BIJLAGE IV EVALUATIERAPPORT

Het evaluatierapport

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Water & Maritime
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 90 00
Email: info@rhdhv.com
Website: royalhaskoningdhv.com

Titel document:	Evaluatie Natura 2000-beheerplan Meijendel & Berkheide
Ondertitel:	
Referentie:	BI9047-RHD-XX-XX-RP-EO-0001
Status:	1/Definitief
Datum:	25 april 2025
Projectnaam:	N2000 Beheerplan Meijendel & Berkheide
Projectnummer:	BI9047
Auteur(s):	Geanonimiseerd
Opgesteld door:	
Gecontroleerd door:	Geanonimiseerd
Datum:	25 april 2025
Goedgekeurd door:	Geanonimiseerd
Datum:	25 april 2025

CLASSIFICATIE

PROJECTGERELATEERD

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Doel 1
1.3 Methodiek 1
1.4 Leeswijzer 2

2 Natura 2000 doelen en opgaven 3
2.1 Inleiding 3
2.2 Algemene doelen en kernopgave 4
2.3 Instandhoudingsdoelstellingen 5

3 Uitvoering instandhoudingsmaatregelen eerste beheerplan 7
3.1 Natura 2000 in relatie tot Natuurnetwerk Nederland 7
3.2 Regulier beheer 10
3.3 Instandhoudingsmaatregelen 13
3.4 Instandhoudingsmaatregelen Programma Natuur 17
3.5 Monitoringsmaatregelen 18
3.5.1 Samenvattend 22

4 Ontwikkelingen instandhoudingsdoelstellingen 23
4.1 Habitattypen 23
4.1.1 H2110 Embryonale duinen 29
4.1.2 H2120 Witte duinen 35
4.1.3 H2130A Kalkrijke grijze duinen 43
4.1.4 H2130B Kalkarme grijze duinen 52
4.1.5 H2160 Duindoornstruwelen 60
4.1.6 H2180A Droge duinbossen 68
4.1.7 H2180B Vochtige duinbossen 74
4.1.8 H2180C Duinbossen van de binnenduinrand 80
4.1.9 H2190A Vochtige duinvalleien met open water 86
4.1.10 H2190B Kalkrijke vochtige duinvalleien 92
4.1.11 H2190C Ontkalkte vochtige duinvalleien 99
4.1.12 H2190D Vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten 102
4.1.13 H3140 Kranswierwateren 108
4.1.14 H6430A Ruigten en zomen 114
4.1.15 Samenvatting habitattypen 116
4.2 Habitatrichtlijnsoorten 120
4.2.1 H1014 Nauwe korfslak 120
4.2.2 H1149 Kleine modderkruiper 123
4.2.3 H1166 Kamsalamander 126

4.2.4 H1318 Meervleermuis 129
4.2.5 Samenvatting habitatrichtlijnsoorten 133
4.3 Drukfactoren 133
4.3.1 H2180A Droge duinbossen 134
4.3.2 H2180B Vochtige duinbossen 134
4.3.3 H2190C Vochtige duinvalleien ontkalkt 135
4.3.4 H2190D Vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten 135
4.4 Stikstofdepositie 135

5 Beschrijving en toetsing huidig gebruik 138
5.1 Inleiding 138
5.2 Beschrijving huidig gebruik 138
5.2.1 Methodiek 138
5.2.2 Huidig gebruik dat in het beheerplan wordt getoetst 139
5.2.2.1 Recreatie aantallen 150
5.2.3 Vergund gebruik 152
5.2.4 Niet-toegestaan gebruik 152
5.2.5 Gebruik waarvoor de initiatiefnemer zelf moet nagaan of een vergunning nodig is 153
5.3 Toetsing huidig gebruik 153
5.3.1 Wettelijk kader 153
5.3.2 Methodiek 154
5.3.3 Conclusie 154

6 Doelbereik opgaven vanuit eerste beheerplan 155
6.1 Doelbereik instandhoudingsdoelstellingen 155
6.1.1 Habitattypen 155
6.1.2 Habitatrichtlijnsoorten 159
6.2 Analyse kernopgaven beheerplan 160

7 Procesevaluatie 161
7.1 Communicatie en organisatie 161
7.2 Uitvoering van instandhoudingsmaatregelen 161
7.3 Uitvoering van monitoring 161
7.4 Handhaving 161

8 Aanbevelingen voor monitoring en het tweede beheerplan 163
8.1 Aanbevelingen en suggesties tweede beheerplan 163
8.2 Aanbevelingen monitoring 163

Literatuurlijst 166

Bijlage 1. Samenstelling Advies- en projectgroep 168

Bijlage 2. Overzicht veranderingen habitattypen habitattypenkaart T0 en T1 169

Bijlage 3. Ruimtelijke verschuiving habitattypen, vergelijking T0 en T1-kaart 174

Bijlage 4. Meetpunten zuurgraad 189

Bijlage 5. Drones 190

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In het Europese plan, dat Natura 2000 heet, is over heel Europa een netwerk van natuurgebieden opgenomen waarin planten en dieren goed kunnen gedijen. In Nederland liggen 162 van die grote en kleinere gebieden. Daarvan liggen er 21 in de provincie Zuid-Holland, onder andere alle duingebieden. De Minister van Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit (nu Minister van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur; LVVN) wijst een Nederlands natuurgebied met bijzondere waarden aan. In dit aanwijzingsbesluit staan de gebiedsbegrenzing en de natuurdoelen. Door deze gebieden doelgericht te beheren en te onderhouden, moet het voortbestaan van de soorten verzekerd zijn. Per gebied moet er daarom een beheerplan worden opgesteld waarin de bijzondere natuurwaarden opgenomen zijn.

Voor het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide is op 5 april 2018 een beheerplan vastgesteld waarin is beschreven welke maatregelen genomen worden om de instandhoudingsdoelen voor het gebied te bereiken. De eerste beheerplanperiode van het gebied liep van 05-04-2018 tot 05-04-2024. De Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland hebben op 6 februari 2023 de beheerplanperiode voor het beheerplan Meijendel & Berkheide verlengd voor een periode van twee jaar, of tot de datum van een nieuw vastgesteld beheerplan. De verlenging gaat in vanaf de oorspronkelijke einddatum. In voorliggend rapport wordt het eerste, en nu nog vigerende, beheerplan geëvalueerd.

1.2. Doel

Het doel van de evaluatie is een beeld te krijgen van de effecten van de maatregelen die in de eerste beheerplan periode zijn genomen om te voldoen aan de kernopgaven en de instandhoudingsdoelstellingen. Er wordt geëvalueerd of de maatregelen het gewenste effect hebben gehad, welke maatregelen nog moeten worden genomen en of er nieuwe ontwikkelingen in het gebied zijn met effect op de instandhoudingsdoelen. Daarnaast gaat de evaluatie in op het proces rondom de uitvoering en handhaving van het beheerplan. De resultaten van de evaluatie zijn belangrijke input voor het nieuw op te stellen beheerplan.

1.3. Methodiek

De evaluatie van het beheerplan is opgesteld in opdracht van en in samenwerking met de provincie Zuid-Holland. Naast de provincie hebben verschillende partijen belangen in en rondom het Natura 2000-gebied. Voor de evaluatie zijn daarom terreinbeherende organisaties, gebruikers en andere belanghebbenden betrokken in een projectgroep en een adviesgriep (zie Bijlage 1 voor de samenstelling van de project- en adviesgroep).

Voor de evaluatie van de maatregelen en instandhoudingsdoelstellingen is de natuurdoelenanalyse (NDA; (Provincie Zuid-Holland 2022)) gebruikt. Daarnaast is gebruik gemaakt van beschikbare monitoringsgegevens en brede input van beheerders, gebruikers en andere belanghebbenden. In een aantal sessies is informatie opgehaald over ontwikkelingen in gebruik en de nieuwe habitattypenkaart. De deadline voor nieuwe informatie is gesteld op 1 november 2023 en voor vergunningen (inclusief aanvragen) op 1 april 2023. Per doelstelling is geanalyseerd hoe het er nu voor staat en of de verwachting is dat de doelstelling wordt gehaald en wat de kansen en knelpunten zijn.

Het conceptrapport (exclusief toetsing van het gebruik) is voorgelegd aan de projectgroep in het eerste kwartaal van 2024. Daarna is er verder gewerkt aan het evaluatierapport tot een concepteindrapport. Deze is vervolgens besproken met de projectgroep en adviesgroep waarbij de leden van beide groepen

zijn uitgenodigd vanuit het consentmodel met alternatieven te komen indien zij verbeteringen zagen. De verbetervoorstellen vanuit de projectgroep werden in de projectgroep besproken. De verbetervoorstellen vanuit de adviesgroep werden neergelegd in de projectgroep en aan de adviesgroep gedeeld wat hierover is besloten.

1.4. Leeswijzer

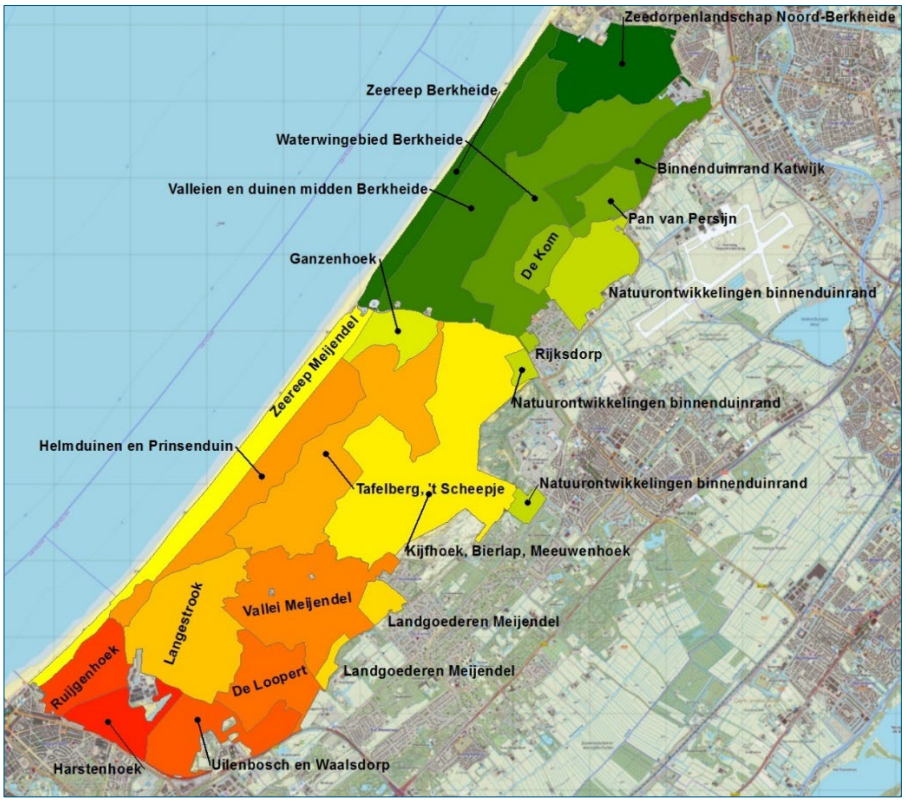
In **hoofdstuk 2** wordt een kenschets gegeven van het gebied met de instandhoudingsdoelstellingen en kernopgaven. In **hoofdstuk 3** wordt ingegaan op de uitvoering van de maatregelen tijdens de eerste beheerplanperiode. Vervolgens wordt in **hoofdstuk 4** ingegaan op de ontwikkelingen van de instandhoudingsdoelstellingen in de afgelopen beheerplanperiode. Het huidig gebruik wordt beschreven in **hoofdstuk 5**, waarbij we voor elk thema de stand van zaken, mogelijke effecten en aandachtspunten benoemen. In **hoofdstuk 6** wordt het doelbereik van de opgaven vanuit het eerste beheerplan uitgewerkt. De procesevaluatie is weergegeven in **hoofdstuk 7**. **Hoofdstuk 8** sluit de evaluatie af met aanbevelingen voor het vervolg.

2. Natura 2000 doelen en opgaven

2.1. Inleiding

Ligging
Het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide ligt in de gemeenten Den Haag, Wassenaar en Katwijk in de provincie Zuid-Holland. Het Natura 2000-gebied bestaat uit het duinencomplex ten westen van Wassenaar en grenst in het noorden aan Katwijk aan Zee en in het zuiden aan Den Haag. Er worden twee gebieden onderscheiden: Meijendel & Berkheide. Binnen deze gebieden worden diverse deelgebieden onderscheiden; Twaalf in Meijendel en acht in Berkheide (zie *Figuur 0-1*). Er is één deelgebied dat zowel onderdeel uitmaakt van Meijendel als Berkheide; het betreft diverse natuurontwikkelingen langs de binnenduinrand. De in totaal 21 deelgebieden verschillen van elkaar in kenmerken en/of ontstaansgeschiedenis en hebben daarmee ook een verschillende uitwerking voor de Natura 2000-doelen. Waar in dit beheerplan gesproken wordt over Meijendel & Berkheide, wordt het hele gebied bedoeld dat als Natura 2000-gebied is aangewezen.

Het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide heeft een dynamische grens. Het gebied bestaat uit het duinencomplex ten westen van Wassenaar en grenst in het noorden aan Katwijk aan Zee en in het zuiden aan Den Haag en ligt tussen de strandpalen 88 en 99. De westgrens loopt langs de duinvoet van het buitenduin. Bij duinaangroei verplaatst de grens zich zeewaarts, bij duinafslag landinwaarts met de duinvoet mee. Het begrip duinvoet bij ontwikkeling van Embryonale duinen is op basis van jurisprudentie als volgt geïnterpreteerd. Wanneer Embryonale duinen zich duidelijk op het strand ontwikkelen, met ruimte of een duidelijke "knik" tussen Witte duinen en het strand, ligt het buiten de begrenzing. Wanneer Embryonale duinen direct tegen de Witte duinen liggen en de overgang naar strand geleidelijk is, moeten Embryonale duinen wel tot de duinvoet gerekend worden.



Figuur 0-1. Ligging deelgebieden in Meijendel & Berkheide, deelgebieden met Natuurontwikkelingen duinrand betreft van noord naar zuid Lentevreugd, De Klip en De Hertenkamp.

Kenschets
Meijendel & Berkheide bestaat uit een brede duinstrook met een gevarieerd en uitgestrekt, kalkrijk duinlandschap, dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is. Het zuidelijke deelgebied Meijendel is een relatief laaggelegen gebied met grote 'uitgestoven duinvlakten', dat in het zuidelijk deel minder reliëfrijk is. In het noordelijke deelgebied Berkheide liep het zand vast in de oorspronkelijk natte stroombedding van de oude Rijn. Het is gevormd door overstuiving van oude duinen, waardoor het een relatief hooggelegen duinmassief is. Hier is de kweldruk dan ook groter dan in Meijendel. Het landschap heeft een kenmerkende opbouw van evenwijdige duinenrijen met opeenvolgende hoge paraboolduinen en moerassige laagten met struweel, waarin grote valleien liggen zoals Harstenhoek, Kijfhoek, Bierlap en de vallei Meijendel. Dit zijn voormalige duinakkers die nu vooral uit bos bestaan; het gebied kent dan ook een aantal goed ontwikkelde bostypen. Niet alle valleien zijn bebost. Plaatselijk, zoals in de Libellenvallei, Kikkervalleien en Boerendel komen soortenrijke duinvalleivegetaties voor. Na grootschalig herstel van een aantal valleien bij de Wassenaarse Slag breiden deze begroeiingen zich uit. In Berkheide is, met name in de buurt van Katwijk, een groot areaal goed ontwikkeld kalkrijk duingrasland aanwezig, ontstaan door het eeuwenlange menselijke gebruik van het zogenaamde zeedorpenlandschap (Ministerie van EZ 2013).

2.2. Algemene doelen en kernopgave

In het kader van Natura 2000 zijn voor elk landschapstype, in dit geval ‘Duinen’, zogenaamde ‘kernopgaven’ geformuleerd op grond van de daar voorkomende habitattypen en soorten, de landelijke betekenis van deze waarden binnen het betreffende landschap, de belangrijkste verbeteropgaven en de beïnvloedingsmogelijkheden. Per landschap omvatten ze de belangrijkste behoud- en herstelopgaven. De kernopgaven stellen prioriteiten (“richting geven”) en geven overeenkomsten en verschillen tussen en binnen de gebieden aan. Zij hebben in het bijzonder betrekking op habitattypen en (vogel)soorten die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is. De kernopgaven moeten leiden tot een duurzame bescherming van gebieden en een gunstige staat van instandhouding van specifieke habitattypen en soorten (Ministerie van LNV 2006).

De opgave voor de landschappelijke samenhang en interne compleetheid van het landschapstype ‘Duinen’ is als volgt:

- Samenhangend landschap met aantal gradiënten en mozaïeken:
  - Versterken van noord-zuid gradiënt en samenhang daarbinnen.
  - Herstel gradiënt van zeereep-binnenduinrand: droog-nat, meer of minder wind, meer of minder zout, jong-oud.
  - Behoud en herstel van mozaïeken: open-dicht, hoog-laag.
- Behoud en herstel van rust en donker voor fauna.
- Versterken samenhang met Noordzee, Wadden en Delta én met Meren en Moerassen.

Behalve op landschapsniveau, heeft elk Natura 2000-gebied ook afzonderlijk één of meer kernopgaven. Hiervoor geldt hetzelfde als voor de kernopgaven van een landschap. Elk Natura 2000-gebied levert nu en op termijn een eigen specifieke bijdrage aan de instandhouding van de biodiversiteit van de Europese Unie. De kernopgaven voor het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide zijn weergegeven in Tabel 2-3., evenals de bijbehorende opgaven.

Aan kernopgaven in een aantal Natura 2000-gebieden waar bij autonome ontwikkeling in de eerste beheerplanperiode mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat is een 'sense of urgency' toegekend. Dat betekent dat de inschatting is gemaakt, dat de kernopgave en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden zonder speciale duurzame maatregelen op de korte termijn niet meer realiseerbaar is. Voor de kernopgaven, en de daaronder vallende habitat-typen en soorten, met een 'sense of urgency' moeten de specifieke ecologische vereisten zo snel als mogelijk, maar in ieder geval binnen tien jaar op orde zijn gebracht. Dit betekent dat de maatregelen met betrekking tot deze opgaven op korte termijn moeten worden uitgevoerd. Naast maatregelen die op de korte termijn nodig zijn, zijn er ook op de langere termijn maatregelen noodzakelijk voor een duurzame realisatie van kernopgaven met een 'sense of urgency' (Ministerie van LNV 2006).

Tabel 0-1. Kernopgaven voor Meijendel & Berkheide, conform doelendocument (ministerie van LNV, 2006). Passages die onderdeel zijn van de kernopgaven, maar niet van toepassing zijn voor Meijendel & Berkheide zijn in grijs opgenomen. W = wateropgave volgens doelendocument, Ω = sense of urgency / opgave m.b.t. watercondities volgens doelendocument, X = opgenomen in doelendocument

Code	Kernopgave	Opgave
2.01	Witte duinen en embryonale duinen: Ruimte voor natuurlijke verstuiving: witte duinen H2120 en embryonale duinen H2110. Onder meer van belang als habitat voor kleine mantelmeeuw A183, dwergstern A195, bontbekplevier A137 en strandplevier A138.	X
2.02	Grijze duinen: Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen *H2130, ook als habitat van tapuit A277, velduil A222 en blauw kiekendief A082, door tegengaan vergrassing en verstruweling	Ω
2.04	Droge duinbossen: Uitbreiding oppervlakte (ook in zeereep) en verbetering kwaliteit (structuurvariatie en soortenrijkdom) van duinbossen (droog) H2180_A.	W
2.05	Open vochtige duinvalleien (incl. vochtige duinbossen): Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit van vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190_B. Behoud vochtige duinvalleien H2190 als habitat van roerdomp A021, lepelaar A034, blauwe kiekendief A082, velduil A222, noordse woelmuis *H1340, nauwe korfslak H1014 en groenknolorchis H1903 (vergroting oppervlakte is vrijwel overal gedaan). Op Terschelling en Schiermonnikoog meer ruimte voor duinbossen (vochtig) H2180_B.	X

2.3. Instandhoudingsdoelstellingen

Naast de kernopgaven kent elk Natura 2000-gebied specifieke doelstellingen waarvoor het gebied is aangewezen vanuit de Europese Vogel- en/of Habitatrichtlijn en nationale doelen. De doelen van het gebied zijn te vinden in het aanwijzingsbesluit van het gebied (Ministerie van EZ 2013). In Tabel 2-3 zijn de doelen voor habitattypen samengevat. In Tabel 2-2 zijn de doelen voor habitatsoorten samengevat. Het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide is niet aangewezen voor Vogelrichtlijnsoorten. Op 25 november 2022 is middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden verscheidende habitattypen en habitatrichtlijnsoorten toegevoegd vanwege aanwezige waarden (Tabel 2-1 Tabel 2-2) (Ministerie van LNV 2022).

*Tabel 0-2. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen. Een * duidt op een prioritair habitattype. Een ^ geeft aan dat het habitattype op 25 november 2022 is toegevoegd middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Ministerie van LNV 2022)*

Code	Habitattype	Doelstelling
H2110	Embryonale duinen^	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2120	Witte duinen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
*H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
*H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2160	Duindoornstruwelen	Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang ten gunste van H2130 of H2190 is toegestaan
H2180A	Duinbossen (droog)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2180B	Duinbossen (vochtig)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)^	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H3140	Kranswierwateren^	Behoud oppervlakte en kwaliteit

Code	Habitattype	Doelstelling
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)^	Behoud oppervlakte en kwaliteit

Tabel 0-3. Instandhoudingsdoelstellingen Habitatrichtlijnsoorten. Een ^ geeft aan dat de soort op 25 november 2022 is toegevoegd middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Ministerie van NS, 2022)

Code	Habitatsoort	Doelstelling
H1014	Nauwe korfslak	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1149	Kleine modderkruiper^	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1166	Kamsalamander^	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1318	Meervleermuis	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie

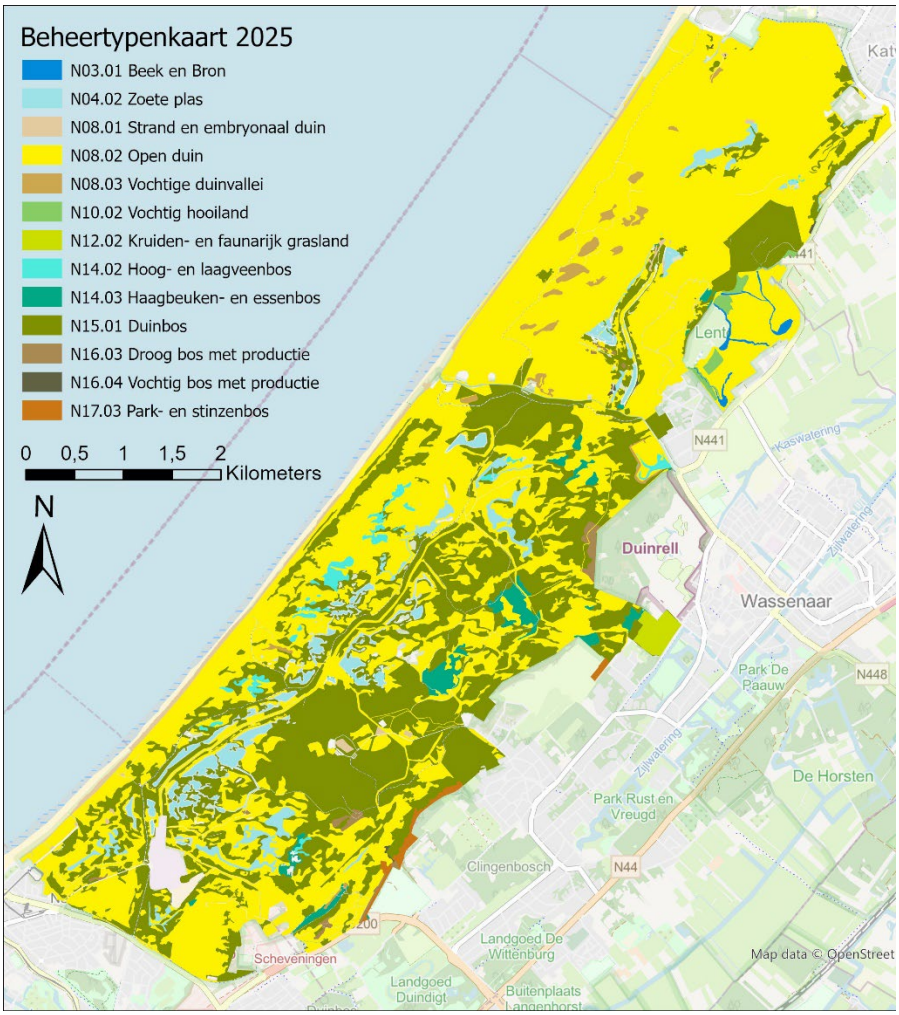
3. Uitvoering instandhoudingsmaatregelen eerste beheerplan

In het eerste beheerplan is een overzicht van maatregelen gegeven die in de eerste beheerplanperiode genomen moesten worden om het behalen van de instandhoudingsdoelen (deels) te realiseren. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen regulier beheer en instandhoudingsbeheer. Voor deze evaluatie is nagegaan in hoeverre deze maatregelen zijn uitgevoerd.

In onderstaande paragraaf wordt ingezoomd op de relatie tussen het Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000-gebied en beheertypen. In daaropvolgende paragrafen is voor de verschillende maatregelen weergegeven of de maatregel is uitgevoerd en wie de verantwoordelijke partij daarvoor was. Naast de instandhoudingsmaatregelen en het regulier beheer zijn er ook maatregelen opgesteld in het kader van het Programma Natuur en in het kader van monitoring. Deze maatregelen worden ook in dit hoofdstuk besproken.

3.1. Natura 2000 in relatie tot Natuurnetwerk Nederland

Het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide is op 2 ha na volledig begrensd als Natuurnetwerk Nederland (NNN). De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN zijn gekoppeld aan de natuurbeheertypen van het gebied, zoals vastgelegd in het Natuurbeheerplan, *Figuur 0-2*. De Natura 2000-doelen en NNN-doelen overlappen en versterken elkaar grotendeels. Wanneer de doelen overlappen, draagt de realisatie van het NNN bij aan de realisatie van de Natura 2000-doelen.



Figuur 0-2: Natuurbeheertypenkaart 2025 zoals vastgelegd in het natuurbeheerplan.

Tabel 0-4 Percentuele areaaloverlap van de beheertypen binnen de begrenzing van de habitattypen. Dikgedrukt zijn alle beheertypen weergegeven die samenvallen met het specifieke habitattype. In gewone stijl zijn de beheertypen aangegeven die niet geheel samenvallen, dit hoeft niet te betekenen dat het beheer conflicteert. Habitattypen waar geen instandhoudingsdoelstelling voor geldt, maar die wel aanwezig zijn in het gebied zijn schuingedrukt. Hierbij is aangegeven welke beheertypen samenvallen met een habitattype en voor welke beheertypen dit niet het geval is. Als de natuurbeheertypen niet overeenkomen met de habitattypen, betekent dat niet automatisch dat het beheer niet in overeenstemming is met elkaar.

Voor het habitattype H2170 valt het beheer van het habitattype volledig samen met het beheer van de natuurbeheertypen. Voor H3150 en H6430C geldt dat het habitattype niet in zijn geheel samenvalt met het beheer van de natuurbeheertype(n). Echter hebben deze typen ook geen instandhoudingsdoelstelling in Meijendel & Berkheide. Uit de beheertypenbegrenzing volgt welk beheer wordt gevoerd, maar dit geeft geen inzicht in de vegetatiekundige eenheden die aanwezig zijn. Zodoende kan een niet-samenvallend beheertype wel een complementerend beheer beschrijven.

Tabel 0-4 Percentuele areaaloverlap van de beheertypen binnen de begrenzing van de habitattypen. Dikgedrukt zijn alle beheertypen weergegeven die samenvallen met het specifieke habitattype. In gewone stijl zijn de beheertypen aangegeven die niet geheel samenvallen, dit hoeft niet te betekenen dat het beheer conflicteert. Habitattypen waar geen instandhoudingsdoelstelling voor geldt, maar die wel aanwezig zijn in het gebied zijn schuingedrukt.

HABITATTYPE	BEHEERTYPE	OVERLAP (%)
H2110	N08.01	75
	N08.02	25
H2120	N08.01	9
	N08.02	75
	N14.02	1
	N15.01	14
	OVERIG	1
H2130A	N08.02	80
	N08.03	1
	N15.01	18
	OVERIG	1
H2130B	N08.02	68
	N14.03	2
	N15.01	28
	OVERIG	2
H2160	N05.03	1
	N08.02	71
	N08.03	1
	N15.01	25
	OVERIG	2
H2170	N08.02	100
H2180A	N04.02	22
	N05.03	1
	N08.01	70
	N08.02	1
	N16.03	6
	OVERIG	1

HABITATTYPE	BEHEERTYPE	OVERLAP (%)
H2180B	N04.02	1
	N05.03	5
	N08.02	22
	N08.03	4
	N12.02	3
	N14.02	3
	N14.03	9
	N15.01	53
	N16.03	0
	N16.04	1
	N17.03	1
H2180C	N04.02	1
	N05.03	1
	N08.02	36
	N10.02	1
	N14.03	2
	N15.01	56
	N17.03	3
	OVERIG	1
H2190A	N03.01	1
	N04.02	28
	N05.03	7
	N08.02	18
	N08.03	11
	N14.02	29
	N14.03	1
	N15.01	4

HABITATTYPE	BEHEERTYPE	OVERLAP (%)
H2190B	N03.01	3
	N04.02	3
	N05.03	3
	N08.02	47
	N08.03	26

HABITATTYPE	BEHEERTYPE	OVERLAP (%)
H3140	N04.02	59
	N05.03	13
	N08.02	22
	N08.03	2
	N14.02	0

	N10.02	5
	N14.02	7
	N15.01	6
H2190C	N08.02	61
	N14.02	34
	N15.01	5
H2190D	N03.01	8
	N04.02	8
	N05.03	43
	N08.02	16
	N08.03	8
	N10.02	1
	N12.02	5
	N14.02	4
	N14.03	0
	N15.01	7

	N15.01	4
H3150	*N05.03*	*3*
	N08.02	*95*
	N14.03	*2*
H6430C	*N08.02*	*100*

Bij een deel van de habitattypen lijkt er sprake te zijn van mogelijk conflicterend beheer op basis van een vergelijking van de habitattypekartering T1 ten opzichte van de aanwezige SNL-beheertypen. Enkele opvallende verschillen in beheer zijn te zien bij de habitattypen H2180A, B en C. Hier blijkt dat delen van het habitattype beheerd worden als N08.02 Open duin. Het beheertype past niet bij het habitattype met duinbossen. Bij H2180A lijkt het er eveneens op dat enkele stukken land binnen plassen niet als apart beheer worden opgenomen, maar worden meegenomen in het beheer van N04.02 Zoete plas. Dit kan ook een resultaat zijn van een versimpeling van de verschillende natuurbeheertypen ten opzichte van het werkelijke beheer. Daarnaast lijkt bij de habitattypen H2190A, B, C en D sprake zijn van een beheertype die achterblijft in de staat waarin het gebied zicht bevindt. Het beheer dat hier grotendeels plaatsvindt, is geënt op Open duinen en niet op duinvalleien. Het lijkt er dus op dat het beheer hier achterloopt in de mate van successie. De verschillen zijn mogelijk te verklaren door het feit dat voor de beheertypenkaart de T0-kaart als input is gebruikt. Voor toekomstige natuurbeheerplannen moet de T1-kaart worden gebruikt.

3.2. Regulier beheer

In *Tabel 0-5* is het reguliere beheer uit het eerste beheerplan per habitattype weergegeven. Dit beheer is gebaseerd op de toegekende SNL beheertypen zoals vastgelegd in 2014 (dit geldt niet voor Dunea). Per beheervorm is weergegeven of deze is uitgevoerd, gebaseerd op gesprekken met terreinbeheerders.

Tabel 0-5. Overzicht regulier beheer conform het eerste beheerplan, uitvoering en wijzigingen.

Deelgebied	Beheer	Beheerder	Uitvoering	Opmerking beheerder
H2130 grijze duinen, subtype A (kalkrijk) en B (kalkarm				
Ganzenhoek	Voortzetting (gedeeltelijke) begrazing	Dunea	Ja	Dunea: verwijderen abelen en andere exoten in open duin
Helmduinen en Prinsenduin	Voortzetting extensieve begrazing (begrazingseenheid Ganzenhoek / Helmduinen / Libellenvallei / Prinsenduin)	Dunea	Ja	Dunea: ook maaien en exotenbestrijding Verwijderen begroeiing duinvalleien. Exoten bestrijding waaronder watercrassula.

Deelgebied	Beheer	Beheerder	Uitvoering	Opmerking beheerder
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	Voortzetting extensieve begrazing	Dunea	Ja	Dunea: ook exotenbestrijding
Vallei Meijendel	Maaibeheer Grote Wei (1 x per 3 jaar maaien en afvoeren)	Dunea	Ja	Dunea: ook exotenbestrijding, extensieve en gescheperd begrazing met schapen
Langestrook	Voortzetting extensieve begrazing	Dunea	Ja	Dunea: In een klein deel van het gebied
De Loopert	Voortzetting extensieve begrazing	Dunea	Ja	Dunea: ook exotenbestrijding en struweel- en boskap voor behoud openheid
Harstenhoek	Voortzetting extensieve begrazing	Dunea	Ja	Dunea: ook exotenbestrijding
Uilenbosch en Waalsdorp	Voortzetting begrazing Uilenbosch	Defensie	Nee	Dunea: Begrazing is nog niet gestart
	Voortzetting maaibeheer Uilenbosch	Defensie	Ja	Werd door Dunea gedaan in het kader van PAS
Natuurontwikkelingen binnenduinrand	Voortzetting extensieve begrazing (Hertenkamp en De Klip), lokaal maaibeheer	Dunea	Aangepast	Dunea: Dunea maait de graslanden jaarlijks met aanvullend extra maaibeheer om de Elzenopslag en Canadese guldenroede te bestrijden. Daarnaast wordt er sporadisch begraasd.
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	Voortzetten maaibeheer (Dorendel / Vriezewei)	SBB	Aangepast	SBB: SBB zal jaarlijks controleren of maaien noodzakelijk is. Bij een te grote biomassa zal worden gemaaid. Delen van de vegetatie zullen worden gespaard t.b.v. insecten.
Binnenduinrand Katwijk	Voortzetting extensieve begrazing, maaibeheer Hertenwei	Dunea	Ja	Dunea: en sinusbeheer
Valleien en duinen midden Berkheide	Voortzetting extensieve begrazing	SBB	Ja	Dunea: Er is 80 ha in beheer bij Dunea gekomen SBB: een groot deel van het gebied dat is overgaan naar Dunea is nooit opgenomen geweest in het begrazingsgebied. Hier werd apart begraasd met een gescheperde schaapskudde, om zo drukbegrazing uit te oefenen op vergraste en verstruweelde duingraslanden
	Zo nodig lokaal/kleinschalig herstelbeheer		Ja	
Pan van Persijn	Maaien en afvoeren, drukbegrazing reliëfrijke delen met schaapskudde, bestrijden jonge opslag, inclusief proef met geitenbegrazing.	Gemeente Katwijk	Aangepast	Gemeente: er wordt gemaaid en er vond schapenbegrazing plaats t/m 2022. Er is geen proef met geitenbegrazing geweest.
De Kom	Voortzetting extensieve begrazing	Defensie	Ja	Dunea: Begrazing met Drentse heideschapen door Dunea in opdracht van RVB
H2180 duinbossen, subtype A (droog), B (vochtig) en C (binnenduinrand)				
Ganzenhoek	Geleidelijk omvorming(sbeheer) naar duinbos met een dominantie van inheems loofhout	SBB en Dunea	Ja	SBB: Grote dunning Ganzenhoekbos in 2017. Dunningen zorgen al voor gewenste natuurlijke verjonging. Niet zeker dat hier nog grote bosingrepen gaan plaatsvinden. SBB heeft drukbegrazing met een gescheperde schaapskudde uitgevoerd. Dunea: exotenbestrijding binnen bosverband, voornamelijk prunus en gewone esdoorn, begrazing
Tafelberg, 't Scheepje	Geïntegreerd bosbeheer	Dunea	Ja	Dunea: Geleidelijk omvorming(sbeheer) naar duinbos met een dominantie van inheems loofhout
Helmduinen en Prinsenduin	Geïntegreerd bosbeheer, onderdeel begrazingsgebied	Dunea	Ja	Dunea: struweel (met aanzet naar berkenbos) wordt actief verwijderd. Maaien, verwijderen begroeiing

Deelgebied	Beheer	Beheerder	Uitvoering	Opmerking beheerder
				duinvalleien. Exoten bestrijding waaronder watercrassula.
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	Geïntegreerd bosbeheer, onderdeel begrazingsgebied	Dunea	Aangepast	Dunea: geen actief bosbeheer, bosreservaat conform Bosvisie Dunea, wel behoud openheid
Vallei Meijendel	Geïntegreerd bosbeheer	Dunea	Ja	Dunea: Behoud en verbetering bosopstand met dunning en exotenbeheer in 10-jarige cyclus
	Voortzetting begrazing	Dunea	Ja	
Langestrook	Geïntegreerd bosbeheer, onderdeel begrazingsgebied	Dunea	Ja	Dunea: dunning en exotenbeheer in 10-jarige cyclus
De Loopert	Geïntegreerd bosbeheer, onderdeel begrazingsgebied	Dunea	Ja	Dunea: dunning en exotenbeheer in 10-jarige cyclus.
Harstenhoek	Geïntegreerd bosbeheer	Dunea	Ja	Dunea: dunning en exotenbeheer in 10-jarige cyclus
Ruijgenhoek	Geïntegreerd bosbeheer	Dunea	Ja	Dunea: dunning en exotenbeheer in 10-jarige cyclus
Uilenbosch en Waalsdorp	Onderdeel begrazingsgebied Uilenbosch	Defensie	Nee (Waalsdorp), Nee (Uilenbosch)	Dunea: Uilenbosch en Waalsdorp zijn gescheiden gebieden waarbij Dunea nu het beheer over Waalsdorp heeft. Voor alsnog geen begrazing
	Geïntegreerd bosbeheer	Defensie	Ja (Waalsdorp), Nee (Uilenbosch)	Dunea: Waalsdorp conform Bosvisie, geen begrazing (Dunea 2019)
Binnenduinrand Katwijk	Onderdeel begrazingsgebied	SBB	Ja	
		Dunea	Ja	
Valleien en duinen midden Berkheide		SBB	Ja	
Waterwingebied Berkheide	Geïntegreerd bosbeheer	Dunea	Ja	Dunea: dunning en exotenbeheer in 10-jarige cyclus
Pan van Persijn	Geïntegreerd bosbeheer	Gemeente Katwijk	Ja	Gemeente: beheer als bosreservaat. Alleen langs paden vindt bosbeheer plaats vanuit veiligheidsoogpunt. Op aan aantal kleine plekken vindt exotenbestrijding (Amerikaanse vogelkers) plaats.
De Kom	Geïntegreerd bosbeheer, onderdeel begrazingsgebied	Defensie	Ja	Beheer nihil, alleen beperkt bij beheer aan infra, hekwerken e.d.
Rijksdorp	Instandhouding parkboskarakter	SBB	Ja	SBB: SBB stuurt niet zozeer op parkboskarakter. Er is veel mooi oud hout. SBB ruimt alleen af en toe bomen die risico vormen i.v.m. dood hout.
Lentevreugd	Natuurontwikkelingen binnenduinrand	SBB	Ja	SBB zorgt hier voor begrazing met runderen en Koniks en daarnaast worden aanvullend ruige delen gemaaid en afgevoerd. Ook worden de vochtige hooilanden langs de duinrellen aanvullend gemaaid
H2190 Vochtige duinvalleien, subtype A (open water), B (kalkrijk) en D (hogere moerasplanten)				
Tafelberg, 't Scheepje	Aanpassingen aan oevers van de infiltratieplassen; op de niet actieve oever (indien ruimte) ontstaat brede gradiënt tussen droog en nat	Dunea	Nee	Dunea: door de oorspronkelijke geologische opbouw van het duinmassief lijkt dit ongewenst omdat het de aardkundige waarde van het duin geweld aan doet
	Onderdeel begrazingsgebied	Dunea	Ja	
Langestrook	Beheer overjarig riet (1 x per 5 jaar)	Dunea	Nee	Dunea: er wordt hier geen riet gemaaid
Helmduinen en Prinsenduin	Voortzetting extensieve begrazing (begrazingseenheid Ganzenhoek / Helmduinen / Libellenvallei / Prinsenduin)	Dunea	Ja	Dunea: ook maaien, verwijderen begroeiing duinvalleien. Exoten bestrijding waaronder watercrassula
	Voortzetting jaarlijks maaibeheer	Dunea	Ja	Dunea: dit is aanvullend maaibeheer

Deelgebied	Beheer	Beheerder	Uitvoering	Opmerking beheerder
Natuurontwikkelingen binnenduinrand	Voortzetting extensieve begrazing en jaarlijks maaibeheer De Klip	Dunea	Ja	
	Voortzetting extensieve begrazing en maaibeheer Lentevreugd[25]	SBB	Ja	
Valleien en duinen midden Berkheide	Voortzetting extensieve begrazing	SBB	Ja	
	Voortzetting jaarlijks maaibeheer	SBB	Ja	
Waterwingebied Berkheide	Voortzetting jaarlijks maaibeheer	Dunea	Ja	
	Beheer overjarig riet		Nee	Dunea: er wordt hier geen riet gemaaid

Er zijn ook verschillende nieuwe vormen van regulier beheer:

- Dunea neemt sinds 2015 extra maatregelen bij de bunkers om de meervleermuis te beschermen (en betreding door mensen te voorkomen).
- In de Kikkervallei (Dunea) is watercrassula (invasieve exoot) aangetroffen. Dit wordt afgedekt met zeil om verspreiding te voorkomen. Ook in Lentevreugd (SBB) is watercrassula aangetroffen. Hier zijn maatregelen genomen. De watercrassula is niet nieuw aangetroffen, het is in 2015 en 2017 aangetroffen en wordt sindsdien bestreden. Het heeft zich niet uitgebreid.
- In deelgebied Ganzenhoek (en incidenteel elders) vindt exotenbestrijding plaats. Dit is gericht op zwarte engbloem en alle soorten (invasieve) exoten.
- In het zuidelijk deel van de Kikkervallei (rond het Parnassiapad) verwijdert Dunea struweel om het oppervlak duinvalleien te behouden.

3.3. Instandhoudingsmaatregelen

In *Tabel 0-6* zijn de voorgenomen instandhoudingsmaatregelen uit het eerste beheerplan per habitattype weergegeven. De nummers van de maatregelen verwijzen naar de nummers zoals deze zijn opgenomen in verschillende overeenkomsten en maakten onderdeel uit van het PAS-programma. Niet-genummerde maatregelen dienden ten tijde van het opstellen van het eerste beheerplan nog verder te worden uitgewerkt. Per maatregel is weergegeven of deze is uitgevoerd, gebaseerd op de jaarrapportages van de terreinbeheerders. Onder de tabel is de kolom 'Uitvoering' per habitattype toegelicht. Dunea heeft aangegeven dat na het aflopen van de PAS-overeenkomst verschillende PAS-maatregelen worden voortgezet als regulier beheer. Waar relevant is dat in de toelichting opgenomen. De maatregelen op terreinen van derden (waarvoor een overeenkomst was afgesloten) zet Dunea na het beëindigen van de overeenkomst niet voort, tenzij er een nieuwe overeenkomst wordt afgesloten.

Tabel 0-6. Instandhoudingsmaatregelen eerste beheerplan. De nummers van de maatregelen verwijzen naar de nummers zoals deze zijn opgenomen in verschillende overeenkomsten en maakten onderdeel uit van het PAS-programma. Per maatregel is aangegeven of deze in de afgelopen beheerplanperiode is uitgevoerd.

Deelgebied	Maatregel	Frequentie	Prestatie	Beheerder	Uitvoering
H2120 witte duinen					
Zeereep Meijendel	Pilot dynamisch zeereepbeheer (1)	Eenmalig	Kerven maken en struweel verwijderen	Dunea	Uitgevoerd
Zeereep Berkheide	Pilot dynamisch zeereepbeheer (5a)	Eenmalig		SBB	
H2130 grijze duinen, subtype A (kalkrijk) en B (kalkarm)					
Zeereep Meijendel	Pilot dynamisch zeereepbeheer (1)	Eenmalig	Kerven maken en struweel verwijderen	Dunea	Uitgevoerd
Zeereep Meijendel	Instellen begrazing in zuiden (3d)	Jaarlijks	75 ha	Dunea	Uitgevoerd

[25] Mits het SNL beheertype N08.03 vochtige duinvallei is toegekend.

Deelgebied	Maatregel	Frequentie	Prestatie	Beheerder	Uitvoering
Helmduinen en Prinsenduin		Jaarlijks			
Tafelberg, 't Scheepje	Gericht aanvullend maaibeheer (22a)	Jaarlijks	1 ha	Dunea	Niet uitgevoerd
Berkheide	Gericht aanvullend beheer (monitoring, bij vergrassing of verstruweling, aanvullend maaien (22h) en afvoeren en/of [gescheperde] begrazing) (22h)	Jaarlijks	1 ha	Dunea	Deels uitgevoerd, waar nodig
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	Gericht aanvullend maaibeheer noorden (23)	Jaarlijks	1 ha	Dunea	Deels uitgevoerd, waar nodig
Vallei Meijendel	Intensivering maaibeheer (3b)	Eén keer per 2 jaar	10 ha	Dunea	Aangepast
Vallei Meijendel Langestrook De Loopert	Instellen begrazing (3c)	Jaarlijks	110 ha	Dunea	Uitgevoerd
Landgoederen Meijendel	Instellen begrazing en/of aanvullend maaibeheer (24 a, b, c) op terreinen van particuliere landgoedeigenaren ten behoeve van instandhouding duingraslanden.	Jaarlijks	1,5 ha	Dunea i.o.m. eigenaren	Weiduin en Oude Reijs uitgevoerd Voorlinden onbekend
Ruijgenhoek Langestrook De Loopert	Gericht aanvullend maaibeheer (22b)	Jaarlijks	3 ha	Dunea	Uitgevoerd
Uilenbosch en Waalsdorp	Gericht aanvullend maaibeheer Uilenbosch (22c)	Jaarlijks	2 ha	Dunea (i.o.m Defensie)	Uitgevoerd
	Gericht aanvullend maaibeheer Waalsdorp (22d)	Jaarlijks	1 ha	SBB	Uitgevoerd
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	Gericht verwijderen jonge opslag bomen, struiken / exoten (27)	Jaarlijks	1 ha	SBB	Aangepast
	Jaarlijks gericht maaibeheer, gericht op het voorkomen van verruiging, vergrassing en/of verstruweling in de noordrand van het Zeedorpenlandschap grenzend aan Katwijk (28)	Jaarlijks	1 ha	Gemeente Katwijk	Deels uitgevoerd, deels onbekend (2020-2021)
Zeereep Berkheide	Pilot dynamisch zeereepbeheer (5a)	Eenmalig	Kerven maken en struweel verwijderen	SBB	Uitgevoerd
Valleien en duinen midden Berkheide	Gericht aanvullend maaibeheer (22i)	Jaarlijks	2 ha	SBB	Uitgevoerd
	Uitbreiding begrazinggebied (7b)	Jaarlijks	50 ha	SBB	Uitgevoerd
Waterwingebied Berkheide	Gericht aanvullend maaibeheer (22f, 22g, 22j)	Jaarlijks	2 ha	Dunea	Uitgevoerd
	Uitbreiding begrazinggebied (7c, 7d)	Jaarlijks	55 ha	Dunea	Uitgevoerd
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek, Vallei Meijendel	Gericht aanvullende bestrijding Amerikaanse vogelkers (23)	Wanneer nodig	1 ha	Dunea	Uitgevoerd
Gehele gebied	Reservering voor gericht aanvullend bosbeheer. Afhankelijk van de situatie ter plaatse, gericht aanvullende kleinschalige maatregelen ter verbetering van structuur en functie H2180C (26)	Wanneer nodig	Zoveel als nodig	Dunea en SBB	Uitgevoerd
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)					
Valleien en duinen midden Berkheide	Verwijderen struweel, plaggen, ontwikkelingsbeheer. Optimalisatie hydrologie.		In totaal < 5 ha	SBB	Niet uitgevoerd

H2120 Witte duinen

Pilot dynamisch zeereepbeheer in Zeereep Meijendel (1) en Berkheide (5a)
De pilot is in 2014 en 2015 uitgevoerd. De pilot bestond uit kerven maken en struweel verwijderen (5a) en uit kerven en stuifkuilen instandhouden om zandtransport vanaf het strand, door de zeereep, naar het achter de zeereep gelegen duingraslanden mogelijk te maken (1). De jaren erna is er gemonitord. Anders dan aangenomen in het eerste beheerplan hebben de kerven nabeheer nodig. Dit is uitgevoerd in 2016 en 2024.
Dunea houdt de kerven en stuifkuilen in stand. In het laagdynamisch deel volgt Dunea de ontwikkeling van stuifkuilen. Staatsbosbeheer houdt ook toezicht op de aangelegde kerf in Zuid-Berkheide, en indien nodig worden delen weer open gespit of ontdaan van vegetatie

H2130 grijze duinen, subtype A (kalkrijk) en B (kalkarm)
Pilot dynamisch zeereepbeheer in Zeereep Meijendel (1)
De pilot is in 2014 en 2015 uitgevoerd. De pilot bestond uit kerven en stuifkuilen instandhouden om zandtransport vanaf het strand, door de zeereep, naar het achter de zeereep gelegen duingraslanden mogelijk te maken (1). De jaren erna is er gemonitord. Anders dan aangenomen in het eerste beheerplan hebben de kerven nabeheer nodig. Dit is uitgevoerd in 2016 en 2024.
Dunea houdt de kerven en stuifkuilen in stand. In het laagdynamisch deel volgt Dunea de ontwikkeling van stuifkuilen.

Instellen begrazing in zuiden in Helmduinen en Prinsenduin (3d)
Er is jaarlijks begraasd. In 2020 is de begrazing tijdelijk gestopt doordat schapen zijn gedood door honden. In 2021 is de begrazing weer voortgezet door middel van stationaire begrazing met schapen binnen een verplaatsbaar wolvenraster. Ten tijde van 2025 wordt er weer begraasd binnen vaste rasters. Er is een bord geplaatst met nogmaals het uitdrukkelijke verzoek om honden aan de lijn te houden. Dit zet Dunea voort.

Gericht aanvullend maaibeheer in Tafelberg en t' Scheepje (22a)
In 2016 is er gestopt met maaien omdat het gebied sinds 2014 is opgenomen in de integrale begrazing. Ten tijde van 2025 is een deel weer uit begrazing gehaald vanwege waterveiligheid en wordt weer gemaaid.

Gericht aanvullend beheer: monitoring, bij vergrassing of verstruweling, aanvullend maaien en afvoeren en/of (gescheperde) begrazing in Zeereep Meijendel, Helmduinen en Prinsenduin en Ganzenhoek (22h)
In 2016 is er van half november tot half december begraasd met 200 Kempense schapen onder begeleiding van een herder met een hond. In 2017 is er beperkt gemaaid, maar zijn er wel delen begraasd. Er is geen informatie dat de maatregel in 2018-2021 is uitgevoerd. Dunea heeft aangegeven het maaibeheer in het regulier beheer voort te zetten.

Gericht aanvullend maaibeheer in noorden; Kijfhoek, Bierlap en Meeuwenhoek (23)
In 2016 heeft Dunea de mogelijkheden voor maaien onderzocht. Er zijn geen te maaien oppervlakken onderscheiden. In 2017, 2018 en 2019 zijn geen maatregelen genomen. In 2020 is Amerikaanse vogelkers gericht bestreden.

Intensivering maaibeheer in Vallei Meijendel (3b)
Dit is omgezet naar begrazing. Er is jaarlijks begraasd met 38 heideschapen. Dunea zet dit beheer voort.

Instellen begrazing in Vallei Meijendel, Langestrook, De Loopert (3c)
Deze maatregel is van 2017-2021 uitgevoerd. Dunea zet dit beheer voort.

Instellen begrazing en/of aanvullend maaibeheer (24 a, b, c) op terreinen van particuliere landgoedeigenaren (Meijendel) ten behoeve van instandhouding duingraslanden.
24a: Weiduin wordt jaarlijks beweid met 4 Drentse heideschapen.
24b: Ouderijs wordt werd jaarlijks gemaaid. Ten tijde van 2025 niet meer.
24c: De eigenaar van Museum Voorlinden wil zelf de maatregelen uitvoeren. Het is niet bekend of dit is gebeurd. De zorgplicht hiervoor ligt bij de eigenaar.

Gericht aanvullend maaibeheer in Ruijgenhoek, Langestrook en De Loopert (22b)
Er is jaarlijks gemaaid. Dunea zet het maaibeheer voort.

Gericht aanvullend maaibeheer Uilenbosch (22c)
Het is niet duidelijk of er in 2016 is gemaaid. Er wordt aangegeven dat het terrein erg moeilijk toegankelijk is en dat het verkrijgen van toegang lastig was. Er is onderzocht of het gebied kan worden begraasd. Van 2017-2021 is er gemaaid. Het maaibeheer is in 2022 gestopt.

Gericht aanvullend maaibeheer Waalsdorp (22d)
In 2016 is er gemaaid en begraasd door schapen. In 2017 is er beperkt gemaaid en zijn delen begraasd. In 2018 is er gemaaid en begraasd en is op verschillende plaatsen struweel verwijderd. Ook in 2019 is er gemaaid en begraasd en is er struweel verwijderd. Het is niet bekend of in 2020 werkzaamheden zijn uitgevoerd. In 2021 zijn geen werkzaamheden uitgevoerd.

Gericht verwijderen jonge opslag bomen, struiken/exoten in Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide (27)
In 2016 is er twee keer zoveel uitgevoerd omdat in 2015 niets is gedaan. In 2017 heeft in het voorjaar en najaar drukbegrazing plaatsgevonden. Ook in 2018 en 2021 is de maatregel uitgevoerd. In 2021 is op beperkte schaal gericht aanvullend beheer uitgevoerd (maaien één jarige opslag van populier). In 2021 heeft in twee rondes begrazing plaatsgevonden t.b.v. het terugdringen van vergrassing en opschot vormende exoten. Daarnaast is handmatig op een aantal plekken ingegrepen gedurende de begrazingsperiode. Het huidige beeld is dat de abelenopslag nog dusdanig intensief is dat aanvullende maairondes nodig zijn.

Jaarlijks gericht maaibeheer, gericht op het voorkomen van verruiging, vergrassing en/of verstruweling in de noordrand van het Zeedorpenlandschap grenzend aan Katwijk (28)
In 2013 heeft het Expertteam Vlaggeduin voor het naastgelegen gebied Vlaggeduin een beheeradvies opgesteld en gemonitord (Stichting Duinbehoud 2013)). De aanbevelingen die daaruit voortkwamen heeft Staatsbosbeheer meegenomen voor de Noordrand Berkheide. Voor de Noordrand is gekozen voor het tegengaan van vergrassing, verruiging en verstruweling door middel van begrazing door een gescheperde kudde in plaats van door te maaien. De situatie in de Noordrand leent zich daar goed voor; de schapen gaan op natuurlijke wijze de vergrassing en kleinere verstruweling tegen. In 2017-2019 is de maatregel uitgevoerd door Staatsbosbeheer. Het is niet bekend of de maatregel is uitgevoerd in 2020 en 2021.

Pilot dynamisch zeereepbeheer in Zeereep Berkheide (5a)
De Pilot Dynamisch Zeereepbeheer is de grootste maatregel die in 2014 en 2015 is uitgevoerd. De stormen in 2015 en 2016 hebben een positieve invloed gehad op de verstuiving. Met name in de stuifkuilen is verstuiving op gang gekomen. Op sommige plaatsen is een kruidachtige begroeiing waarneembaar, tevens lopen wortelstokken weer uit. In de geplagde stukken is de dynamiek een stuk minder dan verwacht. Ook hier komt de vegetatie weer terug. Nabeheer is in het najaar van 2016 opgepakt. Ook in 2017 is nabeheer uitgevoerd. Staatsbosbeheer geeft aan dat het effect van het plaggen van de afgelopen jaren in 2018 erg goed zichtbaar was, omdat op die plaatsen wortelopslag van vooral duindoorn en ruigteontwikkeling van vooral grote brandnetel en akkerdistel (nagenoeg) zijn weggebleven. Daarnaast was open zand blijvend beschikbaar. In 2018 is de overgang naar het strand in de kerf weer

aangepakt. Op de bewerkte gebiedsdelen zonder nabeheer is duidelijk sprake van successie waarbij verruiging en verstruweling opvallen. Staatsbosbeheer geeft aan dat het verstandig is om deze stukken goed te volgen en zo nodig weer te ploegen. Het is onbekend of in 2019 en 2020 maatregelen zijn uitgevoerd. In 2021 hebben geen werkzaamheden plaatsgevonden. Wel is er begraasd (valt onder maatregel 7b).

Gericht aanvullend maaibeheer in valleien en duinen midden Berkheide (22i)
In 2016 zijn er delen begraasd en delen gemaaid. In 2017 is er niet gemaaid, maar wel begraasd. Ook is de verstruweling aangepakt. In 2018 is er gemaaid, begraasd en is de verstruweling aangepakt. Ook in 2019 en 2021 is er begraasd en is de verstruweling aangepakt.

Uitbreiding begrazinggebied in valleien en duinen midden Berkheide (7b)
De uitbreiding van het begrazingsgebied van 160 ha naar 185 ha heeft in het najaar van 2014 plaatsgevonden. Inmiddels wordt het gebied begraasd met acht Schotse Hooglanders.

Gericht aanvullend maaibeheer in waterwingebied Berkheide (22f, 22g, 22j)
Deze maatregel is uitgevoerd en wordt door Dunea voortgezet.

Uitbreiding begrazinggebied in waterwingebied Berkheide (7c, 7d)
Deze maatregel is uitgevoerd en wordt door Dunea voortgezet.

Gericht aanvullende bestrijding Amerikaanse vogelkers in Kijfhoek, Bierlap en Meeuwenhoek (23)
Deze maatregel is uitgevoerd. Het was een eenmalige maatregel. Exotenbestrijding is hierna onderdeel van het regulier beheer.

Reservering voor gericht aanvullend bosbeheer. Afhankelijk van de situatie ter plaatse, gericht aanvullende kleinschalige maatregelen ter verbetering van structuur en functie H2180C (26)
In 2016, 2017, 2018 en 2021 is deze maatregel niet uitgevoerd. In 2019 en 2020 is er 125 hectare aanvullend beheerd.

H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
Verwijderen struweel, plaggen, ontwikkelingsbeheer. Optimalisatie hydrologie
Deze maatregel lijkt niet te zijn uitgevoerd.

3.4. Instandhoudingsmaatregelen Programma Natuur

Naast de maatregelen die zijn genoemd in paragraaf 3.1 (regulier beheer) en paragraaf 3.2 (instandhoudingsmaatregelen zoals opgenomen in het voormalig-PAS) zijn sinds de vaststelling van het eerste beheerplan aanvullende maatregelen geformuleerd voor het Natura 2000-gebied in het kader van het Programma Natuur.

Het Programma Natuur is een gezamenlijk programma van Rijk en provincies. Het Programma Natuur richt zich op herstel en versterking van natuurgebieden die gevoelig zijn voor stikstof. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), de provincies en samenwerkingspartners staan samen voor de taak om deze natuurherstelopgave te realiseren. Het Programma Natuur vloeit voort uit de structurele aanpak stikstof. Het werken aan natuurherstel is een cruciaal onderdeel van de oplossing van de stikstofproblematiek. Doel van het Programma Natuur is om te zorgen voor 70 procent gunstige staat van instandhouding van soorten en leefgebieden (habitats) volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn (Bij12 2024). In 2020 is het Uitvoeringsprogramma Natuur (Ministerie van LNV 2020) opgesteld waarin per provincie de ambities en maatregelen zijn weergegeven voor de komende jaren (2021-2023). In *Tabel 0-7* zijn de maatregelen voor Meijendel & Berkheide uit het Programma Natuur weergegeven. Niet al deze

maatregelen en ambities zijn daadwerkelijk in uitvoering gegaan in deze beheerplanperiode. Al deze maatregelen en ambities worden meegenomen en verder uitgewerkt in het proces van het nieuwe beheerplan.

Tabel 0-7 Overzicht van maatregelen die zijn genoemd in programma natuur voor Meijendel & Berkheide. (nummering conform NDA (Provincie Zuid-Holland 2022)

ID	Locatie	Maatregel	Habitattype	Omvang	Beheerder
75	Onbekend	Realisatie 10 ha vochtige duinvalleien en grijs duin	H2130A, H2190B	10 ha	SBB
76	Onbekend	Exotenbestrijding (rimpelroos en Amerikaanse Vogelkers), maaien, begrazen en zeven	H2130A	20 ha	SBB
77	Onbekend	Plaggen verrijkte toplagen grijs duin/vochtige duinvalleien	H2130A, H2190B	4 ha	SBB
78	Onbekend	Aanplant boszomen binnenduin	H2180C	3 ha	SBB
79	Onbekend	Hydrologische maatregelen in kader verdroging/ vasthouden water binnen duinsystemen	H3140, H2190ABCD	10 ha	SBB
80	Onbekend	Aanvullend maaibeheer in kader tegengaan/ vermindering verruiging	H2130A	25 ha	SBB
82	Mientkant	Uitbreiding van 5 ha habitat in N2000 en aangrenzend NNN	H2130, H2190, H2180C	5 ha	Dunea
83	Bendel (West-Berkheide)	Hydrologische maatregel ten behoeve van uitbreiding 2 ha vochtige duinvallei	H2190	2 ha	Dunea
84	Berkheide	Uitbreiding grijze duinen door omvorming duindoornstruweel	H2130	2 ha	Dunea
85	West-Berkheide (Dunea deel)	Uitbreiding en kwaliteitsverbetering van 1 ha vochtige duinvallei	H2190	1 ha	Dunea
86	Meijendel & Berkheide; Solleveld en Kapittelduinen	Exotenbestrijding en bosbeheer	H2130	200 ha	Verschillende beheerders
90	Bufferzone NPHD Mient-Kooltuin (locatie Valkenburg)	Bufferzone	Alle habitattypen binnen N2000	100 ha	Verschillende beheerders
91	Bufferzone NPHD - Duivenvoorde corridor	Bufferzone	Alle habitattypen binnen N2000	130 ha inclusief 5 robuuste ecopassages	Verschillende beheerders
92	Bufferzone NPHD - Duivenvoorde corridor	Bufferzone	Niet van toepassing	5 ha	Verschillende beheerders
202	Meijendel	Extra natuur toevoegen aan N2000 gebied op de plek van de huidige sportvelden	Onder andere H2130	10 ha	Gemeente Den Haag
203	Meijendel	Opheffen van parkeerterrein Zwarte Pad zorgt direct voor minder uitstoot ter plekke en levert 3000 vierkante meter areaal op.	H2120 en H2130	0.3 ha	Gemeente Den Haag

3.5. Monitoringsmaatregelen

In het beheerplan is de benodigde monitoring per Natura 2000-instandhoudingsdoelstelling beschreven. De monitoring van de Natura 2000-doelen is gebaseerd op de SNL-monitoring. Dit betekent dat de vegetatiekartering 1x per twaalf jaar moet plaatsvinden en de inventarisaties van typische soorten 1x per zes jaar. Voor de fauna (vogelsoorten, zoogdieren en insecten) is een tussentijdse telling van drie jaar noodzakelijk. Drie voorkomende habitatrichtlijnsoorten (zonder instandhoudingsdoel), zandhagedis, rugstreeppad en rosse vleermuis, moeten ook worden gemonitord vanwege hun strikt beschermde status (1x per drie jaar). De typische soorten paddenstoelen van het witte duin zijn niet meegenomen in de monitoringsmaatregelen. Deze zijn uiterst moeilijk te meten binnen de gegeven tijdspanne en bovendien kan de kwaliteit ook alleen worden gebaseerd op de hogere plantensoorten. Naast de vegetatiekartering die eens per twaalf jaar moet worden uitgevoerd, is in het beheerplan opgenomen dat elke zes jaar een volledige florakartering nodig is en elke drie jaar een vegetatieopname moet worden gedaan. Voor de vogelsoorten en een aantal faunasoorten, zoals de doelsoort nauwe korfslak, is het noodzakelijk vaker informatie te verzamelen (1x per drie jaar), omdat de aantallen sterk kunnen wisselen onder invloed van

weersomstandigheden en invloeden die niet direct een gevolg zijn van de beheersituatie in de duinen van Meijendel & Berkheide zelf. De doelsoort meervleermuis wordt jaarlijks geteld in de bunkers tijdens de wintertellingen van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). In *Tabel 0-8* zijn de monitoringsmaatregelen zoals beschreven in het beheerplan weergegeven. Per maatregel is weergegeven of deze is uitgevoerd. Dit is onder de tabel in meer detail beschreven.

Tabel 0-8. Monitoring ten behoeve van de habitattypen en hun kwaliteitsparameters.

Parameter(s)	Methode	Omvang opgave	Uitvoering
Vegetatietypen, structuur en functie (*oppervlakte en kwaliteit habitattypen*)	a. Vegetatiekartering	Termijn: 1 keer per 12 jaar Dekking: hele gebied Schaal: 1:5.000 Detailniveau: 25 x 25 m, tenzij het zeer waardevolle typen betreft dan kleiner	Uitgevoerd in 2020, 2021 en 2023
	b. Vegetatieopname	Termijn: 1 keer per 3 jaar (en/of aansluiten op provinciaal meetnet) Dekking: hele gebied Detailniveau: 2 x 2 m, in bosgebieden wordt een groter oppervlak gehanteerd, vanaf 10 x 10 m.	Zie hieronder
Flora (*kwaliteit habitattypen, aanwezigheid Habitatrichtlijnsoorten*)	Florakartering	Termijn: 1 keer per 6 jaar Dekking: hele gebied Detailniveau: 1 x 1 m of een x-aantal monsterpunten	Zie hieronder
Fauna (*kwaliteit habitattypen, aanwezigheid Habitatrichtlijnsoorten*)	Faunakartering (kwalificerende soorten en typische soorten als konijn en een aantal insecten	Termijn: 1 keer per 3 jaar Dekking: hele gebied Detailniveau: 1000 x 1000 m of een x-aantal monsterpunten	Zie hieronder
Broedvogels (*kwaliteit habitattypen, populatieomvang*)	Broedvogelkartering (kwalificerende SNL en typische soorten)	Termijn: 1 keer per 3 jaar Dekking: leefgebieden binnen Natura 2000-gebied Detailniveau: territoriumkartering	Zie hieronder
Ecologische vereisten (*oppervlakte en kwaliteit leefgebied*)	Gebaseerd op enquête met terreinbeheerders.	Termijn: 1 keer per 6 jaar Dekking: alle mogelijke relevante leefgebieden binnen Natura 2000-gebied Detailniveau: nog nader te bepalen	Niet uitgevoerd

3.5.1. Vegetatietypen, structuur en functie (oppervlakte en kwaliteit habitattypen)

Vegetatiekartering

Er zijn vegetatiekarteringen uitgevoerd in 2020, 2021 en 2023 die samen het grootste deel van het gebied beslaan. De typische plantensoorten per habitattype die genoemd worden in het beheerplan zijn daarbij gekarteerd. De verschillende vegetatiekarteringen zijn gebruikt om de habitattypenkaart te kunnen maken, zie paragraaf 4.1 voor meer informatie.

Beschikbare vegetatiekarteringen zijn:

- Vegetatie- en plantensoortenkartering Hollands Duin 2020 (Van der Goes en Groot 2020).
- Munitiecomplex (MC) De Kom. Monitoring vegetatie 2020 (Rijksvastgoedbedrijf 2022a)
- Vegetatie- en plantensoortenkartering Meijendel 2021 (Langbroek & Sikkes 2021).
- Vegetatiekartering Uilenbosch en Waalsdorp (van der Goes 2023)

Vegetatieopname

In elk habitattype liggen een aantal vegetatieopnamepunten, permanente kwadraten (PQ's), waar om de drie jaar vegetatieopnamen worden gemaakt. Deze opnamepunten maken onderdeel uit van een vegetatieonderzoek dat sinds de jaren zeventig plaatsvindt. Ook voor de eerste beheerplanperiode heeft deze vegetatieopname elke drie jaar plaatsgevonden.

3.5.2. Flora (kwaliteit habitattypen, aanwezigheid Habitatrichtlijnsoorten)

Florakartering
Tegelijk met de vegetatiekartering voor Meijendel (2021) (Langbroek & Sikkes 2021) en de vegetatiekartering Berkheide (2020) (Van der Goes en Groot 2020) is een florakartering uitgevoerd voor deze gebieden.

Daarnaast vindt monitoring plaats conform het LMF-a (Landelijk Meetnet Flora-aandachtssoorten). Hiervan zijn gegevens voor het gehele Natura 2000-gebied van 2015, 2017, 2019 en 2022, exclusief terreinen van Defensie. Typische plantensoorten worden hierin meegenomen (waarnemingen 2022). Ook is informatie beschikbaar uit vegetatieopnamen in 2016, 2017, 2020 en 2021. Deze informatie staat in de NDFF. Achterliggende informatie is niet beschikbaar, waardoor niet duidelijk is of er nu een gebiedsdekkend beeld is van de typische soorten. Van de terreinen van Defensie zijn geen florakarteringen beschikbaar.

Mossen en korstmossen
Mossen en korstmossen zijn gemonitord in het kader van NEM (Netwerk Ecologische Monitoring). Op enkele locaties verspreid door het Natura 2000-gebied zijn gegevens bekend uit 2014, 2015, 2018, 2020 en 2021. Daarnaast zijn gegevens bekend uit vegetatieopnamen in 2016, 2017 en 2020. Deze informatie is beschikbaar in de NDFF. Achterliggende informatie is niet bekend, waardoor niet duidelijk is of er nu een gebiedsdekkend beeld is van de typische soorten.

Paddenstoelen (typische soorten)
Zeereeppaddenstoelen zijn gemonitord in het kader van NEM. Er zijn gegevens beschikbaar (op km-hok niveau) van 2016, 2017, 2019, 2020, 2021, 2022 en 2023. Deze informatie is beschikbaar in de NDFF. Achterliggende informatie is niet bekend, waardoor niet duidelijk is of er nu een gebiedsdekkend beeld is van de typische soorten.

3.5.3. Fauna (kwaliteit habitattypen, aanwezigheid Habitatrichtlijnsoorten)

Eén keer per drie jaar dient de kwaliteit van de habitattypen en de populatieomvang van kwalificerende soorten en typische soorten (zoals verscheidene soorten broedvogels, dagvlinders, sprinkhanen, libellen en juffers, konijn, rugstreeppad en zandhagedis) in kaart te worden gebracht. De volgende gegevens zijn bekend.

Nauwe korfslak (Habitatrichtlijnsoort)
In 2022 is door Van der Goes en Groot onderzoek gedaan naar het voorkomen van de Nauwe korfslak in het Natura 2000-gebied (Nyström et al. 2022). Het voorlaatste onderzoek dateert van 2017/2018 toen onderzoek is gedaan naar slakken van de Habitatrichtlijn in het gebied. Gegevens hiervan zijn opgenomen in de NDFF, de rapportage was niet beschikbaar voor deze evaluatie. Daarvoor is 2013 onderzoek gedaan. In opdracht van provincie Zuid-Holland is door Stichting Anemoon een uitgebreid onderzoek naar de nauwe korfslak is uitgevoerd (Boesveld 2013).

Kleine modderkruiper en kamsalamander (Habitatrichtlijnsoorten)
Deze soorten zijn met het wijzigingsbesluit aanwezige waarden toegevoegd. In het eerste beheerplan is voor deze soorten geen monitoringsopgave benoemd. In de afgelopen beheerplanperiode is de kleine modderkruiper niet gemonitord. De kamsalamander is gemonitord in het kader van het NEM. Er zijn gegevens bekend van 2013, 2014, 2015, 2016 en 2021 (NDFF).

Meervleermuis (habitatrichtlijnsoort)
Overwinterende watervleermuizen en meervleermuizen in de bunkers in Wassenaarse Slag, Moffenslag, Hoogheemraadschap van Delfland, DWL en Uilenbosch worden jaarlijks geteld vanuit het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring). Er is informatie beschikbaar tot en met 2020 (Lina et al. 2022). In de NDFF is informatie beschikbaar tot 2022, in sommige gevallen alleen op km-hok niveau en er zijn weinig gegevens van 2021. Detailinformatie van de monitoring was niet beschikbaar voor deze evaluatie.

Broedvogels (typische soorten)
Eén keer per drie jaar dient de kwaliteit van de habitattypen en de populatieomvang van SNL-soorten en typische soorten in kaart te worden gebracht. Dit wordt gedaan via de broedvogelkartering door de beheerders (uitgezonderd de terreinen van defensie). De resultaten hiervan staan in de NDFF (BMP-territoria). Achterliggende informatie was niet beschikbaar.

Van MC de Kom zijn territoriumkaarten uit 2016 beschikbaar voor havik, sperwer, buizerd, torenvalk, waterral, koekoek, groene specht, grote bonte specht, boomleeuwerik, boompieper, graspieper, gele kwikstaart, witte kwikstaart, winterkoning, heggenmus, roodborst, nachtegaal, blauwborst, gekraagde roodstaart, roodborsttapuit, tapuit, beflijster, merel, zanglijster, braamsluiper, tuinfluiter, zwartkop, tjiftjaf, fitis, staartmees, glanskop, pimpelmees, koolmees, boomkruiper, gaai, ekster, zwarte kraai, vink, groenling, putter, kneu, kleine barmsijs en goudvink. In 2020 zijn de broedvogels onderzocht met een territoriumkartering volgens de richtlijnen voor het project Inventarisatie en Monitoring Defensieterreinen (Rijksvastgoedbedrijf 2022a).

Dagvlinders en libellen (typische soorten)
Dagvlinders en libellen worden gemonitord in het kader van NEM. Gegevens telroutes/-locaties zijn beschikbaar in de NDFF (gegevens dagvlinders t/m 2020). Daarnaast zijn in Berkheide gegevens verzameld in het kader van SNL in 2016 en 2022.

In de buitenduinen van Meijendel zijn in 2010 drie libellenroutes uitgezet. Over de periode 2010-2020 zijn de libellen langs deze routes tien keer per jaar geteld in de maanden mei tot en met september (Hooijmans 2020). Sinds 1992 worden dagvlinders en enkele dagactieve nachtvlinders geïnventariseerd langs de routes Parnassiapad en het Scheepje in Meijendel. De resultaten hiervan worden jaarlijks in de Holland's Duinen gepubliceerd.

In 2021 is een faunamonitoring uitgevoerd op MC de Kom (Rijksvastgoedbedrijf 2022a). Hierbij zijn dagvlinders in kaart gebracht. Aanvullend zijn waarnemingen verzameld van libellen. Deze soortgroep is echter niet volledig in kaart gebracht.

Sprinkhanen en krekels (typische soorten)
Sprinkhanen en krekels worden in het kader van SNL gemonitord. Er zijn gegevens beschikbaar voor Berkheide en een deel van Meijendel van 2015 en 2022. Er zijn geen vlakdekkende gegevens voor Meijendel.

In 2021 is een faunamonitoring uitgevoerd op MC de Kom (Rijksvastgoedbedrijf 2022a), waarbij sprinkhanen in kaart zijn gebracht.

Konijnen (typische soorten)
Konijnen worden gemonitord in het kader van NEM. In de NDFF is informatie op km-hok niveau beschikbaar voor 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 en 2021. Detailinformatie over konijnenmonitoring was niet beschikbaar voor deze evaluatie.

Reptielen en amfibieën (typische soorten)
Reptielen en amfibieën worden in het kader van NEM gemonitord. Gegevens (jaarlijks) van tellocaties zijn beschikbaar in de NDFF. Ook zijn in 2022 in Berkheide gegevens verzameld in het kader van SNL.

In 2021 is een faunamonitoring uitgevoerd op MC de Kom (Rijksvastgoedbedrijf 2022a). Hierbij zijn aanvullend waarnemingen verzameld van zandhagedis. Deze soort is niet volledig in kaart gebracht.

3.5.4. Ecologische vereisten (oppervlakte en kwaliteit leefgebied)

Eén keer per zes jaar dient de oppervlakte en kwaliteit van de leefgebieden in het gebied in kaart te worden gebracht gebaseerd op enquête terreinbeheerders. Dit heeft in de eerste beheerplanperiode niet plaatsgevonden.

3.5.5. Samenvattend

Er is veel gemonitord in het gebied en er is een nieuwe habitattypenkaart op basis van recente vegetatiekarteringen beschikbaar. Ook vindt monitoring van soorten plaats. Het is niet eenvoudig om de detailinformatie omtrent monitoring te achterhalen. Voor veel van de soorten ligt de frequentie van monitoring lager dan voorzien in het eerste beheerplan. Ook is in veel gevallen niet duidelijk of nu een voldoende volledig beeld is verkregen, doordat achterliggende informatie over de monitoring niet beschikbaar was.

4. Ontwikkelingen instandhoudingsdoelstellingen

In dit hoofdstuk worden de huidige situatie en trends weergegeven van voorkomen, omvang en kwaliteit van aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten. Hiervoor is gebruik gemaakt van de informatie die beschikbaar is in de Natuurdoelanalyse Natura 2000 voor Meijendel & Berkheide (Provincie Zuid-Holland 2022). Sinds het vaststellen van de Natuurdoelanalyse is nieuwe informatie beschikbaar gekomen in de vorm van een nieuwe habitattypenkaart (T1-kaart) en nieuwe inventarisatiegegevens van habitatsoorten. Voor dit rapport is dan ook het areaal, de trend, de vegetatiekundige kwaliteit en de aanwezigheid van typische soorten geactualiseerd.

4.1. Habitattypen

De analyse voor habitattypen wordt in het kader van de instandhoudingsdoelen onderscheiden in omvang en kwaliteit. Qua methodiek wordt in deze evaluatie aangesloten bij de methodiek die is gehanteerd in de Natuurdoelanalyse. In 4.1.15 worden samenvattingen gegeven van de oppervlakten en kwaliteitsaspecten voor alle habitattypen in tabelvorm. Daarbij is aangegeven of wordt voldaan aan de behoudsdoelstelling.

Methodiek omvang habitattypen

In onderstaande paragrafen wordt per habitattype besproken wat de huidige situatie is wat betreft het oppervlak op basis van de meest recente habitatkaart (T1-kaart, situatie 2020, 2021, 2023) en hoe deze situatie verschilt van het oppervlak op de voorgaande habitatkaart (T0-kaart). Doordat het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide heeft een dynamische grens heeft (zie H2.1 **Inleiding**: *ligging* voor een gedetailleerde beschrijving), verplaatst bij duinaangroei de grens zich zeewaarts en bij duinafslag landinwaarts met de duinvoet mee. Hierdoor ligt de grens van de T0-kaart en de T1-kaart niet op dezelfde plek, de T1-grens ligt verder zeewaarts. Dit is meegenomen in de verdere analyse.

De T0-kaart bestaat uit een samenvoeging van de verschillende vegetatiekarteringen en revisies hiervan. De kaart bestaat grotendeels uit opnamen van: De Ronde & Haveman 2014, Van Grunsven et al. 2010, Haveman & Hornmann 2000, Janssen et al. 2015, Inberg et al. 2010 en revisies van de provincie Zuid-Holland en van Van der Goes en Groot (Provincie Zuid-Holland 2021). Mogelijke verklaringen voor de verschillen zijn de manier van karteren (zie ook de volgende paragrafen), voortgaande successie, uitgevoerde herstelmaatregelen en beheer.

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat er grote verschillen zijn tussen de T0-karteringen en de T1-karteringen. In onderstaande tabel is het totaal areaal aan habitattypen in het Natura 2000-gebied in de T0-kartering en de T1-kartering opgenomen, evenals het verschil in oppervlak. Waar in de T0-kartering nog zoekgebieden waren opgenomen voor diverse habitattypen, zijn deze in de T1-kartering vervallen. Deze zijn nu nader gekarteerd. Een belangrijke verklaring voor de verschillen tussen de T0-kaart en de T1-kaart is de manier van karteren.

Tabel 0-9. Oppervlak van habitattypen in de T0-kaart en de T1-kaart (ha) binnen het Natura 2000 gebied en de procentuele verandering. Toenames zijn groen gemarkeerd, afnames zijn rood gemarkeerd. Habitattypen die geen instandhoudingsdoelstelling kennen zijn cursief weergegeven. Een belangrijke verklaring voor de verschillen tussen de T0-kaart en de T1-kaart is de manier van karteren. De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen.

Habitattype	T0-kaart [ha]	T1-kaart (binnen begrenzing T0 [ha]	T1-kaart (dynamische begrenzing) [ha]	T1-kaart (totaal) [ha]	Verschil [ha]	Verschil [%]
H2110 Embryonale duinen	11,87	3,17	12,86	16,03	4,16	35
H2120 Witte duinen	94,05	58,87	7,25	66,11	-27,36	-30
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	562,38	756.05	0,003*	756,05	193,67	34

Habitattype	T0-kaart [ha]	T1-kaart (binnen begrenzing T0 [ha]	T1-kaart (dynamische begrenzing) [ha]	T1-kaart (totaal) [ha]	Verschil [ha]	Verschil [%]
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	289,90	175,22	-	175,22	-114,68	-40
H2160 Duindoornstruwelen	577,47	469,46	0,07*	469,53	-107,94	-19
H2170 Kruipwilgstruwelen	-	0,12	-	0,12	0,12	
H2180A Duinbossen (droog)	409,51	283,36	-	283,36	-126,15	-31
H2180B Duinbossen (vochtig)	26,81	18,20	-	18,20	-8,61	-32
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	120,23	222,81	-	222,81	102,58	85
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	10,27	10,57	-	10,57	0,30	3
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	21,25	25,32	-	25,32	4,07	19
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,17	0,22	-	0,22	0,05	32
H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	30,36	12,67	-	12,67	-17,70	-58
H3140 Kranswierwateren	17,51	40,89	-	40,89	23,38	133
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	*1,40*	-	*1,40*	*1,40*	
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	0,06	-	-	-	-0,06	-100
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	-	*0,012*	-	*0,012*	*0,012*	
Habitattypen totaal	**2171,85**	**2103,34**	**20,18**	**2098,53**	**-48,36**	**3**
Zoekgebieden						
ZGH2120 Witte duinen	0,04					
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	5,35					
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,94					
ZGH2160 Duindoornstruwelen	27,79					
ZGH2180A Duinbossen (droog)	3,86					
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,08					
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	4,12					
ZGH2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,08					
ZGH2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,42					
ZGH2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	0,26					
Totaal zoekgebieden	**42,94**					
H0000 geen habitattype	663,43	774,67			111,24	17
Totaal	**2878,21**	**2878,00**			-0,21	0

Van der Goes & Groot (van der Goes 2023) merken het volgende op over de manier van karteren. Om de situatie ten tijde van de T0-kaart (1997-2011) te vergelijken met de nieuwe T1-kaart (2020-2023), moet gerealiseerd worden dat de methodiek en het detailniveau van de vegetatiekarteringen en habitatkarteringen verschillend is. Voor de T1-kaart vormen slechts vier vegetatiekarteringen en dus vijf bronnen de basis. Hierbij zijn slechts drie verschillende methoden gebruikt:

1. Standaard vegetatiekartering volgens Vegetatieprotocol 2.5 (2017) (Van der Goes en Groot-2020, Van der Goes en Groot-2021 en Van der Goes-2023).
2. Vegetatiekartering Rijksvastgoedbedrijf (rijksvastgoedbedrijf-2020 en Rijksvastgoedbedrijf-2021).
3. Luchtfoto-interpretatie twee vlakjes in het buitenduin (Dirk van der Goes-2023).

Voor het opstellen van de T0-kaart zijn tal van verschillende bronnen gebruikt en veel verschillende onderbouwingsmethodieken. Er is nog niet gewerkt volgens een gestandaardiseerd protocol voor vegetatie karteren, omdat deze destijds nog niet bestond. Daarnaast waren er voor 2015 nog geen methodiekdocumenten voor het uitvoeren van habitatkarteringen en zijn de profieldocumenten pas na 2008 beschikbaar gekomen. In deze profieldocumenten is vastgelegd welke vegetaties onder welke voorwaarden kunnen kwalificeren voor een habitattype.

Bij veel van deze T0-data was op het moment van inzamelen nog niet duidelijk dat deze gebruikt zouden gaan worden voor het opstellen van een habitatkaart. Bij het karteren van vegetaties werd dan ook geen rekening gehouden met een eventuele latere vertaling van de vegetatietypen naar habitattypen, of met de gevolgen van een voorgestelde doorvertaling naar landelijk vegetatietype uit de Vegetatie van Nederland of de Staatsbosbeheercatalogus van Schippers 2002. Hierdoor is een 1 op 1 omzetting van de oude basisgegevens naar habitattypen vaak moeizaam.

Ook waren de regels en de karteerschaal destijds met vaak minimale vlakgrootten van 625 m^2 anders dan in het nu geldende Protocol vegetatiekarteringen 2.5 (BIJ12 2017) en Methodiekdocument kartering Habitattypen N2000 (Interbestuurlijke Projectgroep Habitatkartering 2015). De vegetaties zijn nu vastgelegd met een kleiner minimaal karteeroppervlak (100 m^2). Het niveau waarop vlakken en vegetaties zijn beoordeeld wijkt hierdoor af. De T0-kaart bevat bijvoorbeeld 10493 vlakken (gemiddeld 0,274 ha groot), terwijl de T1-kaart 26676 vlakken telt (gemiddeld 0,109 ha groot). De nieuwe habitatkaart (T1) is hierdoor meer dan tweemaal gedetailleerder dan de oude habitatkaart (T0).

Vanzelfsprekend is het inschatten van bedekkingen moeilijker wanneer je deze voor een groot polygoon probeert vast te leggen. Daarnaast worden bij mozaïekvegetaties in grote vlakken het aandeel van de weinig bedekkende vegetaties vaak onderschat, dit geldt echter alleen voor wat er op de kaart verschijnt. Bij de berekening van de oppervlaktes geldt dit niet, omdat daar elk afzonderlijk oppervlak van de habitattype meetelt (immers aan een polygoon kunnen niet twee of meer habitattypen tegelijk op kaart worden toegekend, dit kan wel waar het gaat om weergave in tabel vorm). Ook zijn er een aantal redenen aan te dragen waarom een hoger detailniveau kan leiden tot een lagere oppervlakte aan habitattypen:

- Bij een hoger detailniveau worden meer vlakken onderscheiden waarin ongewenste exoten of soorten domineren, wat leidt tot kleine vlakjes met niet kwalificerende derivaat- en rompgemeenschappen.
- Bij een hoger detailniveau is de kans kleiner dat aan de mozaïekvoorwaarde wordt voldaan. Vegetaties liggen minder vaak in een mozaïek met een kwalificerend type, omdat matige vegetaties vaker ruimtelijk zijn afgescheiden van kwalificerende typen en hiermee niet langer in mozaïek binnen één polygoon voorkomen. Ook hebben polygonen bij een hoger detailniveau vaak meer aangrenzende polygonen, waardoor de kans van 95% omsluiting door kwalificerende vlakken van hetzelfde habitattype onwaarschijnlijker wordt.
- Vegetaties die verder verspreid van elkaar voorkomen, met een beperkte oppervlakte, liggen bij een hoger detailniveau vaak niet in functioneel mozaïek (minder dan 20 meter uit elkaar) en kwalificeren hierdoor niet. Wanneer deze vegetaties echter in een groot vlak tezamen liggen en een klein percentage van dit hele grote vlak krijgen, wordt wel aan het minimum oppervlakte voldaan en kan niet meer worden achterhaald of deze vegetaties in functionele samenhang liggen. Hierdoor zullen vegetaties van habitattypen met een lage bedekking, wanneer ze worden vastgelegd in karteringen met een lager detailniveau, vaker kwalificeren.

Deze kaders kunnen een hoge bijdrage leveren aan de verschillen in oppervlakten van habitattypen tussen de T0-kaart en T1-kaart (van der Goes 2023).

In *Tabel 0-10* is een samenvatting opgenomen hoe de habitattypen vanuit T0 zijn veranderd in de T1 kaart Het betreft hier het dominante habitattype (habitattype1) per polygoon en arealen groter dan 20 ha (T1-kaart) en/of veranderingen groter dan 30%. Het oppervlak T0 in de tweede kolom van onderstaande *Tabel 0-10* verschilt van het oppervlak T0 in *Tabel 0-9* omdat in de onderstaande tabel alleen het dominante habitattype per polygoon is weergegeven. Alle veranderingen zijn opgenomen in bijlage 2. In de volgende paragrafen is per habitattype een uitwerking gegeven.

Tabel 0-10. Veranderingen tussen habitattypenkaarten T0 en T1, binnen de T0 begrenzing. Weergegeven is hoe het dominante habitattype (habitattype1) van de T0-kaart is veranderd op de T1-kaart voor arealen groter dan 20 ha (T1-kaart) en/of veranderingen >30%. De zoekgebieden zijn niet opgenomen. De complete weergave is opgenomen in Bijlage 2. Een belangrijke verklaring voor de verschillen tussen de T0-kaart en de T1-kaart is de manier van karteren. Daarnaast is de ligging van de T1 grens niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gevolgde methodiek).

Habitattype1 T0	Oppervlak T0 [ha]	Habitattype1 T1	Oppervlak T1 [ha]
H0000 geen habitattype	566,65	H0000 geen habitattype	285,64
		H2120 Witte duinen	22,84
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	91,96
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	28,78
		H2160 Duindoornstruwelen	47,04
		H2180A Duinbossen (droog)	27,99
		H3140 Kranswierwateren	35,06
H2110 Embryonale duinen	9,26	H2110 Embryonale duinen	2,01
		H2120 Witte duinen	4,90
H2120 Witte duinen	91,40	H2120 Witte duinen	26,25
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	40,14
		H2160 Duindoornstruwelen	29,03
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	507,33	H0000 geen habitattype	54,00
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	381,54
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	30,74
		H2160 Duindoornstruwelen	77,10
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	243,19	H0000 geen habitattype	31,64
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	134,50
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	89,81
		H2160 Duindoornstruwelen	23,41
H2160 Duindoornstruwelen	506,70	H0000 geen habitattype	91,82
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	138,57
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	28,55
		H2160 Duindoornstruwelen	283,76
		H2180A Duinbossen (droog)	34,11
H2180A Duinbossen (droog)	402,22	H0000 geen habitattype	62,75
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	28,24
		H2180A Duinbossen (droog)	215,20
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	80,17

Habitattype1 T0	Oppervlak T0 [ha]	Habitattype1 T1	Oppervlak T1 [ha]
H2180B Duinbossen (vochtig)	25,17	H2180A Duinbossen (droog)	11,90
		H2180B Duinbossen (vochtig)	6,85
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,14	H0000 geen habitattype	0,07
H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	30,02	H0000 geen habitattype	20,81
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	6,91
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	0,02	H0000 geen habitattype	0,04
		H2180A Duinbossen (droog)	0,02

Methodiek kwaliteit habitattypen

De kwaliteit van habitattypen wordt conform de Profielendocumenten gebaseerd op de volgende aspecten:

- Vegetatie.
- Typische soorten.
- Structuur en functie.
- Abiotische kenmerken.

Deze aspecten zijn alle afzonderlijk beoordeeld. Er heeft geen totaalbeoordeling van kwaliteit plaatsgevonden op basis van deze aspecten samen, zoals in het eerste beheerplan van het gebied is gedaan. De reden hiervoor is, dat dit door het ontbreken van gegevens mogelijk geen goed beeld geeft en hiermee ook informatie verloren gaat die van belang is voor het bepalen van de juiste maatregelen. Onderstaand wordt voor de verschillende aspecten weergegeven welke bronnen zijn gebruikt en op welke wijze de gegevens zijn verwerkt.

Vegetatie

De kwaliteit van habitattypen op basis van de vegetatie dient in principe te worden afgeleid van een vegetatiekaart aan de hand van vegetatietypen, zoals deze in de Profielendocumenten zijn opgenomen.

Typische soorten

De beoordeling van de kwaliteit van habitattypen aan de hand van typische soorten is gebaseerd op soortenlijsten per habitattype zoals deze in de Profielendocumenten zijn opgenomen. Deze lijsten zijn niet aangevuld met Provinciale soorten, zoals dit wel voor de voorgaande beheerplannen is gebeurd, omdat de aanvulling kan leiden tot discussies over de (subjectieve) samenstelling van de lijsten en het juridische kader hiervoor ontbreekt. De beoordeling is gebaseerd op het aandeel van de aangetroffen soorten[1] van de soortenlijst uit de Profielendocumenten:

- Goed: >60%.
- Matig: 20-60%.
- Slecht: <20%.

Voor de aanwezigheid van typische soorten is gebruik gemaakt van beschikbare betrouwbare bronnen met informatie over voorkomen in de laatste zes jaar. Voor een groot deel van de aangewezen typische soorten worden echter geen structurele inventarisaties uitgevoerd (broedvogels en planten uitgezonderd). Van veel van de gebruikte data is daardoor onduidelijk welke inventarisatie-inspanning er aan een waarneming ten grondslag ligt. Daarnaast zijn veel waarnemingen waarschijnlijk afhankelijk van de toegankelijkheid van een gebied. Locaties direct naast watergangen of paden worden bijvoorbeeld drukker bezocht wat kan resulteren in meer waarnemingen van een bepaalde soort op deze locaties of het totaal ontbreken van waarnemingen op andere locaties. Een structureel monitoringsprogramma gericht op typische soorten die nog niet gericht worden geïnventariseerd is noodzakelijk om een goed beeld te krijgen van deze kwaliteitscomponent.

[1] Beoordeling % conform methodiek beheerplannen

Voor de dataverzameling is de NDFF gebruikt, aangevuld met beschikbare aanvullende informatie uit vegetatie- en florakarteringen, PQ's en specifieke onderzoeken voor bepaalde deelgebieden. Het voorkomen van typische soorten is in principe beschikbaar op puntniveau. Dit voorkomen kan worden gekoppeld aan een vlak op de habitattypenkaart van het relevante habitattype. De betrouwbaarheid van de beoordeling is daarmee zowel afhankelijk van de volledigheid van de habitatkartering als de inventarisaties van soorten. Deze zijn volledig indien deze afkomstig zijn uit vlakdekkende onderzoeken. Veel gegevens uit de NDFF bestaan uit losse waarnemingen en geven hiermee geen zekerheid over de volledigheid van de informatie. Op basis van deze gegevens kan alleen geconcludeerd worden wat er wel zit, maar niet wat er niet zit. Onvolledigheid van informatie kan in deze situatie leiden tot een onderschatting van de kwaliteit. Omdat de beoordeling is gebaseerd op meerdere soorten hoeft dit binnen bepaalde marges niet altijd te leiden tot een onjuiste beoordeling, maar dit leidt er wel toe dat de beoordeling van kwaliteit op basis van typische soorten niet altijd even betrouwbaar is. Bij habitattypen met weinig typische soorten is de kans op onderschatting of overschatting van de kwaliteit het grootst, omdat dit bij het missen of voorkomen (al is het maar incidenteel) van een soort direct consequenties heeft voor de beoordeling. Omdat ook de methode (wel/geen provinciale soorten) en mogelijke verschillen in intensiteit van inventariseren van invloed is op de waarnemingen is er geen trendanalyse uitgevoerd van het voorkomen van typische soorten, zoals dit in het beheerplan is gedaan. Voor alle typische soorten uit de Profielendocumenten behorende bij de habitattypen zijn de volgende vragen beantwoord:

- Is de soort de afgelopen zes jaar voorgekomen binnen het habitat? (Gebaseerd op NDFF en aanvullende inventarisaties).
- Is de soort de afgelopen zes jaar voorgekomen binnen het Natura 2000-gebied? (Gebaseerd op NDFF en aanvullende inventarisaties).

En om te bepalen of een soort wordt meegenomen in de analyse is de vraag beantwoord:

- Komt of kwam de soort regionaal voor? (Gebaseerd op het wel of niet voorkomen in de laatste 20 jaar in het relevante rasterhok van de verspreidingsatlas of Sovon database).

In de analyse per habitattype zijn de antwoorden op deze vragen weergegeven in tabelvorm. Daarnaast zijn in een overzichtstabel de percentages relevante typische soorten aanwezig binnen een habitattype in de laatste zes jaar uitgedrukt voor het hele Natura 2000-gebied en onderverdeeld per deelgebied.

Structuur en functie

De beoordeling van structuur en functie is gebaseerd op kenmerken die per habitattype zijn opgenomen in de profielendocumenten. Er is geen recente, gerichte structuurkartering beschikbaar. Om die reden is er – afhankelijk van de verschillende aspecten onder structuur en functie - beoordeeld in welke mate gegevens vanuit de beschikbare vegetatie- en florakarteringen kunnen worden gebruikt om die aspecten nader te duiden. De beoordeling van structuur en functie geeft een belangrijk inzicht in de kwaliteit van habitattypen, omdat deze ook een goede indicatie geeft van de kwaliteit (lees samenstelling) van de vegetatie en bepalend is voor het voorkomen van typische soorten, waarvoor in belangrijke mate de structuur leidend is.

Abiotische randvoorwaarden

De beoordeling van de abiotische kwaliteit is gebaseerd op de kenmerken zoals deze in de Profielendocumenten per habitattype onder de abiotische randvoorwaarden zijn opgenomen. Deze kenmerken beperken zich tot zuurgraad, voedselrijkdom, vocht en overstromingstolerantie. Andere relevante abiotische randvoorwaarden, zoals basenrijkdom, zijn niet in de Profielendocumenten onder deze kenmerken opgenomen. Voor abiotiek is maar zeer beperkt informatie beschikbaar, waardoor de kwaliteit maar niet tot nauwelijks kan worden beoordeeld.

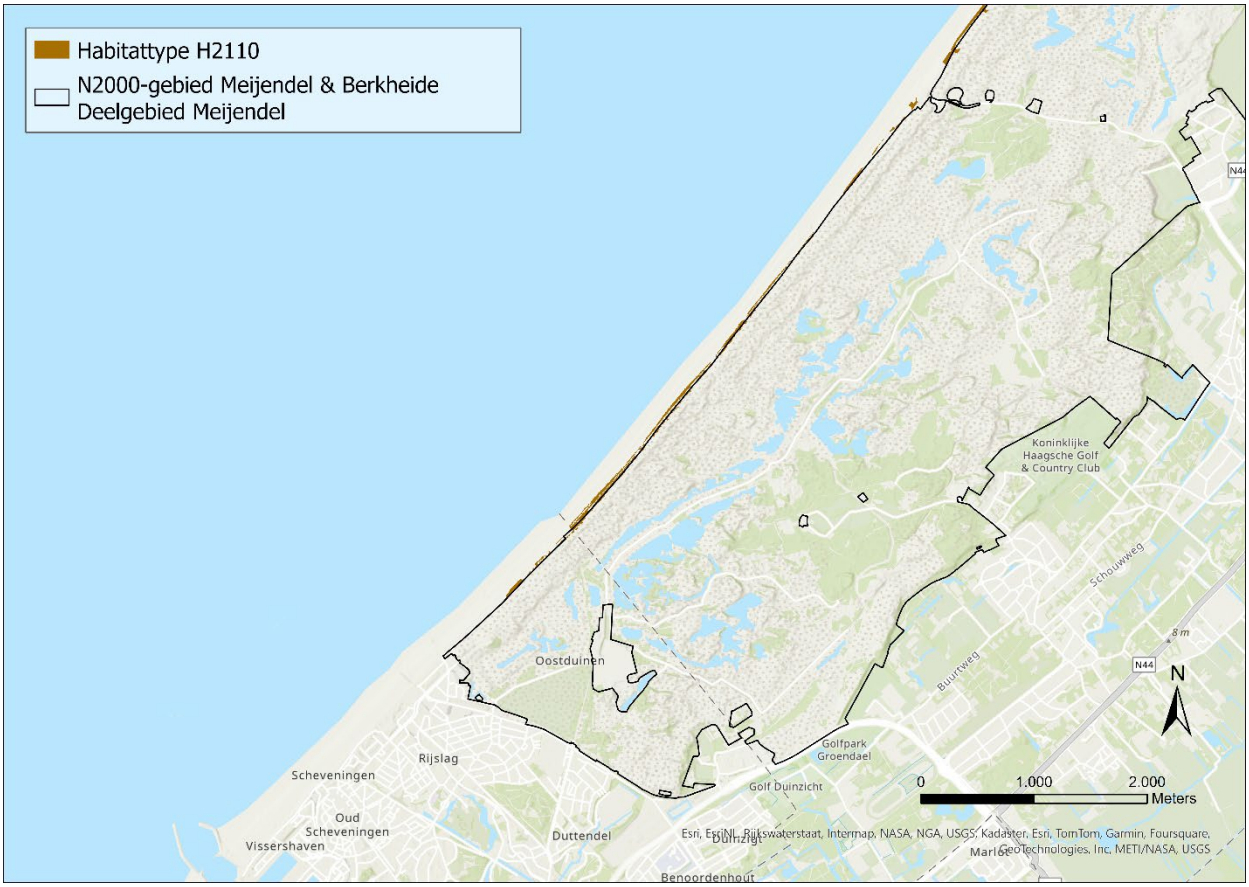
Om tot een beoordeling te komen van de vier afzonderlijke kwaliteitsaspecten zijn we als volgt te werk gegaan. Voor kwaliteitsaspecten die uit meerdere onderdelen bestaan bepaalt het onderdeel met de laagste beoordeling de beoordeling van het betreffende kwaliteitsaspect in het geheel. Dit natuurlijk alleen wanneer er voldoende informatie beschikbaar is om tot een ecologisch relevante beoordeling te komen. Voor onderdelen waar geen of te weinig informatie beschikbaar is geldt als afzonderlijke beoordeling 'onbekend'. Bij gebrek aan een uniforme landelijke beoordelingsmethodiek is hier deze keuze gemaakt. Evengoed kan echter ook gekozen worden voor een andere insteek.

4.1.1. H2110 Embryonale duinen

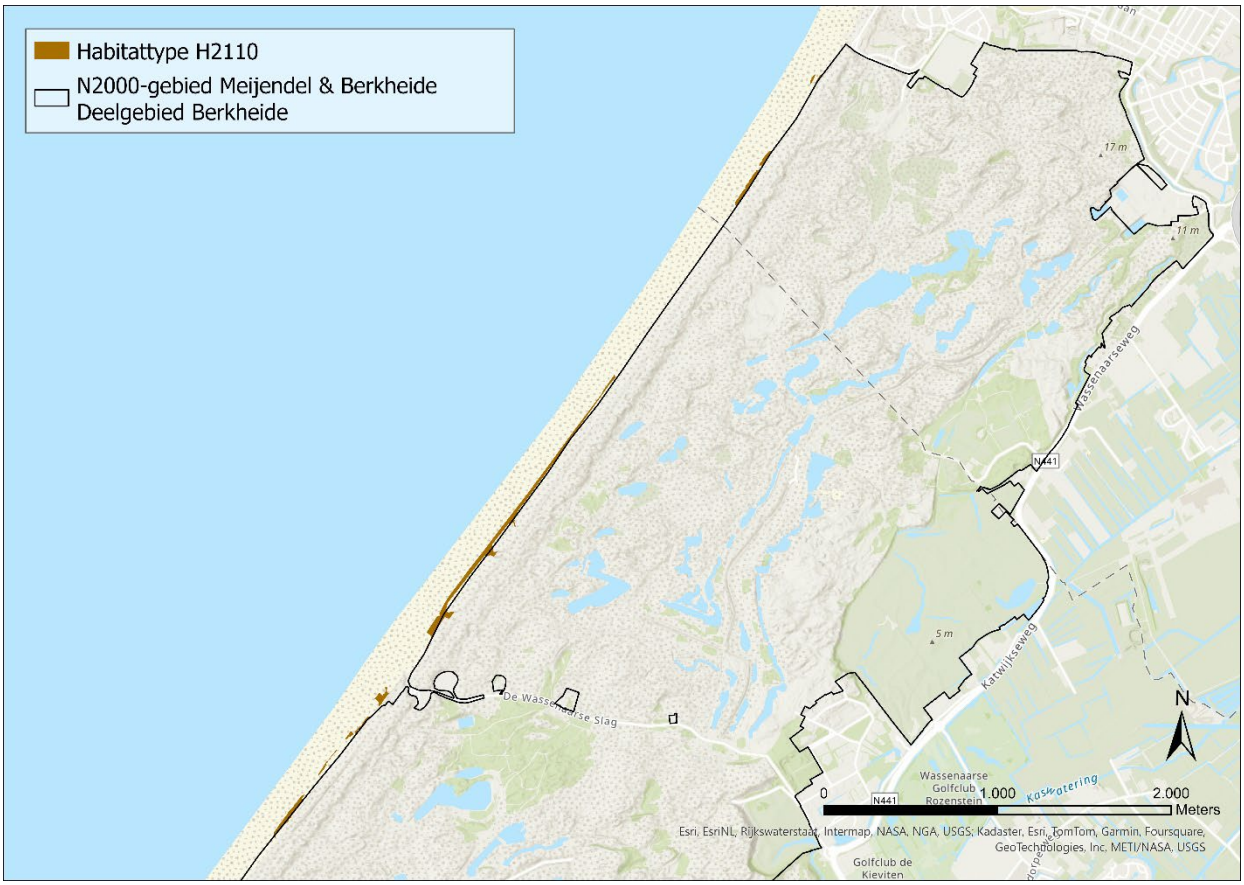
Oppervlakte

Embryonale duinen zijn langs de hele kust van Meijendel & Berkheide aanwezig, zie *Figuur 0-3* en *Figuur 0-4*. De oppervlakte volgens de meest recente habitattypekaart bedraagt 16,04 ha, zie Tabel 0-11. Het merendeel van de oppervlakte ligt in Meijendel, hier is de kuststrook ook langer dan in Berkheide. Embryonale duinen ontstaan op het strand en zijn zeer variabel. Naarmate de successie vordert ontwikkelen embryonale duinen zich tot witte duinen.

De oppervlakte van dit pionier-habitattype, dat voornamelijk bestaat uit Biestarwegrasvegetaties, varieert vaak sterk tussen de jaren onder invloed van natuurlijke aangroei maar ook van springtijen en winterstormen. Wanneer deze laatste processen veel optreden slaat embryonaal duin weg, terwijl in jaren met weinig storm het duin juist kan aangroeien (van der Goes 2023). De ontwikkeling van Embryonale duinen hangt vermoedelijk samen met het uitvoeren van zandsuppleties.



Figuur 0-3. Verspreiding van het habitattype H2110 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-4. Verspreiding van het habitattype H2110 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Vergelijking van de T0 en T1-kaart laat zien dat het totaal areaal is toegenomen met ruim 4 ha (zie *Tabel 0-11* en bijlage 3 voor de ruimtelijke veranderingen). In vergelijking met de T0-kaart is op de T1-kaart de grens van de duinvoet verder opgeschoven richting de zee. In het Natura 2000-gebied kwalificeert een deel van de voormalige Embryonale duinen in de T1-kartering als H2120 Witte duinen en H2160 Duindoornstruwelen. Circa 2 ha voormalige Embryonale duinen kwalificeren op de T1-kaart niet meer als habitattype (H0000). Dit is vooral het geval ter hoogte van de nieuwe kerven in de zeereep, waar het open zand niet als habitattype kwalificeert.

Tabel 0-11 Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H2110 Embryonale duinen in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

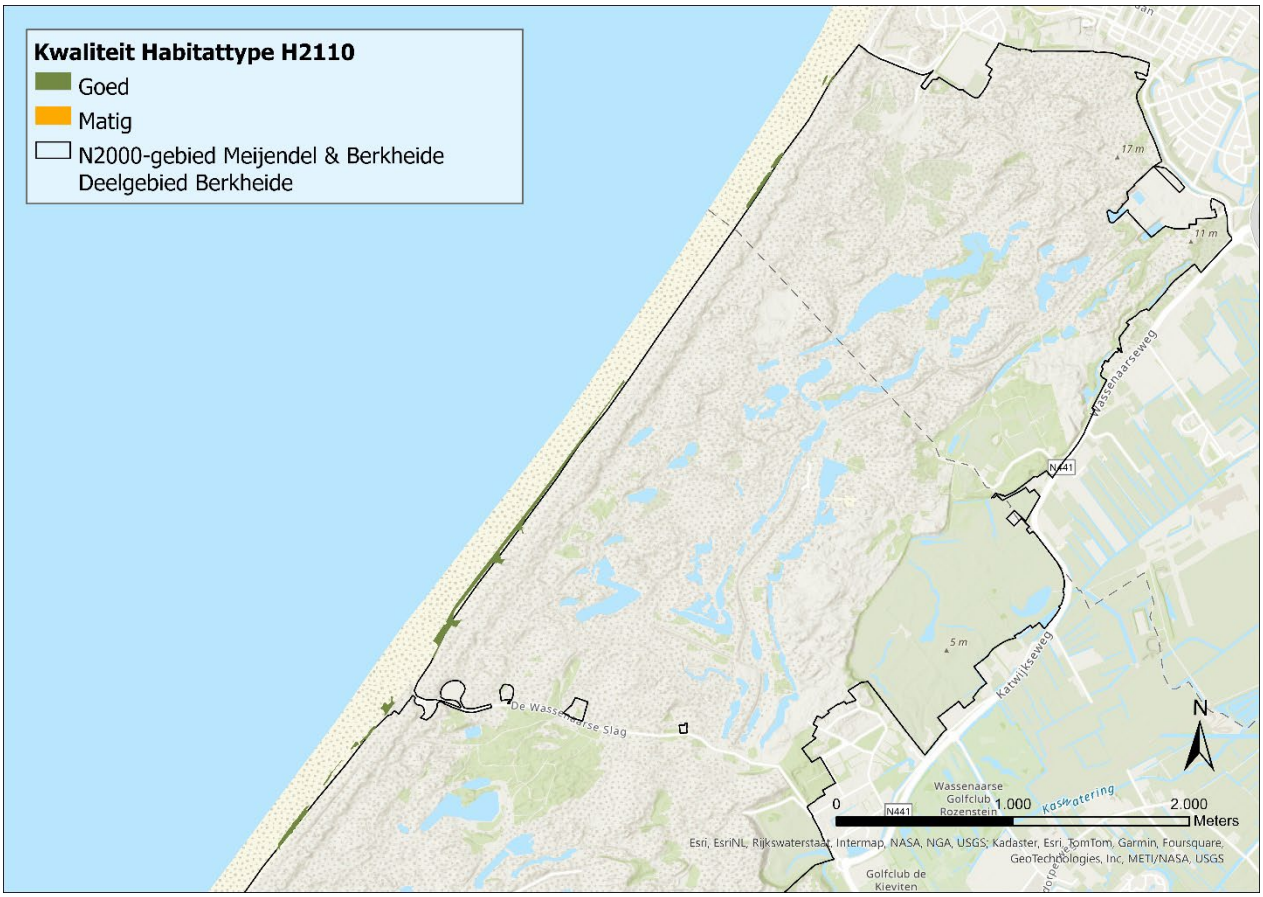
Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Zeereep Meijendel	9,46	2,31
Zeereep Berkheide	2,41	0,86
Strand Meijendel	0	8,03
Strand Berkheide	0	4,83
Totaal	**11,87**	**16,04**

Verklaring voor de verschillen
In Meijendel & Berkheide zijn embryonale duinen onderhevig aan dynamische processen. Door de hoge dynamiek fluctueert dit habitattype van nature in oppervlak en verspreiding. Voornamelijk buiten de T0-begrenzing van het Natura 2000-gebied bevindt zich een dynamische zone waar embryonale duinen ontstaan. Landinwaarts treden successie en verruiging op. De oppervlakte fluctuatie wordt beïnvloed door stikstofdepositie, weersomstandigheden, zandsuppleties en nieuwe Kerven.

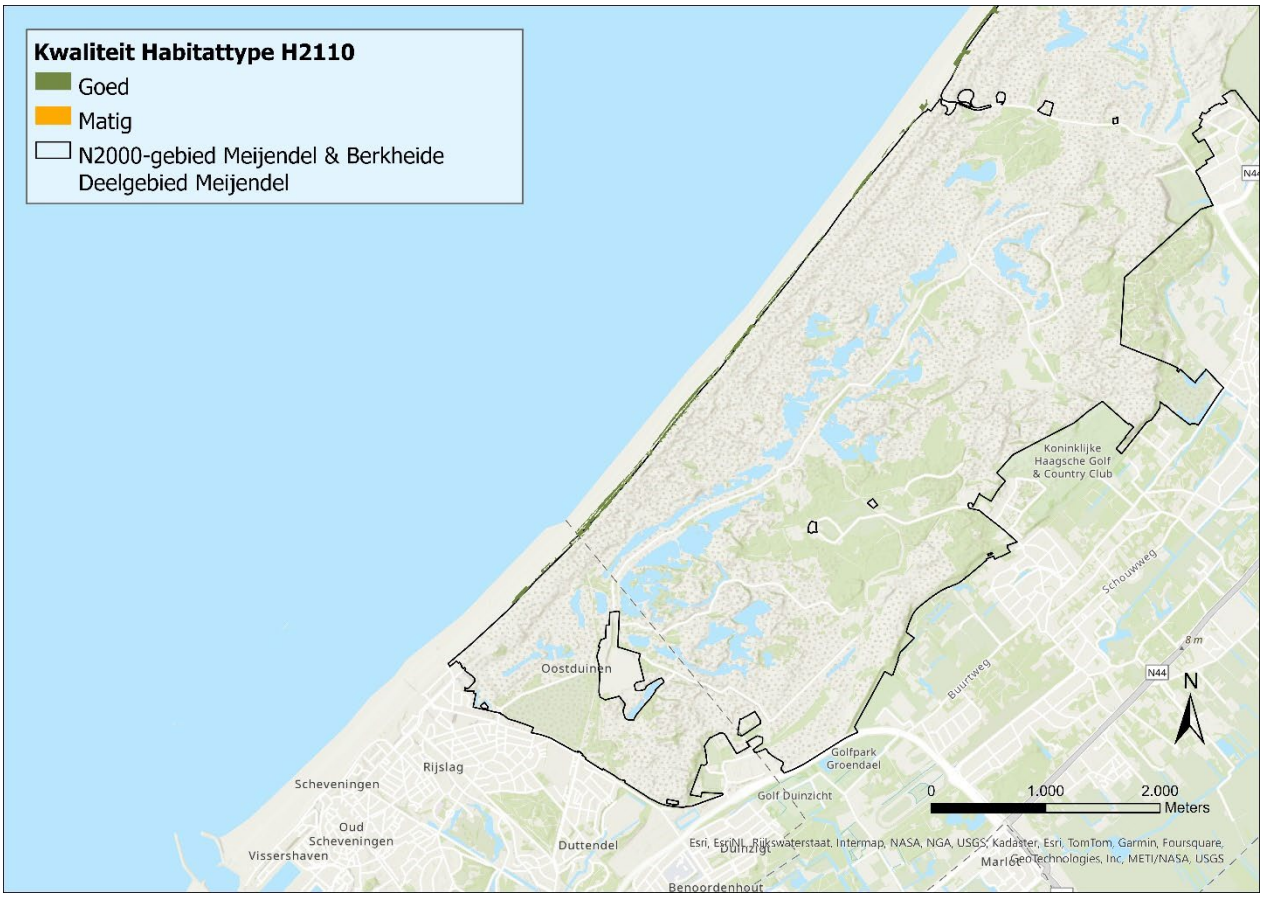
Kwaliteit
Vegetatie
Op de habitattypenkaart is voor dit habitattype alleen het vegetatietype Biestarwegras-associatie aangegeven. Dit vegetatietype is kenmerkend voor een goede kwaliteit. Over de hele oppervlakte van het habitattype is de kwaliteit goed, zie Figuur 0-5, Figuur 0-6 en Tabel 0-12. Het habitattype wordt alleen gekarteerd als matige kwaliteit wanneer er geen vegetatie aanwezig is. Ook op de T0-kaart werd de vegetatiekundige kwaliteit over de gehele oppervlakte als goed beoordeeld. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect vegetatie wordt beoordeeld als goed.

Tabel 0-12 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H2110 in Meijendel & Berkheide met vegetatiekundige kwaliteit (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform (Ministerie van LNV 2008a)). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Zeereep Meijendel	9,45	0	0	100	9.45	2,31	0	100	2,31
Zeereep Berkheide	2,41	0	0	100	2.41	0,86	0	100	0,86
Strand Meijendel	-	-	-	-	-	8.03	0	100	8.03
Strand Berkheide	-	-	-	-	-	4.83	0	100	4.83
Totaal	11,87	0	0	100	11.87	16.04	0	100	16.04



Figuur 0-5 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2110 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-6 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2110 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Typische soorten

De enige typische soort die is aangewezen voor embryonale duinen is de strandplevier. Meijendel & Berkheide valt buiten het landelijk verspreidingsgebied van de strandplevier. Daarom kan er geen oordeel worden gegeven over de kwaliteit van het habitattype op het aspect typische soorten.

Abiotiek

Abiotische gegevens die gekoppeld kunnen worden aan de eisen van het habitattype zijn beperkt beschikbaar. Door de ligging van het habitattype ten opzichte van de zee zijn wel aannames over de abiotiek te maken.

Het habitattype ligt op de strandvlakte tegen de duinvoet van de eerste duinenrij aan en staat daardoor sterk onder invloed van de zee. Het habitattype ligt waarschijnlijk binnen de overstromingszone van de zee. Door de sterke invloed van de zee zal ook het nutriëntengehalte van het zeewater grotendeels de voedselrijkdom van het habitattype bepalen. Door de grote invloed van de zee is het ook aannemelijk dat de voedselrijkdom voldoet aan de eisen van het habitattype.

Door de nabijheid van de zee staat het habitattype ook onder invloed van brak tot zout kwelwater afkomstig van de zee. Het habitattype kan droge tot vochtige omstandigheden verdragen en het vochtgehalte vormt dus niet snel een knelpunt. De zuurgraad van de bodem zal ook voornamelijk worden beïnvloed door de aanvoer van schelpen en kalkrijk zand door de zee en het is daarom aannemelijk dat er wordt voldaan aan de eisen van het habitattype. Zodra de abiotische omstandigheden veranderen kan het

habitattype door ontwikkelen tot witte duinen. Een keerzijde is dat door stormen en zeewerking deze embroyonale duinen eenvoudig ook weer verloren kunnen gaan.

Tabel 0-13 Samenvatting abiotische eisen van H2110 in Meijendel & Berkheide

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot neutraal	Waarschijnlijk wel	Geen gegevens bekend van zuurgraad strand, maar dichtbij zee is aanvoer van kalkrijk zand
Vochttoestand	Vochtig tot droog	Ja	Het habitattype heeft een brede tolerantiegrens en op basis van de ligging wordt er voldaan aan de eisen van de vochttoestand
Zoutgehalte	Licht brak tot sterk brak/zout	Ja	Grensvlak bepaald op basis van onderzoek (Stuyfzand & Moberts, 1987)
Voedselrijkdom	Matig voedselrijk	Waarschijnlijk wel	Geen gegevens bekend van de voedselrijkdom in het hele gebied, maar het habitattype staat sterk onder invloed van de zee
Overstroming	Regelmatig tot incidenteel	Ja	Door ligging nabij zee is aannemelijk dat aan deze eis wordt voldaan

De abiotische eisen voor embryonale duinen om een goede kwaliteit te behalen zijn (waarschijnlijk) aanwezig, zie *Tabel 0-13*. De kwaliteit van het habitattype op het aspect abiotiek wordt beoordeeld als goed.

Structuur en functie

Voor een goede structuur en functie van embryonale duinen is van belang dat voldoende dynamiek aanwezig is in het gebied en moet een afwisseling aanwezig zijn van een afslagkust en duinvorming. Meijendel & Berkheide heeft momenteel een afslagkust. Zandsuppleties in het kader van kustversterking zorgen voor de aanvoer van zand in het gebied. Door deze zandsuppleties heeft een nieuwe duinenrij kunnen vormen in de periode van 2010 tot 2014. De embryonale duinen zijn hier een onderdeel van en hebben zich buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied gevormd. Onderzoek van Deltares (2019) laat zien dat langs vrijwel de hele kuststrook dynamiek aanwezig is aan de zeekant van het duingebied. Hier is sprake van toevoer van zand (al dan niet door suppletie) en winddynamiek. Het lijkt dat door het regelmatig uitvoeren van zandsuppleties de dynamiek in de strandzone voldoende is voor het in stand houden van het habitattype. Meetgegevens uit structuurkarteringen of andere bronnen ontbreken.

De functionele omvang van het habitattype is vanaf enkele ha. Het habitattype komt binnen deelgebied Zeereep Meijendel aaneengesloten voor en heeft in totaal een oppervlakte van 2.31 ha en voldoet daarmee aan de eisen van de functionele omvang.

Tenslotte moet voldoende rust aanwezig zijn binnen het habitattype ten behoeve van de strandplevier. Zoals onder het kopje ‘typische soorten’ is beschreven valt Meijendel & Berkheide buiten het landelijk verspreidingsgebied voor de strandplevier. Echter is één van de oorzaken van het verdwijnen van de strandplevier uit het kustgebied een gebrek aan rust. Mogelijk kan de soort terugkeren bij voldoende rust op het strand.

Tabel 0-14 Kwaliteitaspect structuur en functie H2110 in Meijendel & Berkheide

Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen
Stuivend zand	Ja
Afwisseling van duinvorming (tot ruim 50 cm per jaar) en afslag	Onbekend
Rust in deel van het habitattype	Nee
Dynamiek (wind, aanvoer van zand, vloedmerk en incidentele overspoeling zeewater)	Ja
Optimale functionele omvang: vanaf enkele ha	Ja

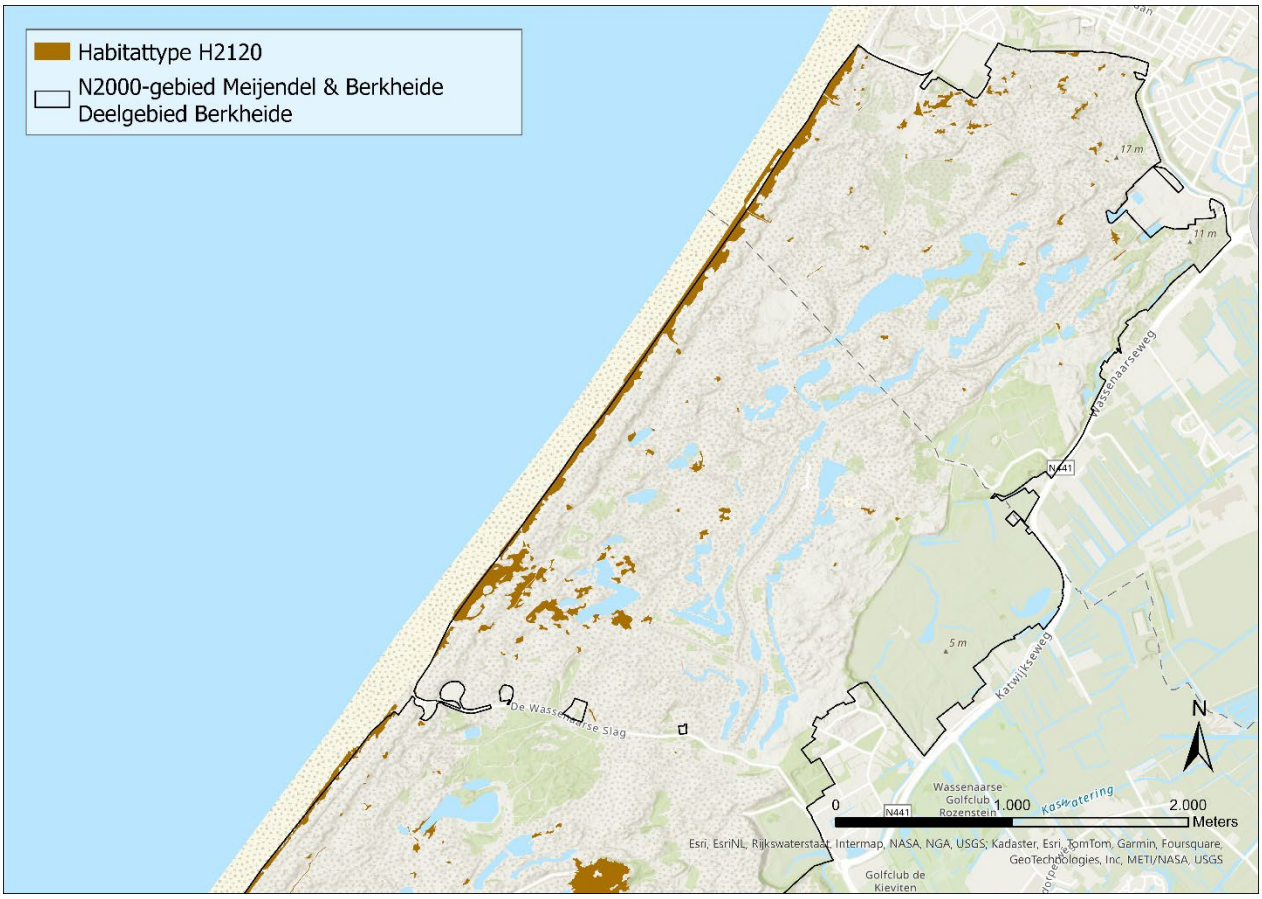
Aan drie van de vijf eisen van structuur en functie wordt voldaan, zie *Tabel 0-14*. De eisen van structuur en functie voor embryonale duinen om een goede kwaliteit te behalen zijn overwegend binnen het hele habitattype aanwezig.

4.1.2. H2120 Witte duinen

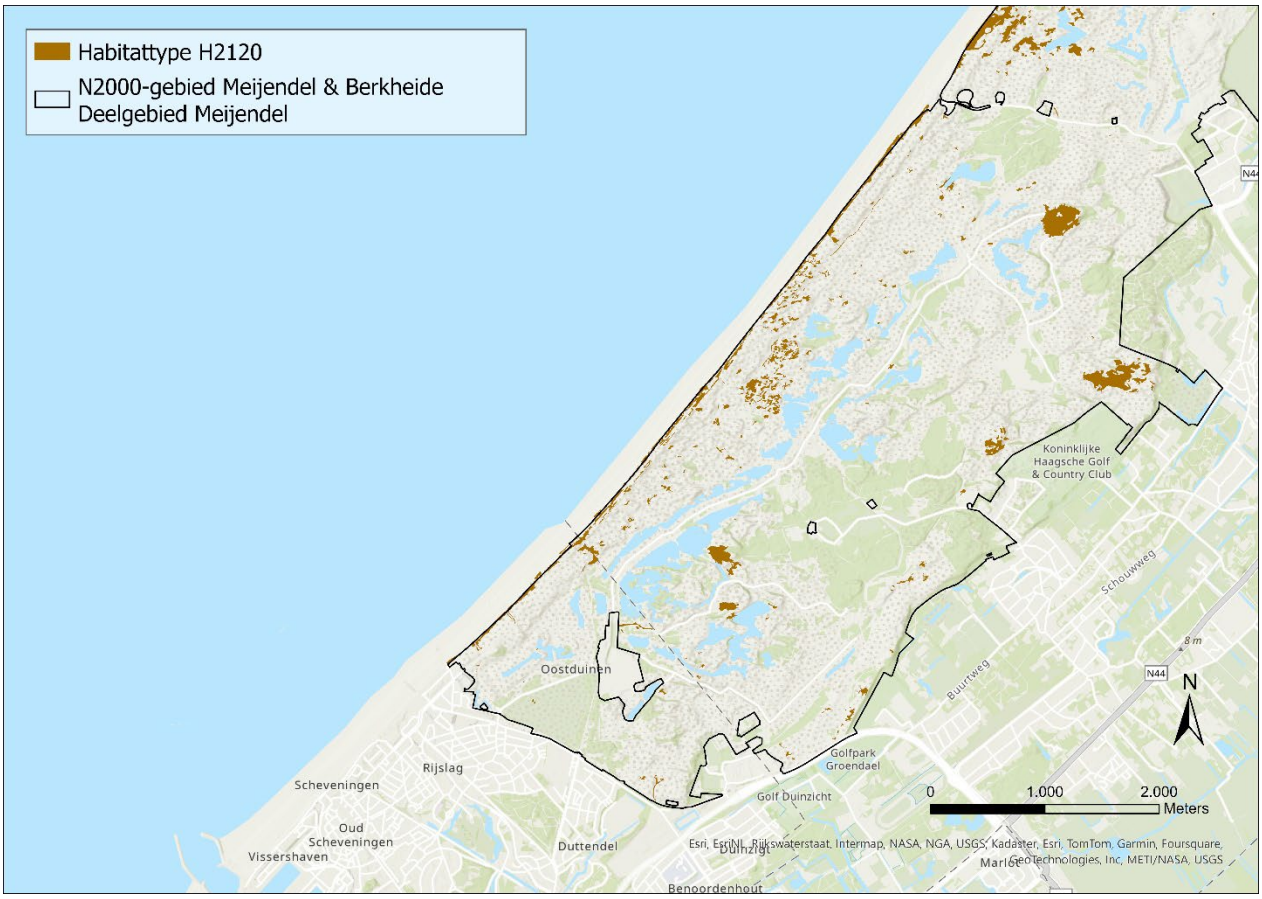
Oppervlakte
Witte duinen komen langs de hele kustzone van Meijendel & Berkheide voor, zie Figuur 0-7 en Figuur 0-8. Het habitattype komt volgens de meest recente habitatkartering voor met een oppervlak van 66.11 ha, zie Tabel 0-15. Het habitattype is via natuurlijke successie vanuit embryonale duinen gevormd. Op enkele locaties ligt het habitattype verder landinwaarts. Dit is vooral ter hoogte van kerven in de zeereep waar sprake is van doorstuiving van zand naar het achterliggende duingebied en op enkele plekken landinwaarts waar grootschalige ingrepen hebben plaatsgevonden.

Verklaring voor de verschillen
Een vergelijking van de T0 en T1-kaart laat zien dat het areaal Witte duinen is afgenomen met ruim 27 ha (zie *Tabel 0-15* en bijlage 3 voor de ruimtelijke veranderingen). Deze verandering wordt deels verklaard door voortgaande successie. Enkele grote vlakken in de T0-kaart betreffen locaties waar kort na beheermaatregelen kwalificerende vegetaties voor H2120 Witte duinen waren ontstaan, welke nu gedeeltelijk zijn overgegaan in H2130a Grijze duinen (kalkrijk). Anderzijds is ook nieuw areaal ontstaan door successie vanuit H2110 Embryonale duinen en door herstelmaatregelen. Ook heeft er sinds 2003 langs de kalkrijke kust autonome uitbreiding van kaal zand plaats gevonden (Aggenbach et al. 2018).

Daarnaast is een deel van de afname van Witte duinen te verklaren door het karteereffect. Wanneer er in het buitenduin grover gekarteerd wordt zoals ten tijde van de T0-kaart, worden kleine oppervlakten met duinsterretjes-vegetaties die kwalificeren voor Grijze duinen (kalkrijk), biestarwegrasvegetaties of kleine duindoornvlakjes niet uitgekarteerd en is het oppervlakte van helmvegetaties groot. Terwijl deze kleinere oppervlakten van andere habitattypen waarschijnlijk ook tijdens de T0-kaart al aanwezig waren, maar destijds niet zijn uitgekarteerd (van der Goes 2023). Mogelijk is ook sprake van enige successie richting H2160 Duindoornstruwelen en niet kwalificerende vegetaties met dauwbraam en duinriet.



Figuur 0-7. Verspreiding van het habitattype H2120 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-8. Verspreiding van het habitattype H2120 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-15 Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype) H2120 Witte duinen in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

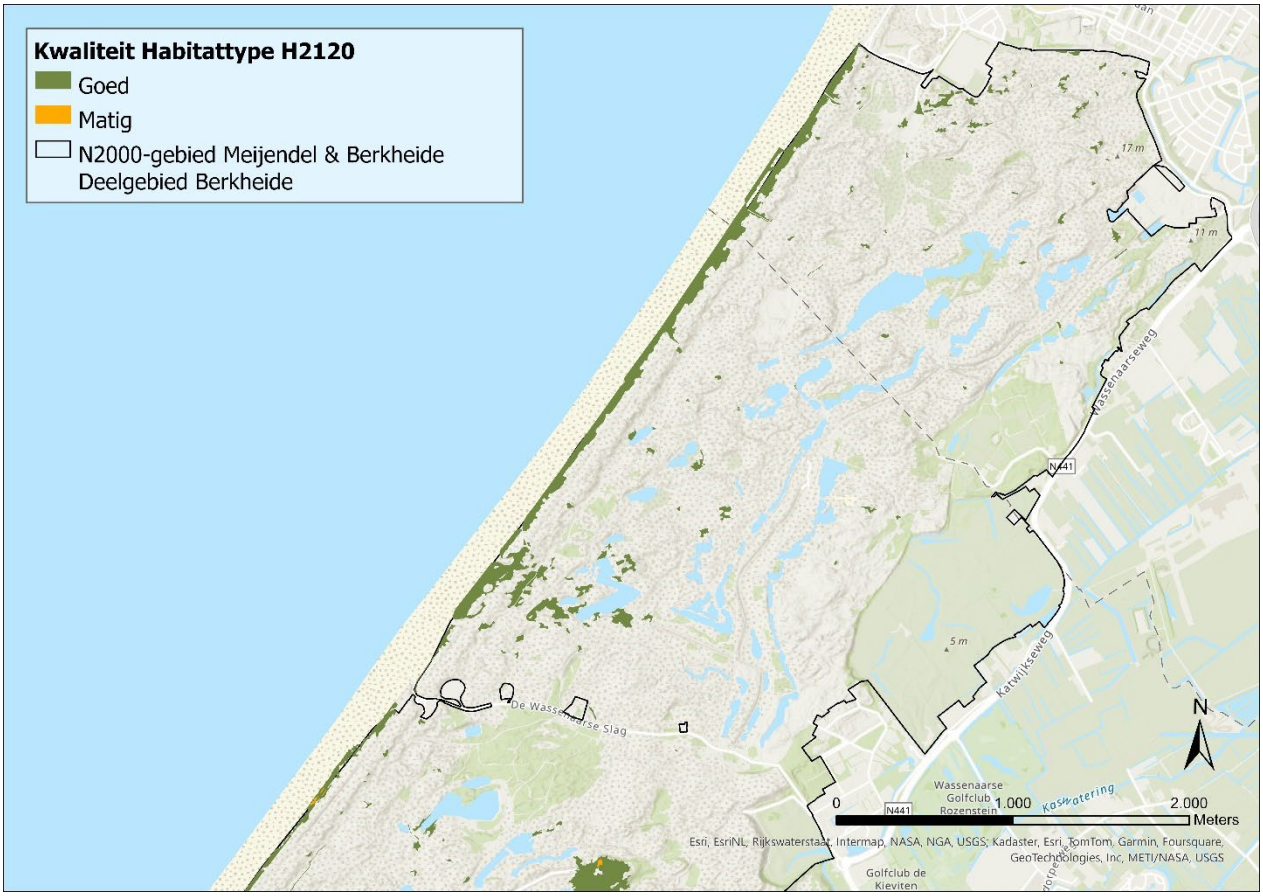
Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Binnenduinrand Katwijk	-	0,16
De Kom	-	0,10
De Loopert	-	0,11
Ganzenhoek	1,38	0,04
Harstenhoek	-	0,13
Helmduinen en Prinsenduin	5,02	7,22
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	-	8,76
Landgoederen Meijendel	-	0,04
Langestrook	0,32	1,36
Ruijgenhoek	1,74	0,07
Tafelberg, 't Scheepje	1,28	1,92
Uilenbosch en Waalsdorp	-	1,12
Vallei Meijendel	-	0,41
Valleien en duinen midden Berkheide	30,97	5,07

Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Waterwingebied Berkheide	0,85	0,17
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	2,42	1,88
Zeereep Berkheide	23,10	16,54
Zeereep Meijendel	26,97	14,25
Strand Meijendel	0	3,46
Strand Berkheide	0	3,78
Totaal	**94,05**	**66,11**

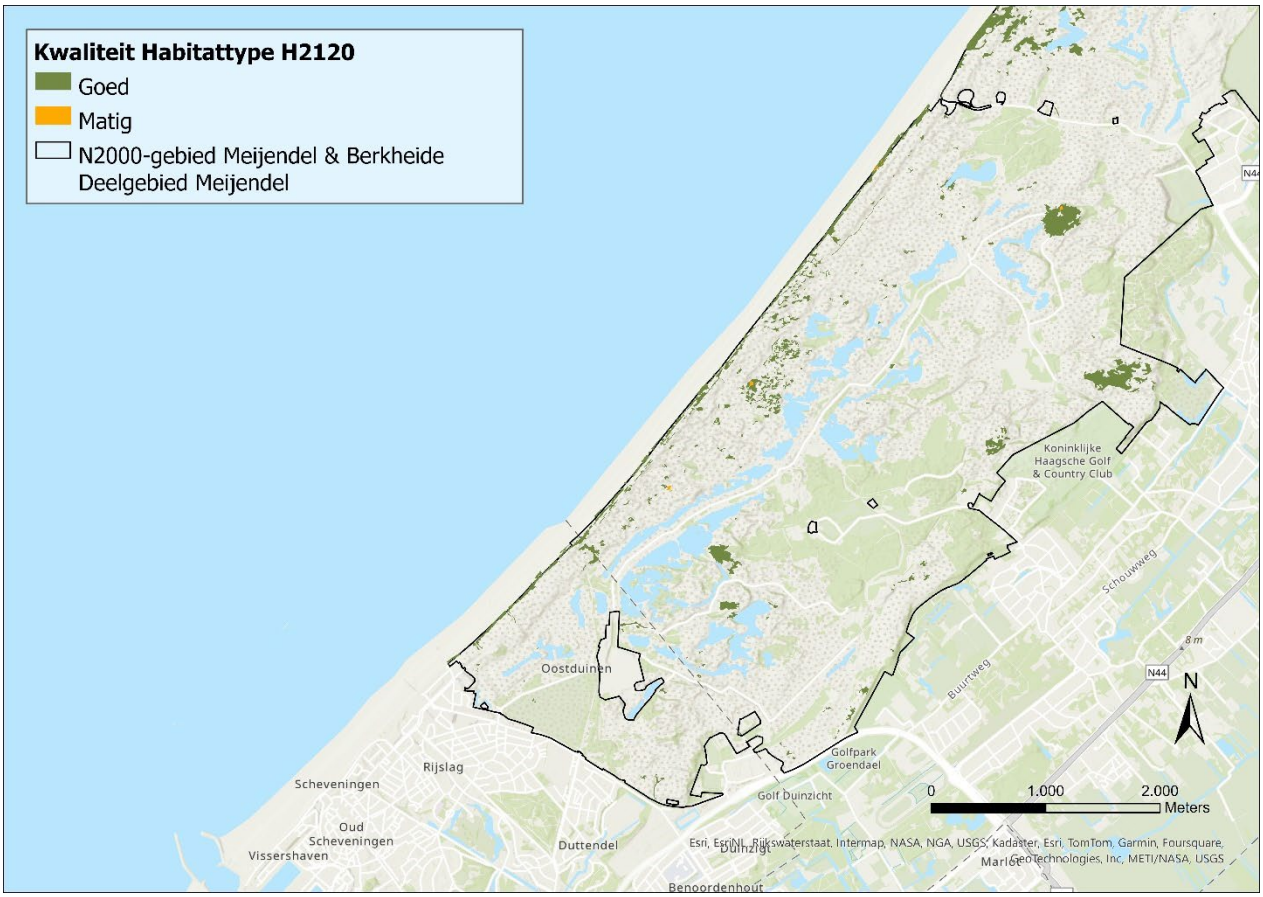
Kwaliteit

Vegetatietypen

Binnen het habitattype Witte duinen zijn de vegetatietypen Rompgemeenschap met Helm en Zandzegge en Helm-associatie aangetroffen. Beide typen zijn kenmerkend voor een goede kwaliteit. In vrijwel alle deelgebieden is op het merendeel van de oppervlakte (70-100%) de kwaliteit van de vegetatietypen goed, zie Figuur 0-9, Figuur 0-10 en Tabel 0-16. Voor het overige deel van het oppervlak is geen vegetatietype gekarteerd. Delen waarin vegetatie ontbreekt in witte duinen zijn kenmerkend voor een matige kwaliteit van het habitattype. Voorwaarde hierbij is dat de vegetatie loze delen in mozaïek met zelfstandige vegetaties voor moeten komen. Overwegend is de kwaliteit van de aanwezige vegetatietypen over het hele habitattype goed.



Figuur 0-9 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2120 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-10 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2120 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-16 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H2120 in Meijendel & Berkheide met vegetatiekundige kwaliteit (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform Ministerie van LNV, 2008). De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**Onbekend [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**
Binnenduinrand Katwijk	-	-	-	-	-	0,12	0,04	73	0,16
De Kom	-	-	-	-	-	0,10	0	100	0,10
De Loopert	-	-	-	-	-	0,11	0	100	0,11
Ganzenhoek	1,38	0	0	100	1,38	0,04	0	100	0,04
Harstenhoek	-	-	-	-	-	0,13	0	100	0,13
Helmduinen en Prinsenduin	4,91	0,11	0	98	5,02	6,96	0,26	96	7,22
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenduinen	-	-	-	-	-	8,03	0,73	92	8,76
Landgoederen Meijendel	-	-	-	-	-	0,04	0	100	0,04
Langestrook	0,28	0,04	0	88	0,32	1,32	0,04	97	1,36
Ruijgenhoek	1,74	0	0	100	1,74	0,07	0,00	100	0,07
Tafelberg, 't Scheepje	1,28	0	0	100	1,28	1,85	0,07	96	1,92

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Uilenbosch en Waaldorp	-	-	-	-	-	1,04	0,08	93	1,12
Vallei Meijendel	-	-	-	-	-	0,36	0,05	87	0,41
Valleien en duinen midden Berkheide	28,86	1,37	0,74	93	30,97	4,93	0,14	97	5,07
Waterwingebied Berkheide	0,85	0	0	100	0,85	0,17	0	100	0,17
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	2,42	0	0	100	2,42	1,74	0,14	93	1,88
Zeereep Berkheide	22,94	0	0,15	99	23,10	16,45	0,08	99	16,54
Zeereep Meijendel	26,84	0,13	0	100	26,97	14,19	0,06	100	14,25
Strand Berkheide	-	-	-	-	-	3.78	0	100	3.78
Strand Meijendel	-	-	-	-	-	3.38	0.086	98	3.46
Totaal	91,52	1,64	0,89	97	94,05	64.41	1,70	97	66.11

Typische soorten

Het habitattype witte duinen is aangewezen voor dertien typische soorten; Duinfranjehoed, duinstinkzwam, duinveldridderzwam, helmharpoenzwam, zandtulpje, zeeduinchampignon, duinsabelsprinkhaan, akkermelkdistel, blauwe zeedistel, duinteunisbloem, noordse helm, zeewolfsmelk en de eider. De eider komt alleen als niet-broedvogel voor in Meijendel & Berkheide (SOVON 2021). De Wadden en de Zeeuwse Delta vormen het leefgebied van de eider (vogelbescherming). Deze soort is daarom geen relevante typische soort voor Meijendel & Berkheide en wordt niet meegenomen in de analyse van typische soorten.

In *Tabel 0-17* is het aantal aanwezige typische soorten voor witte duinen weergegeven per deelgebied. De meeste soorten zijn waargenomen in de deelgebieden Zeereep Meijendel, Valleien en duinen midden Berkheide en Zeereep Berkheide. In deze deelgebieden is de kwaliteit van het habitattype, voor het aspect typische soorten goed (>60%). In deze deelgebieden is het areaal van het habitattype ook het grootst, zie Tabel 0-15. De overige deelgebieden hebben een matige kwaliteit voor het aspect typische soorten (30-60%) tot een slechte kwaliteit voor het aspect typische soorten (<30%). Dit lage percentage kan deels verklaard worden door het kleine oppervlak van het habitattype in deze deelgebieden (zie Tabel 0-15) en de landinwaartse ligging van de deelgebieden. In het hele Natura 2000-gebied zijn 11 van de 12 typische soorten voor witte duinen waargenomen. Kijkend binnen de deelgebieden is het aantal mogelijk voorkomende typische soorten sterk wisselend.

Tabel 0-17. Aantal aanwezige typische soorten van witte duinen per deelgebied in Meijendel & Berkheide. Alleen de deelgebieden waar het habitattype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitattype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broedt binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype (groen= >60% aanwezig; geel = 20 tot 60% aanwezig; rood = <20% aanwezig).

Deelgebied	Aantal aanwezige soorten	Percentage
Binnenduinrand Katwijk	5 van 12 soorten	42%
De Loopert	6 van 12 soorten	50%
Ganzenhoek	5 van 12 soorten	42%
Harstenhoek	7 van 12 soorten	58%
Helmduinen en Prinsenduin	7 van 12 soorten	58%

Deelgebied	Aantal aanwezige soorten	Percentage
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenduinen	7 van 12 soorten	58%
Landgoederen Meijendel	2 van 12 soorten	17%
Langestrook	7 van 12 soorten	58%
Ruijgenhoek	7 van 12 soorten	58%
Tafelberg, 't Scheepje	7 van 12 soorten	58%
Uilenbosch en Waalsdorp	2 van 12 soorten	17%
Vallei Meijendel	2 van 12 soorten	17%
Valleien en duinen midden Berkheide	10 van 12 soorten	83%
Waterwingebied Berkheide	4 van 12 soorten	33%
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	7 van 12 soorten	58%
Zeereep Berkheide	10 van 12 soorten	83%
Zeereep Meijendel	11 van 12 soorten	92%
In hele gebied	**11 van 12 soorten**	**92%**

Abiotiek

Het habitattype ligt voornamelijk in de eerste duinenrij. De abiotische eigenschappen van het habitattype worden daardoor sterk beïnvloed door de zee. Er zijn slechts beperkt gegevens beschikbaar over de abiotische omstandigheden. De pH en het kalkgehalte zijn steekproefsgewijs bepaald en de grondwaterstanden zijn gemodelleerd.

De zuurgraad van de zeereep en buitenduin van Meijendel & Berkheide is overwegend basisch (pH 6 -7). Vrijwel overal wordt voldaan aan de eisen van de zuurgraad van de bodem.

De modelmatige berekeningen van de grondwaterstand in het gebied laten zien dat vrijwel overal in de zeereep de omstandigheden droog zijn. In het zuiden van Valleien en duinen midden Berkheide zijn vochtigere omstandigheden aanwezig binnen het habitattype. Toch vallen deze waterstanden nog onder de categorie droog (<40cm -mv). Daarnaast is bekend dat in het hele duingebied een zoetwaterbel aanwezig is (Provincie Zuid-Holland 2021).

Het habitattype ligt volledig buiten het overstromingsgebied van de zee. Er wordt voldaan aan de eisen van overstroming.

Tabel 0-18 Samenvatting abiotische eisen H2120 in Meijendel & Berkheide

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot zwak zuur	Ja	
Vochttoestand	Droog	Ja	
Zoutgehalte	Zeer zoet tot zwak brak	Waarschijnlijk wel	De grens van zout – zoet grondwater op de overgang van strand naar duin is niet bekend
Voedselrijkdom	Matig voedselarm tot matig voedselrijk	Onbekend	Gegevens ontbreken
Overstroming	Niet	Ja	

Het merendeel van de abiotische factoren voldoen aan de eisen van het habitattype (zie *Tabel 0-18*). Over het algemeen wordt de kwaliteit van witte duinen op het aspect abiotische eisen beoordeeld als goed.

Structuur en functie

Een kenmerk voor een goede structuur en functie is een onregelmatige vegetatiestructuur met open plekken. Uit de vegetatiekarteringen (2014, 2020 en 2021) blijkt dat op sommige plekken kaal zand aanwezig is. Ook op de luchtfoto (2019) is te zien dat voornamelijk kale plekken aanwezig zijn in de deelgebieden “Zeedorpenlandschap”, “Helmduinen” en “Prinsenduinen” en op locaties in waar er kerven in de zeereep zijn aangebracht (topotijdreis (Topografische Dienst 2024)). Op locaties zonder kerven in de zeereep zijn geen open plekken zichtbaar en is de variatie binnen de vegetatie beperkt. Het gebrek aan open plekken kan een oorzaak zijn van de beperkte dynamiek in het gebied. Ook zijn door het uitvoeren van beheer in het kader van waterveiligheid veel open plekken ingeplant met helm om de zeereep bedekt te houden met vegetatie.

Het habitattype is via natuurlijke successie vanuit embryonale duinen gevormd. Op enkele locaties ligt het habitattype verder landinwaarts. Voor een goede structuur en functie van het habitattype is van belang dat voldoende dynamiek aanwezig is in het gebied. Onderzoek van Deltares (2019) laat zien dat langs vrijwel de hele kuststrook dynamiek aanwezig is aan de zeezijde van het duingebied. Hier is sprake van toevoer van zand (al dan niet door suppletie) en winddynamiek. Op locaties waar kerven zijn gemaakt in de zeereep is sprake van doorstuiving (van zand afkomstig van suppleties) naar het achterliggende duingebied. Meetgegevens uit structuurkarteringen of andere bronnen ontbreken. Op locaties waar op de T0 kaart embryonale duinen staan ingetekend bevinden zich momenteel witte duinen. Die dus door successie hebben kunnen uitbreiden. Direct achter de eerste duinen lijkt dat de dynamiek lager is waardoor het habitattype heeft kunnen door ontwikkelen naar duingraslanden. Alleen op locaties van kerven in de zeereep lijkt de dynamiek voldoende aanwezig te zijn voor meer variatie in de vegetatie en open plekken.

De hoogtekaart en de dwarsdoorsnedes van het gebied indiceren voldoende reliëf in de zeereep voor de ontwikkeling van het habitattype. Tenslotte komt het habitattype voor met een omvang van in totaal 66,11 ha. Het merendeel van het habitattype ligt in aaneengesloten delen en voldoet daarmee ruim aan de eisen voor een functionele omvang. Het overige deel van het habitattype is voornamelijk versnipperd aanwezig.

Tabel 0-19 Kwaliteitsaspect structuur en functie H2120 in Meijendel & Berkheide

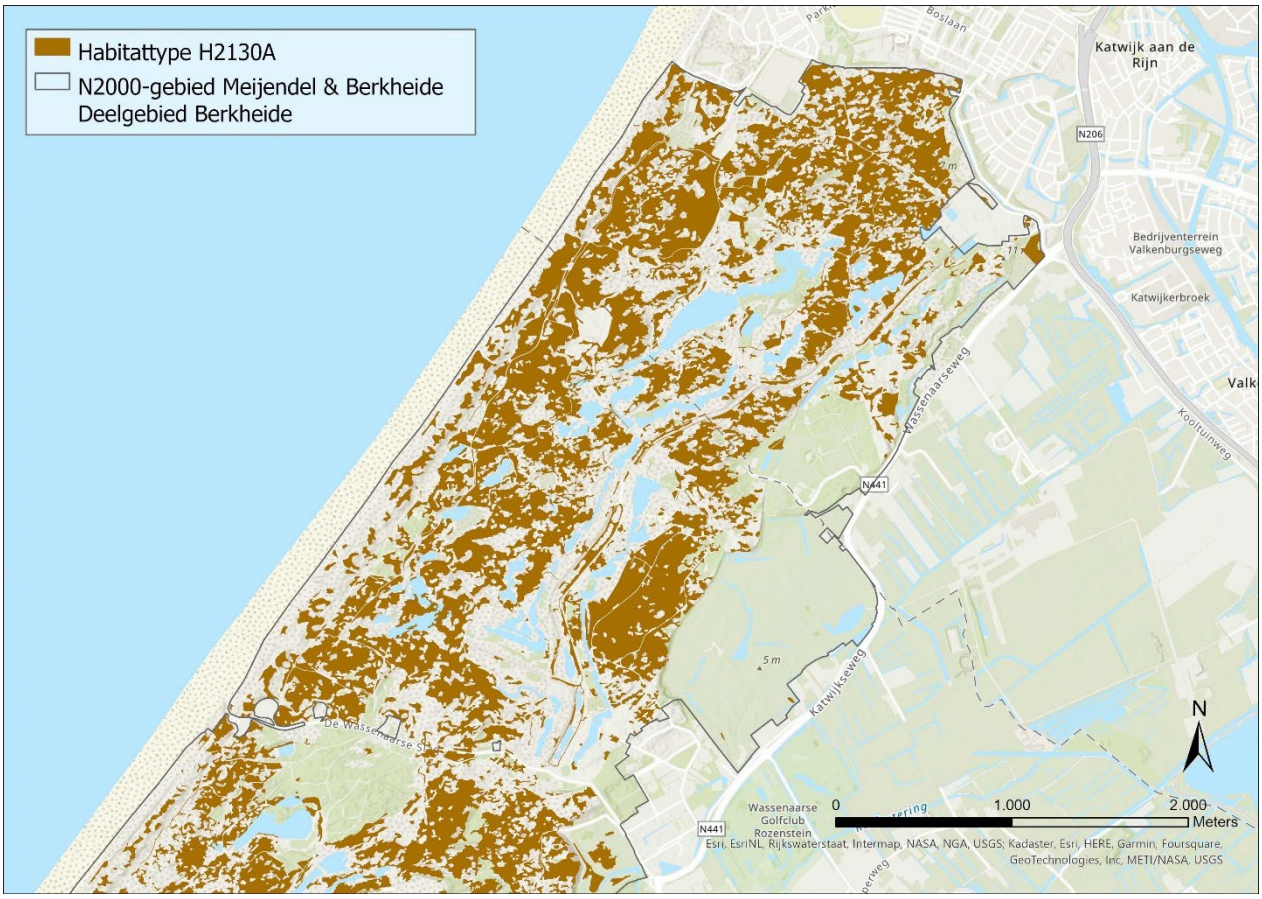
Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Onregelmatige vegetatiestructuur	20% voldoet 80% voldoet niet	Op locaties waar er kerven in de zeereep zijn gemaakt zijn er kale plekken en variatie in de vegetatiestructuur aanwezig. Dit betreft zo’n 20% van het oppervlak van het habitattype. In de rest van het habitattype is hier geen sprake van.
Plekken met kaal zand tussen de vegetatie	20% voldoet 80% voldoet niet	
Onregelmatig reliëf	Ja	
Optimale functionele omvang: vanaf tientallen ha	Ja	Het merendeel is een aaneengesloten eenheid, kleine delen zijn versnipperd
Dynamiek voor vestiging en behoud specifieke soorten (verstuiving, wind, aanvoer van zand en incidentele overspoeling zeewater)	20% voldoet 80% voldoet niet	Op locaties waar er kerven in de zeereep zijn gemaakt is er sprake van winddynamiek en op locaties die net buiten de hekken van het Natura 2000-gebied liggen aan de zeekant

Het merendeel van de eisen van structuur en functie voldoet niet aan de eisen van het habitattype (zie *Tabel 0-19*). De algemene kwaliteit van het habitattype witte duinen wordt daarom voor het aspect structuur en functie beoordeeld als slecht.

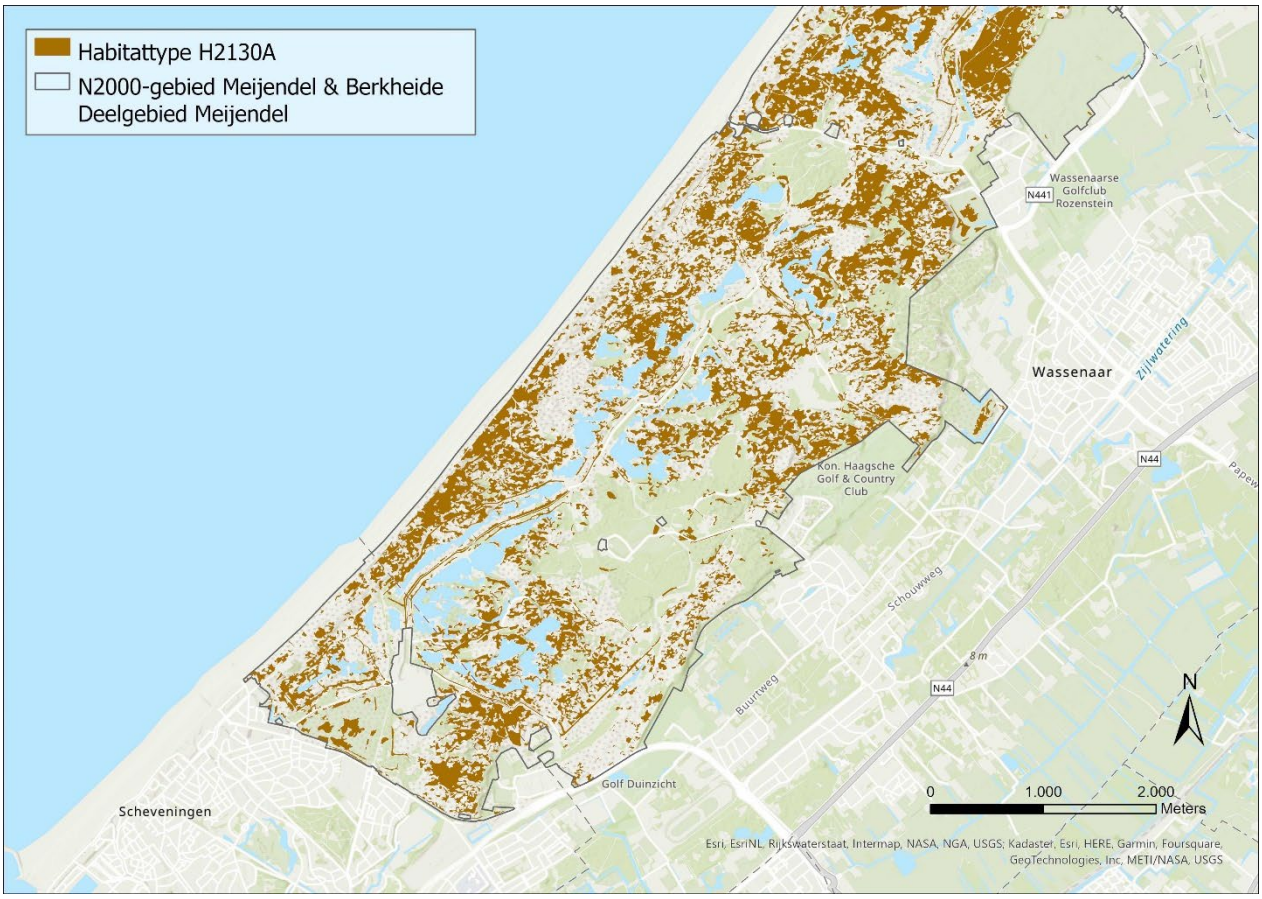
4.1.3. H2130A Kalkrijke grijze duinen

Oppervlakte
Kalkrijke grijze duinen komen in het hele Natura 2000-gebied voor. Het habitattype ontstaat via successie uit witte duinen op locaties achter de zeereep waar de dynamiek voldoende laag is zodat er vegetatie kan vestigen. Enige overstuiving met kalkrijk zand is echter wel van belang voor het habitattype. Het habitattype ligt verspreid door het hele Natura 2000-gebied, zie Figuur 0-11 en Figuur 0-12. Grote aaneengesloten oppervlakten liggen in de deelgebieden Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek, Valleien en duinen midden Berkheide en Zeedorpenlandschap Berkheide. Het habitattype komt volgens de meest recente habitattypekartering voor met een totaaloppervlakte van 756,05 ha, zie Tabel 0-20.

Verklaring voor de verschillen
Vergelijking van de T0-kaart en de T1-kaart laat een toename in areaal zien van ruim 196 ha (zie *Tabel 0-20* en bijlage 3 voor de ruimtelijke veranderingen). Waar voor de T0-kaart nog 5,35 ha zoekgebied is opgenomen is op de T1-kaart geen zoekgebied meer aanwezig. Het grote verschil tussen beide karteringen wordt waarschijnlijk grotendeels verklaard door de karteerschaal, maar ook door enkele ruimtelijke ingrepen ten behoeve van de ontwikkeling van H2130 Grijze duinen. Het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide is overwegend een kalkrijk duingebied. Overal waar de bodem op kleine schaal omgewerkt is (door ruimtelijke ingrepen of activiteit van konijnen en vee), komt kalkrijk zand aan de oppervlakte waarop zich kalkminnende vegetaties, zoals duinsterretje-vegetatie, vestigen. Veel kleine vlakjes met kalkrijke vegetaties in zowel het ontkalkte deel in het oosten als in de zeereep (H2120 Witte duinen) zijn in het verleden niet onderscheiden, maar in het totaal maken deze kleine vlakjes toch een groot deel van de totale oppervlakte aan habitat H2130A Grijze duinen (kalkrijk) uit. Ook lijkt de gehanteerde typologie van Janssen et al. (2011) een lichte bias te hebben gehad naar H2130B Grijze duinen (kalkarm). Er bestaan in deze kartering lokale vegetatietype die zowel worden gekenmerkt door kalkrijke als kalkarme soorten. Deze intermediaire vegetatietypen zijn vertaald naar Grijze duinen (kalkarm). In de karteringen van de T1-kaart zijn deze intermediaire typen gesplitst in duidelijk afgebakende kalkarme en kalkrijke vegetatietypen. Het beeld van de T1-kaart laat zien dat Meijendel & Berkheide overwegend kalkrijk duin betreft, zoals dit gebied ook bekend staat (Van der Goes 2023). Lokaal kan sprake zijn van verruiging en vergrassing, waardoor gebieden niet meer kwalificeren als habitattype of als H2160 Duindoornstruwelen zijn gekarteerd.



Figuur 0-11. Verspreiding van het habitattype H2130A in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2020]).



Figuur 0-12. Verspreiding van het habitattype H2130A in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2020]).

Tabel 0-20 Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H2130A Kalkrijke grijze duinen in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Binnenduinrand Katwijk	18,13	22,34
De Kom	20,00	29,59
De Loopert	14,54	22,94
Ganzenhoek	6,62	5,13
Harstenhoek	3,20	9,85
Helmduinen en Prinsenduin	59,22	57,61
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	45,50	132,62
Landgoederen Meijendel	1,12	1,32
Langestrook	37,35	42,58
De Klip	0,16	1,67
Hertenkamp	0,85	1,15
Lentevreugd	-	0,11
Pan van Persijn	-	1,22
Rijksdorp	-	0,00

Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Ruijgenhoek	19,97	14,13
Tafelberg, 't Scheepje	51,09	64,48
Uilenbosch en Waalsdorp	12,70	22,33
Vallei Meijendel	6,19	13,33
Valleien en duinen midden Berkheide	74,56	135,00
Waterwingebied Berkheide	46,31	47,79
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	82,40	68,70
Zeereep Berkheide	7,07	20,86
Zeereep Meijendel	55,21	43,39
Strand Berkheide	0	0,0026
Strand Meijendel	0	0,0001
Totaal	562,38	756,05

Kwaliteit

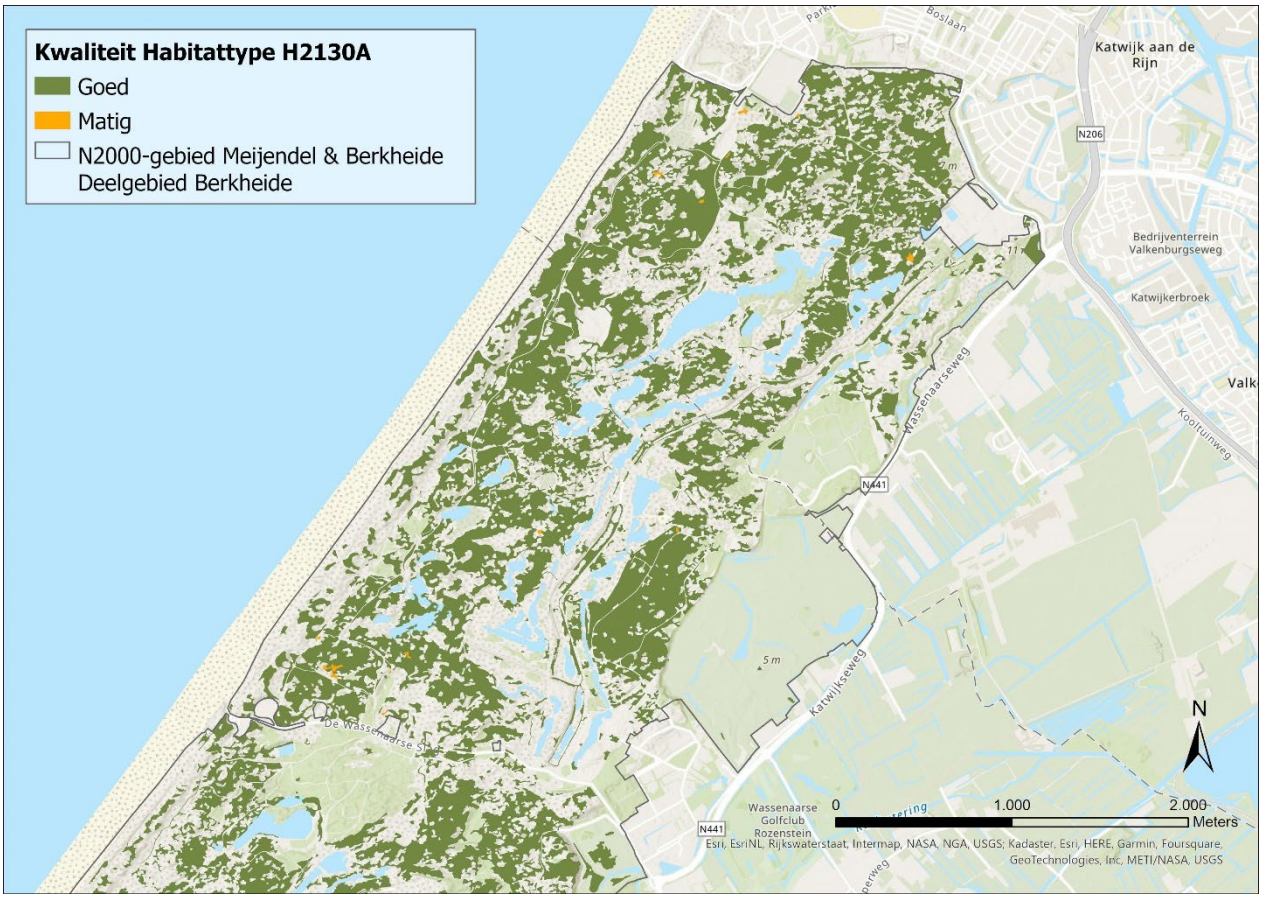
Vegetatie

Binnen het habitattype zijn onder andere de vegetatietypen Duinsterretjes-associatie, Rompgemeenschap Bitterkruid, Kegelsilene-associatie, Associatie van Oranjesteeltje en Langkapselsterretje, Duinpaardenbloem-associatie, Associatie van Wondklaver en Nachtsilene, Rompgemeenschap met Duinroosje en Associatie van Parelzaad en Salomonszegel aangetroffen. Deze vegetatietypen zijn kenmerkend voor een goede kwaliteit van het habitattype.

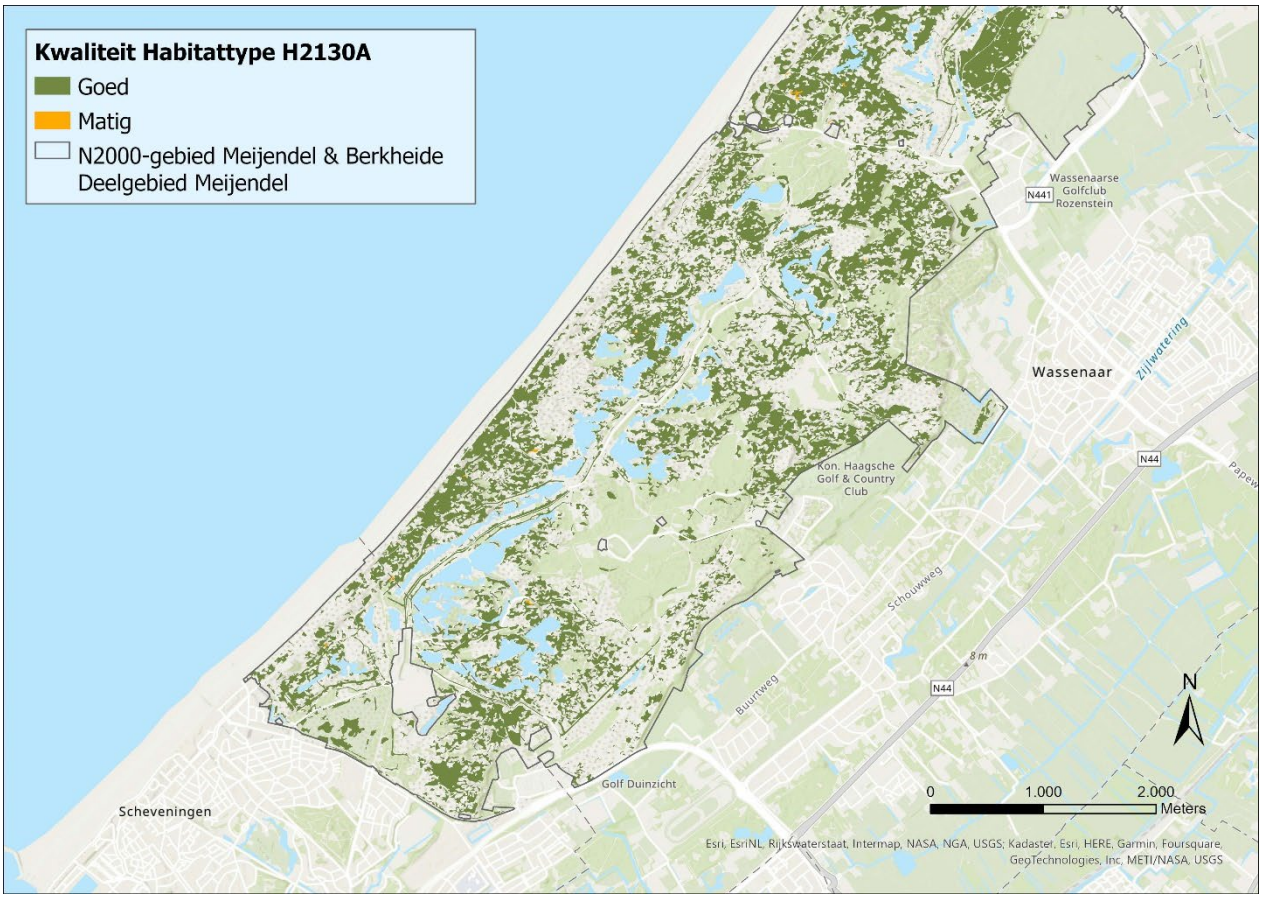
Duinpaardenbloemgraslanden in Meijendel lijken te zijn toegenomen, maar dit heeft mogelijk ook te maken met interpretatieverschillen tussen karteerders. Overigens was 2021 een uitzonderlijk jaar (zeer nat voorjaar), omdat vrijwel alle belangrijke soorten van deze associaties meer dan ooit aanwezig waren (o.a. Kruisbladgentiaan, Walstrobremraap, Zandviooltje en Oranjegele paardenbloem). Mogelijk heeft dit hieraan bijgedragen, evenals het invoeren van de winterbegrazing (vanaf 2019) in het westelijk deel van Meijendel. Het is aannemelijk dat de bloemenrijkdom en daarmee de zichtbaarheid van bepaalde soorten daardoor is toegenomen (Langbroek & Sikkes, 2021).

Duinroosjesvegetaties lijken iets toe te nemen. In Meijendel komen deze vegetaties nog steeds op kleine schaal voor (Langbroek & Sikkes, 2021). In Berkheide gaat de toename van vegetaties met duinroosje ten koste gaat van o.a. duinpaardenbloemgrasland.

In alle deelgebieden waar het habitattype voorkomt is de kwaliteit van het habitattype goed, zie Tabel 0-21, Figuur 0-13 en Figuur 0-14. Op enkele locaties zijn vegetatietypen van de Romgemeenschap van Helm en Zandzegge aangetroffen of is het terrein vegetatieloos. Dit is kenmerkend voor een matige kwaliteit. Overwegend wordt de kwaliteit van het habitattype op het aspect vegetatie beoordeeld als goed.



Figuur 0-13 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2130A in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-14 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2130A in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-21 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H2130A in Meijendel & Berkheide met vegetatiekundige kwaliteit (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform Ministerie van LNV, 2008). De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**Onbekend [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**
Binnenduinrand Katwijk	15,81	1,44	0,88	87	18,13	22,22	0,12	99	22,34
De Kom	19,48	0,20	0,32	97	20,00	29,33	0,26	99	29,59
De Loopert	13,82	0,64	0,08	95	14,54	22,46	0,48	98	22,94
Ganzenhoek	5,73	0,83	0,06	87	6,62	4,82	0,30	94	5,13
Harstenhoek	3,10	0,11	0	97	3,20	9,34	0,51	95	9,85
Helmduinen en Prinsenduin	56,42	2,81	0	95	59,22	56,04	1,57	97	57,61
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	43,77	1,63	0,10	96	45,50	131,89	0,73	99	132,62
Landgoederen Meijendel	1,12	0	0	100	1,12	1,29	0,03	98	1,32
Langestrook	35,96	1,37	0,01	96	37,35	42,27	0,31	99	42,58
De Klip	0,16	0	0	100	0,16	1,67	0	100	1,67
Hertenkamp	0,89	0,15	0	85	1,04	1,15	0	100	1,15
Lentevreugd	-	-	-	-	-	0,11	0	100	0,11
Pan van Persijn	-	-	-	-	-	1,22	0,00	100	1,22

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Ruijgenhoek	18,92	1,05	0	95	19,97	13,89	0,24	98	14,13
Tafelberg, 't Scheepje	49,46	1,63	0,00	97	51,09	63,88	0,60	99	64,48
Uilenbosch en Waalsdorp	0	0,08	12,62	0	12,70	20,33	2,00	91	22,33
Vallei Meijendel	5,99	0,20	0	97	6,19	13,00	0,33	98	13,33
Valleien en duinen midden Berkheide	68,48	4,72	1,35	92	74,56	131,70	3,30	98	135,00
Waterwingebied Berkheide	44,52	0,18	1,61	96	46,31	47,29	0,50	99	47,79
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	78,71	1,86	1,83	96	82,40	66,86	1,84	97	68,70
Zeereep Berkheide	6,43	0	0,64	91	7,07	20,48	0,38	98	20,86
Zeereep Meijendel	53,30	1,89	0,03	97	55,21	42,68	0,71	98	43,39
Strand Berkeheide	-	-	-	-	-	0.0026	0	100	0.0026
Strand Meijendel	-	-	-	-	-	0.0001	0	100	0.0001
Totaal	522,07	20,78	19,52	96	562,38	741.98	14.06	98	756.05

Typische soorten

Het habitattype grijze duinen (kalkrijk) is aangewezen voor 34 typische soorten, waarvan 32 relevant voor Meijendel & Berkheide. De kommavlinder is niet relevant voor het habitattype binnen Meijendel & Berkheide. De afgelopen 30 jaar zijn geen waarnemingen meer gedaan van de kommavlinder in Zuid-Holland. Een andere typische soort voor dit habitattype, het gevlekt zonneroosje, komt vooral voor op de Waddeneilanden. Meijendel & Berkheide valt hiermee buiten het landelijk verspreidingsgebied van voorgenoemde soorten.

In Meijendel & Berkheide zijn 30 van de 32 typische soorten waargenomen binnen of nabij het habitattype. Het gebied valt wel binnen het landelijk verspreidingsgebied van ruw gierstgras, maar deze soort is de afgelopen zes jaar niet waargenomen binnen of nabij het habitattype. In *Tabel 0-22* zijn het aantal typische soorten weergegeven per deelgebied. De meeste soorten zijn waargenomen in deelgebied Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide en Harstenhoek. Omdat in het merendeel van de deelgebieden meer dan 60% van de typische soorten zijn waargenomen wordt de kwaliteit van het habitattype op het aspect typische soorten beoordeeld als goed.

Tabel 0-22. Aantal aanwezige typische soorten van kalkrijke grijze duinen per deelgebied in Meijendel & Berkheide. Alleen de deelgebieden waar het habitattype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitattype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype (groen= >60% aanwezig; geel = 20 tot 60% aanwezig; rood = <20% aanwezig).

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
Binnenduinrand Katwijk	20 van 32 soorten	63%
De Kom	17 van 32 soorten	53%
De Loopert	18 van 32 soorten	56%
Ganzenhoek	20 van 32 soorten	63%
Harstenhoek	28 van 32 soorten	88%
Helmduinen en Prinsenduin	18 van 32 soorten	56%
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	21 van 32 soorten	66%
Landgoederen Meijendel	15 van 32 soorten	47%

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
Langestrook	21 van 32 soorten	66%
Natuurontwikkelingen Binnenduinrand (De Klip, Hertenkamp, Lentevreugd)	28 van 32 soorten	88%
Pan van Persijn	14 van 32 soorten	44%
Ruijgenhoek	28 van 32 soorten	88%
Tafelberg, 't Scheepje	25 van 32 soorten	78%
Uilenbosch en Waalsdorp	15 van 32 soorten	47%
Vallei Meijendel	17 van 32 soorten	53%
Valleien en duinen midden Berkheide	25 van 32 soorten	78%
Waterwingebied Berkheide	23 van 32 soorten	72%
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	28 van 32 soorten	88%
Zeereep Meijendel	24 van 32 soorten	75%
Zeereep Berkheide	21 van 32 soorten	66%
In het hele gebied	**30 van 32 soorten**	**94%**

Abiotiek

Het habitattype komt verspreid voor in het Natura 2000-gebied. De zuurgraad van de bodem is verspreid door het Natura 2000-gebied gemeten. Globaal gezien laten de meetresultaten zien dat de zuurgraad in de primaire duinenrij en in Berkheide overwegend neutraal is (pH 6-7). Hoewel in het middenduingebied van Meijendel zuurdere omstandigheden zijn gemeten van 3 tot 6 pH. Het lijkt erop dat in de middenduinen van Meijendel niet overal voldaan wordt aan de eisen van het habitattype.

De modelmatige berekeningen van de grondwaterstand laten zien dat vochtomstandigheden overal droog zijn waar het habitattype ligt. Het habitattype ligt overal precies op de hogere en drogere delen in de duinvalleien van Meijendel & Berkheide. Tekenen van vernatting zijn niet bekend. Het is aannemelijk dat er voldaan wordt aan de eisen van de vochttoestand in deel van het Natura 2000-gebied.

Tijdens het opstellen van deze rapportage waren geen gegevens beschikbaar van de voedselrijkdom in het gebied. Het was dus niet mogelijk om te bepalen of wordt voldaan aan de abiotische eisen van het habitattype.

In het hele duingebied is een zoetwaterbel aanwezig (Provincie Zuid-Holland 2021). Het habitattype ligt volledig binnen de begrenzing van het zoet grondwater en binnen het waterwingebied. Het habitattype staat dus niet onder invloed van brak of zout grondwater. Ook ligt het habitattype buiten de overstromingsinvloed van de zee. Aan de eisen voor het zoutgehalte en de overstromingstolerantie wordt voldaan.

Tabel 0-23 Samenvatting abiotische eisen H2130A in Meijendel & Berkheide

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot zwak zuur	Voldoet	m.u.v. middenduinnen Meijendel
Vochttoestand	Matig droog tot droog	Ja	
Zoutgehalte	Zeer zoet tot zwak brak	Ja	
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm tot licht voedselrijk.	Onbekend	
Overstroming	Incidenteel tot niet	Ja	

Aan het merendeel van de abiotische eisen van H2130A in Meijendel & Berkheide wordt voldaan, zie *Tabel 0-23*. De kwaliteit van het habitattype op het aspect abiotiek wordt beoordeeld als goed.

Structuur en functie
Voor een goede structuur en functie is het voor kalkrijke grijze duinen van belang dat de begroeiing laag is (gemiddeld hoogstens 50 cm) en weinig tot geen struiken opslaan (<25% niet vegetatievormend). Meetgegevens uit structuurkarteringen of andere bronnen ontbreken, waardoor geen uitspraak te doen is over dit kwaliteitsaspect. In de gebiedsanalyse (Provincie Zuid-Holland 2017) wordt aangegeven dat vergrassing en verstruweling lokaal aanwezig is als geen maai- of begrazingsbeheer wordt uitgevoerd. Daarnaast is bekend van deelgebied 'Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide' sprake is van vergrassing. Mogelijk komt dit door de grote hoeveelheid honden die hier los mogen lopen en daarmee bijdragen aan de voedselrijkdom. Het is niet bekend in welke mate momenteel sprake is van vergrassing en verstruweling. In de meeste recente karteringen is aangegeven dat in kwalificerende vegetaties in 2021 meer duinriet aanwezig was dan in de jaren daarvoor. Mogelijke oorzaken die genoemd worden zijn de natte periode (winter 2020, voorjaar 2021) en de afwaardering van de begrazingsdruk (alleen winterbegrazing) in het westen van Meijendel (Langbroek & Sikkes, 2021).

In de gebiedsanalyse wordt genoemd dat sprake is van begrazing door konijnen. Na een sterke achteruitgang van de populatie vanaf 1989 is de populatie weer enigszins hersteld in de afgelopen jaren. Echter lijkt verder herstel van de populatie uit te blijven. Begrazing van konijnen is momenteel nog niet op orde (schriftelijk commentaar Dunea). Staatsbosbeheer geeft aan dat er lokaal en over een zeer beperkte oppervlakte wel sprake is van invloed van konijnen.

Zoals bij voorgaande habitattypen wordt genoemd is in het duingebied beperkt sprake van doorstuiving naar het achterliggende duingebied. Doorstuiving vindt vooral plaats op locaties waar kerven zijn aangebracht in de zeereep. Hier zijn dan ook enkele stuifkuilen aanwezig waarbij de kalkrijke grijze duinen worden overstoven met kalkrijk zand. In de rest van het gebied liggen ook voldoende stuifplekken. Ook hier zal dus sprake zijn van enige overstuiving met zand.

De functionele omvang voor kalkrijke grijze duinen is vanaf tientallen hectares. Het habitattype ligt in grote aaneengesloten oppervlakten binnen het Natura 2000-gebied. Met een huidig totaaloppervlakte van 756,05 ha en de aaneengesloten structuur voldoet het habitattype ruimschoots aan de eisen van een functionele omvang.

Tabel 0-24 Kwaliteitsaspect structuur en functie H2130A in Meijendel & Berkheide

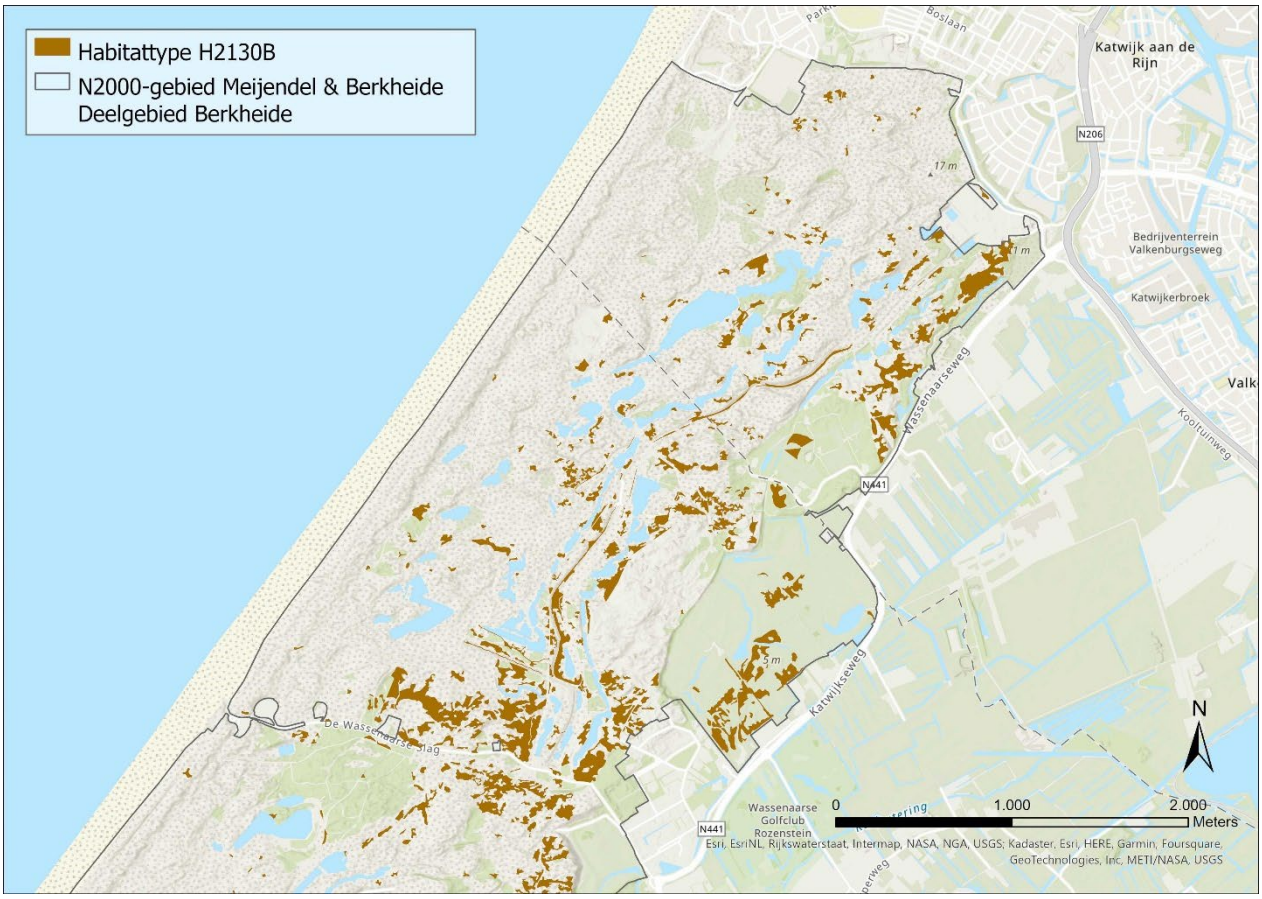
Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Lage begroeiing (gemiddeld hoogstens 50 cm)	Onbekend	
Geen of weinig opslag van struiken (<25% niet vegetatievormend)	Onbekend	
Begrazing door konijnen	Nee	Nog geen herstel populatie. Lokaal en over een zeer beperkte oppervlakte is er nog wel invloed van konijnen
Aanwezigheid van stuifplekken of overstoven gedeelten (strooizone)	Ja	
Optimale functionele omvang is vanaf tientallen ha	Ja	
Lichte overstuiving van kalkrijk zand	Deels	Bij de kerven in de zeereep is sprake van doorstuiving van kalkrijk zand. In de rest van het gebied onbekend

Over structuur en functie ontbreken enkele gegevens, zie *Tabel 0-24*. De helft van de eisen van structuur en functie voor het habitattype H2130A is onbekend of wordt niet aan voldaan. De kwaliteit van het habitattype op het aspect structuur en functie wordt beoordeeld als matig.

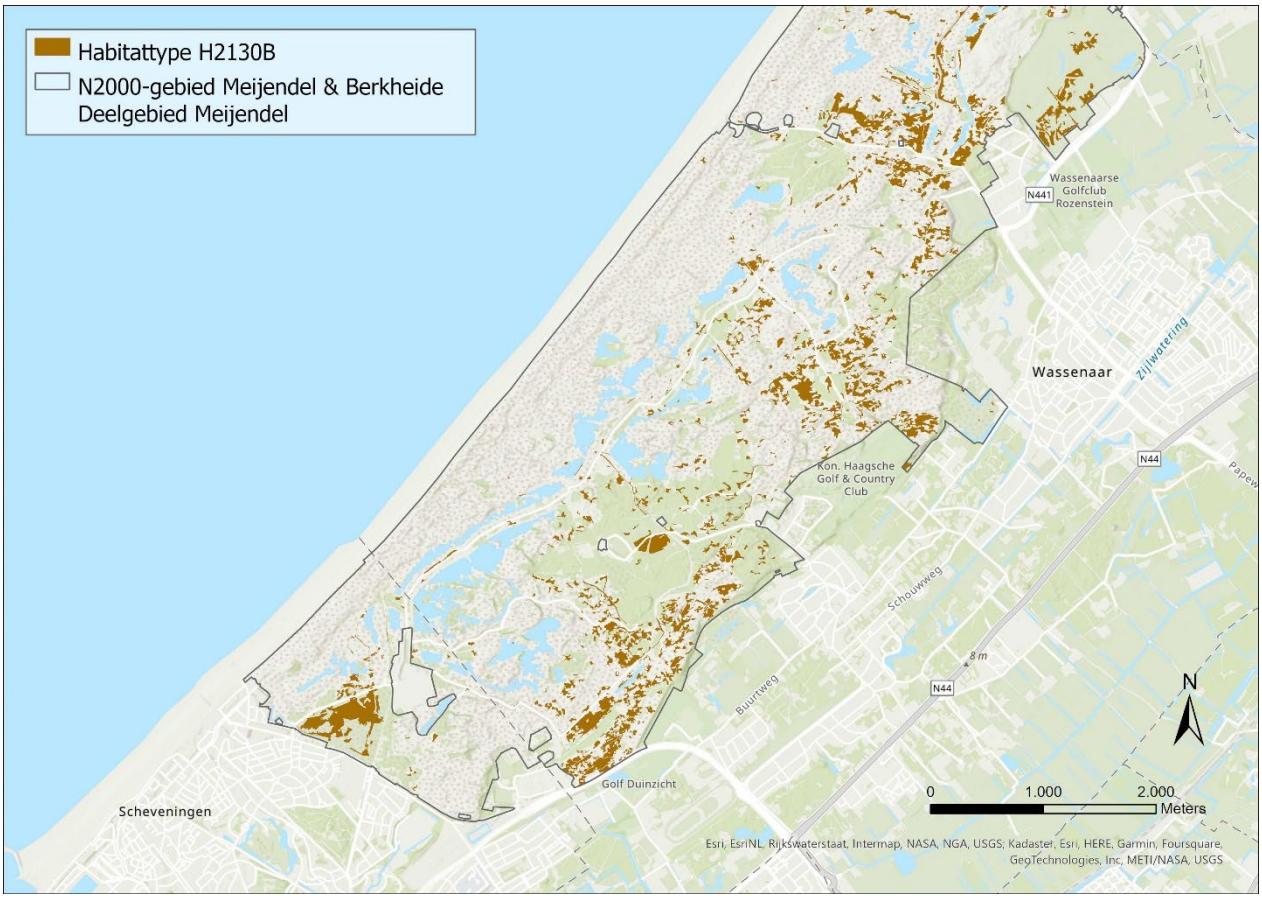
4.1.4. H2130B Kalkarme grijze duinen

Oppervlakte
Kalkarme grijze duinen komen in totaal met een oppervlak van 172,22 ha voor binnen Meijendel & Berkheide volgens de meest recente habitattypenkaart, zie Tabel 0-25. Het subtype komt in dit overwegend kalkrijke duingebied aanmerkelijk minder voor dan H2130A Grijze duinen (kalkrijk). Het habitattype kan ontstaan op kalkarme bodems of via successie door ontkalking van kalkrijke grijze duinen. Het habitattype ligt dan ook deels in mozaïek met het kalkrijke habitattype. Het habitattype ligt typerend dieper landinwaarts, waar de bodems over het algemeen minder kalk bevatten, dan de bodem van kalkrijke grijsduinen, zie *Figuur 0-15* en *Figuur 0-16*. De grootste oppervlaktes van het habitattype liggen in Meijendel in deelgebied “Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek”.

Verklaring voor de verschillen
Vergelijking van de T0-kaart met de T1-kaart laat een afname van oppervlak zien (ruim 105 ha) (zie *Tabel 0-25*, *Tabel 0-15* en bijlage 3 voor de ruimtelijke veranderingen). Waar voor de T0-kaart nog 0,95 ha zoekgebied is opgenomen is op de T1-kaart geen zoekgebied meer aanwezig. De grote afname kan verklaard worden door drie factoren: de karteerschaal, de gehanteerde vegetatietypologie tijdens de karteringen van de T0-kaart en de ruimtelijke ingrepen in het duingebied. Door een kleine karteerschaal worden ook op kleine schaal aanwezige kalkminnende vegetaties in het kalkarme duin uitgekarteerd. Hierdoor neemt het totale oppervlakte H2130B Grijze duinen (kalkarm) af. Het effect van de doorvertaling van intermediaire vegetatietypen is in paragraaf 4.1.3 beschreven. Bij ruimtelijke ingrepen kunnen kalkarme vegetaties ook overgaan in kalkrijke vegetaties, doordat de kalkarme toplaag wordt afgevoerd en kalkrijk zand aan het oppervlak komt waarop zich vervolgens kalkrijke vegetaties vestigen (Van der Goes 2023). Lokaal kan ook sprake zijn verruiging, waardoor gebieden niet meer als H2130B Grijze duinen (kalkarm) kwalificeren.



Figuur 0-15. Verspreiding van het habitattype H2130B in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-16. Verspreiding van het habitattype H2130B in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-25 Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H2130B Kalkarme grijze duinen in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Binnenduinrand Katwijk	10,85	14,54
De Kom	1,70	0,04
De Loopert	24,10	16,62
Ganzenhoek	0,57	0,56
Harstenhoek	24,54	11,16
Helmduinen en Prinsenduin	4,18	0,14
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	95,68	46,68
Landgoederen Meijendel	5,89	2,56
Langestrook	10,93	1,87
De Klip	0,66	0
Hertenkamp	0,39	0,07
Lentevreugd	-	6,75
Pan van Persijn	1,41	2,23
Ruijgenhoek	5,72	1,83
Tafelberg, 't Scheepje	18,49	6,15

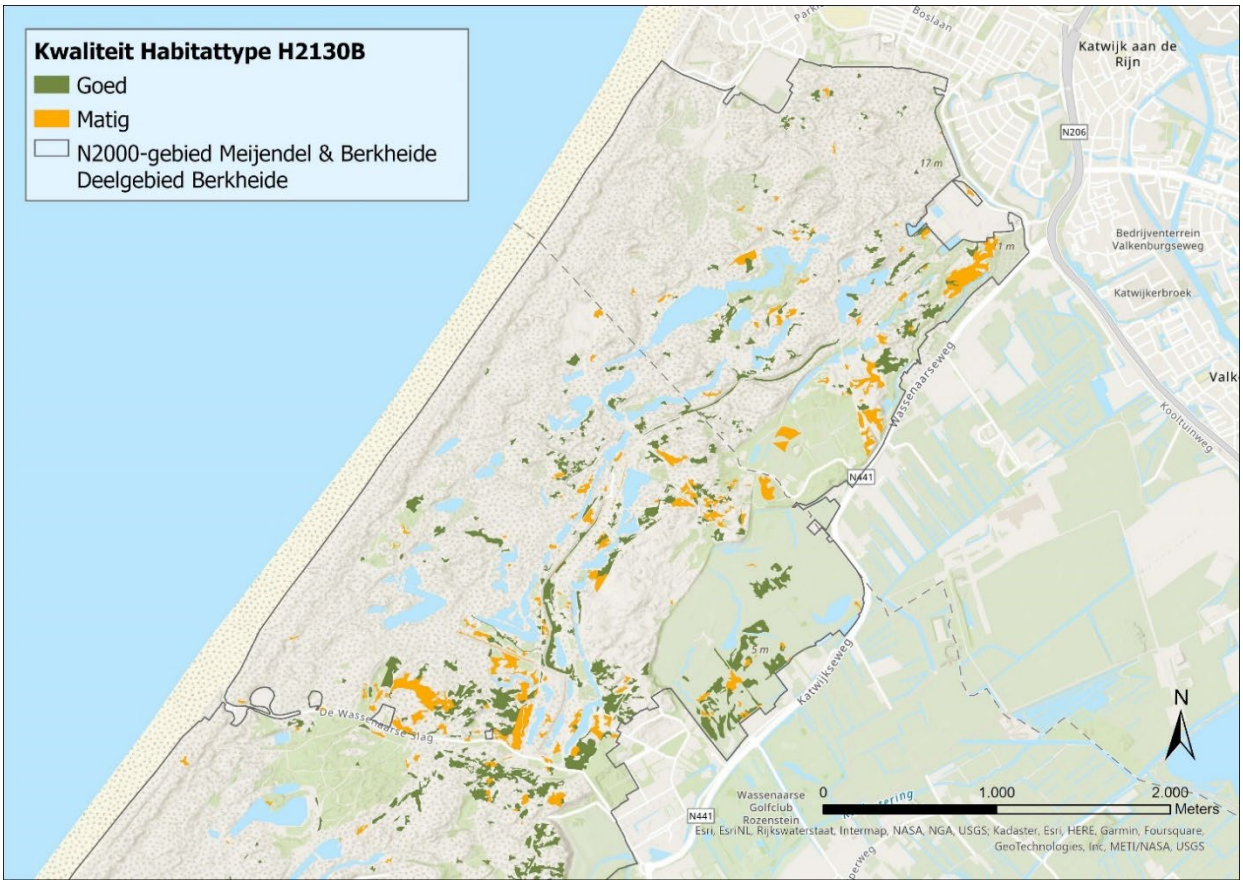
Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Uilenbosch en Waalsdorp	19,04	9,22
Vallei Meijendel	29,67	19,85
Valleien en duinen midden Berkheide	25,39	15,23
Waterwingebied Berkheide	6,81	26,20
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	2,23	2,03
Zeereep Berkheide	-	0,18
Zeereep Meijendel	1,65	0,25
Totaal	**289,90**	**175,22**

Kwaliteit

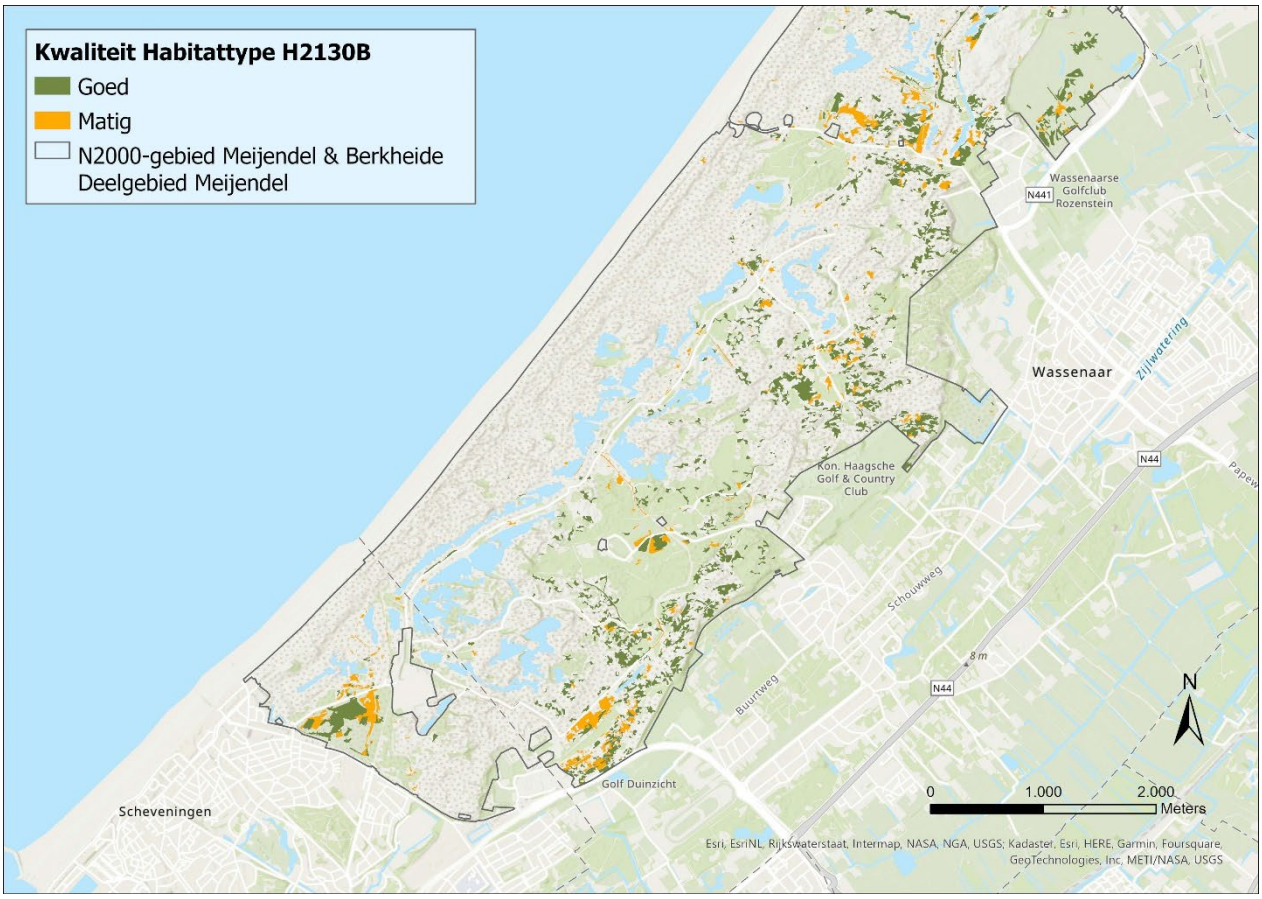
Vegetatie

De kwaliteit van de vegetatie is verschillend binnen de verschillende deelgebieden, zie Tabel 0-26. Op delen met een goede kwaliteit zijn vegetatietypen zoals Duin-Buntgras-associatie, Vogelpootjes-associatie, Duin-Struisgras-associatie en Rompgemeenschap met Duinroosje. De vegetaties met duinroosje lijken zich uit te breiden in het gebied. In enkele deelgebieden is de kwaliteit overwegend matig, zie Figuur 0-17 en Figuur 0-18. Hier zijn vegetatietypen aangetroffen zoals Rompgemeenschap met Zandzegge en Rompgemeenschap met Gewoon gaffeltandmos. Deze vegetatietypen zijn kenmerkend voor een matige kwaliteit. Op het merendeel van het habitattype (72%) zijn vegetatietypen aanwezig die kenmerkend zijn voor een goede kwaliteit. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect vegetatie wordt daarom over het algemeen beoordeeld als goed.

Lokaal komen in Meijendel ook vegetaties voor die richting heischrale Grijze duinen gaan, met veel tandjesgras en fijn schapengras. Deze vegetaties zijn in deze kartering ingedeeld als H2130B.



Figuur 0-17 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2130B in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-18 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2130B in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-26 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H2130B in Meijendel & Berkheide met vegetatiekundige kwaliteit (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform Ministerie van LNV, 2008). De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**Onbekend [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**
Binnenduinrand Katwijk	3,56	7,20	0,09	33	10,85	8,13	6,41	56	14,54
De Kom	1,70	0	0	100	1,70	0,012	0,03	31	0,04
De Loopert	17,38	6,72	0	72	24,10	11,87	4,75	71	16,62
Ganzenhoek	0,09	0,48	0	16	0,57	0,47	0,09	84	0,56
Harstenhoek	14,49	9,87	0,18	59	24,54	6,80	4,36	61	11,16
Helmduinen en Prinsenduin	3,58	0,60	0	86	4,18	0,13	0,01	93	0,14
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	60,19	35,49	0	63	95,68	39,91	6,77	85	46,68
Landgoederen Meijendel	4,88	1,01	0	83	5,89	2,52	0,04	98	2,56
Langestrook	8,75	2,18	0	80	10,93	1,30	0,58	69	1,87
De Klip	0,03	0,63	0	5	0,66	0	0	-	0
Hertenkamp	0,12	0,27	0	30	0,39	0,05	0,01	79	0,07
Lentevreugd	-	-	-	-	-	5,76	0,99	85	6,75

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Pan van Persijn	1,37	0,03	0,02	97	1,41	0,55	1,68	25	2,23
Ruijgenhoek	2,29	3,43	0	40	5,72	0,46	1,37	25	1,83
Tafelberg, 't Scheepje	14,32	4,18	0	77	18,49	4,31	1,85	70	6,15
Uilenbosch en Waalsdorp	12,84	0,57	5,63	67	19,04	3,90	5,32	42	9,22
Vallei Meijendel	23,17	6,50	0	78	29,67	16,46	3,39	83	19,85
Valleien en duinen midden Berkheide	7,87	12,83	4,68	31	25,39	8,75	6,48	57	15,23
Waterwingebied Berkheide	1,42	3,70	1,69	21	6,81	17,96	8,24	69	26,20
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	0,06	2,08	0,09	3	2,23	1,26	0,77	62	2,03
Zeereep Berkheide	-	-	-	-	-	0,11	0,07	64	0,18
Zeereep Meijendel	1,65	0	0	100	1,65	0	0,25	0	0,25
Totaal	179,755	97,763	12,38	62	289,90	130,71	53,46	71	184,18

Typische soorten

Het habitattype grijze duinen (kalkarm) is aangewezen voor 26 typische soorten, waarvan 21 relevant voor Meijendel & Berkheide. De grote parelmoervlinder en kommavlinder zijn niet relevant voor het habitattype binnen Meijendel & Berkheide. De afgelopen 30 jaar zijn geen waarnemingen meer gedaan bij Meijendel & Berkheide (verspreidingsatlas). Meijendel & Berkheide valt ook buiten het landelijk verspreidingsgebied van de kleine ereprijs en vals muizenoor. De kleine ereprijs is de afgelopen 30 jaar niet meer waargenomen in Zuid-Holland en is een zeer zeldzame soort. Vals muizenoor komt uitsluitend voor op enkele van de Waddeneilanden. Meijendel & Berkheide valt hiermee buiten het landelijk verspreidingsgebied van voorgenoemde soorten. De velduil komt alleen als niet-broedvogel voor in Meijendel & Berkheide. Deze soort wordt daarom niet meegenomen in de analyse van typische soorten.

Van de 21 relevante typische soorten van dit habitattype komen zeventien voor in Meijendel & Berkheide. Veel van deze soorten zijn echter niet aangetroffen binnen het habitattype. Belangrijk om te melden dat er niet vlakdekkend wordt geïnventariseerd. Dit hangt vermoedelijk samen met de aanwezige vegetatietypen, namelijk de meeste kalkrijke varianten binnen de vegetatietypen die kwalificeren voor H2130B. Hierin zijn de typische soorten van H2130B niet veel aanwezig. In *Tabel 0-27* zijn het aantal soorten dat binnen het habitattype is aangetroffen weergegeven. De meeste soorten komen voor in deelgebied Valleien en duinen midden Berkheide, maar in alle deelgebieden zijn de aantallen laag. De kwaliteit van alle deelgebieden wordt als slecht beoordeeld (<30%) voor het aspect typische soorten. De algemene kwaliteit van het habitattype op het aspect typische soorten wordt daarom ook beoordeeld als slecht.

Tabel 0-27. Aantal aanwezige typische soorten van kalkarme grijze duinen per deelgebied in Meijendel & Berkheide. Alleen de deelgebieden waar het habitattype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitattype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype (groen= >60% aanwezig; geel = 20 tot 60% aanwezig; rood = <20% aanwezig).

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
Binnenduinrand Katwijk	3 van 21 soorten	14%
De Kom	2 van 21 soorten	10%
De Loopert	3 van 21 soorten	14%

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
Ganzenhoek	3 van 21 soorten	14%
Harstenhoek	4 van 21 soorten	19%
Helmduinen en Prinsenduin	3 van 21 soorten	14%
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	5 van 21 soorten	24%
Landgoederen Meijendel	2 van 21 soorten	10%
Langestrook	4 van 21 soorten	19%
Natuurontwikkelingen binnenduinrand (De Klip, Hertenkamp, Lentevreugd)	4 van 21 soorten	19%
Pan van Persijn	2 van 21 soorten	10%
Ruijgenhoek	4 van 21 soorten	19%
Tafelberg, 't Scheepje	5 van 21 soorten	24%
Uilenbosch en Waalsdorp	2 van 21 soorten	10%
Vallei Meijendel	2 van 21 soorten	10%
Valleien en duinen midden Berkheide	6 van 21 soorten	29%
Waterwingebied Berkheide	5 van 21 soorten	24%
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	4 van 21 soorten	19%
Zeereep Berkheide	2 van 21 soorten	10%
Zeereep Meijendel	2 van 21 soorten	10%
In hele gebied	**6 van 21 soorten**	**29%**

Abiotiek

Het habitattype komt verspreid voor in het Natura 2000-gebied. De zuurgraad van de bodem is verspreid door het Natura 2000-gebied gemeten. Globaal laten de meetresultaten zien dat de zuurgraad in de primaire duinenrij en in Berkheide overwegend neutraal is (pH 6-7). In het middenduingebied van Meijendel zijn zuurdere omstandigheden gemeten van zuur 3 pH tot zwak zuur 6 pH. Het lijkt erop dat in de midden duinen van Meijendel dus niet overal voldoen aan de eisen van het habitattype. Wel zijn de omstandigheden waarschijnlijk geschikter voor kalkarme grijze duinen dan voor kalkrijke grijze duinen.

Modelmatige berekening van de grondwaterstand indiceren dat overal waar het habitattype voorkomt de vochttoestand matig droog tot droog is. Gegevens over voedselrijkdom ontbreken. Daarnaast is bekend dat in het hele duingebied een zoetwaterbel aanwezig is (Provincie Zuid-Holland 2021). Het habitattype ligt volledig binnen de begrenzing van het strategisch zoet grondwater en binnen het waterwingebied. Het habitattype staat dus niet onder invloed van brak of zout grondwater. Tenslotte ligt het habitattype ook buiten de overstromingsinvloed van de zee.

Tabel 0-28 Samenvatting abiotische eisen van H2130B in Meijendel & Berkheide

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot matig zuur	Niet overal	De middenduinen van Meijendel lijken zuur te zijn voor het habitattype
Vochttoestand	Matig droog tot droog	Ja	
Zoutgehalte	Zeer zoet tot matig zoet	Ja	

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm tot licht voedselrijk	Onbekend	
Overstroming	Niet	Ja	

Aan het merendeel van de abiotische eisen van H2130B in Meijendel & Berkheide wordt voldaan, zie *Tabel 0-28*. De kwaliteit van het habitattype op het aspect abiotiek wordt beoordeeld als goed.

Structuur en functie

Voor een goede structuur en functie is het voor kalkarme grijze duinen van belang dat de begroeiing laag is (gemiddeld hoogstens 50 cm) en weinig of geen opslag is van struiken (<25% niet vegetatievormend). Veel meetgegevens uit structuurkarteringen of andere bronnen ontbreken. Over de huidige kwaliteit van deze structuur aspecten kan dus niets worden gezegd. In de gebiedsanalyse (Provincie Zuid-Holland, 2017) wordt genoemd dat vergrassing lokaal aanwezig is als geen maai of begrazingsbeheer wordt uitgevoerd. Ook in de meeste recente vegetatiekartering wordt genoemd dat het aandeel duinriet in duingraslanden toe is genomen. Het is niet bekend in welke mate er momenteel sprake is van vergrassing en verstruweling. Ook wordt in de gebiedsanalyse genoemd dat er sprake is van begrazing door konijnen. Na een sterke achteruitgang van de populatie vanaf 1989 is de populatie weer enigszins hersteld in de afgelopen jaren. Echter verder herstel van de populatie lijkt uit te blijven. Begrazing van konijnen is momenteel nog niet op orde (schriftelijk commentaar Dunea).

In tegenstelling tot het kalkrijke subtype van grijze duinen, is het voor kalkarme grijze duinen niet van essentieel belang dat overstuiving met kalkrijk zand plaatsvindt. In extreme gevallen kan een te grote overstuiving met kalkrijk zand er juist toe leiden dat het habitattype verdwijnt. In Meijendel & Berkheide komt het habitattype dan ook verder landinwaarts voor dan het kalkrijke subtype. Hier is de invloed van dynamiek nog minder aanwezig dan in delen die dichter bij de kust liggen.

De functionele omvang van het habitattype is vanaf enkele hectares. Het habitattype ligt in grote aaneengesloten oppervlakten binnen het Natura 2000-gebied. Met een huidig totaaloppervlakte van 184,18 ha en de aaneengesloten structuur voldoet het habitattype ruimschoots aan de eisen van een functionele omvang.

Tabel 0-29 Kwaliteitsaspect structuur en functie van H2130B in Meijendel & Berkheide

Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen
Lage begroeiing (gemiddeld hoogstens 50 cm)	Onbekend
Geen of weinig opslag van struiken (<25% niet vegetatievormend)	Onbekend
Begrazing door konijnen	Nee
Optimale functionele omvang is vanaf tientallen ha	Ja
In beperkte mate overstuiving van kalkrijk zand	Ja

Twee van de eisen van structuur en functie in het habitattype voldoet aan de eisen van het habitattype, zie *Tabel 0-29*.

4.1.5. H2160 Duindoornstruwelen

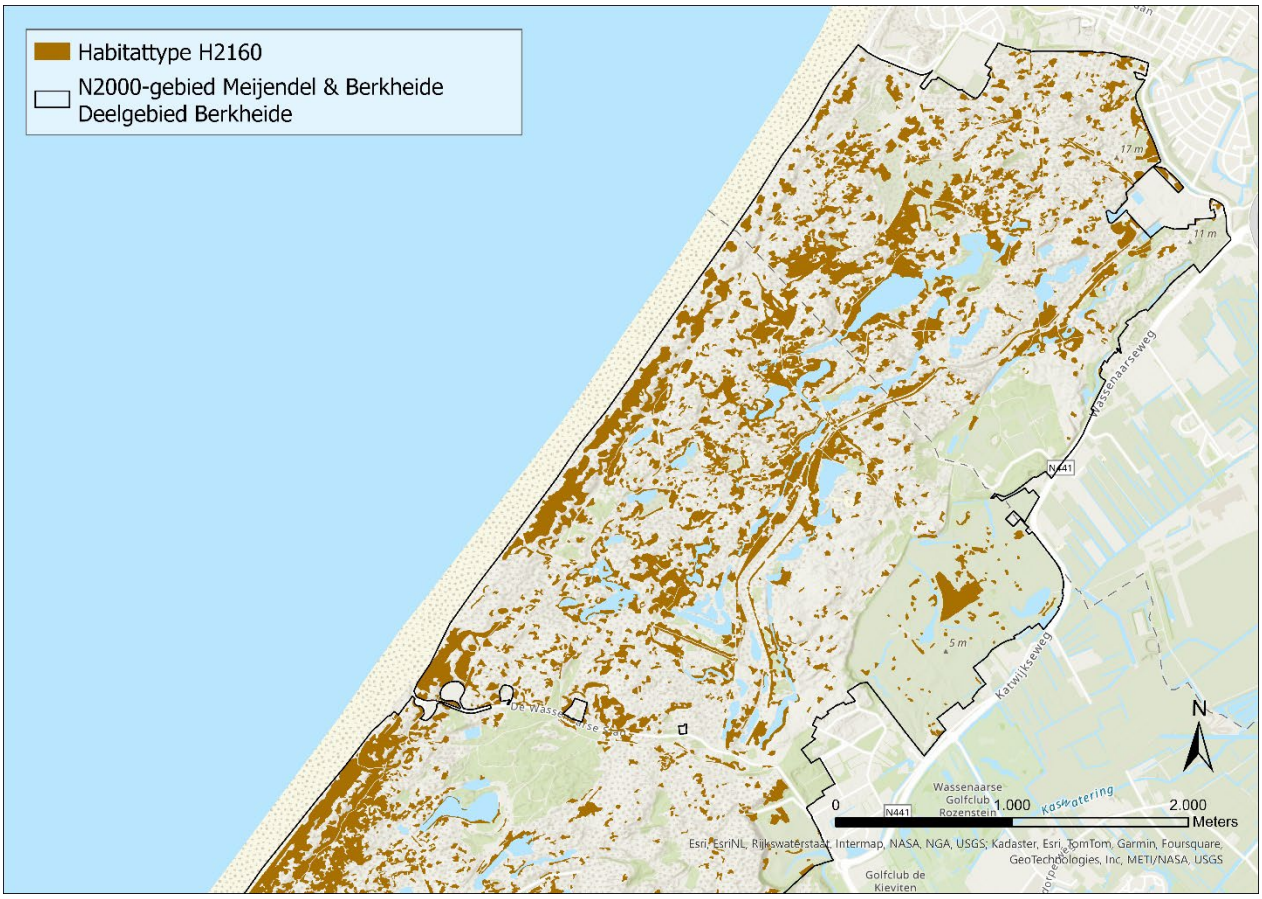
Oppervlakte

Duindoornstruwelen komen voor op kalkrijke bodem en zijn een volgende successiestadia van H2130 Grijze duinen of H2120 Witte duinen. Duindoornstruwelen zijn verspreid binnen het hele Natura 2000-gebied aanwezig, zie *Figuur 0-19* en *Figuur 0-20*. In totaal komt het habitattype met een oppervlakte van 469,53 ha voor volgens de meest recente habitattypekartering, zie Tabel 0-30.

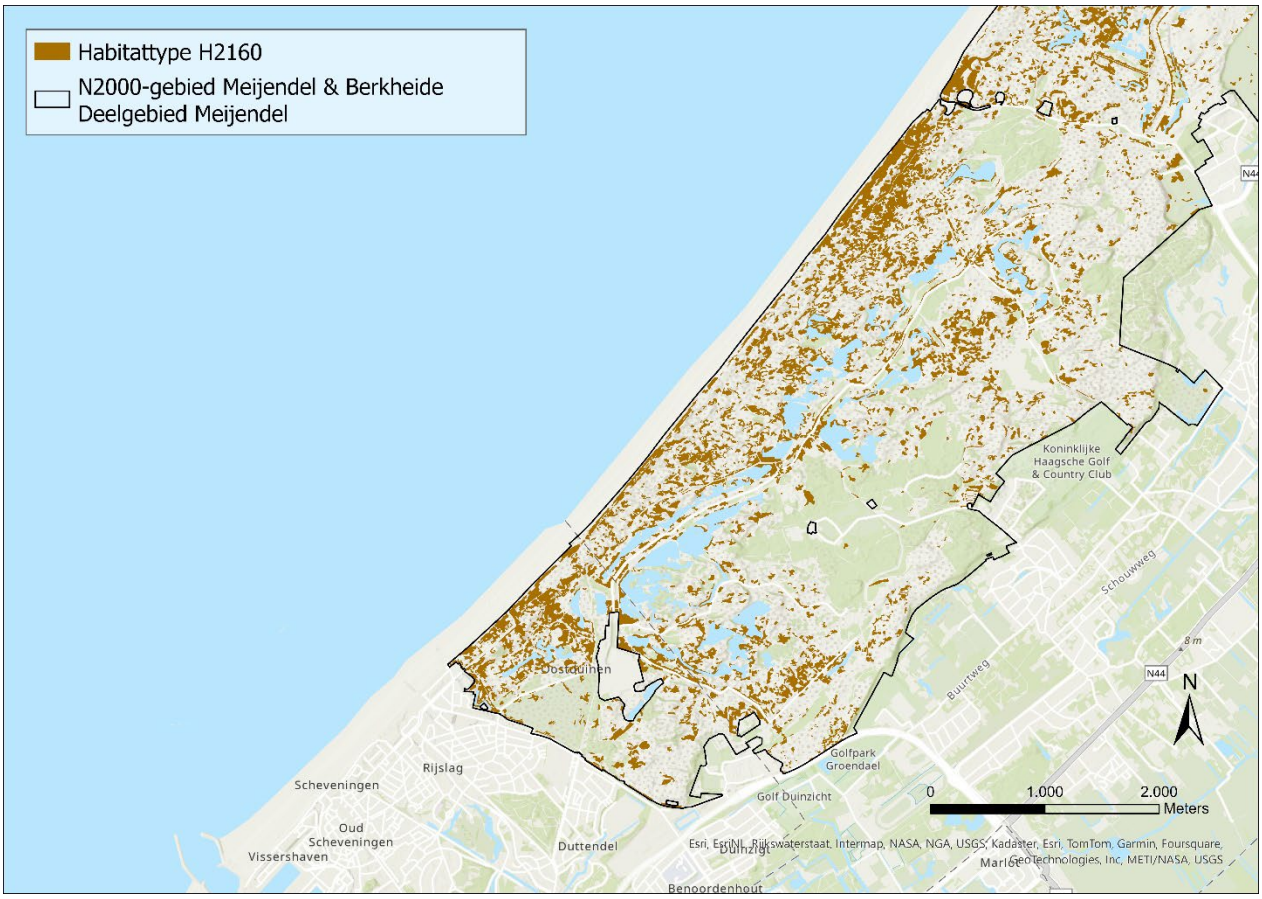
Verklaring voor de verschillen
Vergelijking van de T0-kaart en T1-kaart laat een netto afname van ruim 104 ha zien (zie *Tabel 0-30* en bijlage 3 voor de ruimtelijke veranderingen). Op de T1-kaart is geen zoekgebied meer opgenomen (27,79 ha op de T0-kaart). De afname kan gedeeltelijk verklaard worden door natuurlijke veroudering en het afsterven van duindoornstruwelen in het Binnenduin. Door successie binnen duindoornstruwelen (die gemiddeld ca. 40-50 jaar oud worden) ontstaan vaak overgangen naar open duingrasland. Dit geldt voor onder andere de Meeuwenhoek, waar in het verleden een flinke oppervlakte aan duindoornstruweel werd aangetroffen. Nu zijn daar grote open vegetaties aanwezig met voornamelijk wat zuurdere duin-buntgras-vegetaties. In de Meeuwenhoek is ook een natuurherstelproject geweest, dus niet alles in dit deelgebied is natuurlijke instorting.

Een groot deel van de duindoornstruiken hebben eenzelfde leeftijd, omdat ze ca. 50 jaar geleden massaal hebben kunnen kiemen na de konijnensterfte, veroorzaakt door verschillende virusziekten. Nu bereiken ze ook allen te gelijk het zogenaamde climax-stadium. De vorm van duindoornstruweel met duingraslandsoorten is een overgangstype, dus vlakken zullen in de loop van de jaren verder openvallen (Langbroek & Sikkes, 2021).

Andere oorzaken voor de afname van het areaal zijn het actief verwijderen van duindoorn in o.a. Berkheide ten behoeve van de ontwikkeling van kwalificerende vegetaties voor het habitattype Grijze duinen. Daarnaast zijn andere struwelen (met meidoorn, liguster, wegedoorn) in de T1-kartering niet meer als H2160 Duindoornstruwelen opgenomen maar als H0000 opgenomen (van der Goes 2023).



Figuur 0-19. Verspreiding van het habitattype H2160 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-20. Verspreiding van het habitattype H2160 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-30 Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H2160 Duindoornstruwelen in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

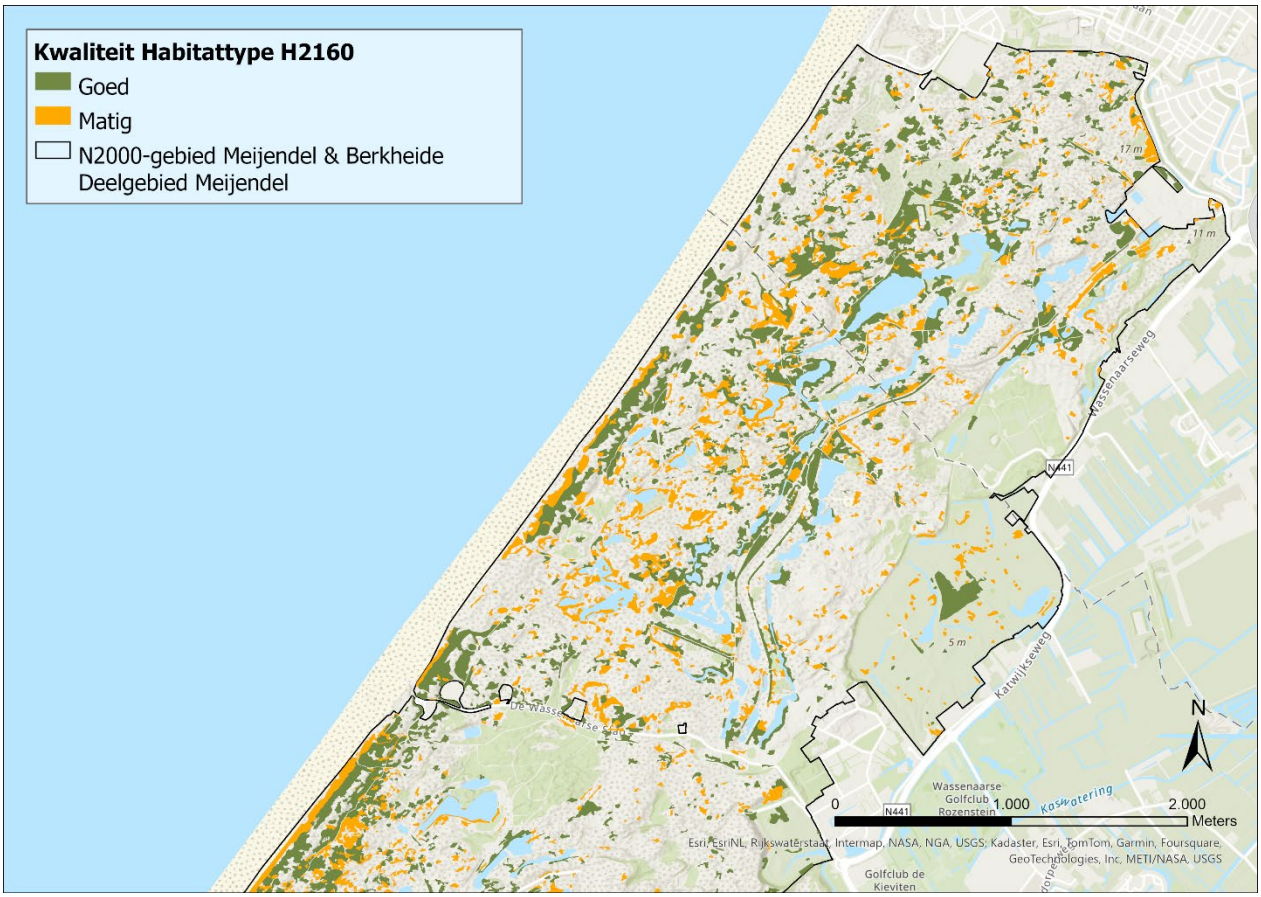
Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Binnenduinrand Katwijk	12,48	10,20
De Kom	6,61	1,77
De Loopert	19,26	14,68
Ganzenhoek	1,45	2,32
Harstenhoek	9,88	6,15
Helmduinen en Prinsenduin	37,18	46,02
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	90,54	36,39
Landgoederen Meijendel	0,69	0,41
Langestrook	45,73	31,55
De Klip	1,12	0,84
Hertenkamp	0,05	0,11
Lentevreugd	0,71	4,62
Pan van Persijn	1,49	0,63
Ruijgenhoek	27,22	25,50

Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Tafelberg, 't Scheepje	71,94	39,65
Uilenbosch en Waalsdorp	20,03	9,82
Vallei Meijendel	19,93	7,75
Valleien en duinen midden Berkheide	63,94	70,73
Waterwingebied Berkheide	45,50	49,57
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	27,59	28,98
Zeereep Berkheide	28,07	28,64
Zeereep Meijendel	46,07	56,45
Strand Berkheide	0	0
Strand Meijendel	0	0,07
Totaal	577,47	469,53

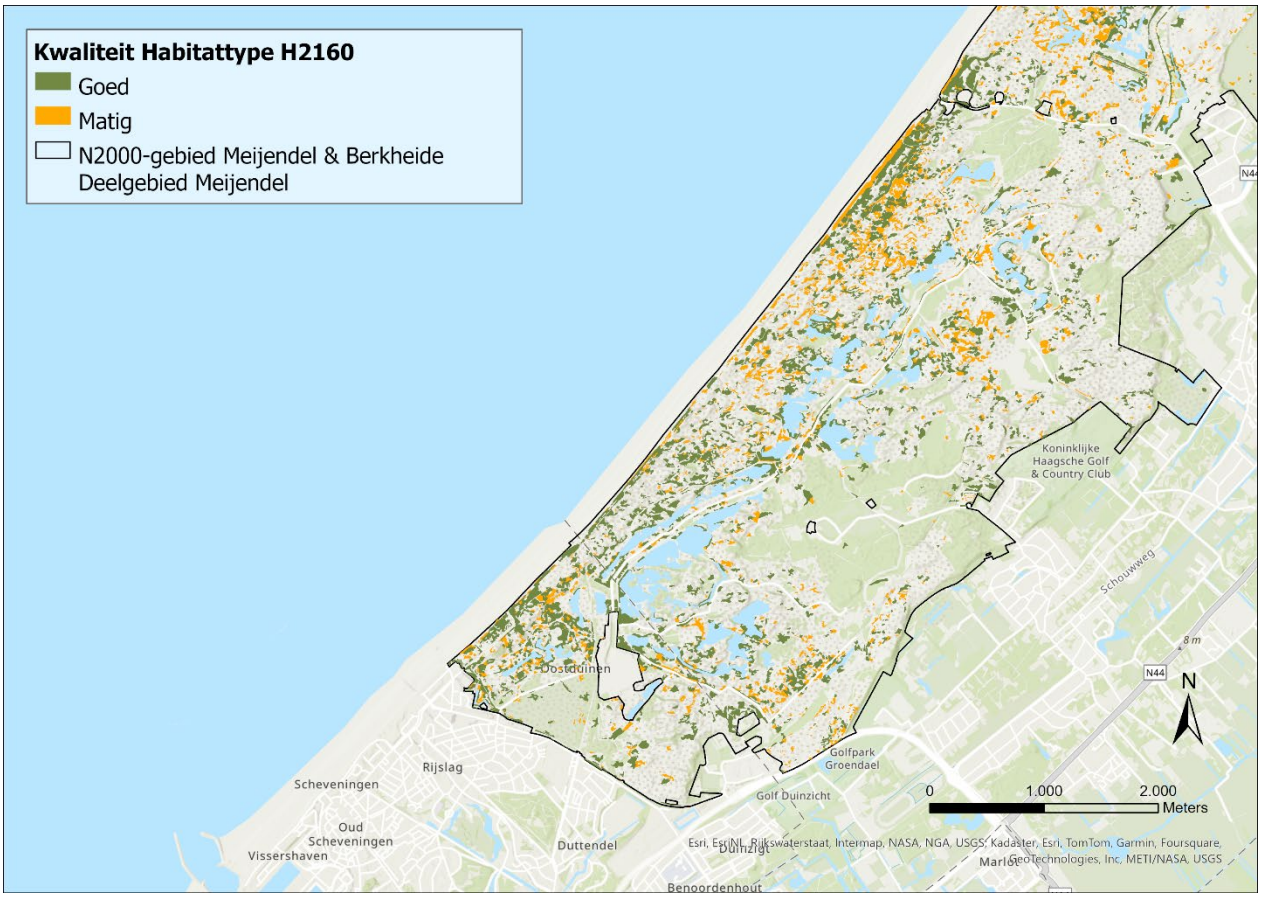
Kwaliteit

Vegetatie

Op de meeste delen van het habitattype komen vegetatietypen van duindoornstruwelen voor die kenmerkend zijn voor een goede kwaliteit. Op delen met een goede kwaliteit zijn vegetatietypen zoals associatie van Duindoorn en Vlier, associatie van Duindoorn en liguster en de associatie van Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn aanwezig. In enkele deelgebieden is de kwaliteit matig, zie Tabel 0-31, Figuur 0-21 en Figuur 0-22. Hier zijn vegetatietypen aanwezig zoals de Rompgemeenschap met Duindoorn en Zeemelkdistel, Rompgemeenschap met Duindoorn en Korstmos en Rompgemeenschap met Duindoorn en Duinriet aanwezig. Deze vegetatietypen zijn kenmerkend voor een matige kwaliteit. De algemene beoordeling van de kwaliteit van het habitattype op het aspect vegetatie is goed.



Figuur 0-21 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2160 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-22 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2160 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-31 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H2160 in Meijendel & Berkheide met vegetatiekundige kwaliteit (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform Ministerie van LNV, 2008c). De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**Onbekend [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**
Binnenduinrand Katwijk	3,68	8,65	0,15	30	12,48	4,15	6,04	41	10,20
De Kom	6,56	0	0,04	99	6,61	0,04	1,74	2	1,77
De Loopert	11,31	7,95	0	59	19,26	8,84	5,83	60	14,68
Ganzenhoek	1,21	0,24	0	83	1,45	1,54	0,78	66	2,32
Harstenhoek	7,53	2,36	0	76	9,88	4,37	1,79	71	6,15
Helmduinen en Prinsenduin	21,78	15,34	0,06	59	37,18	28,27	17,76	61	46,02
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	57,89	32,64	0	64	90,54	23,59	12,79	65	36,39
Landgoederen Meijendel	0,09	0,59	0	14	0,69	0,29	0,12	70	0,41
Langestrook	32,66	13,07	0	71	45,73	26,60	4,95	84	31,55
De Klip	0,66	0,46	0	59	1,12	0,84	0,01	99	0,84
Hertenkamp	0,05	0	0	10	0,05	0,11	0	100	0,11
Lentevreugd	0,00	0,71	0	0	0,71	1,71	2,91	37	4,62

Deelgebied	T0-kaart					T1-kaart			
	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Pan van Persijn	1,35	0	0,14	90	1,49	0,26	0,37	42	0,63
Ruijgenhoek	15,38	11,82	0,02	57	27,22	19,06	6,44	75	25,50
Tafelberg, 't Scheepje	60,51	11,43	0	84	71,94	27,00	12,65	68	39,65
Uilenbosch en Waalsdorp	4,57	0	15,46	23	20,03	6,49	3,33	66	9,82
Vallei Meijendel	15,18	4,76	0,00	76	19,93	5,58	2,17	72	7,75
Valleien en duinen midden Berkheide	33,34	26,82	3,79	52	63,94	34,92	35,82	49	70,73
Waterwingebied Berkheide	26,04	19,15	0,31	57	45,50	37,63	11,94	76	49,57
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	26,92	0,53	0,13	98	27,59	21,69	7,29	75	28,98
Zeereep Berkheide	22,49	5,47	0,11	80	28,07	20,69	7,96	72	28,64
Zeereep Meijendel	28,11	17,96	0	61	46,07	37,60	18,85	67	56,45
Strand Meijendel	-	-	-	-	-	0.008	0.06	12	0.07
Totaal	377,30	179,97	20,21	65	577,47	309.88	159.65	66	469.53

Typische soorten

Het habitattype Duindoornstruwelen is aangewezen voor twee typische soorten, de egelantier en nachtegaal. Meijendel & Berkheide valt voor beide soorten binnen het landelijk verspreidingsgebied. In het merendeel van de deelgebieden komen beide typische soorten voor, uitgezonderd de deelgebieden Landgoederen Meijendel, Vallei Meijendel, Pan van Persijn en Uilenbosch en Waalsdorp waar alleen de nachtegaal voorkomt. Het aantal typische soorten is te beperkt om een oordeel over de kwaliteit te geven voor dit onderdeel.

Abiotiek

Het habitattype komt verspreid voor in het Natura 2000-gebied. De zuurgraad van de bodem is verspreid door het Natura 2000-gebied gemeten. Globaal laten de meetresultaten zien dat de zuurgraad in de primaire duinenrij en in Berkheide overwegend neutraal is (pH 6-7). In het middenduin gebied van Meijendel zijn zuurdere omstandigheden gemeten van 3 tot 6 pH. Het habitattype tolereert tot zwak zure omstandigheden. Op enkele locaties in Meijendel zal het derhalve te zuur zijn voor het habitattype.

Het habitattype heeft een zeer brede tolerantiegrens voor het vochtgehalte (zeer vochtig tot droog) het vochtgehalte van de bodem voldoet daarmee vrijwel altijd voor het habitattype en zal dus ook niet snel tot een knelpunt leiden. Gegevens omtrent voedselrijkdom ontbreken.

In het hele duingebied is een zoetwaterbel aanwezig (Provincie Zuid-Holland 2021). Het habitattype ligt volledig binnen de begrenzing van het strategisch zoet grondwater en binnen het waterwingebied. Het habitattype staat dus niet onder invloed van brak of zout grondwater. Tenslotte ligt het habitattype ook buiten de overstromingsinvloed van de zee. De eisen voor zoutgehalte en overstromingstolerantie van duindoornstruwelen zijn aanwezig om een goede kwaliteit van het habitattype te kunnen halen.

Tabel 0-32 Samenvatting abiotische eisen van H2160 in Meijendel & Berkheide

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot zwak-zuur	Niet overal	De middenduinen van Meijendel lijken te zuur te zijn voor het habitattype
Vochttoestand	Zeer vochtig tot droog	Ja	
Zoutgehalte	Zeer zoet tot zwak brak	Ja	
Voedselrijkdom	Matig voedselarm tot matig voedselrijk	Onbekend	
Overstroming	Niet	Ja	

Aan het merendeel van de abiotische eisen wordt voldaan voor het hele oppervlak van het habitattype, zie *Tabel 0-32*. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect abiotische eisen wordt over het algemeen beoordeeld als goed.

Structuur en functie
Voor de structuur en functie van duindoornstruwelen is het van belang dat het aandeel van exoten gering is en dat sprake is van een evenwichtige verhouding tussen oudere struwelen en verjonging waardoor de soortenrijkdom kan ontwikkelen. In de kalkrijke delen van het duin zijn hiervoor potenties aanwezig. Meetgegevens uit structuurkarteringen of andere bronnen ontbreken. Alleen in het beheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2016) wordt genoemd dat in het verleden slechts in beperkte mate Amerikaanse vogelkers aanwezig was binnen het Natura 2000-gebied. Staatsbosbeheer geeft ook aan dat Amerikaanse vogelkers geen noemenswaardige bedekking heeft binnen de Duindoornstruwelen.

Voor een goede ontwikkeling van het habitattype is toevoer van kalkrijk zand noodzakelijk. Zoals in voorgaande habitattypen is genoemd, is de dynamiek het grootst waar er kerven zijn gemaakt in de zeereep. Daarbuiten zijn veel open plekken aanwezig het is niet bekend in hoeverre hier sprake is van verstuiving en of dit voldoende is voor het habitattype. De kaarten laten echter wel ook duindoorn-struwelen zien met goede kwaliteit in minder verstuivende gebieden zoals Ruijgenhoek en rond Wassenaarse slag.

De functionele omvang voor het habitattype is vanaf enkele hectares. Het habitattype ligt in grote aaneengesloten oppervlakten binnen het Natura 2000-gebied. Met een huidig totaaloppervlakte van 469,53 ha en de aaneengesloten structuur voldoet het habitattype ruimschoots aan de eisen van een functionele omvang.

Tabel 0-33 Kwaliteitsaspect structuur en functie H2160 in Meijendel & Berkheide

Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Gering aandeel van exoten (zoals Amerikaanse vogelkers)	Ja	
Optimale functionele omvang: vanaf enkele ha	Ja	
Dynamiek in de vorm van inwaai van zand en toevoer organisch materiaal	Op enkele locaties	Dynamiek is aanwezig op locaties waar er kerven in de zeereep zijn gemaakt

Niet alle gegevens van de kwaliteitseisen voor duindoornstruwelen zijn bekend, zie *Tabel 0-33*. Een algemene beoordeling van de kwaliteit van duindoornstruwelen voor het aspect kwaliteit en structuur kan niet worden gegeven.

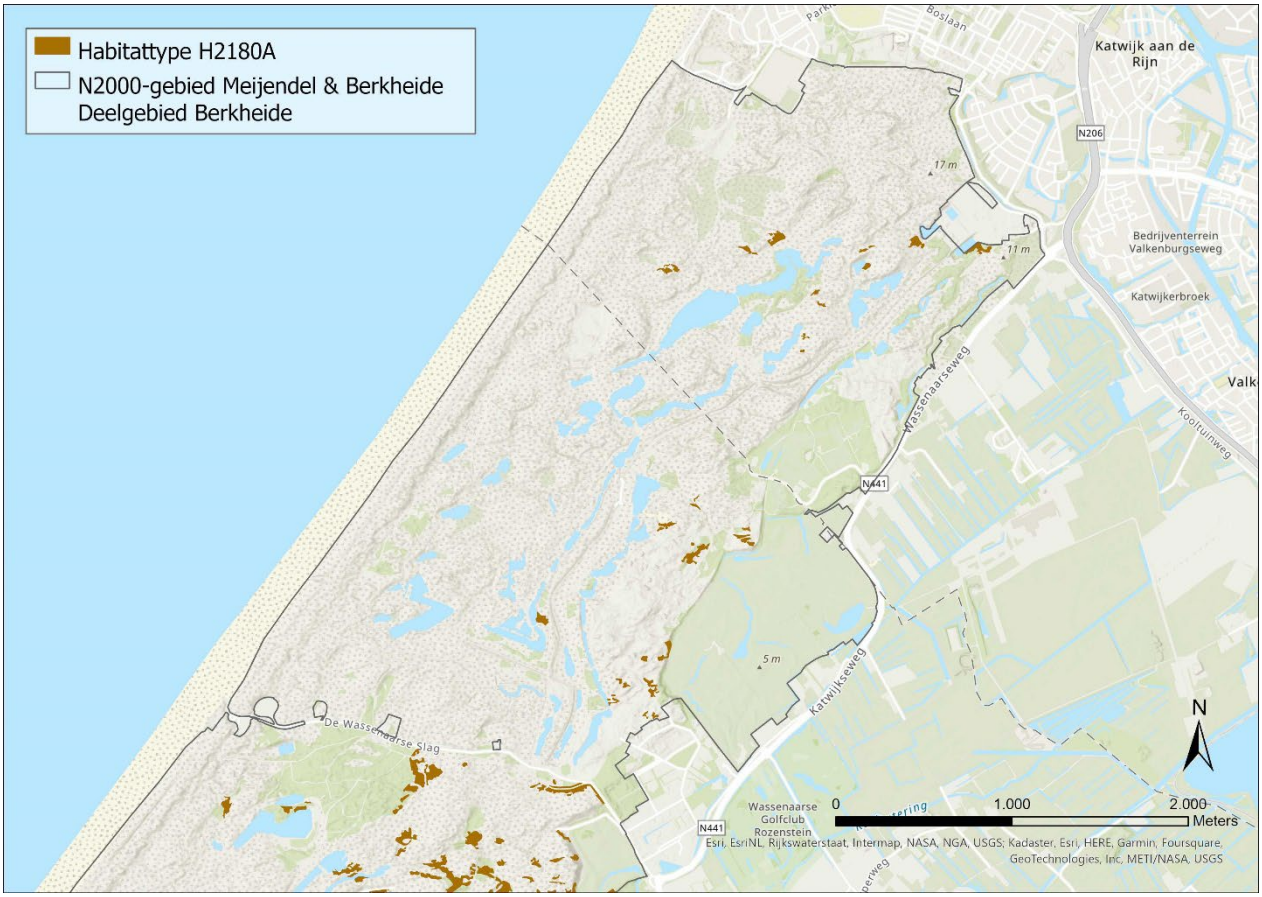
4.1.6. H2180A Droge duinbossen

Oppervlakte
Droge duinbossen komen voornamelijk voor in Meijendel en in mindere mate in Berkheide. Het totaal oppervlak waarmee het habitattype voorkomt is 283,36 ha volgens de meest recente habitattype kaart, zie Tabel 0-34. Duinbossen komen voornamelijk voor in vallei Meijendel zie *Figuur 0-23* en *Figuur 0-24*.

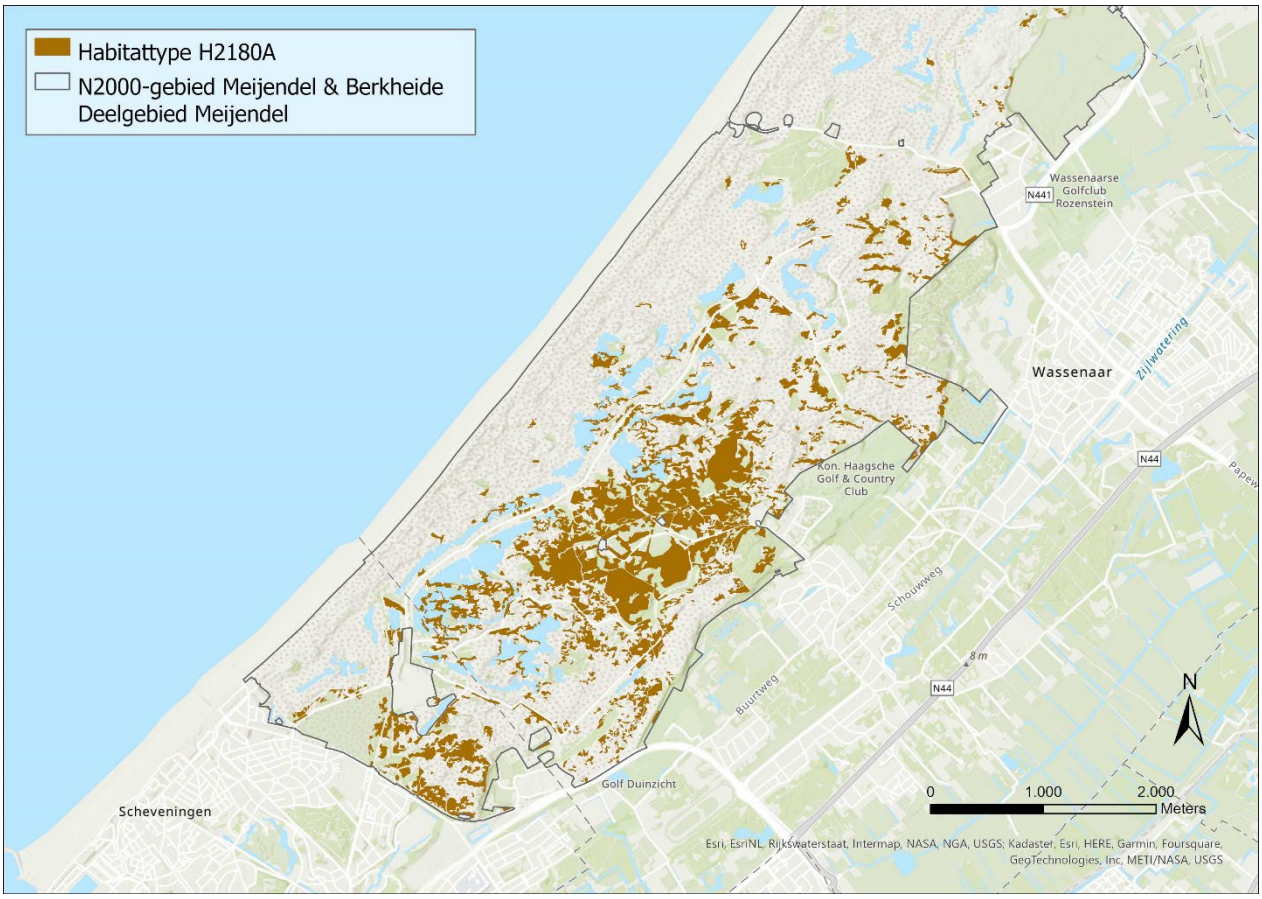
Verklaring voor de verschillen
Vergelijking van de T0-kaart en de T1-kaart duidt op een netto afname van het areaal (ruim 122 ha) (zie *Tabel 0-34* en bijlage 3 voor de ruimtelijke veranderingen). Zoekgebied is niet meer aanwezig op de T1-kaart (nog 3,86 ha op de T0-kaart). De afname kan gedeeltelijk verklaard worden, doordat een vorm van een Hondstong-eikenbos met populieren dit keer tot subtype H2180C Duinbossen (binnenduinrand) is

gerekend. Bossen met een populieren dominantie passen beter bij voedselrijkere binnenduinrand bossen dan bij de typisch droge en zuurdere berken-eikenbossen, die kenmerkend zijn voor Duinbossen (droog). Daarnaast zijn open plekken binnen bossen door de gedetailleerdere karteerschaal vaker uitgekarteerd, waardoor dit habitattype lijkt af te nemen (Van der Goes & Groot). Opvallend is wel dat het totale areaal boshabitattypen (H2180A, H2180B en H2180C) laat een netto afname zien (bijna 23 ha).

In het gebied is bos verwijderd ten behoeve van de ontwikkeling van Grijze duinen en Vochtige duinvalleien. Dit gaat om implementatie van de bosvisie in Meeuwenduin (Dunea 2019), dunningen (cyclus tien jaar) en exotenbestrijding. Doordat detailinformatie over de locatie van deze ingrepen niet beschikbaar is, kan niet worden nagegaan of ingrepen hebben plaatsgevonden in kwalificerend bos.



Figuur 0-23. Verspreiding van het habitattype H2180A in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-24. Verspreiding van het habitattype H2180A in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-34 Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype 2180A Droge duinbossen in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

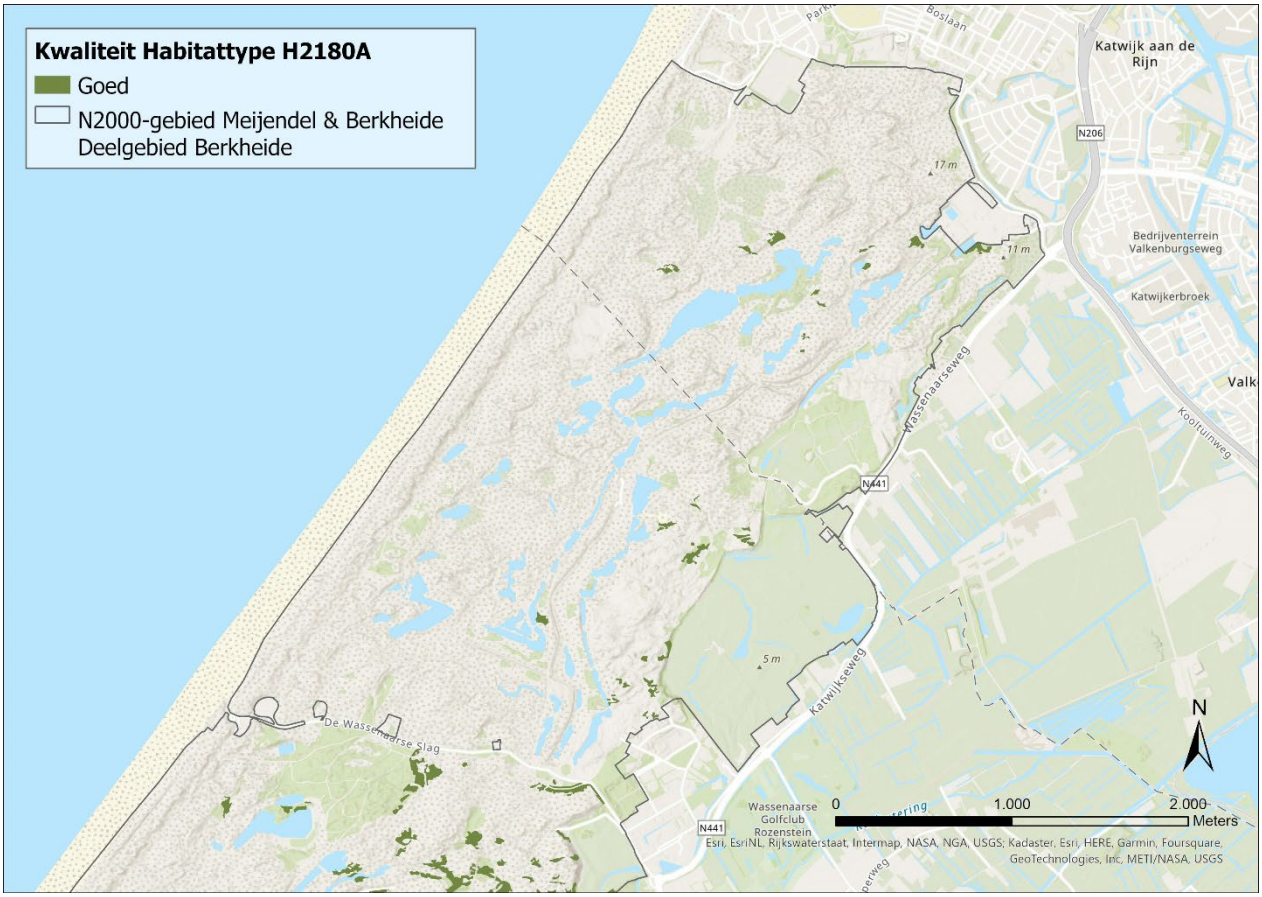
Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Binnenduinrand Katwijk	1,22	0,42
De Kom	4,00	1,08
De Loopert	31,06	18,21
Ganzenhoek	-	0,38
Harstenhoek	21,94	11,56
Helmduinen en Prinsenduin	3,38	2,74
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	101,75	65,18
Landgoederen Meijendel	11,55	1,93
Langestrook	42,54	31,45
De Klip	0,17	0,01
Hertenkamp	0,04	0
Pan van Persijn	1,73	0,33
Ruijgenhoek	4,33	2,29
Tafelberg, 't Scheepje	36,10	26,45

Uilenbosch en Waalsdorp	9,76	19,60
Vallei Meijendel	131,88	102,63
Valleien en duinen midden Berkheide	1,86	0,30
Waterwingebied Berkheide	4,43	2,09
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	1,77	0,61
Totaal	409,51	283,36

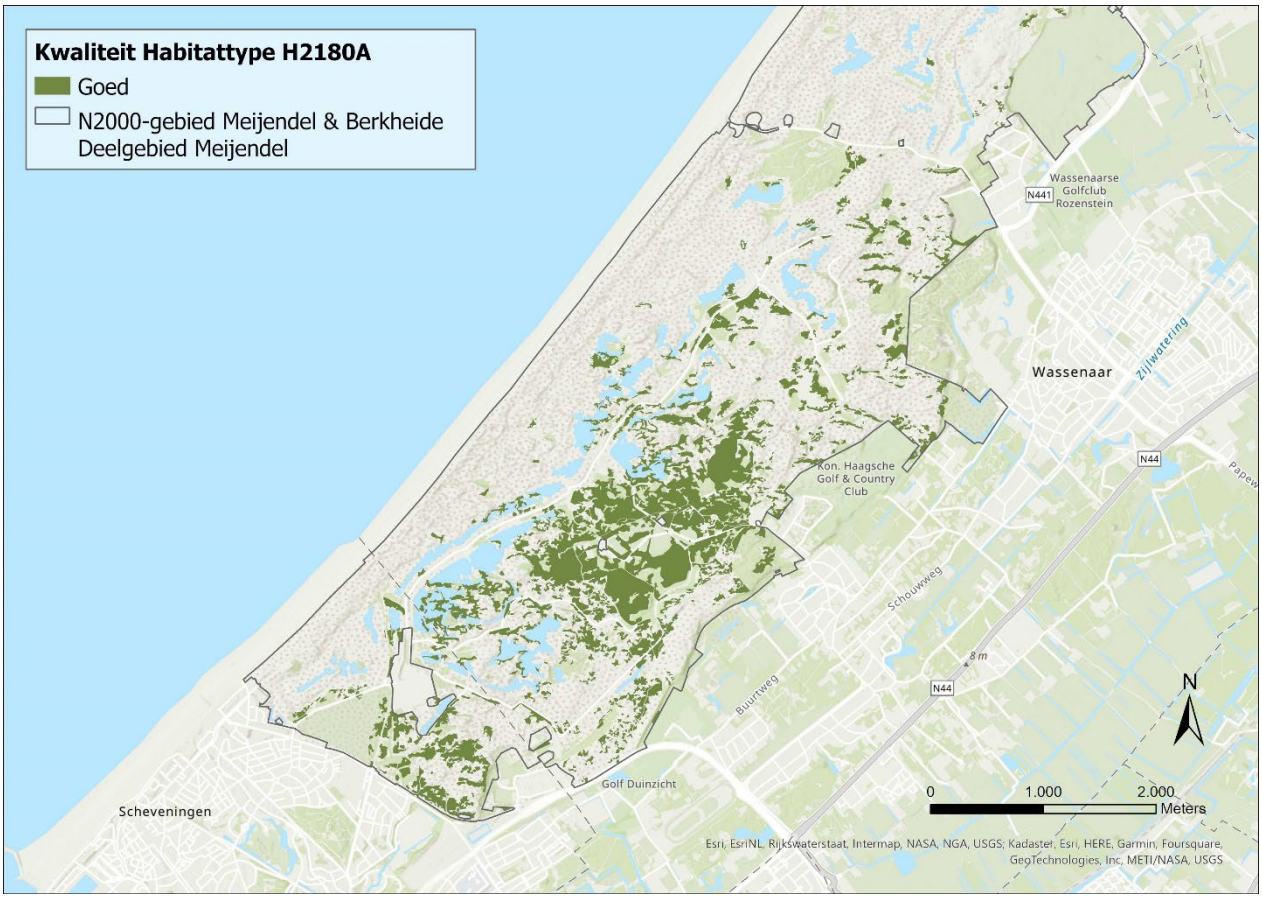
Kwaliteit

Vegetatie

De hele oppervlakte van het habitattype heeft een goede vegetatiekwaliteit, zie Tabel 0-35, Figuur 0-25 en Figuur 0-26. Binnen het habitattype is Berken-Eikenbos als vegetatietype aangetroffen. Dit vegetatietype is kenmerkend voor een goede kwaliteit. De algemene kwaliteit van het habitattype voor het aspect vegetatie wordt beoordeeld als goed.



Figuur 0-25 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2180A in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-26 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2180A in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-35 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H2180A in Meijendel & Berkheide met vegetatiekundige kwaliteit (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform Ministerie van LNV, 2008c). De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**Onbekend [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**
Binnenduinrand Katwijk	1,22	0	0	100	1,22	0,42	0	100	0,42
De Kom	3,30	0,70	0	82	4,00	1,08	0	100	1,08
De Loopert	31,04	0	0,02	100	31,06	18,21	0	100	18,21
Ganzenhoek	-	-	-	-	-	0,38			0,38
Harstenhoek	21,86	0,08	0	100	21,94	11,56	0	100	11,56
Helmduinen en Prinsenduin	3,38	0	0	100	3,38	2,74	0	100	2,74
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	101,71	0,04	0	100	101,75	65,18	0	100	65,18
Landgoederen Meijendel	11,48	0	0,07	99	11,55	1,93	0	100	1,93
Langestrook	41,86	0,68	0	98	42,54	31,45	0	100	31,45
De Klip	0,17	0	0	100	0,17	0,42	-	100	0,01
Hertenkamp	0,04	0	0	100	0,04	-	-	-	-
Pan van Persijn	1,73	0	0	100	1,73	0,33	0	100	0,33

Deelgebied	T0-kaart					T1-kaart			
	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Ruijgenhoek	4,33	0	0	100	4,33	2,29	0	100	2,29
Tafelberg, 't Scheepje	36,08	0	0,03	100	36,10	26,45	0	100	26,45
Uilenbosch en Waalsdorp	0,12	0	9,64	1	9,76	19,60	0	100	19,60
Vallei Meijendel	131,86	0	0,01	100	131,88	102,63	0	100	102,63
Valleien en duinen midden Berkheide	1,66	0,20	0	89	1,86	0,30	0	100	0,30
Waterwingebied Berkheide	3,50	0,93	0	79	4,43	2,09	0	100	2,09
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	1,59	0,09	0,09	90	1,77	0,61	0	100	0,61
Totaal	396,92	2,73	9,86	97	409,51	287,30	0	100	287,30

Typische soorten

Het habitattype droge duinbossen is aangewezen voor twee typische soorten, de eikenpage en grote bonte specht. Beide soorten zijn verspreid waargenomen binnen het Natura 2000-gebied en habitattype. In de helft van de deelgebieden komen beide typische soorten voor, in de deelgebieden Valleien en duinen midden Berkheide, Landgoederen Meijendel, Vallei Meijendel, Ruijgenhoek, Harstenhoek, Pan van Persijn, Uilenbosch en Waalsdorp, Natuurontwikkelingen binnenduinrand, De Kom, Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide, Zeereep Meijendel en Zeereep Berkheide komt de eikenpage niet voor. Het aantal typische soorten is te laag om een kwaliteitsoordeel te geven voor dit aspect.

Abiotiek

Het habitattype komt verspreid voor in het Natura 2000-gebied. De zuurgraad van de bodem is verspreid door het Natura 2000-gebied gemeten (zie Bijlage 4 voor locaties meetpunten). De tolerantiegrens voor het zuurgehalte is voor het habitattype droge duinbossen heel breed (basisch tot zuur). De zuurgraad voldoet daarmee vrijwel altijd voor het habitattype. Het habitattype komt voornamelijk voor in Meijendel. Hier is de zuurgraad overwegend lager dan in de rest van het gebied.

Het grondwatermodel (model TKI-WT Coastar, in de NDA (Provincie Zuid-Holland 2021)) laat zien dat het vochtgehalte op locaties waar het habitattype ligt voornamelijk vochtig tot droog zijn. Lokaal zijn in Meijendel nattere omstandigheden aanwezig. Het bos heeft hier echter genoeg ruimte om uit te breiden naar drogere delen. Het stuk bos dat in Helmduinen en Prinsduin ligt lijkt geheel te nat te zijn. Gegevens over voedselrijkdom ontbreken.

In het hele duingebied is een zoetwaterbel aanwezig (Provincie Zuid-Holland 2021). Het habitattype ligt volledig binnen de begrenzing van het strategisch zoet grondwater en binnen het waterwingebied. Het habitattype staat dus niet onder invloed van brak of zout grondwater. Tenslotte ligt het habitattype ook buiten de overstromingsinvloed van de zee. De eisen voor het zoutgehalte en de overstromingstolerantie worden behaald.

Tabel 0-36. Samenvatting abiotische eisen van H2180A in Meijendel & Berkheide.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot zuur	Ja	Het habitattype is tolerant voor een zeer brede variatie aan zuurgraad. Zuurgraad gegevens laten zien dat in Meijendel de zuurgraad lager is.
Vochttoestand	Vochtig tot droog	Ja	In Helmduinen en Prinsduin zijn de omstandigheden te nat en mogelijk ook in Vallei Meijendel
Zoutgehalte	Zeer zoet	Ja	
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm tot licht voedselrijk	Onbekend	
Overstroming	Niet	Ja	

Het merendeel van de abiotische eisen van het habitattype is aanwezig, zie *Tabel 0-36*. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect abiotische factoren wordt beoordeeld als goed.

Structuur en functie
Voor een goede structuur en functie moet het aandeel loofhoutsoorten overheersen over naaldhoutsoorten. Uit de vegetatiekartering (2020) blijkt dat het merendeel van habitattype is gekarteerd als het type Meidoorn-Berkenbos. Dit is een vegetatietypen met een goede kwaliteit die voornamelijk bestaat uit loofhoutsoorten. Ook in het beheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2016) wordt genoemd dat het habitattype voornamelijk uit loofhoutsoorten bestaat. Uit de vegetatiekartering is niet af te leiden of er sprake is van dood hout binnen het habitattype en of er soortenrijke open plekken en bosranden zijn. Dunea heeft aangegeven dat ze in bosverband dood hout altijd laten liggen. Verder kan voor deze kenmerken geen oordeel worden gegeven. In het beheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2016) wordt genoemd dat deze structuur kenmerken wel in goede kwaliteit aanwezig zijn. Het is echter niet bekend wat de huidig situatie is. Uit de data van de vegetatiekarteringen blijkt dat het aantal exoten in de boomlaag minder is dan 25% van het oppervlakte (Langbroek & Sikkes 2021).

De functionele omvang voor het habitattype is vanaf enkele tientallen hectares. Het habitattype ligt in grote aaneengesloten oppervlakten binnen het Natura 2000-gebied. Met een huidig totaaloppervlakte van 287,30 ha en de aaneengesloten structuur voldoet het habitattype ruimschoots aan de eisen van een functionele omvang.

Tabel 0-37. Kwaliteitsaspect structuur en functie H2180A in Meijendel & Berkheide.

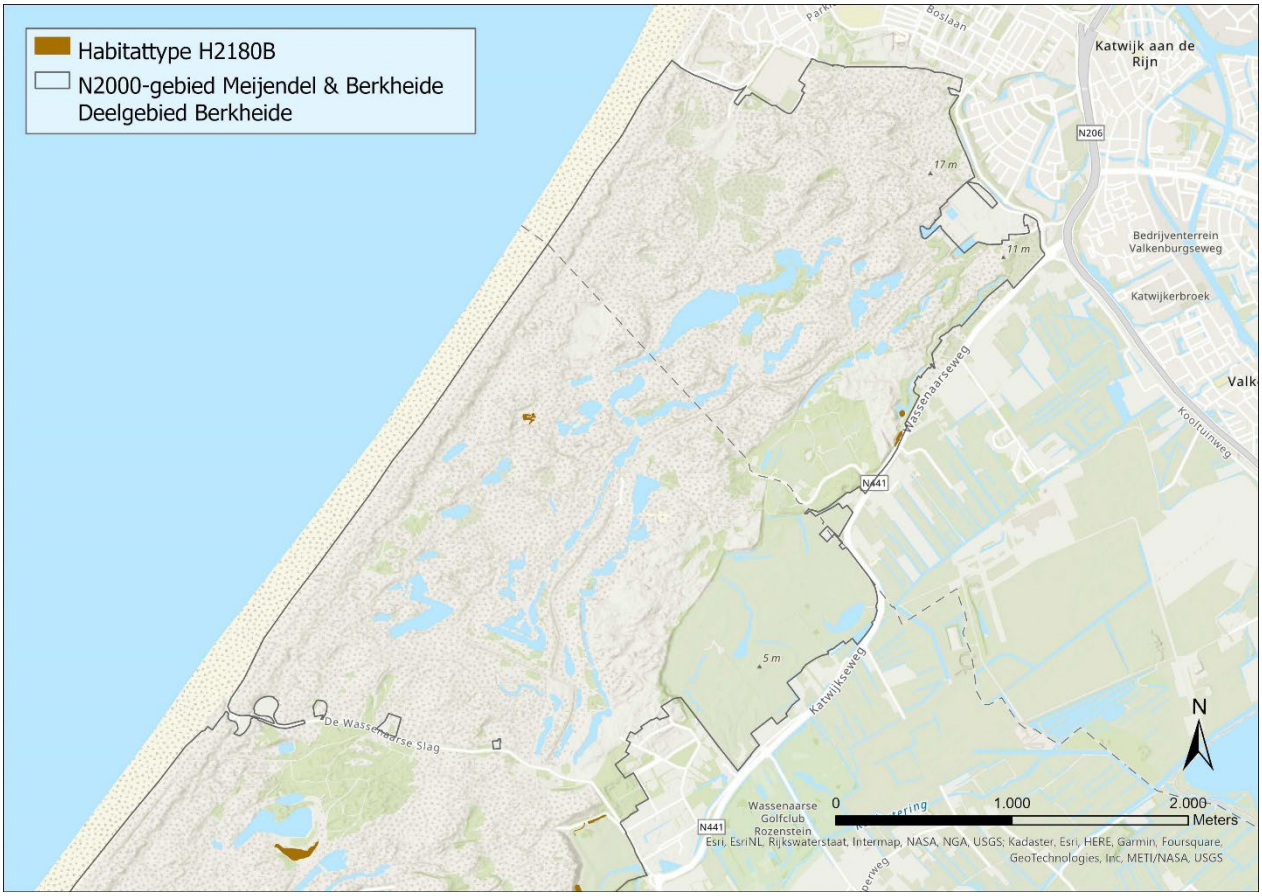
Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen
Loofhoutsoorten overheersen over (eventueel aanwezige) naaldhoutsoorten in de boomlaag	Ja
Aandeel exoten in de boomlaag is beperkt tot <25%	Ja
Aanwezigheid van variatie in het landschap de vorm van; soortenrijke open plekken, bosranden en oude levende of dode dikke bomen	Onbekend
Optimale functionele omvang: vanaf tientallen ha	Ja

De gegevens van de helft van de eisen van structuur en functie zijn niet bekend, zie *Tabel 0-37*. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect structuur en functie kan niet worden gegeven.

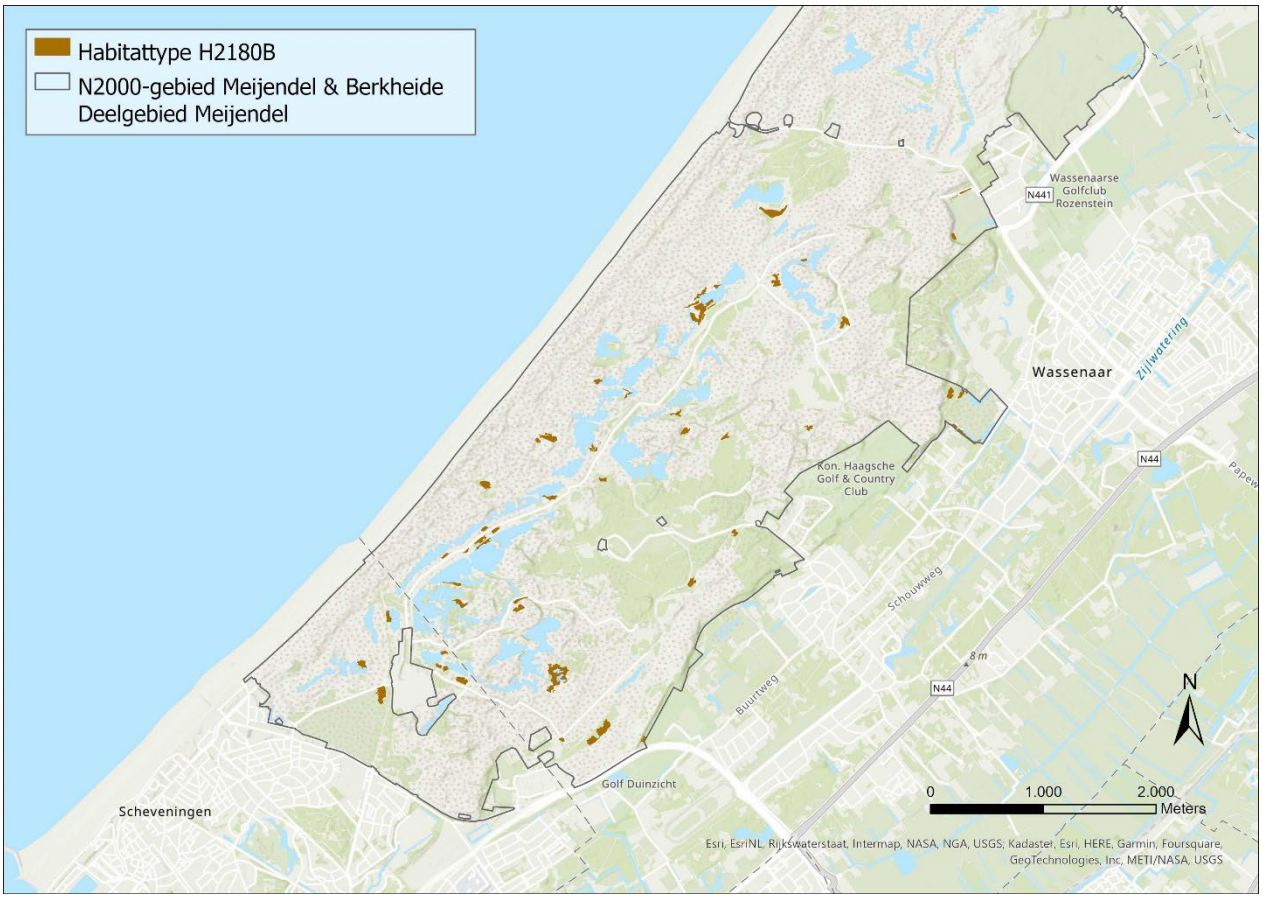
4.1.7. H2180B Vochtige duinbossen

Oppervlakte
Vochtige duinbossen komen verspreid voor op een aantal locaties in Meijendel. Het habitattype is vrijwel niet aanwezig in Berkheide. Het grootste aaneengesloten deel ligt in Tafelberg, 't Scheepje. De totaaloppervlakte van het habitattype is 18,20 ha volgens de meest recente habitattype kaart, zie *Figuur 0-27*, *Figuur 0-28* en Tabel 0-38.

Verklaring voor de verschillen
Vergelijking van de T0-kaart en de T1-kaart laat een netto afname in areaal zien (bijna 7 ha, zie *Tabel 0-38* en bijlage 3 voor de ruimtelijke veranderingen). Op de T1-kaart is geen zoekgebied meer opgenomen (0,08 ha op de T0-kaart). Een deel van de vlakken die in het verleden tot dit type gerekend zijn, zijn in de T1-kaart tot H2180C Duinbossen (binnenduinrand) gerekend. Vochtminnende soorten ontbraken in de vlakken, die nu gekenmerkt worden door een voedselrijke ondergroei kenmerkend voor binnenduinranden. Mogelijk speelt verdroging hierbij een rol. Sinds de T0-kaart kan de ondergroei van deze bossen door een serie droge jaren veranderd zijn. Dit zou in de toekomst na enkele natte jaren weer op natuurlijke wijze kunnen herstellen (van der Goes 2023).



Figuur 0-27. Verspreiding van het habitattype H2180B in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-28. Verspreiding van het habitattype H2180B in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

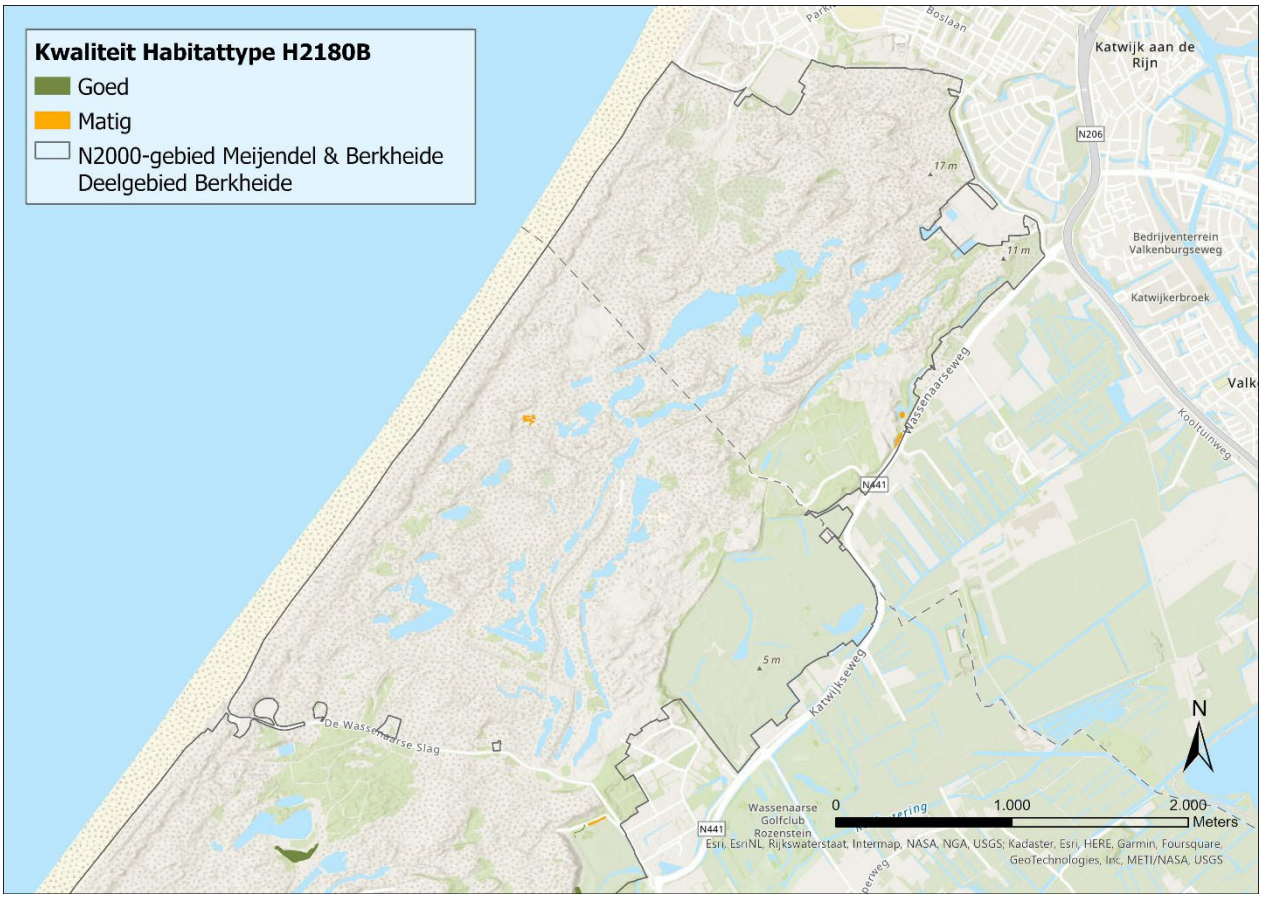
Tabel 0-38. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H2180B Vochtige duinbossen in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Binnenduinrand Katwijk	-	0,48
De Loopert	1,15	3,20
Harstenhoek	-	0,45
Helmduinen en Prinsenduin	2,13	2,08
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	9,87	1,13
Langestrook	4,04	3,86
De Klip	0,68	0,21
Hertenkamp	0,62	0,54
Pan van Persijn	-	0,03
Ruijgenhoek	0,22	0,30
Tafelberg, 't Scheepje	5,21	5,00
Uilenbosch en Waalsdorp	2,89	1,68
Vallei Meijendel	-	0,67
Vallei en duinen midden Berkheide	-	0,24
Totaal	26,81	18,20

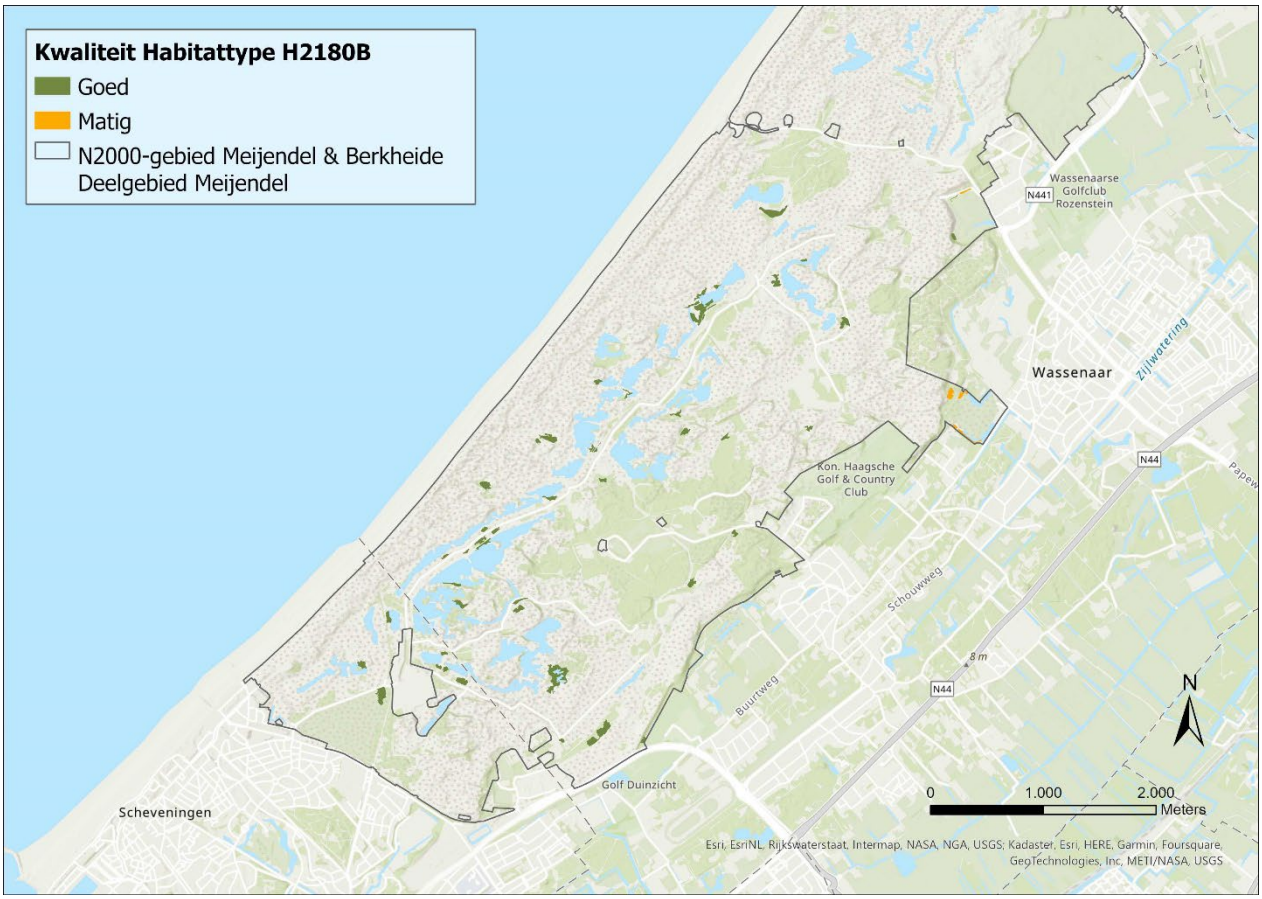
Kwaliteit

Vegetatie

Bijna 90% van de oppervlakte van het habitattype heeft een goede vegetatiekwaliteit, zie *Figuur 0-29*, Figuur 0-30 en Tabel 0-39. Op delen met een goede kwaliteit komen vegetaties van het Meidoorn-Berkenbos voor. Op plekken waar de kwaliteit matig is, komen vegetaties voor van de Rompgemeenschap met Grote Brandnetel. De algemene kwaliteit van het habitattype wordt beoordeeld als goed op het aspect vegetatie.



Figuur 0-29. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2180B in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-30. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2180B in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-39. Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H2180B met vegetatiekundige kwaliteit in Meijendel & Berkheide (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform Ministerie van LNV, 2008c). De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Binnenduinrand Katwijk	-	-	-	-	-	0	0,48	0	0,48
De Loopert	1,04	0,12	0	90	1,15	3,20	0	100	3,20
Harstenhoek	-	-	-	-	-	0,45	0	100	0,45
Helmduinen en Prinsenduin	2,13	0	0	100	2,13	2,08	0	100	2,08
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	1,28	8,59	0	13	9,87	0,60	0,53	53	1,13
Langestrook	4,04	0	0	100	4,04	3,86	0	100	3,86
De Klip	0	0,68	0	0	0,68	0,06	0,15	27	0,21
Hertenkamp	0	0,62	0	0	0,62	0	0,54	0	0,54
Pan van Persijn	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,03
Ruijgenhoek	0	0,22	0	0	0,22	0,30	0	100	0,30
Tafelberg, 't Scheepje	5,21	0	0	100	5,21	5,00	0	100	5,00
Uilenbosch en Waalsdorp	2,89	00,00	0	100	2,89	1,68	0	100	1,68
Vallei Meijendel	-	-	-	-	-	0,67	0	100	0,67

Deelgebied	T0-kaart					T1-kaart			
	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Vallei en duinen midden Berkheide	-	-	-	-	-	0	0,24	0	0,24
Totaal	16,58	10,19	0,04	62	26,81	17,90	1,97	90	19,88

Typische soorten

Het habitattype Vochtige duinbossen is aangewezen voor twee typische soorten, voorjaarshelmkruid en grote bonte specht. Meijendel & Berkheide valt voor beide soorten binnen het landelijk verspreidingsgebied. In elk deelgebied is voorjaarshelmkruid waargenomen, de grote bonte specht is niet waargenomen in het habitattype. Het aantal typische soorten is te laag om een kwaliteitsoordeel te geven voor dit aspect.

Abiotiek

Het habitattype komt verspreid voor in het Natura 2000-gebied. De zuurgraad van de bodem is verspreid door het Natura 2000-gebied gemeten. De tolerantiegrens voor het zuurgehalte is voor het habitattype vochtige duinbossen heel breed (basisch tot zuur). De zuurgraad voldoet daarmee vrijwel altijd voor het habitattype. Het habitattype komt voornamelijk voor in Meijendel. Hier is de zuurgraad overwegend lager dan in de rest van het gebied.

Het grondwatermodel laat zien dat het vochtgehalte niet overal toereikend is voor het habitattype. Enkele percelen bos liggen ver van vochtige omstandigheden af (Provincie Zuid-Holland 2021). Het habitattype ligt volledig binnen de begrenzing van het strategisch zoet grondwater en binnen het waterwingebied. Het habitattype staat dus niet onder invloed van brak of zout grondwater. Tenslotte ligt het habitattype ook buiten de overstromingsinvloed van de zee. Aan de eisen voor het zoutgehalte en de overstromingstolerantie wordt dus voldaan.

Tabel 0-40. Samenvatting abiotische eisen van H2180B in Meijendel & Berkheide.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot zuur	Ja	Niet overal zijn gegevens van bekend, maar het habitattype is tolerant voor een grote range in zuurgraad
Vochttoestand	's Winters inunderend tot vochtig (toestroom grondwater)	Deels	Lokaal zijn de omstandigheden te droog
Zoutgehalte	Zeer zoet water	Ja	
Voedselrijkdom	Matig voedselarm tot matig voedselrijk	Onbekend	
Overstroming	Niet	Ja	

Het merendeel van de abiotische factoren voldoet aan de eisen van het habitattype, zie *Tabel 0-40*. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect abiotische eisen wordt over het algemeen beoordeeld als goed.

Structuur en functie

Voor een goede structuur en functie moet het aandeel loofhoutsoorten overheersen over naaldhoutsoorten. Uit de vegetatiekartering (2020) blijkt dat het merendeel van habitattype is gekarteerd als het type Meidoorn-Berkenbos. Dit is een vegetatietypen met een goede kwaliteit die voornamelijk bestaat uit loofhout soorten. Ook in het beheerplan (Provincie Zuid-Holland 2016)wordt genoemd dat het habitattype voornamelijk uit loofhoutsoorten bestaat. Uit de vegetatiekartering is niet af te leiden of er sprake is van dood hout binnen het habitattype en of er soortenrijke open plekken en bosranden zijn. Voor

deze kenmerken kan geen oordeel worden gegeven. In het beheerplan (Provincie Zuid-Holland 2016) wordt genoemd dat deze structuur kenmerken wel in goede kwaliteit aanwezig zijn. Het is echter niet bekend wat de huidig situatie is. Uit de data van de vegetatiekarteringen blijkt dat het aantal exoten in de boomlaag minder is dan 25% van het oppervlakte (Langbroek & Sikkes 2021).

De functionele omvang voor het habitattype is vanaf enkele tientallen hectares. Met een huidig oppervlak van 19,88 ha wordt er niet voldaan aan de functionele omvang. Daarnaast ligt het habitattype erg verspreid door het Natura 2000-gebied waardoor er ook geen aaneengesloten functionele delen zijn.

Tabel 0-41. Kwaliteitsaspect structuur en functie H2180B in Meijendel & Berkheide.

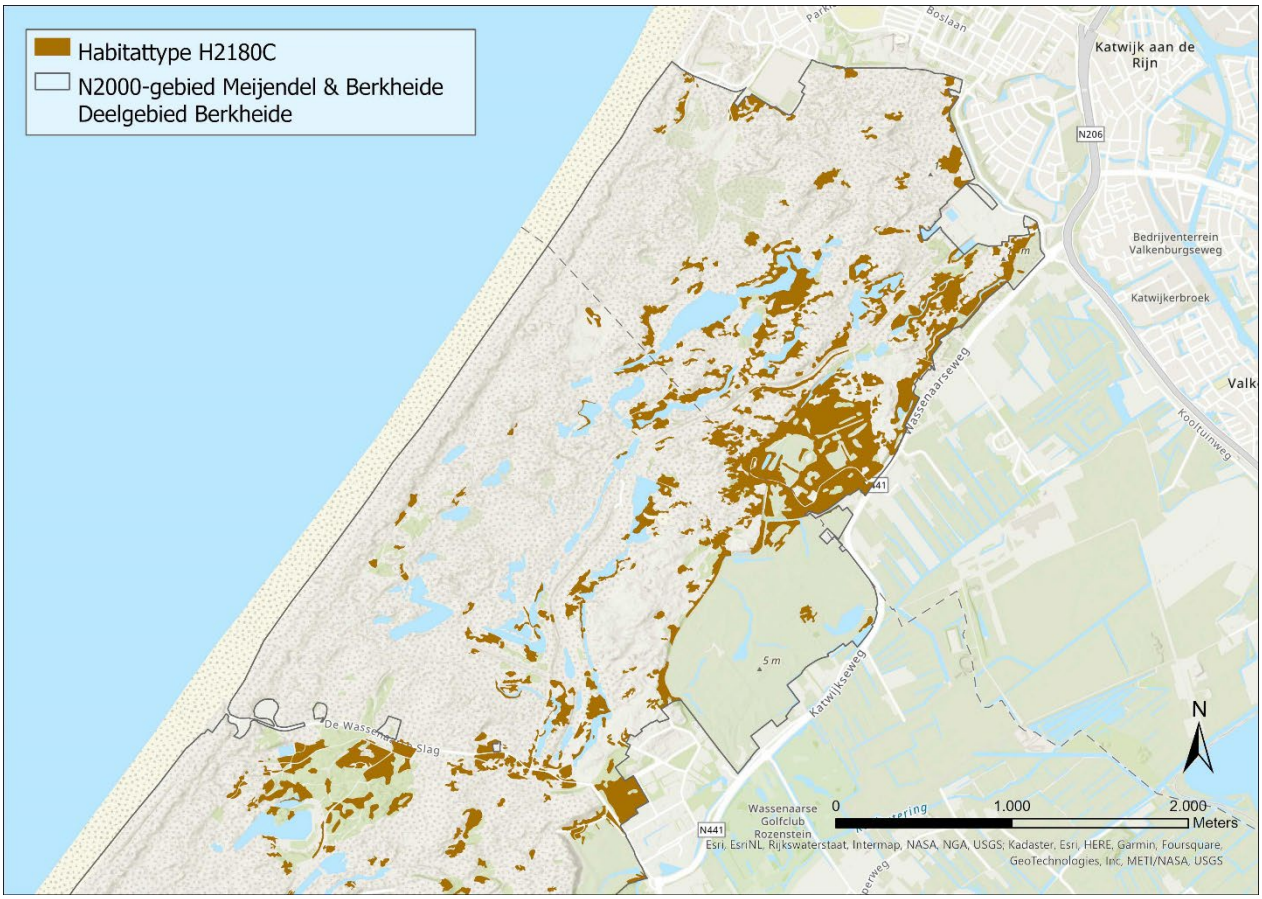
Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen
Loofhoutsoorten overheersen over (eventueel aanwezige) naaldhoutsoorten in de boomlaag	Ja
Aandeel exoten in de boomlaag is beperkt tot <25%	Ja
Aanwezigheid van variatie in het landschap de vorm van; soortenrijke open plekken, bosranden en oude levende of dode dikke bomen	Onbekend
Optimale functionele omvang: vanaf tientallen ha	Nee

Gegevens van aanwezige structuur en functie ontbreken grotendeels waardoor geen kwaliteitsoordeel kan worden gegeven van het habitattype op het aspect structuur en functie, zie *Tabel 0-41*.

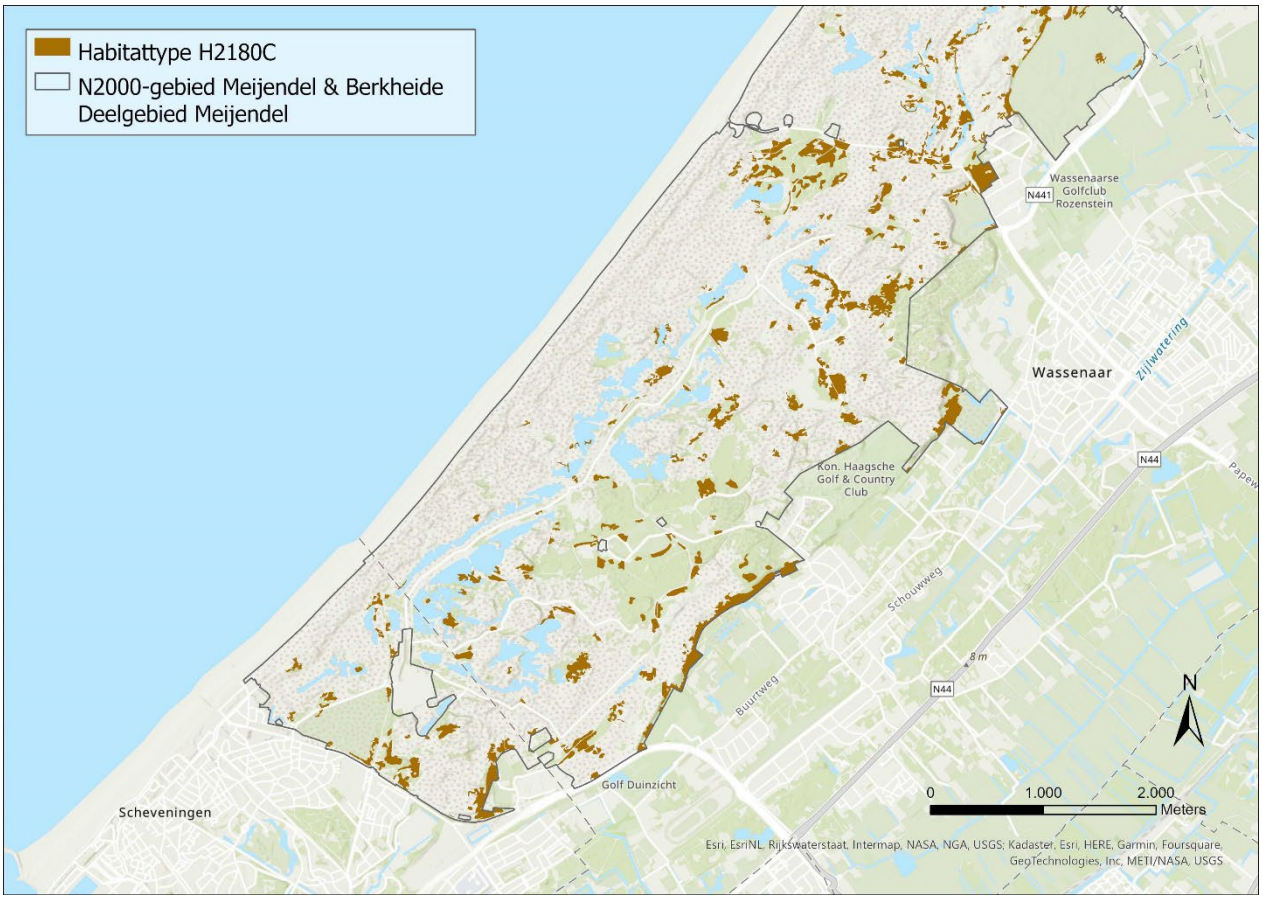
4.1.8. H2180C Duinbossen van de binnenduinrand

Oppervlakte en trend
Duinbossen van de binnenduinrand liggen grotendeels in Berkheide in de deelgebieden Waterwingebied Berkheide, Binnenduinrand Katwijk en Pan van Persijn. In Meijendel is het habitattype vooral aanwezig in deelgebied Kijfhoek, Bierlap en Meeuwenhoek, zie *Figuur 0-31* en *Figuur 0-32*. Het totaal oppervlak van het habitattype bedraagt 222,81 ha volgens de meest recente habitattype kaart, zie Tabel 0-42.

Verklaring voor verschillen
Vergelijking van de T0-kaart en T1-kaart laat een netto toename van het areaal zien (ruim 106 ha) (zie *Tabel 0-42* en bijlage 3 voor de ruimtelijke veranderingen). Op de T1-kaart staat geen zoekgebied meer (op de T0-kaart 4,12 ha). De toename komt mogelijk onder invloed van verdroging voort uit Duinbossen (vochtig) (zie paragraaf 4.1.7) en een gedeelte van deze bossen is mogelijk in de T0-kaart als sub-habitattype Duinbossen (droog) vastgelegd (Van der Goes en Groot, 2023).



Figuur 0-31. Verspreiding van het habitattype H2180C in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-32. Verspreiding van het zoekgebied van habitattype H2180C in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1.

Tabel 0-42. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H2180C Duinbossen van de binnenduinrand in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

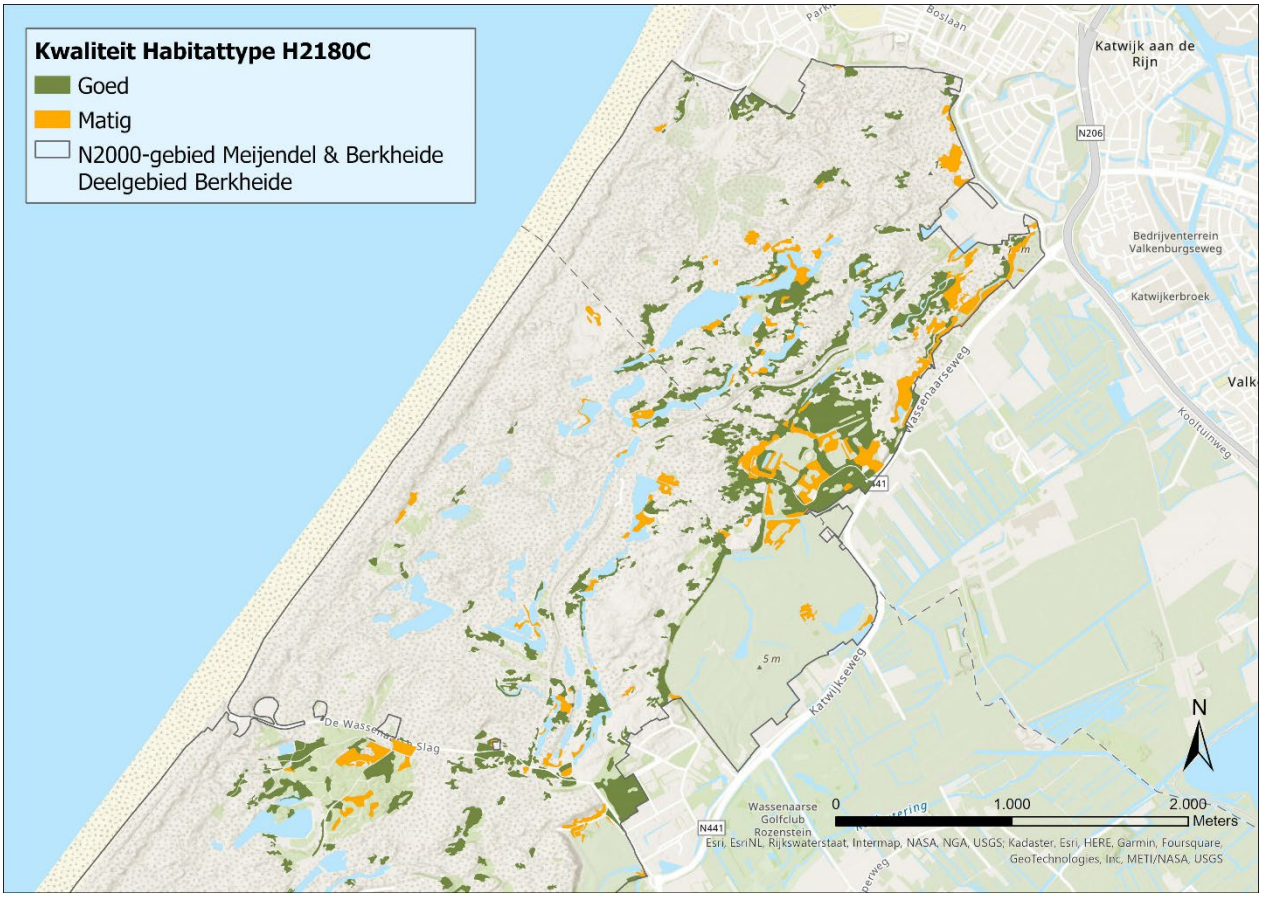
Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Binnenduinrand Katwijk	24,60	25,93
De Kom	0,05	3,14
De Loopert	0,53	7,42
Ganzenhoek	8,61	10,82
Harstenhoek	-	6,23
Helmduinen en Prinsenduin	0,37	0,21
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	9,84	36,76
Landgoederen Meijendel	2,38	8,23
Langestrook	3,21	6,87
De Klip	0,39	1,06
Hertenkamp	-	0,50
Lentevreugd	-	2,13
Pan van Persijn	27,23	26,34

Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Rijksdorp	2,30	4,01
Ruijgenhoek	3,22	2,95
Tafelberg, 't Scheepje	2,46	12,86
Uilenbosch en Waalsdorp	8,07	9,07
Vallei Meijendel	0,65	13,36
Valleien en duinen midden Berkheide	3,22	5,82
Waterwingebied Berkheide	19,68	33,47
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	3,40	8,30
Zeereep Berkheide	-	0,68
Zeereep Meijendel	0,03	0,00
Totaal	120,23	222,81

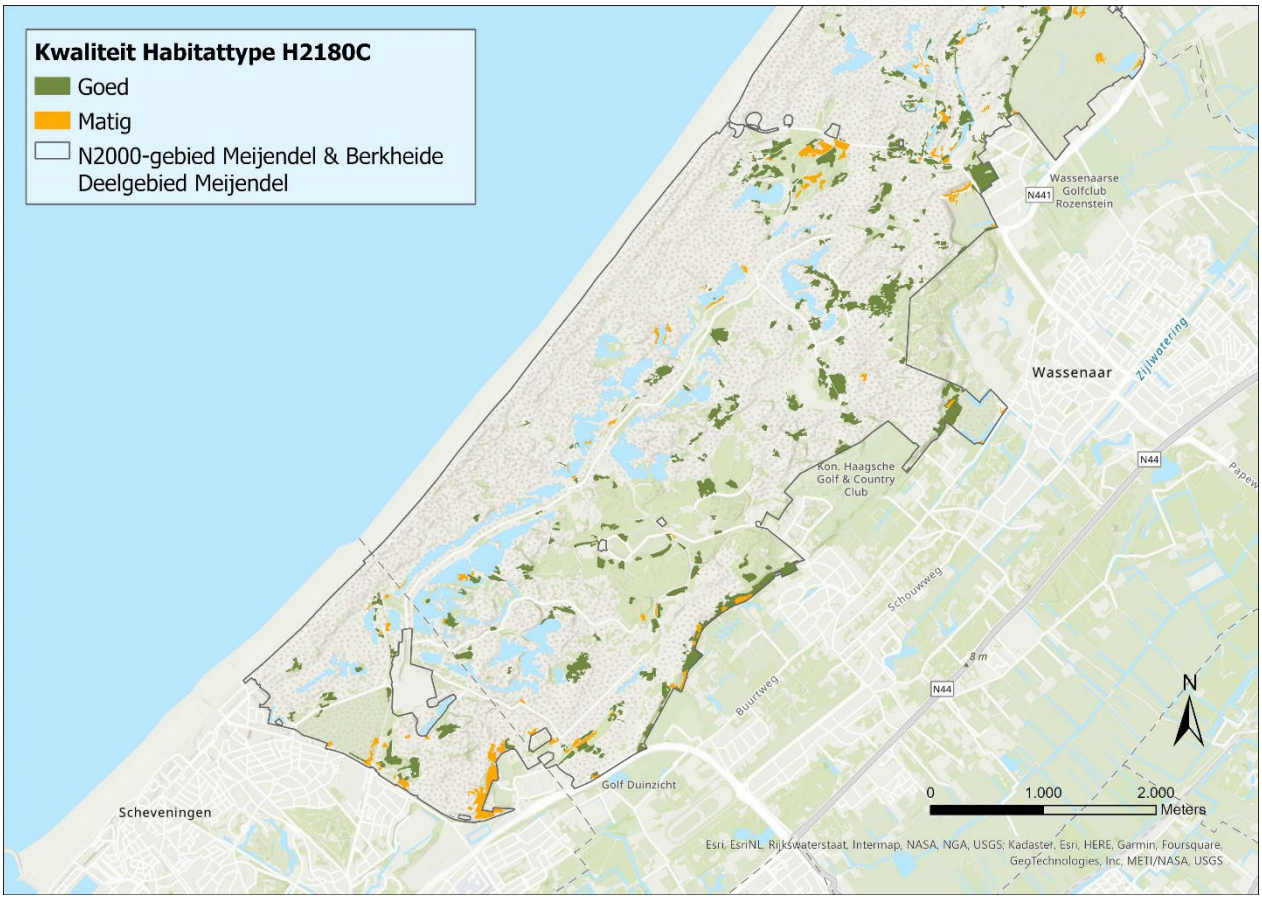
Kwaliteit

Vegetatie

Voor duinbossen van de binnenduinrand zijn alleen vegetatietypen gekarteerd die volgens het profieldocument een goede kwaliteit hebben. Het betreft vooral vegetaties behorende tot het Abelen-lepenbos. De kwaliteit van het habitattype op het aspect vegetatietypen wordt over het algemeen beoordeeld als goed.



Figuur 0-33. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2180C in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-34. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2180C in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-43. Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H2180C met vegetatiekundige kwaliteit in Meijendel & Berkheide (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform Ministerie van LNV, 2008c). De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**Onbekend [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**
Binnenduinrand Katwijk	12,29	12,09	0,21	50	24,60	18,01	7,92	69	25,93
De Kom	0	0,05	0	0	0,05	3,14	0,00	100	3,14
De Loopert	0,26	0,27	0	49	0,53	6,66	0,76	90	7,42
Ganzenhoek	0,62	7,48	0,50	7	8,61	7,43	3,39	69	10,82
Harstenhoek	-	-	-	-	-	4,31	1,92	69	6,23
Helmduinen en Prinsenduin	0,22	0,16	0	58	0,37	0,15	0,06	72	0,21
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	6,91	2,93	0	70	9,84	35,78	0,98	97	36,76
Landgoederen Meijendel	0,42	1,95	0	18	2,38	7,33	0,91	89	8,23
Langestrook	0,56	2,65	0	17	3,21	5,73	1,15	83	6,87
De Klip	0,31	0,08	0	81	0,39	0,40	,67	37	1,06
Hertenkamp	-	-	-	-	-	0,20	0,30	40	0,50
Lentevreugd	-	-	-	-	-	0,23	1,91	11	2,13

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Pan van Persijn	3,67	23,55	0	13	27,23	18,78	7,56	71	26,34
Rijksdorp	1,94	0,36	0	84	2,30	4,01	0,00	100	4,01
Ruijgenhoek	0,96	2,26	0	30	3,22	2,79	0,17	94	2,95
Tafelberg, 't Scheepje	1,44	1,02	0	59	2,46	11,29	1,57	88	12,86
Uilenbosch en Waalsdorp	0	0	8,07	0	8,07	3,33	5,74	37	9,07
Vallei Meijendel	0,31	0,34	0	47	0,65	12,41	0,95	93	13,36
Valleien en duinen midden Berkheide	1,02	2,20	0	32	3,22	4,82	1,01	83	5,82
Waterwingebied Berkheide	8,61	10,84	0,24	44	19,68	26,05	7,42	78	33,47
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	1,21	2,18	0	36	3,40	5,18	3,13	62	8,30
Zeereep Berkeheide	-	-	-	-	-	0,51	0,16	76	0,68
Zeereep Meijendel	0	0,03	0	0	0,03	0,00	0,00	70	0
Totaal	40,75	70,45	9,02	34	120,23	178,75	47,74	79	226,43

Typische soorten

Het habitattype Duinbossen van de binnenduinrand is aangewezen voor drie typische soorten, wilde hyacint, grote bonte specht en houtsnip. Meijendel & Berkheide valt voor deze soorten binnen het landelijk verspreidingsgebied. In de meeste deelgebieden komt de houtsnip voor en in enkele deelgebieden (Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek, Landgoederen Meijendel, Vallei Meijendel, Pan van Persijn, Uilenbosch en Waalsdorp en De Kom) ook de wilde hyacint. De grote bonte specht is niet waargenomen binnen het habitattype. Het aantal typische soorten is te laag om een kwaliteitsoordeel voor dit aspect te geven.

Abiotiek

Het habitattype komt verspreid voor in het Natura 2000-gebied. De zuurgraad van de bodem is verspreid door het Natura 2000-gebied gemeten. De tolerantiegrens voor het zuurgehalte is voor het habitattype duinbossen van de binnenduinrand heel breed (basisch tot zuur). De zuurgraad voldoet daarmee vrijwel altijd voor het habitattype. Het habitattype komt voornamelijk voor in Berkheide. Hier is de zuurgraad overwegend basisch tot neutraal (pH 6-7).

Het grondwatermodel laat zien dat het vochtgehalte op locaties waar het habitattype ligt voornamelijk vochtig tot droog zijn. In hoeverre sprake is van toestroming van grondwater is niet bekend.

In het hele duingebied is een zoetwaterbel aanwezig (Provincie Zuid-Holland 2021). Het habitattype ligt volledig binnen de begrenzing van het strategisch zoet grondwater en binnen het waterwingebied. Het habitattype staat dus niet onder invloed van brak of zout grondwater. Tenslotte ligt het habitattype ook buiten de overstromingsinvloed van de zee. Aan de eisen voor het zoutgehalte en de overstromingstolerantie wordt dus voldaan.

Tabel 0-44. Samenvatting abiotische eisen van H2180C in Meijendel & Berkheide

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot zuur	Ja	Meetresultaten in Berkheide indiceren geschikte omstandigheden. Daarnaast is het habitattype tolerant voor een brede range van de zuurgraad.
Vochttoestand	Zeer vochtig tot matig droog, toestroom grondwater	Deels	Mogelijk zijn omstandigheden lokaal droog. In hoeverre sprake is van toestroming van grondwater is niet bekend.
Zoutgehalte	Zeer zoet	Ja	

Voedselrijkdom	Matig voedselarm tot matig voedselrijk	Onbekend	
Overstroming	Niet	Ja	

Het merendeel van de abiotische factoren voldoet aan de eisen van het habitattype, zie *Tabel 0-44*. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect abiotische eisen wordt over het algemeen beoordeeld als goed.

Structuur en functie
Voor een goede structuur en functie moet het aandeel loofhoutsoorten overheersen over naaldhoutsoorten. Uit de vegetatiekartering (2020) blijkt dat het merendeel van habitattype is gekarteerd als het type Meidoorn-Berkenbos, Abelen-Iepen en Essen-Iepen. Dit zijn vegetatietypen met een goede kwaliteit die voornamelijk bestaat uit loofhout soorten. Ook in het beheerplan (Provincie Zuid-Holland 2016) wordt genoemd dat het habitattype voornamelijk uit loofhoutsoorten bestaat. Uit de vegetatiekartering is niet af te leiden of er sprake is van dood hout binnen het habitattype en of er soortenrijke open plekken en bosranden zijn. Voor deze kenmerken kan geen oordeel worden gegeven. In het beheerplan (Provincie Zuid-Holland 2016) wordt genoemd dat deze structuur kenmerken wel in goede kwaliteit aanwezig zijn. Het is echter niet bekend wat de huidig situatie is. Aanvullend op de andere subtypen van duinbossen is het voor duinbossen van de binnenduinrand van belang dat er meer dan 25% bedekking van voorjaarsflora aanwezig is. Hier is in zowel de vegetatiekartering als in het beheerplan geen informatie over bekend. Uit de data van de vegetatiekarteringen blijkt dat het aantal exoten in de boomlaag minder is dan 25% van het oppervlakte (Langbroek & Sikkes 2021).

De functionele omvang voor het habitattype is vanaf enkele tientallen hectares. Met een huidig oppervlak van 226,43 ha wordt ruim voldaan aan de oppervlakte. Het habitattype ligt zeer versnipperd door het hele Natura 2000-gebied, maar wel in samenhang met droge Duinbossen. Daarom oordelen we dat aan de functionele omvang wordt voldaan. Voor de functionele omvang zullen ook de structuur, het patroon en de abiotiek van het bos van belang zijn.

Tabel 0-45. Kwaliteitsaspect structuur en functie H2180C in Meijendel & Berkheide

Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Loofhoutsoorten overheersen over (eventueel aanwezige) naaldhoutsoorten in de boomlaag	Ja	
Aandeel exoten in de boomlaag is beperkt tot <25%	Ja	
Aanwezigheid van variatie in het landschap de vorm van; soortenrijke open plekken, bosranden en oude levende of dode dikke bomen	Onbekend	
Bedekking van voorjaarsflora > 25%	Onbekend	
Optimale functionele omvang: vanaf tientallen ha	Ja	

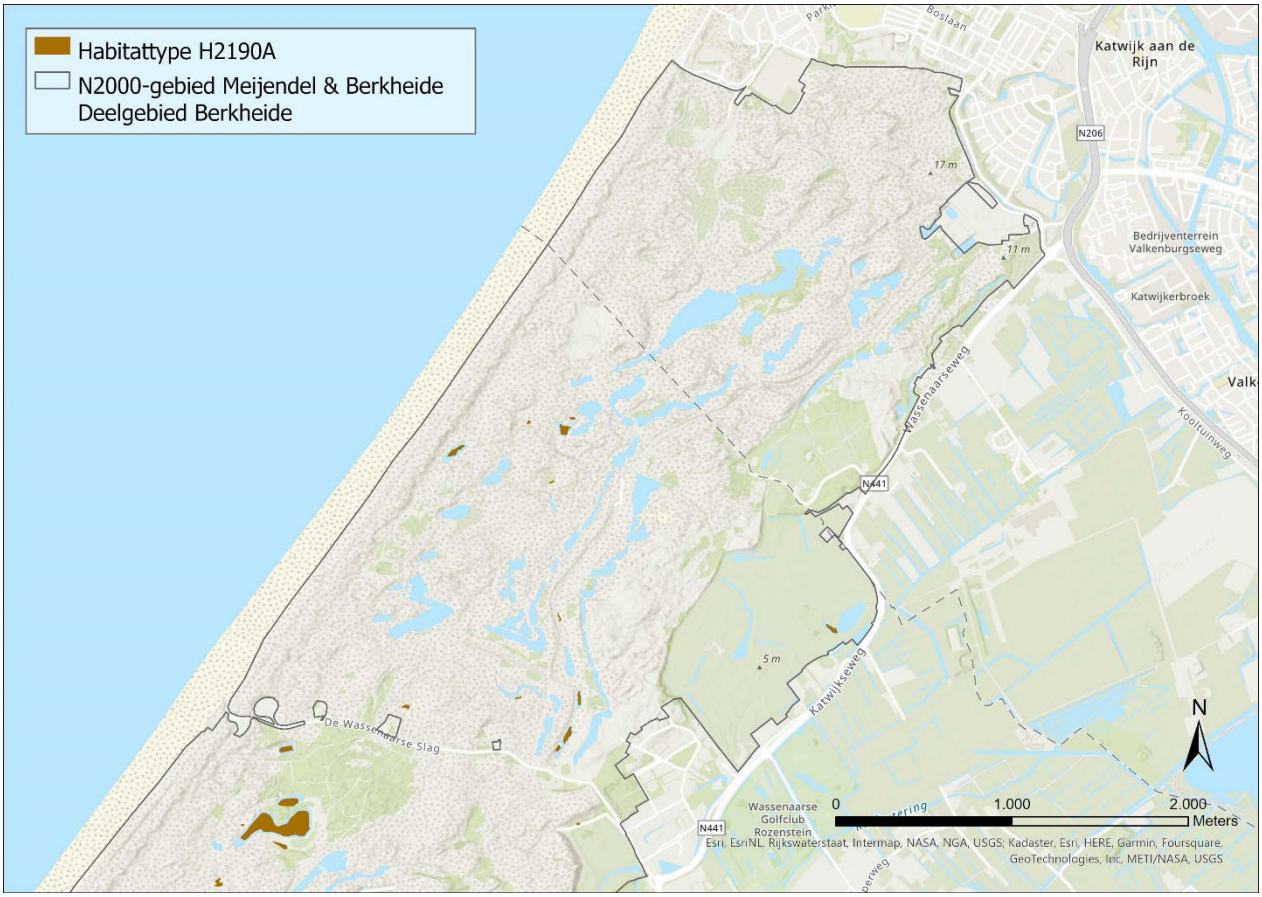
Van de kwaliteit van structuur en functie ontbreken er te veel gegevens om een algemeen kwaliteit oordeel te geven van het habitattype voor het aspect structuur en functie, zie Tabel 0-45.

4.1.9. H2190A Vochtige duinvalleien met open water

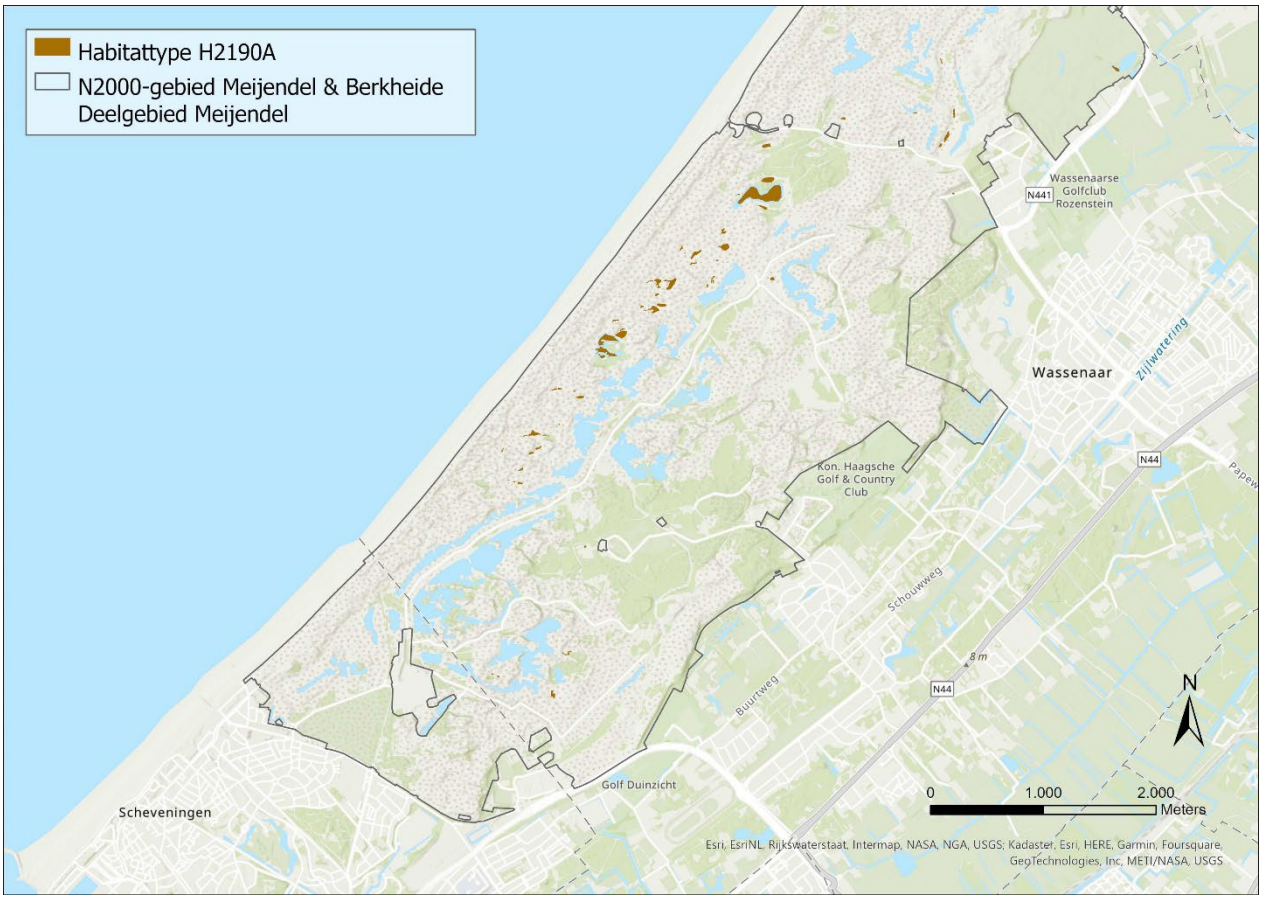
Oppervlakte
Vochtige duinvalleien met open water liggen voornamelijk in het waterwingebied van Meijendel, in mindere mate in Berkheide, zie Figuur 0-35 en Figuur 0-36. Op enkele locaties in Berkheide ligt het habitattype in kleine oppervlaktes. In totaal komt het habitattype met een oppervlakte van 10,57 ha voor volgens de meest recente habitatkartering, zie Tabel 0-46.

Verklaring voor verschillen

Vergelijking van de T0-kaart en de T1-kaart laat zien dat het areaal min of meer gelijk is gebleven (zie *Tabel 0-46* en bijlage 3 voor de ruimtelijke veranderingen). Op de T1-kaart staat geen zoekgebied meer (0,08 ha op T0-kaart).



Figuur 0-35. Verspreiding van het habitattype H2190A in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1)



Figuur 0-36. Verspreiding van het habitattype H2190A in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

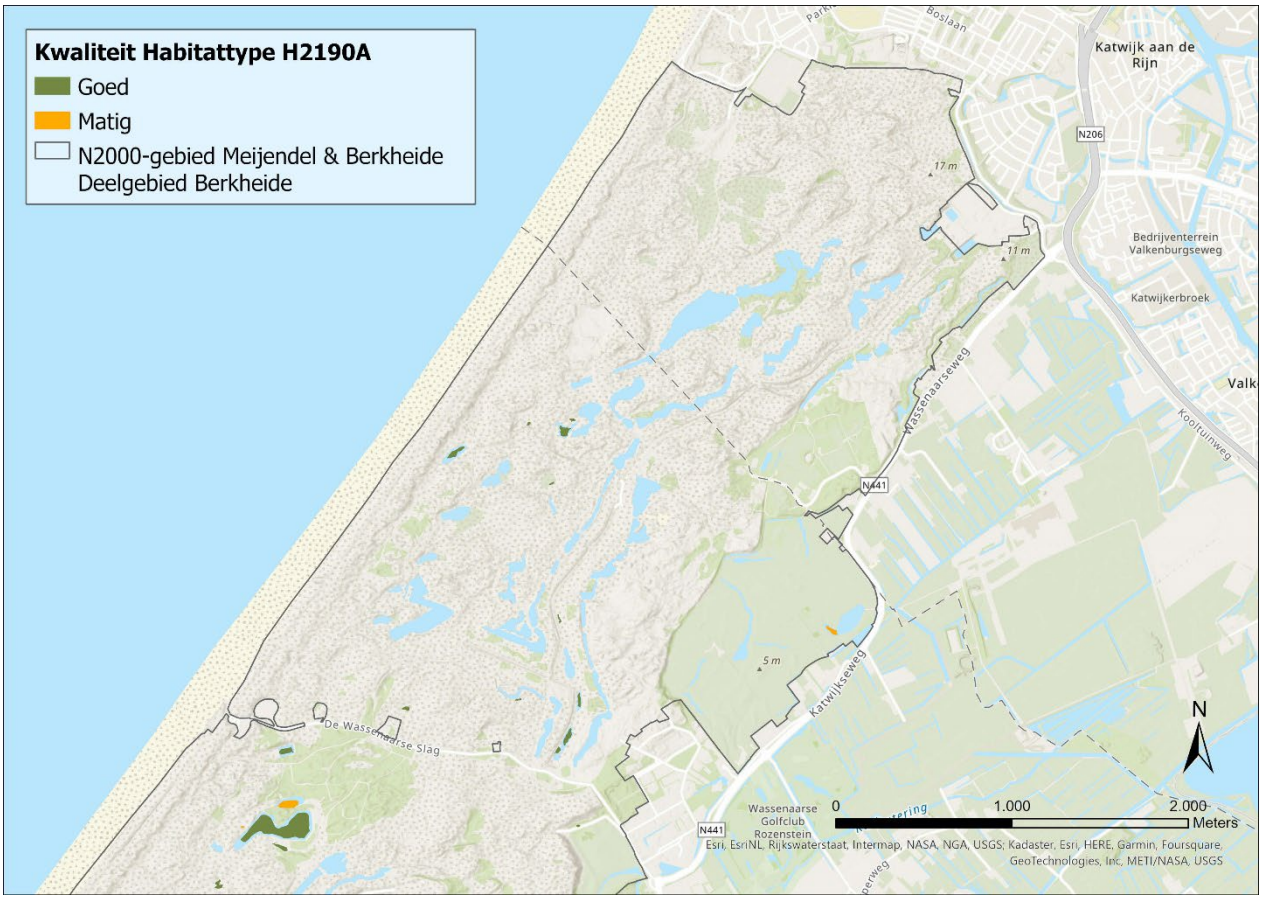
Tabel 0-46. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H2190A Vochtige duinvalleien met open water in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
De Loopert	-	0,09
Ganzenhoek	0,43	0,16
Helmduinen en Prinsenduin	4,73	5,26
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	0,07	0,02
Langestrook	-	0,05
De Klip	0,07	0,004
Hertenkamp	0,57	0
Lentevreugd	-	0,15
Tafelberg, 't Scheepje	3,03	3,74
Vallei Meijendel	-	0,03
Valleien en duinen midden Berkheide	0,73	0,67
Waterwingebied Berkheide	0,63	0,39
Totaal	10,27	**10,57**

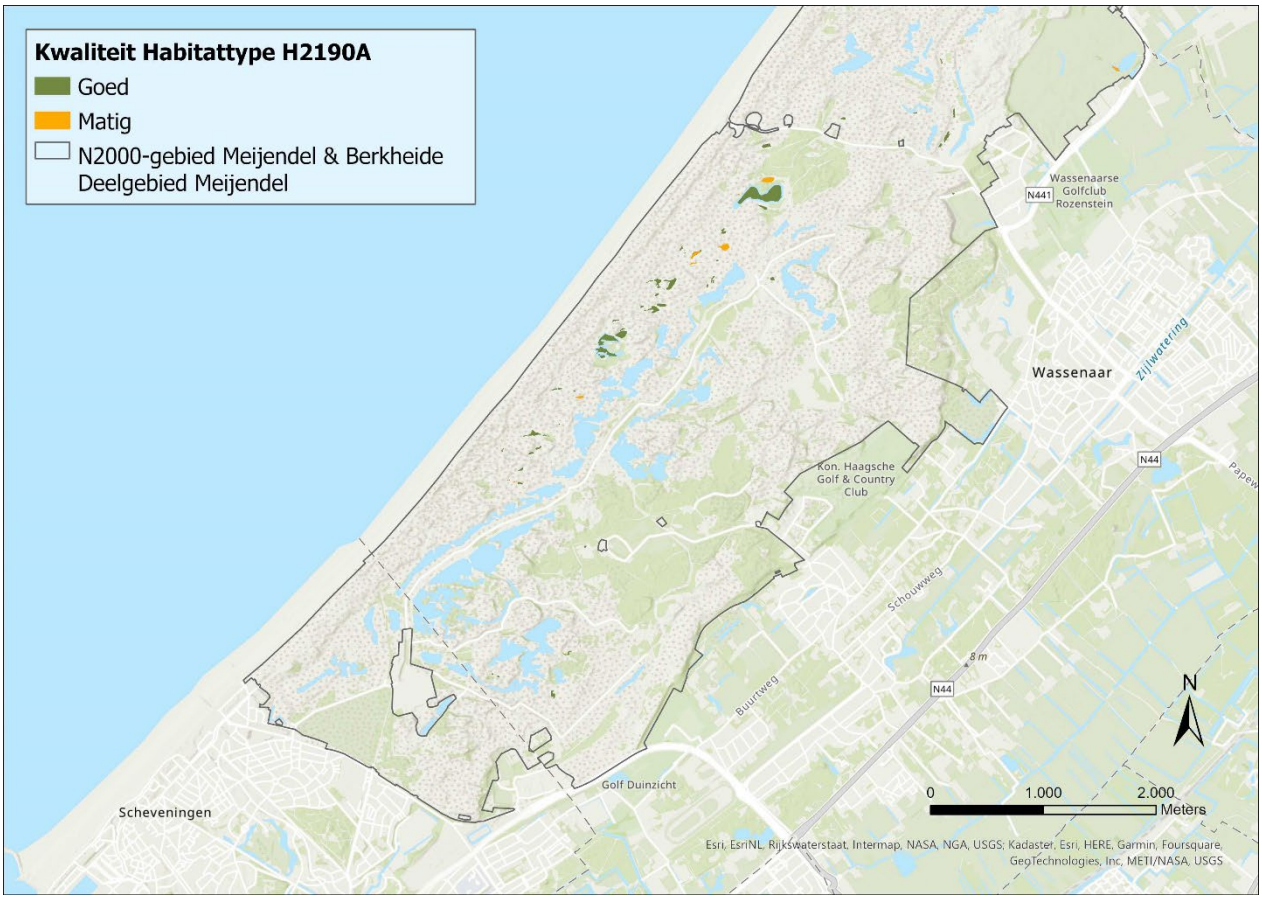
Kwaliteit

Vegetatie

Binnen het habitattype zijn op locaties met een goede vegetatiekundige kwaliteit vegetaties aangetroffen van de Associatie van Stekelharig kransblad, Associatie van Ruw kransblad, Associatie van Gewoon kransblad, Associatie van Waterpunge en Oeverkruid en Associatie van Fijn hoornblad. Op plekken met een matige kwaliteit zijn vegetatietypen van de Rompgemeenschap met Breekbaar kransblad, Rompgemeenschap met Aarvederkruid en Rompgemeenschap met Schedefonteinkruid en Gesteelde zannichellia aangetroffen, zie Figuur 0-37, Figuur 0-38 en Tabel 0-47. De algehele kwaliteit van het habitattype voor het aspect vegetatietypen wordt beoordeeld als goed.



Figuur 0-37 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2190A in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-38. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2190A in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-47. Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H2190A met vegetatiekundige kwaliteit in Meijendel & Berkheide (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform Ministerie van LNV, 2008c). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**Onbekend [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**
De Loopert	-	-	-	-		0,08	0,01	84	0,09
Ganzenhoek	0,43	0	0	100	0,43	0,06	0,10	39	0,16
Helmduinen en Prinsenduin	3,62	1,11	0	76	4,73	4,53	0,73	86	5,26
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	0,07	0	0	100	0,07	0,02	0	100	0,02
Langestrook	-	-	-	-		0,05	0	100	0,05
De Klip	0,07	0	0	100	0,07	0,004	0	100	0,004
Hertenkamp	0,57	0	0	100	0,57	0	0	-	0
Lentevreugd	-	-	-	-	-	0	0,15	0	0,15
Tafelberg, 't Scheepje	2,41	0,62	0	80	3,03	3,46	0,28	93	3,74
Vallei Meijendel	-	-	-	-		0,03	0	100	0,03
Valleien en duinen midden Berkheide	0,13	0,59	0	18	0,73	0,67	0	100	0,67
Waterwingebied Berkheide	0,07	0,56	0	11	0,63	0,39	0	100	0,39
Totaal	7,38	2,89	0	72	10,27	9,30	1,28	88	10,57

Typische soorten

Het habitattype Vochtige duinvalleien met open water is aangewezen voor zeven typische soorten, waarvan zes relevant voor Meijendel & Berkheide. De rugstreeppad, ondergedoken moerasscherm, stijve moerasweegbree, waterpunge, zilte waterranonkel en de dodaars. Meijendel & Berkheide valt buiten het landelijk verspreidingsgebied van weegbreefonteinkruid. In *Tabel 0-48* zijn het aantal soorten dat binnen het habitattype is aangetroffen weergegeven. In deelgebied Valleien en duinen midden Berkheide zijn de meeste typische soorten aangetroffen. Hier is de kwaliteit voor typische soorten goed. Ook in de deelgebieden Ganzenhoek en Tafelberg, 't Scheepje is de kwaliteit goed. In de meeste overige gebieden is de kwaliteit matig. De algehele kwaliteit van het habitattype voor het aspect typische soorten wordt beoordeeld als matig.

Tabel 0-48. Aantal aanwezige typische soorten van vochtige duinvalleien met open water per deelgebied. Alleen de deelgebieden waar het habitattype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitattype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype (groen= >60% aanwezig; geel = 20 tot 60% aanwezig; rood = <20% aanwezig).

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
De Loopert	3 van 6 soorten	50%
Ganzenhoek	4 van 6 soorten	67%
Helmduinen en Prinsenduin	4 van 6 soorten	67%
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	2 van 6 soorten	33%
Langestrook	3 van 6 soorten	50%
Natuurontwikkelingen binnenduinrand (De Klip, Hertenkamp, Lentevreugd)	3 van 6 soorten	50%
Tafelberg, 't Scheepje	4 van 6 soorten	67%
Vallei Meijendel	1 van 6 soorten	17%
Valleien en duinen midden Berkheide	6 van 6 soorten	100%
Waterwingebied Berkheide	3 van 6 soorten	50%
In hele gebied	**6 van 6 soorten**	**100%**

Abiotiek

De zuurgraad van de bodem is verspreid door het Natura 2000-gebied gemeten. De zuurgraad is in nabij het habitattype basisch tot neutraal (6-7 pH) en voldoet daarmee aan de eisen van het habitattype.

Het grondwatermodel laat zien dat in Hertenkamp en in het zuiden van Helmduinen en Prinsduinen de omstandigheden te droog zijn voor het habitattype. De vochttoestand voldoet dus voor het merendeel van het habitattype wel aan de eisen. Het habitattype kan alleen kwalificeren wanneer het waterhoudend is. Het habitattype heeft een brede tolerantie range voor de voedselrijkdom, gegevens hierover ontbreken echter.

Bekend is dat er in het hele duingebied een zoetwaterbel aanwezig is (Provincie Zuid-Holland 2021). Het habitattype ligt volledig binnen de begrenzing van het strategisch zoet grondwater en binnen het waterwingebied. Het habitattype staat dus niet onder invloed van brak of zout grondwater. Tenslotte ligt het habitattype ook buiten de overstromingsinvloed van de zee. Aan de eisen voor het zoutgehalte en de overstromingstolerantie wordt dus voldaan.

Tabel 0-49 Samenvatting abiotische eisen voor H2190A in Meijendel & Berkheide.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot matig zuur	Ja	
Vochttoestand	Diepwater tot 's winters inunderend, toestroom grondwater	Deels	Lokaal in Hertenkamp en in het zuiden van Helmduinen en Prinsduinen is het te droog
Zoutgehalte	Zeer zoet tot matig brak	Ja	
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm tot zeer voedselrijk	Onbekend	
Overstroming	Incidenteel tot niet	Ja	

Het merendeel van de abiotische factoren voldoet aan de eisen van het habitattype, zie *Tabel 0-49Tabel 0-44*. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect abiotische eisen wordt over het algemeen beoordeeld als goed.

Structuur en functie

Voor een goede structuur en functie van het habitattype is het van belang dat de opslag van struiken en bomen en de bedekking van hoge grassen beperkt is (<10%). Van structuur en functie zijn geen karteergegevens bekend, ook wordt er in de vegetatiekartering niet genoemd wat de bedekking van stuiken en bomen. In zowel de gebiedsanalyse als het beheerplan wordt genoemd dat er geen typerende kenmerken zijn voor structuur en functie. Er is daarmee ook niet af te leiden hoe de situatie in het verleden was. Voor bedekking met hoge grassen is met name Duinriet belangrijk, deze is echter niet waargenomen in de kartering. Uit de data van de vegetatiekarteringen blijkt dat het percentage Duinriet minder is dan 25% van het oppervlakte (Langbroek & Sikkes 2021).

De huidige omvang van het habitattype is 10,57 ha. De optimale functionele omvang van het subtype is vanaf enkele hectares. Het habitattype ligt erg versnipperd door het Natura 2000-gebied waarbij er geen aaneengesloten delen zijn met een functionele omvang.

Tabel 0-50. Kwaliteitsaspect structuur en functie H2190A in Meijendel & Berkheide

Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen
Opslag van struiken en bomen is beperkt: <10 %	Onbekend
Bedekking van hoge grassen (met name Duinriet) is beperkt: <10%	Ja
Optimale functionele omvang: vanaf enkele ha	Nee
Dynamiek: Vorming nieuwe valleien met kale grond of vegetatieloos water	Onbekend

De gegevens van de structuur en functie van het habitattype ontbreken grotendeels, zie *Tabel 0-50*. Een kwaliteitsoordeel van het habitattype vochtige duinvalleien met open water op het aspect structuur en functie kan daarom niet worden gegeven.

4.1.10. H2190B Kalkrijke vochtige duinvalleien

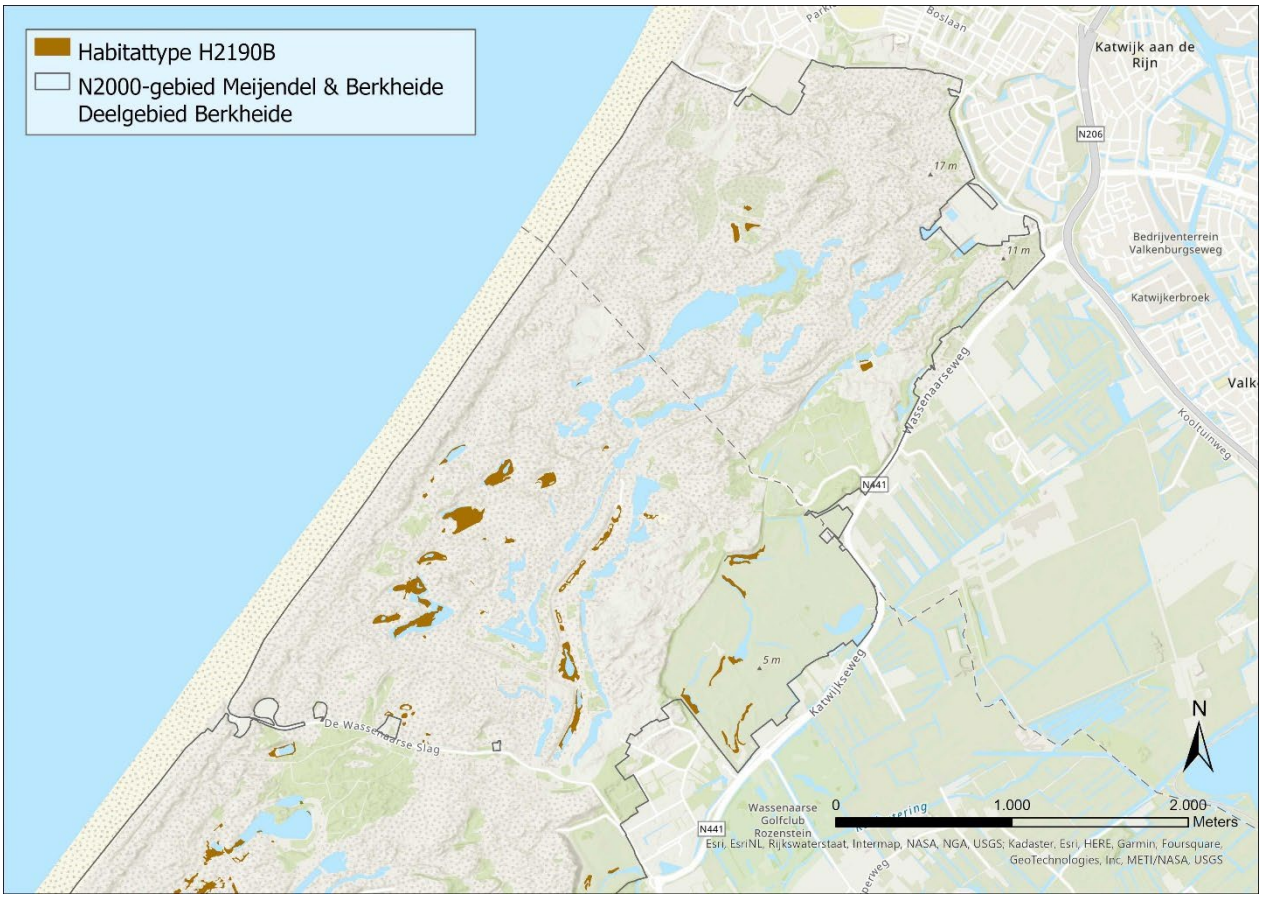
Oppervlakte

Kalkrijke vochtige duinvalleien liggen voornamelijk achter de eerste duinenrij in Meijendel & Berkheide, zie *Figuur 0-39* en *Figuur 0-40*. Hier zijn condities overwegend kalkrijker dan verder naar het binnenland. In totaal komt het habitattype volgens de meest recente kartering voor met een oppervlak van 25,32 ha voor binnen het Natura 2000-gebied, zie Tabel 0-51.

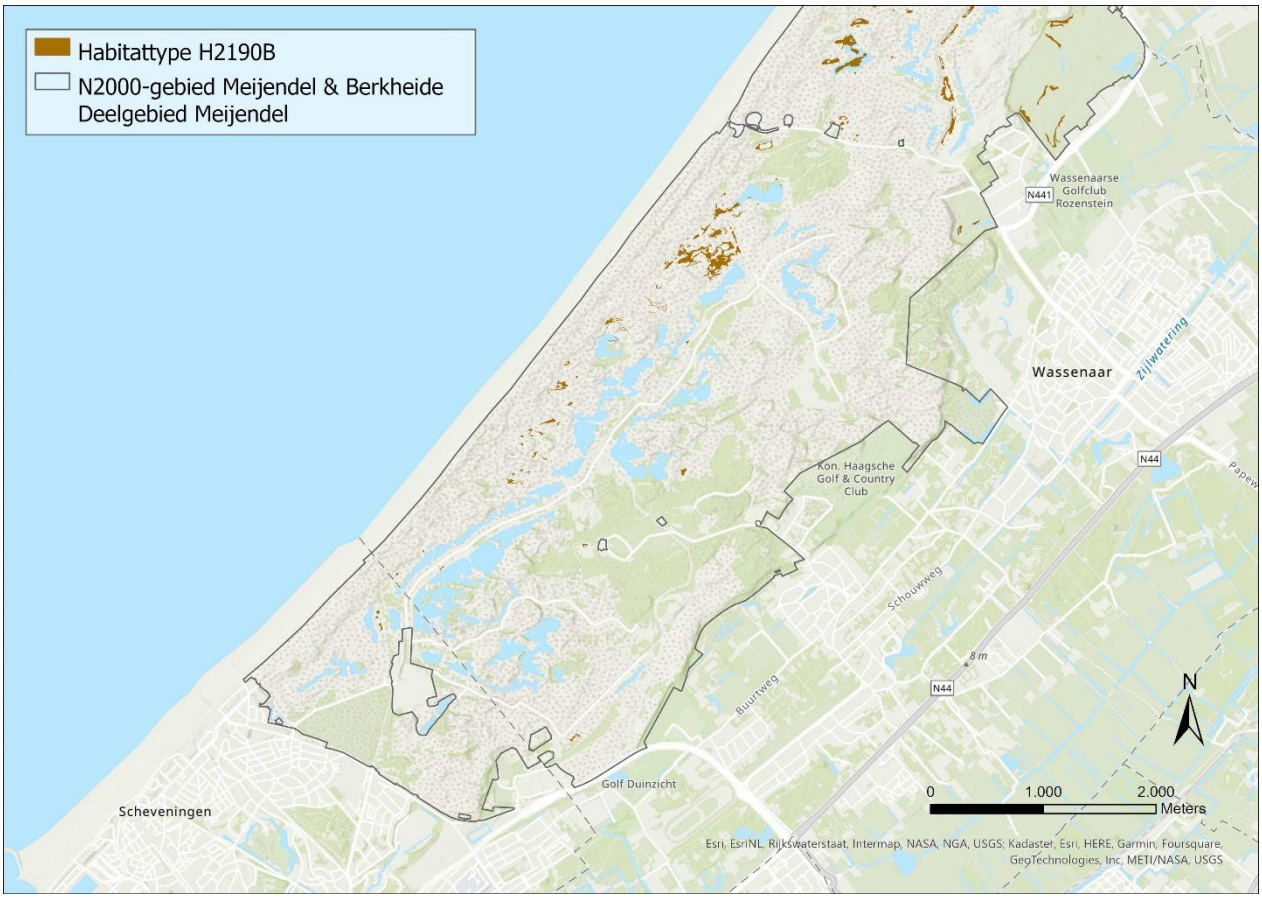
Verklaring voor de verschillen

Vergelijking van de T0-kaart en de T1-kaart laat een netto toename van het oppervlak zien (ruim 4 ha) (zie *Tabel 0-51* en bijlage 3 voor de ruimtelijke veranderingen). Binnen Meijendel is het areaal vrijwel gelijk

gebleven, kleine verschillen in dit deelgebied hangen vermoedelijk vooral samen met interpretatieverschillen. In Berkheide zijn enkele valleien voor het eerst gekarteerd en zijn herstelprojecten uitgevoerd, waardoor een lichte toename van het areaal te zien is. Op de T1-kaart staat geen zoekgebied meer (op de T0-kaart 0,42 ha).



Figuur 0-39. Verspreiding van het habitattype H2190B in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-40. Verspreiding van het habitattype H2190B in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-51. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H2190B Kalkrijke vochtige duinvalleien in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

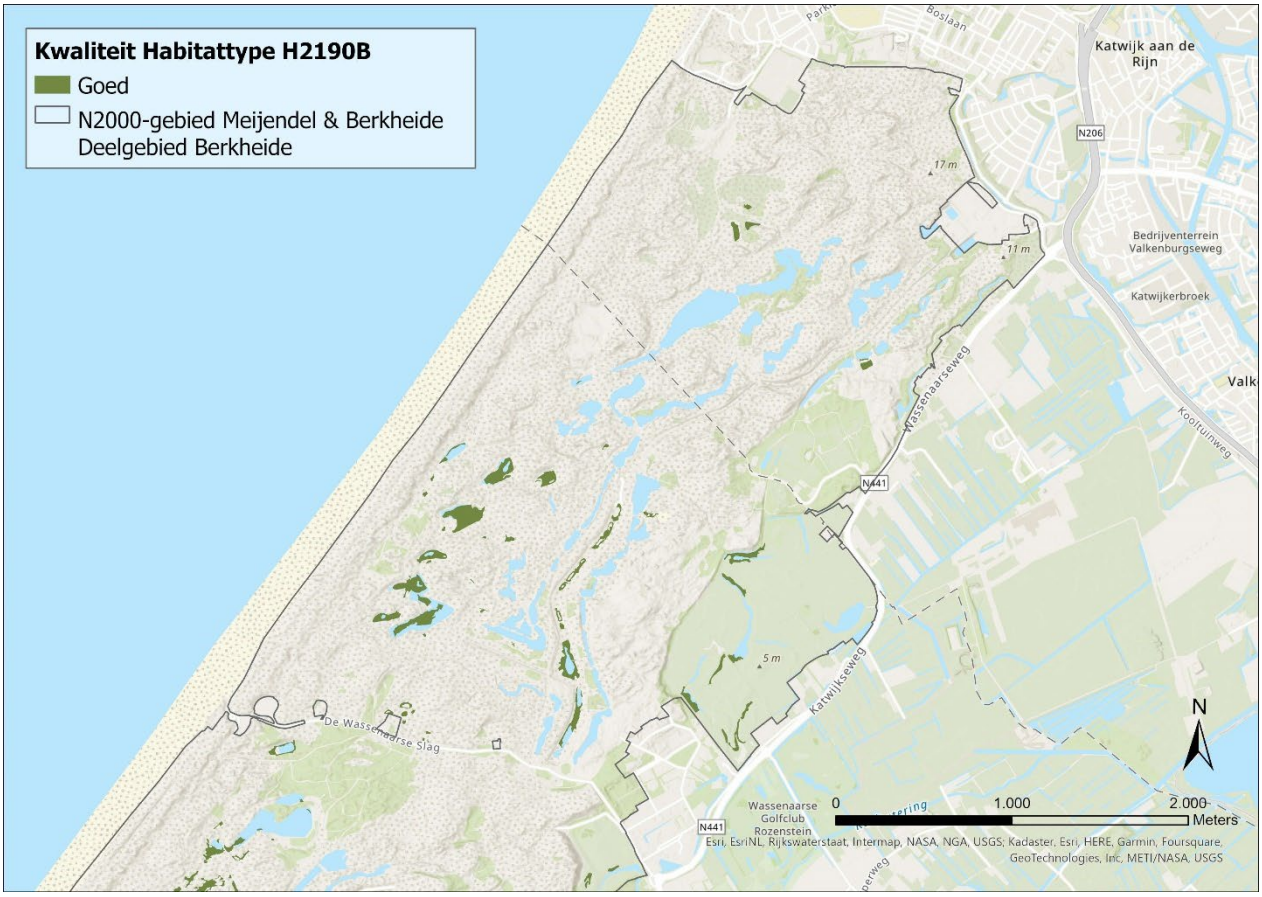
Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Binnenduinrand Katwijk	0,37	0,29
De Loopert	0,10	0,12
Ganzenhoek	-	0,39
Helmduinen en Prinsenduin	11,26	9,34
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	0,01	0,0002
Langestrook		0,06
De Klip	0,90	0,25
Lentevreugd	0	2,00
Pan van Persijn	-	0,0001
Ruijgenhoek	-	0,11
Tafelberg, 't Scheepje	0,27	0,87
Vallei Meijendel	0,14	0,17
Valleien en duinen midden Berkheide	6,46	8,29
Waterwingebied Berkheide	1,74	2,83

Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	-	0,50
Zeereep Meijendel	-	0,11
Totaal	21,23	25,32

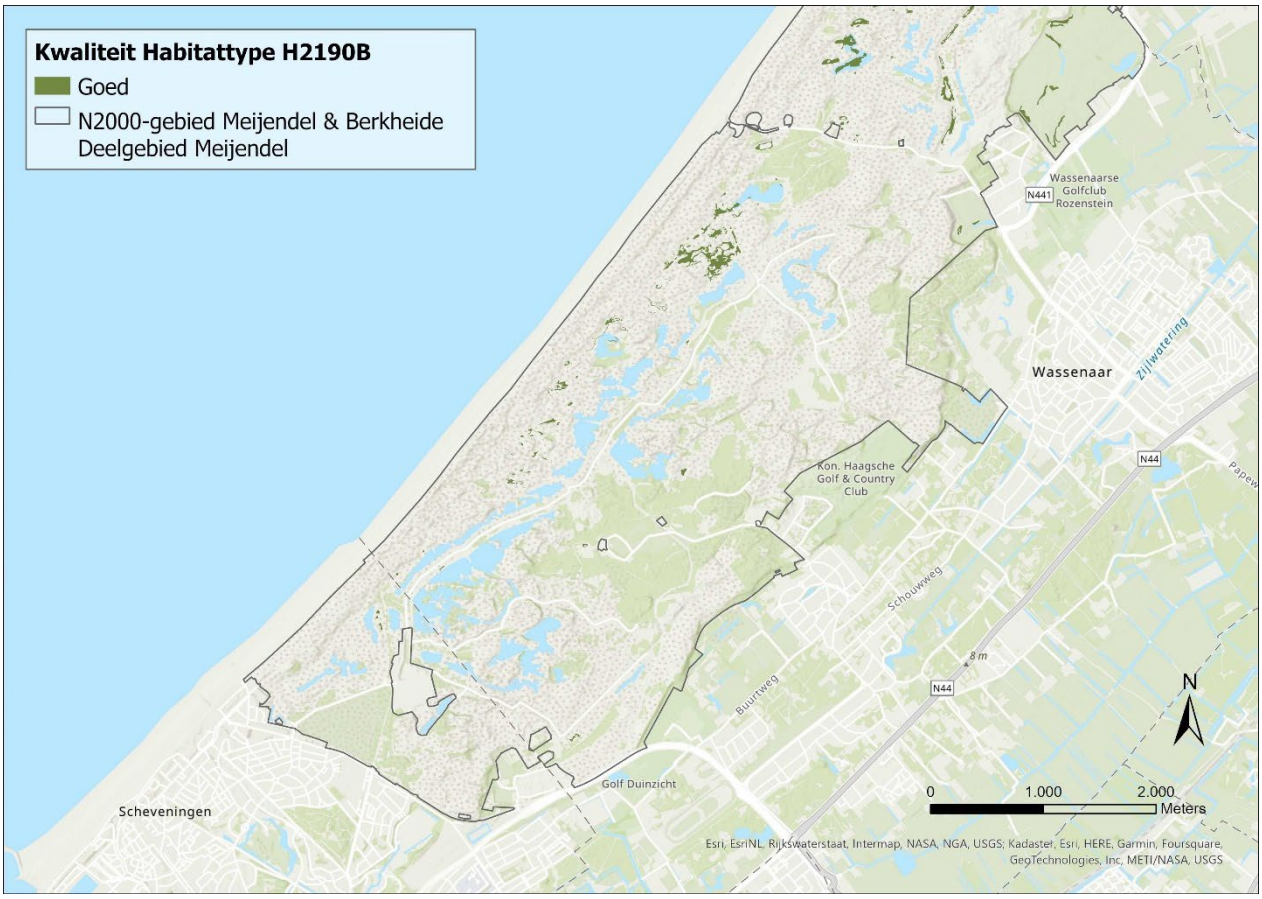
Kwaliteit

Vegetatie

De kwaliteit van de vegetatietypen binnen het habitattype is overal goed, zie Figuur 0-41, Figuur 0-42 en Tabel 0-52. De volgende vegetatietypen zijn vooral aangetroffen; Associatie van Duinrus en Parnassia en Knopbies-associatie (duidend op een goede kwaliteit). De kwaliteit van het habitattype wordt over het algemeen beoordeeld als goed voor het aspect vegetatie.



Figuur 0-41. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2190B in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-42. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2190B in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-52. Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H2190B met vegetatiekundige kwaliteit in Meijendel & Berkheide (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform Ministerie van LNV, 2008c). De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**Onbekend [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**	**Goed [ha]**	**Matig [ha]**	**% Goed [%]**	**Totaal [ha]**
Binnenduinrand Katwijk	0,37	0,00	0,00	100	0,37	0,29	0	100	0,29
De Loopert	0,10	0,00	0,00	100	0,10	0,12	0	100	0,12
Ganzenhoek	-	-	-	-	-	0,39	0	100	0,39
Helmduinen en Prinsenduin	11,26	0,00	0,00	100	11,26	9,34	0	100	9,34
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	0,01	0,00	0,00	100	0,01	0,0002	0	100	0,0002
Langestrook		-	-	-		0,06	0	100	0,06
De Klip	0,90	0,00	0,00	100	0,90	0,25	0	100	0,25
Lentevreugd	-	-	-	-	-	2,00	0	100	2,00
Pan van Persijn	-	-	-	-	-	0,0001	0	100	0,0001
Ruijgenhoek	-	-	-	-	-	0,11	0	100	0,11
Tafelberg, 't Scheepje	0,27	0,00	0,00	100	0,27	0,87	0	100	0,87
Vallei Meijendel	0,14	0,00	0,00	100	0,14	0,17	0	100	0,17

Deelgebied	T0-kaart					T1-kaart			
	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Valleien en duinen midden Berkheide	6,40	0,00	0,07	99	6,46	8,29	0	100	8,29
Waterwingebied Berkheide	1,74	0,00	0,00	100	1,74	2,83	0	100	2,83
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	-	-	-	-	-	0,50	0	100	0,50
Zeereep Meijendel	-	-	-	-	-	0,11	0	100	0,11
Totaal	21,19	0,00	0,07	100	21,23	25,32	0	100	25,32

Typische soorten

Het habitattype Kalkrijke vochtige duinvalleien is aangewezen voor zeventien typische soorten, waarvan twaalf relevant voor Meijendel & Berkheide. Van de overige twaalf typische soorten van dit habitattype komen er elf voor in Meijendel & Berkheide, zie *Tabel 0-53*. Meijendel & Berkheide valt wel binnen het landelijk verspreidingsgebied van teer guichelheil, maar deze soort is niet aangetroffen binnen het Natura 2000-gebied en wordt daarom niet meegenomen in de analyse. In de deelgebieden met het grootste oppervlak zijn opvallend genoeg niet de meeste typische soorten aangetroffen. Het merendeel van de deelgebieden heeft een matige kwaliteit voor typische soorten, daarom wordt de algemene kwaliteit voor het aspect typische soorten als matig beoordeeld.

Tabel 0-53. Aantal aanwezige typische soorten van kalkrijke vochtige duinvalleien per deelgebied. Alleen de deelgebieden waar het habitattype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitattype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype (groen= >60% aanwezig; geel = 20 tot 60% aanwezig; rood = <20% aanwezig).

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
Binnenduinrand Katwijk	5 van 12 soorten	42%
De Loopert	4 van 12 soorten	33%
Ganzenhoek	5 van 12 soorten	42%
Helmduinen en Prinsenduin	4 van 12 soorten	33%
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	4 van 12 soorten	33%
Langestrook	4 van 12 soorten	33%
Natuurontwikkeling binnenduinrand (De Klip, Lentevreugd)	5 van 12 soorten	42%
Pan van Persijn	3 van 12 soorten	25%
Ruijgenhoek	6 van 12 soorten	50%
Tafelberg, 't Scheepje	8 van 12 soorten	67%
Vallei Meijendel	1 van 12 soorten	8%
Valleien en duinen midden Berkheide	8 van 12 soorten	67%
Waterwingebied Berkheide	7 van 12 soorten	58%
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	5 van 12 soorten	42%
Zeereep Meijendel	5 van 12 soorten	42%
In hele gebied	**10 van 12 soorten**	**83%**

Abiotiek

De zuurgraad van de bodem is verspreid door het Natura 2000-gebied gemeten. Daar waar het habitattype ligt is de zuurgraad neutraal tot basisch (pH 6-7).

Op het grondwatermodel is te zien dat vrijwel overal waar het habitattype voorkomt de vochttoestand voldoet aan de eisen van het habitattype. Alleen in de Loopert zijn de omstandigheden waarschijnlijk te droog, dit gaat om een klein oppervlakte van 0,12 ha van een voormalig dienstpad, waarvan de rest van voormalig dienstpad nog niet kwalificeert. Gegevens over voedselrijkdom ontbreken.

In het hele duingebied is een zoetwaterbel aanwezig (Provincie Zuid-Holland 2021). Het habitattype ligt volledig binnen de begrenzing van het strategisch zoet grondwater en binnen het waterwingebied. Het habitattype staat dus niet onder invloed van brak of zout grondwater. Tenslotte ligt het habitattype ook buiten de overstromingsinvloed van de zee. Aan de eisen voor het zoutgehalte en de overstromingstolerantie wordt dus voldaan.

Tabel 0-54. Samenvatting abiotische eisen H2190B in Meijendel & Berkheide

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot zwak zuur	Ja	
Vochttoestand	's Winters inunderend tot matig droog, aanvoer basenrijk grondwater	Ja	Alleen in de Loopert zijn de omstandigheden waarschijnlijk te droog
Zoutgehalte	Zeer zoet tot licht brak	Ja	
Voedselrijkdom	Matig voedselarm tot matig voedselrijk	Onbekend	
Overstroming	Incidenteel tot niet	Ja	

Het merendeel van de abiotische factoren voldoet aan de eisen van het habitattype, zie *Tabel 0-55*. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect abiotische eisen wordt over het algemeen beoordeeld als goed.

Structuur en functie

Voor een goede structuur en functie van het habitattype is van belang dat de opslag van struiken en bomen en de bedekking van hoge grassen beperkt is (<10%). Van de structuur en functie zijn geen karteergegevens bekend, ook wordt er in de vegetatiekartering niet genoemd wat de bedekking van struiken en bomen is. In zowel de gebiedsanalyse als het beheerplan wordt genoemd dat er geen typerende kenmerken zijn voor structuur en functie. Er is daarmee ook niet af te leiden hoe de situatie in het verleden was. Voor bedekking met hoge grassen is met name Duinriet belangrijk, deze is echter niet waargenomen in de kartering. Uit de data van de vegetatiekarteringen blijkt dat het percentage Duinriet minder is dan 10% van het oppervlakte (Langbroek & Sikkes, 2021).

De huidige omvang van het habitattype is 25,32 ha. De optimale functionele omvang van het subtype is vanaf tientallen hectares. Daar voldoet het areaal aan. Het habitattype ligt versnipperd binnen het Natura 2000-gebied en heeft nergens aaneengesloten een functioneel oppervlak.

Tabel 0-55. Kwaliteitsaspect structuur en functie H2190B in Meijendel & Berkheide.

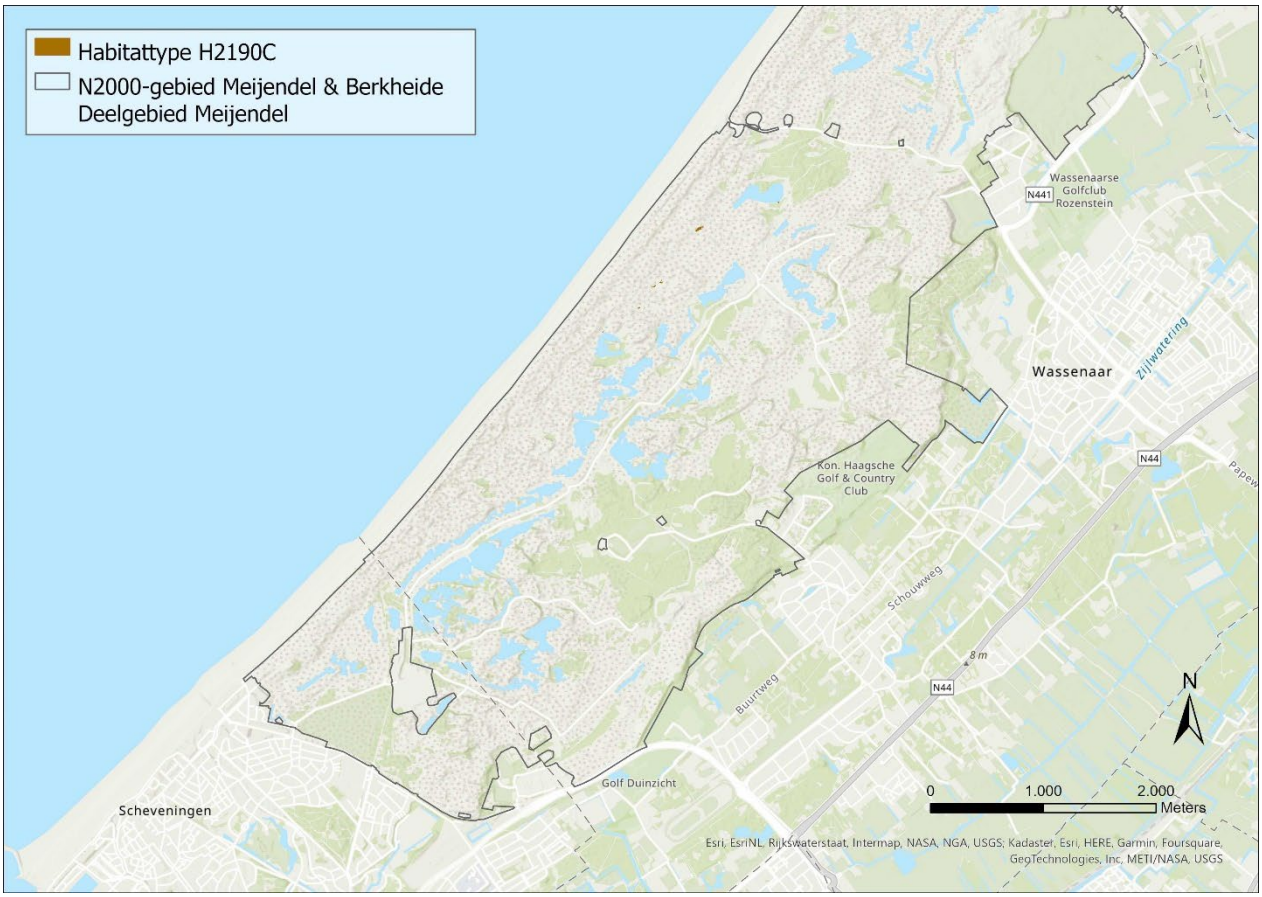
Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2009c)	Voldoet aan eisen
Opslag van struiken en bomen is beperkt: <10 %	Onbekend
Bedekking van hoge grassen (met name Duinriet) is beperkt: <10%	Ja
Optimale functionele omvang: vanaf tientallen ha	Ja
Dynamiek: Vorming nieuwe valleien met kale grond of vegetatieloos water	Onbekend

Van de structuur en functie voor kalkrijke vochtige duinvalleien ontbreken veel gegevens, zie *Tabel 0-55*. Een kwaliteitsoordeel voor het habitattype op het aspect structuur en functie kan dus niet worden gegeven.

4.1.11. H2190C Ontkalkte vochtige duinvalleien

Oppervlakte
Ontkalkte vochtige duinvalleien komen met een beperkt oppervlakte voor in Meijendel in de deelgebieden Helmduinen en Prinsenduinen, Tafelberg 't Scheepje en Vallei Meijendel, zie Tabel 0-56 en *Figuur 0-43*. De oppervlakte volgens de meeste recente habitatkartering is 0,22 ha.

Verklaring voor de verschillen
De T0-kaart en de T1-kaart laten beide een zeer klein areaal zien van H2190C Ontkalkte vochtige duinvalleien. In verband met de standaard foutmarge bij het intekenen van de habitat-oppervlakten tijdens het karteren, kan er geen uitspraak worden gedaan over een trend bij habitattypen met een beperkt areaal (zie *Tabel 0-56* en bijlage 3 voor de ruimtelijke veranderingen).



Figuur 0-43. Verspreiding van het habitattype H2190C in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

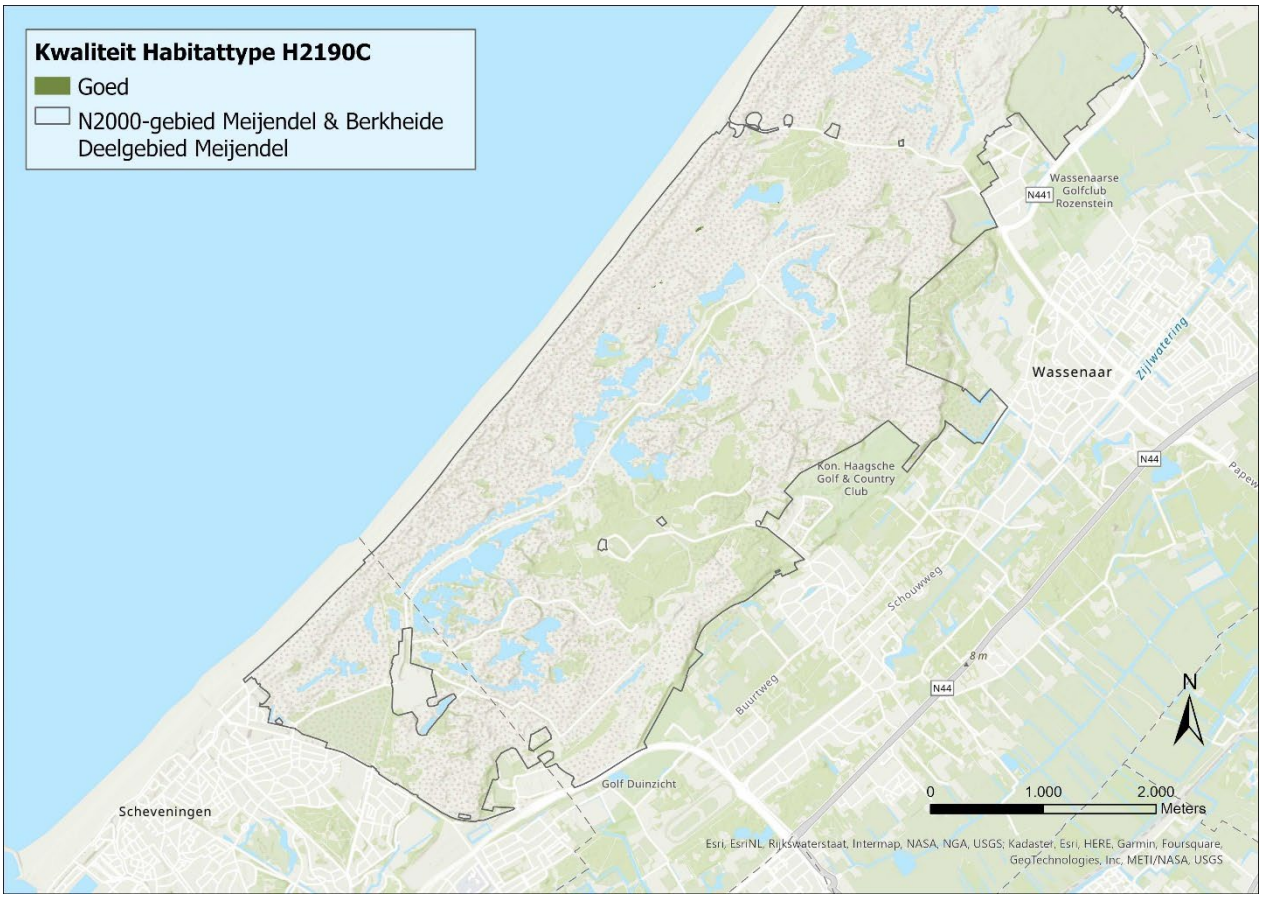
Tabel 0-56. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H2190C Ontkalkte vochtige duinvalleien in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Helmduinen en Prinsenduin	0,09	0,20
Tafelberg, 't Scheepje	0,02	0,01
Vallei Meijendel	0,05	0
Totaal	0,16	0,22

Kwaliteit

Vegetatie

De kwaliteit van de vegetatietypen binnen het habitattype is over de gehele oppervlakte goed, zie Figuur 0-44 en Tabel 0-57. Het vegetatietype dat aanwezig is binnen het habitattype is de associatie van Drienervige zegge en Zwarte zegge. Dit vegetatietype is kenmerkend voor een goede kwaliteit. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect vegetatie wordt over het geheel beoordeeld als goed.



Figuur 0-44. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2190C in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-57. Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H2190C met vegetatiekundige kwaliteit (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform Ministerie van LNV, 2008c). De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Helmduinen en Prinsenduin	0,09	0	0	100	0,37	0,20	0	100	0,20
Tafelberg, 't Scheepje	0,02	0	0	100	0,02	0,01	0	100	0,01
Vallei Meijendel	0,05	0	0	100	0,05	0	0	-	0
Totaal	0,16	0	0	100	0,16	0,22	0	100	0,22

Typische soorten

Het habitattype Ontkalkte vochtige duinvalleien is aangewezen voor acht typische soorten, waarvan vijf relevant voor Meijendel & Berkheide. Deze vijf soorten zijn allemaal waargenomen in het Natura 2000-gebied, zie *Tabel 0-58*. Dwergbloem, sprinkhaanzanger en paapje komen wel binnen het Natura 2000-gebied voor, maar niet binnen het habitattype H2190C. Alleen drienervige zegge en wulp komen voor binnen het habitattype. In één deelgebied komen zowel wulp als drienervige zegge voor, in de andere deelgebieden alleen drienervige zegge. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect typische soorten wordt over het algemeen beoordeeld als slecht. Dit zal mede samenhangen met de beperkte oppervlakte van het habitattype.

Tabel 0-58. Aantal aanwezige typische soorten van Ontkalkte vochtige duinvalleien per deelgebied in Meijendel & Berkheide. Alleen de deelgebieden waar het habitattype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitattype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype (groen= >60% aanwezig; geel = 20 tot 60% aanwezig; rood = <20% aanwezig).

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
Vallei Meijendel	1 van 5 soorten	20%
Tafelberg, 't Scheepje	2 van 5 soorten	40%
Helmduinen en Prinsenduin	1 van 5 soorten	20%
In hele gebied	**2 van 5 soorten**	**40%**

Abiotiek

De zuurgraad van de bodem is verspreid door het Natura 2000-gebied gemeten. Nabij het habitattype zijn zure omstandigheden gemeten (4 – 5 pH). Dit valt binnen de tolerantiegrens van het habitattype.

Het grondwatermodel laat zien dat het vochtgehalte van het habitattype matig droog is. Hiermee wordt voldaan aan de eisen van het habitattype. Gegevens over voedselrijkdom ontbreken.

Het is bekend dat er in het hele duingebied een zoetwaterbel aanwezig is (Provincie Zuid-Holland 2021). Het habitattype ligt volledig binnen de begrenzing van het strategisch zoet grondwater en binnen het waterwingebied. Het habitattype staat dus niet onder invloed van brak of zout grondwater. Tenslotte ligt het habitattype ook buiten de overstromingsinvloed van de zee. Aan de eisen voor het zoutgehalte en de overstromingstolerantie wordt dus voldaan.

Tabel 0-59. Samenvatting abiotische eisen van H2190C in Meijendel & Berkheide.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen
Zuurgraad	Zwak zuur tot zuur.	Ja
Vochttoestand	Ondiep droogvallend water tot matig droog	Ja
Zoutgehalte	Zeer zoet tot zwak brak	Ja
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm tot matig voedselarm	Onbekend

Overstroming	Incidenteel tot niet	Ja

Het merendeel van de abiotische factoren voldoet aan de eisen van het habitattype, zie *Tabel 0-59*. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect abiotische eisen wordt over het algemeen beoordeeld als goed.

Structuur en functie
Voor een goede structuur en functie van het habitattype is het van belang dat de opslag van struiken en bomen en de bedekking van hoge grassen beperkt is (<10%). Van de structuur en functie zijn geen karteergegevens bekend, ook wordt in de vegetatiekartering niet genoemd wat de bedekking van struiken, bomen is. In zowel de gebiedsanalyse als het beheerplan wordt genoemd dat er geen typerende kenmerken zijn voor structuur en functie. De situatie in het verleden is daarmee ook niet af te leiden. Voor bedekking met hoge grassen is met name Duinriet belangrijk, deze is echter niet waargenomen in de kartering. Uit de data van de vegetatiekarteringen blijkt dat het percentage Duinriet minder is dan 10% van het oppervlakte (Langbroek & Sikkes 2021).

De huidige omvang van het habitattype is 0,22 ha en ligt versnipperd over twee locaties. De optimale functionele omvang van het subtype is vanaf tientallen hectares. De huidige omvang voldoet daarmee niet aan de eisen van de functionele omvang.

Tabel 0-60. Kwaliteitsaspect structuur en functie H2190C in Meijendel & Berkheide

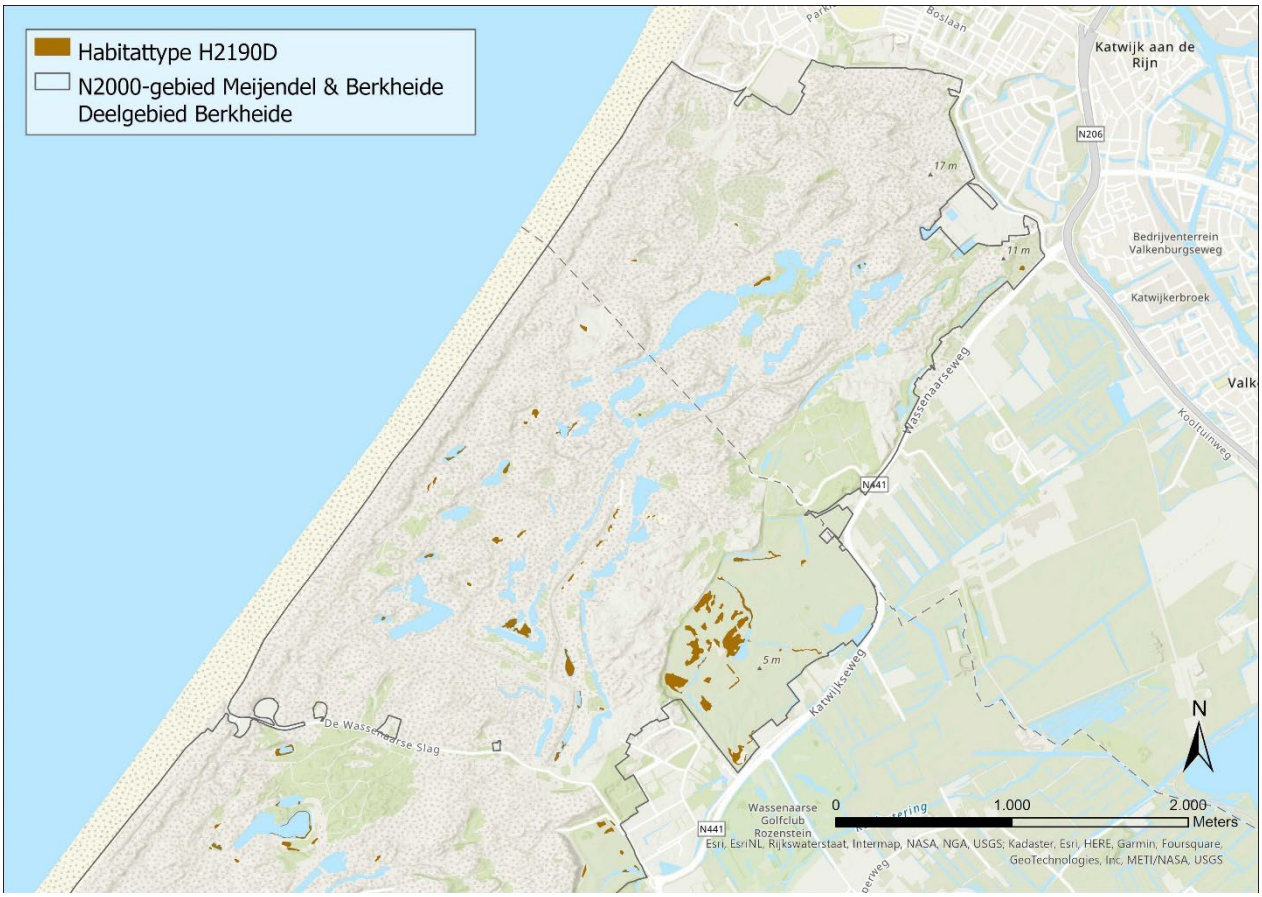
Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen
Opslag van struiken en bomen is beperkt: <10 %	Onbekend
Bedekking van hoge grassen (met name Duinriet) is beperkt: <10%	Ja
Optimale functionele omvang: vanaf tientallen ha	Nee
Dynamiek: Vorming nieuwe valleien met kale grond of vegetatieloos water	Onbekend

Van de structuur en functie van het habitattype zijn weinig gegevens bekend, zie *Tabel 0-60*. Een kwaliteitsoordeel van ontkalkte vochtige duinvalleien kan niet worden gegeven voor het aspect structuur en functie.

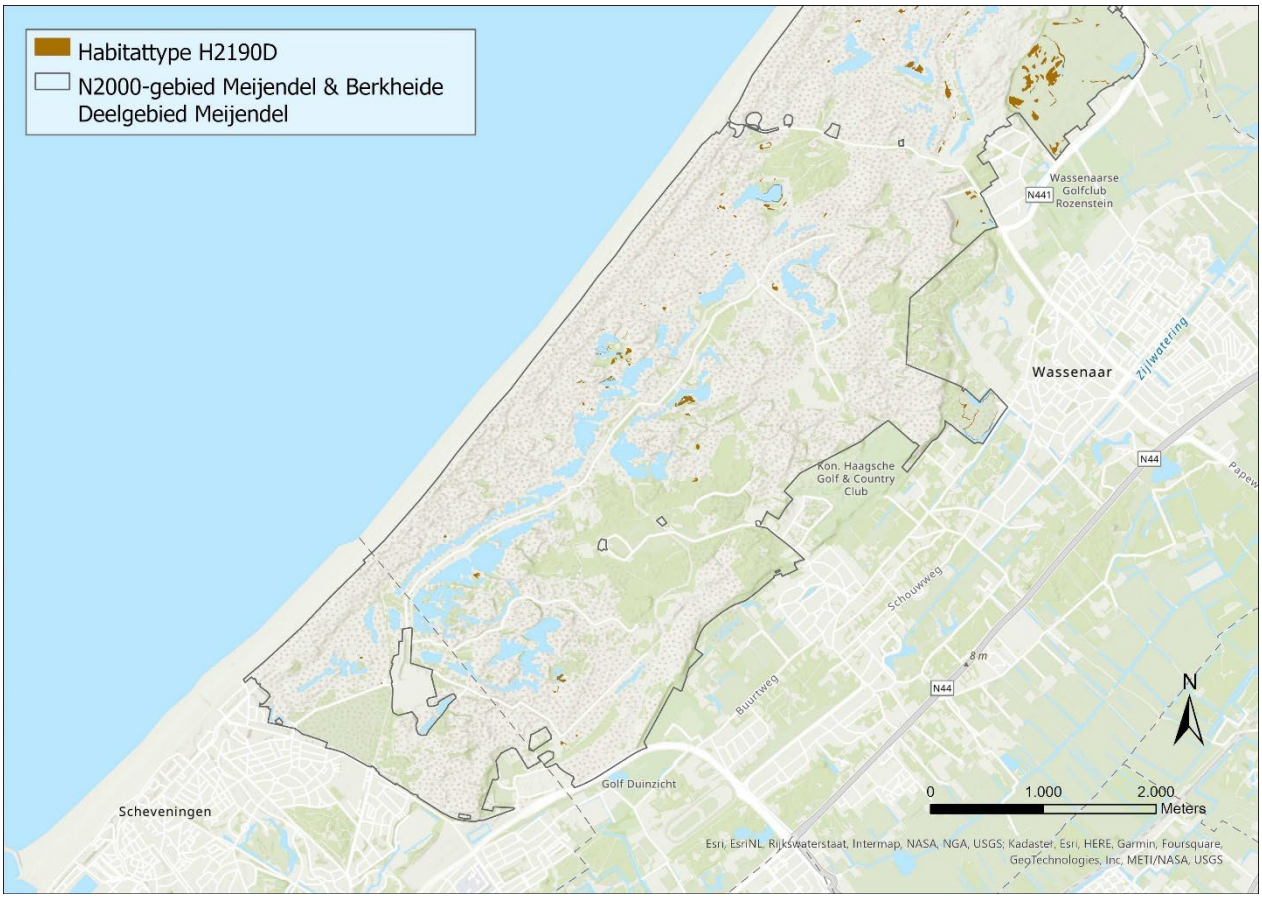
4.1.12. H2190D Vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten

Oppervlakte
Vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten ligt verspreid door het hele Natura 2000-gebied in kleine oppervlaktes, zie *Figuur 0-45* en *Figuur 0-46*. In het deelgebied Lentevreugd ligt een groter aaneengesloten oppervlak van het habitattype. Volgens de meest recente habitatkartering komt het habitattype met een oppervlak van 12,67 ha voor, zie Tabel 0-61.

Verklaring voor de verschillen
Vergelijking van de T0-kaart en de T1-kaart laat een netto afname van het oppervlak zien (ruim 17 ha) (zie *Tabel 0-61* en bijlage 3 voor de ruimtelijke veranderingen). Een groot deel van het areaal dat op de T0-kaart kwalificeerde, doet dat niet meer voor de T1-kaart (ruim 20 ha). Dit is verspreid door het gebied over kleine oppervlakten te zien. De grootste afname is te zien in Lentevreugd. In de T1-kaart zijn door het hoge detailniveau meer niet kwalificerende ruigten en helofytenvegetaties onderscheiden die in de T0-kaart als kwalificerende rietvegetatie vermeldt staan. Dit betreft waarschijnlijk geen werkelijke achteruitgang (van der Goes 2023).



Figuur 0-45. Verspreiding van het habitattype H2190D in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-46. Verspreiding van het habitattype H2190D in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-61. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H2190D Vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

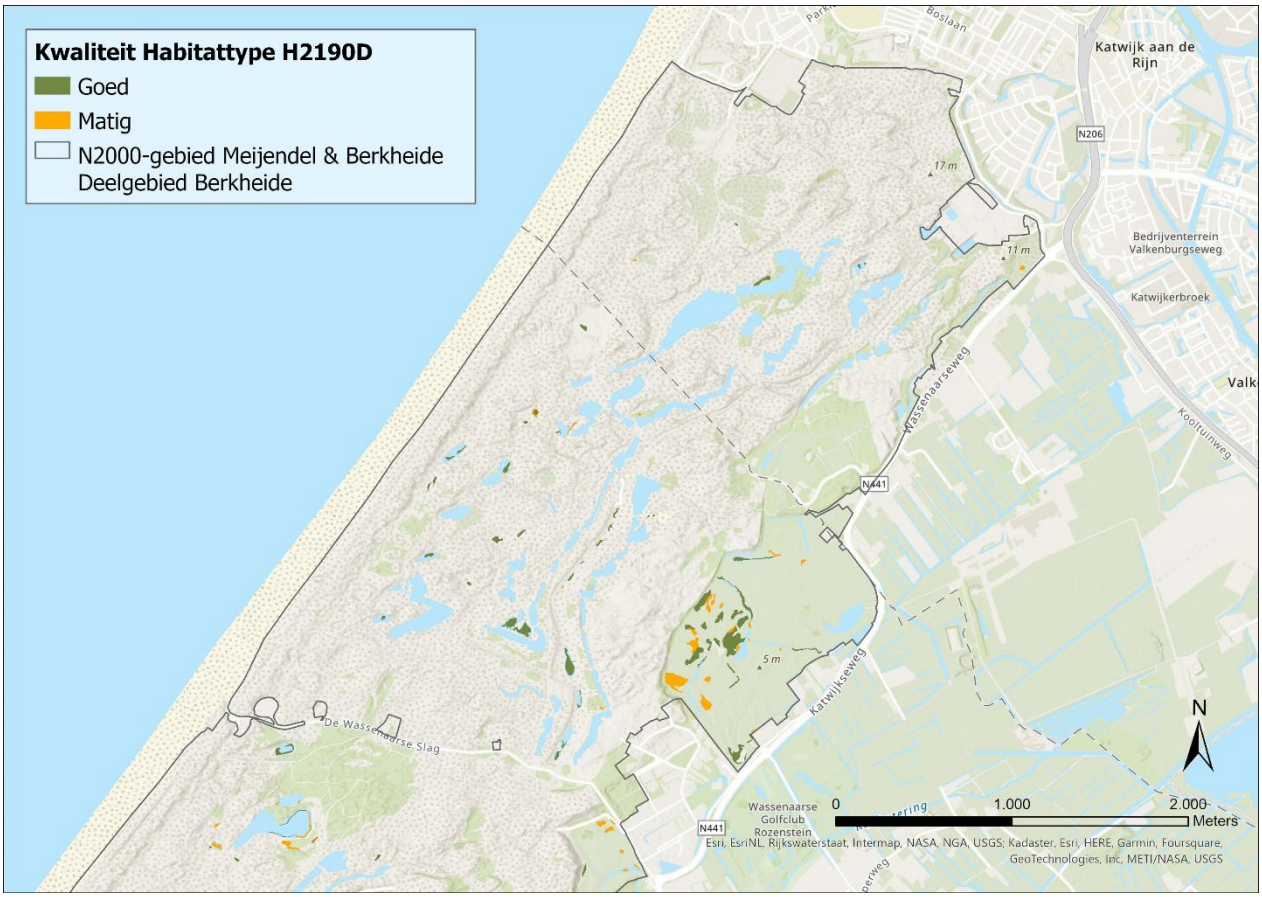
Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Binnenduinrand Katwijk	0,09	0,02
De Kom	-	0,01
De Loopert	0,44	0,26
Ganzenhoek	-	0,34
Helmduinen en Prinsenduin	0,30	1,40
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	-	0,10
Langestrook	0,63	0,11
De Klip	0,24	0,30
Hertenkamp	0,74	0,69
Lentevreugd	20,32	4,91
Ruijgenhoek	0,14	0,06
Tafelberg, 't Scheepje	1,17	1,68

Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Vallei Meijendel	0,16	0,03
Valleien en duinen midden Berkheide	0,79	1,05
Waterwingebied Berkheide	4,83	1,60
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	0,49	0,12
Zeereep Meijendel	0,02	0
Totaal	30,36	12,67

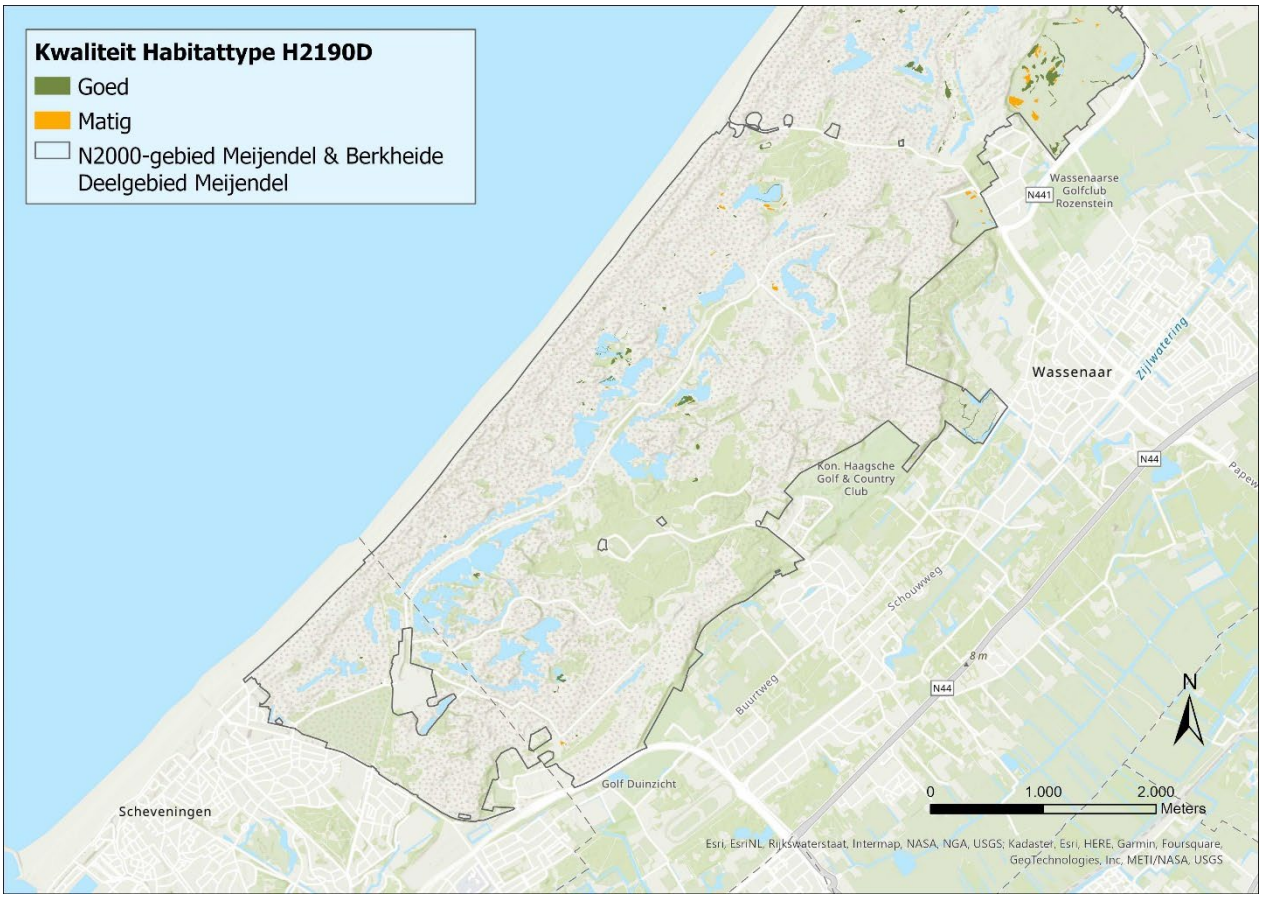
Kwaliteit

Vegetatie

Vrijwel over het hele oppervlak van het habitattype is de kwaliteit van de voorkomende vegetatietypen goed, zie Figuur 0-47, Figuur 0-48 en
Tabel 0-62. De volgende vegetatietypen zijn vooral aanwezig; Riet-associatie (typische subassociatie), Rompgemeenschap met Padderus van de Riet-orde (duidend op goede kwaliteit), Rompgemeenschap met Moeraszegge van de Rietorde (duidend op matige kwaliteit). De algehele kwaliteit van het habitattype op het aspect vegetatie wordt beoordeeld als goed.



Figuur 0-47. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2190D in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-48. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H2190D in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-62. Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H2190D met vegetatiekundige kwaliteit in Meijendel & Berkheide (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform Ministerie van LNV, 2008c). De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Binnenduinrand Katwijk	0,03	0	0,06	37	0,09	0	0,02	0	0,02
De Kom	-	-	-	-	-	0,01	0	100	0,01
De Loopert	0,44	0	0	100	0,44	0,17	0,09	66	0,26
Ganzenhoek	-	-	-	-		0,28	0,06	81	0,34
Helmduinen en Prinsenduin	0,30	0	0	100	0,30	1,27	0,13	91	1,40
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	-	-	-	-		0,10	0	100	0,10
Langestrook	0,63	0	0	100	0,63	0,11	0	100	0,11
De Klip	0,07	0,14	0,03	19	0,24	0,003	0,30	1	0,30
Hertenkamp	0,74	0	0	100	0,74	0,66	0,03	96	0,69
Lentevreugd	19,95	0,37	0	98	20,32	2,82	2,08	58	4,91
Ruijgenhoek	0,14	0	0	100	0,14	0,06	0	100	0,06
Tafelberg, 't Scheepje	1,17	0	0	100	1,17	0,94	0,73	56	1,68
Vallei Meijendel	0,16	0	0	100	0,16	0,03	0	100	0,03

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Valleien en duinen midden Berkheide	0,79	0	0	100	0,79	0,89	0,16	84	1,05
Waterwingebied Berkheide	4,83	0	0	100	4,83	1,45	0,15	91	1,60
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	0,49	0	0	100	0,49	0,12	0	100	0,12
Zeereep Meijendel	0,02	0	0	100	0,02	0	0	-	0
Totaal	29,76	0,501	0,10	98	30,36	8,92	3,75	70	12,67

Typische soorten

Het habitattype Vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten is aangewezen voor twee typische soorten, dodaars en sprinkhaanzanger. Deze twee typische soorten zijn beide waargenomen binnen Meijendel & Berkheide, maar niet in het habitattype. Het aantal typische soorten is te laag om een kwaliteitsoordeel te geven voor dit aspect.

Abiotiek

De zuurgraad van de bodem is verspreid door het Natura 2000-gebied gemeten. De zuurgraad nabij het habitattype varieert van matig zuur tot basisch. Daarmee wordt voldaan aan de eisen van de zuurgraad van het habitattype.

Het grondwatermodel laat zien dat het merendeel van de locaties waar het habitattype ligt te droog is (Provincie Zuid-Holland 2021). Alleen op een aantal locaties in de Loopert, Helmduinen en Prinsenduin, Valleien en duinen midden Berkheide en Lentevreugd is de vochttoestand toereikend. Op de luchtfoto van 2019 in de NDA (Provincie Zuid-Holland 2022) is ook te zien dat niet elke locatie waar het habitattype ligt permanent waterhoudend is. Daarmee valt het merendeel van het habitattype buiten de optimale condities voor de GLG.

Het is bekend dat in het hele duingebied een zoetwaterbel aanwezig is (Provincie Zuid-Holland 2021). Het habitattype ligt volledig binnen de begrenzing van het strategisch zoet grondwater en binnen het waterwingebied. Het habitattype staat dus niet onder invloed van brak of zout grondwater. Tenslotte ligt het habitattype ook buiten de overstromingsinvloed van de zee. Er wordt dus voldaan aan de eisen voor het zoutgehalte en de overstromingstolerantie.

Tabel 0-63. Samenvatting abiotische eisen H2190D in Meijendel & Berkheide

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot zwak zuur	Ja	
Vochttoestand	Diep water tot zeer nat	Nee	De vochttoestand is op de meeste locaties te droog
Zoutgehalte	Zeer zoet tot licht brak	Ja	
Voedselrijkdom	Matig tot zeer voedselrijk	Onbekend	
Overstroming	Incidenteel tot niet	Ja	

Het merendeel van de abiotische factoren voldoet aan de eisen van het habitattype, zie *Tabel 0-63*. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect abiotische eisen wordt over het algemeen beoordeeld als goed.

Structuur en functie

Voor een goede structuur en functie van het habitattype is het van belang dat de opslag van struiken en bomen beperkt is (<10%). Van de structuur en functie zijn karteergegevens bekend, ook wordt er in de vegetatiekartering niet genoemd wat de bedekking van struiken, bomen is. In zowel de gebiedsanalyse als het beheerplan wordt genoemd dat er geen typerende kenmerken zijn voor structuur en functie. De

situatie in het verleden is niet af te leiden. Voor bedekking met hoge grassen is met name Duinriet belangrijk, deze is echter niet waargenomen in de kartering. Uit de data van de vegetatiekarteringen blijkt dat het percentage Duinriet minder is dan 10% van het oppervlakte (Langbroek & Sikkes 2021).

De huidige omvang van het habitattype is 12,67 ha. De optimale functionele omvang van het subtype is vanaf enkele hectares. Het habitattype ligt verspreid in het Natura 2000-gebied en voldoet daarmee op veel locaties niet aan de eisen van de functionele omvang. Alleen in het deelgebied Lentevreugd komt het habitattype in grotere oppervlaktes voor en vormt hiermee een functionele omvang.

Tabel 0-64 Kwaliteitsaspect structuur en functie H2190D in Meijendel & Berkheide

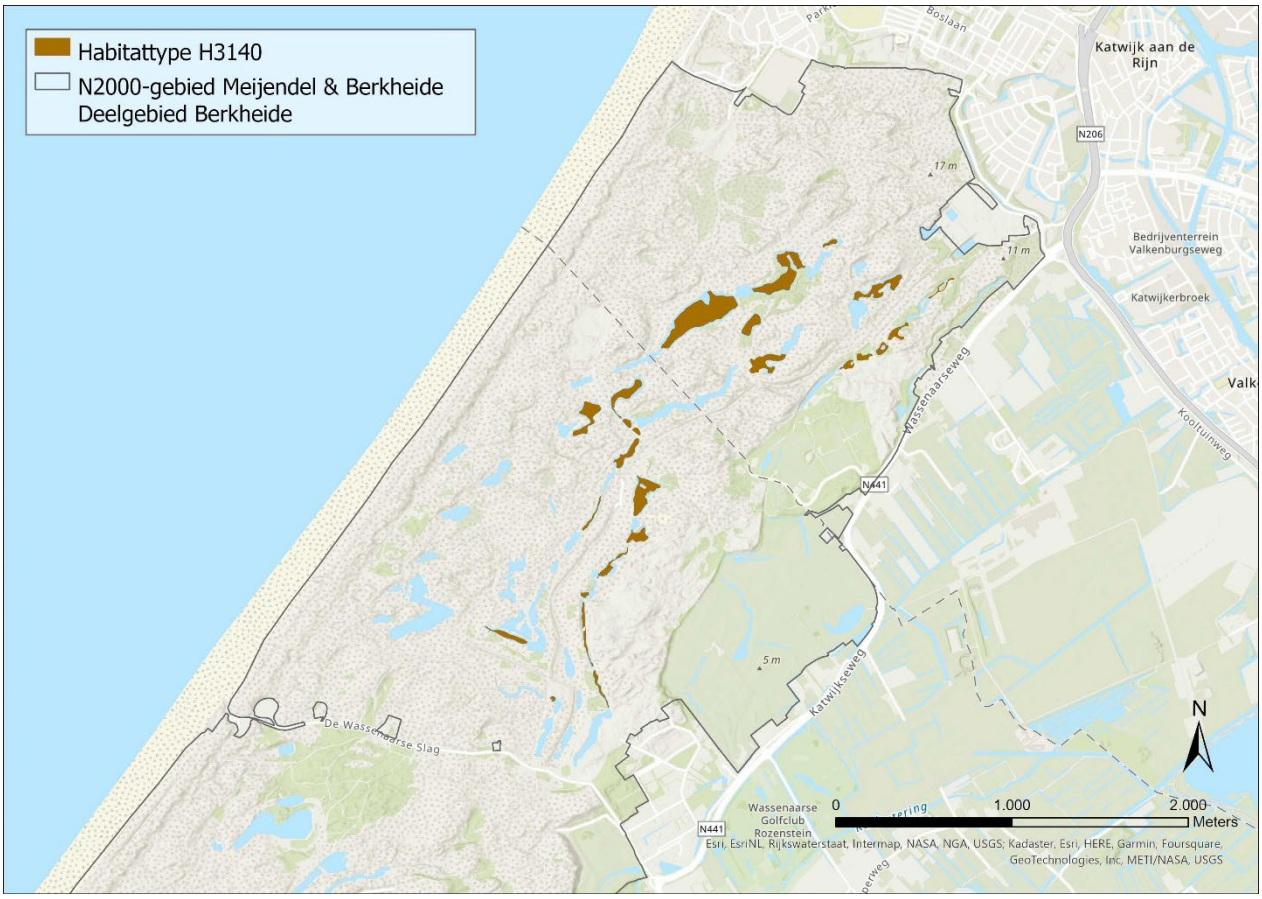
Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Opslag van struiken en bomen is beperkt: <10 %	Onbekend	
Bedekking van hoge grassen (met name Duinriet) is beperkt: <10%	Ja	
Optimale functionele omvang: vanaf enkele ha	Niet overal	Alleen in Lentevreugd ligt een functioneel aaneengesloten oppervlak
Dynamiek: Vorming nieuwe valleien met kale grond of vegetatieloos water	Onbekend	

Van de structuur en functie eisen voor vochtige duinvalleien van hogere moerasplanten zijn te weinig gegevens bekend, zie Tabel 0-64. Een kwaliteitsoordeel van het habitattype voor het aspect structuur en functie kan niet worden gegeven.

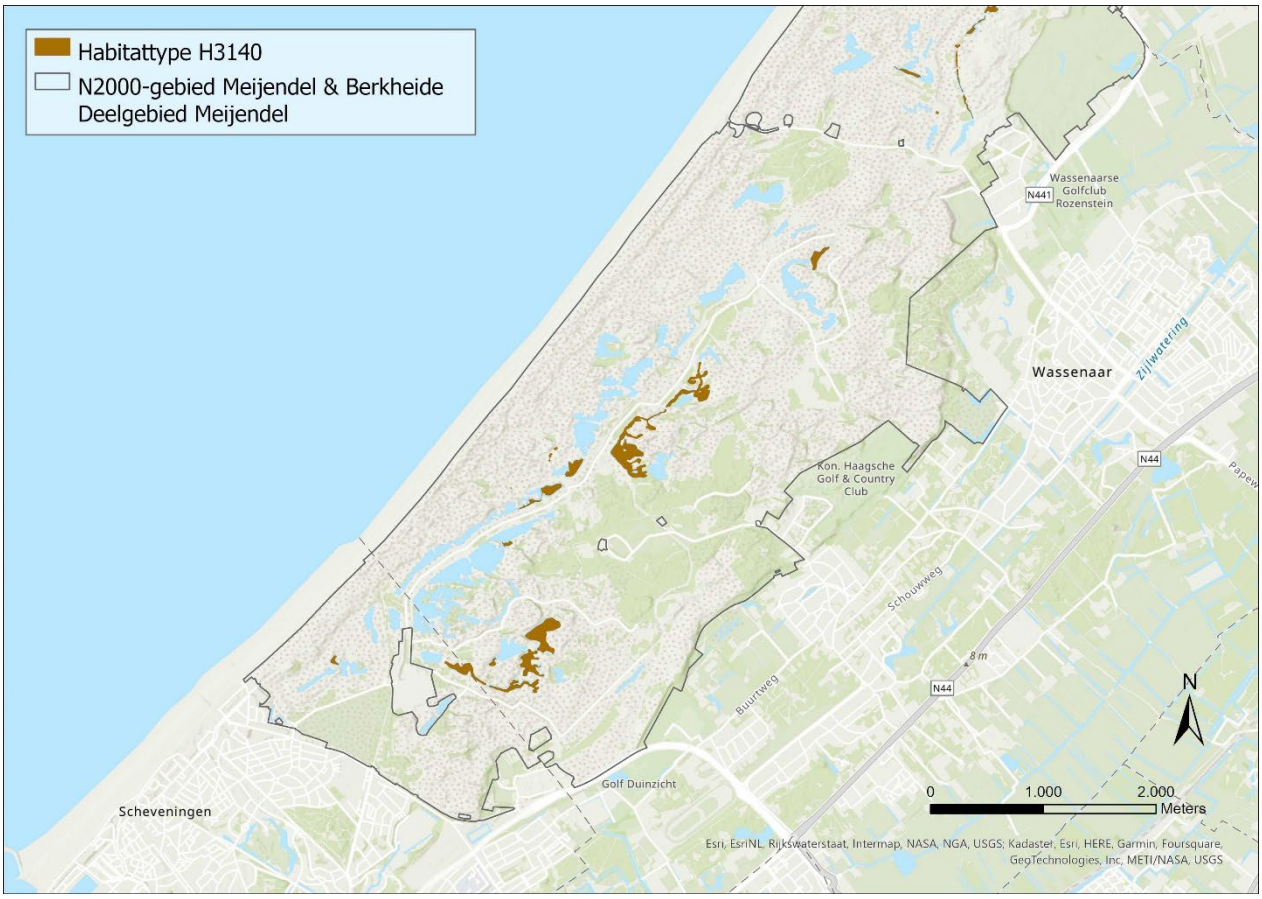
4.1.13. H3140 Kranswierwateren

Oppervlakte
Kranswierwateren zijn aangetroffen in de plassen in Meijendel en in Berkheide, zie *Figuur 0-49* en *Figuur 0-50*. De oppervlakte die aanwezig is volgens de meest recente habitattype kaart beslaat 40,89 ha, zie Tabel 0-65.

Verklaring voor de verschillen
Vergelijking van de T0-kaart en de T1-kaart laat een netto toename van het areaal zien (ruim 23 ha) (zie *Tabel 0-65* en bijlage 3 voor de ruimtelijke veranderingen). In de T1-kaart zijn meer H3140 Kranswierwateren onderscheiden dan in de T0-kaart. Toen de T0 kaart werd samengesteld was kranswierwateren nog geen doelstelling voor dit N2000-gebied. Mogelijk betreft dit een werkelijke verandering, maar het is ook aannemelijk dat tijdens de karteringen van 2020-2023 er meer aandacht is uitgegaan naar de mogelijke aanwezigheid van kranswierwateren in infiltratieplassen en kanalen. Deze plassen zijn ook speciaal met een (werp-)hark bemonsterd (van der Goes 2023).



Figuur 0-49. Verspreiding van het habitattype H3140 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-50. Verspreiding van het habitattype H3140 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-65. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H3140 Kranswierwateren in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

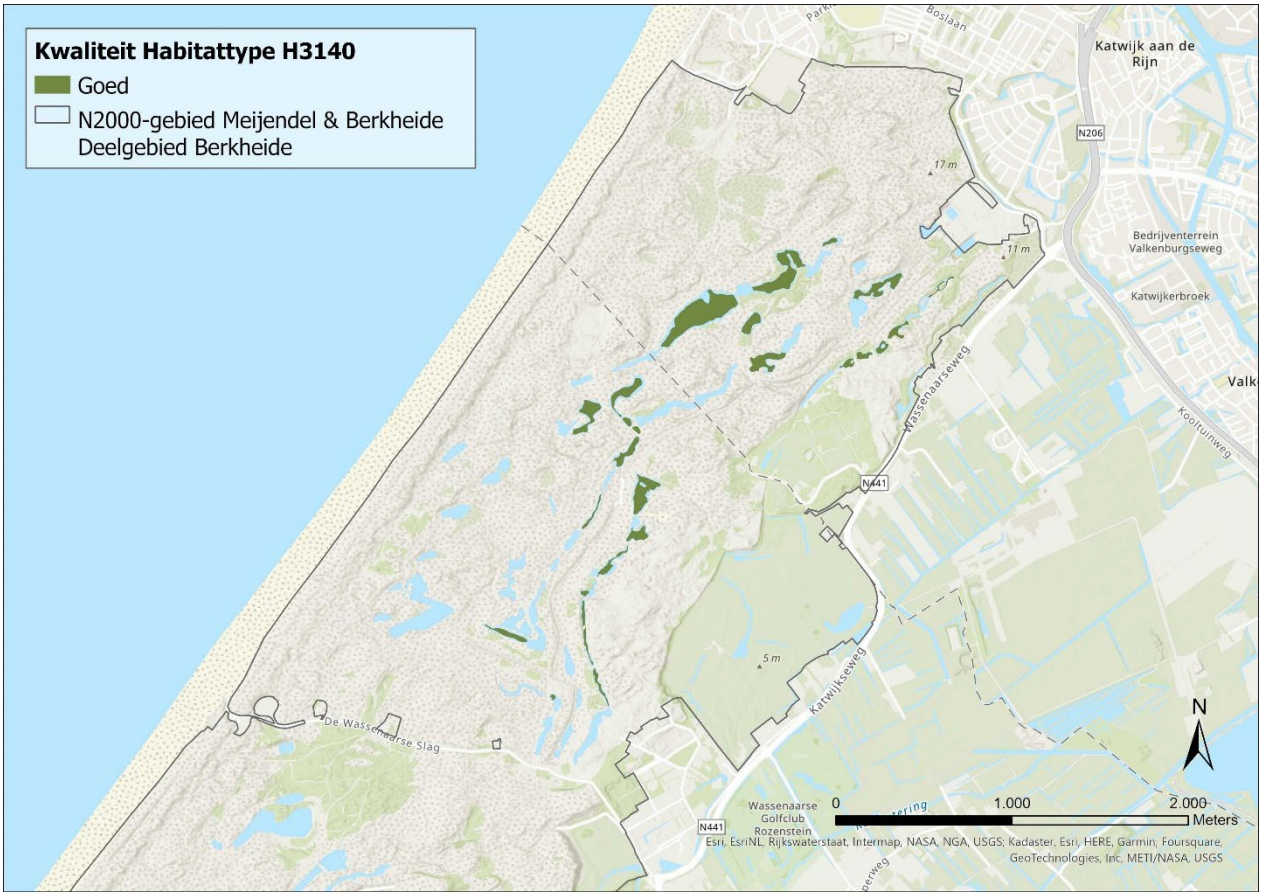
Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-Kaart [ha]
Binnenduinrand Katwijk	1,41	0,70
Helmduinen en Prinsenduin	-	0,01
Langestrook	-	11,48
Ruijgenhoek	-	0,31
Tafelberg, 't Scheepje	-	13,79
Valleien en duinen midden Berkheide	0,27	0,46
Waterwingebied Berkheide	15,46	13,96
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	0,38	0,18
Totaal	17,51	40,89

Kwaliteit

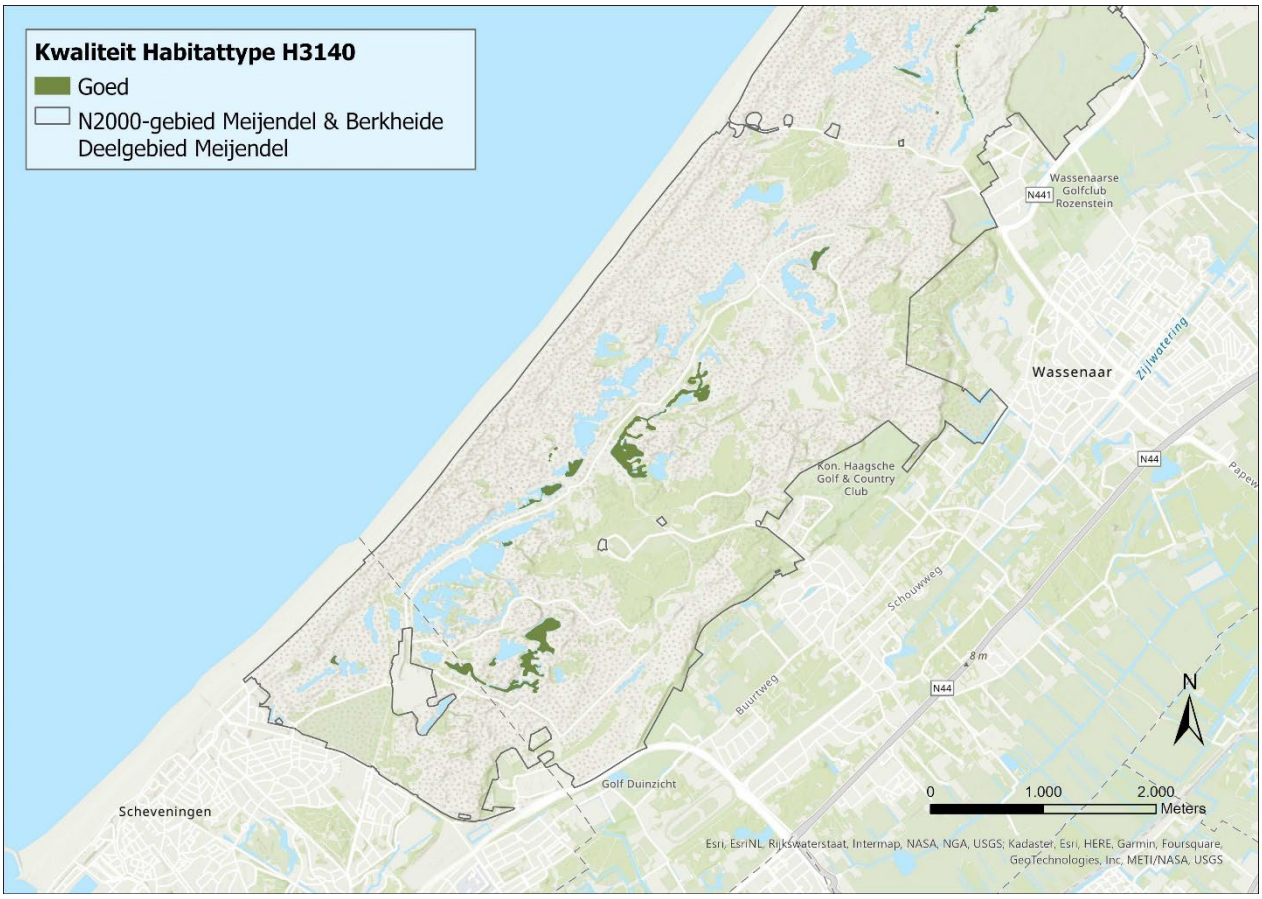
Vegetatie

De kwaliteit van de vegetatie in het gehele habitattype is goed, zie Tabel 0-66 en Figuur 0-51 en *Figuur 0-52*. Vegetatietypen die zijn aangetroffen zijn de Associatie van Stekelharig kransblad en de Associatie

van Ruw kransblad. Deze vegetatietypen zijn kenmerkend voor een goede kwaliteit. De algemene kwaliteit van het habitattype voor het aspect vegetatie wordt beoordeeld als goed.



Figuur 0-51. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H3140 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-52. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H3140 in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-66. Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H3140 met vegetatiekundige kwaliteit in Meijendel & Berkheide (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform Ministerie van LNV, 2008c). De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Binnenduinrand Katwijk	1,41	0	0	100	1,41	0,70	0	100	0,70
Helmduinen en Prinsenduin	-	-	-	-		0,01	0	100	0,01
Langestrook	-	-	-	-		11,48	0	100	11,48
Ruijgenhoek	-	-	-	-		0,31	0	100	0,31
Tafelberg, 't Scheepje	-	-	-	-		13,79	0	100	13,79
Valleien en duinen midden Berkheide	0,27	0	0	100	0,27	0,46	0	100	0,46
Waterwingebied Berkheide	15,46	0	0	100	15,46	13,96	0	100	13,96
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	0,38	0	0	100	0,38	0,18	0	100	0,18
Totaal	17,51	0	0	100	17,51	40,89	0	100	40,89

Typische soorten

Het habitattype kranswierwateren is aangewezen voor 13 typische soorten. Zeven typische soorten zijn relevant voor Meijendel & Berkheide. Het gebied valt voor de overige soorten buiten het landelijk

verspreidingsgebied. Hiervan zijn vijf typische soorten van dit habitattype waargenomen in het habitattype Meijendel & Berkheide; breekbaar kransblad, brokkelig kransblad, ruw kransblad, stekelharig kransblad en sterkranswier.

In *Tabel 0-67* is het aantal soorten dat per deelgebied binnen het habitattype is aangetroffen weergegeven. Alleen in het deelgebied Valleien en duinen midden Berkheide komen vier van de typische soorten voor. In veel deelgebieden zijn alle typische soorten afwezig of is slechts één typische soort waargenomen. Dit lijkt ook samen te hangen met het gebrek aan gegevens van de soorten van kranswierwater. In de gebieden waar het oppervlak groot is en een gerichte inventarisatie voor deze soorten is uitgevoerd (Langestrook en Tafelberg, 't Scheepje) is de kwaliteit goed. De gegevens hiervoor zijn opgehaald uit de NDFF. De algemene kwaliteit van het habitattype voor het aspect typische soorten wordt daarom beoordeeld als goed.

Tabel 0-67. Aantal aanwezige typische soorten van kranswierwateren per deelgebied in Meijendel & Berkheide. Alleen de deelgebieden waar het habitattype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitattype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype (groen= >60% aanwezig; geel = 20 tot 60% aanwezig; rood = <20% aanwezig).

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
Binnenduinrand Katwijk	1 van 5 soorten	20%
Helmduinen en Prinsenduin	1 van 5 soorten	20%
Langestrook	3 van 5 soorten	60%
Ruijgenhoek	1 van 5 soorten	20%
Tafelberg, 't Scheepje	4 van 5 soorten	80%
Valleien en duinen midden Berkheide	4 van 5 soorten	80%
Waterwingebied Berkheide	1 van 5 soorten	20%
Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide	0 van 5 soorten	0%
In hele gebied	**5 van 5 soorten**	**100%**

Abiotiek

De zuurgraad van de bodem is verspreid door het Natura 2000-gebied gemeten. In de omgeving waar het habitattype voorkomt is de zuurgraad neutraal tot basisch (pH 6-7). Dit betekent dat de zuurgraad voldoet aan de eisen van het habitattype.

Op de luchtfoto (2019) is te zien dat het habitattype voorkomt in de infiltratieplassen van Berkheide. Deze plassen zijn permanent waterhoudend en voldoen daarmee aan de eisen van de vochttoestand. Daarnaast valt dit gebied dus binnen het waterwingebied en staat daarmee niet onder invloed van brak water.

Tijdens het opstellen van deze rapportage zijn geen gegevens bekend van de voedselrijkdom in het gebied. Het voorkomen van soorten zoals gewoon kransblad en breekbaar kransblad indiceren voedselrijke omstandigheden.

Tabel 0-68. Samenvatting abiotische eisen H3140 in Meijendel & Berkheide.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot zwak zuur (pH>6,0)	Ja	
Vochttoestand	Diep water tot ondiep droogvallend water, met goede waterkwaliteit (onvervuild, niet te hoog fosfaatgehalte) en aanvoer ijzerrijk grondwater kan positieve bijdrage leveren	Ja	
Zoutgehalte	Zeer zoet tot matig brak	Ja	
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk tot zeer voedselrijk	onbekend	Voorkomen van kranswieren indiceert voedselrijke omstandigheden

Het merendeel van de abiotische factoren voldoet aan de eisen van het habitattype, zie *Tabel 0-68*. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect abiotische eisen wordt over het algemeen beoordeeld als goed.

Structuur en functie
De eisen voor de functionele omvang van dit habitattype is vanaf enkele hectares. Met een totaaloppervlakte van 40,89 ha wordt hier ruim aan voldaan. Daarnaast ligt het habitattype in relatief grote oppervlaktes aan of in de nabijheid van elkaar. Van de overige kenmerken van structuur en functie zijn geen gegevens bekend.

Tabel 0-69. Kwaliteitsaspect structuur en functie H3140 in Meijendel & Berkheide

Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen
Optimale functionele omvang: vanaf honderden m² (in FGR Hogere Zandgronden en FGR Laagveengebied) of enkele ha (in FGR Afgesloten Zeearmen)	Ja
Dominantie van ondergedoken waterplanten met fijne bladeren	Onbekend
Helder water (ten minste de helft van de diepte zichtbaar)	Onbekend
Bedekking bodemoppervlak tenminste een derde en een dergelijke bedekking over tenminste 70% van het waterlichaam	Onbekend

De gegevens van de kwaliteit en structuur van het habitattype ontbreken grotendeels, zie *Tabel 0-69*. Een kwaliteitsoordeel van kranswierwateren voor het aspect structuur en functie kan niet worden gegeven.

4.1.14. H6430A Ruigten en zomen

Oppervlakte
Ruigten en zomen in de meest recente kartering niet aangetroffen in het Natura 2000-gebied. Er is wel een verwant type met Hennegras en Grote wederik aangetroffen, maar hierin ontbreekt de verplichte soort Moerasspirea. Alle andere waarnemingen van Moerasspirea zijn gedaan buiten ruigte vegetaties (van der Goes 2023).

Verklaring voor de verschillen
Dit habitattype was in de T0-kaart met een zeer beperkte totale oppervlakte van 0,065 ha aanwezig op twee locaties, zie Tabel 0-70. In de nieuwe karteringen zijn hier respectievelijk ruigtes van Dauwbraam en een ruigte van Koninginnenkruid en struweel van Grauwe wilg vastgesteld. Zie ook bijlage 3 voor de ruimtelijke ontwikkeling. In verband met de standaard foutmarge bij het intekenen van de habitat-oppervlakten tijdens het karteren, kan er geen uitspraak worden gedaan over een trend bij habitattypen met een beperkt areaal.

Tabel 0-70. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H6430A Ruigten en zomen in Meijendel & Berkheide. De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

Deelgebied	T0-kaart [ha]	T1-kaart [ha]
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	0,02	0
Tafelberg, 't Scheepje	0,04	0
Totaal	0,06	0

Kwaliteit

Vegetatie

Doordat het habitattype niet is aangetroffen kan geen vegetatiekundige kwaliteit worden bepaald. In de vorige kartering is alleen het vegetatietype moerasspirea verbond aangetroffen binnen het habitattype. Dit vegetatietype is kenmerkend voor een matig tot goede kwaliteit, zie Tabel 0-71.

Tabel 0-71. Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van H6430A met vegetatiekundige kwaliteit in Meijendel & Berkheide (Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T0 en T1, indeling conform Ministerie van LNV, 2008c). De ligging van de T1 grens is niet gelijk aan T0 (zie hoofdstuk 4.1 voor de gehanteerde methodiek). De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen afkomstig van een GIS-analyse, dit geldt voor de oppervlakte per deelgebied en het totaalgetal. Door deze afrondingen kan het zijn dat, wanneer ze worden opgeteld, de weergegeven oppervlakten niet overeenkomen met het afgeronde totaalgetal.

	T0-kaart					T1-kaart			
Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]	Goed [ha]	Matig [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek	0	0,02	0	0	0,02	0	0	-	0
Tafelberg, 't Scheepje	0	0,04	0	0	0,04	0	0	-	0
Totaal	0	0,06	0	0	0,06	0	0	-	0

Typische soorten

Het habitattype Ruigten en zomen is aangewezen voor negen typische soorten, waarvan acht relevant voor Meijendel & Berkheide. In het hele Natura 2000-gebied zijn zeven van de acht soorten waargenomen. Moeraswolfsmelk is niet aangetroffen binnen het Natura 2000-gebied.

Abiotiek

Doordat het habitattype niet aanwezig is, kan niet worden bepaald in hoeverre wordt voldaan aan de abiotische eisen.

Tabel 0-72. Samenvatting abiotische eisen H6430A in Meijendel & Berkheide.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen	Voldoet aan abiotische eisen
Zuurgraad	Basisch tot matig zuur, beter is neutraal tot matig zuur	Onbekend
Vochttoestand	Zeer nat tot zeer vochtig	Onbekend
Zoutgehalte	Zeer zoet (tot (matig) zoet)	Onbekend
Voedselrijkdom	Matig voedselrijk tot zeer voedselrijk (matig voedselrijk tot uiterst voedselrijk)	Onbekend
Overstroming	Incidenteel tot niet	Onbekend

Structuur en functie

De eisen voor de functionele omvang van dit habitattype is vanaf enkele hectares. Hier wordt door het ontbreken van het habitattype niet aan voldaan. De overige kenmerken van structuur en functie kunnen niet worden bepaald.

Tabel 0-73. Kwaliteitsaspect structuur en functie H6430A in Meijendel & Berkheide.

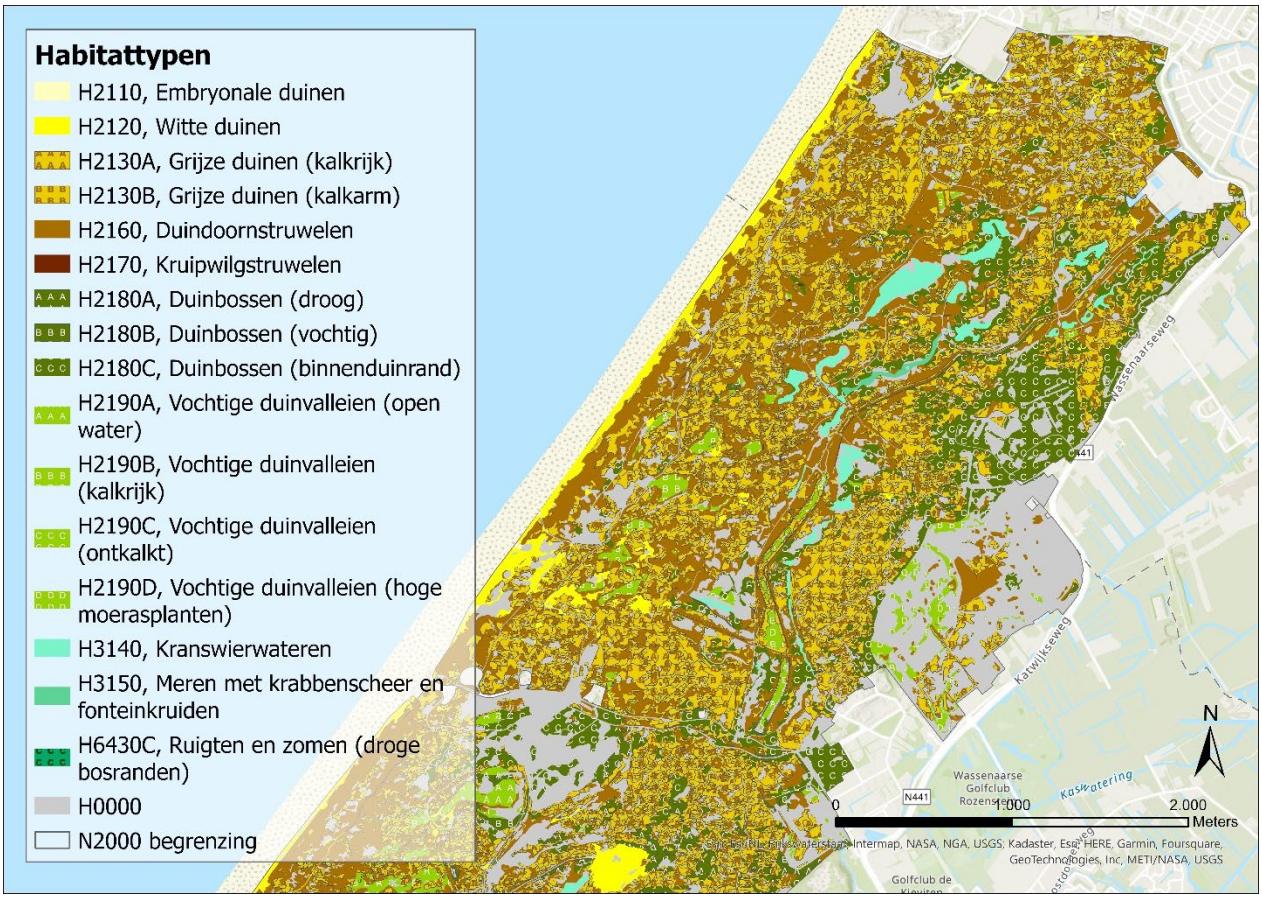
Eisen structuur en functie	Voldoet aan eisen
Optimale functionele omvang: vanaf enkele ha	Nee
Dominantie van ruigtekruiden	Onbekend
Beheer in de vorm van maaibeheer, verwijderen houtopslag of begrazing	Onbekend

Van de eisen van structuur en functie zijn te weinig gegevens bekend, zie *Tabel 0-73*. Voor ruigten en zomen kan geen kwaliteitsoordeel worden gegeven voor het aspect structuur en functie.

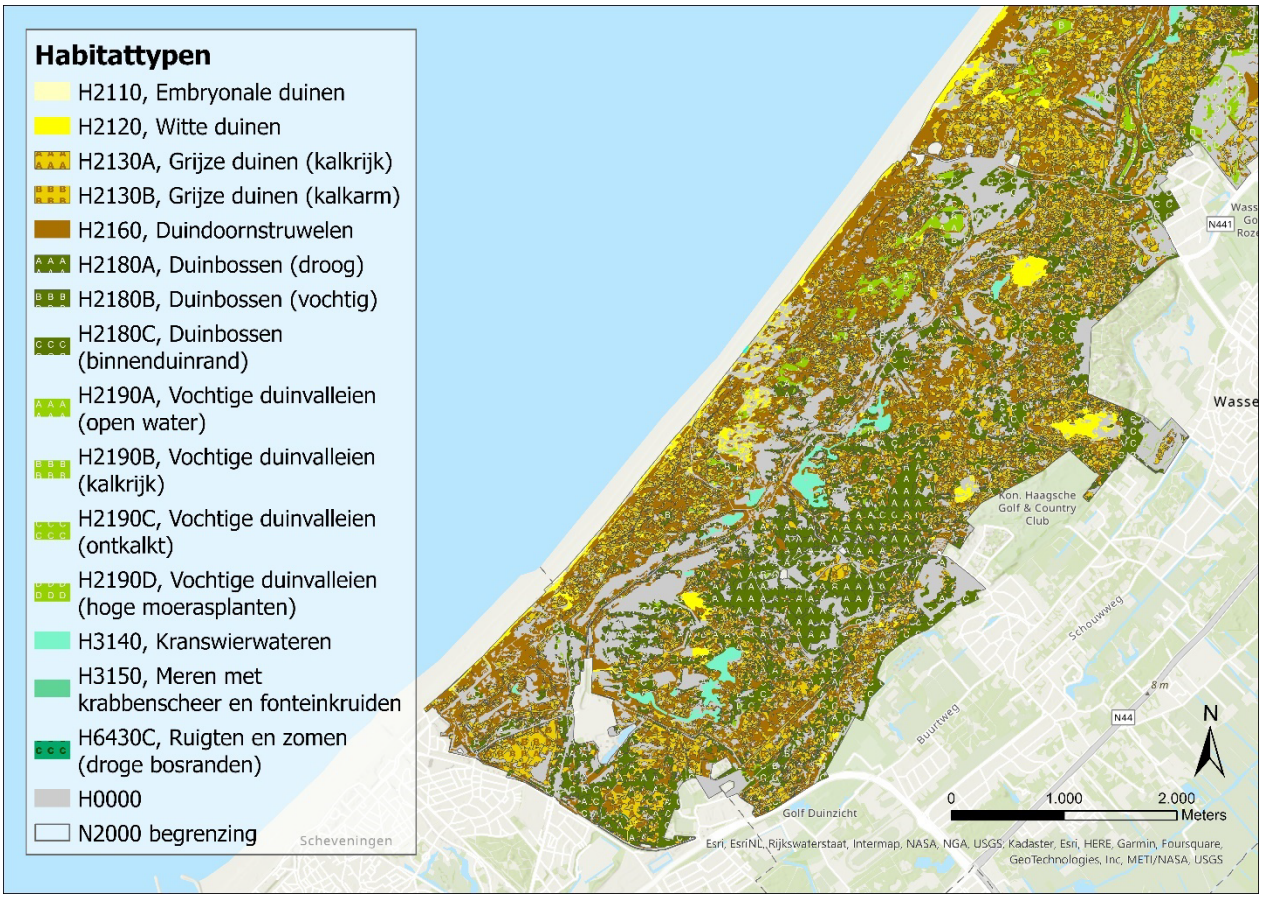
4.1.15. Samenvatting habitattypen

Oppervlakte

De oppervlakte van de habitattypen is bepaald op basis van de T1-kaart. In Tabel 6-1 zijn de oppervlaktes van de habitattypen opgenomen. In onderstaande figuren is de ligging van de habitattypen weergegeven. Zoals hiervoor beschreven kunnen de oppervlakten van de T0-kaart en de T1-kaart niet zonder meer worden vergeleken. Voor de trend in oppervlakte is daarom ook gebruik gemaakt van de vergelijkende analyse van (van der Goes 2023). Uit de analyse blijkt dat er sprake is van een afname van oppervlakte van Witte duinen, kalkarme Grijze duinen, Duindoornstruwelen, vochtige en droge Duinbossen en Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten). Van een habitattype (H2190A) was de trend niet duidelijk, vermoedelijk is het areaal stabiel voor Vochtige duinvalleien (open water).



Figuur 0-53. Habitatkaart met habitattypen Meijendel & Berkheide: deelgebied Berkheide (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart-T1).



Figuur 0-54. Habitatkaart met habitattypen Meijendel & Berkheide: deelgebied Meijendel (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1.

Tabel 0-74. Ontwikkeling van het oppervlak van de habitattypen met een doelstelling in Meijendel & Berkheide. Afname is niet per se een gevolg van verslechterde abiotische condities, maar kan ook een gevolg zijn van een meer precieze karteer methode ten tijde van T1, successie, beheer, bestaand gebruik of als gevolg van een maatregel waarbij bestaand oppervlak verloren is gegaan. Zie hiervoor voorgaande paragrafen. De oppervlakten die zijn weergegeven in de onderstaande tabel zijn afgeronde getallen.

Habitattype	T1-kaart [ha]	Trend
H2110 Embryonale duinen	16,04	Toename
H2120 Witte duinen	66,11	Afname
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	756,05	Toename
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	175,22	Afname
H2160 Duindoornstruwelen	469,53	Afname
H2180A Duinbossen (droog)	283,36	Afname
H2180B Duinbossen (vochtig)	18,20	Afname
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	222,81	Toename
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	10,57	Stabiel
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	25,32	Toename
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,22	Toename
H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	12,67	Afname
H3140 Kranswierwateren	40,89	Toename
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	0	Afname

Habitattype	T1-kaart [ha]	Trend
Totaal	**2098,53**	
Totaaloppervlakte Natura 2000-gebied	**2878**	

Kwaliteit

Op basis van de analyses in voorgaande paragrafen is bepaald wat de algemene kwaliteit is van de vier kwaliteitsparameters per habitattype. In Tabel 0-75 is een overzicht opgenomen. Opvallend is dat er voor veel habitattypen informatie ontbreekt over de abiotische omstandigheden. In veel gevallen kon voor typische soorten en voor structuur en functie geen oordeel worden gegeven. De kwaliteit van de vegetatietypen is overwegend goed in het Natura 2000-gebied. Uitzondering is Ruigten en zomen (moerasspirea), doordat dit type niet meer is aangetroffen. Voor H2130B (kalkarm grijs duin) wordt de algemene kwaliteit van het habitattype voor het aspect structuur en functie wordt beoordeeld als goed, maar de aanwezigheid van typische soorten blijft sterk achter.

Ten opzichte van de analyse in het beheerplan zijn er geen grote veranderingen in het kwaliteitsoordeel voor de verschillende aspecten. Het opvallendste verschil is te zien bij de typische soorten van H3140 Kranswierwateren, samenhangend met gericht onderzoek naar de soorten van dit habitattype. Het niveau van het kwaliteitsoordeel en de vergelijkbaarheid met het oordeel zoals dat in het beheerplan is opgenomen is onvoldoende om uitspraken te doen over de ontwikkeling van de kwaliteit.

Tabel 0-75. Overzicht van de kwaliteitsparameters per habitattype: groen=goed, oranje = matig en rood=slecht. Een '-' betekent dat de kwaliteit onbekend is. Van de vegetatie is het percentage kwaliteit berekend en van typische soorten, abiotische randvoorwaarden en structuur en functie is de kwaliteit kwalitatief bepaald.

Habitat-type	Vegetatie (% oppervlak)		Typische soorten	Abiotische randvoorwaarden	Structuur en functie
	Goed	Matig			
H2110	100	0	-	-	Goed
H2120	97	3	Matig	-	Slecht
H2130A	98	2	Goed	-	Matig
H2130B	71	29	Slecht	-	Slecht
H2160	66	34	-	-	-
H2180A	100	0	-	-	-
H2180B	90	10	-	-	-
H2180C	79	21	-	-	-
H2190A	88	12	Matig	-	-
H2190B	100	0	Matig	-	-
H2190C	100	0	-	-	-
H2190D	70	30	-	-	-
H3140	100	0	Goed	-	-
H6430A	-	-	-	-	-

4.2. Habitatrichtlijnsoorten

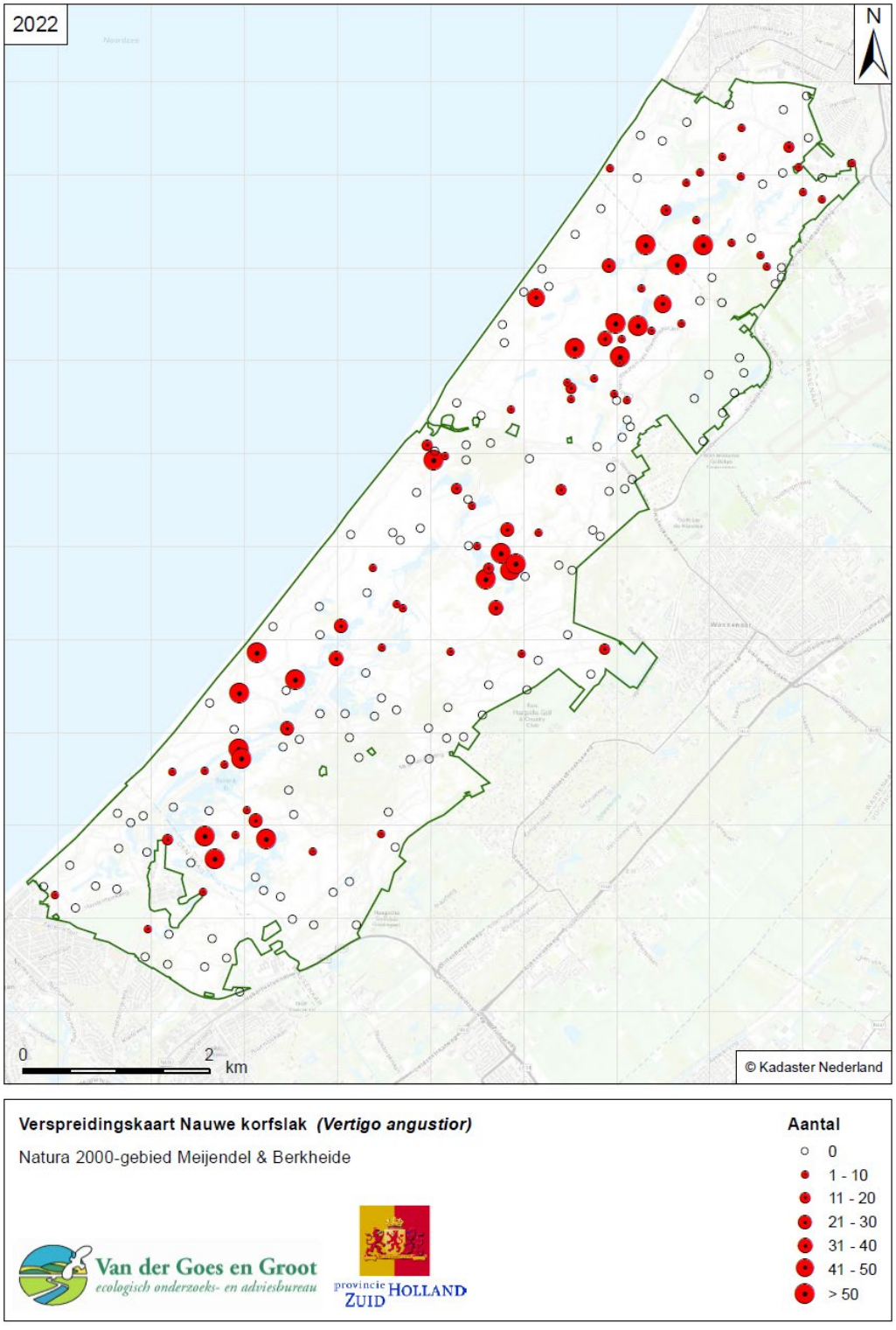
4.2.1. H1014 Nauwe korfslak

Voorkomen en verspreiding
In 2022 is door Van der Goes & Groot onderzoek gedaan naar het voorkomen van nauwe korfslak in het Natura 2000-gebied (Nyström et al, 2022). Dit onderzoek is beperkt tot eerdere vindplaatsen en kansrijke locaties en betreft 7-8(9) locaties per 100 ha laten onderzoeken. Om dit aantal te kunnen bereiken zijn nieuwe kansrijke locaties toegevoegd. Deze locaties zijn geplaatst in vegetatietypen waar de nauwe korfslak verwacht kan worden. Dit is gedaan op basis van een eerdere vegetatiekartering van het gebied (Langbroek & Sikkes 2021). Waarbij is gezorgd voor een goede spreiding. Op deze manier is het onderzoek goed vergelijkbaar met het eerdere onderzoek (Boesveld, 2013). In totaal zijn er tijdens dit onderzoek 205 locaties bemonsterd. Hiervan liggen 90 punten op een locatie waar eerder nauwe korfslak is aangetroffen en de overige 115 punten betreffen kansrijke locaties. Het resultaat is opgenomen in *Figuur 0-55*.

Er zijn drie clusters van vindplaatsen; een zuidelijke, één in het midden (ten hoogte van Wassenaar) en een noordelijke. In het algemeen blijkt dat de slakken in het midden- en binnenduin vaker en in grotere aantallen voorkomen, met uitzondering van de noordelijkste delen van de zuidelijke en noordelijke clusters, waar enkele vindplaatsen ook langs de buitenste duinenrij liggen.

De midden- en binnenduinen kennen veel struwelen van eenstijlige meidoorn en duinbossen, welke ook voor de nauwe korfslak geschikte vegetaties zijn. Langs de buitenste duinenrij is de slak minder vaak waargenomen. Hier zijn overwegend dichte Duindoornstruwelen of open vegetatie aanwezig, welke niet geschikt zijn voor nauwe korfslak. Langs de binnenduinrand zijn wel slakken gevonden, maar relatief minder. In de binnenduinrand zijn wel geschikte loofbossen aanwezig, maar deze zijn waarschijnlijk niet kalkrijk genoeg door hun verdere ligging van de zee. In het zuidelijke deel van het gebied, rond het pompstation en de Harstenhoek, rond Boerderij Meyendel in Vallei Meijendel en in Bierlap zijn geen of weinig slakken aangetroffen. De bodem in deze gebieden is kalkloze vlakvaaggronden. Er zijn ook veel eikenbossen, met zuur strooisel. De nauwe korfslak bevindt zich in kalkrijke gebieden en niet onder bomen met zuur strooisel. De combinatie van vegetatie met Eenstijlige meidoorn, Duindoorn en Duinriet en de combinatie van Populier, Eenstijlige meidoorn en Duinriet hebben de hoogste trefkans. In het algemeen zijn de vindingen van de verspreiding van dit onderzoek in lijn met eerder onderzoek en literatuur (o.a. Boesveld 2013)).

Voor het analyseren van de ontwikkeling van de verspreiding en aanwezigheid van de nauwe korfslak is de data van eerder onderzoek (Boesveld 2013) vergeleken met de data van 2022. De data is verwerkt tot 1x1 km-hokken. Over het algemeen is de ontwikkeling van de nauwe korfslakpopulatie in Meijendel & Berkheide positief. Het aantal 1x1 km-hokken waar de slak nieuw is aangetroffen (10) is bijna twee keer zo groot als het aantal waar de slak niet is teruggevonden (6). Daarmee is het aantal km-hokken met aangetroffen populaties van nauwe korfslakken met dit onderzoek verhoogd tot 30 hokken in 2022 (ter vergelijking, in 2013 26 en in 2016 was dit 22).



Figuur 0-55. Voorkomen van de habitatrichtlijnsoort de nauwe korfslak (H1014). Bron: (Nyström et al. 2022).

Kwaliteit leefgebied

Stichting Anemoon heeft op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken in 2013 en 2016 en expert judgement een geschiktheidskaart (zie *Figuur 0-56*) gemaakt van het Natura 2000-gebied voor het voorkomen van de nauwe korfslak. Hierbij is naast de destijds bekende verspreiding van geschikte

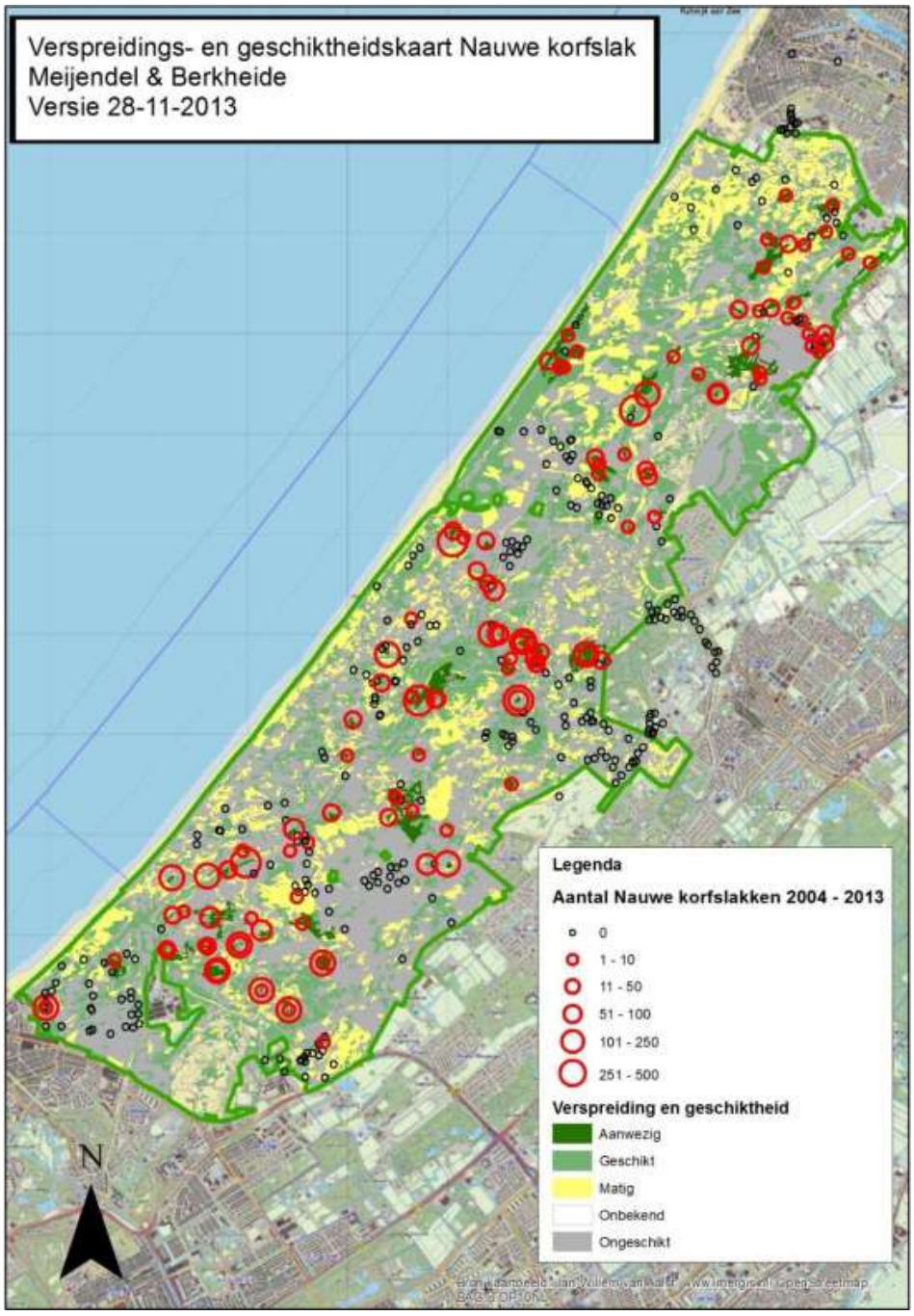
vegetatietypen ook rekening gehouden met andere factoren die noodzakelijk zijn voor de nauwe korfslak zoals, kalkgehalte, microklimaat, begrazing en ruimtelijk samenhang (Provincie Zuid-Holland 2016). Voor deze kaart is de habitattypenkaart uit 2011 als ondergrond gebruikt. In hoeverre de kwaliteit van het leefgebied is veranderd is niet duidelijk. Gelet op het feit dat het gaat om verouderde informatie kan het zijn dat de huidige situatie anders is. Door het gebrek aan recente gegevens ligt hier dus een monitoringsopgave naar het leefgebied van de nauwe korfslak (zie hoofdstuk 8 voor aanbevelingen voor monitoring).

De geschiktheidskaart laat zien dat op 97 ha de aanwezigheid van de nauwe korfslak is vastgesteld door waarnemingen. Op 721 ha is geschikt leefgebied aanwezig, op 511 ha matig geschikt leefgebied en op 1317 ha is geen geschikt leefgebied aanwezig. De concentraties van geschikt leefgebied liggen in de zeereep van Berkheide, in het middenduin en populierenbossen van de middenduin. Matig geschikt leefgebied ligt voornamelijk in het zeedorpenlandschap in het noorden van Berkheide en in het zee- en buitenduin. De binnenduinrand heeft door ontkalking veel ongeschikte locaties (Provincie Zuid-Holland 2016).

Bij het opstellen van de geschiktheidskaart door Stichting Anemoon is rekening gehouden met de aanwezigheid van alle belangrijke kenmerken die nodig zijn voor het voorkomen van de nauwe korfslak. De kenmerken die genoemd zijn in *Tabel 0-76* zijn allemaal aanwezig in de gebieden die zijn gemarkeerd als aanwezig en geschikt op *Figuur 0-56*. Voor de nauwe korfslak is voldoende geschikt leefgebied om een duurzame populatie in stand te houden.

Tabel 0-76. Aanwezigheid kenmerken leefgebied nauwe korfslak.

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008)	Aanwezig
Kalkrijke duinen	Ja
Ruimtelijke overgangen van nat naar droog	Ja
Aanwezigheid bladstrooisel, boomstronken en of boomstammen	Ja
Struiken of bomen in meer open duingebied	Ja



Figuur 0-56 Geschiktheidskaart voor het leefgebied van de nauwe korfslak uit 2013 gemaakt door Stichting Anemoon, afkomstig uit het beheerplan van Meijendel & Berkheide (Provincie Zuid-Holland 2016).

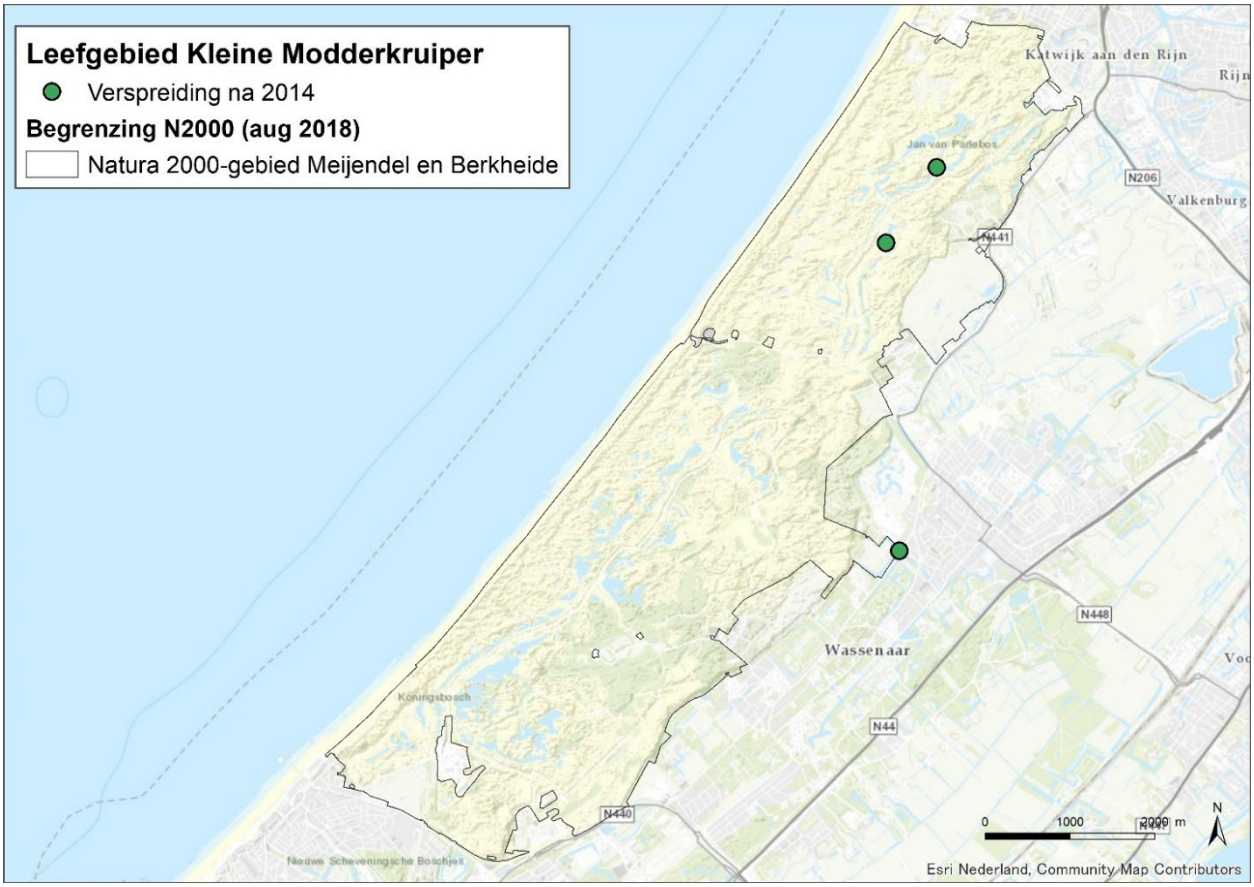
4.2.2. H1149 Kleine modderkruiper

Voorkomen en verspreiding

Het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Ministerie van LNV 2022) beschrijft dat de kleine modderkruiper zeer lokaal in de binnenduinrand voorkomt, in het natuurontwikkelingsgebied Hertenkamp bij Wassenaar. De kleine populatie is onderdeel van een populatie die vooral buiten het gebied voorkomt. Op basis van de leefgebiedseisen (profieldocument H1149) van de kleine modderkruiper (Ministerie van LNV 2008b)kan de kleine modderkruiper op verschillende locaties binnen het Natura 2000-gebied voorkomen. In zowel Meijendel als Berkheide zijn

verschillende waterplassen aanwezig. In de periode van 2014 t/m 2022 is de kleine modderkruiper waargenomen in het waterwingebied van Berkheide en in natuurontwikkelingsgebied Hertenkamp, zie Figuur 0-57. Dunea geeft aan dat de kleine modderkruiper voorkomt in Berkheide nadat er met ongezuiverd nabijgelegen polderwater werd geïnfiltreerd, in de infiltratieplassen van Meijendel is nooit polderwater geïnfiltreerd, daar komt de soort niet voor. Langs de Hertenkamp komt de soort voor in een randsloot met lokaal water. Waarnemingen uit NDFF uit het verleden laten een vergelijkbaar verspreidingsbeeld zien. Waarnemingen uit de NDFF betreffen echter geen vlakdekkend onderzoek. Structurele monitoring vindt niet plaats. De soort kan verder verspreid in het gebied voorkomen dan deze waarnemingen weergeven. Daarnaast is niet bekend of dit metingen zijn van onderzoeken en zijn er geen begeleidende rapportages van deze onderzoeken beschikbaar. Hoe de soort is onderzocht en waarop de waarnemingen zijn gebaseerd is dus ook niet bekend.

Op basis van de NDFF-waarnemingen lijkt de trend van het voorkomen en de verspreiding van de kleine modderkruiper in Meijendel & Berkheide stabiel te zijn.

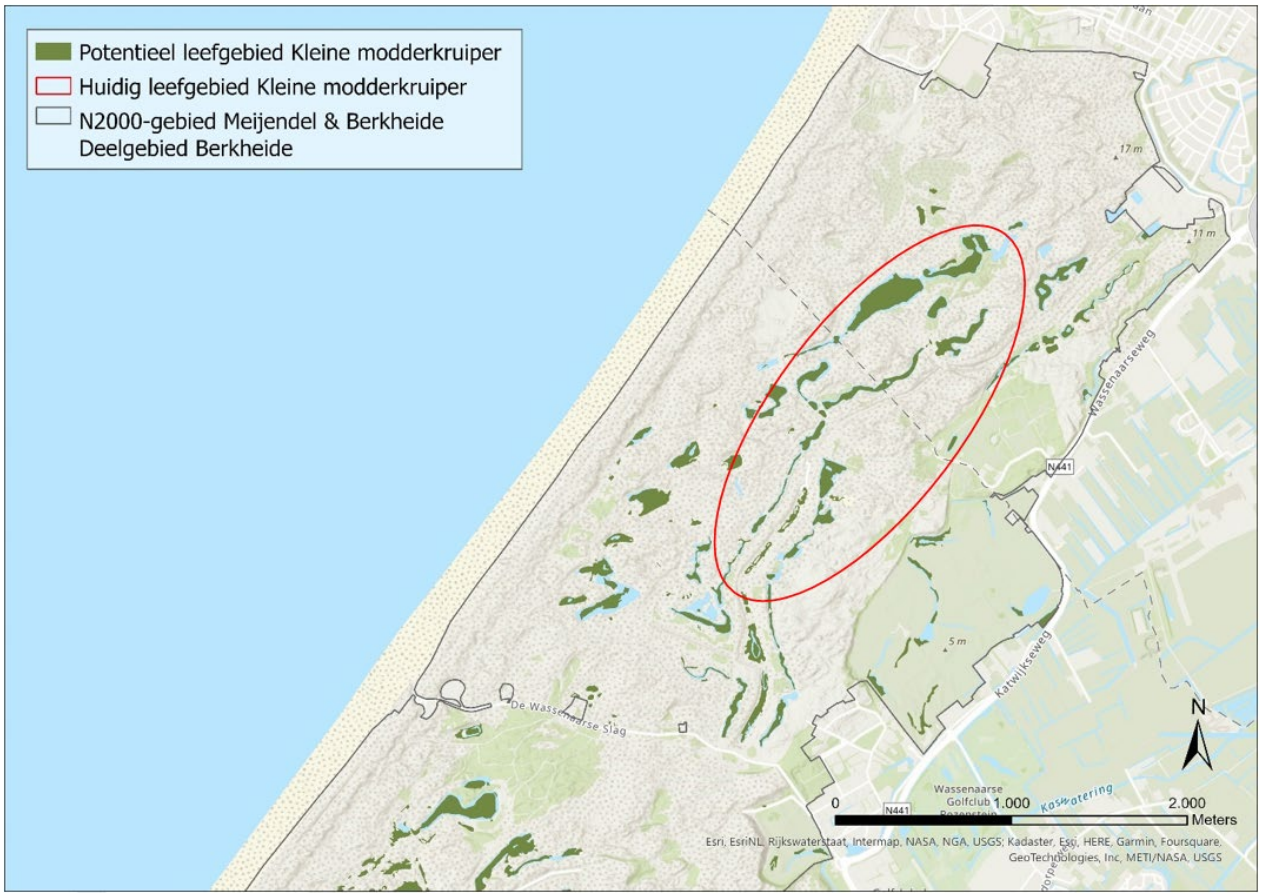


Figuur 0-57. Voorkomen van de habitatrichtlijnsoort de kleine modderkuiper (H1149) van de laatste acht jaar binnen Meijendel & Berkheide (bron: NDFF; periode 2014-2022).

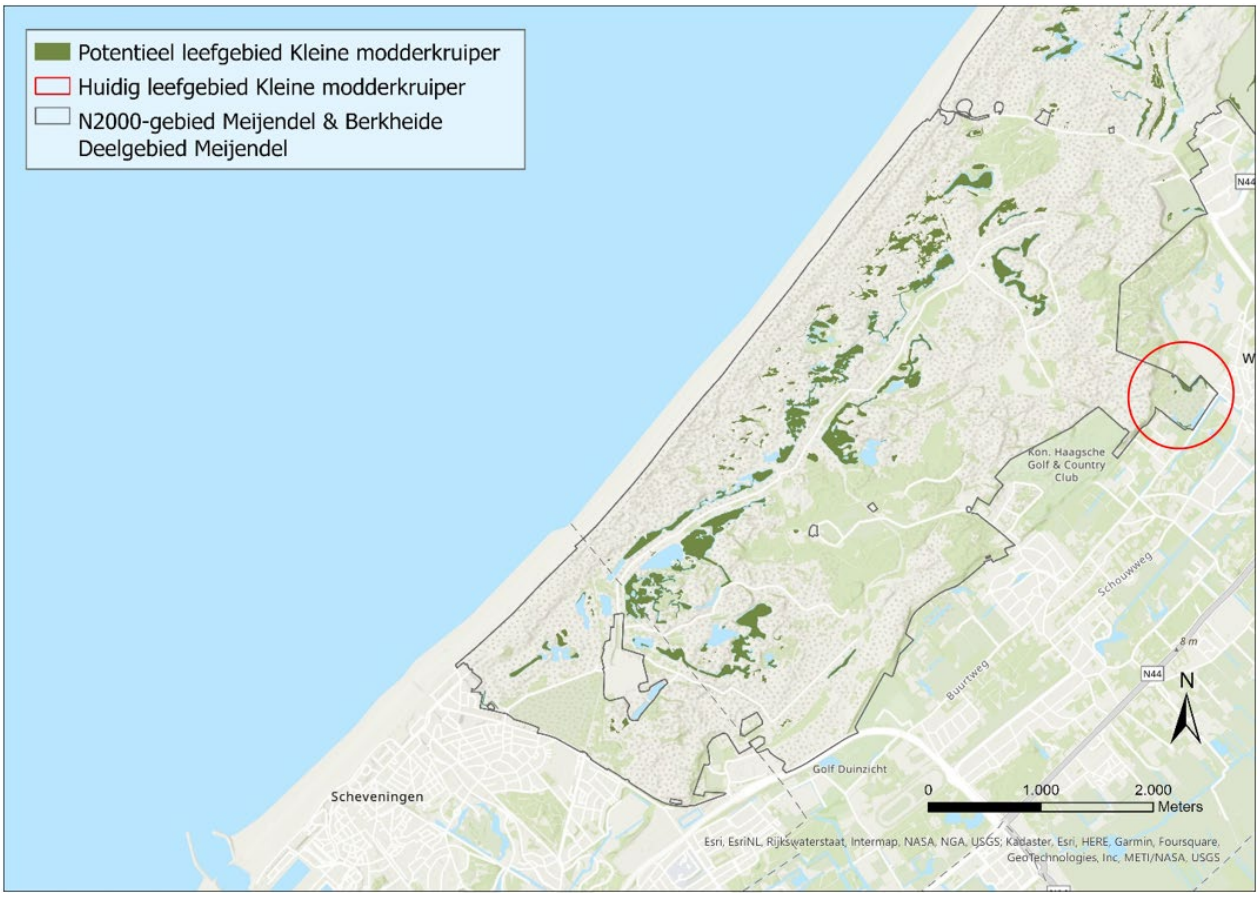
Kwaliteit leefgebied

In natuurontwikkeling Berkheide en het waterwingebied Berkheide maakt het habitattype H2190A vochtige duinvalleien met open water onderdeel uit van het leefgebied van de soort. In beide deelgebieden wordt de kwaliteit van het habitattype beoordeeld als goed op basis van de voorkomende vegetatie. Dit indiceert dat de kwaliteit van het leefgebied van de kleine modderkuiper ook goed is. Echter of de plassen voldoen aan de eisen van de soort is niet bekend.

De kenmerken van het leefgebied die worden genoemd in het profieldocument zijn allemaal aanwezig binnen het Natura 2000-gebied, zie *Tabel 0-77*.



Figuur 0-58. Potentieel en huidig leefgebied van de kleine modderkruiper in deelgebied Berkheide, op basis van de habitattypenkaart. Bestaat uit de habitattypen H2190A, H2190B, H2190C, H3140 en SBB-vegetatietypen: 05-f, 05B1a, 05B4, 05D-a, 05D1, 04B3, 04B2, 50A (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-59 Potentieel en huidig leefgebied van de kleine modderkruiper in deelgebied Meijendel, op basis van de habitattypenkaart. Bestaat uit de habitattypen H2190A, H2190B, H2190C, H3140 en SBB-vegetatietypen: 05-f, 05B1a, 05B4, 05D-a, 05D1, 04B3, 04B2, 50A (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-77. Aanwezigheid kenmerken leefgebied kleine modderkruiper.

Kenmerken leefgebied (Ministerie van LNV, 2008)	Aanwezig
Sloten, beken, rivierarmen en meren	Ja
Stilstaand en langzaam stromend water	Ja
Harde zandige bodem	Ja

4.2.3. H1166 Kamsalamander

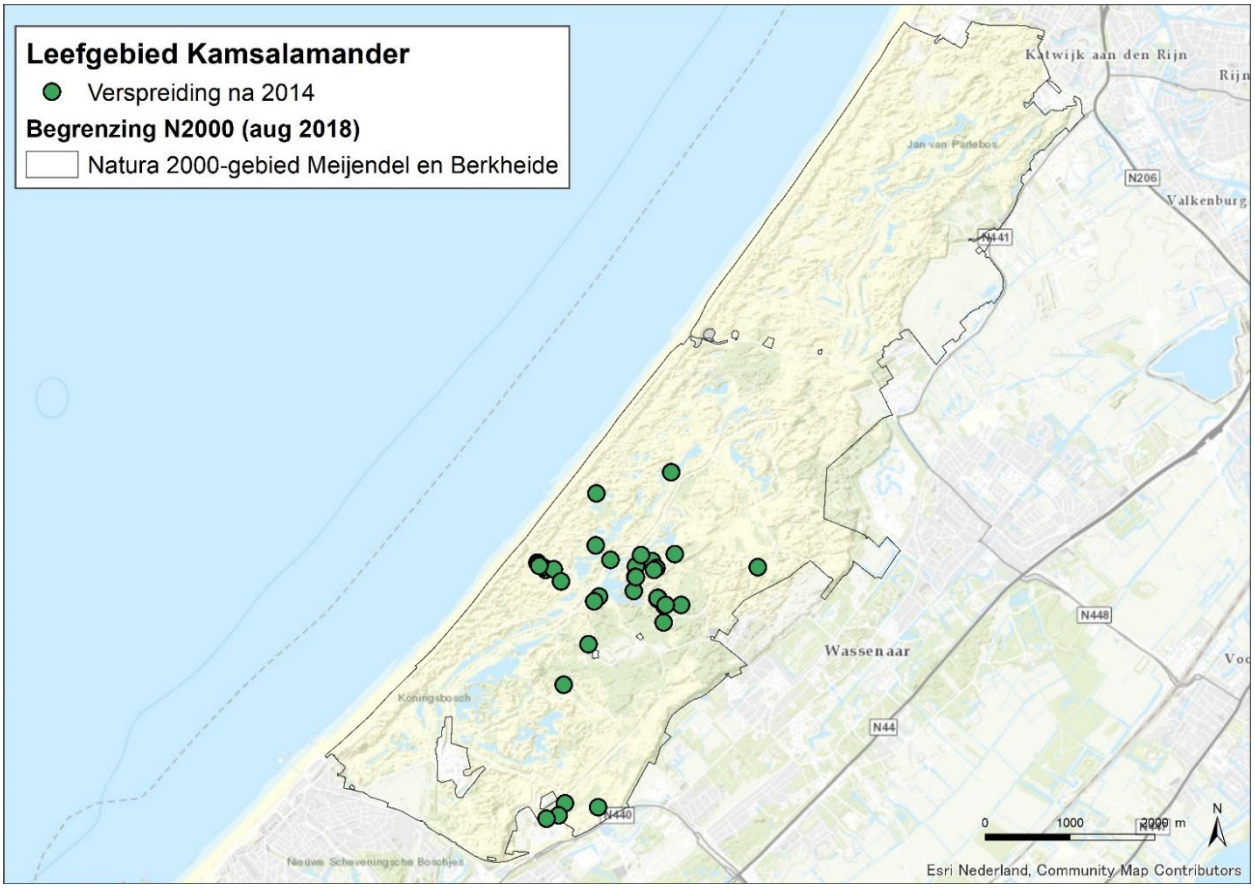
Voorkomen en verspreiding

Het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Ministerie van LNV 2022) beschrijft dat de kamsalamander al decennialang wordt waargenomen in het gebied. Binnen het verspreidingsgebied betreft het een zeer geïsoleerde populatie. Daarom is eerder het vermoeden geuit dat de soort is uitgezet, maar het kan ook om een relictpopulatie gaan. De soort komt binnen het deelgebied Meijendel verspreid voor. Omdat het leefgebied goed is en de populatie van voldoende grootte, is er gekozen voor een behoudsdoelstelling.

De kamsalamander is in Meijendel & Berkheide alleen waargenomen in Meijendel, zie Figuur 0-60. Tot voor 2014 is de soort alleen waargenomen rondom de infiltratieplassen in Meijendel. In de waarnemingen van 2014 t/m 2022 is te zien dat de verspreiding van de soort lijkt uitgebreid te zijn naar wateren in Uilenbosch en Waalsdorp. Waarnemingen uit de NDFF betreffen echter geen vlakdekkend onderzoek. De soort kan verder verspreid in het gebied voorkomen dan deze waarnemingen weergeven. Daarnaast is niet bekend of deze waarnemingen zijn gedaan in het kader van onderzoek en zijn er geen begeleidende

rapportages van deze onderzoeken beschikbaar. Hoe de soort is onderzocht en waarop de waarnemingen zijn gebaseerd is dus ook niet bekend.

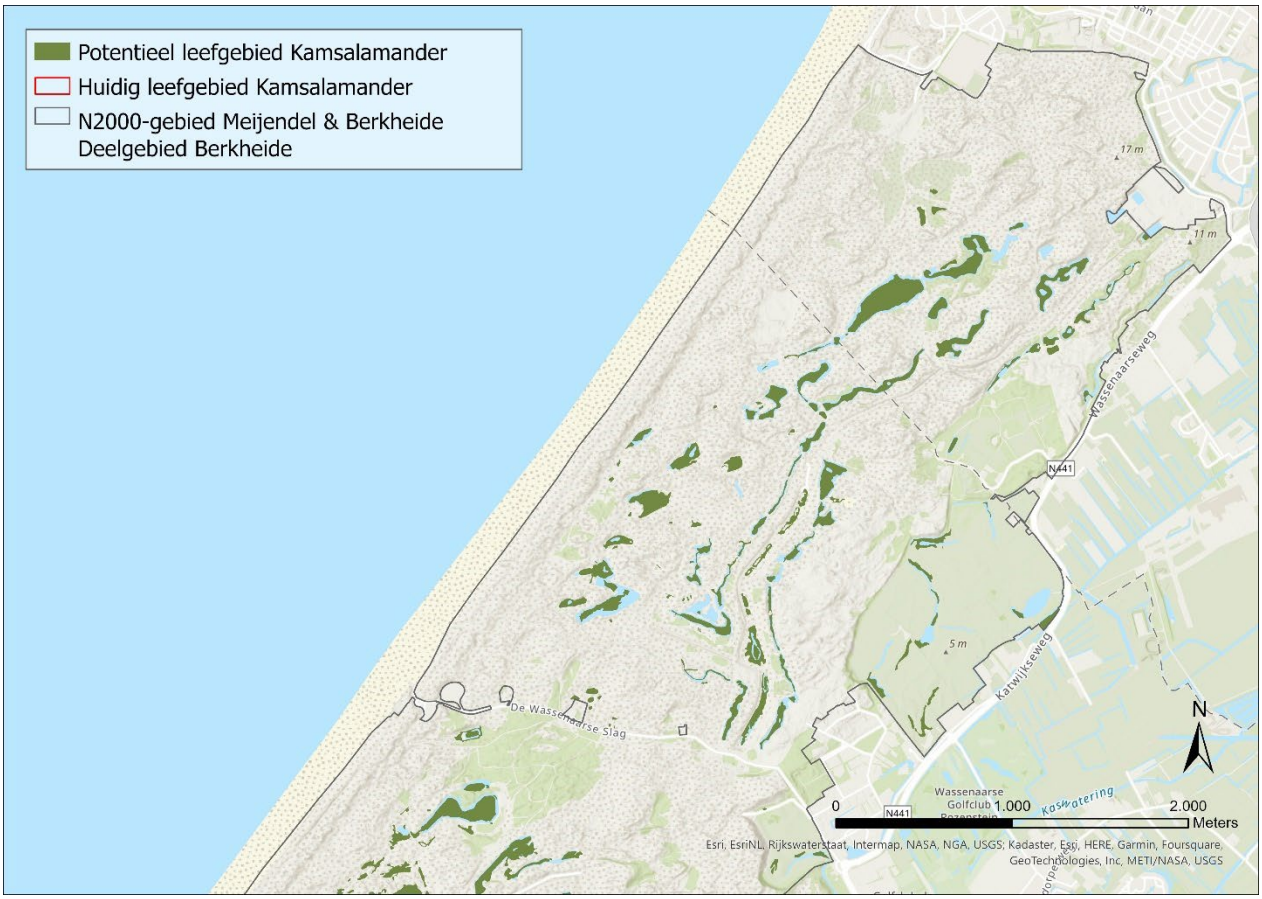
Op basis van de NDFF-waarnemingen lijkt de trend van het voorkomen en de verspreiding van de kamsalamander in Meijendel & Berkheide stabiel te zijn en mogelijk zelfs positief.



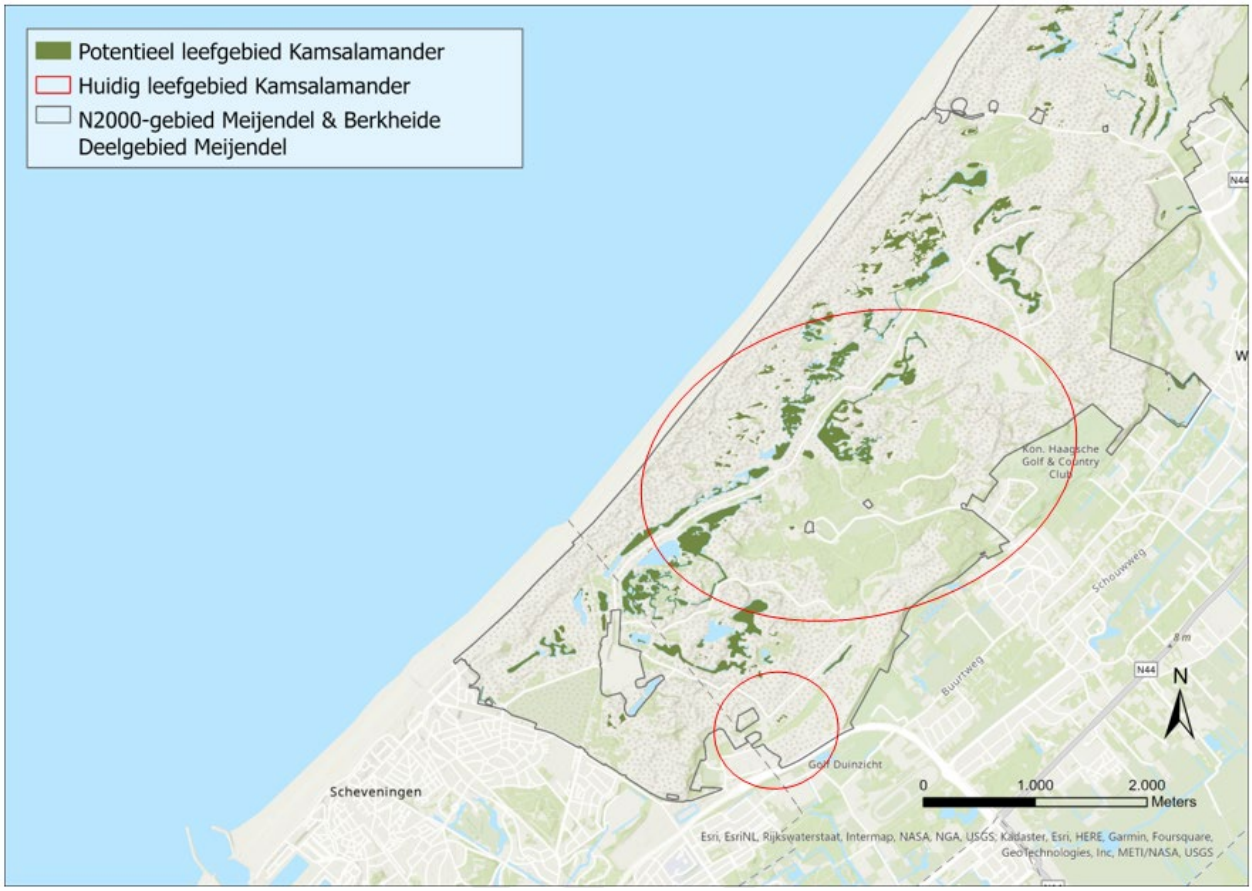
Figuur 0-60. Voorkomen van de habitatrichtlijnsoort de kamsalamander (H1166) van de laatste acht jaar binnen Meijendel & Berkheide (bron: NDFF; periode 2014-2022)).

Kwaliteit leefgebied

In *Tabel 0-78* zijn de kenmerken van het leefgebied van de kamsalamander opgenomen. De wateren waarin of waarbij de soort is waargenomen zijn vrij grote infiltratieplassen die voor zover bekend altijd waterhoudend zijn. Daaromheen zijn in het Natura 2000-gebied kleine plassen aanwezig die mogelijk wel delen van het jaar droogvallen. Daarnaast bestaat eigenlijk het hele Natura 2000-gebied uit een afwisseling van graslanden, poelen en struwelen en biedt daarmee geschikt landbiotoop voor de soort. Het is echter niet bekend in welke mate de oevers van de wateren begroeid zijn. Daarnaast is er geen structureel onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van vissen binnen de wateren. Van een aantal waterplassen is bekend dat de kleine modderkruiper aanwezig is, zie paragraaf 4.2.2. Op basis van de huidige situatie is te stellen dat een overwegend goede kwaliteit van leefgebied voor de kamsalamander aanwezig is in het Natura 2000-gebied.



Figuur 0-61. Potentieel en huidig leefgebied van de kamsalamander in deelgebied Berkheide, op basis van de habitattypenkaart. Bestaat uit de habitattypen 2190A, H2190B, H2190C, H3140 en SBB-vegetatietypen: 05-a, 05-f, 05B4, 05D-a, 05D1, 04B3, 04B2, 50A, 06C4, 04-a, 04B1, 04C1 (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).



Figuur 0-62. Potentieel en huidig leefgebied van de kamsalamander in deelgebied Meijendel, op basis van de habitattypenkaart. Bestaat uit de habitattypen 2190A, H2190B, H2190C, H3140 en SBB-vegetatietypen: 05-a, 05-f, 05B4, 05D-a, 05D1, 04B3, 04B2, 50A, 06C4, 04-a, 04B1, 04C1 (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).50A, 06C4, 04-a, 04B1, 04C1 (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart T1).

Tabel 0-78. Aanwezigheid kenmerken leefgebied kamsalamander.

Kenmerken leefgebied (Ministerie van LNV, 2008)	Aanwezig
Vrij grote, geïsoleerde, stilstaande, onbeschaduwde of licht beschaduwde, voedselrijke wateren zoals poelen, vennen, sloten en overstromingsvlaktes.	Ja
Oevers met goed ontwikkelde water- en oevervegetatie.	Onbekend
Water mag niet te vroeg in het seizoen droogvallen	Ja
Wateren moeten vrij zijn van vissen die de eieren opeten	Onbekend
Landbiotoop zijn kleine landschapselementen zoals bosjes, hagen, struwelen, houtwallen en oeverhoekjes of bosranden	Ja
Kleinschalige afwisseling van poelen, grasland en kleine landschapselementen	Ja

4.2.4. H1318 Meervleermuis

Voorkomen en verspreiding

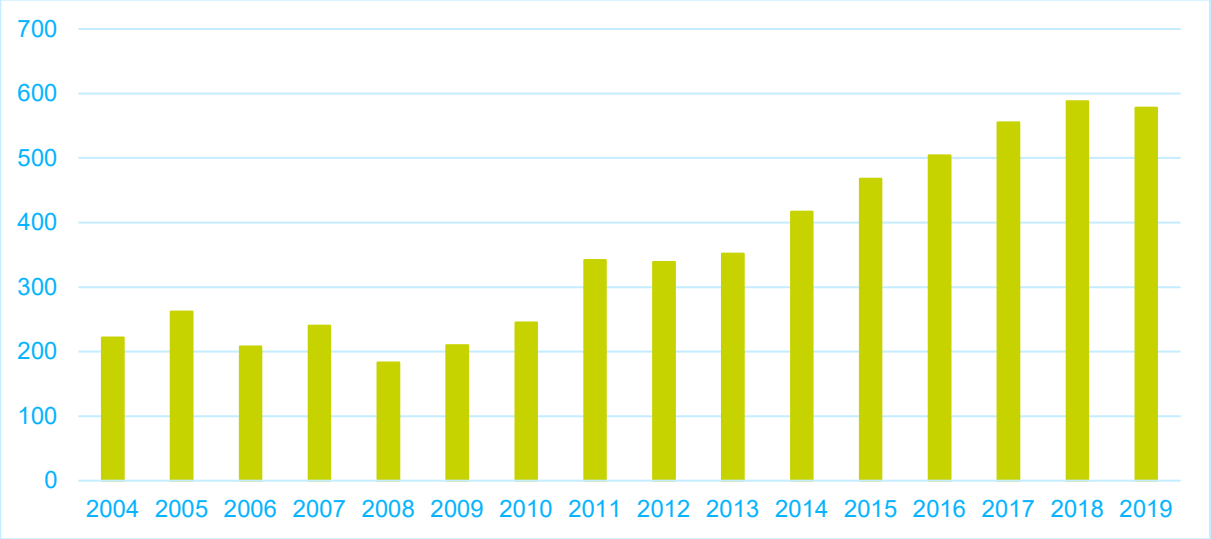
Voor het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide zijn de volgende functies te onderscheiden voor de meervleermuis (Provincie Zuid-Holland 2016):

- Overwinteringslocaties.
- Paarplaatsen die worden gebruikt direct voorafgaand aan de overwintering.
- Foerageergebied in de periode voor en na overwintering.
- Uitwisseling tussen winterverblijfplaatsen in Meijendel & Berkheide en zomerverblijfplaatsen in de binnenduinrand en het omliggende veenweidegebied faciliteren.

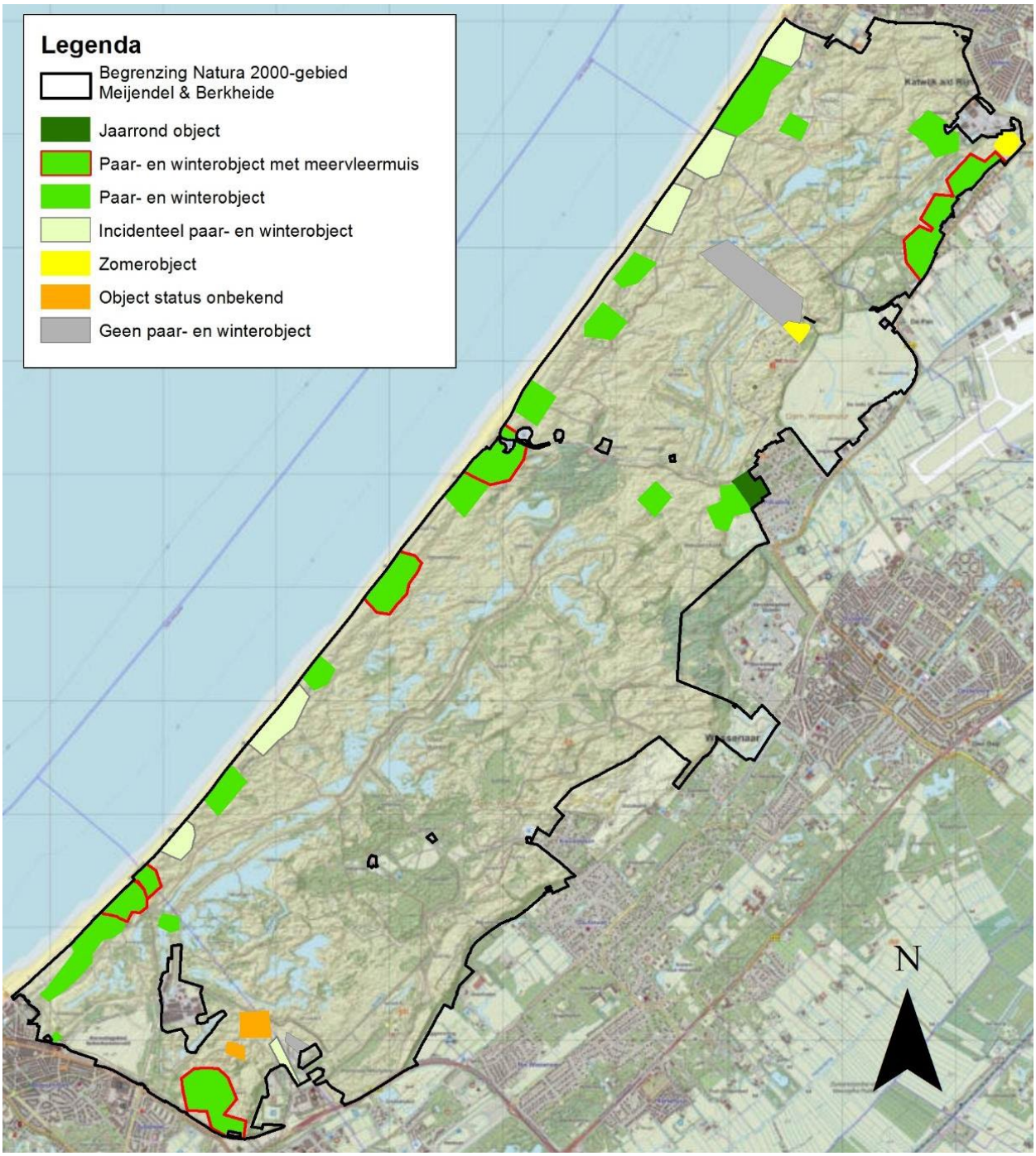
Uit het aanwijzingsbesluit volgt dat de doelstelling over het functioneren van de overwinteringslocaties gaat.

Overwinteringslocaties
In het kader van het landelijk meetnet van vleermuizen in winterverblijfplaatsen worden elk jaar de bunkers en bunkercomplexen in Meijendel & Berkheide geteld. De tellingen vinden plaats tussen 16 december en 31 januari (Provincie Zuid-Holland 2016). In *Figuur 0-63* zijn de telresultaten van 2004 t/m 2019 weergegeven. Exacte gegevens van recente jaren waren helaas niet beschikbaar voor deze evaluatie. Informatie in de NDFF is deels beschikbaar op km-hok niveau en daarmee van onvoldoende detail voor deze analyse. De gegevens t/m 2019 laten een sterke stijging in individuen zien, zie *Figuur 0-63*. Tot en met 2010 zijn de aantallen relatief stabiel, rond de 200-250 individuen. Na 2011 nemen de aantallen elk jaar toe tot 578 individuen in 2019. Het gaat om de grootste bekende overwinteringslocatie van de soort in Noordwest-Europa. Lina et al. (2022) melden dat recent (sinds 2013) de aantallen meervleermuizen in het Wassenaarse Slag complex afnemen. Mogelijk hebben de excursies in de zomer hier een effect.

De winterverblijfplaatsen in Meijendel & Berkheide worden voornamelijk gebruikt door mannetjes uit de omgeving van de binnenduinrand. De verblijfplaatsen maken onderdeel uit van een cluster van winterverblijfplaatsen langs de kust van Noord- en Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland 2016). Op *Figuur 0-64* is de globale ligging van de winterverblijfplaatsen weergegeven.



Figuur 0-63. Aantal getelde meervleermuizen in bunkers van 2004 t/m 2019 (bron: Provincie Zuid-Holland, detailinformatie over recente jaren was niet beschikbaar.



Figuur 0-64. Globale ligging (potentiële) overwinteringsobjecten (meer)vleermuizen in Meijendel & Berkheide. N.b. omwille van inbraakrisico's zijn de exacte winterobjecten ruimer op kaart weergegeven (afbeelding 3.35 in het beheerplan Provincie Zuid-Holland, 2016).

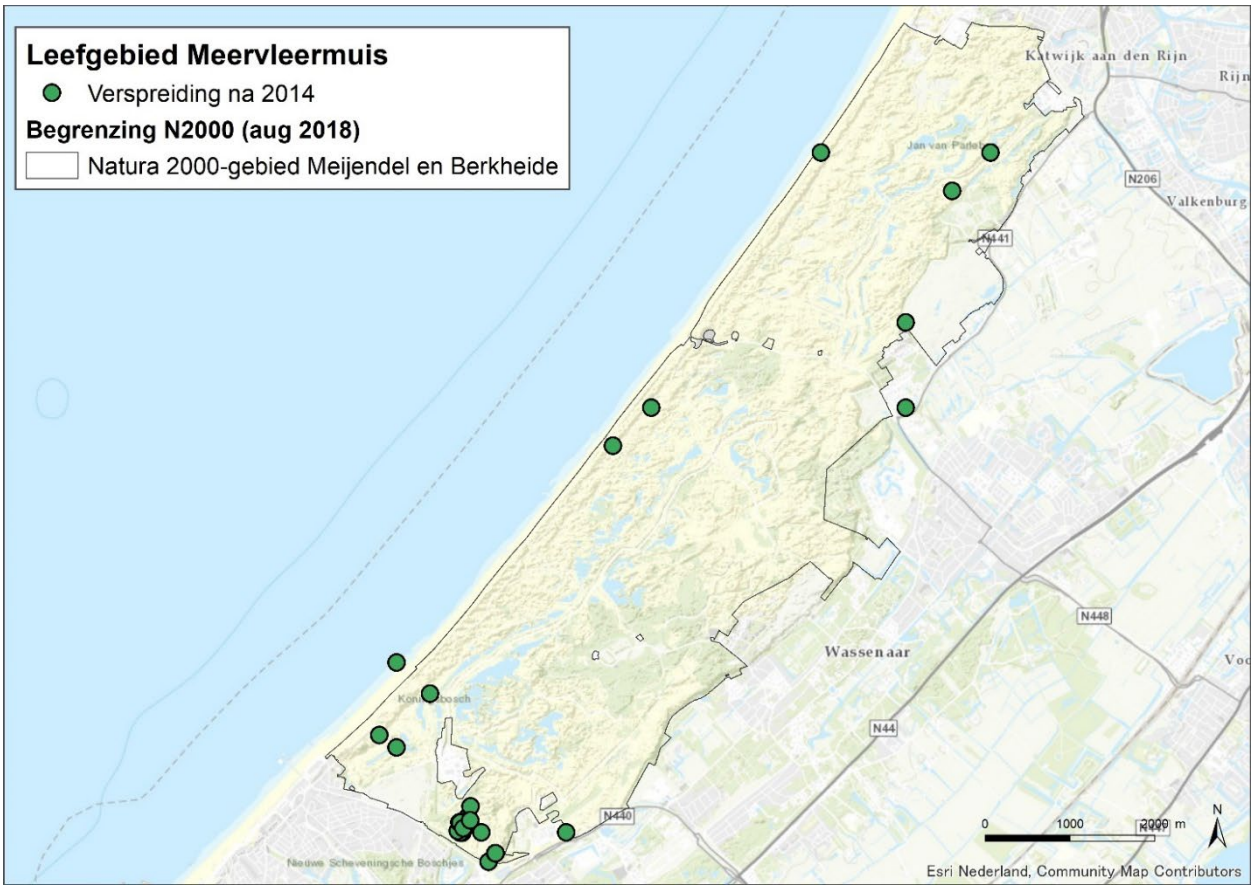
Paarverblijfplaatsen

De winterverblijfplaatsen die zijn weergegeven op *Figuur 0-64* worden in de zomer gebruikt als paarverblijfplaats. In de zomer bezoeken de mannetjes alleen incidenteel de verblijfplaatsen voor een inspectie. Vanaf half juli verblijven de mannetjes permanent in de verblijfplaatsen en worden ze territoriaal. Vanaf half augustus arriveren de vrouwtjes. De vrouwtjes gebruiken de verblijfplaatsen als

ontmoetingsplek, paarplaats en rustplaats. Na de paarperiode worden de verblijfplaatsen gebruikt als winterverblijfplaats(Provincie Zuid-Holland 2016).

Foerageergebied

In de nazomer worden infiltratieplassen en -kanalen gebruikt als foerageergebied. Waarnemingen uit de NDFF zijn weergegeven in Figuur 0-65. Ook vochtige duinvalleien worden gebruikt als foerageergebied en boven het Nettenboetersveld (deelgebied Harstenhoek) zijn waarnemingen gedaan. Alle watergangen in het duingebied vormen potentieel foerageergebied. Wellicht geldt dit ook in het voorjaar wanneer de winterslaap ten einde raakt (Provincie Zuid-Holland 2016).



Figuur 0-65. Waarnemingen van de habitatrichtlijnsoort de meervleermuis (H1318) van de laatste acht jaar binnen Meijendel & Berkheide (NDFF; periode 2014-2022).

Uitwisseling

De uitwisseling tussen zomer- en winterverblijfplaatsen is van belang voor de paar- en winterpopulatie in Meijendel & Berkheide. Voor de beoordeling van kwaliteit is de uitwisseling geen criteria, het is echter wel van invloed op de aantalsontwikkeling van de populatie. In de binnenduinrand zitten zomerverblijfplaatsen voor mannetjes en in het veenweidegebied buiten Meijendel & Berkheide zijn belangrijke zomerverblijfplaatsen voor vrouwtjes. Verbinding en uitwisseling met het veenweidegebied en binnenduinrand is dus belangrijk voor de populatie in Meijendel & Berkheide. De dieren maken vooral gebruik van kanalen, vaarten en andere watergangen. De exacte routes in het Natura 2000-gebied zijn niet bekend maar wel dat er voldoende uitwisseling plaatsvindt (Provincie Zuid-Holland 2016).

Kwaliteit leefgebied
Zoals hiervoor beschreven is Meijendel & Berkheide een belangrijk leefgebied voor de meervleermuis. Naast verschillende verblijfsplaatsen biedt het Natura 2000-gebied ook een gevarieerd foerageergebied met verschillende vliegroutes. De aantallen van de vleermuizen die verblijven in de bunkers in het gebied zijn toegenomen in de afgelopen tien jaar. Dit indiceert dat de kwaliteit van het leefgebied goed is en de trend positief is.

4.2.5. Samenvatting habitatrichtlijnsoorten

Het huidige voorkomen en de verspreiding van de habitatrichtlijnsoorten zijn voor geen van de habitatrichtlijnsoorten afgenomen. Voor de kamsalamander en de meervleermuis lijkt de trend positief te zijn. Daarnaast is de kwaliteit van het leefgebied van de habitatrichtlijnsoorten goed. Een samenvattend oordeel over het voorkomen en de kwaliteit is opgenomen in Tabel 6-5

Tabel 0-79. Huidige situatie voorkomen, verspreiding en kwaliteit habitatrichtlijnsoorten.

Soort	Voorkomen en verspreiding	Kwaliteit
Nauwe korfslak	Stabiel	Goed
Kleine modderkruiper	Stabiel	Goed
Kamsalamander	Toename	Goed
Meervleermuis	Toename	Goed

4.3. Drukfactoren

In de vorige paragrafen zijn per habitattype en habitatrichtlijnsoort de oppervlakte c.q. omvang en kwaliteit van het habitattype of leefgebied beschreven. Ook is er waar mogelijk een verklaring voor de verschillen tussen het T0- en T1-moment gegeven. Waar het een habitattype betreft, blijkt dat de verklaring gevonden kan worden in de gehanteerde karteermethode ten tijde van beide momenten (bijvoorbeeld bij H2120 en H2130B) waardoor er mogelijk geen daadwerkelijk verschil is tussen beide momenten. Of dat er sprake is van successie (bijvoorbeeld H2160) waardoor het ene habitattype in oppervlak afneemt ten gunste van een opvolgend habitattype. Echter blijkt dat niet voor elk habitattype of leefgebied de oorzaak hieraan is toe te schrijven. Het kan bijvoorbeeld zo zijn dat de abiotische condities niet (geheel) overeenkomen met de gewenste toestand, of dat gewenste soorten het gebied of een specifieke vegetatie niet kunnen bereiken als gevolg van versnippering van het landschap of aanwezige barrières. In deze (en andere) voorkomende gevallen is er sprake van een zogenaamde drukfactor: als gevolg van ongewenste condities (abtiotiek, landschappelijke samenhang etc., veelal voortkomend vanuit andere functies dan natuur) komt de ecologische toestand van een habitattype of leefgebied niet overeen met die zoals wenselijk is voor een goed functioneren.

Vanuit zes aangrijppunten voor ecologisch herstel (cf. Martens & Ten Holt, 2020, zie Figuur 0-66) wordt hierna voor enkele habitattypen en habitatrichtlijnsoorten met een geconstateerde achteruitgang en waarvoor in Meijendel & Berkheide instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd, nagegaan welke drukfactoren een zodanig negatief effect hebben dat hier herstelmaatregelen voor dienen te worden geformuleerd.

Martens en Ten Holt (2020) onderscheiden zes aangrijppunten voor ecologisch herstel, te weten:

1. Optimalisatie hydrologische systemen.
2. Vergroten areaal en connectiviteit.
3. Vergroten dynamiek en diversiteit.
4. Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade.
5. Herstel van biotische kwaliteit.
6. Aanpak exoten.



Figuur 0-66: Overzicht van de aangrijppunten voor ecologisch herstel, overgenomen uit Martens en ten Holt (2020).

De inverse van deze begrippen zou je kunnen duiden als ‘drukfactor’.

Hierna wordt voor een aantal habitattypen en leefgebieden nagegaan of er sprake is van (een) heersende drukfactor(en) en of deze een dermate negatief effect heeft dat hierin de verklaring ligt voor een geconstateerde achteruitgang in oppervlakte c.q. omvang en/ of kwaliteit van het habitattype of leefgebied. Enkel de habitattypen en leefgebieden waarvan uit paragraaf 4.1 blijkt dat die stabiel is of een negatieve trend toont, maar waarvoor geen allesverklarende uitleg is (zoals uitgevoerde maatregelen) worden in de onderstaande paragrafen besproken.

Eventuele maatregelen (voortkomend uit de aangrijppunten voor ecologisch herstel) volgen in Hoofdstuk 8. Hier wordt reeds opgemerkt dat bij de verdere uitwerking hiervan er aandacht moet zijn dat maatregelen ten behoeve van het ene habitattype niet ten koste mag gaan van de preferente condities voor een ander habitattype (anders dan Duindoornstruweel H2160 die ten koste mag gaan van Grijze duinen H2130*).

4.3.1. H2180A Droge duinbossen

Voor dit habitattype geldt dat de hydrologie bijna het hele gebied waar het habitattype voorkomt overeenkomt met de gewenste condities. Het grootste deel van het habitattype voldoet aan de standplaatseisen vochtig tot droog (>40 cm-mv). Echter is voor kwalificerende bos dat gelegen is in Helmduinen en Prinsduinen volgens de modelberekeningen uit het grondwatermodel de GVG te hoog (<40 cm-mv) voor de preferente vochttoestand. Hier is echter maar een afname van 0,64 ha. Hier maakt dat hydrologie een mogelijke drukfactor is voor dit habitattype. De grootste verklaring voor de afname van het habitattype is de karteermethode.

4.3.2. H2180B Vochtige duinbossen

Eerder in dit hoofdstuk is gebleken dat de hydrologische situatie niet in het gehele gebied waar het habitattype voorkomt geschikt is. Uit het grondwatermodel blijkt dat in enkele percelen bos de omstandigheden te droog zijn voor dit habitattype. Het habitattype komt voor bij ’s winters inunderende (5 – 20 cm+mv) tot vochtige omstandigheden (>40 cm-mv, <14 dagen per jaar). Dit maakt dat hydrologie een mogelijke drukfactor is voor dit habitattype.

Daarnaast is het ontbreken van voldoende areaal en connectiviteit een mogelijke drukfactor voor dit habitattype. De functionele omvang is namelijk pas vanaf enkele tientallen hectaren met aaneengesloten stukken. Dit is noodzakelijk omdat wanneer dit habitattype kleine oppervlakten heeft het mogelijk meer versnipperd over het gehele gebied komt te liggen waardoor connectiviteit ontbreekt en er moeilijker sprake is van uitwisseling van soorten tussen de habitattypelocaties. Daarnaast ontstaan door te kleine oppervlakten te lange grenzen waar de condities voor het habitattype mogelijk niet optimaal zijn. Met een oppervlakte van 19,88 ha en een verspreide ligging over het gebied, is voldoende areaal en connectiviteit een mogelijke drukfactor voor dit habitattype.

4.3.3. H2190C Vochtige duinvalleien ontkalkt

Het habitattype Ontkalkte vochtige duinvalleien is aangewezen voor acht typische soorten, waarvan vijf relevant voor Meijendel & Berkheide. Van de vijf soorten komen dwergbloem, sprinkhaanzanger en paapje wel binnen het Natura 2000-gebied voor, maar niet binnen het habitattype H2190C. Alleen drienervige zegge en wulp komen voor binnen het habitattype. De kwaliteit van de typische soorten wordt beoordeeld als slecht, wat ervoor zorgt dat ‘biotische kwaliteit’ een drukfactor is. Vegetatief wordt de kwaliteit als goed beoordeeld. De slechte beoordeling van de typische soorten zal mogelijk samenhangen met de beperkte oppervlakte van het habitattype. Het areaal is te klein om te voldoen aan de optimale functionele omvang van tientallen hectares. Verder ligt de beperkte oppervlakte van 0,22 ha verspreid over het gebied. Een functioneel oppervlakte is noodzakelijk omdat wanneer dit habitattype kleinere oppervlakten heeft het meer versnipperd over het gehele gebied komt te liggen, waardoor connectiviteit ontbreekt en er moeilijker sprake is van uitwisseling van soorten tussen de habitattypelocaties. Daarnaast ontstaan door te kleine oppervlakten te lange grenzen t.o.v. de oppervlakte, waar de condities voor het habitattype mogelijk niet optimaal zijn. Gezien de omvang en de versnippering van het H2190C is voldoende areaal en connectiviteit een drukfactor.

4.3.4. H2190D Vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten

Hydrologie is op veel plekken binnen het habitattype een relevante drukfactor. Er zijn slechtst enkele locaties die voldoen aan de hydrologische eisen voor het habitattype, namelijk: diep water t/m zeer nat (GVG 10 cm-mv tot >50 cm+mv). Het grondwatermodel laat zien dat het merendeel van de locaties waar het habitattype ligt te droog is. Alleen op een aantal locaties in de Loopert, Helmduinen en Prinsenduin, Valleien en duinen midden Berkheide en Lentevreugd is de vochttoestand toereikend.

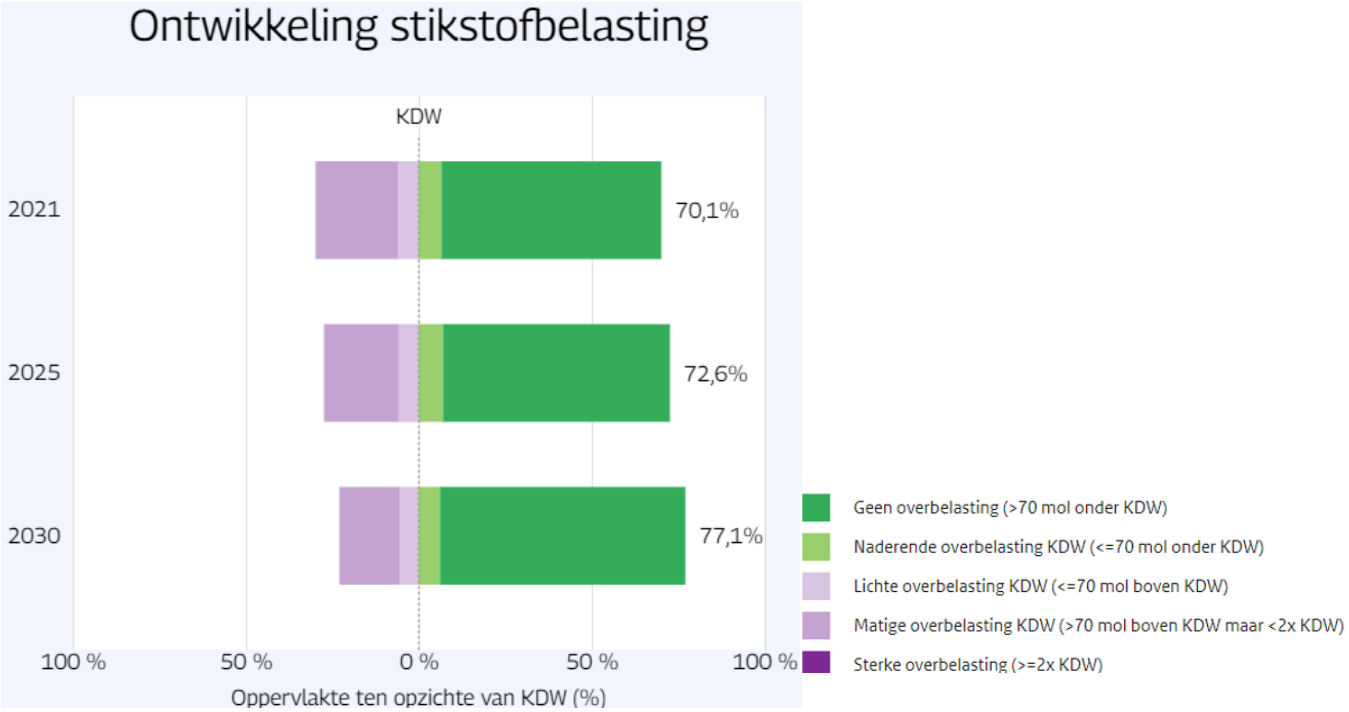
Voor ‘voldoende areaal en connectiviteit’ geldt dat het habitattype een omvang van enkele hectaren nodig heeft. Dit is op slechts één locatie binnen het gebied het geval. Een functioneel oppervlakte is noodzakelijk omdat wanneer dit habitattype kleinere oppervlakten heeft het meer versnipperd over het gehele gebied komt te liggen, waardoor connectiviteit ontbreekt en er moeilijker sprake is van uitwisseling van soorten tussen de habitattypelocaties. Daarnaast ontstaan door te kleine oppervlakten te lange grenzen t.o.v. de oppervlakte, waar de condities voor het habitattype mogelijk niet optimaal zijn. Hiermee is dit mogelijk ook een relevante drukfactor.

4.4. Stikstofdepositie

In deze paragraaf bespreken we in samenhang de mate van stikstofbelasting op de stikstofgevoelige natuur. De mate van stikstofbelasting en de ontwikkelingen zijn per definitie een regionale drukfactor. Aan de hand van de AERIUS Monitor (Natura 2000-gebieden | AERIUS Monitor) wordt gekeken naar de ontwikkelingen van de stikstofdepositie tijdens de eerste beheerplanperiode en de voorziene ontwikkeling in het tweede beheerplan. Voor enkele habitattypen (en leefgebied) is in geen sprake van overschrijding van de KDW, deze zullen in de verdere bespreking niet worden meegenomen. Het betreft H2110, H2160, H2180B, H2190Ae, H2190Am, H2190B en LG12.

Voor de stikstofgevoelige habitattypen is gekeken naar de mate van overschrijding van de kritische depositiewaarden (KDW) in de eerste beheerplanperiode op basis van het jaar 2021, en de voorziene ontwikkelingen in stikstofdepositie in 2025 en 2030. Deze berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de in AERIUS Monitor beschikbare habitattypekartering. Voor Meijendel & Berkheide betreft dit de T0-kaart. Daarom komen de berekende depositie en overschrijdingen mogelijk niet overeen met de huidige situatie. Ook voor 2030 wordt in AERIUS dezelfde kartering aangehouden. Dit betekent dat niet is onderzocht in hoeverre de stikstofdepositie wordt overschreden op de huidige en potentieel nieuwe locaties voor de betreffende habitattypen. Deze analyse geeft dus inzicht in de globale trend en dient ook op die manier geïnterpreteerd te worden.

In Figuur 0-67 is het oppervlak ten opzichte van de KDW weergegeven. De algehele trend is dat het percentage areaal zonder belasting toeneemt van 63,6% tot 70,9%, terwijl de naderende overbelasting (van 6,4% naar 6,1%) en lichte overbelasting (van 5,9% naar 5,5%) nagenoeg gelijk blijven en matige overbelasting (van 24% naar 17,4%) juist afneemt. In Meijendel & Berkheide is met name sprake van overschrijding van de KDW in de oostelijke helft van het Natura 2000-gebied, waarbij de grootste concentratie zich in het zuidoosten bevindt.

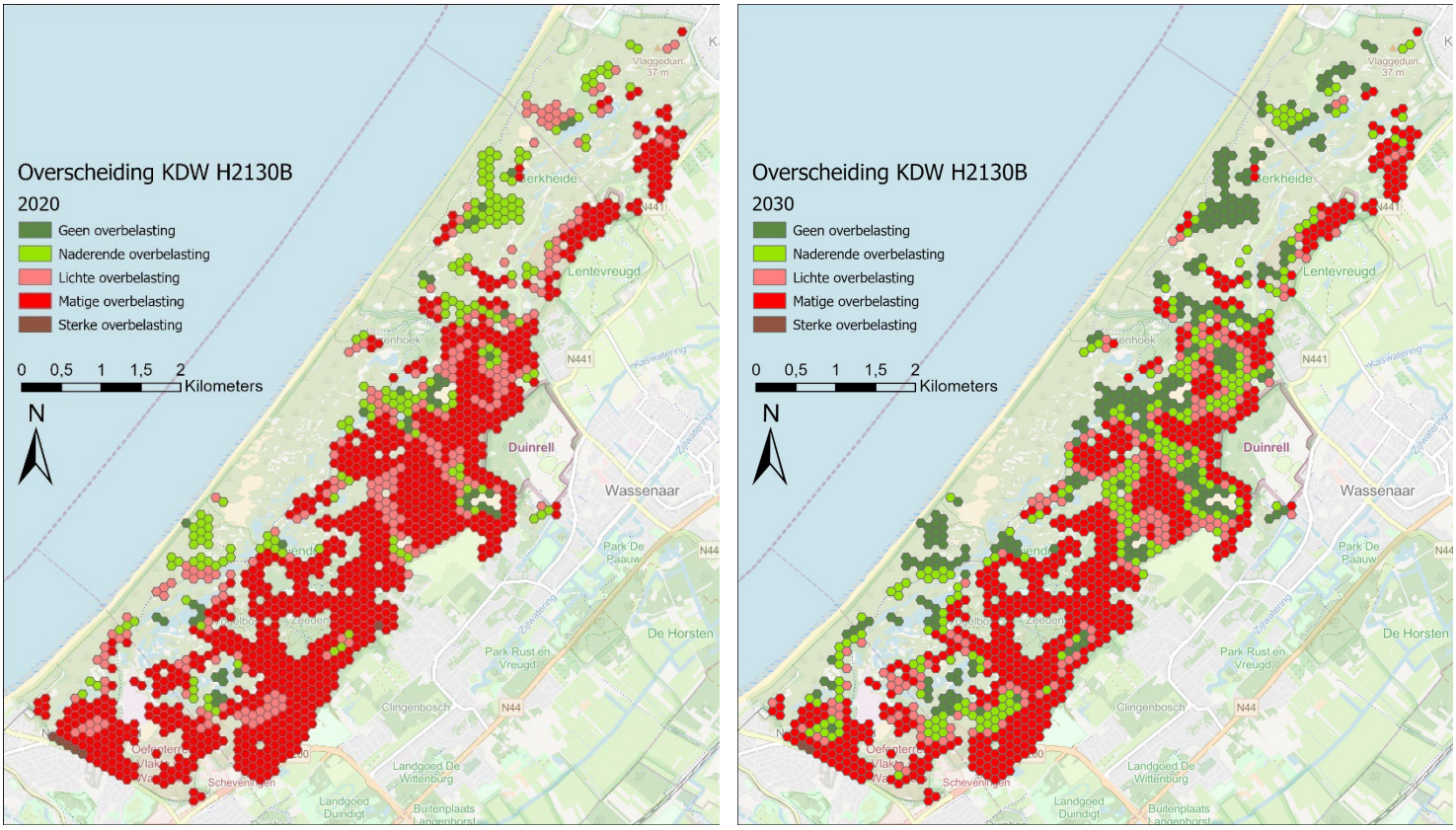


Figuur 0-67: Ontwikkeling stikstofbelasting voor de jaren 2020, 2025 en 2030 in Meijendel & Berkheide (Natura 2000-gebieden | AERIUS Monitor).

Van de stikstofgevoelige habitattypen in Meijendel & Berkheide heeft Grijze duin (kalkarm) de laagste kritische depositiewaarde, aangezien dit type zeer gevoelig is voor verrijking. In 2025 is 73,6% areaal Grijze duin (kalkarm) licht of matig overbelast, in 2030 is dit afgenomen tot 59,3%. Daarnaast nadert 19,3% van het areaal overschrijding in 2030. Kalkarme of ontkalkte subtypen hebben relatief een hogere stikstofbelasting dan de kalkrijke subtypen, omdat een kalkarm systeem een lager bufferend vermogen heeft en zodoende gevoeliger is voor aanrijking. Zo overschreed voor H2130A Grijze duin (kalkrijk) slechts 14,8% van het areaal en in 2030 is dit respectievelijk nog maar 8,1%.

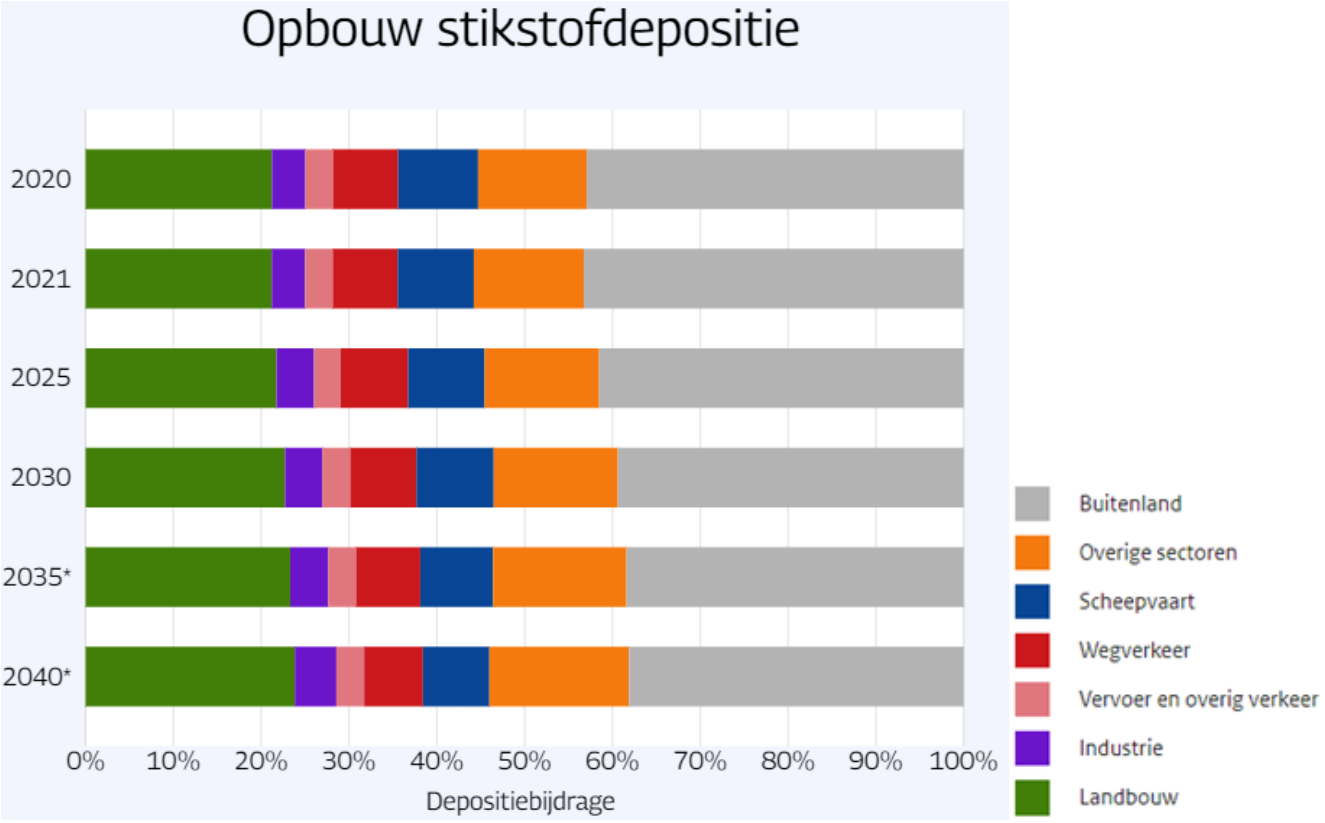
Om de overschrijding ruimtelijk weer te geven wordt het habitattype H2130B Grijze duin (kalkarm) als voorbeeld weergegeven in Figuur 0-68. Hierin is te zien dat de sterk belaste zones binnen het habitattype

door het gehele Natura 2000-gebied voorkomen. Wel lijkt de belasting in 2030 vooral in Berkheide sterker af te nemen dan in Meijendel.



Figuur 0-68: Overzicht van het habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm). Links 2020 en rechts 2030 (Natura 2000-gebieden | AERIUS Monitor).

In Meijendel & Berkheide als geheel neemt de stikstofdepositie in 2030 verder af tot een gemiddelde van 12,5 kg N/ha/j. Daarnaast wordt ook een lichte verschuiving in de herkomst van de stikstofdepositie verwacht, zoals weergegeven in *Figuur 0-69*. In Meijendel & Berkheide wordt verwacht dat het aandeel afkomstig uit het buitenland (van 42,9% naar 38,4%) en de scheepvaart (van 9,1% naar 8,3%) iets afneemt, het aandeel uit wegverkeer (~7,4%) en vervoer en ander weggebruik (~3,1%) nagenoeg gelijk blijft en stikstof afkomstig uit landbouw (van 21,2% naar 23,3%), industrie (3,8% naar 4,3%) en overige sectoren (12,4% naar 15,2%) relatief iets toeneemt. Door de jaren heen blijft het grootste deel van de stikstofdepositie in Meijendel & Berkheide afkomstig uit het buitenland, gevolgd door de landbouw (zie *Figuur 0-69*).



Figuur 0-69: Herkomst stikstofdepositie in Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide (Natura 2000-gebieden | AERIUS Monitor).

5. Beschrijving en toetsing huidig gebruik

5.1. Inleiding

In het eerste beheerplan is het huidig gebruik ten tijde van het opstellen van het plan beschreven. Voor het nieuwe beheerplan is een evaluatie van het huidig gebruik nodig, zodat duidelijk wordt of gebruik in aard, omvang, frequentie is gewijzigd en of er nieuwe vormen van gebruik zijn die mogelijk van invloed zijn op de instandhoudingsdoelstellingen. In dit hoofdstuk is in beeld gebracht in hoeverre het huidige gebruik gelijk is gebleven, ondertussen is veranderd, of dat er nieuw gebruik bij is gekomen. Het huidige gebruik is beoordeeld of dit passend beoordeeld moet worden op de invloed op de instandhoudingsdoelstellingen. Deze voortoets wordt neergelegd bij de Omgevingsdienst Haaglanden ter beoordeling.

5.2. Beschrijving huidig gebruik

5.2.1. Methodiek

In en rondom het Natura 2000-gebied vinden veel activiteiten plaats. Om een zo volledig mogelijk beeld te krijgen van het huidig gebruik en in hoeverre dit is gewijzigd is het eerder beschreven huidig gebruik samengevat in een tabel en voorgelegd aan de projectgroep en de adviesgroep. Aanvullend zijn interviews gehouden met de beheerders. Zo hebben alle partijen input kunnen leveren. Dit is vervolgens verwerkt in een nieuwe tabel. Aan de hand van de ontvangen input is per onderdeel bepaald in hoeverre het huidig gebruik is gewijzigd. Daarnaast is gebruik gemaakt van een vergunningenlijst, een overzicht

van verleende (toentertijd) Wnb-vergunningen in het gebied van Omgevingsdienst Haaglanden, ontvangen van Provincie Zuid-Holland.

Onderstaande paragrafen geven een overzicht van het huidig gebruik, onderverdeeld in categorieën. Per categorie wordt in een tabel beknopt weergegeven wat het huidig gebruik is, in hoeverre dit is gewijzigd ten opzichte van de voorgaande beheerplanperiode en wat de herkomst van de informatie is. Voor een uitgebreidere omschrijving of aanvullende informatie van het in de tabellen benoemde huidig gebruik, wordt verwezen naar het eerste beheerplan.

Voor deze evaluatie worden de volgende categorieën gehanteerd:
- Huidig gebruik dat in dit beheerplan kan worden getoetst.
- Vergunde activiteiten.
- Niet-toegestane activiteiten.
- Activiteiten waarvoor de initiatiefnemer zelf moet nagaan of er een vergunning nodig is.

Het is mogelijk dat er activiteiten in of rondom het gebied worden uitgevoerd die niet bekend zijn bij de advies- of projectgroep. Deze activiteiten zijn dan niet in deze evaluatie opgenomen.

5.2.2. Huidig gebruik dat in het beheerplan wordt getoetst

In onderstaande tabellen is het bekende huidig gebruik in en rond het Natura 2000-gebied opgenomen en is aangegeven of dit gebruik sinds het opstellen van het eerste beheerplan is gewijzigd. Enkele gebruiksvormen waren niet opgenomen in het beheerplan, maar waren ten tijde van het opstellen van het eerste beheerplan wel aanwezig. Deze zijn hier toegevoegd. Het betreft het Monkeybos, beheer strandpalen en mechanische beachcleaning.

Binnen het Natura 2000-gebied

Gebruik	Wijzigingen	Opmerking bij gebruik	Wie	Deelgebied/locatie	Omvang, wanneer, frequentie
Natuur					
Natuurbeheer	Gewijzigd	Zie hoofdstuk 3.2	Terreinbeheerders	Gehele gebied	Zie hoofdstuk 3.2
Instandhoudings-maatregelen	Gewijzigd	Zie hoofdstuk 3.3 & 3.4	Terreinbeheerders	Gehele gebied	Zie hoofdstuk 3.3 & 3.4
Waterveiligheid en –beheer					
Beheer- en herstelwerkzaamheden bij calamiteiten en duinafslag	Deels gewijzigd	Streven is om het talud van de zeereep aan de zeezijde alleen te herstellen indien nodig voor de veiligheid	Hoogheemraadschap van Rijnland en/of Hoogheemraadschap van Delfland	Zeereep	De exacte locatie en mate van intensiteit hangen af van de benodigde hoeveel-heden en zijn dus variabel. Terughou-dend optreden bij herstel stormschade, ontzien van natuur-waarden, werken met ecologisch werkprotocol
Steken van helm	Geen wijzigingen		Hoogheemraadschap van Rijnland en/of Hoogheemraadschap van Delfland	Zeereep	Uitvoering op basis van ecologisch werkprotocol
Beheer van rasters en onderhoudspaden	Deels gewijzigd	Dunea: belang van binnenraster (landzijde) is	Hoogheemraadschap van Rijnland en/of	Hoofdzakelijk in en nabij Zeereep	Jaarlijks

Gebruik	Wijzigingen	Opmerking bij gebruik	Wie	Deelgebied/locatie	Omvang, wanneer, frequentie
		afgeschaald en nu bij Dunea in beheer	Hoogheemraadschap van Delfland, Dunea		
Jaarlijkse schouw, toezicht en handhaving, monitoring aangroei en afkalving van de duinenrij	Geen wijzigingen		Hoogheemraadschap van Rijnland en/of Hoogheemraadschap van Delfland	Buitenduin waaronder zeereep	Bezoekfrequentie aan de waterkering is dagelijks tot wekelijks
Bedekken bunkers	Gewijzigd	Dit is geen taak/beheer meer vindt niet meer plaats.	Hoogheemraadschap van Rijnland en/of Hoogheemraadschap van Delfland	Bunkers in de primaire waterkering	
Waterbeheer (peilbeheer, waterhuishoudkundig onderhoud van stuwen, duikers, andere kleine kunstwerken en watergangen, baggeren randsloot)	Geen wijzigingen		Hoogheemraadschap van Rijnland, Dunea, een deel van de stuwen in lentevreugd wordt door SBB onderhouden.	Lentevreugd (+randsloot)	
Drinkwaterwinning en –beheer					
Oppervlaktewinning en infiltratie Dieptewinning en infiltratie	Geen wijzigingen	Aan Dunea is vergunning verleend voor het (terug)winnen/onttrekken van max. 4.000.000 m^3 diep grondwater per jaar en het infiltreren van max. 4.000.000 m^3 voorgezuiverd oppervlaktewater per jaar t.b.v. diepte-infiltratie Waasdorp I. Daarnaast is in de vergunning opgenomen dat 52.000.000 m^3 grond-water per jaar mag worden onttrokken en max. 52.000.000 m^3 voor-gezuiverd oppervlaktewater wordt geïnfiltreerd per jaar t.b.v. de drinkwaterwinning Meijendel, waarvan max. 10.000.000 m^3 diepe winning voor Kaswetering I en II. De hoeveelheid herwonnen/onttrokken grondwater uit de diepe winning (max. 4.000.000 m^3) moet in mindering worden gebracht op de maximale totale winning (bron: Waterwet vergunningen: PZH-2010-170457216, PZH-2010-152186391, ODH-2013-1429)	Dunea	In Meijendel is 95 ha aan infiltratieplassen aanwezig, in Berkheide 44 ha. Conform voorwaarden vergunningen	Beheer en onder-houd is conform Gedragscode Omgevingswet (onderdeel flora- en fauna-activiteiten) voor drinkwaterbedrijven (Vewin 2024)
Regulier beheer en onderhoud	Geen wijzigingen	De voorzieningen voor drinkwaterwinning vergen periodiek beheer en onderhoud: - Onderhouds- en herstelwerkzaamheden	Dunea	Afhankelijk van waar beheer en onderhoud nodig is. Infiltratieplassen met een kunstmatige	Uitvoering conform gedragscodes

Gebruik	Wijzigingen	Opmerking bij gebruik	Wie	Deelgebied/locatie	Omvang, wanneer, frequentie
		aan het waterwinsysteem (win- en infiltratieputten, peilbuizen, drains, leidingen, dammen, sluizen, beschoeiing, steigers, pompstations, vacuümen dompelpompen en overige elektronische installaties), inclusief monitoring, monsternemingen en metingen. Het betreft onder andere schoonspuiten met borstel en hoge druk, schoonpompen van peilbuizen, herstel bij buisbreuken in transportleidingen en herstel bij verstoppingen van putten en drains; - Regulier beheer en onderhoud van de watergangen en infiltratieplassen waaronder periodiek schonen en maaien van oevers en baggeren van de waterbodem; - Stuifvrij houden van putten (betreft het weghalen van overstuivend zand op winputten); - Bestrijding van begroeiing op verhardingen (zoals dammen, sluizen en duikers); Onderhoud aan de bedrijfsterreinen Dunea (hekken en afrasteringen).		morfologie maken (niet langer) deel uit van habitattype H2190. 24 sept 2010 heeft afdeling vergunningen aangegeven dat voor het schonen van plassen 11,12 en 14 geen vergunning vereist is (PZH-2010-206648851). De organisch verrijkte bodem wordt uit het duin verwijderd	
Beheersmaatregelen calamiteiten	Geen wijzigingen		Dunea	Afhankelijk van de calamiteiten	Uitvoering conform gedragscodes
Beheer en onderhoud bedrijfswegen en -paden Dunea	Geen wijzigingen	Afhankelijk van waar beheer en onderhoud nodig is	Dunea	Uitgaande van kleinschalig onderhoud	Uitvoering conform gedragscodes
Overig terreinbeheer					
Maaien ligweiden Pan van Persijn voor recreanten	Geen wijzigingen		Gemeente Katwijk	Pan van Persijn	Naast jaarlijks maaien ook afvoeren maaisel, begrazing reliëfrijke delen

Gebruik	Wijzigingen	Opmerking bij gebruik	Wie	Deelgebied/locatie	Omvang, wanneer, frequentie
Beheer parkbos Rijksdorp	Geen wijzigingen		SBB	Parkbos Rijksdorp	Jaarlijks. Instandhouden van het parkboskarakter, inclusief aanplanten inheems loofhout
Stuifplekjes nabij fiets- en wandelpaden tegengaan	Geen wijzigingen		SBB	Berkheide	
Faunabeheer	Geen wijzigingen	Alleen calamiteitenafschot	Faunabeheereenheid	Gehele gebied	Incidenteel
Terreinbeheer particuliere landgoederen	Onbekend	Het huidige beheer van de duinbossen in de particuliere landgoederen is gericht op het behouden van het duinbos/landgoed karakter van de bossen. De aanwezige duingraslanden in de particuliere landgoederen worden niet actief beheerd.	Particulier	Blanckenburg, Heibloem	Jaarlijks maaien en afvoeren (het gaat hier om benodigde ISHM op terreinen van particulieren)
Recreatie					
Gebruik en aanwezigheid horeca en recreatievoorzieningen	Veel gewijzigd	Toename recreatiedruk, Omvorming pannenkoekenhuis Pan van Persijn naar restaurant		Monkeybos, Boerderij Meijendel, theehuis Het Panbos, recreatiecentrum Zuidduinen Katwijk, bezoekerscentrum de Tapuit met een duintuin en paardenstal, informatiekiosk Watertorenplein, uitzichtplatform Abelentop Vallei Meijendel, verschil-lende speeltuinen en hotel Duinoord. Educatie elementen rond bezoekerscentrum gericht op kinderen: duincampus. Speelelementen op de springweide.	
Gebruik en aanwezigheid recreatieve infrastructuur (Bestaat uit fietsrecreatie op bestaande fietspaden, paardrijden op bestaande ruiterpaden, wandelaars op bestaande wandelpaden en –routes en hondenuitlaat (aangelijnd) op	Veel gewijzigd	Nieuwe fietsverbinding Waalsdorpervlakte-TNO (2020) en fietspad Vlaggenduin (buiten N2000) Toegang voor Kijfhoek en Bierlap is sinds 2020 aangepast (geen Passe Partout meer, maar dagkaarten) Het algemene beeld is dat de recreatiedruk in het gebied is toegenomen. Dat blijkt ook uit het rapport			Voor het gebruik van deze infrastructuur zijn recreatieve voorzieningen, zoals informatieborden, banken en bewegwijzering, aanwezig.

Gebruik	Wijzigingen	Opmerking bij gebruik	Wie	Deelgebied/locatie	Omvang, wanneer, frequentie
bestaande wandelpaden)		'Trendanalyse Meijendel' (Royal HaskoningDHV 2022). Er wordt door terreinbeheerders een gedragswijziging gesignaleerd onder recreanten: minder respect voor gebods- en verbodsbepalingen. Er is zijn nieuwe recreatievormen: trail-running en gebruik van e-bike (vaak met claxons). Sportclubs organiseren meer activiteiten in het gebied Hondenuitlaten in het gebied is toegenomen. Er zijn hondenuitlaatservices met grote groepen honden. Dunea herkent deze toename van hondenuitlaatservices niet.			
Recreatief gebruik buiten paden: betreding van opengestelde akkerweiden en ligweiden (zoals Dorendel-Vriezewei, ligweiden Pan van Persijn en de speel en ligweide in de Vallei Meijendel) en betreding in de noordrand van Berkheide nabij Katwijk (zeedorpengebruik).	Veel gewijzigd	De recreatiedruk in het gebied is toegenomen (Royal HaskoningDHV 2022)			Betreft onder andere gebruik van Akkerweidjes zoals de Vriezewei. Betreft zeedorpengebruik. Exclusief hondenuitlaat, dit wordt elders beoordeeld.
Excursies: Doorgaans betreft het excursies die worden gehouden door de natuurbeheerder of een natuurvereniging (IVN, KNNV etc.). Daarnaast vindt natuureducatie voor scholen plaats en worden zomerexcursies gehouden in enkele (vleermuis) bunkers (alleen in het bunkercomplex bij de Wassenaarse Slag en de bunkers in Rijksdorp).	Onbekend	De randvoorwaarde uit het eerste beheerplan voor excursies in de bunkers van Rijksdorp (opstellen randvoorwaarden en ruimtelijke zonering) is niet uitgevoerd.		Verschillende locaties	Voor Wassenaarse slag is een zonering ingesteld: 1. Strikt vleermuis-reservaat, in dit gedeelte zijn rondleidingen mogelijk van 1 mei tot 1 juli; 2. Gecombineerd vleermuisreservaat, in dit gedeelte zijn rondleidingen mogelijk van 1 mei tot 1 september 3. Publiek gedeelte, in dit gedeelte zijn rondleidingen mogelijk van 1 mei tot 1 oktober.

Gebruik	Wijzigingen	Opmerking bij gebruik	Wie	Deelgebied/locatie	Omvang, wanneer, frequentie
Onderhoud van recreatievoorzieningen en voorzieningen publieksbegeleiding en onderhoud van wegen, paden, bermen en gemarkeerde routes	Onbekend	Betreft bestaande infrastructuur en voorzieningen			
Cultuurhistorie en aardkundige waarden					
Beheer en gebruik zeedorpenlandschap en cultuurhistorisch akker-complex Dorendel-Vriezewei	Deels gewijzigd	SBB: Aanvullend drukbegrazing met schapen in najaar, met name in Vlaggenduin (langs schietbaan) sinds 2017			Betreding door bezoekers, gebruik als ligweide door recreanten, bramen plukken, kleinschalig maaibeheer, lokaal verwijderen van houtige gewassen en het in stand houden van de structuur van de wallen, akkers en bijbehorend reliëf
Beheer en gebruik voormalige akkercomplexen	Niet gewijzigd			O.a. in de vallei Meijendel, Kijfhoek en Bierlap, Harstenhoek.	Cyclisch maaien van open (duin)graslan-den waarbij ook het maaisel wordt afge-voerd. Jaarlijks inzetten van een schaapskudde op duingraslanden met een groot reliëf.
Bescherming en onderhoud waardevolle elementen	Deels gewijzigd	Dunea en SBB hebben veel onderhoud aan de bunkers om ongewenste bezoekers te weren (zie ook onder natuurbeheer)		Historische bouw-kundige objecten bestaan uit de bunkercomplexen (Katwijk, Wasse-naarse slag, Rijks-dorp, kustbatterij Scheveningen-noord), waarne-mingspost Koepelduin, Watertoren, pomp-gebouw en voorfiltergebouw Katwijk, barakken-kamp Mientkant, diverse tankmuren, boerderij Meijendel, bezoekerscentrum de Tapuit, water-	

Gebruik	Wijzigingen	Opmerking bij gebruik	Wie	Deelgebied/locatie	Omvang, wanneer, frequentie
				toren, machinekamer Scheveningen en Springtuin	
Militair gebruik in Natura 2000-gebied					
Gerelateerd aan het militair terrein nabij de Waalsdorpervlakte en Uilenbosch					
Gebruik van de voor-zieningen voor sportactiviteiten, De onverharde zandpaden in het Natura 2000-gebied worden gebruikt voor coopertesten, veldcrossoefenlopen en survivaltrainingen	Geen wijzigingen		Defensie	Militair terrein bij Waalsdorpervlakte en Uilenbosch	
Gebruik van de aanwezige radarbol van de NATO	Geen wijzigingen		Defensie	Militair terrein bij Waalsdorpervlakte en Uilenbosch	
Gebruik van de voorzieningen door de Politiehondenvereniging DES (civiel)	Geen wijzigingen	Een deel van het terrein is nu in eigendom van RVB	Politiehonden-vereniging DES	Oude hindernisbaan, deze ligt buiten het N2000-gebied, maar het is bekend dat honden het N2000-gebied inlopen.	
Gebruik van de kleiduivenschietbaan en sportvelden (civiel)	Geen wijzigingen	Een deel van het terrein is nu in eigendom van RVB	Kleiduivenschiet-vereniging	Waalsdorpervlakte. De schietbaan ligt buiten het N2000-gebied maar het valgebied van kleiduiven en hagel ligt (grotendeels) binnen het N2000-gebied	Civiel gebruik van grassportveld door hondenclub Argus, civiel gebruik van de kleiduivenschietbaan door jachthonden-vereniging St. Hubertus en civiel gebruik van de schietbaan van KSV Oranje Nassau.
Gerelateerd aan MMC De Kom					
Gebruik van de voorzieningen (bunkers, opstelplaatsen, aan- en afvoerweg)	Geen wijzigingen		Defensie	De Kom	Op het terrein MMC De Kom zijn een dienstengebouw en bovengrondse bunkers aanwezig. Daarnaast loopt door het gebied een verharde weg. Momenteel wordt het terrein niet gebruikt maar de milieuvergunning is nog wel van kracht.
Beheer en onderhoud van de voorzieningen	Geen wijzigingen		Defensie	De Kom	Alle aanwezige voorzieningen worden periodiek onderhouden.
Terreinbeheer	Deels gewijzigd		Defensie	De Kom	De duinbegroeiing op het terrein wordt

Gebruik	Wijzigingen	Opmerking bij gebruik	Wie	Deelgebied/locatie	Omvang, wanneer, frequentie
					beheerd met een schaapskudde van 40 tot maximaal 100 exemplaren. Sinds 2020 met maximaal 25 schapen.
Bebouwing en infrastructuur in Natura 2000-gebied					
Bebouwing	Geen wijzigingen			o.a. Boerderij Meijendel; Dienst- en recreatie-woningen Cantine-weg, Katwijk, overige bedrijfsge-bouwen en dienstwoningen Dunea; bebouwing Pompstation Katwijk	
Infrastructuur	Geen wijzigingen			Parkeerplaatsen Vallei Meijendel en De Kuil; Parkeer-terrein Zwarte Pad; Bestaande straat-verlichting Wassenaarseslag; parkeerterrein Kievietsduin (280 plaatsen)	
Straatverlichting	Geen wijzigingen			Straatverlichting is vooral aanwezig ter hoogte van de parkeerplaatsen en/of rotondes van het Zwarte Pad, Wassenaarse Slag, Zuidduinen, Pompstationsweg en Meijendelseweg	
Kleinschalig beheer en onderhoud	Deels gewijzigd	Leggen van tegels met locatieaanduiding elke 100 meter op hoofdfiets-padennet			
Verkeer in Natura 2000-gebied					
Verkeer naar Wassenaarse slag	Gewijzigd	Gezien de toegenomen recreatie zal verkeer ook zijn toegenomen		Rond de Wassenaarse slag	
Verkeer naar Vallei Meijendel	Gewijzigd	Het verkeer is toegenomen (Royal HaskoningDHV 2022).		Bij de boerderij in Vallei Meijendel is een parkeerplaats aanwezig met 200 parkeerplaatsen. De toegankelijkheid van de parkeer-plaats wordt geregeld met behulp van een slagboom.	

Gebruik	Wijzigingen	Opmerking bij gebruik	Wie	Deelgebied/locatie	Omvang, wanneer, frequentie
Dienstverkeer	Geen wijzigingen	Dienstverkeer Dunea is bijna geheel elektrisch		Hoofdzakelijk in de richting van de horeca-voorzieningen en gebouwen en drinkwaterwinning-installaties van Dunea in het gebied. En t bhv beheer en onderhoud natuur en recreatie.	
Vliegen					
Parapenten en overige vormen van (al dan niet gemotoriseerd) laagvliegen (o.a. modelvliegtuigjes)	Onbekend			Ter hoogte van de zeereep en het Zwarte pad. Ook op de Friezewei	
Zweefvliegen	Veel gewijzigd	Functie is opgeheven		Vanaf vliegveld Valkenburg	
Vliegverkeer Schiphol	Onbekend	Vliegverkeer vindt op hoogte plaats.			
Hulpdiensten	Geen wijzigingen				
Drones	Gewijzigd	Het gebruik van drones binnen een N2000-gebied is een vergunningplichtige activiteit. Gebruik van drones kan worden vrijgesteld van de vergunningplicht in het kader van artikel 5.1, lid 1 onder e van de Ow, als het dronegebruik voldoet aan elk vier voorwaarden (zie bijlage 5)		Gehele gebied	
Monitoring en onderzoek					
Wetenschappelijk onderzoek	Geen wijzigingen	Veldstation in de Klip (proeftuin van 1 ha) Meetpunten atmosferische depositie		Gehele gebied	
Verspreidingsonderzoek planten en dieren	Geen wijzigingen			Gehele gebied	Enkele bezoeken per jaar, per deelgebied door o.a. 250 vrijwilligers
Monitoring en beheergericht onderzoek, waaronder KRW-monitoring	Beetje gewijzigd	Monitoring kerven en stuifkuilen, met behulp van drones.		Gehele gebied	Enkele bezoeken per jaar, per deelgebied
Overig gebruik					
Houden dieren Pan van Persijn	Geen wijzigingen			Pan van Persijn	Betreft kleine aantallen dieren (geiten, opvang vogels) op locaties zonder habitattypen

Gebruik	Wijzigingen	Opmerking bij gebruik	Wie	Deelgebied/locatie	Omvang, wanneer, frequentie
Soefitempel	Geen wijzigingen			Nabij Katwijk	
Incidentele asverstrooiing	Geen wijzigingen	Verboden in drinkwaterwingebied		Gehele gebied, er zijn geen aangewezen strooivelden	Incidenteel
Toezicht en handhaving	Geen wijzigingen			Gehele gebied	

Figuur 0-70 Overzicht huidig gebruik dat in het beheerplan wordt opgenomen.

Buiten het Natura 2000-gebied

Gebruik	Wijziging	Opmerking bij gebruik	Wie	Deelgebied/locatie	Omvang, wanneer, frequentie
Militair gebruik omgeving Natura 2000-gebied					
Gerelateerd aan het militair terrein nabij de Waalsdorpervlakte en Uilenbosch					
Gebruik TNO en NATO-complex	Geen wijzigingen	Het TNO gebouw is in eigendom van TNO en niet van Defensie	TNO en Defensie		Nato-complex: Dagelijks gebruik conform milieumelding. Kantoorpand
(Militair en civiel) gebruik van de voorzieningen voor sport	Geen wijzigingen				Het volgende gebruik vindt plaats: militair gebruik van kleine geïmproviseerde hindernisbaan, militair gebruik van bivakterrein door Natres enkele malen per jaar, militair gebruik van schietbanen die horen bij het complex conform milieuvergunning.
(Militair) Gebruik van helikopterplatform	Geen wijzigingen				Incidenteel gebruik van de helikopterlandingsplaat max 12 keer per jaar
(Militair) gebruik van zogenoemde binnenterrein	Gewijzigd	Het BHV terrein wordt niet meer gebruikt voor Prinsjesdag en of veteranendag. Tegenwoordig wordt daarvoor gebruik gemaakt van de faciliteiten van de Draf en renbaan.			
Gerelateerd aan ontploffingslocatie Wassenaarse en Meijendelse slag					
Gebruik van ontploffingslocatie	Geen wijzigingen	Dit is geen militair gebruik. De EOD maakt gebruik van		Ontploffingslocatie Meijendelse slag en Oude slag	

Gebruik	Wijziging	Opmerking bij gebruik	Wie	Deelgebied/locatie	Omvang, wanneer, frequentie
		locaties die door gemeente zijn aangewezen.			
Overig gebruik					
Recreatief gebruik van het strand	Gewijzigd			Zeereep	
Beheer van strandpalen	Geen wijzigingen		Hoogheemraadschap van Rijnland en/of Hoogheemraadschap van Delfland	Strand	
Kustlijnzorg	Geen wijzigingen			Zeereep	
Baggeren zijsloten	Geen wijzigingen	Betreft randslo-ten Hertenkamp			
Schonen watergangen Blanckenhoeve	Geen wijzigingen	Betreft watergangen Blankenhoeve	Dunea in opdracht van Hoogheemraadschap van Rijnland		
Verkeer in de omgeving Natura 2000-gebied	Onbekend, vermoedelijk toegenomen	Gemotoriseerd verkeer in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied vindt voornamelijk plaats in en nabij Scheveningen (N440, van Alkemadelaan, Zwolsestraat en het Zwarte Pad), Rijksdorp / Wassenaar (Katwijkseweg, N441) en Katwijk (N441, N206, Westerbaan en de Cantineweg). Op grotere afstand van het gebied ligt de N44/A44.			
Sport- en attractieparken	Onbekend			Terrein van Duinrell	
Agrarisch gebruik	Onbekend				
Faunabeheer	Onbekend	Incidenteel			
Mechanische beachcleaning	onbekend	Er is een duidelijk onderscheid tussen de stranden die worden beheerd door de gemeente Den			

Gebruik	Wijziging	Opmerking bij gebruik	Wie	Deelgebied/locatie	Omvang, wanneer, frequentie
		Haag en de gemeente Wassenaar.			
Infrastructuur	Geen wijzigingen			Parkeerplaatsen Parkeerterrein Zuidduinen; Hulpverlenerspad sportpark Nieuw Zuid Katwijk; Parkeergarage dijk-in-duin Katwijk	
Bebouwing op strand	Onbekend			• Strandpaviljoens (demontabel, afwezig buiten het strandseizoen oktober – april) • Brasserie “de Badmeester”, gelegen in de zeereep • Strandhuisjes ten zuiden van de boulevard van Katwijk (demontabel, afwezig buiten het strandseizoen) • Bebouwing Wassenaarse Reddingsbrigade • Kustzeilverenigin g Wassenaar (bebouwing demontabel, afwezig buiten het strandseizoen) • Kustzeilverenigin g Katwijk (bebouwing demontabel, afwezig buiten het strandseizoen) • Kustzeilverenigin g Scheveningen (bebouwing demontabel, afwezig buiten het strandseizoen)	
Onderhoud bedrijventerreinen/ pompstations Dunea	Gewijzigd	De pompstations zijn geëxclaveerd	Dunea		Conform gedragscode

Figuur 0-71 Overzicht relevant gebruik dat buiten de N2000-begrenzing plaats vindt.

5.2.2.1. Recreatie aantallen

Activiteiten

In opdracht van de provincie Zuid-Holland is de omvang van het bezoek aan natuur- en recreatiegebieden in Zuid-Holland in 2022 (Kantar public 2022) onderzocht, als herhaling van eerder onderzoek in 2017 (NBTC NIPO research 2017). Voor Meijendel & Berkheide geldt dat de onderzoeken uit 2017 en 2022 niet een op een met elkaar te vergelijken zijn. Dit heeft er mee te maken dat het rapport uit 2017 het totaal aantal bezoekers van het gebied heeft beschreven, terwijl in het rapport van 2022 alleen het totaal aantal Nederlandse bezoekers beschreven is. Naast de nationaliteit van bezoekers is er tussen de onderzoeken ook verschil in afbakening van het gebied en in de methode voor het berekenen van het aantal bezoekers per hectare.

Uit het onderzoek in 2017 is gebleken dat wandelen veruit de populairste activiteit is met 75% van de bezoeken. Dit wordt gevolgd door de bezoeken aan horeca (36%) en fietsen/wielrennen en recreëren (zonnen, lezen, luieren, picknicken, barbecueën etc.) met beide 20%. Verder blijkt het motief van de recreanten voornamelijk het buiten zijn (41%), gezellig met vrienden of familie op stap zijn (36%) en het genieten van het landschap/natuur (35%) te zijn. Het belangrijkste vervoersmiddel om bij het gebied te komen zijn de auto met 65% en de fiets met 19%.

In het onderzoek van 2022 komen geen specifieke gegevens voor Meijendel & en Berkheide naar voren wat betreft de aard van recreatie. Er zijn in dit onderzoek alleen gemiddelden van alle natuurgebieden in Zuid-Holland beschikbaar. Gemiddeld gezien voor alle gebieden blijkt dat de populairste activiteiten in 2022 niet veranderd zijn ten opzichte van 2017. Wandelen is met 66% veruit het populairst, gevolgd door het bezoeken van horeca (28%), fietsen/wielrennen (22%) en recreëren (20%). Daarnaast blijkt ook dat buiten zijn (37%), genieten van het landschap/natuur (36%) en gezellig met familie of vrienden op stap (30%) de belangrijkste motieven blijven om het gebied te bezoeken. De auto blijft met 58% het belangrijkste vervoersmiddel om naar gebied te komen te zijn, gevolgd door 25% fietsers.

Trend aantallen
Meerdere rapporten concluderen dat Meijendel & Berkheide recreatief hoog wordt gewaardeerd en druk wordt bezocht. Aangetrokken door de natuur en ook door een ruim aanbod van gratis parkeergelegenheid, speelvoorzieningen, horeca, een bezoekerscentrum, een “Duincampus” en een dicht padennetwerk in de kern van het natuurgebied, begeeft dagelijks een groot aantal mensen zich, veelal per auto, naar het gebied. Volgens een rapport uit 2022 (Kantar public 2022) zijn er 2,5 – 3 miljoen bezoeken per jaar (gegevens betreffen de periode medio mei 2021 tot medio mei 2022). Hierbij geldt wel de kanttekening dat het een schatting van bezoekersaantallen betreft op basis van een online vragenlijst in plaats van daadwerkelijke tellingen in het gebied (Lab Toekomstige Generaties 2024). In een ander onderzoek, een trendanalyse (Royal HaskoningDHV 2022), wordt de conclusie getrokken dat het om 1,1 miljoen bezoeken per jaar gaat. In dit onderzoek is gebruikgemaakt van vele vormen van data zoals van ‘telslangen’ in een kleiner deel van Meijendel & Berkheide (de Vallei Meijendel en omgeving). Uit de trendanalyse blijkt dat het aantal bezoekers tot 2011 ongeveer gelijk is gebleven. Na 2011 is sprake van een stabiele jaarlijkse groei tot circa 1,1 miljoen bezoekers in het totale duingebied in 2021. Het grootste deel van de bezoekers komt met de fiets naar Meijendel en een geringer deel komt met de auto. De meeste bezoekers naar Meijendel komen in het voor- en hoogseizoen.

Uit een update van de trendanalyse in 2024 (Royal HaskoningDHV 2024) blijkt het volgende. Uit de monitoring van het aantal bezoekers met de fiets en gemotoriseerd vervoer naar Meijendel blijkt dat er in 2022 en 2023 een afname van het aantal bezoekers is te zien ten opzichte van 2021. De aantallen in 2022 liggen lager dan in 2023. Deze afname is zowel bij het aantal getelde fietsers als het getelde gemotoriseerde verkeer zichtbaar. Wel blijkt uit de telcijfers dat het aandeel bezoekers van Meijendel dat met de fiets komt relatief groter is geworden dan uit eerdere onderzoeken bleek ten opzichte van het aantal bezoekers met de auto. Over het aantal bezoekers dat te voet naar Meijendel komt is geen nieuwe data verzameld tijdens deze monitoring. Ondanks een dalend aantal bezoekers in 2022 en 2023 is het aantal inwoners in de regio rondom Meijendel gegroeid in deze jaren. Daarmee is de bevolkingsontwikkeling geen verklaring voor de gevonden trendbreuk. Een mogelijke verklaring kan zijn dat er in 2022 en 2023 geen beperkingen waren voor andere (recreatieve) activiteiten (wat wel het geval was tijdens de eerste jaren van de Coronapandemie, waardoor mensen minder vaak naar natuurgebieden, zoals Meijendel zijn gegaan. Daarnaast kan het weer, met name in 2023 een rol hebben gespeeld voor het lagere aantal bezoekers in dat jaar. In het natte najaar van 2023 is duidelijk te zien dat minder mensen op de fiets naar Meijendel zijn gekomen ten opzichte van 2022. Op basis van de

indicatoren die voor dit onderzoek beschikbaar waren, is niet volledig te verklaren waarom er sprake is van een lichte afname van het aantal bezoekers in Meijendel.

Alle rapporten concluderend, sinds het eerste beheerplan is er een stijgende trend (voor recreatie aantallen). Dit wordt als uitgangspunt genomen in deze evaluatie.

5.2.3. Vergund gebruik

Vergunde activiteiten worden uitgevoerd onder een Wnb-vergunning. Voor dit gebruik heeft toetsing reeds plaatsgevonden in het vergunningentraject. Het volgende gebruik vond plaats onder een Wnb-vergunning, nu Omgevingswet. De eerste vier rijen betreffen Verklaringen van geen bedenkingen. Deze vvgb's hebben op zichzelf geen juridische status maar maken deel uit van een verleende omgevingsvergunning die door de gemeente is afgegeven.

Gebruik	Opmerking bij gebruik	Wie
VVGB Wnb ontmantelen voorzuiveringscomplex Lindenberg	ODH-2017-00078903	Dunea
VVGB Wnb optimalisatie van de winningen 1 en 2 te Katwijk	ODH-2017-00081637	Dunea
VVGB Wnb werkzaamheden waterwinning sprang M te Wassenaar	ODH-2017-00085502	Dunea
VVGB Wnb renovatie van waterwinning RA te Meijendel	ODH-2017-00083738	Dunea
Wnb Dunea, uitbreiden winning 6.2.en 10 en natuurherstelmaatregelen	ODH-2020-00139302	Dunea
Wnb Dunea, aanleg winning 11 en diverse aanvullende werkzaamheden	0561506-00008104 / ODH211408	Dunea
Wnb renovatie en uitbreiding Winning 4 Dunea	ODH446695	Dunea
Wnb leiding Lentevreugd	ODH469237	Dunea
VVGB Nbw PIM werkzaamheden	ODH-2016-00068672 / ODH-2017-00085485 en andere	Dunea
Pilot Brakwater, Productielocatie Scheveningen	zaaknummer: 00601976.	Dunea
Wnb werkzaamheden Hart van Meijendel Dunea	Omgevingsvergunning Z/21/056529/V zaaknummer WNB 01013093	Dunea
VVGB Wnb kwaliteitsimpuls van de Duintuin Meijendel	ODH-2017-00000493	Dunea
BO Wnb vliegen drones Vliegcorridor UAV (BVLOS) Berkheide-Meijendel	ODH362216	
Wnb vervangen van elektriciteitskabels nabij Katwijkseweg 35 te Wassenaar	ODH248127	
Nbw Gemeentehuis Katwijk Cantineweg te Katwijk	Vergund 2016 ODH-2016-00025370	Gemeente Katwijk
BO Wnb Museum Voorlinden Buurtweg 90 te Wassenaar	ODH-2017-00029210	

5.2.4. Niet-toegestaan gebruik

In het gebied vinden ook activiteiten plaats die niet zijn toegestaan onder de wet- en regelgeving. Het betreft onder andere:

- Tenten in het duingebied.
- Diverse vormen van betreding buiten de paden (trailrunnen, lopen met honden).
- Parkeren buiten parkeerplaatsen.
- Survival/veldcross door militairen buiten defensieterreinen.

Deze gebruiksvorm wordt niet getoetst, deze is immers niet toegestaan. Met handhaving en preventie kan hierop worden geacteerd. Een andere mogelijkheid is dat initiatiefnemers hier vergunning voor aanvragen.

5.2.5. Gebruik waarvoor de initiatiefnemer zelf moet nagaan of een vergunning nodig is

Voor dit gebruik ontbreekt de benodigde informatie over de aard en omvang van de activiteit, waardoor deze niet in het beheerplan wordt getoetst. Hierbij kan worden gedacht aan de volgende gebruiksvormen (dit is geen limitatieve opsomming):

- Ruimtelijke ontwikkelingen in en rondom het Natura 2000-gebied.
- Grootschalig beheer en onderhoud. Grootschalig – niet regulier – beheer en onderhoud zoals nieuwe grootschalige ingrepen en/of projecten die het reguliere beheer overstijgen.
- Evenementen in en rondom het Natura 2000-gebied.

Provincie Zuid-Holland zal in gesprek treden met omliggende gemeenten en initiatiefnemers, zodat zij zich bewust zijn van de aanwezigheid van het Natura 2000-gebied liggen en de geneugten en plichten die daaraan zijn verbonden. Een van de verplichting is nagaan wat de effecten van activiteiten zijn op Natura 2000-gebied en indien nodig daar vergunning voor aanvragen. Hier worden de gemeenten en initiatiefnemers via de website van de provincie ook op gewezen.

5.3. Toetsing huidig gebruik

5.3.1. Wettelijk kader

Rijksregels Natura 2000
De bescherming van Natura 2000-gebieden volgt uit de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn. De bescherming van Natura 2000 is per 1 januari 2024 in de Omgevingswet en Bal geregeld. Het realiseren van een project of activiteit, dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, moet vanuit de specifieke zorgplicht (Bal art. 11.6) beoordeeld worden in hoeverre deze activiteit verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Bij de effectbeoordeling van Natura 2000 staat de vraag centraal of de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden in het licht van diens instandhoudingsdoelen worden aangetast.

In geval van de bepaling van mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden dient rekening te worden gehouden met de zogenoemde externe werking. Hierdoor moet ook worden bekeken of activiteiten buiten een Natura 2000-gebied (significant) negatieve effecten kunnen hebben op de voor het betreffende gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. De reikwijdte is afhankelijk van het milieueffect (bijvoorbeeld geluid, stikstofdepositie) als gevolg van een project.

Toetsing aan Natura 2000-gebieden
Een voortoets in de oriëntatiefase kan uitsluitsel geven of het project geen negatieve effecten of significant negatieve effecten heeft (in cumulatie met andere vergunde activiteiten). Als er geen negatieve effecten optreden is sprake van geen vergunningplicht. Indien significant negatieve effecten op voorhand niet kunnen worden uitgesloten is een Passende beoordeling vereist (artikel 16.53c, Omgevingswet). In de Passende beoordeling wordt de best beschikbare wetenschappelijke kennis gebruikt om in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen na te gaan welke effecten aan de orde zijn.

Wanneer uit de Passende Beoordeling blijkt dat significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten, dient eerst gekeken te worden of er mitigerende maatregelen mogelijk zijn om deze effecten op te heffen. Zijn na toepassing van mitigerende maatregelen nog steeds significant negatieve effecten niet uit te sluiten die kunnen leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, dan

volgt de ADC-toets. In de ADC-toets (die formeel geen onderdeel is van de Passende Beoordeling) moeten de volgende stappen allemaal succesvol worden doorlopen:

- Er zijn geen reële Alternatieven voor de activiteit met minder gevolgen voor de instandhoudingsdoelstelling van het Natura-gebied.
- Het project is nodig om Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard. Overigens gelden als Dwingende redenen van groot openbaar belang alleen die gronden, die zijn vastgelegd in de Europese Habitat- of Vogelrichtlijn.
- De nodige Compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

Significantie bij beoordeling van gevolgen voor Natura 2000-gebieden
Er is sprake van significante gevolgen als de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied worden aangetast in het licht van de bijbehorende instandhoudingsdoelen. Wanneer de instandhoudingsdoelstellingen door menselijk handelen of een project (mogelijk) niet gehaald worden, is mogelijk sprake van significant negatieve gevolgen. Aantasting van instandhoudingsdoelen kan, bijvoorbeeld, door direct verlies aan areaal of van populatieomvang alsook via afname in kwaliteit. In hoeverre dit significant is, is afhankelijke van verschillende factoren (zie Leidraad bepaling significantie, 2010). Dit betreft bijvoorbeeld:

- De afname in areaal van een habitat in relatie tot de zeldzaamheid van die habitat.
- De afname van een populatie in relatie tot de zeldzaamheid van planten- of diersoorten in die populatie.
- De verslechtering van algemene condities van het gebied voor behoud en herstel van de habitat of soorten.

Bij de beoordeling van verslechtering spelen factoren als kwaliteit, abiotische randvoorwaarden en overige kenmerken van functies en structuren een rol. Hierbij speelt ook de veerkracht van het gebied een rol, waarbij het effect kan worden opgevangen in de natuurlijke fluctuaties. De effectbeoordeling vergt maatwerk op grond van ecologische inzichten.

Omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit
Wanneer een activiteit, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied (of dit is niet uit te sluiten), betreft dit een Natura 2000-activiteit waarvoor een omgevingsvergunning nodig is (artikel 5.1, 1e lid, sub e, Omgevingswet). Voor de omgevingsvergunning geldt de uitgebreide voorbereidingsprocedure. Vergunningverlening is mogelijk (artikel 8.74b, Bkl) wanneer geen aantasting is van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied in het licht van de instandhoudingsdoelen, mogelijk op basis van mitigerende maatregelen en/of een goed doorlopen ADC-toets met voldoende compensatie. In bepaalde gevallen is geen vergunning nodig en kan een project met een beperkte tijdelijke stikstofdepositie toch doorgang vinden. Hierbij gelden de volgende voorwaarden: er is sprake van een kleine, tijdelijke stikstofdepositie in de aanlegfase, de activiteit geen extra stikstofdepositie in de gebruiksfase veroorzaakt en is onderbouwd met een voldoende gedegen ecologische voortoets en hierbinnen rekening is gehouden met de specifieke lokale omstandigheden.

5.3.2. Methodiek

Zie Bijlage V van het beheerplan.

5.3.3. Conclusie

De volledige voortoets is achtereenvolgend gerapporteerd in bijlage VI & VII van het beheerplan.

6. Doelbereik opgaven vanuit eerste beheerplan

6.1. Doelbereik instandhoudingsdoelstellingen

In de afgelopen beheerplanperiode zijn veel maatregelen genomen en is natuurbeheer gevoerd om de instandhoudingsdoelstellingen Meijendel & Berkheide te behalen. Daarnaast sturen drukfactoren en natuurlijke processen, zoals successie en ontkalking, de ontwikkeling van de instandhoudingsdoelen. In voorgaande hoofdstukken is de ontwikkeling van deze instandhoudingsdoelen geëvalueerd. Om de situatie ten tijde van de T0-kaart (1997-2011) te vergelijken met de nieuwe T1-kaart (2020-2023), moet gerealiseerd worden dat de methodiek en het detailniveau van de vegetatiekarteringen en habitatkarteringen verschillend is. Ook moet meegenomen worden dat voor veel habitattypen informatie ontbreekt over de abiotische omstandigheden en voor typische soorten en voor structuur en functie geen oordeel gegeven kon worden. Dat wetende, is op basis van de beschikbare informatie nagegaan of voor de habitattypen en habitatrichtlijnsoorten wordt voldaan aan de instandhoudingsdoelstelling.

Waar mogelijk is geduid welke aspecten, drukfactoren, beheer, maatregelen en natuurlijke processen hieraan ten grondslag liggen. Het effect van de maatregelen is niet gericht gemonitord, waardoor geen uitspraken kunnen worden gedaan over de effectiviteit van de individuele maatregelen. Wel kan worden nagegaan of op basis van de beschikbare informatie voor de habitattypen en -richtlijnsoorten wordt voldaan aan de instandhoudingsdoelstelling. Deze analyse is in deze paragraaf samengevat voor de habitattypen en habitatrichtlijnsoorten. In Hoofdstuk 5 is gekeken naar het huidige gebruik in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen.

6.1.1. Habitattypen

H2110 Embryonale duinen
Voor het habitattype Embryonale duinen geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. Voornamelijk buiten de T0-begrenzing van het Natura 2000-gebied bevindt zich een dynamische zone waar embryonale duinen ontstaan, het totaal areaal embryonale duinen is toegenomen. Een knelpunt is onvoldoende rust voor de strandplevier (typische soort). De mate van afwisseling van duinvorming en afslag is onbekend. Dit habitattype is middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Ministerie van LNV 2022) toegevoegd als Natura 2000-waarde. Aan dit habitattype was in het eerste beheerplan geen instandhoudingsdoelstelling toegekend. Derhalve is er geen vergelijking mogelijk met de analyse uit het eerste beheerplan.

Er wordt voldaan aan de behoudsdoelstelling voor oppervlak. Of aan de doelstelling voor kwaliteit wordt voldaan is onbekend. Zie paragraaf 4.1.1 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

H2120 Witte duinen
Voor het habitattype Witte duinen geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeterdoelstelling voor kwaliteit. Het totale areaal Witte duinen binnen het Natura 2000-gebied is afgenomen. Knelpunten zijn het ontbreken van typische soorten in landinwaarts gelegen delen, vergrassing en te weinig dynamiek waardoor er weinig plekken zijn met kaal zand en de vegetatie niet onregelmatig van structuur is. Informatie over de voedselrijkdom ontbreekt. Bovengenoemde knelpunten werden ook genoemd in het eerste beheerplan. Met het uitvoeren van de Pilot dynamisch zeereepbeheer in Meijendel en in Berkheide is lokaal ruimte gekomen voor natuurlijke verstuiving, maar in grote delen van het gebied is de dynamiek nog onvoldoende. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt.

Er wordt niet voldaan aan de behoudsdoelstelling voor oppervlak. Of aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit wordt voldaan is onbekend. Zie paragraaf 4.1.2 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

H2130A Grijze duinen (kalkrijk)
Voor Grijze duinen (kalkrijk) geldt een uitbreidings- en verbeterdoelstelling. Het areaal Grijze duinen (kalkrijk) is als gevolg van de genomen maatregelen toegenomen. Knelpunten voor het habitattype zijn onvoldoende begrazing door konijnen en het ontbreken van een lichte overstuiving met kalkrijk zand buiten de gebieden met kerven. Informatie over voedselrijkdom ontbreekt. Bovenstaande knelpunten zijn in de eerste beheerplanperiode vermoedelijk min of meer gelijk gebleven. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt.

Er wordt waarschijnlijk voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling. Of ook aan de verbeterdoelstelling wordt voldaan is onbekend. Zie paragraaf 4.1.34.1.2 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

H2130B Grijze duinen (kalkarm)
Grijze duinen (kalkarm) heeft een uitbreidings- en verbeterdoelstelling. Het areaal is afgenomen, vermoedelijk hangt dit samen met de uitgevoerd herstelmaatregelen in dit kalkrijke gebied en een overschatting van grijze duinen (kalkarm) in de T0 kartering. Knelpunten voor het habitattype zijn het relatief laag voorkomen van typische soorten, de zuurgraad (deels te hoog) en onvoldoende begrazing door konijnen. Vergrassing en verstruweling lijkt een probleem te zijn. Informatie over voedselrijkdom en de aanwezigheid van lage begroeiing ontbreekt. Bovenstaande knelpunten zijn in de eerste beheerplanperiode vermoedelijk min of meer gelijk gebleven. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt.

Er wordt niet voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling. Of aan de verbeterdoelstelling wordt voldaan is onbekend. Zie paragraaf 4.1.44.1.2 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

H2160 Duindoornstruwelen
Voor het habitattype Duindoornstruwelen geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. Een afname van het areaal ten gunste van Grijze duinen en/of Vochtige duinvalleien is toegestaan. Het areaal is afgenomen, vermoedelijk als gevolg van herstelmaatregelen. Knelpunten voor het habitattype lokaal te zure omstandigheden (middenduinen) en lokaal te weinig dynamiek. Informatie over voedselrijkdom en het aandeel exoten ontbreekt. Bovenstaande knelpunten zijn in de eerste beheerplanperiode vermoedelijk min of meer gelijk gebleven. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt.

De afname van het areaal is passend bij de ten gunste van formulering instandhoudingsdoelstelling. Of voor kwaliteit aan de behoudsdoelstelling wordt voldaan is onbekend. Zie paragraaf 4.1.54.1.2 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

H2180A Duinbossen (droog)
Voor Duinbossen (droog) geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. Het areaal droge Duinbossen is vermoedelijke stabiel, maar door de karteereffecten kan een afname van het areaal niet worden uitgesloten. Er zijn geen knelpunten bekend voor het habitattype. Informatie over voedselrijkdom,

het aandeel exoten en variatie in het landschap ontbreekt. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt.

Waarschijnlijk wordt niet voldaan aan de behoudsdoelstelling voor oppervlak. Of voor kwaliteit aan de behoudsdoelstelling wordt voldaan is onbekend. Zie paragraaf 4.1.64.1.2 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

H2180B Duinbossen (vochtig)
Voor Duinbossen (vochtig) geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. Het areaal is afgenomen, mogelijk als gevolg van verdroging. Informatie over voedselrijkdom, het aandeel exoten en variatie in het landschap ontbreekt. Bovenstaand knelpunt is in de eerste beheerplanperiode mogelijk toegenomen. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt.

Er wordt niet voldaan aan de behoudsdoelstelling voor oppervlak. Of aan de behoudsdoelstelling voor kwaliteit wordt voldaan is onbekend. Zie paragraaf 4.1.74.1.2 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

H2180C Duinbossen (binnenduinrand)
Voor het habitattype Duinbossen (binnenduinrand) geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit. Het areaal Duinbossen (binnenduinrand) is toegenomen. Delen van het gebied zijn mogelijk te droog voor het habitattype. Informatie over voedselrijkdom, het aandeel exoten, variatie in het landschap en de bedekking van voorjaarsflora ontbreekt. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt.

Er wordt voldaan aan de behoudsdoelstelling voor oppervlak. Of aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit wordt voldaan is onbekend. Zie paragraaf 4.1.84.1.2 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

H2190A Vochtige duinvalleien (open water)
Voor Vochtige duinvalleien (open water) geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeterdoel voor de kwaliteit. Het areaal is stabiel. Het lijkt in het grondwatermodel lokaal (in Hertenkamp en in het zuiden van Helmduinen en Prinsduinen) te droog te zijn voor het habitattype. Informatie over voedselrijkdom, opslag van struiken en bomen, bedekking van hoge grassen en dynamiek ontbreekt. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt.

Er wordt niet voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling. Of aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit wordt voldaan is onbekend. Door de uitvoering van de maatregelen ID 97, 83 en 85 (zie *Tabel 0-7*) is er wel aan de uitbreidingsdoelstelling gewerkt. Zie paragraaf 4.1.94.1.2 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
Voor het habitattype Vochtige duinvalleien (kalkrijk) geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeterdoel voor de kwaliteit. Het areaal is toegenomen, samenhangend met herstelmaatregelen die zijn uitgevoerd. Informatie over voedselrijkdom, opslag van struiken en bomen, bedekking van hoge

grassen en dynamiek ontbreekt. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt.

Er wordt voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling. Of aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit wordt voldaan is onbekend. Door de uitvoering van de maatregelen ID 97, 83 en 85 (zie *Tabel 0-7*) is er wel aan de uitbreidingsdoelstelling gewerkt. Zie paragraaf 4.1.104.1.2 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)
Voor het habitattype Vochtige duinvalleien (ontkalkt) geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeterdoel voor de kwaliteit. Het areaal is licht toegenomen. Informatie over voedselrijkdom, opslag van struiken en bomen, bedekking van hoge grassen en dynamiek ontbreekt. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt.

Er wordt voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling. Of aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit wordt voldaan is onbekend. Door de uitvoering van de maatregelen ID 97, 83 en 85 (zie *Tabel 0-7*) is er wel aan de uitbreidingsdoelstelling gewerkt. Zie paragraaf 4.1.114.1.2 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)
Voor het habitattype Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeterdoel voor de kwaliteit. Het areaal is stabiel. Lokaal zijn de omstandigheden te droog. Informatie over voedselrijkdom, opslag van struiken en bomen, bedekking van hoge grassen en dynamiek ontbreekt. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt.

Er wordt niet voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling. Of aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit wordt voldaan is onbekend. Door de uitvoering van de maatregelen ID 97, 83 en 85 (zie *Tabel 0-7*) is er wel aan de uitbreidingsdoelstelling gewerkt. Zie paragraaf 4.1.124.1.2 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

H3140 Kranswierwateren
Voor het habitattype Kranswierwateren geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. Het areaal is stabiel en mogelijk toegenomen. Er zijn geen knelpunten voor het habitattype bekend. Informatie over voedselrijkdom, dominantie van ondergedoken waterplanten met fijne bladeren, helderheid van het water en bedekking van het bodemoppervlak van plassen ontbreekt. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt.

Er wordt voldaan aan de behoudsdoelstelling voor oppervlak. Of aan de doelstelling voor kwaliteit wordt voldaan is onbekend. Zie paragraaf 4.1.134.1.2 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)
Voor Ruigten en zomen (moerasspirea) geldt een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. Het habitattype is in de recente kartering niet meer aangetroffen. Dit betrof (ten tijde van de T0 kartering) een zeer klein oppervlak.

Er wordt niet voldaan aan de behoudsdoelstelling voor oppervlak en kwaliteit. Zie paragraaf 4.1.144.1.2 voor de uitgebreide analyse inclusief alle details en nuancering over de ontwikkeling van dit habitattype en overzicht van alle bekende en onbekende gegevens.

Tabel 0-80. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen, ontwikkeling in het Natura 2000-gebied en oordeel of aan de opgave is instandhoudingsdoelstelling is voldaan. Mogelijke verklaringen voor de ontwikkeling zijn de manier van karteren, voortgaande successie, uitgevoerde herstelmaatregelen en beheer. In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat er grote verschillen zijn tussen de T0-karteringen en de T1-karteringen. De noodzakelijk detailinformatie/nuancering achter deze conclusies ontbreekt in deze tabel.

Code	Habitattype	Doelstelling (oppervlak/ kwaliteit)	Ontwikkeling		Wordt voldaan aan IHD?	
			Oppervlak	Kwaliteit	Oppervlak	Kwaliteit
H2110	Embryonale duinen	= / =	Toename	Onbekend	Ja	Onbekend
H2120	Witte duinen	= / >	Afname	Onbekend	Nee	Onbekend
*H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	> / >	Toename	Onbekend	Ja	Onbekend
*H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	> / >	Afname	Onbekend	Nee	Onbekend
H2160	Duindoornstruwelen	=(<) / =	Afname tgv H2130 en H2190	Onbekend	Ja	Onbekend
H2180A	Duinbossen (droog)	= / =	Stabiel/afname	Onbekend	Nee	Onbekend
H2180B	Duinbossen (vochtig)	= / =	Afname	Onbekend	Nee	Onbekend
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	= / >	Toename	Onbekend	Ja	Onbekend
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	> / >	Stabiel	Onbekend	Nee	Onbekend
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	> / >	Toename	Onbekend	Ja	Onbekend
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	> / >	Toename	Onbekend	Ja	Onbekend
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	> / >	Stabiel	Onbekend	Nee	Onbekend
H3140	Kranswierwateren	= / =	Stabiel/toename	Onbekend	Ja	Onbekend
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	= / =	Afname	Afname	Nee	Nee

In *Tabel 0-80* is duidelijk zichtbaar dat er veel onbekend is over de kwaliteit van de habitattypes, hier ligt een belangrijke onderzoeksopgave voor het nieuwe beheerplan.

6.1.2. Habitatrichtlijnsoorten

In onderstaande tabel is de informatie over de ontwikkeling van de habitatsoorten, zoals beschreven in paragraaf 4.2 geconfronteerd met de instandhoudingsdoelstellingen voor deze soorten. Aangeven is of wordt voldaan aan de instandhoudingsdoelstelling. Voor de modderkruiper kan op basis van de potentiekaart gesteld worden dat de beschikbaarheid aan kwalitatief goed leefgebied nergens beperkend is. Het voorkomen en verspreiding van de kamsalamander lijk stabiel en mogelijk zelfs positief. Voor de conclusies over de instandhoudingsdoelstelling van de habitatrichtlijnsoorten geldt dat deze zijn gebaseerd op een gebrek aan data, en is het oordeel daarom ‘deels gerealiseerd’.

Tabel 0-81. Instandhoudingsdoelstellingen Habitatrichtlijnsoorten, ontwikkeling in het Natura 2000-gebied en oordeel of aan de instandhoudingsdoelstelling is voldaan.

Code	Habitatsoort	Doelstelling (oppervlak/ kwaliteit/ populatie	Ontwikkeling	Oordeel
H1014	Nauwe korfslak	= / = / =	Aantal km-hokken met nauwe korfslakken is toegenomen. Ontwikkeling kwaliteit leefgebied is onbekend.	Deels gerealiseerd[26]

[26] Gebaseerd op mogelijk verouderd onderzoek, zie monitoringsopgave in hoofdstuk 8.

Code	Habitatsoort	Doelstelling (oppervlak/ kwaliteit/ populatie	Ontwikkeling	Oordeel
H1149	Kleine modderkruiper	= / = / =	Leefgebied, kwaliteit en populatie lijkt stabiel, maar harde data ontbreekt.	Deels gerealiseerd
H1166	Kamsalamander	= / = / =	Voorkomen en verspreiding lijkt stabiel en mogelijk zelfs positief. Ontwikkeling kwaliteit leefgebied is onbekend	Deels gerealiseerd
H1318	Meervleermuis	= / = / =	Aantallen nemen toe, mogelijk neemt lokaal de kwaliteit van de overwinterlocatie af (Wassenaars Slag)	Deels gerealiseerd

6.2. Analyse kernopgaven beheerplan

Voor het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide is een viertal kernopgaven geformuleerd, aan de hand waarvan de instandhoudingsdoelstellingen voor dit Natura 2000-gebied zijn geformuleerd. In tabel 7-3 wordt de voortgang van het realiseren van deze kernopgaven kort en kwalitatief besproken.

Tabel 0-82. Kernopgaven voor Meijendel & Berkheide, conform doelendocument (ministerie van LNV, 2006), ontwikkeling in het Natura 2000-gebied en oordeel of aan de opgave is voldaan

Code	Kernopgave	Ontwikkeling	Oordeel
2.01	Witte duinen en embryonale duinen: Ruimte voor natuurlijke verstuiving: witte duinen H2120 en embryonale duinen H2110	Met de Pilot dynamisch zeereepbeheer in Meijendel en in Berkheide is lokaal ruimte gekomen voor natuurlijke verstuiving.	Deels gerealiseerd
2.02	Grijze duinen: Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen *H2130 door tegengaan vergrassing en verstruweling	Als gevolg van herstelmaatregelen heeft lokaal uitbreiding van grijze duinen (kalkrijk) plaatsgevonden. Het areaal grijze duinen (kalkarm) lijkt te zijn afgenomen. Of de kwaliteit is hersteld kan niet worden beoordeeld.	Deels gerealiseerd
2.04	Droge duinbossen: Uitbreiding oppervlakte (ook in zeereep) en verbetering kwaliteit (structuurvariatie en soortenrijkdom) van duinbossen (droog) H2180_A.	Het areaal droge duinbossen is niet toegenomen, maar stabiel (en mogelijk afgenomen). Of de kwaliteit is verbeterd kan niet worden beoordeeld.	Niet gerealiseerd
2.05	Open vochtige duinvalleien (incl. vochtige duinbossen): Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit van vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190_B. Behoud vochtige duinvalleien H2190 als habitat van nauwe korfslak H1014	Het areaal vochtige duinvalleien is toegenomen. Of de kwaliteit is hersteld kan niet worden beoordeeld.	Deels gerealiseerd

7. Procesevaluatie

In het kader van de evaluatie van het eerste beheerplan en het opstellen van het tweede beheerplan hebben verschillende overleggen plaatsgevonden. Tijdens deze overleggen hebben verschillende partijen laten weten hoe de communicatie, organisatie, uitvoering, monitoring en handhaving van het eerste beheerplan is gegaan. De belangrijkste punten worden in dit hoofdstuk beschreven.

7.1. Communicatie en organisatie

Over het algemeen zijn de verschillende belanghebbende partijen goed op de hoogte van het beheerplan en de inhoud daarvan. Binnen de partijen komt het echter wel voor dat niet iedereen goed op de hoogte is van het bestaan van het beheerplan. Tussen verschillende afdelingen binnen de provincie is soms wrijving in de afstemming over zaken als woningbouw, landbouw en natuurbeheer. Het beleid is niet altijd even eenduidig. Het nieuwe beheerplan dient breder binnen de provincie worden uitgezet.

Over het algemeen verliep de communicatie tussen de verschillende partijen goed. De samenwerking tussen de verschillende partijen is soms uitdagend. Er zijn veel verschillende organisaties betrokken in het gebied met vaak verschillende meningen waardoor het soms een uitdaging is om een gebied goed te beheren. In delen van het Natura 2000-gebied is bijvoorbeeld een duidelijk verschil te zien tussen het beheer van de verschillende terreinbeherende organisaties. Een communicatieplan zou hierbij kunnen helpen. Ook was er soms behoefte aan meer beslisvaardigheid vanuit de provincie, waaronder bij het oplossen van tegenstrijdigheden. Van gemeentes komen soms verzoeken om functies te wijzigen die niet goed bij de natuurwaarden passen.

7.2. Uitvoering van instandhoudingsmaatregelen

De uitvoering van de maatregelen uit het beheerplan is over het algemeen goed verlopen. Soms worden echter geen vergunningen verleend voor het uitvoeren van benodigde vervolgmaatregelen. Dit dient beter te worden geregeld in het nieuwe beheerplan en zorgt in het geval van een handhavingsverzoek ook voor duidelijkheid bij alle partijen.

7.3. Uitvoering van monitoring

De monitoring per Natura 2000-instandhoudingsdoelstelling heeft niet plaatsgevonden zoals deze is beschreven in het beheerplan. Er zijn veel verschillende onderzoeken uitgevoerd binnen het gebied, maar het is niet altijd duidelijk waar de resultaten en informatie liggen. De uitvoering van de monitoringsmaatregelen dient beter te worden bijgehouden, net als het informatiemanagement van alle monitoringsgegevens en -rapporten. Hierbij is het aan te raden dat één partij (bijvoorbeeld de provincie) de regie heeft, zodat uiteindelijk de resultaten op één plek terechtkomen.

Er is geen gerichte monitoring van het gebruik, waardoor het lastig is om daar een goed beeld van te krijgen. Anderzijds is het ook niet mogelijk om alle gebruik te monitoren, dat is veel te veel. Daar moet in het volgende beheerplan een goede oplossing voor komen.

7.4. Handhaving

Om de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide te realiseren vindt handhaving plaats. Er is voor het gebied geen handhavingsplan opgesteld. Overtredingen worden bijgehouden door Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ), maar worden niet standaard naar de provincie gestuurd. Er zijn geen jaarrapportages bijgehouden. Door de verschillende handhavingsinstanties wordt aangegeven dat er veel overlast door verschillende vormen van recreatie

wordt ervaren, wat te verwachten is in dit drukbezochte gebied. Meest voorkomende overtredingen zijn loslopende honden op plekken waar dat niet is toegestaan en betreding buiten de paden.

Behalve door Dunea wordt door handhavende partijen aangegeven dat er te weinig capaciteit is om de handhaving goed uit te voeren. Dunea heeft twaalf duinwachters op 2500 ha. Dunea handhaaft onder andere op betreding buiten de paden en bij georganiseerde activiteiten. De bebording is op orde, maar er is te weinig menskracht om te handhaven en de borden worden vaak genegeerd. Staatsbosbeheer wil graag minder hekken en prikkeldraad, maar hierdoor is het regelen van de bezoekersstroom lastiger en is handhaven extra belangrijk. Tijdens het broedseizoen controleren BOA's samen met Staatsbosbeheer op loslopende honden in het gebied en betreding van bezoekers buiten de paden.

De afstemming tussen vergunningverleners en handhavende partijen wordt door de handhavende partijen soms als stroef ervaren. Dit zou kunnen worden verbeterd door het onderdeel soortbescherming goed te borgen in het nieuwe beheerplan en hier vooraf met partijen over af te stemmen. De provincie geeft aan dat het contact tussen de provincie, ODH en OZHZ steeds beter wordt. Er was in 2022 een maandelijks overleg waarin werd besproken wat er speelt in het gebied. Hierdoor was er minder risico dat handhavingsissues bleven liggen of werden doorgeschoven. Dit is ten tijde van 2025 verwaterd, de ambitie is om dit weer op te pakken.

8. Aanbevelingen voor monitoring en het tweede beheerplan

Middels deze evaluatie is een beeld verkregen van de effecten van het beheer, het gebruik en de maatregelen die in de eerste beheerplan periode zijn genomen op de instandhoudingsdoelstelling. De resultaten van de evaluatie zijn belangrijke input voor het nieuw op te stellen beheerplan.

8.1. Aanbevelingen en suggesties tweede beheerplan

Onderstaand zijn aanbevelingen en suggesties voor het tweede beheerplan weergegeven die door partijen zijn aangedragen.

- Tijdens overleg met de provincie, Dunea, Staatsbosbeheer, gemeente Katwijk, Hoogheemraadschap van Rijnland is gebleken dat er behoefte is aan een visie in het beheerplan, waarin wordt gekeken naar het gehele systeem van het gebied en waarin kan worden beschreven dat maatregelen worden genomen om het systeem versterken. Ook kan hier het belang van het systeem voor andere natuurwaarden (zoals moerasvogels, zandhagedis, rugstreeppad, vleermuizen, trekvogels en insecten) worden beschreven.
- Er is behoefte aan duidelijke kaders in het beheerplan zodat de belanghebbende partijen weten wat wel en niet geregeld is in het beheerplan en de verwachtingen duidelijk zijn.
- Vanuit Dunea wordt aanbevolen om het nieuwe beheerplan expliciet te voorzien in een – daar waar mogelijk – concreet toetsingskader voor specifieke handelingen in het kader van drinkwaterprojecten.
- Er is behoefte aan een calamiteitenplan voor wanneer er bijvoorbeeld exoten opduiken in het gebied. Hierin dient te worden opgenomen hoe er gehandeld dient te worden en dit dient vooraf te zijn getoetst in het beheerplan.
- Ook is er behoefte aan meer duidelijkheid ten aanzien van het uitvoeren van eventuele vervolgmaatregelen.
- De provincie geeft aan dat ze graag zien dat er meer wordt gewerkt met bijlagen in het tweede beheerplan, zodat het beheerplan beter leesbaar wordt.
- Het tweede beheerplan moet ruimer worden uitgezet binnen de provincie, zodat alle relevante afdelingen van de inhoud op de hoogte zijn.
- De omgevingsdiensten OZHZ en ODH hebben behoefte aan een aparte bijlage rondom ontheffing en vrijstelling van activiteiten.
- Er moet een oplossing komen voor het monitoren van menselijke activiteiten/huidig gebruik.
- Er is behoefte aan één partij die de regie heeft (bijvoorbeeld de provincie), zodat deze kan zorgen voor aansturing, het verzamelen van alle onderzoeksgegevens en jaarverslagen en kan helpen indien er verdeeldheid is tussen de partijen.

8.2. Aanbevelingen monitoring

Uit hoofdstuk 6.1.1 blijkt hoeveel er onbekend is over de kwaliteit van de habitattypes in Meijendel & Berkheide. Voor het tweede beheerplan ligt er een aanbeveling om een duidelijk monitoringsplan op te stellen om de ontbrekende informatie over de kwaliteit van de habitattypen beter in beeld te krijgen en een structurele opzet van de monitoring in beeld te krijgen. Daarnaast is het daarmee mogelijk om de monitoring die noodzakelijk is om een goed beeld te krijgen van het gebied ten behoeve van de effectiviteit van maatregelen en de evaluatie van het volgende beheerplan geborgd.

In hoofdstuk 4.2 werd een gebrek aan recente gegevens over het leefgebied van de nauwe korfslak geconstateerd, in het tweede beheerplan ligt hier dus een monitoringsopgave (naar het leefgebied van de nauwe korfslak).

Voor een aantal soorten en habitattypen is in het rapport doelenanalyse aangegeven dat (nader) onderzoek nodig is. In onderstaande tabel zijn die voorgesteld onderzoeksmaatregelen samengevat.

Tabel 0-83 Samenvatting onderzoeksmaatregelen uit natuurdoelenanalyse Meijendel & Berkheide (Provincie Zuid-Holland 2021)

Code	Habitattype	Onderzoek / monitoring
Habitattypen		i) Vegetatie: het is niet bekend wat de vegetatiekundige kwaliteit is van de habitattypen in de gebruikte habitattypenkaart. ii) Abiotiek: meetgegevens gericht op de specifieke omstandigheden voor de habitattypen. In het bijzonder is een analyse noodzakelijk van de hydrologische situatie in relatie tot de huidige situatie van de habitattypen en de potentie tot ontwikkeling van habitattypen. iii) Typische soorten: monitoring gericht op de aanwezigheid van typische soorten is niet beschikbaar. iv) Structuur en functie: monitoring gericht op de kenmerken van structuur en functie is niet beschikbaar.
H2110	Embryonale duinen	- Wat is de mate van afwisseling van duinvorming en afslag?
H2120	Witte duinen	- Wat is de voedselrijkdom binnen dit habitattype?
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	- Wat is de voedselrijkdom binnen dit habitattype? - In hoeverre is lage begroeiing en struikopslag aanwezig in het habitattype?
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	- Wat is de voedselrijkdom binnen dit habitattype? - In hoeverre is lage begroeiing en struikopslag aanwezig in het habitattype?
H2160	Duindoornstruwelen	- Wat is de voedselrijkdom binnen dit habitattype? - Wat is het aandeel exoten in het gebied? Welke exoten zijn aanwezig in het gebied?
H2180A	Duinbossen (droog)	- Wat is de voedselrijkdom binnen dit habitattype? - Wat is het aandeel exoten in het gebied? Welke exoten zijn aanwezig in het gebied? - Is er variatie in het landschap waar het habitattype voorkomt aanwezig? Welke variatie is in het landschap waar het habitattype voorkomt aanwezig?
H2180B	Duinbossen (vochtig)	- Wat is de voedselrijkdom binnen dit habitattype? - Wat is het aandeel exoten in het gebied? Welke exoten zijn aanwezig in het gebied? - Is er variatie in het landschap waar het habitattype voorkomt aanwezig in de vorm van open plekken, bosranden en oude levende of dikke bomen?
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	- Wat is de voedselrijkdom binnen dit habitattype? - Wat is het aandeel exoten in het gebied? Welke exoten zijn aanwezig in het gebied? - Is er variatie in het landschap waar het habitattype voorkomt aanwezig in de vorm van open plekken, bosranden en oude levende of dikke bomen? - In welke mate is bedekking van voorjaarsflora aanwezig binnen het habitattype?
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	- Wat is de voedselrijkdom binnen dit habitattype? - In hoeverre is opslag van struiken en bomen en bedekking van hoge grassen aanwezig in het habitattype? -In welke mate worden nieuwe valleien met kale grond of vegetatie looswater gevormd?

Code	Habitattype	Onderzoek / monitoring
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	- Wat is de voedselrijkdom binnen dit habitattype? - In hoeverre is opslag van struiken en bomen en bedekking van hoge grassen aanwezig in het habitattype? - In welke mate worden nieuwe valleien met kale grond of vegetatie looswater gevormd?
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	- Wat is de voedselrijkdom binnen dit habitattype? - In hoeverre is opslag van struiken en bomen en bedekking van hoge grassen aanwezig in het habitattype? - In welke mate worden nieuwe valleien met kale grond of vegetatie looswater gevormd?
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	- Wat is de voedselrijkdom binnen dit habitattype? - In hoeverre is opslag van struiken en bomen en bedekking van hoge grassen aanwezig in het habitattype? - In welke mate worden nieuwe valleien met kale grond of vegetatie looswater gevormd?
H3140	Kranswierwateren	- Wat is de voedselrijkdom binnen dit habitattype? - In hoeverre is er sprake van dominantie van ondergedoken waterplanten met fijne bladeren? - Wat is de helderheid van het aanwezige water van het habitattype? -Wat is het percentage van de bodem wat bedekt is?
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	- Wat is de voedselrijkdom binnen dit habitattype? - In hoeverre is er sprake van dominantie van ruigtekruiden en om welke ruigtekruiden gaat het hier? - Waaruit bestaat het beheer van dit habitattype?
Habitatrichtlijnsoorten		Recente gegeven van de populatieomvang en verspreiding van de habitatrichtlijnsoorten zij niet beschikbaar.
H1014	Nauwe korfslak	Geen onderzoeksvragen
H1149	Kleine modderkruiper	-Wat is de kwaliteit van het leefgebied en hoeveel plassen zijn geschikt voor de soort?
H1166	Kamsalamander	- In welke mate zijn oevers aanwezig met goed ontwikkelde water- en oevervegetatie? - In hoeverre zijn vissen binnen de wateren aanwezig?
H1318	Meervleermuis	Geen onderzoeksvragen, maar verstandig om handelingsperspectief klaar te hebben liggen als de trend dreigt negatief te worden, gelet op het belang van deze plek voor de populatie in West Europa.

Het zeedorpenlandschap is van landschappelijke meerwaarde in het gebied, maar is geen apart habitattype. Twee plantgemeenschappen zijn hiermee geassocieerd: Kegelsilene-associatie en de Associatie van Wondklaver en Nachtsilene. Extra monitoring van bijbehorende kensoorten, van overige belangwekkende soorten en mogelijke verruigings- of dominantiesoorten kan beter inzicht geven in de ontwikkeling van dit landschapstype (van Zoest 2024).

Tot slot zijn er maatregelen nodig om de geconstateerde drukfactoren (paragraaf 4.3) weg te nemen. Hiertoe vormen de aangrijppunten voor ecologisch herstel een goede aanzet. In het tweede beheerplan dienen de maatregelen nader te worden geconcretiseerd.

Literatuurlijst

Aggenbach, C. J. S., S. Arens, Y. Fujita, A. Kooijman, T. Neijmeijer, M. Nijssen, P. J. Stuyfzand, M. van Til, J. van Boxel, & L. Cammeraat. 2018. *Herstel grijze duinen door reactiveren kleinschalige dynamiek*. VBNE, Driebergen.

Bij12. 2024. Programma Natuur. Online beschikbaar: https://www.bij12.nl/onderwerp/stikstof/natuurmonitoring/programma-natuur/.

BIJ12. 2017. *Protocol vegetatiekartering 2.5*. Online beschikbaar: https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/WW-BIJLAGE-20-%E2%80%93-Protocol-Vegetatiekartering-2.5_DEF-1.pdf.

Boesveld, A. 2013. *Onderzoek naar het belang van 15 vegetatietypen voor de Nauwe korfslak in Meijendel en Berkheide en de verspreiding van deze soort in dit Natura 2000-gebied*. Stichting ANEMOON, Bennebroek.

Deltares. 2019. *Natuurlijk Veilig- Landschapvormende processen, invloed van suppleties en beheer op dynamiek in de zeereep*.

Dunea. 2019. *Visie op het bosbeheer voor de duinen in beheer bij Dunea. Beheren Instalaties, Leidingen & Natuur Bron tot Kraan*. Dunea.

van der Goes, D. J. 2023. *Habitatkaart T1 Meijendel & Berkheide 2020-2023*.

Hooijmans. 2020. Libellen in Meijendel: aantalsverloop tussen 2010 en 2020 langs drie telroutes. *Holland's Duinen*. (nummer 77).

Interbestuurlijke Projectgroep Habitatkartering. 2015. *Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000*. Online beschikbaar: https://www.bij12.nl/assets/Methodiekdocument-kartering-habitattypen-versie-16-september-2015.pdf.

Janssen, J. A. M., Bijlsma R. J., T. Damm, & A. van Heerden. 2011. *Vegetatie- en habitatkartering duinen Meijendel 2011*.

Kantar public. 2022. *Recreëren in groen Zuid-Holland 2022*.

Lab Toekomstige Generaties. 2024. *Uitspraak in de Kwestie Meijendel & Berkheide. Uitspraak en stappenplan. Burgervertegenwoordigers maken zich zorgen over de staat van de natuur in het Zuid-Hollandse Natura 2000-duingebied Meijendel & Berkheide.* Lab Toekomstige Generaties, Amersfoortseweg 98, 3941 EP Doorn.

Langbroek, M., & R. Sikkes. 2021. *Vegetatie- en plantensoortenkartering Meijendel 2021*. Van der Goes en Groot.

Lina, P. H. C., A. M. Voute, A.-J. Haarsma, A. H. H. M. Bongers, & B. (C.)A. Noort. 2022. *Annual numbers of hibernating Daubenton's bats (Myotis daubentonii) and pond bats (M. dasycneme) in the dune areas of Meijendel and Uilenbosch*.

Ministerie van EZ. 2013. *Aanwijsbesluit Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide*. Staatcourant.

Ministerie van LNV. 2006. *Natura 2000 doelendocument: duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten*.

Ministerie van LNV. 2008a. *Profieldocument Embryonale wandelende duinen (H2110)*.

Ministerie van LNV. 2008b. *Profieldocument Kleine Modderkruiper (H1149)*.

Ministerie van LNV. 2020. *Uitvoeringsprogramma Natuur*. Online beschikbaar: https://open.overheid.nl/documenten/ronl-813b2c1c-6b78-4336-bf2a-3e156dd679e8/pdf.

Ministerie van LNV. 2022. Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden. Online beschikbaar: https://www.natura2000.nl/sites/default/files/TIL/Veegbesluit/per_gebied/N2K101_WB_Wijzigingsbesluit%20Aanwezige%20waarden%20Duinen%20Goeree%20%26%20Kwade%20Hoek.pdf.

NBTC NIPO research. 2017. *Bezoek natuur- en recreatiegebieden*.

Nyström, E., J. Koolmees, & J. J. Spaargaren. 2022. *Inventarisatie Nauwe korfslak Meijendel & Berkheide*. Van der Goes en Groot.

Provincie Zuid-Holland. 2021. *Doelenanalyse Natura 2000 - 97 Meijendel & Berkheide*. Provincie Zuid-Holland.

Provincie Zuid-Holland. 2022. *Natuurdoelanalyse Natura 2000 Meijendel & Berkheide*.

Provincie Zuid-Holland. 2016. *Ontwerpbeheerplan bijzondere natuurwaarden Meijendel & Berkheide*.

Provincie Zuid-Holland. 2017. *PAS Gebiedsanalyse Meijendel & Berkheide, PAS periode 2015 - 2021*.

Rijksvastgoedbedrijf. 2022a. *Inventarisatie en Monitoring van Natuurwaarden op Defensieterreinen. MC de Kom. Monitoring fauna 2021*.

Rijksvastgoedbedrijf. 2022b. *MC De kom; Monitoring vegetatie 2020*.

van Rotterdam - Los, D. M., & I. Postma. 2012. *Effecten van verhoogde N-depositie op N- en P-beschikbaarheid binnen Natura 2000-gebieden in de Zuid-Hollandse duinen.* Nutriënten management instituut nmi bv.
Royal HaskoningDHV. 2022. *Trendanalyse Meijendel*. Dunea.
Royal HaskoningDHV. 2024. *Update Trendanalyse Meijendel*. Dunea, George Hintzenweg 85 3068 AX Rotterdam Netherlands.
SOVON. 2021. Vogelsinfo Eider. Online beschikbaar: www.sovon.nl/soort/2060.;Laatst bezocht February 3, 2021.
Stichting Duinbehoud. 2013. *Beheeradvies Vlaggenduin, naar aanleiding van een expertbijeenkomst met veldbezoek d.d. 24 juni 2013*. Stichting Duinbehoud.
Topografische Dienst. 2024. Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten. Online beschikbaar: https://www.topotijdreis.nl/.
Van der Goes en Groot. 2020. *Vegetatie- en plantensoortenkartering Hollands Duin*.
Vewin. 2024. *Gedragscode Omgevingswet (onderdeel flora- en fauna-activiteiten) voor drinkwaterbedrijven, Bestendig beheer en onderhoud*. Ecogroen bv, Arnhem.
van Zoest, K. 2024. Staat en ontwikkeling van het Zeedorpenlandschap. Een beeld op basis van zes jaar monitoren in de Coepelduynen te Noordwijk. *Holland's Duinen*. (nr. 84):43–58.

Bijlage IV 1. Samenstelling Advies- en projectgroep

Projectgroep
Provincie Zuid-Holland
Dunea
Rijksvastgoedbedrijf
Staatsbosbeheer
Gemeente Katwijk
Hoogheemraadschap van Rijnland

Adviesgroep
Provincie Zuid-Holland
Dunea
Gemeente Den Haag
Gemeente Wassenaar
Gemeente Katwijk
Hoogheemraadschap van Rijnland
Omgevingsdienst Haaglanden
Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Rijksvastgoedbedrijf
Staatsbosbeheer
Stichting Anemoon
Stichting Berkheide & Coepelduynen
Stichting Duinbehoud
Vogelwerkgroep Meijendel
Stichting Hart voor Meijendel
Nationaal Park Hollandse Duinen
Vrienden van Wassenaar
Algemene Vereniging voor Natuurbescherming voor Den Haag en omstreken
Stichting Vogels veilig in Meijendel

Bijlage IV 2. Overzicht veranderingen habitattypen habitattypenkaart T0 en T1

In onderstaande tabel is uitgewerkt hoe het dominante habitattype (habitattype1) is veranderd tussen habitattypenkaart T0 en T1. Doordat hier alleen het dominante habitattype is weergegeven, leidt optelling van de arealen niet tot hetzelfde totaal als opgenomen in hoofdstuk 4. Veranderingen kleiner dan 100 m^2 zijn niet opgenomen.

Habitattype1 T0	Oppervlak T0 [ha]	Habitattype1 T1	Oppervlak T1 [ha]
H0000 geen habitattype	566,65	H0000 geen habitattype	285,64
		H2110 Embryonale duinen	0,25
		H2120 Witte duinen	22,84
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	91,96
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	28,78
		H2160 Duindoornstruwelen	47,04
		H2180A Duinbossen (droog)	15,64
		H2180B Duinbossen (vochtig)	1,40
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	27,99
		H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	1,23
		H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	5,10
		H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	3,38
		H3140 Kranswierwateren	35,06
		H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,05
H2110 Embryonale duinen	9,26	H0000 geen habitattype	1,91
		H2110 Embryonale duinen	2,01
		H2120 Witte duinen	4,90
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,04
		H2160 Duindoornstruwelen	0,94
H2120 Witte duinen	91,40	H0000 geen habitattype	8,52
		H2110 Embryonale duinen	0,54
		H2120 Witte duinen	26,25
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	40,14
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,93
		H2160 Duindoornstruwelen	29,03
		H2180A Duinbossen (droog)	0,03
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,70
		H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,12
		H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1,00
		H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,02
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	0,04
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	507,33	H0000 geen habitattype	54,00
		H2120 Witte duinen	12,28
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	381,54

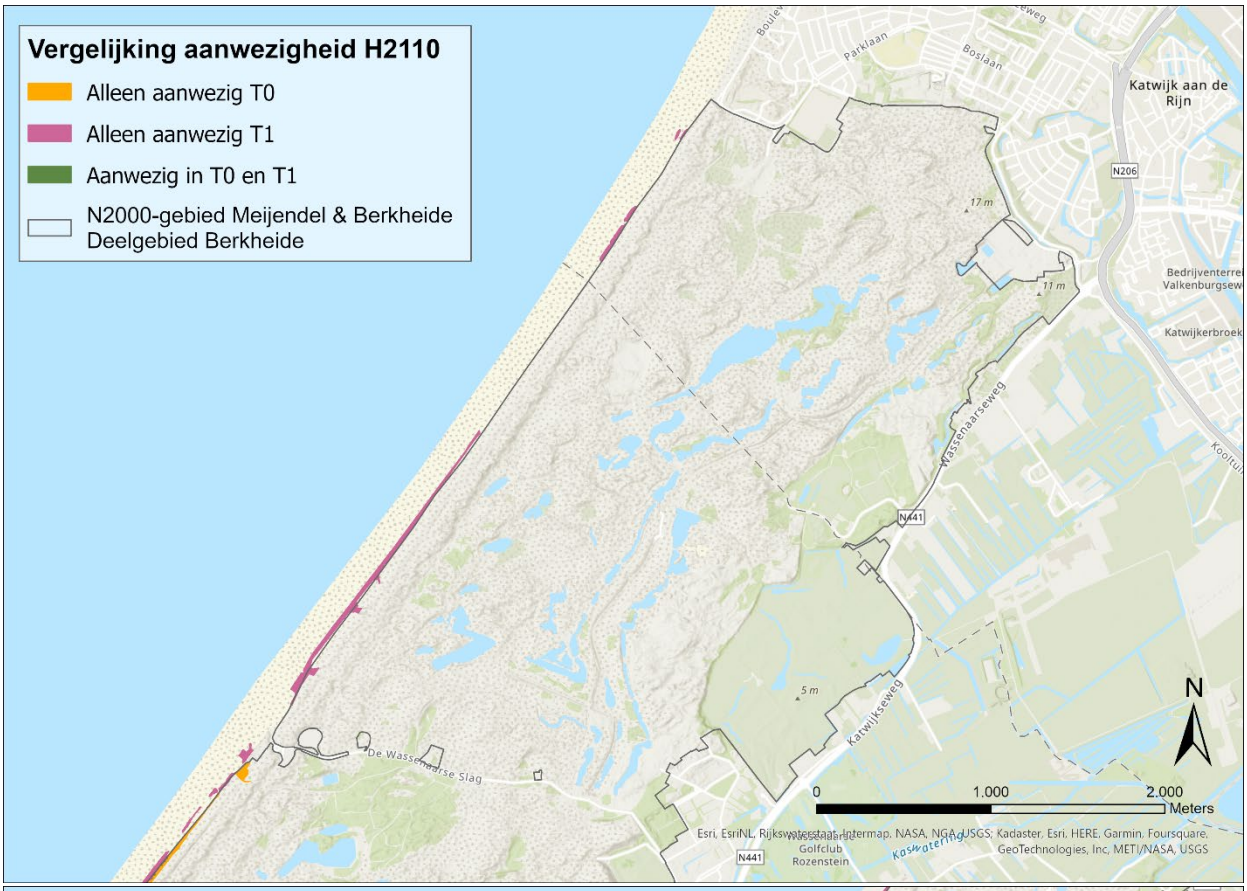
Habitattype1 T0	Oppervlak T0 [ha]	Habitattype1 T1	Oppervlak T1 [ha]
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	30,74
		H2160 Duindoornstruwelen	77,10
		H2180A Duinbossen (droog)	8,04
		H2180B Duinbossen (vochtig)	0,57
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	10,05
		H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,54
		H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	3,24
		H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,02
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	0,26
		H3140 Kranswierwateren	0,11
		H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,02
		H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,10
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	243,19	H0000 geen habitattype	31,64
		H2120 Witte duinen	3,44
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	134,50
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	89,81
		H2160 Duindoornstruwelen	23,41
		H2180A Duinbossen (droog)	10,37
		H2180B Duinbossen (vochtig)	0,27
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	5,95
		H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,02
		H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,55
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	0,18
		H3140 Kranswierwateren	0,09
H2160 Duindoorn struwelen	506,70	H0000 geen habitattype	91,82
		H2120 Witte duinen	6,77
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	138,57
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	28,55
		H2160 Duindoornstruwelen	283,76
		H2170 Kruipwilstruwelen	0,07
		H2180A Duinbossen (droog)	34,11
		H2180B Duinbossen (vochtig)	2,26
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	15,95
		H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,19
		H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1,96
		H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,11
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	1,04
		H3140 Kranswierwateren	0,84
		H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,05
H2180A Duinbossen (droog)	402,22	H0000 geen habitattype	62,75
		H2120 Witte duinen	0,75
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	28,24

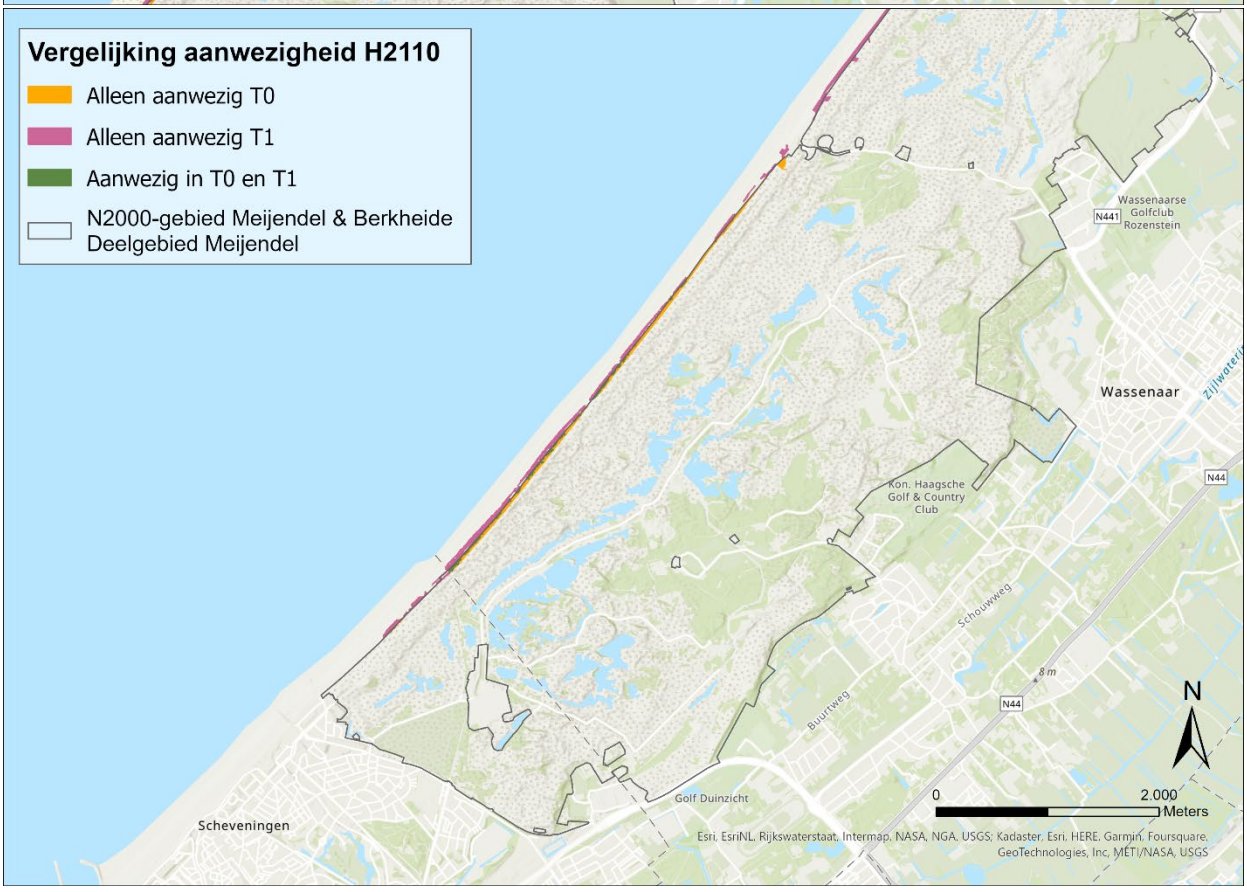
Habitattype1 T0	Oppervlak T0 [ha]	Habitattype1 T1	Oppervlak T1 [ha]
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	13,53
		H2160 Duindoornstruwelen	17,74
		H2180A Duinbossen (droog)	215,20
		H2180B Duinbossen (vochtig)	7,15
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	80,17
		H2190A Vochtige duinvalleien (open water	0,20
		H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,14
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	0,47
		H3140 Kranswierwateren	1,11
		H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,04
		H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,02
H2180B Duinbossen (vochtig)	25,17	H0000 geen habitattype	3,40
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,40
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,10
		H2160 Duindoornstruwelen	0,69
		H2180A Duinbossen (droog)	11,90
		H2180B Duinbossen (vochtig)	6,85
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	3,27
		H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,07
		H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,11
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	0,51
		H3140 Kranswierwateren	0,14
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	118,19	H0000 geen habitattype	17,85
		H2120 Witte duinen	0,05
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	5,98
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	3,23
		H2160 Duindoornstruwelen	5,43
		H2180A Duinbossen (droog)	8,21
		H2180B Duinbossen (vochtig)	0,95
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	81,05
		H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,06
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	0,06
		H3140 Kranswierwateren	0,09
		H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,03
H2190A Vochtige duin valleien (open water)	9,42	H0000 geen habitattype	2,52
		H2120 Witte duinen	0,07
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,27
		H2160 Duindoornstruwelen	0,34
		H2180A Duinbossen (droog)	0,05
		H2180B Duinbossen (vochtig)	0,06
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,06
		H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	7,10

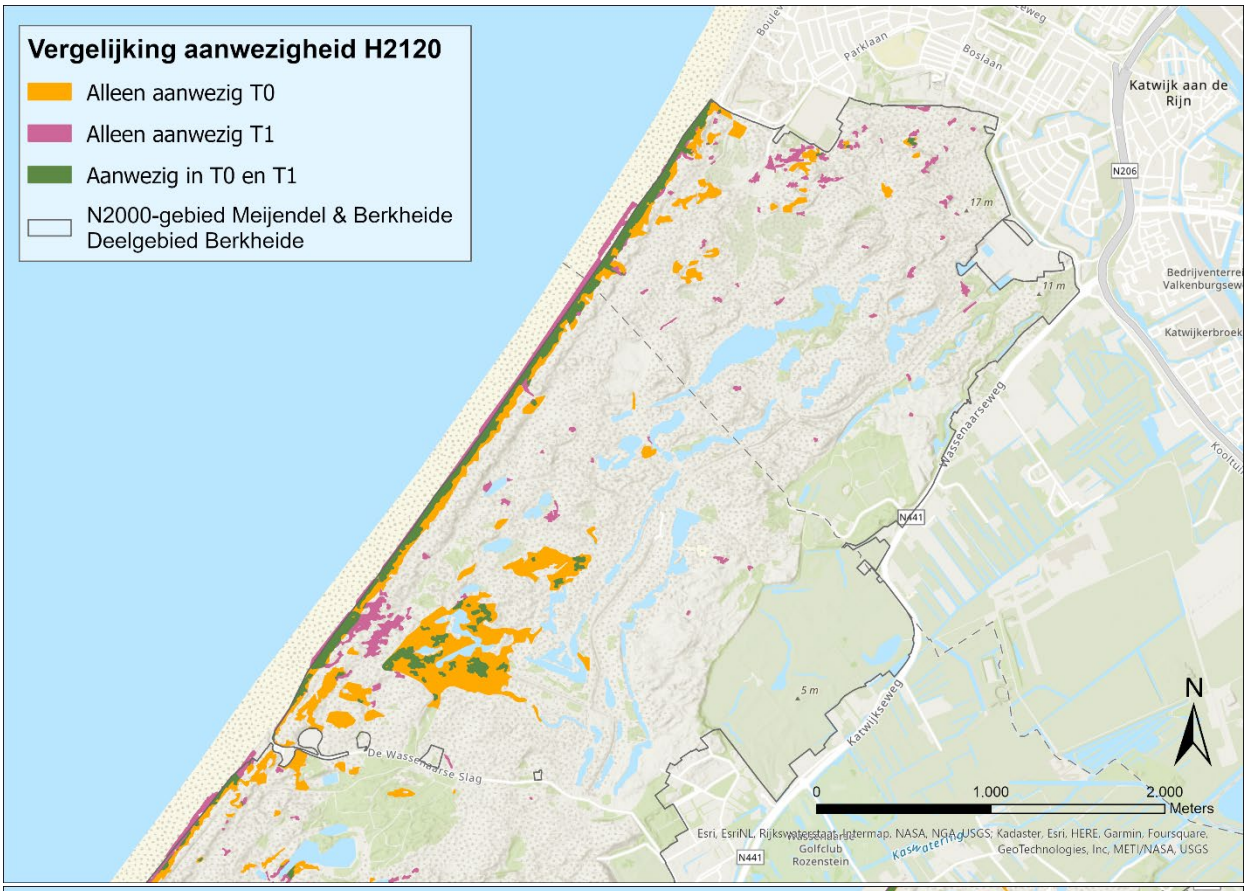
Habitattype1 T0	Oppervlak T0 [ha]	Habitattype1 T1	Oppervlak T1 [ha]
		H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,60
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	1,41
		H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,05
H2190B Vochtige duin valleien (kalkrijk)	20,89	H0000 geen habitattype	3,65
		H2120 Witte duinen	0,04
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	2,61
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,29
		H2160 Duindoornstruwelen	3,38
		H2180A Duinbossen (droog)	0,07
		H2180B Duinbossen (vochtig)	0,04
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,19
		H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	1,58
		H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	12,28
		H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,11
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	0,81
H2190C Vochtige duin valleien (ontkalkt)	0,14	H0000 geen habitattype	0,07
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,02
		H2160 Duindoornstruwelen	0,03
		H2180A Duinbossen (droog)	0,02
H2190D Vochtige duin valleien (hoge moerasplanten)	30,02	H0000 geen habitattype	20,81
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,47
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,12
		H2160 Duindoornstruwelen	1,54
		H2180A Duinbossen (droog)	0,28
		H2180B Duinbossen (vochtig)	0,09
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,76
		H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,29
		H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1,02
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	6,91
		H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,02
H3140 Kranswierwateren	17,51	H0000 geen habitattype	5,00
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,08
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01
		H2160 Duindoornstruwelen	0,81
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	1,43
		H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,03
		H3140 Kranswierwateren	8,47
		H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	1,69
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	0,02	H0000 geen habitattype	0,04
		H2180A Duinbossen (droog)	0,02
ZGH2120 Witte duinen	0,04	H2160 Duindoornstruwelen	0,03

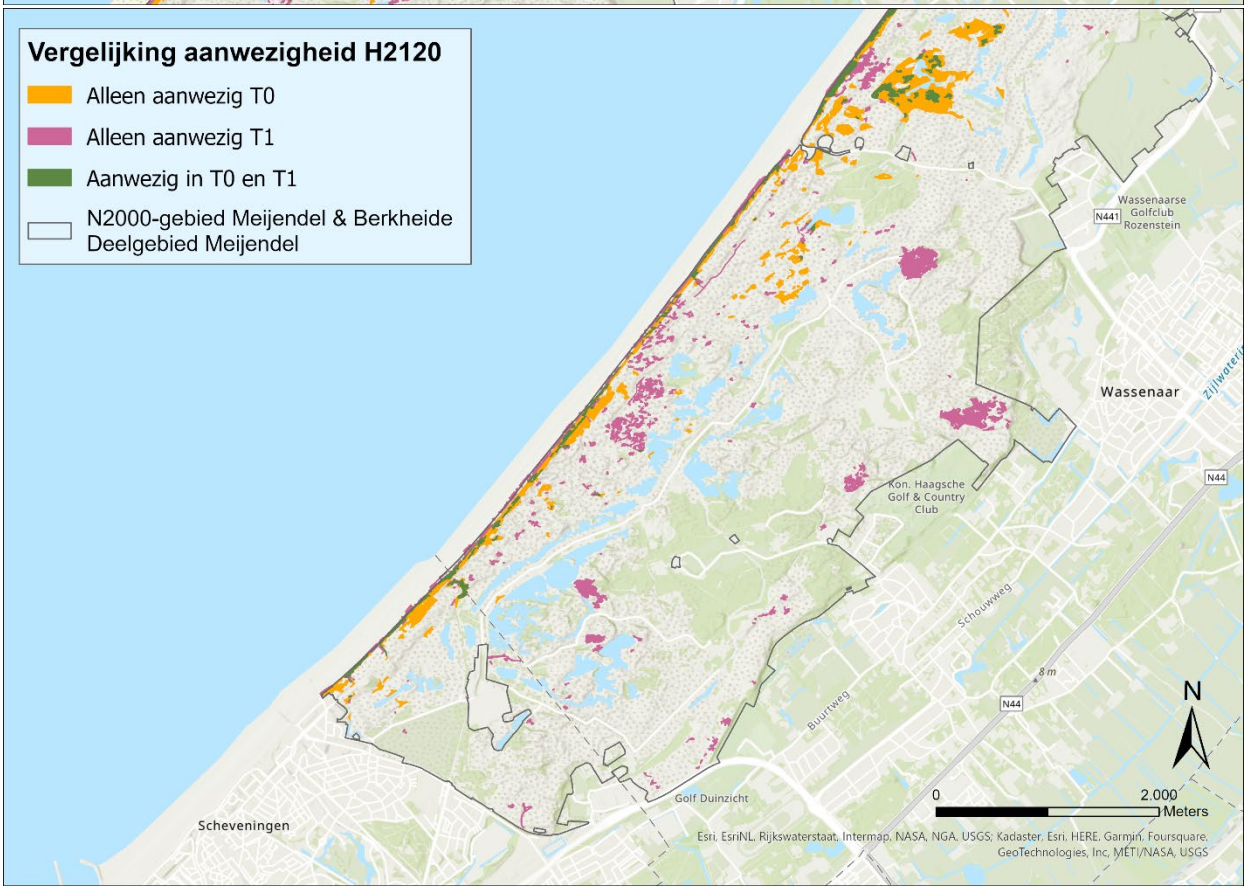
Habitattype1 T0	Oppervlak T0 [ha]	Habitattype1 T1	Oppervlak T1 [ha]
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	5,24	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	1,65
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	1,15
		H2160 Duindoornstruwelen	0,78
		H2180A Duinbossen (droog)	0,18
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,11
		H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,04
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,16	H0000 geen habitattype	0,10
		H2120 Witte duinen	0,01
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,04
		H2160 Duindoornstruwelen	0,01
ZGH2160 Duindoorn struwelen	24,66	H0000 geen habitattype	5,17
		H2120 Witte duinen	0,07
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	4,51
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	1,23
		H2160 Duindoornstruwelen	9,47
		H2180A Duinbossen (droog)	0,66
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	4,64
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	0,04
		H3140 Kranswierwateren	0,15
		H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,05
ZGH2180A Duinbossen (droog)	2,69	H0000 geen habitattype	0,81
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,41
		H2160 Duindoornstruwelen	0,33
		H2180A Duinbossen (droog)	0,03
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	1,28
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,08	H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,08
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	4,12	H0000 geen habitattype	4,62
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,06
		H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,26
		H2160 Duindoornstruwelen	0,02
		H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	1,11
		H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,02
ZGH2190A Vochtige duin valleien (open water)	0,08	H0000 geen habitattype	0,08
ZGH2190B vochtige duin valleien (kalkrijk)	0,42	H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,36
		H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	0,05
ZGH2190D Vochtige duin valleien (hoge moerasplanten)	0,26	H0000 geen habitattype	0,05
		H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,19

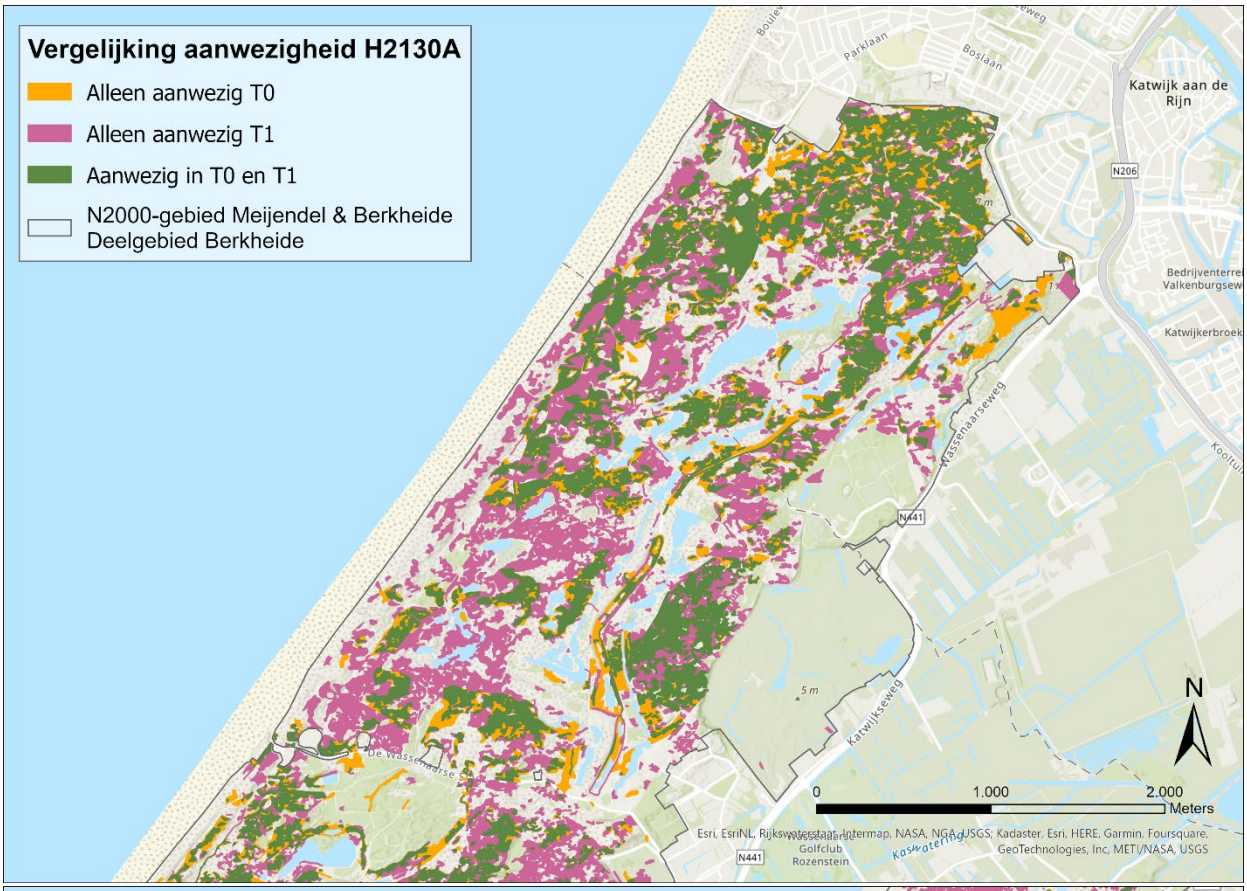
Bijlage IV 3. Ruimtelijke verschuiving habitattypen, vergelijking T0 en T1-kaart

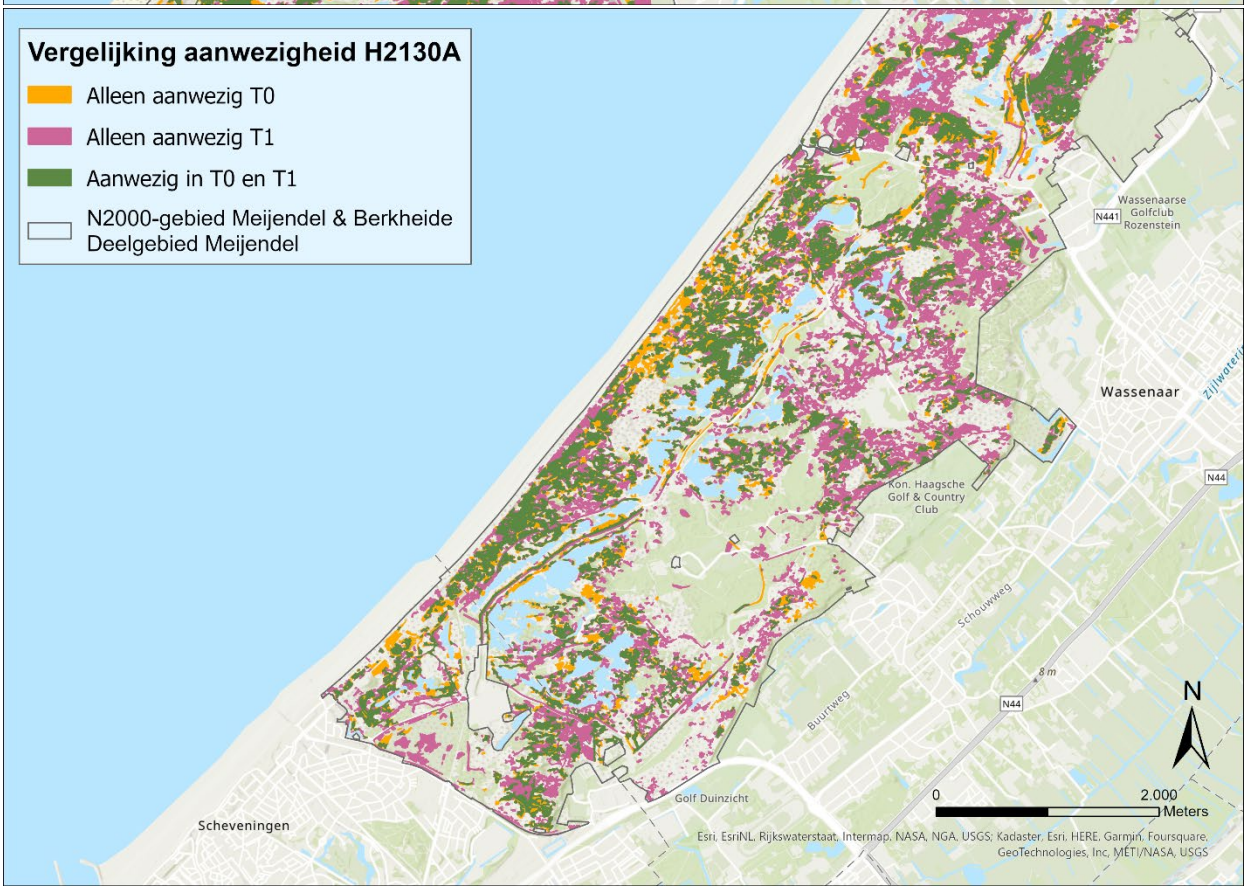

Vergelijking aanwezigheid H2110
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Wassenaarseweg
N441
Katwijkseweg
De Wassenaarse Slag
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
0
1.000
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

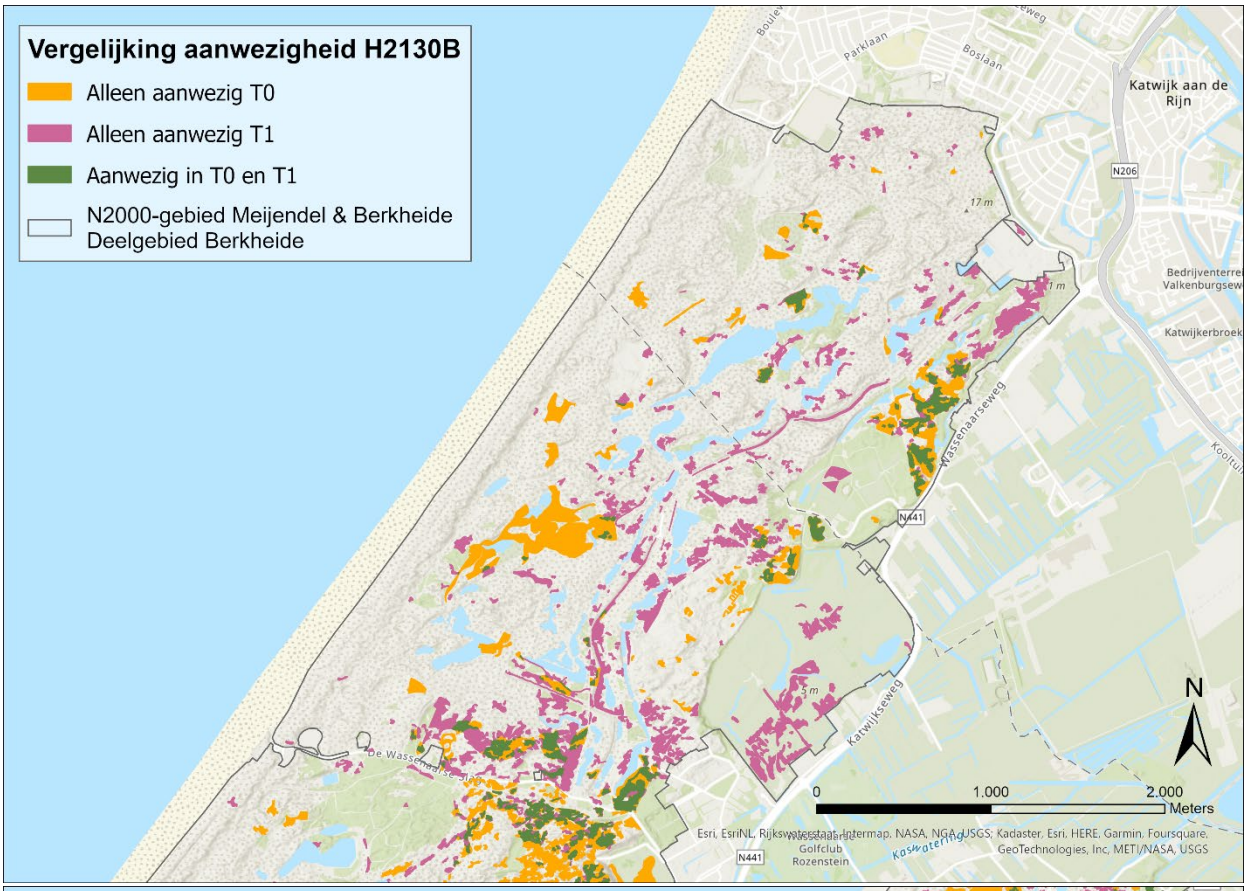

Vergelijking aanwezigheid H2110
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
Kon. Haagsche Golf & Country Club
N44
Schouweg
Buurtweg
Golf Duinzicht
Scheveningen
0
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

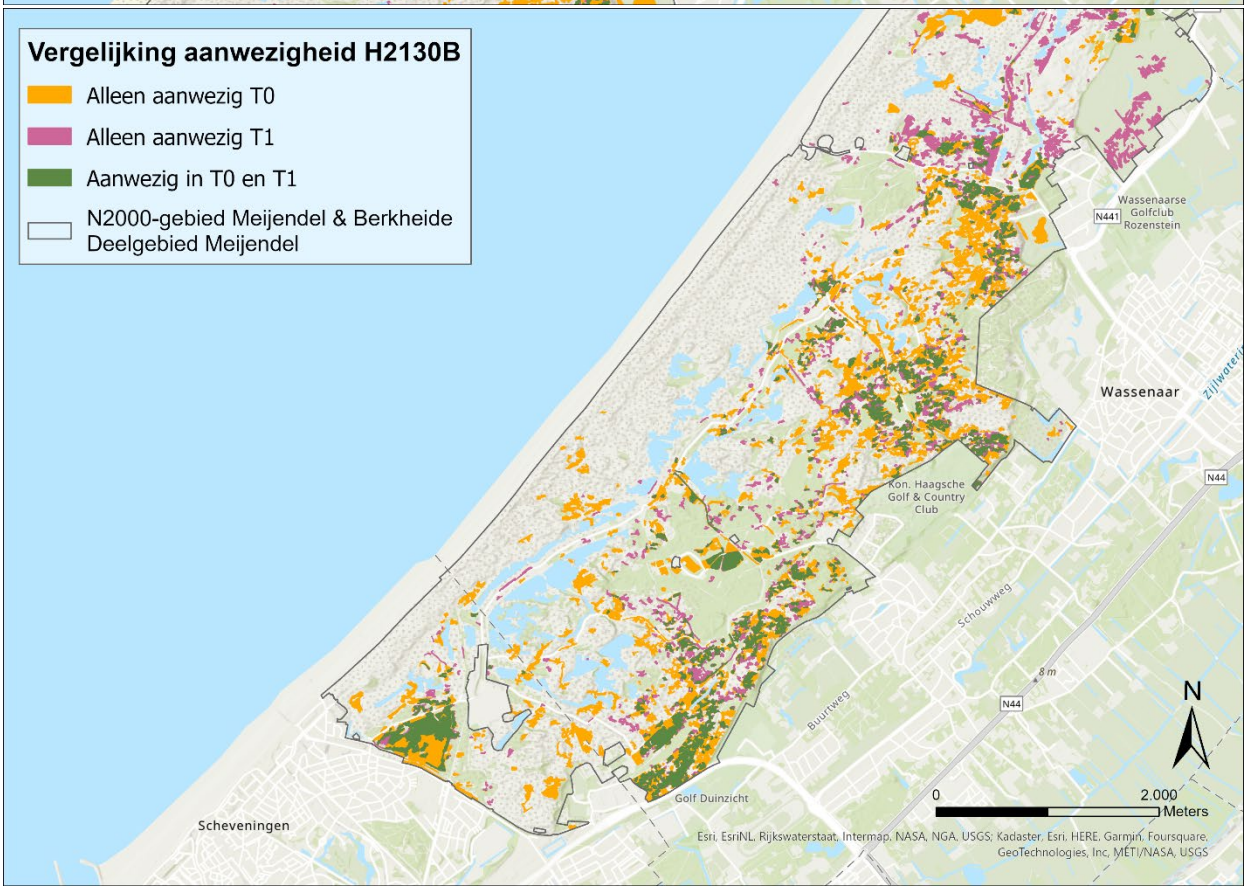

Vergelijking aanwezigheid H2120
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Wassenaarseweg
N441
Katwijkseweg
De Wassenaarse Slag
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N
0
1.000
2.000
Meters
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

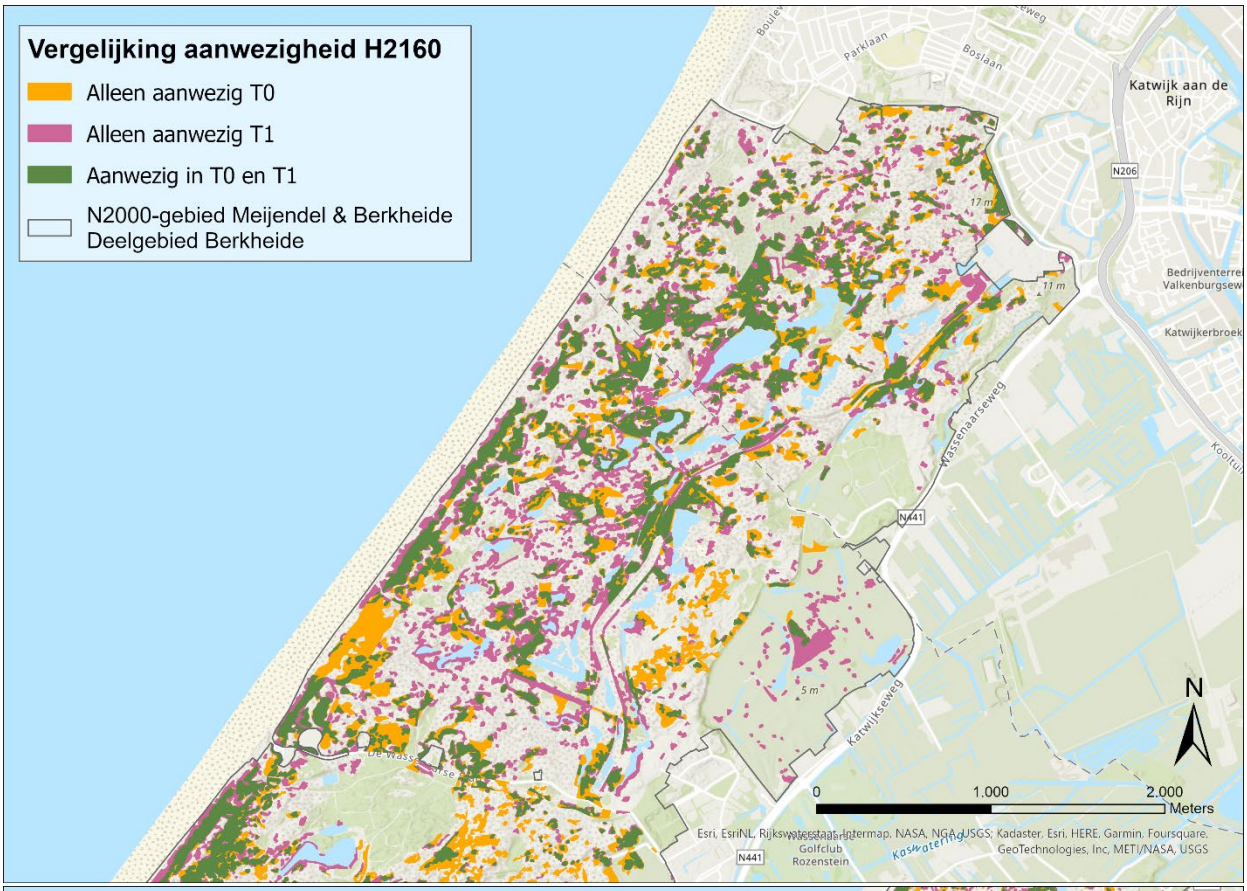

Vergelijking aanwezigheid H2120
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
Kon. Haagsche Golf & Country Club
N44
Schouweg
Buurtweg
Golf Duinzicht
Scheveningen
N
0
2.000
Meters
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

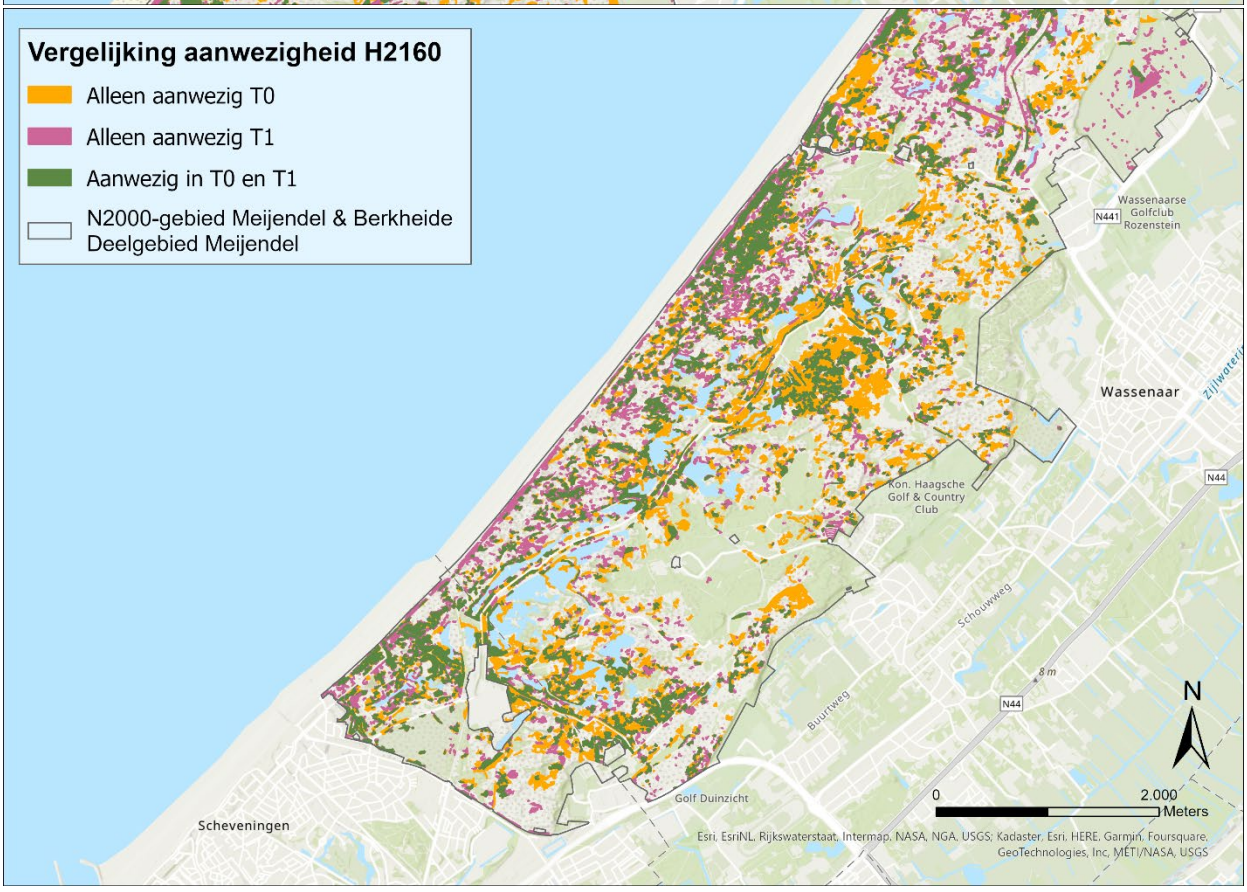

Vergelijking aanwezigheid H2130A
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Wassenaarseweg
N441
Katwijkseweg
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
0
1.000
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

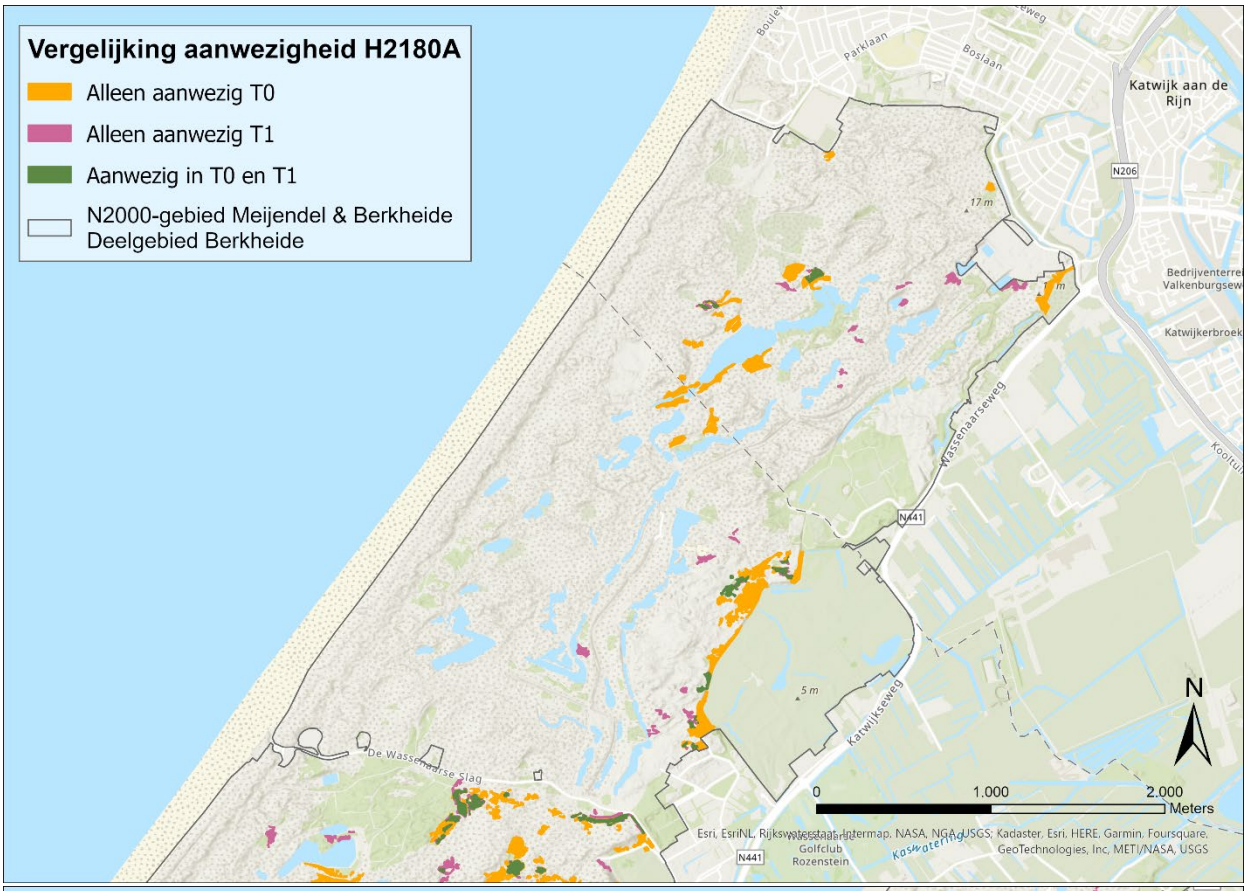

Vergelijking aanwezigheid H2130A
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
Kon. Haagsche Golf & Country Club
N44
Schouweg
Buurtweg
Golf Duinzicht
Scheveningen
0
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

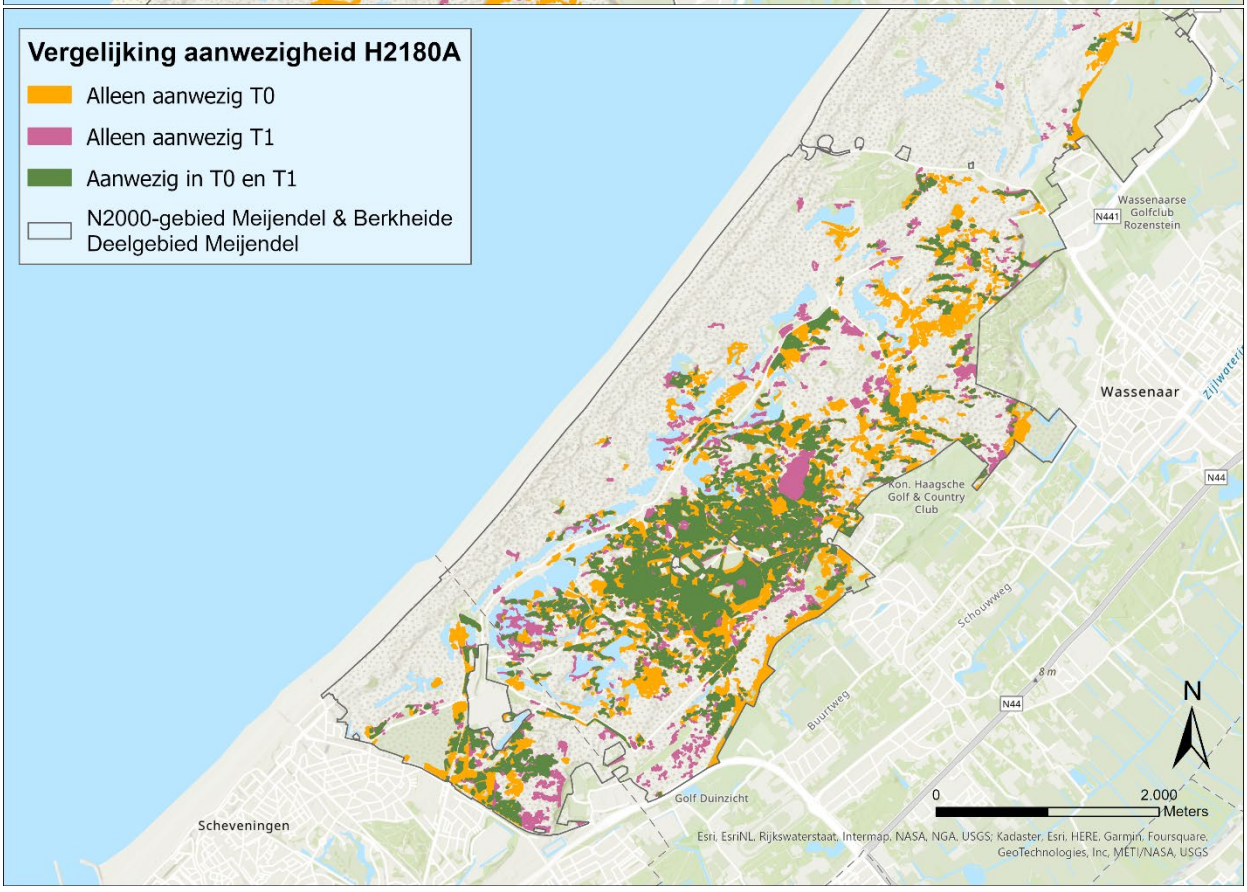

Vergelijking aanwezigheid H2130B
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Wassenaarseweg
N441
Katwijkseweg
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
0
1.000
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

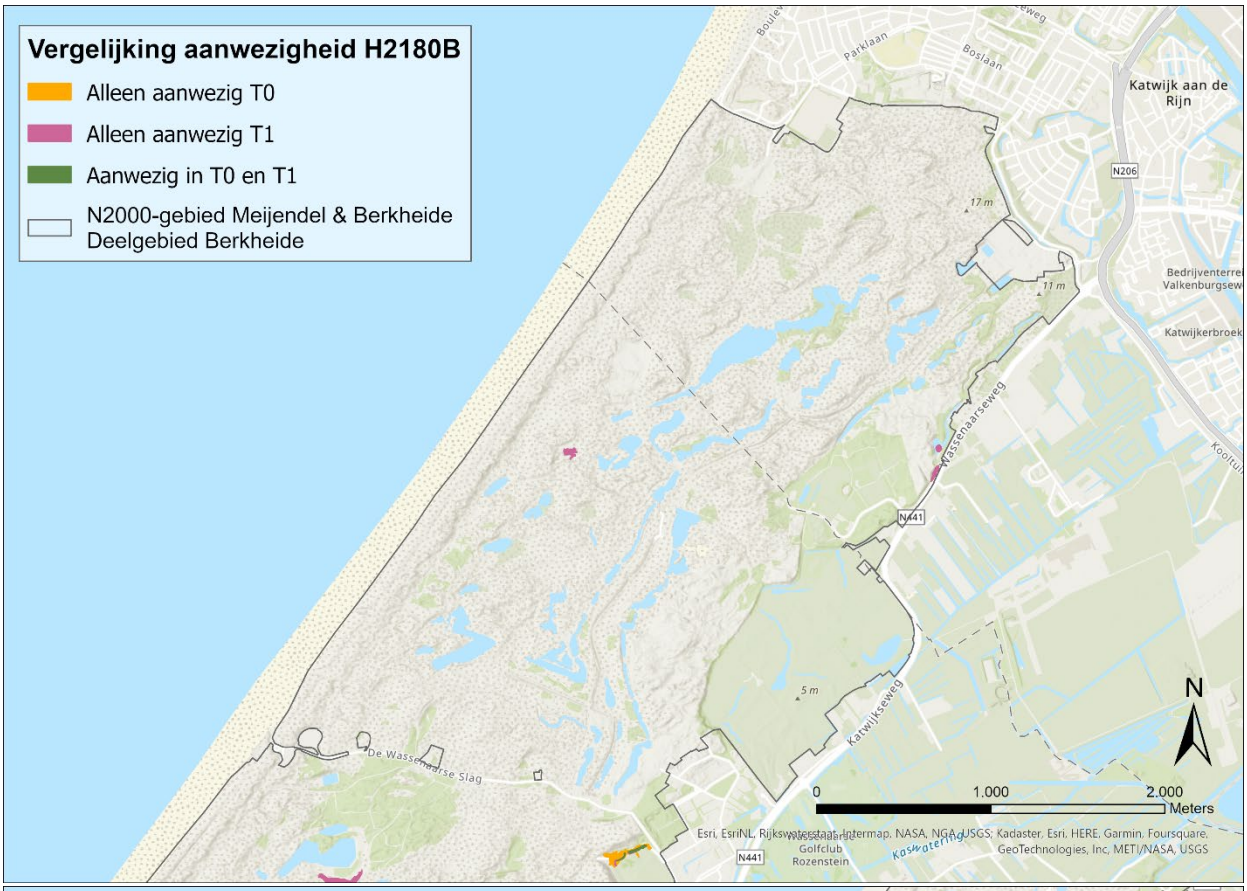

Vergelijking aanwezigheid H2130B
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
Zijlwaterin
Kon. Haagsche Golf & Country Club
N44
Schouweg
Buurtweg
Golf Duinzicht
Scheveningen
0
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

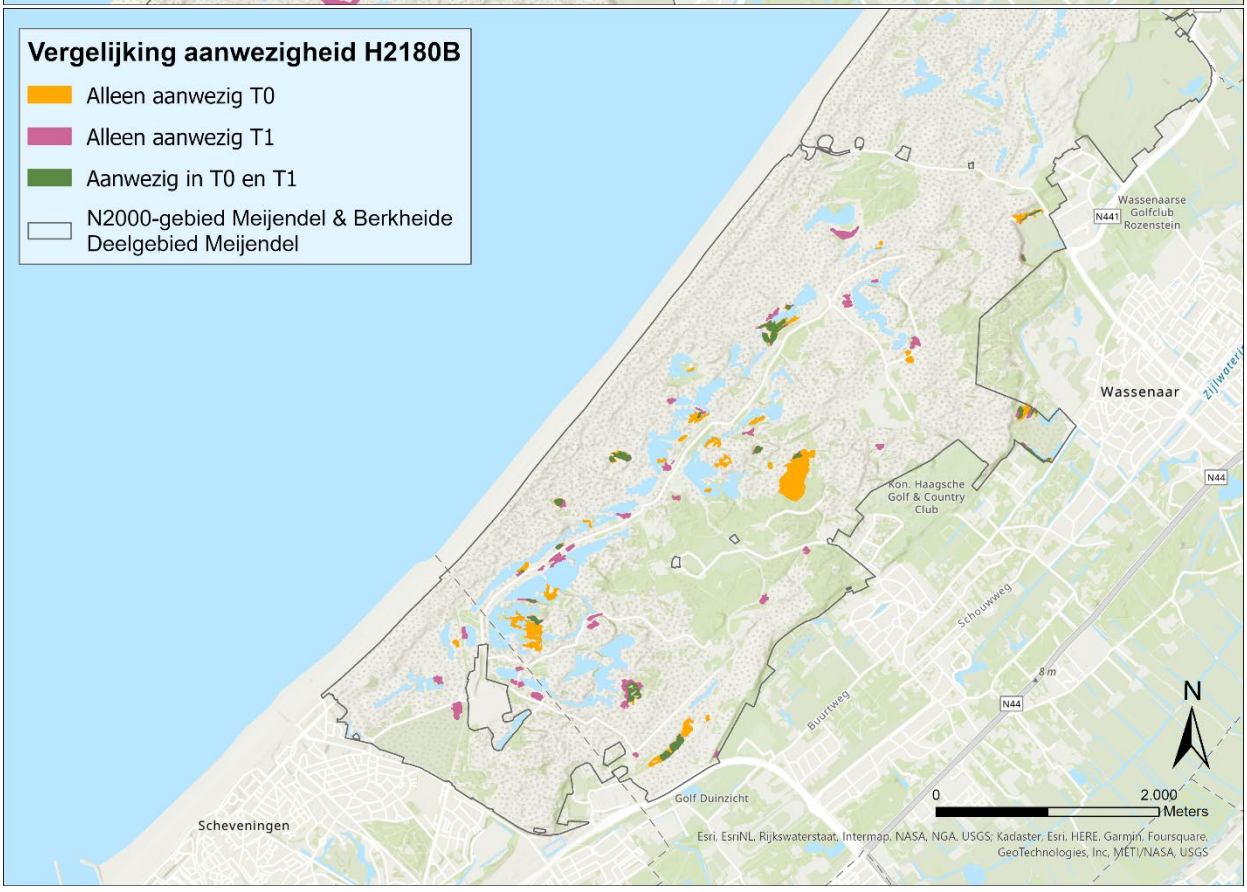

Vergelijking aanwezigheid H2160
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Wassenaarseweg
N441
Katwijkseweg
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
0
1.000
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

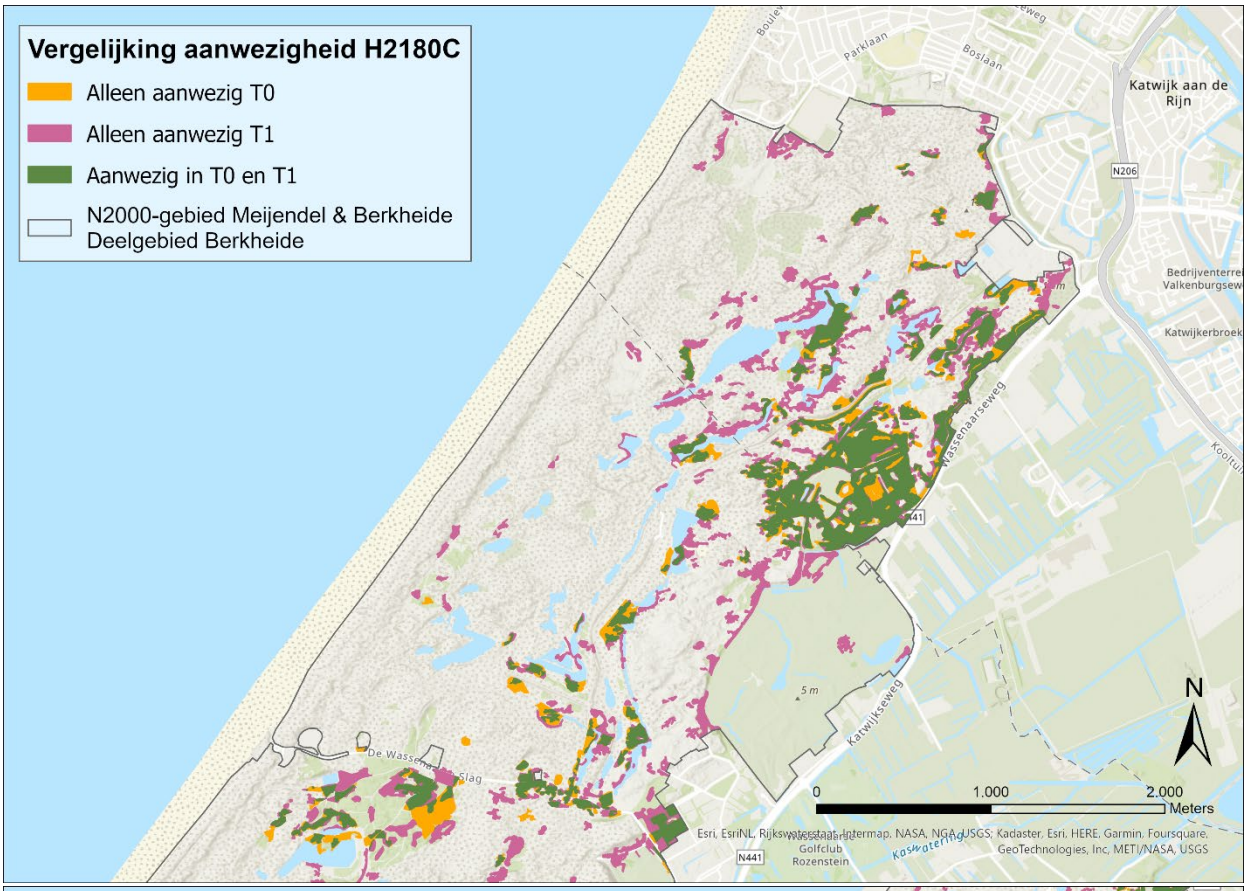

Vergelijking aanwezigheid H2160
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
Kon. Haagsche Golf & Country Club
N44
Schouweg
Buurtweg
Golf Duinzicht
Scheveningen
0
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

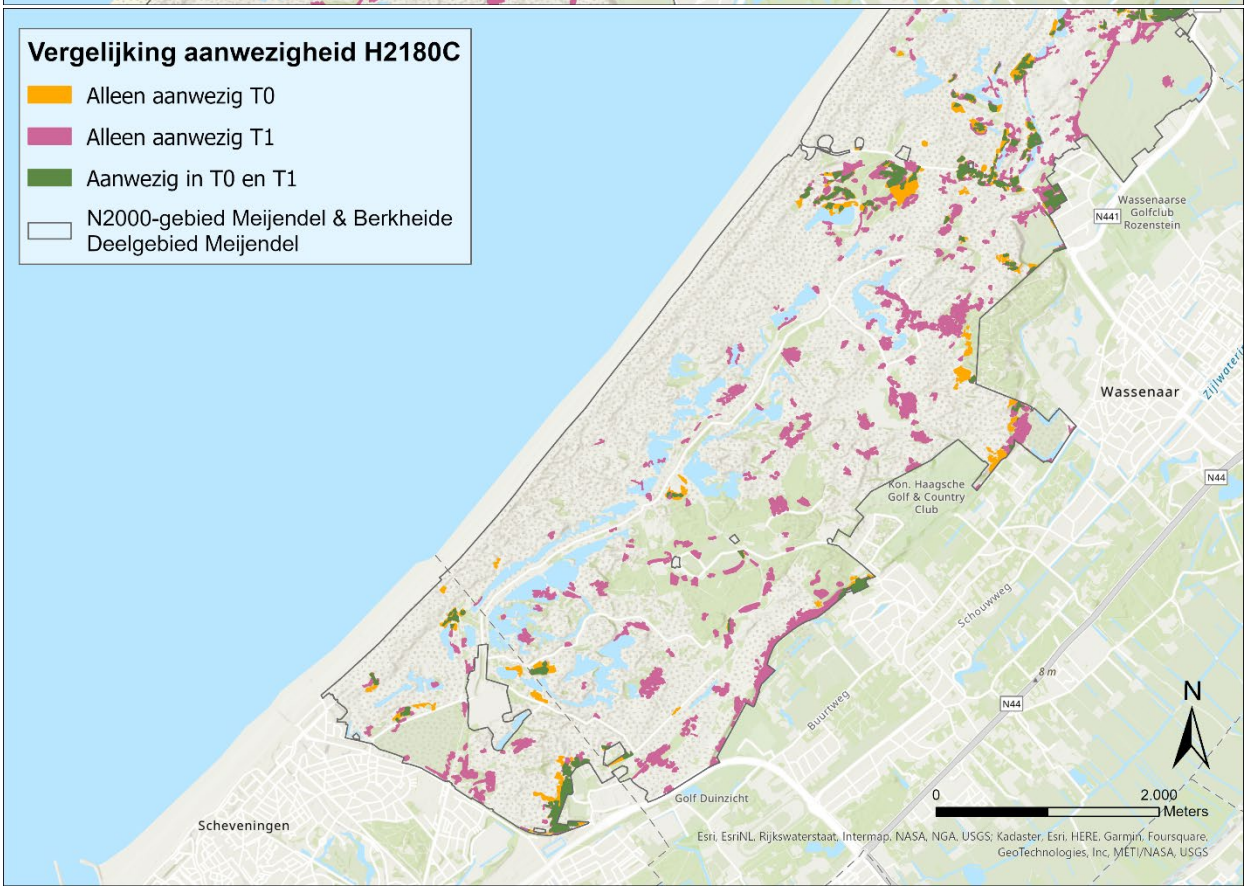

Vergelijking aanwezigheid H2180A
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Parklaan
Boslaan
Wassenaarseweg
N441
Katwijkseweg
De Wassenaarse Slag
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
Kaswatering
17 m
5 m
N
0
1.000
2.000
Meters
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

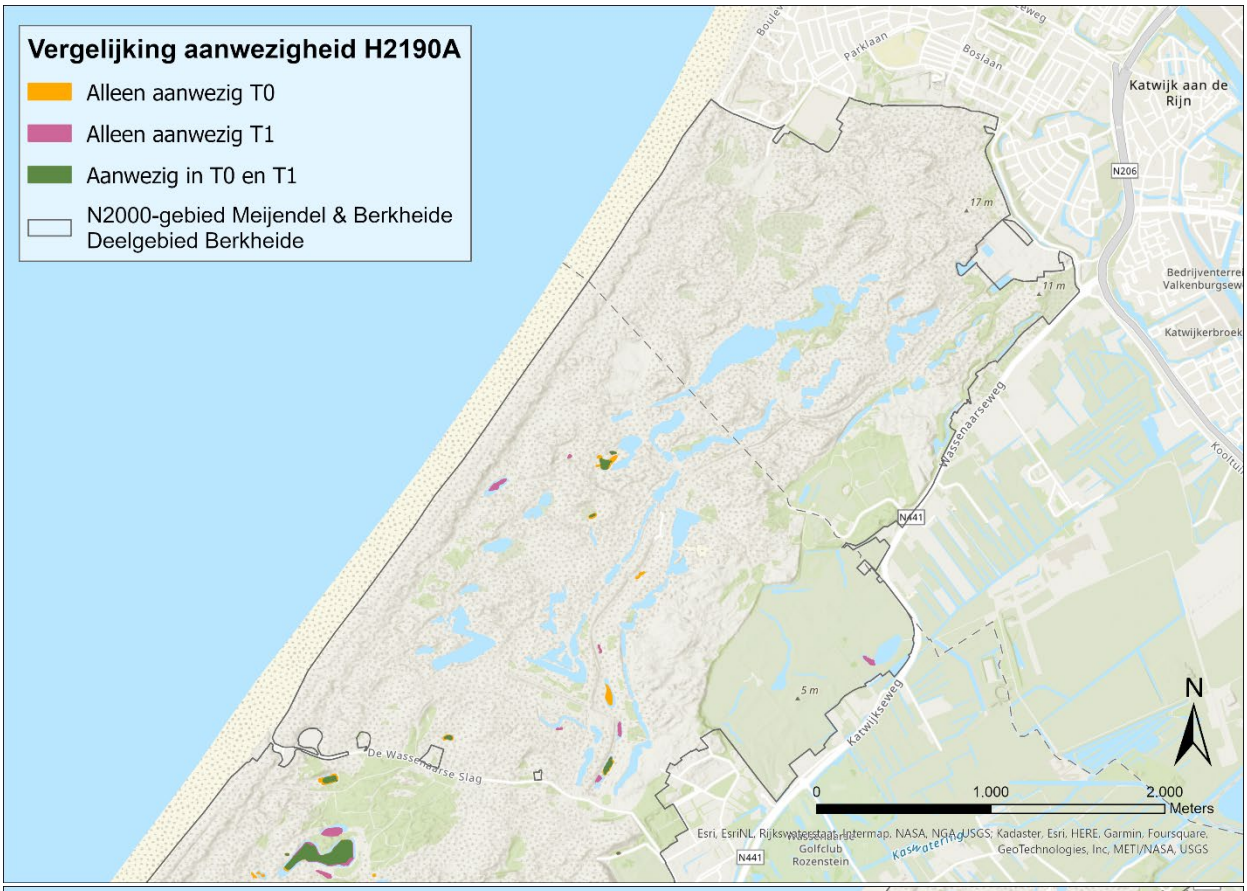

Vergelijking aanwezigheid H2180A
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
Zijlwatering
Kon. Haagsche Golf & Country Club
N44
Schouweg
Buurtweg
8 m
Golf Duinzicht
Scheveningen
N
0
2.000
Meters
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

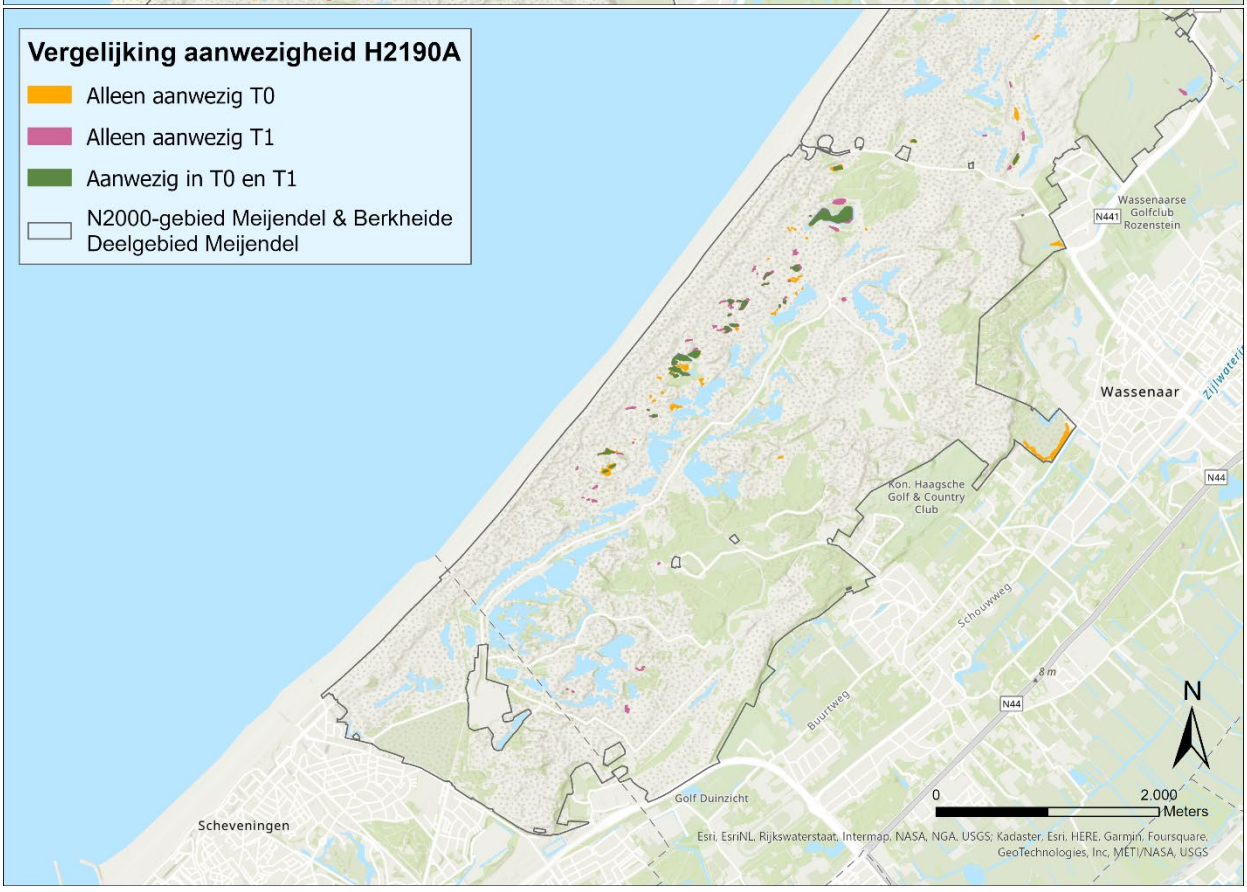

Vergelijking aanwezigheid H2180B
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Wassenaarseweg
N441
Katwijkseweg
De Wassenaarse Slag
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
0
1.000
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

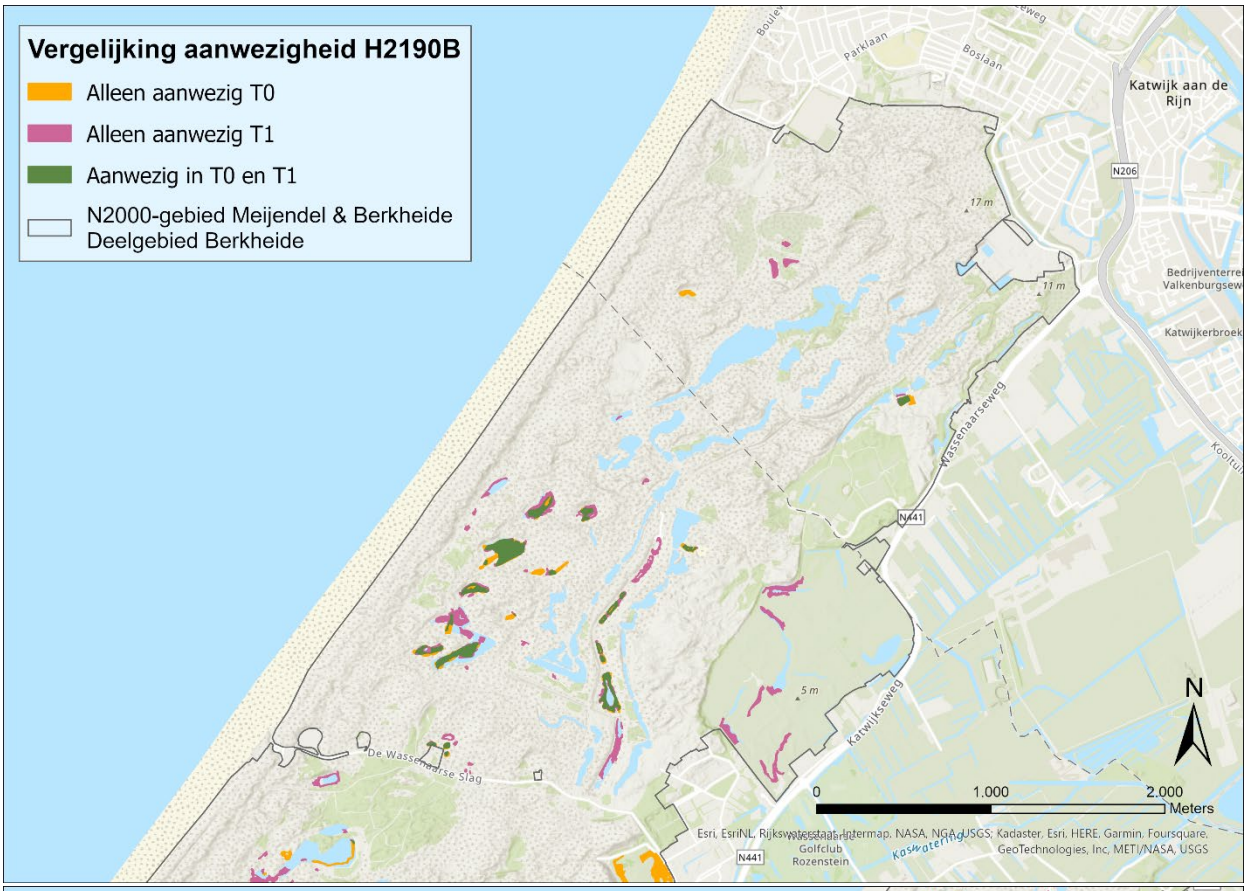

Vergelijking aanwezigheid H2180B
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
N44
Kon. Haagsche Golf & Country Club
Schouweg
Buurtweg
Golf Duinzicht
Scheveningen
0
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

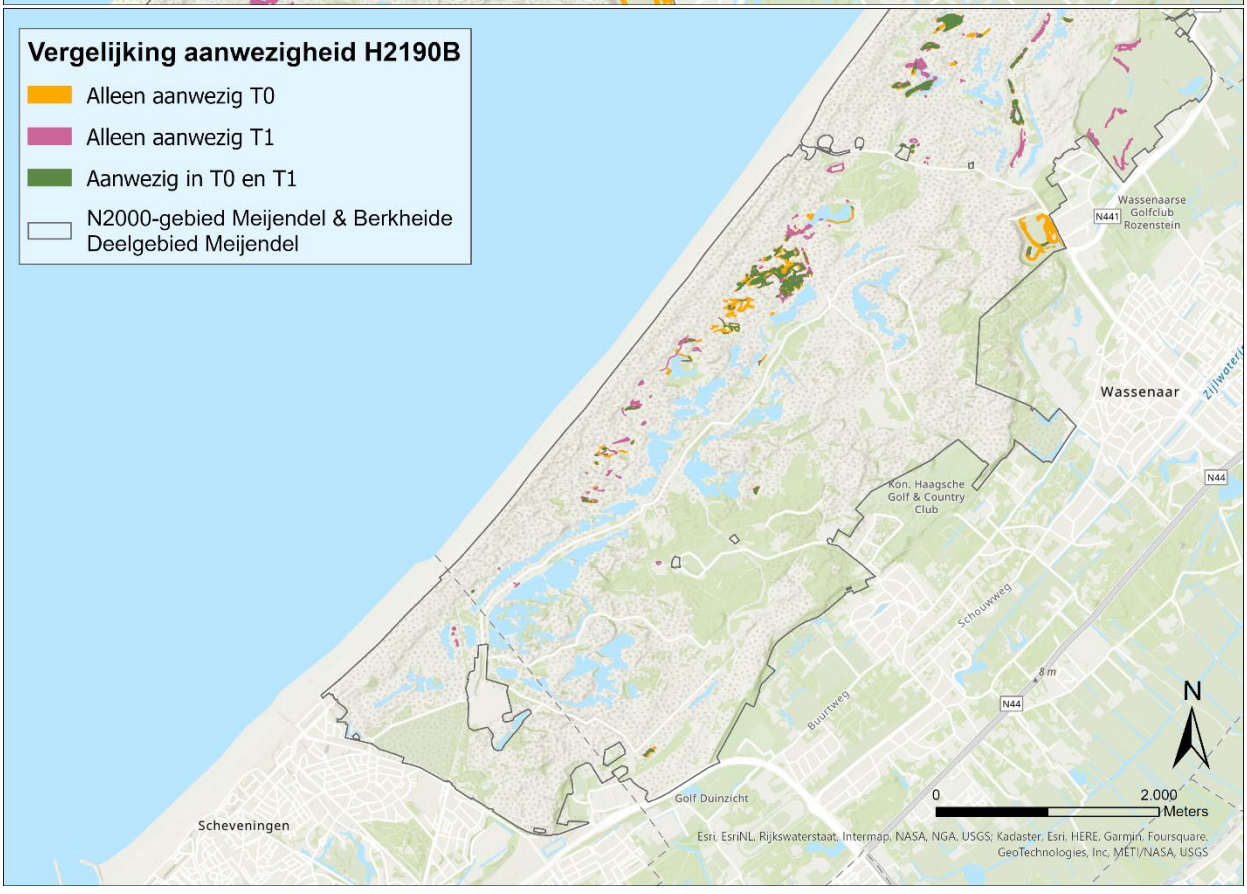

Vergelijking aanwezigheid H2180C
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Wassenaarseweg
Katwijkseweg
N441
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
0
1.000
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

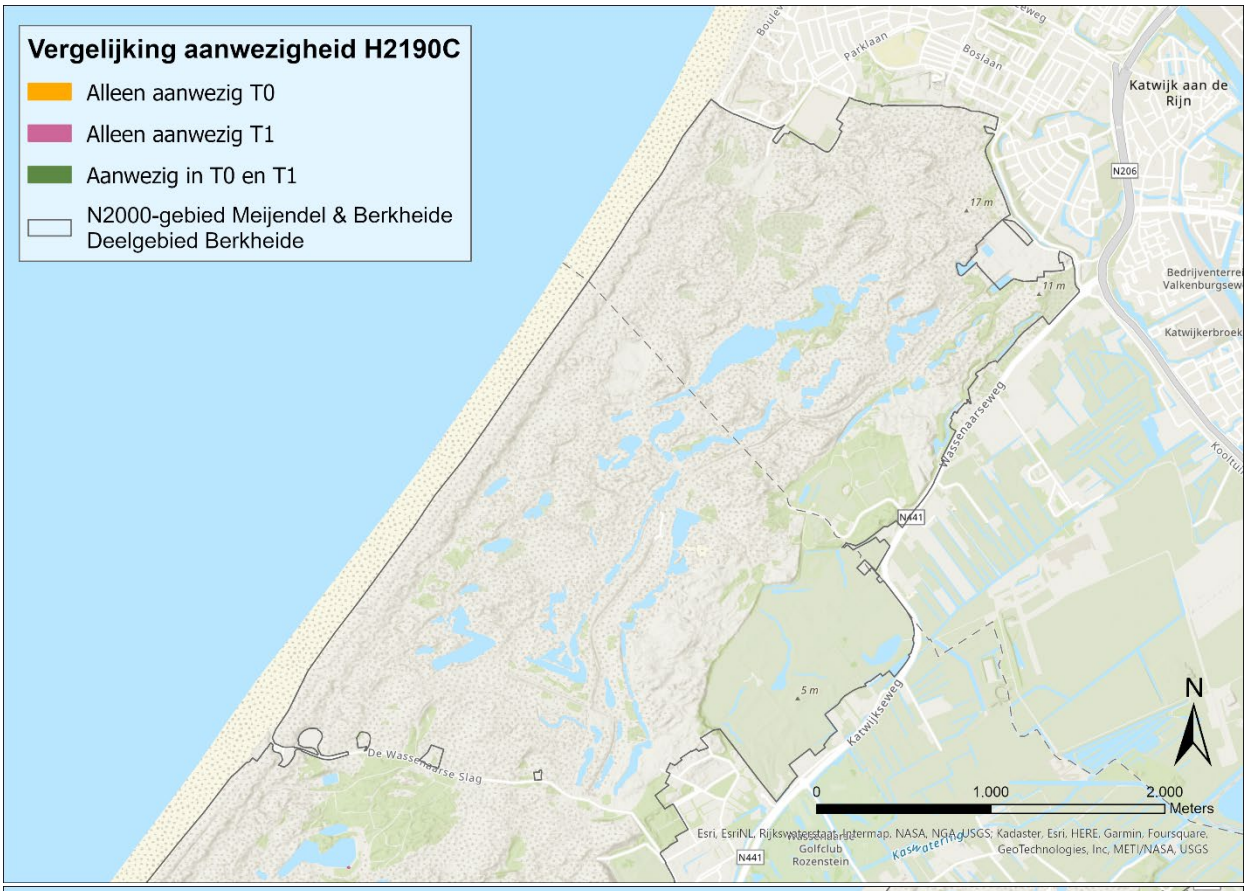

Vergelijking aanwezigheid H2180C
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
Kon. Haagsche Golf & Country Club
N44
Schouweg
Buurtweg
Golf Duinzicht
Scheveningen
0
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

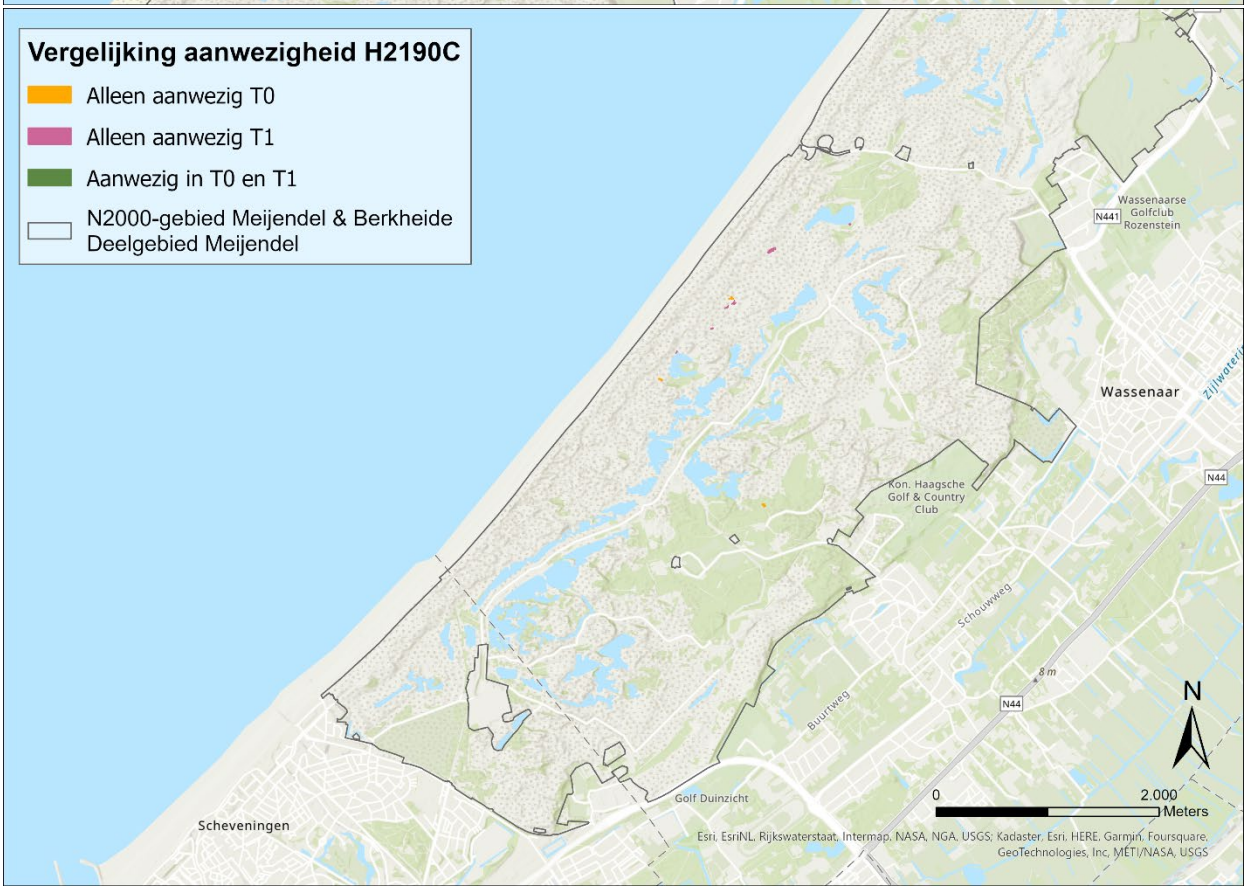

Vergelijking aanwezigheid H2190A
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Wassenaarseweg
N441
Katwijkseweg
De Wassenaarse Slag
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
0
1.000
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

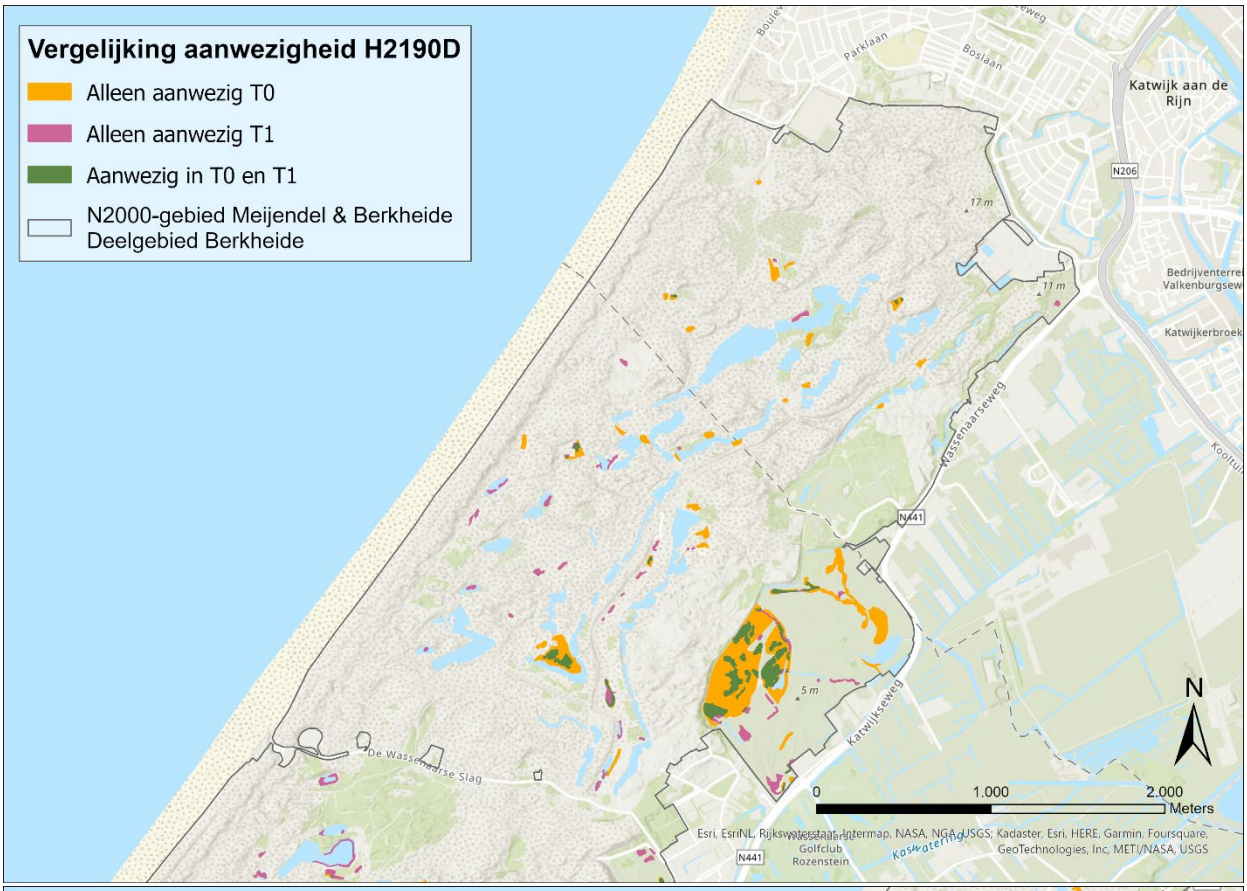

Vergelijking aanwezigheid H2190A
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
N44
Kon. Haagsche Golf & Country Club
Schouweweg
Buurtweg
Golf Duinzicht
Scheveningen
0
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

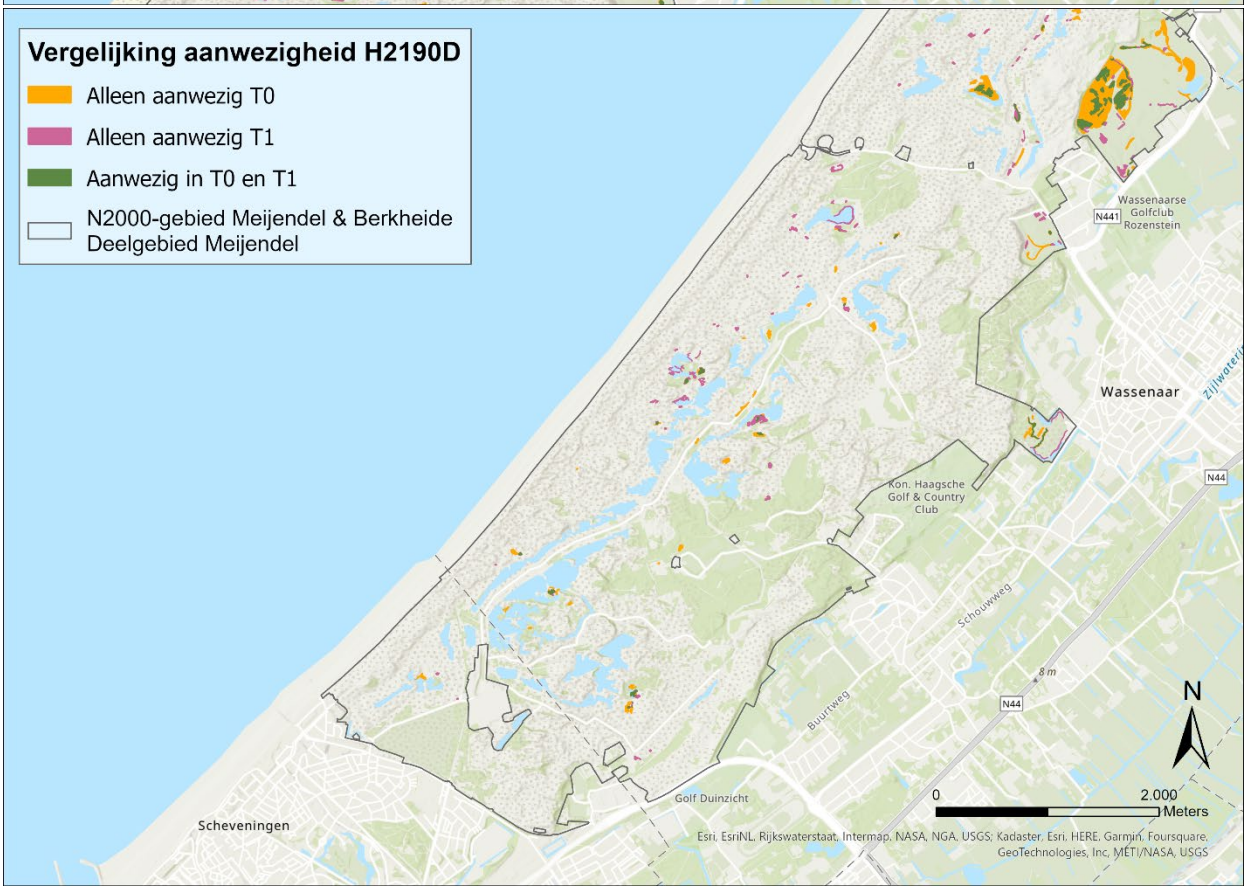

Vergelijking aanwezigheid H2190B
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Wassenaarseweg
N441
Katwijkseweg
De Wassenaarse Slag
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
Kaswatering
0
1.000
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

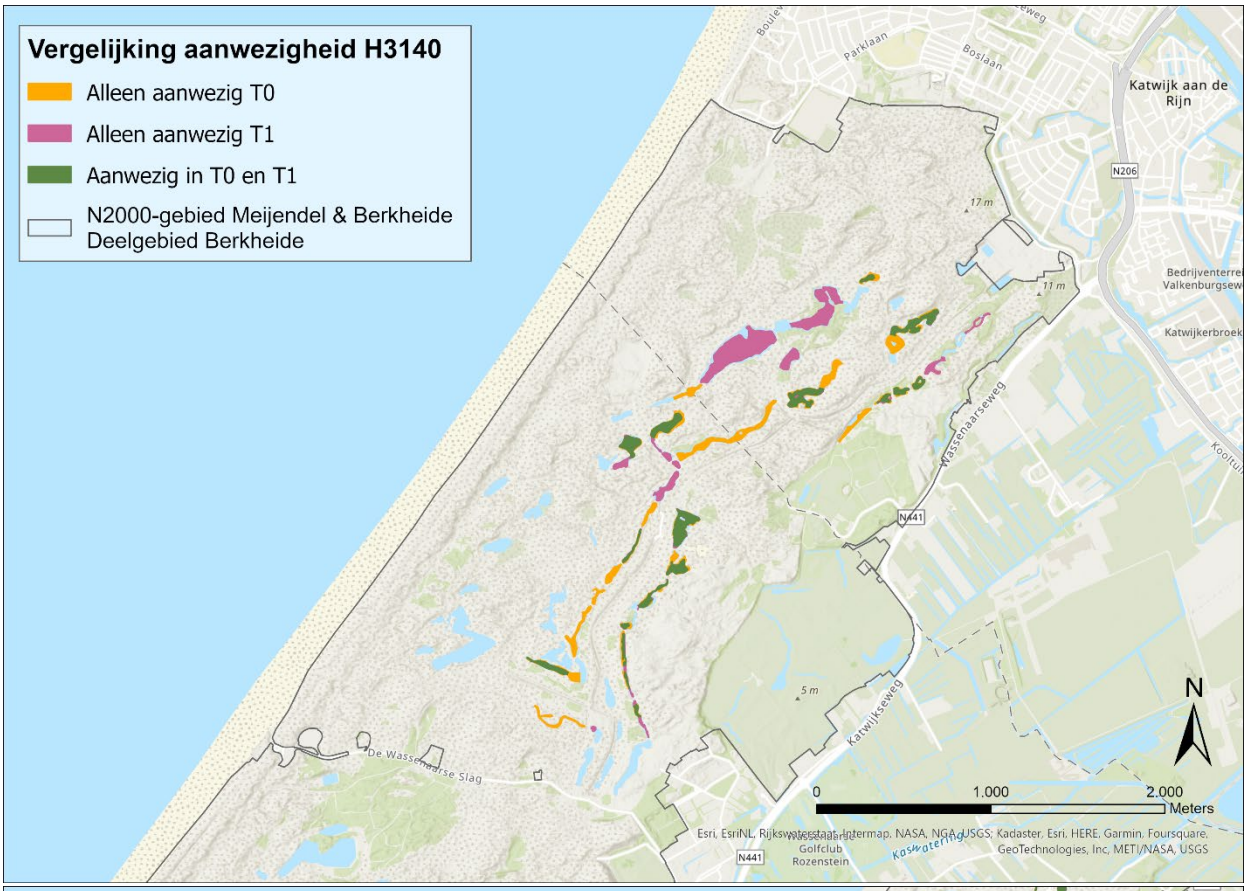

Vergelijking aanwezigheid H2190B
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
Zijlwatering
Kon. Haagsche Golf & Country Club
N44
Schouweg
Buurtweg
Golf Duinzicht
Scheveningen
0
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

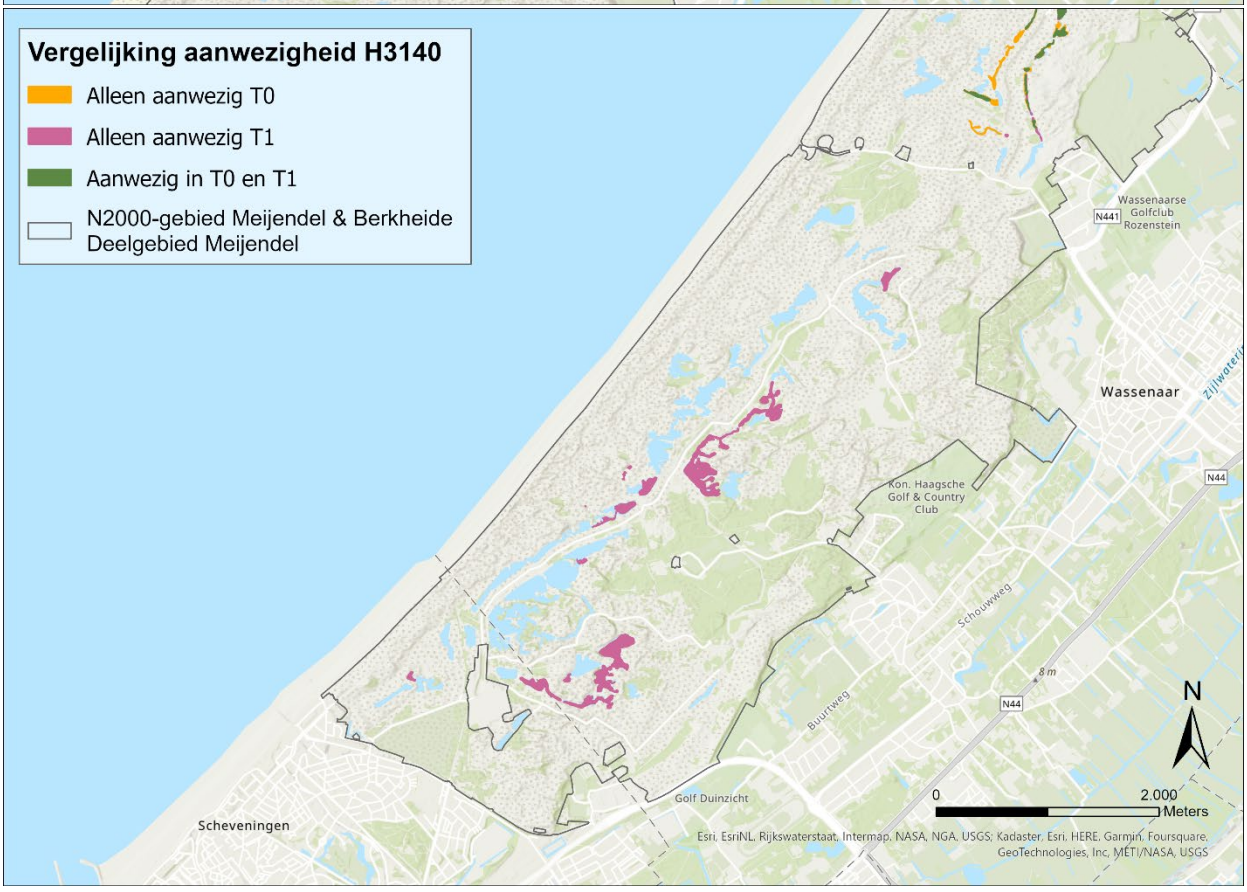

Vergelijking aanwezigheid H2190C
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Wassenaarseweg
N441
Katwijkseweg
De Wassenaarse Slag
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
Kaswatering
0
1.000
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

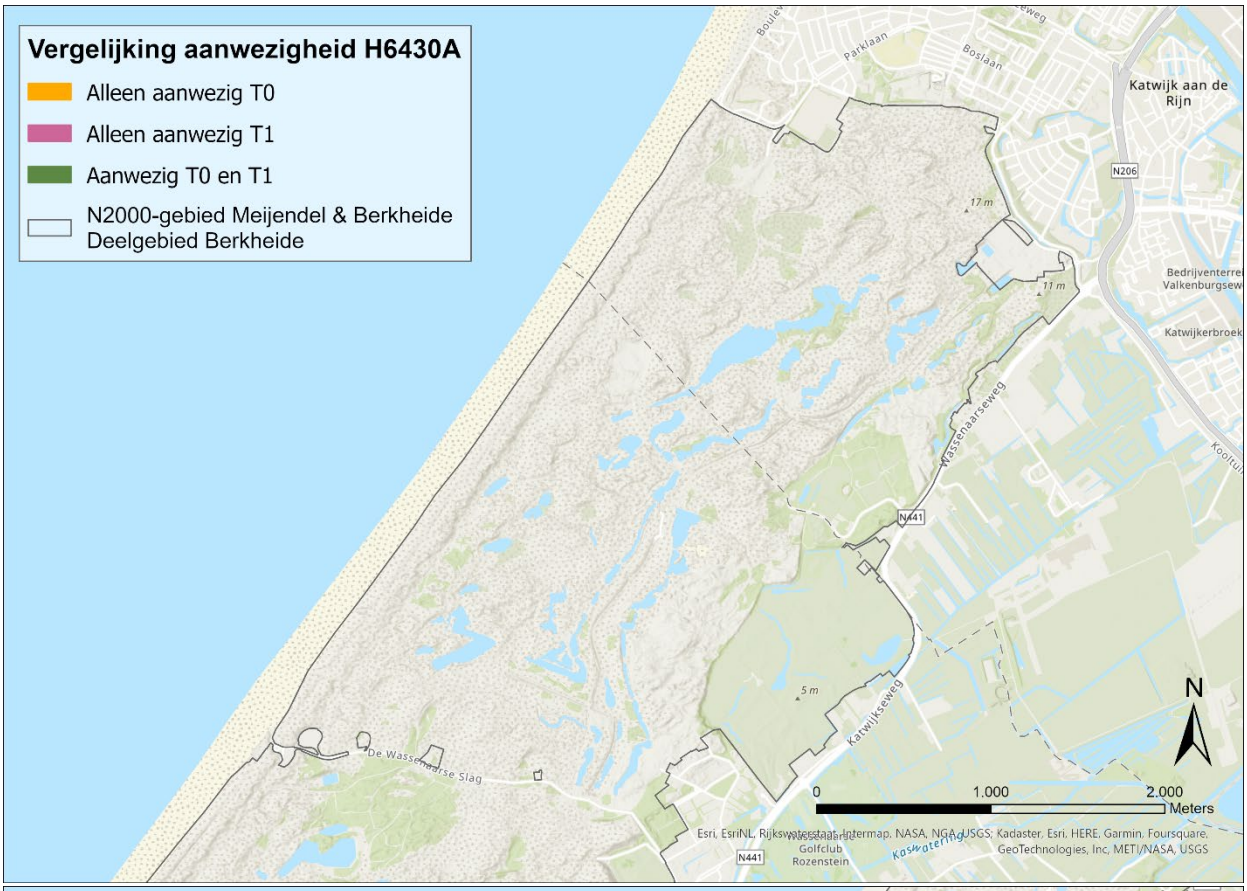

Vergelijking aanwezigheid H2190C
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
Zijlwatering
Kon. Haagsche Golf & Country Club
N44
Schouweg
Buurtweg
Golf Duinzicht
Scheveningen
0
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

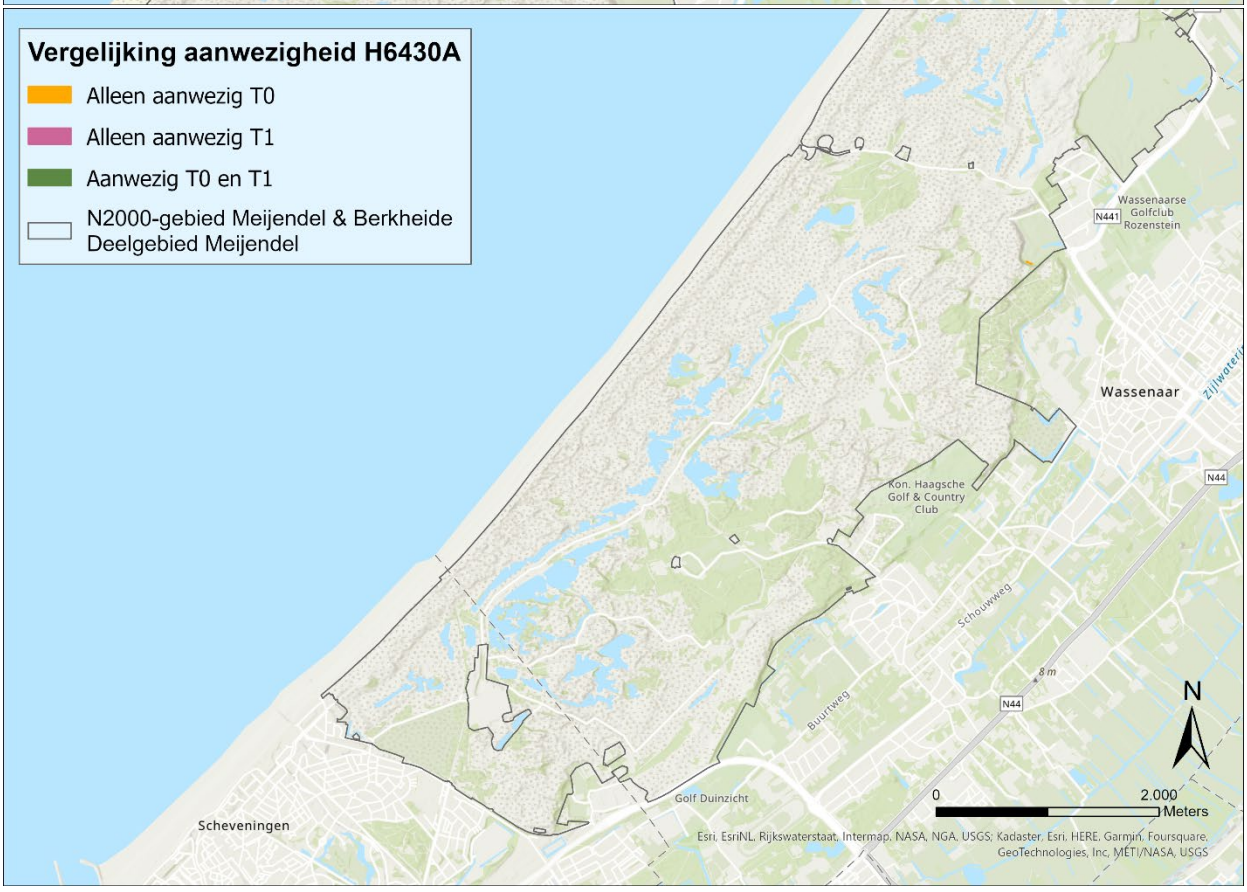

Vergelijking aanwezigheid H2190D
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Wassenaarseweg
N441
Katwijkseweg
De Wassenaarse Slag
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N
0
1.000
2.000
Meters
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS


Vergelijking aanwezigheid H2190D
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
N44
Kon. Haagsche Golf & Country Club
Schouweg
Buurtweg
Golf Duinzicht
Scheveningen
N
0
2.000
Meters
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

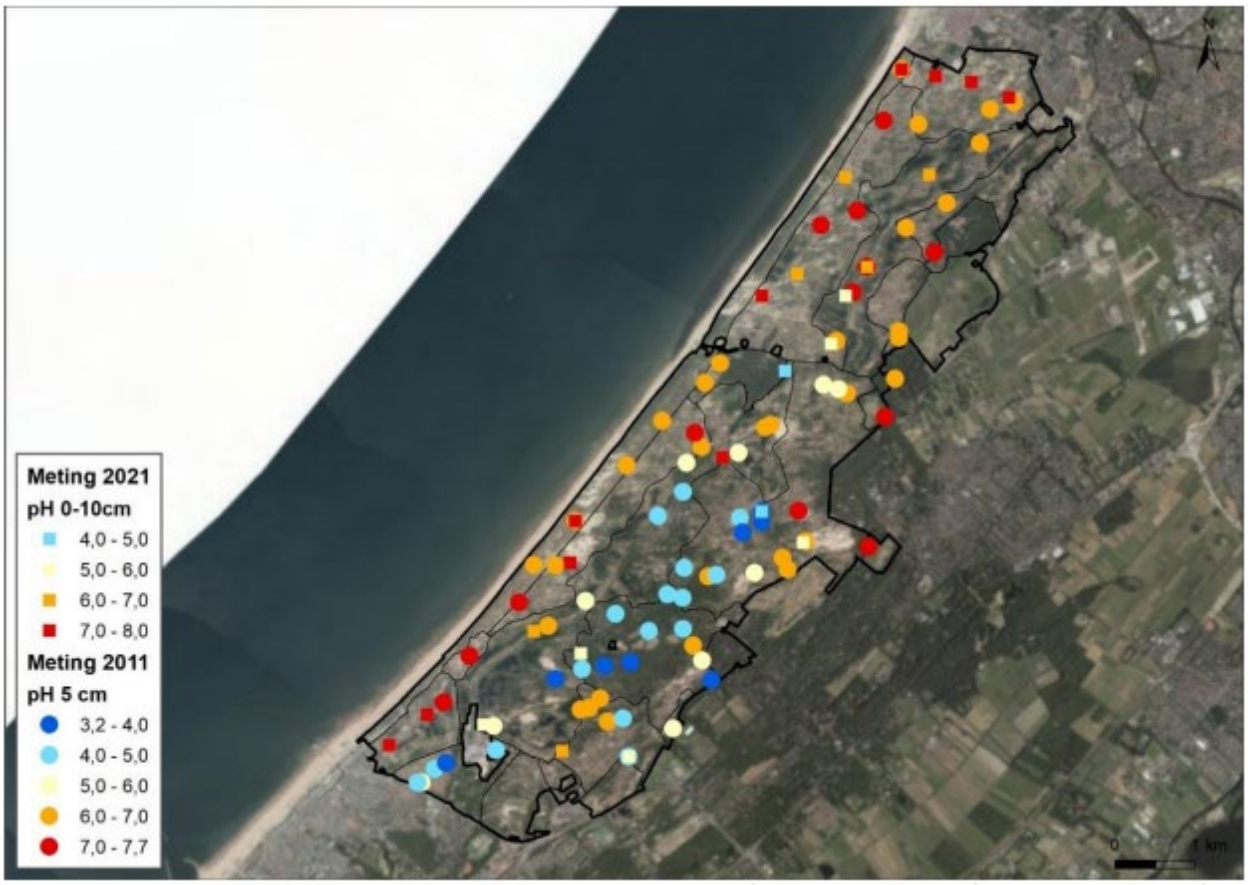

Vergelijking aanwezigheid H3140
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Wassenaarseweg
N441
Katwijkseweg
De Wassenaarse Slag
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
Kaswatering
0
1.000
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS


Vergelijking aanwezigheid H3140
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig in T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
Zijlwatering
N44
Kon. Haagsche Golf & Country Club
Schouweg
Buurtweg
Golf Duinzicht
Scheveningen
0
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS


Vergelijking aanwezigheid H6430A
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Berkheide
Katwijk aan de Rijn
N206
Wassenaarseweg
N441
Katwijkseweg
De Wassenaarse Slag
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
0
1.000
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS


Vergelijking aanwezigheid H6430A
Alleen aanwezig T0
Alleen aanwezig T1
Aanwezig T0 en T1
N2000-gebied Meijendel & Berkheide
Deelgebied Meijendel
Wassenaarse Golfclub Rozenstein
N441
Wassenaar
Kon. Haagsche Golf & Country Club
N44
Schouweg
Buurtweg
Golf Duinzicht
Scheveningen
0
2.000
Meters
N
Esri, EsriNL, Rijkswaterstaat, Intermap, NASA, NGA, USGS; Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

Bijlage IV 4. Meetpunten zuurgraad



Zuurgraad in toplaag Meijendel & Berkheide. Metingen uit 2021 (veldwerk Arcadis 2021) en metingen uit 2011 (van Rotterdam - Los & Postma 2012)

Bijlage IV 5. Drones

Vliegen met drones (alle gewichtsklassen) boven Natura 2000-gebied biedt kansen en risico's. Kansen voor beheerders om met drones te monitoren en voor toezichthouders om snel inzicht te krijgen in illegale en noodsituaties. Inzet van drones kan belangrijke voordelen hebben ten opzichte van de inzet van helikopters, andere voertuigen en/of menselijke betreding.
Inzet van drones brengt ook risico's met zich mee, wanneer drones zonder kennis van aanwezige natuurdoelen worden ingezet en mogelijk verstoring van deze doelen veroorzaken. Omdat deze activiteit potentieel nadelige effecten kent op de N2000-doelen, is deze activiteit in het kader van gebiedsbescherming in principe vergunningplichtig. Gebruik van drones kan onder specifieke voorwaarden worden vrijgesteld van de vergunningplicht.
Buiten deze gebiedsbescherming kan vanuit de Omgevingswet en het Bal ook andere regelgeving van toepassing zijn op het vliegen met drones in N2000-gebieden, zoals soortenbescherming of toegangsbeperkende besluiten. Daarnaast is de specifieke zorgplicht (artikel 11.6 Bal) altijd van kracht.
Het gebruik van drones binnen een N2000-gebied is een vergunningplichtige activiteit. Gebruik van drones kan worden vrijgesteld van de vergunningplicht in het kader van artikel 5.1, lid 1 onder e van de Ow, als het dronegebruik voldoet aan elk van de volgende vier voorwaarden:

1. De vluchten worden uitgevoerd voor de uitvoering van noodzakelijk beheer en onderhoud, noodzakelijke monitorings-, reddings-, inspectie-, toezicht-, opsporings-, en defensietaken (waaronder HEMS5, SAR6, politie, brandweer of kustwachtvluchten), alsmede voor de uitvoering van calamiteitenbeheer. In algemene zin geldt in daadwerkelijke calamiteitensituaties het adagium 'nood breekt wet'.
2. De vluchten voor de onder 1 genoemde publieke taken worden in opdracht van de overheid, dan wel door of in opdracht van de terreinbeherende natuurorganisatie uitgevoerd.
3. De vluchten worden uitgevoerd binnen de specifieke (drone)categorie, of met inachtneming van een door de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) goedgekeurd handboek RPAS operaties7.
4. De piloot van de drone is aantoonbaar op de hoogte van de lokale en actuele situatie ten aanzien van de beschermde natuurwaarden en de verstoringsgevoeligheid van die waarden. De piloot handelt conform artikel 11.6 (specifieke zorgplicht) van het Bal. Verslaglegging hiervan ligt bij de gebruiker en kan via bijvoorbeeld het vluchtplan of vlieglogboek.