

Schoorlse Duinen (N3)

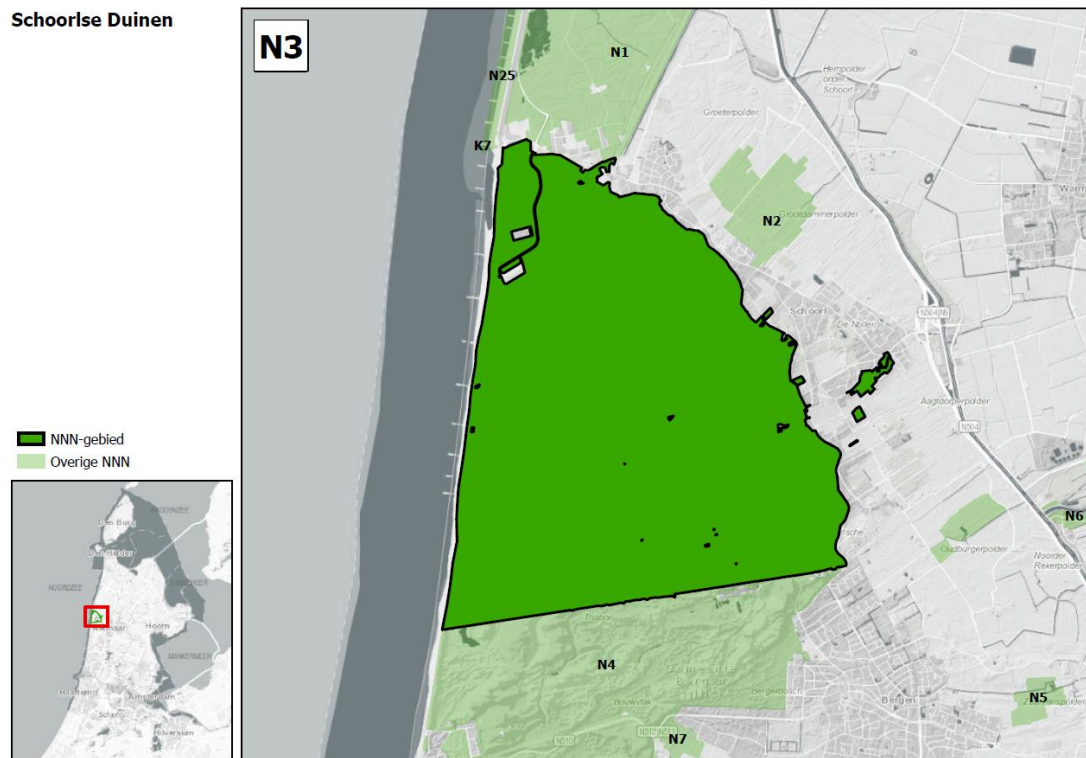
1 Algemene gegevens

Nummer	N3
Naam gebied	Schoorlse Duinen
Regio Natuurbeheerplan 2020	Noord-Kennemerland
Gemeente	Bergen (NH)
Overige (natuur)beleidsmatige waarderingen	- Natura 2000-gebied #86 Schoorlse Duinen (Habitatrichtlijngebied) - Stiltegebied
Gebruik / functie	Natuur, recreatie
Oppervlakte	2327 hectare
Eigendom / beheer	Staatsbosbeheer, provincie Noord-Holland, Landschap Noord-Holland (bosje van Verweij en Weitje van Pietje)

2 Oppervlakte en samenhang NNN

De **oppervlakte** van het NNN in het Schoorlse Duinen bedraagt bijna 2500 hectare. Dit NNN-gebied beslaat het hele duingebied van Bergen aan Zee tot Camperduin. De **samenhang** binnen het gebied bestaat uit het uitgestrekte aaneengesloten landschap van jonge en oudere duinen. De **samenhang** met andere gebieden in het NNN bestaat er hoofdzakelijk uit dat het gebied onderdeel is van de min of meer ononderbroken duinreep langs de Nederlandse vastelandskust, met in de eerste plaats het direct aangrenzende Noordhollands Duinreservaat in het zuiden (N4). Alleen ten noorden van Schoorlse Duinen houdt de zeereep op en wordt de beschermende functie overgenomen door de Hondsbossche Zeewering. Achter deze zeewering is een zilt polderlandschap aanwezig (N1 Abtskolk, Harger- en Pettemerpolder) die de samenhang met Zwanenwater (K7) en noordelijk gelegen duingebieden beperkt. Deze relatie is recent versterkt door kustversterking gecombineerd met natuurontwikkeling en recreatie langs de zeezijde van de zeewering. Hier liggen nu een duingebied en strand. De duingebieden hebben aan de binnenlandse zijde veelal een harde grens met het achterliggende agrarische landschap dat is ontstaan door ontginning van de oude binnenduinen en de poldergebieden op de achterliggende strandvlakte. Om de relatie met de duinen te herstellen is of wordt in een aantal polders de natuur weer teruggebracht. Dit zijn de gebieden Damlander- en Philistijnse Polder (N7), Catrijpermoor (N2), Abtskolk, Harger- en Pettemerpolder (N1) en Waterberging Over 't Hek en Zuurvenspolder (N5).

Figuur 1: Ligging NNN-gebied Schoorlse Duinen en omliggende NNN-gebieden inclusief nummer. Voor een overzicht van de natuurbeheertypen wordt verwezen naar het Natuurbeheerplan.



3 Landschapsecologische karakteristiek

Ontstaansgeschiedenis

De Schoorlse Duinen omvat een aaneengesloten duinmassief, dat het breedste duingebied is van Nederland. Ter hoogte van Schoorl is het gebied met 4,5 kilometer ook het breedste duingebied van Nederland. Ongeveer 700 jaar voor het begin van onze jaartelling lag de kustlijn een stuk westelijker dan nu. Rond die tijd vond er een omslag plaats van kustaangroei naar kustafslag. Het zand werd afgeslagen en werd vervolgens als jonge, hoge duinen landinwaarts afgezet door zee en wind. Door de wind werden deze zogenaamde 'lopende' duinen voortdurend in noordoostelijke richting verplaatst. Deze jonge duinen zijn verantwoordelijk voor het huidige landschap met hoge pieken tot wel 54 meter boven de zeespiegel. Rond 1600 waren de jonge duinen zoals we die nu kennen min of meer 'voltooid' en vanaf de 17^e eeuw begon de mens in te grijpen door (eerst nog kleinschalig) actieve kustverdediging en plaatselijke bebossing omdat het dorp onder het zand dreigde te verdwijnen.

Aardkundige waarden

De kalkarme, jonge hoge duinrand en de loop- en schildduinen met bijbehorende duinvalleien zijn zeer bijzondere geologische verschijnselen die je nergens in Noordwest-Europa in dergelijke omvang en variëteit vindt. Dit maakt het NNN-gebied ook van aardkundig belang.

Abiotische en ruimtelijke karakteristiek

Aan de zeezijde ligt een betrekkelijk smalle rechte strook met lage duinen. Daarachter liggen brede valleien. Deze worden weer gevolgd door een sterk geaccidenteerd landschap van hoge duinen. Het duingebied wordt aan de oostzijde begrensd door een zeer hoge duinenrij. Deze zogenaamde binnenduinrand bestaat vrijwel geheel uit oude loofbossen. In het middenduin wordt het beeld bepaald door naaldbossen. In het centrale deel van het gebied ligt het Vogelmeer, een natte duinvallei die op een zoetwaterbel ligt. In het noorden bevindt zich het Hargergat. Dit gebied vormt een dal in de noordflank van het duinmassief. Hier ontspringen twee waterloopjes die samenvloeien tot een duinrel.

Een belangrijk kenmerk van de duingebieden en de daar aanwezige variantie is de rijkdom aan gradiënten, met name in dynamiek, in kalkgehalte van het duinzand, in vochtigheid en in reliëf en expositie. Van west naar oost is een gradiënt in de winddynamiek aanwezig die min of meer gelijk loopt met een toename van opgaande beplanting (struweel en bos) en een gradiënt in ontkalking. De Schoorlse Duinen liggen net ten noorden van de bekende kalkgrens van Bergen (in het Noordhollands Duinreservaat (N4)). De Schoorlse Duinen bestaan dus geheel uit kalkarm zand, dat zijn oorsprong heeft in de Noord-Duitse laagvlakte. Met name in de kalkarme duinen is in de oudere vastgelegde duinen sprake van nagenoeg kalkloze heischrale situaties.

Het belangrijkste sturende proces voor de ontwikkeling van het duingebied is de dynamiek van wind en (zee)water. Met name de zeereep is van groot belang als kustverdediging en de winddynamiek is hier zeer groot maar zal ook altijd begeleid moeten worden. Daarbij wordt wel steeds meer ruimte gevonden om dit te bereiken met 'natuurlijke' processen, zoals zandaanvoer door de wind als gevolg van slimme zandsuppletie ('zandmotor'). Behalve in de zeereep is actieve verstuiving ook voor het achterliggende open duinlandschap een cruciale factor (sleutelproces) voor het behoud van de kenmerkende natuurwaarden. Door de aanvoer van kalkrijk zand ontstaan nieuwe pioniermilieus en worden ook de effecten van ontkalking vertraagd, waardoor de belangrijke gradiënten in kalkrijkdom worden behouden.

De hiervoor beschreven macrogradiënten verklaren een groot deel van de verscheidenheid van het duingebied als geheel, zowel in verschijningsvorm als in aanwezige natuurwaarden. Het samenspel in de duinen is echter veel complexer en kleinschaliger onder meer omdat ook het reliëf een grote invloed heeft op de waterhuishouding en de expositie (noord- en zuidhellingen) en daarmee op de begroeiing van het duin. Tenslotte zijn ook menselijk gebruik en effecten van begrazing van belang. In de duinen was en is begrazing door konijnen een belangrijke factor, maar door grote schommelingen in de konijnenstand door uitbraken van virusziektes is een deel van de openheid van de duinen aangetast en heeft vergrassing van open duinen versneld plaatsgevonden. Nabij de binnenduinrand is daarnaast veel (grotendeels ook aangeplant) bos aanwezig, wat gekenmerkt wordt door beslotenheid.

Na het aanplanten van bossen in de 19^{de} eeuw ontstond er een dalende grondwaterstand, die leidde tot verdroging van duinvalleien. De verdroging heeft tot gevolg gehad dat de vegetatie op een aantal plaatsen aanmerkelijk minder rijk is dan vroeger, maar desondanks zijn in de Schoorlse Duinen nog veel zeer soortenrijke natte duinvalleien aanwezig, zoals de Pirolavallei. Hoge waterstanden in de winter en een voor de duinen kenmerkende peildynamiek zijn hier bepalend voor de aanwezigheid van soortenrijke vegetaties. Alle tegenwoordige natte valleien en plassen in de Schoorlse Duinen zijn oude zanderijen (lokaal zandmennerijen genoemd). Een bijzonder element is de Kerf. Op dit punt is in 1997 de buitenste duinenrij vanaf het strand over een breedte van tientallen meters doorgraven. Bij hoge stormvloed kan de zee via de Kerf de achterliggende Parnassiavallei binnenstromen.

Bijna het hele gebied is aangewezen als stiltegebied. Relatieve rust, stilte en donkerte zijn dus belangrijke kenmerken van het gebied.

Huidig gebruik

Het huidige gebruik in de Schoorlse Duinen is hoofdzakelijk gericht op de natuurfunctie. Het gebied is een belangrijk recreatief gebruikt gebied waarbij (gezoneerd) mogelijkheden zijn voor met name wandelen en fietsen. Per jaar ontvangt het gebied 2 miljoen bezoekers. Door de beheerder worden toegangsbeperkingen gehanteerd in het kader van natuurbehoud, zoals het afsluiten van gebieden tijdens de broedtijd. Daarnaast is ook de zeereep, die naast natuur een primaire functie als kustverdediging heeft, niet toegankelijk buiten de aangegeven routes naar het strand.

Kernkwaliteiten

Op basis van het voorgaande worden in de Schoorlse Duinen de volgende ecologische kernkwaliteiten onderscheiden, die de basis vormen voor het behoud van biodiversiteit die (inter)nationaal en/of regionaal van belang is:

- Begeleid dynamisch duinlandschap
- Vastgelegd binnenduinlandschap

4 Natuurwaarden

De natuurwaarden, zowel actueel als potentieel, zijn hierna beschreven aan de hand van de kernkwaliteiten van het gebied.

Kernkwaliteit: Begeleid dynamisch duinlandschap

Actuele natuurwaarden

De buitenste jonge duinen vormen een (begeleid) dynamisch open duinlandschap. In dit landschap uiten verschillen in windwerking, expositie en vochtigheid zich in een grote verscheidenheid aan soortenrijke vegetaties en bijbehorende fauna, die grotendeels bijeen komen in het beheertype **N08.02 Open duin**. In afwisseling daarmee komen daarnaast verspreid ook

N08.03 Vochtige duinvallei, N08.04 Duinheide en N15.01 Duinbos voor. Kleinere bosjes in valleitjes kunnen overigens spontaan en al lang aanwezig zijn en mede daardoor rijk zijn aan bijzondere soorten.

De meest dynamische delen binnen het open duin bestaan uit de zogenaamde embryonale duinen en witte duinen (ook als H2110 Embryonale duinen en H2120 Witte duinen aangewezen in het kader van Natura 2000). Embryonale duinen komen voor als jonge, lage en grotendeels onbegroeide duinen die zich ontwikkelen op aangroeiende kusten, langs de zeereep en brede strandvlakten. Kenmerkende soorten die hier voorkomen zijn bijvoorbeeld zeeraket en zeemelkdistel. Witte duinen komen voor als een aaneengesloten zone van stuivende helmduinen in en direct achter de zeereep. Veel van deze duinen zijn in het kader van kustverdediging in het verleden gefixeerd door onder meer aanplant van helmgras. Intussen is het belang van actieve verstuiving voor het hele duinecosysteem zo duidelijk geworden dat weer ruimte gezocht wordt voor actieve verstuivingsprocessen. Zo worden in de komende jaren stuifkuilen direct achter de zeereep gegraven waarin de wind vrij spel heeft en ook wordt overwogen om kerven in de zeereep aan te brengen waar dit vanuit kustverdedigingsoogpunt verantwoord is. Verder wordt actief gezocht naar mogelijkheden om zandsuppleties niet te beperken tot een vooraf vastgestelde ophoging van het strand, maar zodanig uit te voeren dat deze door verstuiving op 'natuurlijke' wijze de zeereep van aanvoer van vers zand voorzien.

Op de plaatsen waar de dynamiek wat lager is zijn duingraslanden ontstaan die bedekt zijn met een vrijwel gesloten gras-, mos of korstmosmat. Deze zogeheten grijze duinen (ook als H2130 Grijze duinen aangewezen in het kader van Natura 2000), beslaan in de Nederlandse duinen grote oppervlaktes, waardoor ze internationaal van groot belang zijn. Deze duingraslanden (het zogenaamde fakkelgras- en dauwbraamlandschap in de kalkrijke duinen) zijn soortenrijk en bevatten unieke plantengemeenschappen, die deels bepaald worden door de lokale kalkrijkdom. In dit gebied beperken de kalkrijke condities zich tot direct achter de zeereep. Daar zijn soortenrijke duinbuntgrasvegetaties ontstaan. De grijze duinen in het gebied worden gekenmerkt door een soortenrijke korstmossengemeenschappen en een groot aantal zeldzame vaatplanten.

De Schoorlse Duinen kennen enkele natte valleien. Onder meer de Parnassiavallei en de Pirolavallei bevatten delen met beheertype **N08.03 Vochtige duinvalleien** (ook als H2190A Vochtige duinvallei (open water) ofn H2190C Vochtige duinvallei (ontkalkt) aangewezen in het kader van Natura 2000). Het gaat om soortenrijke vegetaties met soorten als parnassia en fraai duizenguldenkruid. Duindoornstruwelen en kruipwilgstruwelen (ook als respectievelijk H2160 Duindoornstruwelen en H2170 Kruipwilgstruwelen aangewezen in het kader van Natura 2000) zijn vanwege de kalkarme omstandigheden zeer beperkt aanwezig.

Kenmerkend voor de Schoorlse Duinen zijn tevens de **duinheiden (N08.04)** (ook als H2140 Duinheiden met kraaihei (subtype A droog; subtype B nat) of H2150 Duinheiden met struikhei aangewezen in het kader van Natura 2000). Door branden is vrij recent een groot deel van de kraaiheidevegetatie verdwenen. Met het juiste beheer duurt het circa 20 jaar voor dit vegetatietype weer terugkeert. Ook zijn er delen met **Duinbos (N15.01)**.

Op de open plekken in het dynamische duinlandschap komen **vogels van open zandige plekken** voor, waaronder de zeldzame tapuit. Het grote areaal aan structuurrijke heiden zorgt voor een uitstekend broedbiotoop van de nachtzwaluw. De duinen zijn een goed habitat voor amfibieën en reptielen, waarvan de **rugstreeppad** en **zandhagedis** de meest kenmerkende zijn. Ook voor **ongewervelden van droge milieus** zijn de open duinen van groot belang. Zo weten de zeldzame duinsabelsprinkhaan, het knosprietje en de blauwvleugelsprinkhaan zich hier te handhaven. Elementen van de Atlantikwall in de vorm van bijvoorbeeld bunkers zijn waardevol voor overwinterende **vleermuizen** waaronder de meervleermuis.

Een gebied met unieke waarden is de duinrel in het Hargergat (**N03.01 Beek en bron**; ook als H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) aangewezen in het kader van Natura 2000). Hier komt een keur aan zeldzame planten zoals het mosbloempje voor. De duinrel is vooral begroeid met waterranonkels. Het bevat onder andere een groeiplaats van de zeldzame klimopwaterranonkel. Toch is de kwaliteit van de greppels achteruit gegaan door verruiging en struweelvorming. In 2016 zijn de greppels weer open gemaakt en geplagd.

Potentiële natuurwaarden

Het terugbrengen van de natuurlijke dynamiek in het systeem heeft in eerste instantie een positieve invloed op de kwaliteit van bestaande vegetaties, maar voorstelbaar is dat in het beoogde dynamische landschap de oppervlakte van soortenrijke pioniervegetaties, graslanden en struwelen duurzaam kan toenemen. Het stimuleren van kenmerkende landschapsvormende processen kan hier dan ook als grootste potentie worden gezien, met als gewenste uitkomst een dynamisch mozaïek van open zand, pioniervegetaties, graslanden en lage struwelen, met hier en daar minder dynamische natte valleien en oudere bosjes. Juist in de Schoorlse Duinen liggen kansen om hier en daar helmvegetatie direct langs de kust te verwijderen, zonder dat dit stuit op onoverkomelijke problemen rond veiligheid vanwege de breedte van het totale duinmassief.

De kwaliteit van de droge duinheiden wordt verbeterd door plaatselijk de successie terug te zetten. Door omvorming van bossen naar open duin ten westen van de grote heide vlakken zal de verbossing van de heide sterk afnemen. Maatregelen die hier worden genomen zijn het verwijderen van struweel, het chopperen van eenvormige heidevegetaties en het instellen van begrazing. Door successie zal de struikhei die sinds de branden aanwezig is weer overgaan in kraaihei.

Het selectief kappen van bosschages in het open duin is ook een manier om de dynamiek te verhogen en draagt tevens bij aan een afname van verdroging, doordat met name naaldbomen een grote invloed kunnen hebben op de grondwaterstand.

Qua connectiviteit verdient met name de versterking van de noord-zuid relaties rond de Hondsbossche Zeewering aandacht. Na aanleg van de Hondsbossche duinen is dit een kwestie van ontwikkeling.

Kernkwaliteit: Vastgelegd binnenduinlandschap

Actuele natuurwaarden

Dit betreft de grotendeels vastgelegde en beboste delen van de duinen en de aangrenzende overgangen naar de achtergelegen strandvlakte. De breedte van deze zone, die overigens in veel gevallen niet hard is begrensd maar zacht overgaat in het meer open dynamische duinlandschap, is in dit NNN-gebied relatief breed in vergelijking met andere duingebieden (maximaal circa 3,5 kilometer). De aangrenzende overgangen naar de strandvlakte zijn slechts lokaal en vaak in beperkte oppervlakte aanwezig, soms nog als 'oorspronkelijk' binnenduinlandschap, soms ook als relatief recente (natuur)ontwikkeling op voormalige agrarische grond. De strandwallen die nog tot NNN-gebied behoren in de Schoorlse Duinen worden beheerd als **N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland**. Een zeer zeldzame plantensoort die is aangetroffen op het Weitje van Pietje is paarse schubwortel. Soms stromen langs deze strandwallen nog duinrellen.

In de binnenduinen komen in grote lijnen dezelfde beheertypen voor als in het dynamischer duinlandschap, dus ook **N08.02 Open duin**, **N08.03 Vochtige duinvallei**, **N08.04 Duinheide** en **N15.01 Duinbos**. Het landschap is echter veel beslotener van aard en de ruimtelijke verdeling van de beheertypen verschilt ook wezenlijk. Ruim meer dan de helft van het gebied wordt ingenomen door aaneengesloten duinbossen. Daardoor kennen de opener terreindelen niet of nauwelijks nog actieve verstuiving. Daarnaast is ook duidelijk meer sprake van sterker ontkalkte situaties die tot uiting komen in duinheide. Natte duinvalleien (ook als H2190A Vochtige duinvallei (open water) of H2190C Vochtige duinvallei (ontkalkt) aangewezen in het kader van Natura 2000) zijn schaars omdat het grootste deel van de binnenduinrand en dus ook de natte valleien bedekt is met duinbos.

In de droge duinbossen (ook als H2180A Duinbossen (droog) aangewezen in het kader van Natura 2000) domineert veelal zomereik, maar ook berkenbossen zijn kenmerkend. Een deel van deze bossen heeft een lange voorgeschiedenis en is spontaan ontstaan, maar het grootste deel is aangeplant. Dit bostype heeft in het algemeen weinig ondergroei. Vochtige duinbossen (ook als H2180B Duinbossen (vochtig) aangewezen in het kader van Natura 2000) komen vooral voor in valleien waar de grondwaterstand in de winter rond het maaiveld ligt, meestal door kwel. De oppervlakte hiervan is in dit gebied echter zeer beperkt.

Duinbossen in de binnenduinrand (ook als H2180C Duinbossen (binnenduinrand) aangewezen in het kader van Natura 2000) zijn veelal aangeplante naaldbossen van beperkte ouderdom. Zeer kenmerkend voor deze bossen is het massaal optreden van de dennenorchis, die nergens in Nederland en ver daarbuiten zo algemeen is als hier. De bossen zijn relatief open met een ondergroei van heide. Delen kennen een cultuurhistorisch aspect, doordat in het verleden verschillende cultivars uitgetest zijn voor geschiktheid voor het vastleggen van duinzand en voor hout voor mijnbouw. In het bosrijke binnenduinlandschap komen **bosvogels** voor, zoals fluitier en houtsnip. De **boommarter** is ook talrijk aanwezig. Het gebied is tevens van belang voor **paddenstoelen van duinbossen van de kalkarme duinen**.

Het bosje van Verweij ligt net iets buiten de Schoorlse Duinen. Dit bosje wordt gerekend tot **N15.01 Duinbos** en er komen algemene natuurwaarden voor.

Potentiële natuurwaarden

De ambitie is om op een aantal plaatsen duinbos om te vormen naar open duin, om meer dynamiek aan te brengen, en op een aantal plaatsen juist duinbos tot ontwikkeling te laten komen. Door de breedte van het gebied kan een gradiënt van een opener naar een besloten duinlandschap benut worden. De ambities moeten in deze gevallen worden afgestemd met de Natura 2000-habitattypen. De natuurpotenties in de bosrijke binnenduinen worden al geheel of grotendeels benut. Potenties liggen vooral in het versterken van de connectiviteit, enerzijds tussen de duinen van noord naar zuid en anderzijds met andere bosgebieden die meer landinwaarts zijn gelegen. Bijvoorbeeld de verbinding met Kleimeer en Geestmerambacht (N6).

5 Abiotische en ruimtelijke condities

In tabel 1 zijn de kernkwaliteiten en bijbehorende actuele en potentiële natuurwaarden weergegeven in relatie tot de vereiste abiotische en ruimtelijke condities. Deze tabel geeft daarmee inzicht in de aspecten waarmee rekening dient te worden gehouden in het ecologisch onderzoek naar de mogelijke (significante) gevolgen van een plan of project in het NNN.

Tabel 1: Actuele en potentiële natuurwaarden in relatie tot de vereiste abiotische en ruimtelijke condities ('X')

	Vereiste abiotische condities										Vereiste ruimtelijke condities						
	Veenbodem	Relatief voedselarme onbemeste bodem	Oude bodem (ongestoord)	Buffercapaciteit bodem / water	(Micro) reliëf	Windwerking	Stabiel hoog (grond)waterpeil	Peil- en/of overstromingsdynamiek	Basenrijke en/of brakke kwel	Goede (grond- en oppervlakte)waterkwaliteit	Bestaand water- en / of verkavelingspatroon	Cultuurhistorisch element (bunkers)	Openheid	Beslotenheid	Rust (beperkte menselijke aanwezigheid)	Stilte	Donkerte
Begeleid dynamisch duinlandschap																	
N03.01 Beek en bron	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	-	-	X	X	X
N08.02 Open duin	-	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X
N08.03 Vochtige duinvallei	-	X	-	X	X	-	X	-	X	X	-	-	X	-	X	X	X
N08.04 Duinheide	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X
N15.01 Duinbos	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
Amfibieën	-	-	-	-	X	-	X	-	-	X	X	-	-	-	X	-	-
Vogels van heide en open zand	-	X	-	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X
Vleermuizen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Ongewervelden van droge milieus	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-
Zandhagedis	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
Vastgelegd binnenduinlandschap																	
N08.02 Open duin	-	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X
N08.03 Vochtige duinvallei	-	X	-	X	X	-	X	-	X	X	-	-	X	-	X	X	X

N08.04 Duinheide	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	-	X	X	X	-	-	X	-	X	X	X	-	X	-	X	X	X
N15.01 Duinbos	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
Paddenstoelen																	
Bos- en/of struweelvogels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X
Boommarter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X
<i>Aardkundige waarden</i>	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6 Vervangbaarheid

Delen van het duinlandschap ontleen de grote natuurwaarden aan de dynamiek van een stuivend landschap dat continu aan verandering onderhevig is. Natuurwaarden zijn daar vervangbaar in de zin dat ze periodiek kunnen verdwijnen en elders weer opnieuw ontstaan. Voor dergelijke processen is echter een grootschalig samenhangend duinlandschap nodig dat in dat opzicht dus niet of nauwelijks vervangbaar is. De zeldzame aardkundige verschijnselen in dit gebied zijn onvervangbaar. De fysieke kenmerken van de (kalkarme) hoge, jonge duinen (binnen/loopduin) en de duinrel mogen niet significant worden aangetast, zodat de aardkundige waarden en de ontstaansgeschiedenis via het aardkundig monument behouden blijven.

Door de belangrijke rol van de duinen als kustverdediging en de daardoor noodzakelijke inperking van sommige (grootschalige) natuurlijke processen, zijn ook situaties aanwezig zoals natte duinvalleien, die niet meer op grote schaal spontaan kunnen ontstaan. Dergelijke situaties zijn daarom niet of nauwelijks vervangbaar en hetzelfde geldt ook voor elementen (bunkers Atlantikwall). Hetzelfde geldt tenslotte ook voor de restanten van het reliëfrijke oude binnenduinlandschap.