands Duinreservaat 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. De evaluatie vormt daarmee het eindpunt van de eerste beheerplanperiode en de brug naar de tweede beheerplanperiode. 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 zijnde een tweede beheerplan of een verlenging van het tweede beheerplan met bijvoorbeeld een focus op de nadere uitwerking van maatregelen.

## 1.3 Gebiedsbeschrijving

Het Natura 2000-gebied het Noordhollands Duinreservaat ligt geheel in de provincie Noord-Holland en vormt een aaneenschakeling van meerdere Natura 2000-gebieden met een volledige overgang tussen twee verschillende duintypen. Het Noordhollands Duinreservaat is in beheer bij PWN. Het grootste deel van het terrein is in eigendom van de Provincie Noord-Holland. In totaal gaat het om circa 5240 hectare. De begrenzing van het gebied is weergegeven in Figuur 1-1

Het meest noordelijke stuk, ten noorden van Bergen aan Zee, is, evenals het aangrenzende gebied Schoorlse duinen, kalkarm. Naar het zuiden toe is meer kalk in de bodem aanwezig. De vegetatie weerspiegelt deze kalkgradiënt. In het uiterst noordelijke deel komen kalkarme vegetaties met kraaiheide, kruipwilg, buntgras en dergelijke voor, ten zuiden van Bergen aan Zee overgaand in kalkrijke duingraslanden met duinsterretje en zeedorpenvegetaties, zoals bij Wijk aan Zee en Egmond aan Zee. Deze verschillen in vegetatie leiden tot een tweedeling in de zogenaamde plantgeografische districten, het Renodunaal-district en het Waddendistrict. Een aanzienlijk deel van het gebied is bebost met naaldbossen en loofbossen, die voor een deel zeer oud zijn.

Het meest karakteristieke van een oorspronkelijk duinlandschap is dat het een stuivend landschap is, met een ongelofelijke dynamiek. Die dynamiek is door onder andere vastleggingsbeheer en toegenomen stikstofdepositie verdwenen.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Op passende wijze deze dynamiek herstellen door stap voor stap de duinen open te werken, door begroeiing af te graven, door de duinen te laten begrazen en soms zelfs door sleuven te maken in de zeereep, is de belangrijkste opgave voor de komende decennia. Als de natuur in haar huidige staat aan haar lot zou worden overgelaten, zou het duinlandschap door onder andere menselijke invloeden dichtgroeien tot een homogeen, groen heuvelland. Daarmee zou ook de enorme rijkdom aan soorten verdwijnen. Op basis van de al aanwezige waarden en het internationale belang van deze waarden is het gebied aangewezen als een Natura 2000 gebied (Provincie Noord-Holland, 2017a).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 2 Methode evaluatie

### 2.1 Habitattypen

De kwaliteit van de habitattypen wordt beoordeeld aan de hand van vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, overige kenmerken van een goede structuur en functie en typische soorten.

#### 2.1.1 Omvang en kwaliteit

De oppervlaktes zijn berekend op basis van de meest recente habitattypenkaart voor het Natura 2000 - gebied (versie: N2K\_HK\_87\_Noordhollands\_Duinreservaat\_T0\_V7\_3). Deze kaart geeft de T0-situatie weer (rondom 2013)<sup>1</sup>. Habitattypenkaarten worden gemaakt op basis van de vegetatiekartering die eens in twaalf jaar wordt uitgevoerd. Er is nog geen recentere habitattypenkaart voor het gebied beschikbaar.

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 kwaliteit goed of matig aan een habitatype gekoppeld. Voor de habitattypen waarvoor de PQ's beschikbaar waren (zie kader 1) is een aanvullende analyse van de kwaliteit op basis van de vegetatietypen uitgevoerd (zie kader 2)

#### Kader 1: PQ's selectie

Voor de analyses zijn de PQ (permanente kwadraten) opnamen uit Landelijk 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 T0 - situatie en een meting in de periode 2018-2020 (eerste beheerplanperiode). Wanneer een PQ aan deze eisen voldoet, is deze meegenomen in de analyse

#### Kader 2: Bepaling van de kwaliteit voor het aspect vegetatietypen op basis van de 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 is. Hierbij is de eerst berekende Associa vertaald, mocht dit niet mogelijk zijn, dan de tweede Associa en als laatste de derde

<sup>1</sup> In het eerste beheerplan is dezelfde 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.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Associa. Wanneer de opname uit de eerste meetreeks vertalen in een ander habitatype dan het habitatype op de habitatypenkaart, 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.

### 2.1.2 Overige kenmerken van goede structuur en functie

Voor de habitatypen zijn de overige kenmerken van goede structuur en functie vastgelegd in de Natura 2000-profieldocumenten (<https://www.natura2000.nl/profielen/habitatypen>). De toetsing aan deze kenmerken voor zover data beschikbaar is gedaan aan de hand van PQ (permanente kwadraten) opnamen (Landelijk Meetnet Flora (LMF) binnen de begrenzing van de kwalificerende Natura 2000-habitatypen (op basis van T0-habitatypenkaart). Deze data is echter niet altijd volledig bruikbaar voor een beoordeling conform de Natura 2000-beoordelingssystematiek. Deze data is daarom aangevuld met gebiedskennis van de terreinbeherende organisaties en veldopnamen op aantal steekproeflocaties in september 2022 (methodiek is in bijlage opgenomen).

### 2.1.3 Abiotiek

De huidige situatie en ontwikkeling van de abiotische randvoorwaarden voor de habitatypen worden in beeld gebracht op basis van PQ-analyses (Iteratio), voor parameters zuurgraad en voedselrijkdom en peilbuizenanalyses (dinoloket) voor grondwaterstanden in vochtgevoelige habitatypen voor zover deze data beschikbaar is, eventueel aangevuld met informatie verkregen van de terreinbeherende organisaties.

Voor stikstofgevoelige habitatypen wordt de huidige stikstofdepositie en de ontwikkeling in stikstofdepositie beschreven, evenals de overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) voor een specifiek habitatype. Hiervoor worden gegevens uit de AERIUS Monitor gebruikt (RIVM, <https://monitor.aerius.nl/gebieden.html>). Daarnaast wordt voor de ontwikkeling in ammoniakdepositie, op gebiedsniveau, het Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden (MAN, RIVM) geraadpleegd (<https://man.rivm.nl>). Bij de beoordeling van de effecten van stikstofdepositie wordt gebruik gemaakt van informatie in het eerste Natura 2000-beheerplan en de Gebiedsanalyse.

### 2.1.4 Typische soorten

Typische soorten zijn dier- en plantensoorten die kenmerkend zijn voor een bepaald habitatype. Typische soorten zijn op zichzelf niet aangewezen als doel

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

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 and 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 wordt vastgesteld of het aantal typische soorten voor een specifiek habitatype is toe- of afgenomen of behouden is gebleven ten opzichte van het langjarig gemiddelde bij de aanwijzing (Programmadirectie Natura 2000 2014).

Het aantal typische soorten per habitatype en verspreiding daarvan op niveau van kilometerhokken is vastgesteld waarbij is gekeken naar de aanwezigheid binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. 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 gemonitord in het kader van SNL-kartering. Voor deze soorten is analyse gemaakt op basis van de NDFF data, ook wordt niet door alle beheerders de SNL – kartering uitgevoerd<sup>2</sup>. Er is een vergelijking gemaakt tussen periode 2008–2016 en 2017–2022 om aan te sluiten aan de SNL monitoringscyclus.

## 2.2 Habitatrictlijnsoorten

Voor een evaluatie van de voor het gebied aangewezen habitatrictlijnsoorten (gevekte witsnuit en nauwe korfslak) is gebruik gemaakt van gegevens in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), waaronder SNL-monitoring uit 2020. Achtergrondinformatie over de soort, zoals een beschrijving van het leefgebied, is gebaseerd op informatie uit het Natura 2000-profieldocument. Daarnaast is informatie over het voorkomen van de soort gebruikt uit het beheerplan voor het gebied (Provincie Noord-Holland 2017).

Voor een beoordeling van de realisatie van de doelstelling met betrekking tot het leefgebied geldt dat deze kwalitatief wordt beschreven op basis van informatie in de beheerplannen, mondelinge informatie van beheerders en resultaten van de analyses van habitatypen.

<sup>2</sup> Het betreft beperkte aantal van TBO's zoals AWD en PWN. In deze gebied wordt echter intensief gemonitord en is deze data goed bruikbaar

<sup>1</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup> <https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

### 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 vijf kernopgaven voor het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat beschreven (Provincie Noord-Holland, 2017).

**Tabel 3.1 Kernopgaven Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat**

Kernopgave	Opgave
2.01 <b>Witte duinen en embryonale duinen</b>	Ruimte voor natuurlijke verstuiving van witte duinen H2120.
2.02 <b>Grijze duinen</b>	Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen H21302, ook als habitat van tapuit A277 door tegengaan vergassing en verstruweling.
2.04 <b>Droge duinbossen</b>	Uitbreiding oppervlakte (ook in zeereep*) en verbetering kwaliteit (structuurvariatie en soortenrijkdom) van duinbossen (droog) H2180A.
2.05 <b>Open vochtige duinvalleien, inclusief vochtige duinbossen:</b>	Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit van vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190B. Behoud vochtige duinvalleien H2190 als habitat van nauwe korfslak H1014.
2.08 <b>Gradiënt binnenduintrand</b>	Herstel hydrologie/vochtgradiënt duinbossen (binnenduintrand) H2180C, en blauwgraslanden H6410.

\*let op: duingraslanden relatief belangrijker (slim lokaliseren)

Voor habitattypen en habitatrictlijnsoorten zijn de instandhoudingsdoelstellingen uit het aanwijzingsbesluit (PDN/2013-092) weergegeven in Tabel 3.2. De kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen staan in natuurlijk verband met elkaar, dus het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen betekent ook realisatie van de kernopgaven (Provincie Noord-Holland, 2017).

**Tabel 3.2 Overzichtstabel van de Natura 2000-doelstellingen voor (a) habitattypen en (b) habitatrictlijnsoorten.**

(a) 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	=	>

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

H2140B	Duinheiden met kraaihei droog	=	=
H2150	Duinheiden met struikhei	=	=
H2160	Duindoornstruwelen	=( $<$ )	=
H2170	Kruipwilgstruwelen	=( $<$ )	=
H2180A	Duinbossen droog	=	=
H2180B	Duinbossen vochtig	=	>
H2180C	Duinbossen binnenduintrand	=	=
H2190A	Vochtige duinvalleien open water	>	>
H2190B	Vochtige duinvalleien kalkrijk	>	=
H2190C	Vochtige duinvalleien ontkalkt	=	=
H2190D	Vochtige duinvalleien hoge moerasplanten	>	>
H6410	Blauwgraslanden	>	>
H6430C	Ruigten en zomen droge bosranden	=	=
H7210	Galigaanmoerassen	=	=

=: behoud, >: uitbreiding, =( $<$ ): behoud oppervlakte, maar mag achteruit gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde.

(b) Habitatrictlijnsoorten

code	soort	populatie	omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied
H1014	Nauwe korfslak	=	=	=
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	=

=: behoud en >: uitbreiding,

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>



## 4 Habitattypen

### 4.1 H2110 Embryonale duinen

#### 4.1.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

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

#### 4.1.2 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

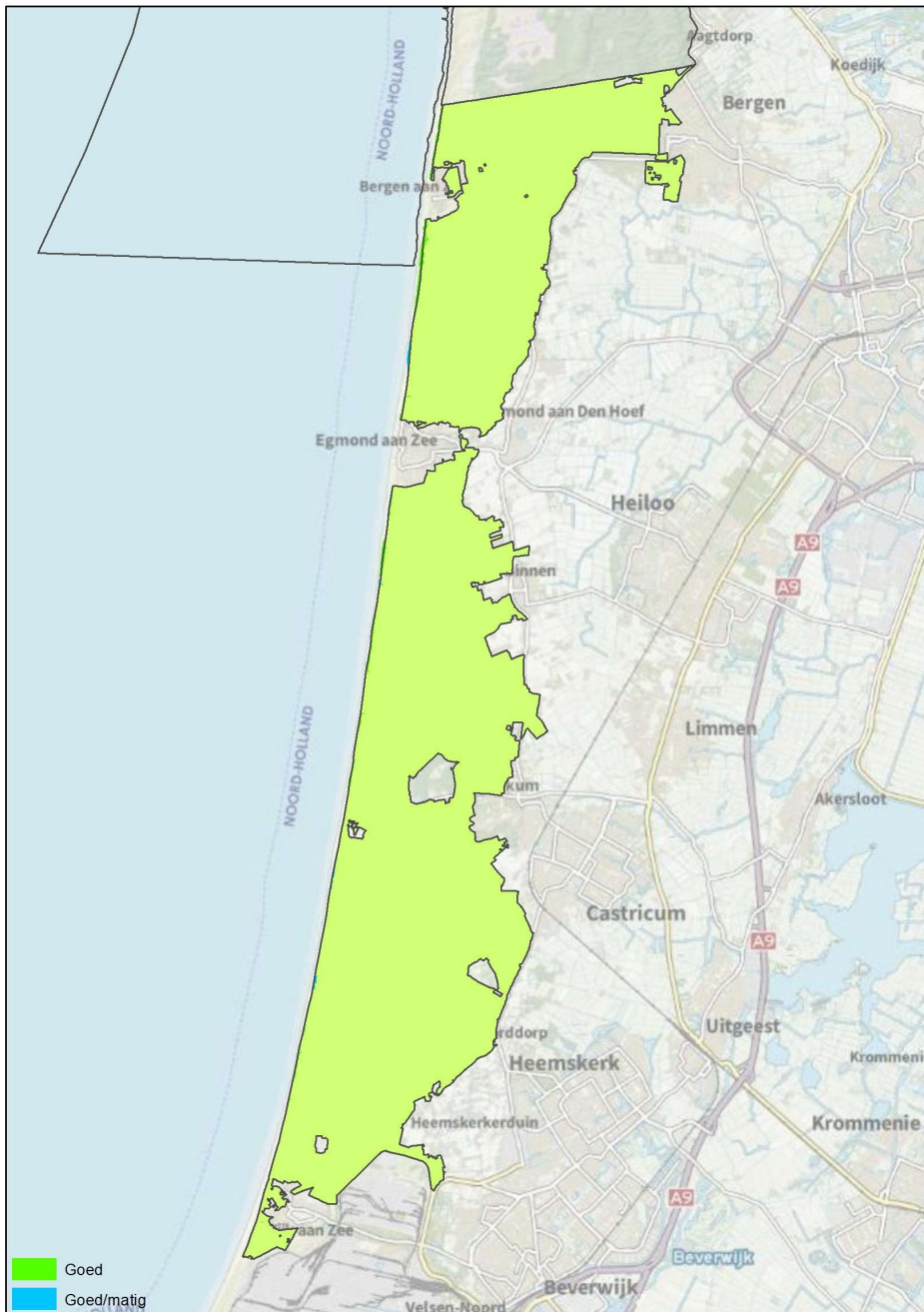
**Tabel 4.1** *Oppervlakte en kwaliteit van H2110 op basis van de aanwezige vegetatie binnen en buiten de kaartgrens van het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart.*

H2110	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
<b>Binnen</b>	5,5	1,2	82	18	6,8
<b>Buiten</b>	7,4	0,3	96	4	7,7
<b>Totaal</b>	12,9	1,5	90	10	14,5

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 14,5 ha van dit habitatype gekarteerd is, van overwegend goede kwaliteit, waarvan meer dan de helft buiten de kaartgrens van het Natura 2000-gebied..

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermd-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.1 Voorkomen en kwaliteit van H2110 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

### 4.1.3 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

#### Resultaten steekproef structuuroptnames

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Tabel 4.2 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitattype H2110. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores

H2110 – Embryonale duinen	Duinen bij Castricum	Duinen bij Egmond
Stuivend zand	40-50%	80-90%
Afwisseling van duinvorming en afslag	Vrijwel alleen duinvorming	Vrijwel alleen duinvorming
Mate van rust in het gebied	Op minder dan 200 meter toegankelijk	Direct toegankelijk

Van dit habitattype zijn in totaal twee opnamen gemaakt in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat, waarvan één in de duinen bij Castricum en één in de duinen bij Egmond. De eerste locatie in de duinen bij Castricum bestaat uit lage duinen met Biestarwegras en vrij weinig open en stuivend zand. Verder zijn er op deze locatie wel tekenen van nieuwe duinvorming waar te nemen, maar lijkt afslag vrijwel afwezig. De tweede locatie in de duinen van Egmond bestaat uit een lage duinenrij zonder enige begroeiing, die niet zelfstandig als H2110 kan classificeren. In de omgeving van dit vlak is ook geen andere zelfstandig classificerende vegetatie van dit habitattype waar te nemen. Mogelijk is de vegetatie die op T0 – kaart als H2110 kwalificeerde hier niet meer aanwezig. Ook op deze locatie zijn vrijwel geen tekenen van afslag waar te nemen.

#### *Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie*

Uit boven beschreven resultaten blijkt dat er aan de overige kenmerken van een goede structuur en functie in H2110 niet wordt voldaan. De opname die nog als H2110 kwalificeert wijst op een slechte kwaliteit. Er is onvoldoende afwisseling van duinvorming en afslag, te weinig stuivend zand en mogelijk onvoldoende rust.

#### 4.1.4 Abiotiek

##### *Stikstof*

De KDW van embryonale duinen bedraagt 1.429 mol/ha/jaar. Op basis van in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) vindt er geen overschrijding van de KDW plaats.

#### 4.1.5 Typische soorten

Habitattype H2110 kent slechts één typische soort: de strandplevier. Deze soort is de laatste 20 jaar niet waargenomen als broedvogel in het gebied. De afname in Nederland wordt veroorzaakt door verdwijnen van geschikt broedgebied door vegetatiesuccessie en door verstoring door recreanten (Sovon). Er is derhalve geen verandering in de verspreiding van deze soort. Dit wijst op geen

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

verandering in en hierdoor het behoud van de kwaliteit voor het aspect typische soorten in de eerste beheerplanperiode.

#### 4.1.6 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Omdat de doelstelling voor het habitatype embryonale duinen pas na het vaststellen van het eerste beheerplan is toegevoegd, zijn er ook geen doelen in de eerste beheerplanperiode geformuleerd voor dit habitatype. De veldopnames in 2022 wijzen op een slechte kwaliteit van H2110 voor het aspect structuur en functie in huidige situatie. Er is onvoldoende afwisseling van duinvorming en afslag, te weinig stuivend zand en mogelijk onvoldoende rust. Suppleties en betreding zijn van invloed op vorming embryonaal duin, en verhouding afslag/aangroei. De huidige kwaliteit voor de overige aspecten eveneens als huidige oppervlakte is onbekend. Er vindt geen overschrijding van de KDW plaats in de huidige situatie.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.2 H2120 Witte duinen

### 4.2.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4-1 Knelpunten en maatregelen voor H2120 op basis van het eerste beheerplan van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.**

Knelpunten	Maatregelen
Gebrek aan grootschalige en kleinschalige verstuiving	Uitvoeren herstelprojecten met grootschalige en kleinschalige verstuivingen
Verstruweling en opslag	
Versnelde successie	
Aanwezigheid exoten	
Verhoogde stikstofdepositie	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2120 zoals opgenomen in het eerste beheerplan zijn opgenomen in Tabel 4-1. In het beheerplan is aangegeven dat het voormalige vastleggingsbeheer van de zeereep veel effect heeft gehad op het type. Door vastlegging van zand is de dynamiek beperkt. Meer landinwaarts leidt de hoge stikstofdepositie tot versneld dichtgroeien van duin en snelle successie naar struweel. De lage konijnenstand heeft hierin ook een belangrijke rol. Het gebrek aan verstuiving heeft ook gevolgen voor andere habitatypen. Verder is de aanwezigheid van exoot rimpelroos in het beheerplan aangemerkt als knelpunt.

Voorgestelde maatregelen bestaan uit het beperken van vastleggingsbeheer tot een minimum en uit het bevorderen van verstuiving door o.a. struweel en bos te verwijderen. In de zeereep gaat het om het verwijderen van houtige opstanden, meer landinwaarts om het grootschaliger ontstruwelen en ontbossen. Ook is het verwijderen van exoten als maatregel genoemd. Door verwijderen van bos en struweel kan er weer meer winddynamiek optreden.

### 4.2.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-2 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2120. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	oppervlakte (ha)
<b>remobiliseren duin &gt;1ha (doel [ha])</b>	<b>2</b>
<b>dynamisch zeereep (regulier beheer)</b>	<b>nvr</b>
Stuifkuil PNH	1,67
aanleg stuifplek PWN	0,00
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensief PNH	0,19
Begrazing intensief PNH	0,10

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat in het kader van verstuivingsmaatregelen, in ca 1,7ha van H2120 maatregelen getroffen zijn in de periode 2016-2022. In totaal zijn ca 7 ha aan verstuivingsprojecten gerealiseerd in NHD (zie overzicht tabel). Dat wijst erop de maatregelen uit de eerste beheerplan gerealiseerd zijn. Verder geeft de PWN aan dat door afslagkust bij Heemskerk, er sprake is van spontaan ontstaan van kerven door de natuurlijke dynamiek. Verder blijkt uit de data dat begrazing toegepast wordt in H2120. Verder zijn ook maatregelen uitgevoerd (exotenbestrijding) die in de eerste beheerplan niet specifiek opgenomen zijn voor H2120 (zie overzicht tabel).

#### 4.2.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

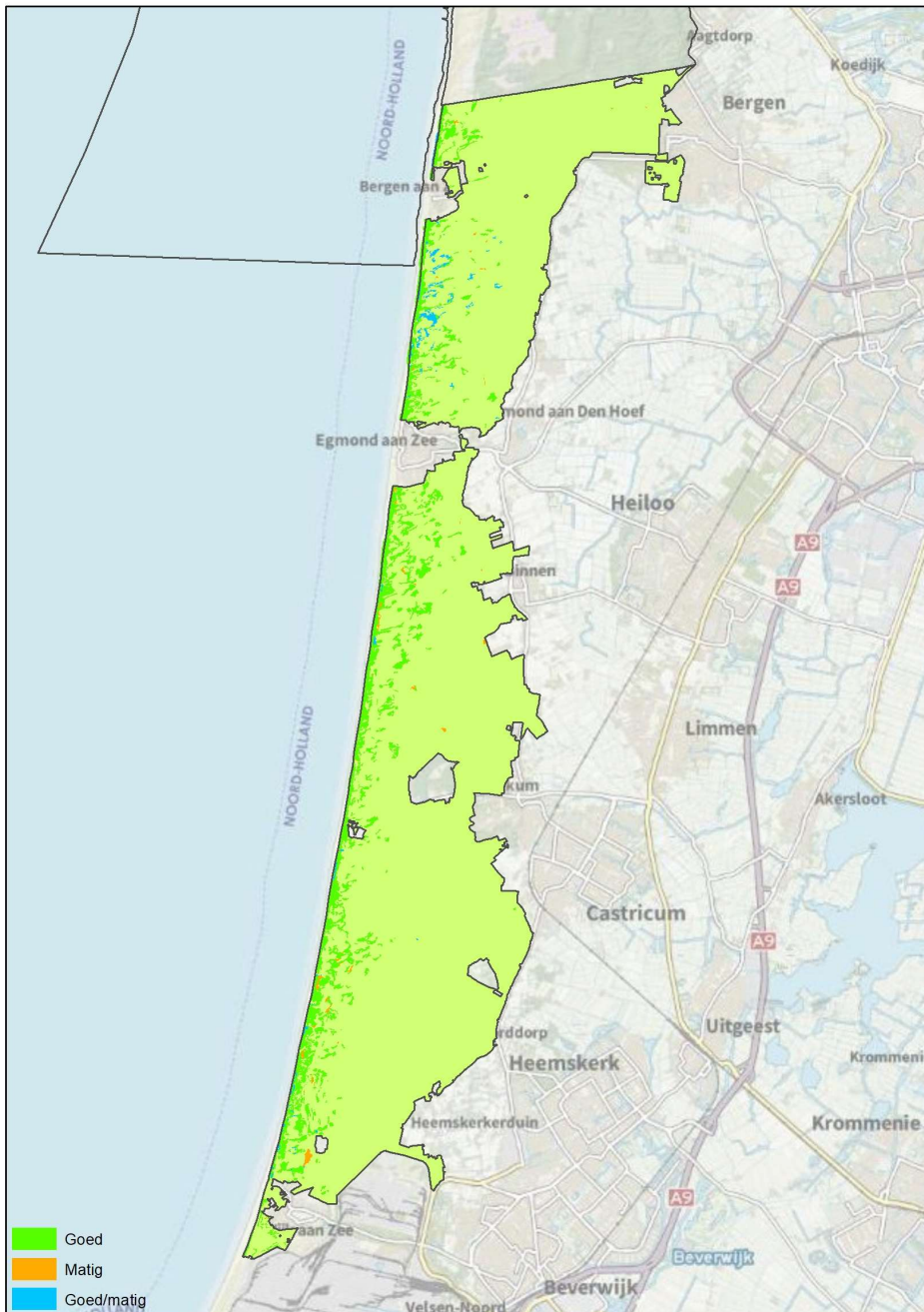
**Tabel 4.3** *Oppervlakte en kwaliteit van H2120 op basis van de aanwezige vegetatie binnen en buiten de kaartgrens van het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart*

H2120	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
<b>Binnen</b>	206,9	14,4	93	7	221,3
<b>Buiten</b>	8,0	0,2	98	2	8,2
<b>Totaal</b>	214,9	14,6	94	6	229,5

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 229,5 ha van dit habitattype gekarteerd is, van overwegend goede kwaliteit, waarvan 8,2 ha buiten de kaartgrens van het Natura 2000 – gebied ligt (Tabel 4.3)

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.2 Voorkomen en kwaliteit van H2120 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

### Resultaten PQ-analyses PNH (LMF)

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

De kwaliteit van H2120 op basis van de vegetatie is bepaald middels twee PQ's en is goed in beide perioden (2015-2017 en 2018-2020). Er is derhalve sprake van behoud van de kwaliteit in deze opnames.

#### 4.2.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### *Resultaten steekproef structuuroptnames*

Tabel 4.4. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitattype H2120. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores

H2120 – Witte duinen	Duinen bij Egmond - zeereep	Duinen bij Egmond - binnenduins	Duinen bij Bergen zeereep
<b>Verstuivend zand ook buiten zeereep (% opp met plekken open zand)</b>	10-15%	0%	10-15%
<b>Onregelmatige vegetatiestructuur</b>	Veel	Gering	Veel
<b>Aandeel kaal zand tussen de vegetatie</b>	20-30%	5-10%	20-30%
<b>Onregelmatig reliëf (verschil op 1 NZ lijn)</b>	>5 m	<1 m	>5 m
Aandeel struweel top/buitenzijde	<5%	<5%	<5%
Aandeel exoten (o.a. Rimpelroos)	<1%	<1%	<1%
Vergassing met Zandzegge, Duinriet en Rood zwenkgras	<5%	40-50%	<5%

Van dit habitattype zijn in totaal drie opnames gemaakt in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat, waarvan twee in de duinen bij Egmond (één in de zeereep en de andere meer binnenduins) en één in de duinen bij Bergen (zeereep). Te zien is dat de opnames aan de zeereep in de duinen bij Egmond en Bergen sterk verschillen van de binnenduins opname. In het laatste geval gaat het om een veel minder dynamische vegetatie, zonder verstuivend zand of onregelmatig reliëf, waar vrijwel al het zand al is vastgelegd en de vegetatie voor een groot deel wordt bepaald door Zandzegge. De twee locaties aan de zeereep laten daarentegen een veel dynamischere situatie zien, met een veel gevarieerdere vegetatie, meer kaal zand en ook een veel onregelmatiger reliëf. Wel is de waargenomen hoeveelheid kaal en stuivend zand in deze opnames relatief laag voor dit habitattype.

##### *Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie*

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Aan een deel van de overige kenmerken van een goede structuur en functie wordt niet voldaan. De opnames wijzen op de overwegend matige kwaliteit (binnenduins slecht) en hiermee mogelijk op een verslechtering van de kwaliteit voor aspect structuur en functie in de eerste beheerplanperiode. Te weinig verstuiwend zand en kaal zand tussen de vegetatie vormen belangrijkste knelpunten.

#### 4.2.5 Abiotiek

##### Stikstof

De KDW van witte duinen bedraagt 1.429 mol/ha/jaar.. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 0,06% van het totaal areaal van witte duinen..

##### Abiotische eisen conform het profieldocument

Tabel xx pH in H2120 in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>		pH recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	5	5	7,2 (neutraal)	7,2-7,3	7,3 (neutraal)	7,2-7,4
<b>PWN</b>	10	19	7,0 (neutraal)	6,3-7,6	7,1 (neutraal)	6,3-7,6

1: PNH (LMF): 2013, PWN: 2017. 2: PNH (LMF): 2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0-situatie en in de recente situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

Tabel xx Voedselrijkdom in H2120 in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	5	5	3,1 (matig voedselrijk)	2,6-3,6	2,9 (licht voedselrijk)	2,6-3,5
<b>PWN</b>	10	19	2,8 (licht voedselrijk)	2,3-3,2	3,2 (matig voedselrijk)	2,6-4,5

1: PNH (LMF): 2013, PWN: 2017. 2: PNH (LMF): 2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0-situatie en de recente situatie aan de vereisten

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

voor voedselrijkdom. In de PNH dataset is een lichte afname en in de PWN dataset een lichte toename van de voedselrijkdom te zien.

#### 4.2.6 Typische soorten

**Tabel 4.5** Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2120 (NDFF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname) in het Natura 2000 - gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	5	6
Aantal km-hokken met typische soorten	70	65

De typische soorten voor habitatype H2120 in het gebied Noordhollands Duinreservaat betreffen: duinsabelsprinkhaan, Noordse helm, blauwe zeedistel, duinteunisbloem, zeewolfsmelk en in de periode 2017-2022 aanvullend akkermelkdistel. Er is sprake van een toename van een aantal van deze soorten en een mogelijke afname van de verspreiding van deze soorten. Samen kan geen positieve of negatieve trend geconstateerd worden.

#### 4.2.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.6 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype witte duinen (H2120) ten opzichte van de 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					

De beschikbare data wijst op een mogelijke verslechtering van de kwaliteit voor het aspect structuur en functie. Te weinig verstuivend zand en kaal zand tussen de vegetatie vormen belangrijkste knelpunten. De situatie in de zeereep is daarbij beter dan in het binnenduin hetgeen waarschijnlijk samenhangt met een grote winddynamiek. Uit de data blijkt verder dat de kwaliteit voor het aspect vegetatie mogelijk goed is gebleven in de eerste beheerplan periode. Verder is er voor de aspecten abiotiek en typische soorten sprake van behoud van kwaliteit in eerste beheerplanperiode. De KDW is overschreden op 0,06% van het totaal areaal van witte duinen.

Ter hoogte van Heemskerk is er sprake van de afslagkus. Er is derhalve natuurlijke dynamiek aanwezig en spontaan ontstaan van kerven. Verder zijn er in de loop van afgelopen 10 jaar aantal verstuivingsprojecten uitgevoerd (kleinschalig: het aanleg van stuifkuilen, grootschalig: het afplaggen van duinen) en er vindt een nabehoor plaats (afgraven wortelresten en verwijderen van opkomende helm en puin zoals bunkerresten). De positieve effecten hiervan

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermd-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

worden nu zichtbaar (PWN, 2023). De bovenbeschreven structuuropties geven daarom mogelijk geen representatieve beeld van het H2120.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.3 H2130A Grijszandduinen (kalkrijk)

### 4.3.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.7 Knelpunten en maatregelen van H2120 op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.**

Knelpunten	Maatregelen
Verhoogde stikstofdepositie	
Versnelde successie	Intensievere
Vergrassing/verruiging/eutrofiëring	exotenbestrijding/ onthouting (inclusief plaggen en chopperen)
Verstruweling	Verruigde graslanden
Aanwezigheid exoten	maaieren
Verzuring	Aanleg stuifplekken
Gebrek aan grootschalige en kleinschalige verstuuving	Plaggen, chopperen Naald-/loofbos verwijderen Begrazing (regulier beheer)

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2130A uit het eerste beheerplan zijn benoemd in Tabel 4.7. Een belangrijk knelpunt is de versnelde successie die tot uitdrukking komt in vergrassing en verstruweling. Deze heeft diverse oorzaken waaronder stikstofdepositie en afname van de konijnenpopulatie. Daarnaast is de aanwezigheid van exoten een knelpunt. Deze exoten kunnen beter gedijen onder stikstofrijke omstandigheden. Ook de natuurlijke ontkalking wordt versneld door stikstofdepositie en draagt uiteindelijk bij aan de successie.

Als maatregelen om vergrassing en verstruweling tegen te gaan is in het beheerplan maaieren en begrazen benoemd. Daarnaast is het behoud van dynamiek van belang, met overstuuving met kalkrijk zand vanuit stuifkuilen en Witte duinen, om verzuring tegen te gaan. Hiertoe is aangegeven dat bestaande en nieuwe stuifkuilen gemaakt en onderhouden moeten worden. Herstel van winddynamiek gebeurt door het verwijderen van struweel (incl. exotenbestrijding) en bos. Samen met begrazen dient dit de versnelde successie tegen te gaan.

### 4.3.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-3 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2130A. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	oppervlakte (ha)
<b>aanleg stuifplekken (kleinschalig (tot 1ha) 1 stuifplek bedient 2,85 ha)</b>	<b>23 stuks</b>
stuifkuilPNH	2,60
aanleg stuifplekPWN	0,03
<b>(intensievere) exotenbestrijding/ onthouting</b>	<b>38,50</b>
ExotenbestrijdingPNH	56,52

<sup>1</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup> <https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

ExotenbestrijdingPWN	0,85
OnthoutenPNH	3,93
OnthoutenPWN	0,74
verwijderen boomvormersPWN	0,06
verwijderen opslag handmatigPWN	0,22
<b>maaieren verruigde graslanden/extra maaieren</b>	<b>18,30</b>
MaaierenPNH	10,31
MaaierenPWN	1,04
<b>plaggen, chopperen</b>	<b>12,80</b>
ChopperenPNH	0,54
PlaggenPNH	0,03
<b>naaldbos verwijderen (betreft maatregel ten gunste van H2130A, getroffen erbuiten)</b>	<b>15,00</b>
<b>loofbos verwijderen</b>	<b>nvt</b>
kap (naald)bomenPWN	(totaal NHD 5 ha)
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensiefPNH	39,71
Begrazing intensiefPNH	1,33

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat er verstuiwingsmaatregelen getroffen zijn in H2130A 2016-2022, in NDH is het totaal ca 7 ha. Hiermee is niet bekend of de doelstelling van 23 stuifplekken gerealiseerd is. PWN geeft wel aan dat de ruimte voor de grote verstuiwingsprojecten in gebied al benut is, ook is het systeem voor dit aspect nog niet helemaal op orde. Tevens is tijd nodig om effecten van de getroffen verstuiwingsmaatregelen te kunnen zien.

De doel voor exotenbestrijding/onthouting is ruim gerealiseerd, vooral dankzij exotenbestrijding. Uit de data blijkt verder dat het (extra) maaieren, plaggen en chopperen en (naald)bos verwijderen niet voldoende uitgevoerd zijn in periode 2016-2022. Verder blijkt dat de begrazing toegepast wordt in H2130A. Deze maatregelen blijven mogelijk noodzakelijk om de effecten van o.a. stikstof tegen te gaan.

#### 4.3.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

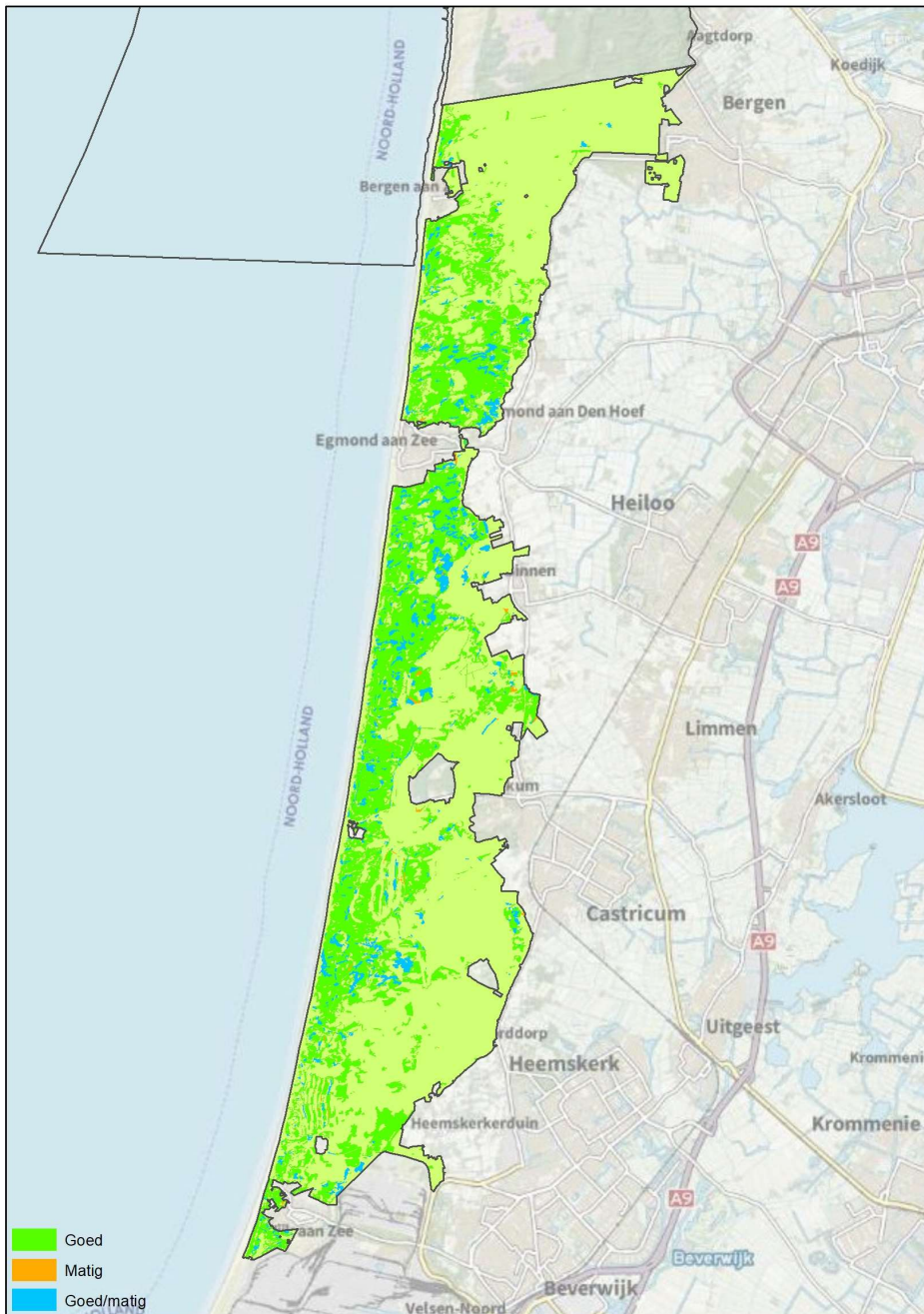
**Tabel 4.8** *Oppervlakte en kwaliteit van H2130A op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart*

H2130A	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	747,3	67,8	92	8	815,1

<sup>1</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup> <https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 815,1 ha van het habitatype grijze duinen kalkrijk (H2130A) gekarteerd is van overwegend goede kwaliteit.



Figuur 4.3 Voorkomen en kwaliteit van H2130A op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

#### Resultaten PQ-analyses PNH (LMF)

De kwaliteit van H2130A op basis van de vegetatie is bepaald middels 20 PQ's. In periode 2015-2017 is de kwaliteit goed in alle PQ's. In periode 2018-2020 is een afname te zien: in 18 van de PQ's is kwaliteit van de kwalificerende vegetatie nog steeds goed. In andere twee PQ's kwalificeert de vegetatie niet meer als een duiden habitatype. Er is derhalve mogelijk sprake van een plaatselijke afname van de kwaliteit.

#### Resultaten PQ-analyses PWN

De kwaliteit van H2130A op basis van de vegetatie is bepaald middels 50 PQ's. In periode 2012-2015 is de kwaliteit goed in alle PQ's. In periode 2016-2019 is een afname te zien: in 20 van de PQ's is de kwaliteit van de kwalificerende vegetatie goed gebleven. In drie andere PQ's wijst de vegetatie op de ontwikkeling naar H2130B. Vier PQ's zijn veranderd naar H2170 Kruiwilgstruwelen, H2180C Duinbossen (binnenduinrand), H2190B Vochtige duinen (kalkrijk), H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten). In overige 14 PQ's kwalificeert de vegetatie niet meer als een duinen habitatype. Er is derhalve sprake van een plaatselijke afname van de kwaliteit.

### 4.3.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

#### Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4.9. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitatype H2130A. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores. De scores in de duinen bij Egmond zijn het naar oppervlakte gewogen gemiddelde van twee verschillende opnamen.

H2130A – Griuze duinen, kalkrijk	Duinen bij Bakkum	Duinen bij Egmond	Duinen bij Bergen
<b>Aandeel duindoornstruweel</b>	<5%	<5%	<5%
<b>Aandeel hoge begroeiing</b>	5-15%	1-5%	1-5%
<b>Begrazing door konijnen</b>	Incidenteel	Zelden/incidenteel	Incidenteel
<b>Aandeel kaal zand</b>	<5%	22-30%	10-20%
Dichte graszode	30-40%	<5%	<5%

Van dit habitatype zijn in totaal vier opnamen gemaakt in het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat, waarvan één in de duinen bij Bakkum, twee in de duinen bij Egmond en één in de duinen bij Bergen. Op alle locaties is de hoeveelheid duindoornstruweel verwaarloosbaar, is er weinig hoge begroeiing en is de begrazing door konijnen matig aanwezig. De opnamelocatie in de duinen bij Bakkum verschilt wel van de andere opnamelocaties door het geringe aandeel kaal zand en de plaatselijke aanwezigheid van een gesloten grasmat. Een verklaring is mogelijk aanwezig in de begrazing door paarden en

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

Schotse hooglanders, die in de duinen bij Egmond en Bergen duidelijk aanwezig was, maar misschien minder aanwezig is in de duinen bij Bakkum.

### Resultaten PQ-analyses

Voor habitatype H2130A is één kenmerk voor structuur en functie te bepalen met PQ data.

Tabel 4.10. De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses voor H2130A van het Natura 2000-gebied NoordHollands Duinsreservaat.. Periode 1: 2015-2017 (PNH, LMF); 2012-2015 (PWN). Periode 2 = 2018-2020 (PNH, LMF); 2016-2019 (PWN)

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	Merendeel PQ's voldoet?
	Periode 1	Periode 2
Geen of weinig opslag van struiken en bomen <25%		
PNH (LMF)	Ja (13 van 22)	Ja (15 van 22)
PWN	Ja (195 van 207)	Ja (152-207)

Hieruit blijkt dat in beide periodes in meer dan de helft van de PQ's aan het kenmerk wordt voldaan. Uit de PQ's van de PWN blijkt dat dit aantal afneemt en dat deze afname groter is dan een toename in de PQ's van de PNH (LMF).

### Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Drie veldopnamen wijzen op een goede kwaliteit voor het aspect structuur en functie: hoewel de begrazing door konijnen beperkt aanwezig is, wordt er wel voldaan aan de overige kenmerken van goede structuur en functie, mogelijk dankzij het beheer (integrale begrazing). In de vierde opname is een te beperkte begrazing door konijnen en weinig kaal zand te zien. Hierdoor is de kwaliteit binnen deze opname matig. Op basis van alle opnames en de PQ's analyse is kwaliteit van H2130A voor het aspect structuur en functie overwegend goed en lokaal matig. Dit wijst op het behoud van de kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplanperiode.

## 4.3.5 Abiotiek

### Stikstof

De KDW van grijze duinen kalkarm bedraagt 1.071 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 13,3% van het totaal areaal van kalkrijke grijze duinen.

### Abiotische eisen conform het profieldocument

Tabel xx pH in H2130A in Noordhollands Duinreservaat op basis van iteratieve uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's	pH T0-situatie <sup>1</sup>	pH recente situatie <sup>2</sup>
--------	-------------	-----------------------------	----------------------------------

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	22	22	6,9 (neutraal)	6,6-7,4	6,9 (neutraal)	6,1-7,5
<b>PWN</b>	71	93	6,8 (neutraal)	5,4-8,0	7,0 (neutraal)	5,4-7,7

1: PNH (LMF): 2015-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0-situatie en in de recente situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

Tabel xx Voedselrijkdom in H2130A in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	22	22	3,0 (licht voedselrijk)	2,4-4,9	2,9 (licht voedselrijk)	2,3-4,7
<b>PWN</b>	71	93	2,7 (licht voedselrijk)	2,0-5,8	2,8 (licht voedselrijk)	2,1-4,8

1: PNH (LMF): 2015-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0-situatie en de recente situatie aan de vereisten voor voedselrijkdom.

#### 4.3.6 Typische soorten

Tabel 4.11 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2130A (NDFD data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000 - gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	34	34
Aantal km-hokken met typische soorten	86	90

De typische soorten voor habitatype H2130A in het gebied Noordhollands Duinreservaat betreffen: ruw vergeet mij nietje, kleverige reigersbek, duinviooltje, heivlinder, zandviooltje, welriekende salomonszegel, oorsilene, kleine parelmoervlinder, konijn, hondskruid, duinroos, walstrobremraap, gewoon kraakloof, duinsabelsprinkhaan, liggende asperge, buntgras, duinparelmoervlinder, kruisbladgentiaan, blauwvleugelsprinkhaan, knopsrietje,

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

ruw gierstgras, blauwe bremraap, tapuit, bleek schildzaad, bruin blauwtje, duinaveruit, kegelsilene, kommavlinder, glad parelzaad, echt bitterkruid, bitterkruidbremraap, gelobde maanvaren, zanddoddegras, nachtsilene en in de periode 2017-2022 aanvullend bergvlas. In deze periode is bleek schildzaad niet meer waargenomen. Het aantal soorten is in beide periodes hetzelfde gebleven ende verspreiding daarvan is niet afgenomen. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit van het habitatype voor typische soorten is hiermee gerealiseerd..

#### 4.3.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.12 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype grijze duinen kalkrijk (H2130A) ten opzichte van de 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
H2130A					

De beschikbare data wijzen op een lokale afname van de kwaliteit voor het aspect vegetatie. De behoudsdoelstelling voor deze aspect in hiermee mogelijk niet gerealiseerd. De kwaliteit voor het aspect structuur en functie is overwegend goed gebleven. Wel is er sprake van lokaal een matige kwaliteit met te beperkte begrazing door konijnen, te weinig open zand en te dichte graszode als mogelijke knelpunten. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit voor de aspecten abiotiek en typische soorten is volgens de beschikbare data gerealiseerd. Uit de recente Aeries berekeningen blijkt dat de KDW op 13,3% van het totaal areaal van kalkrijke grijze duinen is overschreden.

In de loop van afgelopen 10 jaar zijn aantal herstelprojecten uitgevoerd waar H2130A van nu profiteert: verstuiwingsprojecten met nabeheer (kleinschalig: het aanleg van stuifkuilen, grootschalig: het afplaggen van duinen), weghalen van de naaldbossen in de buitenduin, herstel duinvalleien (afgraven vindt plaats ook in de overgangen naar drogere delen) (PWN, 2023). In de huidige situatie komen de indicatorsoorten van grijze duinen voor (waarneming PWN), wat erop wijst dat de uitgevoerde herstelmaatregelen effectief zijn en dat de ontwikkeling in de gewenste richting gaat. De maatregelen (integraal begrazen, verwijderen van exoten) blijven echter noodzakelijk om de effecten van o.a. stikstof en afwezigheid van de konijnen tegen te gaan. De ruimte voor de grote verstuiwingsprojecten in gebied is waarschijnlijk in de huidige situatie benut. Ook is er tijd nodig om alle positieve effecten van recent uitgevoerde herstelprojecten te laten uitwerken in het systeem (PWN, 2023). Mogelijk kunnen nog kleinschalige verstuiwingsprojecten bijdrage aan het realiseren van de doelstelling voor H2130A. Verder blijft het verwijderen van de aangeplante bossen (zwarte den) nodig op de locaties waar deze tot het afremmen van de dynamiek leiden (door blokkering van de windwerking). Ten slotte vormt de aanwezigheid van de exoten nog steeds een knelpunt. De maatregelen tegen exoten blijven daarom ook nodig (PWN, 2023).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.4 H2130B Grijze duinen (kalkarm)

### 4.4.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.13 Knelpunten en maatregelen van H2130B op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.**

Knelpunten	Maatregelen
Gebrek aan grootschalige en kleinschalige verstuiving	Begrazen, maaien, herstellen winddynamiek in het door ontstruwelen Onderhouden van oude stuifkuilen, maken van nieuwe verstuivingen en ontbossen
Verzuring	maaien, begrazen, bevorderen verstuiving
Vergrassing/verruiging/eutrofiëring	maaien, begrazen
Verstruweling	Ontstruwelen en ontbossen
Verbossing	Ontstruwelen en ontbossen
Versnelde successie	maaien, begrazen, ontstruwelen, ontbossen
Aanwezigheid exoten	Ontstruwelen
Verhoogde stikstofdepositie	Ontstruwelen, maaien

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2130B zijn benoemd in Tabel 4.13 op basis van de eerste beheerplanperiode van het gebied. Het habitatype is erg gevoelig voor verzuring. De verzuring wordt versneld door stikstofdepositie. Verzuring en de vermessing door stikstofdepositie leiden tot snelle verruiging en verhouting. Als knelpunt is ook benoemd de beperking van de benodigde winddynamiek en kleinschalige verstuivingen, wat leidt tot versnelde bodemvorming. Dit komt door onder andere bosaanplant en de vestiging van exoten zoals rimpelroos, krent en Amerikaanse vogelkers, in combinatie met de verhoogde stikstofdepositie. Ook de afgenomen konijnenstand speelt hierin een rol.

De in het beheerplan voorgestelde maatregelen richten zich voornamelijk het tegengaan van verruiging door begrazen en (indien nodig) maaien en het terugbrengen van winddynamiek door struwelen en exoten te verwijderen. Verder worden oude stuifkuilen onderhouden en worden nieuwe stuifkuilen gemaakt.

### 4.4.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-4 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2130B. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	oppervlakte (ha)
<b>aanleg stuifplekken (kleinschalig (tot 1ha) 1 stuifplek bedient 2,85 ha) (doel stuks)]</b>	<b>54 stuks</b>
stuifkuilPNH	0,97
aanleg stuifplekPWN	0,00
<b>(intensievere) exotenbestrijding/ onthouting</b>	<b>30,60</b>
ExotenbestrijdingPNH	58,46

<sup>1</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup> <https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

ExotenbestrijdingPWN	2,44
OnthoutenPNH	7,70
OnthoutenPWN	0,38
verwijderen boomvormersPWN	0,01
verwijderen opslag handmatigPWN	0,12
<b>maaïen (en afvoeren) (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
MaaïenPNH	3,79
MaaïenPWN	0,62
<b>plaggen, chopperen</b>	<b>30,60</b>
ChopperenPNH	0,69
PlaggenPNH	0,46
<b>naaldbos verwijderen (betreft maatregel ten gunste van H2130B, getroffen erbuiten)</b>	<b>10,00</b>
<b>loofbos verwijderen</b>	<b>niet gekwantificeerd</b>
kap (naald)bomenPWN	NDH 5ha
<b>extra begrazing bij Bergen</b>	<b>150,30</b>
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensiefPNH	116,05
Begrazing intensiefPNH	1,21

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat er verstuivingsmaatregelen getroffen zijn in H2130B in 2016-2022, in NDH is het totaal ca 7 ha. Hiermee is niet bekend of de doelstelling van 54 stuifplekken gerealiseerd is. PWN geeft wel aan dat de ruimte voor de verstuivingsprojecten in gebied al benut is, ook is het systeem voor dit aspect nog niet helemaal op orde.

De doel voor exotenbestrijding/onthouting is ruim gerealiseerd, vooral dankzij exotenbestrijding. Uit de data blijkt verder dat het plaggen en chopperen en (naald)bos verwijderen niet (voldoende) uitgevoerd is. Ook blijkt dat de extra begrazing bij Bergen mogelijk niet (of niet voldoende) toegepast is: het is namelijk onbekend of de berekende oppervlaktes betrekking hebben op regulier begrazing of op de extra begrazing. Verder blijkt dat het maaïen uitgevoerd wordt in H2130B in de eerste beheerplanperiode. Deze maatregelen blijven noodzakelijk om de effecten van o.a. stikstof tegen te gaan. In de kalkarme delen is het zelfs kritischer dan in kalkrijke duinen vanwege kleinere bufferingsvermogen van de bodem. Tevens zijn ook maatregelen uitgevoerd (o.a. klepelen) die in de eerste beheerplan niet specifiek opgenomen zijn (zie overzicht tabel).

#### 4.4.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

*Tabel 4.14 Oppervlakte en kwaliteit van H2130B op basis van de aanwezige vegetatie binnen en buiten de begrenzing van het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart*

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

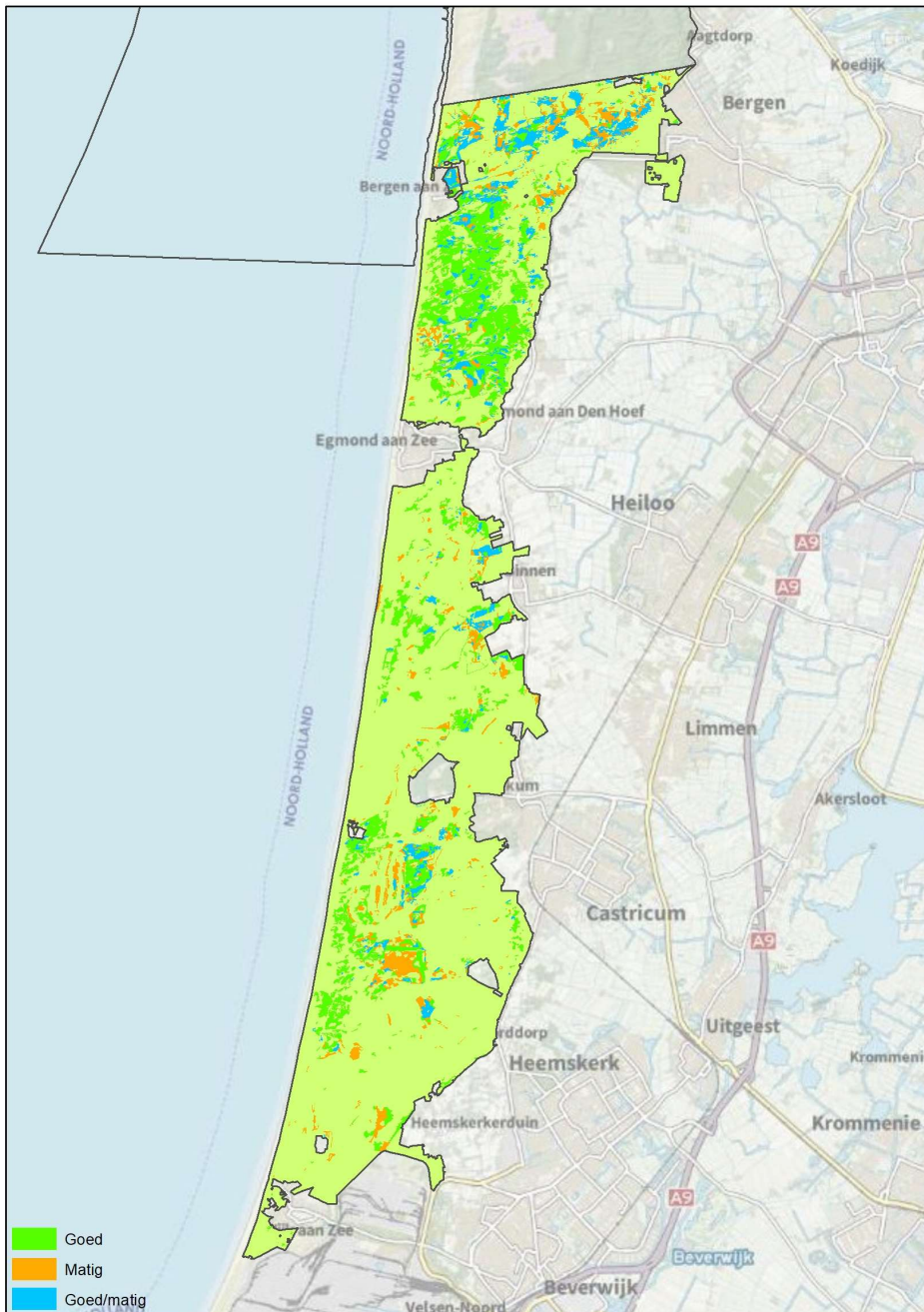
<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

H2130B	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	317,7	158,1	67	33	475,7

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 475,7 ha van dit habitattype gekarteerd is, waarvan meer dan de helft van goede kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.4 Voorkomen en kwaliteit van H2130B op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

#### Resultaten PQ-analyses PNH (LMF)

De kwaliteit van H2130B op basis van de vegetatie is bepaald middels 7 PQ's. In periode 2015-2017 is de kwaliteit goed in alle PQ's. In periode 2018-2020 is

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

een afname te zien: in 5 van de PQ's is de kwaliteit van de kwalificerende vegetatie nog goed. De vegetatie in de overige twee PQ's wijst op de ontwikkeling naar H2130A.

#### Resultaten PQ-analyses PWN

De kwaliteit van H2130B op basis van de vegetatie is bepaald middels 14 PQ's. In periode 2012-2015 is de kwaliteit goed in 12 PQ's en matig in 2 PQ's. Hiervan is in periode 2016-2019 de kwaliteit van H2130A in één PQ goed gebleven. In de andere PQ's wijst de vegetatie op de ontwikkeling naar H2130A of H2130C. In overige twee PQ's kwalificeert de vegetatie niet meer als een duinen habitattype. Er is derhalve sprake van een plaatselijke afname van de kwaliteit.

#### 4.4.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4.15. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitattype H2130B. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores. De scores in de duinen bij Bergen zijn het naar oppervlakte gewogen gemiddelde van vier verschillende opnamen.

H2130B – Grijs duinen, kalkarm	Duinen bij Egmond	Duinen bij Bergen
<b>Aandeel duindoornstruweel</b>	<5%	<5%
<b>Aandeel hoge begroeiing</b>	<5%	<5%
<b>Begrazing door konijnen</b>	Zelden	Zelden
<b>Aandeel kaal zand</b>	1-5%	3-8%
Dichte graszode	<5%	5-7%

Van dit habitattype zijn in het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat in totaal vijf opnamen gemaakt, één in de duinen bij Egmond en vier in de duinen bij Bergen. De bedekking met duindoornstruweel is overal gering, net als het aandeel hoge begroeiing en de begrazing door konijnen. Het aandeel kaal zand in de opname bij Egmond is te laag. Hoewel er wel sprake is van open plekken in de vegetatie, zijn deze in de kalkarme variant van het grijze duin telkens bedekt door (korst)mossen.

##### Resultaten PQ-analyse

Voor habitattype 2130B is één kenmerk voor structuur en functie te meten met PQ data.

Tabel 4.16 De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Periode 1: 2015-2017 (PNH, LMF); 2012-2015 (PWN). Periode 2 = 2018-2020 (PNH, LMF); 2016-2019 (PWN)

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermd-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	
	Periode 1	Periode 2
Geen of weinig opslag van struiken en bomen <25%		
PNH (LMF)	Ja (11 van 17)	Ja (15 van 17)
<b>PWN</b>	Ja (141 van 145)	Ja (110 van 145)

Hieruit blijkt dat in beide periodes in meer dan de helft van de PQ's aan het kenmerk wordt voldaan. Uit de PQ's van de PWN blijkt dat dit aantal afneemt en dat deze afname groter is dan een toename in de PQ's van de PNH (LMF).

#### *Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie*

De vier opnames bij Bergen wijzen op een goede kwaliteit voor het aspect structuur en functie: hoewel de begrazing door konijnen beperkt aanwezig is, wordt er wel voldaan aan de overige kenmerken van goede structuur en functie, mogelijk dankzij het beheer (integrale begrazing). In de opname bij Egmond is er sprake van beperkte begrazing door konijnen en weinig kaal zand. De kwaliteit binnen deze opname is daarom matig. Op basis van alle opnames en de PQ's analyse is kwaliteit van H2130B voor het aspect structuur en functie overwegend goed en lokaal matig. Dit wijst op het behoud van de kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplan periode.

#### 4.4.5 Abiotiek

##### *Stikstof*

De KDW van kalkarme grijze duinen bedraagt 714 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 99,9% van het totaal areaal van kalkarme grijze duinen.

##### *Abiotische eisen conform het profieldocument*

*Tabel xx pH in H2130B in Noordhollands Duinreservaat op basis van iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.*

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>		pH recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	17	17	6,0 (zwak zuur)	4,8-7,2	6,2 (zwak zuur)	4,9-7,2
<b>PWN</b>	51	66	6,3 (zwak zuur)	4,4-8,0	6,2 (zwak zuur)	4,3-7,7

1: PNH (LMF): 2015-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2018-2019.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0-situatie en in de recente situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

Tabel xx Voedselrijkdom in H2130B in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	17	17	2,6 (licht voedselrijk)	2,0-3,6	2,5 (licht voedselrijk)	2,0-3,5
<b>PWN</b>	51	66	2,7 (licht voedselrijk)	1,9-4,5	2,6 (licht voedselrijk)	1,8-4,6

1: PNH (LMF): 2015-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0-situatie en de recente situatie aan de vereisten voor voedselrijkdom.

#### 4.4.6 Typische soorten

Tabel 4.17 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2130B (NDFP data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename) in het Natura 2000 - gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	19	21
Aantal km-hokken met typische soorten	85	89

De typische soorten voor habitatype H2130B in het gebied Noordhollands Duinreservaat betreffen: ruw vergeet mij nietje, kleverige reigersbek, sierlijk rendiermos, duinviooltje, heivlinder, kleine parelmoervlinder, konijn, open rendiermos, kommavolinder, bossig kronkelsteeltje, duinroos, gewoon kraakloof, duinsabelsprinkhaan, buntgras, zomersneeuw, duinparelmoervlinder, blauwvleugelsprinkhaan, knopsrietje, tapuit en in de periode 2017-2022 aanvullend gevlekt heidestaartje en ruwe klaver. Er is mogelijk sprake van een toename van het aantal typische soorten en de verspreiding van deze soorten. Dit wijst op een mogelijke verbetering van de kwaliteit van dit habitatype.

#### 4.4.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.18 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype grijze duinen kalkarm (H2130B) ten opzichte van de eerste beheerplan (doel: behoud oppervlakte en kwaliteit). Groen: doel

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

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 beschikbare data wijzen op een plaatselijk afname van de kwaliteit van de vegetatie. De behoudsdoelstelling voor dit aspect is hiermee mogelijk niet gerealiseerd. De kwaliteit voor het aspect structuur en functie is overwegend goed gebleven. Wel is er sprake van lokaal een matige kwaliteit met te beperkte begrazing door konijnen, te weinig open zand en te dichte graszode als mogelijke knelpunten. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit voor de aspecten abiotiek en typische soorten is volgens de beschikbare data gerealiseerd. KDW is overschreden op 99,9% van het totaal areaal van kalkarme grijze duinen.

Er is sprake van een mogelijke lokale afname van de verspreiding van H2130B als gevolg van successie naar H2150 (PWN, 2023). In de loop van afgelopen 10 jaar zijn aantal herstelprojecten uitgevoerd waar H2130B van nu (lokaal) lijkt te profiteren (te zien door ontwikkeling van de indicatorsoorten zoals buntgras op sommige locaties): verstuivingsprojecten met nabeheer (kleinschalig: het aanleg van stuifkuilen, grootschalig: het afplaggen van duinen) en weghalen van de naaldbossen in de buitenduin. Toch staat mogelijk het behoud van oppervlakte en kwaliteit onder druk (PWN, 2023), vanwege stikstof: door relatief kleine bufferingsvermogen van de bodems van deze habitatype (vooral in de kalkarme delen van het gebied), is deze nog gevoeliger voor effecten van stikstof dan de habitatypen van de kalkrijke/kalkhoudende bodems (versnellende verzuring). De effecten van stikstof worden nog verder versterkt door gebrek aan dynamiek en afwezigheid van de konijnen (er vindt geen verversing met kalkrijk of kalkhoudend zand plaats). De huidige maatregelen blijven daarom nodig om de effecten hiervan tegen te gaan. Ook blijft het verwijderen van de aangeplante bossen (zwarte den) nodig op de locaties waar deze tot het afremmen van de dynamiek leiden (door blokkering van de windwerking). Verder kan het vergroten van de (kleinschalige) verstuiving bijdragen aan het duurzame realiseren van doelstelling voor H2130B. Ten slotte vormt de aanwezigheid van de exoten nog steeds een knelpunt. De maatregelen tegen exoten blijven daarom ook nodig (PWN, 2023).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

## 4.5 H2130C Grijze duinen (heischraal)

### 4.5.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.19 Knelpunten en maatregelen van H2130C op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.**

Knelpunten	Maatregelen
Gebrek aan kleinschalige verstuiwing	Maaien van valleiovergangen en deze vrij te houden van struweel, gericht kleinschalige verstuiwingen in de omgeving aan te leggen teneinde een milde overpoeding te verkrijgen en voldoende ruimte voor winddynamiek te verzekeren. Ontbossen, ontstruwelen, naaldbos omvormen naar loofbos, chopperen en begrazen. Uitbreiden grijze duinen en structuurverbetering duinbossen
Verzuring	maaien, begrazen, bevorderen verstuiwing
Verdroging	herstel hydrologie door ontbossen, ontstruwelen en omvormen naaldbos naar loofbos
Vergrassing/verruiging/eutrofiëring	chopperen, begrazen
Verstruweling	struweel verwijderen
Versnelde successie	chopperen, begrazen
Aanwezigheid exoten	exoten? verwijderen
Verhoogde stikstofdepositie	chopperen, begrazen

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2130C uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in Tabel 4.19Tabel 4.13. In het beheerplan is het dichtgroei van het habitatype aangemerkt als knelpunt. Een ander knelpunten is het dichtgroei van de omgeving . Daardoor neemt de winddynamiek af en krijgen houtige gewassen en exoten meer kans zich te vestigen. De aanwezigheid van diverse exoten in het beheerplan is aangemerkt als knelpunt in H2130.

Kleine wijzigingen in grondwaterstand kunnen het type doen overgaan naar een ander type. Een knelpunt voor dit habitatype is een minder stabiele hydrologische situatie die wordt veroorzaakt door de aangeplante dennenbossen, verstruweling en verbossing, grondwateronttrekking en versnelde waterafvoer. Depositie van stikstof leidt tot eutrofiëring en verzuring, met verruiging en vergrassing tot gevolg. Ook de afgenomen konijnenstand draagt hieraan bij.

Als maatregelen om bovengenoemde knelpunten tegen te gaan zijn in het beheerplan genoemd het maaien van overgangen van duinvallei naar grijze duinen en het aanleggen van verstuiwingen waardoor de buffering door de bodem verbetert. De maatregelen gericht op ontbossen, ontstruwelen en het omvormen naar bos met minder naaldhout zijn in het beheerplan opgenomen om de hydrologie te verbeteren.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.5.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-5 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2130C. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	oppervlakte (ha)
<b>(intensievere) exotenbestrijding/ onthouting (doel [ha])</b>	<b>0,70</b>
<b>exoten verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
ExotenbestrijdingPNH	0,42
ExotenbestrijdingPWN	0,00
OnthoutenPNH	0,07
OnthoutenPWN	0,07
<b>maaieren verruigde graslanden/extra maaieren (doel [ha])</b>	<b>2,30</b>
<b>maaieren (en afvoeren) (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
MaaierenPNH	0,23
MaaierenPWN	0,00
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensiefPNH	0,31
Begrazing intensiefPNH	0,00
<b>optimaliseren waterbeheer (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Geen (PZH/PWN)	0,00

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat de doel voor de exotenbestrijding/onthouting en het (extra) maaieren in H2130C mogelijk niet gerealiseerd is in periode t/m 2022. De uitvoering van het optimaliseren van waterbeheer blijkt ook niet uit de beschikbare data. PWN geeft aan dat de maatregelen in dit kader voor zover die van PWN zelf afhankelijk zijn, uitgevoerd zijn (herstelmaatregel H2190B: gezien overlap in het voorkomen van H2190B en H2130C is te verwachten dat H2130C leeft mee met de maatregelen getroffen voor H2190B), maar dat er knelpunten met externe oorzaak hiermee niet altijd opgelost kunnen worden (industrie in omgeving). Verder blijkt uit de data dat de begrazing toegepast wordt in H2130C in de eerste beheerplanperiode..

## 4.5.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

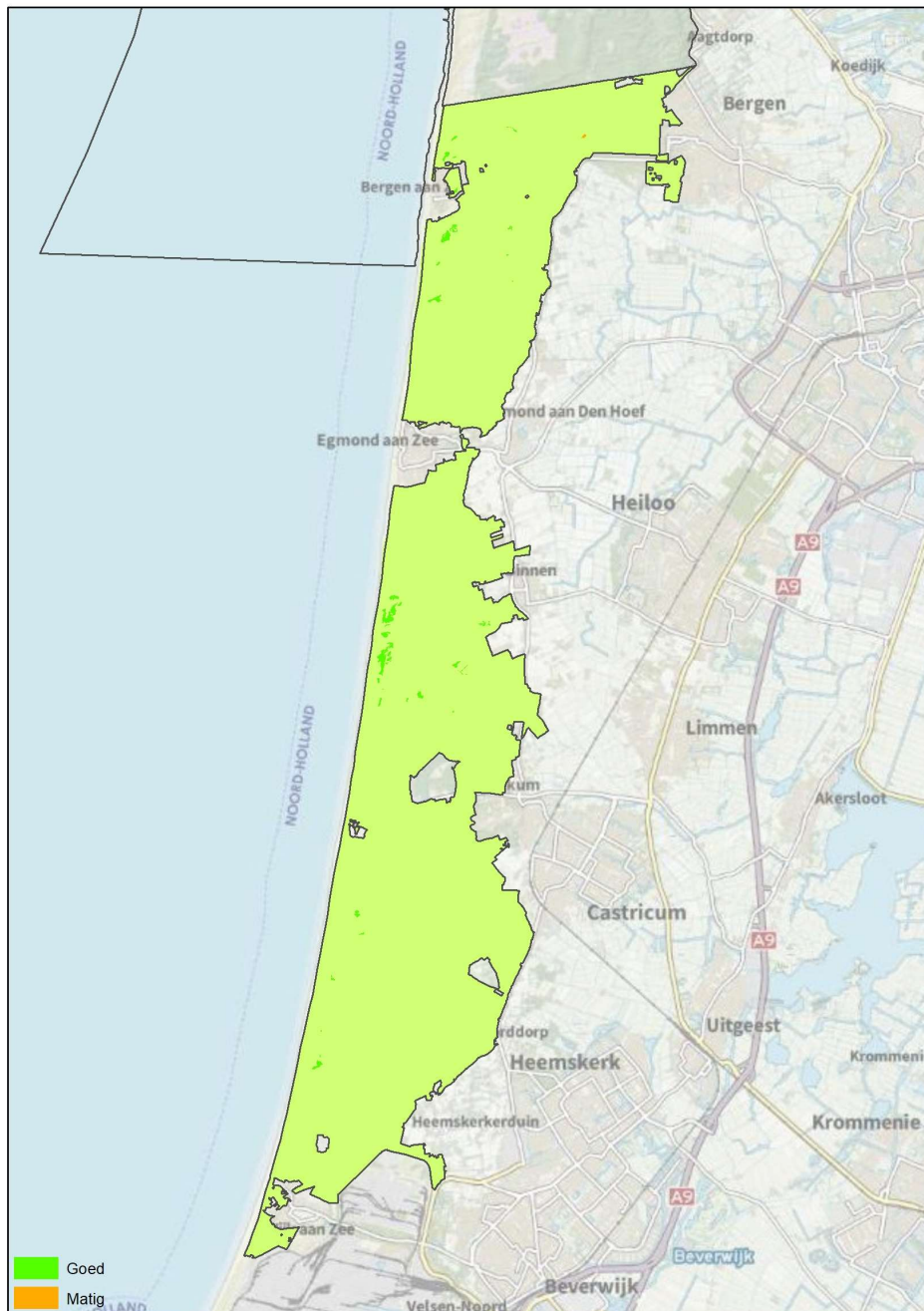
**Tabel 4.20** Oppervlakte en kwaliteit van H2130C op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitatypenkaart

H2130C	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	6,9	0,3	96	4	7,2

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 7,2 ha van dit habitattype gekarteerd is van overwegend goede kwaliteit.



*Figuur 4.5 Voorkomen en kwaliteit van H2130C op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).*

<sup>1</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup> <https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

### Resultaten PQ-analyses PNH (LMF)

De kwaliteit van H2130C op basis van de vegetatie is bepaald middels 2 PQ's. In periode 2015-2017 is de kwaliteit goed in beide PQ's. In periode 2018-2020 is een verslechtering te zien: in één van de PQ's is kwaliteit van de kwalificerende vegetatie nog goed. De vegetatie in de andere PQ wijst op een ontwikkeling naar H2130B. Er is derhalve mogelijk sprake van een plaatselijke afname van de kwaliteit.

### 4.5.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

#### Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4.21. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitatype H2130C. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profielformulier. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores

H2130B – Grijs duinen, kalkarm	Duinen bij Castricum	Duinen bij Egmond	Duinen bij Bergen
Aandeel duindoornstruweel	10-20%	<1%	<1%
Aandeel hoge begroeiing	<5%	<5%	<5%
Begrazing door konijnen	Afwezig/zelden	Afwezig/zelden	Incidenteel
Aandeel kaal zand	<1%	<1%	<1%

In het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat zijn in totaal drie opnamen van dit habitatype gemaakt, waarbij telkens één opname is gemaakt in de deelgebieden duinen bij Castricum, Egmond en Bergen. De vegetatie in de opnames bestaat vooral uit lage vegetatie met slechts een klein aandeel struweel. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de locaties in de duinen bij Castricum en Egmond recent gemaaid waren op het moment van opname. Daarnaast is ook hier de begrazing door konijnen gering en worden de aanwezige open plekken in de vegetatie vooral opgevuld door (korst)mossen, waardoor er vrijwel geen open zand aanwezig is.

#### Resultaten PQ-analyses

Voor habitatype H2130C is één kenmerk voor structuur en functie te meten met PQ data.

Tabel 4.22 De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Periode 1: 2015-2017 (PNH, LMF); 2012-2015 (PWN). Periode 2 = 2018-2020 (PNH, LMF); 2016-2019 (PWN)

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	Merendeel PQ's voldoet?

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

	Periode 1	Periode 2
Geen of weinig opslag van struiken en bomen <25%		
PNH (LMF)	Ja (1 van 2)	Ja (1 van 2)
<b>PWN</b>	Ja (67 van 72)	Ja (56 van 72)

Hieruit blijkt dat in beide periodes in (meer dan) de helft van de PQ's aan het kenmerk wordt voldaan. Uit de PQ's van de PWN blijkt dat dit aantal afneemt.

#### Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Alle drie opnames wijzen op een matige kwaliteit voor het aspect structuur en functie: er is sprake van te beperkte begrazing door konijnen en te weinig kaal zand. Dat kan wijzen op een mogelijke verslechtering van de kwaliteit in de eerste beheerplanperiode. De PQ's laten ook een afname zien voor één van de kenmerken.

### 4.5.5 Abiotiek

#### Stikstof

De KDW van grijze duinen (heischraal). bedraagt 714 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 100% van het totaal areaal van heischrale grijze duinen..

#### Abiotische eisen conform het profielfdocument

Tabel xx pH in H2130B in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>		pH recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	2	2	6,4 (zwak zuur)	5,9-6,8	6,3 (zwak zuur)	5,8-6,9
<b>PWN</b>	25	38	6,4 (zwak zuur)	4,6-8,0	6,4 (zwak zuur)	5,3-7,0

1: PNH (LMF): 2016-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2019-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en recente situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

Tabel xx Voedselrijkdom in H2130B in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's	Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>	Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>
--------	-------------	---	--

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	2	2	3,2 (matig voedselrijk)	3,0-3,3	3,1 (matig voedselrijk)	3,0-3,2
<b>PWN</b>	25	38	2,7 (licht voedselrijk)	1,9-3,6	2,7 (licht voedselrijk)	2,1-3,5

1: PNH (LMF): 2016-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2019-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames uit LMF rond de T0- en recente situatie niet aan de vereisten voor voedselrijkdom (te voedselrijk). Volgens de PWN dataset is de voedselrijkdom suboptimaal. Er zijn echter geen wezenlijke verschillen tussen de periodes. De behoudsdoelstelling is hiermee gerealiseerd.

#### 4.5.6 Typische soorten

Tabel 4.23 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2130C (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000 - gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	14	14
Aantal km-hokken met typische soorten	83	85

De typische soorten voor habitatype H2130C in het gebied Noordhollands Duinreservaat betreffen: ruw vergeet mij nietje, kleverige reigersbek, duinviooltje, heivlinder, gewone vleugeltjesbloem, veldgentiaan, konijn, hondsviooltje, rozenkransje, komavlinder, duinroos, duinparelmoervlinder, knopsrietje en gelobde maanvaren. Het aantal en de verspreiding van deze soorten is niet afgenomen in de eerste beheerplanperiode. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit van het habitatype voor typische soorten is hiermee gerealiseerd. .

#### 4.5.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.24 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype grijze duinen heischraal (H2130C) ten opzichte van de 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
<b>H2130C</b>					

De beschikbare data wijzen op een mogelijke (lokale) afname van de kwaliteit voor de aspecten vegetatie en structuur en functie. De te beperkte begrazing

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

door konijnen en te weinig open zand vormen mogelijke knelpunten. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit voor de aspecten abiotiek en typische soorten is volgens de beschikbare data gerealiseerd. Wel is de bodem mogelijk te voedselrijk. De KDW is op 100% van het totaal areaal van heischrale grijze duinen overschreden.

In de eerste beheerplanperiode heeft PWN herstelmaatregelen voor vochtige duinvalleien uitgevoerd: verbetering van de vochttoestand door het afgraven (PWN, 2023). Gezien H2130C langs de randen van de vochtige duinvalleien voorkomt is te verwachten dat ook H2130C hiervan profiteert. Toch kan de eventuele verdroging door een externe oorzaak (zoals industrie in de omgeving) hiermee mogelijk niet opgelost worden. Desondanks de herstelmaatregelen staat mogelijk het behoud van de oppervlakte en de kwaliteit van H2130C onder druk vanwege stikstof (PWN, 2023): door relatief kleine bufferingsvermogen van de bodems van deze habitatype (vooral in de kalkarme delen van het gebied), is deze nog gevoeliger voor effecten van stikstof dan de habitatypen van de kalkrijke/kalkhoudende bodems (versnellende verzuring). De effecten van stikstof worden nog verder versterkt door gebrek aan dynamiek en afwezigheid van de konijnen (er vindt geen verversing met kalkrijk of kalkhoudend zand plaats). De huidige maatregelen blijven daarom nodig om de effecten hiervan tegen te gaan. Ook blijft het verwijderen van de aangeplante bossen (zwarte den) nodig op de locaties waar deze tot het afremmen van de dynamiek leiden (door blokkering van de windwerking). Verder kan het vergroten van de (kleinschalige) verstuiving bijdragen aan het duurzame realiseren van doelstelling voor H2130C. Ten slotte vormt de aanwezigheid van de exoten nog steeds een knelpunt. De maatregelen tegen exoten blijven daarom ook nodig (PWN, 2023).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

## 4.6 H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)

### 4.6.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.25 Knelpunten en maatregelen van H2140A op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.**

Knelpunten	Maatregelen
Verdroging	Ontstruwelen, begrazen, ontbossen, grootschalige verstuiving.
Verstruweling	
Verbossing	Uitbreiden van grijze duinen, duinen met kraaiheide en duinen met struikhei.
Versnelde successie	
Aanwezigheid exoten	
Verhoogde stikstofdepositie	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2140A uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in Tabel 4.25. Het habitatype is afhankelijk van periodieke inundatie waardoor bufferende mineralen worden aangevoerd. Hierdoor is de beïnvloeding van het natuurlijke grondwaterregime door aangeplant dennenbos, verstruweling, bosvorming, grondwateronttrekking en versnelde afvoer een hydrologisch knelpunt.

Een beperking van dynamische processen is eveneens als knelpunt benoemd. De beperking van de dynamiek leidt tot versnelde vergrassing. De vestiging van struweel en exoten zoals Krent en Amerikaanse vogelkers vormen ook een knelpunt en zijn een gevolg van verdroging en veranderingen in de bodemopbouw. De aanwezigheid van diverse exoten is in het beheerplan aangemerkt als knelpunt in H2140.

Als maatregelen zijn in het beheerplan genoemd het openhouden van het habitatype door ontstruwelen en begrazen om de winddynamiek te vergroten. Ook zijn maatregelen opgenomen om de hydrologie te herstellen, waaronder het verwijderen van bos en struweel.

### 4.6.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-6 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2140A. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	Oppervlakte (ha)
<b>(intensievere) exotenbestrijding/ onthouting (doel [ha])</b>	<b>1,00</b>
ExotenbestrijdingPNH	0,74
ExotenbestrijdingPWN	
OnthoutenPNH	4,29
OnthoutenPWN	
<b>maaieren (en afvoeren) (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
MaaierenPNH	0,00
MaaierenPWN	

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

<b>plaggen, chopperen (doel [ha])</b>	<b>0,80</b>
ChopperenPNH	0,00
PlaggenPNH	0,00
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensiefPNH	1,79
Begrazing intensiefPNH	0,00

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat de doel voor de exotenbestrijding/onthouting en plaggen en chopperen in H2140A niet gerealiseerd is in de periode 2016-2022. Verder blijkt dat het maaien (in het kader van regulier beheer) niet en de begrazing wel uitgevoerd wordt in H2140A in de eerste beheerplanperiode.

#### 4.6.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

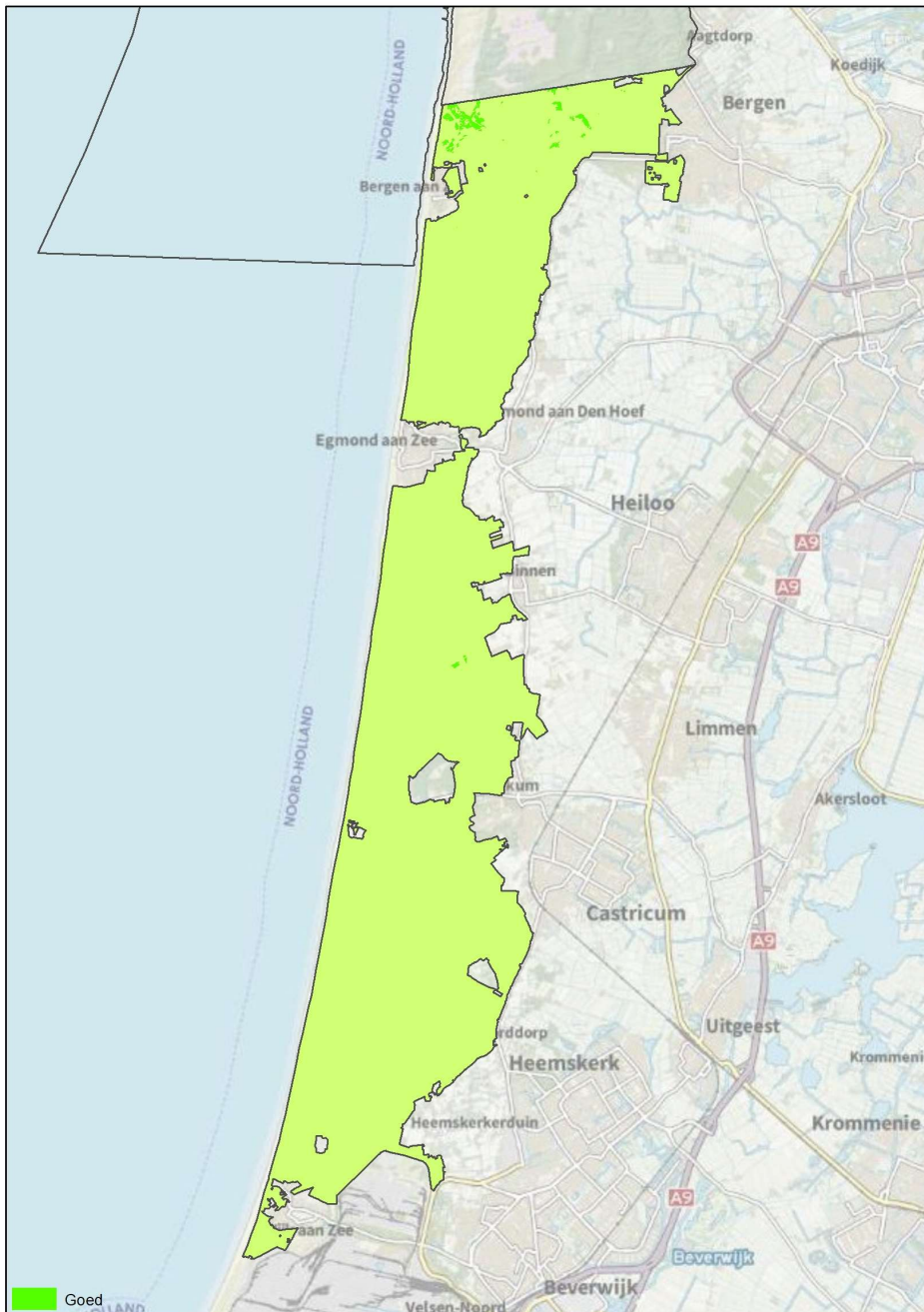
Tabel 4.26 **Oppervlakte en kwaliteit van H2140A op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart**

H2140A	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	10,4	0	100	0	10,4

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 10,4 ha van dit habitattype gekarteerd is, met een goede kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.6 Voorkomen en kwaliteit van H2140A op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

#### 4.6.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### Resultaten steekproef structuuroptnames

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Tabel 4.27 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitatype H2140A. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene en rode cellen indiceren respectievelijk goede en slechte scores. De scores in de tabel zijn het naar oppervlakte gewogen gemiddelde van drie verschillende opnamen.

H2140A – Duinheiden met kraaihei, vochtig	Duinen bij Bergen
<b>Bedekking van dwergstruiken</b>	79-88%
<b>Bedekking van grassen (incl. zegges en dood gras)</b>	9-17%
<b>Bedekking van struiken en bomen</b>	<10%
<b>Aanwezigheid van open plekken in vegetatie</b>	2-6%

Van dit habitatype zijn in totaal drie opnamen gemaakt. Al deze opnamen liggen in de duinen bij Bergen, in het meest noordelijke deel van het gebied. Hier zijn de opnamen in een transect van west naar oost gemaakt, van net achter de eerste duinenrij tot landinwaarts tussen de duinbossen. Op alle opnamelocaties wordt dit habitatype gekenmerkt door een hoge bedekking van dwergstruiken, waarbij Kraaihei, Struikhei en Kruiwilg het dominantst aanwezig zijn. Er is niet echt sprake van opslag van struiken of bomen. Door de hoge bedekking van heide en Kruiwilg is er echter weinig ruimte voor open plekken in de vegetatie. De weinige open plekken die wel aanwezig zijn worden vooral bedekt door (korst)mossen en bestaan niet zozeer uit open zand.

### Resultaten PQ-analyses

Voor habitatype 2140A zijn drie kenmerken voor structuur en functie te meten met PQ data.

Tabel 4.28 De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses voor H2140A van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Periode 1: 2015-2017 (PNH, LMF); 2012-2015 (PWN). Periode 2 = 2018-2020 (PNH, LMF); 2016-2019 (PWN)

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	
	Periode 1	Periode 2
Bedekking van dwergstruiken >50%		
<b>PNH (LMF)</b>	Ja (2 van 3)	Ja (2 van 3)
<b>PWN</b>	Nee (3 van 24)	Ja (15 van 24)
Bedekking van gras en zegge <25%		
<b>PNH (LMF)</b>	Nee (0 van 3)	Nee (1 van 3)
<b>PWN</b>	Ja (23 van 24)	Ja (16 van 24)
Bedekking van struiken en bomen <10%		

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermd-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

PNH (LMF)	Nee (1 van 3)	Ja (2 van 3)
PWN	Ja (23 van 24)	Ja (20 van 24)

Hieruit blijkt dat in de eerste periode in merendeel van de PQ's (alle PQ's samen) de bedekking met dwergstruiken niet op orde is. In de tweede periode is dit kenmerk wel op orde in meer dan de helft van de PQ's.

De bedekking met gras en overige struiken en bomen voldoet in meer dan de helft van de PQ's (alle PQ's samen) in beiden periodes aan eisen van goede structuur en functie. Wel is er een afname te zien van het aantal PQ's waar bedekking met grassen op orde is.

#### *Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie*

De PQ's wijzen op een mogelijk matige kwaliteit van H2140A voor het aspect structuur en functie bij aanvang en in de eerste beheerplan periode: er is mogelijk sprake van te lage bedekking met dwergstruiken. Uit de veldopnames blijkt echter dat deze kenmerk en de vergrassing en opslag van overige struiken en bomen op orde zijn. Wel zijn er mogelijk te weinig open plekken in de vegetatie aanwezig. Dit kan wijzen op een matige kwaliteit voor het aspect structuur en functie voor H2140A en op een mogelijke verslechtering van de kwaliteit in de eerste beheerplanperiode voor dit aspect.

### 4.6.5 Abiotiek

#### *Stikstof*

De KDW van duinheiden met kraaihei (vochtig) bedraagt 1.071 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 25,4% van het totaal areaal van vochtige duinheiden met kraaihei.

#### *Abiotische eisen conform het profieldocument*

*Tabel xx pH in H2140A in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.*

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>		pH recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	3	3	5,6 (zwak zuur)	5,4-5,9	5,6 (zwak zuur)	5,4-5,9
<b>PWN</b>	7	13	5,2 (matig zuur)	4,1-6,9	5,5 (matig zuur)	4,5-6,8

1: PNH (LMF): 2016-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2019-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en recente situatie aan de vereisten voor de zuurgraad. Wel is de zuurgraad in de LMF opnames suboptimaal.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Tabel xx Voedselrijkdom in H2140A in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	3	3	2,6 (licht voedselrijk)	2,2-3,0	2,5 (licht voedselrijk)	2,2-2,9
<b>PWN</b>	7	13	2,4 (licht voedselrijk)	1,7-3,1	2,4 (licht voedselrijk)	1,9-3,0

1: PNH (LMF): 2017, PWN: 2015&2017. 2: PNH (LMF): 2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en recente situatie aan de vereisten voor voedselrijkdom. Voedselrijkdom is echter suboptimaal.

#### 4.6.6 Typische soorten

Tabel 4.29 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2140A (NDFP data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000 - gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	1	1
Aantal km-hokken met typische soorten	27	29

De typische soort voor habitatype H2140A in het gebied Noordhollands Duinreservaat betreft de driernervige zegge. De verspreiding van deze soort is niet afgenomen in de eerste beheerplanperiode. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit van het habitatype voor typische soorten is hiermee gerealiseerd.

#### 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 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
<b>H2140A</b>					

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>



De beschikbare data wijzen op een mogelijke verslechtering van de kwaliteit van het habitatype vochtige duinheiden met kraaihei in de eerste beheerplanperiode. Er is sprake van een mogelijke verslechtering van de kwaliteit voor het aspect structuur en functie: er zijn mogelijk te weinig open plekken in de vegetatie aanwezig, wat vestiging van andere soorten dan kraaihei kan belemmeren. Dat kan leiden tot te gesloten vegetatie. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit voor de aspecten abiotiek en typische soorten is volgens de beschikbare data gerealiseerd. Wel is de bodem mogelijk suboptimaal. De KDW is op 25,4% van het totaal areaal van vochtige duinheiden met kraaihei overschreden.

Het behoud van de oppervlakte en de kwaliteit van H2140A staat mogelijk onder druk vanwege o.a. stikstof en gebrek aan dynamiek (PWN, 2023). De huidige maatregelen (waaronder begrazen en onthouten) blijven daarom nodig om de effecten van stikstof en het gebrek aan dynamiek tegen te gaan. Ook blijft het verwijderen van de aangeplante bossen (zwarte den) nodig op de locaties waar deze tot het afremmen van de dynamiek leiden (door blokkering van de windwerking). Verder kan de dynamisering van de zeereep bijdragen aan het duurzame realiseren van doelstelling voor H2140A. Ten slotte vormt de aanwezigheid van de exoten nog steeds een knelpunt. De maatregelen tegen exoten blijven daarom ook nodig (PWN, 2023).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 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 op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.**

Knelpunten	Maatregelen
Gebrek aan kleinschalige verstuingen	Ontstruwelen, begrazen, overpoedering met vers kalkrijk zand mogelijk maken door herstel van de winddynamiek en maken van kleinschalige verstuingen.
Verdroging	
Vergrassing/verruiging/eutrofiëring	
Verstruweling	
Verbossing	
Versnelde successie	Ontstruwelen en ontbossen van locaties op noordhellingen, grootschalige verstuingen voor ontstaan van nieuwe valleien
Aanwezigheid exoten	
Verhoogde stikstofdepositie	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2140B uit het eerste beheerplan zijn opgenomen in Tabel 4.31. Als knelpunt is in het beheerplan genoemd vergrassing en het dichtgroeien met struiken en bomen waaronder de exoten rimpelroos, krent en Amerikaanse vogelkers. Door verhoogde stikstofdepositie en bodemvorming is het type hier gevoelig voor. Afwezigheid van voldoende winddynamiek als gevolg van dennen en bosaanplant en de afwezigheid van konijnenactiviteit zijn eveneens knelpunten voor de kwaliteit van het type.

Als maatregelen zijn in het beheerplan genoemd het openhouden van het habitatype door het verwijderen van struweel en begrazing om de winddynamiek te vergroten. Daarnaast is het realiseren van kleinschalige verstuingen als maatregel opgenomen. Door op geschikte locaties bos te verwijderen kan het habitatype uitbreiden omdat geschikte nieuwe groeiplaatsen ontstaan. Als maatregel om verdroging wordt genoemd het verwijderen naaldbos.

### 4.7.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-7 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2140B. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	Oppervlakte (ha)
<b>(intensievere) exotenbestrijding/ onthouting (doel [ha])</b>	<b>9,10</b>
ExotenbestrijdingPNH	13,61
ExotenbestrijdingPWN	0,01
OnthoutenPNH	9,17
OnthoutenPWN	0,08
<b>plaggen, chopperen (doel [ha])</b>	<b>7,30</b>
ChopperenPNH	0,08

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

PlaggenPNH	0,00
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensiefPNH	33,17
Begrazing intensiefPNH	0,00

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat de doel voor de exotenbestrijding/onthouting in H2140B gerealiseerd is in de eerste beheerplanperiode. Doel voor het plaggen en chopperen wordt niet gehaald. Verder blijkt dat de begrazing toegepast wordt in H2140B in de eerste beheerplanperiode.

#### 4.7.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

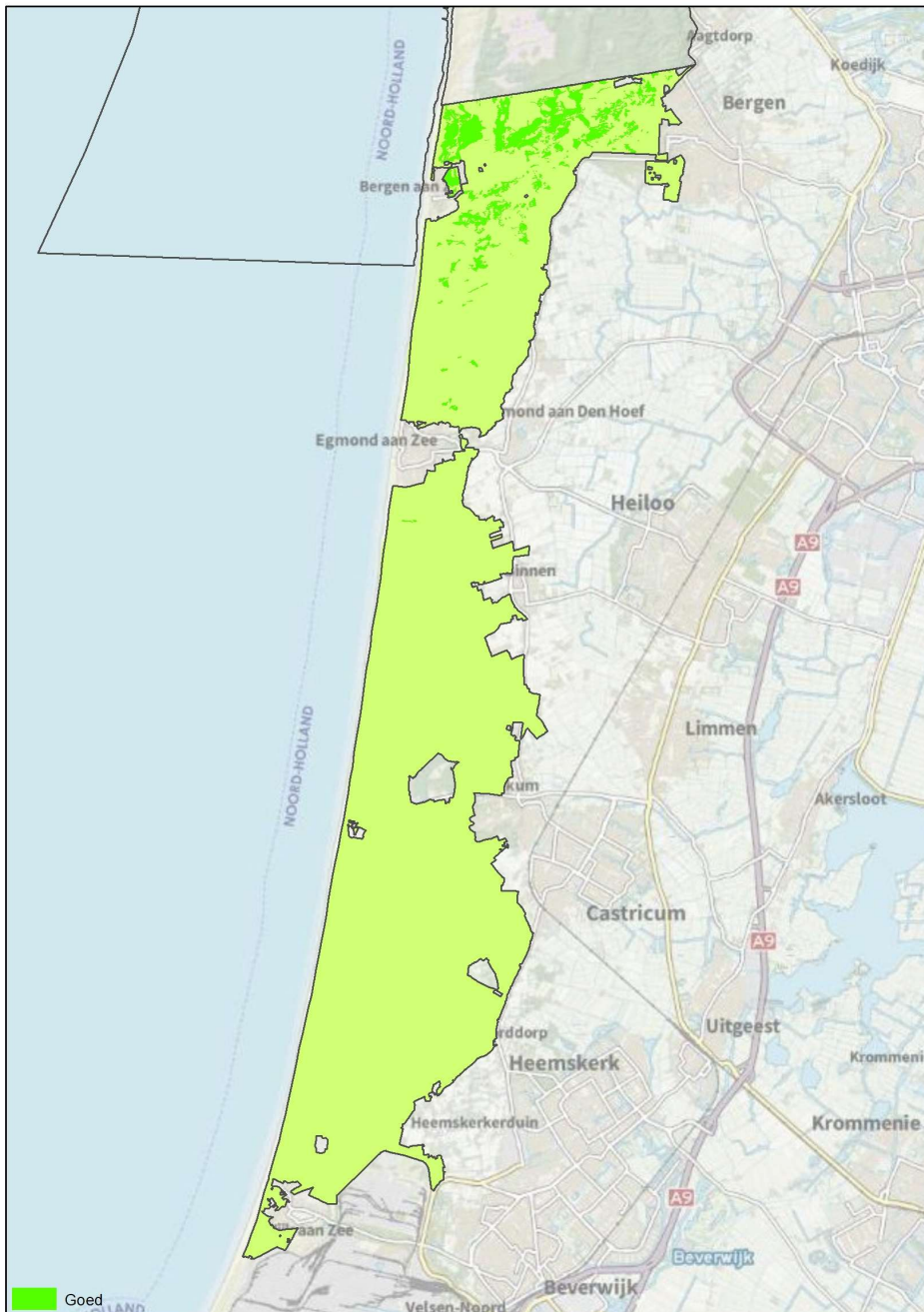
**Tabel 4.32** *Oppervlakte en kwaliteit van H2140B op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart*

H2140B	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	69,9	0	100	0	69,9

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 69,9 ha van dit habitatype gekarteerd is, met een goede kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.7 Voorkomen en kwaliteit van H2140B op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

#### Resultaten PQ-analyses PNH (LMF)

De kwaliteit van H2140B op basis van de vegetatie is bepaald middels vier PQ's. In periode 2015-2017 is de kwaliteit goed in alle PQ's. In periode 2018-2020 is een verslechtering te zien: in drie van de PQ's is kwaliteit van de

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

kwalificerende vegetatie nog goed. De vegetatie in de andere PQ wijst op een ontwikkeling naar H2130A. Er is derhalve mogelijk sprake van een plaatselijke afname van de kwaliteit van H2140B in deze opname (er zijn hier geen vegetaties meer aanwezig die kenmerkend zijn voor de goede kwaliteit van H2140B).

#### *Resultaten PQ-analyses PWN*

De kwaliteit van H2140B op basis van de vegetatie is bepaald middels 4 PQ's. In periode 2012-2015 is de kwaliteit goed in alle PQ's. Hiervan is in periode 2016-2019 de kwaliteit van H2140B in twee PQ's goed gebleven. In één van de PQ's wijst de vegetatie op de ontwikkeling naar H2140A en in de overige PQ naar H2150. Er is derhalve sprake van een plaatselijke afname van de kwaliteit van H2140B in deze opnames (er zijn hier geen vegetaties meer aanwezig die kenmerkend zijn voor de goede kwaliteit van H2140B).

#### 4.7.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### *Resultaten steekproef structuuroptnames*

Tabel 4.33 Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitattype H2140B. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profielfdocument. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores. De scores in de tabel zijn het naar oppervlakte gewogen gemiddelde van drie verschillende opnames.

H2140B – Duinheiden met kraaihei, droog	Duinen bij Bergen
<b>Bedekking van dwergstruiken</b>	52-62%
<b>Bedekking van grassen (incl. zegges en dood gras)</b>	34-42%
<b>Bedekking van struiken en bomen</b>	1-5%
<b>Aanwezigheid van open plekken in vegetatie</b>	3-7%

Net als van het vorige subtype van dit habitattype, zijn ook van dit subtype van H2140 in totaal drie opnames gemaakt in het uiterste noorden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat, waarbij de opnames ook hier in een oost-west gradiënt zijn gemaakt. Er is een hoge bedekking van heidestruiken, waarbij Kraaihei en Struikhei dominant zijn. Struikhei is dominant aanwezig dan Kraaihei. Daarnaast is Kruiwilg vrijwel afwezig in dit subtype. De open plekken in de vegetatie worden in dit subtype vooral opgevuld door grassen en in mindere mate door echt open plekken in de vegetatie. De weinige open plekken die wel aanwezig zijn, bestaan vooral uit een laag (korst)mossen en niet zozeer uit open zand.

##### *Resultaten PQ-analyses*

Voor habitattype H2140B zijn drie kenmerken voor structuur en functie te meten met PQ data.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermd-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Tabel 4.34 De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses van het Natura 2000-gebied NoordHollands Duinsreservaat.

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	Merendeel PQ's voldoet?
	2015-2017	2018-2020
Bedekking van dwergstruiken >50%	Ja (6 van 7)	Ja (6 van 7)
Bedekking van gras en zegge <25%	Ja (5 van 7)	Ja (7 van 7)
Bedekking van struiken en bomen <10%	Ja (6 van 7)	Ja (5 van 7)

Hieruit blijkt dat in beide periodes in merendeel van de PQ's aan deze kenmerken wordt voldaan.

Tabel 4.35. De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses van PWN voor H2140B van het Natura 2000-gebied NoordHollands Duinsreservaat.

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	Merendeel PQ's voldoet?
	2012-2015	2016-2019
Bedekking van dwergstruiken >50%	Nee (10 van 204)	Nee (100 van 204)
Bedekking van gras en zegge <25%	Ja (202 van 204)	Ja (188 van 204)
Bedekking van struiken en bomen <10%	Ja (196 van 204)	Ja (160 van 204)

Uit de data blijkt dat de PQ's in H2140B voor twee kenmerken (bedekking van gras en zegge en bedekking struiken en bomen) voor beide meetperiodes voldoen. Voor het derde kenmerk (bedekking van dwergstruiken) voldoet het merendeel van de PQ's voor beide meetjaarreeksen niet.

#### Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

De PQ's wijzen op een matige kwaliteit van H2140B voor het aspect structuur en functie door de te lage bedekking met dwergstruiken. Uit de veldopnames blijkt verder dat er in 2022 sprake is van de vergrassing, die ook ervoor zorgt dat er te weinig open plekken in de vegetatie aanwezig zijn. Dit kan wijzen op een matige kwaliteit voor het aspect structuur en functie voor H2140B en op een mogelijke verslechtering van de kwaliteit in de eerste beheerplanperiode voor dit aspect.

## 4.7.5 Abiotiek

### Stikstof

De KDW van duinheiden met kraaihei (droog) bedraagt 1.071 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 57,4% van het totaal areaal van droge duinheiden met kraaihei.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

#### Abiotische eisen conform het profielfdocument

Tabel xx pH in H2140B in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>		pH recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	7	7	4,8 (matig zuur)	4,3-5,8	4,9 (matig zuur)	4,2-6,2
<b>PWN</b>	69	101	4,8 (matig zuur)	4,0-6,9	4,8 (matig zuur)	4,0-7,0

1: PNH (LMF): 2016-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2019-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en recent situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

Tabel xx Voedselrijkdom in H2140B in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	7	7	2,2 (licht voedselrijk)	1,8-2,9	2,2 (licht voedselrijk)	1,8-3,0
<b>PWN</b>	69	101	2,2 (licht voedselrijk)	1,7-4,3	2,1 (licht voedselrijk)	1,6-3,2

1: PNH (LMF):2016- 2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2019-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0-en de recente situatie aan de vereisten voor voedselrijkdom. Voedselrijkdom is echter suboptimaal.

#### 4.7.6 Typische soorten

Tabel 4.36 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2140B (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, grijs – gelijk gebleven) in het Natura 2000 - gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	1	1
Aantal km-hokken met typische soorten	27	29

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

De typische soort voor habitatype H2140B in het gebied Noordhollands Duinsreservaat betreft de drienerfzegghe. De verspreiding van deze soort is niet afgenomen in de eerste beheerplanperiode. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit van het habitatype voor typische soorten is hiermee gerealiseerd.

#### 4.7.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.37 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype duinheiden met kraaihei droog (H2140B) ten opzichte van de 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
<b>H2140B</b>					

De beschikbare data wijzen op een mogelijke (lokale) verslechtering van de kwaliteit voor de aspecten vegetatie en structuur en functie. Vergrassing vormt een mogelijke knelpunt. Hierdoor zijn er ook te weinig open plekken in de vegetatie aanwezig, wat vestiging van andere soorten dan kraaihei kan belemmeren. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit van het habitatype voor aspect abiotiek en typische soorten is gerealiseerd. Wel is de bodem mogelijk suboptimaal (te voedselrijk). De KDW is op 57,4% van het totaal areaal van droge duinheiden met kraaihei overschreden.

Het behoud van de oppervlakte en de kwaliteit van H2140B staat mogelijk onder druk vanwege stikstof en het gebrek aan dynamiek (PWN, 2023). De huidige maatregelen (waaronder begrazen en onthouten) blijven daarom nodig om de effecten van stikstof en het gebrek aan dynamiek tegen te gaan. Ook blijft het verwijderen van de aangeplante bossen (zwarte den) nodig op de locaties waar deze tot het afremmen van de dynamiek leiden (door blokkering van de windwerking). Verder kan de dynamisering van de zeereep bijdragen aan het duurzame realiseren van doelstelling voor H2140B. Ten slotte vormt de aanwezigheid van de exoten nog steeds een knelpunt. De maatregelen tegen exoten blijven daarom ook nodig (PWN, 2023).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



## 4.8 H2150 Duinheiden met struikhei

### 4.8.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.38** *Knelpunten en maatregelen van H2150 op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.*

Knelpunten	Maatregelen
Verzuring	herstel winddynamiek
Verdroging	verwijderen dennenplantages, bos en struweel
Vergrassing/verruiging/eutrofiëring	Begrazing en ontstruwelen van de duinheiden, periodiek worden delen verruigde duinheide gechopperd.
Verstruweling	Begrazing en ontstruwelen van de duinheiden, periodiek worden delen verruigde duinheide gechopperd.
Verbossing	verwijderen bos en dennenplantages, ontstruwelen
Versnelde successie	Begrazing en ontstruwelen van de duinheiden, periodiek worden delen verruigde duinheide gechopperd.
Aanwezigheid exoten	ontstruwelen
Verhoogde stikstofdepositie	Begrazing en ontstruwelen van de duinheiden, periodiek worden delen verruigde duinheide gechopperd.  Verbinden geïsoleerde delen duinheide door bos te verwijderen en balans tussen herstel openheid en behoud van voldoende overgangen naar struweel.  Uitbreiding door verwijderen van dennenplantages en nabeheer zoals maaien, plaggen of chopperen en begrazen.

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2150 uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in Tabel 4.38. Een belangrijk knelpunt is het nagenoeg ontbreken van winddynamiek door de aanplant van naald- en loofbossen. Dit leidt door wegvallen van kleinschalige overstuiving tot verdergaande verzuring. Daarnaast leidt het dichtgroeien van het landschap tot een afname van de winddynamiek. De verdichting van het omliggende duinlandschap is het gevolg van stikstofdepositie en beperkte begrazing, waardoor verhouting optreedt, ook met exoten zoals krent en Amerikaanse vogelkers. De primair kalkarme bodem is erg gevoelig voor extra stikstofdepositie en verdergaande verzuring onder invloed van extra humusvorming. Verzuring van de duinheiden leidt tot vergrassing en het verlies van de soortenrijkdom.

Als maatregel zijn in het beheerplan genoemd begrazen en ontstruwelen (inclusief exoten) van de duinheiden, en het chopperen van verruigde duinheide. Door bos weg te halen worden geïsoleerd liggende delen duinheide verbonden. Aanleg van stuifkuilen (maatregel bij H2130A,B) moet nieuwe overstuiving mogelijk maken. Als maatregel om het habitatype uit te breiden wordt genomen het verwijderen van dennenaanplant met passend nabeheer.

### 4.8.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Tabel 4-8 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2150. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	oppervlakte (ha)
<b>exoten verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
<b>opslag verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
ExotenbestrijdingPNH	0,48
ExotenbestrijdingPWN	0,00
OnthoutenPNH	0,01
OnthoutenPWN	0,00
<b>plaggen, chopperen (doel [ha])</b>	<b>5,00</b>
ChopperenPNH	0,00
PlaggenPNH	0,00
<b>naaldbos verwijderen (doel [ha]) betreft maatregel ten gunste van H2150, getroffen erbuiten)</b>	<b>5,00</b>
kap (naald)bomenPWN	NHD 5ha
<b>extra begrazing bij Bergen (doel [ha])</b>	<b>23,40</b>
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensiefPNH	0,51
Begrazing intensiefPNH	0,00

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat de doel voor het plaggen en chopperen, de extra begrazing bij Bergen en het naaldbos verwijderen mogelijk niet gerealiseerd is in de periode 2016-2022. Voor het verwijderen van het naaldbos geldt dat het niet aannemelijk is dat alle oppervlakte die verwijderd is, ten gunste van H2150 is. Deze maatregel is namelijk ook van belang voor H2130A/B. Verder blijkt uit de data dat de begrazing toegepast wordt in H2150 in de eerste beheerplanperiode.

#### 4.8.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

**Tabel 4.39** *Oppervlakte en kwaliteit van H2150 op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart*

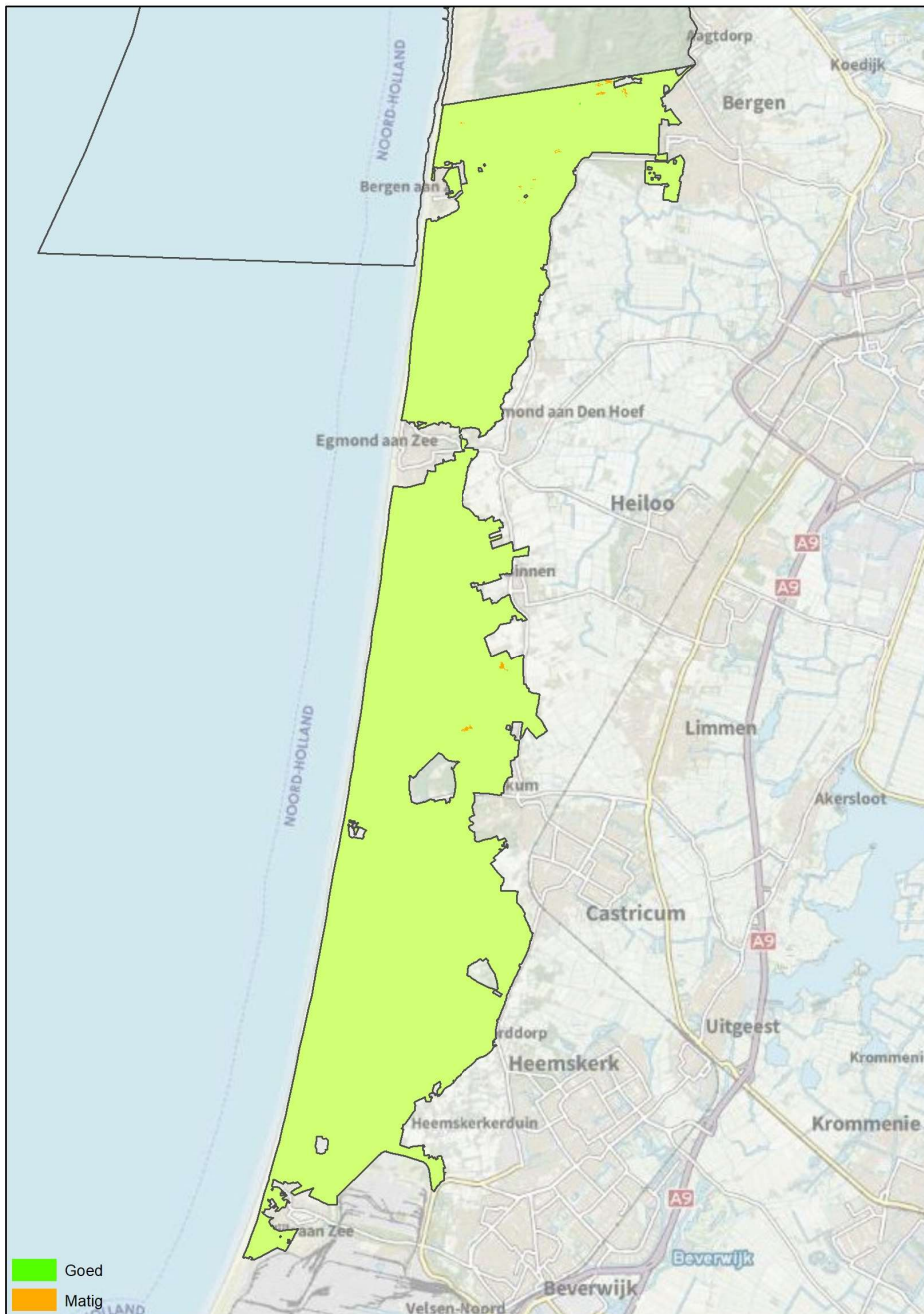
H2150	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	<0,1	2,3	3	97	2,3

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 2,3 ha van dit habitattype gekarteerd is. Omdat volgens het Profieldocument alle in Nederland

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

voorkomende kwalificerende vegetaties van H2150 uitsluitend als matig worden beoordeeld, is de kwaliteit van H2150 in T0-situatie over de gehele oppervlakte matig.



Figuur 4.8 Voorkomen en kwaliteit van H2150 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

#### 4.8.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### *Resultaten steekproef structuuroptnames*

Tabel 4.40. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitatype H2150. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene en rode cellen indiceren respectievelijk goede en slechte scores. De scores in de tabel zijn het naar oppervlakte gewogen gemiddelde van drie verschillende opnames.

H2150 – Duinheiden met struikheide	Duinen bij Bergen
<b>Aandeel struikheide</b>	>95%
<b>Aandeel jonge struiken</b>	27-37%
<b>Bedekking korstmossen</b>	<5%
Opslag struiken	1-5%

Van dit habitatype zijn drie opnames gemaakt, allemaal in de duinen bij Bergen in het noordelijkste deel van het Natura 2000 gebied. In dit relatief kalkarme deelgebied komen de duinheiden met Struikheide voor in afwisseling met duinbossen en duinheiden met Kraaiheide. De opnames van dit habitatype zijn allemaal gedaan in heiden die vrijwel volledig uit Struikheide bestaan, met slechts zeer weinig ruimte voor andere heidesoorten. Op sommige heidelocaties zijn in het verleden plagwerkzaamheden uitgevoerd, waardoor het aandeel jonge heidestruiken op deze locaties hoog is. Hoewel er op deze plaglocaties veel open plekken aanwezig zijn, is de bedekking met korstmossen op deze locaties toch erg laag. Ook tussen de vegetatie zijn er weinig korstmossen aan te treffen. Tot slot bestaat dit habitatype op de opnamelocaties vooral uit een lage heidevegetatie en is er vrijwel geen sprake van vergrassing of opslag van struiken en bomen.

##### *Resultaten PQ-analyses van PWN*

Tabel 4.41. De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses van PWN voor H2150 van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	Merendeel PQ's voldoet?
	2012-2015	2016-2019
Aandeel struikheide >50%	Nee (1 van 5)	Ja (3 van 5)
Bedekking korstmossen >20%	Nee (0 van 5)	Nee (0 van 5)
Opslag struiken <5%	Ja (4 van 5)	Nee (2 van 5)

Uit de PWN data blijkt dat geen van de PQ's voldoen aan de kenmerken van H2150 voor beide meetjaarreeksen. Aan het kenmerk bedekking korstmossen wordt helemaal niet voldaan voor het merendeel van de PQ's. Het aandeel struikheide is in merendeel van de PQ's van de latere meetjaarreeks (2016-2019) voldoende om aan het kenmerk te voldoen, hetzelfde geldt voor de lage opslag aan struiken in het merendeel van eerste meetjaarreeks van de PQ's (2012-2015). Hieruit blijkt geen duidelijke trend voor deze kenmerken samen.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

### Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

De veldopnames wijzen op een matige kwaliteit voor het aspect structuur en functie. De opslag van struiken vormt in 2022 geen knelpunt meer. Ook is het aandeel struikheide en jonge struiken op orde. Wel is de bedekking door de korstmossen te laag voor een goede beoordeling van structuur en functie.

## 4.8.5 Abiotiek

### Stikstof

De KDW van duinheiden met struikheide bedraagt 1.071 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 96,3% van het totaal areaal van duinheiden met struikheide..

### Abiotische eisen conform het profielfdocument

Tabel xx pH in H2150 in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>		pH recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PWN</b>	1	3	4,0 (zuur)		4,7 (matig zuur)	4,4-5,0

1: PWN: 2018. 2: PWN: 2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor zuurgraad. De behoudsdoelstelling is hiermee gerealiseerd. In de recente situatie is de zuurgraad echter suboptimaal (bodem is minder zuur).

Tabel xx Voedselrijkdom in H2150 in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PWN</b>	1	3	1,8 (matig voedselarm)		2,0 (licht voedselrijk)	2,0-2,2

1: PWN: 2018. 2: PWN: 2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- situatie aan de vereisten voor voedselrijkdom, maar is suboptimaal. In de recente situatie is de bodem mogelijk te voedselrijk. De behoudsdoelstelling is hiermee mogelijk niet gerealiseerd.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

#### 4.8.6 Typische soorten

Tabel 4.42 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitattype H2150 (NDFF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000 - gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	3	3
Aantal km-hokken met typische soorten	28	33

De typische soorten voor habitattype H2150 in het gebied Noordhollands Duinreservaat betreffen: bruin heidestaartje, open rendiermos en girafje. De verspreiding van deze soorten is niet afgenomen in de eerste beheerplanperiode. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit van het habitattype voor typische soorten is hiermee gerealiseerd.

#### 4.8.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.43 Beoordeling doelrealisatie voor het habitattype duinheiden met struikhei (2150) ten opzichte van de 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
H2150					

De beschikbare data wijzen op het behoud van de kwaliteit voor het aspect structuur en functie. De bedekking door de korstmossen is te laag voor een goede beoordeling van de structuur en functie. Volgens beschikbare PQ's is de behoudsdoelstelling voor de kwaliteit voor abiotiek mogelijk niet gerealiseerd: de bodem in de opnames is mogelijk te voedselrijk geworden. Verder is de zuurgraad suboptimaal. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit voor het typische soorten is volgens de beschikbare data wel gerealiseerd. De KDW wordt op 96,3% van het totaal areaal van duinheiden met struikhei overschreden.

Er is sprake van een mogelijke lokale toename van de verspreiding van H2150 als gevolg van successie van H2130B. Het betreft echter relatief structuurarme variant van dit habitattype (PWN, 2023). De vegetatiekartering moet uitwijzen of het de kwalificerende voor H2150 vegetatie betreft. Het behoud van de oppervlakte en de kwaliteit van H2140A staat mogelijk onder druk vanwege stikstof en het gebrek aan dynamiek (PWN, 2023). De huidige maatregelen (waaronder begrazen en onthouten) blijven daarom nodig om de effecten hiervan tegen te gaan. Ook blijft het verwijderen van de aangeplante bossen (zwarte den) nodig op de locaties waar deze tot het afremmen van de dynamiek leiden (door blokkering van de windwerking). Verder kan de dynamisering van de zeereep bijdragen aan het duurzame realiseren van doelstelling voor H2150.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Ten slotte vormt de aanwezigheid van de exoten nog steeds een knelpunt. De maatregelen tegen exoten blijven daarom ook nodig (PWN, 2023).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.9 H2160 Duindoornstruwelen

### 4.9.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.44 Knelpunten en maatregelen van H2160 op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.**

Knelpunten	Maatregelen
Vergrassing/verruiging/eutrofiëring	Behoud van oude struwelen door niets doen, verwijdering van exoten, herstel van winddynamiek en bijbehorende overstuiving, overpoedering en begrazing
Verstruweling	
Verbossing	
Versnelde successie	Uitbreiding door natuurlijke vestiging van jonge struwelen mogelijk te maken, ontbossen en uitbreiding grijze duinen en structuurverbetering duinbossen
Aanwezigheid exoten	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2160 uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in Tabel 4.44. In het beheerplan is de verdergaande veroudering van de bestaande duindoornstruwelen en het verdwijnen van de duindoorn benoemd als knelpunt. Het voortbestaan is afhankelijk van het ontstaan van nieuwe struwelen op andere plekken, wat momenteel te weinig optreedt door de verstarring van het landschap. Deze verstarring heeft ook verminderde winddynamiek en overstuiving tot gevolg, waardoor successie versnelt door verdergaande bodemvorming en verzuring. Door ontbreken van winddynamiek kunnen zich boomvormers vestigen in de duindoornstruwelen en ontstaat er bos. Ook het ontbreken van konijnen in veel duindoornstruwelen is benoemd als een knelpunt. Verder is de aanwezigheid van diverse exoten (Aziatische duizendknoopsoorten, Amerikaanse vogelkers, mahonie, rimpelroos) in het beheerplan aangemerkt als knelpunt in H2160.

Maatregelen in het eerste beheerplan zijn gericht op herstellen van winddynamiek en verwijderen van exoten. Verder worden bestaande oude struwelen behouden door niets te doen, en oude struwelen op akkers te begrazen.

### 4.9.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-9 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2160. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	Oppervlakte (ha)
<b>exoten verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
ExotenbestrijdingPNH	30,91
ExotenbestrijdingPWN	0,24
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensiefPNH	69,62
Begrazing intensiefPNH	0,82

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>



Uit de beschikbare GIS data blijkt dat het verwijderen van exoten en de begrazing toegepast worden in H2160 in de eerste beheerplanperiode. Verder blijkt uit de data analyse dat er ook maatregelen uitgevoerd zijn (o.a. maaien) die in de eerste beheerplan niet specifiek opgenomen zijn voor dit habitatype (zie overzicht tabel).

#### 4.9.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

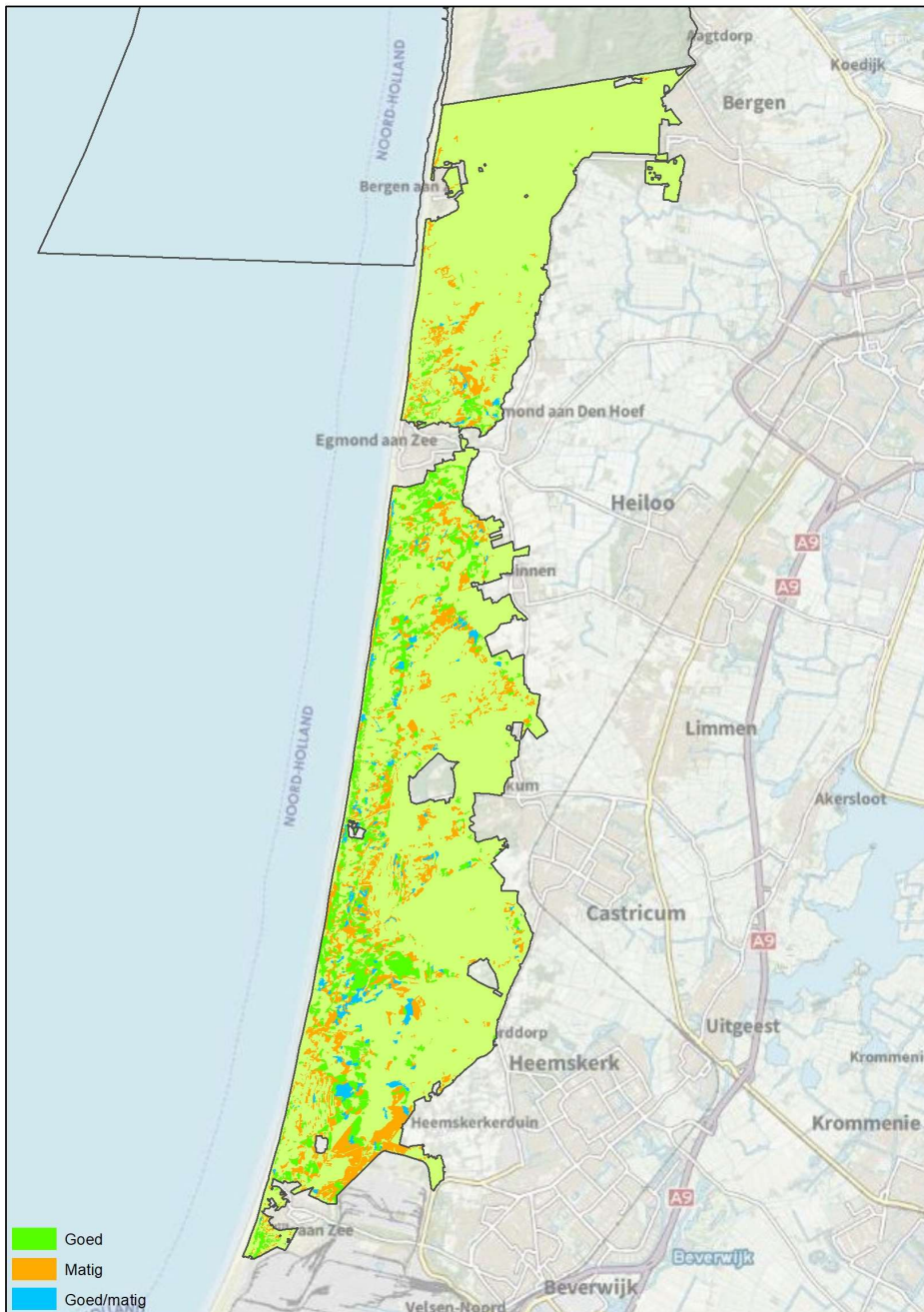
**Tabel 4.45** *Oppervlakte en kwaliteit van H2160 op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitatypenkaart*

H2160	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	201,3	171,3	54	46	372,6

Uit de habitatypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 372,6 ha van dit habitatype gekarteerd is waarvan ongeveer helft met de goede kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.9 Voorkomen en kwaliteit van H2160 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

#### 4.9.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### Resultaten steekproef structuuroptnames

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Tabel 4.46. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitattype H2160. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores. De scores in de duinen bij Castricum zijn het naar oppervlakte gewogen gemiddelde van twee verschillende opnamen.

H1260 – Duindoornstruwelen	Duinen bij Castricum	Duinen bij Bakkum
<b>Aandeel exoten (struweel exotensoorten)</b>	5-10%	<5%
Vitaliteit (aandeel vitale duindoornstruiken)	Goed	Goed
Soortenrijkdom (percentage struweel wat geen Duindoorn is, wel inheems)	37-47%	<5%

Van dit habitattype zijn in het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat in totaal drie opnamen gemaakt, waarvan twee in de duinen bij Castricum en één in de duinen bij Bakkum. Alle opnamelocaties liggen in vrij jonge duindoornstruwelen met een beperkt oppervlakte. Op alle locaties is de bedekking van exoten in het duindoornstruweel vrij beperkt, hoewel er op de locaties in de duinen bij Castricum op sommige plekken wel sprake is van de aanwezigheid van Amerikaanse vogelkers. Door de vermoedelijk jonge leeftijd van de struwelen is de vitaliteit van de aanwezige Duindoorn goed te noemen en zijn er weinig kwijnende en aftakelende struiken te vinden. Tot slot bestaat de vegetatie op de opnamelocatie in de duinen bij Bakkum voornamelijk uit Duindoorn, met weinig ruimte voor andere struweelsoorten. Op de locaties in de duinen bij Castricum bestaat een aanzienlijk deel van het struweel echter uit andere struweelsoorten, waaronder Wilde kardinaalsmuts, Hondshroos, Gewone vlier, Wilde lijsterbes, Eenstijlige meidoorn, Wilde liguster en Kruiwilg.

### Resultaten PQ-analyses

Voor habitattype H2160 is één kenmerk voor structuur en functie te meten met PQ data.

Tabel 4.47 De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses voor H2160 van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Periode 1: 2015-2017 (PNH, LMF); 2012-2015 (PWN). Periode 2 = 2018-2020 (PNH, LMF); 2016-2019 (PWN)

Structuur en functie kenmerk	Merendeel PQ's voldoet?	Merendeel PQ's voldoet?
	Periode 1	Periode 2
Aandeel exoten struweel en boomsoorten <5%		
<b>PNH (LMF)</b>	Ja (19 van 19)	Ja (19 van 19)
<b>PWN</b>	Ja (99 van 100)	Ja (98 van 100)

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermd-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Hieruit blijkt dat in beide periodes er voor het overgrote deel van PQ's aan het kenmerk wordt voldaan. Verder blijkt er uit de vegetatie data dat er in slechts enkele PQ's Amerikaanse Vogelkers aanwezig is.

#### *Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie*

De veld opnames wijzen op een overwegend goede kwaliteit. Deels is er sprake van te hoge aandeel exoten en hiermee matige kwaliteit. De situatie bij aanvang van en in de eerste beheerplan periode is daarmee mogelijk behouden gebleven. Aanvullends hierop is er sprake van lokaal een lage soortenrijkdom van de duindoornstruwelen.

### 4.9.5 Abiotiek

#### *Stikstof*

De KDW van het habitatype H2160 duindoornstruwelen bedraagt 2.000 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden 0,02% van het totaal areaal van duindoornstruwelen.

#### *Abiotische eisen conform het profielfdocument*

Tabel xx *pH in H2160 in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.*

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>		pH recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	19	19	6,8 (neutraal)	6,4-7,3	6,8 (neutraal)	5,6-7,2
<b>PWN</b>	32	54	6,8 (neutraal)	6,3-7,5	6,9 (neutraal)	6,5-7,6

1: PNH (LMF): 2015-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

Tabel xx *Voedselrijkdom in H2160 in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.*

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	19	19	3,9 (matig voedselrijk)	2,8-4,5	3,8 (matig voedselrijk)	2,8-4,6

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

<b>PWN</b>	32	54	3,9 (matig voedselrijk)	2,4-5,8	4,1 (matig voedselrijk)	2,2-5,8
------------	----	----	----------------------------	---------	----------------------------	---------

1: PNH (LMF): 2015-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor voedselrijkdom.

#### 4.9.6 Typische soorten

Tabel 4.48 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2120 (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000 - gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	2	2
Aantal km-hokken met typische soorten	42	47

De typische soorten voor habitatype H2160 in het gebied Noordhollands Duinreservaat betreffen: nachtegaal en egelantier. De verspreiding van deze soorten is niet afgenomen in de eerste beheerplanperiode. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit van het habitatype voor typische soorten is hiermee gerealiseerd.

#### 4.9.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.49 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype duindoornstruwelen (H2160) ten opzichte van de 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
<b>H2160</b>					

De beschikbare data wijzen op het behoud van kwaliteit voor het aspect structuur en functie van het habitatype duindoornstruwelen. Deels is er nog steeds sprake van een matige kwaliteit door te hoge aandeel van exoten en lage soortenrijkdom van de duindoornstruwelen. De kwaliteit voor het aspect abiotiek en typische soorten is volgens de beschikbare data niet afgenomen in de eerste beheerplan periode. De KDW wordt 0,02% van het totaal areaal van duindoornstruwelen overschreden.

Er is sprake van een mogelijke toename van de verspreiding van H2160. Het betreft echter relatief structuurarme variant van dit habitatype met een

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

invasieve karakter (PWN, 2023). De vegetatiekartering moet uitwijzen of het de kwalificerende voor H2160 vegetatie betreft.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.10 H2170 Kruiplwilgstruwelen

### 4.10.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.50 Knelpunten en maatregelen van H2170 op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.**

Knelpunten	Maatregelen
Gebrek aan kleinschalige verstuingen	Maaien en begrazen om verstruweling te voorkomen.
Verzuring	
Vergrassing/verruiging/eutrofiëring	Verbetering hydrologische situatie door naald- en loofbos te verwijderen, ontstruwelen van valleien i.c.m. uitbreiding grijze duinen en vochtige duinvalleien en herstel winddynamiek i.c.m. aanleg kleine verstuingen.
Verstruweling	
Verbossing	
Versnelde successie	Nieuwe valleien alleen beheren door begrazing met lage dichtheden.
Aanwezigheid exoten	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2170 uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in Tabel 4.50. Een knelpunt is de versnelde successie met vergrassing, verruiging, struweelvorming en toenemende. Stikstofdepositie is hier een oorzaak van. Door verminderde winddynamiek treedt verstruweling op en verdergaande bodemvorming en kunnen exoten zoals Amerikaanse vogelkers zich gemakkelijker vestigen. Verder is de aanwezigheid van diverse andere exoten als rimpelroos in het beheerplan aangemerkt als knelpunt voor H2170.

Door verstarring van het landschap ontstaat het type bijna niet meer. Kleinschalige dynamiek is van belang voor een beperkte maar continue overpoedering, en ook konijnen spelen een rol in het ontstaan en behouden van kruiplwilgstruwelen. Ontbreken van dynamiek en de lage konijnenstand zijn knelpunten voor het type.

Een ander belangrijk knelpunt is verdroging en het wegvallen van natuurlijke kweldruk door te weinig effectieve neerslag of wateronttrekking. De hydrologische stabiliteit wordt negatief beïnvloed door dennenbos, verstruweling en verbossing, grondwateronttrekking en versnelde grondwaterafvoer.

In het beheerplan voorstelde maatregelen zijn het voorkomen van verstruweling (inclusief exoten) door te maaien en te begrazen. Door omliggend naald- en loofbos te verwijderen en te ontstruwelen verbetert de natuurlijke hydrologische situatie. Winddynamiek wordt hersteld en er worden kleine verstuingen in de omgeving aangelegd. Door beheer aan te passen in bepaalde valleien kan het type worden uitgebreid.

### 4.10.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-10 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2170. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	Oppervlakte (ha)

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

<b>(intensievere) exotenbestrijding/ onthouting (doel [ha])</b>	<b>niet gekwantificeerd</b>
<b>exoten verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
ExotenbestrijdingPNH	0,37
ExotenbestrijdingPWN	0,00
OnthoutenPNH	0,18
OnthoutenPWN	0,00
<b>maaieren (en afvoeren) (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
MaaierenPNH	1,07
MaaierenPWN	0,00
<b>plaggen, chopperen (doel [ha])</b>	<b>niet gekwantificeerd</b>
ChopperenPNH	0,00
PlaggenPNH	0,00
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensiefPNH	0,14
Begrazing intensiefPNH	0,60
<b>optimaliseren waterbeheer (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Geen (PZH/PWN)	0,00

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat het verwijderen van exoten, het maaieren en de begrazing toegepast worden in H2170 in de eerste beheerplanperiode. De uitvoering van het plaggen en chopperen en het optimaliseren van waterbeheer blijkt niet uit de beschikbare data.

#### 4.10.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

**Tabel 4.51** *Oppervlakte en kwaliteit van H2170 op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart*

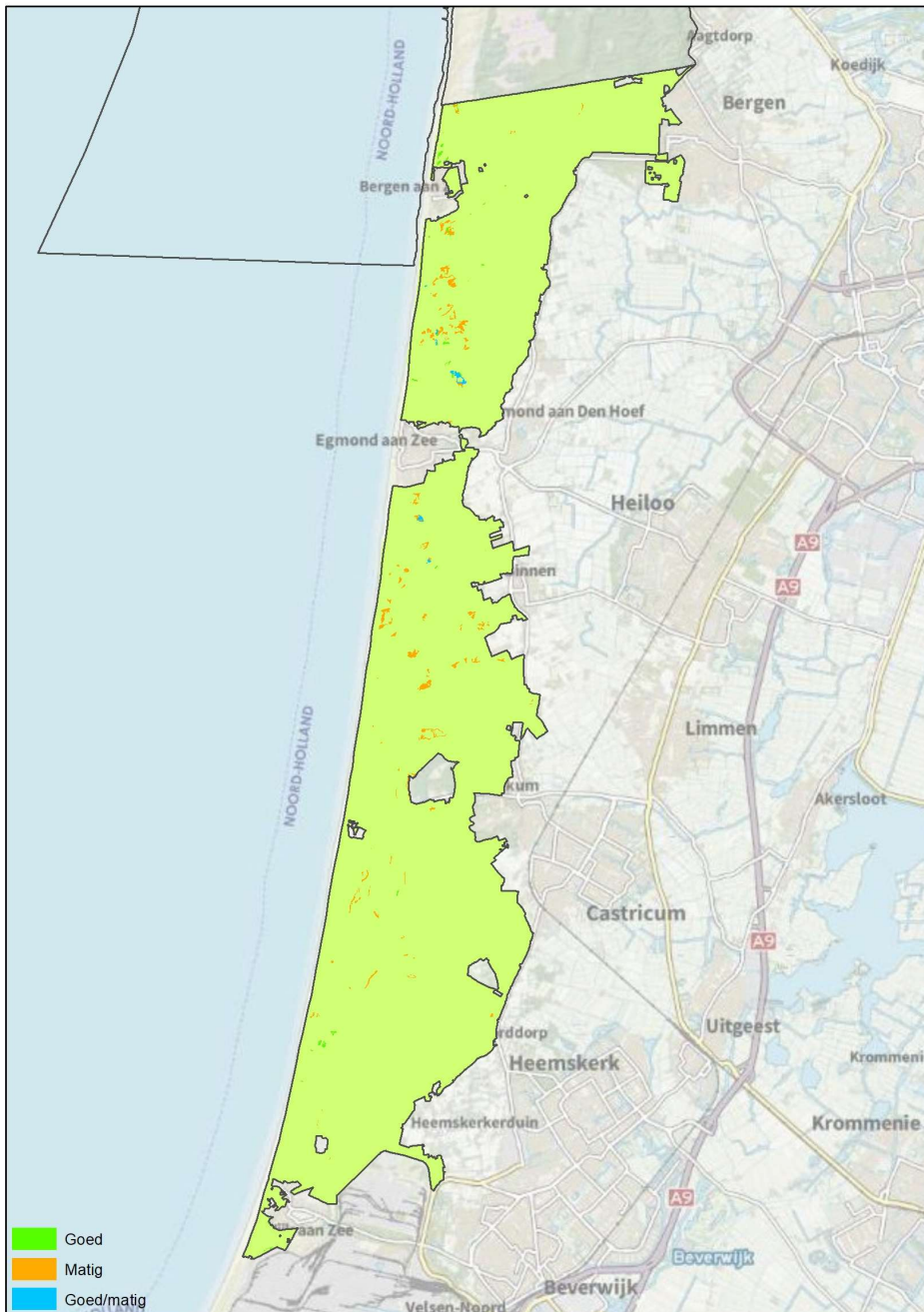
H2170	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	1,6	12,9	11	89	14,6

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 14,6 ha van dit habitatype gekarteerd is van overwegend matige kwaliteit. Uit de steekproef structuuropnames in veld blijkt dat een van de opnames in de duinen bij Bergen mogelijk niet meer kwalificeert als H2170 (zie paragraaf 4.10.3 Overige kenmerken van een goede structuur en functie, Resultaten Steekproef structuuropnames). Dit kan wijzen op een verslechtering van de kwaliteit van H2170 voor het aspect vegetatie in deze opname.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>





Figuur 4.10 Voorkomen en kwaliteit van H2170 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

#### 4.10.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### Resultaten steekproef structuuroptnames

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Tabel 4.52. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitattype H2170. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profielfocument. Groene cellen indiceren goede scores. De scores in de tabel zijn het naar oppervlakte gewogen gemiddelde van drie verschillende opnamen.

H2170 – Kruiwilgstruwelen	Duinen bij Bakkum	Duinen bij Bergen
Bedekking Duinriet	<5%	<5%

Van dit habitattype zijn in totaal drie opnamen gemaakt, waarvan één in de duinen bij Bakkum en twee in de duinen bij Bergen. De locatie in de duinen bij Bakkum bestond uit een vrij open vegetatie met her en der verspreide klonen Kruiwilg en verder geen noemenswaardige tekenen van verrijking met struiken, bomen of hoog opgaande grassen. Bij de twee locaties in de duinen bij Bergen was ook geen sprake van een hoge bedekking met Duinriet, maar was een groot deel van het habitattype wel verrijkt met opslag van Grauwe wilg en Duindoorn. Op sommige locaties had de vegetatie daarom het karakter van een struweel met maar een zeer klein aandeel aan Kruiwilg, waardoor de kwalificatie voor dit habitattype op deze locaties discutabel is.

#### Resultaten PQ-analyses van PWN

Tabel 4.53. De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses van PWN voor H2170 van het Natura 2000-gebied NoordHollands Duinreservaat.

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	Merendeel PQ's voldoet?
	2012-2015	2016-2019
Aandeel exoten struweel en boomsoorten <5%	Ja (52 van 52)	Ja (48 van 52)

Voor dit habitattype is één kenmerk voor structuur en functie te meten met PQ data. De toetsing aan dit kenmerk heeft plaatsgevonden op 52 PQ's met 2 meetjaren. Alle PQ's voor H2170 voldoen in de eerste meetjarenreeks (2012-2015) aan het kenmerk, in de tweede meetjaarreeks voldoen minder PQ's aan het kenmerk, maar nog steeds het merendeel.

#### Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

In profielfocument van H2170 zijn geen specifieke “overige kenmerken van goede structuur en functie” opgenomen. Er zijn in dit kader geen eisen waaraan het habitattype moet voldoen. De vegetatie in de veldopnames wijst op een overwegend goede kwaliteit voor het aspect structuur en functie.

### 4.10.5 Abiotiek

#### Stikstof

De KDW van kruiwilgstruwelen bedraagt 2.286 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) vindt geen overschrijding van de KDW plaats.

#### Abiotische eisen conform het profielfocument

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Tabel xx pH in H2170 in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>		pH recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	5	5	6,8 (neutraal)	6,3-7,5	6,7 (neutraal)	6,4-7,5
<b>PWN</b>	22	20	6,6 (neutraal)	5,7-7,4	6,5 (neutraal)	4,5-7,5

1: PNH (LMF): 2016-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2019-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0-en de recent situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

Tabel xx Voedselrijkdom in H2170 in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	5	5	3,2 (matig voedselrijk)	2,9-4,0	3,3 (matig voedselrijk)	2,9-4,0
<b>PWN</b>	22	20	3,6 (matig voedselrijk)	2,6-5,4	3,5 (matig voedselrijk)	2,0-4,4

1: PNH (LMF): 2016-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2019-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie niet aan de vereisten voor voedselrijkdom (te voedselrijk). Er is echter geen wezenlijke verschillen in de voedselrijkdom. De behoudsdoelstelling is hiermee gerealiseerd.

Tabel xx Vochttoestand in H2170 in Noordhollands Duinreservaat op basis van data van de peilbuizen (perioden 2010-2014 en 2018-2020).

	Jaar	
	2010-2014	2018-2022
<b>GVG (meters onder maaiveld)</b>	1,3	<b>5</b>

Op basis van data van de peilbuizen is de vochttoestand in H2170 in beide perioden mogelijk vochtig. Het is echter onbekend of er aan de droogtestress eis wordt voldaan.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermd-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

#### 4.10.6 Typische soorten

Tabel 4.54 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitattype H2170 (NDFF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (grijs = gelijk gebleven, oranje = afname) in het Natura 2000 - gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	2	2
Aantal km-hokken met typische soorten	28	27

De typische soorten voor habitattype H2170 in het gebied Noordhollands Duinreservaat betreffen: rond wintergroen en klein wintergroen. De verspreiding van deze soorten is mogelijk afgenomen in de eerste beheerplanperiode. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit van het habitattype voor typische soorten is hiermee mogelijk niet gerealiseerd.

#### 4.10.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.55 Beoordeling doelrealisatie voor het habitattype kruipwilgstruwelen (H2170) ten opzichte van de 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
H2170			n.v.t.		

De beschikbare data wijst op een mogelijke (lokale) verslechtering van de kwaliteit van de vegetatie van het habitattype kruipwilgstruwelen in de eerste beheerplanperiode. In één van de veldopnames is mogelijk geen als H2170 kwalificerende vegetatie meer aanwezig. Dat kan een gevolg zijn van een verslechtering van de kwaliteit van de vegetatie in deze opname: kwaliteit van de vegetatie is zodanig slecht geworden dat deze vegetatie niet meer kwalificeert als H2170. Verder wijst de afname in de verspreiding van typische soorten erop dat de behoudsdoelstelling voor dit aspect niet is gerealiseerd. Voor het aspect abiotiek is het behoud van de kwaliteit wel gerealiseerd. Wel is de bodem mogelijk te voedselrijk in beide periodes. Er vindt geen overschrijding van de KDW plaats.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.11 H2180A Duinbossen (droog)

### 4.11.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.56 Knelpunten en maatregelen van H2180A op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.**

Knelpunten	Maatregelen
Vergrassing/verruiging/eutrofiëring	Behoud oude boskernen en bossen door het toepassen van 'geen beheer', begrazen en lokaal exoten te verwijderen.  Zeer kleinschalig actief sturen in de kroonbedekking waarbij variatie in bedekking tussen 100% en 30% wordt gecreëerd, vergroten van de winddynamiek, begrazing, vergroten van aandeel dood hout en leeftijd spreiding door ringen, lieren of omzagen.  Uitbreiding door omvorming van dennenbos naar loofbos, ontbossen, winddynamiek herstellen, begrazen en exotenbestrijding.
Verbossing ondergroei	
Versnelde successie	
Aanwezigheid exoten	
Verhoogde stikstofdepositie	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2180A uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in Tabel 4.56. Als knelpunten voor dit type zijn in het beheerplan benoemd de verstarring van het landschap door versnelde bosvorming en het ontbreken van de sturende factoren heersende winddynamiek, begrazing en verschillen in bodemrijping van ongestoorde bodem. Deze leiden tot dichtgroeien van de open delen en afname van de kwaliteit. Een ander knelpunt is de eutrofiëring, met verruigende ondergroei tot gevolg waardoor soorten als Bosbraam en Amerikaanse vogelkers de overhand nemen. Hierom is stikstofdepositie en de daaruit voortvloeiende verzuring van de bodem door versnelde humusopbouw een knelpunt. Door de verzuring en daaropvolgende verrijking kunnen soorten als bosbraam en Amerikaanse vogelkers de overhand nemen. Verder is de vestiging van diverse exoten Amerikaanse eik en Douglasspar in het beheerplan aangemerkt als knelpunt in H2180.

In het beheerplan wordt als beheer aangegeven dat begraasd moet worden om verruiging tegen te gaan en lokaal exoten te verwijderen. Ook zijn maatregelen voorgesteld ter vergroting van winddynamiek en het vergroten van het aandeel dood hout en leeftijd spreiding door ringen, lieren of omzagen. Maatregelen die de van structuur in aangeplante bossen moeten verbeteren zijn actief sturen in de kroonbedekking, waarbij variatie in bedekking tussen 100% en 30% wordt gecreëerd. Als maatregel of het type uit te breiden wordt voorgesteld het natuurlijke omvormproces van dennenbos naar loofbos te begeleiden.

### 4.11.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-11 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2180A. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

<b>(intensievere) exotenbestrijding/ onthouting (doel [ha])</b>	<b>14,00</b>
---	--------------

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

ExotenbestrijdingPNH	157,35
ExotenbestrijdingPWN	12,40
OnthoutenPNH	7,79
OnthoutenPWN	0,61
verwijderen boomvormersPWN	0,00
verwijderen opslag handmatigPWN	0,49
<b>regulier bosbeheer (naaldbos verwijderen en omvormen, loofbos verwijderen)</b>	<b>nvt</b>
kap (naald)bomenPWN	0,81
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensiefPNH	395,75
Begrazing intensiefPNH	3,02
<b>aanleg struweelzoom (doel [km]) H2180A en H2180C samen</b>	<b>18,3</b>
BoszoomPNH (H2180A en H2180C samen)	10,70 (17)

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat de doel voor het (intensivering van) exotenbestrijding/onthouting in H2180A ruim behaald is in de eerste beheerplanperiode. Het aanleg van struweelzoom is mogelijk voor een deel gerealiseerd: er is voor H2180A en H2180C samen ca 17 ha gerealiseerd. Uitgaande van een zoombreedte van 5meter is het 3,4 km en onder de doelstelling van 18,3 km voor beide de subtypen van H2180 samen. Uit de data analyse blijkt verder dat het regulier bosbeheer eveneens als begrazing toegepast worden in H2180A.

#### 4.11.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

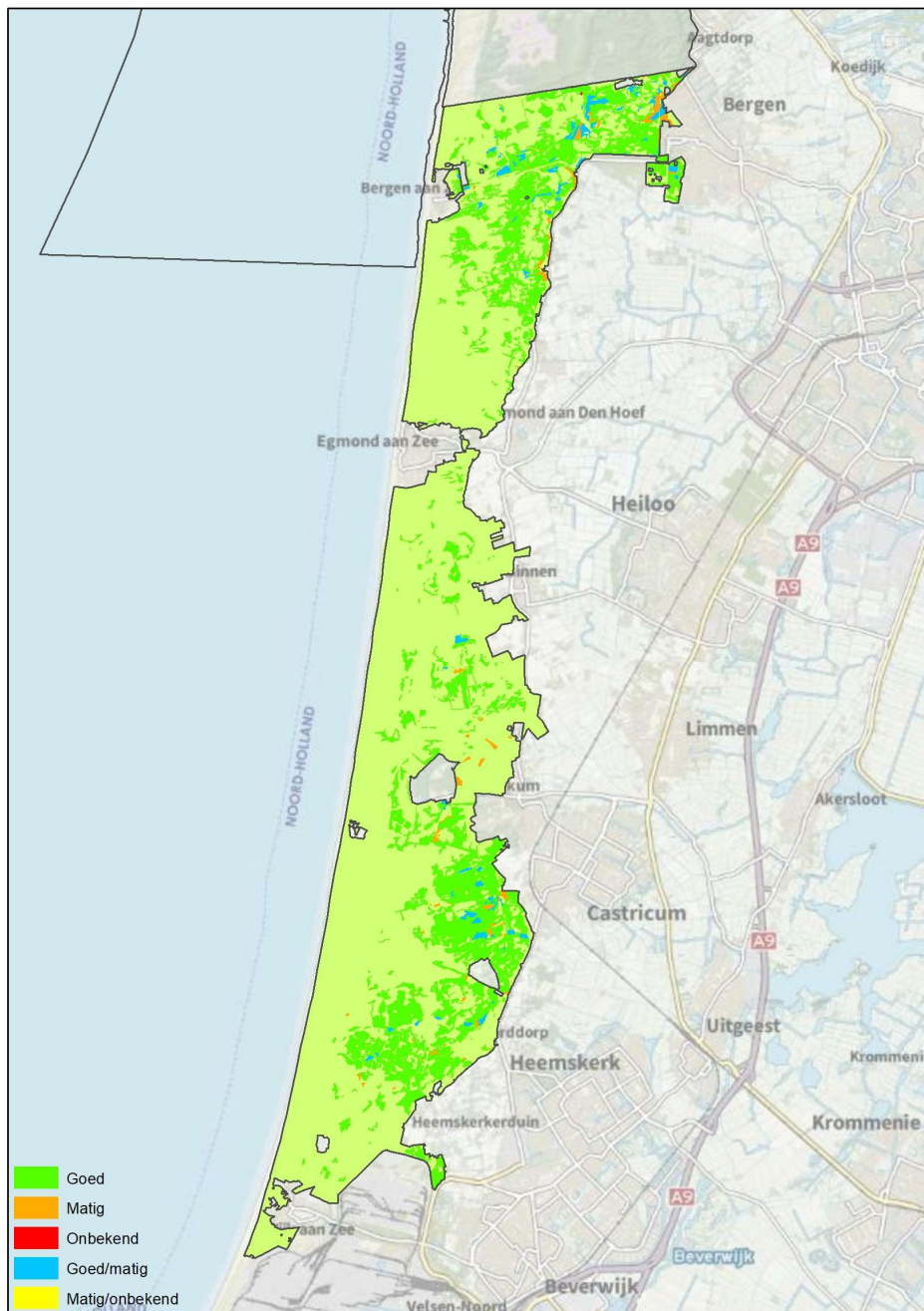
**Tabel 4.57** *Oppervlakte en kwaliteit van (ZG)H2180A op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart*

H2180A	Kwaliteit (ha)			Kwaliteit (%)			Totaal (ha)
	Goed	Matig	Onbekend	Goed	Matig	Onbekend	
<b>H2180A</b>	847,3	53,8	0,2	94	6	3	901,3
<b>ZGH2180A</b>	0	0	2,1	0	0	100	2,1

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 901,3 ha van dit habitattype gekarteerd is met een overwegende goede kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

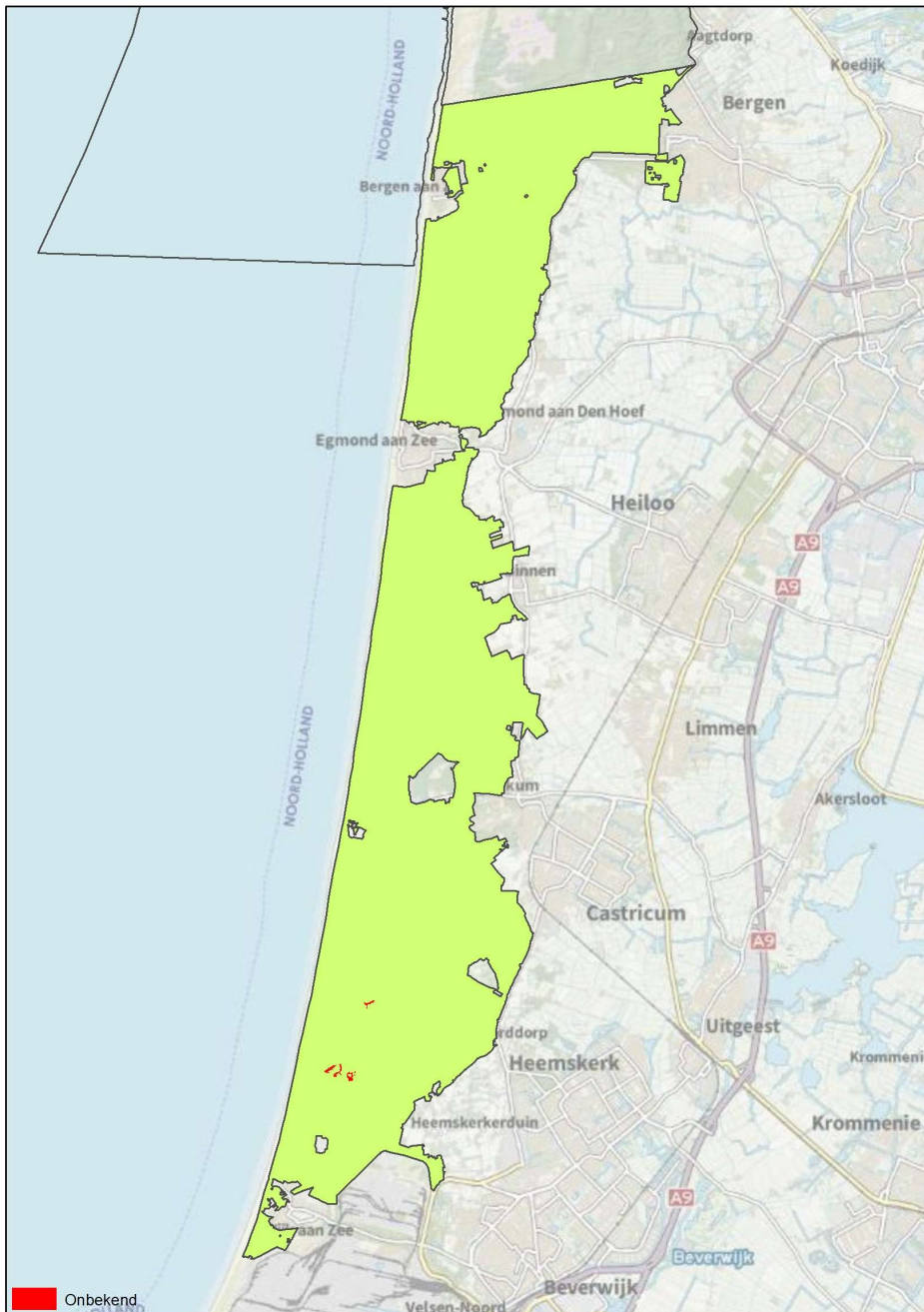
<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.5 Voorkomen en kwaliteit van H2180A op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.12 Voorkomen en kwaliteit van ZGH2180A op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

#### Resultaten PQ-analyses PWN

De kwaliteit van H2180A op basis van de vegetatie is bepaald middels één PQ. In periode 2012-2015 is de kwaliteit goed van deze PQ. In periode 2016-2019 kwalificeert de vegetatie van deze PQ niet meer als H2180A of een andere habitattype. Er is derhalve sprake van een plaatselijke afname van de kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



#### 4.11.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### *Resultaten steekproef structuuroptnames*

Tabel 4.58. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitattypen H2180A. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores

H2180A – Duinbossen, droog	Duinen bij Castricum	Duinen bij Bergen
<b>Aandeel loofbomen</b>	>95%	86-89%
<b>Aandeel exoten in boomlaag</b>	50-60%	10-13%
<b>Open plekken</b>	<5%	12-14%
<b>Oude bomen (omtrek op borsthoogte &gt;30 cm)</b>	<5%	3-7%
<b>Dode bomen</b>	<1%	2-4%
Vitaliteit (inheemse bomen >6 m)	10-20% niet vitaal	29-38% niet vitaal
Verjonging (inheemse bomen)	<1%	17-21%

Van dit habitattypen zijn in totaal zeven opnamen, waarvan één in de duinen bij Castricum en zes in de duinen bij Bergen. De locatie in de duinen bij Castricum bestaat uit een vrij jong bos waarvan de hoge boomlaag uit Zomereik bestaat, maar waarvan de lage boomlaag wordt gedomineerd door Gewone en Noorse esdoorn. Doordat dit bos zichtbaar veel gebruikt wordt door Schotse hooglanders is er sprake van een slecht ontwikkelde kruidlaag en is verjonging vrijwel afwezig. De Zomereiken in de hoge boomlaag zijn vaak minder vitaal. De opnamelocaties in de duinen bij Bergen zijn redelijk variabel, waarbij de in de tabel gepresenteerde waarden een gewogen gemiddelde voorstellen en niet de actuele situatie in alle bezochte bossen. Over het algemeen bestaan de bossen in de duinen bij Bergen voornamelijk uit Zomereik en Ruwe berk, waarbij er af en toe ook dikke en oude dennen deel uitmaken van de hoge boomlaag. De aanwezige Zomereiken in deze bossen zijn meestal niet heel vitaal. Doordat sommige locaties in slechte toestand verkeren, soms waarschijnlijk ook door verhoogde grondwaterstanden, zijn er wel regelmatig dood hout en open plekken in het bos waar te nemen. In veel van de bossen is ook een goed ontwikkelde struiklaag van Ruwe berk, Zomereik, Ratelpopulier, Vogelkers, Wilde lijsterbes aan te treffen en tred dus duidelijk verjonging op.

##### *Resultaten PQ-analyses*

Voor habitattypen H2180A zijn twee kenmerken voor structuur en functie te meten met PQ data.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

Tabel 4.59 De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses voor H2180A van het Natura 2000-gebied NoordHollands Duinsreservaat. Periode 1: 2015-2017 (PNH, LMF); 2012-2015 (PWN). Periode 2 = 2018-2020 (PNH, LMF); 2016-2019 (PWN)

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	
	Periode 1	Periode 2
Aandeel loofbomen van totaal aantal bomen >80%		
<b>PNH (LMF)</b>	Ja (28 van 28)	Ja (28 van 28)
<b>PWN</b>	Nee (32 van 185)	Ja (122 van 185)
Aandeel exoten boomlaag <25%		
<b>PNH (LMF)</b>	Ja (28 van 28)	Ja (27 van 28)
<b>PWN</b>	Ja (184 van 185)	Ja (184 van 185)

Hieruit blijkt dat aan de kenmerk "aandeel exoten in de boomlaag" in merendeel van de PQ's wordt voldaan in beide periodes. Voor de kenmerk "aandeel loofbomen" wordt in de eerste periode hier niet aan voldaan, maar in de tweede periode wel.

#### Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

Volgens de veldopnames en de PQ's is het kenmerk "aandeel loofbomen" op orde in de recente situatie. De zes veldopnames in de duinen bij Bergen wijzen op een matige kwaliteit voor het aspect structuur en functie. Het aandeel van de oude en dode bomen is hier nog niet optimaal (te laag). In de opname in de duinen bij Castricum zijn deze kenmerken eveneens niet op orde. Verder zijn in deze opnames te veel exoten aanwezig. In deze opname is de kwaliteit voor het aspect structuur en functie daarom slecht. De veldopnames wijzen samen op een overwegend matige en lokaal slechte kwaliteit voor het aspect structuur en functie en hiermee op een mogelijk verslechtering van de kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplanperiode.

#### 4.11.5 Abiotiek

##### Stikstof

De KDW van duinbossen (droog) bedraagt 1.071 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 93% van het totaal areaal van droge duinbossen.

##### Abiotische eisen conform het profieldocument

Tabel xx pH in H2180A in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's	pH T0-situatie <sup>1</sup>	pH recente situatie <sup>2</sup>
--------	-------------	-----------------------------	----------------------------------

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	28	28	6,1 (zwak zuur)	4,4-6,8	6,2 (zwak zuur)	4,5-6,8
<b>PWN</b>	61	77	6,2 (zwak zuur)	4,4-7,0	6,0 (zwak zuur)	4,4-6,8

1: PNH (LMF): 2015-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

Tabel xx Voedselrijkdom in H2180A in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	28	28	3,9 (matig voedselrijk)	2,9-4,8	3,9 (matig voedselrijk)	2,8-4,7
<b>PWN</b>	61	77	3,8 (matig voedselrijk)	2,3-4,9	3,5 (matig voedselrijk)	2,1-4,6

1: PNH (LMF): 2015-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie niet aan de vereisten voor voedselrijkdom (te voedselrijk). Er zijn echter geen wezenlijke verschillen tussen beiden periodes. De behoudsdoelstelling is hiermee gerealiseerd..

#### 4.11.6 Typische soorten

Tabel 4.60 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2180A (NDFP data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000 – gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	2	2
Aantal km-hokken met typische soorten	41	46

De typische soorten voor habitatype H2180A zijn grote bonte specht en eikenpage. De verspreiding van deze soorten is niet afgenomen in de eerste beheerplanperiode. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit van het habitatype voor typische soorten is hiermee gerealiseerd.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

#### 4.11.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.61 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Duinbossen (droog) (H2180A) ten opzichte van de 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					

De beschikbare data wijst op een lokale afname van de kwaliteit van de vegetatie in het habitatype droge duinbossen in de eerste beheerplanperiode. Uit de veldopnames blijkt verder een verslechtering van de kwaliteit voor het aspect structuur en functie. De kwaliteit in deze opnames is overwegend matig en lokaal slecht. Het aandeel van de oude en dode bomen is te laag, eveneens als vitaliteit van de inheemse bomen. Lokaal is er ook sprake van te veel exoten en weinig verjonging, de laatste mogelijk als gevolg van begrazing door Schotse hooglanders. Voor het aspect abiotiek en typische soorten is de behoudsdoelstelling voor de kwaliteit mogelijk gerealiseerd. Wel is de bodem mogelijk te voedselrijk. De KDW wordt op 93% van het totaal areaal van droge duinbossen overschreden.

In het gebied ziet PWN geen aanleiding om een afname van de oppervlakte en/of de kwaliteit van H2180A te kunnen concluderen. Hiermee worden niet alle resultaten van de data analyses herkent. Mogelijk geven de PQ's en de veldopnames geen representatief beeld van huidige situatie van dit habitatype. Verder geeft PWN aan dat de veroudering van de droge duinbossen in het gebied plaats vindt, wat een positieve ontwikkeling voor de kwaliteit van dit habitatype betekent. De vergassing en verbraming (als gevolg van te hoge stikstofdepositie) vormen naast de exoten de belangrijkste knelpunten voor H2180A. Begrazing en bestrijden van exoten blijven daarom nodig om de droge duinbossen in stand te houden.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.12 H2180B Duinbossen (vochtig)

### 4.12.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.62 Knelpunten en maatregelen van H2180B op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.**

Knelpunten	Maatregelen
Gebrek aan grootschalige verstuingen	Begrazing, natuurlijke ontwikkeling in oudere vochtige bossen, invasieve exoten bestrijden.
Verdroging	
Vergrassing/verruiging/eutrofiëring	Hydrologisch herstel door afwatering te vertragen en toestroom bevorderen (naald- en loofbos verwijderen i.c.m. uitbreiding grijze duinen, duinen met kraaiheide, met struikhei en vochtige duinvalleien)
Verbosning	
Versnelde successie	
Aanwezigheid exoten	
Verhoogde stikstofdepositie	Uitbreiding door niet beheren van valleien, maaiveld verlagen en hydrologisch herstel van valleien.

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2180B uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in Tabel 4.62. Verdroging is een knelpunt. Dit wordt veroorzaakt door een afname van kwelstromen door wateronttrekking en versnelde waterafvoer. Aanplant van dennenbossen in de duinvalleien verstoort de aanvoer van grondwater eveneens en heeft negatief effect op het habitatype. Een ander knelpunt is verstarring als gevolg van afgenomen winddynamiek en dichtgroeien van het landschap. Ook verruiging als gevolg van stikstofdepositie kan een knelpunt vormen, met name op plaatsen die minder goed gebufferd zijn. Verder is overbegrazing genoemd als negatief voor dit habitatype. Tot slot is de aanwezigheid van diverse exoten in het beheerplan aangemerkt als knelpunt in H2180.

De maatregelen in het eerste beheerplan zijn gericht op behoud, door maatregelen begrazen en bestrijden van invasieve exoten. Met hydrologisch herstel wordt beoogd de kwaliteit te verbeteren.

### 4.12.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-12 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2180B. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	oppervlakte (ha)
<b>exoten verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
ExotenbestrijdingPNH	7,35
ExotenbestrijdingPWN	0,50
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensiefPNH	0,61
Begrazing intensiefPNH	1,52
<b>verlangen maaiveld/nieuwe valleien maken</b>	<b>Niet gekwantificeerd</b>
<b>optimaliseren waterbeheer (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>

<sup>1</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup> <https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Geen (PZH/PWN)	0,00
----------------	------

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat het exoten verwijderen eveneens als de begrazing uitgevoerd worden in H2180B. De uitvoering van het optimaliseren van waterbeheer en het verlangen maaiveld/nieuwe valleien blijkt niet uit de beschikbare data.

#### 4.12.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

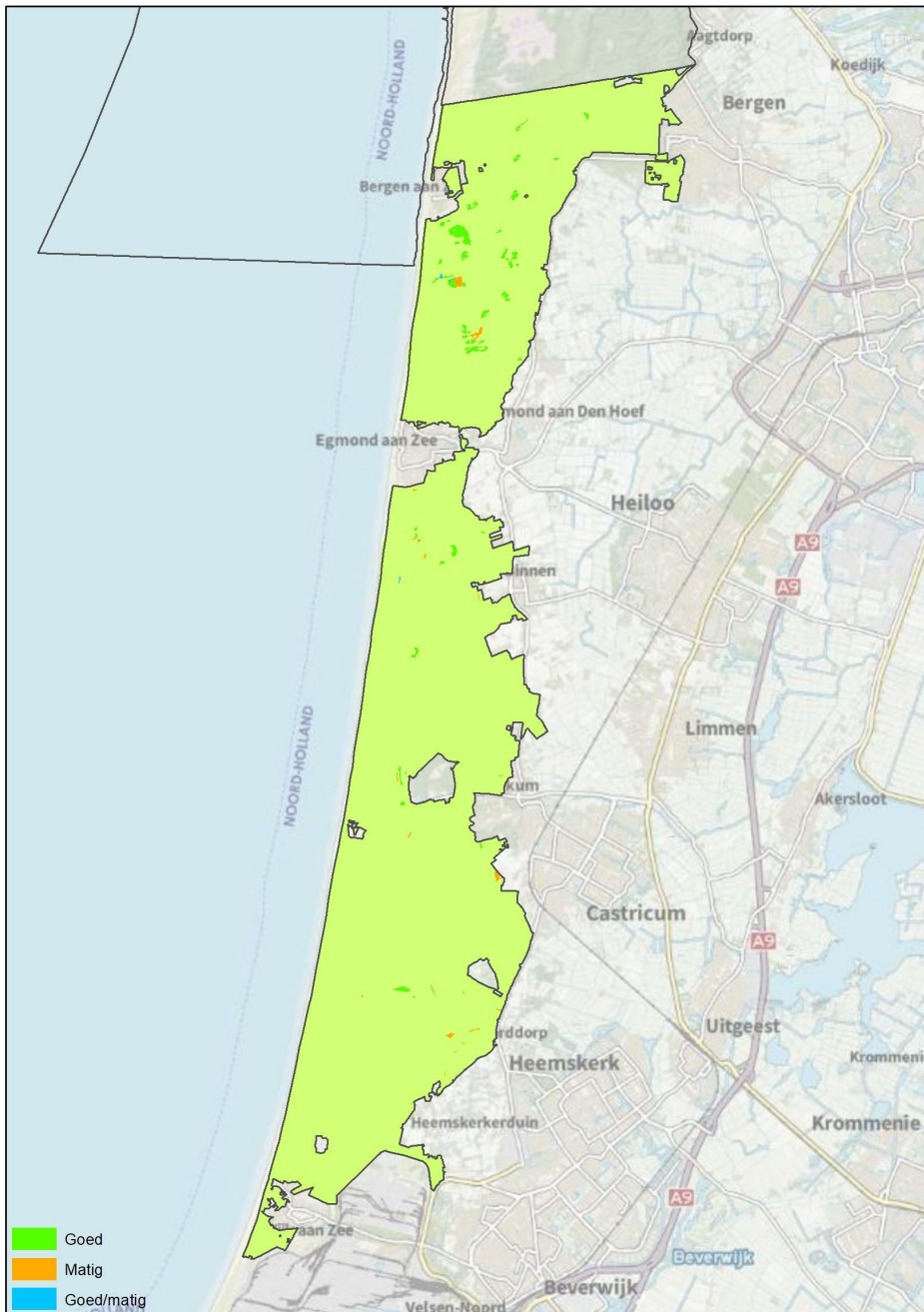
**Tabel 4.63** *Oppervlakte en kwaliteit van H2180B op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart*

H2180B	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	16,4	6,0	73	27	22,4

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 22,4 ha van dit habitattype gekarteerd is van overwegend goede kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.63 Voorkomen en kwaliteit van H2180B op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

#### 4.12.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### Resultaten steekproef structuuroptnames

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Tabel 4.64. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitattype H2180B. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene, oranje en rode cellen indiceren respectievelijk goede, matige en slechte scores

H2180B – Duinbossen, vochtig	Duinen bij Bergen
<b>Aandeel loofbomen</b>	>95%
<b>Aandeel exoten in boomlaag</b>	<5%
<b>Open plekken</b>	<5%
<b>Oude bomen (omtrek op borsthoogte &gt;30 cm)</b>	4-10%
<b>Dode bomen</b>	1-4%
Vitaliteit (inheemse bomen >6 m)	20-30% niet vitaal
Verjonging (inheemse bomen)	1%

Van dit habitattype zijn in totaal twee opnamen, beiden dicht bij elkaar in de duinen bij Bergen. De eerste locatie is een bos met een hoge boomlaag van voornamelijk Zomereik, met af en toe Ruwe berk en Zwarte els, en verder geen enkele vorm van struiklaag of hogere kruidlaag. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door de Schotse hooglanders en paarden die zich regelmatig in dit bos ophouden. De aanwezige bomen in dit bos zijn redelijk oud, met hier en daar vrij forse exemplaren en ook her en der dode exemplaren. De tweede boslocatie heeft een meer natuurlijk karakter en bestaat voornamelijk uit vrij lage exemplaren Zomereik en Ruwe berk. Hoewel de verjonging in dit bos niet heel duidelijk aanwezig is, is de struiklaag en kruidlaag in dit bos wel duidelijk ontwikkeld en tredt her en der verjonging van Zomereik en Ruwe berk op. Dit tweede bos lijkt wel een stuk jonger te zijn dan de eerste opnamelocatie, waardoor er minder dikke bomen en dood hout aanwezig is. Op beide opnamelocaties zijn er tot slot regelmatig Zomereiken aanwezig die minder vitaal zijn.

### Resultaten PQ-analyses

Voor habitattype H2180B zijn twee kenmerken voor structuur en functie te meten met PQ data.

Tabel 4.65 De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses voor H2180B van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Periode 1: 2015-2017 (PNH, LMF); 2012-2015 (PWN). Periode 2 = 2018-2020 (PNH, LMF); 2016-2019 (PWN)

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	
	Periode 1	Periode 2
Aandeel loofbomen van totaal aantal bomen >80%		
<b>PNH (LMF)</b>	Ja (5 van 5)	Ja (5 van 5)
<b>PWN</b>	Nee (2 van 9)	Ja (9 van 9)

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Aandeel exoten boomlaag <25%		
<b>PNH (LMF)</b>	Ja (5 van 5)	Ja (5 van 5)
<b>PWN</b>	Ja (7 van 9)	Ja (9 van 9)

Hieruit blijkt dat aan de kenmerk “aandeel exoten in de boomlaag” in merendeel van de PQ’s wordt voldaan in beide periodes. Voor de kenmerk “aandeel loofbomen” wordt in de eerste periode hier niet aan voldaan, maar in de tweede periode wel.

#### *Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie*

De PQ’s eveneens als de opnames laten een hoge aandeel van de loofbomen en een lage aandeel van de exoten zien in de recente situatie. Aan deze overige kenmerken van een goede structuur en functie wordt hiermee voldaan. De twee opnames in de duinen bij Bergen wijzen samen op een matige kwaliteit voor het aspect structuur en functie en hiermee mogelijk op een (lokale) verslechtering van de kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplan periode. Het aandeel van de oude en dode bomen is hier nog niet optimaal (te laag).

#### 4.12.5 Abiotiek

##### *Stikstof*

De KDW van duinbossen (vochtig) bedraagt 2.214 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) vindt geen overschrijding van de KDW plaats.

##### *Abiotische eisen conform het profielfdocument*

*Tabel xx pH in H2180B in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.*

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>		pH recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	5	5	6,6 (neutraal)	6,1-6,8	6,6 (neutraal)	6,0-6,8
<b>PWN</b>	3	6	6,2 (zwak zuur)	4,4-7,0	6,0 (zwak zuur)	4,4-6,8

1: PNH (LMF): 2016-2017, PWN: 2015&2017. 2: PNH (LMF): 2019-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

*Tabel xx Voedselrijkdom in H2180B in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.*

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermd-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	5	5	4,6 (matig voedselrijk)	3,9-5,1	4,6 (matig voedselrijk)	4,0-5,0
<b>PWN</b>	3	6	3,8 (matig voedselrijk)	2,3-4,9	3,5 (matig voedselrijk)	2,1-4,6

1: PNH (LMF): 2016-2017, PWN: 2015&2017. 2: PNH (LMF): 2019-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0-situatie en de recente situatie niet aan de vereisten voor voedselrijkdom (te voedselrijk). Er zijn echter geen wezenlijke verschillen tussen beiden periodes. De behoudsdoelstelling is hiermee gerealiseerd.

#### 4.12.6 Typische soorten

Tabel 4.66 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2180B (NDFD data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname) in het Natura 2000 – gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	2	2
Aantal km-hokken met typische soorten	31	30

De typische soorten voor habitatype H2180B in het gebied NoordHollands Duinsreservaat betreffen de voorjaarshelmkruid en grote bonte specht. Een mogelijke afname in de verspreiding van deze soorten wijst erop een mogelijke afname van de kwaliteit van dit habitatype.

#### 4.12.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.67 Beoordeling doelrealisatie voor het Duinbossen (vochtig) (H2180B) ten opzichte van de 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
<b>H2180B</b>					

De beschikbare data wijst op een afname van de kwaliteit van het habitatype vochtige duinbossen in de eerste beheerplanperiode. Uit de veldopnames in

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

2022 blijkt namelijk een mogelijke (lokale) verslechtering van de kwaliteit voor het aspect structuur en functie. De kwaliteit in deze opnames is overwegend matig. Het aandeel van de oude en dode bomen is te laag, eveneens als vitaliteit van de inheemse bomen en verjonging. De beperkte verjonging is mogelijk het gevolg van begrazing door Schotse hooglanders en paarden. De behoudsdoelstelling voor de kwaliteit voor aspect typische soorten is mogelijk niet gerealiseerd. Voor het aspect abiotiek is het mogelijk wel gerealiseerd. Wel is de bodem te voedselrijk volgens de beschikbare data. Er vindt geen overschrijding van de KDW plaats.

In het gebied ziet PWN geen aanleiding om een afname van de oppervlakte van H2180B te kunnen concluderen. Verder geeft PWN aan dat de veroudering van de vochtige duinbossen in het gebied plaats vindt, wat een positieve ontwikkeling voor de kwaliteit van dit habitatype betekent. De vergassing en verbraming (als gevolg van de erfenis van te hoge stikstofdepositie) vormen naast de exoten de belangrijkste knelpunten voor H2180B. Begrazing en bestrijden van exoten blijven daarom nodig om de vochtige duinbossen in stand te houden.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.13 H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

### 4.13.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.68** *Knelpunten en maatregelen van H2180C op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.*

Knelpunten	Maatregelen
Verzuring	Toepassen 'geen beheer', begrazing en bestrijding exoten.
Vergrassing/verruiging/eutrofiëring	
Verbosning	Pleksgewijs te ringen, lieren en omzagen van exoten en inheems loofhout
Versnelde successie	Vasthouden grondwater in binnenduinen
Aanwezigheid exoten	Uitbreiding door uitzaaiing van esdoorn
Verhoogde stikstofdepositie	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2180C uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in Tabel 4.68. Het ontbreken van de juiste beheer wordt als knelpunt genoemd. Op plekken waar niet wordt begraasd treedt verruiging op. Andere knelpunten zijn verzuring als gevolg van stikstofdepositie, verdroging door dennenaanplant, grondwaterwinning en versnelde waterafvoer. De vestiging van exoten zoals Amerikaanse vogelkers, Japanse duizendknoop, sneeuwbes en krent is eveneens in het beheerplan aangemerkt als knelpunt in H2180.

Maatregelen in het eerste beheerplan zijn gericht op toepassen van 'geen beheer'. Verbetering in de bosstructuur moet ontstaan door ontstaat door pleksgewijs te ringen, lieren en omzagen van exoten en inheems loofhout. Begrazing is genoemd als maatregel om de bosbodem licht genoeg te houden voor een vitale kruidenrijke ondergroei en speelt ook een sturende rol in het verkrijgen van een meer natuurlijke pleksgewijze verjonging van schaduwminnende bomen.

Om grondwater in de binnenduinen vast te houden moet versnelde grondwaterafvoer uit het duin in de winter worden voorkomen.

### 4.13.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-13 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2180C. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	Oppervlakte (ha)
<b>(intensievere) exotenbestrijding/ onthouting (doel [ha])</b>	<b>0,90</b>
ExotenbestrijdingPNH	40,04
ExotenbestrijdingPWN	1,12
OnthoutenPNH	0,59
OnthoutenPWN	0,01
verwijderen boomvormersPWN	0,00
verwijderen opslag handmatigPWN	0,02

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

<b>regulier bosbeheer (naaldbos verwijderen en omvormen, loofbos verwijderen)</b>	<b>nvt</b>
kap (naald)bomenPWN	0,44
<b>extra begrazing Heemskerk (doel [ha])</b>	<b>52,80</b>
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensiefPNH	105,88
Begrazing intensiefPNH	0,00
<b>aanleg struweelzoom (doel [km]) H2180A en H2180C samen</b>	<b>18,3</b>
BoszzoomPNH (H2180A en H2180C samen)	6,49 (17)
<b>optimaliseren waterbeheer (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Geen (PZH/PWN)	0,00

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat de doel voor het (intensivering van) exotenbestrijding/onthouting in H2180C ruim behaald is in de eerste beheerplanperiode. Het aanleg van struweelzoom is mogelijk voor een deel gerealiseerd: er is voor H2180A en H2180C samen ca 17 ha gerealiseerd. Uitgaande van een zoombreedte van 5meter is het 3,4 km en onder de doelstelling van 18,3 km voor beide de subtypen van H2180 samen. Uit de data analyse blijkt verder dat het regulier bosbeheer eveneens als begrazing toegepast worden in H2180C. Omdat het onbekend is of de begrazing in het kader van regulier beheer of aanvullend daarop wordt uitgevoerd, is het onbekend of extra begrazing Heemskerk gerealiseerd is. De uitvoering van het optimaliseren van waterbeheer blijkt niet uit de beschikbare data

#### 4.13.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

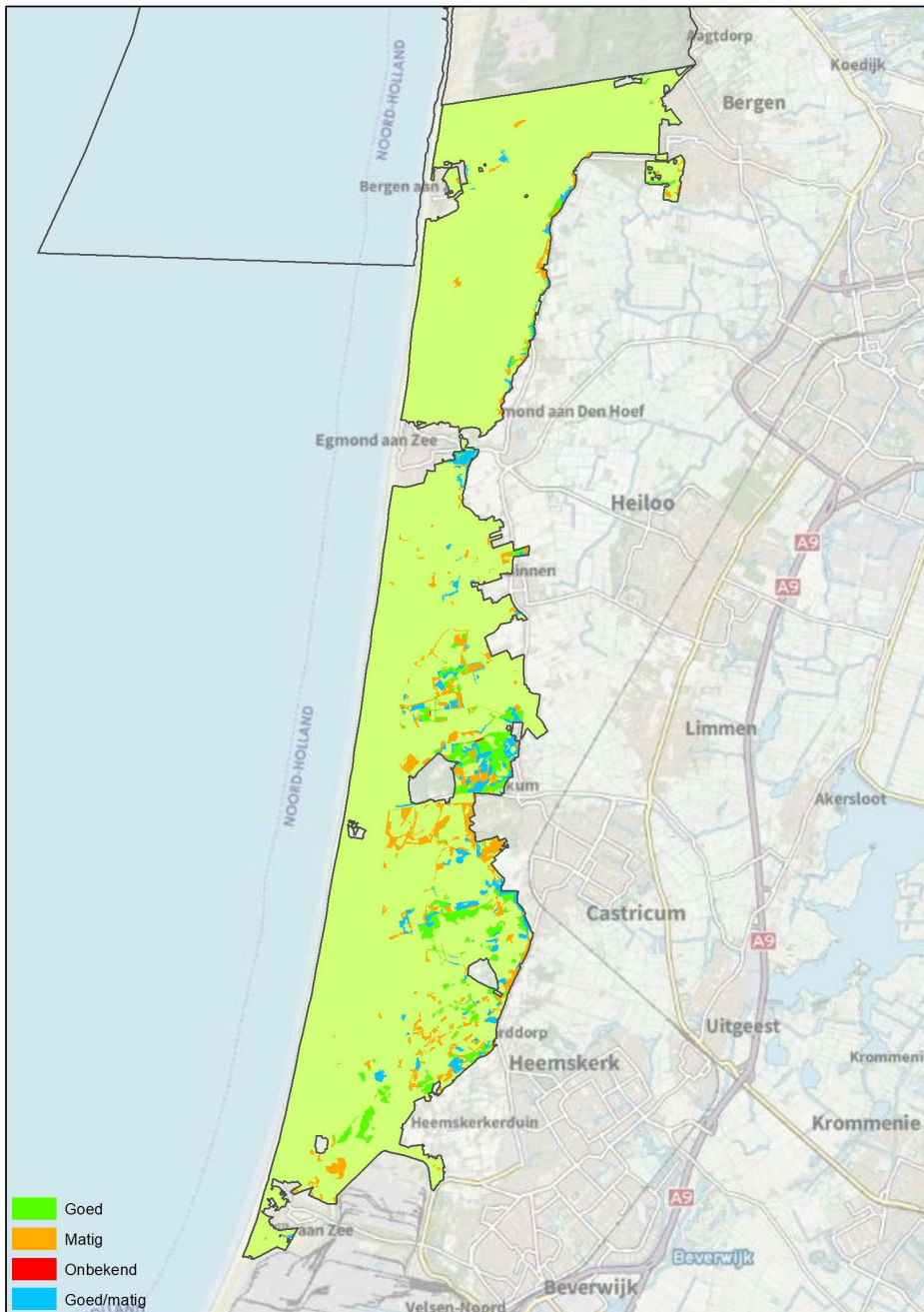
Tabel 4.69 **Oppervlakte en kwaliteit van (ZG)H2180C op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart**

H2180C	Kwaliteit (ha)			Kwaliteit (%)			Totaal (ha)
	Goed	Matig	Onbekend	Goed	Matig	Onbekend	
<b>H2180C</b>	162,7	193,3	0,7	46	54	0	356,8
<b>ZGH2180C</b>	0	0	0,7	0	0	100	0,7

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 356,8 ha van dit habitatype gekarteerd is, waarvan ongeveer de helft met de matige kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

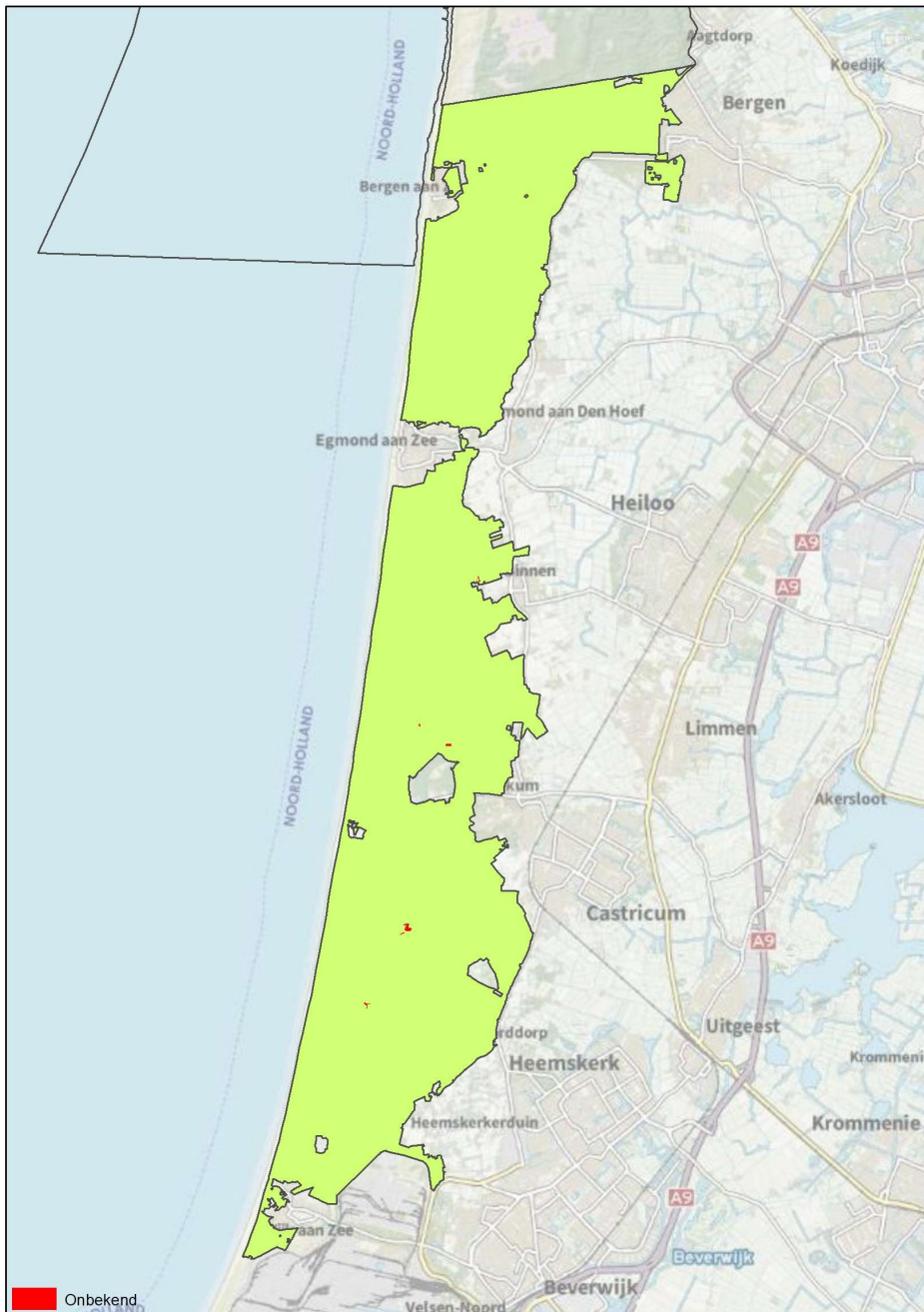
<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.74 Voorkomen en kwaliteit van H2180C op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.15 Voorkomen en kwaliteit van ZGH2180C op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

#### Resultaten PQ-analyses PWN

De kwaliteit van H2180C op basis van de vegetatie is bepaald middels twee PQ's. In periode 2012-2015 is de kwaliteit goed van deze PQ's. In periode 2016-2019 kwalificeert de vegetatie van de twee PQ's niet meer als H2190C of

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

een andere habitattype. Er is derhalve sprake van een plaatselijke afname van de kwaliteit.

#### 4.13.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### *Resultaten steekproef structuuroptnames*

Tabel 4.70. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitattype H2180C. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene en rode cellen indiceren respectievelijk goede en slechte scores

<b>H2180C – Duinbossen, binnenduinrand</b>	<b>Duinen bij Castricum</b>	<b>Duinen bij Bakkum</b>
<b>Aandeel loofbomen</b>	>95%	90-95%
<b>Aandeel exoten in boomlaag</b>	74-79%	5-10%
<b>Open plekken</b>	<5%	<5%
<b>Oude bomen (omtrek op borsthoogte &gt;30 cm)</b>	1-5%	<1%
<b>Dode bomen</b>	<1%	<1%
Vitaliteit (inheemse bomen >6 m)	22-32% niet vitaal	90-100% niet vitaal
Verjonging (inheemse bomen)	67-77%	40-50%

Er zijn in totaal drie opnamen van dit habitattype gemaakt, waarvan twee in de duinen bij Castricum en één in de duinen bij Bakkum. De locaties in de duinen bij Castricum verschillen redelijk van elkaar, waarbij één locatie het karakter van een inheems bos heeft met veel Zomereiken en de andere locatie volledig gedomineerd wordt door Gewone en Noorse esdoorns. Op beide locaties zijn vrijwel geen oude of dode bomen aan te treffen en zijn veel bomen uit de hoge boomlaag niet heel vitaal. In de struik- en kruidlaag van deze locaties vindt veel verjonging plaats met voornamelijk Noorse esdoorn. De opnamelocatie in de duinen van Bakkum bestaat uit een bos met voornamelijk Zomereik, met in de struiklaag veel verjonging van Noorse esdoorn. Doordat de vitaliteit van de eiken in de bovenste boomlaag vrij laag is bereikt veel licht de bosbodem, wat heeft geleid tot een behoorlijke bedekking met Duinriet in de kruidlaag. Ook op deze opnamelocatie zijn de bomen vrij jong en zijn er weinig tot geen echt dikke bomen aanwezig.

##### *Resultaten PQ-analyses*

Voor habitattype H2180C zijn drie kenmerken voor structuur en functie te meten met PQ data.

*Tabel 4.71 De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses voor H2180C van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Periode 1: 2015-2017 (PNH, LMF); 2012-2015 (PWN). Periode 2 = 2018-2020 (PNH, LMF); 2016-2019 (PWN)*

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	
	Periode 1	Periode 2
Aandeel loofbomen van totaal aantal bomen >80%	Ja (14 van 15)	Ja (14 van 15)
	Nee (9 van 54)	Ja (31 van 54)
Aandeel exoten boomlaag <25%	Ja (15 van 15)	Ja (15 van 15)
	Ja (54 van 54)	Ja (54 van 54)
Bedekking voorjaarsflora >25%	Nee (4 van 15)	Nee (4 van 15)
	Nee (0 van 54)	Nee (0 van 54)

Hieruit blijkt dat aan de kenmerk "aandeel exoten in de boomlaag" in alle PQ's wordt voldaan in beide periodes. Voor de kenmerk "aandeel loofbomen" wordt in de eerst periode hier niet aan voldaan, maar in de tweede periode wel. Verder is er in merendeel van de PQ's te lage bedekking met voorjaarsflora in beide periodes te zien.

#### *Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie*

De PQ's eveneens als de opnames laten een hoge aandeel van de loofbomen en een lage aandeel van de exoten zien in de recente situatie. Alleen in één veldopname is het aandeel van exoten mogelijk te hoog. Aan deze overige kenmerken van een goede structuur en functie wordt hiermee overwegend voldaan. In alle veld opnames is het aandeel van de oude en dode bomen te laag. Ook zijn er te weinig open plekken aanwezig. Uit de PQ's blijkt verder dat de bedekking met voorjaarsflora te laag is. Samen met de veld opnames wijst het op een slechte kwaliteit voor het aspect structuur en functie en hiermee mogelijk op een (lokale) verslechtering van de kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplan periode. Aanvullend erop is de vitaliteit van de inheemse bomen te beperkt.

### 4.13.5 Abiotiek

#### *Stikstof*

De KDW van duinbossen (binnenduinrand) bedraagt 1.786 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 2,6% van het totaal areaal van binnenduinrand duinbossen.

#### *Abiotische eisen conform het profieldocument*

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Tabel xx pH in H2180C in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>		pH recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	15	14	6,6 (neutraal)	6,2-6,8	6,6 (neutraal)	5,9-6,8
<b>PWN</b>	18	21	6,7 (neutraal)	6,3-7,1	6,5 (neutraal)	4,9-6,8

1: PNH (LMF): 2016-2017, PWN: 2015&2017. 2: PNH (LMF): 2019-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

Tabel xx Voedselrijkdom in H2180C in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	15	14	4,6 (matig voedselrijk)	3,9-4,9	4,5 (matig voedselrijk)	4,0-4,9
<b>PWN</b>	18	21	4,5 (matig voedselrijk)	3,7-5,1	4,3 (matig voedselrijk)	3,6-5,0

1: PNH (LMF): 2016-2017, PWN: 2015&2017. 2: PNH (LMF): 2019-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor voedselrijkdom..

Tabel xx Vochttoestand in H2180C in Noordhollands Duinreservaat op basis van data van de peilbuizen (perioden 2010-2014 en 2018-2020 ).

	Jaar	
	2010-2014	2018-2022
<b>GVG (meters onder maaiveld)</b>	-3,6-3,6	1,5-6,0

Op basis van data van de peilbuizen is de vochttoestand in H2180C in beide periode mogelijk vochtig. Het is echter onbekend of er aan de droogtestress eis wordt voldaan.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

#### 4.13.6 Typische soorten

Tabel 4.72 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2180C (NDFP data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000 - gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	2	2
Aantal km-hokken met typische soorten	27	27

De typische soorten voor habitatype H2180C in het gebied NoordHollands Duinreservaat zijn de grote bonte specht en houtsnip. Het aantal soorten en de verspreiding van de soorten is in de periode 2017-2022 ten opzichte van 2008-2016 gelijk gebleven. Dit betekent dat voor het aspect typische soorten de kwaliteit van dit habitatype is behouden.

#### 4.13.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.73 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Duinbossen (binnenduintrand) (H2180C) ten opzichte van de 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					

De beschikbare data wijst op een lokale afname van de kwaliteit van de vegetatie van het habitatype duinbossen van binnenduintrand in de eerste beheerplanperiode. Uit de veldopnames blijkt verder een mogelijke (lokale) verslechtering van de kwaliteit voor het aspect structuur en functie. Het aandeel van de oude en dode bomen is te laag en er zijn te weinig open plekken aanwezig. Ook zijn de inheemse soorten overwegend niet vitaal. Uit de PQ's blijkt verder dat er de bedekking met voorjaarsflora te laag is. Voor de aspecten typische soorten en abiotiek is er sprake van behoud van kwaliteit in de loop van de eerste beheerplanperiode. De KDW wordt op 2,6% van het totaal areaal van binnenduintrand duinbossen overschreden.

In het gebied ziet PWN geen aanleiding om een afname van de oppervlakte en/of de kwaliteit van H2180C te kunnen concluderen. Hiermee worden niet alle resultaten van de data analyses herkend. Mogelijk geven de PQ's en de veldopnames geen representatief beeld van huidige situatie van dit habitatype. Verder geeft PWN aan dat de veroudering van de duinbossen in het gebied plaats vindt, wat een positieve ontwikkeling voor de kwaliteit van dit habitatype betekent. De vergassing en verbraming (als gevolg van te hoge stikstofdepositie) vormen naast de exoten de belangrijkste knelpunten voor H2180C. Begrazing en bestrijden van exoten blijven daarom nodig om de duinbossen van binnenduintrand in stand te houden.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.14 H2190A Vochtige duinvalleien (open water)

### 4.14.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.74 Knelpunten en maatregelen van H2190A op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.**

Knelpunten	Maatregelen
Verdroging	Actief verlanding tegengaan in infiltratiegebieden visvijver en ijsbaan
Vergrassing/verruiging/eutrofiëring	Herstel hydrologie door verwijderen naald- en loofbos i.c.m. uitbreiding grijze duinen, verwijderen te dikke sliedlagen en oeverbegroeiing te maaien en af te voeren.
Versnelde successie	'Geen beheer' op goed ontwikkelde oude situaties
Aanwezigheid exoten	Uitbreiding door graven tot onder de gemiddelde zomergrondwaterspiegel en verhogen van retentievermogen van gebiedseigen water
Verhoogde stikstofdepositie	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2190A uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in Tabel 4.74. Het gebruik van de wateren als drinkplaats is een knelpunt omdat de grazers de poelen kaal vreten en gebruiken als latrine. Het verdwijnen van de natuurlijke variatie in de grondwaterstand en daling van de grondwaterstand door dennenaanplant, verstruweling en verbossing, grondwaterwinning en versnelde afvoer is een knelpunt. Verder is het ontbreken van grote, dynamische landschapsvormende processen een knelpunt. Vochtige duinvalleien zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Daarnaast vormt de aanwezigheid van exoten (vissen, waterlelie, watercrassula, parelvederkruid en amfibieën) een knelpunt.

De in het beheerplan genoemde maatregelen zijn het actief tegengaan van verlanding in de infiltratiegebieden (visvijver en ijsbaan). Maatregelen voor herstel van hydrologie zijn het verwijderen van naald- en loofbos, het verwijderen van te dikke sliedlagen en maaien en afvoeren van oeverbegroeiing.

### 4.14.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-14 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2190A. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	oppervlakte (ha)
<b>(intensievere) exotenbestrijding/ onthouting (doel [ha])</b>	<b>Niet gekwantificeerd</b>
<b>exoten verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
ExotenbestrijdingPNH	0,85
ExotenbestrijdingPWN	0,15
OnthoutenPNH	0,22
OnthoutenPWN	0,00

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermd-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

<b>maaien (en afvoeren) (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
MaaienPNH	0,26
MaaienPWN	0,00
maaien natte valleitjesPWN	0,00
<b>verlangen maaiveld/nieuwe valleien maken</b>	<b>Niet gekwantificeerd</b>
<b>optimaliseren waterbeheer (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Geen (PZH/PWN)	
<b>baggeren duinmeren (doel [ha])</b>	<b>5,00</b>
BaggerenPNH	0,06

Uit de beschikbare GIS data blijkt de doel voor het baggeren van duinmeren niet gerealiseerd is in H2190A in de periode 2016-2022. Tevens blijkt uit de data dat de doelstelling van 5 ha ook op niveau van NHD niet gerealiseerd is (in totaal ca. 0,8 ha in NHD, zie overzicht tabel). PWN geeft aan dat de poelen worden gegraven als een onderdeel van herstelprojecten voor H2190B (drinkpoel voor vee, leefgebied amfibieën etc.) Verder blijkt dat het (intensievere) exoten verwijderen/onthouten eveneens als het maaien uitgevoerd worden in H2190A. De uitvoering van het optimaliseren van waterbeheer en het verlangen maaiveld/nieuwe valleien blijkt niet uit de beschikbare data.

#### 4.14.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

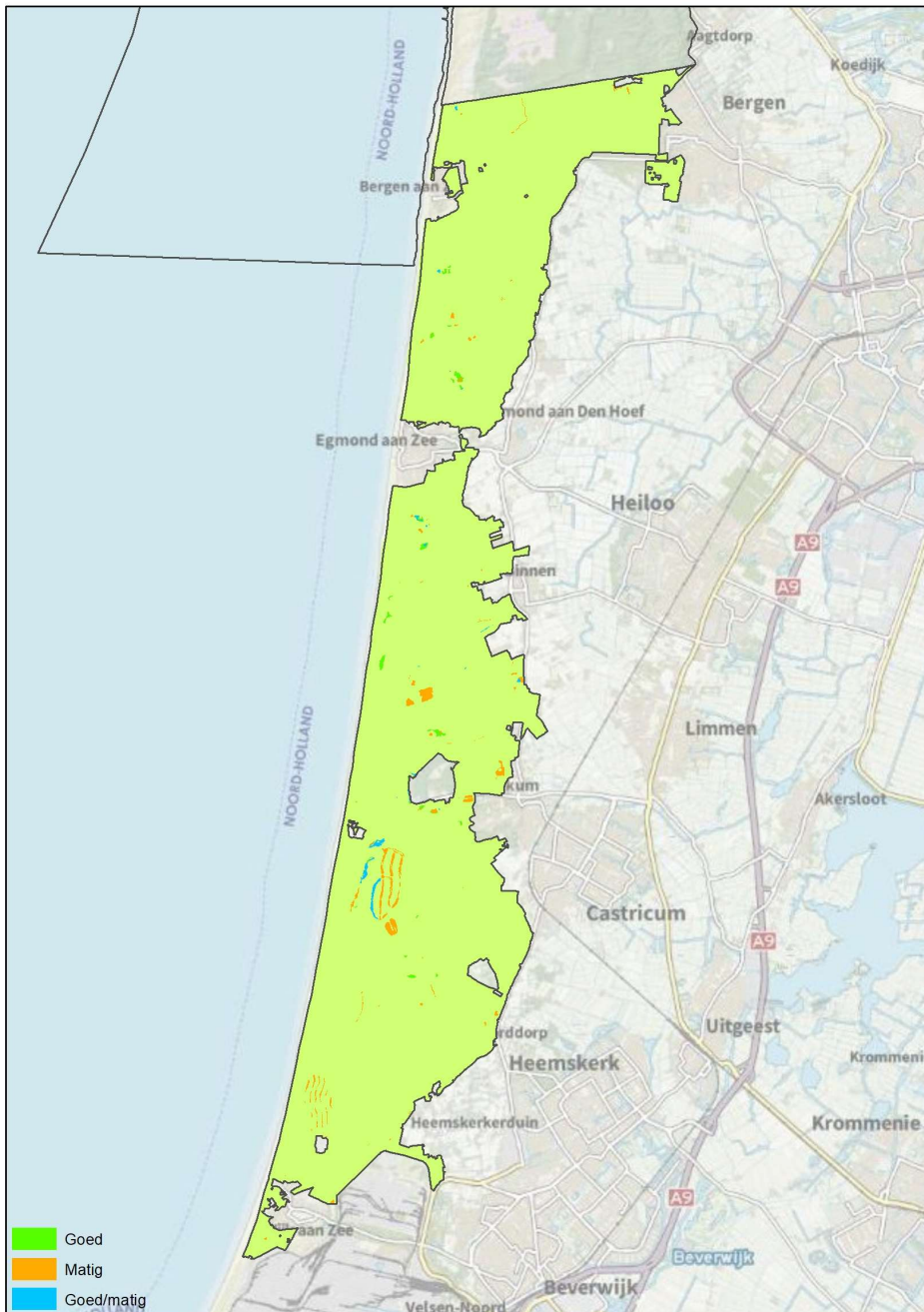
**Tabel 4.75 Oppervlakte en kwaliteit van H2190A op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart**

H2190A	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
<b>Binnen</b>	5,7	31,8	15	85	37,5

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 37,5 ha van dit habitatype gekarteerd is met een overwegend matige kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.8 Voorkomen en kwaliteit van H2190A op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

### Resultaten PQ-analyses PNH (LMF)

De kwaliteit van H2190A op basis van de vegetatie is bepaald middels vier PQ's. In periode 2015-2017 is de kwaliteit goed in alle PQ's. In periode 2018-

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

2020 is een verslechtering te zien: in drie van de PQ's is kwaliteit van de kwalificerende vegetatie nog goed. De vegetatie in de overige PQ is matig geworden. Er is derhalve mogelijk sprake van een plaatselijke afname van de kwaliteit.

#### 4.14.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### *Resultaten steekproef structuuroptnames*

Tabel 4.76. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitattype H2190A. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene cellen indiceren goede scores

H2190A – Vochtige duinvalleien, open water	Duinen bij Castricum	Duinen bij Bergen
<b>Opslag struiken/bomen</b>	<5%	<5%
<b>Bedekking grassen excl. zegges)</b>	<5%	<5%

Van dit habitattype zijn in totaal vier opnamen gemaakt, waarvan er twee in de duinen bij Castricum liggen en twee in de duinen bij Bergen. In alle gevallen gaat het hier ook daadwerkelijk om open water, variërend van relatief kleine plassen tot grotere meertjes waar zelfs vogelkijkschermen zijn geïnstalleerd. Aangezien alle opnamelocaties als open water zijn te zien, is er op geen enkele locatie sprake van opslag van struiken en bomen of van een bedekking met grassen. Wel hebben drie van de vier locaties rietkragen, met hier en daar een struik, aan de oevers van het water liggen.

##### *Resultaten PQ-analyses*

Voor habitattype H2190A zijn twee kenmerken voor structuur en functie te meten met PQ data.

Tabel 4.77 De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses voor H2190A van het Natura 2000-gebied NoordHollands Duinsreservaat.

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	Merendeel PQ's voldoet?
	Periode 1	Periode 2
Opslag van struiken en bomen <10%	Ja (10 van 10)	Ja (10 van 10)
	Ja (37 van 37)	Ja (33 van 37)
Bedekking van hoge grassen <10%	Ja (9 van 10)	Ja (10 van 10)
	Ja (36 van 37)	Ja (26 van 37)

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Hieruit blijkt dat in beide periodes aan eisen voor beide kenmerken wordt voldaan in merendeel van de PQ's.

#### Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

De veldopnames en de PQ's wijzen op een goede kwaliteit voor het aspect structuur en functie en hiermee op het niet verslechteren van de kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplan periode.

### 4.14.5 Abiotiek

#### Stikstof

De KDW van vochtige duinvalleien (open water) bedraagt 1.000 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 21,3% van het totaal areaal van open water vochtige duinvalleien.

#### Abiotische eisen conform het profieldocument

Tabel xx pH in H2190A in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>		pH recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	10	9	7,6 (basisch)	6,7-8,0	7,5 (basisch)	7,0-7,9
<b>PWN</b>	11	15	7,3 (neutraal)	6,6-8,0	7,2 (neutraal)	6,4-8,0

1: PNH (LMF): 2015-2017, PWN: 2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

Tabel xx Voedselrijkdom in H2190A in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	10	9	4,4 (matig voedselrijk)	3,9-5,1	4,5 (matig voedselrijk)	3,9-5,2

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

<b>PWN</b>	11	15	5,2 (zeer voedselrijk)	3,3-6,1	5,0 (matig voedselrijk)	3,4-6,1
------------	----	----	------------------------	---------	-------------------------	---------

1: PNH (LMF): 2015-2017, PWN: 2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0-situatie en in de eerste beheerplanperiode volgens beide datasets aan de vereisten voor voedselrijkdom.

#### 4.14.6 Typische soorten

**Tabel 4.78 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2190A (NDFD data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname) in het Natura 2000 - gebied Noordhollands Duinreservaat.**

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	6	5
Aantal km-hokken met typische soorten	53	63

De typische soorten voor habitatype H2190A in het gebied Noordhollands Duinreservaat betreffen: zilte waterranonkel, ondergedoken moerasscherm, rugstreeppad, waterpunge, dodaars en stijve moerasweegbree. Er is sprake van een mogelijke afname van het aantal van deze soorten (ondergedoken moerasscherm wordt niet meer waargenomen) in de periode 2017-2022 ten opzichte van de periode 2008-2016. Anderzijds is er sprake van mogelijke toename van de verspreiding van de typische soorten. De behoudsdoelstelling voor kwaliteit voor aspect typische soorten is hiermee mogelijk gerealiseerd.

#### 4.14.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.79 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Vochtige duinvaleien (open water) (H2190A) ten opzichte van de 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
<b>H2190A</b>					

De beschikbare data wijzen op een plaatselijke afname van de kwaliteit van de vegetatie. De kwaliteit voor het aspect structuur en functie is goed en gelijk gebleven in de eerste beheerplanperiode. Er zijn geen wezenlijke veranderingen in de kwaliteit voor de aspecten abiotiek en typische soorten te zien. De behoudsdoelstelling is voor deze aspecten hiermee mogelijk gerealiseerd. De KDW wordt op 21,3% van het totaal areaal van open water vochtige duinvaleien overschreden.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

Watercrassula (exoot) is een belangrijke knelpunt voor H2190A in het gebied (PWN, 2023). Het bestrijden van de exoten blijft daarom nodig. Het is onbekend of verder andere knelpunten zijn en (het voortzetten van andere) maatregelen nodig voor dit habitatype.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.15 H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

### 4.15.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.80** *Knelpunten en maatregelen van H2190B op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.*

Knelpunten	Maatregelen
Gebrek aan grootschalige en kleinschalige verstuingen	Bestaande valleien te maaien en maaisel af te voeren, begrazing, chopperen en ontstruwelen.
Verzuring	Omgeving van vochtige valleien te ontstruwelen en te ontbossen i.c.m. uitbreiding van grijze duinen en structuurverbetering van duinbossen. Milde overpoedering creëren door herstellen winddynamiek en creëren kleinschalige dynamiek.
Verdroging	
Vergrassing/verruiging/eutrofiëring	
Verstruweling	
Verbossing	Uitbreiding door nieuwe valleien te graven en stimuleren grotere verstuingen.
Versnelde successie	
Aanwezigheid exoten	
Verhoogde stikstofdepositie	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2190B uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in Tabel 4.80. Verdroging en verzuring zijn de grootste knelpunten. Door dennenaanplant, verstruweling en verbossing, grondwaterwinning en versnelde waterafvoer treedt verdroging op. Aanwezigheid van dennen en struwelen leidt een beperkte infiltratie van neerslag in de bodem. Stikstofdepositie en de opbouw van humuszuren leidt tot verzuring, in combinatie met beperkingen van het natuurlijke grondwaterregime waardoor in de winter geen of te weinig gebufferd grondwater in de wortelzone van de vegetatie terechtkomt.

Een ander knelpunt is het dichtgroeien van de omgeving waardoor winddynamiek wegvalt. Dit versnelt de vergrassing en verruiging, waardoor versneld successie naar struweel optreedt. Met name op plekken waar niet gemaaid kan worden speelt dit. De afwezigheid van konijnen versnelt dit proces verder. De extra graasdruk in perioden van droogte in het hoofdbloeiseizoen van de valleien is ook eveneens een knelpunt. Het wegvallen van dynamiek is een knelpunt bij het ontstaan van nieuwe vochtige duinvalleien. Verder is de aanwezigheid van de exoot *watercrassula* in het beheerplan aangemerkt als knelpunt in H2190.

Maatregelen genoemd in het beheerplan zijn gericht op maaien van bestaande valleien, begrazen, chopperen en het verwijderen van struweel en exoten. Dit dient om de landschappelijke openheid en winddynamiek dynamiek te herstellen, ook wordt het periodiek verjongen van de vegetatie nagestreefd.

Als maatregelen ter verbetering van de hydrologische situatie wordt genoemd het verwijderen van bos en struweel in de omgeving van vochtige valleien in combinatie met maatregelen ter uitbreiding van Grijze duinen en structuurverbetering van Duinbossen.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Uitbreidingsmaatregelen zijn het nieuw graven van valleien en stimuleren van grotere verstuingen die tot op het grondwaterniveau mogen uitstuiven.

#### 4.15.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-15 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2190B. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	oppervlakte (ha)
<b>(intensievere) exotenbestrijding/ onthouting (doel [ha])</b>	<b>Niet gekwantificeerd</b>
<b>exoten verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
<b>opslag verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
ExotenbestrijdingPNH	2,45
ExotenbestrijdingPWN	0,88
OnthoutenPNH	0,28
OnthoutenPWN	0,13
verwijderen boomvormersPWN	0,00
verwijderen opslag handmatigPWN	0,00
<b>maaïen (en afvoeren) (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
MaaïenPNH	2,02
MaaïenPWN	0,00
maaïen natte valleitiesPWN	0,05
<b>plaggen, chopperen (doel [ha])</b>	<b>&gt;2</b>
ChopperenPNH	0,00
PlaggenPNH	0,00
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensiefPNH	2,74
Begrazing intensiefPNH	0,03
<b>verlangen maaiveld/nieuwe valleien maken</b>	<b>Niet gekwantificeerd</b>
<b>optimaliseren waterbeheer (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Geen (PZH/PWN)	0,00

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat het plaggen en chopperen niet gerealiseerd is in H2190B in de periode 2016-2022. Verder blijkt dat het (intensievere) exoten verwijderen/onthouten eveneens als het maaïen en de begrazing uitgevoerd worden in H2190B in de eerste beheerplanperiode. De uitvoering van het optimaliseren van waterbeheer en het verlangen maaiveld/nieuwe valleien blijkt niet uit de beschikbare data. PWN geeft aan dat de maatregelen in dit kader voor zover die van PWN zelf afhankelijk zijn, uitgevoerd zijn (herstelmaatregelen: afgraven) maar dat er knelpunten met externe oorzaak hiermee niet altijd opgelost kunnen worden (industrie in omgeving). De effectiviteit van de herstelmaatregelen wordt bevestigd door het voorkomen van de indicatorsoorten (waarnemingen van PWN).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

#### 4.15.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

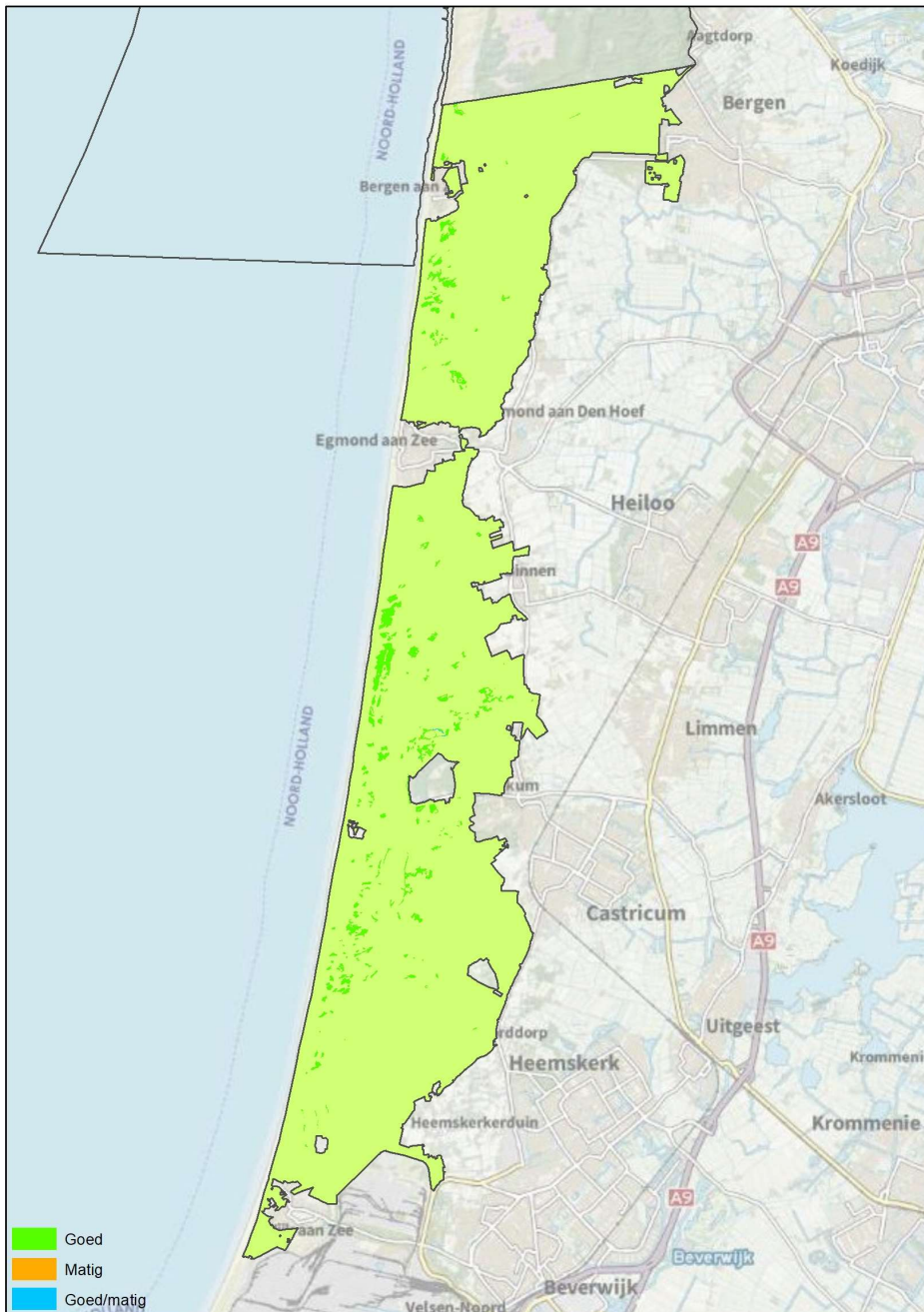
**Tabel 4.81** *Oppervlakte en kwaliteit van H2190B op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart*

H2190B	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	38,7	0,1	100	0	38,8

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 38,8 ha van dit habitatype gekarteerd is met een goede kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.97 Voorkomen en kwaliteit van H2190B op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

### Resultaten PQ-analyses PNH (LMF)

De kwaliteit van H2190B op basis van de vegetatie is bepaald middels drie PQ's. In periode 2015-2017 is de kwaliteit goed in alle PQ's. In periode 2018-

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

2020 is een verslechtering te zien: in twee van de PQ's is kwaliteit van de kwalificerende vegetatie nog goed. De vegetatie in de overige PQ kwalificeert niet meer als H2190B of een andere habitattype. Er is derhalve mogelijk sprake van een plaatselijke afname van de kwaliteit.

#### 4.15.4 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 Noordhollands Duinreservaat voor habitattype H2190B. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene en rode cellen indiceren respectievelijk goede en slechte scores

H2190B – Vochtige duinvaleien, kalkrijk	Duinen bij Castricum	Duinen bij Bakkum	Duinen bij Egmond	Duinen bij Bergen
<b>Opslag struiken/bomen</b>	<1%	20-30%	50-60%	1-5%
<b>Bedekking grassen excl. zegges)</b>	80-90%	5-10%	5-10%	<1%

In totaal zijn er voor dit habitattype vijf opnamen gemaakt, waarvan één in de duinen bij Castricum, één in de duinen bij Bakkum, twee in de duinen bij Egmond en één in de duinen bij Bergen. De verschillende opnamelocaties van dit habitattype laten een vrij gevarieerd beeld zien van de vegetatiestructuur per deelgebied. De opname in de duinen bij Castricum betreft een, op het moment van opname pas gemaaid, vegetatie die gedomineerd werd door grassen en waar verder vrij weinig bijzonder plantensoorten zijn waargenomen. Dit laatste heeft waarschijnlijk ook met de opnamedatum van het perceel in eind september te maken. De opname in de duinen bij Bakkum bestaat vooral uit een typische moerasvegetatie van vochtige duinvaleien met onder andere Knobbies en Moeraswespenorchis. Hoewel de bedekking met grassen hier erg laag is, is er wel sprake van struikopslag. Deze struikopslag is nog erger op de twee opnamelocaties in de duinen bij Egmond, waar de opslag met Grauwe wilg en Kruiwilg een groot deel van de habitattypevlakken bedekt. Wel zijn hier en daar nog typische planten als Knobbies en Veldrus te herkennen, maar over het algemeen wordt het aanzien van de vegetatie bepaald door de aanwezige struikopslag. Tot slot is de opnamelocatie in de duinen bij Bergen qua vegetatiestructuur nog het mooiste voorbeeld van dit habitattype. Op deze locatie is slechts sprake van een geringe bedekking van Kruiwilg en Riet en bestaat de rest van het habitattypevlak uit typische moerasvegetatie.

##### *Resultaten PQ-analyses*

Voor habitattype H2190B zijn beide kenmerken voor structuur en functie te meten met PQ data.

Tabel 4.83 De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses voor H2190B van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Periode 1: 2015-2017 (PNH, LMF); 2012-2015 (PWN). Periode 2 = 2018-2020 (PNH, LMF); 2016-2019 (PWN)

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	
	Periode 1	Periode 2
Opslag van struiken en bomen <10%	Nee (2 van 10)	Nee (2 van 10)
	Ja (93 van 106)	Ja (54 van 106)
Bedekking van hoge grassen <10%	Ja (9 van 10)	Ja (8 van 10)
	Ja (104 van 106)	Ja (82 van 106)

Hieruit blijkt dat in beide periodes in merendeel van de PQ's de bedekking met hoge grassen niet te hoog is. Er is echter sprake van te grote opslag van struiken en bomen in de tweede periode in ongeveer de helft van de PQ's. In eerste periode was deze kenmerk in merendeel van de PQ's wel op orde.

#### *Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie*

De veldopnames en de PQ's wijzen op het opslag van struiken en bomen in H2190B in de recente situatie. Alleen lokaal is deze kenmerk van goede structuur en functie op orde. Verder wijzen de veldopnames op een lokale vergrassing. Samen wijzen deze resultaten op een matige kwaliteit voor het aspect structuur en functie en hiermee op een mogelijke verslechtering van de kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplan periode.

#### 4.15.5 Abiotiek

##### *Stikstof*

De KDW van vochtige duinvalleien (kalkrijk) bedraagt 1.429 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 0,5% van het totaal areaal van kalkrijke vochtige duinvalleien.

##### *Abiotische eisen conform het profieldocument*

*Tabel xx pH in H2190B in Noordhollands Duinreservaat op basis van iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.*

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>		pH recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	10	10	6,9 (neutraal)	6,4-7,8	6,9 (neutraal)	6,3-7,9
<b>PWN</b>	35	42	6,7 (neutraal)	6,1-7,4	6,7 (neutraal)	5,2-7,2

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

1: PNH (LMF): 2015-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

Tabel xx Voedselrijkdom in H2190B in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	10	10	3,4 (matig voedselrijk)	2,6-4,2	3,4 (matig voedselrijk)	2,5-4,3
<b>PWN</b>	35	42	3,1 (matig voedselrijk)	2,1-5,6	3,3 (matig voedselrijk)	2,3-5,1

1: PNH (LMF): 2015-2017, PWN: 2015-2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2018-2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor voedselrijkdom. Wel is voedselrijkdom suboptimaal in beide periodes.

#### 4.15.6 Typische soorten

Tabel 4.84 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2190B (NDFD data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname) in het Natura 2000 - gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	10	9
Aantal km-hokken met typische soorten	52	52

De typische soorten voor habitatype H2190B in het gebied Noordhollands Duinreservaat zijn parnassia, vleeskleurige orchis, armbloemige waterbies, dwergvlas, sprinkhaanzanger, moeraswespenorchis, slanke gentiaan, knopbies, teer guichelheil en dwergbloem. Er is sprake van een mogelijke afname van het aantal van deze soorten (dwergbloem wordt niet meer waargenomen) in de periode 2017-2022 ten opzichte van de periode 2008-2016. Dit wijst op een mogelijke afname van de kwaliteit. De verspreiding van de typische soorten is gelijk gebleven.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

#### 4.15.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.85 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (H2190B) ten opzichte van de 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
<b>H2190B</b>					

De beschikbare data wijst op een lokale afname van de kwaliteit van de vegetatie van het habitatype kalkrijke vochtige duinvalleien in de eerste beheerplanperiode. Verder blijkt uit de PQ's en veldopnamen een mogelijke verslechtering van de kwaliteit voor het aspect structuur en functie: de kwaliteit in deze opnames is overwegend matig. Het opslag van struiken en bomen en lokale vergrassing vormen de mogelijke knelpunten. Verder wijst een afname van het aantal typische soorten op een mogelijke afname van de kwaliteit voor dit aspect. Voor het aspect abiotiek is er sprake van behoud van de kwaliteit in de eerste beheerplanperiode. Wel is de bodem mogelijk suboptimaal (te voedselrijk). De KDW wordt overschreden op 0,5% van het totaal areaal van kalkrijke vochtige duinvalleien.

In de eerste beheerplanperiode heeft PWN herstelmaatregelen voor de vochtige duinvalleien uitgevoerd: verbetering van de vochttoestand door het afgraven van de bodem. De effectiviteit van deze herstelprojecten wordt bevestigd door het voorkomen van de indicatorsoorten (PWN, 2023). Hierdoor is de positieve ontwikkeling van zoveel de oppervlakte als de kwaliteit van dit habitatype te verwachten. De reuslaten van de analyses van de beschikbare data geven mogelijk geen representatieve beeld van dit habitatype. Verder geeft PWN aan dat de erfenis van de te hoge stikstofdepositie een knelpunt is voor H2190B. En dat een eventuele verdroging door een externe oorzaak (zoals industrie in de omgeving) een mogelijk knelpunt is. Verder is het onbekend of er andere knelpunten zijn en (het voortzetten van andere) maatregelen nodig voor dit habitatype.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.16 H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)

### 4.16.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.86** *Knelpunten en maatregelen van H2190C op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.*

Knelpunten	Maatregelen
Gebrek aan grootschalige en kleinschalige verstuingen	Maaien en afvoeren, extensief begrazen, hydrologische situatie stabiel houden, verbeteren winddynamiek door struweel te verwijderen i.c.m. strategisch geplande kleine verstuingen in grijze duinen.
Verzuring	
Verdroging	
Vergrassing/verruiging/eutrofiëring	Vernatten bestaande valleien door te ontbossen en te ontstruwelen i.c.m. uitbreiding grijze duinen en structuurverbetering duinbossen.
Verstruweling	
Verbossing	Spontane vorming van duinvalleien door grootschalige verstuingen
Versnelde successie	
Aanwezigheid exoten	
Verhoogde stikstofdepositie	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2190C uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in Tabel 4.86. Stikstofdepositie is een belangrijk knelpunt. Stikstofdepositie leidt tot vergrassing en werkt de vestiging van exoten in de hand. Door de toenemende beschikbaarheid van voedingstoffen versnelt de verruiging met successie naar struweel en bos tot gevolg. Verdergaande verzuring van de bodem is een gevolg van de opbouw van steeds meer humuszuren en het ontbreken van overpoeding of ontbreken van aanvoer van gebufferd grondwater.

Een ander knelpunt is het ontbreken van winddynamiek en wegvallen van konijnenbegrazing, wat tot verder dichtgroeien leidt. Door verstarring van het landschap ontstaan duinvalleien niet meer op natuurlijke wijze, wat ook is aangemerkt als knelpunt.

Omdat de hydrologie belangrijk is, is verdroging door het wegzakken van de grondwaterstand als gevolg van verstruweling, verbossing, grondwateronttrekking en versnelde afvoer een belangrijk knelpunt. In het beheer betekent hier een nog grotere noodzaak om in de directe omgeving en naast gelegen hogere duinen bos en struweel te verwijderen. Dit leidt tot een verbetering van de hydrologische omstandigheden.

Verder zijn aanwezigheid van houtige exoten en de overbegrazing door vee in met name gedurende de droge zomermaanden benoemd als knelpunt. Verder is de aanwezigheid van de exoot *watercrassula* in het beheerplan aangemerkt als knelpunt in H2190.

De maatregelen genoemd in het beheerplan zijn gericht op maaien van bestaande valleien, extensief begrazen en stabiel houden van de hydrologische situatie. Verder richten maatregelen zich op het vergroten van de winddynamiek door struweel (inclusief exoten) te verwijderen in combinatie met kleine

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

verstuiwingen. Als maatregelen voor vernatten is benoemd het ontbossen en ontstruwelen.

#### 4.16.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-16 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2190C. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	oppervlakte (ha)
<b>(intensievere) exotenbestrijding/ onthouting (doel [ha])</b>	<b>Niet gekwantificeerd</b>
<b>exoten verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
ExotenbestrijdingPNH	0,03
ExotenbestrijdingPWN	
OnthoutenPNH	0,04
OnthoutenPWN	
<b>maaïen (en afvoeren) (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
MaaïenPNH	0,00
MaaïenPWN	
maaïen natte valleitiesPWN	
<b>plaggen, chopperen (doel [ha])</b>	<b>0,10</b>
ChopperenPNH	0,00
PlaggenPNH	0,00
<b>begrazing (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Begrazing extensiefPNH	0,03
Begrazing intensiefPNH	0,00
<b>verlangen maaiveld/nieuwe valleien maken</b>	<b>Niet gekwantificeerd</b>
<b>optimaliseren waterbeheer (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Geen (PZH/PWN)	0,00

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat het maaïen en begrazen in het kader van regulier beheer en het plaggen en chopperen niet of zeer beperkt uitgevoerd zijn in H2190C in de periode 2016-2022. Verder blijkt dat het (intensievere) exoten verwijderen/onthouten eveneens in beperkte mate uitgevoerd zijn. De uitvoering van het optimaliseren van waterbeheer en het verlangen maaiveld/nieuwe valleien blijkt niet uit de beschikbare data.

#### 4.16.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

Tabel 4.87 **Oppervlakte en kwaliteit van H2190C op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart**

H2190C	Kwaliteit (ha)	Kwaliteit (%)	Totaal (ha)
--------	----------------	---------------	-------------

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

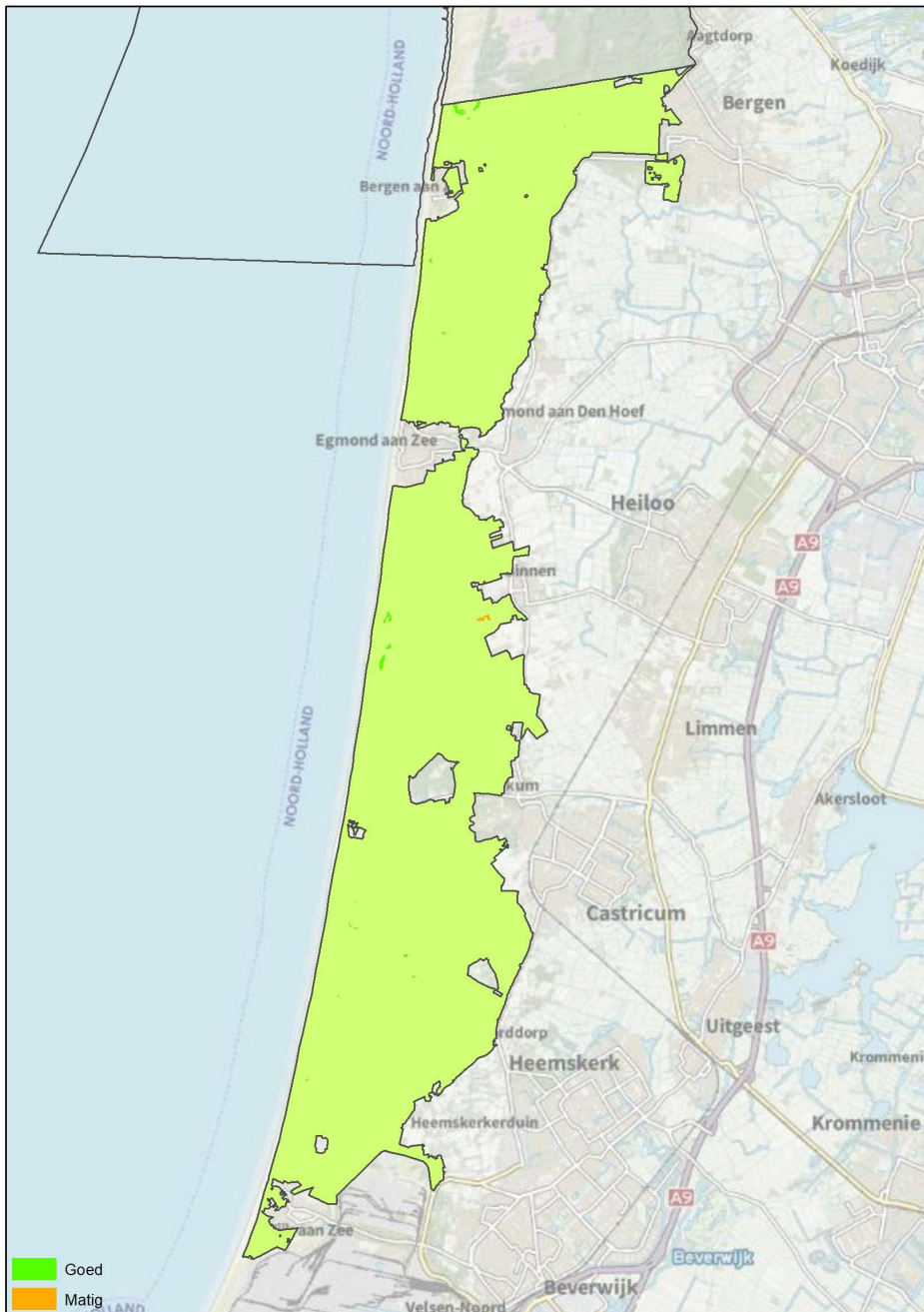
<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Goed	Matig	Goed	Matig	
0,7	0,1	84	16	0,9

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 0,9 ha van dit habitattype gekarteerd is met een overwegende goede kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.18 Voorkomen en kwaliteit van H2190C op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

#### 4.16.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### Resultaten steekproef structuuroptnames

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Tabel 4.88. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitattypen H2190C. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene cellen indiceren goede scores

H2190C – Vochtige duinvalleien, ontkalkt	Duinen bij Castricum	Duinen bij Bergen
<b>Opslag struiken/bomen</b>	5-10%	<1%
<b>Bedekking grassen excl. zegges)</b>	5-10%	<1%

Voor dit habitattypen zijn in totaal twee opnames gemaakt, waarvan één in de duinen bij Castricum en één aan de uiterste noordgrens van het gebied in de duinen bij Bergen. De opnamelocatie in de duinen bij Castricum lag in een depressie in een vrij glooiend landschap met veel hoogopgaande begroeiing. Hoewel de vegetatie op het moment van opname recent gemaaid was, was nog te zien dat er een geringe bedekking van Duindoornopslag en grassen aanwezig was. De locatie in de duinen bij Bergen bestond uit een uitgestrekte zeggevegetatie in een paar cm water, waar door deze omstandigheden geen grassen voorkwamen. Ook werd hier geen opslag van struiken of bomen aangetroffen.

#### Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

De veldopnames op een goede kwaliteit voor het aspect structuur en functie en hiermee op het mogelijke behouden van de overwegend goede kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplan periode.

### 4.16.5 Abiotiek

#### Stikstof

De KDW van vochtige duinvalleien (ontkalkt) bedraagt 1.071 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW overschreden op 2,4% van het totaal areaal van ontcalcite vochtige duinvalleien..

#### Abiotische eisen conform het profieldocument

Tabel xx pH in H2190C in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>	pH recente situatie <sup>2</sup>
	T0-situatie	Recente situatie		
<b>PNH (LMF)</b>	1	1	4,2 (zuur)	4,3 (zuur)

1: PNH (LMF): 2018. 2: PNH (LMF): 2020.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermd-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recent situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

Tabel xx Voedselrijkdom in H2190C in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>	Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>
	T0-situatie	Recente situatie		
<b>PNH (LMF)</b>	1	1	1,9 (matig voedselarm)	2,1 (licht voedselrijk)

1: PNH (LMF): 2018. 2: PNH (LMF): 2020.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor voedselrijkdom.

#### 4.16.6 Typische soorten

Tabel 4.89 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2190C (NDFD data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (oranje = afname) in het Natura 2000 – gebied Noordhollands Duinreservaat.

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	5	3
Aantal km-hokken met typische soorten	41	37

De typische soorten voor habitatype H2190C in het gebied Noordhollands Duinreservaat zijn drienerfzige zegge, dwergvlas, sprinkhaanzanger, wulp en dwergbloem. Er is sprake van een afname van het aantal van deze soorten (de wulp en dwergbloem worden niet meer waargenomen) in de periode 2017-2022 ten opzichte van de periode 2008-2016. Daarbij is de verspreiding van de typische soorten eveneens afgenomen. Dit wijst op een afname van de kwaliteit.

#### 4.16.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.90 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Vochtige duinvalleien (ontkalkt) (H2190C) ten opzichte van de 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

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

H2190C

De beschikbare data wijzen op het behoud van een overwegend goede kwaliteit van habitatype ontkalkte vochtige duinvalleien voor het aspect structuur en functie. Verder is er een verslechtering van de kwaliteit voor het aspect typische soorten in de loop van de eerste beheerplanperiode te zien: het aantal en de verspreiding van de typische soorten is in deze periode afgenomen. Voor aspect abiotiek is de behoudsdoestelling van de kwaliteit gerealiseerd op basis van beschikbare data. De KDW wordt overschreden op 2,4% van het totaal areaal van ontkalkte vochtige duinvalleien

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.17 H2190D Vochtige duinvaleien (hoge moerasplanten)

### 4.17.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.91 Knelpunten en maatregelen van H2190D op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.**

Knelpunten	Maatregelen
Verdroging	Voorkomen bosvorming door periodiek maaien en afvoeren en ontstruwelen
Verstruweling	Vernatting stimuleren door naald- en loofbos te verwijderen i.c.m. uitbreiding van grijze duinen en structuurverbetering duinbossen en vasthouden gebiedseigen water
Versnelde successie	Uitbreiding op plekken met voldoende mineralenrijkdom i.c.m. geschikte hydrologie
Aanwezigheid exoten	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H2190D uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in Tabel 4.91. In de delen die binnen begraasd gebied liggen is begrazing door koeien en paarden is een knelpunt. Ook is door de intensieve begrazing van kruiden en jonge rietscheuten de jaarrond aanwezigheid van (vooral) grauwe gans een knelpunt. Daarnaast is verdroging benoemd als knelpunt. Dit wordt veroorzaakt door een afname van de aanvoer van grondwater (kwel) door dennenaanplant, verstruweling, verbossing, grondwateronttrekking en versnelde grondwaterafvoer. Stikstofdepositie is een knelpunt doordat het tot verzuivering door riet leidt en uiteindelijk tot struweel- en bosvorming. Vestiging van exoten in de verzuivende fase naar struweel en bos is eveneens als knelpunt benoemd.

De maatregelen genoemd in het beheerplan zijn gericht op periodiek maaien en afvoeren en de verwijdering van struweel en bosopslag (inclusief exoten). Doel hiervan is behoud van de kruidenrijkdom en het voorkomen van bosvorming. Dit leidt ook tot een toename van de winddynamiek, die verstruweling en verbossing ook tegenwerkt.

Om de hydrologische situatie te verbeteren zijn de genoemde maatregelen gericht op verwijderen van naald- en loofbos in combinatie met uitbreiding van Grijze duinen en structuurverbetering van Duinbossen om vernatting te stimuleren. Ook het vasthouden van gebiedseigen water is genoemd als mogelijke maatregel.

### 4.17.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-17 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H2190D. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	oppervlakte (ha)
<b>exoten verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
<b>opslag verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

ExotenbestrijdingPNH	1,27
ExotenbestrijdingPWN	0,00
OnthoutenPNH	0,02
OnthoutenPWN	0,00
verwijderen boomvormersPWN	0,11
verwijderen opslag handmatigPWN	0,00
<b>maaïen (en afvoeren) (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
MaaïenPNH	0,01
MaaïenPWN	0,00
maaïen natte valleitiesPWN	0,00
<b>verlangen maaiveld/nieuwe valleien maken</b>	<b>Niet gekwantificeerd</b>
<b>optimaliseren waterbeheer (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Geen (PZH/PWN)	0,00

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat het maaïen en het exoten en opslag verwijderen in het kader van regulier beheer uitgevoerd worden in H2190D.. De uitvoering van het optimaliseren van waterbeheer en het verlangen maaiveld/nieuwe valleien blijkt niet uit de beschikbare data.

#### 4.17.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

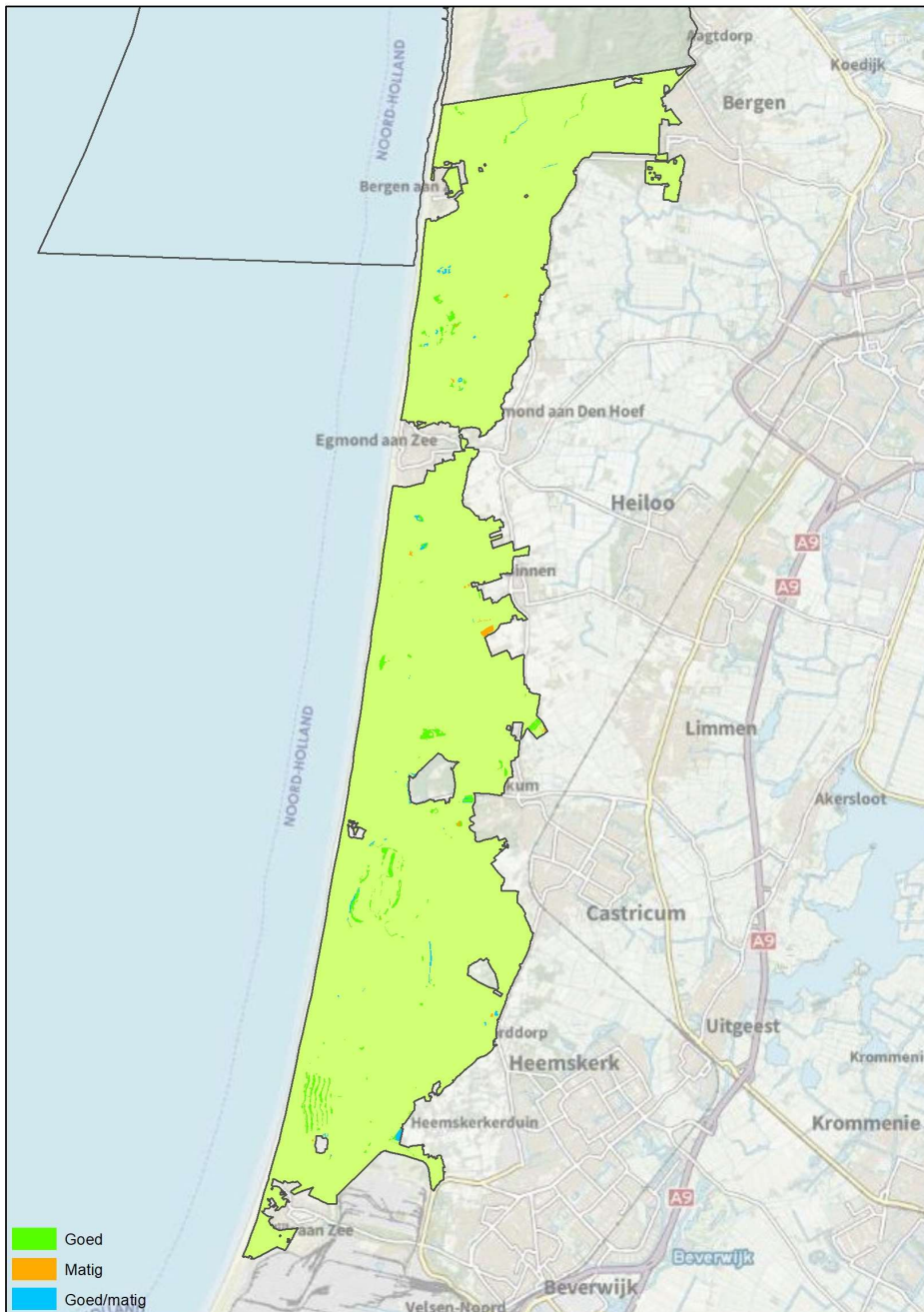
**Tabel 4.92 Oppervlakte en kwaliteit van H2190D op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart**

H2190D	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	26,4	2,9	90	10	29,3

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 29,3 ha van dit habitatype gekarteerd is met een overwegende goede kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.10 Voorkomen en kwaliteit van H2190D op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

### Resultaten PQ-analyses PNH (LMF)

De kwaliteit van H2190D op basis van de vegetatie is bepaald middels twee PQ's. In periode 2015-2017 is de kwaliteit goed in beide PQ's. In periode 2018-

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

2020 is een verslechtering te zien: in één van de PQ's is kwaliteit van de vegetatie nog goed. De vegetatie in de andere PQ wijst op een ontwikkeling naar H2190A. Er is derhalve mogelijk sprake van een plaatselijke afname van de kwaliteit van de vegetatie van H2190D in deze opname (er zijn hier geen vegetaties meer aanwezig die kenmerkend zijn voor de goede kwaliteit van H2190D).

#### Resultaten PQ-analyses PWN

De kwaliteit van H2190D op basis van de vegetatie is bepaald middels twee PQ's. In periode 2012-2015 is de kwaliteit goed van deze PQ's. In periode 2016-2019 wijst de vegetatie van één van de PQ's op de ontwikkeling naar H2150 en van de andere PQ naar H2180A. Er is derhalve sprake van een plaatselijke afname van de kwaliteit van de vegetatie van H2190D in deze opnames (er zijn hier geen vegetaties meer aanwezig die kenmerkend zijn voor de goede kwaliteit van H2190D).

#### 4.17.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### Resultaten steekproef structuuroptnames

Tabel 4.93. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitattype H2190D. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene en rode cellen indiceren respectievelijk goede en slechte scores

H2190D – Vochtige duinvalleien, hogere moerasplanten	Duinen bij Castricum	Duinen bij Bakkum	Duinen bij Egmond
<b>Opslag struiken/bomen</b>	<5%	<5%	<5%
<b>Bedekking grassen excl. zegges)</b>	80-90%	<5%	<5%

Van dit habitattype zijn in totaal drie opnames gemaakt, waarvan in de duinen bij Castricum, Bakkum en Egmond telkens één opname werd gemaakt. Op al deze locaties was geen sprake van opslag van struiken en bomen, hoewel er op de locatie in de duinen bij Egmond wel regelmatig Kruiplwilgstruweel te vinden was aan de randen van het habitattypevlak. De opnamelocaties in de duinen bij Bakkum en Egmond bestonden verder veel uit open water en drooggevallen waterbodems, met maar weinig bedekking van grassen. De locatie in de duinen bij Castricum bestond echter uit een vegetatie die gedomineerd werd door hoog opgaand Riet.

##### Resultaten PQ-analyses

Voor habitattype H2190D zijn beide kenmerken voor structuur en functie te meten met PQ data.

Tabel 4.94 De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses voor H2190D van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Periode 1: 2015-2017 (PNH, LMF); 2012-2015 (PWN). Periode 2 = 2018-2020 (PNH, LMF); 2016-2019 (PWN)

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Structuur en functie kenmerken	Merendeel PQ's voldoet?	
	Periode 1	Periode 2
Opslag van struiken en bomen <10%	Ja (5 van 6)	Ja (6 van 6)
	Ja (72 van 74)	Ja (55 van 74)
Bedekking van hoge grassen <10%	Ja (4 van 6)	Ja (4 van 6)
	Ja (70 van 74)	Ja (55 van 74)

Hieruit blijkt dat in beide periodes in merendeel van de PQ's aan de eisen voor beide kenmerken wordt voldaan.

#### *Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie*

De veldopnames en de PQ's wijzen op een overwegend goede kwaliteit van H2190D voor het aspect structuur en functie. Er is geen opslag van struiken en bomen en de vergassing is alleen lokaal aanwezig. Deze resultaten wijzen op het behouden van de overwegend goede kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplan periode.

#### 4.17.5 Abiotiek

##### *Stikstof*

De KDW van vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) bedraagt >2.400 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) wordt de KDW niet overschreden.

##### *Abiotische eisen conform het profieldocument*

*Tabel xx pH in H2190D in Noordhollands Duinreservaat op basis van iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.*

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>		pH recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	6	6	6,9 (neutraal)	6,6-7,2	6,9 (neutraal)	6,6-7,2
<b>PWN</b>	25	32	6,8 (neutraal)	4,5-8,0	6,9 (neutraal)	5,9-7,8

1: PNH (LMF): 2016-2017, PWN: 2015&2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2019-2020.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor zuurgraad.

Tabel xx Voedselrijkdom in H2190D in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>		Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>	
	T0-situatie	Recente situatie	gemiddelde	min-max	gemiddelde	min-max
<b>PNH (LMF)</b>	6	6	4,7 (matig voedselrijk)	4,0-5,0	4,7 (matig voedselrijk)	4,0-5,4
<b>PWN</b>	25	32	4,6 (matig voedselrijk)	3,2-5,9	4,3 (matig voedselrijk)	2,4-6,1

1: PNH (LMF): 2016-2017, PWN: 2015&2017. 2: PNH (LMF): 2018-2020, PWN: 2019-2020.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor voedselrijkdom.

#### 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 periode 2008-2022 (NDFD data, PNH). Er kan derhalve geen positieve of negatieve trend geconstateerd worden.

#### 4.17.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.95 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Vochtige duinvaleien (hoge moerasplanten) (H2190D) ten opzichte van de 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)

	Realisatie t.o.v. doel 1e beheerplanperiode					
	Oppervlakte	Kwaliteit Vegetatie	Kwaliteit Structuur & functie	Kwaliteit Abiotiek	Kwaliteit Typische soorten	Kwaliteit Totaal
<b>H2190D</b>						

De beschikbare data wijst op een mogelijke lokale afname van de kwaliteit van de vegetatie van het habitatype vochtige duinvaleien, hoge moerasplanten in de eerste beheerplanperiode. De kwaliteit voor het aspect structuur en functie is overwogen goed gebleven. Er is geen opslag van struiken en bomen en de vergassing is alleen lokaal aanwezig. Voor het aspect abiotiek en typische soorten is geen sprake van verslechtering van de kwaliteit in de loop van de

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>



eerste beheerplan op basis van beschikbare data. De KDW van dit habitatype wordt niet overschreden.

PWN geeft aan dat de integrale extensieve begrazing die in het gebied en in H2190D plaats vindt tot vraat in dit habitatype leidt. Hierdoor is het H2190D alleen in het infiltratie gebied nog aanwezig (waar geen begrazing plaats vindt). Dit beheer vond echter al voor de eerste beheerplanperiode plaats en heeft daarom geen aanvullende effect of de behoudsdoelstelling van dit habitatype in de eerste beheerplanperiode. Verder is dit beheer nodig voor habitatypen: H2130, H2190B, H2160 en H2180 (PWN, 2023).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.18 H6410 Blauwgraslanden

### 4.18.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.96** *Knelpunten en maatregelen van H6410 op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.*

Knelpunten	Maatregelen
Verdroging	Maaien en afvoeren, verruiming standplaats en herstel
Vergrassing/Verruiging/Eutrofiëring	winddynamiek door ruim te maaien en afvoeren en ontstruwelen i.c.m. uitbreiding grijze duinen.
Verstruweling	Strategisch plaatsen kleine verstuivingen voor milde overpoedering
Versnelde successie	Ontstruwelen en ontbossen directe omgeving en hoger gelegen duinen i.c.m. uitbreiding grijze duinen en structuurverbetering duinbossen
Aanwezigheid exoten	Aanleggen nieuwe valleien of via grootschalige dynamiek te laten ontstaan en deze te laten verouderen.
Verhoogde stikstofdepositie	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H6410 uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in Tabel 4.96. Als belangrijke knelpunten zijn in het beheerplan genoemd verstoringen in het hydrologisch systeem door grondwateronttrekking en versnelde grondwaterafvoer, dennenaanplant, verstruweling en verbossing. Het type is gevoelig voor veranderingen in het grondwaterregime die leiden tot een afname van de bufferende invloed van basenrijk grondwater en waardoor de standplaats verzuurt. In combinatie met de verzurende en vermestende effecten van stikstofdepositie kan dit leiden tot een verandering in de soortensamenstelling van de vegetatie en verruiging. Na verruiging volgt al snel struweelvorming en de komst van houtige exoten.

Omdat kleine veranderingen in beheer tot kwaliteitsverlies kunnen leiden vormen overbegrazing, een niet-passend mairegime en maaien met te zwaar materieel knelpunten.

Door verstarring van het huidige landschap, het langzaam dichtgroeien en uitblijven van het herstel van de konijnenpopulatie neemt winddynamiek en overpoedering van de bestaande vindplaatsen af, met als gevolg verzuring en verstruweling. Dit is benoemd als knelpunt.

Knelpunten bij het ontstaan van nieuwe blauwgraslanden zijn het ontbreken van grote landschapsvormende processen waardoor geen valleien meer ontstaan met een goede hydrologische uitgangssituatie.

Maatregelen in het beheerplan zijn gericht op maaien en afvoeren, verruiming van standplaats en herstel van winddynamiek door ruim te maaien en het verwijderen van struweel (inclusief exoten) in de directe omgeving. Verder zijn

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

als maatregelen ten behoeve van de hydrologie het verwijderen van struweel en bos van zowel de directe omgeving als de hoger gelegen duinen in de omgeving genoemd.

#### 4.18.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-18 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H6410. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	oppervlakte (ha)
<b>(intensievere) exotbestrijding/ onthouting (doel [ha])</b>	<b>Niet gekwantificeerd</b>
<b>exoten verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
<b>opslag verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
ExotbestrijdingPNH	0,00
ExotbestrijdingPWN	
OnthoutenPNH	0,00
OnthoutenPWN	
<b>maaieren verruigde graslanden/extra maaieren (doel [ha])</b>	<b>3,00</b>
<b>maaieren (en afvoeren) (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
MaaierenPNH	0,13
MaaierenPWN	
<b>verlangen maaiveld/nieuwe valleien maken</b>	<b>Niet gekwantificeerd</b>
<b>optimaliseren waterbeheer (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
Geen (PZH/PWN)	0,00

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat het (intensievere) exotbestrijding/onthouting niet uitgevoerd is in H6410 in de periode 2016-2022. Het maaieren wordt toegepast maar de doelstelling is in de betreffende periode niet behaald. De uitvoering van het optimaliseren van waterbeheer en het verlangen maaiveld/nieuwe valleien blijkt niet uit de beschikbare data.

#### 4.18.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

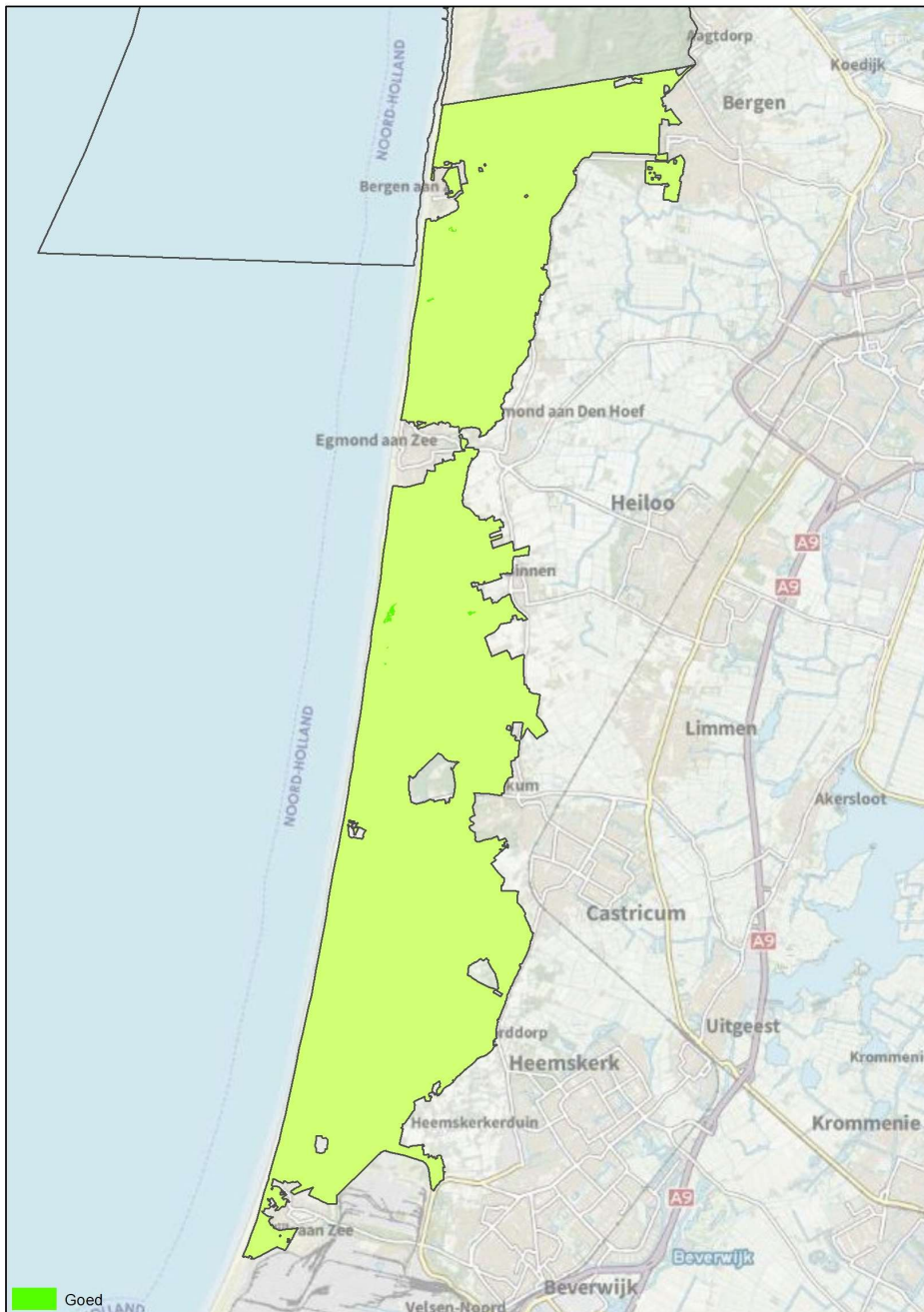
Tabel 4.97 **Oppervlakte en kwaliteit van H6410 op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart**

H6410	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	1,0	0	100	0	1,0

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 1,0 ha van dit habitattype gekarteerd is met een goede kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.20 Voorkomen en kwaliteit van H6410 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat(T0-kaart).

#### 4.18.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

##### Resultaten steekproef structuuroptnames

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Tabel 4.98. Resultaten van de structuuroptnames in verschillende deelgebieden van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat voor habitattypen H6410. Vetgedrukte structuurparameters zijn overgenomen uit het profieldocument. Groene en oranje cellen indiceren respectievelijk goede en matige scores

H6410 - Blauwgraslanden	Duinen bij Bergen	Duinen bij Egmond
<b>Opslag van struweel en bomen</b>	<1%	<1%
<b>Geen faciësvorming</b>	Afwezig	Matig

Het blauwgrasland in het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat wordt slechts vertegenwoordigd door drie percelen van in totaal 0,29 ha. Hiervan liggen er twee in de duinen bij Egmond en één in de duinen bij Bergen. Net als andere blauwgraslanden in de duinen, is de vegetatie op deze locaties minder divers en goed ontwikkeld dan blauwgraslanden verder in het binnenland. In het veld is dit ook te zien aan het ontbreken van bijzondere typische soorten zoals Vlozegge en Blonde zegge. Wel komt Spaanse ruiter op één locatie in de duinen bij Bergen voor. Er is op alle locaties geen sprake van boom- of struweelopslag, als een gevolg van het jaarlijkse maaibeheer. De vegetatie op de locaties in de duinen bij Egmond was vrij divers, zonder de vorming van faciës, maar op de locatie in de duinen bij Bergen was sprake van matige faciësvorming door de dominantie van Blauwe zegge

#### Resultaten PQ-analyses PNH (LMF)

Tabel 4.99 De structuur en functie kenmerken uit de PQ-analyses voor H6410 van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.

Structuur en functie kenmerk	Merendeel PQ's voldoet?	Merendeel PQ's voldoet?
	2015-2017	2018-2020
Opslag van struweel en bomen <5%	Nee (0 van 1)	Nee (0 van 1)

Voor habitattypen H6410 is één kenmerk voor structuur en functie te meten met PQ data. Hieruit blijkt dat in beide periodes is de opslag van struweel en bomen in de betreffende PQ te hoog. In de vegetatiedata is te zien dat het over tijd afneemt; van 9% in 2016 naar 8% in 2019, waarbij zachte berk is verdwenen.

#### Conclusie overige kenmerken van een goede structuur en functie

De veldopnames en de PQ's wijzen op deels goede en deels matige kwaliteit van H6410 voor het aspect structuur en functie. In de PQ is een opslag van struweel en bomen te zien en in de veldopname is de dominantie van blauwe zeggen geconstateerd (faciësvorming). Deze resultaten wijzen op een mogelijke (lokale) verslechtering van de kwaliteit voor dit aspect in de eerste beheerplan periode.

## 4.18.5 Abiotiek

### Stikstof

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

De KDW van blauwgraslanden bedraagt 1.071 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) vindt geen overschrijding van de KDW plaats..

#### *Abiotische eisen conform het profieldocument*

*Tabel xx pH in H6410 in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.*

Gebied	Aantal PQ's		pH T0-situatie <sup>1</sup>	pH recente situatie <sup>2</sup>
	T0-situatie	Recente situatie		
<b>PNH (LMF)</b>			6,6 (neutraal)	6,5 (neutraal)

1: PNH (LMF): 2016. 2: PNH (LMF): 2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor zuurgraad. Deze is echter in beide perioden suboptimaal.

*Tabel xx Voedselrijkdom in H6410 in Noordhollands Duinreservaat op basis van Iteratio uitkomsten in de T0-situatie en recente situatie.*

Gebied	Aantal PQ's		Voedselrijkdom T0-situatie <sup>1</sup>	Voedselrijkdom recente situatie <sup>2</sup>
	T0-situatie	Recente situatie		
<b>PNH (LMF)</b>			3,1 (matig voedselrijk)	3,2 (matig voedselrijk)

1: PNH (LMF): 2016. 2: PNH (LMF): 2019.

Op basis van de gemiddelde Iteratio-uitkomsten voldoet de bodem in de vegetatieopnames rond de T0- en de recente situatie aan de vereisten voor voedselrijkdom. Deze is echter in beide perioden suboptimaal..

#### 4.18.6 Typische soorten

**Tabel 4.100 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H6410 (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname) in het Natura 2000 - gebied Noordhollands Duinreservaat.**

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	3	4
Aantal km-hokken met typische soorten	22	20

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

De typische soorten voor habitatype H6410 in het gebied Noordhollands Duinreservaat zijn blauwe zegge, blauwe knoop, Spaanse ruiter en in de periode 2017-2022 aanvullend watersnip. Er is sprake van een toename van het aantal soorten in de periode 2017-2022 ten opzichte van de periode 2008-2016. Anderzijds is er een afname van de verspreiding van de typische soorten. Samen kan geen positieve of negatieve trend geconstateerd worden. Er is daarom mogelijk sprake van behoud van de kwaliteit.

#### 4.18.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.101 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Blauwgraslanden (H6410) ten opzichte van de 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
<b>H6410</b>					

Uit de PQ's en veldopnames blijkt dat de kwaliteit voor het aspect structuur en functie deels matig is: er is sprake van het opslag van struweel en bomen en de dominantie van blauwe zeggen (faciësvorming) in een deel van de opnames. Dit wijst op een mogelijk (lokale) verslechtering van de kwaliteit voor het aspect structuur en functie. Voor de aspecten typische soorten en abiotiek is er sprake van behoud van de kwaliteit in de eerste beheerplanperiode. Er vindt geen overschrijding van de KDW plaats.

De vegetaties die eerder als H6430 gekarteerd waren zijn in huidige situatie aan het dichtgroeien. Mogelijk is er daarom sprake van een afname van de oppervlakte en kwaliteit van H6430 in de eerste beheerplanperiode. Het maaien die nu in het habitat wordt toegepast is mogelijk niet voldoende om de doelstelling te realiseren (PWN, 2023).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.19 H6430C Ruigten en zomen

### 4.19.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

Het habitattype Ruigte en zomen, droge bosranden is middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden als instandhoudingsdoel toegevoegd. Daarom zijn in het eerste beheerplan geen knelpunten en maatregelen beschreven voor dit habitattype.

### 4.19.2 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

**Tabel 4.102 Oppervlakte en kwaliteit van H6430C op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart**

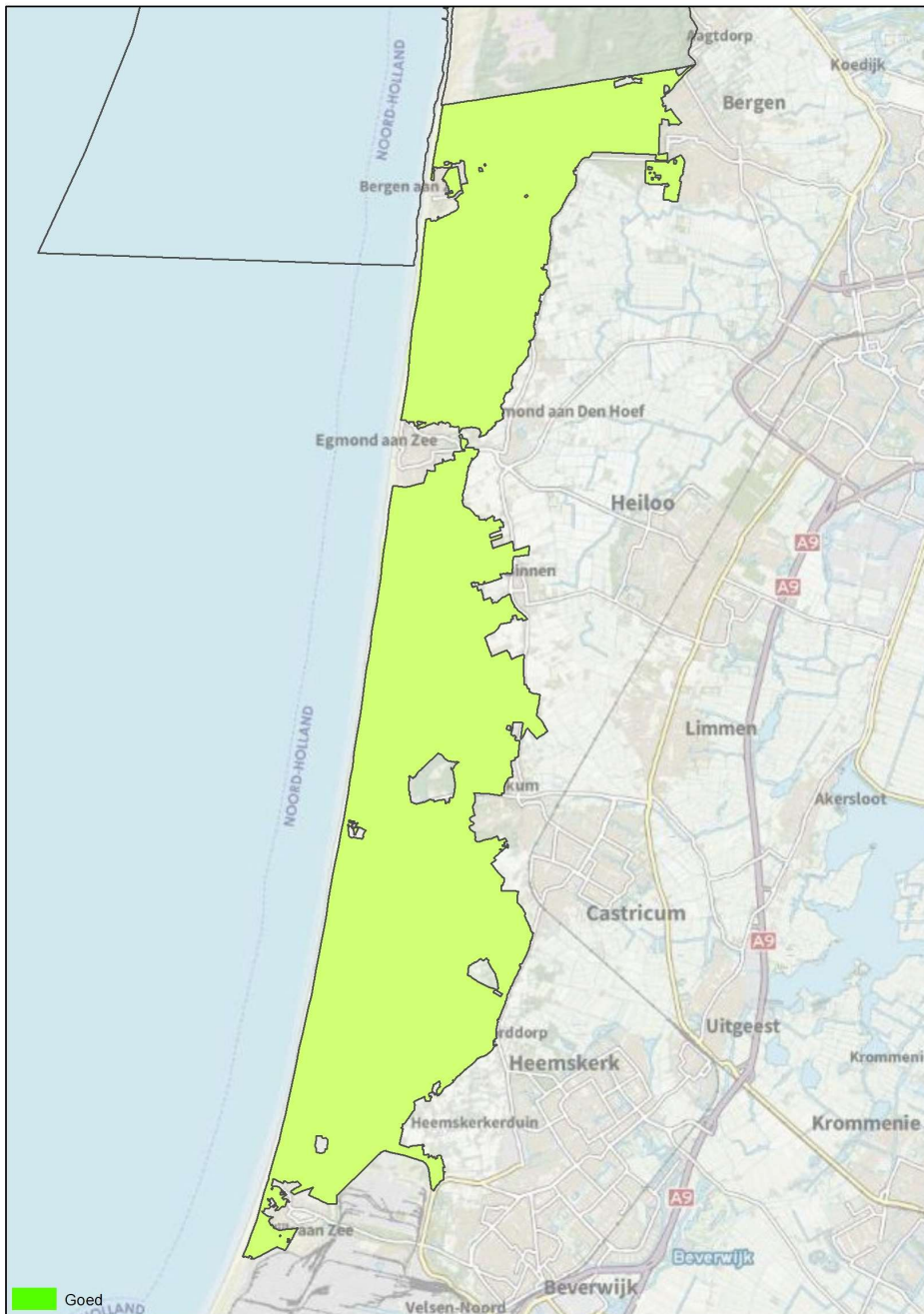
H6430C	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	0,02	0	100	0	0,02

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 0,02 ha van dit habitattype gekarteerd is met een goede kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>





Figuur 4.21 Voorkomen en kwaliteit van H6430C op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

#### 4.19.3 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Geen data

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

#### 4.19.4 Abiotiek

##### *Stikstof*

De KDW van ruigten en zomen bedraagt 1.857 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) vindt geen overschrijding van de KDW plaats.

#### 4.19.5 Typische soorten

**Tabel x** *Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H6430C (NDFF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, oranje = afname) in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.*

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	2	4
Aantal km-hokken met typische soorten	30	34

De in het Natura 2000-gebied waargenomen typische soorten voor habitatype H6430C betreffen: fijne kervel en kleine kaardenbol en in de periode 2017-2022 aanvullend torenkruid en welriekende agrimonie. Er is derhalve sprake van een toename van het aantal en de verspreiding van de typische soorten ten opzichte van de periode 2008-2016. Dit wijst op een toename de kwaliteit van H6430C.

#### 4.19.6 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Omdat de doelstelling voor het habitatype Ruigte en zomen, droge bosranden pas na het vaststellen van het eerste beheerplan is toegevoegd, zijn er geen doelen in de eerste beheerplanperiode geformuleerd voor dit habitatype. De huidige kwaliteit voor de kwaliteitsaspecten structuur en functie, abiotiek en typische soorten is onbekend. Er vindt geen overschrijding van de KDW plaats.

In de eerste beheerplanperiode (?) zijn er over een lengte van tientallen kilometers omstandigheden voor zachte overgangen van bosranden naar omgeving (zoals paden) gecreëerd. Hier zullen zich mantelzoomvegetaties ontwikkelen die naar verwachting (deels) als H6430C zullen kwalificeren.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.20 H7210 Galigaanmoerassen

### 4.20.1 Knelpunten en maatregelen in het eerste beheerplan

**Tabel 4.103 Knelpunten en maatregelen van H7210 op basis van de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.**

Knelpunten	Maatregelen
Verzuring	Zo min mogelijk beheeringrepen
Verdroging	Herstel hydrologie door te ontbossen en ontstruwelen i.c.m. uitbreiding en verbeteringsmaatregelen voor grijze duinen en duinbossen
Vergrassing/Verruiging/Eutrofiëring	
Verstruweling	
Versnelde successie	
Aanwezigheid exoten	
Verhoogde stikstofdepositie	

De knelpunten en maatregelen voor habitatype H7210 uit het eerste beheerplan van het gebied zijn benoemd in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..** Het type is erg van gebufferd grondwater en daarom gevoelig voor hydrologische veranderingen. Veranderingen in het grondwaterregime als gevolg van dennenaanplant, verstruweling en verbossing, grondwateronttrekking en versnelde grondwaterafvoer vormen dan ook een knelpunt voor dit habitatype. Ook veranderingen in beheer, zoals het vervroegen van het maai-beheer, overbeweiding en het laten liggen van maaisel zijn in het beheerplan benoemd als belangrijke knelpunten. Hierdoor treedt versnelde successie op richting struweel en bos. Beperkte aanvoer van vers zand op bestaande groeiplaatsen is eveneens een knelpunt. Knelpunt bij het ontstaan van nieuwe valleien met een juiste waterhuishouding is ontbreken van grote en kleinschalige dynamiek. Ook vestiging van exoten zoals Amerikaanse vogelkers in het huidige areaal is benoemd als een knelpunt.

Maatregelen in het eerste beheerplan zijn gericht op verbetering van de hydrologie door het verwijderen van bos en struweel (inclusief exoten) in combinatie met uitbreiding en verbeteringsmaatregelen voor Grijze duinen en Duinbossen..

Maatregelen die leiden tot grootschalige verstuiwing en de nieuwvorming van vochtige valleien kunnen mogelijk zorgen voor uitbreiding van het type..

### 4.20.2 Maatregelen eerste beheerplanperiode

Tabel 4-19 Overzicht uitgevoerde maatregelen in H7210. Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs, vet gedrukt: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan

	Oppervlakte (ha)
<b>(intensievere) exotenbestrijding/ onthouting (doel [ha])</b>	<b>Niet gekwantificeerd</b>

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

<b>exoten verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
<b>opslag verwijderen (regulier beheer)</b>	<b>nvt</b>
ExotenbestrijdingPNH	0,00
OnthoutenPNH	0,00
<b>verlangen maaiveld/nieuwe valleien maken</b>	<b>Niet gekwantificeerd</b>
Geen (PZH/PWN)	

Uit de beschikbare GIS data blijkt dat de (intensievere) exotenbestrijding/onthouting uitgevoerd wordt in H7210 in de eerste beheerplanperiode. De uitvoering van het verlangen maaiveld/nieuwe valleien blijkt niet uit de beschikbare data..

#### 4.20.3 Omvang en kwaliteit op basis van de vegetatietypen

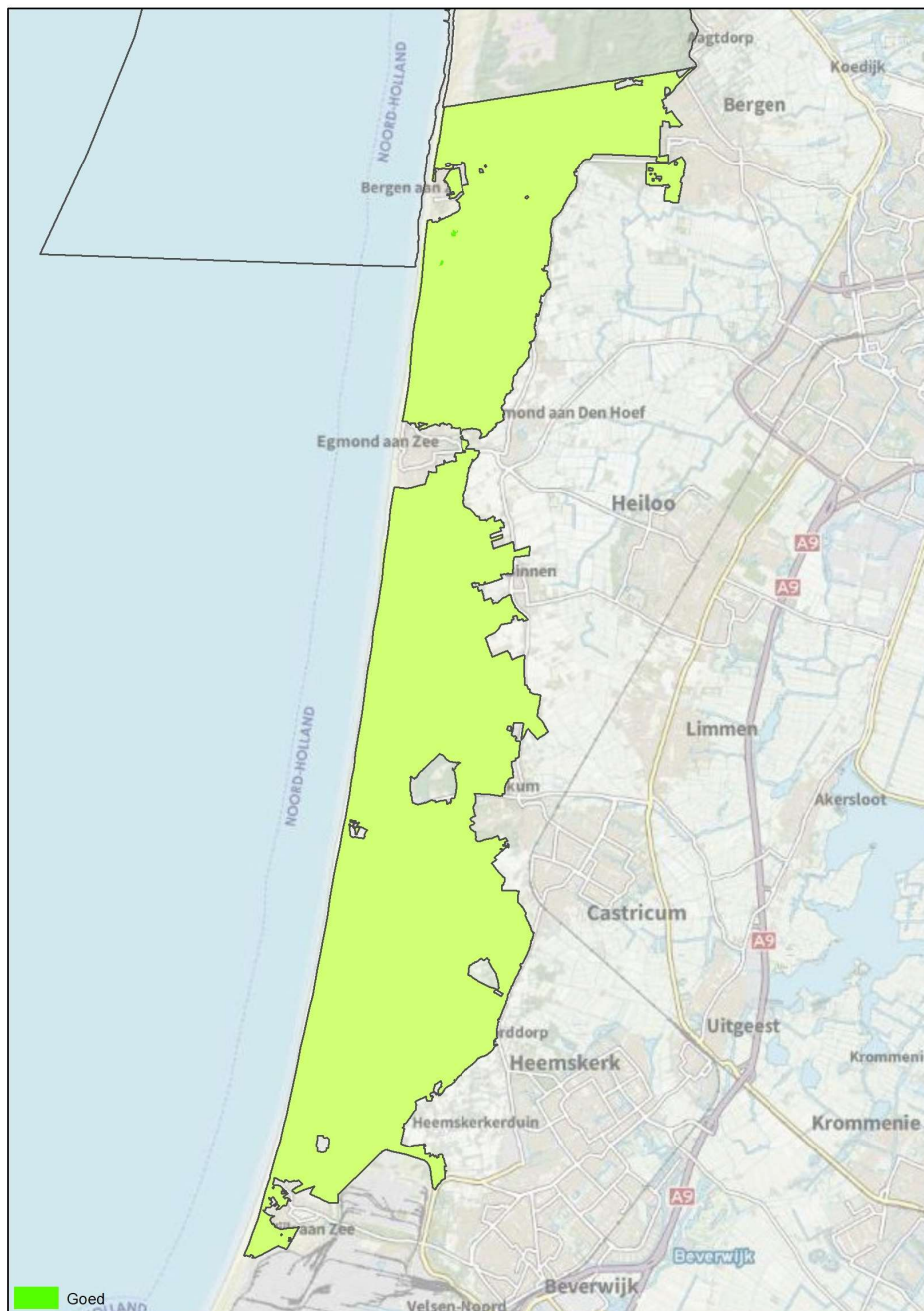
**Tabel 4.104** *Oppervlakte en kwaliteit van H7210 op basis van de aanwezige vegetatie in het N2000-gebied op basis van de T0 habitattypenkaart*

H7210	Kwaliteit (ha)		Kwaliteit (%)		Totaal (ha)
	Goed	Matig	Goed	Matig	
	0,05	0	100	0	0,05

Uit de habitattypenkaart blijkt dat er in de T0-situatie 0,05 ha van dit habitattype gekarteerd is met een goede kwaliteit.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 4.22 Voorkomen en kwaliteit van H7210 op basis van de aanwezige vegetatie in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (T0-kaart).

#### 4.20.4 Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Geen data

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

#### 4.20.5 Abiotiek

##### Stikstof

De KDW van galigaanmoerassen bedraagt 1.571 mol/ha/jaar. Op basis van de in januari 2023 berekende stikstofdepositiewaarden (depositie 2020) vindt geen overschrijding van de KDW plaats.

#### 4.20.6 Typische soorten

**Tabel 4.105 Aantal en verspreiding (aantal kilometerhokken) van typische soorten voor het habitatype H2120 (NDF data, PNH) in periode 2008-2016 en 2017-2022 (groen = toename, grijs = gelijk gebleven) in het Natura 2000 – gebied Noordhollands Duinreservaat.**

	Periode 2008-2016	Periode 2017-2022
Aantal typische soorten	1	1
Aantal km-hokken met typische soorten	18	22

De typische soort voor habitatype H7210 in het gebied Noordhollands Duinreservaat betreft de blauwborst. Een toename in de verspreiding wijst op een mogelijk verbetering van de kwaliteit van dit habitatype.

#### 4.20.7 Conclusie evaluatie eerste beheerplanperiode

Tabel 4.106 Beoordeling doelrealisatie voor het habitatype Galigaanmoerassen (H7210) ten opzichte van de 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
H7210					

Een toename van de verspreiding van typische soorten wijst op een mogelijke verbetering van de kwaliteit van het habitatype galigaanmoerassen voor dit aspect in de eerste beheerplan periode. De huidige kwaliteit voor overige aspecten eveneens als huidige oppervlakte en hiermee doelrealisatie ten opzichte van de eerste beheerplan is onbekend. Er is geen sprake van de overschrijding van de KDW van deze habitatype.

PWN geeft aan dat de integrale extensieve begrazing die in het gebied en in H7210 plaats vindt tot vraat in dit habitatype leidt. Hierdoor is het H7210 alleen in het infiltratie gebied nog aanwezig (waar geen begrazing plaats vindt). Dit beheer vond echter al voor de eerste beheerplanperiode plaats en heeft daarom geen aanvullende effect of de behoudsdoelstelling van dit habitatype in

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

de eerste beheerplanperiode. Verder is dit beheer nodig voor habitattypen: H2130, H2190B, H2160 en H2180 (PWN, 2023).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 4.21 Uitbreidingsdoelstellingen habitattypen

Voor de habitattypen witte duinen (H2120), kalkrijke, kalkarme en heischrale grijze duinen (H2130A, B, C), vochtige duinvalleien open water, kalkrijk en hoge moerasplanten (H2190A, B, D) en blauwgraslanden (H6410) geldt een uitbreidingsdoelstelling. Voor alle deze habitattypen met uitzondering van vochtige duinvalleien kalkrijk H2190B geldt bovendien een doelstelling voor kwaliteitsverbetering.

### Uitbreidingsdoelstelling witte duinen (H2120)

De landelijke staat van instandhouding van het habitatype witte duinen H2120 en de trend hiervan is beoordeeld als “gunstig” (V&R rapportage 2019).

De landelijke doelstelling voor dit habitatype is behoud verspreiding en oppervlakte en verbetering kwaliteit (profiel document H2120). 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. In het Aanwijzingsbesluit is aangegeven: *‘Het zoveel mogelijk toelaten van verstuiwing is van belang voor verbetering van de kwaliteit van het habitatype witte duinen. Vanwege de breedte van het duingebied zijn hier geen conflicten met de veiligheid en zijn uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit mogelijk.’*

In het rapport ‘Gunstige referentiewaarden voor oppervlakte en verspreidingsgebied van Natura 2000-habitattypen in Nederland’ is bepaald hoe groot het gewenste oppervlakte van habitattypen in Nederland zou moeten zijn om duurzaam behoud te garanderen (Bijlsma et al, 2014). Dit gewenste oppervlakte is gebaseerd op de afname van dit habitatype vanaf de jaren 50. Op basis hiervan is er geen opgave voor H2120.

Op de T0-kaart is ca. 230 ha H2120 aanwezig. Gegevens voor een goede 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 deze LESA kunnen dan ook maatregelen voor kwaliteitsverbetering nader worden uitgewerkt. In het eerste beheerplan is volgende perspectief voor de uitbreiding en verbetering voor duinvalleien aangegeven: *“Snelle uitbreiding van het habitat in de zeereep en het zeeduin is mogelijk door het uitvoeren van herstelprojecten met grootschalige en kleinschalige verstuiwing en het verwijderen van houtigen. De herstelprojecten die in de zeereep uitgevoerd worden, moeten zo mogelijk samenlopen met geplande suppleties zodat verstuiwingseffecten versterkt kunnen worden. Landinwaarts gelegen bestaande Witte duinen behouden, stimuleren en uitbreiden door beperkingen in winddynamiek op te heffen. Dit kan met name door ontstruwelen (inclusief exoten) en ontbossen. Voor alle grootschalige en kleinschalige verstuiwingen geldt dat de combinatie met behoud Grijze duinen, Vochtige valleien Duinen met Kraaiheide en Duinheide gezocht moet worden. Door de combinatie te maken van verschillende habitattypen wordt de verstarung van het landschap tegengegaan.’*

### Uitbreidingsdoelstelling grijze duinen H2130 (subtypen A,B en C)

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



De landelijke staat van instandhouding van het habitatype grijze duinen H2130 (alle subtypen) is beoordeeld als “matig ongunstig”. De trend is onbekend. (V&R rapportage 2019).

De landelijke doelstelling voor dit habitatype is behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit (profiel document H2130). 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 voor alle subtypen. In het Aanwijzingsbesluit is aangegeven: *‘Het betreft hier één van de gebieden met een grote oppervlakte aan grijze duinen, kalkrijk (subtype A) en grijze duinen, kalkarm (subtype B) en bovendien enkele fraaie voorbeelden van grijze duinen, heischraal (subtype C). Daardoor levert het gebied een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel van het habitatype. De oppervlakte kan tijdelijk afnemen door uitbreiding van witte duinen (H2120), als tussenstadium bij uitbreiding en kwaliteitsverbetering van grijze duinen.’*

In het rapport ‘Gunstige referentiewaarden voor oppervlakte en verspreidingsgebied van Natura 2000-habitatypen in Nederland’ is bepaald hoe groot het gewenste oppervlakte van habitattypen in Nederland zou moeten zijn om duurzaam behoud te garanderen (Bijlsma et al, 2014). Dit gewenste oppervlakte is gebaseerd op de afname van dit habitatype vanaf de jaren 50. Bepaald is dat het gewenste oppervlakte van dit habitatype 10,4% groter is dan het huidige oppervlakte. Wanneer dit als maatgevend wordt beschouwd voor de uitbreidingsopgave in de Natura 2000-gebieden waar dit habitatype voorkomt zou het oppervlakte grijze duinen in dit gebied voor subtype kalkrijk ca. 85 ha, voor subtype kalkarm ca. 50 ha en voor subtype heischraal ca 0,7 ha groter moeten zijn (10,4% van het oppervlakte in de T0-situatie: op de T0-kaart is ca. 815 ha H2130A, 476 ha H2130B en ca 7 ha H2130C aanwezig)

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

De landelijke staat van instandhouding van het habitatype vochtige duinvalleien H2190 (alle subtypen) is beoordeeld als “matig ongunstig” en de trend als stabiel (V&R rapportage 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 H2190A en H2190D geresulteerd in de doelstelling uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. En voor H2190B in uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit. De uitbreiding is niet gekwantificeerd. In het Aanwijzingsbesluit is aangegeven: *‘Alle subtypen komen met een beperkte oppervlakte in matige tot goede kwaliteit voor. Voor subtypen open water (subtype A) en hoge moerasplanten (subtype D) is er potentie voor uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Van het kalkrijke subtype (subtype B) is de kwaliteit goed en is er potentie voor vergroting van de oppervlakte.’*

In het rapport ‘Gunstige referentiewaarden voor oppervlakte en verspreidingsgebied van Natura 2000-habitattypen in Nederland’ is bepaald hoe

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

groot het gewenste oppervlakte van habitattypen in Nederland zou moeten zijn om duurzaam behoud te garanderen (Bijlsma et al, 2014). Dit gewenste oppervlakte is gebaseerd op de afname van dit habitatype vanaf de jaren 50. Deze is voor H2190 echter niet nader gekwantificeerd. Gegevens voor een goede 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 deze LESA kunnen dan ook maatregelen voor kwaliteitsverbetering nader worden uitgewerkt. In het eerste beheerplan is volgende perspectief voor de uitbreiding en verbetering voor duinvalleien aangegeven: *“Uitbreiding vindt plaats door in natuurherstelprojecten diep genoeg te graven tot onder de gemiddelde zomergrondwaterspiegel en het verhogen van het retentievermogen van gebiedseigen water. Ook spontane grootschalige verstuing kan leiden tot dit habitatype. Vaak betreft dit dan niet permanent onder water staande valleien, maar valleien waarvan de bodem is uitgestoven tot vlak boven de laagste grondwaterstand. Verder leidt het scenario van een verhoging van de zeespiegel tot verminderde grondwaterafvoer, waardoor westelijke valleien in het zeeduin kunnen inunderen met grondwater. Verbetering van dit habitat wordt verkregen door herstel van de hydrologie door naald- en loofbos te verwijderen op strategische plekken in combinatie met uitbreiding van Grijze duinen, verwijderen van te dikke sliedlagen en door oeverbegroeiing te maaien en af te voeren. Tegelijkertijd is er zorg om ook oude verlande situatie te laten ontstaan en behouden. Deze hebben een eigen biodiversiteit die moeizaam ontstaat in de geïsoleerd liggende duinplassen”.*

#### **Uitbreidingsdoelstelling blauwgraslanden H6410**

De landelijke staat van instandhouding van het habitatype blauwgraslanden H6410 is beoordeeld als “zeer ongunstig”. De trend is stabiel. (V&R rapportage 2019).

De landelijke doelstelling voor dit habitatype is behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit (profiel document H6410). 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 voor alle subtypen. In het Aanwijzingsbesluit is aangegeven: *‘Het habitatype blauwgraslanden komt met een klein oppervlakte voor en is van matige tot goede kwaliteit. De kwaliteit kan worden verbeterd in de binnenduinrand.’*

In het rapport ‘Gunstige referentiewaarden voor oppervlakte en verspreidingsgebied van Natura 2000-habitattypen in Nederland’ is bepaald hoe groot het gewenste oppervlakte van habitattypen in Nederland zou moeten zijn om duurzaam behoud te garanderen (Bijlsma et al, 2014). Dit gewenste oppervlakte is gebaseerd op de afname van dit habitatype vanaf de jaren 50. Bepaald is dat het gewenste oppervlakte van dit habitatype 340% groter is dan het huidige oppervlakte. Wanneer dit als maatgevend wordt beschouwd voor de uitbreidingsopgave in de Natura 2000-gebieden waar dit habitatype voorkomt zou het oppervlakte blauwgraslanden in dit gebied ca 3,4 ha groter moeten zijn (340% van het oppervlakte in de T0-situatie: op de T0-kaart is ca. 1 ha H6410 aanwezig).

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

## 5 Habitatrictlijnsoorten

### 5.1 H1014 Nauwe korfslak

#### Soortbeschrijving en eisen leefgebied

De Nauwe korfslak wordt aangetroffen op vochtige, doorgaans laaggelegen plaatsen, vooral in de overgang van een matig droog naar een natter milieu. Bij uitzondering worden populaties gevonden op drogere plaatsen, zoals in hoge duinen. De nauwe korfslak voedt zich met schimmels in en op afgestorven plantaardig en dierlijk materiaal. Voor deze soort zijn met name de aanwezigheid van een kalkhoudende bodem, een bepaalde vochtigheidsgraad, bladstrooisel en struweelvegetatie van belang. Geschikt strooisel is met name dat van populierachtigen, meidoorn, liguster en duindoorn. De soort kan ook worden aangetroffen op boomstronken en op de voet van boomstammen, vooral waar het licht en warm is. Onder en nabij naaldbomen en eiken is de Nauwe korfslak weinig of niet aanwezig vanwege het zure strooisel.

#### Aantal en trends

De landelijke trend van de nauwe korfslak is van 2007 tot 2017 negatief. Behalve de aantallen, is de soort ook in verspreiding afgenomen ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)<sup>1</sup>).

In 2018 is onderzoek gedaan naar de trend in populatieveranderingen van de Nauwe korfslak in het Noordhollands Duinreservaat ten opzichte van hetzelfde onderzoek in 2013. De aantalstrend van deze soort is negatief in het duingebied boven het Noordzeekanaal ten opzichte van de inventarisatie in de periode van 2004 tot en met 2013. Oorzaken van deze afname zijn begrazing door grote grazers of geiten, kappen van oude populieren en zoomvegetatie, verdroging en verzuring van de strooisellaag en het maaibeleid (Neckheim, 2018).

In de NDFF ontbreken voldoende data over de nauwe korfslak om een aantalstrend te kunnen bepalen.

#### Lokale verspreiding en kwaliteit van het leefgebied

In het Noordhollands Duinreservaat komt de soort in ieder geval in de vochtige binnenduinrand- en middenduin bossen voor, bij Heemskerk en op enkele geïsoleerde vindplaatsen bij Castricum, boven Egmond en nabij Bergen aan Zee. De Nauwe korfslak kan in het hele duingebied op geschikte locaties worden verwacht. Vanwege het waarschijnlijk ruime voorkomen van de Nauwe korfslak door het hele Noordhollands Duinreservaat in habitattypes (waaronder H2160, H2180B, C en H2190B) die een grote verspreiding hebben in het terrein, is de verwachting dat de populatie van de Nauwe korfslak een goede kwaliteit heeft. Voor zover het leefgebied van de Nauwe korfslak overlapt met habitattypen waarvoor het Noordhollands Duinreservaat is aangewezen, is het waarschijnlijk dat de soort meelift op maatregelen tegen verzuring die voor de habitattypen worden genomen.

#### Conclusies

Op basis van de gegevens uit het onderzoek van 2018 lijkt de populatietrend nauwe korfslakken in het Noordhollands Duinreservaat negatief te zijn. Dit komt

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

overeen met de landelijke trend. Hiermee lijkt aan de behoudsdoelstelling van de populatie niet voldaan te zijn. We lijkt er voldaan te zijn aan het behoud van het leefgebied, omdat de habitattypen H2160, H2180B en C en H2190B, waar de nauwe korfslak deels ook voorkomt, veelal van goede kwaliteit is.

## 5.2 H1042 Gevlekte witsnuitlibel

### Soortbeschrijving en eisen leefgebied

De gevlekte witsnuitlibel vliegt tussen begin mei en eind juli. De larven leven in ondiep water met veel waterplanten waar ze twee jaar verblijven. De mannetjes bezetten een territorium dat ze verdedigen vanaf een uitkijkpost die ze veelvuldig opzoeken. De soort komt voor in laagveengebieden, vennen en in de duinen. Essentieel voor de gevlekte witsnuitlibel is de aanwezigheid van matig voedselrijke gevarieerde verlandingsvegetaties en een goede waterkwaliteit. Voortplantingswateren liggen beschut en hebben ondiep en helder water. De open waterzone bedraagt er circa 25-50%. De oeverzone wordt gekenmerkt door een combinatie van riet en lisdodde, van ondergedoken waterplanten zoals kransvederkruid en grof hoornblad en van drijfbladvegetaties zoals witte waterlelie en gele plomp. De larven van de gevlekte witsnuitlibel zijn afhankelijk van de ondiepe delen in de verlandingszones waarin moerasplanten en ondergedoken waterplanten een niet al te dicht vegetatiedek vormen. De larven zijn overdag jagende dieren die op het oog jagen. Ze hebben een omgeving met voldoende schuilmogelijkheden nodig. Het overdag jagen maakt de larven gevoelig voor vispredatie. De gevlekte witsnuitlibel eet als volwassen dier het meest allerlei soorten muggen en vliegen. Als larve eet de soort vooral muggenlarven en watervlooien.

### Aantal en trends

De landelijke aantalstrend van de gevlekte witsnuitlibel laat na 2010 een afname zien, terwijl de verspreiding van de soort blijft toenemen. De staat van instandhouding wordt hierdoor beschreven als gunstig ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)). Uit NDFF data is zichtbaar dat het aantal gevlekte witsnuitlibel van 2010-2018 is toegenomen, met in 2018 de hoogste aantallen van de soort waargenomen. Van 2018-2021 is een afname in aantal zichtbaar en in 2022 is het aantal weer toegenomen. De data uit NDFF van 2018-2022 komt overeen met de trend in data van PWN en beide datasets komen overeen de landelijke trend. In 2018 is de soort het meest waargenomen in IJsbaan Castricum (45), 's-Heerenweide 1 (23) en IJsbaan Bakkum (16).

### Lokale verspreiding en kwaliteit van het leefgebied

De gevlekte witsnuitlibel wordt al jarenlang waargenomen op de ijsbaan van Castricum en vanaf 2014 is hier ook voortplanting geconstateerd. Elders in het Noordhollands Duinreservaat wordt de soort ook af en toe waargenomen, maar bewijs van voortplanting op andere locaties dan de ijsbaan ontbreekt vooralsnog. De kwaliteit van het bestaande leefgebied is goed (het leefgebied op de ijsbaan van Castricum is recent nog hersteld) en het is de verwachting dat de soort zich hier kan handhaven. Uitbreidingsmogelijkheden liggen in andere vochtige duinvalleien (die reeds tot H2190 behoren), waardoor de populatie zich kan uitbreiden en daardoor minder kwetsbaar wordt. Een goed

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

beheer van dit habitatype (zie H2190) in combinatie met de toename van het aantal waarnemingen, geeft een goed perspectief voor de gevlekte witsnuitlibel in het Noordhollands Duinreservaat.

### Conclusies

Op basis van de gegevens uit NDFF en PWN lijkt de populatietrend gevlekte witsnuitlibel negatief te zijn. Dit komt overeen met de landelijke trend. Hiermee lijkt aan de behoudsdoelstelling van de populatie niet voldaan te zijn. Wel lijkt er voldaan te zijn aan het behoud van het leefgebied, omdat de kwaliteit van het bestaande leefgebied (IJsbaan van Castricum) veelal van goede kwaliteit is.

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrictlijn>

## 6 Relevante ontwikkelingen en knelpunten voor de instandhoudingsdoelen

### 6.1 Verleende vergunningen

**Tabel 5-1** *Vergunningsaanvragen ingediend bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord van 2016 tot heden*

Aspect	Vergunningssoort	Verleend	Projectomschrijving
Overig	Voortoets	17-dec-19	Verkennd natuuronderzoek Marelsdal, papenberg
Overig	Vergunningvrije afdoening	22-okt-19	Elzenlaan 28, Bergen aan Zee
Overig	Vergunningvrije afdoening	14-okt-19	Toetsverzoek PWN, Bergen
Overig	Vergunningvrije afdoening	5-aug-19	Bergen Stuifkuilen
Overig	Voortoets	28-mei-19	Toetsverzoek inzake wandelroute met kunstobjecten
Overig	Vergunningvrije afdoening	27-mei-19	Ingang bunker vrijgraven
Stikstof	PAS vergunning	15-jan-19	Baarsdorpermeer 32, Zuidermeer melkveebedrijf
Stikstof	Voortoets	20-nov-18	PAS werkzaamheden door Van der Goes en Groot op terrein Duin en Bosch
Stikstof	PAS vergunning	5-nov-18	Braken 10, Obdam
Overig	Buiten behandeling	30-okt-18	Baarsdorpermeer 32, Zuidermeer melkveebedrijf, intrekking
Infrastructuur	Voortoets	19-okt-18	Werkzaamheden duingebied gemeente Heemskerk cluster De Klaag
Stikstof	PAS vergunning	15-okt-18	Verspijckweg 12-18, Bergen
Stikstof	PAS vergunning	4-sep-18	Baarsdorpermeer 32, Zuidermeer
Heli/TUG	Vraag extern	9-aug-18	Provincialeweg 1-3, Castricum
Overig	Vraag extern	20-apr-18	Naaldbos, Bakkum
Stikstof	Vergunningvrije afdoening	20-apr-18	Tolweg, Heemskerk
Stikstof	PAS vergunning	12-mrt-18	Relocatie woningenbouw en detailhandel, Plein in Bergen
Stikstof	PAS vergunning	19-feb-18	Driehuizen 6, Wervershoof
Overig	Vraag extern	14-feb-18	Aanleg elektrakabel duingebied

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

Heli/TUG	Vergunningvrije afdoening	12-feb-18	Zomerdijkje 13A Egmond aan de hoef
Overig	Vergunningvrije afdoening	1-feb-18	Heereweg 79, Bakkum
Stikstof	PAS vergunning	8-jan-18	Botman Steen, Middenweg 448 te Heerhugowaard
Stikstof	PAS vergunning	2-jan-18	Polderdijk 8 Castricum
Stikstof	PAS vergunning	21-dec-17	Botman Steen, Veenhuizerweg 9A te Heerhugowaard
Stikstof	Vraag extern	20-dec-17	Advies rapportage stikstofberekening
Stikstof	PAS vergunning	19-dec-17 Te laat door sluiting AERIUS	Leijerdijk 12, Hollands Kroon, maximaal aantal dieren in bestaande stal
Recreatie	Vergunningvrije afdoening	4-dec-17	Oude Parklaan 125, Castricum
Stikstof	PAS vergunning	21-nov-17	Watertoren, Egmond aan Zee
Stikstof	PAS vergunning	7-nov-17	Ombouw drinkwaterproductiebedrijf Wim Mensink te Wijk aan Zee
Stikstof	PAS vergunning	5-sep-17	J.J.M. Arkesteijn, Wogmeer 109, Spierdijk
Stikstof	PAS vergunning	13-jun-17	Maatschap De Wildt Van den Bogaard , Blokkerweg 12 te Zuidschermmer
Stikstof	PAS vergunning	8-jun-17	Mts. Koopman-Caspers, Waardpolderhoofdweg 31a, Wieringerwaard
Overig	Buiten behandeling	29-mei-17	Vuurwerk ontbranden kermis Heiloo
Stikstof	PAS vergunning	23-mei-17	J.C.M. Vlaar, Zuidervaart 64 te Zuidschermmer
Stikstof	PAS vergunning	23-mei-17	Mts. Melkveehouderij J.J. & M. de Vries, Lagedijk 9 en 9A te Katwoude
Heli/TUG	Vraag extern	29-mrt-17	Duingebied Heemskerk-Castricum, helicoptervluchten politie
Heli/TUG	Vergunningvrije afdoening	28-mrt-17	Westerop, Zomerdijkje 13A, Egmond aan den Hoef
Recreatie	Vergunningvrije afdoening	23-mrt-17	het houden van Mountainbike evenement op zondag 24 september 2017
Overig	PAS vergunning	9-feb-17	Duingebied Castricum Metingen tbv drinkwatervoorziening

Voor het uitvoeren van activiteiten die mogelijk een significant negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat is een vergunning vereist. Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn alle vergunningsaanvragen en verleende

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



vergunningen in het kader van de Wet natuurbescherming voor de eerste beheerplanperiode (2016 tot heden) opgevraagd zie bovenstaande tabel). Nieuwe activiteiten zijn alleen vergund wanneer significante effecten op de instandhoudingsdoelen zijn uitgesloten.

## 6.2 Knelpunten en drukfactoren

In het Natura 2000-gebied Noordhollands duinreservaat spelen een aantal knelpunten die een beperking vormen voor de realisatie van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. De meeste knelpunten speelden ook al bij aanvang van de eerste beheerplanperiode. De hieronder opgenomen knelpunten zijn aangegeven door PWN (2023)

Knelpunten in Noordhollands Duinreservaat (deze houden veelal onderling verband):

- N-depositie en de erfenis daarvan uit de afgelopen decennia, die bijdraagt aan vermessing en versnelde verzuring van bodems. Dit is in beginsel een doorgaand knelpunt voor alle habitattypen.
  - o Afbraakprocessen worden met name door verzuring beïnvloed.
  - o Verzuring en vermessing leiden tot vergrassing (m.n. duinriet, zandzegge) en toename grijs kronkelsteeltje. Ook afname van kruidachtige planten, met name de typische soorten van voedselarm duingrasland. Insecten en andere hiervan afhankelijke fauna nemen ook af.
  - o Kwaliteit van voedsel voor herbivoren, en hogerop in de voedselketen, wordt aangetast door overmaat van N ten opzichte van andere elementen.
- Plaatselijk: aanwezigheid van aangeplante bossen van zwarte den, die leidt tot blokkering van de windwerking waardoor de dynamiek afgeremd wordt. Dit is voornamelijk voor de open duin typen H2130, H2140, H2150 en H2190 lokaal een probleem. Plaatselijk zijn kleine bossen verwijderd, dit blijft ook de komende jaren nog nodig.
- Gebrek aan konijnen, waardoor het begrazen en vergraven van duingraslanden (sterk) achterwege blijft. (begrazen wordt uiteraard gedaan door ingerasterde hooglanders, paarden, schapen etc, maar dat is niet helemaal hetzelfde). Dit remt de dynamiek in het open duin sterk af. De konijnenstand blijft onverminderd zeer laag.
- Erfenis van vastlegging van de zeereep door menselijke activiteiten: helmaanplant en aanleg van een gesloten duinenrij. Hierdoor afremming van dynamiek.
- Gebrek aan dynamiek, hierboven genoemd, zorgt voor te weinig verversing van bodems met kalkrijk of kalkhoudend zand. Verzuring door N-depositie kan hierdoor ongehinderd doorgaan. Plaatselijk zijn kleine stuifplekken en grotere kerven of stuifzones aangelegd, waardoor lokaal verbetering van dynamiek. In de toekomst blijft dit nog nodig.
- Exoten overwoekeren zowel open duin (Am. Vogelkers, rimpelroos) als bossen (Am. Vogelkers, mahonie, cotoneaster). Ook plaatselijk watercrassula in natte duinvalleien. We houden de exoten wel in de

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

hand door handmatig of machinaal verwijderen, maar dit zal in de toekomst nodig blijven.

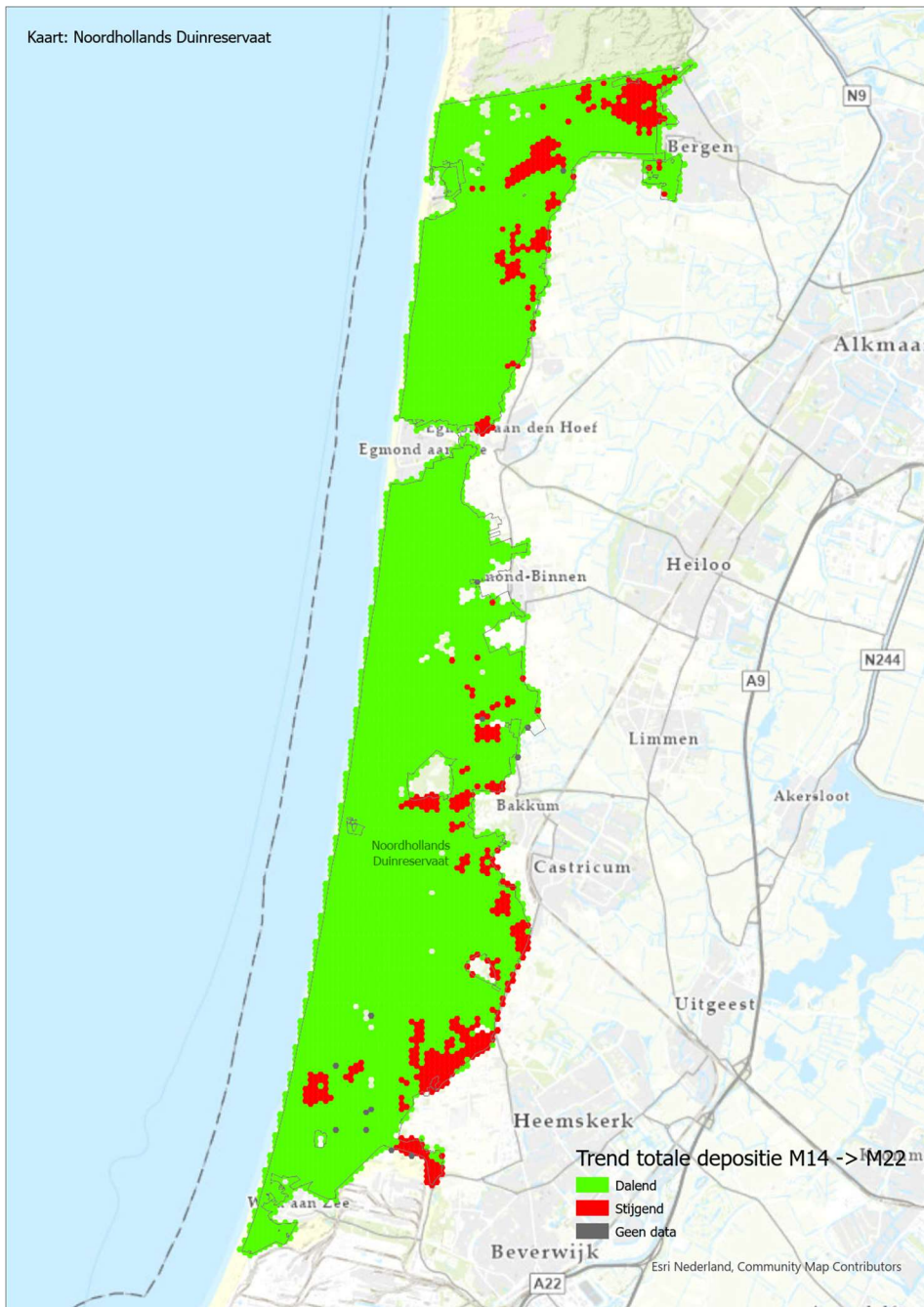
- Toename van recreatieve druk, wat ook het buiten de paden lopen versterkt. Hierdoor meer verstoring van fauna ((broed)vogels, ree etc.).

### 6.3 Ontwikkeling stikstofdepositie

In figuur 7.1a en b is de ontwikkeling in de stikstofdepositie en de overschrijding van de KDW weergegeven. Uit deze figuur blijkt dat hoewel de stikstofdepositie in het groot deel van het gebied daalt is, is de KDW van stikstofgevoelige habitattypen nog steeds in een groot gedeelte van het Natura 2000 – gebied Noordhollands Duinreservaat overschreden.

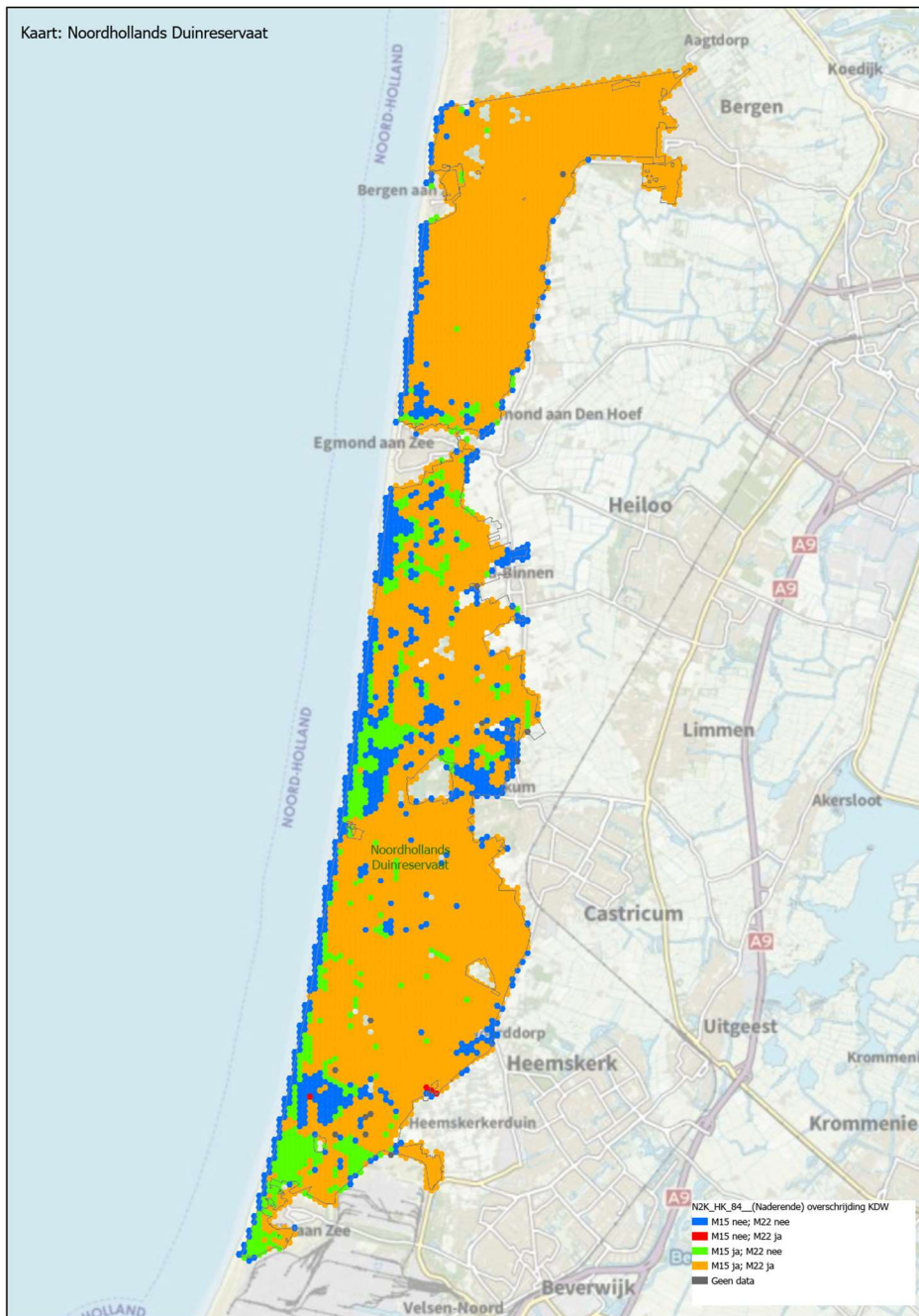
<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>



Figuur 7.1a en b. *Figuur 7.1a (boven) geeft de trend in de stikstofdepositie weer in de periode tussen 2014 (Aerius Monitor 2015) en 2020 (Aerius Monitor 2022). Groen is een dalende trend, rood is een stijgende trend. Figuur 7.1b (onder) geeft een vergelijking in de overschrijding van de KDW weer tussen 2014 (Aerius Monitor 2015) en 2020 (Aerius Monitor 2022) op de habitattypen volgens T0 – kaart (versie: N2K\_HK\_87\_Noordhollands\_Duinreservaat\_T0\_V7\_3). Blauw: geen*

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

overschrijding in 2015 en geen overschrijding in 2022; groen: een overschrijding in 2015 en geen overschrijding in 2022; oranje: een overschrijding in 2015 en 2022.

## 7 Referenties

- Neckheim, T. (2018). *Monitoring van Nauwe korfslak *Vertigo angustior* in het door PWN beheerde Noordhollands Duinreservaat. Inventarisatiejaar 2018*
- Provincie Noord-Holland. (2017). *Natura 2000 beheerplan Noordhollands Duinreservaat 2018-2024*.
- 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>

<sup>1</sup><https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>

<sup>2</sup><https://www.clo.nl/indicatoren/nl141609-libellen-van-de-habitatrichtlijn>

# Bijlage

## Veldbezoeken structuuroptnames

### Keuze locaties

Gezien beperkt doorlooptijd van de evaluaties, is een vlakdekkende structuurkartering niet mogelijk. Er wordt daarom gebruik gemaakt van steekproeven verdeeld over representatieve oppervlaktes van de verschillende habitattypes per Natura 2000 gebied (voor de locaties zie de kaart verderop). Om er voor te zorgen dat er met deze steekproeven een realistisch beeld van de structuur over het gebied ontstaat, wordt er met de volgende zaken rekening gehouden voor de keuze van een steekproeflocatie:

- Per habitatype worden minimaal twee of drie opnames gemaakt. Voor habitattypes met een groter oppervlakte kunnen ook meer (tot zes) opnames worden 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 dichtbij de zeeoep of verder landinwaarts.
- De opnames van verschillende habitattypen worden 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 wordt in principe over een zo groot mogelijk geheel habitatypevlak gemaakt, waarbij wordt geprobeerd om habitatypevlakken te selecteren waarbij het beoogde habitatype zo min mogelijk in mozaïek voorkomt.
- Tijdens de opname wordt 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 wat in mozaïek voorkomt wordt 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 wordt zoveel mogelijk in het centrum van het habitatypevlak uitgevoerd om randeffecten van andere habitattypen uit te sluiten

### Te onderzoeken parameters

Hieronder wordt een lijst met parameters gepresenteerd die worden gebruikt om de kwaliteit van een habitatype wat betreft structuur te kunnen duiden. De meeste parameters uit deze tabel zijn direct overgenomen uit de profieldocumenten 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 profieldocumenten zijn er ook een aantal extra structuurparameters uit de SDF's of onze eigen ervaring toegevoegd voor sommige habitattypen. Deze extra parameters zijn in de tabel hieronder

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

Beoordeling van de kwaliteit vindt plaats op basis van de structuuroopname, waarbij een klasse indeling in afstemming met beheerders wordt vastgesteld. In de tabel hieronder is de eerste voorstel voor de klasse indeling opgenomen. Deze klasse indeling is gebaseerd op de informatie uit profieldocumenten aangevuld met expert kennis en ervaring in Natura 2000 – gebieden Solleveld en Kapittelduinen en Westduinpark en Wapendal. Beoordeling van de kwaliteit wordt dus niet direct in 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 obv profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria (voorstel)		
				slecht	matig	Goed
<b>H2110 embryonale duinen</b>						
Stuivend zand	idem	Veldbezoek 2022	% oppervlakte met sterke verstuiving	<50%	50-75%	>75%
Afwisseling van duinvorming en afslag	idem	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling opstuiving en erosie	Beide niet regelmatig aanwezig	Één regelmatig aanwezig	Beide regelmatig aanwezig
Mate van rust in het gebied	Idem (vooral voor Strandplevier)	Luchtfoto +veldbezoek	Beoordeling van toegankelijkheid habitattype	Direct toegankelijk	Habitattype op minder dan 200 meter toegankelijk	Habitattype op meer dan 200 meter toegankelijk
<b>H2120 Witte duinen</b>						
Verstuivende zand ook buiten zeereep (% opp met plekken open zand)	Verstuivende zeereep	Veldbezoeken 2022	% oppervlakte met sterke verstuiving	< 5% of > 70%	5-30% of 50-70%	30-50%

Habitatype en kenmerken	Kenmerken obv profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria (voorstel)		
		luchtfoto?				
Onregelmatige vegetatiestructuur	idem	Luchtfoto	Expert beoordeling	gering	matig	veel
Aandeel kaal zand tussen de vegetatie (. Excl Verstuivend zand. Correctie veldopname)	Plekken met kaal zand tussen de vegetatie	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitatype vlakken	<25%	25-50%	>50%
Onregelmatig relief (verschil op 1 NZ lijn)	idem	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<2m	2-5m	>5m
Aandeel struweel top/buitenzijde*	nvt	Luchtfoto	Inschatting in % habitatype vlakken	>10%	5-10%	< 5%
Aandeel exoten (o.a rimpelroos)*	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 5%	2-5%	<2%
Vergassing met Zandzegge, Duinriet en Rood zwenkgras*	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 10%	5-10%	<5%
<b>H2130A Grijs duinen kalkrijk</b>				<b>Slecht</b>	<b>Matig</b>	<b>Goed</b>
Aandeel struweel	Opslag struiken <25% (vegetatievormend)	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitatype vlakken eventueel losse schatting maken voor kruipwilg, meidoorn en braam	> 35%	25 - 35%	< 25%
Aandeel hoge begroeiing (gem > 50 cm, exclusief struweel, aren tellen mee in de hoogte)	Lage begroeiing (gem hoogstens 50cm)	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitatype vlakken,	>50%	25-50%	<25%
Begrazing door konijnen	idem	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 % habitatype vlakken	< 5% of >40%	5-10% of 30-40%	10 - 30%
Dichte graszode (dichte graszode vanaf 70%)	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 30%	20-30%	< 20%



Habitatype en kenmerken	Kenmerken obv profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria (voorstel)		
				Slecht	Matig	Goed
bedekking, eindscore is gemiddelde van een aantal schatting) *						
<b>H2130B Grijze duinen kalkarm</b>				<b>Slecht</b>	<b>Matig</b>	<b>Goed</b>
Aandeel struweel	Opslag stuiken <25% (vegetatief ormend)	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitatype vlakken, eventueel losse schatting maken voor kruipwilg, meidoorn en braam	> 35%	25-35%	<25%
Aandeel hoge begroeiing (gem > 50 cm, exclusief struweel, aren tellen mee in de hoogte)	Lage begroeiing (gem hoogstens 50cm)	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitatype vlakken	>50%	25-50%	<25%
Begrazing door konijnen	idem	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling in Tansley schaal	gering	matig	veel
Aandeel kaal zand (open stuifplekken)	Aanwezigheid stufplekken of overstoven gedeelten, in dit type minder van toepassing	Veldbezoek 2022 en Luchtfoto	Inschatting in % habitatype vlakken	< 1% of > 30%	1-5% of 20-30%	5 - 20%
Dichte graszode (dichte graszode vanaf 70% bedekking, eindscore is gemiddelde van een aantal schatting) *	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 50%	20-50%	< 20%
<b>H2130C Grijze duinen heischraal</b>				<b>Slecht</b>	<b>Matig</b>	<b>Goed</b>
Aandeel struweel	Opslag stuiken <25% (vegetatief ormend)	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitatype vlakken, losse schatting maken voor kruipwilg,	> 35%	25-35%	<25%

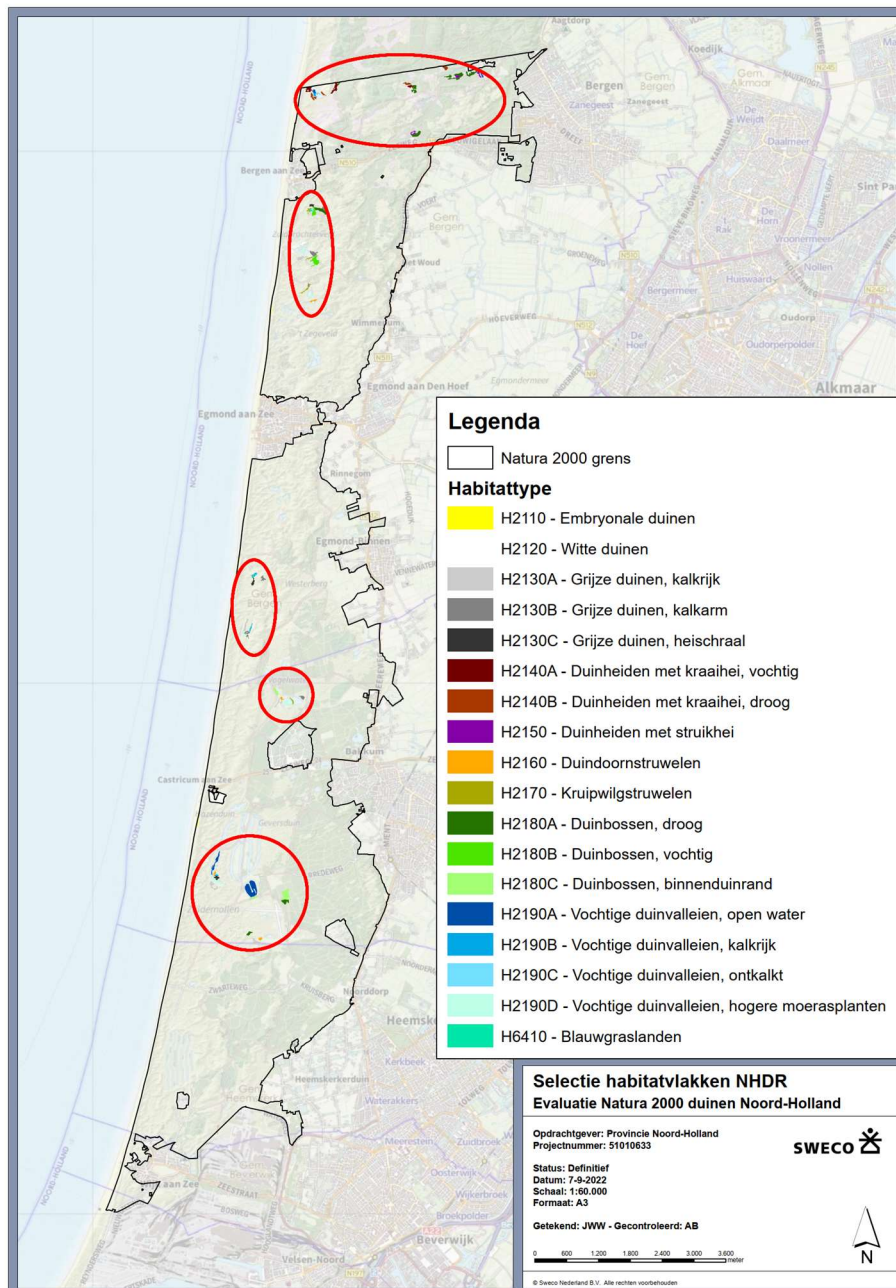
Habitatype en kenmerken	Kenmerken obv profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria (voorstel)		
			meidoorn en braam			
Aandeel hoge begroeiing (gem > 50 cm, exclusief struweel, aren tellen mee in de hoogte)	Lage begroeiing (gem hoogstens 50cm)	Veldbezoek 2022	Inschatting in % habitatype vlakken	>50%	25-50%	<25%
Begrazing door konijnen	idem	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 % habitatype vlakken	< 1% of > 30%	1-5% of 20-30%	5 - 20%
<b>H2140A/B Duinheiden met kraaihei vochtig</b>				<b>Slecht</b>	<b>Matig</b>	<b>Goed</b>
Bedekking van dwergstruiken (totaal en heide apart noteren)	Dominatie van dwergstruiken en (geen volledig gesloten kraaiheivegetatie)	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<25% of >90%	25-50% %	50-90%
Bedekking van grassen (incl. zegges en dood gras)	Bedekking van grassen (<25%)	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 50%	25-50%	<25%
Bedekking van struiken en bomen	Idem (<10%)	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 20%	10-20%	<10%
Aanwezigheid van open plekken in vegetatie	Idem (vooral (korst(mossen, kruiden, dwergstruiken))	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<5% of >75%	5-10% of 50-75%	10-50%
<b>H2150 Duinheide met struikhei</b>				<b>Slecht</b>	<b>Matig</b>	<b>Goed</b>
Aandeel struikheide	Dominantie struikhei	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 30%	30-50%	> 50%
Aandeel jonge struiken	Afwisseling jonge, oude heidestruiken	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 5%	5-10%	> 10%

Habitatype en kenmerken	Kenmerken obv profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria (voorstel)		
				< 10%	10-20%	> 20%
Bedekking korstmossen	Hoge bedekking (>20%)	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 10%	10-20%	> 20%
Opslag struiken*	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>10%	5-10%	<5%
<b>H2160 Struwelen met duindoorn</b>				<b>Slecht</b>	<b>Matig</b>	<b>Goed</b>
Aandeel exoten (struweel exotensoorten)	Gering aandeel exoten	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>10%	5-10%	< 5%
Vitaliteit (aandeel vitale duindoornstruiken)*	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	weinig	matig	Goed
Soortenrijkdom (percentage struweel wat geen Duindoorn is, wel inheems)*	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<5%	5-10%	>10%
<b>H2170 Kruiwilgstruwelen</b>				<b>Slecht</b>	<b>Matig</b>	<b>Goed</b>
Bedekking Duinriet*	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 40%	20-40%	<20%
<b>H2180A/B Duinbossen droog/vochtig</b>				<b>Slecht</b>	<b>Matig</b>	<b>Goed</b>
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%

Habitatype en kenmerken	Kenmerken obv profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria (voorstel)		
Vitaliteit (inheemse bomen >6 m)*	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 5% slecht	1-5% slecht	<1% slecht
Verjonging (inheemse bomen)*	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<1 %	1-5%	> 5%
<b>H2180C Duinbossen binnenduinrand</b>				<b>Slecht</b>	<b>Mating</b>	<b>Goed</b>
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), eventueel variatie in leeftijdsopbouw aangeven	Zie 2180 A/B	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 5%	5-10%	> 10%
Dode bomen	Zie 2180 A/B	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	< 1%	1-5%	> 5%
Vitaliteit (inheemse bomen >6 m)*	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	> 5% slecht	1-5% slecht	<1% slecht
Verjonging (inheemse bomen)*	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<1 %	1-5%	> 5%
<b>H2190 A/B/C/D Vochtige duinvalleien open water/kalkrijk/on tkalkt/hoge moerasplanten</b>				<b>Slecht</b>	<b>Mating</b>	<b>Goed</b>
Opslag struiken/bomen	Opslag struiken en bomen <10%	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>20%	10-20%	<10%
Bedekking grassen excl. zegges)	Bedekking hoge grassen (met name duinriet) <10%	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>20%	10-20%	<10%

Habitatype en kenmerken	Kenmerken obv profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria (voorstel)		
				Slecht	Matig	Goed
<b>H6230 Heischrale graslanden</b>						
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 <sup>2</sup> )	Hoge soortenrijkdom (>20 per m <sup>2</sup> )	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<15	15-20	>20
<b>H6410 Blauwgraslanden</b>						
Opslag van struweel en bomen	Opslag struweel en bomen <5%	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>10%	5-10%	<5%
Geen faciësvorming* (dominantie van één soort)	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	Dominant	Matig	Afwesig
<b>H6430C Ruigten en zomen droge bosranden</b>						
Bedekking van ruigtekruiden	Dominantie van ruigtekruiden	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	<25%	25-50%	>50%
Aandeel braam en brandnetel (voedselrijke ruigte)*	nvt	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>50%	25-50%	<25%
<b>H7210 Galigaanmoerassen</b>						
Aandeel ruigte	Voldoende dynamiek die snelle strooiselop bouw tegengaat	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	>25%	10-25%	<10%
Vochttoestand bodem	Hoge waterstanden	Veldbezoek 2022	Expert beoordeling	Drooggevalle en uitgedroogd in zomer	Bijna droog - gevallen of oppervlakkig nog vochtig in	Niet droog - gevallen in zomer

Habitattype en kenmerken	Kenmerken obv profieldocument	bron	Wijze van bepaling	Beoordelingscriteria (voorstel)	
				zomer	



Uitgevoerde maatregel volgens GIS data [ha] (in vet, grijs: maatregelen opgenomen in de 1<sup>e</sup> Beheerplan, in cursief maatregelen in het kader van regulier beheer)

	H211 0	H212 0	H2130 A	H2130 B	H2130 C	H2140 A	H2140 B	H215 0	H216 0	H217 0	H2180 A	H2180 B	H2180 C	H2190 A	H2190 B	H2190 C	H2190 D	H641 0	H721 0	H000 0	H6430 C	som	
remobiliseren duin >1ha/aanleg stuifplekken (kleinschalig (tot 1ha) 1 stufplek bedient 2,85 ha) (doel [ha/stuks])			23 stuks	54 stuks																			
<i>dynamisch zeereep (regulier beheer)</i>		x																					
stuifkuilPNH	0,02	1,67	2,60	0,97	0,00	0,00	0,01	0,00	0,54	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08		<b>7,05</b>
aanleg stuifplekPWN		0,00	0,03	0,00	0,00		0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01		0,00				0,14		<b>0,26</b>
(intensievere) exotenbestrijding/ onthouting (doel [ha])			<b>38,50</b>	<b>30,60</b>	<b>0,70</b>	<b>1,00</b>	<b>9,10</b>			?	<b>14,00</b>		<b>0,90</b>	?	?	?		?	?				
<i>exoten verwijderen (regulier beheer)</i>					x			x	x	x		x		x	x	x	x	x	x				
<i>opslag verwijderen (regulier beheer)</i>								x							x		x	x	x				
ExotenbestrijdingPNH	0,00	4,10	56,52	58,46	0,42	0,74	13,61	0,48	30,91	0,37	157,3 5	7,35	40,04	0,85	2,45	0,03	1,27	0,00	0,00	236,3 7	0,00		<b>611,34</b>
ExotenbestrijdingPWN		0,00	0,85	2,44	0,00		0,01	0,00	0,24	0,00	12,40	0,50	1,12	0,15	0,88		0,00			17,10			<b>35,68</b>
OnthoutenPNH	0,00	0,52	3,93	7,70	0,07	4,29	9,17	0,01	6,36	0,18	7,79	0,00	0,59	0,22	0,28	0,04	0,02	0,00	0,00	22,94	0,00		<b>64,11</b>
OnthoutenPWN		0,12	0,74	0,38	0,07		0,08	0,00	0,96	0,00	0,61	0,00	0,01	0,00	0,13		0,00			2,77			<b>5,87</b>
verwijderen boomvormersPWN		0,00	0,06	0,01	0,00		0,00	0,00	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,11			0,83			<b>1,50</b>
verwijderen opslag handmatigPWN		0,00	0,22	0,12	0,00		0,00	0,00	0,04	0,00	0,49	0,00	0,02	0,00	0,00		0,00			0,09			<b>0,98</b>
<b>maaien verruigde graslanden/extra maaien (doel [ha])</b>			<b>18,30</b>		<b>2,30</b>															<b>3,00</b>			
<i>maaien (en afvoeren) (regulier beheer)</i>				x	x	x				x				x	x	x	x	x					
MaaienPNH	0,00	0,05	10,31	3,79	0,23	0,00	0,00	0,00	4,65	1,07	0,69	0,00	0,22	0,26	2,02	0,00	0,01	0,13	0,00	16,83	0,00		<b>40,25</b>
MaaienPWN		0,00	1,04	0,62	0,00		0,00	0,00	0,99	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00			2,78			<b>5,65</b>

maaieren natte valleitiesPWN		0,00	0,04	0,00	0,00		0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05		0,00			0,04		<b>0,16</b>	
<b>plaggen, chopperen (doel [ha])</b>			<b>12,80</b>	<b>30,60</b>		<b>0,80</b>	<b>7,30</b>	<b>5,00</b>		?					>2	<b>0,10</b>							
ChopperenPNH	0,00	0,02	0,54	0,69	0,00	0,00	0,08	0,00	0,50	0,00	0,65	0,05	0,12	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,43	0,00	<b>12,09</b>
PlaggenPNH	0,00	0,00	0,03	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	<b>0,66</b>
<b>naaldbos verwijderen (doel [ha])</b>			<b>15,00</b>	<b>10,00</b>				<b>5,00</b>															
<b>loofbos verwijderen (doel [ha])</b>			?	?																			
<i>regulier bosbeheer (naaldbos verwijderen en omvormen, loofbos verwijderen)</i>											x		x										
kap (naald)bomenPWN		0,00	0,02	0,00	0,00		0,00	0,00	0,15	0,00	0,81	0,07	0,44	0,06	0,00		0,00				3,44		<b>5,00</b>
<b>extra begrazing bij Bergen (doel [ha])</b>				<b>150,30</b>				<b>23,40</b>															
<b>extra begrazing Heemskerk (doel [ha])</b>													<b>52,80</b>										
<i>begrazing (regulier beheer)</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x							
Begrazing extensiefPNH	0,00	0,19	39,71	116,05	0,31	1,79	33,17	0,51	69,62	0,14	395,75	0,61	105,88	1,08	2,74	0,03	1,31	0,00	0,00	438,14	0,00	<b>1207,03</b>	
Begrazing intensiefPNH	0,00	0,10	1,33	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82	0,60	3,02	1,52	0,00	0,03	0,03	0,00	0,36	0,00	0,00	17,12	0,00	<b>26,15</b>	
<b>aanleg struweelzoom (doel [km])</b>											<b>9,20</b>		<b>9,20</b>										
BoszoomPNH	0,00	0,00	0,97	0,36	0,03	0,00	0,30	0,00	0,34	0,00	10,70	0,18	6,49	0,03	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	10,75	0,00	<b>30,20</b>	
<b>verlangen maaiveld/nieuwe valleien maken optimaliseren waterbeheer (regulier beheer)</b>																							
<i>optimaliseren waterbeheer (regulier beheer)</i>					x					x			x	x	x	x	x	x					
Geen (PZH/PWN)																							
<b>baggeren duinmeren (doel [ha])</b>														5,00									
BaggerenPNH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,14	0,02	0,02	0,00	0,06	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,43	0,00	<b>0,78</b>	



Overige maatregelen uitgevoerd in de 1e bp-periode (aparte tabel)																							
Amerikaanse vogelkersPNH	1,35	85,53	257,10	318,64	3,94	9,89	68,82	2,04	150,95	7,03	515,47	17,66	85,52	6,87	7,75	0,46	13,61	0,28	0,05	884,74	0,02	<b>2437,71</b>	
klepelen ruijge met struikenPWN		0,00	0,01	0,01	0,00		0,00	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00		0,00			1,29		<b>1,37</b>	
klepelen struweelPWN		0,00	0,32	0,58	0,00		0,00	0,00	0,85	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00			1,40		<b>3,17</b>	
nabeheer_stuifplekken PWN		0,86	1,85	0,36	0,00		0,01	0,00	0,17	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02		0,00			0,69		<b>3,98</b>	
vellen dode bomen langs padPWN		0,00	0,01	0,08	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,05	0,00	0,00		0,00			0,30		<b>0,67</b>	