



provinsje fryslân
provincie fryslân



Natuurdoelanalyse

Vlieland

Concept juni 2023

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	6
Inleiding	6
Het gebied	6
Ecologische analyse	6
Toekomstperspectief	7
 1. INLEIDING	 8
1.1. Afbakening eerste cyclus Natuurdoelanalyses	8
1.2. Doelstelling Natuurdoelanalyse	8
1.3. Waarom een NDA?	9
1.4. Inhoud Natuurdoelanalyse eerste cyclus	9
1.5. Knelpunt: gebrek aan data	10
1.6. Input op lange(re) termijn	10
 2. BEOORDELINGSKADER INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN	 11
2.1. Korte beschrijving van het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland	11
2.2. Kernopgave voor Duinen Vlieland	12
2.3. Instandhoudingsdoelen	13
 3. INZICHT IN DE GEWENSTE OMGEVINGSCONDITIES	 17
3.1. De gewenste omgevingscondities van de habitatgebieden	17
3.1.1. Zilte pionierbegroeiingen (H1310A)	19
3.1.2. Schorren en zilte graslanden (H1330A)	19
3.1.3. Embryonale duinen (H2110)	19
3.1.4. Witte duinen (H2120)	19
3.1.5. Grijze duinen (H2130A, H2130B, H2130C)	20
3.1.6. Duinheiden met kraaihei (H2140A, H2140B)	20
3.1.7. Duinheide met struikhei (H2150)	20
3.1.8. Duindoornstruwelen (H2160)	21
3.1.9. Kruipwilgstruwelen (H2170)	21
3.1.10. Duinbossen (H2180A, H2180B)	21
3.1.11. Vochtige duinvalleien (H2190A, H2190B, H2190C, H2190D)	21
3.2. De gewenste omgevingscondities van de leefgebieden	22
3.2.1. Grijze zeehond (H1364)	22
3.2.2. Groenknolorchis (H1903)	22
3.2.3. Aalscholver (A017)	23
3.2.4. Lepelaar (A034)	23
3.2.5. Eider (A063)	24

3.2.6. Bruine kiekendief (A081)	24
3.2.7. Blauwe kiekendief (A082)	24
3.2.8. Porseleinhoen (A119).....	24
3.2.9. Kleine mantelmeeuw (A183)	25
3.2.10. Tapuit (A277)	25
3.2.11. Pijlstaart (A054).....	25
3.2.12. Slobeend (A056).....	26
3.2.13. Kluut (A132).....	26
3.2.14. Tureluur (A162).....	26
4. ECOLOGISCHE ANALYSE HUIDIGE DOELBEREIK	27
4.1. Methodiek en verantwoording ecologische analyse habitattypen.....	27
4.2. Methodiek en verantwoording ecologische analyse Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten.....	32
4.3. Habitattypen.....	33
4.3.1. Zilte pionierbegroeiingen – zeekraal (H1310A)	33
4.3.2. Schorren en zilte graslanden - buitendijks (H1330A)	36
Abiotische kwaliteit	37
4.3.3. Embryonale duinen (H2110)	40
4.3.4. Witte duinen (H2120)	43
4.3.5. Grijze duinen - kalkrijk (H2130A)	47
4.3.6. Grijze duinen - kalkarm (H2130B).....	52
4.3.7. Grijze duinen - heischraal (H2130C)	57
4.3.8. Duinheiden met kraaihei - vochtig (H2140A).....	60
4.3.9. Duinheiden met kraaihei - droog (H2140B)	63
4.3.10. Duinheiden met struikhei (H2150).....	66
4.3.11. Duindoornstruwelen (H2160)	68
4.3.12. Kruipwilgstruwelen (H2170)	71
4.3.13. Duinbossen - droog (H2180A).....	74
4.3.14. Duinbossen - vochtig (H2180B).....	77
4.3.15. Vochtige duinvalleien – open water (H2190A)	80
4.3.16. Vochtige duinvalleien - kalkrijk (H2190B).....	83
4.3.17. Vochtige duinvalleien - ontkalkt (H2190C)	88
4.3.18. Vochtige duinvalleien – hoge moerasplanten (H2190D)	91
4.4. Habitatrichtlijnsoorten	94
4.4.1. Grijze zeehond (H1364)	94
4.4.2. Groenknolorchis (H1903).....	95
4.5. Vogelrichtlijnsoorten	96
4.5.1. Aalscholver (A017) – broedvogel & niet-broedvogel	96
4.5.2. Lepelaar (A034) – broedvogel & niet-broedvogel.....	98
4.5.3. Eider (A063) – broedvogel	100

4.5.4. Bruine kiekendief (A081) – broedvogel.....	101
4.5.5. Blauwe kiekendief (A082) – broedvogel	102
4.5.6. Porseleinhoen (A119) – broedvogel.....	103
4.5.7. Kleine mantelmeeuw (A183) – broedvogel.....	104
4.5.8. Tapuit (A277) – broedvogel	105
4.5.9. Pijlstaart (A054) – niet-broedvogel.....	106
4.5.10. Slobeend (A056) – niet-broedvogel	107
4.5.11. Kluut (A132) – niet-broedvogel.....	108
4.5.12. Tureluur (A162) – niet-broedvogel	108
5. DRUKFACTOREN	110
5.1. Algemeen.....	110
5.2. De drukfactoren per habitatype	111
5.2.1. H1310A Zilte pioniersbegroeiingen	111
5.2.2. H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	111
5.2.3. H2110 Embryonale duinen	112
5.2.4. H2120 Witte duinen.....	113
5.2.5. H2130 Grijze duinen	114
5.2.6. H2140 Duinheiden met kraaihei	116
5.2.7. H2150 Duinheiden met struikhei	117
5.2.8. H2160 Duindoornstruwelen.....	118
5.2.9. H2170 Kruipwilgstruwelen	119
5.2.10. H2180 Duinbossen.....	119
5.2.11. H2190 Vochtige duinvalleien.....	121
5.3. De drukfactoren per Habitatrichtlijn- of Vogelrichtlijnsoort.....	122
5.3.1. H1365 Grijze zeehond.....	123
5.3.2. H1903 Groenknolorchis	123
5.3.3. A017 Aalscholver	123
5.3.4. A034 Lepelaar.....	124
5.3.5. A063 Eider	124
5.3.6. A081 Bruine kiekendief.....	124
5.3.7. A082 Blauwe kiekendief	125
5.3.8. A119 Porseleinhoen	126
5.3.9. A183 Kleine mantelmeeuw.....	127
5.3.10. A277 Tapuit	127
5.3.11. A054 Pijlstaart	128
5.3.12. A056 Slobeend	129
5.3.13. A132 Kluut	129
5.3.14. A162 Tureluur.....	129
5.4. Conclusies drukfactoren	129

6. OVERZICHT UITGEVOERDE EN GEPLANDE MAATREGELEN	131
6.1. Maatregelen uit het verleden	131
6.2. Maatregelen beheerplan.....	132
6.3. Toelichting maatregelen beheerplan	135
6.3.1. Maatregelen gericht op functioneel systeemherstel	135
6.3.2. Beheermaatregelen	136
6.3.3. Overige maatregelen	137
6.4. Maatregelen buiten beheerplan	137
6.5. Mogelijke bronmaatregelen	137
7. (EX ANTE) BEOORDELING VERWACHT EFFECT HERSTELMAAT- REGELEN	139
7.1. Het verwachte effect van de bronmaatregelen stikstof	139
7.2. Het verwachte effect van de beheer- en natuurherstelmaatregelen	139
7.2.1. Ex ante beoordeling van de uitgevoerde maatregelen voor de zilte pionierbegroeiingen en schorren en zilte graslanden	140
7.2.2. Ex ante beoordeling van de uitgevoerde maatregelen voor de embryonale duinen	141
7.2.3. Ex ante beoordeling van de uitgevoerde maatregelen voor de witte- en grijze duinen, duinheiden en struwelen.....	142
7.2.4. Ex ante beoordeling van de uitgevoerde maatregelen voor de duinbossen.....	145
7.2.5. Ex ante beoordeling van de uitgevoerde maatregelen voor de vochtige duinvalleien	146
7.2.6. Ex ante beoordeling van de uitgevoerde maatregelen voor de soorten.....	148
8. SYNTHESE EN TOEKOMSTPERSPECTIEF	149
8.1. Staat van instandhouding en doelbereik.....	149
8.2. Beheer- en natuurherstelmaatregelen versus de omgevingscondities	152
8.3. Beheer- en natuurherstelmaatregelen versus de drukfactoren	153
8.4. Restprobleem	156
8.5. Lange termijn en toekomstperspectief	157
9. EINDOORDEEL EN RICHTING BEPALEN NIEUWE HERSTELMAATREGELEN	159
9.1. Eindoordeel habitattypen	160
9.1.1. Onderbouwing eindoordeel zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	161
9.1.2. Onderbouwing eindoordeel schorren en zilte graslanden (buitendijks)	161
9.1.3. Onderbouwing eindoordeel embryonale duinen	162
9.1.4. Onderbouwing eindoordeel witte duinen.....	162
9.1.5. Onderbouwing eindoordeel grijze duinen (kalkrijk).....	162
9.1.6. Onderbouwing eindoordeel grijze duinen (kalkarm)	163
9.1.7. Onderbouwing eindoordeel grijze duinen (heischraal).....	163
9.1.8. Onderbouwing eindoordeel duinheiden met kraaihei (vochtig)	163
9.1.9. Onderbouwing eindoordeel duinheiden met kraaihei (droog)	164
9.1.10. Onderbouwing eindoordeel duinheiden met struikhei	164

9.1.11. Onderbouwing eindoordeel duindoornstruwelen.....	164
9.1.12. Onderbouwing eindoordeel kruipwilgstruwelen	165
9.1.13. Onderbouwing eindoordeel duinbossen (droog)	165
9.1.14. Onderbouwing eindoordeel duinbossen (vochtig).....	165
9.1.15. Onderbouwing eindoordeel vochtige duinvalleien (open water)	166
9.1.16. Onderbouwing eindoordeel vochtige duinvalleien (kalkrijk)	166
9.1.17. Onderbouwing eindoordeel vochtige duinvalleien (ontkalkt).....	166
9.1.18. Onderbouwing eindoordeel vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten).....	167
9.2. Eindoordeel Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten	167
9.2.1. Onderbouwing eindoordeel grijze zeehond.....	168
9.2.2. Onderbouwing eindoordeel groenknolorchis	168
9.2.3. Onderbouwing eindoordeel aalscholver	168
9.2.4. Onderbouwing eindoordeel lepelaar	169
9.2.5. Onderbouwing eindoordeel eider.....	169
9.2.6. Onderbouwing eindoordeel bruine kiekendief	169
9.2.7. Onderbouwing eindoordeel blauwe kiekendief.....	170
9.2.8. Onderbouwing eindoordeel porseleinhoen	170
9.2.9. Onderbouwing eindoordeel kleine mantelmeeuw.....	170
9.2.10. Onderbouwing eindoordeel tapuit	171
9.2.11. Onderbouwing eindoordeel pijlstaart.....	171
9.2.12. Onderbouwing eindoordeel slobbeend.....	171
9.2.13. Onderbouwing eindoordeel kluut.....	172
9.2.14. Onderbouwing eindoordeel tureluur	172
9.3. Mogelijke aanvullende maatregelen in Duinen Vlieland	172
BRONNENLIJST	175
BIJLAGE 1: LEEFGEBIEDEN VAN HR- EN VR-SOORTEN IN DE DUINEN VLIELAND	177
BIJLAGE 2: DRUKFACTOREN IN DE DUINEN VLIELAND	182
BIJLAGE 3: TEO-TABEL EINDOORDEEL	193

Samenvatting

Inleiding

De Natuurdoelanalyses (NDA) beschrijven hoe het gaat met de natuur in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Ze hebben als doel om voorafgaand aan de vaststelling van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) (ex ante) te beoordelen of de uitgevoerde en geplande maatregelen leiden tot het realiseren van de condities voor instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten. De NDA is een inhoudelijke ecologische analyse en geen beleidsstuk. Voor deze analyse is gebruik gemaakt van de op dit moment aanwezige gegevens en een ecologische beredenering.

Het gebied

Vlieland is één van de kleinere Nederlandse Waddeneilanden en het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland wordt landschappelijk gekenmerkt door een uitgestrekt duingebied en bedijkte kwelder. Daarnaast zijn er ook enige boscomplexen aanwezig. De aangewezen doelen zijn sterk verbonden met het Natura-2000 landschapstype Duinen. Het gebied is aangewezen voor meerdere habitattypen aangewezen onder de Habitatrichtlijn, waaronder zilte pionierbegroeiingen, schorren en zilte graslanden, embryonale duinen, witte duinen, grijze duinen (3 subtypen), duinheiden (3 subtypen), struwelen (2 subtypen), duinbossen (2 subtypen) en vochtige duinvalleien (4 subtypen). Onder de Habitatrichtlijn zijn ook nog twee Habitatrichtlijnsoorten aangewezen, namelijk de grijze zeehond en de groenknolorchis. Daarnaast is er ook nog een aantal Vogelrichtlijnsoorten aangewezen voor het gebied. Als broedvogel zijn aangewezen aalscholver, lepelaar, bruine en blauwe kiekendief, porseleinhoen, kleine mantelmeeuw en tapuit. Als niet-broedvogel zijn aangewezen aalscholver, lepelaar, pijlstaart, slobbeend, kluut en tureluur.

Ecologische analyse

Het eiland Vlieland bestaat uit een dynamisch landschap waar de zee en wind belangrijke factoren zijn voor de benodigde randvoorwaarden van de aanwezige doelen. Het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland is een onderdeel van dit natuurlijke ecosysteem. De dynamiek buiten het gebied is daarbij van grote invloed op het ecologische systeem in Duinen Vlieland. Afgelopen decennia is Duinen Vlieland met name negatief beïnvloed door vermessing en verzuring door een te hoge stikstofdepositie, verdroging en het vastleggen van de natuurlijke dynamiek. Deze uitgangssituatie is de afgelopen jaren sterk verbeterd. De meeste habitattypen hebben momenteel met name nog last van een stikstofdepositie effect uit het verleden. Deze effecten van vergrassing, verruiging en verbossing worden op het eiland door grootschalige maatregelen tegengegaan zoals begrazing, maaien, plaggen en chopperen met vaak goede resultaten. Op locaties waar deze maatregelen niet plaatsvinden is achteruitgang en een voortschrijdende successie nog wel een probleem.

Naast beheermaatregelen, zijn er ook systeemherstelmaatregelen ten behoeve van de natuurlijke dynamiek zowel van de wind als het water genomen. In de zeereep is verstuiving van kalkrijk zand verbeterd door het aanbrengen van kerven en stuifkuilen, waardoor habitatype zich beter kunnen ontwikkelen en verjongen. Deze maatregelen zijn al effectief waarbij de invloed van kalkrijk zand en verjonging van struwelen al goede tekenen zijn. Komende jaren zal de dynamiek van de zeereep nog verder worden aangepakt en is er ook aandacht voor de sterk verzwakte konijnenpopulatie die een belangrijke ecosysteem dienst in de duinen levert. Een aantal van de gestelde doelstellingen binnen Duinen Vlieland die in de zeereep liggen zijn afhankelijk van zeer

dynamische omstandigheden en schuiven dan ook onder invloed van een natuurlijk proces langzaam het Natura 2000-gebied uit. Dit geldt bijvoorbeeld voor de embryonale duinen als ook de groenknolorchis. Voor deze natuurwaarden dient een ecologische beoordeling dan ook op eilandniveau plaats te vinden en de natuurlijke dynamiek van verstoring en ontstaan meegewogen te worden. Daarnaast is in de Kroon's Polders de invloed van het zeewater vergroot door doorsteken in de dijken. Het zeewater heeft een positief effect voor de kwelderhabitattypen, maar lijkt ook voor verzilting te kunnen zorgen. Om de dynamiek van zoet en zout verder te versterken zijn ook hydrologische maatregelen genomen om de invloed van zoet kwelwater te vergroten in de polder. Dit lijkt verzilting tegen te gaan, maar hierbij moet nog gekeken worden of de zoet-zout gradiënt in de polders momenteel al optimaal is voor een aantal habitattypen en doelsoorten. Op het eiland zijn verder nog hydrologische maatregelen genomen, zoals dempen van sloten en omvormingsbeheer voor duinbossen, waardoor verdroging geen probleem meer lijkt te zijn.

Voor de meeste Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten zitten de ontwikkelingen sterk gekoppeld aan de ontwikkelingen van de habitattypen. De soorten hebben daarbij soms wel net andere behoefte dan de habitattypen zowel qua beheer als omgevingscondities. Hierbij beïnvloeden sommige maatregelen zoals begrazingsbeheer in combinatie met de blauwe kiekendief of invloed van zeewater in combinatie met de groenknolorchis de soorten negatief. De soorten worden op een druk bezocht eiland als Vlieland ook makkelijk verstoord tijdens het broeden of rusten. Door het afsluiten van gebieden zoals het belangrijke broed- en rustgebied: de Kroon's Polders, wordt de rust binnen het gebied veelal geborgd. Echter in de duinen, op de stranden en in het water speelt verstoring nog wel een bepaalde rol. Daarnaast blijkt ook voedselbeschikbaarheid voor soorten een knelpunt te kunnen zijn, welke de ene keer makkelijker dan de andere keer kan worden opgelost. Zo helpt het bijplaatsen van konijnen de kiekendieven, maar kan de schelpdierensterfte door klimaatverandering moeilijker worden aangepakt.

Toekomstperspectief

Het toekomstperspectief voor Duinen Vlieland is redelijk gunstig. Door de verbeterde abiotische omgevingscondities en natuurlijke dynamiek is nu een gunstige uitgangssituatie ontstaan. Doorzetten, uitbreiden en optimaliseren van beheer en de natuurlijke dynamiek zijn voor verdere ontwikkeling nog wel een vereiste. In zo'n relatief klein duingebied waar vaak een mozaïek aan habitattypen ligt, vraagt dit om goede afwegingen van maatregelen en ambities. Deze afwegingen kunnen lokaal zijn, maar moeten ook op eilandniveau plaatsvinden of zelfs in Waddenzeeverband met de andere eilanden. Voor een aantal soorten is het leefgebied nog niet overal voldoende op orde. Bij het nemen van eerder genoemde beheer- en herstelmaatregelen, zal de behoefte van de soort moeten worden meegewogen. De nog aanwezige verstoring, zowel binnen als buiten het gebied moet vooral in de gaten worden gehouden. Daarnaast is het wenselijk om voor een aantal soorten onderzoek te doen naar leefgebied en/of voedselbeschikbaarheid. Factoren die mogelijk in de toekomst kunnen gaan spelen zijn klimaat verandering, exoten en ziekten. Deze factoren moeten goed in de gaten gehouden worden en vereisen zo nodig actie om de doelstellingen op Vlieland in de toekomst ook voldoende te borgen.

1. Inleiding

1.1. Afbakening eerste cyclus Natuurdoelanalyses

De Natuurdoelanalyses (verder: NDA's) zijn aanscherpingen van de Programmatische Aanpak Stikstof (verder: PAS) gebiedsanalyses met als doel om voorafgaand aan de vaststelling van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (verder: PSN) (ex ante) te beoordelen of de uitgevoerde en geplande maatregelen leiden tot het realiseren van de condities voor instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten, voor de in de PSN opgenomen Natura 2000-gebieden.

In het PSN zijn landelijk **128 gebieden** opgenomen op basis van een kwantitatieve norm: er komt een habitat- of leefgebiedtype voor met een KDW < 2400 mol/ha/jaar. Met andere woorden: Een habitatype wordt als stikstofgevoelig aangemerkt als de Kritische Depositiewaarde (KDW) lager is dan 2400 mol per ha per jaar.

Voor de afbakening van de eerste cyclus van de NDA wordt dus geen verband gelegd met een (naderende) overschrijding van de KDW. Uitgangspunt voor de op te stellen NDA's is de lijst in het PSN die bestaat uit alle Natura 2000-gebieden met aangewezen stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden.

In de provincie Fryslân zijn er 12 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden:

- Duinen Vlieland;
- Duinen Terschelling;
- Duinen Ameland;
- Duinen Schiermonnikoog
- Alde Feanen
- Rottige Meenthe & Brandemeer
- Van Oordt's Mersken
- Wijnjeterper Schar
- Bakkeveense duinen
- Fochteloërveen*
- Drents-Friese Wold & Leggelderveld*
- Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving

* De NDA's voor deze gebieden worden door de provincie Drenthe opgesteld.

Het gebied Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving is recent toegevoegd aan de lijst met stikstofgevoelige gebieden door het 'Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden' van november 2022. De voorliggende Natuurdoelanalyse is opgesteld voor het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland.

1.2. Doelstelling Natuurdoelanalyse

In de eerste fase van de NDA wordt een analyse opgesteld die per gebied inzichtelijk maakt of de geplande en in uitvoering zijnde maatregelen volstaan om verslechtering van habitattypen en soorten tegen te gaan en het realiseren van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk te maken, voor zover dit afhankelijk is van de drukfactor stikstof. De vragen die in de NDA beantwoord moeten worden, zijn daarom:

1. Gaan we de condities ten behoeve van de realisering van de doelen halen met de uitgevoerde en voorgenomen herstelmaatregelen? Zo niet:
2. Welke aanvullende maatregelen zijn nodig?

Om dit te beantwoorden moet inzichtelijk gemaakt worden wat het verschil is tussen de condities die we verwachten te gaan halen en de gewenste toestand. Als er een verschil tussen beide zit dan moet dat verschil worden opgelost, een conditie die je met maatregelen wilt verbeteren. De NDA moet inzicht geven welke extra natuurherstelmaatregelen er nodig zijn en, indien stikstof een drukfactor is, of er bronmaatregelen nodig zijn.

1.3. Waarom een NDA?

Zodra een NDA gereed is, zijn de uitkomsten daarvan input voor de uitwerking van de tweede fase van het Uitvoeringsprogramma Natuur en de gebiedsplannen. Dit kan ook leiden tot een actualisatie van het programma, het (tussentijds) opnemen van natuurherstelmaatregelen in beheerplannen, aanvullende bronmaatregelen en vervolgens weer een bijstelling van de NDA.

De NDA is een inhoudelijke ecologische analyse en rapportage, geen beleidsstuk. Pas wanneer maatregelen opgenomen worden in een Natura 2000-beheerplan of gebiedsplan hebben zij een beleidsstatus.

1.4. Inhoud Natuurdoelanalyse eerste cyclus

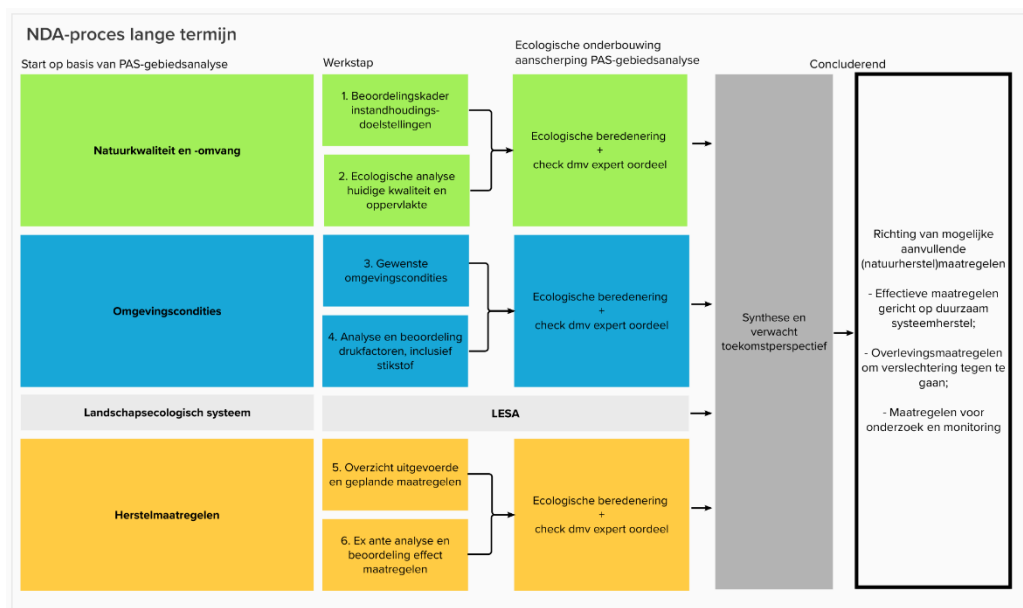
De basis van de eerste cyclus NDA's zijn de PAS-gebiedsanalyses. De in het PAS gebruikte beoordeling van de beschikbare depositieruimte voor economische ontwikkeling zal niet terugkomen in de NDA's. In plaats daarvan zal een ex ante beoordeling van het effect van de uitgevoerde en geplande natuurherstelmaatregelen plaatsvinden.

De PAS-gebiedsanalyse van de Duinen Vlieland is gecontroleerd en aangescherpt op basis van bestaande analyses en informatie (zoals de habitattypenkaart of eerder uitgevoerde knelpuntenanalyse) en eventueel beschikbare data. Daarnaast zijn de nieuwste wetenschappelijke inzichten verwerkt.

Omdat niet alle data beschikbaar zijn voor een kwantitatief onderbouwd (her)oordeel (zie knelpunten) wordt de aanscherping van de conclusies van de PAS-gebiedsanalyse gedaan op basis van een ecologische beredenering. Deze ecologische beredenering wordt door de voortouwnemer met inbreng van de desbetreffende terreinbeherende organisatie via een expertoordeel gecheckt op waarschijnlijkheid, logica en navolgbaarheid. Als uit het expertoordeel signalen naar boven komen dat de ecologische beredenering waarschijnlijk geen standhoudt, kan het nodig zijn dat een verdiepend onderzoek ingesteld wordt.

De uitkomsten uit dit onderzoek kunnen meegenomen worden in de volgende cyclus NDA's. Het is ook mogelijk om een verdiepende analyse uit te voeren op een specifiek vraagstuk met een landschapsecologische systeemanalyse (LESA), maar dit is gezien de beschikbare tijd voor de NDA's in deze eerste cyclus niet haalbaar.

In Figuur 1.1. is de samenhang van de werkstappen van een NDA visueel weergegeven.



Figuur 1.1: Schematische weergave onderdelen en werkstappen NDA. (Handreiking Natuurdoelanalyse eerste cyclus - BIJ12, 2022)

1.5. Knelpunt: gebrek aan data

Niet alle data zijn beschikbaar om op kwantitatieve manier een conclusie te geven over het halen van lokale instandhoudingsdoelstellingen. Het gaat daarbij om de volgende hoofdcategorieën:

- Data zijn nog niet beschikbaar, dit is conform de huidige monitoringsafspraken;
- Data zijn nog niet beschikbaar, maar dit had wel moeten gebeuren;
- Data zijn nog niet beschikbaar vanwege bekende knelpunten in het monitoringssysteem die in de komende periode opgepakt gaan worden.
- Data zijn wel beschikbaar, maar er kunnen niet de juiste conclusies uit getrokken worden.

Uitgangspunt voor de eerste cyclus van de NDA's is, ondanks het mogelijk ontbreken van de juiste data:

De aanscherping van de PAS-gebiedsanalyses moet navolgbaar worden onderbouwd, indien mogelijk kwantitatief, waar noodzakelijk kwalitatief. De hierop gebaseerde beredenering wordt beschreven met het oog op transparantie en navolgbaarheid naar de toekomst. De eerste cyclus van de NDA's wordt uitgevoerd op basis van bestaande analyses en informatie en maakt data- en kennisiaten inzichtelijk.

1.6. Input op lange(re) termijn

Als er bij vervolgcycli van de NDA's nieuwe ingrediënten beschikbaar zijn (de actualisatie doelensysteem is bijvoorbeeld afgerond), dan kan dat op dat moment verwerkt worden in de nieuwe versie NDA. Op dit moment wordt dus gewerkt op basis van PAS-gebiedsanalyse, aangevuld met dat wat er voorhanden is, volgens bovenstaande processen.

2. Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen

Het beoordelingskader van de natuurkwaliteit en -omvang van het gebied wordt geschetst op basis van de kernopgaven en de instandhoudingsdoelen per aangewezen habitattypen, Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijnsoorten. Deze onderdelen gezamenlijk geven een beeld van de gewenste natuurkwaliteit en -omvang in het gebied en geven een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen.

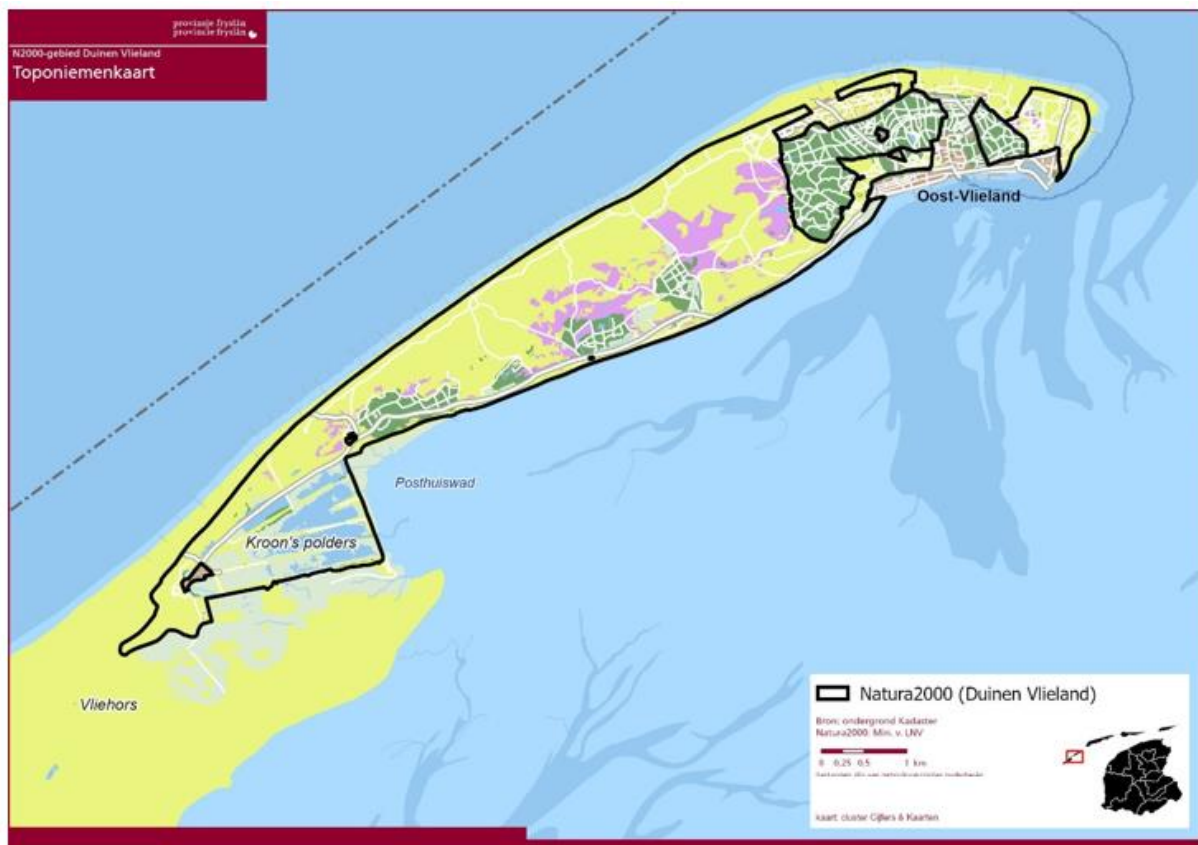
Het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland is aangewezen in het kader van de Habitat- en Vogelrichtlijn in 2009.

2.1. Korte beschrijving van het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland

Vlieland is één van de kleinere Nederlandse Waddeneilanden en het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland wordt landschappelijk gekenmerkt door een uitgestrekt duingebied en bedijkte kwelder. De droge duinen zijn relatief kalkarm met korstmosrijke duingraslanden en heidebegroeiingen. Daarnaast zijn er ook enige boscomplexen aanwezig die bestaan uit aangeplante naald- en loofbossen en opslag. De duinvalleien op het eiland zijn over het algemeen kalkloos en zuur, met uitzondering in de Kroon's Polders waar bijzonder soortenrijke en kalkrijke duinvalleibegroeiingen aanwezig zijn.

Het eiland heeft ten opzichte van de andere Waddeneilanden een andere opbouw. In het oosten van het eiland ligt het dorp Oost-Vlieland. Ten westen van het dorp ligt de hoogste duin van de Waddeneilanden en de op één na hoogste duin van Nederland, namelijk de Vuurboetsduin. Rondom het dorp liggen aaneengesloten bossen en de belangrijkste badstranden van het eiland. Het middendeel van het eiland bestaat uit grote duingebieden met enkele boscomplexen, die in het begin van de 20^e eeuw zijn aangeplant. Aan de zuidkant van deze duinen en bossen ligt de Postweg, de enige verharde weg ten westen van het dorp. De Postweg gaat naar het Posthuis, waar vroeger de post via de boot van Texel op het eiland aankwam. Ten zuidwesten van het Posthuis liggen de Kroon's polders. Dit zijn inpolderingen uit begin 20^e eeuw om het doorbreken van het eiland te plaatse tegen te gaan. De polders hadden ook een landbouwkundig oogmerk, maar dat bleek niet haalbaar. Nu is het een belangrijk natuurgebied dat samen met de noordelijk gelegen Meeuwenduinen een rijke variatie aan landschappen en natuurwaarden kent. Het meest westelijke deel van Vlieland is de Vliehors, een grote zandvlakte met enkele losse duincomplexen erop. De Vliehors kenmerkt zich door de grote openheid en de dynamiek van wind en water. De Vliehors is in gebruik als militair oefenterrein van de Koninklijke Landmacht.

Op Vlieland liggen drie verschillende Natura 2000-gebieden namelijk: Duinen Vlieland, Waddenzee en Noordzeekustzone. In het Natura 2000-beheerplan Vlieland zijn alle drie de Natura 2000-gebieden meegenomen. Alle gronden, die binnen de gemiddelde hoogwaterlijn van het eiland Vlieland liggen, zijn opgenomen in het beheerplan. Deze NDA gaat alleen over het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland. In Figuur 2.1 is aangegeven wat de begrenzing van dit Natura 2000-gebied is, volgens het aanwijzingsbesluit welke is vastgesteld in 2009.



Figuur 2.1: Toponiemenkaart van Duinen Vlieland met de Natura 2000-begrenzing zoals vastgesteld in het aanwijzingsbesluit van 2009.

2.2. Kernopgave voor Duinen Vlieland

In het kader van Natura 2000 zijn voor elk van de acht landschapstypen, in dit geval Duinen, zogenaamde 'kernopgaven' geformuleerd. De kernopgaven geven verbeteringen aan voor clusters van habitattypen en soorten die sterk onder druk staan en waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is.

De kernopgaven vergen op landschapsniveau en op gebiedsniveau een samenhangende aanpak in beheer en inrichting. Per landschapstype omvatten de kernopgaven de belangrijkste behoud- en herstelopgaven en stellen daarmee prioriteiten ('geven richting') aan het beheer in de gebieden.

De opgave voor het Natura 2000-landschap Duinen wordt als volgt beschreven:

Samenhangend landschap met aantal gradiënten en mozaïeken door versterken van noord-zuid gradiënt en samenhang daarbinnen; herstel gradiënt van zeereepbinnenduinrand: 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 en het versterken samenhang met Noordzee, Wadden en Delta en met meren en moerassen" (Ministerie van LNV, 2006).

Behalve op landschapsniveau heeft ook elk Natura 2000-gebied één of meer kernopgaven. De kernopgaven voor het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland, zoals aangegeven in het Gebiedendocument (Ministerie van LNV 2006b) en conform het Natura 2000 doelendocument (Ministerie van LNV 2006a), zijn als volgt geformuleerd:

2.01 Witte 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), strandplevier (A138).

2.02 Grijze duinen:

*Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen *H2130, ook als habitat van tapuit (A277), velduil (A222) en blauwe kiekendief (A082), door tegengaan vergrassing en verstruweling.*

2.03 Duinheiden

*Behoud oppervlakte en kwaliteit duinheiden met kraaihei *H2140 en duinheiden met struikhei *H2150.*

2.05 Open vochtige duinvalleien (inclusief vochtige duinbossen):

*Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit van vochtige duinvalleien (kalkrijk) (H2190B). 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.*

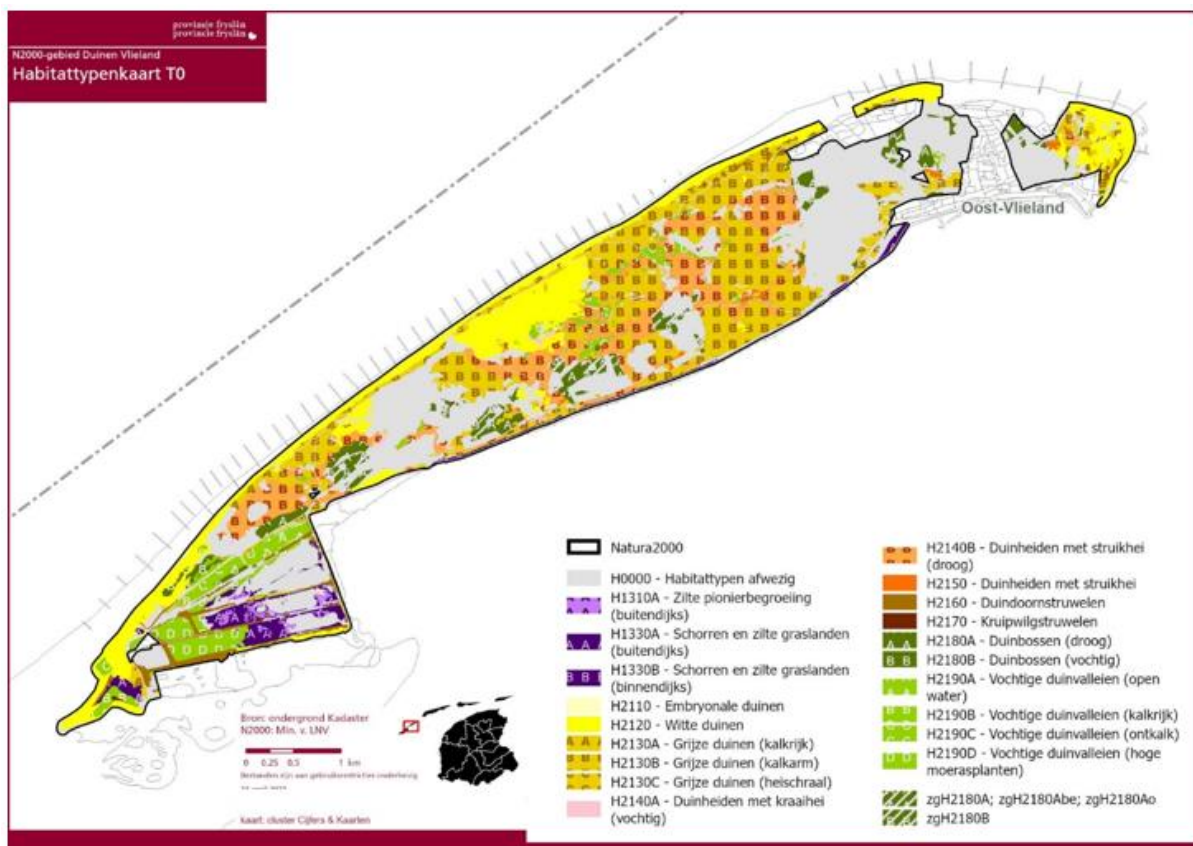
*) habitattypen en soorten aangegeven met een * zijn prioritaire soorten of habitattypen.

2.3. Instandhoudingsdoelen

Naast de doelen die in de kernopgaven staan, zijn er voor elk gebied specifieke doelen voor een aantal soorten en habitattypen geformuleerd. Dit zijn de 'instandhoudingsdoelen' zoals in het Aanwijzingsbesluit vastgelegd. Een instandhoudingsdoelstelling kan zowel een behouds- als een uitbreidingsdoelstelling inhouden.

Voor de Duinen Vlieland zijn er in 2009 zeventien habitattypen (een Natura 2000-term voor natuurtypen), namelijk zilte pioniersbegroeiingen (subtype - zeekraal), schorren en zilte graslanden (subtype - buitendijks), witte duinen, grijze duinen (3 subtypen), duinheiden (3 subtypen), struwelen (2 typen), duinbossen (2 subtypen) en vochtige duinvalleien (4 subtypen), definitief aangewezen. De ligging van de verschillende habitattypen ten tijde van de aanwijzing volgens de T0-habitattypenkaart is weergegeven in Figuur 2.2. In het gebied zijn destijds verder nog één Habitatrichtlijnsoort (groenknolorchis) en acht broedvogelsoorten als Vogelrichtlijnsoorten aangewezen (aalscholver, lepelaar, eider, blauwe- en bruine kiekendief, porseleinhoen, kleine mantelmeeuw en tapuit). Verder zijn er onder de Vogelrichtlijn nog vier niet-broedvogelsoorten aangewezen (aalscholver, lepelaar, kluut en tureluur), welke het gebied gebruiken als slaap- en rustplaats.

In november 2022 is er middels het wijzigingsbesluit in het gebied nog één habitatype: embryonale duinen (H2110) en één Habitatrichtlijnsoort: de grijze zeehond, toegevoegd. Omdat het wijzigingsbesluit pas eind 2022 is vastgesteld, worden de doelstellingen of maatregelen van dit habitatype en deze Habitatrichtlijnsoort niet genoemd in het eerste beheerplan. De ligging van het habitatype ten tijde van de aanwijzing staat al wel op de T0-habitattypenkaart (Figuur 2.2)



Figuur 2.2: T0-habitattypenkaart van Duinen Vlieland opgesteld in 2014 op basis van inventarisaties en vegetatiekarteringen van 2001 & 2006 aangevuld met luchtfoto's en expertkennis.

In Tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de hierboven benoemde habitattypen en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en de bijbehorende doelstellingen in Duinen Vlieland. Voor habitattypen zijn er doelstellingen opgenomen voor omvang en kwaliteit. Naast de habitattypen kan de 'overige' natuur (als zijnde geen habitattype) in Duinen Vlieland uiteraard ook van belang zijn als leefgebied voor aangewezen Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten. Een overzicht van de leefgebieden per soort voor Duinen Vlieland is weergegeven in Bijlage 1. In de bijlage worden per Habitat- of Vogelrichtlijnsoort weergegeven welke leefgebieden van toepassing kunnen zijn per soort. Dit overzicht is gebaseerd op bijlage II (update 2016) van de Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Voor de aangewezen soorten vallen de categorieën van leefgebieden samen met de habitattypen, die aanwezig zijn in Duinen Vlieland. Daarom zijn er voor Duinen Vlieland geen extra, stikstofgevoelige leefgebieden als aanvulling op de habitattypen in Tabel 2.1. opgenomen.

Voor Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten worden in het Natura 2000-beheerplan naast de doelen voor het leefgebied (omvang en kwaliteit) ook doelen voor de populatieomvang genoemd. Bij Habitatrichtlijnsoorten gaat het hier om een behouds- of uitbreidingsdoel, terwijl het bij Vogelrichtlijnsoorten gaat om aantallen als doelstelling. Bij broedvogels gaat het om het gewenste aantal broedparen.

Tabel 2.1. Overzicht doelstellingen aangewezen habitattypen en soorten. De oppervlakten genoemd voor de aangewezen habitattypen zijn de oppervlakten zoals ze in de T0-habitattypenkaart (2013) voorkwamen (Figuur 2.2). Deze habitattypenkaart is gekoppeld aan de vaststelling van het Natura 2000-beheerplan. De symbolen in de tabel betekenen het volgende: * prioritaire habitattypen, waarvoor Nederland een bijzondere verantwoordelijkheid draagt; = behoudsdoelstelling; = (<) behoudsdoelstelling maar enige afname toegestaan t.b.v. Vochtige duinvalleien (H2190); > verbeterdoelstelling. Bij de habitattypen betekent opp. z.g. ha dat het zoekgebied van het habitatype betreft. Dit betekent dat de vegetatiegegevens niet voldoende waren om definitief vast te stellen of dit habitatype hier echt voorkomt. Op basis van de beschikbare gegevens wordt dit wel mogelijk geacht en daarom is deze oppervlakte benoemd als zoekgebied.

Code	Habitatype	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Opp.	
				Opp. Ha	Opp. zg ha
H1310A	Zilte pioniersbegroeiing (zeekraal)	=	=	5,8	-
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	=	=	35,6	-
H2110	Embryonale duinen	=	=	1,8	-
H2120	Witte duinen	=	=	203,9	-
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	=	=	23,5	-
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	>	>	292,8	-
H2130C	*Grijze duinen (heischraal)	=	=	3,6	-
H2140A	*Duinheiden met kraaihei (vochtig)	=(<)	=	5,2	-
H2140B	*Duinheiden met kraaihei (droog)	=	=	87,5	-
H2150	Duinheiden met struikhei	=	=	4,9	-
H2160	Duindoornstruweel	=	=	26,9	-
H2170	Kruipwilgstruweel	=	=	1,8	-
H2180A	Duinbossen (droog)	>	>	44,9	15,9
H2180B	Duinbossen (vochtig)	>	>	8,7	8,9
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	=	=	9,6	-
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	=	9,6	-
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	>	>	30,3	-
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	=	=	30,5	
				826,9	24,8
Code	Habitatrichtlijnsoort	Doelstelling leefgebied		Doel	
		Omvang	Kwaliteit	Populatie	
H1364	Grijze zeehond	=	=	=	
H1903	Groenknolorchis	=	=	=	
Code	Broedvogel	Doelstelling leefgebied		Draagkracht	
		Omvang	Kwaliteit	Aantal broedparen	

A017	Aalscholver	=	=	870
A034	Lepelaar	=	=	170
A063	Eider	=	=	2100
A081	Bruine kiekendief	=	=	20
A082	Blauwe kiekendief	>	>	9
A119	Porseleinhoen	=	=	4
A183	Kleine mantelmeeuw	=	=	2500
A277	Tapuit	>	>	35
	Niet-broedvogel	Doelstelling leefgebied		Draagkracht
		Omvang	Kwaliteit	Aantal dieren
A017	Aalscholver	=	=	max. 610
A034	Lepelaar	=	=	max. 90
A054	Pijlstaart	=	=	max. 220
A056	Slobeend	=	=	max. 260
A132	Kluut	=	=	max. 220
A162	Tureluur	=	=	max. 2100

3. Inzicht in de gewenste omgevingscondities

In dit hoofdstuk geven we inzicht in de ecologische eisen van de aangewezen habitattypen en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten. Het gaat hier om de gewenste omgevingscondities, die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te behalen. In de volgende hoofdstukken, met name in Hoofdstuk 4 wordt de huidige situatie van de omgevingscondities geschetst en in hoeverre deze afwijkt van de gewenste omgevingscondities.

3.1. De gewenste omgevingscondities van de habitatgebieden

Voor de 18 aangewezen habitattypen van Duinen Vlieland zijn de volgende omgevingscondities van belang:

- grondwaterstanden en vochtgehalte van de bodem (GVG)
- zuurgraad
- voedselrijkdom (trofiegraad)
- zoutgehalte
- overstromingstolerantie

In de onderstaande tabel (Tabel 3.1) is voor elk habitatype aangegeven waar het zogeheten kernbereik, de meest optimale omstandigheden, ligt voor wat betreft deze vijf omgevingscondities.

Tabel 3.1: Overzicht van de gewenste optimale omgevingscondities per aangewezen habitatype zoals aangegeven in het profielendocument (2008). GVG staat hierbij voor Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand en mv voor maaiveld.

Habitatype	GVG (cm t.o.v. mv.)	pH (zuurgraad)	Trofiegraad (voedselrijkdom)	Zoutgehalte	Overstromingstolerantie
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	25 -mv. – 50 +mv.	> 7,5	Zeer voedselrijk – uiterst voedselrijk	Sterk brak tot zout	Dagelijks lang – dagelijks kort
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	5 +mv. - > 40 -mv. (max 14 dgn droogtestress)	> 6,5	Licht voedselrijk tot uiterst voedselrijk	Matig brak tot zout	Incidenteel – dagelijks kort
H2110 Embryonale duinen	> 40 -mv. (14 - 32 dgn droogtestress)	> 6,5	Matig voedselrijk-a – matig voedselrijk-b	Matig brak	Regelmatig - incidenteel
H2120 Witte duinen	> 40 -mv. (droogtestress > 32 dgn)	> 6,0	Matig voedselarm tot matig voedselrijk-a	Zeer zoet tot zwak brak	Niet

H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	> 40 -mv. (droogtestress > 32 dgn)	> 6,5 (5,5 – 6,5 in ondiepe bodemlaag ook kern-bereik)	Matig voedselarm tot licht voedselrijk	Zeet zoet tot zoet	Niet
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	> 40 -mv. (droogtestress > 32 dgn)	5,0 – 6,5	Zeet voedselarm tot licht voedselrijk	Zeet zoet	Niet
H2130C Grijze duinen (heischraal)	> 25 -mv. (max 14 dgn droogtestress)	5,5 – 6,5	Matig voedselarm	Zeet zoet	Niet
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	> 10 -mv. (max 14 dgn droogtestress)	< 5,5	Zeet voedselarm tot matig voedselarm	Zeet zoet	Niet
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	> 40 -mv. (droogtestress > 14 dgn)	< 5,5	Zeet voedselarm tot matig voedselarm	Zeet zoet	Niet
H2150 Duinheiden met struikhei	> 40 -mv. (droogtestress > 14 dgn)	< 4,5	Zeet voedselarm	Zeet zoet	Niet
H2160 Duindoornstruwelen	> 40 -mv.	> 6,5	Licht voedselrijk tot matig voedselrijk-a	Zeet zoet tot zoet	Niet
H2170 Kruipwilgstruwelen	> 10 -mv. (max 14 dgn droogtestress)	> 5,0	Matig voedselarm tot licht voedselrijk	Zeet zoet tot zoet	Niet
H2180A Duinbossen (droog)	> 40 -mv. (droogtestress > 14 dgn)	Hele range	Zeet voedselarm tot licht voedselrijk	Zeet zoet	Niet
H2180B Duinbossen (vochtig)	< 5 +mv. (max 14 dgn droogtestress)	> 4,5	Licht voedselrijk tot matig voedselrijk-a	Zeet zoet	Niet
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	> 5 +mv.	> 4,5	Zeet voedselarm tot zeer voedselrijk	Zeet zoet tot matig brak	Incidenteel – niet
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	< 5 +mv. (max 14 dgn droogtestress)	> 6,0	Licht voedselrijk	Zeet zoet tot	Incidenteel – niet

				zwak brak	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	< 20 +mv. (max 14 dgn droogtestress)	4,5 – 6,5	Matig voedselarm tot licht voedselrijk	Ze er zoet tot zoet	Niet
H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	> 5 +mv.	> 6,0	Matig voedselrijk- a tot zeer voedselrijk	Ze er zoet tot licht brak	Niet

3.1.1. Zilte pionierbegroeiingen (H1310A)

Dit habitatype betreft pionierbegroeiingen op zilte gronden in het kustgebied, zowel buiten- als binnendijs. Zilte pionierbegroeiingen komen voor op plekken waar overstroming met zout water zorgt voor dynamische en open standplaatsen. Het betreft in Duinen Vlieland het subtype pioniersgemeenschappen met vooral zeekraalsoorten (H1310A). De begroeiingen ontwikkelen zich ieder jaar opnieuw op een kale, meestal opdrogende bodem. De Kritische depositiewaarde (KDW) voor zilte pionierbegroeiingen met zeekraal is 1643 mol/ha/jr.

3.1.2. Schorren en zilte graslanden (H1330A)

Het habitatype schorren en zilte graslanden (subtype H1330A, buitendijs) betreft (meer of minder frequent) overstroomde zilte graslanden van het getijdengebied en van de duinen (in sluffers, washovers, achterduinse strandvlakten en groene stranden). Deze gemeenschappen worden door het zeewater overstroomd vanuit de (tot soms ver in de kwelders doordringende) getijdenkreken. De Kritische depositiewaarde (KDW) voor schorren en zilte graslanden is 1643 mol/ha/jr.

3.1.3. Embryonale duinen (H2110)

Het habitatype embryonale duinen is onderdeel van het wijzigingsbesluit van november 2022. Het betreft soortenarme pionierduintjes met begroeiingen van vooral biestaruwegras (*Elytrigia juncea* ssp. *boreoatlantica*) die kunnen variëren in dichtheid. Embryonale duinen komen met name voor op het strand aan de voet van de zeereep, maar ook wel langs de randen van sluffers, 'washovers' (laagten waar incidenteel zeewater overheen spoelt) en op achterduinse strandvlakten. Dit is op de overgangszone van zout naar zoet milieu. Overstroming met zeewater vindt incidenteel tot regelmatig plaats (maar niet zo vaak dat de duintjes volledig wegspoelen). Door de hoge dynamiek kunnen de begroeiingen een fluctuerende oppervlakte en deels wisselende locatie innemen. Waar de embryonale duinen voorkomen in afwisseling met kaal zand en/of vloedmerkbegroeiingen (met bijvoorbeeld strandmelde en zeeraket), wordt daarom het gehele mozaïek tot het habitatype gerekend. Embryonale duinen komen vaak in combinatie met habitatype witte duinen (H2120) voor, die de embryonale duinen in de tijd opvolgen zodra er zodanig veel zand is ingevangen dat er helmvegetaties gaan ontstaan. De KDW van de embryonale duinen bedraagt 1429 mol/ha/jr.

3.1.4. Witte duinen (H2120)

Het habitatype witte duinen is van nature het volgende successiestadium na embryonale duinen (H2110). De witte duinen ontstaan als embryonale duinen zover zijn aangestoven dat de plantengemeenschappen buiten het bereik van overstromend zeewater en zout grondwater zijn gekomen. De invloed van zeewater is daarbij nog steeds groot door de inwaai van zout ('salt spray'). Witte duinen kunnen ook ontstaan door uit- of overstuiving

van grijze duinen (H2130). De Kritische depositiewaarde (KDW) voor dit habitatype bedraagt 1429 mol/ha/jr.

De vegetatie wordt gedomineerd door helm, noordse helm of duinzwenkgras, enkele van de weinige soorten die in dit extreme milieu kunnen overleven. Witte duinen zijn, samen met embryonale duinen als broedgebied belangrijk voor kleine mantelmeeuw, dwergstern, bontbek- en strandplevier.

3.1.5. Grijze duinen (H2130A, H2130B, H2130C)

Het habitatype grijze duinen (subtypes H2130A, kalkrijk; H2130B, kalkarm; H2130C, heischraal) heeft een prioritaire status, mede door het grote oppervlak aan goed ontwikkeld grijze duinen en de unieke plantengemeenschappen. Dat betekent dat Nederland een speciale verantwoordelijkheid heeft en dus extra inspanning moet leveren om dit habitatype in stand te houden. Alle drie de subtypen zijn gevoelig voor stikstofdepositie, waarbij subtypen B en C (714 mol/ha/jr) gevoeliger zijn dan subtype A (1071 mol/ha/jr).

Het betreft min of meer droge graslanden in het duingebied met soortenrijke begroeiingen, die gedomineerd worden door laagblijvende grassen, kruiden en (korst)mossen. Grijze duinen ontstaan daar waar dynamiek door wind en zee voldoende laag is om dergelijke begroeiingen mogelijk te maken. Processen als lichte overstuiving, dynamiek door neerslag en konijnenbegrazing zorgen voor instandhouding van dit habitatype. Behalve voor de tapuit zijn de grijze duinen ook voor de blauwe kiekendief en velduil zeer belangrijk als broedgebied. Naast deze functie als broedgebied wordt er in de grijze duinen ook door de tapuit en de blauwe en bruine kiekendief gefoerageerd.

3.1.6. Duinheiden met kraaihei (H2140A, H2140B)

Ook dit habitatype duinheiden met kraaihei (subtypes H2140A, vochtig; H2140B, droog) is een prioritaire habitatype. Het betreft open kustduinen met een vegetatie die wordt gedomineerd door dwergstruiken, waaronder kraaihei (*Empetrum nigrum*). Onder natte omstandigheden kunnen gewone dophei of cranberry dominant zijn, terwijl in droge duinheiden dit geldt voor eikvaren, kruipwilg of struikhei. Ook als kraaihei slechts in een lage bedekking aanwezig is, worden vegetaties met dwergstruiken tot dit habitatype gerekend. Kraaihei is een soort van relatief koude streken en bevindt zich in Nederland dan ook aan de zuidgrens van het verspreidingsgebied. In Nederland groeit hij dan ook alleen onder relatief koele en vochtige omstandigheden in de noordelijke helft van het land. Het habitatype komt zodoende vooral voor op noordhellingen (hoge luchtvochtigheid) en in duinvalleien, altijd op ontkalkte duinen met een relatief dikke humuslaag. De KDW van beide subtypen bedraagt 1071 mol/ha/jr.

3.1.7. Duinheide met struikhei (H2150)

Het habitatype duinheiden met struikhei heeft ook de prioritaire status. Echter is het belang enigszins beperkt aangezien het habitatype in Nederland matig ontwikkeld en fragmentarisch voorkomt. Het habitatype betreft begroeiingen op kalkarme kustduinen die door struikhei (*Calluna vulgaris*) gedomineerd worden. Duinheiden met struikhei kunnen ook voorkomen op langdurig beweidde oude kustduinen, die relatief ver landinwaarts gelegen zijn. Deze plekken waren oorspronkelijk kalkrijk maar zijn inmiddels sterk ontkalkt. Alleen vegetaties waarin kraaihei ontbreekt, worden tot dit habitatype gerekend. Zodra kraaihei wel voorkomt, al is struikhei dominant, wordt de vegetatie tot het habitatype duinheiden met kraaihei (H2140) gerekend. In de ondergroei kunnen een groot aantal korstmossen voorkomen. De KDW van dit habitatype is 1071 mol/ha/jr.

3.1.8. Duindoornstruwelen (H2160)

Het habitatype duindoornstruwelen betreft duinen (en vergelijkbare plaatsen in het kustgebied) die door duindoorn (*Hippophae rhamnoides*) gedomineerd worden, maar andere struiken zoals gewone vlier, wilde liguster en eenstijlige meidoorn kunnen ook in hoge bedekking voorkomen. Duindoorn is afhankelijk van humusarm, kalkrijk zand en is hierdoor gevoelig voor verzuring. Hoge soortenrijkdom wordt gevonden in struwelen die ontstaan zijn als gevolg van voortgaande successie op meer beschutte plekken (vooral op plekken waar door hellingprocessen organisch materiaal ophoopt). Bovengenoemde andere struiken nemen dan ook een belangrijke plaats in. Wanneer deze struiken echter te hoog worden, wordt duindoorn door beschaduwning verdrongen. Dit habitatype heeft een hoge KDW met 2000 mol/ha/jr.

3.1.9. Kruipwilgstruwelen (H2170)

Het habitatype kruipwilgstruweel behelst duinen (of vergelijkbare plaatsen in het kustgebied) op vochtige of natte plaatsen die door kruipwilg (*Salix repens*) gedomineerd worden. Kruipwilgstruwelen ontwikkelen zich op bodems met een laag ruwe humus. De meest soortenrijke vegetaties komen voor op plaatsen die niet te veel ontkalkt zijn. Goed ontwikkelde vegetaties worden gekenmerkt door de associatie van wintergroen en kruipwilg. In dit habitatype zijn rond en klein wintergroen kenmerkende plantensoorten. Dit habitatype heeft een hoge KDW van 2286 mol/ha/jr.

3.1.10. Duinbossen (H2180A, H2180B)

Onder het habitatype duinbossen (subtypes H2180A, droog; H2180B, vochtig) vallen natuurlijke of halfnatuurlijke loofbossen in de kustduinen met sterk uiteenlopende kenmerken. Op de Waddeneilanden zijn de bossen in de eerste helft van de 20^e eeuw aangeplant om verstuuving van de duinen tegen te gaan en voor houdwinning. Er werden veelal naaldbomen geplant en waar mogelijk ook loofbomen. Inmiddels zijn de bossen op leeftijd en vindt er waar mogelijk een omvorming naar loofbossen plaats. De bossen breiden zich inmiddels ook uit richting de omliggende duinen. Verder vindt er met name in de duinvalleien ook wel spontane bosvorming met voornamelijk berken plaats. De KDW van dit habitatype is afhankelijk van het subtype. Subtype A heeft een KDW van 1429 mol/ha/jr en subtype B een KDW van 2214 mol/ha/jr.

3.1.11. Vochtige duinvalleien (H2190A, H2190B, H2190C, H2190D)

Het habitatype vochtige duinvalleien (subtypes H2190A, open water; H2190B, kalkrijk; H2190C, ontkalkt; H2190D, hoge moerasplanten) omvat een scala aan vegetatietypen in laagten in de duinen: van open water en vochtige graslanden tot aan lage moerasvegetaties en rietlanden. Het gaat hier om relatief jonge successiestadia die op twee manier kunnen zijn ontstaan: hetzij doordat strandvlakten door duinen zijn afgesnoerd van de zee (primaire duinvalleien), hetzij in het kielzog van mobiele duinen. Echter, tegenwoordig ontstaan ze alleen nog doordat stuifkuilen uitstuiven tot op het grondwaterniveau (secundaire duinvalleien). In een goed functionerend duingebied zijn er gradiënten aanwezig van open water tot droog duin waardoor er voldoende ruimtelijke variatie is en kenmerkende soorten van vochtige duinvalleien genoeg overlevingskansen hebben. Met name voor vogelsoorten als aalscholver, lepelaar, bruine kiekendief en porseleinhoen is dit habitatype zeer belangrijk als broed- en foerageergebied. De KDW voor dit habitatype verschilt per subtype, waarbij subtype D niet gevoelig is voor stikstofdepositie (KDW: > 2400 mol/ha/jr). Subtype A heeft een KDW van 1000 mol/ha/jr, B een KDW van 1429 mol/ha/jr en subtype C een KDW van 1071 mol/ha/jr.

3.2. De gewenste omgevingscondities van de leefgebieden

Naast habitattypen is er ook sprake van leefgebieden van de aangewezen Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijnsoorten. De soorten en hun doelstellingen zijn in Tabel 2.1 in Paragraaf 2.3. weergegeven. Voor de aangewezen Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten vallen de categorieën van leefgebieden samen met de habitattypen. In Bijlage 1 is voor de soorten bepaald welke leefgebieden aan de orde zijn en in hoeverre die overeenkomen met de habitattypen. Hieronder wordt per soort beschreven wat de omgevingscondities zijn van de desbetreffende leefgebieden.

3.2.1. Grijze zeehond (H1364)

Het leefgebied van de grijze zeehond omvat ligplaatsen en aquatisch milieu. Ligplaatsen worden het hele jaar door gebruikt om er te rusten. Tijdens de voortplanting (december-januari) en de verharingsperiode (april-maart) worden ze intensiever bezocht. De ligplaatsen van de grijze zeehonden zijn zandbanken die met normaal hoogwater niet onderlopen. Dit is van belang omdat de jonge grijze zeehonden – in tegenstelling tot de jongen van gewone zeehonden – niet kunnen zwemmen. Hoger gelegen stranden en duinen bieden betere bescherming tegen overstroming, maar zijn minder geschikt als ligplaatsen omdat grijze zeehonden die op stranden en duinen langs de Nederlandse kust liggen doorgaans worden verstoord of 'gered'. Regelmatig worden grijze zeehonden ook op dezelfde zandbanken als de gewone zeehonden aangetroffen. De jongen blijven ten minste drie weken in de harem op de ligplaatsen. In deze periode worden ze door hun moeder gezoogd. In de weken na het spenen verliezen ze veel gewicht, tot ze de kunst van het vis vangen voldoende beheersen. Grijze zeehonden eten vooral vis. De voedselkeuze wordt bepaald door het relatieve voorkomen van vissoorten in een regio. Over het algemeen worden talrijke en wijdverbreide soorten ook het meest in het dieet van de grijze zeehonden aangetroffen.

3.2.2. Groenknolorchis (H1903)

De groenknolorchis is gebonden aan standplaatsen met zonnige tot licht beschaduwde, onbemeste grond die onder invloed staan van basenrijk grondwater. Het meest wordt de soort aangetroffen in trilvenen (habitatype H7140) en duinvalleien (habitatype H2190). Trilvenen komen op Vlieand niet voor. In duinvalleien bestaat de grond uit min of meer humeus, kalkhoudend zand; incidenteel (tijdens stormvloed) kunnen de standplaatsen daar met zout water overspoeld raken. 's Winters staan de groeiplaatsen vaak ondiep onder water.

De kalkrijke groeiplaatsen zijn vaak een onderdeel van beginstadia van duinvorming op zandplaten of stranden. Door de duinvorming vermindert de invloed van zout zeewater en worden de omstandigheden gevoed met zoet regen- en grondwater. De jonge, kalkrijke standplaatsen zijn van belang voor een vitale populatie groenknolorchissen. De meeste groeiplaatsen ontkalken in de loop van de tijd, dus nieuwe groeiplaatsen in een dynamisch milieu zijn van groot belang.

Het is mogelijk het open karakter van de oudere begroeiingen waarin groenknolorchis voorkomt in stand te houden door deze jaarlijks te maaien tussen augustus en oktober. Het is nodig om daarbij het maaisel af te voeren. Groenknolorchis heeft zich in de afgelopen decennia weten te vestigen op plekken waarvan de soort in het verleden niet vermeld is. Het lijkt er dus op dat de verspreiding (dispersie-capaciteit) doorgaans geen beperkende factor vormt.

3.2.3. Aalscholver (A017)

De in Nederland broedende ondersoort van de aalscholver broedt in bomen zoals wilgen, elzen en populieren en andere verticale landschapselementen zoals hoogspanningsmasten en boorplatformen in de buurt van visrijke wateren in het binnenland en langs de kust. Soms broeden aalscholvers ook in grondnesten, maar dan wel in predatorvrije omgevingen. De broedperiode loopt van februari tot en met augustus. Het voedsel van de aalscholver bestaat vrijwel uitsluitend uit vis. De soort is opportunistisch wat betreft zijn prooi-keuze en de selectie van de visgrootte, hij past zich aan het lokale voedselaanbod aan voor zo ver zijn keel dat toelaat. Het voedselgebied (grote, voedselrijke, visrijke binnen- of kustwateren) ligt maximaal 15-20 km van de nestplaats. Waterverontreiniging resulterend in ophoping van PCB's en zware metalen in vis heeft in het verleden geleid tot sterfte en verlaagd broedsucces van de aalscholver. De aalscholver is als kolonievogel tijdens de broedtijd zeer gevoelig voor verstoring.

Als niet-broedvogel maakt de aalscholver gebruik van gemeenschappelijke slaap- en rustplaatsen, welke vaak goed herkenbaar zijn door een ophoping van vogelmest. De slaap- en rustplaatsen zijn vaak op eilanden of ontoegankelijke terreinen en een deel van de vogels is plaatsgetrouw. De vogels zijn zeer gevoelig voor verstoring met name van waterrecreatie. Vanuit de slaap- en rustplaats legt de soort tot tientallen kilometers af naar het voedselgebied. Het voedsel bestaat vrijwel uitsluitend uit vis, waarbij hij zich aanpast qua prooi-keuze en grootte van de prooi aan het lokale aanbod. Bij een beperkt doorzicht van het water vissen de aalscholvers in groepen. Vermesting die resulteert in algenbloei maakt het foerageergebied ongeschikt voor de soort doordat dit leidt tot een slecht doorzicht en een te eenzijdig voedselaanbod.

3.2.4. Lepelaar (A034)

Als broedvogel heeft de lepelaar een voorkeur voor dynamische milieus op de overgang tussen zoet en zout en broedt daar op eilanden, in duinvalleien en kwelders. De nestplaats ligt in uitgestrekte rietvelden, waar bodemnesten worden gemaakt op een kniklaag van oud, niet te dicht, maar sterk riet in ondiep water. Ook maken lepelaars nesten in wilgen- of andere struiken en broeden ze incidenteel in moerasbos tussen blauwe reigers. De soort is in het verleden gevoelig gebleken voor bepaalde gifstoffen, en voor veresting, resulterend in beperkt doorzicht van water. Verder is de lepelaar gevoelig voor een gebrek aan inundatiezones in rietlanden door kunstmatig waterpeilbeheer met een 'onnatuurlijk' patroon. Het verdwijnen van periodiek overstroomde laagten en rietzomen vergroot ook de toegankelijkheid van broedterreinen voor grondpredatoren zoals de vos. Lepelaars hebben in het verleden te lijden gehad onder directe vergiftiging of vergiftiging via het voedsel, door waterverontreiniging of door uitspoeling van bestrijdingsmiddelen of andere toxische stoffen. Voor de keuze van de broedlocatie is rust is een absolute voorwaarde. De soort blijkt verder zowel in broed- als trek- en overwinteringsgebieden sterk afhankelijk van soort- en habitatbescherming, wat hem kwetsbaar maakt. Bij de broedvogels strekt het voedselgebied zich uit tot op 40 km van de broedkolonie. Het voedsel van de lepelaar is zeer gevarieerd, van garnalen tot andere kleinere prooien, waaronder aquatische insecten, zoetwermosseltjes, wormen en amfibieën, alsook plantaardig materiaal.

Als niet-broedvogel bestaat het voedselbiotoop uit zoete en zoute waterpartijen met veel ondiep (10-30 cm), helder en visrijk water, bij voorkeur in moerasgebieden of in geulen en plassen op droogvallende platen in intergetijdengebied. De lepelaars zoeken hun voedsel evenwel ook veel op natte graslanden en in sloten in het boerenland. In de nazomer concentreren de lepelaars zich in gebieden met een gunstig voedselaanbod en veilige rustplaatsen zoals in de grotere moerasgebieden. Op deze pleisterplaatsen brengen

lepelaars een deel van de rui door en bouwen ze reserves op voor de trek naar de Afrikaanse wintergebieden. Rustplaatsen en voedselgebieden van de niet-broedende lepelaars liggen meestal op korte afstand in hetzelfde gebied. Lepelaars zoek zowel overdag als 's nachts naar voedsel, en volgen in het intergetijdengebied het getijdenritme. In het getijdengebied zijn de rustbiotopen en hoogwatervluchtplaatsen de kwelders en ondiepe wadplaten die aan de wadkant liggen.

3.2.5. Eider (A063)

De eider is zowel tijdens het broedseizoen als in de winter gebonden aan de kustzone en het zoute milieu. De nestplaatsen bevinden zich nabij zout water (tot op 600 m) in open duin, op kwelders en in mindere mate op dijken en pieren en in weilanden. De eiders nestelen vaak in een kleine kuil in de grond of in de beschutting van stenen, graspollen of struiken van 50-150 cm hoogte, voornamelijk duindoorn en kruipwilg. Ze nestelen op het vloedmerk, in riet, tussen varens of kale takken of op de onbegroeide grond. Doorgaans wordt gebroed in kolonieverband, vaak nabij andere koloniebroeders zoals meeuwen en sterns.

De eiders zoeken hun voedsel in de onderwaterbodem. Het zijn voedselspecialisten die zich bij voorkeur voeden met mosselen. De prooien worden doorgaans tot op een diepte van 0-5 m opgevist en in zijn geheel doorgeslikt. De voedselbiotoop bestaat uit kustwateren van hooguit 20-30 m diepte. De soort foerageert in het water (grondelend of duikend), maar ook lopend op drooggevallen platen en mosselbanken.

3.2.6. Bruine kiekendief (A081)

De nestplaats van de bruine kiekendief is meestal gelegen in het waterriet van rietmoerassen van enige omvang, soms echter in smalle rietkragen langs sloten. De vogels benutten soms ook drogere nestlocaties. Dat kunnen droge duinvalleien zijn of graanvelden en met gras of luzerne ingezaaide percelen in het agrarische cultuurland. Het foerageergebied omvat zowel rietmoerassen als de daaromheen liggende agrarische gebieden. Nadelig voor de soort zijn verbossing en verruiging van het rietmoeras. De bruine kiekendief is gemiddeld gevoelig voor verstoring waarbij vooral de vroege broedfase kwetsbaar is. In het verleden is gebleken dat de soort gevoelig is voor pesticiden gebruik. Het voedsel van de bruine kiekendief varieert van kleine zoogdieren tot middelgrote watervogels. Het foerageergebied strekt zich uit tot op ongeveer zeven km afstand van het nest.

3.2.7. Blauwe kiekendief (A082)

De nestplaats van de blauwe kiekendief ligt doorgaans in vochtige duinvalleien of in verruigde rietmoerassen met gevarieerde vegetatiestructuur en enige opslag van struiken. Het foerageergebied, dat zich uitstrekt met een straal van enkele kilometers rond het nest, bestaat uit duingebieden, kwelders en graslanden van het agrarische cultuurland. Soms jaagt de vogel ook binnen bebouwd gebied. De blauwe kiekendief voedt zich vooral met jonge konijnen, muizen, zangvogels en jonge weidevogels. De blauwe kiekendief is gemiddeld gevoelig voor verstoring waarbij recreatie een negatief effect kan hebben op het broedsucces en overleving van volwassen individuen.

3.2.8. Porseleinhoen (A119)

Het broedbiotoop van de porseleinhoen bestaat uit open moerassige terreinen van minimaal 1-2 ha met matig voedselrijk water. De vogel zoekt een permanent (of periodiek) natte situatie van ongeveer 10 tot 35 cm diep water op met een weelderige vegetatie van biezen, zeggen, lisdodden en andere moerasplanten (hoogte 0.5-1 m). De porseleinhoen

maakt zijn nest in dichte vegetaties van riet, zeggen of grassen boven of nabij ondiep water. De porseleinhoen voedt zich in hoofdzaak met insecten en kleine weekdieren, die hij zoekt in de omgeving van de nestplaats langs slikranden en onder de dekking van een weelderige vegetatie. De moerasvegetatie mag niet te dicht van structuur zodat het dier er goed doorheen kan lopen.

3.2.9. Kleine mantelmeeuw (A183)

Het broedbiotoop van de kleine mantelmeeuw beperkt zich vrijwel geheel tot kustlocaties. De nestplaats is gelegen in het open duin en op schorren/kwelders, maar ook op industriegebieden, opspuitterreinen en eilandjes in afgesloten zeearmen daken van gebouwen en sluizencomplexen. De soort broedt vaak samen met zilvermeeuwen, maar bezet dan binnen de kolonie de meest grazige en moerassige delen. De kustbroeders foerageren op zee op vis, vooral op visafval achter boten. Verder zoekt de kleine mantelmeeuw zijn prooi ook op gras- en bouwland en vuilnisbelten. Het voedsel van de kleine mantelmeeuw bestaat zowel uit mariene prooidieren (vooral vis) als ook uit kleine landdieren die in landbouwgebieden voorkomen, zowel in akkerland als grasland en op vuilnisbelten. De soort foerageert tot op zeer grote afstand van de kolonie, doorgaans binnen een straal van 135 km van de kolonie, maar afstanden tot 200 km zijn ook bekend. Als kolonievogel heeft de kleine mantelmeeuw een grote gevoeligheid voor verstoring.

3.2.10. Tapuit (A277)

Het broedbiotoop van de tapuit bestaat uit open, schaars begroeid, doorgaans zandig terrein met lage begroeiing afgewisseld met kale plekken. Dit biotoop is te vinden in duinen, heidegebieden met voldoende zandige delen, grote recente brand- en kapvlakten, hoogveen- en stuifzandgebieden en incidenteel ook elders zoals op industrie- en bouwterreinen. Belangrijk is dat er enige uitzichtmogelijkheden zijn zoals zand- en steenhopen, boomstronken en palen. De soort nestelt in holtes in de grond, vaak in konijnenholen, maar ook in steenhopen en onder takkenbossen of stobben. Voedsel zoekt de tapuit al lopend door 'rennen-pikken-rennen'. Voor deze foerageertechniek is open grond of een gebied met zeer lage vegetaties nodig. Door konijnen intensief begraaide terreinen zijn daarom in trek bij de tapuit. Het voedsel van tapuiten bestaat uit insecten en ander klein gedierte.

3.2.11. Pijlstaart (A054)

De pijlstaart leeft in zowel zoete als zoute wateren. De soort bezoekt vooral in het najaar kwelders, zandplaten en slikken in estuaria. In het voorjaar zijn ook ondiepe zoetwaterplassen en geïnundeerde of vochtige graslanden voor de pijlstaart van belang. Omdat ze graag foerageren op pioniersplanten en de daarin levende bodemfauna in een vochtige tot natte omgeving, vertonen de pijlstaarten een voorkeur voor gebieden met dynamiek (door getij of peilfluctuaties). Daarbij zwemmen of grondelen ze in ondiep water en duiken ze incidenteel dieper, tot op circa 1 m diepte. De pijlstaart eet een grote variatie aan voedsel. Hij voedt zich vooral met zaden en worteldelen van (pionier)planten en ondergedoken waterplanten. Ook dierlijk voedsel wordt gegeten, zoals slakken en (larven van) aquatische insecten. Op het wad eten pijlstaarten vermoedelijk (naast zaden) ook kleine schelpdieren, slakjes en andere kleine bodemdieren. De pijlstaart rust overdag aan de randen van grote wateren. Verstoring door wandelende recreanten treedt op bij afstanden van boven 100 m, waarmee de soort een gemiddelde verstoring gevoeligheid heeft. Foeragerende groepen zijn nog gevoelig voor verstoring door windsurfers. De voedselkwaliteit kan nadelig worden beïnvloed door vermesting waardoor verarming van het aanbod van waterplanten optreedt. Gebrek aan dynamiek of onnatuurlijk peilbeheer belemmert foerageermogelijkheden.

3.2.12. Slobeend (A056)

De slobeend komt voornamelijk op zoet water voor. De soort mijdt grote estuaria en het intergetijdengebied. Het voedselhabitat bestaat uit zoetwatermoerassen, natte natuurgebieden, rivierarmen, plassen en meren. De slobeend foerageert bij voorkeur in ondiepere bochten en andere beschutte waterpartijen. Concentraties van ruiende vogels worden eveneens in op zulke plekken aangetroffen. De brede spatelvormige snavel van de slobeend is speciaal aangepast op het filteren van het wateroppervlak en/of dunne sliblagen om kleine diertjes en zaden te bemachtigen. De slobeend eet een grote verscheidenheid aan voedsel, maar is gespecialiseerd in watervlooien en ander zoöplankton. Daarnaast foerageert de soort op kleine (zoetwater)mollusken, insecten en hun larven, maar ook op zaden en plantenresten. In de late zomer zijn de vogels in de rui, waardoor rust van belang is. Ook is de soort gevoelig voor verstoring door waterrecreatie en vermessing van ondiep water die leidt tot massale algenbloei.

3.2.13. Kluut (A132)

Het voorkomen van doortrekkers, nazomerpleisterraars (inclusief ruiende vogels) en overwinterraars van de kluut is gebonden aan getijdengebieden en in minder mate aan grote moerasgebieden. De voedselbiotoop zijn slibrijke intergetijden platen, de oevers van krekken of prielen en gebieden met 0-15 cm diep water in getijdengebieden en in zoetwatermoerassen. Kluten zoeken bij voorkeur voedsel op kleiige slikken, waar ze in ondiep water en losse, slikkige bodems naar kleine kreeftachtigen, insecten en wormen zoeken. In intergetijdengebieden staan hoofdzakelijk zeeduizendpoten op het menu, aangevuld met kleine kreeftachtigen.

In de ruitijd verzamelen de kluten zich op slibrijke intergetijden platen of in grote ondiepe, vaak beschutte wateren. De rustbiotoop bestaat uit ondiep water. In getijdegebieden bepalen eb en vloedritme de dagindeling, waarbij bij hoog water de vogels op speciale hoogwatervluchtplaatsen verblijven. Buitendijks rusten kluten tijdens de hoogwaterperiodes vooral in grote groepen langs randen van kwelders. De kluut is een nerveuze soort die snel is verstoord door recreanten. Doordat de soort grotendeels afhankelijk is van open kustgebieden, kan een hoge recreatiedruk verstorend zijn.

3.2.14. Tureluur (A162)

In de getijdengebieden zoeken tureluurs voedsel op drooggevallede getijdenplaten, met name langs de randen van geulen en prielen, op slikkige platen, in achtergebleven ondiepe plassen en langs de randen van mossel- en oesterbanken. In het binnenland zoeken ze voedsel in waterrijke gebieden, in slikkige gedeelten of in zeer ondiep water, na periodes met regen ook in vochtige graslanden. Rusten doen de tureluurs in rustige open landschappen nabij het voedselgebied. Dat zijn bijvoorbeeld kwelders, binnendijks gelegen graslanden en gebieden met ondiep water en slikranden, zoals inlagen en krekken. Tureluurs gebruiken gezamenlijke hoogwatervluchtplaatsen waarbij ze zich vaak in grote groepen concentreren. Het voedsel van de tureluur bestaat uit wormen, kleine kreeftachtigen en schelpdieren en wadslakjes. Soms wordt in een groep met zwarte ruiters of andere ruiters gefoerageerd. In ieder geval in getijdengebieden wordt ook 's nachts gefoerageerd, waarbij sommige tureluurs winter-territoria verdedigen op het wad.

4. Ecologische analyse huidige doelbereik

Artikel 6 lid 2 van de Habitatrichtlijn geeft de verplichting om verslechtering en significante verstoring te voorkomen. Dit betekent dat de ecologische kenmerken van een Natura 2000-gebied niet slechter mogen worden dan het niveau ten tijde van de aanwijzing van een gebied als speciale beschermingszone (of, voor VRL-gebieden, vanaf het moment dat de HRL van kracht werd). Daarbij stelt de Leidraad "Beheer van Natura 2000-gebieden" (versie 2018) dat als, na de peildatum, een betere staat van instandhouding binnen een Natura 2000-gebied is bereikt, deze verbeterde staat als referentie dient.

De referentiesituatie (T0) is daarmee feitelijk de minimale verplichting die op het gebied ligt, maar geeft nog geen antwoord of daarmee ook de landelijk gunstige staat van instandhouding wordt bereikt. Om een antwoord te kunnen geven op de vraag of verslechtering optreedt en of instandhouding wordt bereikt is het van belang de referentiesituatie (T0) en **de huidige stand** in de gebieden te bepalen en te vergelijken. Een negatief verschil is een verslechtering ten opzichte van moment van aanwijzen. We voeren deze vergelijking uit voor Habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten. Voor onderstaande analyses is als basis de PAS-gebiedsanalyse, beheerplan en profielendocumenten gebruikt. Deze zijn waar mogelijk aangevuld met nieuwe informatie en analyses. Daarnaast is het hoofdstuk ter toetsing voorgelegd bij de betrokken terreinbeherende organisaties via een digitale bijeenkomst op 23 mei 2023.

Rapportages en bronnen basis inclusief expert input:

- PAS-gebiedsanalyse Duinen Vlieland (2017)
- Natura 2000-beheerplan Duinen Vlieland (3) (2016)
- Profielendocumenten beschikbaar op www.natura2000.nl (geraadpleegd maart 2023).
- Bespreking van ecologische kwaliteit NDA op 23 mei 2023. Aanwezig waren afgevaardigden van Staatsbosbeheer en de Provincie Fryslân.

4.1. Methodiek en verantwoording ecologische analyse habitattypen

Onderstaande ecologische analyse is per habitatype uitgevoerd en bestaat uit: het voorkomen, landschappelijke kwaliteit (o.a. vegetatietypen en structuurkenmerken), abiotische kwaliteit, typische soorten en een beoordeling van staat van instandhouding en doelbereik. Beschrijvingen zijn vaak op gebiedsniveau gedaan, maar er kan ook ingezoomd zijn op specifieke deelgebieden (Figuur 4.1) en/of individuele locaties van habitattypen.

Voor Duinen Vlieland is momenteel naast de T0-habitattypenkaart uit 2014 welke is gebaseerd op informatie tussen 2001-2009 (Figuur 2.2) ook een recentere habitattypenkartering beschikbaar. Deze is opgesteld in 2017 omdat er destijds een behoefte was om een recenter beeld te verkrijgen in verband met de uitvoering van de maatregelen. Deze recentere habitattypenkartering is gebaseerd op de vegetatiekartering van 2013 (Altenburg & Wymenga 2014). Echter, deze recentere habitattypenkaart beslaat slechts een deel van Duinen Vlieland en niet het volledige Natura 2000-gebied. Het is de bedoeling dat in 2023-2024 het gehele Natura 2000-gebied Duinen Vlieland opnieuw gekarteerd wordt en dat deze de basis van de T1-habitattypenkaart wordt. Er kan dus weliswaar een vergelijking voor omvang en kwaliteit van habitattypen gemaakt worden tussen de referentie (T0) en een meer recente situatie, maar een vergelijking met de huidige stand (T1) is dus nog niet mogelijk. Daarnaast moet een vergelijking tussen de

T0-habitattypenkaart en de recentere habitattypenkartering met grote zorgvuldigheid gebeuren. Verschillen tussen oppervlaktes kunnen hierbij gedeeltelijk daadwerkelijke veranderingen zijn, maar kunnen ook het resultaat zijn van methodische verschillen van de brondata als ook de vertaling naar habitattypen. In deze NDA was het niet mogelijk om een dergelijke uitgebreide analyse uit te voeren en daarom zijn de oppervlaktes alleen als indicatie aangevuld met expert judgement met elkaar vergeleken. Om een zo goed mogelijke impressie van ontwikkelingen van habitattypen te geven is naast deze kaarten ook gebruik gemaakt van beschikbare karterings- en onderzoeksrapportages, de NDFF en veldwaarnemingen (zie lijst hieronder).

Doordat in het verleden vanuit waterveiligheid veel stuifdijken zijn vastgelegd, is de natuurlijke dynamiek in veel gebieden in het Waddenzeegebied verloren gegaan. Waar nog wel natuurlijke dynamiek bestaat, veelal op de eilandkoppen en eilandstaarten van de Waddeneilanden, heeft de natuur (nagenoeg) vrij spel. Hierdoor veranderen de contouren van de verschillende habitattypen over de jaren heen onherroepelijk. Op sommige plekken kalft de kust af (bv. Boschplaat op Terschelling) en op sommige plaatsen groeit de kust juist weer aan (bv. eilandkop Vlieland en Schiermonnikoog). Dit heeft gevolgen voor de oppervlakte van bepaalde habitattypen op de Waddeneilanden. Op sommige eilanden zal dit kleiner worden, op andere zal dit groeien. Zolang er in het gehele Waddengebied voldoende oppervlakte per habitatype aanwezig blijft, worden deze ecologisch gezien niet in hun voortbestaan bedreigd. De Habitatrichtlijn schrijft echter voor dat de oppervlaktes niet per lidstaat beschouwd moeten worden, maar per Natura 2000-gebied ten tijde van de aanwijzing. Dat betekent dat het zogenaamde verslechtingsverbod uit de richtlijn wordt overtreden op het moment dat van een bepaalde habitatype de oppervlakte in een bepaald gebied minder wordt, ongeacht of op het naastgelegen eiland de oppervlakte van hetzelfde habitatype evenveel groeit.

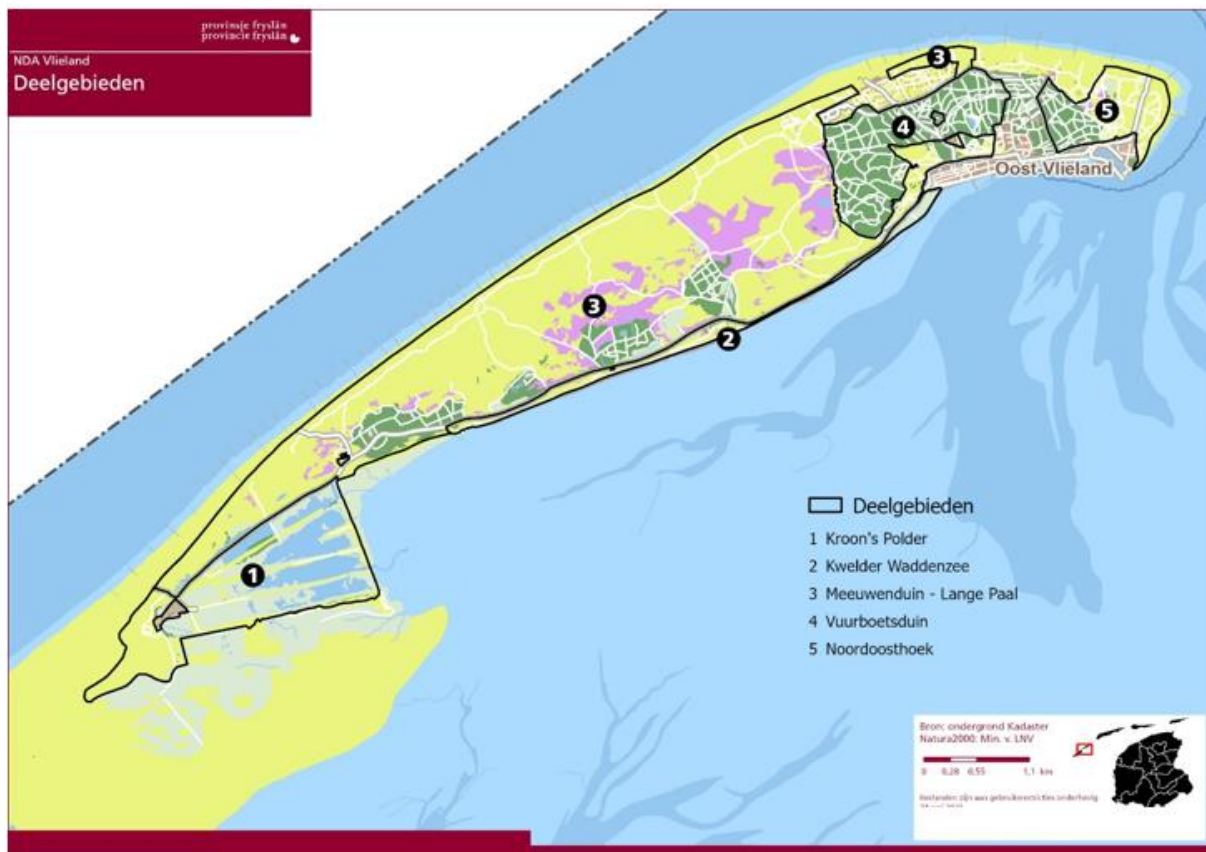
Voor abiotiek is gebruik gemaakt van een Iteratio-analyse op basis van de vegetatiekartering uit 2013 van een gedeelte van het gebied (Figuur 4.2 - 4.4). Met name de bosgebieden op Vlieland en een groot deel van de Kroon's Polders missen in deze vegetatiekartering. Iteratio geeft hierbij een schatting van de abiotische condities in het desbetreffende jaar via vegetatie en betreft dus **geen** directe meting van abiotiek. Hierbij moet dus ook rekening worden gehouden met een vertraagde reactie van de vegetatie op de abiotische condities en het bufferende effect van de bodem. Ook is deze analyse gedaan op basis van een oude vegetatiekartering, waardoor de resultaten van de analyse achter kunnen lopen op de huidige situatie. Waar gegevens beschikbaar zijn voor grondwaterstanden, zijn de patronen van jaarronde grondwaterfluctuaties geïnterpreteerd van peilbuizen dichtbij of binnen de habitattypen vanaf het begin van de metingen. Voor het zoutgehalte en de overstromingstolerantie zijn geen bruikbare Iteratio-gegevens beschikbaar. Deze omgevingscondities zijn dus niet meegenomen in de ecologische analyse.

Hoewel over het algemeen gebruik is gemaakt van het profielendocument voor het bepalen voor de optimale omgevingscondities is in sommige gevallen het herstelstrategiedocument gebruikt. Dit is gebeurd in situaties waarbij er een duidelijk verschil was tussen beide documenten dat zou leiden tot een verschil in oordeel wat betreft de abiotische condities. De reden dat er in deze situaties gekozen is het herstelstrategiedocument te volgen is dat dit document is opgesteld op basis van nieuwere inzichten. Beide documenten zijn te vinden op de Natura 2000-website (www.natura2000.nl).

Typische soorten worden niet allemaal structureel geïnventariseerd en aan- of afwezigheid van de soorten kan worden beïnvloed door een waarnemerseffect of inventarisatie-inspanning. Om toch een impressie van voorkomen van typische soorten te krijgen is de NDFF geraadpleegd vanaf 2012, aangevuld met onderstaande rapportages en expertkennis. Het voorkomen van de typische soorten in het gebied en per deelgebied is beoordeeld en vergeleken met de informatie uit de PAS-gebiedsanalyse. Hierbij zijn alleen typische soorten meegenomen die in de drie noordelijke provincies sinds 1975 aangetroffen zijn, aangezien andere soorten ook niet te verwachten zijn in Duinen Vlieland. Bij de beoordeling is < 20% voorkomen van typische soorten vanaf 2012 beoordeeld als slecht en > 60% voorkomen van typische soorten vanaf 2012 als goed. Bij deze methode moet worden opgemerkt dat soorten onterecht als afwezig kunnen worden beschouwd door het ontbreken van inventarisaties. Anderzijds hoeven aanwezige soorten niet per definitie altijd voor te komen in het habitatype zelf of in alle vlakken met het habitatype. Als laatste wordt niet (altijd) gekeken naar aantallen en verspreiding van de soorten in het gebied, terwijl dit wel aanvullende inzichten kan leveren over de habitatypekwaliteit. Deze informatie bleek door ontbreken van structurele inventarisaties vaak niet beschikbaar waardoor algemene conclusies op dit niveau ook niet te trekken zijn.

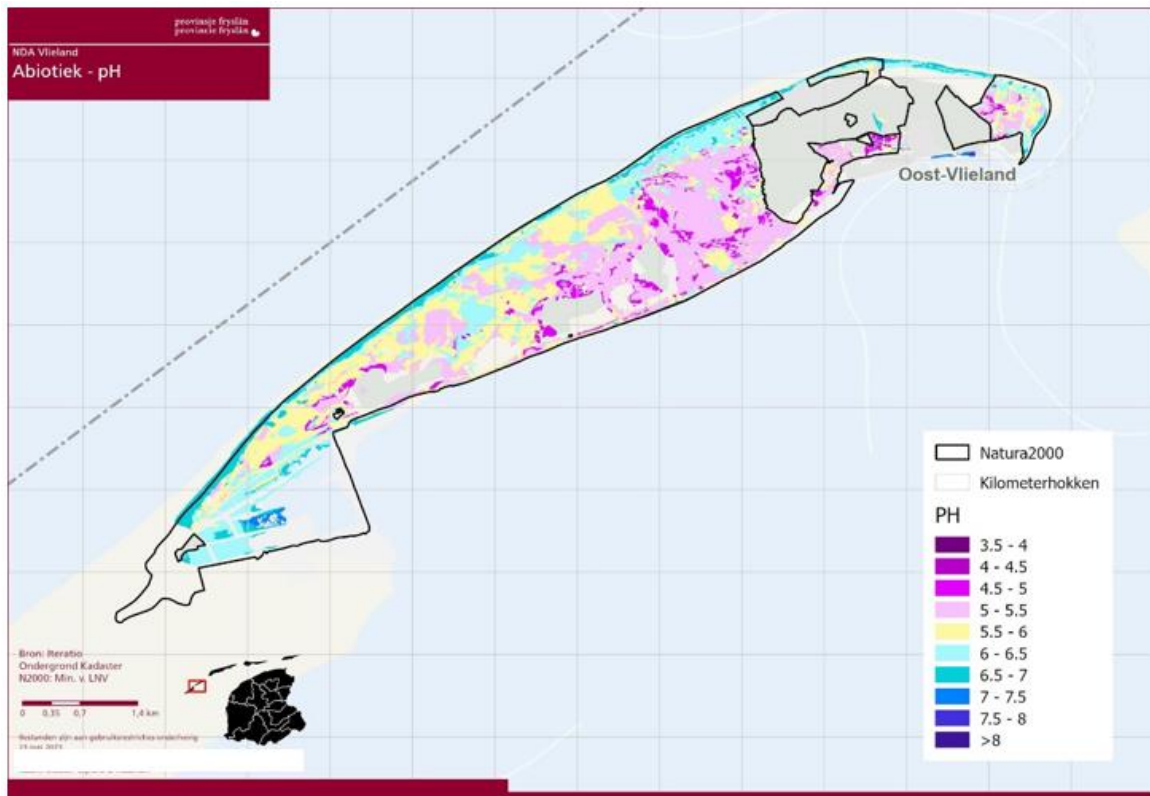
Rapportages en bronnen habitattypen:

- T0-habitattypenkaart Duinen Vlieland (2014) gebaseerd op karteringen en informatie uit 2001-2009
- Ruwe data:
 - NDFF, geraadpleegd februari-maart 2023
 - Peilbuizenmeetnet binnen Duinen Vlieland, geraadpleegd april 2023
- SNL-Karteringen:
 - Altenburg & Wymenga, 2014. *Vegetatie- en plantensoortenkartering Vlieland 2013*. A&W-rapportnr. 2005. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
 - Buro Bakker, 2006. *Vegetatiekartering Vlieland 2005*, Buro bakker adviesburo voor ecologie te Assen, in opdracht van Staatsbosbeheer regio Noord.
 - Sovon, 2018. *Broedvogels in terreinen van Staatsbosbeheer op Vlieland in 2018*. Sovon-rapport 2018/61. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Onderzoeken:
 - Altenburg & Wymenga, 2017. *Actualisatie habitattypenkaart Vlieland*. A&W-rapport 2420. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden
 - EGG-consult (Ecologen Groep Groningen) onder begeleiding van het OBN-deskundigenteam Duin en Kust, 2013. *Vegetatietrends van N-depositie gevoelige duinhabitats op de Waddeneilanden*.
 - Formica, 2020. *Perceel 10 – Aanvullende monitoring overige soorten N2000 Provincie Fryslân: Drijvende waterweegbree en groenknolorchis op de Friese Wadden-eilanden*. In opdracht van Provincie Fryslân.
 - Provincie Fryslân. 2021. *Lokaal doelbereik Provincie Fryslân. Begeleidend document proces en gegevens van tabel*. Intern rapport.
 - VBNE. 2020. *Jarenlang de begrazing volgen op Vlieland*. O+BN Nieuwsbrief voorjaar 2020.
 - VBNE, 2020. *Langetermijneffecten van extensieve duinbegrazing in kalkarme kustduinen*. VBNE Rapport nr. 2020/OBN234-DK. Driebergen.
- Verslagen PAS veldbezoeken: 2016 – 2021.

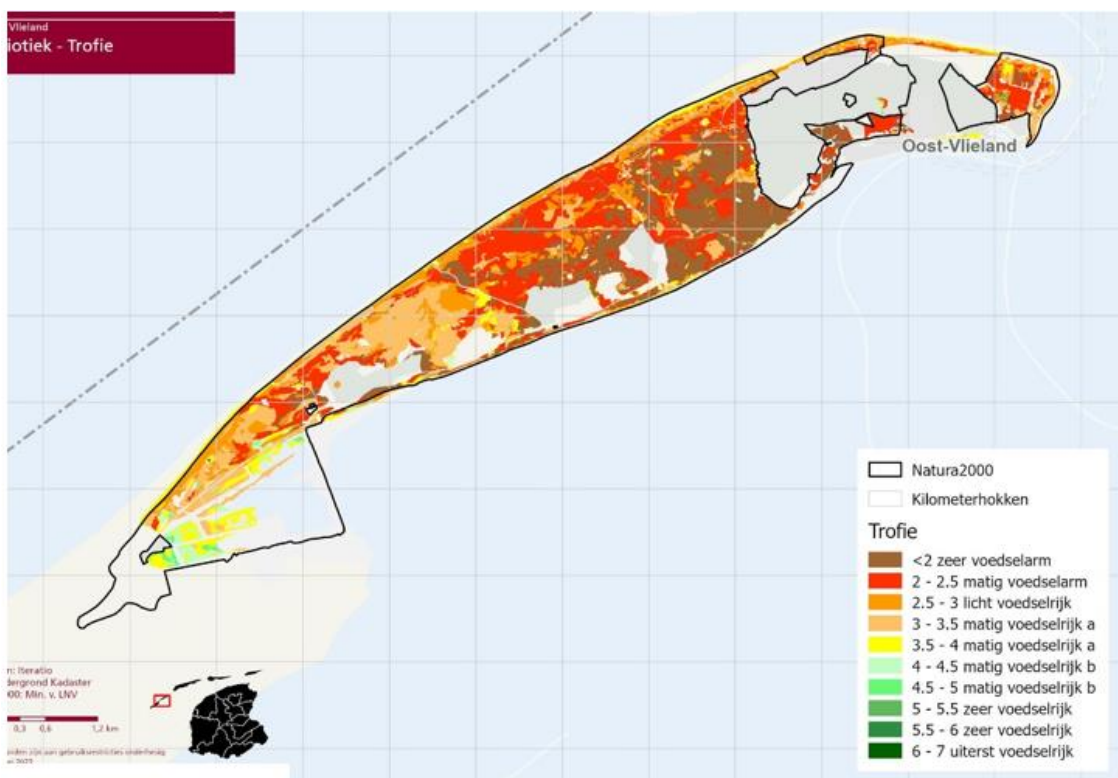


Figuur 4.1: Indeling van Duinen Vlieland in deelgebieden. NB: de begrenzing van de deelgebieden omvat vaak meer dan enkel de daadwerkelijke gebieden met dezelfde naam.

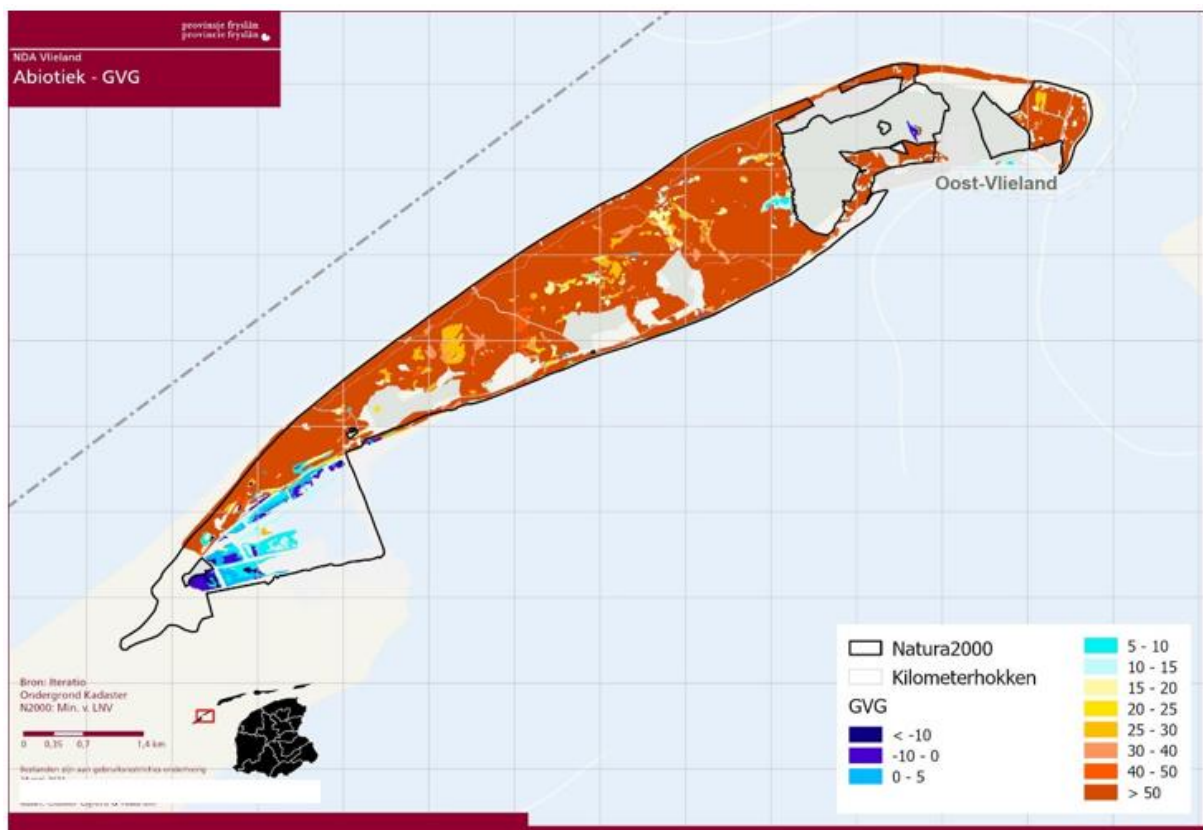
- Kroon's Polders: Dit deelgebied omvat de kwelders van de Kroon's Polders en het gebied ten zuidwesten van de Kroon's Polders dat deel uitmaakt van Duinen Vlieland.
- Kwelder Waddenzee: Dit deelgebied beslaat de kwelder langs de Waddenzee grotendeels ten zuiden van de Postweg tussen de Posthuyskwelder in het westen en het dorp Oost-Vlieland in het oosten.
- Meeuwenduinen - Lange Paal: Dit deelgebied omvat het centrale duingebied van de Meeuwenduinen in het westen, inclusief Lange Paal, tot en met de Kikkerbult in het oosten.
- Vuurboetsduin: Dit deelgebied omvat het bosrijke gebied ten (noord)westen van het dorp Oost-Vlieland incl. Vuurboetsduin en het Bokkendal.
- Noordoosthoek: De Noordoosthoek omvat de eilandstaart van Vlieland, d.w.z. het deel van het Natura 2000-gebied ten (noord)oosten van het dorp Oost-Vlieland dat qua begrenzing 'los' ligt van de rest van het Natura 2000-gebied. Hier ligt o.a. natuurgebied Het Witte Lid.



Figuur 4.2: Uitkomsten Iteratio-analyse voor pH op basis van de gedeeltelijke vegetatiekartering van 2013 (Altenburg & Wymenga, 2014). De kleuren geven een indicatie voor de pH-waarde van de bodem in het betreffende gebied.



Figuur 4.3: Uitkomsten Iteratio-analyse voor trofie op basis van de gedeeltelijke vegetatiekartering van 2013 (Altenburg & Wymenga, 2014). De kleuren geven een indicatie voor de voedselrijkdom van de bodem in het betreffende gebied.



Figuur 4.4: Uitkomsten Iteratio-analyse voor GVG op basis van de gedeeltelijke vegetatiekartering van 2013 (Altenburg & Wymenga, 2014). De kleuren geven een indicatie voor de gemiddelde voorjaars grondwaterstanden in het betreffende gebied.

4.2. Methodiek en verantwoording ecologische analyse Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten

Voor de Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijnsoorten voor Duinen Vlieland zijn ook als basis de PAS-gebiedsanalyse, het beheerplan en de profielendocumenten gebruikt, aangevuld met nieuwe gegevens. Voor alle soorten wordt ingegaan op het voorkomen, het leefgebied en de mate van doelbereik. Aantal- en/of verspreidingsmonitoring zijn binnen de provincie of het NEM structureel ingeregeld. Voor leefgebieden ontbreekt echter een structurele monitoring omdat maatlaten en definities van een leefgebied van een soort vaak onduidelijk zijn.

Habitatrichtlijnsoorten

Voor de Habitatrichtlijnsoorten groenknolorchis is naast de informatie uit de PAS-gebiedsanalyse en het beheerplan ook gebruik gemaakt van rapportages en aanvullende inventarisaties. De groenknolorchis wordt door de terreinbeheerder in de gaten gehouden. In 2019 heeft er ook een onderzoek in opdracht van de provincie Fryslân plaats gevonden op het eiland. De grijze zeehond wordt via een landelijk monitoringsprogramma door IMARES jaarlijks gemonitord voor de gehele Waddenzee.

Rapportages en bronnen Habitatrichtlijnsoorten:

- Formica, 2020. *Perceel 10 – Aanvullende monitoring overige soorten N2000 Provincie Fryslân: Drijvende waterweegbree en groenknolorchis op de Friese Waddeneilanden*. Formica, In opdracht van Provincie Fryslân.

Vogelrichtlijnsoorten

Voor de Vogelrichtlijnsoorten is voor een update van de cijfers gebruik gemaakt van de website van Sovon (geraadpleegd in april 2023). Op de site zijn per doelsoort en gebied het aantal van de afgelopen jaren en de korte- en langetermijntrend te vinden. Zowel de trends als het gemiddelde aantal van de jaren 2018 – 2022 zijn gebruikt om doelbereik van populatieomvang in beeld te brengen. Hierbij zijn voor de aantallen de volgende maatlatten aangehouden:

- Populatiegemiddelde afgelopen 5 jaar minimaal 25% lager dan doelpopulatiegrootte: aantal zit onder het doel.
- Populatiegemiddelde afgelopen 5 jaar tussen 25% lager en 25% hoger dan doelpopulatiegrootte: aantal zit rond het doel.
- Populatiegemiddelde afgelopen 5 jaar minimaal 25% hoger dan doelpopulatiegrootte: aantal zit boven doelaantal.

Voor de trends zijn de volgende maatlatten van het CBS aangehouden:

- Meer dan 5% toename per jaar: sterk positieve trend
- Minder dan 5% toename per jaar: matig positieve trend
- Geen significante toe- of afname: stabiele trend
- Minder dan 5% afname per jaar: matig negatieve trend
- Meer dan 5% afname per jaar: sterk negatieve trend
- Geen eenduidige trend te bepalen: onzekere trend

Voor uitspraken over omvang en kwaliteit van het leefgebied is de informatie uit de PAS-gebiedsanalyse en het beheerplan aangevuld met de informatie uit een knelpuntenanalyse, die is opgesteld voor alle Friese Natura 2000-gebieden met Vogelrichtlijndoelen door Sovon in 2021 en expertinput van de beheerders die is opgehaald tijdens de NDA-bespreking op 23 mei 2023.

4.3. Habitattypen

4.3.1. Zilte pionierbegroeiingen – zeekraal (H1310A)

Voorkomen

Dit habitatype (subtype A - zeekraal) komt voor op hooggelegen slikken, lage schorren en kwelders, laaggelegen, sterk uitdrogende delen van hogere schorren en kwelders en als binnendijkse begroeiingen van zoute standplaatsen. Het betreft plekken die dagelijks met zeewater worden overstroomd of langdurig natte plekken. Kenmerkende vegetatietypen bestaan uit associaties van langjarige zeekraal, kortjarige zeekraal en schorrenkruid. Eerstgenoemde associatie komt voor in een zone die dagelijks overstroomd wordt, terwijl de andere twee associaties wat hoger in het intergetijdengebied voorkomen. Hierdoor vormt dit subtype de verbindende schakel tussen slik- en zandplaten (H1140) en hoger gelegen kwelder (H1330). De standplaats van dit habitatype kenmerkt zich door het hoge zoutgehalte en slechte bodemaeratie.

Dit subtype is op het eiland Vlieland op groot oppervlak aanwezig, waarvan volgens de T0-habitattypenkaart slechts 5,8 ha binnen Natura 2000-gebied Duinen Vlieland ligt. Binnen Duinen Vlieland komt het habitatype voor op kleine oppervlakten aan de oostzijde van de 3^e en 4^e Kroon's Polders waar in 1996 open verbindingen met de Waddenzee zijn gecreëerd. In de recente habitattypenkartering van 2013 is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd. Uit deze kartering kwam een oppervlakte van 2,6 ha, waar in de T0-

habitattypenkaart een oppervlakte van 1,2 ha aanwezig was. De verwachting is dat deze toename ook op andere locaties, die niet zijn gekarteerd, plaats heeft gevonden. Vanuit de terreinbeheerder wordt aangegeven dat meer recent het habitatype ook in de 2^e Kroon's Polder zich ontwikkeld heeft. Om dit te realiseren is in 2017 een doorsteek aangebracht tussen de 2^e en de 3^e Kroon's Polder, waardoor het zoute water vanaf dat moment ook toegang heeft tot de 2^e Kroon's Polder. Ook op de Vliehors (Natura 2000-gebied Waddenzee) leek het habitatype zich al voor het beheerplan uit te breiden door de afnemende verstoring door Defensieactiviteiten.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

Op Vlieland laat dit habitatype een goede kwaliteit zien. In de T0-habitattypenkaart betrof het kwalificerende habitatype uitsluitend associaties van langjarige zeekraal en kortjarige zeekraal welke kwalificeren als vegetatietypen van goede kwaliteit. In de recentere habitattypenkarting zijn beide associaties ook nog aanwezig. Daarnaast bestaat ook een deel van het oppervlak uit vegetatieloze stukken wat als matig kwalificeert. Aangezien er maar een klein gedeelte is gekarteerd, is het niet te zeggen wat de algemene ontwikkeling van de vegetatietype in oppervlak is. Hierdoor kan momenteel alleen aangegeven worden welke vegetatietypen zijn waargenomen op het gekarteerde oppervlak maar niet in welke mate de kwaliteit van de vegetatietypen is gewijzigd.

Dit habitatype heeft een erg dynamisch karakter waardoor het op nieuwe locaties kan verschijnen maar ook weer makkelijk kan verdwijnen door natuurlijke successie. Afgelopen jaren is de zoute water invloed toegenomen in het gebied doordat er in 1996 en in 2017 openingen zijn gemaakt naar de verschillende Kroon's Polders. Hierdoor heeft het habitatype met een aanzienlijke kwaliteit zich binnen de 2^e, 3^e en 4^e Kroon's Polders kunnen ontwikkelen. Daarnaast is er ook op de Vliehors, in Natura 2000-gebied Waddenzee, een positieve trend zichtbaar in de kwaliteit van het habitatype.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. Het oppervlak met beschikbare gegevens is zeer beperkt (ca. 0,05 ha) en betreft alleen de 3^e Kroon's Polder. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.). Aanvullend is voor de vochttoestand gebruik gemaakt van de peilbuisgegevens. Deze peilbuizen staan in het habitatype zelf, maar hoeven niet per se een beeld te geven van de condities op het gehele oppervlak van het habitatype.

De optimale zuurgraad van dit habitatype ligt boven 7,5 pH. Voor het beperkte oppervlak waar de Iteratio-analyse resultaat geeft, ligt de zuurgraad tussen 7,0 en 7,5 pH en deze ligt daarmee net buiten het optimale bereik (Figuur 4.2). De optimale trofiegraad betreft zeer voedselrijk tot uiterst voedselrijk. Op het beperkte oppervlak is de trofiegraad matig voedselrijk-a en ligt daarmee buiten het optimale bereik (Figuur 4.3). De optimale vochttoestand heeft een breed bereik en ligt tussen nat en ondiep droogvallend (GVG 25 cm – maaiveld tot 50 cm + maaiveld). De vochttoestand in het beperkte gebied waar de Iteratio-analyse resultaat geeft, is zeer nat (GVG 5 cm + maaiveld - 10 cm – maaiveld) en ligt daarmee binnen het optimale bereik (Figuur 4.4). Op basis van de resultaten van de Iteratio-analyse voor een zeer beperkt deel van het habitatype lijken de omstandigheden iets te zuur en voedselarm voor het habitatype H1310A. De vochttoestand lijkt wel op orde. De peilbuisgegevens laten echter een ander beeld zien. In de Kroon's Polders liggen meerdere peilbuizen, waarvan één binnen het habitatype H1310A. Deze peilbuis ligt

echter niet binnen hetzelfde deel van de Kroon's Polders waar Iteratio een resultaat voor geeft. De GVG van deze peilbuis bedraagt 33 cm onder maaiveld en ligt daarmee, ondanks het brede optimale bereik van dit habitatype, toch buiten het optimale bereik. Zoals gezegd geeft de Iteratio-analyse maar voor een zeer beperkt gedeelte van de gebieden waar H1310A aanwezig is resultaten. Dat betekent dat de conclusies van dit kleine deel niet zonder meer geëxtrapoleerd kunnen worden naar de rest van het habitatype binnen Duinen Vlieland.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor niet altijd uitspraken kunnen worden gedaan over daadwerkelijke aan- of afwezigheid van de betreffende soorten.

Van de volgende typische soorten van het habitatype H1310A zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied: klein schorrenkruid, kortarige zeekraal en langarige zeekraal (Tabel 4.1). Het habitatype H1310A is volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig in deelgebied Kroon's Polders (Figuur 2.2).

De drie typische soorten uit het profielendocument voor H1310A komen voor sinds 1975 in Noord-Nederland en binnen een straal van 5 km van het gebied (Tabel 4.1). Deze drie soorten zijn dus te verwachten in het Natura 2000-gebied. Van alle typische soorten zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 binnen het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland en binnen deelgebied Kroon's Polders. Het habitatype lijkt daarmee een goede kwaliteit voor typische soorten te hebben.

Tabel 4.1: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H1310A volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekend dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H1310A volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebieds- analyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
Vaatplanten	Klein schorrenkruid	Ja	Ja	Ja	KP , KW
	Kortarige zeekraal	Ja	Ja	Ja	KP , KW
	Langarige zeekraal	Ja	Ja	Ja	KP , KW

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitattype geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. Het habitattype is vanuit de aanwijzing binnen Duinen Vlieland slechts op een klein oppervlak aanwezig. Ondanks dit kleine oppervlak wordt de optimale functionele omvang van enkele honderden vierkante meters gehaald. Het merendeel van dit habitattype op het eiland ligt buiten de begrenzing van dit Natura 2000-gebied. Sinds de aanwijzing zijn er positieve ontwikkelingen geweest zowel in oppervlakte als kwaliteit. Bij een vergelijking van de vegetatiekarteringen van de T0-habitattypenkaart en de recentere habitattypenkartering blijkt er een toename van het oppervlak aanwezig binnen het Natura 2000-gebied. Dit is ook het beeld uit veldwaarnemingen op een grotere schaal. Deze toename komt (deels) doordat er open verbindingen zijn gemaakt tussen de Waddenzee en de Kroon's Polders in 1996 en in 2017. Hierdoor is de invloed van het zeewater toegenomen in de Kroon's Polders en heeft het habitattype zich in goede kwaliteit kunnen ontwikkelen. Uit de recentere habitattypenkarteringen bleek dat de twee associaties die als goed kwalificeerden tijdens de aanwijzing nog steeds aanwezig waren in het gekarteerde gebied in 2013. Over de abiotische condities is weinig bekend. De Iteratio-analyse en de peilbuizen geven indicaties dat de condities niet optimaal zijn, maar deze analyse is slechts over een zeer beperkt oppervlak uitgevoerd en geeft daarom niet een volledig beeld. Aangezien het habitattypen zich de afgelopen jaren goed heeft ontwikkeld, lijken de abiotische randvoorwaarden in elk geval niet beperkend te zijn. Aangezien het oppervlak en de kwaliteit de afgelopen jaren toegenomen lijken te zijn worden de behoudsdoelstellingen gehaald en kan verslechtering worden uitgesloten.

4.3.2. Schorren en zilte graslanden - buitendijks (H1330A)

Voorkomen

Hiertoe behoren (meer of minder frequent) overstroomde graslanden van het getijdengebied en van de duinen (in sluffers, washovers, ingesloten strandvlakten en groene stranden) met zeewater. Op Vlieland komt dit subtype voor in alle drie de Natura 2000-gebieden over een groot oppervlak van meer dan honderd ha, waarvan een groot oppervlak in het Natura 2000-gebied Waddenzee. Volgens de T0-habitattypenkaart is er 35,6 ha binnen Duinen Vlieland aanwezig. Het grootste areaal wordt aangetroffen op de zoet-zout gradiënten in de 3^e en 4^e Kroon's Polder. Daarnaast is het habitattype in mindere mate aanwezig ten westen van de Kroon's Polders en langs de Waddenzeezijde van het eiland bij Pad van Twintig, Lange Paal en in het Westerse Veld (de westelijke bocht bij het dorp Oost-Vlieland). In de recente habitattypenkartering van 2013 is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd. Uit deze kartering kwam een oppervlakte van 12,1 ha, waar in de T0-habitattypenkaart een oppervlakte van 10,7 ha aanwezig was. De verwachting is dat deze toename ook op andere locaties, die niet zijn gekarteerd, plaats heeft gevonden. Aangezien dit habitattype een dynamisch karakter heeft en onder invloed van de zee ontwikkeld, is de verwachting dat dit habitattype ook in de toekomst in meer of mindere mate in de Waddenzee zal blijven voorkomen. Ook is de verwachting dat in de Kroon's Polders er een stabiel oppervlak van het habitattype is ontstaan door de toegenomen invloed van zout water. Zo lang de invloed van zout water blijft is ook hier de verwachting dat het habitattype goed stand blijft houden.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

Op Vlieland is er vanuit de aanwijzing al een breed scala aan kenmerkende associaties aanwezig, onder andere de associatie van gewone zoutmelde, de associatie van zilte rus, de associatie van gewoon kweldergras en de associatie van lamsoor en zeewegbree. Al deze associaties kwalificeren als vegetatietypen van een goede kwaliteit. Ook op de meer recentere habitatypekartering (2013) van een gedeelte van het gebied waren verschillende typen associaties aanwezig van een goede kwaliteit. Daarnaast was ten tijde van het beheerplan al op de schorren en zilte graslanden een groot aantal karakteristieke kwelderplanten aanwezig, zoals gewoon kweldergras, dunstaart, gewone zoutmelde, Engels gras, lamsoor, zeerus, zilte rus, kwelderzegge, gerande en zilte schijnspurrie en melkkruid. De kwelders waren destijds ook niet erg sterk vergrast. Vanuit de typische soorten analyse blijkt dat er nog steeds veel karakteristieke soorten aanwezig zijn in het gebied.

Naar verwachting is de invloed van het zoute water een randvoorwaarde voor de stabiele aanwezigheid van dit habitatype in de Kroon's Polders. In 1996 zijn openingen in de oostelijke dijken naar de 3^e en 4^e Kroon's Polder aangebracht. Daarna is ook in 2017 een open verbinding tussen de 2^e en de 3^e Kroon's Polder gemaakt. Hierdoor kan het zoute water met vloed de polders in stromen. Dit heeft geleid tot het ontstaan van een stabiel oppervlak aan schorren en zilte graslanden van een goede kwaliteit. Zo lang deze situatie met invloed van het zeewater blijft bestaan is de verwachting dat het habitatype zich in een goede kwaliteit kan handhaven.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude gedeeltelijke vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitatypenkaart. Het habitatype is erg dynamisch waardoor het ook daarom niet meer op dezelfde plek als de T0-habitatypenkaart aanwezig hoeft te zijn. De uitkomsten kunnen mogelijk dus niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.).

De optimale zuurgraad van dit habitatype ligt boven de 6,5 pH. Uit de Iteratio-analyse blijkt dat het oppervlak met habitatype H1330A in deelgebied Kroon's Polders aan de optimale waarde voldoet met een range tussen 6,5 en 7,5 pH. In deelgebied Kwelder Waddenzee geeft de Iteratio-analyse grotendeels geen resultaten. Waar het wel resultaat geeft, ligt de pH-waarde ook in dit deelgebied in het optimale bereik met een zuurgraad van 6,5 tot 7,0 pH.

De optimale trofiegraad ligt tussen licht voedselrijk en uiterst voedselrijk. Uit de Iteratio-analyse blijkt dat de trofiegraad in de gebieden met habitatype H1330A in de Kroon's Polders matig voedselrijk-a is en dit ligt daarmee in het optimale bereik. Voor de gebieden in deelgebied Kwelder Waddenzee waar de Iteratio-analyse een resultaat geeft, is de trofiegraad tevens matig voedselrijk-a. De trofiegraad is daarmee voor alle gebieden waar data van zijn optimaal.

De optimale vochttoestand ligt tussen zeer nat (GVG 5 cm + maaiveld tot 10 cm - maaiveld) en vochtig (GVG > 40 cm - maaiveld met max. 14 dagen droogtestress). 's Winters inunderend (5 - 20 cm + maaiveld) en matig droog (> 40 cm - maaiveld en 14-32 dagen droogtestress) worden als suboptimaal beschouwt. Zowel in de Kroon's Polders als langs de Waddenzee kwelder ligt de GVG tussen 5 en 10 cm - maaiveld en daarmee binnen het optimale bereik voor dit habitatype. Er liggen op Vlieland geen peilbuizen

binnen habitatype H1330A, waardoor er geen directe metingen van de vochttoestand in dit habitatype voorhanden zijn.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor niet altijd uitspraken kunnen worden gedaan over daadwerkelijke aan- of afwezigheid van de betreffende soorten.

Van de volgende typische soorten van het habitatype H1330A zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied: dunstaart, Engels gras, Engels lepelblad, gerande schijnspurrie, gewone zoutmelde, gewoon kweldergras, kwelderzegge, lamsoor, melkkruid, rode bies, schorrenzoutgras, zeealsem, zeerus, zeeweegbree, zilte rus, zilte schijnspurrie, zulte, bergeend, kluut, tureluur en haas (Tabel 4.1). Het habitatype H1330A is volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig in de deelgebieden Kroon's Polders en Kwelder Waddenzee (Figuur 2.2).

Alle 28 typische soorten uit het profielendocument voor H1330A komen voor sinds 1975 in Noord-Nederland, waarvan 25 binnen een straal van 5 km van Duinen Vlieland (Tabel 4.2). 28 Soorten zijn dus te verwachten in het Natura 2000-gebied. Van deze 28 te verwachten soorten zijn van 75% (21 soorten) waarnemingen bekend vanaf 2012 binnen het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland. Binnen deelgebied Kroon's Polders zijn vanaf 2012 waarnemingen bekend van 71% (20 soorten) van deze 28 soorten en binnen deelgebied Kwelder Waddenzee gaat het om 64% (18 soorten). Het habitatype lijkt daarmee een goede kwaliteit voor typische soorten te hebben.

Tabel 4.2: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H1330A volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H1330A volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen, valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebieds- analyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
Vaatplanten	Blauw kweldergras	Ja	Nee	Nee	-
	Bleek kweldergras	Ja	Nee	Nee	-
	Dunstaart	Ja	Ja	Ja	KP, KW
	Engels gras	Ja	Ja	Ja	KW
	Engels lepelblad	Ja	Ja	Ja	KP, KW

	Gerande schijnspurrie	Ja	Ja	Ja	KP, KW
	Gesteelde zoutmelde	Ja	Nee	Nee	-
	Gewone zoutmelde	Ja	Ja	Ja	KP, KW
	Gewoon kweldergras	Ja	Ja	Ja	KP
	Knolvossenstaart	Ja	Nee	Nee	-
	Kwelderzegge	Ja	Ja	Ja	KP, KW
	Lamsoor	Ja	Ja	Ja	KP, KW
	Melkkruid	Ja	Ja	Ja	KP, KW
	Rode bies	Ja	Ja	Ja	KP
	Schorrenzoutgras	Ja	Ja	Ja	KP, KW
	Stekende bies	Ja	Nee	Nee	-
	Stomp kweldergras	Ja	Ja	Nee	-
	Zeealsem	Ja	Ja	Ja	KP, KW
	Zeegerst	Ja	Nee	Nee	-
	Zeerus	Ja	Ja	Ja	KP, KW
	Zeeweegbree	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML
	Zilte rus	Ja	Ja	Ja	KP, KW
	Zilte schijnspurrie	Ja	Ja	Ja	KP, KW
	Zulte	Ja	Ja	Ja	KP, KW
Broedvogels	Bergeend	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, NH
	Kluut	Ja	Ja	Ja	KP
	Tureluur	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML
Zoogdieren	Haas	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. In de T0-habitattypenkartering was 35,6 ha H1330A aanwezig. Uit een recentere habitattypenkartering van 2013 van een gedeelte van het gebied lijkt dit habitatype zich sinds de T0-habitattypenkaart te hebben uitgebreid. De verwachting is dat dit habitatype ook op gebiedsniveau is uitgebreid. Daarnaast is dit habitatype ook buiten Duinen Vlieland op het eiland aanwezig met name in het Natura 2000-gebied Waddenzee. De optimale functionele omvang van enkele tientallen hectares wordt dus hoogstwaarschijnlijk al binnen Duinen Vlieland gehaald en op eiland niveau met zekerheid gehaald. Het habitatype had ten tijde van het beheerplan al een goede kwaliteit qua vegetatietypen, kenmerkende soorten en was weinig vergrast. Deze kwaliteit lijkt uit recente gegevens ook nog steeds op orde waarbij de abiotische parameters allemaal binnen het optimale bereik liggen voor dit habitatype en ook de kwaliteit voor typische soorten goed is.

De verwachting is dat dit habitatype langs de Waddenzeekust altijd wel in meer of mindere mate, maar wel van goede kwaliteit, aanwezig zal blijven. In de Kroon's Polders staat of valt de aanwezigheid met de invloed van het zoute water. In 1996 en 2017 zijn maatregelen genomen om de invloed van het zoute water met vloed in deze polders te laten toenemen. Hierdoor is er momenteel in de Kroon's Polders een stabiele oppervlakte H1330A van goede kwaliteit aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen dat dit in de toekomst zal veranderen of dat hier aanvullende maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen. Hoewel de daadwerkelijke trends van oppervlak en kwaliteit sinds 2013 pas bij de T1-habitattypenkaart duidelijk zullen worden kan momenteel verslechtering van zowel oppervlak als kwaliteit worden uitgesloten.

4.3.3. Embryonale duinen (H2110)

Voorkomen

Embryonale duinen zijn soortenarme pionierduintjes met vooral biestarwegras aan de voet van de zeereep of randen van sluffers, washovers en achterduinse strandvlakten. De beste voorbeelden worden gevonden op plekken waar de kust niet is vastgelegd en waar dynamische processen de overhand hebben, dus op kaal zand en langs de stranden. Waar embryonale duinen ontstaan, kan door verdere duinvorming de omvorming naar witte en grijze duinen plaatsvinden. Door hoge dynamiek kan het oppervlak sterk over jaren variëren waarbij op de strandvlaktes embryonale duinen vormen maar ook weer afslaan. Ook kunnen de begroeiingen door deze dynamiek een fluctuerende oppervlakte en (deels) wisselende locatie innemen.

Binnen Duinen Vlieland is dit habitatype onderdeel van het wijzigingsbesluit van 2022. Embryonale duinen komen in alle drie de Natura 2000-gebieden van het eiland voor met een oppervlak wat valt binnen enkele tientallen hectare. Binnen de Duinen Vlieland is er maar een beperkt oppervlak aanwezig volgens de T0-habitattypenkaart van 1,8 ha. Het habitatype ligt op het eiland verspreid over een smalle strook van zo'n 3 km aan de buitenzijde van de zeereep in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal, deels in Natura 2000-gebied Duinen Vlieland, deels in Noordzeekustzone. Hier zijn de embryonale duinen inmiddels over een groot oppervlak uitgegroeid tot hogere primaire duinen. Ook is er op stukken een groen strand in ontwikkeling. Aan de zuidkant van de Vliehors, in Natura 2000-gebied Waddenzee, vormen zich ook embryonale duinen sinds de Defensieactiviteiten met tanks hier niet meer plaatsvinden. Deze ontwikkeling op de Vliehors was wel minder groot dan destijds verwacht werd. In de recente habitattypenkartering van 2013 is maar een

gedeelte van het Natura 2000-gebied gekarteerd. Uit deze kartering kwam een oppervlakte van 2,8 ha, waar in de T0-habitattypenkaart nog een oppervlakte van 1,5 ha aanwezig was. Hiermee lijkt het habitatype in ieder geval stabiel aanwezig te zijn ten opzichte van de T0-habitattypenkaart. Aangezien het een dynamisch habitatype betreft, is de verwachting dat de oppervlakten veel kunnen variëren over de tijd. Momenteel lijken er voldoende positieve ontwikkelingen te zijn voor het habitatype en zijn er dan ook geen indicaties dat het habitatype achteruit is gegaan.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

Bij goed ontwikkelde embryonale duinen is er sprake van voldoende aanbod van stuivend zand, waardoor de aanwezige dynamiek zorgt voor het opnieuw blijven ontstaan van nieuwe duintjes en afslag van andere duintjes. Een ander belangrijk kenmerk is dat de strandplevier broedt in het jonge duingebied. Aangezien dit habitatype onderdeel is van het wijzigingsbesluit van 2022 is er weinig informatie bekend over de ontwikkeling in kwaliteit binnen Duinen Vlieland. De embryonale duintjes op Vlieland zijn deels begroeid met een vegetatie behorend tot de biestarwegras-associatie. Dit wordt beschouwd als een vegetatietype van goede kwaliteit. Ook blijkt uit het stuk voorkomen dat het habitatype op eilandniveau wat is uitgebreid, wat een indicatie is dat er voldoende dynamiek is om nieuwe duinen te laten ontstaan. Tenslotte wordt in het beheerplan aangegeven dat de strandplevier sporadisch broedde in de embryonale duinen van het eiland. Vanuit de typische soorten analyse zijn er weliswaar in de afgelopen twaalf jaar waarnemingen bekend van broedende strandplevieren binnen Duinen Vlieland, maar niet binnen het deelgebied met embryonale duinen (Meeuwenduinen – Lange Paal). Het is momenteel dus niet duidelijk of de embryonale duinen binnen Duinen Vlieland geschikt zijn als broedhabitat. De soort is in elk geval op de Vliehors, buiten Natura 2000-gebied Duinen Vlieland, wel tot broeden gekomen de afgelopen jaren.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude gedeeltelijke vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. Het habitatype is erg dynamisch waardoor het ook daarom niet meer op dezelfde plek als de T0-habitattypenkaart aanwezig hoeft te zijn. De uitkomsten kunnen mogelijk dus niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.).

De optimale zuurgraad van dit habitatype ligt boven 6,5 pH. De Iteratio-analyse geeft voor het gebied waar H2110 aanwezig is een zuurgraad van 6,5 tot 7,0 pH en ligt daarmee in het optimale bereik. De optimale trofiegraad is matig voedselrijk (a en b). De Iteratio-analyse geeft een trofiegraad van matig voedselrijk-a en dit ligt daarmee in het optimale bereik. De optimale vochttoestand is matig droog (GVG > 40 cm – maaiveld met 14-32 dagen droogtestress). Vochtig (GVG > 40 cm – maaiveld, max. 14 dagen droogtestress) en droog (GVG > 40 cm – maaiveld, > 32 dagen droogtestress) zijn suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft een GVG van ca. 100 cm - maaiveld, maar geeft geen informatie over droogtestress. De vochttoestand lijkt daarmee weliswaar in het optimale bereik te liggen, maar er bestaat een risico dat het alsnog te droog is. Op basis van enkel de Iteratio-analyse kan daar geen uitsluitsel over gegeven worden. Er liggen op Vlieland geen peilbuizen binnen habitatype H2110, waardoor er geen directe metingen van de vochttoestand in dit habitatype voorhanden zijn.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor niet altijd uitspraken kunnen worden gedaan over daadwerkelijke aan- of afwezigheid van de betreffende soorten.

Van de volgende typische soorten van het habitatype H2110 zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied: strandplevier (Tabel 4.3). Het habitatype H2110 is volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig in de deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal (Figuur 2.2).

Er is ook maar één typische soort in de profielendocumenten genoemd voor H2110 welke ook voorkomt sinds 1975 in Noord-Nederland en binnen een straal van 5 km van het gebied (Tabel 4.3). De soort is dus te verwachten in het Natura 2000-gebied. Ook na 2012 zijn van de soort broedgevallen bekend in het Natura 2000-gebied (Tabel 4.3). In het deelgebied met het habitatype: Meeuwenduinen – Lange Paal zijn geen broedgevallen van de strandplevier waargenomen sinds 2012. Op de Vliehors, in Natura 2000-gebied Noordzeekustzone komt de soort de laatste jaren nog wel tot broeden. Met een dergelijk laag aantal typische soorten kan echter lastig een uitspraak gedaan worden over de kwaliteit van het habitatype voor typische soorten.

Tabel 4.3 Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2110 volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2110 volgens de T0- habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebieds- analyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
Broedvogels	Strandplevier	Ja	Ja	Ja	KP

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. Volgens de T0-habitattypenkaart betreft het oppervlak binnen de Duinen Vlieland een klein oppervlak van 1,8 ha. Vanuit de recentere habitattypenkartering bleek in elk geval in 2013 2,8 ha aanwezig te zijn, waardoor de optimale functionele omvang van enkele hectares mogelijk net aan wordt gehaald. Aangezien dit een dynamisch habitatype dat veelal op de grens of buiten het Natura 2000-gebied voorkomt, is het ook van belang de oppervlaktes op eilandniveau in ogenschouw te nemen. Op eilandniveau kwam het habitatype ten tijde van het beheerplan op grotere schaal van tientallen hectare voor. Daarnaast is het oppervlak de afgelopen jaren op eilandschaal ook toegenomen. Daarom lijkt het habitatype de optimale omvang op eilandniveau ook ruimschoots te halen. Qua kwaliteit kenmerken is vooral de natuurlijke dynamiek en aanwezigheid van

stuivend zand van belang. Hoewel er niet veel bekend is over de kwaliteit van het habitatype binnen de begrenzing van het gebied, lijkt de ontwikkeling van het habitatype te impliceren dat er voldoende dynamiek is. Ook de abiotische condities blijken vanuit Iteratio optimaal. Daarnaast is de kwaliteit van het habitatype ook op te maken uit het gebruik van de strandplevier van de duintjes als broedhabitat. Op het hele eiland zijn er wel broedgevallen van de strandplevier in dit habitatype bekend, zoals bij de Vliehors. Binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland broedt de soort ook wel, maar niet binnen het deelgebied met embryonale duinen volgens de T0-habitatypenkaart. Daarom is momenteel niet bekend of de kwaliteit van de embryonale duinen binnen de Duinen Vlieland voldoende is voor deze soort om als broedhabitat te dienen.

Momenteel lijkt het habitatype dus nog in Duinen Vlieland voor te komen en op grotere schaal binnen de aangrenzende Natura 2000-gebieden op Vlieland. Hierbij lijken de ontwikkelingen in omvang en kwaliteit niet negatief te zijn geweest. De verwachting is dat bij een autonome ontwikkeling van dit habitatype op het eiland dit habitatype ook stabiel aanwezig zal blijven qua omvang en kwaliteit. Hierbij kunnen wel wisselingen zijn in oppervlakte en kwaliteit in de toekomst, maar dit is onderdeel van de natuurlijke ecologie van dit habitatype. De behoudsdoelstellingen van omvang en kwaliteit worden dan ook beide behaald en verslechtering is uit te sluiten.

4.3.4. Witte duinen (H2120)

Voorkomen

Het habitatype witte duinen is van nature het volgende successiestadia na het stadium van embryonale duinen en ontstaan als deze embryonale duinen buiten het bereik van overstromend zeewater en zout grondwater zijn gekomen. Het habitatype komt volgens de T0-habitatypenkaart binnen het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland voor in alle deelgebieden, behalve Vuurboetsduin. Hierbij komt het habitatype met name voor in een dunne strook in de zeereep over het hele eiland en in een aantal grotere aaneengesloten oppervlaktes in het secundair verstoven duincomplex, zoals ten oosten van Pad van Twintig en ten westen van de Kroon's Polders. Het totale oppervlak in Duinen Vlieland hiervan bedraagt op de T0-habitatypenkaart 203,9 ha en is daarmee, na de kalkarme grijze duinen (H2130B), het habitatype dat op grond van de T0-habitatypenkaart binnen Duinen Vlieland het meest wordt aangetroffen. In de recentere habitatypenkartering van 2013 is maar een gedeelte van het Natura 2000-gebied gekarteerd. Uit deze kartering kwam een oppervlakte van 74,1 ha, waar in de T0-habitatypenkaart nog een oppervlakte van 174,4 ha aanwezig was. Het betreft waarschijnlijk een verschil in methodiek. Op alle Waddeneilanden is ten tijde van het opstellen van de T0-habitatypenkaart de verder landinwaarts gelegen arealen grijze duinen, waarvan de vegetatie niet kwalificeerde voor grijze duinen, automatisch geclassificeerd als witte duinen. Deze arealen kwalificeerden bij de recentere habitatypenkartering niet als witte duinen. Een vergelijking van de oppervlaktes H2120 tussen de T0-habitatypenkaart en de recente habitatypenkartering van 2013 laat bijvoorbeeld zien dat de grotere aaneengesloten oppervlaktes in het secundair verstoven duincomplex in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal, nu als habitatype H2130B gekarteerd zijn. De T0-habitatypenkaart heeft dan ook waarschijnlijk geleid tot een overschatting van het areaal witte duinen in Natura 2000-gebied Duinen Vlieland. Daarnaast betreft de recente habitatypenkartering van 2013 slechts een deel van het oppervlak van het areaal witte duinen uit de T0-habitatypenkaart. Het is dan ook niet mogelijk om een vergelijking te maken en een trend te bepalen voor dit habitatype.

Door de aanleg van kerven in de zeereep lijken zich ook nieuwe witte duinen te ontwikkelen. Hoe groot het daadwerkelijke areaal H2120 op dit moment is, zal echter moeten blijken uit de T1-habitattypenkaart die nog wordt opgesteld.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

Op Vlieland bestaat vanuit de aanwijzing het grootste deel van het areaal witte duinen uit een kunstmatige, door helmaanplant en het plaatsen van schermen, opgestoven stuifdijk die zich langs het Noordzeestrand bevindt. De laatste twee decennia is over het grootste deel van het traject (behalve bij strandopgangen en bij gevaarlijke steile hellingen aan de strandzijde) het onderhoud gestaakt. Door sedimentatie op het vrijwel overal aangroeiende strand in combinatie met afslag ten gevolge van een aantal stormen is voor het opstellen van het beheerplan al meer natuurlijke dynamiek in de zeereep ontstaan. Hier en daar ontstonden secundaire stuifkuilen in de zeereep die soms kerven zijn gaan vormen. Daarnaast zijn in de beheerplanperiode stuifkuilen in de vorm van kerven in de zeereep aangelegd door de terreinbeheerder. Via deze kerven maar ook over de duintoppen heen stuift er de laatste jaren meer zand naar binnen en zijn nieuwe witte duinen ontstaan. De associatie van helm was erg vitaal in dit gebied, waarbij de natuurlijk ontstane helm-associatie kwalificeert als goed. In de recente habitattypenkartering van 2013 zijn er ook verschillende kwalificerende vegetatietypen aangetroffen met een goede kwaliteit. Daarbij zijn typische soorten als zeewolfsmelk, akkermelkdistel en blauwe zeedistel aanwezig evenals een aantal typische paddenstoelen. De kwaliteit van het habitattypen is in de zeereep verbeterd doordat er meer dynamiek aanwezig is. Daarbij komen ook soorten als zandhaver en zeewinde voor, wat een goed indicatie is van een goede ontwikkeling naar witte duinen. Ook in het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone zijn er positieve ontwikkelingen in dit habitatype.

Volgens de T0-habitattypenkaart komen witte duinen ook voor in de deelgebieden met (voornamelijk) kwelderhabitats, zoals Kroon's Polders en Kwelder Waddenzee. Het betreft over het algemeen snippers habitatype H2120 van matige kwaliteit en het ligt dan ook in de lijn der verwachting dat het habitatype in deze deelgebieden minder goed scoort op kwaliteit. Hoewel er kwaliteitsverschil in Duinen Vlieland aanwezig is, lijkt de kwaliteit over het algemeen goed en daarbij de afgelopen jaren zelfs verbeterd.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude gedeeltelijke vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk dus niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.).

Voor dit habitatype geldt een optimale zuurgraad boven de 6 pH. In deelgebied Kroon's Polders geeft de Iteratio-analyse geen resultaten voor dit habitatype. In deelgebied Kwelder Waddenzee ligt een gebiedje met witte duinen ter hoogte van de Posthuyskwelder waar de Postweg een kleine bocht landinwaarts maakt. Hier ligt de zuurgraad tussen 5,0 en 5,5 pH en daarmee buiten het optimale bereik. In deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal geeft de Iteratio-analyse voor de witte duinen in de zeereep een zuurgraad van overwegend 6,0 tot 7,0 pH. De gebieden met witte duinen die in dit deelgebied verder landinwaarts liggen, hebben over het algemeen een zuurdere bodem met een pH tussen 5,0 en 6,0 pH. Ook ten noorden van het dorp Oost-Vlieland in deelgebied Noordoosthoek is een patroon zichtbaar dat de zuurgraad lager licht hoe verder landinwaarts. In de zeereep ligt de zuurgraad van de gebieden met witte duinen grotendeels binnen het optimale bereik (tussen 6,0 en 7,0 pH) waarna de bodem zuurder wordt (tussen 5,0 en

6,0 pH) verder landinwaarts. Verder landinwaarts is de zuurgraad dus (grotendeels) te zuur voor witte duinen, maar de verwachting is dat deze locaties mogelijk door een methodische fout (deels) onterecht zijn gekwalificeerd als witte duinen in de T0-habitattypenkaart. Daardoor is de verwachting dat de zuurgraad grotendeels optimaal is in de witte duinen.

De optimale trofiegraad in dit habitatype is matig voedselarm tot matig voedselrijk-a. Matig voedselrijk-b wordt als suboptimaal beschouwd. In de zeereep is de trofiegraad voor het merendeel matig voedselrijk-a. Verder landinwaarts, vooral in de deelgebieden Meeuwenduinen – Lange Paal en Noordoosthoek liggen gebieden met trofiegraad matig voedselarm. In deelgebied Kwelder Waddenzee, waar de Postweg ter hoogte van de Posthuyskwelder een kleine bocht landinwaarts maakt, is de trofiegraad tevens overwegend matig voedselarm. Voor alle gebieden met witte duinen geldt dat de trofiegraad binnen het optimale bereik ligt.

De gewenste vochttoestand in dit habitatype is droog (GVG > 40 cm – maaiveld met > 32 droogtestress). Uit de Iteratio-analyse blijkt dat de gebieden met witte duinen nagenoeg allemaal een optimale vochttoestand bezitten waar de GVG meer dan 50 cm beneden maaiveld is. Hier en daar liggen in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal snippers met een iets hogere grondwaterstand, maar dit is marginaal. De peilbuisgegevens bevestigen dit beeld en geven ook een GVG van > 40 cm beneden maaiveld.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- of afwezigheid.

Van de volgende typische soorten van het habitatype H2120 zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied: akkermelkdistel, blauwe zeedistel, duinteunisbloem, noordse helm, zeewolfsmelk, duinfranjehoed, duinstinkzwam, duinveldridderzwam, helmharpoenzwam, zandtulpje, zeeduinchampignon en eider (Tabel 4.4). Het habitatype H2120 is volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig in de deelgebieden Kroon's Polders, Kwelder Waddenzee, Meeuwenduinen – Lange Paal en Noordoosthoek (Figuur 2.2).

Alle dertien typische soorten uit het profielendocument voor H2120 komen sinds 1975 voor in Noord-Nederland, waarvan twaalf binnen een straal van 5 km van het gebied. Alle dertien soorten zijn dus te verwachten in het Natura 2000-gebied (Tabel 4.4). Van twaalf soorten (92%) zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 binnen de begrenzing van het gebied. Binnen deelgebied Kroon's Polders zijn waarnemingen bekend van 38% (5 soorten). Binnen deelgebied Kwelder Waddenzee zijn waarnemingen bekend van 15% (2 soorten). Binnen deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal zijn waarnemingen bekend van 84% (11 soorten). Binnen deelgebied Noordoosthoek zijn waarnemingen bekend van 69% (9 soorten). Het habitatype lijkt in de deelgebieden Meeuwenduinen – Lange Paal en Noordoosthoek een goede kwaliteit voor typische soorten te hebben. Voor de deelgebieden Kwelder Waddenzee en Kroon's Polders wordt de kwaliteit van typische soorten als matig tot slecht beoordeeld. In deze deelgebieden zijn echter maar kleine snippers van het habitatype aanwezig. De eidereend broedt overigens, ondanks dat het een typische soort is voor witte duinen, op Vlieland niet in de witte duinen, maar in de aangrenzende grijze duinen en langs de randen van de Kroon's Polders.

Tabel 4.4: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2120 volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2120 volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebieds- analyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
Vaatplanten	Akkermelkdistel	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, NH
	Blauwe zeedistel	Ja	Ja	Ja	ML, NH
	Duinteunisbloem	Ja	Ja	Ja	KP, NH
	Noordse helm	Ja	Ja	Ja	KP, ML, NH
	Zeewolfsmelk	Ja	Ja	Ja	KP, ML, NH
Paddenstoelen	Duinfranjehoed	Ja	Ja	Ja	ML, NH
	Duinstinkzwam	Ja	Ja	Ja	ML, NH
	Duinveldridderzwam	Ja	Ja	Ja	ML, NH
	Helmharpoenzwam	Ja	Ja	Ja	ML
	Zandtulpje	Ja	Ja	Ja	ML, NH
	Zeeduinchampignon	Ja	Ja	Ja	ML
Sprinkhanen & krekels	Duinsabelsprinkhaan	Ja	Nee	Nee	-
Broedvogels	Eider	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. De perspectieven voor dit habitatype lijken gunstig. De optimale functionele omvang beslaat tientallen hectares en lijkt te worden gehaald. Uit de recente habitattypenkartering van 2013 lijkt er een afname van areaal te zijn. De oorzaak hiervan moet vooral gevonden worden in een verschil in methodiek en classificering. Door redynamisering van de stuifdijk en het realiseren van kerven in de zeereep in de afgelopen jaren lijkt nieuw oppervlak te zijn ontstaan. Het netto-effect van deze beide ontwikkelingen is momenteel onbekend. Het daadwerkelijke oppervlak en de ontwikkeling van de witte duinen zal moeten blijken uit de nieuwe T1-habitattypenkaart.

De kwaliteit van de witte duinen in de zeereep is verbeterd in de afgelopen decennia, mede door de maatregelen. De abiotische omstandigheden lijken optimaal, er zijn goede vegetatietypen aanwezig en de typische soorten laten ook een goede kwaliteit zien. Op een aantal kleine snippers lijkt de kwaliteit matig te zijn, maar de algemene ontwikkelingen zijn positief. Door de maatregelen is er voldoende dynamiek aanwezig en vindt verstuiving plaats voor een verdere positieve ontwikkeling van de witte duinen. De verwachting is dat bij een autonome ontwikkeling van dit habitatype op het eiland dit habitatype goed stand kan houden qua omvang en kwaliteit. Hierbij kunnen wel wisselingen zijn in locatie, oppervlakte en kwaliteit in de toekomst, maar dit is onderdeel van de natuurlijke ecologie van dit habitatype.

Momenteel komt het habitatype nog op een groot oppervlak voor in Duinen Vlieland, maar is de ontwikkeling sinds de aanwijzing nog onduidelijk en is het onzeker dat de omvang van de witte duinen op de T0-habitattypenkaart (ooit) aanwezig is (geweest). Daarom is verslechtering van omvang ook niet uit te sluiten. De kwaliteit van de witte duinen lijkt de afgelopen jaren wel verbeterd te zijn en goed op orde. Verslechtering van kwaliteit kan dan ook worden uitgesloten.

4.3.5. Grijze duinen - kalkrijk (H2130A)

Voorkomen

Het habitatype grijze duinen betreft min of meer droge graslanden in het duingebied met soortenrijke begroeiingen die gedomineerd worden door laagblijvende grassen, kruiden en (korst)mossen. Grijze duinen ontstaan daar waar dynamiek door wind en zee voldoende laag is om dergelijke begroeiingen mogelijk te maken. Hoewel de soortenrijkdom kenmerkend is voor de duingraslanden, is een aantal typische soorten van dit habitatype (mede) afhankelijk van onbegroeide delen (blauwvleugelsprinkhaan), konijnenholen (tapuit) of bloemrijke zomen (duin- en grote parelmoervlinder). Processen als lichte overstuiving, dynamiek door neerslag en konijnenbegrazing zorgen voor instandhouding van dit habitatype. De kalkrijke variant komt op de Waddeneilanden voor in de jonge, nog niet-ontkalkte duinen.

Kalkrijke grijze duinen zijn in het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland aangewezen met een behoudsdoelstelling voor omvang en kwaliteit. Het subtype kalkrijk komt in dit gebied volgens de T0-habitattypenkartering voor met een oppervlak van 23,5 ha. Dit is aanzienlijk minder dan het kalkarme subtype (H2130B). Het kalkrijke habitatype wordt aangetroffen aan de noordgrens van het duinboogcomplex in de zeereep en in het secundair verstoven duincomplex onder invloed van verstuiving van kalkhoudend zand vanuit de zeereep. In de recentere habitattypenkartering uit 2013 is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd. Uit deze kartering kwam een oppervlakte van 3,5 ha, waar in de T0-

habitattypenkaart een oppervlakte van 17,8 ha aanwezig was. Dit lijkt een forse achteruitgang, maar het is hierbij nog wel zeer de vraag in hoeverre het oppervlak van het habitatype binnen de T0-habitattypenkaart wel terecht als habitatype is ingetekend en of de recentere habitattypenkaart onterecht vegetatietypen niet als habitatype erkend. In hoeverre de afname tussen de aanwijzing en 2013 dus verklaard wordt door een daadwerkelijke afname of een methodisch verschil is niet duidelijk.

Daarnaast zijn na 2013 nog de nodige (beheer)maatregelen genomen ten behoeve van de redynamisering van de zeereep. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het aanleggen van kerven en het toepassen van maai- en begrazingsbeheer. De verwachting is hierbij dat deze maatregelen positief zijn geweest voor de omvang van het habitatype. Al met al wordt verwacht dat, mede door methodisch verschillen tussen de habitattypenkaarten, de afname volgens de recentere habitattypenkaart van 2013 wordt gecompenseerd door de positieve ontwikkelingen van de afgelopen jaren. Het habitatype in Duinen Vlieland is waarschijnlijk ten opzichte van de aanwijzing stabiel gebleven en mogelijk zelfs uitgebreid. Deze verwachting kan pas bevestigd worden als de T1-habitattypenkaart beschikbaar is.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

De kwaliteit van de kalkrijke grijze duinen lijken voor een kalkarm eiland als Vlieland goed te zijn. Het vegetatietype duinsterretjes-associatie is onder andere aanwezig zowel in de T0-habitattypenkaart als ook in de recentere habitattypenkaart van 2013 welke als vegetatietype van goede kwaliteit te beschouwen is. Ook zijn er een heel aantal kenmerkende soorten aanwezig zoals duinroos, duinviooltje, zanddoddegras, gevlekt zonneroosje, zandhagedis, kleine parelmoervlinder, duinparelmoervlinder en tapuit. De tapuit komt hierbij nog in aanzienlijke aantallen als broedvogel voor.

Daarnaast is er met name in de noordelijke zone vlak onder de zeereep een positieve ontwikkeling in kwaliteit en omvang van dit habitatype. Dit komt door de recente aanleg, maar ook het spontaan ontstaan van kerven. De kerven vergroten de dynamiek in de zeereep en zorgen voor instuiving van kalkhoudend zand. Daarnaast zijn er ook stukken van de grijze duinen geplagd. Momenteel komt in dit gebied het kandelaartje al massaal voor, wat een indicator is voor een goede kwaliteit. Daarnaast wordt ook hier muurpeper, duinsterretje, duinviooltje en zanddoddegras waargenomen wat indicatoren zijn dat de instuiving leidt tot een kalkhoudende bodem. Ook de tapuit is bezig met een opmars als broedvogel in deze gebiedjes. Waarschijnlijk heeft deze opmars te maken met de verbeterde condities van de soort door inzet van winterbegrazing met pony's in combinatie met het uitzetten van konijnen. Aanvullend is in deze noordelijke zone onder andere bij Pad van Zes ook actief beheer uitgevoerd om de kwaliteit te verhogen. Vanaf 2016 is er meerdere malen winterbegrazing toegepast met eilander pony's, zijn er delen gemaaid en is Amerikaanse vogelkers en rimpelroos verwijderd. Er zijn al de eerste indicatoren dat de maatregelen bij de noordelijke zone een positief effect hebben. Aangezien ze zo recent zijn uitgevoerd is de verwachting dat de positieve ontwikkeling nog verder doorzet. Hierbij kunnen de grijze duinen op deze locatie uiteindelijk bloemrijker worden waarna ook de typische insectensoorten waarschijnlijk zullen toenemen.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude gedeeltelijke vegetatiekaart op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk dus niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.).

Voor dit habitatype is de optimale zuurgraad boven 6,5 pH. Volgens de herstelstrategie voor kalkrijke grijze duinen valt een zuurgraad tussen 5,5 en 6,5 pH in de ondiepe bodemlaag ook binnen het optimale bereik. Voor de gebieden met kalkrijke grijze duinen in deelgebied Kroon's Polders geeft de Iteratio-analyse geen resultaten. In deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal ligt de zuurgraad in de gebieden met habitatype H2130A nagenoeg overal tussen 5,5 en 6,5 pH en slechts op één geringe locatie ten noorden van Vuurboetsduin boven 6,5 pH. Op basis van de range uit het herstelstrategiedocument valt de zuurgraad voor alle gebieden waarvan informatie bekend is met habitatype H2130A binnen Duinen Vlieland binnen het optimale bereik. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat er op basis van de Iteratio-analyse geen onderscheid gemaakt kan worden tussen diepe en ondiepe bodemlagen.

De optimale trofiegraad in dit habitatype is matig voedselarm tot licht voedselrijk. Zeer voedselarme bodems worden beschouwd als suboptimaal. Voor de gebieden met kalkrijke grijze duinen in deelgebied Kroon's Polders geeft de Iteratio-analyse geen resultaten. Voor ca. 80% van de gebieden waar habitatype H2130A aanwezig is in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal geeft de Iteratio-analyse een trofiegraad van matig voedselarm tot licht voedselrijk. Dat valt binnen het optimale bereik. Enkel in de duinen bij Pad van Zes liggen kalkrijke grijze duinen op een te voedselrijke bodem. Hier geeft de Iteratio-analyse een trofiegraad van matig voedselrijk-a. Dit ligt buiten het optimale bereik. In dit gebied zijn de afgelopen jaren wel veel maatregelen genomen om de kwaliteit van het habitatype te verbeteren. Mogelijk is de trofiegraad daardoor momenteel al wel in het optimale bereik gekomen. Dit zal moeten blijken uit de nieuwe T1-habitatypenkaart.

De gewenste vochttoestand in dit habitatype is droog (GVG > 40 cm – maaiveld, > 32 dagen droogtestress). Een matig droge bodem (GVG > 40 cm – maaiveld, 14 - 32 dagen droogtestress) geldt als suboptimaal. Voor de gebieden met kalkrijke grijze duinen in deelgebied Kroon's Polders geeft de Iteratio-analyse geen resultaten. Uit de Iteratio-analyse volgt dat overal waar habitatype H2130A aanwezig is binnen Duinen Vlieland de vochttoestand droog is met een GVG > 50 cm - maaiveld. Dat betekent dat de vochttoestand hier toereikend is. Er liggen op Vlieland geen peilbuizen binnen habitatype H2130A, waardoor er geen directe metingen van de vochttoestand in dit habitatype voorhanden zijn.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan of afwezigheid.

Van de volgende typische soorten van het habitatype H2130A zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied: duinroos, duinviooltje, gelobde maanvaren, gevlekt zonneroosje, hondskruid, kleverige reigersbek, ruw vergeet-mij-nietje, zanddoddegras, bruin blauwtje, duinparelmoervlinder, heivlinder, kleine parelmoervlinder, kommavlinder, blauwvleugelsprinkhaan, knosprietje, tapuit en konijn (Tabel 4.5). Het habitatype H2130A is volgens de T0-habitatypenkaart aanwezig in deelgebieden Kroon's Polders en Meeuwenduinen – Lange Paal (Figuur 2.2).

Van de typische soorten uit het profielendocument voor H2130A komen 25 soorten voor sinds 1975 in Noord-Nederland, waarvan zestien binnen een straal van 5 km van het gebied. 25 Soorten zijn dus te verwachten in het Natura 2000-gebied (Tabel 4.5). Van de 25 soorten zijn van 68% (17 soorten) sinds 2012 waarnemingen bekend binnen de begrenzing van het gebied Duinen Vlieland. Van 40% (10 soorten) zijn waarnemingen

bekend binnen deelgebied Kroon's Polders en van 68% (17 soorten) in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal. Het habitatype lijkt dus een matige tot goede kwaliteit voor typische soorten te hebben.

Tabel 4.5: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2130A volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2130A volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebieds- analyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
Vaatplanten	Bitterkruidbremraap	Nee	Nee	Nee	-
	Blauwe bremraap	Nee	Nee	Nee	-
	Bleek schildzaad	Nee	Nee	Nee	-
	Duinaveruit	Ja	Nee	Nee	-
	Duinroos	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Duinviooltje	Ja	Ja	Ja	KP, ML, NH
	Echt bitterkruid	Ja	Nee	Nee	-
	Gelobde maanvaren	Ja	Ja	Ja	ML, NH
	Gevlekt zonneroosje	Ja	Ja	Ja	ML
	Glad parelzaad	Ja	Nee	Nee	-
	Hondskruid	Ja	Nee	Ja	ML
	Kegelsilene	Ja	Nee	Nee	-
	Kleverige reigersbek	Ja	Ja	Ja	ML
	Kruisbladgentiaan	Nee	Nee	Nee	-
	Liggend bergvlas	Nee	Nee	Nee	-

	Liggende asperge	Ja	Nee	Nee	-
	Nachtsilene	Nee	Nee	Nee	-
	Oorsilene	Ja	Nee	Nee	-
	Ruw gierstgras	Nee	Nee	Nee	-
	Ruw vergeet-mij-nietje	Ja	Ja	Ja	KP , KW, ML , VD, NH
	Walstrobremraap	Ja	Nee	Nee	-
	Welriekende salomonszegel	Nee	Nee	Nee	-
	Zanddoddegras	Ja	Ja	Ja	KP , KW, ML , VD, NH
	Zandviooltje	Nee	Nee	Nee	-
Dagvlinders	Bruin blauwtje	Ja	Ja	Ja	KW, ML , VD, NH
	Duinparelmoervlinder	Ja	Ja	Ja	KP , KW, ML , VD, NH
	Heivlinder	Ja	Ja	Ja	KP , KW, ML , VD, NH
	Kleine parelmoervlinder	Ja	Ja	Ja	KP , KW, ML , NH
	Kommavlinder	Ja	Ja	Ja	ML , VD
Sprinkhanen & krekels	Blauwvleugelsprinkhaan	Ja	Ja	Ja	ML , NH
	Duinsabelsprinkhaan	Ja	Nee	Nee	-
	Knopsrietje	Ja	Ja	Ja	KP , KW, ML , VD, NH
Broedvogels	Tapuit	Ja	Ja	Ja	KP , KW, ML , VD
Zoogdieren	Konijn	Ja	Ja	Ja	KP , KW, ML , VD, NH

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. Het habitatype was vanuit de aanwijzing in Duinen Vlieland op een oppervlak van ongeveer 23,5 ha aanwezig. Uit een recentere habitatypenkartering van 2013 lijkt het oppervlak te zijn afgenomen. Echter is deze afname deels methodisch, zoals het ten onrechte kwalificeren van H2130A als H2130B, en zijn er afgelopen jaren veel beheermaatregelen uitgevoerd die tot positieve ontwikkelingen hebben geleid voor het habitatype H2130A. De verwachting is dat het oppervlak ten opzichte van de aanwijzing daardoor in elk geval behouden is gebleven en mogelijk zelfs wat uitgebreid. De optimale functionele omvang van enkele tientallen hectaren wordt dan waarschijnlijk ook wel (net) gehaald.

De kwaliteit van dit kalkrijke habitatype was vanuit het beheerplan al behoorlijk goed voor een kalkarm eiland als Vlieland. Er waren redelijk veel typische soorten zoals de tapuit en ook waren er vegetatietypen van goede kwaliteit aanwezig. De abiotische condities lijken over het algemeen ook optimaal. De trofiegraad bij Pad van Zes was in 2013 echter wel aan de hoge kant. In dit gebied is sinds 2013 dan ook actief beheer uitgevoerd om de kwaliteit te verbeteren zoals begrazing en het verwijderen van Amerikaanse vogelkers en rimpelroos. Ook in de volledige noordelijke zone vlak onder de zeereep, waar Pad van Zes onderdeel van is, zijn de afgelopen jaren meerdere maatregelen genomen waaronder de aanleg van kerven en het plaatsen van konijnen. Deze zone laat al mooie ontwikkeling zien qua omvang en kwaliteit met soorten als kandelaartje en muurpeper en een toename in broedende tapuiten. Dit gebied kan volgens de terreinbeheerders dan ook als de beste kalkrijke grijze duinen van de Waddeneilanden worden beschouwd.

Het lijkt erop dat de combinatie van het aanleggen van kerven (instuiving), begrazing met pony's (eventueel aangevuld met maaien en/of plaggen) en uiteindelijk de aanwezigheid van een gezonde konijnenstand de sleutel is tot succes voor dit habitatype. De behoudsdoelstelling van omvang wordt waarschijnlijk gehaald en voor kwaliteit is hij zeker gehaald, waarbij mogelijk zelfs uitbreiding of verbetering is gerealiseerd.

4.3.6. Grijze duinen - kalkarm (H2130B)

Voorkomen

Het habitatype grijze duinen betreft min of meer droge graslanden in het duingebied met soortenrijke begroeiingen die gedomineerd worden door laagblijvende grassen, kruiden en (korst)mossen. Grijze duinen ontstaan daar waar dynamiek door wind en zee voldoende laag is om dergelijke begroeiingen mogelijk te maken. Processen als lichte overstuiving, dynamiek door neerslag en (konijnen)begrazing zorgen voor instandhouding van dit habitatype.

Met circa 293 ha op de T0-habitatypenkaart is de oppervlakte kalkarme grijze duinen in het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland aanzienlijk groter dan de oppervlakte van het kalkrijke subtype. Het habitatype beslaat grote delen van het secundair verstoven duincomplex in het midden van het eiland. In het duinboogcomplex van de Meeuwenduinen (ten noorden van de Kroon's Polders) komt het habitatype minder voor. In de recentere habitatypenkartering uit 2013 is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd. Uit deze kartering kwam een oppervlakte van circa 438 ha, waar in de T0-habitatypenkaart een oppervlakte van circa 287 ha aanwezig was. Een deel van deze toename is te verklaren doordat gebieden die op de T0-habitatypenkaart als H0000 of H2120 waren gekarteerd nu zijn gekwalificeerd als H2130B. Daarbij is de toename ter hoogte van de

Meeuwenduinen ook het gevolg geweest van succesvolle begrazingsbeheer met Schotse hooglanders en Soay schapen. Hier is de toename wel ten koste gegaan van struweelvegetaties (H2160 en H2170). Ook het gebied ten noorden van Bomenland dat op de T0-habitattypenkaart als H0000 stond ingetekend is na de kartering in 2013 geassocieerd als H2130B. Hier is succesvol winterbegrazing met pony's uitgevoerd. Door het ontbreken van een T1-habitattypenkaart is op dit moment voor Duinen Vlieland echter nog niet te zeggen hoe het oppervlak zich precies heeft ontwikkeld, maar mede door het begrazingsbeheer lijkt er sprake van een uitbreiding.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

De kalkarme grijze duinen waren bij aanwijzing op Vlieland over het algemeen slecht ontwikkeld. Het grootste deel van het areaal was begroeid met rompgemeenschappen van met name gewoon gaffeltandmos. Dit is een vegetatietype van matige kwaliteit. Hiervan waren ook delen sterk vergrast met helm, zandzegge en, onder iets vochtiger omstandigheden, met duinriet. Deze matige tot slechte kwaliteit van het habitatype was het gevolg van de vrijwel volledige fixatie van het duingebied, waardoor de natuurlijke dynamiek verloren was gegaan. Daarnaast was er een hoge stikstofdepositie met name eind vorige eeuw.

Om de soortenrijke kalkarme grijze duinen te herstellen was actief natuurbeheer nodig en is al voor de eerste beheerplanperiode begrazing ingezet met onder andere Soay schapen en Schotse hooglanders. Recenter worden ook landgeiten ingezet voor de begrazing op het eiland. Uit de recentere habitattypenkartering van 2013 blijken er naast een aantal matig kwalificerende vegetatietypen er nu ook meerdere als goed kwalificerende vegetatietypen van grijze duinen aanwezig te zijn. De maatregelen lijken hiermee een positieve bijdrage te leveren aan de kwaliteit van de kalkarme grijze duinen. Ook uit monitoring van een begrazingseenheid blijkt dat de algehele vergrassing van het habitatype door begrazing wordt teruggedrongen. Het begrazingsbeheer voorkomt daarnaast dat duindoornstruweel zich vestigt. Hierdoor ontstaan meer open duingraslanden en is de trend van kwaliteit licht positief. Dit is te zien door het herstel van soortenrijkere buntgrasvegetaties met onder andere soorten als buntgras, duinviooltje, kleverige reigersbek, een aantal havikskruiden, korstmossen als gewoon kraakloof en zomersneeuw en een aantal rendiermossen. Ook de aanwezigheid van broedgevallen van tapuit en konijn geven een positief beeld.

Op de locaties waar geen begrazing plaatsvindt is nog wel steeds sprake van vergrassing en verbossing met onder andere berk en Amerikaanse vogelkers. Alleen met intensief beheer door eerst te plaggen of te maaien en daarna begrazing in te zetten kunnen deze locaties met kalkarme grijze duinen zich herstellen. Zonder beheer zullen deze locaties dichtgroeien. Doordat in Duinen Vlieland begrazing op grote oppervlakten plaatsvindt, hebben de nog vergraste en verbossende locaties geen grote invloed op de positieve trend elders op het eiland. Al met al lijkt dan ook, naast de omvang, de kwaliteit van het habitatype door het uitgevoerde begrazingsbeheer verbeterd te zijn.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.). Aanvullend is voor de vochttoestand gebruik gemaakt van de peilbuisgegevens. Deze peilbuizen staan in het habitatype zelf, maar hoeven niet per se een beeld te geven van de condities op het gehele oppervlak van het habitatype.

Voor dit habitatype geldt een optimale zuurgraad tussen 5,0 en 6,5 pH. Een pH-waarde > 6,5 of tussen 4,5 en 5 geldt als suboptimaal. Volgens het herstelstrategiedocument vallen pH-waardes boven de 6,5 in de diepe bodemlagen en tussen de 4,5 en 5 in de ondiepe bodemlagen ook binnen het optimale bereik. Voor de percelen met kalkarme grijze duinen in deelgebied Kroon's Polders geeft de Iteratio-analyse geen resultaten. In deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal hebben de meeste gebieden met habitatype H2130B een zuurgraad tussen 5,0 en 6,5 pH. Dit ligt binnen het optimale bereik. Op slechts een beperkt oppervlak (< 5%) ligt de zuurgraad tussen 4,5 en 5,0 pH. Aan de zuidoostzijde van Vuurboetsduin en in deelgebied Noordoosthoek geldt dezelfde verhouding. Enkel ten noorden van het dorp geldt een andere verhouding. Hier geeft de Iteratio-analyse voor ca. de helft van de percelen een zuurgraad tussen 4,5 en 5,0 pH en de andere helft tussen 5,0 en 6,5 pH aan. Voor alle gebieden met habitatype H2130B geldt dat de zuurgraad valt binnen de grenzen van het optimale bereik, zoals in het herstelstrategiedocument is opgenomen. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat er op basis van de Iteratio-analyse geen onderscheid gemaakt kan worden tussen diepe en ondiepe bodemlagen.

Volgens het profielendocument is de optimale trofiegraad voor dit habitatype zeer voedselarm tot licht voedselrijk. Volgens het herstelstrategiedocument vallen zeer voedselarme bodems onder het suboptimale bereik. Voor de percelen met kalkarme grijze duinen in deelgebied Kroon's Polders geeft de Iteratio-analyse geen resultaten. De overige gebieden met habitatype H2130B hebben voor het overgrote deel (ruim 80% van het totale aanwezige areaal) volgens de Iteratio-analyse een trofiegraad die ligt in het optimale bereik. Op 15% van de percelen met dit habitatype is de bodem te voedselrijk. Voor de overige 4% geeft de Iteratio-analyse geen resultaat.

De gewenste vochttoestand in dit habitat is droog (GVG > 40 cm – maaiveld, > 32 dagen droogtestress). Een matig droge bodem geldt als suboptimaal. Uit de Iteratio-analyse volgt dat alle percelen met habitatype H2130B een GVG van > 50 cm onder maaiveld (droog) hebben. De peilbuisgegevens geven dezelfde indruk. De peilbuizen in habitatype H2130B geven namelijk een GVG tussen 60 en 140 cm – maaiveld en liggen daarmee binnen het optimale bereik. Dat betekent dat de vochttoestand toereikend is.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- en afwezigheid.

Van de volgende typische soorten van het habitatype H2130B zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied: buntgras, duinroos, duinviooltje, kleverige reigersbek, ruw vergeet-mij-nietje, ruwe klaver, gevlekt heidestaartje, gewoon kraakloof, open rendiermos, sierlijk rendiermos, zomersneeuw, duinparelmoervlinder, grote parelmoervlinder, heivlinder, kleine parelmoervlinder, kommavlinder, blauwvleugelsprinkhaan, knosprietje, tapuit en konijn (Tabel 4.6). Het habitatype H2130B is volgens de T0-habitatypenkaart aanwezig in alle deelgebieden, Kroon's Polders, Kwelder Waddenzee, Meeuwenduinen – Lange Paal, Vuurboetsduin en Noordoosthoek (Figuur 2.2).

Van de 26 typische soorten uit het profielendocument voor H2130B komen 24 soorten voor sinds 1975 in Noord-Nederland, waarvan 21 binnen een straal van 5 km van het gebied. Deze 24 soorten zijn dus te verwachten in het Natura 2000-gebied (Tabel 4.6). Van al deze 24 soorten zijn van 83% (20 soorten) waarnemingen bekend vanaf 2012 binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Van 58% (14 soorten) zijn waarnemingen bekend

binnen de deelgebieden Kroon's Polders en Vuurboetsduin, van 54% (13 soorten) binnen deelgebied Kwelder Waddenzee, van 79% (19 soorten) binnen deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal en van 67% (16 soorten) binnen deelgebied Noordoosthoek. Het habitatype lijkt dus een matige tot goede kwaliteit voor typische soorten te hebben.

Tabel 4.6: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2130B volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2130B volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebieds- analyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
Vaatplanten	Buntgras	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Duinroos	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Duinviooltje	Ja	Ja	Ja	KP, ML, NH
	Kleine ereprijs	Nee	Nee	Nee	-
	Kleine rupsklaver	Nee	Nee	Nee	-
	Kleverige reigersbek	Ja	Ja	Ja	ML
	Ruw vergeet-mij-nietje	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Ruwe klaver	Ja	Nee	Ja	NH
	Vals muizenoor	Ja	Nee	Nee	-
Mossen	Bossig kronkelsteeltje	Ja	Nee	Nee	-
Korstmossen	Gevlekt heidestaartje	Ja	Ja	Ja	ML
	Gewoon kraakloof	Ja	Ja	Ja	ML, VD, NH

	Open rendiermos	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Sierlijk rendiermos	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Zomersneeuw	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
Dagvlinders	Duinparelmoervlinder	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Grote parelmoervlinder	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Heivlinder	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Kleine parelmoervlinder	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, NH
	Kommavlinder	Ja	Ja	Ja	ML, VD
Sprinkhanen & krekels	Blauwvleugelsprinkhaan	Ja	Ja	Ja	ML, NH
	Duinsabelsprinkhaan	Ja	Nee	Nee	-
	Knopsprietje	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
Vogels	Tapuit	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD
	Velduil	Ja	Ja	Nee	-
Zoogdieren	Konijn	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitattype geldt in Duinen Vlieland een verbeterdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. Vanuit de aanwijzing betreft dit habitattype al een groot oppervlak wat de optimale functionele omvang van enkele tientallen hectare ruimschoots haalt. Uit de recentere habitattypenkartering van 2013 blijkt een grote toename van areaal. Ondanks dat er ook sprake is van een verschil in classificatie tussen de T0-habitattypenkaart en deze recentere habitattypenkartering van 2013, lijkt door het

intensieve (begrazings)beheer er sprake van een uitbreiding van het areaal. Verslechtering voor wat betreft oppervlakte is hiermee uitgesloten en uitbreiding is waarschijnlijk. Uit de karteringen en monitoring lijkt ook de vegetatieve kwaliteit van het habitatype toe te nemen met vegetatietypen van matige tot goede kwaliteit, terwijl er voor de beheerplanperiode vooral vegetatietypen van matige kwaliteit voorkwamen. Ook het aantal typische soorten geeft een matig tot goede kwaliteit weer. Er zijn nog wel plekken aanwezig waar door onder andere verbossing het habitatype zich niet goed ontwikkeld, maar dat lijkt niet op te wegen tegen de verbeteringen die door de uitgevoerde (beheer)maatregelen zichtbaar zijn. Verslechtering van kwaliteit wordt in ieder geval uitgesloten, waarbij verbetering van kwaliteit waarschijnlijk is. Hierbij blijft voor duurzaam herstel en verbetering van de kalkarme grijze duinen, mede door restproblemen uit het verleden, wel intensief beheer noodzakelijk.

4.3.7. Grijze duinen - heischraal (H2130C)

Voorkomen

Het heischrale subtype van grijze duinen komt voor op bodems, die vochtiger en humeuzer zijn dan die van beide vorige subtypen. Heischrale grijze duinen fungeren vaak als smalle overgangen van de droge subtypen A en B naar de habitatypen heischrale graslanden (H6230) of vochtige duinvalleien (H2190). Het type hoort thuis aan de binnenzijde van duinboogcomplexen, op overgangen naar heischrale vegetaties (H6230) in vochtige zwak gebufferde duinvalleimilieus langs de binnenduinrand. Waar goede valleisituaties ontbreken, kunnen ze onderaan de gradiënt van de andere subtypen grijze duinen voorkomen.

Het habitatype komt in Duinen Vlieland volgens de T0-habitattypenkaart op een zeer beperkte oppervlakte voor, aan de noordkant van de Kroon's Polders en in de Oostervallei (deelgebied Noordoosthoek). In deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal liggen nog twee snippers H2130C nabij Het Posthuys en ter hoogte van kampeerterrein Lange Paal. Het totale oppervlak op de T0-habitattypenkaart bedraagt 3,6 ha. In de recente habitattypenkartering van 2013 is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd. Uit deze kartering kwam een oppervlakte van 5,2 ha, waar in de T0-habitattypenkaart een oppervlakte van 3,2 ha aanwezig was. Hierdoor is het oppervlak heischrale grijze duinen in ieder geval behouden en lijkt er sprake van een voorzichtige toename. Uit veldwaarnemingen lijkt er echter recenter wel sprake te zijn van een ontwikkeling van heischrale grijze duinen naar heischrale graslanden (H6230), waardoor momenteel de ontwikkeling onzeker is en een afname sinds 2013 niet kan worden uitgesloten. Eventuele nieuwe vestiging van het habitatype aan de binnenzijde van de zeereep lijkt erg onwaarschijnlijk. Hier betreft het vooral kalkrijkere varianten van H2130, al kan lokaal op kleine schaal zich hier H2130C wel ontwikkelen. Betere potentiële locaties voor nieuwe ontwikkeling van H2130C liggen er op locaties waar in 2022 een aantal vochtige delen zijn geplagd en die onder invloed van instuivend zand van aangelegde of natuurlijk ontstane kerven staan.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

Op de twee bekende groeiplaatsen in Duinen Vlieland is een relatief mineraalrijke en licht gebufferde zandondergrond aanwezig, die mogelijk onder invloed staat van heel lichte overstuiving en/of enige aanvoer van gebufferd grondwater in de winter. De associatie van maanvaren en vleugeltjesbloem werd op beide locaties aangetroffen met o.a. gelobde maanvaren en gewone vleugeltjesbloem, maar ook welriekende nachtorchis, gevlekte orchis en harlekijn; die laatste overigens alleen in de Oostervallei. Deze associatie geeft

een goede kwaliteit weer. In de recentere habitattypenkartering van 2013 is nog steeds sprake van de associatie met maanvaren en vleugeltjesbloem. Daarnaast zijn meer vegetatietypen aangetroffen van zowel goede en matige kwaliteit. Gezien de aanwezigheid van deze vegetatietypen lijkt er sprake van een redelijke kwaliteit van dit habitatype. Vanuit het veld zijn er geen aanwijzingen dat de kwaliteit verslechterd en lijkt de trend van kwaliteit vrij stabiel. Het voortbestaan van het habitatype is daarbij sterk afhankelijk van onder andere begrazing door konijn en/of het gevoerde maaibeheer. De konijnenpopulatie lijkt te verbeteren en er vindt maaibeheer plaats waardoor achteruitgang van de kwaliteit niet waarschijnlijk is. Wat de recente ontwikkeling van kwaliteit is, zal bij de eerstvolgende vegetatiekartering en het opstellen van de T1-habitattypenkaart duidelijk worden.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.). Aanvullend is voor de vochttoestand gebruik gemaakt van de peilbuisgegevens. Deze peilbuizen staan in het habitatype zelf, maar hoeven niet per se een beeld te geven van de condities op het gehele oppervlak van het habitatype.

De optimale zuurgraad van dit habitatype ligt volgens het profielendocument tussen 5,5 en 6,5 pH. Een pH-waarde tussen 6,5 en 7 of tussen 4,5 en 5,5 geldt als suboptimaal. Voor de percelen met heischrale grijze duinen in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal geeft de Iteratio-analyse geen resultaten. Voor de overige gebieden met habitatype H2130C die zijn ingetekend in de T0-habitattypenkaart volgt uit de Iteratio-analyse een pH tussen 5,5 en 6,5. Dit valt binnen het optimale bereik voor de zuurgraad.

Een trofiegraad van matig voedselarm geldt als optimaal en licht voedselrijk als suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft vrijwel overal een trofiegraad van matig voedselrijk-a en enkel op een perceel aan de noordzijde van Kroon's Polders een trofiegraad van licht voedselrijk. De trofiegraad in het gros van de gebieden met H2130C valt daarmee buiten het (sub)optimale bereik. Op een enkele plek ligt de trofiegraad in het suboptimale bereik. Er lijkt dus sprake te zijn van een te hoge voedselrijkdom.

De optimale vochttoestand is vochtig (GVG > 40 cm – maaiveld, max. 14 dagen droogtestress) tot zeer vochtig (GVG 25 - 40 cm – maaiveld), waarbij nat (GVG 10 - 25 cm – maaiveld) en matig droog (GVG > 40 cm, 14 – 32 dagen droogtestress) gelden als suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft in deelgebied Kroon's Polders een GVG tussen 10 en 25 cm – maaiveld en in deelgebied Noordoosthoek een GVG tussen 20 en 30 cm – maaiveld. Beide deelgebieden vallen daarmee in of op de grens met het suboptimale bereik van dit habitatype. In de noordoostelijke hoek van de Kroon's Polders ligt een peilbuis in habitatype H2130C. Deze geeft een GVG van 2 cm – maaiveld. Dit ligt buiten het (sub)optimale bereik, waarbij de condities te nat lijken te zijn.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- of afwezigheid

Van de volgende typische soorten van het habitatype H2130C zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied: duinroos, duinviooltje, gelobde maanvaren, gewone vleugeltjesbloem, hondsviooltje, kleverige reigersbek, ruw vergeet-mij-nietje,

duinparelmoervlinder, heivlinder, kommavlinder, knopspruitje en konijn (Tabel 4.7). Het habitatype H2130C is volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig in de deelgebieden Kroon's Polders, Meeuwenduinen – Lange Paal en Noordoosthoek (Figuur 2.2).

Alle veertien typische soorten uit het profielendocument voor H2130C komen voor sinds 1975 in Noord-Nederland, waarvan twaalf ook binnen een straal van 5 km van het Natura 2000-gebied. Veertien soorten zijn dus te verwachten in het Natura 2000-gebied (Tabel 4.7). Van deze veertien soorten zijn van 64% (9 soorten) waarnemingen bekend vanaf 2012 binnen deelgebied Kroon's Polders, van 86% (12 soorten) binnen deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal en van 71% (10 soorten) binnen deelgebied Noordoosthoek. Het habitatype lijkt een goede kwaliteit voor typische soorten te hebben.

Tabel 4.7: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2130C volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2130C volgens de T0- habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		Vanaf 1975 waarneming in Noord-Nederland	PAS gebiedsanalyse	Vanaf 2012	Vanaf 2012 in deelgebied
Vaatplanten	Duinroos	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Duinviooltje	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Gelobde maanvaren	Ja	Ja	Ja	ML, NH
	Gewone vleugeltjesbloem	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Hondsviooltje	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Kleverige reigersbek	Ja	Ja	Ja	ML
	Rozenkransje	Ja	Nee	Nee	-

	Ruw vergeet-mij-nietje	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Veldgentiaan	Ja	Nee	Nee	-
Dagvlinders	Duinparelmoervlinder	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Heivlinder	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Kommavlinder	Ja	Ja	Ja	ML, VD
Sprinkhanen & krekels	Knopsprietje	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
Zoogdieren	Konijn	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. Uit de recentere habitatypen van 2013 lijkt er een lichte toename in omvang te zijn. Echter de afgelopen jaren lijkt er ook een ontwikkeling gaande te zijn naar H6230 en zijn er weinig potentiële locaties beschikbaar voor nieuwe ontwikkeling van H2130C. Achteruitgang van omvang kan hierdoor niet worden uitgesloten en het is onzeker of de optimale functionele omvang van enkele hectaren wordt gehaald. In de gebieden waar H2130C aanwezig is, is de bodem over het algemeen te voedselrijk. De zuurgraad en vochttoestand zijn wel toereikend, alhoewel uit de peilbuisgegevens blijkt dat de bodem lokaal te nat is. Het habitatype heeft daarnaast een goede kwaliteit voor typische soorten. De trend van kwaliteit voor het habitatype op Vlieland lijkt stabiel. Hierbij lijkt er voldoende begrazing en/of beheer plaats te vinden om de kwaliteit te behouden. De behoudsdoelstelling van kwaliteit wordt dan ook waarschijnlijk gehaald.

4.3.8. Duinheiden met kraaihei - vochtig (H2140A)

Voorkomen

Met het habitatype duinheiden met kraaihei subtype vochtig en het opvolgende subtype droog (H2140B) worden open kustduinen bedoeld met een vegetatie, die wordt gedomineerd door dwergstruiken, waaronder kraaihei (*Empetrum nigrum*). Goed ontwikkelde vegetaties worden gekenmerkt door de associatie van kraaihei en gewone dophei en de rompgemeenschap van grote veenbes. Onder natte omstandigheden kunnen gewone dophei of cranberry dominant zijn. Hierbij kwalificeert het habitatype bij schaars voorkomen van kraaihei nog steeds zolang er maar voldoende dwergstruiken aanwezig zijn.

De vochtige duinheiden met kraaihei subtype vochtig is aangewezen voor het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland met een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. Hierbij mag vanuit de aanwijzing het habitatype afnemen in oppervlakte ten gunste van uitbreiding van vochtige duinvalleien (H2190). Dit habitatype is minder algemeen dan de droge variant van H2140B en komt zeer fragmentarisch voor in het secundair verstoven duincomplex. Het totale oppervlak op de T0-habitattypenkaart beslaat slechts 5,2 ha. In de recente habitattypenkartering van 2013 was het habitatype niet meer aangetroffen binnen Duinen Vlieland. Er lijkt op het eerste gezicht dus sprake van een afname van oppervlakte. Echter, deze afname is waarschijnlijk het gevolg van een methodisch verschil. De vegetatietypen die in de T0-habitattypenkaart kwalificeerden als H2140A zijn nog wel aanwezig, maar kwalificeren in de recentere habitattypenkartering als H2190C. Vanuit veldwaarnemingen en omdat het verschil in karteringen methodisch is, is de verwachting dat het habitatype behouden is gebleven. Aanvullend valt een eventuele daadwerkelijke afname ook nog binnen de doelen, aangezien afname ten behoeve van H2190 is toegestaan. Een definitieve conclusie over de ontwikkeling van het habitatype kan pas bij de T1-habitattypenkaart worden getrokken.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

Op Vlieland bestaat dit habitatype voornamelijk uit cranberry begroeiingen (grote veenbes). Dit vegetatietype is in de gebieden die op de T0-habitattypenkaart als H2140A kwalificeerden nog altijd stabiel aanwezig en van goede kwaliteit. De verwachting is daarom dat de afname in oppervlakte enkel een resultaat is van methodische verschillen in de vertaling van vegetatietypen naar habitattypen. Daarbij lijkt het habitatype dus nog altijd in goede kwaliteit aanwezig te zijn. Wel neigt dit habitatype dicht te groeien met duinriet als gevolg van voortgaande natuurlijke successie. De afgelopen jaren is gebleken dat door maatregelen als plaggen en chopperen dit proces te keren is. Gesteld kan worden dat de kwaliteit van dit habitatype daardoor lokaal zelfs toegenomen is.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.).

De optimale zuurgraad van dit habitatype is lager dan 5,5 pH. Een zuurgraad van 5,5 tot 6,0 pH wordt als suboptimaal beschouwd. De Iteratio-analyse laat voor drie kwart van het habitatype een zuurgraad lager dan 5,5 pH zien. Het grootste deel ligt dus in het optimale bereik. Een kwart van de oppervlakte van het habitatype laat een zuurgraad van 5,5 tot 6,0 pH zien en ligt daarmee in het suboptimale bereik. De zuurgraad lijkt dus overwegend optimaal te zijn en in mindere mate suboptimaal.

Een trofiegraad van zeer tot matig voedselarm geldt als optimaal en licht voedselrijk als suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft voor iets minder dan de helft van het habitatype een trofiegraad van zeer tot matig voedselarm wat dus binnen het optimale bereik valt. Tevens heeft iets minder dan de helft van het habitatype een suboptimale trofiegraad van licht voedselrijk en ca. 6% een trofiegraad buiten het optimale bereik van matig voedselrijk-a. De trofiegraad lijkt dus grotendeels optimaal te zijn en in mindere mate suboptimaal of te voedselrijk.

De optimale vochttoestand is volgens het profielendocument vochtig (GVG > 40 cm – maaiveld, max. 14 dagen droogtestress) tot nat (GVG 10 – 25 cm – maaiveld), waarbij zeer nat (GVG 5 cm + maaiveld tot 10 cm - maaiveld) geldt als suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft aan dat voor dit habitatype een GVG geldt tussen 10 en 40 cm - maaiveld. Dit valt volledig binnen het optimale bereik. Er liggen op Vlieland geen peilbuizen binnen habitatype H2140, waardoor er geen directe metingen van de vochttoestand in dit habitatype voorhanden zijn.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- of afwezigheid.

Van de volgende typische soorten van het habitatype H2140A zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied: drienergige zegge (Tabel 4.8). Het habitatype H2140A is volgens de T0-habitattypenkaart versnipperd aanwezig in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal (Figuur 2.2). Het habitatype H2140A heeft maar één typische soort. Van deze soort zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied en binnen deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal, waar het habitatype voorkomt (Tabel 4.8). Met een dergelijk laag aantal typische soorten kan lastig een uitspraak gedaan worden over de kwaliteit van het habitatype voor typische soorten.

Tabel 4.8: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2140A volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2140A volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebiedsanalyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
Vaatplanten	Drienergige zegge	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML , VD, NH

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. Het habitatype mag hierbij afnemen ten behoeve van H2190. Het habitatype is vanuit de aanwijzing zeer fragmentarisch aanwezig in het gebied met een oppervlak van 5,2 ha. De optimale functionele omvang van honderden m² wordt in principe wel gehaald, maar gezien de gefragmenteerde verspreiding is het niet duidelijk of

het habitattype qua omvang en kwaliteit optimaal functioneert. De vegetatietypen die kwalificeerde binnen de T0-habitattypenkaart waren in 2013 ook nog in dezelfde mate aanwezig in het gebied. Echter werd deze in 2013 ten onrechte gekwalificeerd als H2190C. Ondanks dat er dus een afname lijkt te zijn, is de verwachting dat dit (grotendeels) komt door een methodisch verschil. Daarnaast mag binnen de doelstelling het habitattype H2140A ook afnemen ten behoeve van H2190. Door de veldwaarnemingen, verschil in methodiek en de voorwaarde van de doelstelling, lijkt de (behouds)doelstelling voor omvang waarschijnlijk wel te worden gehaald. Ook de kwaliteit lijkt ten opzichte van de aanwijzing niet veranderd te zijn. Hetzelfde vegetatietype, namelijk de rompgemeenschap van grote veenbes, is op deze locaties nog steeds in goede kwaliteit aanwezig. Tevens zijn de abiotische randvoorwaarden grotendeels op orde en is de typische soort aanwezig. Wanneer voortgaande natuurlijke successie echter niet wordt tegengewerkt, neigt dit habitattype met duinriet dicht te groeien. De afgelopen jaren is deze vergrassing effectief tegengegaan met maatregelen als plaggen en chopperen. Hierdoor is de kwaliteit in elk geval behouden gebleven en mogelijk zelfs verbeterd.

4.3.9. Duinheiden met kraaihei - droog (H2140B)

Voorkomen

Bij dit habitattype gaat het om begroeiingen met kraaihei op duinhellingen en in droge duinvalleien. In goed ontwikkelde vegetaties van dit subtype kunnen de associaties van kraaihei met zandzegge, - met eikvaren, of - met kruipwilg worden aangetroffen evenals, op de overgang naar vochtiger standplaatsen, de associatie van wintergroen en kruipwilg.

Dit subtype is aangewezen voor het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland met als doelstelling behoud van oppervlakte en kwaliteit. Het habitattype komt voor in het oostelijk deel van de duinboog Meeuwenduinen ten noorden van Bomenland en in het secundair verstoven duincomplex van Midden en Oost-Vlieland. In de deelgebieden Kroon's Polders, Kwelder Waddenzee en Noordoosthoek liggen nog enkele snippers H2140B. Volgens de T0-habitattypenkaart is dit habitattype met 87,5 ha aanwezig in het gebied. In 2013 is een recentere habitattypenkartering uitgevoerd. In deze recente habitattypenkartering is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd. Waar in de T0-habitattypenkaart een oppervlak van 86,4 ha aanwezig was, blijkt nu een oppervlakte van 134,5 ha aanwezig te zijn van de droge duinheiden met kraaiheide. Er lijkt dan ook een sterke toename in omvang te hebben plaatsgevonden. Hiervan kan een beperkt gedeelte worden verklaard door een verschil in methodiek, doordat vegetaties van H2150 in 2013 als H2140B werden gekwalificeerd.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

Voor dit habitattype kan de kwaliteit nogal verschillen en is deze vooral afhankelijk van de successiefase waarin het betreffende gebied zich bevindt. Het droge subtype is op Vlieland vanuit de aanwijzing vrij slecht ontwikkeld. Ondanks dat er vegetatietypen voorkomen van een goede kwaliteit was er al een groot areaal vergrast met onder andere helm en zandzegge. Ook in de recentere habitattypenkartering van 2013 is vooral sprake van vegetatietypen van een goede kwaliteit. Uit veldwaarnemingen blijft daarbij vergrassing en verstruweling met wilg (nog steeds) een knelpunt. De vergrassing wordt teruggedrongen door begrazing waarbij de kraaiheide niet of slechts weinig te lijden lijkt te hebben onder vraat en vertrappingseffecten. Dit beheer lijkt dan ook positief voor de kwaliteit, maar wordt nog slechts beperkt ingezet. Buiten de begrazingsgebieden blijft vergrassing en verstruweling een grote rol spelen en is ook Amerikaanse vogelkers een bedreiging.

In de droge duinheiden met kraaiheide in de Meeuwenduinen heeft lang geen beheer plaatsgevonden, maar dit is recentelijk weer opgestart. Hier zijn meerdere maatregelen genomen, zoals chopperen en het stimuleren van verstuing, waarna begrazing wordt ingezet. Ook vindt de afgelopen jaren begrazing met landgeiten plaats om onder ander verbossing met Amerikaanse vogelkers tegen te gaan. De laatste jaren lijkt de kraaiheide ook voor een deel te verdrogen in droge en warme jaren. Welk effect dit in de toekomst op de kwaliteit zal hebben is momenteel niet bekend. Het nemen van beheer- en/of herstelmaatregelen kunnen een redelijke uitgangssituatie voor dit habitatype creëren, maar op dit moment wordt dit nog beperkt ingezet en kan verslechtering van kwaliteit door met name vergrassing niet uitgesloten worden.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitatypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.). Aanvullend is voor de vochttoestand gebruik gemaakt van de peilbuisgegevens. Deze peilbuizen staan in het habitatype zelf, maar hoeven niet per se een beeld te geven van de condities op het gehele oppervlak van het habitatype.

De optimale zuurgraad van dit habitatype ligt onder de 5,5 pH. Een pH-waarde tussen de 5,5 en 6,0 is suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft voor de percelen met habitatype H2140B een zuurgraad van 4,5 – 5,5 pH. Daarmee valt de zuurgraad binnen het optimale bereik. Enkel een gebied van circa vijf ha ten noorden van het Pad van Twintig vormt hierop de uitzondering. Hier geeft de Iteratio-analyse een zuurgraad van 5,5 – 6,0 pH en ligt de zuurgraad in het suboptimale bereik.

Een trofiegraad van zeer tot matig voedselarm geldt als optimaal en licht voedselrijk als suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft voor vrijwel alle percelen met H2140B een zeer tot matig voedselarm resultaat, wat optimaal is voor dit habitatype. Aan de randen van enkele percelen valt de trofiegraad net in het suboptimale bereik (licht voedselrijk). Dit geldt echter voor niet meer dan twee ha.

De optimale vochttoestand is droog (GVG > 40 cm – maaiveld, > 32 dagen droogtestress) tot matig droog (GVG > 40 cm – maaiveld, 14 – 32 dagen droogtestress). De Iteratio-analyse geeft aan dat de GVG op de percelen met habitatype H2140B nagenoeg overall > 40 cm – maaiveld is. Aan de randen van enkele percelen ligt is de GVG wat hoger (20 – 40 cm - maaiveld) en ligt daarmee buiten het (sub)optimale bereik. Het gaat hier wederom om niet meer dan twee ha. Uit de peilbuisgegevens volgt hetzelfde beeld. De peilbuizen geven een GVG tussen 44 en 60 cm – maaiveld. Eén peilbuis in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal iets ten westen van Pad van Twintig geeft een GVG van 33 cm – maaiveld en ligt daarmee buiten het (sub)optimale bereik. De vochttoestand is dus grotendeels optimaal en op lokaal te nat.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- of afwezigheid.

Het habitatype H2140B heeft slechts twee typische soorten, te weten drienergige zegge en berendruif. Beide typische soorten komen voor sinds 1975 in Noord-Nederland. Alleen van drienergige zegge zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied

Duinen Vlieland (Tabel 4.9). Het habitatype H2140B is volgens de T0-habitattypenkaart voornamelijk aanwezig in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal, maar in de deelgebieden Kroon's Polders, Kwelder Waddenzee en Noordoosthoek liggen nog enkele snippers (Figuur 2.2).

Met de aanwezigheid van één typische soort, lijkt het habitatype een matige kwaliteit te hebben. Echter, met een dergelijk laag aantal typische soorten, heeft een beoordeling van de kwaliteit voor typische soorten voor dit habitatype weinig zeggingskracht.

Tabel 4.9: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2140B volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2140B volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebiedsanalyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
Vaatplanten	Drienervige zegge	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
(Korst)mossen	Berendruif	Ja	Nee	Nee	-

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. De oppervlakte van dit habitatype is sinds de T0-habitattypenkaart toegenomen. De optimale functionele omvang van honderden m² worden ruimschoots gehaald. Ook de behoudsdoelstelling van omvang wordt gehaald en er lijkt zelfs een uitbreiding. Hoewel de abiotische randvoorwaarden (nagenoeg) op orde zijn en er goede kwaliteit vegetatietypen aanwezig zijn, lijkt de kwaliteit echter achteruit gegaan. Verruiging door vergrassing en verstruweling vindt nog op veel plekken plaats. Daarnaast is Amerikaanse vogelkers een bedreiging voor behoud van het de droge duinheide met kraaiheide en kan een toename van droge en warme zomers ook een negatief effect hebben op de kraaiheide. Beheer- en/of herstelmaatregelen, zoals chopperen en begrazen lijken een positief effect te hebben op de kwaliteit, maar worden nog niet overal toegepast. Voor behoud van kwaliteit zijn extra maatregelen noodzakelijk om verdere successie naar laag bos of duinstruweel tegen te gaan. Op dit moment kan verslechtering van kwaliteit niet worden uitgesloten.

4.3.10. Duinheiden met struikhei (H2150)

Voorkomen

Dit habitatype betreft begroeiingen op kalkarme kustduinen die door struikhei (*Calluna vulgaris*) gedomineerd worden. Duinheiden met struikhei kunnen ook voorkomen op langdurig beweide oude kustduinen die relatief ver landinwaarts gelegen zijn. Deze plekken waren oorspronkelijk kalkrijk maar zijn inmiddels sterk ontkalkt. Alleen vegetaties waarin kraaihei ontbreekt worden tot dit habitatype gerekend. Zodra kraaihei wel voorkomt, ook al is struikhei dominant, wordt de vegetatie tot het habitatype duinheiden met kraaihei (H2140) gerekend.

Duinheiden met struikhei zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland met als doelstellingen behoud van oppervlakte en kwaliteit. Hierbij komt het habitatype in zeer gefragmenteerde vorm zeer verspreid in het secundair verstoven duincomplex van midden en oost Vlieland voor. Vanuit de T0-habitattypenkaart komt het habitatype met een omvang van 4,9 ha voor. Als de duinheiden verouderen dan gaan ze vrijwel altijd over naar het habitatype duinheide met kraaihei (H2140), omdat op deze locaties ook vaak kraaiheide aanwezig is. Een vergelijking van oppervlaktes tussen de T0-habitattypenkaart en de recentere habitattypenkaart van 2013 indiceert dat veroudering van de duinheiden met struikhei mogelijk heeft plaatsgevonden. Hierbij is het oppervlak van H2150 afgenomen van 4,8 ha naar 0 ha. Het merendeel van deze afname (60%) komt door een overgang van H2150 naar H2140B. Daarnaast is 10% van het oorspronkelijke oppervlak H2150 in 2013 als grijze duinen subtype kalkarm (H2130B) en 21% als geen habitatype (H0000) gekwalificeerd. Kanttekening hierbij is dat mogelijk een gedeelte van de afnemende trend ook door methodische verschillen verklaard kan worden. Dit omdat de criteria voor het habitatype H2150 strenger zijn geworden wat betreft het voorkomen van kraaiheide. De T1-habitattypenkaart zal een definitief antwoord moeten geven op de vraag of duinheiden met struikhei inderdaad verdwenen zijn uit Duinen Vlieland.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

Het habitatype duinheiden met struikhei komt in Nederland niet in goed ontwikkelde vorm voor, maar is slechts fragmentarisch ontwikkeld en beslaat slechts kleine oppervlakten. Het beheerplan meldt dat op Vlieland de kwaliteit van dit habitatype redelijk is, in de zin dat de struikheidevegetaties vrij open en weinig vergrast zijn. De kruidlaag is echter soortenarm ontwikkeld maar daarentegen zijn er wel diverse korstmossen aanwezig. Over de trend van de laatste jaren is geen informatie beschikbaar. Echter aangezien vanuit de recentere habitattypenkaart van 2013 het habitatype verdwenen lijkt kan verslechtering van kwaliteit daarmee ook niet worden uitgesloten. Over de daadwerkelijke ontwikkeling in kwaliteit en omvang van het habitatype is de T1-habitattypenkaart nodig.

Wel blijken er nog wel wat herstelmogelijkheden en potenties te zijn voor ontwikkeling van nieuwe duinheiden met struikhei te zijn op Vlieland. Bij plagwerkzaamheden is namelijk gebleken dat na het plaggen struikhei als eerste weer terugkomt. Er zijn dus zeker herstelmogelijkheden. Hierbij is het wel van belang dat de abiotische condities voldoende op orde zijn en na herstelmaatregelen vervolgbeheer met begrazing wordt uitgevoerd. Alleen dan lijkt het habitatype duurzaam te kunnen worden behouden.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.).

Volgens het profielfdocument is de optimale zuurgraad van habitatype H2150 lager dan 4,5 pH. Waardes tussen de 4,5 en 6,0 vallen binnen het suboptimale bereik. Volgens het herstelstrategiedocument vallen pH-waardes lager dan 5 pH binnen het optimale bereik en vallen pH-waardes tussen de 5,0 en 6,0 in de ondergrond ook binnen het kernbereik van de zuurgraad voor de zeer kenmerkende vegetaties binnen het habitatype. De Iteratio-analyse geeft voor 40% van de gebieden met H2150 een zuurgraad tussen 4,5 en 5,0 pH. De overige 60% heeft een zuurgraad tussen 5,0 en 6,0 pH. Hiermee ligt de zuurgraad in het (sub)optimale bereik.

Een trofiegraad van zeer voedselarm geldt als optimaal en matig voedselarm als suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft aan dat 40% van de percelen waar habitatype H2150 bij de aanwijzing aanwezig was in het optimale bereik liggen en de andere 40% in het suboptimale bereik van matig voedselarm. De overige 20%, waarvan de ene helft in deelgebied Kwelder Waddenzee en de andere helft in deelgebied Noordoosthoek, ligt buiten het (sub)optimale bereik en is te voedselrijk.

De optimale vochttoestand is matig droog tot droog (GVG > 40 cm – maaiveld, > 14 dagen droogtestress), waarbij vochtig (GVG > 40 cm – maaiveld, max. 14 dagen droogtestress) geldt als suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft voor de percelen waar habitatype H2150 bij de aanwijzing aanwezig was vrijwel uitsluitend een GVG > 40 cm – maaiveld. Daarmee ligt de vochttoestand voor de gebieden met habitatype H2150 in het optimale bereik. Enkel in deelgebied Noordoosthoek liggen percelen met H2150 waar de GVG tussen 15 en 40 cm - maaiveld ligt, waarbij de condities dus te nat zijn. Er liggen op Vlieland geen peilbuizen binnen habitatype H2150, waardoor er geen directe metingen van de vochttoestand in dit habitatype voorhanden zijn.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- of afwezigheid.

Van de volgende typische soorten van het habitatype H2150 zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland: bruin heidestaartje, girafje en open rendiermos (Tabel 4.10). Het habitatype H2150 is volgens de T0-habitatypenkaart aanwezig in de deelgebieden Meeuwenduinen – Lange Paal, Kwelder Waddenzee en Noordoosthoek (Figuur 2.2).

Alle drie de typische soorten uit het profielendocument voor H2150 komen voor sinds 1975 in Noord-Nederland als ook binnen een straal van 5 km van het gebied (Tabel 4.10). Deze drie soorten zijn dus te verwachten in het Natura 2000-gebied. Van al deze drie soorten (100%) zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 binnen het Natura 2000-gebied als geheel en binnen het deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal. Van 67% (2 soorten) zijn waarnemingen bekend binnen de deelgebieden Kwelder Waddenzee en Noordoosthoek. Hierdoor lijkt het habitatype een goede kwaliteit voor typische soorten te hebben.

Tabel 4.10: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2150 volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype

H2150 volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord-Nederland</i>	<i>PAS gebiedsanalyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
(Korst)mossen	Bruin heidestaartje	Ja	Ja	Ja	ML, VD
	Girafje	Ja	Ja	Ja	KW, ML, VD, NH
	Open rendiermos	Ja	Ja	Ja	KW, ML, NH

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. Het habitatype kwam tijdens de aanwijzing zeer gefragmenteerd voor in het secundair verstoven duincomplex midden en oost Vlieland. Vanuit de T0-habitattypenkaart was het oppervlak 4,9 ha. De optimale functionele omvang van enkele honderden m² werd destijds gehaald. Bij de recentere habitattypenkartering van 2013 bleek dat het habitatype niet meer voorkwam binnen Duinen Vlieland. Deze afname kan enerzijds een daadwerkelijke afname zijn door bijvoorbeeld veroudering van de heiden waardoor er ook kraaiheide voorkomt. Anderzijds kan een deel van de afname ook mogelijk verklaard worden door een methodisch verschil waarbij de criteria voor H2150 strenger zijn geworden over de jaren. Het is momenteel dan ook niet bekend of en waar het habitatype momenteel voorkomt en verslechtering van omvang is niet uit te sluiten. Om hier uitsluitsel over te geven is de T1-habitattypenkaart nodig. Qua kwaliteit zijn de duinheiden met struikhei op Vlieland vanuit de aanwijzing van redelijke kwaliteit. Vanuit Iteratio lijken de abiotische condities ook grotendeels in het (sub)optimaal, waarbij lokaal condities te voedselrijk of te nat zijn. Ook lijken alle typische soorten die te verwachten zijn afgelopen twaalf jaar in het gebied aanwezig te zijn. De ontwikkeling in kwaliteit is momenteel echter onbekend. Zeker doordat het habitatype in de recente habitattypenkartering niet aanwezig was, is het ook niet mogelijk om verslechtering van kwaliteit uit te sluiten. Wel blijken er nog wat potenties te zijn op Vlieland voor ontwikkeling van het habitatype door plagen. Hierbij is het wel van belang dat de abiotische condities op orde zijn en voldoende intensief begrazingsbeheer wordt uitgevoerd.

4.3.11. Duindoornstruwelen (H2160)

Voorkomen

Het habitatype duindoornstruwelen betreft duinen (en vergelijkbare plaatsen in het kustgebied) die door duindoorn (*Hippophae rhamnoides*) gedomineerd worden, maar andere struiken zoals gewone vlier, wilde liguster en eenstijlige meidoorn kunnen ook in

hoge bedekking voorkomen. Duindoorn is afhankelijk van humusarm, kalkrijk zand en is hierdoor gevoelig voor verzuring.

Duindoornstruwelen zijn voor Duinen Vlieland aangewezen met een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. Het habitattypen kwam destijds vooral voor op de dijken in en langs de Kroon's Polders. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de relatief hoge initiële kalkgehalte van de voormalige strandvlakte waarop de Kroon's Polders zijn aangelegd. Verder was er een kleine oppervlakte met duindoornstruweel aanwezig aan de noordzijde van het secundair verstoven duincomplex op de locaties waar de strandhoofden ontbreken en de zeereep ietwat naar voren uitsteekt. Vanaf het strand stuift hier regelmatig kalkhoudend zand over de zeereep naar binnen. Een gelijksoortig proces ligt vermoedelijk ten grondslag aan het voorkomen van duindoornstruwelen op de oostpunt van het eiland.

De T0-habitattypenkaart spreekt van een oppervlakte van bijna 27 ha. In 2013 is een recentere habitattypenkartering uitgevoerd. In deze recente habitattypenkartering is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd. Waar in de T0-habitattypenkaart een oppervlak van 7,6 ha aanwezig was, blijkt nu een oppervlakte van 22,2 ha aanwezig te zijn van duindoornstruwelen. Er lijkt dan ook een toename van omvang van het habitattypen. Hierbij is er echter wel sprake van verschuiving van verspreiding over het eiland. In het deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal is sinds eerdere vegetatiekarteringen in 1996 en 2003 het duindoornstruweel achteruitgegaan als gevolg van succesvol begrazingsbeheer om het areaal ontkalkte grijze duinen (H2130B) te doen toenemen. Ook op de dijken in de Kroon's Polders heeft het duindoornstruweel als gevolg van successie zich ontwikkeld tot wilgenstruweel. Tussen Pad van Dertig en de Ankerplaats en ten oosten van camping Stortemelk liggen nog wel duindoornstruwelen van goede kwaliteit. Verder lijken er nieuwe (potentiële) locaties te zijn bij aangelegde of natuurlijk ontstane instuifzones en zijn aan de binnenrand van de witte duinen al nieuwe groeiplaatsen van duindoorn aanwezig. Vanuit veldwaarnemingen is hierdoor al sprake van een duidelijke toename van het areaal jonge duindoornstruwelen. Al met al is het totale areaal op Vlieland in ieder geval stabiel en lijkt zelfs toe te nemen. Wat het precieze areaal van de duindoornstruwelen is, zal moeten blijken uit de nieuwe T1-habitattypenkaart.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

De op Vlieland voorkomende duindoornstruwelen hadden vanuit het beheerplan een matige vegetatieve kwaliteit, omdat het gaat om dichte, soortenarme struwelen, waarbij duindoorn een sterke dominantie heeft en slechts hier en daar wordt afgewisseld door vlier. In de T0-habitattypenkaart was er voor een deel sprake van een vegetatietype van een goede kwaliteit. In de recentere habitattypenkartering van 2013 zijn goed maar ook matig ontwikkelde vegetatietypen aanwezig. In deze recente habitattypenkartering is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd en op meerdere locaties is het habitatype verdwenen. De ontwikkeling van jonge duindoornstruwelen in de instuifzones en de binnenrand van de witte duinen is momenteel erg goed en laat een goede kwaliteit zien. Het verschuiven in verspreiding is hierbij ook onderdeel van een natuurlijk proces van veroudering en verdwijnen, terwijl nieuwe groeiplaatsen weer ontstaan. Vanuit het veld zijn dan ook geen aanwijzingen voor een achteruitgang van de kwaliteit van het habitatype in het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland. In tegenstelling tot de andere eilanden lijkt er zelfs een toename in kwaliteit te zijn, mede door de arealen jong ontwikkelende duindoornstruwelen. Alleen de aanwezigheid van de rupsen van de bastaardsatijnvlinder kunnen in sommige jaren een negatieve invloed hebben als de rupsen in groten getale aanwezig zijn en de duindoorn kaalvreten. Vooralsnog lijkt dit de kwaliteit niet in de weg te staan.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.).

De optimale zuurgraad van dit habitatype is hoger dan 6,5 pH. Een pH tussen 5,5 en 6,5 geldt als suboptimaal. Volgens het herstelstrategiedocument geldt dit voornamelijk voor de toplaag van de bodem. De Iteratio-analyse geeft voor vrijwel alle gebieden met H2160 een zuurgraad van de bodem tussen 5,5 en 6,5 pH. Dit ligt volledig in het suboptimale bereik. Het enige gebied met een zuurgraad hoger dan 6,5 pH, dus in het optimale bereik, ligt op de uiterste oostpunt van het eiland in deelgebied Noordoosthoek.

Een trofiegraad van licht tot matig voedselrijk-a geldt als optimaal. Matig voedselarm en matig voedselrijk-b zijn suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft op een enkele snipper na een trofiegraad van licht voedselrijk of matig voedselrijk-a en ligt daarmee nagenoeg volledig in het optimale bereik. Een enkele snipper in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal heeft een matig voedselarme bodem en is daarmee suboptimaal.

De optimale vochttoestand is droog tot vochtig (GVG > 40 cm – maaiveld), waarbij zeer vochtig (GVG 25 – 40 cm – maaiveld) geldt als suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft overal waar H2160 aanwezig is een GVG > 50 cm - maaiveld. Dit ligt volledig in het optimale bereik. Er liggen op Vlieland geen peilbuizen binnen habitatype H2160, waardoor er geen directe metingen van de vochttoestand in dit habitatype voorhanden zijn.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- of afwezigheid.

Van de typische soorten van H2160 zijn zowel van egelantier als nachtegaal waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied (Tabel 4.11). Het habitatype H2160 is volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig in de deelgebieden Kroon's Polders, Meeuwenduinen – Lange Paal en Noordoosthoek (Figuur 2.2).

Beide typische soorten uit het profielendocument voor H2160 komen voor sinds 1975 in Noord-Nederland als ook binnen een straal van 5 km van het gebied (Tabel 4.11). Van beide soorten zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 binnen het Natura 2000-gebied. De nachtegaal is als broedvogel sinds 2012 in alle deelgebieden aangetroffen waar het habitatype H2160 voorkomt, terwijl de egelantier sinds 2012 van deze deelgebieden enkel in Noordoosthoek is waargenomen. Met een dergelijk laag aantal typische soorten kan lastig een uitspraak gedaan worden over de kwaliteit van het habitatype voor typische soorten.

Tabel 4.11: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2160 volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2160 volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebiedsanalyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
Vaatplanten	Egelantier	Ja	Ja	Ja	KW, NH
Broedvogels	Nachtegaal	Ja	Ja	Ja	KP , KW, ML , VD, NH

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. Uit de recentere habitatypenkartering van 2013 lijkt er een toename te zijn. Er zijn echter op meerdere locaties duindoornstruwelen verdwenen ten behoeve van grijze duinen of natuurlijke successie, maar er lijken ook nieuwe locaties zich te ontwikkelen in de binnenduintrand en instuifkuilen. Al met al lijkt dit elkaar in elk geval in evenwicht te houden en is het behoudsdoel gehaald. Er lijkt zelfs sprake van een toename van de omvang. Ook is de optimale functionele omvang van enkele hectare in elk geval wel aanwezig.

In tegenstelling tot de andere eilanden treedt op Vlieland verjonging op van het habitatype aan de binnenrand van de witte duinen in de dynamische zeereep. Daarbij zijn de abiotische randvoorwaarden voldoende waarbij ze op de uiterste oostelijk punt het meest gunstig zijn. De zuurgraad lijkt wat aan de zure kant, maar ligt nog steeds in het suboptimale bereik. De aanwezige vegetatietypen geven een matig tot goede kwaliteit aan en beide typische soorten zijn aanwezig. Ook de invloed van de bastaardsatijnvlinder lijkt momenteel niet problematisch. Al met al is de kwaliteit H2160 de afgelopen decennia zeker stabiel en de behoudsdoelstelling wordt in ieder geval gehaald. Ook voor kwaliteit lijken er zelfs aanwijzingen voor verbetering.

4.3.12. Kruipwilgstruwelen (H2170)

Voorkomen

Dit habitatype behelst duinen (of vergelijkbare plaatsen in het kustgebied) op vochtige of natte plaatsen die door kruipwilg (*Salix repens*) gedomineerd worden. Kruipwilgstruwelen ontwikkelen zich op bodems met een laag ruwe humus. De meest soortenrijke vegetaties komen voor op plaatsen die niet te veel ontkalkt zijn. Goed ontwikkelde kruipwilg vegetaties worden gekenmerkt door de aanwezigheid van rond en klein wintergroen als kenmerkende plantensoorten.

Kruipwilgstruwelen zijn in het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland volgens de T0-habitatypenkaart aanwezig met een oppervlakte van 1,8 ha. Het kwam bij de aanwijzing sporadisch voor en nagenoeg alleen in een vallei bij het Oude Huizenlid. In 2013 is een recentere habitatypenkartering uitgevoerd. In deze recente habitatypenkartering is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd. Waar in de T0-habitatypenkaart een oppervlak van 0,3 ha aanwezig was, blijkt nu een oppervlakte van 8,1 ha aanwezig te zijn van

kruipwilgstruwelen. Op de plekken waar het habitatype op de T0-habitattypenkaart aanwezig was, lijkt het in 2013 grotendeels verdwenen. Een afname van oorspronkelijke locaties van kruipwilgstruwelen is ook in het veld gezien in de Meeuwenduinen waar kruipwilgstruwelen door begrazingsbeheer afgenomen zijn ten behoeve van het habitatype grijze duinen kalkarm (H2130B). Elders op het eiland zijn er wel weer nieuwe kruipwilgstruwelen ontstaan, met name in stukken die zijn geplagd. Deze toename is dus ook te zien in de toename van oppervlak in de habitattypenkartering van 2013. Netto heeft dit geleid tot een toename in oppervlak van de kruipwilgstruwelen in Duinen Vlieland.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

Uit het beheerplan blijkt dat het op Vlieland in het algemeen gaat om vrij ruige kruipwilgstruwelen veelal met nogal wat opslag van grauwe wilg die niet tot het habitatype gerekend mogen worden. Deze kruipwilgstruwelen hadden dus ten tijde van het beheerplan over het algemeen een matige kwaliteit. Daar waar het habitatype wel kwalificerend voorkwam op de T0-habitattypenkaart betrof het de associatie van wintergroen en kruipwilg welke als vegetatietype van een goede kwaliteit kwalificeert. Uit de recentere habitattypenkartering van 2013 blijkt dat de associatie van wintergroen en kruipwilg nog steeds aanwezig is en daarnaast ook een aantal andere associaties en rompgemeenschappen die als goed en matige kwaliteit kwalificeren. Het oppervlak van de kwalificerende kruipwilgstruwelen lijkt toegenomen te zijn en dit is deels een toename in oppervlak met goed kwalificerende vegetatietypen en deels met matige vegetatietypen. Hierdoor lijkt de kwaliteit van de kruipwilgstruwelen op het eiland te zijn verbeterd of in elk geval niet achteruitgegaan. Wat de daadwerkelijke kwaliteit momenteel is zal nog uit de T1-habitattypenkaart moeten blijken. In de toekomst krijgen de kruipwilgstruwelen wel weer te maken met successie waardoor de huidige kruipwilgstruwelen weer in omvang en kwaliteit kunnen afnemen. Het is dus wel van belang dat er voldoende potenties blijven voor het nieuw ontwikkelen van dit habitatype of dat door maatregelen successie wordt voorkomen zodat de behoudsdoelen ook op termijn gehaald kunnen worden.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.).

Volgens het profielendocument ligt de optimale zuurgraad van dit habitatype boven de 5,0 pH en geldt een pH tussen de 4,5 en 5,0 als suboptimaal. Volgens het herstelstrategiedocument ligt de optimale range echter tussen de 5,0 en 6,5 pH, waarbij pH-waardes tussen de 6,5 en 7,0 worden gezien als suboptimaal. Voor de percelen met H2170 in deelgebied Kroon's Polders geeft de Iteratio-analyse geen resultaat. Voor de percelen in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal ligt de zuurgraad tussen 5,5 en 6,5 pH. Dit betekent dat deze locaties een optimale zuurgraad hebben voor het habitatype H2170.

Een trofiegraad van matig voedselarm tot licht voedselrijk geldt als optimaal. De Iteratio-analyse geeft op 30% van de percelen met H2170 een trofiegraad van licht voedselrijk. Dit ligt in het optimale bereik van het habitatype. Op 15% van de percelen is de bodem te voedselrijk. Op de overige 55% van de percelen geeft de Iteratio-analyse geen resultaat. Hierbij is voor de twee derde van de percelen met informatie de trofiegraad optimaal en een derde de trofiegraad te hoog.

Volgens het profielendocument is de optimale vochttoestand nat (GVG 10 - 25 cm - maaiveld) tot vochtig (GVG > 40 cm - maaiveld met max. 14 dagen droogtestress). Matig droog (GVG > 40 cm - maaiveld en 14 - 32 dagen droogtestress) valt binnen het suboptimale bereik. Volgens het herstelstrategiedocument is nat (GVG 10 - 25 cm beneden maaiveld) suboptimaal in plaats van optimaal. De Iteratio-analyse geeft voor de percelen in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal een GVG tussen 30 en > 50 cm -maaiveld, maar zegt niets over de duur van eventuele droogtestress. De vochttoestand lijkt daarmee in het optimale bereik te liggen met het risico dat door te lange droogtestress het te droog kan worden. Er liggen op Vlieland geen peilbuizen binnen habitattype H2170, waardoor er geen directe metingen van de vochttoestand in dit habitattype voorhanden zijn.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- of afwezigheid.

Van de volgende typische soorten van het habitattype H2170 zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied: klein wintergroen en rond wintergroen (Tabel 4.12). Het habitattype H2170 is volgens de T0-habitattypenkaart zeer sporadisch aanwezig in de deelgebieden Kroon's Polders en Meeuwenduinen – Lange Paal (Figuur 2.2).

Beide typische soorten uit het profielendocument voor H2170 komen voor sinds 1975 in Noord-Nederland als ook binnen een straal van 5 km van het gebied (Tabel 4.12). Van beide soorten zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 binnen het Natura 2000-gebied en binnen deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal. Met een dergelijk laag aantal typische soorten kan lastig een uitspraak gedaan worden over de kwaliteit van het habitattype voor typische soorten.

Tabel 4.12: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitattype H2170 volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitattype H2170 volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebiedsanalyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
Vaatplanten	Klein wintergroen	Ja	Ja	Ja	ML, VD
	Rond wintergroen	Ja	Ja	Ja	KP, ML, VD

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. De kruipwilgstruwelen waren bij de aanwijzing vooral van erg matige kwaliteit, waarbij maar een marginaal deel van 1,8 ha kwalificeerde als habitatype op de T0-habitattypenkaart. Op basis van een recentere habitatypenkartering van 2013 bleek de omvang van kwalificerende kruipwilgstruwelen zich te hebben uitgebreid. Op de oorspronkelijke locaties was er wel een achteruitgang mede ook ten behoeve van grijze duinen, maar met name op plaglocaties is het habitatype toegenomen. De optimale functionele omvang van honderden m² wordt ruim gehaald. De kwaliteit van de kruipwilgstruwelen lijkt behouden of zelfs verbeterd te zijn. De abiotische condities zijn grotendeels op orde, de typische soorten aanwezig en er zijn vegetatietypen van goede kwaliteit aanwezig. Echter blijkt wel dat de abiotische condities niet overal optimaal zijn met soms te voedselrijke of mogelijk te droge condities. Daarnaast komen er ook vegetatietypen van matige kwaliteit voor in het gebied. Wat de huidige omvang en kwaliteit is zal moeten blijken uit de T1-habitattypenkaart. De nieuwvestiging van jonge kruipwilgstruwelen lijkt afgelopen tijd groter te zijn geweest dan de veroudering en overgang naar andere habitatype van de oorspronkelijke kruipwilgstruwelen. Verslechtering van omvang en kwaliteit kan dus ook worden uitgesloten en mogelijk is er zelfs een uitbreiding en verbetering geweest. Hierbij zal het in de toekomst wel van belang zijn dat er weer vernieuwing komt of veroudering enigszins wordt tegengaan om het habitatype kruipwilgstruwelen ook in de toekomst te behouden.

4.3.13. Duinbossen - droog (H2180A)

Voorkomen

Onder het algemene habitatype duinbossen (H2180) vallen natuurlijke of half-natuurlijke loofbossen in de kustduinen met sterk uiteenlopende kenmerken. Het subtype droge duinbossen betreft voornamelijk delen van het aangeplante naaldbos die zijn omgevormd naar loofbos. Deze bossen komen vooral voor in de oude duinen, op de hogere delen van de strandwallen en op ontkalkte delen in de binnenduintrand van de jonge duinen. De standplaatsen kenmerken zich door een meestal relatief zure bodem met een slechte strooiselafbraak.

Het habitatype duinbossen subtype droog komt volgens de T0-habitattypen kaart voor in Duinen Vlieland met een oppervlak van 44,9 ha met daarbij nog een zoekgebied van 15,9 ha. Voor zowel oppervlakte als kwaliteit geldt een verbeterdoelstelling. Het habitatype wordt vooral aangetroffen in de boscomplexen bij Bomenland, Oude Kooi, Nieuwe Kooi en Lange Paal. In de luwte van deze boscomplexen en in droge valleien is ook sprake van natuurlijke opslag van eiken-berkenbosjes. Daarnaast zijn binnen het bos ten noorden van het dorp Oost-Vlieland nog enkele snippers van het habitatype aangewezen. In 2013 is een recentere habitatypenkartering uitgevoerd. In deze recente habitatypenkartering is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd. Waar in de T0-habitattypenkaart een oppervlak van 10,5 ha aanwezig was, blijkt nu een oppervlakte van 16,6 ha aanwezig te zijn van H2180A. Er lijkt dus een toename te zijn in oppervlak. Kanttekening hierbij is dat grote stukken van de hierboven genoemde boscomplexen met het habitatype niet zijn meegenomen in 2013.

Vanuit het veld wordt er ook over het algemeen een toename van droge duinbossen geconstateerd over de afgelopen decennia. Hierbij is volgens de terreinbeheerder het omvormingsbeheer op Vlieland succesvol en verklaard dit (een deel van) de toename. Dit

gebeurt nu met name binnen de bestaande locaties van de duinbossen. Verwacht wordt dat de toename ook nog doorzet in de oude duinkern door natuurlijke successie en verder omvormingsbeheer. Daarnaast liggen er eventueel ook nog uitbreidingsmogelijkheden buiten de huidige locaties van het duinbos, waarbij dit dan waarschijnlijk wel ten kosten gaat van andere habitattypen.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

De meeste duinbossen op Vlieland zijn ontstaan via aanplant van naaldbos in het verleden. Ze komen grotendeels in wat vochtiger valleien voor die aan de zuidkant van het eiland liggen. Deze valleien zijn te karakteriseren als flankdoorstroomvalleien. Langs de noordrand van de bossen komt spontane bosopslag van berk voor. In het duinboogcomplex van de Kroon's Polders en de Meeuwenduinen ligt een spontaan ontstaan stukje bos. Het bestaat voornamelijk uit laag kreupelhout van berk, wilg, eik, lijsterbes en vlier. De naaldbossen die door actief beheer zijn omgevormd tot duinloofbossen hebben nog niet een erg natuurlijk karakter, zowel qua boomsamenstelling als qua opbouw van de kruidlaag. Vanuit de recentere habitattypenkartering van 2013 blijkt dat er zowel goed als matig kwalificerende vegetatietypen aanwezig zijn waaronder berken-eikenbos, associatie van bochtige smele-beukenbos en een rompgemeenschap van zomereik en gaffeltandmos.

Vanuit het veld is door omvormingsbeheer naast omvang ook een toename in kwaliteit de afgelopen decennia geconstateerd. Deze verbetering heeft met name in bestaande bosgebieden plaatsgevonden. Hierbij zijn ook stuwen geplaatst, sloten gedempt en bij de omvorming ook loofsoorten als linde en tamme kastanje bijgeplaatst. In de bossen komt nog wel Amerikaanse vogelkers voor, welke actief wordt verwijderd. De soort lijkt hiermee enigszins onder controle gehouden te kunnen worden en is daardoor niet zo'n groot probleem in tegenstelling tot meer open duinhabitattypen. Wanneer het huidige beleid om de bossen om te vormen in gemengde loofbossen wordt doorgezet, zal dit verder bijdragen aan de kwaliteit van het habitatype. Hierbij zijn er ook nog mogelijkheden voor spontane bosontwikkeling buiten de begraasde gebieden in valleien ten westen van Pad van Twintig en in de binnenduinrand. Kanttekening hierbij is dat ontwikkeling van duinbos op deze locaties waarschijnlijk wel ten koste gaat van andere habitattypen, waardoor goede afwegingen gemaakt moeten worden. Daarnaast vindt het omvormingsbeheer kleinschaliger plaats in vergelijking met andere eilanden zodat de groeiplaatsen van de dennenorchis in de naaldbossen behouden blijft.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.). Aangezien de analyse gebaseerd is op de gedeeltelijke vegetatiekartering van 2013 is er voor 90% van de H2180A arealen uit de T0-habitattypenkaart geen analyse mogelijk. Aanvullend is voor de vochttoestand gebruik gemaakt van de peilbuisgegevens. Deze peilbuizen staan in het habitatype zelf, maar hoeven niet per se een beeld te geven van de condities op het gehele oppervlak van het habitatype.

Het subtype droge duinbossen komt voor op de meest voedselarme en droge standplaatsen. De optimale zuurgraad van dit habitatype is volgens het profielendocument de gehele range aan zuurgraden. Volgens het herstelstrategiedocument is de optimale zuurgraad lager dan 6,5 pH. Waar de Iteratio-analyse uitgevoerd kon worden, heeft de bodem een zuurgraad van 4,5 – 6,5 pH. Daarmee ligt het in het optimale bereik.

Een trofiegraad van zeer voedselarm tot licht voedselrijk geldt als optimaal. Van de ~10% waar de analyse uitgevoerd voor kon worden, ligt ongeveer een kwart (dus ~3% van het totale areaal H2180A) in het optimale bereik en is drie kwart (dus ~8% van het totale areaal) te voedselrijk.

De optimale vochttoestand is droog tot matig droog (GVG > 40 cm – maaiveld, > 14 dagen droogtestress), waarbij vochtig (GVG > 40 cm – maaiveld, max. 14 dagen droogtestress) geldt als suboptimaal. Op het geringe oppervlak waar de Iteratio-analyse uitgevoerd kon worden, betreft het in 3% van het totale areaal een droge vochttoestand (GVG > 40 cm – maaiveld) en ligt daarmee in het optimale bereik. In 8% van het totale areaal H2180A betreft het een GVG < 40 cm - maaiveld en daarmee is de bodem te vochtig. Uit peilbuisgegevens blijkt dat de vochttoestand op de locatie van de peilbuizen in het optimale bereik van habitatype H2180A ligt.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- of afwezigheid.

Het habitatype H2180A kent twee typische soorten: eikenpage en grote bonte specht. Van beide soorten zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied (Tabel 4.13). Het habitatype H2180A is volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig in de deelgebieden Meeuwenduinen – Lange Paal, Vuurboetsduin en Noordoosthoek (Figuur 2.2).

Beide typische soorten uit het profielendocument voor H2180A komen voor sinds 1975 in Noord-Nederland als ook binnen een straal van 5 km van het gebied (Tabel 4.13). Van beide soorten zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 binnen het Natura 2000-gebied en binnen deelgebied Vuurboetsduin. Alleen de grote bonte specht is als broedvogel waargenomen binnen de overige deelgebieden waar het habitatype aanwezig is, te weten Meeuwenduinen – Lange Paal en Noordoosthoek. Met een dergelijk laag aantal typische soorten kan lastig een uitspraak gedaan worden over de kwaliteit van het habitatype voor typische soorten.

Tabel 4.13: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2180A volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekend dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2180A volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebiedsanalyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>

Dagvlinders	Eikenpage	Ja	Ja	Ja	VD
Broedvogels	Grote bonte specht	Ja	Ja	Ja	ML, VD, NH

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt in Duinen Vlieland een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeterdoelstelling voor kwaliteit. Net zoals op de andere Waddeneilanden betreft dit habitatype op Vlieland voornamelijk delen van aangeplant naaldbos, die zijn of worden omgevormd naar loofbos. De afgelopen jaren lijkt het areaal te zijn toegenomen zowel uit de recente habitatypenkartering als vanuit veldwaarnemingen. Dit is mede door het uitvoeren van effectief omvormingsbeheer. Aangezien de recentere habitatypenkartering van 2013 maar een gedeelte van het gebied betrof, is de exacte toename pas na het opstellen van de T1-habitatypenkaart bekend. Wel lijkt het er in elk geval op dat de optimale functionele omvang van tientallen hectares gehaald wordt. De duinbossen zijn niet erg natuurlijk waardoor de kwaliteit ook matig is en er zijn zowel goede als matige vegetatietypen aanwezig. Daarnaast is ook de abiotiek op het kleine oppervlak waar gegevens van bekend is vaak te voedselrijk en te nat. Door het omvormingsbeheer lijkt vanuit veldwaarnemingen dat naast omvang ook de kwaliteit zich de afgelopen jaren wel verbeterd heeft. De verwachting is dat door natuurlijke successie en doorzetten van het omvormingsbeheer nog meer uitbreiding en ook verbetering mogelijk is. De huidige ontwikkelingen zijn vooral binnen de oorspronkelijke locatie van de duinbossen. Buiten deze locaties zijn er ook nog potentiële locaties waar droog duinbos zich kan ontwikkelen, maar dit zal dan mogelijk wel ten koste gaan van (potentiële) andere habitatypen. Samengevat lijkt het erop dat de uitbreidingsdoelstelling van omvang in elk geval gehaald wordt en waarschijnlijk ook het verbeterdoel van kwaliteit. Verslechtering kan hierbij in elk geval worden uitgesloten.

4.3.14. Duinbossen - vochtig (H2180B)

Voorkomen

Vochtige duinbossen ontwikkelen zich vooral in natte duinvalleien met grondwaterstanden die in winter en voorjaar rond het maaiveld liggen. Deze ontwikkeling kan relatief snel gaan door een goede vochtvoorziening en beschutte ligging. Zachte berk komt het meest voor en is structuurbepalend voor de zeer lokaal voorkomende berkenbroekbossen en het voor de duinen kenmerkende meidoorn - berkenbos. Ook de ratelpopulier kan in het laatstgenoemde vegetatietype belangrijk zijn.

Voor subtype vochtige duinbossen (H2180B) is zowel voor oppervlakte als voor kwaliteit een verbeterdoel geformuleerd binnen Natura 2000-gebied Duinen Vlieland. Vochtige duinbossen beslaan op de T0-habitatypenkaart een oppervlakte van een kleine 9 ha met daarbij ook nog een zoekgebied van circa 9 ha. Vochtige duinbossen komen voornamelijk in twee valleien binnen de Meeuwenduinen voor en verder zijn er snippers aanwezig in de bosgebieden van het eiland. In 2013 is een recentere habitatypenkartering uitgevoerd. In deze recente habitatypenkartering is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd, waarbij de boscomplexen niet zijn meegenomen. Waar in de T0-habitatypenkaart een oppervlak van 8,6 ha aanwezig was, blijkt nu een oppervlakte van 5,1 ha aanwezig te zijn van H2180B. Op het eerste gezicht lijkt er sprake van een achteruitgang. Echter blijkt vanuit veldwaarnemingen dat het habitatype juist de afgelopen jaren is toegenomen. Dit

komt mede door het omvormingsbeheer op het eiland wat erg succesvol is. Daarnaast ontstaan onder andere op de dijkjes in de Kroon's Polders spontaan vochtige duinbosjes zonder dat daar beheer plaatsvindt. Verslechtering kan daarom uitgesloten worden.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

Op Vlieland ging het ten tijde van de aanwijzing over het algemeen om nog zeer jonge gesloten bosjes met weinig structuur en geen of een zeer ruige ondergroei met geleidelijk afstervend duinriet. De kwaliteit is daarom hooguit matig te noemen. De vegetatietypen die volgens de recentere habitattypenkaartering van 2013 kwalificeerden waren onder andere meidoorn en berkenbos en een rompgemeenschap met gewone braam van het verbond der elzenbroekbossen. Tijdens het opstellen van het beheerplan was met name verdroging een knelpunt. De afvoer van water via slotenstelsels en relatief grote verdamping van de naaldbossen waren hier debet aan. De afgelopen jaren zijn in het kader van het Watergebiedsplan 2017 maatregelen getroffen om de hydrologie in de duinbossen te verbeteren, zoals het plaatsen van stuwen en het dempen van sloten. Hierdoor wordt het water beter vastgehouden in het gebied. Daarnaast worden ook naaldbomen gekapt en loofboomsoorten, zoals linde en tamme kastanje, geplant. Dit omvormingsbeheer vindt op Vlieland kleinschaliger plaats dan op de andere eilanden. De naaldbossen zijn op Vlieland namelijk ook belangrijk voor de dennenorchis. Ook de Amerikaanse vogelkers wordt actief verwijderd, maar deze exoot vormt in de duinbossen een minder groot probleem dan in de open duinen. Deze maatregelen samen hebben gezorgd voor een verbetering van de kwaliteit van het habitatype. Wanneer het huidige beleid om de bossen om te vormen in gemengde loofbossen op dezelfde manier wordt doorgezet, zal dit verder bijdragen aan de kwaliteit van het habitatype. Voor natuurlijk ontwikkeling van vochtige duinbossen lijken de mogelijkheden beperkt. Potentiële groeiplaatsen worden veelal begraasd ten behoeve van andere habitattypen. Hierdoor wordt de ontwikkeling van duinbos vertraagd. Voor nieuw te ontwikkelen duinbos zullen dan ook goede afwegingen moeten worden gemaakt.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekaartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.).

Volgens het profielendocument ligt de optimale zuurgraad van dit habitatype boven de 4,5 pH. Een pH lager dan 4,5 geldt als suboptimaal. Volgens het herstelstrategiedocument ligt het optimale bereik tussen de 4,5 – 7,5 pH en mogen in de bovengrond zuurdere omstandigheden voorkomen en in de ondergrond mag het basischer zijn. Voor de gebieden met habitatype H2180B op Vlieland geeft de Iteratio-analyse verschillende zuurgraden tussen 4,5 en 7,0 pH. Hiermee ligt de zuurgraad binnen het optimale bereik voor dit habitatype.

Een trofiegraad van licht voedselrijk tot matig voedselrijk-a geldt als optimaal. Matig voedselarm en matig voedselrijk-b zijn suboptimaal. Voor alle gebieden met habitatype H2180B waar de Iteratio-analyse een resultaat geeft, is de trofiegraad licht voedselrijk of matige voedselrijk-a, dus ligt het in het optimale bereik. Eén perceel van ca. 0,25 ha in de Meeuwenduinen vormt daarop een uitzondering. Hier is de trofiegraad matig voedselrijk-b en dit ligt daarmee in het suboptimale bereik voor dit habitatype.

De optimale vochttoestand is vochtig tot zeer nat (GVG > 40 cm – maaiveld met max. 14 dagen droogtestress tot 5 cm + maaiveld), waarbij 's winters inunderend (GVG 5 - 20 cm + maaiveld) geldt als suboptimaal. Voor alle gebieden met habitatype H2180B waar de Iteratio-analyse een resultaat geeft, ligt de GVG in het optimale bereik met een GVG tussen 5 cm + maaiveld en > 40 cm - maaiveld. Eén perceel van ca. 0,25 ha in de Meeuwenduinen vormt daarop een uitzondering. Hier is de GVG 14 cm + maaiveld en dit ligt daarmee in het suboptimale bereik voor dit habitatype. Er liggen op Vlieland geen peilbuizen binnen habitatype H2180B, waardoor er geen directe metingen van de vochttoestand in dit habitatype voorhanden zijn.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- of afwezigheid.

Het habitatype H2180B heeft twee typische soorten, te weten voorjaarshelmkruid en grote bonte specht. Enkel van de grote bonte specht zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied. Het voorjaarshelmkruid komt niet voor op Vlieland (Tabel 4.14). Het habitatype H2180B is volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig in de deelgebieden Kroon's Polders, Meeuwenduinen – Lange Paal, Vuurboetsduin en Noordoosthoek (Figuur 2.2).

Beide typische soorten uit het profielendocument voor H2180B komen voor sinds 1975 in Noord-Nederland, waarvan één binnen een straal van 5 km van het gebied (Tabel 4.14). Van slechts één van de twee soorten zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 binnen het Natura 2000-gebied en binnen een aantal deelgebieden waar vochtige duinbossen aanwezig zijn. In deelgebied de Kroon's Polders zijn geen waarnemingen van beide typische soorten vanaf 2012 bekend. Met een dergelijk laag aantal typische soorten kan lastig een uitspraak gedaan worden over de kwaliteit van het habitatype voor typische soorten.

Tabel 4.14: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2180B volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2180B volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebiedsanalyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
Vaatplanten	Voorjaarshelmkruid	Ja	Nee	Nee	-

Broedvogels	Grote bonte specht	Ja	Ja	Ja	ML, VD, NH
-------------	--------------------	----	----	----	---------------

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt in Duinen Vlieland een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeterdoelstelling voor kwaliteit. Hoewel uit een recentere habitattypenkartering uit 2013 een afname van het habitatype lijkt, is dit niet het geval en is er een vertekend beeld omdat de boscomplexen niet zijn meegenomen. Vanuit veldwaarnemingen blijkt namelijk dat er een toename is van het vochtige duinbos door succesvol omvormingsbeheer. Daarnaast ontstaat het habitatype ook uit zichzelf op sommige plaatsen zoals in de Kroon's Polders. Het is echter niet waarschijnlijk dat de optimale functionele omvang van enkele tientallen hectares al wordt gehaald. Ook de kwaliteit lijkt de afgelopen jaren verbeterd te zijn door maatregelen. De verdrogingsproblematiek is afgenomen doordat de waterhuishouding is verbeterd. Daarnaast hebben maatregelen genomen bij het omvormingsbeheer en het actief verwijderen van Amerikaanse vogelkers geleid tot een verbetering van de kwaliteit. Hoe de exacte ontwikkelingen zijn in kwaliteit en omvang zal moeten blijken bij de T1-habitattypenkaart. Hierbij zijn er momenteel nog wel potenties voor uitbreiding als het omvormingsbeheer maar wordt doorgezet of door natuurlijke successie als dat wordt toegelaten. Bij deze potentiële ontwikkelingen moeten wel goede afwegingen worden gemaakt omdat ontwikkeling van duinbos ook ten koste kan gaan van andere habitattypen of natuurwaarden. Momenteel kan verslechtering van omvang en kwaliteit worden uitgesloten en zijn de uitbreidings- en verbeterdoelstellingen waarschijnlijk gehaald.

4.3.15. Vochtige duinvalleien – open water (H2190A)

Voorkomen

Duinwateren komen voor in de laagste delen van het duingebied, waar het water tot ver in het groeiseizoen boven het maaiveld staat (in gemiddelde jaren). De waterkwaliteit kan heel wisselend zijn, namelijk van brak tot zoet, van voedselarm tot voedselrijk en van basisch tot zuur. Op Vlieland komen de vochtige duinvalleien met open water op beperkte schaal voor, namelijk in de eerste Kroon's polder en op het ijsbaantje vlak bij het dorp.

Voor dit subtype geldt in Natura 2000-gebied Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. Op de T0-habitattypenkaart beslaan deze locaties gezamenlijk een oppervlakte van circa 9,6 ha. In 2013 is een recentere habitattypenkartering uitgevoerd. In deze recentere habitattypenkartering is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd. Waar in de T0-habitattypenkaart een oppervlak van 9,3 ha aanwezig was, blijkt nu een oppervlakte van 2,8 ha aanwezig. Er is dan ook sprake van een afname van oppervlakte van het duinwater wat kwalificeert als H2190A. De grootste afname in omvang is in de Kroon's Polders, waarschijnlijk als gevolg van het inlaten van het zoute water ten behoeve van habitattypen zilte begroeiingen (H1310A) en schorren en zilte graslanden (H1330A).

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

Vanuit het beheerplan wordt aangegeven dat dit habitatype voorkwam in de noordelijke Kroon's Polders en het ijsbaantje in het bos ten noorden van het dorp. Het ijsbaantje is een redelijk voedselarme vorm van dit subtype vochtige duinvalleien als gevolg van baggerwerkzaamheden rond de eeuwwisseling, waarbij de voedselrijke toplaag verwijderd is. Hierna heeft zich een vegetatie van het oeverkruidverbond hersteld met o.a. oeverkruid

en waterpunge. In de Kroon's Polders bestaat dit habitatype uit een open plas in het laagste gedeelte van de eerste Kroon's Polder waar al het zoete kwelwater zich verzamelt.

Uit de recentere habitatypenkartering van 2013 blijkt dat er nog steeds goed tot matig ontwikkelde vegetatietypen voorkomen. Hierbij lijkt het habitatype in het ijsbaantje goed stand te houden. Zeer waarschijnlijk zullen de recente hydrologische maatregelen ten behoeve van de vochtige duinbossen ook een aanvullend positief effect hebben op de waterhuishouding van het ijsbaantje. Door de maatregelen wordt water vastgehouden en zal het waterpeil in het ijsbaantje ook minder snel wegzakken in droge perioden. De kwaliteit van het habitatypen in de Kroon's Polders is momenteel onbekend. Er is een afname in omvang door de maatregelen die zijn genomen in de Kroon's Polders om zout water in te laten. Het habitatype zal zich op een minder groot oppervlak waarschijnlijk wel in stand houden op de plekken waar de zoete kwel aanwezig blijft. In 2017 zijn maatregelen in het kader van het Watergebiedsplan genomen om de invloed van zoet water te versterken in het noordelijk deel van de Kroon's Polders. Welk effect deze maatregelen en ook de verdere invloed van het zoute water hebben op de kwaliteit van dit habitatype in de Kroon's Polders is niet bekend, maar verslechtering kan hier niet worden uitgesloten. De T1-habitatypenkaart zal de huidige situatie in beeld moeten brengen. Daarbij is onderzoek nodig naar maatregelen om het habitatype in de Kroon's Polders te behouden dan wel elders te creëren en in kwaliteit te verbeteren.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitatypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.). Aanvullend is voor de vochttoestand gebruik gemaakt van peilbuisgegevens. Deze peilbuizen staan in het habitatype zelf, maar hoeven niet per se een beeld te geven van de condities op het gehele oppervlak van het habitatype.

De optimale zuurgraad van dit habitatype is hoger dan 4,5 pH. De Iteratio-analyse geeft voor het gebied met habitatype H2190A in de Kroon's Polders een zuurgraad tussen 5,5 en 6,5 pH en voor de ijsbaan ten noorden van het dorp Oost-Vlieland een zuurgraad tussen 5,0 en 6,0 pH. Beiden liggen in het optimale bereik voor dit habitatype.

Volgens het profielendocument ligt de optimale trofiegraad tussen zeer voedselarm en zeer voedselrijk. De Iteratio-analyse geeft voor het gebied met habitatype H2190A in de Kroon's Polders een trofiegraad van matig voedselrijk-a en voor de ijsbaan ten noorden van het dorp een trofiegraad van matig voedselrijk-b. Beiden liggen weliswaar binnen het optimale bereik voor dit habitatype, maar op basis van de Iteratio-analyse is de bodem van het habitatype bij het ijsbaantje voedselrijker dan die van het habitatype in de Kroon's Polders.

De optimale vochttoestand is 's winters inunderend tot diep water (GVG 5 cm tot meer dan 50 cm + maaiveld), waarbij zeer nat (GVG 5 cm + maaiveld tot 10 cm – maaiveld) geldt als suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft voor de ijsbaan ten noorden van het dorp een GVG van ca. 10 cm + maaiveld en ligt daarmee volledig in het optimale bereik. Waarnemingen in het veld bevestigen dat het ijsbaantje nagenoeg jaarrond onder water staat. In het gebied met habitatype H2190A in de Kroon's Polders geeft de Iteratio-analyse voor de percelen waar deze resultaat geeft overwegend een vochttoestand die in het suboptimale bereik ligt. Daarnaast ligt een paar procent van de percelen in het optimale bereik en een paar procent ligt buiten het (sub)optimale bereik voor dit habitatype. Dit

beeld wordt bevestigd door de peilbuisgegevens. In de Kroon's Polders liggen vier peilbuizen die allemaal een GVG laten zien tussen maaiveld en 4 cm - maaiveld, wat in het suboptimale bereik ligt.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- of afwezigheid.

Van de volgende typische soorten van het habitatype H2190A zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied: stijve moerasweegbree, waterpunge, zilte waterranonkel, rugstreeppad en dodaars (Tabel 4.15). Het habitatype H2190A is volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig in de deelgebieden Kroon's Polders en Vuurboetsduin (Figuur 2.2).

Van de typische soorten uit het profielendocument voor H2190A komen er zeven soorten voor sinds 1975 in Noord-Nederland, waarvan vijf ook binnen een straal van 5 km van het gebied. Deze zeven soorten zijn dus te verwachten in het Natura 2000-gebied (Tabel 4.15). Van de zeven soorten zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 van 71% (5 soorten) binnen het Natura 2000-gebied en binnen deelgebied Kroon's Polders. Binnen deelgebied Vuurboetsduin, waar het ijsbaantje ligt, zijn waarnemingen bekend van 43% (3 soorten). Hiermee lijkt het habitatype een matige (ijsbaantje) tot goede (Kroon's Polders) kwaliteit voor typische soorten te hebben.

Tabel 4.15: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2190A volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2190A volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebieds- analyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
Vaatplanten	Ondergedoken moerasscherm	Ja	Nee	Nee	-
	Stijve moerasweegbree	Ja	Ja	Ja	KP, VD
	Waterpunge	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML
	Weegbreefonteinkruid	Ja	Nee	Nee	-

	Zilte waterranonkel	Ja	Ja	Ja	KP , ML
Amfibieën	Rugstreeppad	Ja	Ja	Ja	KP , ML, VD , NH
Broedvogels	Dodaars	Ja	Ja	Ja	KP , ML, VD

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte en kwaliteit. Het habitatype lijkt zich goed in stand te kunnen houden in het ijsbaantje van Vlieland. Er is daarentegen wel sprake van afname in omvang van dit habitatype in de Kroon's Polders door een grotere invloed van zout water. De optimale functionele omvang van enkele hectaren wordt ondanks deze afname nog steeds wel gehaald.

Ten aanzien van de kwaliteit lijken de abiotische omstandigheden voldoende op orde te zijn. De aangetroffen vegetatietypen in de T0-habitattypenkaart en de recentere habitatypenkartering van 2013 kwalificeren als matig tot goed. Ook de typische soorten laten een matige tot goede kwaliteit zien. Voor het ijsbaantje is de verwachting dat de kwaliteit behouden is en mogelijk verbeterd door hydrologische maatregelen ten behoeve van de duinbossen. Door de maatregelen uit 1996 en 2017 in de Kroon's Polders is hier verslechtering van de kwaliteit niet uitgesloten. De maatregelen in de Kroon's Polders zijn genomen ten behoeve van de habitatypen zilte begroeiingen en schorren en zilte graslanden. Daarbij zijn in 2017 nog wel maatregelen genomen om de invloed van zoet water in de noordelijke Kroon's Polders te versterken. Welke effecten dit heeft op het subtype H2190A is onbekend. Mogelijk dat aanvullende maatregelen nodig zijn voor behoud van omvang en kwaliteit en dat ook onderzoek nodig is naar alternatieve locaties voor ontwikkeling van dit habitatype. Hierbij lijken de mogelijkheden voor nieuwe ontwikkeling van dit habitatype beperkt en zal dit waarschijnlijk ten koste gaan van andere habitatypen.

4.3.16. Vochtige duinvalleien - kalkrijk (H2190B)

Voorkomen

Kalkrijke vochtige duinvalleien komen voor in (vrijwel) geheel verzoete primaire duinvalleien en in door uitstuiving ontstane secundaire duinvalleien. Het habitatype wordt gekenmerkt door natte omstandigheden. Het kalkgehalte in de bodem zorgt voor de neutrale tot basische condities en hiermee onderscheidt dit subtype zich van de kalkarme vochtige duinvalleien (subtype C). In jonge primaire duinvalleien en in verzoetende strandvlaktes kan ook incidentele overstroming met brak water of nog in de bodem aanwezig brak grondwater zorgen voor zuurbuffering.

Voor dit subtype geldt in Natura 2000-gebied Duinen Vlieland een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een behoudsdoelstelling voor kwaliteit. In het gebied is volgens de T0-habitattypenkaart 9,6 ha van dit subtype aanwezig. De verspreiding beperkte zich destijds tot een gebied in en ten noorden van de Kroon's Polders, waar het grootste oppervlak kalkrijke vochtige duinvalleien werd aangetroffen. Daarnaast was er ook nog ten noorden van de Kikkerbult een snipper H2190B ter grootte van slechts 0,15 ha. In 2013 is een recentere habitatypenkartering uitgevoerd. In deze recente habitatypenkartering is

maar een gedeelte van het gebied gekarteerd. Waar in de T0-habitattypenkaart een oppervlak van 5,4 ha aanwezig was, lijkt nu een oppervlakte van 15,2 ha aanwezig te zijn van H2190B. Hierbij is het momenteel nog niet te zeggen of dit volledig een daadwerkelijke toename is of dat er ook methodische verschillen tussen de karteringen aanwezig zijn. Wel was ook een uitbreiding in het veld zichtbaar met name in de Kroon's Polders, maar ook in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal lagen er destijds meerdere, zij het kleine, oppervlaktes met H2190B. De 0,15 ha van de Kikkerbult in de T0-habitattypenkaart kwalificeerde in 2013 niet meer.

Vanuit het veld lijken er sinds 2013 zowel positieve als negatieve ontwikkelingen te zijn geweest voor het habitatype H2190B in de Kroon's Polders. Na de uitvoering van het Watergebiedsplan in 2017 was bij de Kroon's Polders aanvankelijk sprake van een achteruitgang van het habitatype door onder andere een te hoge stuw en verstopte duikers. Na het verhelpen van deze hydrologische problemen in de afgelopen drie jaar, draagt de verbetering in hydrologie bij aan een goede ontwikkeling van het habitatype. Daarentegen heeft de doorsteek tussen de Kroon's Polders in 2017 om de zoutwaterinvloed te vergroten ten behoeve van H1310A en H1330A mogelijk een negatief effect gehad op bepaalde stukken van H2190B. Door deze doorsteek is er in de tweede Kroon's Polder al een meer kwelderachtige vegetatie ontstaan waarschijnlijk ten koste van de vochtige duinvalleien. Aangezien er zowel positieve als negatieve ontwikkelingen zijn geweest, is het momenteel niet bekend wat het netto-effect is voor de omvang van de vochtige duinvalleien subtype kalkrijk. De huidige omvang zal dan ook pas bij de T1-habitattypenkaart blijken en verslechtering is momenteel niet uit te sluiten.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

De kalkrijke duinvalleien in de Kroon's Polders waren ten tijde van het beheerplan al van goede tot zeer goede kwaliteit. Vooral achter in de eerste polder komt een zeer soortenrijke knopbiesvegetatie voor met o.a. groenknolorchis, moeraswespenorchis, grote muggenorchis, vleeskleurige orchis, welriekende nachtorchis, moeraskartelblad, knopbies, noordse rus, armbloemige waterbies, parnassia en ook veel karakteristieke mossoorten zoals sterrengoudmos, groot vedermos en wolfsklauwmos. Ook in de randzones van de tweede en vierde polder komen dergelijke goed ontwikkelde kalkrijke duinvalleivegetaties voor. In de eerste en vierde polder is zelfs sprake van secundaire kalkafzettingen onder invloed van zeer kalkrijke kwelstromen die daar aan de oppervlakte komen. Deze vegetaties worden gemaaid en zijn zeer stabiel vanwege de kwelwerking, zelfs daar waar (sporadisch) zout water toegang heeft tot de Kroon's Polders. Van de gebiedjes die in 2013 in het secundaire duincomplex in deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal als H2190B kwalificeerden is de kwaliteit destijds als goed beoordeeld. Vanuit de habitattypenkaart uit 2013 komt ook dat er in de Duinen met Vlieland goede vegetatietypen, maar ook een aantal matige type aanwezig zijn zoals associatie duinrus en parnassia, knopbies associaties en rompgemeenschap met addertong en duinriet van de klasse der kleine zeggen.

Over de ontwikkeling van de kwaliteit sinds 2013 is niet veel bekend. In de Kroon's Polders is de kwaliteit, net als de omvang, mogelijk de afgelopen jaren zowel positief als negatief beïnvloed door maatregelen. Het Watergebiedsplan heeft uiteindelijk geleid tot een verbeterde waterhuishouding, waardoor er goede ontwikkelingen zijn. Echter is ook de invloed van het zoute water vergroot door de doorsteek tussen de Kroon's Polders in 2017. De verwachting is dat op sommige plekken het zoute water over het habitatype heen stroomt, maar nauwelijks infiltreert in de bodem door de kwelwerking en daardoor niet veel effect heeft. Op welke schaal het zoute water wel en geen invloed heeft op de kwaliteit

van dit habitatype is momenteel niet bekend. Ook voor de vochtige duinvalleien kalkrijk buiten de Kroon's Polders is momenteel niet bekend hoe deze zich vanaf 2013 hebben ontwikkeld. Het netto-effect van kwaliteitsontwikkeling in de Kroon's Polders en de ontwikkeling buiten de Kroon's Polders van dit habitatype zal pas duidelijk worden bij de eerstvolgende vegetatiekartering. Daarom kan verslechtering van kwaliteit momenteel niet worden uitgesloten.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.). Aanvullend is voor de vochttoestand gebruik gemaakt van peilbuisgegevens. Deze peilbuizen staan in het habitatype zelf, maar hoeven niet per se een beeld te geven van de condities op het gehele oppervlak van het habitatype.

De optimale zuurgraad van dit habitatype is volgens het profielendocument hoger dan 6,0 pH. De optimale zuurgraad van dit habitatype is volgens het herstelstrategiedocument hoger dan 6,5 pH, waarbij pH-waarden tussen de 6,0 en 6,5 pH als suboptimaal worden beschouwd. De Iteratio-analyse geeft niet voor alle percelen met H2190B resultaat. Voor de plaatsen waar H2190B aanwezig is in deelgebied Kroon's Polders ligt de zuurgraad tussen 6,0 en 6,5 pH en daarmee in het (sub)optimale bereik. In de Meeuwenduinen ligt de zuurgraad voor ongeveer de helft van de percelen tussen 5,5 en 6,0 pH dus buiten het optimale bereik, voor een kwart van de percelen tussen 6,0 en 6,5 pH en is dan ook (sub)optimaal en voor een kwart geeft de Iteratio-analyse geen resultaat. Voor de snippet H2190B die ten noorden van de Kikkerbult ligt geeft de Iteratio-analyse een zuurgraad tussen 5,0 en 5,5 pH en is daarmee te zuur. Samenvattend is de zuurgraad aan de westkant van het eiland (Kroon's Polders en Meeuwenduinen) voor ongeveer een kwart aan de zure kant en voor het overige deel is het (sub)optimaal, bij de Kikkerbult is het volledige areaal te zuur.

Een trofiegraad van licht voedselrijk geldt als optimaal, waarbij matig voedselarm en matig voedselrijk-a gezien worden als suboptimaal. Volgens het herstelstrategiedocument zijn licht tot matige voedselrijke bodems optimaal. Voor alle percelen waar H2190B aanwezig is en waar de Iteratio-analyse resultaat geeft, geldt een trofiegraad van licht voedselrijk tot matig voedselrijk-a en valt daarmee deels binnen het optimale bereik en deels binnen het suboptimale bereik. Enkel voor de snippet H2190B ten noorden van de Kikkerbult geldt een trofiegraad van zeer tot matig voedselarm. Dit valt deels in suboptimale en deels buiten het (sub)optimale bereik. Aan de westkant van het eiland (Kroon's Polders en Meeuwenduinen) is de trofiegraad dus (sub)optimaal, bij de Kikkerbult is de trofiegraad suboptimaal tot te voedselarm.

De optimale vochttoestand is volgens het profielendocument zeer nat (GVG 5 cm + maaiveld - 10 cm - maaiveld) tot vochtig (GVG > 40 cm - maaiveld, max. 14 dagen droogtestress), waarbij 's winters inunderend (GVG 5 cm - 20 cm + maaiveld) en matig droog (GVG > 40 cm - maaiveld, 14 - 32 dagen droogtestress) worden gezien als suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft voor de percelen in deelgebied Kroon's Polders en in de Meeuwenduinen waar H2190B voorkomt een GVG tussen 5 cm + maaiveld en 30 cm - maaiveld. Dit ligt in het optimale bereik. Enkel voor de snippet H2190B ten noorden van de Kikkerbult ligt de GVG tussen 30 en 60 cm - maaiveld. De Iteratio-analyse zegt niets over de duur van eventuele droogtestress, maar vochttoestand lijkt voor deze snippet deels

in en deels buiten het suboptimale bereik te liggen. De peilbuizen in de Kroon's Polders die weliswaar niet in habitatype H2190B liggen, maar wel zeer nabij, geven een GVG van een paar centimeter onder maaiveld. Daarmee bevestigen deze peilbuizen de conclusies van de Iteratio-analyse, namelijk dat de GVG in het optimale bereik ligt voor dit habitatype in de Kroon's Polders. Samengevat ligt aan de westkant van het eiland (Kroon's Polders en Meeuwenduinen) de GVG binnen het optimale bereik. Bij de Kikkerbult lijkt de GVG mogelijk aan de te droge kant.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- of afwezigheid.

Van de volgende typische soorten van het habitatype H2190B zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied: armbloemige waterbies, duinrus, dwergbloem, dwergvas, groenknolorchis, knopbies, moeraswespenorchis, noordse rus, parnassia, teer guichelheil, vleeskleurige orchis, paapje en sprinkhaanzanger (Tabel 4.16). Het habitatype H2190B is volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig in de deelgebieden Kroon's Polders en Meeuwenduinen – Lange Paal (Figuur 2.2).

Alle zeventien typische soorten uit het profielendocument voor H2190B komen voor sinds 1975 in Noord-Nederland en dertien soorten komen voor binnen een straal van 5 km van het gebied. Zeventien soorten zijn dus te verwachten in het Natura 2000-gebied (Tabel 4.16). Van de zeventien soorten zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 van 71% (12 soorten) binnen het Natura 2000-gebied en binnen deelgebied Kroon's Polders en 65% (11 soorten) binnen deelgebied Meeuwenduinen – Lange Paal. Het habitatype heeft daarmee een goede kwaliteit voor typische soorten.

Tabel 4.16: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2190B volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2190B volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland	PAS gebiedsanalyse	Vanaf 2012	Vanaf 2012 in deelgebied
Vaatplanten	Armbloemige waterbies	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Draadgentiaan	Ja	Nee	Nee	-

	Dwergbloem	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD
	Dwergglas	Ja	Ja	Ja	KP, ML, VD, NH
	Groenknolorchis	Ja	Ja	Ja	KP, ML
	Honingorchis	Ja	Nee	Nee	-
	Kleine knotszegge	Ja	Nee	Nee	-
	Knopbies	Ja	Ja	Ja	KP, ML, VD, NH
	Moeraswespenorchis	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Noordse rus	Ja	Ja	Ja	KP, ML
	Parnassia	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Duinrus	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Slanke gentiaan	Ja	Nee	Nee	-
	Teer guichelheil	Ja	Nee	Ja	KP
	Vleeskleurige orchis	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
Broedvogels	Paapje	Ja	?	Nee	-
	Sprinkhaanzanger	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, NH

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt een uitbreidingsdoel voor oppervlakte en een behoudsdoel voor kwaliteit. Op Vlieland ligt vanuit de T0-habitattypenkaart 9,6 ha van dit habitatype, waarvan het grootste deel aan de westkant van het eiland in en bij de Kroon's Polders. Uit de recentere habitattypenkaart van 2013 leek de omvang toegenomen te zijn, maar de ontwikkeling verschilde per deelgebied. Ook na 2013 zijn er zowel positieve als negatieve effecten van maatregelen geweest zo ook in de grootste kalkrijke duinvalleien van de Kroon's Polders. Hierdoor is het momenteel niet zeker of de omvang behouden is gebleven. De optimale functionele omvang van enkele tientallen hectares wordt in elk geval niet gehaald. De kwaliteit van dit subtype van de vochtige duinvalleien lijkt met name in de Kroon's Polders al vanuit de aanwijzing goed te zijn, waarschijnlijk als gevolg van het aanwezige zoete kwelwater. De aanwezige vegetatietypen hebben een goede als ook wel

een matige kwaliteit en de abiotiek is grotendeels, met uitzondering van de Kikkerbult, op orde. Sinds 2013 is er niet van alle gebieden informatie over de ontwikkeling. Wel is er een wisselend beeld van de ontwikkeling van de grootste vochtige duinvalleien kalkrijk in de Kroon's Polders. Enerzijds zijn de hydrologische condities verbeterd door de maatregelen vanuit het Watergebiedsplan, anderzijds is de vergrote invloed van het zeewater sinds 2017 mogelijk op bepaalde locaties ook negatief geweest. Er zijn nog steeds kalkrijke vochtige duinvalleien aanwezig van goede kwaliteit in de Kroon's Polders, maar het is niet bekend hoe zeer het habitatype onder invloed van het zoute water in de Kroon's Polders stand kan houden. Ook voor de kwaliteit is dus de netto-ontwikkeling sinds 2013 niet duidelijk. Daarom is verslechtering van omvang en kwaliteit momenteel niet uit te sluiten. Mogelijk dat aanvullende maatregelen nodig zijn om de doelstellingen te halen en dat ook onderzoek nodig is naar alternatieve locaties voor ontwikkeling van dit habitatype. Hierbij lijken de mogelijkheden voor nieuwe ontwikkeling van dit habitatype beperkt en zal dit waarschijnlijk ten koste gaan van andere habitatypes.

4.3.17. Vochtige duinvalleien - ontkalkt (H2190C)

Voorkomen

Net als bij de kalkrijke vochtige duinvalleien worden ontkalkte vochtige duinvalleien gekenmerkt door natte omstandigheden met waterstanden boven maaiveld in winter en voorjaar. Permanent natte omstandigheden zijn in dit subtype, anders dan bij de kalkrijke vochtige duinvalleien, minder problematisch voor de vegetatie.

Ontkalkte vochtige duinvalleien zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland met een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en verbeterdoelstelling voor kwaliteit. De ontkalkte vochtige duinvalleien komen behalve in de Kroon's Polders ook versnipperd voor in het secundair verstoven duincomplex. Het beslaat op de T0-habitattypenkaart circa 30 ha en heeft daardoor een groter oppervlak dan het kalkrijke subtype. In 2013 is een recentere habitattypenkartering uitgevoerd. In deze recente habitattypenkartering is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd. Waar in de T0-habitattypenkaart een oppervlak van 28,2 ha aanwezig was, blijkt nu een oppervlakte van 31,9 ha aanwezig te zijn van het subtype H2190C. Hierbij wordt de kanttekening gemaakt dat in de recentere habitattypenkartering vochtige duinheiden met kraaiheide (H2140A) vaak als H2190C is gekwalificeerd. Vanuit veldwaarnemingen en omdat het verschil in karteringen (deels) methodisch is, is de verwachting dat de omvang van het habitatype vrij stabiel is gebleven. Hierbij wordt in het beheerplan aangegeven dat er nog uitbreidingsmogelijkheden liggen bij het Pad van Dertig en ten noorden van de Nieuwe Eendenkooi als de hydrologie langs de binnenduintrand kan worden geoptimaliseerd.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

In het beheerplan wordt aangegeven dat bij dit subtype er een duidelijk onderscheid is tussen de oppervlakkig ontkalkte, voorheen kalkrijke duinvalleien in de Kroon's Polder en de diep ontkalkte, op uitgeloogd zand ontstane duinvalleien in het secundair verstoven duincomplex. De eerstgenoemde, voor zover gemaaid, zijn veel soortenrijker. Het beheerplan heeft het onder andere over verschillende typen kleine zeggenvegetaties met soorten als gevlekte orchis, rietorchis, welriekende nachtorchis, geelhartje en vaak nog steeds moeraskartelblad en soms een soort als zilte rus. Daarnaast waren in de valleien van het oude duincomplex veelal rompgemeenschappen van het kleine zeggenverbond aanwezig waarin soms zwarte zegge of grote veenbes dominant is. De chopper- en plagwerkzaamheden voor het beheerplan hadden gezorgd voor een toename van goed ontwikkeld pioniersstadia. In begrazingsgebieden wordt de successie daarbij vertraagd,

wat ook gunstig is voor het behoud van dit subtype. Er was verder nog wel sprake van aanzienlijke vergraste oppervlakten met duinriet. Bij de recentere habitattypenkartering van 2013 waren ook nog steeds goede en matige vegetatietypen in Duinen Vlieland aanwezig zoals associatie van drienervige zegge en zwarte zegge, associatie van moerasstruisgras en zompzegge, associatie van kraaihei en gewone dophei en de rompgemeenschap grote veenbes. De kwaliteit van het subtype ontkalkte vochtige duinvalleien lijkt dan ook nog steeds te variëren over het gebied van matig tot goed en lijkt hiermee redelijk stabiel. Vanuit het veld zijn ook geen aanwijzingen dat hier veranderingen in zijn opgetreden. De netto-effecten van de maatregelen uit 2017 ten aanzien van zowel de inlaat van het zoute water als het versterken van de invloed van zoet water is onbekend. De T1-habitattypenkartering zal dit in beeld moeten brengen.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.). Aanvullend is voor de vochttoestand gebruik gemaakt van peilbuisgegevens. Deze peilbuizen staan in het habitatype zelf, maar hoeven niet per se een beeld te geven van de condities op het gehele oppervlak van het habitatype.

De optimale zuurgraad van dit habitatype ligt tussen 4,5 en 6,5 pH, waarbij 4,0 - 4,5 pH als suboptimaal wordt beschouwd. De Iteratio-analyse geeft voor de locaties waar H2190C op de T0-habitattypenkaart is ingetekend in de Kroon's Polders een zuurgraad van 6,0 - 6,5 pH en in deelgebied Meeuwenduinen - Lange Paal een zuurgraad tussen 4,5 en 6,5 pH. Dit valt volledig in het optimale bereik voor dit habitatype.

Een trofiegraad van matig voedselarm tot licht voedselrijk geldt als optimaal, waarbij zeer voedselarm en matig voedselrijk-a worden beschouwd als suboptimaal. Volgens het herstelstrategiedocument valt matig voedselrijk-a ook binnen het optimale bereik. De Iteratio-analyse geeft voor de locaties waar H2190C op de T0-habitattypenkaart is ingetekend een trofiegraad van licht voedselrijk tot matig voedselrijk-a. Een enkele snipper H2190C heeft een trofiegraad van zeer voedselarm. Dit gaat echter in totaal om niet meer dan een halve hectare. De trofiegraad van dit habitatype lijkt dus (vrijwel overal) binnen het (sub)optimale bereik voor dit habitatype te vallen.

De optimale vochttoestand is vochtig tot 's winters inunderend (GVG 20 cm + maaiveld tot > 40 cm - maaiveld met 14-32 dagen droogtestress), waarbij matig droog (GVG > 40 cm - maaiveld met > 32 dagen droogtestress) en ondiep droogvallend (GVG 20 - 50 cm + maaiveld) gelden als suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft voor de locaties waar H2190C op de T0-habitattypenkaart is ingetekend een GVG van 5 - 10 cm - maaiveld tot > 40 cm - maaiveld. Dit valt in het optimale bereik voor dit habitatype. De peilbuisgegevens van habitatype H2190C in de Kroon's Polders bevestigen dat beeld. Daaruit blijkt dat de Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand van 2021 tot 2022 rond maaiveld is geweest. Dit ligt binnen het optimale bereik. In deelgebied Meeuwenduinen - Lange Paal vlak ten westen van Pad van Twintig ligt een peilbuis in habitatype H2190C die een GVG geeft van 35 cm + maaiveld. Dit ligt in het suboptimale bereik.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- of afwezigheid.

Van de volgende typische soorten van het habitatype H2190C zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied: drienergige zegge, dwergbloem, dwergglas, paapje, sprinkhaanzanger en wulp (Tabel 4.17). Het habitatype H2190C is volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig in de deelgebieden Kroon's Polders, Kwelder Waddenzee en Meeuwenduinen – Lange Paal (Figuur 2.2).

Van de acht typische soorten uit het profielendocument voor H2190C komen er zeven soorten voor sinds 1975 in Noord-Nederland, waarvan zes binnen een straal van vijf km van het gebied. Zeven soorten zijn dus te verwachten in het Natura 2000-gebied (Tabel 4.17). Van deze zeven soorten zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 van 71% (5 soorten) binnen het Natura 2000-gebied. Binnen deelgebieden Kroon's Polders en Meeuwenduinen – Lange Paal zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 van 71% (5 soorten) en binnen deelgebied Kwelder Waddenzee van 57% (4 soorten). Hierdoor lijkt het habitatype een overwegend goede kwaliteit voor typische soorten te hebben. Enkel in deelgebied Kwelder Waddenzee (waar ook slechts een zeer klein oppervlak H2190C aanwezig is) lijkt het habitatype een matige kwaliteit voor typische soorten te hebben, zij het aan de bovengrens van matig naar goed.

Tabel 4.17: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2190C volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS-gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2190C volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebiedsanalyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>
Vaatplanten	Draadgentiaan	Ja	Nee	Nee	-
	Dwergbloem	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD
	Drienergige zegge	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, VD, NH
	Dwergglas	Ja	Ja	Ja	KP, ML, VD, NH

	Moerasgamander	Nee	Nee	Nee	-
Broedvogels	Paapje	Ja	?	Nee	-
	Sprinkhaanzanger	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, NH
	Wulp	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeterdoelstelling voor kwaliteit. In vergelijking met de T0-habitattypenkaart en de recentere habitattypenkartering van 2013 lijkt het oppervlak vrij stabiel. Dit wordt ook bevestigd door veldwaarnemingen. Het uitbreidingsdoel wordt niet gehaald, wel blijft het oppervlak waarschijnlijk behouden. De optimale functionele omvang van enkele tientallen hectaren wordt voor het subtype H2190C waarschijnlijk ook net gehaald. Qua kwaliteit liggen de abiotische randvoorwaarden voornamelijk binnen het optimale bereik, is de kwaliteit voor typische soorten op orde en geven de aangetroffen vegetatietypen zowel in de T0-habitattypenkaart als de recentere habitattypenkartering van 2013 een matig tot goede kwaliteit weer. Net als bij de omvang lijkt ook de kwaliteit vrij stabiel te zijn geweest. Hiermee lijkt er geen sprake van verbetering van kwaliteit en wordt het verbeterdoel niet gehaald. Wel is de kwaliteit waarschijnlijk behouden gebleven.

Om de uitbreidings- en verbeterdoelstellingen te halen zijn er nog wel aanvullende maatregelen nodig. In het beheerplan worden al een aantal mogelijkheden voor nieuwe ontwikkeling aangegeven. Hiervoor waren dan wel verbeteringen nodig in de hydrologie. In 2017 zijn maatregelen genomen in het kader van het Watergebiedsplan. In welke mate deze maatregelen voldoende gaan leiden tot positieve ontwikkeling van dit habitatype is momenteel nog niet bekend en zal uit de T1-habitattypenkaart moeten gaan blijken. Mogelijk zijn er ook op andere locaties nog mogelijkheden om de doelstellingen te halen, dit gaat dan waarschijnlijk wel ten koste van andere habitattypen.

4.3.18. Vochtige duinvalleien – hoge moerasplanten (H2190D)

Voorkomen

De vegetaties van dit subtype worden gekenmerkt door hoge moerasplanten zoals riet en grote zeggen soorten. Het habitatype met subtype hoge moerasplanten komt vooral voor aan de randen van duinmeertjes waar permanent of langdurig ondiep water staat.

Vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland met een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit. De grootste oppervlakte van dit habitatype was ten tijde van de aanwijzing te vinden in de Kroon's Polders. In de Meeuwenduinen ten noorden van de Kroon's Polders ligt nog een klein perceel H2190D. Op de T0-habitattypenkaart kwalificeerde ruim 30 ha als H2190D. In 2013 is een recentere habitattypenkartering uitgevoerd. In deze recente habitattypenkartering is maar een gedeelte van het gebied gekarteerd. Waar in de T0-habitattypenkaart een oppervlak van 22,3 ha aanwezig was, blijkt nu een oppervlakte van 16,9 ha aanwezig te zijn van het subtype H2190D. De omvang van het subtype lijkt hiermee te zijn afgenomen. Deze afname is deels een daadwerkelijke afname waarbij het subtype niet meer werd aangetroffen in de doorgestoken delen van de Kroon's Polders.

Daarnaast is ook een gedeelte van de afname veroorzaakt door een methodisch verschil door een verandering in de criteria.

In het veld is er ook een afname van het subtype waargenomen. Onder invloed van natuurlijke successie nam het subtype in de Kroon's Polders eerst toe, maar over de afgelopen tijd ook weer af door verdere successie naar wilgenstruweel. In het oostelijke deel van de vierde Kroon's Polder houdt het rietland goed stand. In het westelijke deel van de derde Kroon's Polders neemt het rietland echter wel af door natuurlijke successie. Daarnaast hebben de maatregelen in 1996 en 2017 om de zee met de vierde, derde en tweede Kroon's Polders te verbinden, gezorgd voor een toename van de invloed van zout water ten gunste van zilte pionierbegroeiingen (H1310A) en schorren en zilte graslanden (H1330A). Deze toegenomen invloed van het zoute water is daarbij ongunstig geweest voor de vochtige duinvalleien waardoor het oppervlak is afgenomen. Voor dit subtype spelen dan ook meerdere factoren, waardoor het momenteel onbekend is wat de huidige omvang is. Door de maatregelen in de Kroon's Polders is het echter wel waarschijnlijk dat de omvang is afgenomen. De nieuwe T1-habitattypenkartering zal uitsluitend moeten geven over het huidige areaal.

Landschappelijke kwaliteitsbeschrijving

In het beheerplan wordt aangegeven dat het voor dit subtype in Duinen Vlieland met name gaat om soortenarme rietvegetaties, soms met enige brakke invloed, die hun grootste betekenis ontleen als broed- en foerageerbiotoop voor water- en moerasvogels zoals de bruine kiekendief, fuut, grauwe gans, smient en heel soms een porseleinhoen. Vanuit de T0-habitattypenkartering is de kwaliteit van de vegetatietypen onbekend. In de recentere habitattypenkartering van 2013 blijken er zowel matig als goed ontwikkelde vegetatietypen aanwezig te zijn, zoals associatie van ruwe bies, associatie van heen en grote waterweegbree en de rompgemeenschappen gewone waterbies en grote egelskop. Het afnemen van het subtype in de Kroon's Polders door de invloed van zout water zal naar verwachting ook een negatief effect hebben gehad op de kwaliteit van het subtype. Wat de kwaliteitsontwikkeling van het subtype de afgelopen jaren is geweest, is niet bekend. De verwachting is wel dat ook de kwaliteit achteruit is gegaan. Mogelijk dat de in 2017 uitgevoerde hydrologische maatregelen in het kader van het Watergebiedsplan nog weer een positief effect zullen hebben op de invloed van zoet water in de Kroon's Polders en daarmee op de kwaliteit. De T1-habitattypenkartering zal hier uitsluitend over moeten geven.

Abiotische kwaliteit

Onderstaande analyses bestaan uit indicaties van abiotiek berekend met Iteratio vanuit een tien jaar oude vegetatiekartering op locaties van het habitatype ten tijde van de T0-habitattypenkaart. De uitkomsten kunnen mogelijk niet meer een correcte weergave geven van de huidige situatie (zie ook Paragraaf 4.1.). Aanvullend is voor de vochttoestand gebruik gemaakt van peilbuisgegevens. Deze peilbuizen staan in het habitatype zelf, maar hoeven niet per se een beeld te geven van de condities op het gehele oppervlak van het habitatype.

De optimale zuurgraad van dit habitatype is hoger dan 6,0 pH. De Iteratio-analyse geeft voor twee derde van de locaties waar H2190D op de T0-habitattypenkaart voorkomt een zuurgraad hoger dan 6,0 pH. Dit valt in het optimale bereik voor dit habitatype. Op 4% van de percelen ligt de zuurgraad buiten het optimale bereik. Voor de overige 30% geeft de Iteratio analyse geen resultaat.

Een trofiegraad van matig voedselrijk (a en b) tot zeer voedselrijk geldt als optimaal. Voor de 70% van de percelen waar de Iteratio-analyse een resultaat voor geeft, ligt de trofiegraad volledig in het optimale bereik voor dit habitatype.

De optimale vochttoestand is 's winters inunderend tot diep water (GVG > 5 cm + maaiveld), waarbij zeer nat (GVG 5 cm + maaiveld – 10 cm – maaiveld) geldt als suboptimaal. De Iteratio-analyse geeft slechts voor 6% van de locaties waar H2190D op de T0-habitattypenkaart voorkomt een vochttoestand die ligt in het optimale bereik. 60% van de percelen hebben een vochttoestand in het suboptimale bereik. Voor een derde van de percelen ligt de vochttoestand buiten het (sub)optimale bereik of geeft de Iteratio-analyse geen resultaat. Uit de peilbuisgegevens uit de Kroon's Polders blijkt dat de GVG rond maaiveldhoogte ligt. Dit ligt in het suboptimale bereik en komt overeen met de bevindingen van de Iteratio-analyse.

Typische soorten

Niet voor alle typische soorten worden gerichte inventarisaties uitgevoerd, waardoor alleen uitspraken kunnen worden gedaan of soorten wel of niet zijn waargenomen en niet over daadwerkelijke aan- of afwezigheid.

Het habitatype H2190D kent twee typische soorten, namelijk dodaars en sprinkhaanrietzanger. Van beide typische soorten zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 in het Natura 2000-gebied (Tabel 4.18). Het habitatype H2190D is volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig in de deelgebieden Kroon's Polders en Meeuwenduinen – Lange Paal (Figuur 2.2).

Beide typische soorten uit het profielendocument voor H2190D komen voor sinds 1975 in Noord-Nederland als ook binnen een straal van 5 km van het gebied (Tabel 4.18). Van beide soorten zijn waarnemingen bekend vanaf 2012 binnen het Natura 2000-gebied als ook binnen beide deelgebieden waar het habitatype aanwezig is. Met een dergelijk laag aantal typische soorten kan echter lastig een uitspraak gedaan worden over de kwaliteit van het habitatype voor typische soorten.

Tabel 4.18: Overzicht van verwachte en waargenomen typische soorten behorende bij het habitatype H2190D volgens het profielendocument. De kolom verwacht is gebaseerd op aanwezigheid van de typische soort in de Noord-Nederland volgens de verspreidingsatlas vanaf 1975, hierbij betekent dikgedrukt dat de soort ook binnen 5 km van het gebied is waargenomen. De kolom waarnemingen geeft aan of er een waarneming bekend was ten tijde van de PAS gebiedsanalyse, vanaf 2012 en in welk deelgebied(en) hij is waargenomen vanaf 2012. De volgende deelgebieden zijn benoemd: KP: Kroon's Polders, KW: Kwelder Waddenzee, ML: Meeuwenduinen - Lange Paal, VD: Vuurboetsduin, NH: Noordoosthoek. Een dikgedrukt deelgebied betekent hierbij dat het habitatype H2190D volgens de T0-habitattypenkaart aanwezig is. NB als een soort niet is waargenomen valt niet uit te sluiten dat de soort toch aanwezig was in het gebied.

Soortgroep	Soort	Verwacht	Waarnemingen		
		<i>Vanaf 1975 waarneming in Noord- Nederland</i>	<i>PAS gebiedsanalyse</i>	<i>Vanaf 2012</i>	<i>Vanaf 2012 in deelgebied</i>

Broedvogels	Dodaars	Ja	Ja	Ja	KP, ML, VD
	Sprinkhaanzanger	Ja	Ja	Ja	KP, KW, ML, NH

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor dit habitatype geldt een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. De Kroon's Polders zijn met name van betekenis voor het subtype H2190D. Vanuit een vergelijking tussen de T0-habitattypenkaart en de recentere habitattypenkartering van 2013 lijkt er een afname te zijn in oppervlak. Deels lijkt dit een methodisch verschil te zijn en deels een daadwerkelijke afname. Daarbij is in 2013 niet het gehele oppervlak van H2190D gekarteerd waarbij het oostelijk deel van de derde polder niet meegenomen is. In dit deel van het gebied lijkt het rietland nog wel aanwezig te zijn. Ook vanuit veldwaarnemingen lijkt de omvang de afgelopen jaren waarschijnlijk te zijn afgenomen. Dit komt deels door de successie van rietlanden naar wilgenstruweel en deels door de vergrote invloed van het zeewater in de Kroon's Polders. Het huidige oppervlak van het subtype is momenteel nog onbekend. De T1-habitattypenkaart moet hier meer duidelijkheid over geven. De optimale functionele omvang van enkele hectares wordt hoogstwaarschijnlijk nog wel gehaald.

De vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten waren vanuit de aanwijzing al soortenarme rietvegetaties. Vanuit de habitattypenkartering van 2013 zijn zowel vegetatietypen aanwezig die als goed en als matig kwalificeren. De abiotische condities leken grotendeels ook voldoende te zijn en binnen het (sub)optimale bereik te liggen. Aangezien afgelopen jaren een aantal maatregelen zijn genomen die zowel positief als negatief het habitattypen kunnen beïnvloeden, is de huidige ontwikkeling van de kwaliteit niet bekend. Zo heeft de grotere invloed van zoutwater waarschijnlijk een negatief effect gehad en lijkt successie plaats te vinden. Positief kan mogelijk de verbeterde hydrologische condities zijn door de maatregelen in het kader van het Waterbeheerplan. Over het geheel is het daarom niet zeker dat de omvangs- en kwaliteitsdoelstellingen worden gehaald en is verslechtering momenteel niet uit te sluiten.

4.4. Habitatrictlijnsoorten

4.4.1. Grijze zeehond (H1364)

Voorkomen

De grijze zeehond is voor het eiland Vlieland aangewezen voor de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone. Onlangs is daar middels het wijzigingsbesluit van november 2022 een definitieve aanwijzing voor Duinen Vlieland aan toegevoegd. Het gaat om een behoudsdoelstelling voor zowel populatie als omvang en kwaliteit leefgebied. De populatie dient als geheel beschouwd te worden en niet per Natura 2000-gebied. De Nederlandse populatie in de Waddenzee bedraagt ca. 6.500 dieren (2022) en de verspreiding betreft de hele Waddenzee. Dit is een grote toename ten opzichte van de ca. 1.400 dieren in 2005. Het grootste deel van de populatie verblijft vooral op hoge zandplaten in het westen van de Waddenzee zoals de Richel (ten oosten van Vlieland), de Engelse Hoek (ten westen van Terschelling), de Vliehors (ten westen van Vlieland) en op de Razende Bol (ten zuidwesten van Texel). De meeste jongen worden op de Richel geboren. Buiten het reproductieseizoen in de zomer verspreiden de zeehonden zich

enigszins over de Waddenzee. Vanaf de tweede helft van de 20e eeuw werden grijze zeehonden slechts sporadisch in de Waddenzee waargenomen. Sinds 1980 neemt de populatie sterk toe door reproductie en influx van buiten (met name vanuit de Britse eilanden).

Leefgebied/knelpunten

Het leefgebied van de grijze zeehond omvat ligplaatsen en aquatisch milieu. Ligplaatsen worden het hele jaar door gebruikt om er te rusten. Tijdens de voortplanting (december-januari) en de verharingsperiode (april-maart) worden ze intensiever bezocht. De ligplaatsen van de grijze zeehonden zijn zandbanken die met normaal hoogwater niet onderlopen. Dit is van belang omdat de jonge grijze zeehonden – in tegenstelling tot de jongen van gewone zeehonden – niet kunnen zwemmen. Hoger gelegen stranden en duinen bieden betere bescherming tegen overstroming, maar zijn minder geschikt als ligplaatsen omdat grijze zeehonden die op stranden en duinen langs de Nederlandse kust liggen doorgaans worden verstoord of 'gered'. Regelmatig worden grijze zeehonden ook op dezelfde zandbanken als de gewone zeehonden aangetroffen.

Vanaf de tweede helft van de 20e eeuw werden grijze zeehonden slechts sporadisch in de Waddenzee waargenomen. Sinds 1980 neemt de populatie sterk toe door reproductie en influx van buiten (met name vanuit de Britse eilanden). In tegenstelling tot de gewone zeehonden, zijn de grijze zeehonden niet of bijna niet getroffen door het zeehondenvirus. Uit de populatiegroei van de afgelopen decennia kan worden opgemaakt dat de omstandigheden voor wat betreft de mogelijkheden om voedsel te vinden redelijk gunstig zijn. Dat geldt echter niet voor de rust- en zoogplaatsen, aangezien een groot deel van de jongen die hier geboren worden bij storm wegspoelen. Daarnaast is vooral sprake van immigratie van dieren uit Engeland.

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Deze soort heeft een behoudsdoelstelling voor populatie en leefgebied. De huidige status van de populatie is gunstig, aangezien er nog steeds sprake is van een populatietoename, mede door immigratie. De verwachting is dat naarmate de populatie de draagkracht van het gebied bereikt deze immigratie voor de instandhouding van de kolonies steeds minder belangrijk wordt. Tot op heden lijkt, gezien de snelle groei van de populatie, de draagkracht van de Waddenzee echter nog niet bereikt te zijn. Het zou voor de soort gunstig zijn wanneer zij op de stranden en duinen van de Waddeneilanden zouden kunnen werpen. Echter, zijn deze stranden en duinen momenteel minder geschikt door de hoge mate van verstoring. De stranden op het eiland waar vrijwel geen verstoring is, vallen niet binnen de begrenzing van het gebied Duinen Vlieland, doordat de begrenzing bij de zeereep ligt. Op zich wordt er wel voldaan aan de behoudsdoelstelling, maar zijn er nog wel mogelijkheden voor verbetering van het leefgebied op de stranden en duinen.

4.4.2. Groenknolorchis (H1903)

Voorkomen

Voor de groenknolorchis geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling van zowel de populatie als de omvang en kwaliteit van het leefgebied. De soort heeft een voorkeur voor natte duinvalleien in een vroeg successiestadium. Ten tijde van het beheerplan werd de soort alleen nog maar aangetroffen in de Kroon's Polders. Hier stond de soort in de meest westelijke delen die het minst zout zijn. Ook werd de soort toen al in kleine aantallen aangetroffen ten zuiden van de Kroon's Polders, deels buiten het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland. In recentere inventarisaties, onder andere 2020/2021 wordt de soort nog

steeds aangetroffen in en ten zuiden van de Kroon's Polders. Hierbij lijkt er sprake te zijn van een verschuiving in verspreiding richting de Waddenzee, zodat het zwaartepunt van de verspreiding nu ten zuiden van de Kroons Polders en op de Vliehors ligt en de populatie in de Kroon's Polders zelf lijkt af te nemen.

Leefgebied/knelpunten

De groenknolorchis is gebonden aan standplaatsen met zonnige tot licht beschaduwde, voedselarme grond met een hoge zuurgraad (basisch). Het meest wordt de soort aangetroffen in vochtige duinvalleien (habitattype H2190). Hier staan de groeiplaatsen 's winters vaak ondiep onder water. Het is mogelijk het benodigde open karakter van de begroeiingen waarin groenknolorchis voorkomt in stand te houden door deze jaarlijks te maaien tussen augustus en oktober.

In de Kroon's Polders zijn meerdere maatregelen genomen. Met name maatregelen om zout water in te laten hebben waarschijnlijk een negatief effect gehad op de groeiplaatsen van de groenknolorchis. Op de Vliehors lijken echter groeiplaatsen te ontstaan doordat zich hier nieuwe kalkrijke duinvalleien ontwikkelen. Deze locatie ligt buiten het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland. Voor de soort is dit geen problematische ontwikkeling. Zolang de natuurlijke dynamiek zorgt voor ontwikkeling van nieuwe groeiplaatsen met voldoende basenrijk en vochtige condities zal de soort behouden blijven op het eiland. Momenteel lijkt de populatie gewaarborgd te zijn voor het eiland, waarbij het wel nodig is blijvend te voldoen aan de criteria van nieuwe leefgebieden. Hierbij is wel de verwachting dat de soort steeds meer zuidwaarts zal gaan verschuiven en daardoor buiten de begrenzing van Duinen Vlieland en binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Waddenzee komt te liggen.

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

Voor de groenknolorchis geldt in Duinen Vlieland een behoudsdoelstelling van zowel de populatie als omvang en kwaliteit van het leefgebied. Voor een duurzaam behoud van de groenknolorchis is een voortdurend aanbod van nieuwe standplaatsen nodig. De groeiplaats in de Kroon's Polders lijkt te verslechteren, maar door natuurlijke dynamiek ontstaan ten zuiden van de Kroon's Polders en op de Vliehors nieuwe kalkrijke duinvalleien. De soort verschuift met zijn verspreiding wel zuidwaarts meer en meer buiten het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland en binnen Natura 2000-gebied Waddenzee. Deze verschuiving is echter niet problematisch, aangezien de soort vanuit de aanwijzing al op de grens van beide Natura 2000-gebieden voorkwam en de populatieontwikkeling daardoor op eilandniveau beschouwt moet worden. De soort gaat waarschijnlijk wel achteruit binnen het Natura 2000-gebied. Verslechtering van de omvang en leefgebied van de populatie groenknolorchissen op het volledige eiland lijken niet plaats te vinden. Daarbij is de verwachting dat op Vlieland voldoende aanbod aan nieuw habitat blijft ontstaan waar de soort zich kan vestigen. Behoud van deze dynamiek is wel noodzakelijk en moet wel in de gaten worden gehouden.

4.5. Vogelrichtlijnsoorten

4.5.1. Aalscholver (A017) – broedvogel & niet-broedvogel

Voorkomen

Voor de aalscholver geldt voor de broedpopulatie een doelstelling van 870 broedparen. De afgelopen vijf jaar wordt deze doelstelling met gemiddeld 617 broedparen niet gehaald. De aalscholver vestigde zich als broedvogel op Vlieland in 1994 in de tweede Kroon's Polder. Vervolgens steeg de populatie sterk tot een piek van 1322 broedparen in 2005. In de jaren

daarna is de populatie weer gekrompen. In 2016 werd met 957 broedparen de doelstelling voor het laatst gehaald, waarna de populatie vrij snel afnam. De laatste jaren ligt de populatie vrij stabiel rond de 600 broedparen. Sinds 1990 is er sprake van een sterk positieve trend (meer dan 5% toename per jaar) en op de korte termijn (afgelopen twaalf jaar) is sprake van een stabiele trend. Landelijk is de populatie aalscholvers sinds de jaren '70 zeer sterk gestegen tot de jaren '90, waarna de populatie lange tijd stabiel bleef. In de laatste jaren nemen de populatieaantallen weer licht af. Op de lange termijn (sinds 1980) is er nog sprake van een significante matige toename (minder dan 5% toename per jaar), terwijl op de korte termijn sprake is van een significante matige afname. De staat van instandhouding van de aalscholver wordt landelijk nog wel als gunstig beschouwd.

De aalscholver is ook aangewezen als niet-broedvogel in Duinen Vlieland. Hier geldt een seizoensmaximum van 610 individuen die het gebied gebruiken als slaap- en rustplaats in het voorjaar en de zomer als doelstelling. Met in de afgelopen vijf jaar een gemiddeld seizoensmaximum van 618 aalscholvers wordt deze doelstelling nog net aangehaald. De rustende aalscholverpopulatie is vooral erg groot op locaties die bij de Natura 2000-gebieden Noordzeekustzone en Waddenzee horen. In Duinen Vlieland wordt gebruik gemaakt van de Kroon's Polders. De populatie piekte rond 2000, waarna een daling tot 2010 plaatsvond. Tussen 2010 en 2015 groeide de populatie weer flink, maar de laatste jaren neemt de populatie weer gestaag af. In 2017 was nog sprake van een populatie van 787 aalscholvers en in 2015 zelfs van 1233. Door dit grillige verloop is op de korte termijn geen trend aantoonbaar, op de lange termijn is er sprake van een significante matige toename (minder dan 5% toename per jaar). Landelijk is de populatie niet-broedende aalscholvers sinds de jaren '70 sterk gegroeid, waarna de groei rond 2005 stabiliseerde. Op de lange termijn is er dan ook sprake van een matig positieve trend en op de korte termijn van een stabiele trend.

Leefgebied/knelpunten

Voor de broedfunctie van de aalscholver geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied. De aalscholver broedt in de Kroon's Polders op de grond. Voor voedsel wordt op zee op vis gevoerageerd. De aalscholverkolonies zijn tijdens het broeden zeer gevoelig voor verstoring. In Duinen Vlieland wordt de broedpopulatiedoelstelling voor de aalscholver op dit moment niet meer gehaald. Waarschijnlijk komt dit doordat er in de afgelopen jaren maatregelen in het watersysteem zijn uitgevoerd in de tweede Kroon's Polder. Hierdoor is deze polder nu het hele jaar rond zout, waardoor deze ongeschikt is geworden als broedbiotoop voor de aalscholver. De aalscholverkolonie die hier broedde is na uitvoering van deze maatregelen verdwenen. Ook komen sommige eilandjes waar aalscholvers broedden inmiddels bij springtij onder water te staan, waardoor het potentiële broedareaal verder is afgenomen. Verstoring lijkt geen groot probleem voor de broedkolonies van de aalscholver, aangezien de Kroon's Polders zijn afgesloten. Daarnaast zijn ook geen grondpredatoren aanwezig op het eiland. Doordat verschillende potentiële broedlocaties inmiddels niet meer geschikt zijn is er waarschijnlijk niet meer voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit voor de broedpopulatie aalscholvers in Duinen Vlieland aanwezig.

Voor de slaapfunctie voor de aalscholver geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied. De aalscholver rust in ontoegankelijke gebieden, zoals eilandjes en afgesloten terreinen. In Duinen Vlieland betreft dit de Kroon's Polders. De verstoring gevoeligheid van de soort is hoog. Op dit moment wordt de populatiedoelstelling voor de rust- en slaapfunctie in het gebied nog gehaald. De populatie lijkt de laatste jaren echter weer wat te krimpen. Als dit doorzet is het denkbaar dat op termijn de

populatiedoelstelling niet meer wordt gehaald. Volgens Sovon lijken er echter geen grote knelpunten te spelen. Mogelijk dat de veranderingen binnen de Kroon's Polders door maatregelen ook een rol spelen in deze recente krimp van de niet-broedvogels, maar dit is niet met zekerheid te stellen. Verstoring vindt in de afgesloten Kroon's Polders zo goed als niet plaats. Momenteel lijkt er nog wel voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit te zijn voor het doelaantal, maar mogelijk neemt dit dus op termijn wel af.

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

De populatiedoelstelling van 870 broedparen van de aalscholver wordt in Duinen Vlieland niet gehaald. De broedvogel populatietrend is wel vrij stabiel. Landelijk is in de laatste jaren sprake van een licht krimpende populatie broedvogels. Voor de slaapfunctie buiten het broedseizoen wordt de populatiedoelstelling van 610 individuen wel nog net aangehaald. De laatste jaren lijkt de populatie echter te krimpen, dus dit dient wel in de gaten gehouden te worden. Landelijk is de trend voor de niet-broedvogel populatie aalscholvers stabiel.

Een paar voormalige broedlocaties van de aalscholver zijn de laatste jaren ongeschikt geworden. Vooral de verzilting van de tweede Kroon's Polder heeft een negatief effect gehad op het broedgebied van de aalscholver in Duinen Vlieland. Hierdoor is er nu waarschijnlijk niet meer voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit voor de aalscholver. De kwaliteit van de nog overgebleven leefgebieden is waarschijnlijk wel behouden gebleven, maar verslechtering is momenteel niet uit te sluiten. Het leefgebied is in elk geval kleiner geworden waardoor de behoudsdoelstelling voor de oppervlakte niet wordt gehaald.

Het is op dit moment niet mogelijk om conclusies te trekken over de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de aalscholver voor de slaap- en rustfunctie als niet-broedvogel. De populatiedoelstelling wordt nog behaald en er lijken geen grote knelpunten te spelen, maar de laatste jaren nemen de populatieaantallen wel weer wat af. Momenteel zit de populatie nog wel boven het doelaantal en is de verwachting dat er dus nog voldoende leefgebied is van voldoende kwaliteit voor de niet-broedvogel populatie. Echter door de ingezette krimp is het wel van belang om de populatie en het leefgebied goed in de gaten te houden.

4.5.2. Lepelaar (A034) – broedvogel & niet-broedvogel

Voorkomen

Voor de lepelaar geldt voor de broedpopulatie een doelstelling van 170 broedparen. Met in de afgelopen vijf jaar een gemiddelde van 181 broedparen wordt deze doelstelling gehaald. Er bevinden zich lepelaar kolonies in de duinen bij Vianen in de Kroon's Polders. Sinds de vestiging van de soort in 1983 is de populatie gestaag gegroeid tot een maximum van 324 broedparen in 2009. Sindsdien is de populatie weer licht gedaald en in 2018, 2019 en 2020 werd de doelstelling voor het eerst in lange tijd (net) niet gehaald. In 2021 en 2022 waren er echter weer ruimschoots voldoende broedparen. Sinds 1990 is er sprake van een significante matige toename (minder dan 5% toename per jaar) en op de korte termijn is door het grillige populatieverloop geen trend aantoonbaar. Landelijk is de populatie sinds de jaren '70 gestaag gegroeid. Sinds 1980 is er sprake van een significante sterke toename en de laatste twaalf jaar van een matige toename.

De lepelaar is ook aangewezen als niet-broedvogel in Duinen Vlieland. Hier geldt een seizoensmaximum van 90 individuen die het gebied gebruiken als slaap- en rustplaats buiten de broedperiode in de zomer en nazomer als doelstelling. Met in de afgelopen vijf jaar gemiddeld 196 lepelaars als seizoensmaximum wordt deze doelstelling ruimschoots gehaald. De slaapfunctie in Duinen Vlieland wordt vooral vervuld in de Kroon's Polders. De populatieaantallen wisselen sterk per jaar, maar over het algemeen is er sinds 1995 sprake van een stabiel groeiende populatie. Zowel op de lange- als op de korte termijn is er sprake van een significante matige toename (minder dan 5% toename per jaar). Ook landelijk is de populatie niet-broedende lepelaars stabiel toegenomen de laatste decennia, met een significante sterke stijging op de lange termijn en een significante matige stijging op de korte termijn.

Leefgebied/knelpunten

Voor de broedfunctie van de lepelaar geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied. De lepelaar broedt op Vlieland in duinvalleien, waar wordt genesteld in riet of struiken. Er wordt gevoerd in zoete plassen en zoute getijdengeulen. Naast vis worden ook allerlei amfibieën, insecten en anderen ongewervelden als voedsel gebruikt. Lepelaarkolonies zijn zeer verstoringsgevoelig. Aangezien de populatiedoelstellingen worden gehaald lijkt er voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit te zijn voor de lepelaar. Er spelen volgens Sovon dan ook weinig knelpunten in het gebied. De Kroon's Polders zijn afgesloten voor het publiek, waardoor hier geen sprake is van verstoring. Enkele andere kleine kolonies in de duinen zijn wel toegankelijk voor publiek, maar op deze locaties broeden ook meeuwenkolonies, die recreanten grotendeels op afstand houden. Doordat de lepelaarkolonies de laatste jaren op steeds meer verschillende plekken beginnen te broeden wordt het in de toekomst wellicht wel wat lastiger om recreatie effectief te zoneren.

Voor de slaapfunctie van de lepelaar geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied. De lepelaar rust in natte gebieden zoals moerassen en ondiepe plassen. In Duinen Vlieland betreft dit vooral de Kroon's Polders. De verstoringsgevoeligheid van de soort is hoog. De populatiedoelstelling voor de rust- en slaapfunctie in het gebied wordt voor de lepelaar gehaald. Het lijkt er dus op dat er voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit aanwezig is. Volgens Sovon spelen er dan ook geen belangrijke knelpunten in het gebied. De Kroon's Polders zijn afgesloten voor publiek, waardoor er bijna geen verstoring optreedt.

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

De populatiedoelstelling van 170 broedparen van de lepelaar in Duinen Vlieland wordt gehaald. De populatie heeft de laatste jaren wel iets rond het doelaantal gefluctueerd, maar gemiddeld wordt het doelaantal nog wel gehaald en heeft dit nog niet geleid tot een negatieve trend. Op de lange termijn en landelijk is er sprake van een positieve trend. De populatiedoelstelling van 90 individuen voor de niet-broedvogel populatie als rust- en slaapfunctie wordt ruimschoots gehaald. De trends zijn zowel in het gebied als landelijk ook positief.

Het is lastig om conclusies te trekken over de omvang en kwaliteit van het leefgebied voor de broedfunctie en slaapfunctie voor de lepelaar, maar de populatiedoelstellingen worden in beide gevallen gehaald en er lijken geen grote knelpunten te spelen. Waarschijnlijk wordt de behoudsdoelstelling van het leefgebied dan ook gehaald en vindt er geen verslechtering van het leefgebied plaats voor zowel de broedpopulatie als de niet-broedpopulatie lepelaars.

4.5.3. Eider (A063) – broedvogel

Voorkomen

Voor de eider geldt een populatiedoelstelling van 2100 broedparen. Met gemiddeld 638 broedparen in de laatste vijf jaar wordt deze doelstelling niet gehaald. De eider is van oudsher een zeer algemene broedvogel op Vlieland, die vooral in het zuidelijke deel van het duingebied veelvuldig broedt. De relatieve bijdrage van de eiderpopulatie op Vlieland ten opzichte van de landelijke populatie wordt geschat op 15-30%. Tot 2000 kwam de eider in stabiel hoge aantallen voor, met een kortstondige dip begin jaren '90. In 2001 werd met 2464 broedparen voor het laatst de doelstelling gehaald, waarna een gestage daling volgde, die nog niet lijkt te zijn gestabiliseerd. Zowel op de lange- (sinds 1990) als de korte termijn (afgelopen 12 jaar) is er sprake van een matig negatieve trend (minder dan 5% afname per jaar). Ook landelijk is de populatie sinds een piek eind jaren '90 gestaag gekrompen. Op de lange termijn is er landelijk sprake van een matig negatieve trend en op de korte termijn is geen significante trend aantoonbaar.

Leefgebied/knelpunten

Voor de eider geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied. De eider broedt in kolonies, vooral in open duin, laag duinstruweel en op kwelders. Foerageren vindt voornamelijk plaats op de schelpdieren in ondiep zeewater, met een sterke voorkeur voor mosselen. De eider is zeer gevoelig voor verstoring.

Er spelen volgens Sovon momenteel verschillende knelpunten die de eider in Duinen Vlieland onder druk zetten en een mogelijke verklaring kunnen zijn voor de dalende populatietrend. Deze knelpunten spelen echter voornamelijk buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Binnen de begrenzing van Duinen Vlieland wordt als voornaamste mogelijke knelpunt verstoring door recreatie benoemd. Een groot deel van de broedlocaties is echter afgesloten voor publiek in het broedseizoen. De voornaamste verstoring vindt plaats op rustende eiders met jongen door fietsers en wandelaars aan de wadzijde van Vlieland. Verstoring door waterrecreatie, buiten de Natura 2000-begrenzing, lijkt een grotere rol te spelen voor de eider. Aan de wadzijde van Vlieland wordt veel gesurft en gesuip. Dit zorgt voor een aanzienlijke verstoring van rustende eiders met jongen.

Naast verstoring spelen er nog enkele externe knelpunten die de voedselbeschikbaarheid van de eider negatief beïnvloeden. Hierbij wordt klimaatverandering als grootste probleem gezien. Door hoge temperaturen op droogvallende platen in de Waddenzee vindt grootschalig sterfte plaats bij schelpdieren, zoals kokkels. De voedselbeschikbaarheid kan hierdoor drastisch afnemen. Hiernaast kan ook visserij op mosselpercelen de foeragerende eider verstoren. Dit heeft een matige impact op de voedselbeschikbaarheid voor de eider.

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

De populatiedoelstelling van 2100 broedparen van de eider wordt in Duinen Vlieland niet gehaald. Er is zowel landelijk als in het gebied sprake van een negatieve populatietrend.

Hoewel het lastig is een definitieve conclusie te trekken over de staat van het leefgebied van de eider, is er waarschijnlijk niet voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit aanwezig in het gebied. De populatie ligt ver onder de doelstelling en er spelen enkele belangrijke knelpunten, zowel binnen als buiten het gebied, zoals verstoring en afname van de prooibeschikbaarheid. Het lijkt erop dat niet aan de behoudsdoelstelling van omvang en kwaliteit van het leefgebied wordt voldaan en verslechtering van het leefgebied binnen en buiten het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland valt in ieder geval niet uit te sluiten.

4.5.4. Bruine kiekendief (A081) – broedvogel

Voorkomen

Voor de bruine kiekendief geldt een populatiedoelstelling van 20 broedparen. Deze doelstelling wordt de laatste jaren, met gemiddeld 11 broedparen niet gehaald. De soort broedt voornamelijk in lage delen van de natte duinvalleien in zowel het oude duingebied als de Kroon's Polders. Nadat de soort in de jaren '60 bijna verdwenen was van het eiland, vond er hervestiging plaats in de jaren '70, waarna gestage groei volgde. De populatiepiek werd gehaald in 2006 met 22 broedparen, wat ook direct het laatste jaar was dat de populatiedoelstelling werd gehaald. Sindsdien bleef de populatie vrij stabiel, vlak onder de doelstelling, maar de laatste jaren lijkt de populatie verder gekrompen te zijn. Sinds 1990 is er nog sprake van een stabiele trend, maar op de korte termijn is de trendmatig negatief (minder dan 5% afname per jaar). Landelijk is de populatie vanaf 2000, na een stabiele periode, in een dalende lijn terechtgekomen. Op zowel de lange- als de korte termijn is er landelijk sprake van een matige krimp.

Leefgebied/knelpunten

Voor de bruine kiekendief geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied. De bruine kiekendief broedt vooral in natte duinvalleien en rietland met waterriet maar broedt op Vlieland ook in dichte kruipwilgvegetaties. Foerageren vindt vooral plaats op kleine zoogdieren, vogels en amfibieën in rietmoerassen en vrij korte en open vegetaties. De soort is matig gevoelig voor verstoring.

Gezien de lage populatieaantallen lijkt er niet voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit te zijn voor de bruine kiekendief. Volgens Sovon spelen er enkele knelpunten die dit mogelijk kunnen verklaren, voornamelijk op het gebied van prooibeschikbaarheid. De konijnenpopulatie is grotendeels ingestort, door, onder andere, enkele virale ziekten. Konijnen zijn een belangrijke prooi voor bruine kiekendieven, waardoor dit een grote invloed heeft op de populatie bruine kiekendieven op het eiland. Waar op enkele andere eilanden de konijnenpopulatie weer voorzichtig lijkt aan te trekken, lijkt dit op Vlieland nog niet het geval te zijn. Recent zijn er konijnen uitgezet op het eiland. De eerste resultaten hiervan lijken positief te zijn, dus mogelijk dat deze drukfactor in de toekomst minder sterk zal spelen. Hiernaast is er, mede door te hoge stikstofdepositie, sprake van verruiging van de open gebieden in de duinen, wat ook een negatief effect heeft op het foerageersucces van de soort. Foerageren vindt namelijk vooral succesvol plaats in korte open vegetaties, waar de dichtheden en vangkans van muizen hoger zijn. Begrazingsbeheer lijkt de afgelopen jaren wel succesvol om verruiging tegen te gaan, maar wordt niet op grote schaal uitgevoerd (zie bijvoorbeeld Paragraaf 4.3.6.). Recreatie lijkt geen groot probleem te zijn op Vlieland, aangezien de meeste broedlocaties van de bruine kiekendief niet toegankelijk zijn voor publiek in het broedseizoen.

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

De populatiedoelstelling van 20 broedparen van de bruine kiekendief wordt in Duinen Vlieland niet gehaald. De kortetermijntrend in het gebied en de landelijke trends zijn ook negatief.

Hoewel het lastig is een definitieve conclusie te trekken over de staat van het leefgebied van de bruine kiekendief, is er waarschijnlijk niet voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit aanwezig in het gebied. De populatie ligt onder de doelstelling en er spelen enkele belangrijke knelpunten, met name bij het foerageren. Het lijkt erop dat niet aan de behoudsdoelstelling van omvang en kwaliteit van het leefgebied wordt voldaan en verslechtering van het leefgebied valt in ieder geval niet uit te sluiten.

4.5.5. Blauwe kiekendief (A082) – broedvogel

Voorkomen

Voor de blauwe kiekendief geldt een populatiedoelstelling van negen broedparen. In 2016 werd voor het laatst een broedpaar van de blauwe kiekendief waargenomen. De populatiedoelstelling wordt dus niet gehaald. De soort broedt van oudsher vooral in open duinvegetaties verspreid over het eiland, waarbij de meeste potentie lijkt te liggen in de droge duinen bij de Kroon's Polders. De blauwe kiekendief vestigde zich relatief laat, in de jaren '70, op Vlieland, waarna de populatie gestaag groeide tot eind jaren '80. In 1995 werd voor het laatst de doelstelling van negen broedparen behaald, waarna de populatie snel kromp. Tussen 2006 en 2016 was er bijna elk jaar nog sprake van één broedpaar, maar sinds 2016 zijn er geen broedparen meer waargenomen in Duinen Vlieland. Op de lange termijn is er sprake van een sterk negatieve trend (meer dan 5% afname per jaar) en op de korte termijn is, door de zeer kleine populatie, geen trend aantoonbaar. Ook landelijk is de langetermijntrend sterk negatief. Op de korte termijn is er ook landelijk geen trend aantoonbaar, want ook hier geldt dat de populatie te klein is om een trend te bepalen.

Leefgebied/knelpunten

Voor de blauwe kiekendief geldt een uitbreidingsdoelstelling voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied. De blauwe kiekendief broedt over het algemeen met name in vochtige duinvalleien en ruige rietmoerassen. Op Vlieland broeden ze vooral in open duinvegetaties. Als foerageergebied wordt van duinen, kwelders en grasland gebruik gemaakt om konijnen, muizen, zangvogels en jonge weidevogels te zoeken. Het is in zowel het broed- als het foerageergebied belangrijk dat er voldoende openheid is. De soort is matig gevoelig voor verstoring.

Aangezien de broedpopulatie van de blauwe kiekendief is verdwenen in Duinen Vlieland lijkt het leefgebied niet op orde te zijn voor deze soort. In Duinen Vlieland spelen volgens Sovon momenteel dan ook verschillende knelpunten die het beschikbare geschikte leefgebied beperken voor de blauwe kiekendief. Door vermesting van het gebied, mede door een te hoge stikstofdepositie, verruigt en vergrast het open duin waardoor veel geschikt leefgebied verdwijnt. Ook het grotendeels verdwijnen van de konijnenpopulatie heeft verruiging in de hand gewerkt. Om dit tegen te gaan wordt begrazing ingezet, maar blauwe kiekendieven lijken begraasde terreindelen te mijden als foerageer- en broedgebied. Ook is veel dynamiek de afgelopen decennia verdwenen uit de duinen, waardoor er minder natuurlijke ontwikkeling van open duinen heeft plaatsgevonden. Met maatregelen is de afgelopen jaren wel weer gezorgd voor meer dynamiek, mogelijk dat dit in de toekomst een positief effect heeft op de soort.

Buiten de knelpunten die vooral samenhangen met dynamiek en openheid van het leefgebied spelen er ook nog een paar andere zaken die mogelijk een negatief effect hebben op de blauwe kiekendief. Net als bij de bruine kiekendief zorgt de lage konijnenstand voor een beperkt prooiaanbod. Recent zijn er konijnen uitgezet op het eiland. De eerste resultaten hiervan lijken positief te zijn, dus mogelijk dat deze drukfactor in de toekomst minder sterk zal spelen. Hiernaast is het ook mogelijk dat wandelaars in de duinen voor verstoring zorgen. De beheerders geven echter aan, dat dit op Vlieland waarschijnlijk wel meevalt.

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

In Duinen Vlieland broeden de laatste jaren geen blauwe kiekendieven meer. De doelstelling van negen broedparen wordt dus niet gehaald. Daarnaast is de langetermijntrend van de populatie sterk negatief, zowel in het gebied als landelijk.

Hoewel er geen directe data beschikbaar zijn over de staat van het leefgebied van de blauwe kiekendief, duidt het verdwijnen van de broedpopulatie erop dat er niet voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit aanwezig is in het gebied. Dit komt waarschijnlijk voornamelijk door factoren die effect hebben op de openheid van de duinen, zoals vermessing, begrazing en de kleine konijnenpopulatie. Daarnaast speelt waarschijnlijk een tekort aan prooiaanbod. Een beperkte negatieve factor op het leefgebied lijkt verstoring door recreatie te zijn. Al met al wordt niet aan de verbeterdoelstellingen van omvang en kwaliteit van het leefgebied voldaan en waarschijnlijk verslechterd het leefgebied.

4.5.6. Porseleinhoen (A119) – broedvogel

Voorkomen

Voor het porseleinhoen geldt een populatiedoelstelling van vier broedparen. De afgelopen vijf jaar werden er gemiddeld twee broedparen van het porseleinhoen waargenomen en werd dus niet aan de doelstelling voldaan. Het porseleinhoen is altijd al een zeer schaarse broedvogel geweest die met hooguit enkele paren in de Kroon's Polders broedt. In 2006 werd met vier broedparen voor het laatst aan de populatiedoelstelling voldaan. In 2018 en 2019 was nog sprake van drie broedparen. Doordat de soort altijd zeer schaars is geweest is er op de lange termijn geen sprake van een significante aantalsverandering. Op de korte termijn is geen significante trend aantoonbaar. Landelijk is er vanaf de jaren '90 sprake van een gestage daling van de broedpopulatie. Zowel op de lange- als op de korte termijn is de trendmatig negatief (minder dan 5% daling per jaar).

Leefgebied/knelpunten

Voor het porseleinhoen geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied. Het porseleinhoen broedt vooral in jonge moerasvegetaties en nat hooiland. Dit zijn ook de foerageergebieden, waar vooral wordt gezocht naar kleine ongewervelden en visjes aangevuld met plantaardig materiaal zoals zaden en wortels. Het is belangrijk dat het leefgebied voor het porseleinhoen vochtig, open en dynamisch is. De soort is matig gevoelig voor verstoring.

Hoewel de populatiedoelstelling voor het porseleinhoen niet gehaald wordt, lijken er niet veel knelpunten te spelen. Waarschijnlijk zijn alleen de Kroon's Polders geschikt als leefgebied en hier lijken geen grote knelpunten voor het porseleinhoen te spelen. Ondanks de maatregelen, waarbij de invloed van het zoute water in de Kroon's Polders groter is geworden, lijkt er voor de vier broedparen nog voldoende leefgebied aanwezig te zijn. Daarbij kunnen recreanten niet op de broedlocaties komen, waardoor verstoring ook niet speelt. De soort is gevoelig voor verdroging van het leefgebied, maar de waterstanden zakken in droge jaren in de Kroon's Polders meestal pas vanaf juni te ver uit, terwijl het porseleinhoen begin april al actief is, waardoor het effect hiervan waarschijnlijk niet al te groot is op de broedpotentie van het gebied. Daarbij is de hydrologie mogelijk weer verbeterd door de maatregelen vanuit het Watergebiedsplan. De soort is altijd zeer zeldzaam geweest als broedvogel en hoewel de populatiedoelstelling niet wordt behaald, lijkt er voldoende geschikt leefgebied voor de soort aanwezig te zijn en zijn er geen aanwijzingen dat het leefgebied verslechtert.

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

De populatiedoelstelling van vier broedparen van het porseleinhoen wordt in Duinen Vlieland niet gehaald. Het is altijd al een schaarse broedvogel geweest en er zijn geen tekenen dat de populatie dreigt te verdwijnen. Landelijk is wel sprake van een negatieve trend, dus dit dient wel in de gaten gehouden te worden.

Het is op dit moment niet mogelijk om een definitieve conclusie te trekken over de staat van het leefgebied van het porseleinhoen. Hoewel de populatiedoelstellingen niet worden gehaald lijkt er echter wel voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit te zijn voor de soort. Het aantal broedparen blijft laag maar lijkt stabiel en er lijken geen grote knelpunten te spelen. Hoewel niet met zekerheid valt te zeggen of de behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied wordt gehaald, zijn er geen aanwijzingen dat er verslechtering van het leefgebied plaatsvindt.

4.5.7. Kleine mantelmeeuw (A183) – broedvogel

Voorkomen

Voor de kleine mantelmeeuw geldt een populatiedoelstelling van 2500 broedparen. De afgelopen vijf jaar wordt deze doelstelling met een gemiddelde broedpopulatie van 3232 paren ruimschoots gehaald. De soort broedt vooral in het open duin. De kleine mantelmeeuw heeft zich in de jaren '70 gevestigd op het eiland, waarna de populatie snel is gegroeid. In 2001 werd de populatiedoelstelling voor het eerst gehaald. Na een piek rond 2010 van ruim 4000 broedparen is de populatie weer wat gekrompen, maar de laatste jaren lijkt de populatie weer vrij stabiel, ruim boven de populatiedoelstelling. Op de lange termijn (sinds 1990) is er sprake van een significante matige toename (minder dan 5% groei per jaar), terwijl de laatste twaalf jaar sprake is van een significante matige afname (minder dan 5% krimp per jaar). Landelijk is het beeld vergelijkbaar, met een sterke groei tot ongeveer 2010, waarna een daling werd ingezet. Ook landelijk is de trendmatig positief op de lange termijn en matig negatief op de korte termijn.

Leefgebied/knelpunten

Voor de kleine mantelmeeuw geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied. De soort broedt in kolonies, op Vlieland voornamelijk in het open duin. Voor voedsel wordt voornamelijk op zee gefoerageerd op vis. Hierbij wordt ook gebruik gemaakt van visafval rond boten en op vuilnisbelten. De kolonies zijn zeer gevoelig voor verstoring.

Aangezien de populatiedoelstelling ruimschoots gehaald wordt lijkt er voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit te zijn in het gebied. Volgens Sovon spelen er dan ook geen grote knelpunten. Een deel van de broedkolonies ligt in gebieden die toegankelijk zijn voor recreanten, maar doordat de meeuwen veel lawaai maken en de kolonies actief verdedigen, lijken wandelaars niet vaak in de buurt van de kolonie te komen, waardoor er bijna geen verstoring plaatsvindt.

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

De populatiedoelstelling van 2500 broedparen van de kleine mantelmeeuw wordt in Duinen Vlieland ruim gehaald. De korte termijn trend is wel negatief, maar dit lijkt nog niet zorgelijk en de laatste jaren lijkt de populatie vrij stabiel te zijn. De populatietrends komen grotendeels overeen met de landelijke trends.

Hoewel het niet mogelijk is definitieve conclusies te trekken over de staat van het leefgebied van de kleine mantelmeeuw, lijkt er voldoende leefgebied van voldoende

kwaliteit aanwezig te zijn. De populatiedoelstelling wordt gehaald en er spelen geen grote knelpunten. Aan de behoudsdoelstelling voor het leefgebied wordt waarschijnlijk voldaan en er vindt geen verslechtering van het leefgebied plaats.

4.5.8. Tapuit (A277) – broedvogel

Voorkomen

Voor de tapuit geldt een populatiedoelstelling van 35 broedparen. Met een gemiddelde broedpopulatie van 20,5 paren over de laatste vijf jaar wordt niet aan deze doelstelling voldaan. De soort komt verspreid over de duinen van Vlieland voor. Vanaf de jaren '90 daalde de populatie tapuiten vrij snel. In 1996 werd de populatiedoelstelling met 46 broedparen voor het laatst gehaald. Waarna de populatie tussen 2010 en 2014 schommelde tussen de tien en twintig broedparen. Sindsdien zijn de populatieaantallen in de goede jaren weer wat hoger met in 2022 en 2021 respectievelijk 24 en 26 broedparen. Op de lange termijn (sinds 1990) is de populatietrend stabiel en op de korte termijn is geen trend aantoonbaar. Landelijk daalde de populatie sterk tussen 1990 en 2005, waarna stabilisatie en de laatste jaren zelfs een lichte groei optrad. Op de lange termijn is landelijk sprake van een significante matige afname, maar op de korte termijn is er een significante matige toename.

Leefgebied/knelpunten

Voor de tapuit geldt een uitbreidingsdoelstelling voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied. De tapuit is voor zijn broedbiotoop vooral afhankelijk van konijnenholen in open duinterreinen. Dit is ook het gebied waar wordt gefoerageerd op insecten en andere kleine dieren. Voor de gebruikte foerageertechniek van rennen en pikken is het belangrijk dat er zeer lage vegetatie aanwezig is. De soort is matig gevoelig voor verstoring.

In Duinen Vlieland spelen volgens Sovon verschillende knelpunten die het leefgebied van de tapuit negatief beïnvloeden. Door de hoge stikstofdepositie van de afgelopen decennia speelt in de duinen een combinatie van vermesting en verzuring. Door verzuring neemt het prooiaanbod voor de tapuit af. Door vermesting verruigen en vergrassen de open duinen, waardoor de tapuit niet meer effectief kan foerageren. Deze achteruitgang van het foerageerhabitat wordt ook nog door andere processen versterkt. Ook is veel dynamiek de afgelopen decennia verdwenen uit de duinen, waardoor er minder natuurlijke ontwikkeling van open duinen heeft plaatsgevonden. Hierdoor zijn de lage duin- en heidevegetaties vervangen door hogere, gesloten vegetaties met hoge grassen en struweel, die ongeschikt zijn als foerageerhabitat voor de tapuit. De afgelopen jaren is deze situatie waarschijnlijk wel wat verbeterd, doordat er veel maatregelen zijn genomen om de verruiging in de duinen terug te dringen, zoals een hogere begrazingsintensiteit van onder andere geiten en het herstel van de dynamiek in de zeereep en de duinen.

Een ander zeer groot knelpunt voor de tapuit is de achteruitgang van de konijnenpopulatie. Waar op andere eilanden de konijnenpopulatie de laatste jaren weer wat lijkt te herstellen, is dit op Vlieland nog niet het geval. Dit beïnvloedt de tapuit op twee manieren. Enerzijds gebruikt de tapuit oude konijnenholen om in te broeden en zorgt een afname van de konijnenpopulatie dus ook voor een afname van de broedgelegenheid voor de tapuit. Anderzijds houden konijnen de duinvegetatie kort. Zonder konijnen versterkt de vergrassing en verruiging in de duinen, waardoor de eerdergenoemde knelpunten een extra groot probleem worden. Recent zijn er konijnen uitgezet op het eiland. De eerste resultaten hiervan lijken positief te zijn, dus mogelijk dat deze drukfactor in de toekomst minder sterk zal spelen. Een laatste knelpunt voor de tapuit is dat sommige broedlocaties

in opengestelde en drukbezochte recreatiegebieden liggen. Dit heeft hoogstwaarschijnlijk ook een negatief effect op de geschiktheid van de broedgebieden.

Hoewel er nog veel knelpunten lijken te spelen is de populatietrend wel stabiel en is er mogelijk sprake van een lichte vooruitgang van de tapuit de afgelopen jaren. Mogelijk dat maatregelen die de laatste jaren zijn uitgevoerd, voornamelijk tegen verruiging, dus effect hebben. Hier kan voorlopig echter nog niets met zekerheid over worden geconcludeerd.

Huidige staat van instandhouding & doelbereik

De populatiedoelstelling van 35 broedparen van de tapuit in Duinen Vlieland wordt op dit moment niet gehaald. De populatietrend is wel enigszins stabiel en de aantallen lijken de afgelopen jaren iets toe te nemen. Echter zitten ze nog wel ver onder het doelaantal met de afgelopen vijf jaar gemiddeld 20,5 broedparen. Ook landelijk lijkt de populatie zich na een lange periode van krimp wat te herstellen.

Hoewel het lastig is een definitieve conclusie te trekken over de staat van het leefgebied van de tapuit, is er waarschijnlijk niet voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit aanwezig in het gebied. De populatie ligt onder de doelstelling en er spelen enkele belangrijke knelpunten, met name betreffende de aanwezigheid van zeer lage vegetatie, broedgelegenheid en rust. Afgelopen jaren zijn er wel maatregelen genomen om de natuurlijke dynamiek en openheid van de duinen te verbeteren. Ook zijn er konijnen bijgeplaatst wat mogelijk op termijn weer meer broedgelegenheid biedt en de vegetatie meer geschikt maakt. Momenteel lijkt het leefgebied echter waarschijnlijk verslechterd te zijn ten opzichte van de aanwijzing, waarbij maatregelen mogelijk weer voor verbetering gaan zorgen op termijn.

4.5.9. Pijlstaart (A054) – niet-broedvogel

Voorkomen

Voor de pijlstaart geldt een seizoensmaximum van 220 individuen die het gebied gebruiken als slaap- en rustplaats in het winterseizoen. De pijlstaart maakt voornamelijk gebruik van de Kroon's Polders. De populatieaantallen kunnen van jaar tot jaar vrij sterk fluctueren. De afgelopen vijf jaar wordt deze doelstelling met gemiddeld 149 individuen niet gehaald. In goede jaren, zoals 2018 en 2017 wordt de populatiedoelstelling wel gehaald. Zowel op de korte- als op de lange termijn is de trend wel significant stabiel, waarbij gemiddeld genomen de trendlijn al sinds de begin jaren '90 onder het populatiedoel zit en alleen in goede jaren erboven zit. Landelijk is de trend op de lange termijn (sinds 1980) matig positief en op de korte termijn is deze stabiel.

Leefgebied/knelpunten

Voor de pijlstaart geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied. De pijlstaart gebruikt vooral de Kroon's Polders als rustgebied in de winter. In de getijdengebieden wordt gefoerageerd op zowel plantenzaden als dierlijk materiaal zoals insecten en kleine visjes. De soort is matig gevoelig voor verstoring.

Er is momenteel weinig bekend over het leefgebied van de pijlstaart in Duinen Vlieland. Volgens Sovon lijken er mogelijk alleen knelpunten te spelen wat betreft rust. De voornaamste rustlocaties, de Kroon's Polders, zijn afgesloten voor publiek waardoor er bijna geen verstoring plaatsvindt. Mogelijk dat een kleine populatie slaapt op locaties die wel bereikbaar zijn voor publiek, maar aangezien pijlstaarten vooral 's nachts slapen, worden ze tijdens hun slaap waarschijnlijk niet verstoord door recreatie.

Staat van instandhouding en doelbereik

De populatiedoelstelling van 220 individuen van de pijlstaart die Duinen Vlieland gebruiken als rustgebied, wordt momenteel gemiddeld genomen niet gehaald. De trend is wel stabiel en in goede jaren wordt de doelstelling wel gehaald. Hierbij wordt sinds het begin van de meetreeks de doelaantallen gemiddeld genomen niet gehaald, maar alleen in goede jaren wel gehaald. Landelijk is de trend stabiel tot positief.

Het is momenteel moeilijk om definitieve conclusies te trekken over de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de pijlstaart. Gemiddeld genomen wordt de populatiedoelstelling niet gehaald, maar de trend is wel stabiel en er lijken geen knelpunten te spelen. Het is niet duidelijk of er voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit is, maar het leefgebied lijkt niet te verslechteren. In de goede jaren komt de populatie wel boven het doelaantal uit waarbij, er in die jaren wel voldoende leefgebied voor de soort beschikbaar lijkt te zijn.

4.5.10. Slobeend (A056) – niet-broedvogel

Voorkomen

Voor de slobeend geldt een seizoensmaximum van 260 individuen die het gebied gebruiken als slaap- en rustplaats in het winterseizoen. De afgelopen vijf jaar wordt deze doelstelling met gemiddeld 130 individuen niet gehaald. De slobeend maakt voornamelijk gebruik van de Kroon's Polders. De populatieaantallen fluctueren sterk van jaar tot jaar, maar de trend is sinds de jaren '90 relatief stabiel. In de goede jaren, zoals 2015, wordt de populatiedoelstelling wel gehaald, maar gemiddeld genomen zit de trendlijn, al sinds het begin van de meetreeks in de jaren '90, ver onder het populatiedoel. Op de lange termijn is de trend stabiel en op de korte termijn is er door het grillige populatieverloop geen trend aantoonbaar. Landelijk stijgt de populatie sinds de jaren '80 licht, wat zowel op de lange- als de korte termijn leidt tot een significant matig positieve trend.

Leefgebied/knelpunten

Voor de slobeend geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied. De slobeend gebruikt vooral de Kroon's Polders als rustgebied in de winter. In de getijdengebieden wordt water gefilterd op voornamelijk plantaardig en dierlijk plankton. Ook andere kleine ongewervelde diertjes en zaden worden gegeten. De soort is matig gevoelig voor verstoring.

Er is momenteel weinig bekend over het leefgebied van de slobeend in Duinen Vlieland. Volgens Sovon lijken er mogelijk alleen knelpunten te spelen wat betreft rust. De voornaamste rustlocaties, de Kroon's Polders, zijn echter jaarrond afgesloten voor publiek waardoor er bijna geen verstoring plaatsvindt en dit daarom ook geen factor van betekenis lijkt te zijn voor de soort.

Staat van instandhouding en doelbereik

De populatiedoelstelling van 260 individuen van de slobeend die Duinen Vlieland gebruiken als rustgebied wordt momenteel gemiddeld genomen niet gehaald. De trend is wel stabiel en in goede jaren wordt de doelstelling wel gehaald. Landelijk is de trend positief.

Het is momenteel moeilijk om definitieve conclusies te trekken over de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de slobeend. Gemiddeld genomen wordt de populatiedoelstelling niet gehaald, maar de trend is wel stabiel en er lijken geen knelpunten te spelen. Het is niet duidelijk of er voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit is, maar het leefgebied lijkt niet te verslechteren. In de goede jaren komt de populatie wel boven het doelaantal uit, waarbij er in die jaren wel voldoende leefgebied voor de soort beschikbaar lijkt te zijn.

4.5.11. Kluut (A132) – niet-broedvogel

Voorkomen

Voor de kluut geldt een seizoensmaximum van 220 individuen die het gebied gebruiken als slaap- en rustplaats in het najaar als populatiedoelstelling. Deze doelstelling werd de afgelopen vijf jaar met een gemiddelde populatie van 459 individuen ruimschoots gehaald. De kluut maakt op Vlieland vooral gebruik van de Kroon's Polders. De populatieaantallen fluctueren sterk van jaar op jaar, maar gemiddeld genomen stijgt de populatie sinds de jaren '90 gestaag, waarbij de populatie in 2003 voor het laatst ruim onder de doelstelling lag. Op zowel de lange- als de korte termijn is er sprake van een matig positieve trend (minder dan 5% toename per jaar). Landelijk is de huidige lange en kortetermijntrend redelijk stabiel met mogelijk een lichte daling.

Leefgebied/knelpunten

Voor de kluut geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied. De kluut maakt voornamelijk gebruik van getijdengebieden. Op Vlieland wordt gerust in de Kroon's Polders. In ondiep water met zachte slibrijke bodems wordt gevoerageerd op allerlei insecten(larven) en andere ongewervelden. De kluut is zeer verstoring gevoelig.

Aangezien de populatiedoelstelling ruimschoots wordt gehaald en de populatietrend positief is, lijkt er voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit te zijn voor de kluut. Volgens Sovon spelen er dan ook geen grote knelpunten. Aangezien voornamelijk gebruik wordt gemaakt van de Kroon's Polders, die afgesloten zijn voor publiek, vindt er ook bijna geen verstoring plaats. Sovon geeft ook aan dat deze soort mogelijk enige verstoring door laagvliegende helikopters nabij de slaappleats ondervindt. Hierbij wordt deze factor echter niet als problematisch beschouwd.

Staat van instandhouding en doelbereik

De populatiedoelstelling van 220 individuen van de kluut die Duinen Vlieland gebruiken als rustgebied wordt momenteel ruimschoots gehaald. De trends zijn ook positief. Landelijk is de populatietrend stabiel.

Hoewel het lastig is definitieve conclusies te trekken over de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de kluut, lijkt er gezien de populatieaantallen en afwezigheid van knelpunten voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit aanwezig. De behoudsdoelstelling voor het leefgebied wordt dan ook gehaald.

4.5.12. Tureluur (A162) – niet-broedvogel

Voorkomen

Voor de tureluur geldt een seizoensmaximum van 2100 individuen die het gebied gebruiken als slaap- en rustplaats in de zomer als populatiedoelstelling. Deze doelstelling werd de afgelopen vijf jaar met een gemiddelde populatie van 3536 individuen ruimschoots gehaald. De tureluur maakt op Vlieland vooral gebruik van de Kroon's Polders. De populatieaantallen fluctueren sterk van jaar op jaar, maar gemiddeld genomen groeit de populatie sinds de jaren '90. Op de lange termijn is de trendmatig positief (minder dan 5% toename per jaar) en op de korte termijn is door het grillige populatieverloop geen trend aantoonbaar. Landelijk is de populatie sinds 1975 relatief constant gebleven en is zowel de lange- als de kortetermijntrend stabiel.

Leefgebied/knelpunten

Voor de tureluur geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied. De tureluur rust voornamelijk in open landschappen nabij voedselgebieden. Op Vlieland betreft dit vooral de Kroon's Polders. Foerageren vindt met name plaats op drooggevalle getijdenplaten, langs de randen van geulen en langs mossel- en oesterbanken. Hier wordt gefoerageerd op wormen, kreeftachtigen, schelpdieren en wadslakjes. De soort is matig verstoringsgevoelig.

Aangezien de populatiedoelstelling ruimschoots wordt gehaald en de populatietrend positief is, lijkt er voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit te zijn voor de tureluur. Volgens Sovon spelen er echter wel enkele kleine knelpunten. De tureluur slaapt verspreid in de Kroon's Polders die in principe afgesloten zijn voor recreanten. Er is echter een kijkscherm voor publiek aan de zuidzijde van de Kroon's Polders, waardoor er op deze locatie wel enige verstoring van enkele honderden tureluurs kan plaatsvinden. Deze verstoring lijkt echter niet te leiden tot een sterk negatief effect op de kwaliteit van het leefgebied. Buiten de Duinen Vlieland speelt, net als voor de eider, het probleem dat, mede door klimaatverandering, hoge temperaturen op droogvallende platen in de Waddenzee leiden tot grootschalige sterfte van schelpdieren, zoals kokkels. Aangezien dit maar een klein onderdeel uitmaakt van het dieet van de tureluur is dit echter geen groot probleem.

Staat van instandhouding en doelbereik

De populatiedoelstelling van 2100 individuen van de tureluur die Duinen Vlieland gebruiken als rustgebied wordt momenteel ruimschoots gehaald. De trends zijn zowel in het gebied als landelijk positief tot stabiel.

Hoewel het lastig is definitieve conclusies te trekken over de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de tureluur, lijkt er gezien de populatieontwikkeling voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit aanwezig te zijn. Er spelen enkele kleine knelpunten, maar deze hebben geen groot effect op de geschiktheid van het gebied voor de tureluur. Daarbij spelen een deel van deze knelpuntjes ook buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied en hebben te maken met het voedselaanbod. Aangezien de doelstelling voor Duinen Vlieland voor rust en slaapplaatsen is aangewezen, lijkt de behoudsdoelstelling van het leefgebied te worden gehaald.

5. Drukfactoren

5.1. Algemeen

In de voorgaande hoofdstukken zijn de omgevingscondities aan bod gekomen die bepalend zijn voor het voorkomen van de habitattypen en de leefgebieden van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten. De leefgebieden voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten vallen in Duinen Vlieland samen met de habitattypen. Er zijn geen aanvullende leefgebieden benoemd in Paragraaf 2.3. De omgevingscondities kunnen worden beïnvloed door zogeheten drukfactoren die bepalend en in veel gevallen beperkend kunnen zijn voor de kwantiteit en kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden van de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.

In dit hoofdstuk worden de drukfactoren beschreven die van invloed zijn op het behalen van de Natura 2000-doelen in Duinen Vlieland. Om uniformiteit te waarborgen is gebruik gemaakt van de drukfactorencodering per gebied die Wageningen Environmental Research (WenR) in opdracht van LNV heeft opgeleverd. WenR heeft hierbij een eenduidige weergave van drukfactoren gemaakt waarbij er een koppeling is gemaakt tussen de Europese drukfactorencoderingen en de Nederlandse terminologieën. Hierbij is zorgvuldig bekeken welke van de mogelijke drukfactoren voor de habitattypen mogelijk van invloed kunnen zijn in Duinen Vlieland (Bijlage 2). Op basis van Bijlage 2 zijn de belangrijkste drukfactoren voor Duinen Vlieland benoemd en die worden in dit hoofdstuk beschreven.

De belangrijkste drukfactoren voor Duinen Vlieland zijn de vermessing en verzuring als gevolg van stikstofdepositie met name uit het verleden en de invloed van de exoot Amerikaanse vogelkers. Voor de beschrijving van de vermessing als gevolg van de stikstofdepositie is de Gebiedsanalyse van Duinen Vlieland (vastgesteld door GS maart 2021) als basis gebruikt. De gegevens in deze gebiedsanalyse betreffen het jaar 2018. Inmiddels (per februari 2023) zijn er gegevens van 2020 beschikbaar. Waar mogelijk zijn de gegevens in de beschrijving van de habitattypen in Paragraaf 5.2. van deze Natuurdoelanalyse geactualiseerd met de Aerius gegevens van 2020. De minimale en maximale depositiewaardes geven de 10%- en 90%-grens weer. Hierdoor kan het voorkomen dat het genoemde maximum onder de KDW ligt, maar er toch sprake is van een overschrijding van de KDW op een percentage van het oppervlak. Daarnaast blijken de andere drukfactoren geen of alleen voor bepaalde habitattypen een rol te spelen. Hieronder vallen bijvoorbeeld het verlies van leefgebied bij de vochtige duinvalleien door maatregelen ten behoeve van kweldervegetaties, konijnenziekte bij grijze duinen en spontane ontwikkeling door natuurlijke successie. Verdroging was ten tijde van het beheerplan ook nog een belangrijke drukfactor, maar door maatregelen vanuit het beheerplan en het Watergebiedsplan lijken de hydrologische condities sterk verbeterd te zijn. Voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten zijn de drukfactoren meestal gerelateerd aan de drukfactoren voor de habitattypen. Daarnaast speelt ook verstoring en soms voedselbeschikbaarheid nog een rol voor bepaalde soorten. Voor de tapuit speelt ook de beperkte beschikbaarheid van broedhabitat een belangrijke rol.

5.2. De drukfactoren per habitatype

5.2.1. H1310A Zilte pioniersbegroeiingen

Dit habitatype (subtype A – zeekraal) komt binnen het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland slechts op een beperkt oppervlak van ca. 6 ha voor in met name de Kroon's Polders. Door de genomen maatregelen in de Kroon's Polder in zowel 1996 als 2017 lijkt zowel het oppervlak als de kwaliteit van het habitatype toegenomen te zijn en worden de behoudsdoelstellingen behaald. De belangrijkste drukfactoren volgens de WenR-tabel zijn verdroging, verzilting, dynamiek oppervlaktewater en klimaat en zeespiegelstijging.

Verdroging en dynamiek oppervlaktewater

Verdroging en een te kort aan dynamiek van het oppervlaktewater lijken geen beperkende rol te spelen. Ondanks dat de abiotische omstandigheden (Paragraaf 4.3.1.) te zuur, te voedselarm en te droog lijken, ontwikkelt het habitatype zich positief. Een mogelijke verklaring voor de niet optimale abiotiek is dat de Iteratio-analyse slechts op een beperkt oppervlak is uitgevoerd en daardoor niet een volledig beeld geeft van de abiotische condities van dit habitatype. Vanuit het veld lijken de abiotische condities niet beperkend en lijken de genomen maatregelen in de Kroon's Polders voor voldoende natuurlijke dynamiek van het getijdenmilieu te zorgen. Onder de huidige dynamische omstandigheden ontwikkelt het habitatype zich dan ook momenteel goed.

Klimaat en zeespiegelstijging

De drukfactoren zeespiegelstijging en klimaat hangen nauw met elkaar samen. Door de klimaatverandering stijgt de zeespiegel. Het habitatype heeft een sterk dynamisch karakter en heeft de invloed van zeewater nodig. In Duinen Vlieland ligt dit habitatype momenteel met name in de Kroon's Polder waar het toeneemt doordat de polders in open verbindingen zijn komen te staan met de Waddenzee. Door de positieve ontwikkeling van het habitatype lijken zeespiegelstijging en klimaat momenteel geen druk uit te oefenen. Welk effect de drukfactoren in de toekomst op dit habitatype zullen hebben is niet bekend.

Verzilting

Verzilting of veranderingen in het zoutgehalte zijn op Vlieland niet als drukfactor bekend. Verschillen of veranderingen in zoutgehaltes spelen een ondergeschikte rol in de natuurlijke dynamiek van het getijdenmilieu. Aangezien het habitatype zich goed ontwikkeld is het onwaarschijnlijk dat verzilting een knelpunt is.

5.2.2. H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)

Op Vlieland komt dit subtype sinds de aanwijzing voor in alle drie de Natura 2000-gebieden van het eiland over een oppervlak van ruim honderd hectare, waarvan ca. 35 ha binnen Duinen Vlieland. De invloed van de zee is door maatregelen in 1996 en 2017 toegenomen. Het oppervlak lijkt dan ook te zijn toegenomen ten opzichte van de aanwijzing en momenteel komt het habitatype stabiel voor in de Kroon's Polders. Ook de kwaliteit van het habitatype was al goed en lijkt in elk geval goed te zijn gebleven. Verslechtering van omvang en kwaliteit is dan in Paragraaf 4.3.2. ook uitgesloten. De belangrijkste drukfactoren vanuit de WenR-tabel die mogelijk kunnen spelen zijn: vermessing, spontane ontwikkeling, verdroging, dynamiek oppervlaktewater en klimaat en zeespiegelstijging. Verzilting is waarschijnlijk geen probleemfactor voor dit subtype van het habitatype aangezien dit habitatype buitendijks is gelegen. Daarbij lijkt vanuit de ontwikkelingen dat het onwaarschijnlijk is dat verzilting een knelpunt is.

Vermesting

De kritische depositiewaarde (KDW) voor schorren en zilte graslanden is 1643 mol/ha/jr. Uit de Aerius monitor (gegevens voor 2020; versie februari 2023) komen de onderstaande gegevens:

Habitatype Schorren en zilte graslanden		KDW	Gem. depositie	Bandbreedte minimaal maximaal		% opp met overschrijding KDW
H1330A	Buitendijks	1571	563	495	652	0%

Op basis van Aerius is er geen sprake van een overschrijding van de KDW. Er was ook geen overschrijding van de KDW ten tijde van het beheerplan. Op basis hiervan lijkt er dus geen sprake te zijn van vermisting als gevolg van stikstofdepositie. Stikstofdepositie lijkt dan dus ook geen beperkende rol te spelen voor dit habitatype. Ook uit de Iteratio-analyse lijkt de voedselrijkdom binnen het optimale bereik te liggen. Daarbij komt dat dit habitatype goed gedijt bij voedselrijke omstandigheden. Naar verwachting is vermisting dus geen belangrijke drukfactor voor dit habitatype in Duinen Vlieland.

Spontane ontwikkeling

De oppervlaktes van dit habitatype op het eiland staan onder invloed van dynamiek en worden in belangrijke mate bepaald door de invloed van het zeewater. Spontane ontwikkeling is dus een natuurlijk onderdeel van dit habitatype zo ook op Vlieland. Doordat de invloed van de zee op locaties met dit habitatype de afgelopen jaren is toegenomen vindt deze natuurlijke dynamiek ook voldoende plaats. Het habitatype lijkt momenteel stabiel voor te komen met een goede kwaliteit. Spontane ontwikkeling is dus geen negatieve drukfactor van betekenis.

Verdroging

Verdroging kan ook een drukfactor zijn voor dit habitatype en zit vooral gekoppeld aan de benodigde dynamiek van overstroming met zeewater. Vanuit Paragraaf 4.3.2. blijkt uit de Iteratio-analyse dat de GVG-waarde optimaal is voor het habitatype. Ook is er voldoende natuurlijke dynamiek aanwezig. Er zijn verder ook geen indicatoren dat dit habitatype onder druk staat van verdroging. Daarom lijkt deze factor voor het habitatype in Duinen Vlieland niet van belang.

Dynamiek oppervlaktewater, klimaat- en zeespiegelstijging

Andere drukfactoren zoals de dynamiek van het oppervlaktewater, het klimaat en de zeespiegelstijging zijn ook bepalend voor de kwaliteit en de oppervlakte van dit habitatype. Het habitatype heeft een sterk dynamisch karakter en heeft de overstromingen met zeewater nodig als het vloed is. In Duinen Vlieland zijn maatregelen genomen om de Kroon's Polders meer dynamisch te maken, waarbij de polders in open verbindingen zijn komen te staan met de Waddenzee. Door de positieve ontwikkeling van het habitatype lijkt de dynamiek momenteel voldoende op orde en natuurlijk genoeg te zijn. Daarnaast lijken zeespiegelstijging en klimaat momenteel geen druk uit te oefenen. Welk effect de drukfactoren in de toekomst op dit habitatype zullen hebben met voortschrijdende klimaatverandering is niet bekend.

5.2.3. H2110 Embryonale duinen

Embryonale duinen komen op Vlieland voor in alle drie de Natura 2000-gebieden waarvan ook 1,8 ha in Duinen Vlieland. Het is een dynamisch habitatype wat vooral op de grens of buiten de begrenzing van Duinen Vlieland ligt. De ontwikkelingen in omvang en kwaliteit lijken de afgelopen jaren niet negatief te zijn geweest. De verwachting is dat bij een

autonome ontwikkeling dit habitatype natuurlijk zal fluctueren in locatie, omvang en kwaliteit maar over het algemeen stabiel aanwezig zal blijven op het eiland. De behoudsdoelstellingen lijken daarmee te worden gehaald ook op termijn. De mogelijke drukfactoren die vanuit de WenR-tabel worden genoemd voor dit gebied zijn: verzilting, klimaat en zeespiegelstijging en verschillende factoren van verstoring. Er zijn hierbij geen indicaties dat verzilting momenteel invloed heeft op dit habitatype.

Klimaat en zeespiegelstijging

Het habitatype komt voornamelijk voor op strandvlaktes en wordt daarmee beïnvloed door de natuurlijke dynamiek van de zeereep. Momenteel lijkt de natuurlijke dynamiek voldoende te zijn om het habitatype op eilandniveau uit te kunnen breiden. De zeespiegelstijging en klimaat lijken momenteel geen druk uit te oefenen. Welk effect de drukfactoren in de toekomst op dit habitatype zullen hebben met voortschrijdende klimaatverandering is niet bekend.

Verstoring

In de WenR-tabel worden ook verschillende drukfactoren rondom verstoring genoemd (zie Bijlage 2). Hierbij kan verstoring onder andere spelen door betreding of overrijden met voertuigen, waardoor de ontwikkeling van deze duintjes verstoord wordt. In Paragraaf 4.3.3. wordt aangegeven dat de omstandigheden gunstig zijn en het areaal binnen Duinen Vlieland in elk geval stabiel lijkt. Er is ook geen indicatie vanuit het veld dat verstoring van embryonale duinen momenteel plaatsvindt en daarbij een knelpunt vormt in het gebied. Daarom lijken deze drukfactoren van verstoring voor de embryonale duinen momenteel niet te spelen.

5.2.4. H2120 Witte duinen

Het habitatype is na de kalkarme grijze duinen (H2130B) het habitatype dat binnen Duinen Vlieland het meest wordt aangetroffen. Het wordt daarbij in alle deelgebieden aangetroffen, behalve in Vuurboetsduin, met de grootste arealen in het duinboogcomplex en het secundair verstoven duincomplex. Uit de ecologische beschrijving van Paragraaf 4.3.4. lijkt het areaal van dit habitatype afgenomen te zijn. Dit lijkt met name te maken te hebben met een andere methodiek en classificering bij de recente habitattypenkartering van 2013 en het is dus nog de vraag of er ook een daadwerkelijke afname van het habitatype is geweest. Daarnaast lijken door maatregelen weer nieuwe witte duinen te ontstaan in de zeereep. De ontwikkeling in kwaliteit is in ieder geval positief. Verslechtering van omvang is momenteel niet uit te sluiten, maar verslechtering van kwaliteit wordt wel uitgesloten. De belangrijkste drukfactoren vanuit de WenR-tabel zijn: vermesting, verzuring en verschillende vormen van verstoring.

Vermesting en verzuring

De Kritische depositiewaarde (KDW) voor witte duinen is 1429 mol/ha/jr. Uit de Aerius monitor (gegevens voor 2020; versie februari 2023) komen de onderstaande gegevens:

Habitatype Witte duinen		KDW	Gem. depositie	Bandbreedte minimaal maximaal		% opp met overschrijding KDW
H2120		1429	617	534	659	0%

Op basis van Aerius is er geen sprake van een overschrijding van de KDW. Er was ook geen overschrijding van de KDW ten tijde van het beheerplan. Op basis hiervan lijkt er dus geen sprake te zijn van vermesting als gevolg van stikstofdepositie. Stikstofdepositie lijkt dan dus ook geen beperkende rol te spelen voor dit habitatype. Ook uit de Iteratio-analyse

lijkt de voedselrijkdom en zuurgraad binnen het optimale bereik te liggen. Naar verwachting is vermesting en verzuring dus geen belangrijke drukfactor voor dit habitatype.

Verstoring

In de WenR-tabel worden ook verschillende drukfactoren rondom verstoring genoemd (zie Bijlage 2). De ontwikkeling van deze duinen kan verstoord worden door betreding of overrijden met voertuigen. Maar die betreding kan ook de dynamiek van stuivend zand vergroten of verlengen in de tijd. In Paragraaf 4.3.4. wordt aangegeven dat de omstandigheden gunstig zijn en het habitatype zich kwalitatief goed ontwikkeld. Verder is er ook geen indicatie dat enige vorm van verstoring momenteel plaatsvindt en daarbij een knelpunt vormt in het gebied. De factoren van verstoring lijken voor de witte duinen geen rol van betekenis te spelen.

5.2.5. H2130 Grijze duinen

Grijze duinen is samen met de witte duinen het meest voorkomende habitatype op Vlieland. Er is een onderscheid te maken in drie subtypes. De oppervlaktes van de subtypen van grijze duinen op Vlieland zijn volgens de T0-habitattypenkaart:

- H2130A Grijze duinen (kalkrijk) oppervlakte 23,5 hectare
- H2130B Grijze duinen (kalkarm) oppervlakte 292,8 hectare
- H2130C Grijze duinen (heischraal) oppervlakte 3,6 hectare

Volgens Paragrafen 4.3.5.–4.3.7. laten de grijze duinen van het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland zowel positieve als ook negatieve ontwikkelingen zien de afgelopen jaren. In elk geval is intensief beheer nodig om de doelstellingen van de drie subtypen te (blijven) behalen. In de WenR-tabel zijn meerdere drukfactoren voor deze habitattypen benoemd. Een aantal zijn op Vlieland niet van toepassing zoals vertroebeling oppervlaktewater, water- en kustbeheer en predatie. De belangrijkste drukfactoren voor Vlieland volgens de WenR-tabel zijn: vermesting, verzuring, spontane ontwikkeling, natuur- en landschapsbeheer en ziekte. Hierbij kan vermesting vaak leiden tot een versnelling van de spontane ontwikkelingen of successie, die vervolgens tegengegaan moet worden met natuurbeheermaatregelen. Spontane ontwikkeling en natuur- en landschapsbeheer worden dan ook niet afzonderlijk hieronder behandeld. Naast de drukfactoren van de WenR-tabel zijn ook de exoten Amerikaanse vogelkers en rimpelroos een drukfactor in het gebied voor de grijze duinen.

Vermesting en verzuring

De belangrijkste drukfactoren voor deze habitattypen betreffen vermesting en verzuring als gevolg van de stikstofdepositie. De stikstofgevoeligheid van de subtypes kalkarm (B) en heischraal (C) is groot. De Kritische depositiewaarden van deze twee subtypen is 714 mol/ha/jr, de laagste van het hele eiland. Voor het kalkrijke subtype (A) ligt de KDW op 1071 mol/ha/jr. Uit Aerius monitor (gegevens voor 2020; versie februari 2023) komen de onderstaande gegevens:

Habitatype Grijze duinen		KDW	Gem. depositie	Bandbreedte minimaal maximaal		% opp met overschrijding KDW
H2130A	Kalkrijk	1071	615	576	650	0%
H2130B	Kalkarm	714	656	588	796	12%
H2130C	Heischraal	714	627	564	658	8%

Het kalkarme subtype (B) kende in 2020 een overschrijding van 12% van de oppervlakte, dat is ca. 35 ha. Voor het heischrale subtype (C) gaat het om een overschrijding van 8% wat overeenkomt met ca. 0,3 ha. Het subtype kalkrijk (A) heeft geen KDW-overschrijding meer. Hoewel er op het grootste deel van het oppervlak van de grijze duinen geen sprake meer is van een overschrijding van de KDW, was dit in het verleden wel het geval. De gevolgen van deze te hoge stikstofdepositie in het verleden spelen nog steeds door.

Voor de kalkrijke grijze duinen (subtype A) lijken de beheermaatregelen (begrazen en maaien) en de toegenomen verstuiving van kalkrijk zand uit de zeereep een positief effect te hebben. Uit de Iteratio-analyse lijkt de trofiegraad bij Pad van Zes nog wel te hoog, maar gezien de vele maatregelen en ontwikkeling is de verwachting dat dit geen grote rol (meer) speelt. Hierbij zal het intensieve beheer wel voortgezet moeten worden.

Ook voor de kalkarme grijze duinen (subtype B) worden de effecten van met name vermessing tegengegaan door intensief begrazingsbeheer. Hoewel de Iteratio-analyse geen indicatie geeft dat de abiotische condities niet op orde zijn, is er sprake van sterke vergrassing en verbossing op locaties zonder beheer. Doordat nu nog maar slechts een beperkt oppervlak een overschrijding van de KDW kent, zijn er waarschijnlijk nu meer potenties om het habitatype succesvol te kunnen herstellen met intensief beheer. Hiervoor zijn herstelmaatregelen als plaggen en maaien noodzakelijk, waarna ook hier begrazingsbeheer kan worden toegepast.

De ontwikkelingen van de heischrale grijze duinen (subtype C) zijn onzeker. De trofiegraad is nog te hoog, waardoor vermessing nog steeds een drukfactor van belang is. Het habitatype lijkt met name behouden te worden door intensief maaibeheer en/of begrazing door konijnen. Doordat andere geschikte locaties voor ontwikkeling van dit habitatype beperkt lijken te zijn, blijft dit intensieve beheer noodzakelijk om de effecten van vermessing tegen te gaan.

De drukfactoren vermessing en verzuring worden nu ook al in een deel van de grijze duinen bestreden met beheermaatregelen zoals begrazing (tegengaan vermessing), plaggen (tegengaan vermessing) en het stimuleren van de verstuiving van kalkrijk zand (tegengaan verzuring). Deze maatregelen lijken goed te werken en de versnelde successie als gevolg van de stikstofdepositie te vertragen. Dat kan echter niet eindeloos doorgaan, omdat de soortenrijkdom, successie en dynamiek telkens weer verstoord worden door deze maatregelen. Zo gaat het begrazingsregime dat nu wordt toegepast ten behoeve van de grijze duinen waarschijnlijk deels ten koste van geschikt foerageergebied voor een broedvogelsoort als de blauwe kiekendief, die inmiddels niet meer broedt op het eiland. Dat is niet alleen toe te schrijven aan die begrazing, want ook in de niet-begraasde delen broedt deze soort niet meer. Aangezien dus wel intensieve maatregelen nodig blijven om de habitatype kwaliteit enigszins te behouden, lijken vermessing en verzuring nog wel steeds een rol te spelen met name voor subtype B en C. Hierbij is het dus ook van belang dat naast beheermaatregelen de stikstofdepositie nog verder wordt verlaagd, zodat ook subtype B en C geen overschrijding meer hebben van de KDW.

Ziekte

Een andere drukfactor voor deze habitattypen is ziekte in de konijnenpopulatie. Konijnen zijn een belangrijk onderdeel van het ecosysteem. Ze grazen de vegetatie kort en graven holen, waardoor lokaal kalkrijker zand naar de oppervlakte wordt gebracht. Daarnaast zijn de holen ook van belang als broedhabitat voor vogels, zoals de tapuit. De konijnenpopulatie op Vlieland kan sterk fluctueren door ziekte. De populatie is door ziekte de afgelopen jaren sterk afgenomen en was te klein geworden om zich weer uit zichzelf te kunnen herstellen.

Om de populatie te herstellen zijn er daarom wat konijnen bijgeplaatst. Het bijplaatsen lijkt al tot een zichtbaar positief effect te hebben geleid wat betreft de ontwikkeling van de grijze duinen (Paragrafen 4.3.5. – 4.3.7.). Ziekte lijkt momenteel dus geen factor van belang te zijn, maar heeft in het verleden wel grote impact gehad en kan mogelijk in de toekomst wel weer gaan spelen.

Invasieve exoten

Deze drukfactor is van invloed op het habitattype door aanwezigheid van de Amerikaanse vogelkers. Doordat deze soort zich zeer snel verspreid is het één van de belangrijkste soorten in de verruiging van het habitattype. Zeker in combinatie met de drukfactor vermesting is de aanwezigheid van deze soort problematisch. Op de locaties zonder maai- en begrazingsbeheer verbossen met name de kalkarme variant van dit subtype met onder andere Amerikaanse vogelkers. Op locaties waar wel (intensief) beheer plaatsvindt kan de verbossing nog goed worden tegengegaan.

5.2.6. H2140 Duinheiden met kraaihei

Voor het habitattype duinheiden met kraaihei is er in Duinen Vlieland een onderscheid te maken in twee subtypes met de bijbehorende oppervlaktes volgens de T0-habitattypenkaart:

- H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig) oppervlakte 5,2 hectare
- H2140B Duinheiden met kraaihei (droog) oppervlakte 87,5 hectare

Beide subtypen komen verspreid over het duingebied voor in mozaïek met de grijze duinen (H2130) en vochtige duinvalleien (H2190). De droge variant is na de witte en kalkarme grijze duinen één van de meest voorkomende habitattypen op Vlieland. Vanuit de ecologische analyse (Paragraaf 4.3.8.) blijkt dat de vegetatietypen die in de T0-habitattypenkaart kwalificeerden als H2140A waarschijnlijk nog in dezelfde mate aanwezig zijn. Hierbij helpt beheer om vergrassing met duinriet tegen te gaan. Voor het subtype B (Paragraaf 4.3.9.) blijken er positieve ontwikkelingen te kunnen worden bereikt met beheer, maar is verslechtering van kwaliteit niet uit te sluiten door voortgaande vergrassing en verstruweling op de grote percelen die niet beheerd worden. De belangrijkste drukfactoren volgens de WenR-tabel zijn voor beide subtypen: vermesting en verzuring, spontane ontwikkeling en verdroging. Hierbij kan vermesting vaak leiden tot een versnelling van de spontane ontwikkelingen of successie, die vervolgens tegengegaan moeten worden met natuurbeheermaatregelen. De drukfactor spontane ontwikkeling wordt dan ook niet afzonderlijk hieronder behandeld. Naast de drukfactoren in de WenR-tabel kunnen ook invasieve exoten en klimaatverandering drukfactoren zijn voor duinheiden met kraaihei.

Vermesting en verzuring

De belangrijkste drukfactoren voor deze habitattypen betreffen momenteel vermesting en verzuring als gevolg van de stikstofdepositie. De Kritische depositiewaarde van beide subtypen bedraagt 1071 mol/ha/jr. Daarmee zijn ze wel stikstofgevoelig, maar minder dan de kalkarme en heischrale grijze duinen. Uit Aeries monitor (gegevens voor 2020; versie februari 2023) komen de onderstaande gegevens:

Habitattype Duinheiden met kraaihei		KDW	Gem. depositie	Bandbreedte minimaal maximaal		% opp met overschrijding KDW
H2140A	Vochtig	1071	670	618	777	0%
H2140B	Droog	1071	683	619	813	0%

Voor beide subtypes wordt geen overschrijding van de KDW meer berekend. Echter, ten tijde van het beheerplan hadden deze habitattypen wel degelijk te maken met een te hoge stikstofdepositie, met vermessing als gevolg. Vermesting en verzuring blijkt niet uit de Iteratio-analyse waar de pH-waarde en trofiegraad grotendeels (sub)optimaal zijn en waarbij de trofiegraad hooguit bij H2140A lokaal te hoog is. Daarentegen blijkt uit Paragrafen 4.3.8. en 4.3.9. wel dat er vanuit het veld indicatoren zijn van een te hoge stikstofdepositie uit het verleden. Zo wordt er bij H2140A vergrassing met duinriet en bij H2140B vergrassing met helm en zandzegge, verstruweling met wilg en verbossing door Amerikaanse vogelkers waargenomen. Het dichtgroeien van het habitatype is een vorm van spontane ontwikkeling waarbij de te hoge stikstofdepositie de afgelopen decennia deze ontwikkeling heeft versneld.

Daar waar maatregelen worden genomen kan de vergrassing en verbossing effectief tegengegaan worden. Hierbij kan begrazing door vertrapping ook schadelijk zijn voor de kraaiheivegetaties, waardoor begrazing alleen met beleid kan worden ingezet. Momenteel lijkt de begrazingsdruk niet te groot waardoor vertrapping van kraaiheide niet lijkt te spelen. Intensieve maatregelen zoals chopperen, begrazing en plaggen zijn wel nodig om vergrassing en verbossing voldoende tegen te gaan en de habitattypen te behouden. Daarom oefenen vermessing en verzuring en spontane ontwikkeling, ondanks dat de KDW niet meer wordt overschreden, nog steeds wel een bepaalde druk uit op het habitatype in dit gebied. Duidelijk is in ieder geval dat het treffen van maatregelen om de negatieve gevolgen van stikstofdepositie (uit het verleden) tegen te gaan urgent zijn.

Verdroging en klimaatverandering

In Paragrafen 4.3.8 en 4.3.9. wordt aangegeven dat de vochttoestand over het grootste deel van het areaal duinheiden met kraaiheide optimaal is. Slechts op een heel beperkt oppervlak binnen de droge variant geven de analyses of de peilbuizen een suboptimale vochttoestand aan waarbij de condities lokaal te droog kunnen zijn. De drukfactor verdroging lijkt dan ook niet een groot knelpunt te zijn. Klimaat kan als drukfactor wel een rol gaan spelen. Kraaiheide is een soort die relatief noordelijk voorkomt, waarbij Noord-Nederland aan de zuidgrens van het verspreidingsgebied ligt. Het is mogelijk dat de opwarming door klimaatverandering ervoor zorgt dat deze soort en dus ook het habitatype noordwaarts verschuift, waarmee het habitatype aan kwaliteit en oppervlakte in ons land zou inboeten of mogelijk zelfs verdwijnt. In de afgelopen jaren met droge zomers zijn veel kraaiheiplanten in de duinen verdroogd, ook bij het droge subtype. In hoeverre deze verdroogde oppervlaktes zich herstellen, is nu nog niet duidelijk.

Invasieve exoten

Deze drukfactor is van invloed op het habitatype door aanwezigheid van de Amerikaanse vogelkers. Doordat deze soort zich zeer snel verspreid is het één van de belangrijkste soorten in de verruiging van het habitatype. Zeker in combinatie met de drukfactor vermessing is de aanwezigheid van deze soort zeer problematisch. Intensieve maatregelen zijn nodig om verbossing met deze soort dan ook tegen te gaan.

5.2.7. H2150 Duinheiden met struikhei

Op Vlieland bedraagt de oppervlakte van dit habitatype ca. 5 ha. Dit habitatype komt in kleine oppervlakten voor, verspreid over het hele, secundair verstoven duincomplex. De kwaliteit was bij de aanwijzing redelijk. Uit de recentere habitattypenkaartering van 2013 lijkt het habitattypen verdwenen te zijn. In hoeverre dit echt zo is zal uit de T1-habitattypenkaart moeten blijken. Hierdoor is er momenteel weinig bekend over de

kwaliteit en omvang van het habitatype. Wel lijken er nog potentiële locaties voor herstel te zijn (zie paragraaf 4.3.10). De belangrijkste drukfactoren volgens de WenR-tabel zijn voor dit habitatype: vermesting, verzuring, spontane ontwikkeling en natuur- en landschapsbeheer. Hierbij kan vermesting vaak leiden tot een versnelling van de spontane ontwikkeling of successie, die vervolgens tegengegaan moet worden met natuurbeheermaatregelen. De drukfactor spontane ontwikkeling wordt dan ook niet afzonderlijk hieronder behandeld. Naast de drukfactoren in de WenR-tabel kan de drukfactor invasieve exoten ook spelen door de problemen met de Amerikaans vogelkers elders in het gebied.

Vermesting en verzuring

De belangrijkste drukfactoren voor dit habitatype betreffen meestal vermesting en verzuring als gevolg van de stikstofdepositie. De Kritische depositiewaarde van dit habitatype bedraagt 1071 mol/ha/jr. Daarmee is ook dit habitatype wel stikstofgevoelig, maar minder dan de heischrale en kalkarme grijze duinen. Uit Aeries monitor (gegevens voor 2020; versie februari 2023) komen de onderstaande gegevens:

Habitatype		KDW	Gem. depositie	Bandbreedte minimaal	Bandbreedte maximaal	% opp met overschrijding KDW
Duinheiden met struikheide						
H2150		1071	754	628	977	0%

Volgens de recente Aeries-berekeningen vindt er geen overschrijding van de KDW van dit habitatype meer plaats. Dat betekent dat de vooruitzichten wat dat betreft gunstig zijn. Deze overschrijding was net als bij de kraaiheide-varianten in het verleden en daarbij ook tijdens het beheerplan een stuk hoger en kan ook bij dit habitatype hebben geleid tot een versnelde successie of verruiging. Uit Paragraaf 4.3.10 blijkt dat de trofiegraad en zuurgraad op de oorspronkelijke locatie van H2150 soms suboptimaal is en de trofiegraad lokaal zelfs te hoog is. Een te hoge stikstofdepositie uit het verleden kan mogelijk dus de ontwikkeling van het habitatype nog steeds negatief beïnvloeden. Voor herstel is het dan ook urgent dat er extra natuurherstelmaatregelen worden uitgevoerd.

Invasieve exoten

Deze drukfactor kan van invloed zijn op het habitatype door de aanwezigheid van de Amerikaanse vogelkers op het eiland. Ondanks dat er weinig bekend is van de ontwikkeling van het habitatype, speelt verruiging met Amerikaanse vogelkers wel in de gebieden waar dit habitatype zich bevindt. Doordat deze soort zich zeer snel verspreid is het één van de belangrijkste soorten voor verruiging op Vlieland. Zeker in combinatie met de drukfactor vermesting is de aanwezigheid van deze soort zeer problematisch.

5.2.8. H2160 Duindoornstruwelen

Dit habitatype komt volgens de T0-habitatypenkaart met circa 27 ha voor in het duingebied. Het habitatype is op bepaalde locaties de afgelopen jaren verdwenen door natuurlijke successie, maar ook op nieuwe plaatsen ontstaan. De omvang lijkt hierdoor in elk geval stabiel en mogelijk zelfs verbeterd. Hierbij zijn ook aanwijzingen van een netto verbetering van de kwaliteit (Paragraaf 4.3.11.). De drukfactoren die vanuit de WenR-tabel worden genoemd zijn: verlies van leefgebied, spontane ontwikkeling en invasieve exoten. Op Vlieland spelen de drukfactoren verlies van leefgebied en invasieve exoten niet voor dit habitatype. Naast de drukfactoren uit de WenR-lijst is vraatschade door de rupsen van de bastaardsatijnvlinder ook een mogelijke drukfactor.

Spontane ontwikkeling

Duindoornstruwelen zijn sterk afhankelijk van kalkrijke groeiplaatsen. De bestaande groeiplaatsen ontkalken door natuurlijke processen (ouderdom en regenwater). Voor het behoud van dit habitatype is het gewenst dat er ook weer nieuwe, kalkrijke groeiplekken ontstaan. Dit kan alleen door de dynamiek van zand en wind. Op Vlieland zijn meerdere locaties duindoornstruwelen verdwenen mede ten behoeve van natuurlijke successie. Daarbij zijn er wel weer geschikte nieuwe locaties aanwezig zoals instuifzones en de binnenrand van de witte duinen waar zich momenteel al jonge duindoornstruwelen goed ontwikkelen. Spontane ontwikkeling is op Vlieland dan ook geen drukfactor maar onderdeel van het natuurlijke proces, waarbij ook voldoende verjonging plaatsvindt.

Vraatschade

Naast de drukfactor spontane ontwikkeling is ook de bastaardsatijnvlinder een mogelijke drukfactor voor dit habitatype. In piekjaren kan de soort op dusdanig grote schaal voorkomen dat de duindoorn kaalgevreten wordt. Als meerdere jaren achtereenvolgende grote aantallen rupsen aanwezig zijn, kan dit de duindoornstruwelen sterk beschadigen. Het voorkomen van de rupsen hangt mogelijk sterk samen met klimaatverandering waarbij door zachtere winters de rupsen meer voorkomen. Op Vlieland lijken de bastaardsatijnvlinder rupsen de afgelopen tijd niet in problematische aantallen aanwezig te zijn geweest. Deze drukfactor speelt dus momenteel niet, maar het kan mogelijk in de toekomst wel een drukfactor worden.

5.2.9. H2170 Kruipwilgstruwelen

Kruipwilgstruwelen zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland met een oppervlakte van 1,8 ha. Het grootste deel van de kruipwilgstruwelen op Vlieland waren vrij verruigd en van matige kwaliteit waarbij slechts sporadisch kwalificerend habitatype voorkwam. Sinds de aanwijzing lijken de oorspronkelijke locaties achteruit te zijn gegaan, maar heeft ook verjonging van kruipwilgstruwelen op nieuwe locaties plaatsgevonden. Verslechtering van omvang en kwaliteit wordt dan ook in Paragraaf 4.3.12. uitgesloten. De belangrijkste drukfactoren in de WenR-tabel zijn: vermessing, verzuring en verdroging. Dit habitatype heeft een hoge KDW (2286 mol/ha/jr) welke niet wordt overschreden en ook al tijdens het beheerplan niet werd overschreden. Vanuit Paragraaf 4.3.12. lijken de omgevingscondities grotendeels optimaal, hoewel er lokaal een te hoge trofiegraad en wellicht te droge condities zijn. Ook lijkt het habitatype zich uit te hebben uitgebreid en mogelijk in kwaliteit verbeterd te hebben. Dit suggereert dat vermessing, verzuring en verdroging momenteel geen belangrijke drukfactoren zijn. Wel kunnen door successie de huidige kruipwilgen verder gaan in successie en is het daarom van belang dat in de toekomst ook voldoende nieuwe locaties beschikbaar zijn of kruipwilgstruwelen worden behouden.

5.2.10. H2180 Duinbossen

Van dit habitatype komen twee subtypen voor binnen het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland. Voor zowel het droge als het vochtige subtype is ook een deel als zoekgebied op de kaart aangegeven. Voor deze zoekgebieden waren geen goede vegetatiegegevens beschikbaar. Op basis van luchtfoto's, veldwaarnemingen en deskundigenoordeel zijn deze bossen daarom als zoekgebied voor beide subtypen van de duinbossen aangewezen. De oppervlaktes en zoekgebied (ZG) van de subtypen van duinbossen op Vlieland zijn volgens de T0-habitattypenkaart:

- | | | |
|-------------------------------|-------------|----------------------------------|
| • H2180A Duinbossen (droog) | oppervlakte | 44,9 hectare & ZG ca. 16 hectare |
| • H2180B Duinbossen (vochtig) | oppervlakte | 8,7 hectare & ZG ca. 9 hectare |

De meeste duinbossen op Vlieland zijn ontstaan via aanplant van naaldbos in het verleden. De afgelopen jaren zijn maatregelen uitgevoerd om de waterhuishouding te verbeteren en naaldbossen om te vormen naar duinbossen. Ook ontstaan de bossen in sommige gevallen uit zichzelf door successie. Dit heeft voor beide subtypen positieve effecten gehad zowel voor areaal als kwaliteit. Voor de droge variant lijken de uitbreidings- en verbeterdoelstellingen gehaald en voor de vochtige variant zijn ze waarschijnlijk gehaald. Voor de duinbossen zijn in de WenR-tabel een aantal drukfactoren benoemd (zie ook bijlage 2). De drukfactoren, die op Vlieland een rol kunnen spelen, zijn vermesting, verzuring, verdroging, invasieve exoten en bosbeheer.

Vermesting en verzuring

Voor de subtypes gelden verschillende Kritische depositiewaarden. Voor het droge subtype wordt er nog een onderscheid gemaakt in de eiken-berkenvariant (Abe) en de overige boomsamenstellingen (Ao). Ze zijn in de onderstaande tabel vermeld. Uit Aerius monitor (gegevens voor 2020; versie februari 2023) komen de onderstaande gegevens:

Habitatype Duinbossen		KDW	Gem. depositie	Bandbreedte minimaal maximaal		% opp met overschrijding KDW
H2180Ae	Droog	1071	946	639	1143	42%
ZGH2180Abe	Droog	1071	1041	782	1164	56%
H2180B	Vochtig	2214	637	584	899	0%
ZGH2180B	Vochtig	2214	933	760	1120	0%

De droge duinbossen (subtype A) kennen voor ongeveer de helft van het oppervlak een overschrijding van de KDW. Dit is vooral toe te schrijven aan de lagere KDW voor de eikenberkenvariant. Mogelijk geeft dit een te negatief beeld aangezien niet bekend is hoeveel oppervlak daadwerkelijk het type eiken-berkenbos is. Voor de overige varianten binnen dit habitatype geldt een KDW van 1429 mol/ha/jr. Bij deze KDW-waarde is geen sprake van een overschrijding. In hoeverre de stikstofdepositie bij dit habitatype een drukfactor vormt, is dus moeilijk aan te geven. Wel zijn er vanuit de Iteratio-analyse aanwijzingen dat er deels te voedselrijke condities zijn. Mogelijk kan stikstofdepositie, ook uit het verleden, dus nog wel een knelpunt zijn voor het droge subtype duinbossen in het gebied, zeker aangezien er een verbeterdoelstelling voor kwaliteit is aangewezen.

Voor de vochtige duinbossen (subtype B), is er geen sprake van een overschrijding van de KDW. Ook was er ten tijde van het beheerplan geen overschrijding van de KDW. Daarnaast geeft ook de Iteratio-analyse geen indicaties van niet (sub)optimale condities. Daarom speelt vermesting en verzuring als gevolg van de stikstofdepositie waarschijnlijk geen rol van betekenis voor dit subtype.

Verdroging

Met name de vochtige duinbossen hebben een goede vochtvoorziening nodig. Voor dit subtype zijn de afgelopen jaren maatregelen genomen om de waterhuishouding in het gebied te verbeteren. Dit zorgt voor betere abiotische omstandigheden. Ook uit de Iteratio-analyse blijkt dat de vochttoestand optimaal tot suboptimaal is. Gezien de verwachte uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit (Paragraaf 4.3.13 en 4.13.14) lijkt verdroging momenteel geen rol van betekenis te spelen.

Invasieve exoten en bosbeheer

De drukfactoren bosbeheer en invasieve exoten hangen samen. Het bosbeheer is erop gericht om het aandeel loofhout in de aangeplante naaldbossen te vergroten. Het huidige bosbeheer (omvormingsbeheer) is voor dit habitatype dus nodig om goed te kunnen voortbestaan en is geen drukfactor in negatieve zin. De exoot Amerikaanse vogelkers komt momenteel wel voor in de duinbossen en wordt daar met actief beheer bestreden. Mede door dit beheer wordt in Paragraaf 4.3.13. en 4.3.14. aangegeven dat de Amerikaanse vogelkers momenteel niet problematisch is voor de duinbossen op Vlieland.

5.2.11. H2190 Vochtige duinvalleien

Voor de vochtige duinvalleien is er een onderscheid te maken in vier subtypen. De oppervlaktes van de subtypen van duinbossen op Vlieland zijn volgens de T0-habitattypenkaart:

- | | | |
|---|-------------|--------------|
| • H2190A Vochtige duinvalleien (open water) | oppervlakte | 9,6 hectare |
| • H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) | oppervlakte | 9,6 hectare |
| • H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) | oppervlakte | 30,3 hectare |
| • H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) | oppervlakte | 30,5 hectare |

Alle subtypen liggen voornamelijk in de Kroon's Polders, waarbij er ook snippers in andere deelgebieden aanwezig zijn. Uit de Paragrafen 4.3.15 - 4.3.18. blijkt dat de meeste subtypen sterk worden beïnvloed door de maatregelen die in de Kroon's Polders zijn genomen. Dit betreft veelal de invloed van zoet kwel gevoed water versus zout water. Hierdoor kan vaak verslechtering van omvang en kwaliteit niet worden uitgesloten (subtype A, B, D) of worden de uitbreidings- en verbeterdoelen niet gehaald (subtype C). De belangrijkste drukfactoren uit de WenR-tabel voor deze habitattypen zijn verdroging, dynamiek oppervlaktewater, verlies leefgebied, invasieve exoten en spontane ontwikkeling. Er zijn op Vlieland geen indicaties van invasieve exoten in de vochtige duinvalleien, waardoor deze drukfactor waarschijnlijk niet speelt. Vermesting en verzuring als gevolg van de stikstofdepositie worden in de WenR-tabel voor deze habitattypen niet genoemd. Echter, aangezien er wel indicaties zijn van vergrassing, snelle successie en een aantal subtypen een relatief lage KDW hebben, is de kans wel degelijk aanwezig dat stikstofdepositie uit het verleden van invloed is op de huidige kwaliteit van enkele subtypen van dit habitatype.

Vermesting en verzuring

Voor de subtypen gelden verschillende Kritische depositiewaarden. Uit Aerius monitor (gegevens februari 2023) komen de onderstaande gegevens:

Habitatype Vochtige duinvalleien		KDW	Gem. depositie	Bandbreedte minimaal maximaal		% opp met overschrijding KDW
H2190A	Open water	1000	585	527	923	0%
H2190B	Kalkrijk	1429	591	495	640	0%
H2190C	Ontkalkt	1071	628	582	670	0%
H2190D	Hoge moerasplanten	>2400	0*	0*	0*	0*

* Gegevens ontbreken in Aerius. Dit habitatype wordt vanwege de hoge KDW als niet stikstofgevoelig beschouwd.

De KDW's van de vochtige duinvalleien worden volgens de Aeries-berekeningen van februari 2023 nagenoeg niet overschreden. Voor subtype kalkrijk (B) en subtype hoge moerasplanten (D) was dit ook ten tijde van het beheerplan niet het geval. Voor subtype open water (A) en ontkalkt (C) was er tijdens het beheerplan nog wel een lichte overschrijding van de KDW. Vanuit Hoofdstuk 4 zijn er nog wel een aantal indicatoren dat vermessing en verzuring, wellicht door een te hoge stikstofdepositie in het verleden, de subtypen nog wel enigszins beïnvloeden. Zo heeft het kalkrijke subtype (B) nog op een kwart van het oppervlak volgens Iteratio een te lage zuurgraad en heeft subtype ontkalkt op locaties zonder maatregelen nog een sterke vergrassing met duinriet (C). Het is dan ook van belang om voldoende herstelmaatregelen te nemen om de effecten van te hoge stikstofdepositie uit het verleden verder weg te nemen, met name voor subtype ontkalkt.

Verdroging en dynamiek oppervlaktewater

Ten tijde van het beheerplan waren de hydrologische condities nog niet op orde voor de vochtige duinvalleien. Afgelopen jaren zijn maatregelen genomen in kader van het Watergebiedsplan waardoor de vochtcondities ook voor de habitattypen verbeterd zijn. Vanuit Paragraaf 4.3.15. blijkt dat het subtype open water momenteel geen verdroging kent en voldoende onder water staat. Ook voor subtype kalkrijk, ontkalkt en moeras blijkt uit de Iteratio-analyse dat er geen aanleiding is dat er op grote schaal sprake is van verdroging (Paragraaf 4.3.16. – 4.3.18.). Wel is er lokaal nog sprake van te droge condities zoals voor subtype kalkrijk in de Kikkerbult waar het water mogelijk te diep wegzakt. Deze drukfactor speelt dus mogelijk nog wel, maar op beperkte schaal.

Verlies leefgebied en spontane ontwikkeling

Door verbetering van de hydrologische condities in het kader van het Watergebiedsplan zijn de condities voor veel subtypen verbeterd. Daarnaast blijven de subtype open water en kalkrijk goed in stand de afgelopen jaren. Dit kan mede komen door maatregelen zoals het maaibeheer bij kalkrijke vochtige duinvalleien. Spontane ontwikkeling of successie speelt wel bij het type ontkalkt en hoge moerasplanten. Waar voor ontkalkte duinvalleien actieve maatregelen worden toegepast zoals begrazen, plaggen en chopperen kan de kwaliteit en omvang enigszins behouden worden. Deze maatregelen zijn daarbij wel nodig, want op andere locaties is veelal vergrassing met duinriet wat ook gekoppeld is aan de drukfactor vermessing en verzuring. Bij hoge moerasplanten blijkt uit Paragraaf 4.3.18. dat het habitatype door natuurlijke successie ontstaat maar ook overgaat in wilgenstruweel. Een deel van de successie is dus onderdeel van een natuurlijk proces en daardoor geen drukfactor die per se moet worden opgelost.

Naast successie, is er ook verlies van leefgebied in het gebied door maatregelen in de Kroon's Polder om de invloed van zeewater te vergroten ten behoeve van H1310A en H1330A. Deze grotere invloed van de zee heeft geleid tot een afname van vochtige duinvalleien open water, kalkrijk en hoge moerasplanten. Anderzijds is er de afgelopen jaren ook vaak weer een toename geweest van de vochtige duinvalleien, waardoor het netto-effect momenteel nog niet bekend is. Verlies van leefgebied vindt hier dus plaats door maatregelen ten behoeve van andere habitattypen.

5.3. De drukfactoren per Habitatrictlijn- of Vogelrichtlijnsoort

Veel van de drukfactoren die van toepassing zijn op de verschillende habitattypen, zijn ook van toepassing op de Vogel- en Habitatrictlijnsoorten die de betreffende habitattypen als leefgebied gebruiken (zie Bijlage 1). Daarom zullen deze drukfactoren niet per soort apart worden besproken in dit hoofdstuk. Wel zullen de drukfactoren die niet eerder besproken zijn, hieronder worden besproken. Ook zullen eventuele effecten van drukfactoren die

besproken zijn bij de habitattypen in sommige gevallen ook in de context van de soorten besproken worden.

5.3.1. H1365 Grijze zeehond

Voor de grijze zeehond geldt dat het leefgebied grotendeels in de Waddenzee ligt en sporadisch op het eiland en in de duinen. Daarmee zijn de drukfactoren voor de grijze zeehond niet of bijna niet van toepassing op Duinen Vlieland. De zeehonden laten hun jongen nu achter op de zandplaten in de Waddenzee om voedsel te vinden en komen geregeld bij de jongen om te zogen. Op de zandplaten zijn de jongen wel kwetsbaar voor overstromingen in de eerste weken. De eilanden bieden meer bescherming qua hoogteligging om bij stormen hoger op te liggen op het strand of in de duinen. Op dit moment is het waarschijnlijk zo dat de zeehonden geen gebruik maken van de eilanden (duinen of stranden), omdat die gebieden voor hen te onrustig zijn door verstoring met mensen of honden. De aantallen grijze zeehonden in de Waddenzee zijn de afgelopen jaren toegenomen, dus deze drukfactor lijkt momenteel niet bepalend voor de populatie grijze zeehonden in de Waddenzee.

5.3.2. H1903 Groenknolorchis

Deze plantensoort komt op Vlieland voornamelijk voor in de Kroon's Polders in de vochtige duinvalleien (H2190). Daarnaast is de soort ook afhankelijk van nieuwe groeiplaatsen als gevolg van dynamiek op de strandvlakten. Door successie verdwijnen deze groeiplaatsen vaak ook weer in de loop van de tijd. Nieuwe groeiplaatsen ontstaan momenteel vooral ten zuiden van de Kroon's Polders en op de Vliehors, welke vooral buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland liggen. De drukfactoren die van toepassing zijn op het habitatype vochtige duinvalleien binnen de begrenzing Duinen Vlieland zijn ook van toepassing op de groenknolorchis (Paragraaf 5.2.11.). Deze zullen dus niet apart worden besproken.

5.3.3. A017 Aalscholver

Voor de aalscholver in Duinen Vlieland zijn er doelstellingen voor een populatie als broedvogel en als niet-broedvogel. Het populatiedoel van 870 broedparen werd tot 2016 gehaald, daarna nam de populatie af en is momenteel redelijk stabiel rond de 600 broedparen. Als niet-broedvogel zitten de aantallen momenteel rond het doel van 610 individuen. Hierbij neemt de populatie de afgelopen jaren wel iets af. Zowel de broedvogels als de niet-broedvogels maken met name gebruik van de Kroon's Polders.

De belangrijkste drukfactoren vanuit de WenR-tabel zijn verlies van leefgebied, verstoring en sterfte door infrastructuur. Verstoring en sterfte door infrastructuur spelen niet op Duinen Vlieland aangezien de soort voornamelijk in de afgesloten Kroon's Polders voorkomt. Van verlies van leefgebied is in elk geval voor de broedpopulatie wel sprake. Dit verlies van leefgebied wordt namelijk veroorzaakt door een verandering van dynamiek in de tweede Kroon's Polders door maatregelen. Hierdoor is meer zout water aanwezig en fluctueren de waterpeilen sterker. Het broedbiotoop van de aalscholver loopt hierbij onder water en is niet meer geschikt voor de soort. De invloed van deze maatregelen op de niet-broedvogelpopulatie is momenteel niet bekend. Het is dan ook onbekend of de drukfactor verlies van leefgebied voor de niet-broedvogelpopulatie momenteel speelt.

5.3.4. A034 Lepelaar

Voor de lepelaar in Duinen Vlieland zijn er doelstellingen voor de populatie als broedvogel en als niet-broedvogel. De broedvogel is in 1983 voor het eerst verschenen op Vlieland en heeft zich daarna flink uitgebreid in kolonies waar hij broedt in de duinvalleien met name in de Kroon's polder. Ook de niet-broedvogel populatie met een slaap- of rustfunctie zijn sinds 1983 flink toegenomen. Beide aantallen voldoen aan de populatiedoelstellingen. Vanuit de WenR-tabel worden de volgende mogelijke drukfactoren benoemd: verlies leefgebied en versnippering, dynamiek oppervlaktewater, klimaat en zeespiegelstijging, verschillende vormen van verstoring, begrazing, predatie, ziekte, visserij en sterfte infrastructuur. Aangezien de populatieaantallen momenteel gehaald worden voor de broedvogels en niet-broedvogels, lijkt er momenteel ook voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit te zijn voor de lepelaar. Ook door Sovon worden momenteel geen grote knelpunten beschreven. In elk geval spelen sterfte door infrastructuur en predatie niet op Vlieland. Verstoring lijkt momenteel ook geen groot knelpunt aangezien de soort vooral in de afgesloten Kroon's Polders broedt en rust of broedt op locaties waar meeuwenkolonies recreanten verjagen. De andere benoemde knelpunten uit de WenR-tabel lijken ook geen drukfactor van belang te zijn aangezien de populatie het momenteel goed doet.

5.3.5. A063 Eider

De eiderpopulatie is de afgelopen jaren afgenomen en zit momenteel ver onder het doelaantal van 2100 broedparen. De soort broedt in kolonies in open duin, laag duinstruweel en kwelders en foerageert op schelpdieren. Doordat de populatie momenteel ver onder het doel zit, lijkt het leefgebied binnen en buiten het Natura 2000-gebied mogelijk verslechterd. De belangrijkste drukfactoren uit de WenR-tabel die ook door Sovon worden benoemd zijn: verstoring door recreatie en visserij en klimaat en zeespiegelstijging. De verstoring door visserij en de klimaat en zeespiegelstijging hebben hierbij beide een effect op de voedselbeschikbaarheid.

Verstoring

Voor de eider lijkt verstoring door recreatie zowel binnen als buiten de begrenzing van Duinen Vlieland een belangrijke drukfactor te zijn. Het gaat daarbij niet zozeer om de broedlocaties, maar om de verstoring op rustende eiders met jongen. Dit speelt vooral aan de wadzijde van Vlieland, waar binnen Duinen Vlieland veel recreatie van fietsers en wandelaars plaatsvindt. Buiten de Natura-2000 begrenzing vindt verstoring voornamelijk plaats door waterrecreatie waarbij surfen en suppen een negatief effect hebben op de rustende vogels. Voor vogels speelt daarbij ook verstoring tijdens het foerageren door visserij met name op de mosselbanken.

Klimaat en zeespiegelstijging en visserij

Klimaat en zeespiegelstijging en visserij hebben met name buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied een negatief effect op de voedselbeschikbaarheid van de broedende eiders en de kuikens. Door klimaatverandering vallen de zandplaten vaker droog, waardoor de schelpdieren op grote schaal sterven. Daarbij zorgt visserij voor een aanvullende druk op de schelpdierenpopulatie door het oogsten van de schelpdieren voor consumptie. Mogelijk is er door deze drukfactoren dus niet meer voldoende voedsel aanwezig voor de eiderpopulatie van Duinen Vlieland.

5.3.6. A081 Bruine kiekendief

De bruine kiekendief populatie is op Vlieland vooral gebonden aan de vochtige duinvalleien met riet- en (kruip)wilgstruwelen als broedbiotoop. Deze leefgebieden liggen zowel in de duinen als in de Kroon's polder. Daarnaast foerageert de soort voornamelijk in

rietmoerassen en vrij korte en open vegetaties. De doelpopulatie aantallen worden na 2006 niet meer gehaald en de afgelopen jaren lijkt de trend negatief te zijn. Hierbij is verslechtering van het leefgebied niet uitgesloten. De belangrijkste drukfactoren vanuit de WenR-tabel die mogelijk op Vlieland spelen zijn: vermesting, verzuring en verstoring. Verstoring lijkt voor de broedende bruine kiekendief populatie niet te spelen, aangezien de broedgebieden afgesloten zijn voor publiek. Vermesting en verzuring werken met name indirect op de bruine kiekendief door een negatieve impact op de voedselbeschikbaarheid. Hierbij wordt door Sovon aangegeven dat ook de konijnenpopulatie in een belangrijke mate de voedselbeschikbaarheid bepaald en daardoor een beperkende factor kan zijn.

Vermesting, verzuring en konijnenpopulatie

Met name in het foerageergebied kan verruiging een negatief effect hebben op de prooibeschikbaarheid. In meerdere habitattypen is door vermesting en verzuring, met name uit het verleden, nog steeds sprake van vergrassing en verruiging. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om de grijze duinen en de duinvalleien. Doordat het foerageersucces afneemt in minder open en korte vegetaties, kan vermesting en verzuring dan ook een belangrijke drukfactor zijn voor de bruine kiekendief.

Naast minder foerageersucces in verruigde vegetaties, speelt mogelijk ook een tekort aan prooi een rol. Het konijn is een belangrijke voedselbron en de konijnenpopulatie op Vlieland is nog niet weer voldoende hersteld na virusziekten. Door het bijplaatsen van konijnen wordt geprobeerd de populatie te versterken, waardoor in de toekomst de prooibeschikbaarheid wordt vergroot. Hierbij blijven ziekten in de konijnenpopulatie wel een aandachtspunt.

5.3.7. A082 Blauwe kiekendief

De blauwe kiekendief broedt sinds 2016 niet meer op Vlieland. De doelstelling van negen broedparen werd voor het laatst in 1995 gehaald. Het leefgebied voor deze soort lijkt dan ook in Duinen Vlieland niet op orde en is waarschijnlijk verslechterd. De belangrijkste drukfactoren uit de WenR-tabel die mogelijk in dit gebied kunnen spelen zijn: vermesting, verzuring, verlies leefgebied, spontane ontwikkeling, verstoring, natuur- en landschapsbeheer, begrazing en ziekte. Hierbij zitten verlies van leefgebied en spontane ontwikkeling gekoppeld aan de drukfactoren vermesting, verzuring, natuur- en landschapsbeheer en begrazing en worden daarom niet apart besproken. De drukfactor ziekte wordt vooral gekoppeld aan ziekte van een belangrijke prooi voor de blauwe kiekendief: het konijn. Verstoring kan mogelijk plaatsvinden door wandelaars in de duinen, echter is dit volgens de terreinbeheerders op Vlieland geen belangrijke drukfactor voor de blauwe kiekendief.

Vermesting, verzuring, natuur- en landschapsbeheer en begrazing

Het beschikbare geschikte leefgebied voor de blauwe kiekendief is onvoldoende op orde door onder andere vermesting en verzuring. Met name de stikstofdepositie uit het verleden heeft nog een negatief effect op verschillende habitattypen zoals grijze duinen en vochtige duinvalleien (zie Paragrafen 5.2.5. en 5.2.11.), waardoor nog steeds sprake is van vergrassing en verruiging. Doordat de blauwe kiekendief voornamelijk broedt en foerageert in open en korte duinvegetaties, lijkt vermesting en verzuring dan ook een belangrijke drukfactor te zijn voor deze soort.

De vergrassing en verruiging wordt op grote delen van het eiland momenteel tegengegaan door begrazingsbeheer. Dit beheer is gunstig voor de openheid, maar de blauwe kiekendief mijdt veelal begraasde delen zowel als broed- als foerageergebied. Het huidige begrazingsbeheer kan dan ook een negatief effect hebben op de soort. Meer dynamiek in

de duinen en een natuurlijke begrazing van konijnen zal waarschijnlijk gunstiger zijn voor de blauwe kiekendief. Om de dynamiek van de duinen te vergroten en de konijnenpopulatie te herstellen zijn de afgelopen jaren meerdere maatregelen genomen. De verwachting is dat dit (op termijn) een positief effect zal hebben op het leefgebied van de blauwe kiekendief. Om voldoende geschikt leefgebied te creëren is het echter ook nodig om het huidige natuur- en landschapsbeheer, waaronder het begrazingsbeheer, beter af te stemmen op de blauwe kiekendief.

Ziekte

Een andere drukfactor voor deze soort is ziekte in de konijnenpopulatie. Konijnen zijn een belangrijk onderdeel van het ecosysteem. Ze grazen de vegetatie kort en graven holen, waardoor lokaal kalkrijker zand naar de oppervlakte wordt gebracht. Hierdoor kan er een open vegetatiestructuur ontstaan die de blauwe kiekendief nodig heeft om te broeden en te foerageren. Naast het creëren van openheid, zijn de konijnen ook van belang als voedselbron voor de blauwe kiekendief. De konijnenpopulatie op Vlieland kan sterk fluctueren door ziekte. De populatie is door ziekte de afgelopen jaren sterk afgenomen en was te klein geworden om zich weer uit zichzelf te kunnen herstellen. Om de populatie te herstellen zijn er daarom wat konijnen bijgeplaatst. Het bijplaatsen lijkt al tot een zichtbaar positief effect in de grijze duinen te leiden (Paragrafen 4.3.5. – 4.3.7.). Ziekte lijkt momenteel voornamelijk doordat het in het verleden heeft gespeeld nog wel effect op de blauwe kiekendief te hebben. Dit doordat de openheid nog niet hersteld is en er nog een beperkt aanbod in prooien is. Ook kan ziekte in de konijnenpopulatie in de toekomst weer zorgen voor een afname van de konijnen en daarmee aanvullende druk op de blauwe kiekendief doelstelling geven. Hierbij zit de drukfactor ziekte door de relatie met openheid van duinen ook gekoppeld aan de drukfactoren vermesting, verzuring, natuur- en landschapsbeheer en begrazing.

5.3.8. A119 Porseleinhoen

Het porseleinhoen is een schaarse broedvogel in Duinen Vlieland die met name in de Kroon's Polders broedt. De aantallen broedparen zitten al vanaf 2006 onder het doelaantal en de soort is in de meeste jaren met enkele paren aanwezig. Op gebiedsniveau is er geen trend te bepalen. Landelijk is er wel sprake van een negatieve trend. Ondanks dat het doelaantal niet wordt gehaald lijkt er voldoende geschikt leefgebied voor de soort aanwezig te zijn en lijkt verslechtering niet plaats te vinden.

De belangrijkste drukfactoren uit de WenR-tabel zijn: vermesting, verzuring, verlies leefgebied, spontane ontwikkeling, verdroging, dynamiek oppervlaktewater en verstoring. Geen van de benoemde drukfactoren lijkt momenteel de populatie van het porseleinhoen te beperken. Hoewel effecten van vermesting en verzuring momenteel nog steeds effect hebben op een aantal habitatype (zie bijvoorbeeld Paragraaf 5.2.11) en daarmee de openheid van het gebied beperken, lijkt dit niet voor het leefgebied van de soort van belang. De afgelopen jaren is door maatregelen ook weer meer openheid gecreëerd in de habitattypen. De verwachting is dan ook dat er voldoende geschikt open leefgebied voor het porseleinhoen aanwezig is om de doelstelling te halen. De drukfactoren vermesting en verzuring zitten hierbij gekoppeld aan de drukfactor spontane ontwikkeling. Verlies van leefgebied kan mogelijk spelen doordat in de Kroon's Polders meerdere maatregelen zijn uitgevoerd om de invloed van het zoute water te versterken. Echter is ook hierbij de verwachting dat de invloed van het zoute water niet zo groot is dat er niet meer voldoende geschikt leefgebied is voor de vier tot doel gestelde broedparen van het porseleinhoen. Ook verdroging en dynamiek oppervlaktewater spelen een beperkte rol. In droge jaren kan het waterpeil wegzakken, maar dit gebeurt pas later in het broedseizoen waardoor er een

beperkt effect is op het porseleinhoen. Daarnaast zijn de afgelopen jaren maatregelen genomen in het kader van het Watergebiedsplan om de zoete kwel in een deel van de Kroon's Polders te versterken. Hiermee is de hydrologie in het gebied waarschijnlijk verbeterd. Tenslotte lijkt ook de drukfactor verstoring in Duinen Vlieland niet te spelen voor het porseleinhoen, aangezien het belangrijkste broedgebied de Kroon's Polders afgesloten is voor publiek.

5.3.9. A183 Kleine mantelmeeuw

De aantallen broedparen van de kleine mantelmeeuw liggen al sinds 2001 ruim boven de doelaantallen met gemiddeld de afgelopen vijf jaar 3232 broedparen. De soort broedt in kolonies in de open duinen. De belangrijkste drukfactoren uit de WenR-tabel voor deze soort op Vlieland zijn mogelijk: vermesting, verzuring, verlies leefgebied, verstoring en begrazing. Vermesting en verzuring spelen nog wel een rol op Vlieland op de habitattypen van open duin zoals de grijze duinen (zie Paragraaf 5.2.5.). Begrazing en verlies van leefgebied zitten ook aan deze drukfactoren gekoppeld. Aangezien de populatie ruim boven het populatiedoel zit, lijken deze factoren momenteel maar een beperkt negatief effect te hebben. Hierbij lijkt er nog voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit aanwezig te zijn voor de soort. Ook verstoring lijkt nauwelijks een drukfactor van belang te zijn. De kolonies van de kleine mantelmeeuw zijn in sommige delen van Vlieland wel toegankelijk voor publiek, maar de kolonie kan de recreanten effectief verjagen waardoor de kolonies ook niet aantrekkelijk zijn voor publiek om in de buurt te komen.

5.3.10. A277 Tapuit

De populatieaantallen van de tapuit zitten sinds 1996 onder het populatiedoel. De afgelopen jaren lijkt de populatie zich wel enigszins te herstellen met gemiddeld circa 20 broedparen. Landelijk is het beeld vergelijkbaar met een afname op de lange termijn en een toename op de korte termijn. Het leefgebied lijkt echter voor de broedpopulatie momenteel niet op orde te zijn door meerdere factoren en waarschijnlijk is er sprake van verslechtering geweest. De belangrijkste drukfactoren uit de WenR-tabel voor deze soort op Vlieland zijn: vermesting, verzuring, verlies leefgebied, spontane ontwikkeling, versnippering, verstoring, natuur- en landschapsbeheer en ziekte. Verlies van leefgebied, spontane ontwikkeling en versnippering zitten hierbij vooral gekoppeld aan de drukfactoren vermesting en verzuring en zijn daarbij ook een gevolg van het verlies van natuurlijke kust- en duindynamiek. Daarbij is natuur- en landschapsbeheer vooral gekoppeld aan maatregelen om vermesting, verzuring en verlies van de natuurlijke dynamiek tegen te gaan. Deze vijf factoren worden dan ook niet afzonderlijk nog besproken. De drukfactor ziekte is gekoppeld aan de konijnenpopulatie welke een belangrijke rol speelt in het vormen van het leefgebied van de tapuit.

Vermesting en verzuring en natuurlijke dynamiek

Het beschikbare geschikte leefgebied voor de tapuit is onvoldoende op orde door onder andere vermesting en verzuring. Met name de stikstofdepositie uit het verleden heeft nog een negatief effect op verschillende habitattypen zoals grijze duinen en vochtige duinvalleien (Paragrafen 5.2.5. en 5.2.11.), waardoor er nog steeds sprake is van vergrassing en verruiging. Doordat de tapuit een zichtjager is, die rent en vliegt over de lage vegetatie op zoek naar insecten, is de soort afhankelijk van zeer korte vegetatie. Daarnaast heeft verzuring een negatief effect op het prooiaanbod. Vermesting en verzuring zijn dan ook nog steeds drukfactoren van belang.

De vergrassing en verruiging wordt op grote delen van het eiland momenteel tegengegaan door begrazingsbeheer. Dit beheer zorgt waarschijnlijk onvoldoende voor de zeer korte vegetatie die nodig is voor de tapuit. Meer dynamiek in de duinen en een natuurlijke begrazing van konijnen is nodig om voor voldoende geschikt foerageergebied te zorgen. Ook voor de broedlocaties is de tapuit afhankelijk van konijnenholen. De afgelopen jaren zijn meerdere maatregelen genomen om de dynamiek te vergroten en de konijnenpopulatie te herstellen. De verwachting is dat dit een positief effect zal hebben op het leefgebied van de tapuit, of dit voldoende is, is nog onbekend.

Ziekte

Een andere drukfactor voor deze soort is ziekte in de konijnenpopulatie. Konijnen zijn een belangrijk onderdeel van het ecosysteem. Ze grazen de vegetatie kort wat het geschikt maakt voor de tapuit om te foerageren. Daarnaast graven ze holen wat de tapuit gebruikt als broedhabitat. De konijnenpopulatie op Vlieland kan sterk fluctueren door ziekte. De populatie is door ziekte de afgelopen jaren sterk afgenomen en was te klein geworden om zich weer uit zichzelf te kunnen herstellen. Om de konijnenpopulatie te herstellen zijn er daarom wat konijnen bijgeplaatst. Het bijplaatsen lijkt al tot een zichtbaar positief effect in de grijze duinen te leiden (Paragrafen 4.3.5. – 4.3.7.). De drukfactor ziekte lijkt momenteel, voornamelijk doordat het in het verleden heeft gespeeld, nog wel effect op de tapuit te hebben. Dit doordat de openheid nog niet hersteld is en er nog een beperkt aanbod aan geschikte konijnenholen zijn. Ook kan ziekte in de konijnenpopulatie in de toekomst weer zorgen voor een afname van de konijnen en daarmee aanvullende druk op de doelstelling van de tapuit geven. Hierbij zit de drukfactor ziekte door de relatie met openheid van duinen ook gekoppeld aan de drukfactoren vermesting en verzuring.

Verstoring

De drukfactor verstoring lijkt voor de tapuiten mogelijk ook een beperkende factor te zijn. De soort broed in open duingebied verspreid over het eiland. Sommige van deze broedlocaties zijn ook opengesteld voor publiek en worden drukbezocht. Ook broeden de tapuiten de afgelopen jaren af en toe in de buurt van het fietspad. Door recreatie en fietsers kan de tapuit tijdens het broeden verstoord worden. Verstoring door recreatie heeft dan waarschijnlijk ook een negatief effect op de geschiktheid van de broedgebieden.

5.3.11. A054 Pijlstaart

De pijlstaart zit in Duinen Vlieland met name in de Kroon's Polders welke hij als rust- en slaapplek gebruikt in de winter. De soort heeft een redelijk stabiele populatietrend, die gemiddeld genomen onder het doelaantal zit en in de goede jaren erboven. Landelijk is de populatie de afgelopen jaren ook redelijk stabiel. Het leefgebied lijkt de afgelopen jaren niet verslechterd te zijn, het is nog wel onduidelijk of er voldoende geschikt leefgebied is voor de doelpopulatie. Aan de behoudsdoelstellingen van het leefgebied wordt waarschijnlijk wel voldaan. Volgens de WenR-tabel zijn er ook geen drukfactoren voor de pijlstaart. Sovon geeft voor Duinen Vlieland ook geen knelpunten aan, behalve mogelijk enige verstoring door recreatie. Dit lijkt echter zeer beperkt. Het rustgebied van de soort ligt namelijk met name in de Kroon's Polders, wat is afgesloten voor publiek. Daarnaast rust de pijlstaart met name 's nachts zodat verstoring van rustlocaties elders op het eiland door recreatie naar verwachting laag zal zijn.

5.3.12. A056 Slobeend

De slobeend zit in Duinen Vlieland met name in de Kroon's Polders welke hij als rust- en slaappleaks gebruikt in de winter. De soort heeft een redelijk stabiele populatietrend, die gemiddeld genomen onder het doelaantal zit en in de goede jaren erboven. Landelijk neemt de populatie de afgelopen jaren licht toe. Het leefgebied lijkt de afgelopen jaren niet verslechterd te zijn, het is nog wel onduidelijk of er voldoende geschikt leefgebied is voor de doelpopulatie. Aan de behoudsdoelstellingen van het leefgebied wordt waarschijnlijk wel voldaan. Volgens de WenR-tabel zijn er ook geen drukfactoren voor de slobeend. Sovon geeft voor Duinen Vlieland ook geen knelpunten aan, behalve mogelijk enige verstoring door recreatie. Dit lijkt echter zeer beperkt. Het rustgebied van de soort ligt namelijk met name in de Kroon's Polders, wat is afgesloten voor publiek.

5.3.13. A132 Kluut

De kluut gebruikt de Kroon's Polders als slaap- en rustplaats buiten het broedseizoen. De beoogde aantallen worden al jaren ruimschoots gehaald. Hierdoor lijkt het leefgebied ook voldoende op orde en niet te verslechteren. De WenR-tabel geeft een aantal mogelijke drukfactoren weer, waaronder verlies leefgebied, spontane ontwikkeling, dynamiek oppervlaktewater, klimaat en zeespiegelstijging en verstoring. Geen van deze drukfactoren lijken een negatief effect op het leefgebied van de kluut te hebben in Duinen Vlieland. Ook verstoring lijkt zeer beperkt, doordat de rust- en slaappleaks in de Kroon's Polders liggen en deze is afgesloten voor publiek. Daarbij worden de laagvliegende helikopters over het rustgebied van de kluut ook niet als erg verstoring beschouwt door Sovon.

5.3.14. A162 Tureluur

De tureluur gebruikt de Kroon's Polders als slaap- en rustplaats buiten het broedseizoen. De beoogde aantallen worden al jaren ruimschoots gehaald. Hierdoor lijkt het leefgebied ook voldoende op orde en niet te verslechteren. De WenR-tabel geeft een aantal mogelijke drukfactoren weer, waaronder verlies leefgebied, versnippering, dynamiek oppervlaktewater, klimaat en zeespiegelstijging en verstoring. Geen van deze drukfactoren lijken een negatief effect op het leefgebied van de tureluur te hebben in Duinen Vlieland. De verstoring lijkt zeer beperkt, de rust- en slaappleaks ligt in de Kroon's Polders en deze is afgesloten voor publiek. Alleen een vogelkijkscherm zorgt soms voor enige verstoring van rustende tureluurs. Dit lijkt echter geen rol van betekenis te spelen op de geschiktheid van het leefgebied van de tureluur. Klimaat en zeespiegelstijging heeft mogelijk net als bij de eider ook nog een impact, doordat het een negatief effect heeft op de schelpdierenpopulatie (zie ook Paragraaf 5.3.5.). Echter vormen schelpdieren maar een klein deel van het dieet van de tureluur, waardoor deze drukfactor momenteel de populatie niet lijkt te beperken. Daarnaast is deze factor volledig buiten de begrenzing van Duinen Vlieland en heeft het te maken met foerageren in plaats van de gestelde slaap- en rustplaats doelstelling.

5.4. Conclusies drukfactoren

In Duinen Vlieland zijn vooral vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie met name uit het verleden en de exoot Amerikaanse vogelkers belangrijke drukfactoren. Voor de grijze duinen subtype kalkarm en heischraal en duinbossen subtype droog is er momenteel nog sprake van een (gedeeltelijke) overschrijding van de KDW. Voor de andere habitattypen is er momenteel geen KDW-overschrijding, maar dit kan in het verleden mogelijk wel hebben gespeeld. De gevolgen van de te hoge stikstofdepositie zijn ook nog te zien in het veld. Zo is er in de kalkarme grijze duinen, duinheiden met kraaihei en ontkalkte duinvalleien nog sprake van vergrassing met duinriet en voor sommige type ook verbossing. Bij de verbossing kan ook de exoot Amerikaanse vogelkers een rol spelen, met

name in de open duingebieden. Om de effecten van vermesting en verzuring tegen te gaan, werden er de afgelopen jaren al vele maatregelen uitgevoerd. Zo worden duingebieden vaak begraasd door Soay schapen, eilander pony's en paarden, Schotse hooglanders en landgeiten. Ook worden er plag-, chopper- en maaiwerkzaamheden uitgevoerd en wordt opslag waaronder de Amerikaanse vogelkers actief verwijderd. Deze maatregelen zijn effectief in het tegengaan van de vergrassing, verruiging en verbossing, maar worden nog niet overal uitgevoerd. Voor de habitattypen waarvoor er geen sprake meer is van een te hoge stikstofdepositie kan nu volop ingezet worden op duurzaam herstel. Voor de habitattypen waar de stikstofdepositie nog steeds te hoog is, zijn bronmaatregelen gericht op verdere reductie van de stikstofdepositie tot onder de KDW nodig.

Een ander knelpunt was op Vlieland de afgelopen decennia dat de natuurlijke dynamiek grotendeels was verdwenen onder andere doordat de duinen vastgelegd waren. De dynamiek is de afgelopen jaren op Vlieland wel sterk verbeterd waarbij een meer natuurlijke dynamiek zowel in de zeereep, duinen als kwelders is gecreëerd. Zo zijn in de zeereep en de duinen kerven aangebracht of natuurlijk ontstaan, waardoor verstuiwing met kalkrijk zand is verbeterd. Daarnaast is in de Kroon's polder de invloed van zeewater toegenomen door het doorsteken van de dijken tussen de polders. Deze maatregelen hebben over het algemeen een positief effect en hebben het ecosysteem meer robuust gemaakt. Echter hebben met name de maatregelen in de Kroon's Polders ook een negatieve impact gehad op een aantal habitattypen en soorten waaronder de vochtige duinvalleien, de groenknolorchis en de aalscholver. Om de invloed van zoetwater in de Kroon's Polders wel te behouden zijn ook hydrologische maatregelen genomen. Deze maatregelen hebben ook de verdrogingsproblemen uit het beheerplan (grotendeels) opgelost. Bij de verdere ontwikkeling van de doelstellingen en natuurlijke dynamiek in het systeem zijn goede overwegingen nodig welke doelstellingen waar in het gebied ontwikkeld worden. Maatregelen ten gunste van het ene doel kunnen het andere doel juist negatief beïnvloeden. Alternatieve geschikte locaties zonder habitattypen waar bepaalde doelstellingen ontwikkeld kunnen worden, zijn slechts beperkt aanwezig en daardoor gaan nieuwe ontwikkelingen vaak ten koste van al reeds bestaande habitattypen.

Voor een aantal habitattypen en Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten spelen er ook nog specifieke knelpunten. Zo is de konijnenpopulatie een belangrijke factor in de vorming van grijze duinen en geschikt leefgebied voor de bruine en blauwe kiekendief en de tapuit. De konijnenpopulatie is de afgelopen jaren sterk afgenomen door ziekte. Herstel was moeizaam, maar mogelijk door bijplaatsen van konijnen wel mogelijk. Daarnaast kunnen natuur- en herstelmaatregelen ook voor bepaalde soorten beperkend zijn, zoals de reguliere begrazingsdruk voor de blauwe kiekendief. Voor een aantal soorten speelt ook dat voedselbeschikbaarheid een knelpunt is. Dit speelt voor de roofvogels in verband met de kleine konijnenpopulatie, maar ook voor soorten als de eider die door klimaatverandering minder schelpdieren tot hun beschikking hebben. Tenslotte speelt ook nog verstoring door recreatie voor een groot aantal soorten een rol, met name in de duinen en aan de kust welke toegankelijk zijn voor wandelaars, fietsers en waterrecreanten.

6. Overzicht uitgevoerde en geplande maatregelen

Op het Waddeneiland Vlieland zijn drie Natura 2000-gebieden van toepassing, namelijk Duinen Vlieland, Noordzeekustzone en de Waddenzee. Omdat het eiland een landschapsecologisch geheel vormt, waarbij er een onlosmakelijke samenhang bestaat tussen de drie Natura 2000-gebieden is gekozen voor één beheerplan dat alle drie de gebieden betreft voor zover ze binnen de gemiddelde hoogwaterlijn vallen. Daarnaast zorgt één beheerplan voor een eenduidige aanpak en maakt het de communicatie met de eilandbewoners duidelijker en makkelijker.

Vlieland is één van de kleinere eilanden in het Friese deel van de Waddenzee. Het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland wordt gekenmerkt door een uitgestrekt duingebied en bedijkte kwelders (Kroon's Polders). De droge duinen zijn relatief kalkarm met korstmosrijke duingraslanden en heidebegroeiingen. Het gebied omvat ook enige boscomplexen die bestaan uit aangeplant naald- en loofbos en spontane opslag. De duinvalleien op het eiland zijn veelal kalkarm en zuur, behalve in de Kroon's Polders die een bijzonder soortenrijke, kalkrijke duinvalleibegroeiing hebben. De Kroon's Polders zijn vier kunstmatig door stuifdijken afgesnoerde strandvlakten. Ze zijn ooit aangelegd om te voorkomen dat het eiland zou doorbreken en om weiland te creëren. Inmiddels wordt in drie van de vier polders zout water ingelaten.

Vanuit het beheerplan waren op Vlieland de meest voorkomende drukfactoren die een goede staat van instandhouding van verschillende habitattypen in de weg konden staan stikstofdepositie en verdroging. Als gevolg van stikstofdepositie is er sprake van vergrassing, verruiging en verbossing. Dit speelt met name voor de grijze duinen en vochtige duinvalleien. De meeste maatregelen beschreven in het beheerplan zijn dan ook gericht op het terugzetten van de successie en het afvoeren van voedingsstoffen. Daarnaast zijn er een aantal hydrologische maatregelen beschreven die essentieel zijn voor functioneel herstel van de algehele hydrologie in het duingebied. De overige maatregelen richten zich voornamelijk op het voorkomen/beperken van verstoring van aangewezen soorten.

Voor de door het wijzigingsbesluit van 2022 aangewezen habitatype embryonale duinen (H2110) en Habitatrichtlijnsoort grijze zeehond zijn in het eerste beheerplan geen specifieke maatregelen opgenomen of uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode voor het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland.

6.1. Maatregelen uit het verleden

In de jaren voorafgaand aan de beheerplanperiode zijn er al een aantal maatregelen genomen ten behoeve van de natuur of ter bescherming van het eiland, voornamelijk bestaande uit reguliere beheermaatregelen en een aantal inrichtingsmaatregelen. Het reguliere beheer op het eiland, dat voor aanvang van de beheerplanperiode al plaatsvond, is voortgezet tijdens de beheerplanperiode. Dit reguliere beheer betreft begrazing, maaien, omvormingsbeheer, plaggen en chopperwerkzaamheden.

Een belangrijk aspect van het reguliere beheer op Vlieland is begrazingsbeheer dat plaatsvindt op verschillende plekken verdeeld over de duinen met behulp van verschillende begrazingseenheden. Dit was voornamelijk ten behoeve van de duinen en duinheiden. Het doel van dit beheer is om verruiging zoveel mogelijk te beperken. In het westelijk deel van de duinen werd voor aanvang van de beheerplanperiode geen begrazingsbeheer toegepast, omdat het hier ging om jonge duinen met een relatief goede kwaliteit. In het midden van

het secundair verstoven duinboogcomplex vond voornamelijk jaarronde begrazing met Schotse hooglanders en Soay schapen plaats. Winterbegrazing door paarden werd toegepast in het noordwestelijk deel van het secundair verstoven duinboogcomplex, aan de oostzijde van Vlieland rondom de Fortweg en langs de Postweg. Tijdelijke begrazing door geiten werd ook al toegepast voor het verwijderen van opslag en de bestrijding van de Amerikaanse vogelkers. Dit gebeurde onder andere bij de Kikkerbult en Kooisplek. De begrazingseenheden zijn effectief gebleken als middel voor het tegengaan/beperken van de negatieve effecten van stikstofdepositie. Daarnaast vindt er op het Westerveld begrazing plaats met paarden of pony's. Dit zijn hobbydieren van o.a. maneges. Het Westerveld is min of meer een kleine, voormalige kwelder. De rand is deels verstevigd met stortstenen en het gebied wordt vooral gebruikt voor begrazing met paarden en pony's. De begrazing houdt de vegetaties kort en de successie tegen. Lokaal is de zoutwaterinvloed groter en zijn ook echte kwelderplanten aanwezig. Op de Posthuiskwelder was voorheen ook begrazing, maar die is opgeheven, waardoor deze kwelder zich natuurlijk kan ontwikkelen. Op de Kroon's Polders vond al maaibeheer plaats, onder andere om de verruiging zoveel mogelijk tegen te gaan.

Eén van de andere reguliere beheermaatregelen is de omvorming van bossen. Hierbij worden af en toe naaldbomen verwijderd om de loofbomen die zich ontwikkeld hebben in de ondergroei meer ruimte te geven. Het doel hiervan is om over de loop van de tijd de naaldbossen om te vormen naar loofbossen. Voor de Habitatrichtlijn is dit beheer ook van belang om zo de aangewezen duinbossen te kunnen uitbreiden. Daarbij komt dat naaldbomen meer water verdampen en in de winter meer water afvangen. Door deze naaldbomen te vervangen door loofbomen zal de algehele verdamping afnemen en daardoor de natuurlijke hydrologie in de duinen worden versterkt.

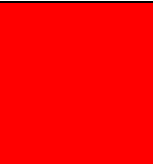
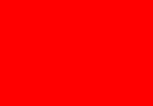
Verder zijn er voor aanvang van de beheerplanperiode op verschillende plaatsen plaggen/of chopperwerkzaamheden uitgevoerd. Dit is bijvoorbeeld gebeurd ten behoeve van het vochtige subtype van de duinheiden met kraaiheide om verruiging met duinriet tegen te gaan. Deze maatregel leek de successie richting duinriet te keren. In 2007 en 2008 zijn een aantal duinvalleien aan de noordkant van het secundair verstoven duinboogcomplex geplagd. Ten tijde van het schrijven van het beheerplan hadden zich hier naast oeverkruid ook soorten als strandduizendguldenkruid, moeraswespenorchis en knopbies gevestigd. In het kader van het 'LIFE-project Duinen' zijn in de jaren voorafgaand aan de beheerplanperiode verschillende duinvalleien langs de zeereep geplagd, voormalige loopduinvlakten gechopperd en een aantal stuifkuilen van vegetatie ontdaan. Ten tijde van het schrijven van het beheerplan ontwikkelden zich grijze duinen op deze gechopperde loopduinvlakten.

De overige maatregelen die al plaatsvonden voor de beheerplanperiode zijn onder andere de afzetting van vogelbroedgebieden in het broedseizoen ter bescherming van de broedvogels. Daarnaast is in 1996 ook een doorsteek gemaakt in de 3^{de} en 4^{de} Kroon's Polder naar de Waddenzee. Hierdoor is de invloed van het zoute water toegenomen in deze polders.

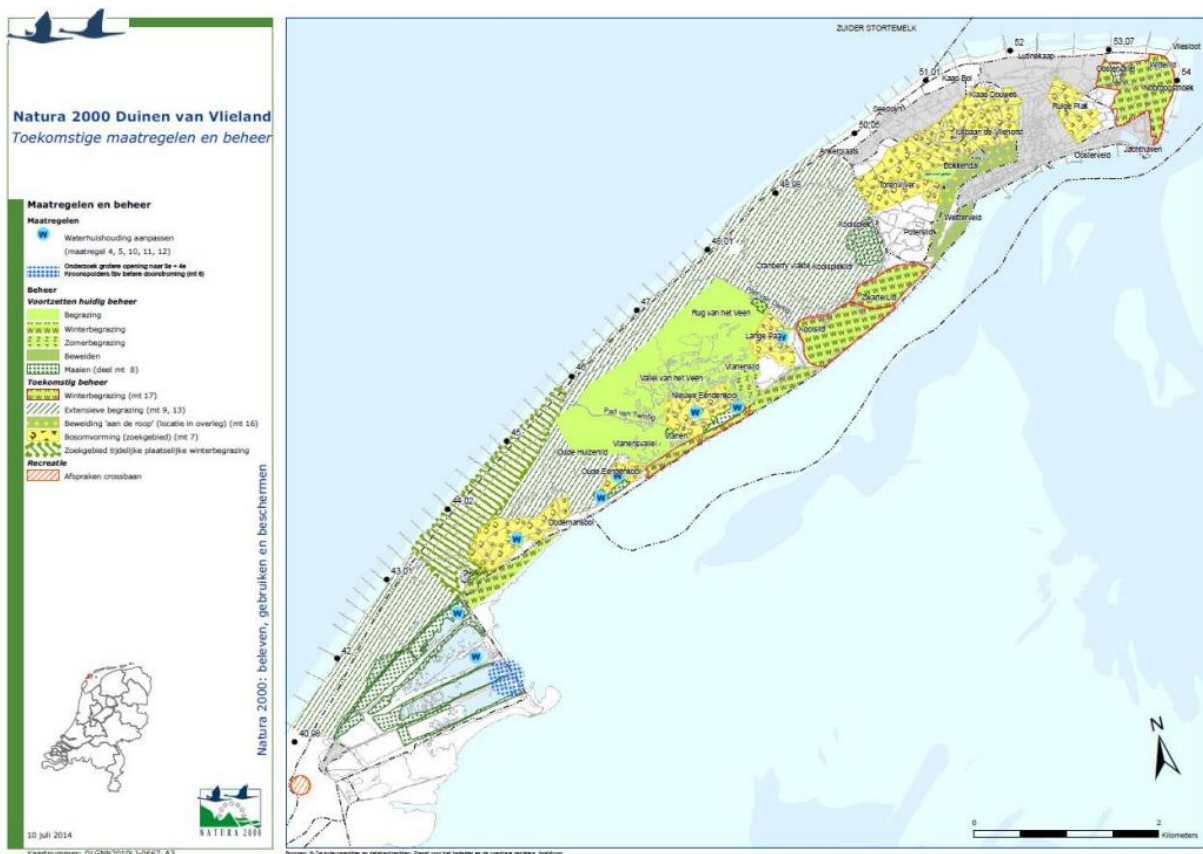
6.2. Maatregelen beheerplan

De maatregelen beschreven in het beheerplan zijn voornamelijk gericht op het tegengaan van de vergrassing en verruiging, het verbeteren van de hydrologie en het behouden en het verbeteren van de natuurlijke dynamiek aan de kust. Hieronder wordt het maatregelenpakket beknopt beschreven (Tabel 6.1) en in Figuur 6.1 zijn de maatregelen uitgewerkt in een kaartbeeld.

Tabel 6.1: Maatregelen met relatie tot stikstof en de doelstelling waarvoor de maatregel is opgenomen. Daarnaast de stand van zaken van uitvoering van de maatregel  uitgevoerd,  wordt uitgevoerd,  (nog) niet uitgevoerd.

No.	Maatregel/Onderzoek	PAS maatregel	Doelstelling	Uitgevoerd
Deelgebied Eilandkop, strandvlakte en washovercomplex				
1	Onderzoek duinvorming op de Vliehors	Nee	H2110 H2120 H2130A/B	
2	Monitoring invloed van menselijke activiteiten op embryonale duinen/strandbroeders	Nee	H2110 H2120	
3	Bescherming strandbroeders (mitigerende maatregel)	Nee	Bontbekplevier, strandplevier, dwergstern	
Deelgebied Meeuwenduinen en Kroon's polder				
4	Aanpassen waterhuishouding Kroon's Polders	Nee	H2140A H2190A/B/C H2180B	
5	Aanpassen waterhuishouding Bomenland/Dodemanshol	Nee	H2180A/B	
6	Onderzoek dynamiek Kroon's polder en versterking getijdenwerking	Nee	H1140 H1310A H1320 H1330A	
7	Omvormingsbeheer bossen	Nee	H2180A/B	
3	Bescherming strandbroeders (mitigerende maatregel)	Nee	Bontbekplevier, strandplevier, dwergstern	
8	Maaien en afvoeren t.b.v. H2130C (6 jaar)	Ja	H2130C	
9	Uitbreiding begrazing (132ha) (562-430), niet t.b.v. PAS (zie volgend deelgebied; voor 6 jaar)	Ja	H2130A/B/C H2140A/B H2150	
Deelgebied Secundair verstoven duincomplex Midden en Oost-Vlieland				
10	Aanpassen waterhuishouding Oude Eendenkooi	Nee	H2140A H2180B H2190A/B/C	
11	Aanpassen waterhuishouding Nieuwe Eendenkooi	Nee	idem	

No.	Maatregel/Onderzoek	PAS maatregel	Doelstelling	Uitgevoerd
12	Aanpassen waterhuishouding Lange Paal/Camping	Nee	idem	
7	Omvormingsbeheer bossen	Nee	H2180A/B	
13	Uitbreiding begrazing (ca. 430ha)	Ja	H2130B H2140A/B H2150 H2190C	
14	Plaggen (ca. 2ha/jaar)	Ja	idem	
15	Stuifkuilen maken ca. 1 (à 5 ha) per jaar	Ja	H2130B	
16	Toekomstige beweiding aan de Roop	Nee	H2130B H2140A/B H2150	
17	Uitbreiding winterbegrazing	Nee	idem	
3	Bescherming strandbroeders (mitigerende maatregel)	Nee	Bontbekplevier, strandplevier, dwergstern	
Algemeen				
18	Beheerplancommissie (secretariaat en verslaglegging) en algemene, variabele kosten (communicatie, deskundigenadvies e.d.) voor 6 jaar	Nee	N2000	
3	Bescherming strandbroeders (mitigerende maatregel)	Nee	Bontbekplevier, strandplevier, dwergstern	
19	Evaluatie strandbroeders	Nee		



Figuur 6.1: Maatregelenkaart uit het Natura 2000-beheerplan Vlieland.

6.3. Toelichting maatregelen beheerplan

Zoals eerder genoemd, hebben de maatregelen in het beheerplan tot doel gehad de natuurlijke dynamiek op het eiland, de hydrologie en de kwaliteit van de stikstofgevoelige duinhabitattypen te verbeteren. Het algemeen beheer bestaat voornamelijk uit maaien, begrazingsbeheer en omvorming van bossen. Naast het algemene beheer zijn er een aantal kerven in de zeereep gegraven, stukken duin geplagd en stuifkuilen gegraven om de natuurlijke dynamiek op het eiland te verbeteren. Voor het verbeteren van de hydrologie zijn sloten in de bossen gedempt. Daarnaast zijn er maatregelen getroffen om de zoet-zout gradiënt in de Kroon's Polders te versterken. Tenslotte zijn er ook maatregelen genomen om de verstoring van strandbroeders te beperken.

6.3.1. Maatregelen gericht op functioneel systeemherstel

Alle hydrologische maatregelen die zijn opgenomen in het beheerplan zijn onderdeel van het Watergebiedsplan van Vlieland en waren ten tijde van de vaststelling van het beheerplan al in uitvoering.

Zoet-zout gradiënt Kroon's Polders en hydrologisch herstel

De hydrologische maatregelen (maatregelen 4 en 6) in de Kroon's Polders hadden tot doel de zoet-zout gradiënt van noord naar zuid te versterken om zo de dynamiek te herstellen en het gebied beter te bufferen tegen verzuring. Daarnaast was het doel om de kwelderhabitattypen uit te breiden (H1310A en H1330A) en het dichtgroeien van de polders met riet en wilgenstruweel tegen te gaan. De Kroon's Polders zijn niet alleen botanisch, maar ook ornithologisch van grote waarde. Ze dienen als hoogwatervluchtplaats voor wadvogels en een belangrijk broedgebied voor meerdere aangewezen Vogelrichtlijnsoorten. Ter verbetering van de zoete kwel in de Kroon's Polders is er onder

andere een stuw geplaatst bij de meest noordelijke polder die ervoor zorgt dat zoet water beter wordt vastgehouden in deze polder (maatregel 4). Het voordeel van deze stuw is ook dat het maaibeheer in deze polder beter gedaan kan worden, doordat het water tijdelijk omlaag gezet kan worden. Verder is de doorgang tussen de derde Kroon's Polder en de Waddenzee vergroot en is er ook tussen de derde en tweede Kroon's Polder een doorgang gemaakt om zo de invloed van het zoute water ook in de Kroon's Polders te vergroten (maatregel 6).

De overige hydrologische maatregelen (maatregelen 5, 10, 11 en 12) zijn voornamelijk uitgevoerd in verschillende bossen verdeeld over het eiland om de verdroging tegen te gaan. Hiervoor zijn de afvoersloten in de bossen verontdiept en stuwen geplaatst. De verdroging wordt nog verder tegengegaan door het omvormingsbeheer van de bossen waarbij naaldbos wordt omgevormd richting loofbos dat minder water verdampt. Dit heeft ertoe geleid dat de bossen natter zijn geworden en heeft daarbij ook tot een verbetering van de natuurlijke hydrologie in de meer noordelijk gelegen duinen, duinheiden en duinvalleien geleid.

Herstel natuurlijke dynamiek zeereep en duinen

Om de natuurlijke dynamiek op het eiland te verbeteren zijn er een aantal kerven aangebracht in de noordwestkant en noordkant van de zeereep (maatregelen 14 en 15). In de buurt van het Pad van Twintig en Pad van Zes is een fietspad verder landinwaarts gelegd, kerven aangebracht in de zeereep, geplagd en bij Pad van Twintig ook stuifkuilen gemaakt. Verder zijn er ook kerven aangebracht bij de Meeuwenduinen en bij het Pad van Dertig en is ook geplagd. Deze maatregelen zullen elkaar en de natuurkwaliteit verbeteren. Hoewel nu nog niet precies gezegd kan worden in hoeverre deze maatregelen het beoogde effect hebben gehad, is de verschijning van duinviooltjes (een kalkminnende soort) een positief teken.

6.3.2. Beheermaatregelen

Op Vlieland is het beheer dat al plaatsvond voor aanvang van de beheerplanperiode grotendeels voortgezet tijdens de beheerplanperiode. Deze beheermaatregelen bestaan voornamelijk uit begrazingsbeheer in de duinen (maatregel 9, 13, 16 en 17), maaibeheer (maatregel 8) en de omvorming van bos (maatregel 7).

In aanvulling op het oorspronkelijke beheer is in het beheerplan opgenomen om de begrazing in verschillende delen van de duinen uit te breiden (maatregelen 9, 13, 16 en 17). Voor de uitbreiding van de begrazing is tijdens de beheerplanperiode een plan gemaakt en in uitvoering gebracht. Zo is in de Meeuwenduinen tijdelijke begrazing met een geitenkudde toegepast om de Amerikaanse vogelkers te bestrijden (maatregel 9). Verdere begrazingsuitbreidingen werden in dit gebied niet nodig geacht, omdat het om relatief jonge kalkrijke duinen gaat waarin de vergrassing erg mee lijkt te vallen en de kwaliteit relatief goed leek te zijn. In het westelijk deel van het duinboogcomplex is ook geitenbegrazing toegepast en is de winterbegrazing met manegepaarden waar nodig uitgebreid (maatregel 17). Iets meer oostelijk gelegen bevindt zich een gebied waar de jaarrond begrazing met Soay schapen en Schotse hooglanders is uitgebreid (maatregel 13). Aan de oostkant van Vlieland wordt nu ook begrazing toegepast met een GPS-gestuurde geitenkudde (maatregel 16). In de meest oostelijke punt van het eiland is de winterbegrazing waar nodig toegepast of uitgebreid (maatregel 17). Over het algemeen lijkt deze vormen van begrazing goed te werken om verruiging tegen te gaan.

Naast begrazing wordt ook maaibeheer toegepast. Dit gebeurt in de Kroon's Polders en heischrale grijze duinen in het secundair verstoven duincomplex Midden en Oost-Vlieland (maatregel 8). Deze maatregel lijkt te werken, aangezien er geen verruiging lijkt te zijn op deze percelen. Verder is ook het omvormingsbeheer van de bossen van naaldbos naar loofbos voortgezet (maatregel 7). Hierbij werden ook aanvullend loofbomen geplant waaronder linde en tamme kastanje en wordt Amerikaanse vogelkers actief verwijderd. Het omvormingsbeheer lijkt effectief te zijn en bij te dragen aan uitbreiding en verbetering van de duinbossen. Het beheer vindt op het eiland wel kleinschalig plaats en vooral in bestaande kernen, om zo de groeiplaats van de dennenorchis ook te behouden.

6.3.3. Overige maatregelen

De overige maatregelen beschreven in het beheerplan zijn maatregelen gericht op de bescherming van de strandbroeders en evaluatie daarvan (maatregelen 3 en 19). Daarnaast was er ook een beheerplancommissie (maatregel 18) en een onderzoek naar duinvorming op de Vliehors (maatregel 1) opgenomen in het beheerplan.

De bescherming van de strandbroeders is betaald en geregeld door Defensie, omdat het grootste deel van het broedgebied in of nabij de Vliehors ligt. De uitvoering en evaluatie hiervan is gedaan door Staatsbosbeheer. Deze bescherming bestaat uit het markeren van nesten en het afzetten van het broedgebied tijdens het broedseizoen. In het weekend, wanneer dit terrein opengesteld is voor recreatie, is er ook toezicht op. In het secundair verstoven duincomplex van midden en oost Vlieland is maatregel 3 niet uitgevoerd. Er is voor uitvoering van het beheerplan een uitvoeringscommissie geweest. Het onderzoek naar embryonale duinvorming en bescherming daarvan op de Vliehors is niet uitgevoerd. Het lijkt niet nodig voor de natuurwaarden en is geen onderdeel van het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland. De maatregel monitoring van invloed van menselijke activiteiten op de embryonale duinen en strandbroeders (maatregel 2) zou plaatsvinden na maatregel 1, en is daarom ook niet uitgevoerd.

6.4. Maatregelen buiten beheerplan

Naast de maatregelen in het beheerplan zijn er ook nog extra maatregelen genomen. Eind 2022 zijn er extra konijnen bijgeplaatst op het eiland, omdat de konijnenpopulatie erg achteruitgegaan was door het konijnenvirus en zich niet leek te herstellen. Deze konijnen zijn erg belangrijk voor de kwaliteit van de duinen en het leefgebied van een aantal vogels, omdat ze de vegetatie kort houden, kalkrijk zand naar de oppervlakte brengen en holen graven. Behalve het bijplaatsen van konijnen is er via de SPUK-subsidie geld beschikbaar gekomen voor het aanbrengen van extra kerven in de zeereep, chopperen en extra plagwerkzaamheden. Momenteel wordt er gewerkt aan het uitvoeringsplan voor deze SPUK-maatregelen.

6.5. Mogelijke bronmaatregelen

In het Natura 2000-beheerplan en/of de PAS-gebiedsanalyse zijn geen bronmaatregelen opgenomen om de stikstofdepositie op Vlieland te verkleinen. De insteek van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) was om met generiek en landelijk beleid de depositie op de natuurgebieden te verlagen.

In het kader van de Wet Stikstofreductie en Natuurherstel wordt nu gewerkt aan een Gebiedsgerichte Aanpak voor de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in Fryslân. Deze aanpak is tijdens het schrijven van deze Natuurdoelanalyse nog niet nader uitgewerkt. De reductiedoelstelling voor de provincie Fryslân of voor Vlieland is nog niet bekend.

Wel heeft de Provincie Fryslân een Uitvoeringsprogramma Stikstof (2022) opgesteld. Daarin stelt de provincie zichzelf ten doel om voor alle Friese stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden meer dan 74% van de stikstofgevoelige natuur onder de KDW te brengen. De Universiteit van Wageningen (WUR) is gevraagd om te bepalen wat er nodig is aan reductie in de provincie.

Volgens de WUR is het mogelijk om met generieke maatregelen in de landbouw, maar ook in andere sectoren, de stikstofdepositie met 25% te reduceren. Hiervan is ca. 20% in de landbouw te realiseren en 5% in de overige sectoren. Met deze reductie van 25% stikstofdepositie wordt volgens de WUR voor 8 van de 11 onderzochte stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden de beoogde grens van 74% onder de KDW in 2030 gerealiseerd. Dat geldt ook voor Vlieland.

Het Provinciale Uitvoeringsprogramma is inmiddels aangenomen in de Provinciale Staten van 26 mei 2022. Er is nog geen budget beschikbaar om het Uitvoeringsprogramma om te zetten in een gebiedsgerichte aanpak. In de loop van het jaar 2023 worden de concrete doelstellingen vanuit het Rijk bekend en kan een gebiedsplan opgesteld worden. Aan de hand van dit gebiedsplan zal met het Rijk gesproken worden over de nadere invulling van de financiering van de bronmaatregelen.

7. (Ex ante) beoordeling verwacht effect herstelmaatregelen

In Hoofdstuk 6 worden de (reguliere) beheermaatregelen en de aanvullende natuurherstelmaatregelen uit het Natura 2000-beheerplan beschreven. Deze maatregelen hebben allemaal een effect op de natuurkwaliteit en de omgevingscondities. Ook verkleinen de maatregelen de effecten van sommige drukfactoren.

In dit hoofdstuk wordt het (verwachte) effect weergegeven van de maatregelen. De volgende maatregelen worden in beeld gebracht:

- Verwacht effect van beheer- en natuurherstelmaatregelen;
- Verwacht effect van bronmaatregelen.

Van de achttien aangewezen habitattypen staan er zes op de urgentielijst (B-WARE, 2022), namelijk alle drie de subtypen van de grijze duinen, duinheiden met struikhei, de droge duinbossen en de vochtige duinvalleien met open water. Dit houdt in dat behoud van deze habitattypen in dit gebied in het geding kan komen en onherstelbare schade plaats kan vinden zonder voldoende maatregelen.

De maatregelen in het beheerplan zijn voornamelijk gericht op het tegengaan van verruiging, het verbeteren van de natuurlijke dynamiek van het eiland en het herstellen van de hydrologie. Daarnaast worden er ook actief maatregelen genomen voor het omvormen van bossen en de bescherming van vogels die broeden in de duinen en op het strand. De getroffen maatregelen zijn deels zo op elkaar afgestemd dat ze elkaars effecten versterken. Zo is het aanbrengen van kerven in de zeereep bijvoorbeeld gecombineerd met plagwerkzaamheden. Door de maatregelen zijn de omstandigheden voor de doelen grotendeels verbeterd en hebben dan ook het beoogde effect. Wel blijkt dat sommige maatregelen ook bepaalde doelstellingen negatief beïnvloeden, zoals het negatieve effect van de vergrote invloed van zoutwater op de vochtige duinvalleien in de Kroon's Polders.

7.1. Het verwachte effect van de bronmaatregelen stikstof

De huidige stand van zaken voor de bronmaatregelen voor stikstof is het Provinciaal Uitvoerings- programma Stikstof (UPS), dat aangenomen is in de Provinciale Staten op 26 mei 2022. Voor de beschrijving van het UPS zie Paragraaf 6.5. Alles bij elkaar zullen emissie reducerende maatregelen, mits ze allemaal ook worden uitgevoerd, de stikstofdepositie op Vlieland onder de grenswaarden van 74% onder de KDW in 2030 brengen. Op Vlieland zit de berekende stikstofdepositie nu al ruim onder die grenswaarde van 74%. De vraag is nog wel of dit ook voldoende is voor de kalkarme grijze duinen en de droge duinbossen.

7.2. Het verwachte effect van de beheer- en natuurherstelmaatregelen

Het reguliere beheer in het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland wordt gedaan door Staatsbosbeheer. De reguliere beheermaatregelen betreffen:

- Begrazing
- Maaien
- Plaggen
- Chopperen
- Omvorming bos

Het begrazingsbeheer, maaibeheer en de meer ingrijpende maatregelen zoals plaggen en chopperen, hebben tot doel de duinen en duinvalleien te verschrallen en verruiging tegen te gaan of te verwijderen. Net als op de andere eilanden lijkt op Vlieland het begrazingsbeheer effectief tegen de verruiging. Hoewel momenteel nog niet bekend is in hoeverre de plagwerkzaamheden precies het gewenste effect hebben gehad, is de verschijning van kalkminnende duinviooltjes een goed teken. Een aantal van deze plagwerkzaamheden is uitgevoerd in combinatie met andere maatregelen, waaronder het aanbrengen van kerven in de zeereep en/of het maken van stuifkuilen. Dit om de aanvoer van kalkrijk zand in de duinen en duinvalleien te bevorderen. De verwachting is dat deze afstemming van verschillende maatregelen de positieve effecten zal versterken. Het omvormingsbeheer van de bossen heeft tot doel om geleidelijk naaldbos om te vormen richting loofbos. De verwachting is dat dit naast de beoogde kwaliteitsverbetering van de bossen ten goede zal komen aan de hydrologie van het gebied. Dit is een zeer langdurig proces waar verbetering niet van het ene op het andere moment zal plaatsvinden.

Naast de beheermaatregelen zijn er ook nog systeemherstelmaatregelen genomen en maatregelen specifiek voor soorten. De systeemherstelmaatregelen betreffen enerzijds de vorming van kerven en stuifkuilen in de duinen om de natuurlijke dynamiek van de zeereep en duinen te verbeteren. Anderzijds zijn in de Kroon's Polders ook doorsteken gemaakt of vergroot om de zoet-zout gradiënten in de polders te verbeteren. Verder zijn via het Watergebiedsplan ook een aantal hydrologische maatregelen genomen om verdroging tegen te gaan zoals sloten dempen en het plaatsen van stuwen. Al deze systeemherstelmaatregelen hebben bijgedragen aan betere en meer natuurlijke condities. Voor de soorten zijn er nog maatregelen genomen om de rust op het strand voor strandbroeders te verbeteren en de konijnenstand weer op peil te krijgen. Het bijplaatsen van de konijnen lijkt positief bij te dragen aan herstel van de konijnenpopulatie.

Voor de beoordeling van deze maatregelen wordt gebruik gemaakt van een overzichtstabel opgesteld door de Taakgroep Ecologische Onderbouwing (TEO). In onderstaande tabellen zijn de effecten van de mogelijke herstelmaatregelen voor de habitattypen weergegeven. Voor deze beoordeling zijn enkele habitattypen samengenomen, omdat er sprake is van vergelijkbare uitdagingen of soortgelijke maatregelen. Als laatste wordt er ook nog aandacht besteed aan de soorten.

7.2.1. Ex ante beoordeling van de uitgevoerde maatregelen voor de zilte pionierbegroeiingen en schorren en zilte graslanden

Voor de zilte pionierbegroeiingen en de schorren en zilte graslanden bestaan de maatregelen vooral uit het verbeteren van de waterdynamiek in de Kroon's Polders. Daarnaast vindt er op het Westerveld, een voormalige kwelder, begrazing plaats. Er zijn weinig tot geen beheermaatregelen voor deze habitattypen uitgevoerd. In onderstaande tabel staat de TEO-beoordeling van de genomen maatregelen weergegeven.

Tabel 7.1: Ex ante beoordeling uitgevoerde maatregelen voor zilte pionierbegroeiingen en schorren en zilte graslanden. De tekens hebben de volgende betekenis: O: overlevingsmaatregel, die zo lang als nodig kan worden ingezet; Ob: overlevingsmaatregel, die slechts beperkt kan worden ingezet; S: systeemherstelmaatregel; Sb: systeemherstelmaatregel die slechts beperkt effect heeft onder de huidige omstandig- heden; +: gaat effecten hiervan tegen; (+): gaat effecten hiervan onder optimale omstandigheden tegen; (-): versterkt effecten hiervan bij de niet optimale omstandigheden; -: versterkt effecten hiervan; o = geen duidelijk effecten op abiotische doorwerking van vermesting, verzuring of verdroging.

Habitatype (codering)	(Extra) begrazen	Herstel wind en/of waterdynamiek
Zilte pionierbegroeiingen (H1310A)		S
Schorren en zilte graslanden (H1330A)	O	S

Beheer-/overlevingsmaatregelen

Voor de schorren en zilte graslanden wordt begrazen beschouwd als een overlevingsmaatregel. Alleen op het Westerveld is sprake van begrazing door pony's en paarden van particulieren. De begrazing houdt de vegetatie kort en de successie tegen. Lokaal is de begrazing wel erg intensief, maar er zijn ook gedeelten waar de vegetatie meer het karakter heeft van kweldervegetaties met lamsoor en zeealsem. De belangrijkste oppervlakten van beide habitattypen komen voor in de Kroon's Polders en daar vindt geen begrazing plaats.

Systeemherstelmaatregelen

De systeemherstelmaatregelen voor de zilte pionierbegroeiingen en de schorren en zilte graslanden op Vlieland bestonden uit maatregelen voor het verbeteren van de waterdynamiek in de Kroon's Polders. In 1996 waren er al openingen gemaakt tussen de Waddenzee en de derde en vierde Kroon's Polder om de invloed van het zoute water in de polders te vergroten. Tijdens de eerste beheerplanperiode is de doorgang van de derde Kroon's Polder naar de Waddenzee vergroot. Daarnaast is ook een doorsteek gemaakt van de derde naar de tweede Kroon's Polder. Tegelijkertijd is bij de meest noordelijk gelegen polder een stuw geplaatst zodat het zoete grondwater beter vastgehouden kan worden. Tezamen hebben deze maatregelen de zoet-zout gradiënt versterkt, wat naar verwachting ten goede zal komen aan de natuurwaarden in deze polders. Mede door deze maatregelen van 1996 en tijdens het beheerplan houden deze kwelderhabitattypen zich goed stand met een goede kwaliteit en zijn mogelijk zelfs uitgebreid. Aanvullende maatregelen lijken momenteel niet nodig te zijn.

7.2.2. Ex ante beoordeling van de uitgevoerde maatregelen voor de embryonale duinen

Aangezien de embryonale duinen (H2110) onderdeel zijn van het wijzigingsbesluit van november 2022 zijn er voor dit habitatype geen specifieke maatregelen opgenomen voor Duinen Vlieland in het beheerplan. Wel zijn er voor het hele eiland een aantal beschermingsmaatregelen opgenomen voor dit habitatype in het beheerplan, maar deze zijn niet uitgevoerd, omdat deze maatregelen achteraf niet nodig bleken te zijn (maatregel 1 en 2).

7.2.3. Ex ante beoordeling van de uitgevoerde maatregelen voor de witte- en grijze duinen, duinheiden en struwelen

De maatregelen voor de habitattypen witte- en grijze duinen, duinheiden en struwelen op Vlieland bestaan uit begrazing, maaien, opslag verwijderen, plaggen en/of het verbeteren van de verstuiving. In onderstaande tabel staat de TEO-beoordeling van de genomen maatregelen weergegeven.

Tabel 7.2: Ex ante beoordeling uitgevoerde maatregelen voor witte- en grijze duinen, duinheiden en struwelen. De tekens hebben de volgende betekenis: O: overlevingsmaatregel, die zo lang als nodig kan worden ingezet; Ob: overlevingsmaatregel, die slechts beperkt kan worden ingezet; S: systeemherstelmaatregel; Sb: systeemherstelmaatregel die slechts beperkt effect heeft onder de huidige omstandig- heden; +: gaat effecten hiervan tegen; (+): gaat effecten hiervan onder optimale omstandigheden tegen; (-): versterkt effecten hiervan bij de niet optimale omstandigheden; -: versterkt effecten hiervan; o = geen duidelijk effecten op abiotische doorwerking van vermesting, verzuring of verdroging.

Habitatype (codering)	Plaggen	Chopperen	(Extra) begrazing	Maaien	Opslag verwijderen	Herstel wind en/of waterdynamiek
Witte duinen (H2120)						S
Grijze duinen, kalkrijk (H2130A)	Ob	Ob	Ob	Ob	O	S
Vermesting	+	+	+	+	+	o
Verzuring	(+)	o	o	o	o	+
Grijze duinen, kalkarm (H2130B)	Ob	Ob	Ob	Ob	O	Sb
Vermesting	+	+	+	+	+	o
Verzuring	(+)	o	o	o	o	(+)
Grijze duinen, heischraal (H2130C)	Ob	Ob	Ob	Ob	O	Sb
Vermesting	+	+	+	+	+	o
Verzuring	(+)	o	+	o	o	(+)
Verdroging	o	o	o	o	o	+
Duinheiden met kraaihei, vochtig (H2140A)	Ob	Ob	Ob	Ob	O	
Vermesting	+	+	+	+	+	
Verzuring	-	-	o	-	o	
Verdroging	o	o	o	o	o	

Duinheiden met kraaihei, droog (H2140B)	Ob	Ob	Ob	Ob	O	
Vermesting	+	+	+	+	+	
Verzuring	-	-	o	-	o	
Duinheiden met struikhei (H2150)	Ob	Ob	Ob	Ob	Ob	
Vermesting	+	+	+	+	+	
Verzuring	-	-	o	-	o	
Duindoornstruwelen (H2160)					O	
Kruipwilgstruwelen (H2170)			Ob		O	S

Beheer-/overlevingsmaatregelen

Op Vlieland vond voor aanvang van de beheerplanperiode al begrazingsbeheer plaats op grote oppervlakten verspreid over het eiland. Tijdens de beheerplanperiode is dit begrazingsbeheer in zowel het westen, midden als oosten van het secundair verstoven duinboogcomplex uitgebreid. In alle bovengenoemde habitattypen gaat begrazingsbeheer de effecten van vermessing tegen. In het geval van heischrale grijze duinen kan het ook de negatieve effecten van verzuring tegengaan. Naast begrazing wordt op een aantal locaties waaronder het Pad van Zes ook gemaaid in de grijze duinen. Maaien gaat voor de grijze duinen de effecten van vermessing tegen zonder effect op verzuring of verdroging te hebben. Tenslotte wordt op locaties ook nog actief opslag verwijderd van met name Amerikaanse vogelkers in de grijze duinen en duinheiden. Ook het verwijderen van opslag heeft een positief effect op de effecten van vermessing zonder de andere abiotische condities te beïnvloeden. Het begrazingsbeheer met op sommige plekken maaien en het verwijderen van opslag lijkt op Vlieland effectief te zijn voor het tegengaan van de vergrassing en verzuiging. Ook de tijdelijke drukbegrazing door de geitenkudde lijkt goed te werken tegen opslag van de Amerikaanse vogelkers en verzuiging. Naast regulier begrazingsbeheer zijn in 2022 konijnen bijgeplaatst om de konijnenpopulatie te herstellen op het eiland en de natuurlijke begrazingsdruk voor de grijze duinen te verbeteren.

Plag- en chopperwerkzaamheden op Vlieland zijn voornamelijk uitgevoerd in combinatie met het aanbrengen van kerven in de zeereep wat gezien wordt als een systeemherstelmaatregel (zie hieronder bij systeemherstelmaatregelen). Plaggen kan net als begrazing de negatieve gevolgen van vermessing beperken. In de grijze duinen kan plaggen onder de juiste omstandigheden ook de negatieve gevolgen van verzuring tegengaan. Daarentegen kan plaggen op de duinheiden juist de negatieve gevolgen van verzuring versterken. Op de duinheiden is er ook gechopperd wat dezelfde effecten heeft op de abiotiek als plaggen. De verstuiwing van kalkrijk zand door de systeemherstelmaatregelen zouden bij kunnen dragen aan het beperken van eventuele nadelige gevolgen van plaggen en chopperen op de verzuring.

Uit de ecologische analyse (Hoofdstuk 4) blijkt dat de kwaliteit van de grijze duinen en de duinheiden daar waar maatregelen genomen zijn positieve ontwikkelingen laten zien. Zo is bijvoorbeeld voor meerdere habitattypen vergrassing en verruiging effectief tegengegaan, zijn er al indicatoren van meer kalkrijke omstandigheden, wordt de successie effectief teruggezet bij de duinheiden en zijn de kalkarme grijze duinen soortenrijker geworden. Wel kan bij de duinheide met kraaihei intensieve begrazing ook een negatief effect hebben door vertrapping, maar de intensiteit van de begrazing lijkt momenteel niet te hoog waardoor dit niet speelt. Voor behoud van de grijze duinen en duinheiden is het momenteel nog wel van belang dat het beheer wordt doorgezet, hoewel dit mogelijk niet onbeperkt kan plaatsvinden. Begrazing ten behoeve van de grijze duinen heeft wel een negatief effect op het oorspronkelijke areaal van de struwelen. Echter vindt er, mede door plaggen, momenteel voldoende verjonging plaats van deze struwelen. Tenslotte worden de maatregelen niet overal op het eiland toegepast, waarbij dan wel achteruitgang van de habitatype door onder andere vermesting en verzuring plaatsvindt. Het toepassen van bovengenoemde maatregelen kan wellicht ook in deze delen de kwaliteit en omvang in stand houden of verbeteren.

Systeemherstelmaatregelen

De systeemherstelmaatregelen ten behoeve van deze habitattypen uitgevoerd in de duinen van Vlieland bestaan veelal uit het herstel van de winddynamiek om verstuiving van kalkrijk zand te bevorderen. Hiervoor zijn er kerven in de zeereep gemaakt en zijn er stuifkuilen gegraven. In de duinen van Vlieland is deze maatregel vaak gecombineerd met plagwerkzaamheden, om de gunstige effecten van deze maatregel zoveel mogelijk te versterken. Op twee van de locaties waar kerven zijn gemaakt, zijn er ook fietspaden verlegd. Het verleggen van de fietspaden zorgde letterlijk voor meer ruimte voor de gewenste verstuiving van de zeereep. Door het aanbrengen van kerven in de zeereep en/of stuifkuilen wordt de verstuiving van kalkrijk zand door de wind over een groter deel van de duinen bevorderd. De verstuiving zorgt vaak ter plaatse voor een ontwikkeling van witte duinen en soms ook duindoornstruwelen, welke afhankelijk zijn van kalkrijk zand. Verderop in het duingebied, waar het kalkrijke zand neerdaalt, zorgt de verrijking met kalk voor het behoud van de kalkrijke grijze duinen. Voor de kalkarme grijze duinen is het kalkrijke zand een lichte vorm van buffering tegen de verzuring als gevolg van de stikstofdepositie en de natuurlijke successie. De verstuiving van kalkrijk zand zorgt er dus onder andere voor dat de negatieve effecten van ook verzuring worden tegengegaan. De eerste positieve effecten van de toegenomen verstuiving zijn al zichtbaar in het veld, zoals herstel van vegetaties met een kalkminnende soort als duinviooltje.

Daarnaast is de hydrologie in het gebied verbeterd door het nemen van hydrologische maatregelen in de bossen, die ook doorwerken in de duinen. Hiervoor zijn voornamelijk sloten verontdiept om de bossen natter te maken en ze meer water te laten vasthouden. De verwachting is dat de reeds waargenomen vernatting positief zal doorwerken in de overige duinhabitattypen, waaronder de grondwaterafhankelijke grijze duinen en duinheiden. Daarbij zullen deze maatregelen hoogstwaarschijnlijk helpen de negatieve gevolgen van verzuring en verdroging tegen te gaan in de heischrale grijze duinen en duinheiden met kraaihei. Daarnaast kan het verbeteren van de hydrologie op de duinheiden met kraaihei ook helpen om negatieve gevolgen van vermesting tegen te gaan. In hoeverre deze maatregelen bij zullen dragen aan de kwaliteit en omvang van bovengenoemde habitattypen zal in de komende jaren moeten blijken. Overigens kunnen de langere, droge periodes als gevolg van klimaatverandering het effect van het systeemherstel verkleinen.

7.2.4. Ex ante beoordeling van de uitgevoerde maatregelen voor de duinbossen

De maatregelen voor de duinbossen bestaan uit regulier omvormingsbeheer, het herstellen/verbeteren van de hydrologie en het verwijderen van de exoot Amerikaanse vogelkers. In onderstaande tabel staat de TEO-beoordeling van de genomen maatregelen weergegeven.

Tabel 7.3: Ex ante beoordeling uitgevoerde maatregelen voor de duinbossen. De tekens hebben de volgende betekenis: O: overlevingsmaatregel, die zo lang als nodig kan worden ingezet; Ob: overlevingsmaatregel, die slechts beperkt kan worden ingezet; S: systeemherstelmaatregel; Sb: systeemherstelmaatregel die slechts beperkt effect heeft onder de huidige omstandigheden; +: gaat effecten hiervan tegen; (+): gaat effecten hiervan onder optimale omstandigheden tegen; (-): versterkt effecten hiervan bij de niet optimale omstandigheden; -: versterkt effecten hiervan; o = geen duidelijk effecten op abiotische doorwerking van vermessing, verzuring of verdroging.

Habitattype (codering)	(Extra) begrazen	Hakhoutbeheer en dunnen	Opslag verwijderen	Drainage stoppen	Herstel aanvoer schoon grondwater
Duinbossen, droog (H2180A)	Ob		O		
Vermesting	+		+		
Verzuring	o		o		
Duinbossen, vochtig (H2180B)	Ob	O		S	S
Vermesting	+	+		O	O
Verzuring	o	(-)		O	+
Verdroging	o	o		+	+

Beheer-/overlevingsmaatregelen

Het beheer van deze habitattypen bestaat voornamelijk uit omvormingsbeheer waarbij naaldbomen worden gekapt om loofbomen de ruimte te geven. Het omvormingsbeheer vindt plaats in de verschillende bossen verdeeld over het eiland. Bijkomend voordeel van het omvormingsbeheer is dat het ook ten goede komt aan de hydrologie in het bos en de omliggende duinen, onder andere doordat loofbos minder water verdampt. Als aanvulling op het omvormingsbeheer wordt ook Amerikaanse vogelkers actief verwijderd en worden soorten als linde en tamme kastanje aangeplant.

Uit de ecologische analyse in paragraaf 4.3.13. en 4.3.14. wordt vermeld dat dit omvormingsbeheer succesvol is en bijdraagt aan areaalvergroting en een kwaliteitsverbetering van de duinbossen. Hierbij vindt de omvorming kleinschalig plaats om zo ook locaties met dennenorchis te behouden.

Systeemherstelmaatregelen

Onder systeemherstelmaatregelen van dit habitatype vallen met name hydrologische maatregelen die de ontwatering tegengaan. In de verschillende bossen op Vlieland zijn de drainerende sloten verontdiept en stuwen geplaatst om de verdroging zoveel mogelijk te beperken. Deze maatregelen hebben waarschijnlijk geen direct effect op de verzuring of vermessing. De verwachting is dat het stoppen van de ontwatering leidt tot betere hydrologische condities in het gebied en daarmee ook ten goede komt van de duinbossen. Inmiddels is al duidelijk dat de bossen daadwerkelijk natter geworden zijn. Verder is de verwachting dat de omvorming richting loofbos ook zorgt voor een verdere verbetering van de hydrologie (zie effecten ook bij beheer-/ overlevingsmaatregelen).

7.2.5. Ex ante beoordeling van de uitgevoerde maatregelen voor de vochtige duinvalleien

Voor de vochtige duinvalleien zijn de maatregelen vooral gericht op het verwijderen van opslag zoals begrazing en maaaien, het terugzetten van de successie door middel van plaggen en chopperen en het verbeteren van de natuurlijke dynamiek van verstuing en hydrologie. In onderstaande tabel staat de TEO-beoordeling van de genomen maatregelen weergegeven.

*Tabel 7.4: Ex ante beoordeling uitgevoerde maatregelen voor duinvalleien. De tekens hebben de volgende betekenis: O: overlevingsmaatregel, die zo lang als nodig kan worden ingezet; Ob: overlevingsmaatregel, die slechts beperkt kan worden ingezet; S: systeemherstelmaatregel; Sb: systeemherstelmaatregel die slechts beperkt effect heeft onder de huidige omstandigheden; *: inlaat van brak water zo lang als nodig; +: gaat effecten hiervan tegen; (+): gaat effecten hiervan onder optimale omstandigheden tegen; (-): versterkt effecten hiervan bij de niet optimale omstandigheden; -: versterkt effecten hiervan; o = geen duidelijk effecten op abiotische doorwerking van vermessing, verzuring of verdroging.*

Habitatype (codering)	Plaggen	(Extra) maaaien	(Extra) begrazen	Opslag verwijderen	Water aanvoeren van juiste kwaliteit	Bomen/struiken rond habitat verwijderen	Drainage stoppen	Herstel aanvoer schoon grondwater	Herstel wind – en/of waterdynamiek
Vochtige duinvalleien, open water (H2190A)	Ob	O	O	O	O*	S	S	S	S
Vermesting	+	+	+	+	o	+	o	o	o
Verzuring	o	o	o	o	+	o	o	+	o
Verdroging	o	o	o	o	+	+	+	+	o
Vochtige duinvalleien, kalkrijk (H2190B)	Ob	O	Ob	O		S	S	S	S

Vermesting	+	+	+	+		+	o	o	o
Verzuring	+	o	o	o		o	o	+	o
Verdroging	o	o	o	o		o	+	+	+
Vochtige duinvalleien, ontkalkt (H2190C)	Ob	O	Ob	Ob			S	S	S
Vermesting	+	+	+	+			o	o	o
Verzuring	(+)	-	o	o			o	+	o
Verdroging	o	o	o	o			+	+	o

Beheer-/overlevingsmaatregelen

De kalkrijke en kalkarme variant en de varianten met open water of hoge moerasplanten komen allen voornamelijk voor in de Kroon's Polders. Maaibeheer vindt vooral plaats in de Kroon's Polders met verschraling en het tegengaan van ongewenste opslag als doel. Maaibeheer is een effectieve maatregel om de negatieve gevolgen van vermisting tegen te gaan, maar kan in de ontkalkte duinvalleien ook bijdragen aan verzuring. Desondanks lijken de ontkalkte vochtige duinvalleien door het maaien in de Kroon's Polders soortenrijker te zijn. Naast maaibeheer wordt waar nodig opslag verwijderd en voor ontkalkte vochtige duinvalleien ook begrazing als maatregel tegen vermisting ingezet. In het begrazingsgebied wordt de successie van de ontkalkte duinvalleien door begrazing succesvol vertraagd. Elders in het gebied zijn er echter nog wel steeds aanzienlijke oppervlakten van dit subtype aanwezig die sterk zijn vergrast met vooral duinriet (zie Paragraaf 4.3.17.).

Ook in de duinen komen zowel de kalkrijke als ontkalkte duinvalleien voor over een klein oppervlak. In de duinen zijn ook plag- en chopperwerkzaamheden uitgevoerd die invloed kunnen hebben op de vochtige duinvalleien. De plagwerkzaamheden zijn in de duinen van Vlieland vaak uitgevoerd in combinatie met maatregelen om de verstuuving te bevorderen, zoals het graven van stuifkuilen en het aanbrengen van kerven in de zeereep. Plaggen is een overlevingsmaatregel die slechts beperkt kan worden ingezet, maar zeer effectief is in het tegengaan van de negatieve effecten van vermisting. In de kalkrijke en ontkalkte duinvalleien kan het echter verzuring in de hand werken. De verwachting is dat dit geen groot probleem zal zijn, omdat het bevorderen van de aanvoer van kalkrijk zand middels verstuuving de verzuring waarschijnlijk zal beperken. De eerste ontwikkelingen lijken positief en er heeft door deze werkzaamheden al een toename van de ontkalkte duinvalleien plaatsgevonden (paragraaf 4.3.17.).

Systeemherstelmaatregelen

De systeemherstelmaatregelen voor de vochtige duinvalleien bestaan op Vlieland vooral uit het herstellen van de natuurlijke dynamiek en het verbeteren van de hydrologie. De verwachting is dat de hydrologische maatregelen in de bossen en de Kroon's Polders ook ten goede zullen komen aan de duinvalleien. Hierbij zijn aanvullend de maatregelen afgelopen jaren nog geoptimaliseerd mede ten behoeve van de vochtige duinvalleien. Deze maatregelen kunnen bijdragen aan het tegengaan van verdroging door het stoppen van de drainage en het verbeteren van de aanvoer van kwelgevoed water. Dit water kan daarbij

ook helpen om verzuring en verzilting tegen te gaan. In hoeverre de hydrologische maatregelen zullen bijdragen aan de omvang en kwaliteit van de duinvalleien zal in de komende jaren moeten blijken. De verwachting is dat de effecten wel positief zullen zijn.

Naast een verbeterde zoetwater hydrologie in de Kroon's Polders, is ook de invloed van zout water en getijden dynamiek de afgelopen jaren toegenomen. Deze vergrote invloed van het zoute water heeft een negatief effect op de aanwezige vochtige duinvalleien door verzilting. In Hoofdstuk 4 wordt bij de vochtige duinvalleien in de Kroon's Polders aangegeven dat het netto-effect van de veranderingen in zoet en zout invloed vaak nog niet bekend zijn. Waarschijnlijk zal de invloed ook verschillen per locatie. Dit blijkt al aangezien een aantal plekken in de Kroon's Polders zo'n hoge kweldruk hebben dat het zoute water niet kan infiltreren. Hierdoor zal verzilting op deze locaties in elk geval minder spelen.

7.2.6. Ex ante beoordeling van de uitgevoerde maatregelen voor de soorten

Voor de soorten zijn in Duinen Vlieland weinig specifieke maatregelen genomen. Alleen voor de strandbroeders zijn maatregelen benoemd in het beheerplan om de broedlocaties te beschermen. Deze maatregelen worden echter grotendeels uitgevoerd buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland. Daarnaast zijn er ook een aantal gebieden niet toegankelijk voor publiek zoals bijvoorbeeld de Kroon's Polders. Uit Hoofdstuk 4 en 5 blijkt dat voor de vogels deze rust van belang is en verstoring daardoor vaak geen drukfactor is. Voor een aantal soorten die ook buiten deze rustgebieden voorkomen, kan verstoring mogelijk nog wel een beperkende factor zijn. In het beheerplan is aangegeven dat een gedeelte van de maatregelen voor de habitattypen ook gunstig zijn voor de aangewezen soorten. Vooral het terugbrengen van de natuurlijke dynamiek in het gebied is positief gebleken. Zo blijken verstuing van kalkrijk zand en ook de versterking van de konijnenpopulatie een gunstig effect te hebben op soorten als de bruine en blauwe kiekendief en de tapuit. Daarnaast heeft de ontwikkeling van nieuwe duinvalleien ten zuiden van de Kroon's Polders gezorgd voor nieuwe geschikte groeiplaatsen voor de groenknolorchis. Echter lijken de getroffen maatregelen ook een negatief effect te kunnen hebben op de leefgebieden van de aangewezen soorten. Het inzetten van begrazing lijkt bijvoorbeeld ongunstig voor de blauwe kiekendief en de maatregelen in de Kroon's Polders hebben gezorgd voor een verminderd areaal aan broedlocaties voor de aalscholver en minder groeiplaatsen voor de groenknolorchis.

8. Synthese en toekomstperspectief

Wanneer het verwachte effect van uitgevoerde en geplande maatregelen afgezet wordt tegen de gewenste en huidige omgevingscondities en de gewenste en huidige natuurkwaliteit, ontstaat een beeld van eventuele resterende problemen.

Vragen, die in dit hoofdstuk beantwoord worden, zijn dan ook:

1. Zijn de omgevingscondities in het Natura 2000-gebied na het uitvoeren van het geplande pakket aan maatregelen op orde of is er een restprobleem?
2. Hoe urgent is dit restprobleem?

8.1. Staat van instandhouding en doelbereik

In Hoofdstuk 4 is de natuurkwaliteit van de habitattypen en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten met bijbehorende onderbouwing en doelbereik beschreven. Voor de inschatting van de huidige staat van instandhouding is in Hoofdstuk 4 gekeken naar de huidige kwaliteit en de huidige omgevingscondities van de habitattypen op basis van de meeste recente monitoringsgegevens en inzichten. Daarmee kunnen de beoordelingen in de onderstaande tabellen afwijken van de beoordelingen in het Natura 2000-beheerplan, waar met andere basisgegevens is gewerkt en ook meegenomen is wat het vooruitzicht is. In deze Natuurdoelanalyse komt de inschatting van het vooruitzicht en het al dan niet halen van het doelbereik afzonderlijk in Hoofdstuk 9 aan de orde. In onderstaande Tabel 8.1. is een overzicht gegeven van de staat van instandhouding en doelbereik van de habitattypen. In Tabel 8.2. is een overzicht gegeven van de staat van instandhouding van de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.

*Tabel 8.1: Overzicht van de staat van instandhouding en doelbereik van de aangewezen habitattypen van Duinen Vlieland. * Bij de witte duinen is een sterk vertekend beeld ontstaan op de T0-habitattypenkaart. De aanwezige oppervlakte op de T0-habitattypenkaart is te hoog, omdat ook grijze duinen met een lage kwaliteit (sterk vergrast met helm) in sommige gevallen als witte duinen betiteld zijn. Bij de volgende habitattypenkaart wordt opnieuw de balans opgemaakt en kan de oppervlakte witte duinen ten opzichte van de T0-habitattypenkaart afgenomen zijn, terwijl het niet direct gaat om een afname van de aanwezige witte duinen. ** De huidige staat van instandhouding voor oppervlakte wordt bepaald door het aanwezige areaal te vergelijken met de optimale functionele omvang van het habitatype zoals in de profieldocumenten is opgenomen. Als het aanwezige areaal groter is dan de optimale functionele omvang, is deze als gunstig beoordeeld.*

Habitatype		Huidige staat van instandhouding		Doelbereik	
		Oppervlakte**	Kwaliteit	Oppervlakte	Kwaliteit
H1310 A	Zilte pioniersbegroeiing (Zeekraal)	Gunstig	Gunstig	Behoud gehaald	Behoud gehaald
H1330 A	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	Gunstig	Gunstig	Behoud gehaald	Behoud gehaald
H2110	Embryonale duinen	Gunstig	Matig ongunstig	Behoud gehaald	Behoud gehaald

H2120 *	Witte duinen	Gunstig	Gunstig	Verslechtering niet uitgesloten	Behoud gehaald
H2130 A	Grijze duinen (kalkrijk)	Gunstig	Gunstig	Behoud waarschijnlijk gehaald	Behoud gehaald
H2130 B	Grijze duinen (kalkarm)	Gunstig	Matig ongunstig	Uitbreiding waarschijnlijk gehaald,	Verbetering waarschijnlijk gehaald
H2130 C	Grijze duinen (heischraal)	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Verslechtering niet uitgesloten	Behoud waarschijnlijk gehaald
H2140 A	Duinheiden met kraaihei (vochtig)	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Behoud waarschijnlijk gehaald	Behoud gehaald
H2140 B	Duinheide met kraaihei (droog)	Gunstig	Matig ongunstig	Behoud gehaald	Verslechtering niet uitgesloten
H2150	Duinheide met struikhei	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Verslechtering niet uitgesloten	Verslechtering niet uitgesloten
H2160	Duindoornstruwelen	Gunstig	Gunstig	Behoud gehaald	Behoud gehaald
H2170	Kruipwilgstruwelen	Gunstig	Matig ongunstig	Behoud gehaald	Behoud gehaald
H2180 A	Duinbossen (droog)	Gunstig	Matig ongunstig	Uitbreiding gehaald	Verbetering waarschijnlijk gehaald
H2180 B	Duinbossen (vochtig)	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Uitbreiding waarschijnlijk gehaald	Verbetering Waarschijnlijk gehaald
H2190 A	Vochtige duinvalleien (open water)	Gunstig	Matig ongunstig	Verslechtering niet uitgesloten	Verslechtering niet uitgesloten
H2190 B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Uitbreiding onbekend, verslechtering niet uitgesloten	Verslechtering niet uitgesloten
H2190 C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	Gunstig	Matig ongunstig	Uitbreiding niet gehaald, behoud waarschijnlijk gehaald	Verbetering niet gehaald, behoud waar-

					schijnlijk gehaald
H2190 D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	Gunstig	Matig ongunstig	Verslechter- ing niet uitgesloten	Verslechter- ing niet uitgesloten

Tabel 8.2.: Overzicht van het doelbereik van de aangewezen Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten van Duinen Vlieland.

* De groenknolorchis doet het wel goed op het eiland binnen begrenzing van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Hetzelfde geldt voor het leefgebied. Verslechtering binnen het gebied Duinen Vlieland wordt in ecologisch opzicht niet als problematisch beschouwd.

VHR-soort		Doelbereik populatie	Doelbereik leefgebied	
			Oppervlakte	Kwaliteit
Habitatrichtlijnsoort				
H136 4	Grijze zeehond	Gehaald	Behoud gehaald	Behoud gehaald
H190 3	Groenknolorchis*	Verslechtering	Verslechtering	Verslechtering
Broedvogels				
A017	Aalscholver	Niet gehaald	Verslechtering	Verslechtering niet uitgesloten
A034	Lepelaar	Gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald
A063	Eider	Niet gehaald	Verslechtering niet uitgesloten	Verslechtering niet uitgesloten
A081	Bruine kiekendief	Niet gehaald	Verslechtering niet uitgesloten	Verslechtering niet uitgesloten
A082	Blauwe kiekendief	Niet gehaald	Uitbreiding niet gehaald, verslechtering niet uitgesloten	Verbetering niet gehaald, verslechtering niet uitgesloten
A119	Porseleinhoen	Niet gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald
A183	Kleine mantelmeeuw	Gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald
A277	Tapuit	Niet gehaald	Uitbreiding niet gehaald, verslechtering niet uitgesloten	Verbetering niet gehaald, verslechtering niet uitgesloten
Niet-broedvogels				
A017	Aalscholver	Gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald

A034	Lepelaar	Gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald
A054	Pijlstaart	Niet gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald
A056	Slobeend	Niet gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald	Behoud waarschijnlijk gehaald
A132	Kluut	Gehaald	Behoud gehaald	Behoud gehaald
A162	Tureluur	Gehaald	Behoud gehaald	Behoud gehaald

8.2. Beheer- en natuurherstelmaatregelen versus de omgevingscondities

In Hoofdstuk 6 zijn de maatregelen beschreven en in Hoofdstuk 7 is de effectiviteit van de uitgevoerde maatregelen beschreven. In hoeverre deze uitgevoerde maatregelen hebben bijgedragen aan de optimalisering van de omgevingscondities is voornamelijk niet met zekerheid te zeggen wegens het ontbreken van nieuwe vegetatiekarteringen en directe metingen voor de abiotische condities, hoewel er voor enkele habitattypen wel peilbuisgegevens zijn. Voor aanvang van de beheerplanperiode zijn er een aantal maatregelen verspreid over de duinen uitgevoerd zoals begrazen, lokaal plaggen of chopperen en maaien. Daarnaast vond de omvorming van de naaldbossen naar loofbossen plaats en waren de derde en vierde Kroon's Polders meer verbonden met de Waddenzee.

De maatregelen uit het beheerplan vormden een versterking van de maatregelen die al gaande waren en daarnaast werd het huidige beheer ook doorgezet. De begrazing (winter- en jaarrondbegrazing) is uitgebreid en er zijn nieuwe locaties geplagd en nieuwe kerven en stuifkuilen aangebracht in het duingebied. Daarnaast zijn hydrologische maatregelen uit het Watergebiedsplan uitgevoerd en is de verbinding tussen de Kroon's Polders en de Waddenzee verbeterd. Als aanvullende maatregel buiten het beheerplan zijn extra konijnen bijgeplaatst om de populatie konijnen te versterken. In het kader van Programma Natuur (Paragraaf 6.4.) is er ook extra financiering beschikbaar gekomen voor extra kerven in de zeeoep en aanvullende chopper- en plagwerkzaamheden.

In Duinen Vlieland lijken habitattypen op bepaalde locaties nog wel te maken te hebben met te zure of voedselrijke omstandigheden. Dit is deels zichtbaar uit de Iteratio-analyse van Hoofdstuk 4, waar bijvoorbeeld de droge duinbossen voor het grootste deel van het oppervlak een te hoge trofiegraad hebben. Daarnaast zijn er ook voor de meeste habitattypen wel tekenen vanuit het veld van te rijke of te zure condities. Dit blijkt in elk geval bij de open duin habitattypen als grijze duinen, duinheiden en vochtige duinvalleien waar vergrassing, verruiging en verstruweling op grote schaal plaatsvindt.

Afgelopen jaren zijn er meerdere grootschalige herstel- en beheermaatregelen uitgevoerd om de omgevingscondities te verbeteren. Zo zijn er een aantal kerven en stuifkuilen gemaakt die zullen helpen bij het verspreiden van kalkrijk zand verder het duingebied in en daarmee de buffering van verzuurde bodems zullen verbeteren. Bij de aanleg van deze kerven is ook op locaties geplagd en gechopperd om naast buffering ook de trofiegraad te verlagen. Er zijn momenteel al de eerste tekenen aanwezig dat de invloed van het kalkrijke zand vergroot is zoals de aanwezigheid van het duinviooltje. De toegenomen verstuuving en plagwerkzaamheden lijken ook geschikte condities te creëren voor duindoorn- en kruipwilgstruwelen, waardoor verjonging van dit habitatype momenteel plaatsvindt en

daardoor de behoudsdoelstellingen, ondanks successie van de oorspronkelijke struwelen, worden behaald.

Naast deze grootschalige herstelmaatregelen hebben ook beheermaatregelen plaatsgevonden waaronder verschillende vormen van begrazing, maaien en het verwijderen van opslag. Deze maatregelen zorgen allen voor meer openheid in het duingebied door het tegengaan van vergrassing, verruiging en verstruweling. Daarnaast kunnen de habitattypen zich beter ontwikkelen en soortenrijker worden en daarbij ook meer geschikt worden voor soorten zoals de tapuit of de bruine kiekendief. Voor verdere ontwikkeling en behoud van de openheid van de habitattypen is voortzetting van beheer nog wel nodig. Hierbij lijken de omgevingscondities dus ondanks het beheer momenteel nog niet optimaal. Daarnaast zijn er ook nog locaties op Vlieland waar geen tot weinig beheer wordt uitgevoerd waar de zuurgraad en trofiegraad buiten het optimale bereik liggen en de effecten daarvan bijvoorbeeld vergrassing op grote schaal spelen.

Verder zijn een aantal habitattypen gebaat bij waterdynamiek en goede hydrologische omstandigheden. Hierbij zijn met name de habitattypen zilte pioniersvegetaties en schorren en zilte graslanden gebaat bij de dynamiek van eb en vloed. Om deze condities te creëren zijn eerdere maatregelen genomen in het oostelijk deel van de Kroon's Polders. Het vergroten van de doorsteek tussen Waddenzee en de derde Kroon's Polders en de extra doorsteek tussen de derde en de tweede Kroon's Polders ten tijde van het beheerplan hebben gezorgd voor deze benodigde dynamiek en omgevingscondities. Deze doorsteek heeft echter ook geleid tot een andere zout-zoet gradiënt in de Kroon's Polders, waarbij de hydrologische condities voor de zoetwater gevoede habitattypen zoals vochtige duinvalleien is gewijzigd en verzilting kan optreden. Om deze verzilting tegen te gaan zijn in en ten noorden van de polders maatregelen genomen om het zoete water in met name het noordelijk deel beter vast te houden en de aanvoer van kwelgevoed water te vergroten. Dit lijkt een positief effect te hebben. De invloed van het kwelwater zorgt op een aantal plekken in de Kroon's Polders er al voor dat het zoute water niet kan infiltreren en op deze locaties gaat de kweldruk dus de verzilting tegen. Daarnaast creëert het kwelgevoed water betere omstandigheden voor de andere aanwezige habitattypen waar het ook verzuring tegengaat.

Naast maatregelen om de hydrologische omstandigheden in de Kroon's Polders te versterken zijn er in het kader van het Watergebiedsplan ook maatregelen genomen in en om de duinbossen. Door het plaatsen van stuwen en het verontdiepen van sloten wordt ook hier gezorgd voor het vasthouden van water om de verdroging tegen te gaan. Dit zal daarbij ook effect hebben op de omliggende habitattypen als grijze duinen, duinheiden en vochtige duinvalleien. Hiermee zijn de vochtcondities voor deze habitattypen geoptimaliseerd. In hoeverre dit voldoende is voor meer en langere droge zomers door klimaatverandering is onbekend.

8.3. Beheer- en natuurherstelmaatregelen versus de drukfactoren

Zoals hierboven aangegeven hebben de beheer- en natuurherstelmaatregelen vooral het doel om de omgevingscondities op peil te houden en nadelige gevolgen van de drukfactoren zo klein mogelijk te houden. De belangrijkste drukfactoren in Duinen Vlieland zijn nog steeds de vermessing en verzuring als gevolg van een te hoge stikstofdepositie. Inmiddels is de stikstofdepositie zoveel gedaald dat de KDW voor de meeste habitattypen op Vlieland niet of nauwelijks overschreden wordt. Alleen voor de grijze duinen (kalkarm en heischraal) en de duinbossen (droog- eikenberkenvariant) vindt nog een overschrijding plaats op een deel van het oppervlak (Aerius monitor, februari 2023). Hoewel er voor een

groot deel van de habitattypen geen sprake meer is van een overschrijding van de KDW, zijn de gevolgen van een te hoge stikstofdepositie in het verleden nog wel waarneembaar door bijvoorbeeld sterke vergrassing, verruiging en verbossing. Om deze effecten van vermessing tegen te gaan worden meerdere maatregelen genomen. Het gaat hierbij met name om maatregelen als plaggen, chopperen, maaien en begrazen, maar ook om maatregelen als het versterken van de natuurlijke dynamiek. Deze maatregelen lijken een positief effect te hebben op het tegengaan van de successie. Het beheer wordt echter nog niet overal toegepast en daarbij zal beheer niet overal en altijd mogelijk zijn. Er zijn dan ook nog locaties met name de grijze duinen en duinheiden aanwezig waar de drukfactoren vermessing en verzuring nog een grote rol spelen. Daarnaast lijken de vegetaties nog niet overal open en kort genoeg te zijn voor een aantal broedvogelsoorten als kiekendieven en tapuit. Voor verder duurzaam herstel is het wenselijk dat de stikstofdepositie nog verder omlaaggaat en is een uitbreiding van de natuurherstel- en beheermaatregelen noodzakelijk.

Een andere belangrijke drukfactor in Duinen Vlieland is het voorkomen van de exoot Amerikaanse vogelkers. Begrazing door met name geiten houden deze soort op Vlieland redelijk onder controle. Daarnaast worden ze actief bestreden. Zonder deze maatregelen blijft er echter sprake van verruiging door deze soort. Daarbij wordt deze drukfactor ook versterkt door de drukfactor vermessing. De aanwezigheid van Amerikaanse vogelkers blijft dan momenteel en ook in de toekomst een drukfactor van belang en hierbij blijven maatregelen voor bestrijding nodig.

Op Vlieland speelt daarnaast ook dat de natuurlijke dynamiek op het eiland de afgelopen decennia grotendeels verdwenen was door het vastleggen van duinen en het aanleggen van dijken. Hierdoor werkt het ecosysteem niet meer optimaal omdat de successie wel door blijft gaan, maar verjonging of verstorende factoren van wind en zee minder invloed hebben. In de afgelopen jaren zijn er meerdere maatregelen genomen om de dynamiek van zowel wind als zee te verbeteren. Zo zijn er kerven en stuifkuilen in de zeereep aangelegd en is er aanvullend geplagd of gechopperd om meer verstuiving van kalkrijk zand in het duingebied te realiseren. De vergrote invloed van het kalkrijke zand is al zichtbaar door de aanwezigheid van het duinviooltje. Ook lijken een aantal duinhabitatypen zich al positief te ontwikkelen zoals de duindoornstruwelen waar verjonging van struwelen met een goede kwaliteit in de instuifzones en de binnenrand van de witte duinen momenteel plaatsvindt. Naast het ontwikkelen van nieuwe habitatype kan de invloed van het wind en zand ook de vegetatie in de duinen terugzetten door verstoring en kan het kalkrijke zand de effecten van de drukfactor verzuring in de duinen verlagen. Ten behoeve van de natuurlijke dynamiek van de grijze duinen zijn in 2022 ook nog extra konijnen uitgezet. De konijnenpopulatie was de afgelopen jaren namelijk sterk afgenomen door ziekte en kon niet meer uit zichzelf herstellen. Konijnen vormen een belangrijk onderdeel van het ecosysteem van de duinen waarbij ze de vegetatie kort houden en via het graven van holen kalkrijk zand verplaatsen. Het bijplaatsen van de konijnen heeft nu al een positief effect op het duingebied, maar de populatie is nog wel kwetsbaar.

Andere grootschalige maatregelen voor dynamiek hebben plaatsgevonden in de Kroon's Polders, waar de invloed van de Waddenzee door middel van doorsteken in de dijken is vergroot. Een deel van deze maatregelen hebben al voor het beheerplan plaatsgevonden, waarbij tijdens de beheerplanperiode de doorsteken zijn geoptimaliseerd en uitgebreid. Momenteel is de invloed van het zeewater dan ook weer toegenomen in de Kroon's Polders waardoor de kwelderhabitatypen (H1310A en H1330A) zich goed kunnen standhouden binnen het Natura 2000-gebied in de Kroon's Polder. Een nadeel van de toegenomen

invloed van het zoute water is dat habitattypen die meer afhankelijk zijn van zoet water, zoals de vochtige duinvalleien, last kunnen krijgen van verzilting. Om de zoetwaterinvloed ook verder te vergroten zijn hierdoor ook hydrologische maatregelen genomen (zie volgende paragraaf). Of de zoet-zout gradiënt momenteel al optimaal is voor de doelstellingen van het Natura 2000-gebied zal de komende tijd nog moeten blijken.

De drukfactor verdroging speelde tijdens het schrijven van het beheerplan op redelijk grote schaal in het gebied. Daarom zijn er de afgelopen jaren ook meerdere maatregelen genomen in het kader van het Watergebiedsplan om de hydrologische condities in het gebied te verbeteren. Binnen en ten noorden van de Kroon's Polders zijn maatregelen uitgevoerd waaronder het dempen van sloten, plaatsen van stuwen en verbeteren van duikers om de aanvoer van kwelgevoed zoet water in het gebied te verbeteren. Dit is deels van belang om verdroging en verzuring tegen te gaan, maar ook om de verzilting door de toegenomen invloed van het zoute water tegen te gaan. Deze maatregelen lijken effectief, waarbij er meer zoetwater de polders binnen komt en op sommige locaties door hoge kweldruk het zoute water de grond niet kan binnendringen. Zoals bij de vorige paragraaf is benoemd is het nog wel onduidelijk of de zoet-zout gradiënt momenteel optimaal is. Naast maatregelen bij de Kroon's Polders zijn ook hydrologische maatregelen rond de duinbossen genomen zoals het dempen van sloten maar ook het doorzetten van het omvormingsbeheer waardoor water beter vastgehouden wordt. Dit heeft zowel een positief effect gehad op de duinbossen als ook op de andere duinhabitattypen wat betreft de waterhuishouding. De drukfactor verdroging lijkt door deze hydrologische maatregelen grotendeels weggenomen te zijn voor alle habitattypen en lijkt mogelijk alleen nog lokaal te spelen. Hierbij is het nog wel van belang om de waterhuishouding en zoet-zout gradiënt goed in de gaten te houden, zeker met voortschrijdende klimaatverandering.

Voor de aangewezen Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten zijn er aanvullend nog een beperkt aantal drukfactoren. Deze drukfactoren spelen over het algemeen een beperkte negatieve rol. De maatregelen in de Kroon's Polders om de zoute invloed te vergroten lijken te zorgen voor een afname van de broedlocaties van de aalscholver en tot een verzilting van een deel van de groeiplaatsen van de groenknolorchis te leiden. Het is momenteel nog niet bekend of de maatregelen om de zoete kwelinvloed te vergroten mogelijk de drukfactor van verzilting weer wegneemt voor de groenknolorchis. De groenknolorchis is hierbij ook afhankelijk van winddynamiek waardoor nieuwe groeiplaatsen ontstaan op strandvlakten. Deze dynamiek lijkt nog voldoende aanwezig op het eiland, maar wel met name buiten de begrenzing van Duinen Vlieland. Ook een andere maatregel ten behoeve van habitattypen met een mogelijk negatief effect is de begrazing. De blauwe kiekendief mijdt begraasde gebieden, wat met het aantal begrazingsgebieden op het eiland een drukfactor kan vormen voor deze soort. Begrazing lijkt ook nog niet te zorgen voor voldoende open en korte vegetatie voor onder andere de tapuit. Konijnen kunnen hierbij een belangrijke rol spelen en zorgen daarbij ook voor broedlocaties voor de tapuit en zijn voedsel voor onder andere de blauwe kiekendief. Hiervoor worden momenteel maatregelen genomen om de konijnenpopulatie te versterken, waarbij verwacht wordt dat dit op termijn ook een positief effect zal hebben op vogels als de tapuit. Algemeen geldt dat voor veel vogelsoorten verstoring een drukfactor kan zijn. Doordat veel belangrijke gebieden voor de vogels zijn afgesloten speelt dit beperkt in Duinen Vlieland. Lokaal bij fiets- en wandelpaden en het vogelkijkscherm speelt verstoring nog beperkt voor soorten als tapuit, eider en tureluur. Dit lijkt echter geen groot negatief effect te hebben op de populaties. Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied lijkt verstoring een wat grotere drukfactor te zijn voor een aantal vogels zoals de eider.

Voor de overige drukfactoren beschreven in Hoofdstuk 5 zijn geen maatregelen getroffen die er invloed op hebben. Deze worden dus ook niet besproken in deze paragraaf.

8.4. Restprobleem

Hoewel er momenteel bijna geen sprake meer is van een overschrijding van de KDW is de erfenis van vele decennia te veel stikstof in de duinen nog altijd zichtbaar. Zo zijn er nog altijd delen van het duingebied die nog vergrast en verruigd zijn en minder van kwaliteit. Met een gericht beheer, zoals begrazen, maaien of plaggen kunnen ook deze delen verbeterd worden. Dit beheer kan daarbij niet overal en altijd ingezet worden en mag niet te intensief plaatsvinden waardoor habitattypen niet kunnen standhouden, niet meer kunnen herstellen of beschadigd raken. Ook kan (intensief) beheer een nadelige invloed hebben op de vereisten voor het leefgebied van soorten, zoals begrazing op de blauwe kiekendief. Om het gebied nog verder te verbeteren is het dan ook noodzakelijk dat herstellen beheermaatregelen gericht op reductie van vermesting en verzuring worden voortgezet of uitgebreid, waarbij wel goede afwegingen nodig zijn waar wel en geen beheer wenselijk is. Daarnaast moet ook voor de kalkarme en heischrale grijze duinen en de droge duinbossen de stikstofdepositie verder omlaag door bronmaatregelen zodat deze onder de KDW komt.

Naast beheer gericht op het verlagen van de stikstofdepositie is ook het doorzetten van het omvormingsbeheer voor de duinbossen van belang om zo uiteindelijk de uitbreidingsdoelstellingen duurzaam te behalen. Hierbij is het van belang om dit op Vlieland niet grootschalig aan te pakken, om zo ook andere natuurwaarden zoals de dennenorchis te kunnen behouden. Ook het actieve beheer van de Amerikaanse vogelkers blijft waarschijnlijk nodig, om te voorkomen dat de exoot zich over het gebied (verder) verspreid.

De natuurlijke water- en winddynamiek in Duinen Vlieland is door de vele maatregelen al sterk verbeterd en geeft al op meerdere locaties een positieve ontwikkeling. In de Kroon's Polders is het nog wel belangrijk om te kijken wat de zout-zoetgradiënt voor invloed heeft op de aanwezige habitattypen en soorten. Er is hier zowel sprake van positieve ontwikkelingen, zoals verbetering van de zilte pioniervegetatie, als negatieve ontwikkelingen, zoals verlies van leefgebied van de aalscholver en groenknolorchis. Daarnaast is de toegenomen wind-dynamiek in de zeereep en de duinen positief gebleken voor het terugzetten van de successie en het tegengaan van verzuring. Hierdoor ontstaan onder andere weer nieuwe verjongingslocaties van duindoornstruweel en wordt de kwaliteit van duinvegetaties versterkt. Dit herstel van vegetaties kan duurzamer worden behouden door verdere versterking van de winddynamiek op het eiland waardoor zowel verjonging van open duin als struwelen kan plaatsvinden. Hierbij is ook de dynamiek buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland op de stranden van belang, waar via embryonale duinen nieuwe ontwikkeling naar witte en grijze duinen plaats kan vinden. Daarnaast is begrazing van konijnen belangrijk om te zorgen voor een kleinschalige dynamiek in de duinen. Hiervoor moet de konijnenpopulatie voldoende op peil worden gebracht. Het bijplaatsen van konijnen in 2022 lijkt een stap in de goede richting. Waarschijnlijk zal dit een aantal keer herhaald moeten worden om een blijvend effect te verkrijgen. Behoud en verder versterken van de winddynamiek en de konijnenpopulatie is nodig voor een duurzaam herstel van zowel habitattypen als leefgebieden van soorten zoals de embryonale duinen en de groenknolorchis. Hierbij is het aan te raden om deze water- en winddynamiek op eilandniveau te beschouwen.

De Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten zijn grotendeels ook gebaat bij bovenstaande processen om de habitattypen en condities in het gebied te verbeteren. Daarnaast speelt voor een aantal soorten nog dat verstoring door recreatie als wandelaars, waterrecreanten en visserij nog problematisch is. Lokaal speelt dit nog binnen het Natura 2000-gebied, maar grotendeels speelt verstoring buiten de begrenzing op de stranden en op het water. Het is dan ook van belang om voor de soorten voldoende rustig leefgebied te blijven creëren. Voor de eider en in mindere mate de tureluur, speelt ook nog een knelpunt wat betreft de voedselbeschikbaarheid van schelpdieren. Dit knelpunt speelt buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied en wordt deels gedreven door klimaatverandering. Het is wenselijk om onderzoek te doen of er effectieve maatregelen mogelijk zijn in afstemming met Rijkswaterstaat om de voedselbeschikbaarheid duurzaam te kunnen behouden voor deze soorten.

Voor het verder realiseren van de doelstellingen is het bij alle herstel- en beheermaatregelen wel van groot belang om goed afgewogen keuzes te maken. De potentiële groeiplaatsen op het eiland zijn relatief beperkt om nieuwe habitattypen of leefgebieden voor soorten te creëren. Daarbij blijkt dat maatregelen die positief werken voor het ene doel, het andere doel juist kunnen benadelen. Voorbeelden hiervan zijn de negatieve effecten van begrazing op de blauwe kiekendief en de duindoorn- en kruipwilgstruwelen of het vergroten van de invloed van het zeewater wat nadelig is voor zoetwater habitattypen. Het is hierbij de uitdaging om de natuurlijke dynamiek van het eiland te laten werken, maar daarbij wel de gewenste doelstellingen te kunnen blijven behalen. Daarnaast zorgt de huidige begrenzing van de Natura 2000-gebieden ervoor dat bepaalde doelstellingen (op termijn) niet meer vanuit een ecologisch oogpunt behaald kunnen worden binnen de begrenzing van de Duinen Vlieland maar wel erbuiten op het eiland of op een ander Waddeneiland. Dit geldt bijvoorbeeld voor de embryonale duinen en de groenknolorchis. Het is dan ook van belang om de doelstellingen vooral op eilandniveau of zelfs op Waddeneilanden niveau te realiseren en te beschouwen.

8.5. Lange termijn en toekomstperspectief

Het toekomstperspectief is redelijk gunstig, gezien de lager geworden stikstofdepositie, de verbetering van de natuurlijke dynamiek en de optimalisatie van de hydrologie in de afgelopen decennia. Met deze relatief gunstige Ausgangssituatie kan met het huidige en aanvullende natuurbeheer de kwaliteit verder (weer) verhoogd worden. Hierdoor zijn de doelstellingen van de habitattypen beter realiseerbaar. Wel zal dit beheer waarschijnlijk waar nodig geïntensiveerd en geoptimaliseerd moeten worden en blijft behoud en verbetering van natuurlijke dynamiek een vereiste, om duurzaam herstel mogelijk te maken.

Drukfactoren die mogelijk in de toekomst gaan spelen zijn klimaat, ziekten en exoten. Hierbij kan klimaat een negatief effect hebben op de vochttoestand van verschillende habitattypen en leefgebieden door langere, drogere en warmere zomers. Klimaat lijkt al een negatief effect te hebben op de voedselbeschikbaarheid van onder andere eider en tureluur doordat wadplaten met voedsel te lang droogvallen en schelpdieren afsterven. Ook de kraaiheide sterft af bij te lange warme perioden. Mogelijk dat het verspreidingsgebied van deze soort verder naar het noorden gaat schuiven. Mogelijk kan de klimaatverandering ook in de toekomst de insectenpopulaties beïnvloeden, waarbij bijvoorbeeld de bastaardsatijnvlinder in jaren zodanig kan uitbreken, dat vraat een risico vormt voor de duindoornstruwelen. De drukfactor ziekte heeft met name op soorten maar indirect ook op habitattypen effect. Voor het konijn, welke zowel belangrijk is voor structuurvorming van de duinen als voor soorten, kunnen nieuwe (varianten) van

virusziekten opduiken die de populatie weer kunnen decimeren. Daarnaast is voor de vogels ook de vogelgriep een bedreiging voor de duurzaamheid van de populatiedoelstellingen. Tenslotte zijn ook exoten een drukfactor die mogelijk op Vlieland in de toekomst het ecosysteem kunnen bedreigen. Hierbij kan het gaan om al aanwezig exoten als de Amerikaanse vogelkers en rimpelroos maar ook om de opkomst van 'nieuwe' exoten, waaronder de watercrassula.

Voor het behalen van de doelstellingen in de toekomst is bij het restprobleem al benoemd dat er een goed uitgewerkt plan moet komen waar welke doelstellingen gehaald kunnen worden welke rekening houdt met de natuurlijke dynamiek van het eiland. Op basis van dit plan kunnen de maatregelen dan ook zo effectief mogelijk worden ingezet om alle doelstellingen voldoende te waarborgen. Op de meeste locaties gaat een nieuwe ontwikkeling namelijk ten koste van al reeds aanwezige Natura 2000-doelstellingen zoals habitattypen of leefgebied. Ook hebben maatregelen vaak voor sommige doelstellingen een positief effect, maar kunnen er ook negatieve effecten op andere doelstellingen zijn. Daarbij is het voor een duurzame realisatie van de doelstellingen ook van belang om de doelen niet alleen binnen de Natura 2000-begrenzing te bekijken en te beoordelen, maar ook op eilandniveau of zelfs op Waddenzee-niveau. Daarbij bepaalt dan ook mede de afstemming met andere voortouwnemers als Rijkswaterstaat en Defensie en de natuurlijke dynamiek van de Waddenzee en Noordzee het toekomstperspectief voor de doelen op Vlieland.

9. Eindoordeel en richting bepalen nieuwe herstelmaatregelen

Uit de synthese (Hoofdstuk 8) blijkt dat er nog (rest)problemen aanwezig zijn. De huidige omvang en kwaliteit van een aantal habitattypen lijken niet behouden en mede daardoor worden bepaalde doelstellingen niet gehaald. De instandhoudingsdoelstellingen voor de oppervlakten lijken voor elf van de achttien habitattypen te worden gehaald. Voor één habitatype is de uitbreidingsdoelstelling niet gehaald, maar is de omvang waarschijnlijk wel behouden gebleven. Voor de overige zes habitattypen kan verslechtering van de omvang niet worden uitgesloten (Tabel 8.1). Wat betreft kwaliteit worden de instandhoudingsdoelen voor twaalf van de achttien habitattypen waarschijnlijk gehaald. Voor één van de habitattypen is de kwaliteit niet verbeterd maar waarschijnlijk wel behouden gebleven. Voor de overige vijf habitattypen kan verslechtering van de kwaliteit niet worden uitgesloten (Tabel 8.1).

De meeste habitattypen hadden in het verleden last van vermesting en verzuring als gevolg van de stikstofdepositie, verdroging, opslag van Amerikaanse vogelkers en gebrek aan natuurlijke dynamiek. Hierdoor zijn habitattypen achteruitgegaan door onder andere versnelde successie met vergrassing, verruiging en verbossing. Afgelopen decennia zijn er al veel maatregelen getroffen om deze achteruitgang tegen te gaan. De jaarrondbegrazing met Schotse Hooglanders en Soay schapen is al meer dan twintig jaar geleden in gang gezet. Deze begrazing is de afgelopen jaren verder uitgebreid op het eiland en ook andere vormen van beheer en systeemherstelmaatregelen hebben plaatsgevonden. Daarnaast is de stikstofdepositie de afgelopen jaren verlaagd waardoor volgens de laatste berekeningen van Aerius (versie februari 2023) er nagenoeg geen overschrijding meer van de KDW's van de habitattypen is. Alleen voor de grijze duinen en de duinbossen is nog sprake van een overschrijding van de KDW. De uitgangspositie voor herstel van de habitattypen en leefgebieden is door al deze maatregelen aanzienlijk verbeterd. Voor duurzaam herstel is voortzetting en optimalisatie van beheer en de natuurlijke dynamiek nog wel noodzakelijk. Hierbij moeten ook goede afwegingen gemaakt worden welke doelstellingen waar gerealiseerd kunnen worden en zullen de doelstellingen ook beschouwd moeten worden op eiland- of Waddenzee niveau.

Voor de Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten worden de populatiedoelstellingen voor zeven van de zestien doelstellingen gehaald. Daarnaast lijken de leefgebied doelen voor tien van de zestien doelstellingen gehaald voor zowel omvang als kwaliteit. De leefgebieden voor de soorten zitten veelal gekoppeld aan de habitattypen, waardoor optimalisatie van de habitattypen ook gaat bijdragen aan de leefgebied doelen. Hierbij moet bij maatregelen wel rekening worden gehouden met de behoefte van soorten zoals de aalscholver en blauwe kiekendief. Daarnaast spelen er voor een aantal soorten mogelijk nog wel knelpunten betreffende verstoring en voedselbeschikbaarheid in en rond het Natura 2000-gebied. Op grotere schaal kunnen ook nog knelpunten buiten het gebied spelen op nationaal of internationaal niveau welke lastig op te lossen zijn en het behalen van de doelstelling op Vlieland kunnen bemoeilijken. Goed afgestemd beheer en aanpak van de drukfactoren blijft belangrijk. Daarnaast is het ook van belang om de behoefte en drijvers van de populatiedynamieken van soorten beter in beeld te krijgen.

De Taakgroep Ecologische Onderbouwing (TEO) heeft in oktober 2022 een eindconcept opgeleverd waarin de stappen tot een beoordeling van de herstelmaatregelen en de verwachtingen van het doelbereik voor een Natura 2000-gebied concreet gemaakt worden. In de Natuurdoelanalyses worden verwachtingen uitgesproken op basis van de vastgelegde maatregelen en Aeries (versie 2023). De opgeleverde stappen om te komen tot een eindoordeel zijn in voorgaande hoofdstukken gevolgd voor het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland. In het eindoordeel wordt een verwachting uitgesproken voor het behalen van de doelstellingen op de lange termijn en wat voor maatregelen hiervoor noodzakelijk zijn.

Met de informatie en het eindoordeel vanuit de Natuurdoelanalyses wordt input geleverd aan de gebiedsplannen, waardoor op termijn inzichtelijk wordt of het vastgestelde pakket maatregelen volstaat om verslechtering tegen te gaan en realisatie van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk te maken.

De Natuurdoelanalyses kunnen in algemene zin drie verschillende uitkomsten hebben:

Leiden de maatregelen tot bereiken instandhoudingsdoelstellingen?	
Ja	De Natuurdoelanalyses leveren in dit geval de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen realisatie van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk maakt door het op orde brengen van de condities daarvoor. Deze uitkomst bevestigt het maatregelenpakket en biedt basis voor verdere uitwerking van maatregelen in gebiedsplannen.
Ja, mits	De Natuurdoelanalyses leveren de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, verslechtering van stikstofgevoelige habitats voorkomt, maar dat aanvullende maatregelen nodig zijn voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen op lange termijn. Dit leidt tot verdere verkenning van aanvullende maatregelen. Dat kunnen zowel bronmaatregelen zijn als natuurherstelmaatregelen.
Nee, tenzij	De Natuurdoelanalyses leveren een ecologische beoordeling van het pakket maatregelen waaruit blijkt dat met vastgestelde maatregelen verslechtering niet valt uit te sluiten. De Natuurdoelanalyse maakt in dat geval duidelijk wat de knelpunten zijn.

In het rapport 'Ondersteuning Beoordeling Herstelmaatregelen' van de Taakgroep Ecologische Ondersteuning (eindconcept 11/10/2022) wordt deze indeling verder ingevuld met de tabel, welke is overgenomen in Bijlage 3.

9.1. Eindoordeel habitattypen

De analyse beschreven in voorgaande hoofdstukken heeft geleid tot het volgende eindoordeel voor de aangewezen habitattypen:

H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	Ja	
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	Ja	
H2110	Embryonale duinen	Ja, mits	Vinger aan de pols
H2120	Witte duinen	Nee, tenzij	Gebrek aan gegevens
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	Ja, mits	Vinger aan de pols

H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	Ja, mits	Bron- en/of herstelmaatregelen nodig
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	Nee, tenzij	Bron- en/of herstelmaatregelen urgent
H2140A	Duinheiden met kraaihei (vochtig)	Ja, mits	Bron- en/of herstelmaatregelen nodig
H2140B	Duinheiden met kraaihei (droog)	Nee, tenzij	Bron- en/of herstelmaatregelen urgent
H2150	Duinheiden met struikhei	Nee, tenzij	Bron- en/of herstelmaatregelen urgent
H2160	Duindoornstruwelen	Ja	
H2170	Kruipwilgstruwelen	Ja, mits	Vinger aan de pols
H2180A	Duinbossen (droog)	Ja, mits	Bron- en/of herstelmaatregelen nodig
H2180B	Duinbossen (vochtig)	Ja, mits	Bron- en/of herstelmaatregelen nodig
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	Nee, tenzij	Bron- en/of herstelmaatregelen urgent
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	Nee, tenzij	Bron- en/of herstelmaatregelen urgent
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	Ja, mits	Bron- en/of herstelmaatregelen nodig
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	Nee, tenzij	Bron- en/of herstelmaatregelen urgent

9.1.1. Onderbouwing eindoordeel zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)

Het habitatype zilte pionierbegroeiingen subtype zeekraal is binnen Duinen Vlieland op kleine schaal aanwezig in de Kroon's Polders. De laatste jaren lijkt het habitatype zich positief te ontwikkelen zowel qua omvang als kwaliteit. Dit komt voornamelijk doordat de invloed van het zoute water is toegenomen in de Kroon's Polders door maatregelen waardoor de polders meer in verbinding staan met de Waddenzee. De abiotische omstandigheden lijken nog niet helemaal optimaal, maar daarbij ook niet beperkend en de kwaliteit lijkt over het algemeen goed. Daarnaast lijken er ook geen knelpunten voor dit habitatype aanwezig te zijn, waarbij momenteel voldoende dynamiek aanwezig is voor het habitatype om goed stand te kunnen houden. Aandachtspunten blijven wel dat de huidige dynamiek behouden blijft en dat de gevolgen van klimaatverandering in de toekomst dit habitatype kunnen beïnvloeden. De behoudsdoelstellingen lijken momenteel voldoende geborgd en daardoor komt het eindoordeel op 'Ja'.

9.1.2. Onderbouwing eindoordeel schorren en zilte graslanden (buitendijks)

Het habitatype schorren en zilte graslanden subtype buitendijks komt in alle drie de Natura 2000-gebieden op Vlieland voor, waarbij binnen Duinen Vlieland het grootste aaneengesloten deel in de Kroon's Polders ligt. De laatste jaren lijkt het habitatype zich positief te ontwikkelen qua omvang. Dit komt voornamelijk doordat de invloed van het zoute water is toegenomen doordat de Kroon's Polders door maatregelen meer in verbinding zijn komen te staan met de Waddenzee. De abiotische omstandigheden lijken optimaal en momenteel lijkt er een stabiel oppervlak met een goede kwaliteit aanwezig te zijn binnen Duinen Vlieland. Daarnaast lijken er ook geen knelpunten voor dit habitatype aanwezig te zijn, waarbij momenteel voldoende dynamiek aanwezig is voor het habitatype

om goed stand te kunnen houden. Aandachtspunten blijven wel dat de huidige dynamiek behouden blijft en dat de gevolgen van klimaatverandering in de toekomst dit habitatype kunnen beïnvloeden. De behoudsdoelstellingen lijken momenteel voldoende geborgd en daardoor komt het eindoordeel op 'Ja'.

9.1.3. Onderbouwing eindoordeel embryonale duinen

De embryonale duinen zijn een dynamisch habitatype welke ontstaan op Vlieland aan de buitenkant van de zeereep. Hierbij zit het habitatype op de grens van het Natura 2000-gebied waarbij hij overwegend binnen Natura 2000-gebied Noordzeekustzone voorkomt en slechts beperkt binnen Duinen Vlieland. Daarom is het van belang om de ontwikkeling en doelstellingen te beschouwen op eilandniveau. Binnen Duinen Vlieland is de omvang waarschijnlijk te klein om optimaal te functioneren en de strandplevier broedt dan ook niet in deze embryonale duinen. Op eilandniveau zijn de ontwikkelingen positief door de toegenomen dynamiek waarbij de strandplevier op de Vliehors wel in de embryonale duintjes broedt. De verwachting is dat het habitatype op eilandniveau stabiel aanwezig zal blijven waarbij er wel wisselingen in omvang en locatie zullen zijn als onderdeel van de natuurlijke ecologie. Hoewel de behoudsdoelstellingen momenteel worden gehaald binnen Duinen Vlieland is het met de huidige dynamiek en natuurlijke ecologie van het habitatype onzeker of dit in de toekomst ook nog het geval zal zijn. Daarom is het eindoordeel op 'Ja, mits' vinger aan de pols gezet.

9.1.4. Onderbouwing eindoordeel witte duinen

Witte duinen komen over een aanzienlijk oppervlak over het hele eiland voor. Vanuit de aanwijzing waren het met name vastgelegde witte duinen met een matige kwaliteit. De afgelopen jaren zijn maatregelen genomen om de natuurlijke dynamiek te verbeteren, waardoor er nu ook meer natuurlijke witte duinen op het eiland zijn met een betere kwaliteit. De verwachting is dat de aanwezige witte duinen door autonome ontwikkeling goed in stand zullen blijven, waarbij er wel wisselingen in omvang en locatie zullen zijn als onderdeel van de natuurlijke ecologie. Desondanks is er momenteel onduidelijkheid of de oppervlakte doelstellingen worden gehaald. Ten tijde van de T0-habitattypenkaart werd ook een groot oppervlak aan witte duinen ingetekend, welke achteraf mogelijk grijze duinen betrof. Omdat er nog geen nieuwe T1-habitattypenkaart aanwezig is, is het momenteel onduidelijk wat het oppervlakte witte duinen in het gebied is, waarbij rekening moet worden gehouden met een overschatting van het areaal op de T0-habitattypenkaart. Door deze onzekerheid is het eindoordeel momenteel 'Nee, tenzij' met een gebrek aan gegevens.

9.1.5. Onderbouwing eindoordeel grijze duinen (kalkrijk)

De kalkrijke grijze duinen worden op Vlieland gevormd onder invloed van kalkrijk zand wat wordt aangevoerd door wind en zee. Het oppervlak kalkrijke grijze duinen is kleiner dan het kalkarme subtype. Wel is de kwaliteit van het kalkrijke subtype opvallend goed voor een kalkarm eiland als Vlieland en worden deze duinen op Vlieland door de terreinbeheerders als de beste kalkrijke duinen van de Waddeneilanden beschouwd. Er lijkt vanuit de recentere habitattypenkartering van 2013 een achteruitgang van de omvang van het habitatype te zijn. Echter spreken veldwaarnemingen dit tegen, waarbij de afgelopen jaren maatregelen voor herstel van de natuurlijke wind- en zeedynamiek juist tot een positieve ontwikkeling hebben geleid met name in de noordelijke zone vlak onder de zeereep. Hierdoor is de verwachting dat de afname in de recente habitattypenkartering vooral methodisch is en dat de behoudsdoelstelling van omvang wel behaald wordt. Voor duurzaam behoud van dit habitatype in de toekomst lijkt de combinatie van het aanleggen van kerven (instuiving), begrazing met pony's (eventueel aangevuld met maaien en/of

plaggen) en uiteindelijk de aanwezigheid van een gezonde konijnenstand de sleutel tot succes voor dit habitatype. Deze factoren lijken momenteel al aanwezig, hoewel de konijnenpopulatie momenteel nog wel kwetsbaar is. Het beheer en het stimuleren van dynamiek moet wel in voldoende mate worden doorgezet. Aangezien de doelstellingen lijken te worden gehaald maar er nog wel aandachtspunten zijn en zo nodig actie nodig is op de korte termijn voor duurzaam behoud komt het eindoordeel op 'Ja, mits', vinger aan de pols.

9.1.6. Onderbouwing eindoordeel grijze duinen (kalkarm)

De kalkarme grijze duinen zijn wijdverspreid aanwezig en beslaan grote oppervlaktes in Duinen Vlieland. De oorspronkelijke kalkarme grijze duinen hadden een matige tot slechte kwaliteit door het ontbreken van de dynamiek en een te hoge stikstofdepositie. De afgelopen jaren lijkt zowel de omvang als de kwaliteit te verbeteren met name door intensief begrazingsbeheer en herstel van natuurlijke dynamiek. Op locaties waar beheer niet heeft plaatsgevonden ontwikkelt het habitatype zich minder goed door voortschrijdende successie met vergrassing en verbossing. Hierbij is er momenteel ook nog steeds een kleine overschrijding van de stikstofdepositie en heeft ook de hoge depositie uit het verleden nog steeds invloed op het habitatype. Het is dan ook wenselijk om de stikstofdepositie nog verder omlaag te brengen tot onder de KDW. Voor duurzaam herstel en verbetering van dit habitatype moet het beheer uitgebreid en verder geoptimaliseerd worden. Daarnaast moet ook de natuurlijke dynamiek en begrazing van konijnen versterkt en goed geborgd worden. Samenvattend is het habitatype wel behouden, maar voor duurzame uitbreiding en verbetering zijn nog aanvullende bron- en herstelmaatregelen nodig. Hierdoor komt het eindoordeel op 'Ja, mits'.

9.1.7. Onderbouwing eindoordeel grijze duinen (heischraal)

De heischrale grijze duinen komen maar op zeer kleine schaal voor op Duinen Vlieland. Vanuit de recentere habitattypenkartering van 2013 lijkt er een lichte toename van het habitatype, maar de afgelopen jaren lijkt er ook een ontwikkeling gaande te zijn naar heischrale graslanden (H6230). Behoud van de oorspronkelijke locaties is wel van belang, want nieuwe potentiële groeiplaatsen zijn erg beperkt. De kwaliteit van het habitatype is redelijk, maar de bodem is nog te voedselrijk. Dit komt mede door stikstofdepositie die nog steeds voor een deel te hoog is. De kwaliteit kan momenteel alleen door intensief maaibeheer nog wel behouden worden. Voor duurzaam behoud van dit habitatype is het van belang dat de stikstofdepositie verder omlaag wordt gebracht en de konijnenpopulatie als natuurlijke grazer wordt versterkt. Zolang de konijnenpopulatie niet hersteld is, zal maaibeheer nodig blijven om het habitatype enigszins in stand te houden. Doordat verslechtering van omvang niet kan worden uitgesloten en er weinig potenties zijn voor nieuwe ontwikkelingen komt het eindoordeel op 'Nee, tenzij', waarbij bron- en herstelmaatregelen zowel voor stikstof reductie als herstel van de natuurlijke processen urgent zijn.

9.1.8. Onderbouwing eindoordeel duinheiden met kraaihei (vochtig)

De vochtige duinheiden met kraaihei zijn zeer fragmentarisch aanwezig in het secundair verstoven duincomplex van Duinen Vlieland. Bij de recentere habitattypenkartering van 2013 werden deze snippers van het habitatype gekwalificeerd als ontkalkte vochtige duinvalleien (H2190C). Deze achteruitgang is waarschijnlijk grotendeels het resultaat van een methodisch verschil, waarbij een eventuele achteruitgang ten behoeve van vochtige duinvalleien (H2190) ook is toegestaan. Vanuit het veld lijken de vegetatietypen die oorspronkelijk kwalificeerden als vochtige duinheiden met kraaihei nog steeds onveranderd aanwezig te zijn. Daarom is de verwachting dat de behoudsdoelstellingen momenteel wel

behaald worden. Wel heeft het habitatype de neiging dicht te groeien met duinriet zonder voldoende beheermaatregelen. Dit is mede het gevolg van een te hoge stikstofdepositie uit het verleden, waarbij de KDW momenteel niet meer overschreden wordt. Het eindoordeel betreft dan ook een 'Ja, mits' waarbij bron- en/of herstelmaatregelen nog nodig zijn in de vorm van het voortzetten en als nodig optimaliseren van effectief beheer.

9.1.9. Onderbouwing eindoordeel duinheiden met kraaihei (droog)

De droge duinheiden met kraaihei komt meer algemeen voor dan de vochtige variant van dit habitatype en met name in het oostelijke deel van de Meeuwenduinen en het secundair verstoven duincomplex. Het habitatype lijkt de afgelopen jaren mogelijk iets uit te breiden, maar lijkt in kwaliteit achteruit te gaan door met name vergrassing, verstruweling en verbossing. Dit komt gedeeltelijk door natuurlijke successie welke wordt versterkt door een te hoge stikstofdepositie uit het verleden en de aanwezigheid van Amerikaanse vogelkers. Met beheermaatregelen zoals plaggen en begrazen kan deze achteruitgang gekeerd worden, maar dit gebeurt momenteel nog niet overal. Daarnaast verdrogen de kraaiheide planten de afgelopen jaren ook in warme droge zomers. De verwachting is dat dit door voortschrijdende klimaatverandering ook een bedreiging voor dit habitatype in de toekomst zal zijn. Aangezien momenteel verslechtering van kwaliteit niet is uitgesloten en er nog meerdere knelpunten zijn, komt het eindoordeel op 'Nee, tenzij'. Hierbij zijn er momenteel aanvullende maatregelen urgent om de vergrassing, verstruweling en verbossing op grotere schaal tegen te gaan. Bij deze maatregelen moet rekening gehouden worden met de kwetsbaarheid van de kraaiheide.

9.1.10. Onderbouwing eindoordeel duinheiden met struikhei

Duinheiden met struikhei kwamen ten tijde van de aanwijzing in Duinen Vlieland zeer versnipperd voor in het secundair verstoven duincomplex. Hierbij betrof het een vrij open en weinig vergraste vegetatie waarbij de kruidlaag soortenarm was. In de recentere habitatypenkartering van 2013 werd dit habitatype niet meer aangetroffen. Waarschijnlijk betreft de afname deels een methodisch verschil tussen de habitatypenkarteringen, maar er is mogelijk ook sprake van veroudering van de struikheide waardoor het overgaat in duinheiden met kraaihei. Stikstofdepositie uit het verleden lijkt hierbij deze veroudering te versnellen. Afgelopen jaren is gebleken dat er nog wel wat potenties zijn voor ontwikkeling van het habitatype door plaggen, waarbij het van belang is dat de abiotische condities op orde zijn en er voldoende intensief beheer wordt uitgevoerd. Het huidige eindoordeel is mede door de huidige mogelijke verslechtering en de verwachte verdergaande veroudering van het habitatype 'Nee, tenzij'. Hierbij zijn bron- en/of herstelmaatregelen met goed vervolgbeheer urgent om voor voldoende verjonging en behoud van dit habitatype te zorgen.

9.1.11. Onderbouwing eindoordeel duindoornstruwelen

De duindoornstruwelen op Vlieland komen voornamelijk voor op kalkrijke bodems. Er vindt voor dit habitatype geen specifiek beheer plaats, waarbij de ontwikkeling vooral wordt gestuurd door de natuurlijke dynamiek. Het habitatype is de afgelopen jaren verdwenen op een aantal locaties waar begrazingsbeheer plaatsvindt ten behoeve van grijze duinen (H2130). Door verbetering van de natuurlijke dynamiek zijn nieuwe locaties voor het habitatype ontstaan in de binnenduinstrand en instuifkuilen waar het habitatype zich de afgelopen jaren goed verjongt. Hierdoor is de omvang waarschijnlijk uitgebreid en de kwaliteit waarschijnlijk verbeterd. De verwachting is dat dit habitatype zich ook autonoom kan blijven ontwikkelen in de toekomst onder natuurlijke dynamiek. Aandachtspunt is nog wel dat grote uitbraken van de bastaardsatijnvlinder het habitatype mogelijk negatief kunnen beïnvloeden. Momenteel speelt dit knelpunt niet en zijn er ook geen andere

knelpunten die de behoudsdoelstellingen bedreigen. Daardoor komt het eindoordeel op 'Ja'.

9.1.12. Onderbouwing eindoordeel kruipwilgstruwelen

De kruipwilgstruwelen op Vlieland zijn over het algemeen sterk verruigd en van matige kwaliteit, waardoor maar een zeer beperkt oppervlak kwalificeert als habitatype. Er vindt voor dit habitatype geen specifiek beheer plaats. Het habitatype is enerzijds de afgelopen jaren wel verdwenen op een aantal locaties waar begrazingsbeheer plaatsvindt ten behoeve van grijze duinen (H2130). Anderzijds is er ook nieuw areaal ontstaan van kwalificerend kruipwilgstruweel op plaglocaties. Hierdoor lijkt netto de omvang en kwaliteit van het habitatype wel behouden te zijn gebleven waardoor het eindoordeel 'Ja, mits' wordt gegeven. Hierbij is nog wel een vinger aan de pols nodig, aangezien de veroudering van het habitatype wel doorgaat en nieuwe locaties momenteel sterk verbonden lijken met plagwerkzaamheden. De beschikbaarheid van voldoende potentiële verjongingslocaties blijft dan ook een aandachtspunt om dit habitatype in de toekomst te borgen.

9.1.13. Onderbouwing eindoordeel duinbossen (droog)

De droge duinbossen op Vlieland betreffen voornamelijk delen van aangeplant naaldbos die zijn omgevormd naar loofbos. Doordat deze bossen niet erg natuurlijk zijn, hebben ze een matige kwaliteit. Door het omvormingsbeheer lijkt dit habitatype zich de afgelopen jaren te hebben uitgebreid en mogelijk in kwaliteit te zijn verbeterd. De kwaliteit wordt momenteel nog wel negatief beïnvloed door een te hoge stikstofdepositie waarbij de Iteratio-analyse ook nog een te hoge trofiegraad voor een groot deel van het oppervlak aangeeft. Via natuurlijke successie en het doorzetten van het omvormingsbeheer is verdere uitbreiding en verbetering mogelijk. Hierbij is het wel wenselijk om ook de stikstofdepositie verder omlaag te brengen en het omvormingsbeheer vooral kleinschalig te doen om andere natuurwaarden in naaldbossen te behouden. Daarnaast gaat uitbreiding van het habitatype buiten bestaande kernen hoogstwaarschijnlijk ten koste van andere habitattypen. Momenteel lijkt het habitatype in elk geval behouden, maar is het nog niet duidelijk of de verbeterdoelstellingen al worden gehaald. Hierdoor is het eindoordeel 'Ja, mits' toegekend. Hierbij zijn goed overwogen bron- en herstelmaatregelen nog aanvullend nodig voor verdere uitbreiding en verbetering van het habitatype.

9.1.14. Onderbouwing eindoordeel duinbossen (vochtig)

De vochtige duinbossen op Vlieland waren ten tijde van het beheerplan vooral jonge gesloten bosjes met weinig structuur en geen of zeer ruige ondergroei. De kwaliteit was maar matig en verdroging was een groot probleem. De afgelopen jaren is de hydrologie in de duinbossen sterk verbeterd, waardoor verdroging momenteel geen groot probleem meer lijkt te zijn. Mede hierdoor en door omvormingsbeheer en natuurlijke successie zijn de vochtige duinbossen de afgelopen jaren uitgebreid en verbeterd in kwaliteit. Via natuurlijke successie en het doorzetten van het omvormingsbeheer is verdere uitbreiding en verbetering mogelijk. Daarnaast gaat uitbreiding van het habitatype buiten bestaande kernen hoogstwaarschijnlijk ten koste van andere habitattypen. Momenteel lijkt het habitatype al wat te zijn uitgebreid en in kwaliteit verbeterd, maar is het nog niet duidelijk of de beoogde uitbreidings- en verbeterdoelstellingen momenteel al worden gehaald. Hierdoor is het eindoordeel 'Ja, mits' toegekend. Hierbij zijn goed overwogen bron- en/of herstelmaatregelen nog aanvullend nodig voor verdere uitbreiding en verbetering van het habitatype.

9.1.15. Onderbouwing eindoordeel vochtige duinvalleien (open water)

Vochtige duinvalleien met open water zijn op slechts twee plekken op het eiland aanwezig, namelijk het ijsbaantje ten noorden van het dorp en in de Kroon's Polders. Afgelopen jaren is dit habitatype beïnvloed door de genomen hydrologische en systeemherstelmaatregelen. In het ijsbaantje is het habitatype van goede kwaliteit en is het de afgelopen jaren stabiel gebleven. Dit terwijl in de Kroon's Polders het areaal aanzienlijk is afgenomen mogelijk door de toegenomen invloed van het zoute water. Om de zoet-zout gradiënt in dit gebied te verbeteren zijn aanvullende hydrologische maatregelen genomen om de invloed van zoete kwel als buffering en tegen verzilting te vergroten. Het netto-effect van de maatregelen op het habitatype is momenteel nog niet bekend. Hierdoor is verslechtering van omvang en kwaliteit van het habitatype niet uit te sluiten en komt het eindoordeel op 'Nee, tenzij'. Hierbij is onderzoek naar de huidige balans in de zoet-zout gradiënt in het gebied en aanvullende maatregelen die deze gradiënt kunnen optimaliseren nodig. Daarbij moeten ook goede afwegingen worden gemaakt tussen de behoefte voor de kwelderhabitattypen en de zoetwater habitattypen. Mochten de condities niet meer voldoende zijn voor dit habitatype op de oorspronkelijke locaties, dan moet ook gekeken worden naar alternatieve locaties. Deze alternatieve locaties zullen waarschijnlijk beperkt beschikbaar zijn binnen Duinen Vlieland en ten kosten gaan van andere habitattypen.

9.1.16. Onderbouwing eindoordeel vochtige duinvalleien (kalkrijk)

De kalkrijke vochtige duinvalleien betreffen soortenrijke duinvalleien die tijdens de aanwijzing nog met name aanwezig waren in en ten noorden van de Kroon's Polders. De ontwikkelingen van het habitatype zijn de afgelopen jaren zowel positief als negatief geweest. Zo heeft de vergrote invloed van het zeewater in de Kroon's Polders mogelijk een negatief effect gehad, maar heeft de vergrote invloed van kwelgevoed water weer een positief effect gehad. Het is momenteel niet bekend of de zoet-zout gradiënt in het gebied voldoende in balans is voor het habitatype om zich duurzaam te ontwikkelen en in stand te blijven. Het is daarbij dus ook onduidelijk of de omvang en kwaliteit behouden zijn. Dit zal binnen de Kroon's Polders ook erg van locatie tot locatie verschillen. Hierdoor is het eindoordeel 'Nee, tenzij' toegekend en zijn maatregelen waarschijnlijk urgent om de uitbreidingsdoelstelling te kunnen halen. Hierbij is eerst onderzoek nodig naar de huidige balans in de zoet-zout gradiënt in het gebied en zullen daarna aanvullende maatregelen nodig zijn die deze gradiënt kunnen optimaliseren. Daarbij moeten ook goede afwegingen worden gemaakt tussen de behoefte voor de kwelderhabitattypen en de zoetwater habitattypen. Om de uitbreidingsdoelen te halen en mogelijk verslechtering te compenseren lijkt het ook nodig om te zoeken naar alternatieve locaties. Deze alternatieve locaties zullen waarschijnlijk beperkt beschikbaar zijn binnen Duinen Vlieland en ten kosten gaan van andere habitattypen.

9.1.17. Onderbouwing eindoordeel vochtige duinvalleien (ontkalkt)

De ontkalkte vochtige duinvalleien komen voor in de Kroon's Polders en in het secundair verstoven duincomplex. De kwaliteit van het habitatype in de Kroon's Polders is van oudsher beter dan in het duincomplex, mede door het maaibeheer van de Kroon's Polders. Ten behoeve van dit habitatype zijn meerdere hydrologische en plag- en chopperwerkzaamheden uitgevoerd en ook is het habitatype begraasd om vergrassing tegen te gaan. Vanuit veldwaarnemingen lijkt het habitatype zich momenteel stabiel in stand te houden voor zowel omvang als kwaliteit. Hierbij is het maai- en begrazingsbeheer wel van belang om de successie tegen te gaan. Deze successie wordt momenteel nog versterkt vanuit een te hoge stikstofdepositie uit het verleden. Momenteel lijkt het habitatype dus behouden te zijn maar lijken de uitbreidings- en verbeterdoelstellingen

nog niet behaald. Het eindoordeel is dan ook 'Ja, mits', waarbij aanvullende bron- en/of herstelmaatregelen nodig zijn om de gestelde doelen te halen. Hierbij zal in elk geval het beheer moeten worden voortgezet en aanvullende maatregelen moeten worden genomen op potentieel geschikte locaties. Deze ontwikkelingen gaan hoogstwaarschijnlijk wel ten koste van andere habitattypen, waardoor goede afwegingen nodig zijn.

9.1.18. Onderbouwing eindoordeel vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)

De vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten betreffen voornamelijk soortenarme rietvegetaties welke voornamelijk in de Kroon's Polders aanwezig zijn. De afgelopen decennia lijkt het habitatype afgenomen te zijn gedeeltelijk door natuurlijke successie. Daarnaast lijkt ook de vergrote invloed van het zeewater in de Kroon's Polders een negatieve invloed te hebben. De afgelopen jaren zijn wel maatregelen genomen in het kader van het Watergebiedsplan om de zoetwater invloed in de Kroon's Polders voor dit habitatype te verbeteren. Het is momenteel nog niet bekend of dit voldoende is geweest om het habitatype weer te herstellen. Verslechtering van omvang en kwaliteit is dan momenteel ook niet uitgesloten, waardoor het oordeel 'Nee, tenzij' van toepassing is. Hierbij is onderzoek naar de huidige balans in de zoet-zout gradiënt in het gebied en aanvullende maatregelen nodig die deze gradiënt kunnen optimaliseren. Daarbij moeten ook goede afwegingen worden gemaakt tussen de behoefte voor de kwelderhabitattypen en de zoetwater habitattypen. Mochten de condities niet meer voldoende zijn voor dit habitatype om het op de oorspronkelijke locatie te herstellen, dan moet ook gekeken worden naar alternatieve locaties. Deze alternatieve locaties zullen waarschijnlijk beperkt beschikbaar zijn binnen Duinen Vlieland en ten kosten gaan van andere habitattypen.

9.2. Eindoordeel Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten

De analyse beschreven in voorgaande hoofdstukken heeft geleid tot het volgende eindoordeel voor de aangewezen Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten (hierbij betekent B: broedvogel en NB: niet-broedvogel):

H1364	Grijze zeehond	Ja	
H1903	Groenknolorchis	Ja, mits	Vinger aan de pols
A017	Aalscholver (B)	Nee, tenzij	Bron- en/of herstelmaatregelen urgent
A034	Lepelaar (B)	Ja, mits	Vinger aan de pols
A063	Eider (B)	Nee, tenzij	Bron- en/of herstelmaatregelen urgent
A081	Bruine kiekendief (B)	Nee, tenzij	Bron- en/of herstelmaatregelen urgent
A082	Blauwe kiekendief (B)	Nee, tenzij	Bron- en/of herstelmaatregelen urgent
A119	Porseleinhoen (B)	Ja, mits	Vinger aan de pols
A183	Kleine mantelmeeuw (B)	Ja	
A277	Tapuit (B)	Nee, tenzij	Bron- en/of herstelmaatregelen urgent
A017	Aalscholver (NB)	Ja, mits	Vinger aan de pols
A034	Lepelaar (NB)	Ja	
A054	Pijlstaart (NB)	Ja, mits	Vinger aan de pols

A056	Slobeend (NB)	Ja, mits	Vinger aan de pols
A132	Kluut (NB)	Ja	
A162	Tureluur (NB)	Ja	

9.2.1. Onderbouwing eindoordeel grijze zeehond

De aantallen grijze zeehonden in het Waddengebied zijn de afgelopen jaren sterk toegenomen. Deels komt dit door de jongen, die geboren worden in de Waddenzee en deels door de immigratie van dieren uit met name Groot-Brittannië. De grijze zeehond is in het wijzigingsbesluit voor Duinen Vlieland opgenomen met behoudsdoelstellingen. Als de soort wordt beschouwd in de context van de gehele Waddenzee is het perspectief gunstig, mede vanwege de groei van de populatie in de Waddenzee in de afgelopen jaren. Naar verwachting wordt er voldaan aan de behoudsdoelstelling voor de populatie en het leefgebied en is daarom het eindoordeel 'Ja' van toepassing. Voor verbetering van het leefgebied op de stranden en in de duinen zou er nog gedacht kunnen worden aan zonering van de stranden om verstoring tijdens de periodes dat zeehonden verharren en hun jongen werpen te voorkomen.

9.2.2. Onderbouwing eindoordeel groenknolorchis

De groenknolorchis kwam ten tijde van het beheerplan alleen maar in de Kroon's Polders binnen de vochtige duinvalleien voor. Het is een zeer dynamische pioniersoort die afhankelijk is van nieuwe standplaatsen onder invloed van kwelwater. Doordat de vochtige duinvalleien in de Kroon's Polders verouderen en de invloed van zout water in het gebied groter is geworden, lijkt de groenknolorchis zijn verspreiding te verschuiven naar nieuwe kalkrijke duinvalleien ten zuiden van de Kroon's Polders en de Vliehors. Deze nieuwe locaties en de meeste potenties liggen voornamelijk buiten Duinen Vlieland. Hoewel de soort binnen Duinen Vlieland af lijkt te nemen, lijkt de soort op eilandniveau zich wel goed stand te houden. De verwachting is dat op Vlieland voldoende aanbod aan nieuw habitat blijft ontstaan waar de soort zich kan vestigen. Vooralsnog gaat het binnen het ecosysteem van het gehele eiland dus goed met de soort. Behoud van de natuurlijke dynamiek waarbij nieuwe groeiplaatsen blijven ontstaan is wel noodzakelijk en moet wel in de gaten worden gehouden. Daarom is het eindoordeel 'Ja, mits' van toepassing met vinger aan de pols.

9.2.3. Onderbouwing eindoordeel aalscholver

De aalscholver is een koloniebroeder waarbij de doelaantallen sinds 2016 niet meer worden gehaald. De populatie lijkt momenteel wel stabiel rond de 600 broedparen. Het grootste knelpunt lijkt het verlies aan leefgebied in de tweede Kroon's Polder. Door maatregelen is de invloed van zout water in de Kroon's Polders toegenomen en is er ook meer waterdynamiek waardoor nesten overspoeld kunnen raken. Hierdoor is het broedgebied qua omvang afgenomen en de kwaliteit mogelijk verslechterd. Daarom wordt het eindoordeel 'Nee, tenzij' gegeven waarbij bron- en/of herstelmaatregelen nodig zijn. Hierbij zal eerst een verkenning moeten worden uitgevoerd hoe en waar voldoende geschikt broedhabitat voor de aalscholver op het eiland gerealiseerd kan worden. Hierna kunnen maatregelen worden genomen om voldoende broedgebied te creëren.

Daarnaast gebruikt de aalscholver met name de Kroon's Polders als rust- en slaapplek buiten het broedseizoen. Het doelaantal wordt de afgelopen jaren gemiddeld genomen gehaald, maar lijkt nu wel wat af te nemen. Er lijkt voldoende leefgebied aanwezig, waarbij mogelijk de vergrote invloed van het zoute water en de waterdynamiek in de Kroon's Polders een negatief effect heeft. De verwachting is dat er nu nog voldoende leefgebied is van voldoende kwaliteit. Echter moet in de gaten worden gehouden of de lichte afname

niet doorzet en daardoor de populatieomvang niet meer behouden blijft. Vandaar dat het eindoordeel 'Ja, mits' is met vinger aan de pols, waarbij de aantallen in de komende jaren gemonitord moeten blijven. Daarnaast moet bij de verdere optimalisatie van de Kroon's Polders ook gekeken worden naar de ecologische vereisten van de aalscholver.

9.2.4. Onderbouwing eindoordeel lepelaar

De lepelaar broedt voornamelijk in de duinvaleien van de Kroon's Polders. Sinds de vestiging in 1983 is de broedkolonie flink uitgebreid en de aantallen fluctueren nu rond het doelaantal. Er lijkt momenteel voldoende geschikt leefgebied aanwezig met voldoende rust en er lijken dan ook geen knelpunten te spelen. Echter komen de aantallen soms onder het doelaantal, vandaar dat het eindoordeel op 'Ja, mits' is gezet met vinger aan de pols. Hierbij zijn er op korte termijn geen maatregelen nodig. Het is wel wenselijk om de populatieontwikkeling in de gaten te houden, zodat ingegrepen kan worden als het aantal structureel onder het doelaantal zakt.

Als niet-broedvogel zit de lepelaar voornamelijk in de natte delen van de Kroon's Polders welke hij gebruikt als rust- en slaapplek. De doelaantallen worden de afgelopen jaren ruim gehaald en de trend fluctueert maar is positief. Er lijkt dan ook voldoende rustig leefgebied beschikbaar te zijn voor de soort. Er spelen momenteel ook geen knelpunten waarbij rust door afsluiting van de Kroon's Polders voldoende gewaarborgd is. Hierdoor lijken de populatiedoelstellingen en behoudsdoelstellingen van het leefgebied ook voor de toekomst geborgd en is het eindoordeel 'Ja' van toepassing.

9.2.5. Onderbouwing eindoordeel eider

De eider is van oudsher een zeer algemene broedvogel op Vlieland, die met name in het zuidelijke deel van het duingebied broedt en foerageert in het zeewater op schelpdieren. Doordat de soort in hoge aantallen voorkomt op Vlieland, is de populatie van relatief belang voor de Nederlandse doelstelling. De afgelopen jaren is de soort echter afgenomen waarbij de populatiedoelstelling al sinds 2001 niet meer gehaald wordt en de huidige populatie rond de 638 paren zit. Er liggen waarschijnlijk meerdere factoren ten grondslag aan deze afname zowel binnen het Natura 2000-gebied zoals verstoring van eiders met jongen en buiten het Natura 2000-gebied zoals verstoring op het water en een verminderde voedselbeschikbaarheid. De voedselbeschikbaarheid komt waarschijnlijk door voortschrijdende klimaatverandering verder onder druk te staan. Doordat de populatie momenteel ver onder het doelaantal zit en sterk onder druk staat wordt het eindoordeel 'Nee, tenzij' toegekend, waarbij bron- en/of herstelmaatregelen urgent zijn. Deze maatregelen betreffen enerzijds een verlaging van de verstoring op het eiland zelf. Anderzijds moeten er ook maatregelen buiten het Natura 2000-gebied worden genomen om de rust en voedselbeschikbaarheid voor de doelpopulatie te garanderen. Om de juiste maatregelen te treffen voor de soort is eerst een soortgericht onderzoek nodig waarna oplossingsrichtingen kunnen worden uitgedacht en effectieve maatregelen kunnen worden genomen.

9.2.6. Onderbouwing eindoordeel bruine kiekendief

De soort broedt voornamelijk in lage delen van de natte duinvaleien in zowel het oude duingebied als de Kroon's Polders en foerageert in rietvegetaties en wilgenstruwelen. Nadat de soort in de jaren '60 van de vorige eeuw bijna was verdwenen, vond hervestiging plaats in de jaren '70 en groeide de populatie. Na 2006 is de populatie vrij stabiel gebleven onder het doelaantal. De soort heeft te maken met een aantal knelpunten op het eiland, zoals verruiging van de duinen onder andere door de stikstofdepositie. Hierdoor zijn geschikte foerageermogelijkheden afgenomen. Daarnaast is de konijnenpopulatie op Vlieland al jaren

erg laag als gevolg van de virusziekten. Door de genomen maatregelen ter verbetering van de duinvegetaties en het bijplaatsen van konijnen zal waarschijnlijk ook het leefgebied van de bruine kiekendief verbeteren. Het leefgebied lijkt momenteel nog niet voldoende op orde en de aantallen worden nog niet gehaald. Het eindoordeel komt dan ook op 'Nee, tenzij' en bron- en/of herstelmaatregelen zijn urgent. Deze maatregelen moeten zich daarbij richten op het verder herstel van de habitattypen waar wordt gevoerd zoals grijze duinen en vochtige duinvalleien waarbij ook rekening moet worden gehouden met de specifieke behoefte van de bruine kiekendief. Daarnaast moet de konijnenpopulatie verder worden versterkt en duurzaam worden behouden.

9.2.7. Onderbouwing eindoordeel blauwe kiekendief

De blauwe kiekendief broedt van oudsher vooral in open duinvegetaties verspreid over het eiland en foerageert in open gebieden in de duinen, kwelders en graslanden. Sinds 2017 zijn er geen broedparen meer aangetroffen op Vlieland waarbij de populatiedoelstelling al sinds 1995 niet meer wordt gehaald. De lange termijn trend is dan ook sterk negatief en het leefgebied lijkt niet voldoende op orde te zijn. Net als bij de bruine kiekendief heeft de blauwe kiekendief te maken met een aantal knelpunten op het eiland, zoals verruiging van de duinen onder andere door de stikstofdepositie. Hierdoor zijn geschikte foeragemogelijkheden afgenomen. Daarnaast is de konijnenpopulatie op Vlieland al jaren erg laag als gevolg van de virusziekten. Door de genomen maatregelen ter verbetering van de duinvegetaties en het bijplaatsen van konijnen zal waarschijnlijk ook het leefgebied van de blauwe kiekendief verbeteren. Hierbij lijkt begrazingsbeheer mogelijk wel een negatief bijeffect voor de blauwe kiekendief te hebben, omdat de soort begraste gebieden lijkt te mijden. Al met al is doordat de soort niet meer broedt op het eiland en er een aantal knelpunten spelen het eindoordeel 'Nee, tenzij'. Deze maatregelen moeten zich daarbij richten op het verder herstel van de habitattypen waar wordt gevoerd zoals grijze duinen en vochtige duinvalleien, waarbij ook rekening moet worden gehouden met de specifieke behoefte van de blauwe kiekendief. Daarnaast moet de konijnenpopulatie verder worden versterkt en duurzaam worden behouden.

9.2.8. Onderbouwing eindoordeel porseleinhoen

Het porseleinhoen is altijd al een zeer schaarse broedvogel geweest die met hooguit enkele paren in de Kroon's Polders broedt. De soort komt nog steeds voor in Duinen Vlieland, waarbij het doelaantal momenteel niet wordt gehaald. Doordat de soort altijd zeer schaars is geweest is er op de lange termijn geen sprake van een significante aantalsverandering. Voor het leefgebied lijken er ook geen knelpunten te spelen. Vermesting, verzuring en spontane ontwikkeling hebben mogelijk wel invloed op het leefgebied gehad, maar er lijkt voldoende open gebied beschikbaar voor de vier beoogde broedparen, mede door genomen maatregelen. De verzilting van de Kroon's polders als gevolg van de maatregelen om de invloed van zeewater te vergroten lijken ook geen negatief effect te hebben gehad op de omvang van het leefgebied. Mogelijk dat de hydrologie van de noordelijke Kroon's polders het leefgebied weer heeft verbeterd. Doordat de Kroon's Polders is afgesloten voor publiek wordt ook de rust voldoende geborgd. Ondanks dat het beoogde aantal niet gehaald wordt, lijkt het leefgebied voldoende op orde. Vandaar dat voor deze soort het eindoordeel 'Ja, mits' met vinger aan de pols geldt. Aandachtspunt hierbij is dat er voldoende leefgebied behouden blijft, mede gezien de landelijke negatieve trend van de soort.

9.2.9. Onderbouwing eindoordeel kleine mantelmeeuw

De soort heeft zich in de jaren '70 gevestigd op het eiland en broedt vooral in het open duin. De populatie is snel gegroeid, waarbij na een piek in 2010 de populatie weer is gekrompen en momenteel stabiel ruim boven de populatiedoelstelling ligt. Er lijken geen

knelpunten te spelen in het broedgebied in met name de grijze duinen. De vermeting en verzuring als gevolg van de stikstofdepositie uit het verleden van dit habitatype lijkt geen effect te hebben op de populatie van de kleine mantelmeeuw. Ook verstoring speelt een beperkte of geen rol, waarbij recreanten veelal niet op deze locaties komen of effectief worden verjaagd door de kleine mantelmeeuw kolonie. Doordat het doelaantal ruimschoots wordt gehaald, het leefgebied op orde lijkt en er geen andere knelpunten spelen is het eindoordeel 'Ja'.

9.2.10. Onderbouwing eindoordeel tapuit

De tapuit is voor zijn broedbiotoop met name afhankelijk van konijnenholen in open duinterrein en foerageert in open en korte vegetaties. Het populatiedoel van de soort is voor het laatst in 1996 gehaald, waarna de soort is afgenomen en sinds 2014 weer wat toeneemt. Momenteel zijn er 20 broedparen aanwezig, wat dus nog ver onder de doelstelling van 35 paren zit. Er lijkt dan ook niet voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit aanwezig te zijn voor de soort en er spelen een aantal knelpunten. Enerzijds zorgt de verruiging en verzuring van de duinen door onder andere de stikstofdepositie dat de duinen minder geschikt zijn als foerageergebied. Anderzijds is ook de afname van de konijnenpopulatie door ziekte een groot probleem. De konijnen grazen de vegetatie kort waardoor deze geschikter is voor de tapuit en graven daarnaast ook holen welke geschikt broedbiotoop vormen voor de tapuit. Door de genomen maatregelen ter verbetering van de duinvegetaties en het bijplaatsen van konijnen zal waarschijnlijk ook het leefgebied van de tapuit wel verbeteren. Een andere kleinere drukfactor is nog verstoring, welke door de toenemende recreatie op het eiland mogelijk in de toekomst nog verder toeneemt. Momenteel kan verslechtering van het leefgebied niet worden uitgesloten. Daarom wordt het eindoordeel 'Nee, tenzij' toegepast waarbij bron- en/of herstelmaatregelen urgent zijn. Deze maatregelen moeten zich daarbij richten op het verder herstel van de habitatypen waar wordt gevoerageerd zoals grijze duinen en vochtige duinvalleien, waarbij ook rekening moet worden gehouden met de specifieke behoefte van de tapuit. Daarnaast moet de konijnenpopulatie verder worden versterkt en duurzaam worden behouden. Tenslotte zouden nog maatregelen genomen kunnen worden om de rust in het broedgebied nog te verbeteren voor deze soort.

9.2.11. Onderbouwing eindoordeel pijlstaart

De pijlstaart gebruikt op Vlieland de Kroon's Polders als rustgebied en foerageert in het getijdengebied. Dat laatste kan zijn in de Kroon's Polders zelf, maar vooral ook op de Waddenzee. De populatieaantallen kunnen van jaar tot jaar vrij sterk fluctueren, waarbij het doelaantal al sinds het begin van de meetreeks alleen wordt gehaald in goede jaren. Er lijken geen knelpunten te spelen in het leefgebied, waarbij eventuele verstoring door recreatie beperkt zal zijn, omdat de Kroon's Polders zijn afgesloten voor publiek. De kwaliteit van het leefgebied lijkt ook onveranderd. Ondanks dat de doelaantallen vaak niet worden gehaald, lijkt er in elk geval in de goede jaren wel voldoende geschikt leefgebied aanwezig te zijn. Hierdoor komt het eindoordeel voor deze niet-broedvogel op 'Ja, mits' met vinger aan de pols. Hierbij is het wel nodig om de aantallen te monitoren en wordt onderzoek aangeraden naar de geschiktheid van het leefgebied.

9.2.12. Onderbouwing eindoordeel slobbeend

Net als bij de pijlstaart zijn de Kroon's polders het belangrijkste leefgebied voor de slobbeend. De slobbeend gebruikt dit gebied als rust- en slaapplek, waarbij ze foerageren op de Waddenzee. Het aantal ligt al sinds het begin van de meetreeks onder het doelaantal, waarbij de afgelopen vijf jaar er gemiddeld 130 individuen aanwezig waren. De aantallen zijn hierbij vrij stabiel, waarbij in goede jaren het doelaantal wel wordt gehaald. Het is niet

bekend of er altijd voldoende leefgebied aanwezig is voor het doelaantal van de slobeend. De verwachting is echter dat het leefgebied niet is verslechterd, mede omdat het doelaantal in goede jaren wel wordt gehaald. Daarnaast lijken er ook geen andere drukfactoren aanwezig te zijn. Het leefgebied lijkt daarmee op orde ondanks dat de aantallen niet altijd worden gehaald. Daarom is het eindoordeel 'Ja, mits' met vinger aan de pols. Het is hierbij van belang om de aantallen in de gaten te houden en er wordt onderzoek aangeraden naar de geschiktheid van het leefgebied.

9.2.13. Onderbouwing eindoordeel kluut

De kluut gebruikt op Vlieland met name de Kroon's Polders als slaap- en rustplaats en foerageert veelal op de Waddenzee. Sinds de jaren '90 groeit de populatie gestaag met fluctuaties tussen de jaren. De huidige populatie zit de afgelopen twee decennia al (ruim) boven het doelaantal. Het leefgebied lijkt dus voldoende op orde en er spelen ook geen grote knelpunten voor de soort. Aangezien de soort met name in de Kroon's Polders zit, is er ook voldoende rust doordat dit gebied afgesloten is voor publiek. Doordat de populatiedoelstelling ruim wordt gehaald, het leefgebied op orde lijkt en er geen knelpunten spelen komt het eindoordeel van de soort op 'Ja'.

9.2.14. Onderbouwing eindoordeel tureluur

De tureluur rust en slaapt net zoals de kluut met name in de Kroon's Polders en foerageert op drooggevallen getijdenplaten. Sinds de jaren '90 groeit de populatie gestaag met fluctuaties tussen de jaren. De huidige populatie zit gemiddeld met 3536 individuen ruim boven het doelaantal. Het leefgebied lijkt dus voldoende op orde en er spelen ook geen grote knelpunten voor de soort. Aangezien de soort met name in de Kroon's Polders zit is er ook voldoende rust, doordat dit gebied afgesloten is voor publiek. Mogelijk dat verstoring nog wel speelt bij het kijkscherm. Naast verstoring wordt ook nog, net als bij de eider, de afname in beschikbaarheid van schelpdieren genoemd als knelpunt door Sovon. Dit is echter een zeer gering knelpunt, omdat het dieet van de tureluur veel diverser is. Doordat de populatiedoelstelling ruim wordt gehaald, het leefgebied op orde lijkt en er geen grote knelpunten spelen in Duinen Vlieland komt het eindoordeel van de soort op 'Ja'.

9.3. Mogelijke aanvullende maatregelen in Duinen Vlieland

De meeste maatregelen uit het beheerplan zijn tijdens de beheerplanperiode uitgevoerd. Door de grootschalige aanpak van veel maatregelen is er ook een positieve ontwikkeling binnen het gebied zichtbaar. Zowel de natuurlijke wind- als waterdynamiek is vergroot, de hydrologie is verbeterd en er zijn aanvullende beheermaatregelen uitgevoerd. Daarnaast is ook de stikstofdepositie die neerkomt op het eiland de afgelopen jaren verder afgenomen, waardoor nu met name alleen nog effecten van stikstofdepositie uit het verleden spelen.

Aangezien de stikstofdepositie momenteel niet meer sterk overschreden wordt, kan nu beter worden ingezet op duurzaam herstel van habitattypen en leefgebieden. Hierbij is het voor de habitattypen grijze duinen kalkarm en heischraal en droge duinbossen nog wel nodig dat verdere reductie van de stikstofdepositie tot onder de KDW plaatsvindt. Daarnaast is het van belang dat het huidige beheer wordt voortgezet en daar waar nodig het beheer geoptimaliseerd en uitgebreid wordt om effecten van vermessing waaronder vergrassing, verruiging en verbossing effectief tegen te gaan. Tevens kan met deze beheermaatregelen ook successie stadia worden teruggezet, waardoor habitattypen langer kunnen worden behouden. Voor de bossen is een voortzetting van het omvormingsbeheer van belang zodat de uitbreidingsdoelstellingen op termijn duurzaam worden behaald. Op Vlieland is grootschalige omvorming hierbij niet overal wenselijk vanwege andere

aanwezige natuurwaarden. Er moeten daarom goede afwegingen worden gemaakt waar wel en geen omvorming plaatsvindt. Naast regulier beheer is het voortzetten of opzetten van bestrijding van zowel aanwezige als toekomstige exoten van belang waarbij momenteel vooral de focus moet zijn op de Amerikaanse vogelkers en de rimpelroos. Ook kunnen in de toekomst eventuele maatregelen om negatieve effecten van klimaat tegen te gaan nodig zijn.

Om een robuust en duurzaam natuurlijk ecosysteem te creëren kunnen de natuurlijke condities voor de habitattypen verder geoptimaliseerd worden. Dit houdt met name in dat de invloed van wind en water versterkt wordt, zodat de natuurlijke cyclus van opvolgende duinstadia behouden en versterkt wordt op het eiland. Deze vorm van herstel van de wind- en waterdynamiek vindt nu al plaats en het is nodig om deze in de toekomst voort te zetten. De aanvullende maatregelen richten zich daarbij op het verder versterken en optimaliseren van de zout-zoet gradiënt en de winddynamiek op het strand en de zeereep. Hierbij moet wel onderzoek plaatsvinden naar de optimale balans tussen condities en de vereisten van habitattypen en soorten. Met name in de Kroon's Polders moet onderzoek worden gedaan naar de meest optimale balans tussen zout zeewater en zoet kwelwater. Verder zal er ook aandacht moeten zijn voor vervolgbeheer en zijn mogelijk aanvullende vervolgingrepen nodig om bijvoorbeeld de verstuiving te reactiveren. Voor een kleinschalige dynamiek in de duinen is het verder noodzakelijk om de konijnenpopulatie duurzaam te behouden. Door het bijplaatsen van konijnen in 2022 wordt de populatie momenteel al versterkt met als doel herstel van de konijnenpopulatie op Vlieland. Dit zal de komende jaren gemonitord moeten worden en waarschijnlijk zullen er nog wel enkele bijplaatsingen nodig zijn.

Voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten zijn met name bovenstaande maatregelen voor de habitattypen ook van belang. Hierbij is het bij het uitvoeren van de maatregelen belangrijk dat er ook voldoende rekening gehouden wordt met de behoefte van de soorten. Dit geldt bijvoorbeeld voor het begrazingsbeheer in combinatie met de blauwe kiekendief en de zoet-zout gradiënt in combinatie met de aalscholver en groenknolorchis. Voor de kiekendieven en tapuiten is herstel van de konijnenpopulatie zoals hierboven benoemd ook zeer urgent. Naast habitatype gerelateerde maatregelen zijn er ook nog een aantal soort specifieke maatregelen nodig. Zo blijft verstoring van vogels en de grijze zeehond nog wel een aandachtspunt zowel binnen en buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Maatregelen om voldoende rust te creëren zijn dus van belang. Daarnaast lijkt voor een aantal soorten het leefgebied momenteel niet voldoende op orde, bijvoorbeeld door een gebrek aan voedsel. Om een beter beeld te krijgen van de problematiek is het wenselijk om soort en leefgebied specifieke onderzoeken uit te voeren om te kijken wat exact de status en problemen in het leefgebied zijn en hoe deze knelpunten effectief kunnen worden aangepakt.

Bij het nemen van alle bovenstaande maatregelen en het beschouwen van de doelstellingen is het verder van belang dat goede afwegingen worden gemaakt. Maatregelen of uitbreiding ten behoeve van het ene Natura 2000-doel kunnen ten koste gaan van een ander Natura 2000-doel. Hierbij zijn er op Vlieland momenteel weinig potentiële locaties waar nog geen habitattypen of andere doelen aanwezig zijn. Bij deze afwegingen moet ook voldoende rekening worden gehouden met het natuurlijke proces van het eiland. Daarbij is de begrenzing van Duinen Vlieland te beperkend voor het ecologische functioneren van het eiland. Hierdoor moeten doelstellingen, keuzes en maatregelen ook in het licht van het hele eiland of zelfs de hele Waddenzee worden

beschouwd waarbij de natuurlijke dynamiek van verstoring en successie het uitgangspunt moet zijn.

Bronnenlijst

1. Altenburg & Wymenga 2014. *Vegetatie- en plantensoortenkartering Vlieland 2013*. A&W-rapportnr. 2005. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
2. Altenburg & Wymenga 2017. Actualisatie habitattypenkaart Vlieland. A&W-rapportnr. 2420. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
3. Altenburg & Wymenga, 2020. Ecologische beoordeling realisatie PAS-maatregelen en verplaatsen fietspaden op Vlieland. A&W-rapport 19-139b. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
4. Alterra Wageningen UR, Programmadirectie Natura 2000, Ministerie van Economische Zaken, 2016, Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
5. Bal, D.; Beijer, H.M.; Fellingner, M.; Haveman, R.; Opstal, A.J.F.M. van; Zadelhoff, F.J. van., 2001, Handboek natuurdoeltypen, Expertisecentrum Ministerie Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.
6. Bespreking van ecologische kwaliteit NDA op 23 mei 2023. Aanwezig waren afgevaardigden van Staatsbosbeheer en de Provincie Fryslân.
7. BIJ12, 2022, Handreiking Natuurdoelanalyse, BIJ12, Utrecht.
8. Bobbink, R., G. van Dijk, E. Remke & H. Tomassen (2022). Herstelbaarheid van door stikstofdepositie aangetaste Natura 2000-habitattypen: een overzicht. Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen. Rapportnummer RP-21.117.21.95
9. Boer, P. de & Zuhorn, C. 2018. *Broedvogels in terreinen van Staatsbosbeheer op Vlieland in 2018*. Sovon-rapport 2018/61. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
10. Buro Bakker, 2006. *Vegetatiekartering Vlieland 2005*, Buro bakker adviesbureau voor ecologie te Assen, in opdracht van Staatsbosbeheer regio Noord.
11. Boschap, Bedrijfschap voor bos en natuur, 2013. *Vegetatietrends van N-depositie gevoelige duinhabitats op de Waddeneilanden*. EGG-consult (Ecologen Groep Groningen) onder begeleiding van het OBN-deskundigenteam Duin en Kust. Boschap, Bedrijfschap voor bos en natuur, Driebergen.
12. Grondmij Nederland B.V. 2015, *Meetnet verdroging Vlieland*. Grondmij Nederland B.V., Groningen.
13. Jansen, H., Breidenbach, J., Groen, J., Ten Cate, B. & Milder-Mulderij, G., 2020. *Perceel 10 – Aanvullende monitoring overige soorten N2000 Provincie Fryslân: Drijvende waterweegbree en groenknolorchis op de Friese Waddeneilanden*. In opdracht van Provincie Fryslân.
14. Ministerie van Economische Zaken, 2016. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats: Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats (2016). Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Den Haag.
15. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2006a, Natura 2000 doelendocument, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
16. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2006b, Natura 2000 gebiedendocument, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
17. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008, Profielendocument, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
18. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2017, PAS-gebiedsanalyse Vlieland, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

19. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2020, Aerius Monitor. Beschikbaar op: <https://monitor.aerius.nl/gebieden.html> (geraadpleegd november 2022).
20. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2022, Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
21. Nationale Databank Flora en Fauna. Uitvoerportaal. Beschikbaar op: <https://www.ndff.nl/NDFF> (geraadpleegd februari – maart 2023)
22. Provincie Fryslân, 2017, Natura 2000-beheerplan Vlieland (003), Provincie Fryslân, Leeuwarden.
23. Provincie Fryslân, 2022. Provinciaal Uitvoeringsprogramma Stikstof (UPS), 26 mei 2022 aangenomen in PS van Fryslân.
24. Provincie Fryslân. 2021. *Lokaal doelbereik Provincie Fryslân. Intern rapport. Provincie Fryslân, Leeuwarden.*
25. Ruwe data peilbuizenmeetnet binnen Duinen Vlieland, geraadpleegd april 2023
26. T0-habitattypenkaart Duinen Vlieland (2014), op basis van inventarisaties en vegetatiekarteringen van 2001 & 2006 aangevuld met luchtfoto's en expertkennis.
27. Taakgroep Ecologische Onderbouwing, 2022. *Ondersteuning Beoordeling Herstelmaatregelen*. Taakgroep Ecologische Onderbouwing, Den Haag
28. VBNE. 2020. *Jarenlang de begrazing volgen op Vlieland*. O+BN Nieuwsbrief voorjaar 2020.
29. VBNE, 2020. *Langetermijneffecten van extensieve duinbegrazing in kalkarme kustduinen*. Rapport nr. 2020/OBN234-DK.VBNE, Driebergen.
30. Van der Goes en Groot ecologisch onderzoeks- en adviesbureau 2017. *Dagvlinders, Sprinkhanen en Libellen in Vlieland 2017*. Van der Goed en de Groot Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau, Kwintshoofd.
31. Verslagen PAS veldbezoeken: 2016 – 2021

Bijlage 1: Leefgebieden van HR- en VR-soorten in de Duinen Vlieland

Tabel Bijlage 1: Overzicht van de leefgebieden van Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten en de aanwezigheid van de leefgebieden in Duinen Vlieland. Hierbij betekenen: v = voortplanting; a = ander activiteiten; w = winterrust.

VR-soort	Typering leefgebied (systematiek NDT)	Leefgebied	Wel of niet aanwezig in Duinen Vlieland
H1364 Grijze zeehond		Leefgebied	In Duinen Vlieland
	1.5 (a)	Nagenoeg natuurlijk zout getijdenlandschap	Zee en H1310, H1330
	1.6 (a)	Open zee	Niet aanwezig binnen begrenzing
	3.48 (va)	Strand en stuivend duin	H2110, H2220
H1903 Groenknolorchis		Leefgebied	In Duinen Vlieland
	3.24	Moeras	H2190 A t/m D, H2170
	3.26	Natte duinvallei	H2190 A t/m D
	3.27	Trilveen	Niet aanwezig
	3.40	Kwelder, sluffer en groen strand	H1310, H1330
A017 Aalscholver		Leefgebied	In Duinen Vlieland
	3.10 (a)	Langzaam stromende rivier	Niet aanwezig
	3.11 (a)	Zoet getijdenwater	Niet aanwezig
	3.18 (a)	Gebufferd meer	H2190 A en D
	3.24 (a)	Moeras	H2190D
	3.48 (a)	Strand en stuivend duin	H2110, H2120 en H2130
	3.49 (a)	Rivierduin en -strand	Niet aanwezig
	3.61 (a)	Ooibos	Niet aanwezig
A034 Lepelaar		Leefgebied	In Duinen Vlieland
	2.14 (a)	Zoete afgesloten zeearm	Niet aanwezig
	3.11 (a)	Zoet getijdenwater	Niet aanwezig
	3.13 (a)	Brak stilstaand water	Kroon's polder, geen HT
	3.14 (a)	Gebufferde poel en wiel	Niet aanwezig
	3.15 (a)	Gebufferde sloot	Niet aanwezig
	3.18 (a)	Gebufferd meer	H2190 A en D
	3.20 (a)	Duinplas	H2190A
	3.24 (va)	Moeras	H2190D

	3.25 (v)	Natte strooiselruigte	Niet aanwezig
	3.26 (v)	Natte duinvallei	H2190A, B, C en D
	3.40 (va)	Kwelder, slufte en groen strand	H1310A en B, H1330A en B
	3.55 (v)	Wilgenstruweel	H2170 en H2190D
A063 Eider		Leefgebied	In Duinen Vlieland
	1.4 (a)	Nagenoeg-natuurlijk estuarium	Niet aanwezig
	1.5 (a)	Nagenoeg-natuurlijk zout getijdenlandschap	Niet aanwezig
	1.6 (a)	Open zee	Niet aanwezig
	3.12 (a)	Brak getijdenwater	Niet aanwezig
	3.26 (v)	Natte duinvallei	H2190 A t/m D
	3.34 (v)	Droog, kalkarm grasland	H2130 B en C
	3.40 (va)	Kwelder, slufte en groen strand	H1310A en B, H1330 A en B
	3.48 (va)	Strand en stuivend zand	H2110, H2120
	3.54 (v)	Zoom, mantel en droogstruweel van duinen	H2160, H2170 en H2180
A081 Bruine kiekendief		Leefgebied	In Duinen Vlieland
	3.24 (va)	Moeras	H2190D
	3.25 (va)	Natte strooiselruigte	Niet aanwezig
	3.26 (va)	Natte duinvallei	H2190 A t/m D
	3.32 (a)	Nat, matig voedselrijk grasland	H2190 B,C
	3.34 (a)	Droog, kalkarm grasland	H2130 B en C
	3.35 (a)	Droog kalkrijk grasland	H2130 A
	3.38 (a)	Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied	Niet aanwezig
	3.39 (a)	Bloemrijk grasland van het rivieren en zeeleigebied	Niet aanwezig
	3.40 (a)	Kwelder, slufte en groen strand	H1310A en B, H1330 A en B
	3.41 (a)	Binnendijks zilt grasland	H1330B
	3.42 (va)	Natte heide	Niet aanwezig
	3.43 (va)	Natte duinheide	H2140A
	3.48 (a)	Strand en stuivend zand	H2110, H2120
	3.54(va)	Zoom, mantel en droogstruweel van duinen	H2160, H2170 en H2180
	3.55 (va)	Wilgenstruweel	H2170 en H2190D
A082 Blauwe kiekendief		Leefgebied	In Duinen Vlieland
	3.24 (va)	Moeras	H2190D

	3.25 (va)	Natte strooiselruigte	Niet aanwezig
	3.26 (va)	Natte duinvallei	H2190 A t/m D
	3.32 (a)	Nat, matig voedselrijk grasland	H2190 B,C
	3.34 (a)	Droog, kalkarm grasland	H2130 B en C
	3.38 (a)	Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied	Niet aanwezig
	3.39 (a)	Bloemrijk grasland van het rivieren en zeekleigebied	Niet aanwezig
	3.40 (a)	Kwelder, slufte en groen strand	H1310A en B, H1330 A en B
	3.41 (a)	Binnendijks zilt grasland	H1330B
	3.42 (va)	Natte heide	Niet aanwezig
	3.43 (va)	Natte duinheide	H2140A
	3.45 (a)	Droge heide	Niet aanwezig
	3.46 (va)	Droge duinheide	H2140B, H2150
	3.48 (a)	Strand en stuivend zand	H2110, H2120
	3.54(va)	Zoom, mantel en droogstruweel van de duinen	H2160, H2170 en H2180
	3.55 (va)	Wilgenstruweel	H2170 en H2190D
A119 Porseleinhoen		Leefgebied	In Duinen Vlieland
	3.14 (a)	Gebufferde poel en wiel	Niet aanwezig
	3.16 (a)	Dynamisch rivier begeleidend water	Niet aanwezig
	3.17 (a)	Geïsoleerde meander en petgat	Niet aanwezig
	3.22 (a)	Zwak gebufferd ven	Niet aanwezig
	3.24 (va)	Moeras	H2190D
	3.26 (va)	Natte duinvallei	H2190 A, B, C en D
	3.28 (va)	Veenmosrietland	Niet aanwezig
	3.31 (a)	Dotterbloemgrasland van veen en klei	Niet aanwezig
	3.32 (a)	Nat, matig voedselrijk grasland	H2190 B en C
A132 Kluut		Leefgebied	In Duinen Vlieland
	3.11 (a)	Zoet getijdenwater	Niet aanwezig
	3.13 (a)	Brak stilstaand water	Kroon's polder, geen HT
	3.14 (a)	Gebufferde poel en wiel	Niet aanwezig
	3.15 (a)	Gebufferde sloot	Niet aanwezig
	3.16 (a)	Dynamisch rivier begeleidend water	Niet aanwezig
	3.18 (a)	Gebufferd meer	H2190 A en D
	3.20 (a)	Duinplas	H2190A
	3.24 (va)	Moeras	H2190D
	3.40 (va)	Kwelder, slufte en groen strand	H1310A en B, H1330A en B

	3.41 (a)	Binnendijks zilt grasland	H1330B
	3.48 (a)	Strand en stuivend zand	H2110, H2120
	3.49 (a)	Rivierduin en -strand	Niet aanwezig
A162 Tureluur		Leefgebied	In Duinen Vlieland
	3.13 (a)	Brak stilstaand water	Kroon's polder, geen HT
	3.14 (a)	Gebufferde poel en wiel	Niet aanwezig
	3.15 (a)	Gebufferde sloot	Niet aanwezig
	3.16 (a)	Dynamisch rivier begeleidend water	Niet aanwezig
	3.17 (a)	Geïsoleerde meander en petgat	Niet aanwezig
	3.18 (a)	Gebufferd meer	H2190 A en D
	3.20 (a)	Duinplas	H2190A
	3.24 (va)	Moeras	H2190D
	3.26 (va)	Natte duinvalei	H2190 A, B, C en D
	3.30 (a)	Dotterbloemgrasland van beekdalen	Niet aanwezig
	3.31 (a)	Dotterbloemgrasland van veen en klei	Niet aanwezig
	3.32 (a)	Nat matig voedselrijk grasland	Niet aanwezig
	3.38 (a)	Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied	Niet aanwezig
	3.39 (a)	Bloemrijk grasland van het rivieren en zeeleigebied	Niet aanwezig
	3.40 (a)	Kwelder, slufte en groen strand	H1310A en B, H1330 A en B
	3.41 (a)	Binnendijks zilt grasland	H1330B
A183 Kleine mantelmeeuw		Leefgebied	In Duinen Vlieland
	1.4 (a)	Nagenoeg natuurlijk estuarium	Niet aanwezig
	1.5 (a)	Nagenoeg natuurlijk zout getijdenlandschap	Waddenzee en Kroon's polder
	1.6 (a)	Open zee	Niet aanwezig
	3.10 (a)	Langzaam stromende rivier	Niet aanwezig
	3.11 (a)	Zoet getijdenwater	Niet aanwezig
	3.18 (a)	Gebufferd meer	H2190 A en D
	3.20 (a)	Duinplas	H2190A
	3.34 (a)	Droog, kalkarm grasland	H2130 B en C
	3.35 (a)	Droog kalkrijk grasland	H2130 A
	3.40 (a)	Kwelder, slufte en groen strand	H1310A en B, H1330 A en B
	3.48 (va)	Strand en stuivend zand	H2110, H2120

A277 Tapuit		Leefgebied	In Duinen Vlieland
	3.33 (a)	Droog schraalgrasland van de hogere gronden	H2130 B en C
	3.34 (va)	Droog kalkarm duingrasland	H2130 B en C
	3.35 (va)	Droog kalkrijk duingrasland	H2130 A
	3.45 (va)	Droge heide	Niet aanwezig
	3.46 (va)	Droge duinheide	H2140B, H2150
	3.47 (va)	Zandverstuiving	H2120, H2130 A, B en C
	3.48 (va)	Strand en stuivend zand	H2110, H2120

Bijlage 2: drukfactoren in de Duinen Vlieland

De drukfactoren in Duinen Vlieland

De omgevingscondities zijn bepalend voor het voorkomen van de habitattypen en Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten. Deze zijn in de Hoofdstukken 3 en 4 aan de orde gekomen. Naast de omgevingscondities kunnen zogeheten drukfactoren ook een rol spelen in het voorkomen van de habitattypen en Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten. Deze factoren kunnen bepalend en vooral beperkend zijn voor de kwantiteit en kwaliteit van de habitattypen en leefgebieden, maar ook rechtstreeks op het voorkomen van de beoogde Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten. In deze bijlage worden de drukfactoren beschreven welke een rol kunnen spelen Duinen Vlieland.

Om uniformiteit te waarborgen is gebruik gemaakt van de drukfactorencodering per gebied die WenR in opdracht van LNV heeft opgeleverd. WenR heeft hierbij een eenduidige weergave van drukfactoren gemaakt waarbij er een koppeling is gemaakt tussen de Europese drukfactorcoderingen en de Nederlandse terminologieën.

Voor Duinen Vlieland gaat het om zeventien habitattypen, één Habitatrichtlijnsoort, acht broedvogelsoorten en nog zes niet broedvogelsoorten. In het wijzigingsbesluit, dat gepubliceerd is op 25 november 2022, is één habitatype (H2110 Embryonale duinen) en één Habitatrichtlijnsoort (H1364 Grijze zeehond) toegevoegd. Er zijn geen extra leefgebieden benoemd voor de aangewezen Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten.

Per habitatype en Habitat- en Vogelrichtlijnsoort is een lijst gemaakt van welke drukfactoren aan de orde (kunnen) zijn. In de onderstaande Tabellen B2.2a, b en c zijn deze drukfactoren gekoppeld aan de habitattypen van Duinen Vlieland. Het gaat in de tabel alleen over habitattypengroepen. In Tabel B2.3a, b en c worden de drukfactoren gekoppeld aan de Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten.

Tabel B2.2a: Drukfactoren overzicht gekoppeld aan de habitattypen H1310, H1330, H2110, H2120 en H2130 in Duinen Vlieland.

Drukfactoren	H1310	H1330	H2110	H2120	H2130
	Zilte pioniers-begroeiingen	Schorren en zilte graslanden	Embryonale duinen	Witte duinen	Grijze duinen
Vermesting		X		X	X
Verzuring				X	X
Verontreiniging			X	X	X
Verlies (leef)gebied		X			X
Invasieve exoot					X
Spontane ontwikkeling		X			X
Verdroging	X	X	X		
Dynamiek opp. Water	X	X	X		
Verzilting	X	X	X		
Vertroebeling water		X			X
Klimaat en zeespiegelstijging	X	X	X		

Verstoring geluid en verkeer			X	X	
Verstoring aanwezigheid			X	X	
Verstoring opgaande bouwsels			X	X	
Lichtverstoring			X	X	
Water- en kustbeheer					X
Natuur- en landschapsbeheer		X			X
Begrazing		X			
Predatie					X
Ziekten					X
	4	10	9	7	11

Tabel B2.2b: Drukfactoren overzicht gekoppeld aan de habitattypen H2140, H2150, H2160, H2170 en H2180 in Duinen Vlieland.

Drukfactoren	H2140	H2150	H2160	H2170	H2180
	Duin- heiden met kraaihei	Duin- heiden met struikhei	Duin- doorn- struwelen	Kruipwilg - struwelen	Duinbos- sen
Vermesting	X	X		X	X
Verzuring	X	X		X	X
Verontreiniging	X	X		X	X
Verlies (leef)gebied		X	X		X
Invasieve exoten			X		X
Spontane ontwikkeling	X	X	X	X	X
Verdroging	X			X	X
Dynamiek opp. Water	X			X	
Natuur- en landschapsbeheer		X			
Bosbeheer					X
	6	6	3	6	8

Tabel B2.2c: Drukfactoren overzicht gekoppeld aan de habitatype H2190 in Duinen Vlieland.

Drukfactoren	H2190
	Vochtige duinvalleien
Verlies (leef)gebied	X
Invasieve exoten	X
Spontane ontwikkeling	X
Verdroging	X
Dynamiek opp. Water	X
	5

Tabel B2.3a: Drukfactoren overzicht gekoppeld aan de Habitatrichtlijnsoorten grijze zeehond en groenknolorchis en Vogelrichtlijnsoorten aalscholver en lepelaar in Duinen Vlieland.

Drukfactoren	H1364	H1903	A017	A034
	Grijze zeehond	Groenknol-orchis	Aal-scholver	Lepelaar
Vermesting	X	X		
Verzuring	X	X		
Verontreiniging (lucht, bodem, water) pesticiden	X	X		
Verlies leefgebied	X		X	X
Versnippering leefgebied				X
Spontane ontwikkeling		X		
Verdroging		X		
Dynamiek oppervlaktewater (peilen, inundaties en stroming)				X
Vertroebeling (water)		X		
Water- en kustbeheer (schonen, baggeren, kustsuppletie)	X			
Klimaat en zeespiegelstijging		X		X
Verstoring door geluid van verkeer	X		X	X
Verstoring door aanwezigheid	X		X	X
Verstoring door opgaande bouwsels	X		X	X
Lichtverstoring	X			
Sterfte door infrastructuur	X		X	X
Direct sterfte door jacht en stroperij	X			
Begrazing				X
Predatie				X
Ziekten				X
Visserij (onttrekking, bodemvernietiging)	X			X
	12	7	5	12

Tabel B2.3b: Drukfactoren overzicht gekoppeld aan de Vogelrichtlijnsoorten pijlstaart, slob-eend, eider, bruine kiekendief en blauwe kiekendief in Duinen Vlieland. *: Voor de soorten pijlstaart en slob-eend zijn in de WenR-tabel geen drukfactoren benoemd. Het gaat hier om de soorten als niet-broedvogel en daarmee zijn ze moeilijk vergelijkbaar met de drukfactoren van de broedvogel eider. In Hoofdstuk 5 wordt voor de pijlstaart en de slob-eend afzonderlijk ingegaan op hun mogelijke drukfactoren.

Drukfactoren	A054	A056	A063	A081	A082
	Pijlstaart *	Slob-eend*	Eider	Bruine Kieken-dief	Blauwe kiekendief
Vermesting	Geen gegevens bekend	Geen gegevens bekend		X	X
Verzuring				X	X
Verontreiniging (lucht, bodem, water) pesticiden				X	X
Verlies leefgebied			X	X	X
Versnippering leefgebied			X		
Spontane ontwikkeling				X	X
Verdroging (bodem)				X	
Dynamiek oppervlaktewater (peilen, inundaties en stroming)			X	X	
Klimaat en zeespiegelstijging			X		
Verstoring door geluid van verkeer			X	X	X
Verstoring door aanwezigheid			X	X	X
Verstoring door opgaande bouwsels			X	X	X
Sterfte door infrastructuur			X	X	X
Direct sterfte door jacht en stroperij				X	
Natuur- en landschapsbeheer				X	X
Begrazing					X
Predatie			X		X
Ziekten					X
Visserij (onttrekking, bodemvernietiging)			X	X	
			10	14	13

Tabel B2.3c: Drukfactoren overzicht gekoppeld aan de Vogelrichtlijnsoorten porseleinhoen, kluut, tureluur, kleine mantelmeeuw en tapuit in Duinen Vlieland.

Drukfactoren	A119	A132	A163	A183	A277
	Porseleinhoen	Kluut	Tureluur	Kleine mantelmeeuw	Tapuit
Vermesting	X			X	X
Verzuring	X			X	X
Verontreiniging (lucht, bodem, water) pesticiden	X		X	X	X

Verlies leefgebied	X	X	X	X	X
Versnippering leefgebied			X		X
Spontane ontwikkeling	X	X			X
Verdroging	X				
Dynamiek oppervlaktewater (peilen, inundaties en stroming)	X	X	X		
Dynamiek grondwater			X		
Klimaat en zeespiegelstijging	X	X	X		
Verstoring door geluid van verkeer		X	X	X	X
Verstoring door aanwezigheid	X	X	X	X	X
Verstoring door opgaande bouwsels			X	X	
Lichtverstoring			X		X
Sterfte door infrastructuur	X		X	X	X
Natuur- en landschapsbeheer					X
Begrazing		X		X	
Predatie		X		X	X
Ziekten		X		X	X
Visserij (onttrekking, bodemvernietiging)				X	
	10	9	11	12	13

Een groot aantal drukfactoren kunnen bij meerdere habitattypen, Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten een rol spelen. Voor de habitattypen gelden de aantallen voor de habitattypengroepen. Dat zijn er elf voor Duinen Vlieland. In de onderstaande opsomming is weergegeven voor hoeveel habitattypen-groepen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten de drukfactor een rol speelt of kan spelen.

Tabel B2.4: Overzicht bij hoeveel habitattypen, Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten een drukfactor een rol speelt of kan spelen.

Drukfactoren	Habitat- typen	Habitat- soorten	Vogel- soorten	Totaal
Totaal aantal	11 groepen	2 soorten	10 soorten	26
waarvan				
Vermesting	7	2	5	14
Verzuring	6	2	5	13
Verontreiniging	7	2	6	15
Verlies (leef)gebied	6	1	10	17
Versnippering leefgebied	0	0	4	4
Invasieve exoten	4	0	0	4
Spontane ontwikkeling	8	1	5	14
Verdroging	7	1	2	10
Dynamiek opp. water	6	0	6	12
Verzilting	3	0	0	3
Vertroebeling water	2	1	0	3
Water- en kustbeheer	1	1	0	2

Klimaat en zeespiegelstijging	3	1	5	9
Verstoring geluid en verkeer	2	1	9	12
Verstoring aanwezigheid	2	1	10	13
Verstoring opgaande bouwsels	2	1	7	9
Lichtverstoring	2	1	2	5
Sterfte door infrastructuur	0	1	9	10
Directe sterfte door jacht en stroperij	0	1	1	2
Natuur- en landschapsbeheer	3	0	3	6
Bosbeheer	1	0	0	1
Begrazing	1	0	4	5
Ziekten	1	0	5	6
Predatie	1	0	6	7
Visserij	0	1	4	5

Bij de aantallen in de bovenstaande tabel moet de kanttekening geplaatst worden dat de leefgebieden van de Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten op Vlieland veelal dezelfde zijn als de habitattypen. De drukfactoren voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten zijn dus veelal dezelfde als die voor de habitattypen. Daarmee geeft de rechterkolom een vertekend beeld qua aantallen. Maar daarmee wordt wel duidelijk welke drukfactoren van grote invloed kunnen zijn.

De belangrijkste drukfactoren welke voor de habitattypen van toepassing kunnen zijn, zijn vermessing, verzuring, verontreiniging, verlies leefgebied, spontane ontwikkeling, verdroging en de dynamiek van het oppervlaktewater (met name waterpeilen).

Voor de vogels en de grijze zeehond gelden met name de factoren, die te maken met verstoring en sterfte. Deze zijn niet van toepassing op de habitattypen en de groenknolorchis. Voor de groenknolorchis zijn spontane ontwikkeling, verdroging en klimaat en zeespiegelstijging mogelijk van toepassing.

Deze drukfactoren worden eerst in zijn algemeenheid beschreven, alvorens per groep habitattypen, of Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten de overige drukfactoren en hun daadwerkelijke impact op deze natuurdoelen van Vlieland beschreven worden.

De drukfactor Vermesting van bodem en water

De drukfactor vermessing betreft elke extra aanvoer van voedingsstoffen, met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater. Ook verhoogde mineralisatie, dat wil zeggen de omzetting van plantenresten en humus tot voedingsstoffen en CO₂ onder droge omstandigheden, leidt tot vermessing. Wanneer er te veel stikstof valt, zal de kwaliteit en uiteindelijk ook het oppervlakte van de habitattypen afnemen. Voor ieder habitatype en leefgebied is landelijk een zogeheten Kritische Depositie Waarde (KDW) vastgesteld. Valt er meer stikstof dan de KDW, dan gaat het habitatype er op termijn in kwaliteit en oppervlakte op achteruit. Dat is strijdig met de instandhoudingsdoelstellingen. Voor de Duinen Vlieland is stikstofdepositie (uit het

verleden) de belangrijkste bron van vermisting. Aanvoer van meststoffen via het oppervlakte- en grondwater vindt nagenoeg niet plaats.

Voor een beschrijving van de vermisting als gevolg van de stikstofdepositie wordt informatie overgenomen uit de Gebiedsanalyse Duinen Vlieland (vastgesteld maart 2021), waarin de stikstofproblematiek van de duinen van Vlieland beschreven wordt. De gegevens in deze gebiedsanalyse betreffen het jaar 2018. Inmiddels (per februari 2023) zijn er gegevens van 2020 beschikbaar. Waar mogelijk zijn de gegevens in de beschrijving van de habitattypen (ook als zijnde de leefgebieden van de VHR-soorten) in Paragraaf 5.2 van deze Natuurdoelanalyse geactualiseerd met de gegevens van 2020.

De drukfactor Verzuring van bodem en water

Als er stoffen in het milieu terecht komen, die leiden tot het zuurder worden van de lucht, neerslag, bodem, oppervlaktewater of grondwater, spreken we van verzuring. Dit leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige (typische) soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype. Sommige habitattypen floreren bij matige zure tot zure omstandigheden. Maar er zijn ook habitattypen, die kalkrijke en dus meer basische omstandigheden nodig hebben. Deze basische omstandigheden staan sneller onder druk door de verzuring. De zuurgraad is ook één van abiotische condities (naast grondwaterstand en trofiegraad), die voor een goede kwaliteit van een habitatype op orde moet zijn. Dit wordt beschreven in Hoofdstuk 3 (Omgevingscondities) en Hoofdstuk 4 (Huidige natuurkwaliteit).

De belangrijkste oorzaak van verzuring in Nederland is de stikstofdepositie. Een te hoge stikstofdepositie op zure en arme bodems leidt tot verdere verzuring en daaraan gerelateerde effecten als verschuivingen in de beschikbaarheid van ammonium, aluminium en andere metalen en mineralen. Hierdoor treden vergrassing, snellere vegetatiesuccessie en snellere verbossing op. Het gevolg is het verdwijnen van stikstofgevoelige soorten (als korstmossen), plantensoorten die gebonden zijn aan meer open of iets minder zure omstandigheden en de achteruitgang van karakteristieke duin- of heidefauna. De Kritische depositiewaarden (KDW) van een habitatype gaat dus niet alleen over vermisting, maar ook over verzuring. Landelijk wordt de verzuring van de bodem als gevolg van stikstofdepositie erkend als één van de grootste problemen van het natuurbeheer. Een verrijking met voedingsstoffen kan nog met gericht beheer (maaien, begrazen of plaggen) beperkt worden, maar de verzuring van de bodem of in een eerder stadium het verkleinen van het bufferend vermogen van de bodem is een onomkeerbaar proces.

De drukfactor Verontreiniging (lucht, bodem, water) en pesticiden

Er is sprake van verontreiniging wanneer stoffen, die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties voorkomen, door menselijke activiteiten in een gebied terecht komen. Het gaat om een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc.

In de PAS-gebiedsanalyse of het Natura 2000-beheerplan wordt hier echter niets over vermeld. Over deze drukfactor zijn dan ook geen kwantitatieve gegevens bekend. Naast de verontreiniging via de stikstofdepositie zijn er dus geen gegevens voor deze drukfactor om te gebruiken in deze Natuurdoelanalyse. Aanvoer van verontreinigende stoffen via het oppervlaktewater is ook niet bekend en ook onwaarschijnlijk, aangezien er geen water van

buiten het gebied binnen stroomt. Ook via het grondwater is de aanvoer van verontreinigende stoffen onwaarschijnlijk, omdat in dit gebied – een eiland – geen grondwater van buiten het gebied binnen komt. Het grondwater in de duinen worden gevoed door regenwater. De grondwaterstromingen gaan naar de randen van het eiland, richting zee en de Kroon's polders. Er zijn ook geen vervuilingsbronnen op het eiland of in de duinen bekend. Deze drukfactor wordt dan ook niet behandeld in deze Natuurdoelanalyse voor de Duinen Vlieland

De drukfactor Verlies (leef)gebied

Het gaat bij deze drukfactor om verlies aan leefgebied als gevolg van inrichtingsprojecten (bebouwing, wegenbouw, etc.) of intensivering van het landgebruik. Verlies aan leefgebied is evident van invloed op planten- en diersoorten. Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan, moet elke soort uit een minimumaantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimumaantal paren (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt, neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden.

Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen ten gevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook is bij kleine leefgebieden de grens met het omringende landschap relatief langer. Hierdoor neemt de invloed van de directe omgeving op de abiotische gesteldheid van het leefgebied toe. De kwaliteit van het leefgebied kan daardoor worden aangetast.

Voor zover bekend is er in Duinen Vlieland geen sprake van verlies van (leef)gebied. Er zijn geen inrichtingsprojecten in of nabij het gebied bekend. Daarom wordt deze drukfactor als zodanig niet benoemd als knelpunt in het beheerplan en niet meegenomen in deze Natuurdoelanalyse. Daarnaast is er ook geen sprake van een intensivering van het landgebruik in de omgeving.

Wel kan er door successie (al dan niet versneld door de stikstofdepositie) of maatregelen voor sommige Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten een afname van geschikt leefgebied plaatsvinden. Deze vorm van verlies van leefgebied zal voor de desbetreffende soorten of habitattypen in de paragrafen afzonderlijk benoemd worden.

De drukfactor spontane ontwikkeling

Bij deze drukfactor gaat het om natuurlijke successie of verandering van soortensamenstelling van gemeenschappen. Natuurlijke successie zal altijd plaatsvinden, al wordt deze nu vaak wel versneld door de stikstofdepositie (zie eerder bij de drukfactor vermessing). Met name de pioniersvegetaties en de vegetaties van voedselarme omstandigheden zijn gevoelig voor een (versnelde) successie. In de grijze duinen, duinheiden en vochtige duinvalleien zijn gedeelten die niet begroeid zijn of met enkele typische soorten. Wanneer de omstandigheden voedselrijker worden, komen er al snel planten bij van een later successiestadium zoals moerasplanten in vochtige duinvalleien of struiken in grijze duinen.

Het huidige natuurbeheer in de Duinen Vlieland is gericht op het terugdringen van deze (versnelde) successie. Met begrazen, plaggen en boomopslag verwijderen wordt deze ontwikkeling tegengegaan of op zijn minst vertraagd.

De drukfactor Verdroging

Er is sprake van verdroging als door menselijk ingrijpen de actuele grondwaterstand lager is dan de gewenste grondwaterstand. Weersomstandigheden, bijvoorbeeld de effecten van een droge zomer, tellen hier niet mee. Als gevolg van de menselijke ingrepen ontstaat een vochttekort bij planten die juist van grondwater afhankelijk zijn. Daarnaast treden er veranderingen op, doordat de aard en de beschikbaarheid van voedingsstoffen veranderen. Hoe droger het gebied, des te hoger de mate van doorluchting van de bodem. Bacteriën zijn daardoor beter in staat organisch materiaal af te breken. Hierdoor komt onder meer stikstof in nitraatvorm als voedingsstof vrij.

Deze drukfactor geldt met name voor de (grond)waterafhankelijke habitattypen op Vlieland, zoals zilte pionierbegroeiingen, schorren en zilte graslanden, vochtige duinheiden met kraaihei, kruipwilstruweel, vochtige duinbossen en vochtige duinvalleien. In Hoofdstuk 4 wordt voor deze habitattypen aangegeven dat de vochttoestand op orde is. Dit is gebaseerd op de Iteratio-analyses, waarbij de oude, maar wel de meest recente vegetatiekarteringen zijn gebruikt welke soms zijn aangevuld met peilbuisgegevens. Er zijn in het afgelopen decennium ook waterhuishoudkundige maatregelen uitgevoerd om de hydrologie in de duinen te optimaliseren. Dit gebeurde vanuit het Watergebiedsplan en het Natura 2000-beheerplan. Dankzij deze maatregelen blijkt uit Hoofdstuk 4 van deze NDA dat verdroging momenteel geen grote rol meer speelt voor de habitattypen, hooguit lokaal nog in de binnenduinrand.

De drukfactor Dynamiek oppervlaktewater (peilen, getij, inundaties en stroming)

Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen. Dit treedt bijvoorbeeld op bij kanalisatie van beken.

Overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied. Een verandering in overstromingsfrequentie heeft dus invloed op de genoemde factoren. Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermesting: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Het overstromen van habitattypen is op Vlieland vooral aan de orde bij H1310A zilte pionierbegroeiingen en H1330A schorren en zilte graslanden. Voor de overige habitattypen speelt dit niet of nauwelijks.

Er kan te veel of te weinig oppervlaktewaterdynamiek zijn. De dynamiek van het oppervlaktewater wordt voor de meeste habitattypen op Vlieland vooral gestuurd door het grondwater en het regenwater. De belangrijkste drukfactor voor het grondwater is eerder verdroging dan peildynamiek. Dit is bij de vorige drukfactor verdroging aan de orde gekomen. De hoeveelheid regenwater wordt sterk beïnvloed door het klimaat en de veranderingen daarin. Dit valt eerder onder de drukfactor klimaat en zeespiegelstijging en daar is lokaal weinig aan te doen. Daarom zal deze drukfactor verder niet of alleen in combinatie met de andere drukfactoren meegenomen worden in deze NDA.

De drukfactor vertroebeling water

Vertroebeling van het water kan voorkomen door bijvoorbeeld baggeren, hetgeen de lichtdoorlaatbaarheid van het water en het zicht onder water verstoort. In de WenR-lijst wordt deze drukfactor genoemd bij de habitattypen H1330 Schorren en zilte graslanden en H2130 Grijze duinen. Voor beide habitattypen is deze drukfactor op Vlieland niet bekend. Daarom wordt deze verder niet meegenomen in deze Natuurdoelanalyse.

De drukfactor Natuur- en landschapsbeheer

Deze drukfactor kan op twee manieren werken. Er wordt te intensief beheerd door middel van maaien of begrazen. Dit kan leiden tot een verstoring van het ecologische evenwicht in het natuurgebied. Maar ook het uitblijven van het juiste natuurbeheer kan er ook toe leiden dat het ecologisch evenwicht verstoord raakt. In beide gevallen zorgt deze drukfactor er dan voor dat het milieu verandert.

Het natuurbeheer is in de afgelopen jaren geïntensiveerd. Naast het reguliere beheer zoals begrazen en maaien is er middels het Natura 2000-beheerplan ingezet op extra oppervlaktes begrazing (jaarrond- en winterbegrazing), plaggen en het in verstuiwing brengen van delen van de duinen (kerven in de zeereep en stuifkuilen). Deze maatregelen verhogen de natuurkwaliteit en dragen bij aan de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

Voor de overige habitattypen en soorten wordt deze drukfactor meegenomen als bekend is dat deze een negatieve invloed uitoefent op het betreffende habitatype of soort.

De drukfactor Verstoring

De drukfactoren verstoringen door aanwezigheid (recreatie, honden, scheepvaart of vliegbewegingen), opgaande bouwsels, geluid van verkeer (druk wegverkeer of drukke scheepvaart) of lichtverstoring zijn met name van toepassing op de zeehond of de vogels. Opgaande bouwsels komen binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Duinen Vlieland de duinen niet of nauwelijks voor. Dus deze vorm van verstoring is verwaarloosbaar. Dat geldt ook voor verstoring door verkeersgeluiden of lichtverstoring. De verstoring door aanwezigheid (recreatie of honden) is op Vlieland als toeristeneiland natuurlijk wel een aandachtspunt. In het Natura 2000-beheerplan zijn alle vormen van recreatief (mede)gebruik toentertijd vastgelegd in een uitgebreide tabel van huidige activiteiten of bestaand gebruik. Deze activiteiten zijn beoordeeld op mogelijk negatieve effecten. Uit deze beoordeling zijn er geen aanvullende mitigerende maatregelen in de duinen voortgekomen en opgenomen in het beheerplan. Wel zijn er voor de strandbroeders (strand- en bontbekplevier) maatregelen getroffen om hun broedlocaties te beschermen. Hiervoor worden delen van het strand afgezet en bewaakt door vrijwilligers. Maar deze maatregelen worden vooral getroffen in de deelgebieden Waddenzee en Noordzeekustzone (de stranden en kwelders op het eiland). Binnen de begrenzing van de Duinen Vlieland worden naast de bestaande afsluiting van broedgebieden in de duinen geen maatregelen getroffen om verstoring tegen te gaan.

In Hoofdstuk 4 wordt aangegeven dat verstoring een rol speelt bij een aantal vogelsoorten. Het onderwerp zal bij deze vogelsoorten afzonderlijk in Hoofdstuk 5 aan de orde komen.

Voor de grijze zeehond wordt in Hoofdstuk 4 aangegeven dat deze soort geen jongen voortbrengt op de eilanden vanwege de menselijke activiteiten aldaar. Nu werpen ze hun jongen in december op de zandplaten in de Waddenzee. Daar zijn de jongen kwetsbaar voor overstromingen. Uitwijkmogelijkheden op die zandplaten hebben ze nauwelijks, terwijl dat op de eilanden wel zo zou zijn richting de duinen. De populatie grijze zeehonden groeit

nog. Dat is deels toe te schrijven aan de immigratie van zeehonden van de Engelse kusten. Het is de vraag of zonder die immigratie er voldoende jongen groot worden in de Waddenzee om de populatie in stand te houden. Vooralsnog is niet voldoende bekend welke rol de menselijke activiteiten op de eilanden zodanig beperkend zijn voor een gezonde populatie in de Waddenzee.

De drukfactor Sterfte door infrastructuur

Bij deze drukfactor gaat het om aanvaringen met windmolens, hoogspanningsleidingen of voertuigen. Voor zover bekend speelt deze drukfactor geen rol van betekenis op het autoluwe eiland zonder windmolens en hoogspanningsleidingen. Daarom wordt deze drukfactor verder niet meegenomen in deze NDA.

De overige drukfactoren per habitatype-groep

In Hoofdstuk 5 worden de overige drukfactoren die van belang zijn voor Vlieland afzonderlijk per habitatype-groep besproken, die niet eerder zijn genoemd. Dit geldt voor H1310, H1330, H2110, H2120, H2130, H2150, H2160, H2180, en H2190. Voor de andere habitattypen (H2140 en H2170) zijn er geen aanvullende drukfactoren aan de orde anders dan die in het begin van de bijlage beschreven zijn.

De drukfactoren per Habitatrichtlijn- of Vogelrichtlijnsoort

De drukfactoren die spelen bij de Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten en niet eerder zijn benoemd in deze bijlage, komen in Paragraaf 5.3 per soort aan de orde. Voor de broed en niet-broedvogels worden hieronder nog een aantal specifieke drukfactoren benoemd.

Broed en niet-broedvogels

Voor de meeste vogelsoorten zijn vermesting, verzuring, verlies leefgebied, spontane ontwikkeling en verstoring de belangrijkste drukfactoren. Behalve verstoring zijn deze drukfactoren gekoppeld aan de habitattypen als zijnde hun leefgebieden. Daarom worden deze drukfactoren bij de habitattypen beschreven. Voor sommige vogelsoorten worden ziekten, visserij en predatie ook als drukfactor in de WenR-lijsten benoemd. Deze drukfactoren zijn niet bekend als een probleem voor de vogels op Vlieland. Het in 2022 alom aanwezige vogelgriep heeft ook op Vlieland geleid tot slachtoffers onder de vogels. Mogelijk dat vogelgriep ook in de toekomst een drukfactor van belang gaat worden. Ziekte kan verder ook indirect van toepassing zijn door de ziekte van de konijnenpopulatie. Predatie lijkt momenteel ook geen probleem. Er zijn weinig grondpredatoren op de eilanden en ook verwilderde katten lijken op Vlieland momenteel geen probleem.

Bijlage 3: TEO-tabel eindoordeel

Tabel 2 Beoordeling in de Natuurdoelanalyse (en zoals in het PAS).

NDA	PAS	VERSLECHTERING	VERBETERDOELEN
JA - a (behoudsdoel)	1a	Uitgesloten.	Niet van toepassing.
JA - b (verbeterdoel)	1a	Uitgesloten.	Van toepassing en behalen verbeterdoelen geborgd voor de korte (en lange) termijn.
JA, MITS - a (geen nieuwe maatregelen)	1b	Uitgesloten.	Nog niet gehaald, maar behalen verbeterdoelen pas geborgd op de langere termijn.
JA, MITS -b (effectieve nieuwe maatregelen)	1b	Uitgesloten.	Nog niet gehaald, maar wel verwacht op de langere termijn met nog niet geborgde, effectieve bron- en/of herstelmaatregelen.
JA, MITS -c (onzekere nieuwe maatregelen)	2	Uitgesloten.	Nog niet gehaald en ook nog geen zicht op, omdat zekerheid over effectiviteit maatregelen ontbreekt.
NEE, TENZIJ -a (gebrek aan gegevens)	2	Niet uitgesloten (door gebrek aan gegevens).	Van toepassing, maar niet geborgd (door gebrek aan gegevens) óf niet van toepassing.
NEE, TENZIJ -b (nieuwe maatregelen urgent)	2	Geconstateerd óf niet uitgesloten (door gebrek aan gegevens).	Van toepassing, maar niet geborgd.