

## beheerplan **bijzondere natuurwaarden**

### Duinen Goeree & Kwade Hoek



beheerplan 2015-2020

een bijdrage aan het Europese programma Natura 2000



## Bevoegde gezagen



Vastgesteld d.d. 9 juni 2015



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Vastgesteld d.d. 26 juni 2015

*Foto voorkant: strandplevier, Buiten-Beeld, Daniele Occhiato*

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>1</b>
1.1	Beheerplan bijzondere natuurwaarden.....	1
1.2	Vaststellingsprocedure.....	2
1.3	Uitgebreide leeswijzer.....	3
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader met relevant beleid, wet- en regelgeving</b> .....	<b>7</b>
2.1	Juridisch kader Natura 2000-beheerplan.....	7
2.1.1	Natura 2000.....	7
2.1.2	Natuurbeschermingswet 1998.....	7
2.1.3	Crisis- en herstelwet.....	8
2.1.4	Juridische positie van het Natura 2000-beheerplan.....	10
2.1.5	Relatie beheerplan en Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)	
2.2	Andere regelgeving en plannen.....	12
<b>3</b>	<b>Gebiedsbeschrijving</b> .....	<b>13</b>
3.1	Ligging en begrenzing.....	13
3.1.1	Begrenzing en oppervlakte.....	13
3.1.2	Omgeving.....	15
3.2	Eigendom- en beheersituatie.....	15
3.3	Beschrijving ontstaansgeschiedenis en landschap.....	16
3.3.1	Ontstaansgeschiedenis.....	16
3.3.2	Landschap.....	17
3.4	Abiotische kenmerken.....	18
3.4.1	Geologie en geomorfologie.....	18
3.4.2	Bodem.....	20
3.4.3	Hydrologie.....	20
3.5	Sturende factoren en processen.....	23
3.5.1	Duingebieden.....	23
3.5.2	Schorren en kwelders.....	25
3.6	Ontwikkelingen in Duinen Goeree en Kwade Hoek (natuur en landschap).....	27
<b>4</b>	<b>Natura 2000-waarden</b> .....	<b>31</b>
4.1	Kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen.....	31
4.1.1	Algemene doelen Natura 2000.....	31
4.1.2	Kernopgaven voor het duinlandschap.....	31
4.1.3	Instandhoudingsdoelstellingen.....	32
4.2	Huidige situatie habitattypen.....	35
4.2.1	Methodiek habitattypen.....	35
4.2.2	Mariene wateren en getijdengebieden.....	41
4.2.3	Atlantische en continentale kwelders en schorren.....	43
4.2.4	Kustduinen van de Atlantische Oceaan, de Noordzee en de Oostzee.....	46
4.2.5	Halfnatuurlijke vochtige graslanden met hoge kruiden.....	60
4.3	Huidige situatie soorten.....	61
4.3.1	Methodiek.....	61
4.3.2	H1014 nauwe korfslak.....	63

4.3.3	H1340 noordse woelmuis.....	67
4.4	Huidige situatie broedvogels.....	70
4.4.1	A138 strandplevier.....	70
4.5	Huidige situatie niet-broedvogels.....	72
4.5.1	Viseters.....	72
4.5.2	Plantenetters.....	76
4.5.3	Bodemdiereters.....	84
<b>5</b>	<b>Huidig gebruik en beheer.....</b>	<b>94</b>
5.1	Gebruiksvormen en functies binnen het Natura 2000-gebied.....	94
5.1.1	Kustverdediging.....	94
5.1.2	Natuurgebied.....	94
5.1.3	Recreatie en natuurbeleving.....	94
5.1.4	Drinkwaterwinning.....	98
5.1.5	Visserij.....	99
5.1.6	Infrastructuur.....	99
5.1.7	Bebouwing en voorzieningen.....	101
5.2	Beheer binnen het Natura 2000-gebied.....	101
5.2.1	Kustveiligheidsbeheer.....	102
5.2.2	Natuurbeheer.....	102
5.2.3	Monitoring.....	106
5.2.4	Jacht, wildbeheer en schadebestrijding.....	106
5.2.5	Waterbeheer.....	107
5.2.6	Handhaving en toezicht.....	108
5.2.7	Beheer infrastructuur, voorzieningen en gebouwen.....	108
5.2.8	Militair gebruik.....	108
5.3	Huidig gebruik en beheer buiten het Natura 2000-gebied.....	109
5.3.1	Recreatie en recreatieve voorzieningen.....	109
5.3.2	Bedrijvigheid.....	110
5.3.3	Waterbeheer.....	111
5.3.4	Overige bebouwing en infrastructuur.....	111
5.3.5	Overig gebruik en beheer.....	111
5.4	Niet toegestane activiteiten vanuit andere wet- en regelgeving.....	112
<b>6</b>	<b>Visie.....</b>	<b>114</b>
6.1	Invulling geven aan kernopgaven.....	114
6.2	Zoveel mogelijk vrij laten van natuurlijke processen.....	115
6.2.1	Kwade Hoek.....	116
6.2.2	Duingebied.....	117
6.3	Inpassing andere gebruiksfuncties.....	119
6.3.1	Kustbeheer.....	119
6.3.2	Recreatie.....	119
6.3.3	Waterwinning.....	120
6.4	Habitattypen.....	120
6.4.1	Mariene wateren en getijdengebieden.....	120
6.4.2	Atlantische en continentale kwelders en schorren.....	121
6.4.3	Kustduinen van de Atlantische Oceaan, de Noordzee en de Oostzee.....	124

6.4.4	Halfnatuurlijke vochtige graslanden met hoge kruiden .....	138
6.5	Habitatsoorten .....	139
6.5.1	H1014 nauwe korfslak.....	139
6.5.2	H1340 Noordse woelmuis .....	141
6.6	Broedvogels.....	142
6.6.1	A138 strandplevier .....	142
6.7	Niet-broedvogels.....	144
6.7.1	Viseters .....	144
6.7.2	Plantenetters .....	144
6.7.3	Bodemdiereters.....	145
<b>7</b>	<b>Toetsing huidig gebruik en beheer .....</b>	<b>148</b>
7.1	Inleiding .....	148
7.2	Methodiek toetsing bestaande gebruik .....	149
7.2.1	Toetsingskader.....	149
7.2.2	Stappenplan toetsing huidig gebruik en beheer.....	149
7.2.3	Indeling in categorieën.....	152
7.3	Toetsing gebruik en beheer binnen het Natura 2000-gebied .....	153
7.3.1	Kustveiligheid en –beheer.....	153
7.3.2	Monitoring van natuurwaarden en abiotische randvoorwaarden .....	155
7.3.3	Recreatie.....	156
7.3.4	Drinkwaterwinning en –beheer.....	160
7.3.5	Jacht, wildbeheer en schadebestrijding .....	161
7.3.6	Visserij.....	164
7.3.7	Handhaving .....	166
7.3.8	Defensie .....	167
7.3.9	Overige bebouwing en infrastructuur en voorzieningen.....	169
7.4	Toetsing gebruik en beheer buiten het Natura 2000-gebied .....	169
7.4.1	Aanwezigheid bebouwing en infrastructuur .....	169
7.4.2	Recreatie en recreatieve voorzieningen.....	169
7.4.3	Bedrijvigheid.....	171
7.4.4	Gemotoriseerd verkeer .....	171
7.4.5	Waterbeheer .....	172
7.4.6	Waterkeringen.....	173
7.4.7	Handhaving .....	173
7.4.8	Scheepvaart en havenactiviteiten .....	173
7.4.9	Vliegverkeer .....	174
7.4.10	Stikstof.....	176
7.5	Cumulatie.....	177
7.5.1	Mariene wateren en getijdengebieden en Atlantische en continentale kwelders en schorren	177
7.5.2	Kustduinen van de Atlantische oceaan, de Noordzee en de Oostzee .....	177
7.5.3	Halfnatuurlijke vochtige graslanden met hoge kruiden .....	179
7.5.4	Habitatrichtlijnsoorten.....	179
7.5.5	Vogelrichtlijnsoorten.....	180
7.6	Conclusies toetsing huidig gebruik .....	180

<b>8</b>	<b>Instandhoudingsmaatregelen en voorwaarden .....</b>	<b>184</b>
8.1	Instandhoudingsmaatregelen .....	184
8.2	Mitigerende voorwaarden .....	186
8.2.1	Verstuivingsbeheer Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk, Vuurtorenduin en Springertduinen .....	186
8.2.2	Kwaliteit zand .....	186
8.2.3	Zonering Kwade Hoek.....	186
8.2.4	Vaste rijroute handhaving Kwade Hoek .....	187
8.2.5	Kaders jacht, wildbeheer en schadebestrijding.....	188
8.2.6	Kaders militair gebruik.....	189
8.3	Toezicht en handhaving.....	189
<b>9</b>	<b>Ruimte voor toekomstige ontwikkelingen.....</b>	<b>191</b>
9.1	Afwegingskader vergunningverlening toekomstige ontwikkelingen.....	191
9.2	Kustbeheer .....	192
9.3	Recreatie .....	193
9.4	Jacht, wildbeheer en schadebestrijding.....	194
9.5	Bedrijvigheid, woningbouw en infrastructuur .....	194
9.5.1	In het Natura 2000-gebied .....	194
9.5.2	Buiten het Natura 2000-gebied .....	195
9.6	Stikstofemitterende activiteiten .....	196
<b>10</b>	<b>Monitoring en evaluatie.....</b>	<b>198</b>
10.1	Bestaande monitoring .....	198
10.2	Monitoring 2013-2018 .....	200
10.2.1	Evaluatie van (kwantitatief) doelbereik.....	200
10.2.2	Evaluatie van gebruik en instandhoudingsmaatregelen .....	205
10.3	Overige onderzoeken .....	206
10.4	Evaluatie .....	206
<b>11</b>	<b>Financiën .....</b>	<b>207</b>
11.1	Natuurbeheer .....	207
11.2	Voorwaarden.....	210
11.3	Monitoring .....	210
<b>12</b>	<b>Sociaal-economische gevolgen .....</b>	<b>211</b>
12.1	Wat levert het op? .....	211
12.2	Sociaal-economische consequenties.....	211
<b>13</b>	<b>Geraadpleegde bronnen .....</b>	<b>214</b>

# 1 Inleiding

Voor u ligt het beheerplan bijzondere natuurwaarden voor het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek. In dit inleidende hoofdstuk wordt uitgelegd wat Natura 2000 is, en wat het Natura 2000-beheerplan is. Het hoofdstuk sluit af met een uitgebreide leeswijzer.

In februari 2008 heeft voormalig Minister Verburg van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (nu Economische Zaken) het gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gebied ligt in de Provincie Zuid-Holland, binnen de gemeente Goeree-Overflakkee. Op grond van artikel 19a van de Natuurbeschermingswet 1998 dient voor een Natura 2000-gebied een beheerplan opgesteld te worden. Voorliggend beheerplan geeft invulling aan deze verplichting.

## 1.1 Beheerplan bijzondere natuurwaarden

### Beschermen van bijzondere natuurwaarden

Duingebieden met een afwisseling van open duingraslanden, struweel en bos zijn waardevolle leefgebieden voor planten en dieren. Deze leefgebieden zijn vanwege de specifieke milieuomstandigheden van zo groot belang voor bedreigde planten en dieren dat zij zelfs op Europees niveau bijzondere aandacht krijgen om te kunnen voortbestaan. Toen bleek dat de verscheidenheid aan soorten in hoog tempo minder werd heeft het Europese parlement een plan gemaakt om een rijke variatie aan planten en dieren te behouden. Niet zozeer omdat men deze dieren en planten bijzonder leuk of aantrekkelijk vindt. Een rijke variatie in soorten, ook wel biodiversiteit genoemd, is van essentieel belang voor de kwaliteit van leven van de mens.

### Natuurbescherming in Europees verband

In het Europese plan, dat Natura 2000 heet, is over heel Europa een netwerk van natuurgebieden opgenomen waarin leefgebieden, en de bijbehorende planten en dieren goed kunnen gedijen. In Nederland liggen 166 van die grote en kleinere gebieden. Daarvan liggen er 23 in de provincie Zuid-Holland, onder andere alle duingebieden. De staatssecretaris van Economische Zaken (EZ), dan wel voorheen EL&I, wijst een Nederlands natuurgebied met bijzondere waarden aan. In dit aanwijzingsbesluit staan de gebiedsbegrenzing en de natuurdoelen. Door deze gebieden doelgericht te beheren en te onderhouden moet het voortbestaan van de soorten verzekerd zijn. Per gebied moet er daarom een beheerplan bijzondere natuurwaarden zijn.

Uiteindelijk resultaat is een internationaal netwerk van natuurgebieden met een rijke diversiteit aan planten, dieren, waarin de mens kan recreëren en soms wonen en werken, zij het met respect voor het noodzakelijke natuurlijke evenwicht. Het levert een bijdrage aan de kwaliteit van leven in deze provincie.

*Geniet!* van groen Zuid-Holland

### **Leefomgeving**

Om te overleven is een omgeving nodig waarin dat mogelijk is. Wil een wintervogel in het voorjaar voldoende energie hebben om te beginnen met broeden, dan moet er voldoende rust en voedsel beschikbaar zijn in de winterperiode. Voor veel vogels die in de winter in Nederland overwinteren betekent dit open water, beschutting en waterplanten of grasland. Zo heeft elk soort dier of plant eigen specifieke omgevingsvoorwaarden. Intelligent beheer en onderhoud van de omgeving verzekert redelijkerwijs het voortbestaan van de soorten. Het vermijden van versturende activiteiten door mensen in en om de natuurgebieden helpt daarbij. Wat versturend is verschilt per soort. Geluid kan broedende vogels verstoren, een plant groeit er niet minder om. Doel is om met het veiligstellen van de leefomgevingen de bijzondere natuursoorten te beschermen en diversiteit aan soorten te behouden.

### **Beheerplan bijzondere natuurwaarden**

In elk beheerplan wil de provincie Zuid-Holland een balans vinden tussen het bereiken van de natuurdoelen en het gebruik van het natuurgebied door particulieren en ondernemers. Bij het opstellen betreft de provincie direct betrokkenen zoals landbouw- en natuurorganisaties, lokale overheden en ondernemers in het gebied. Andere geïnteresseerden hebben via de formele inspraakprocedure hun reactie gegeven. Het beheerplan is met name gebaseerd op informatie uit 2011 en 2012 met uitzondering van par. 7.4.10 (2014).

In elk beheerplan staat om welke natuurwaarden en -doelen het gaat, wat het gebruik van het gebied is, welke activiteiten daarvan schadelijk zijn en de benodigde maatregelen om de waarden te beschermen.

### **Natuurgebied Duinen Goeree & Kwade Hoek**

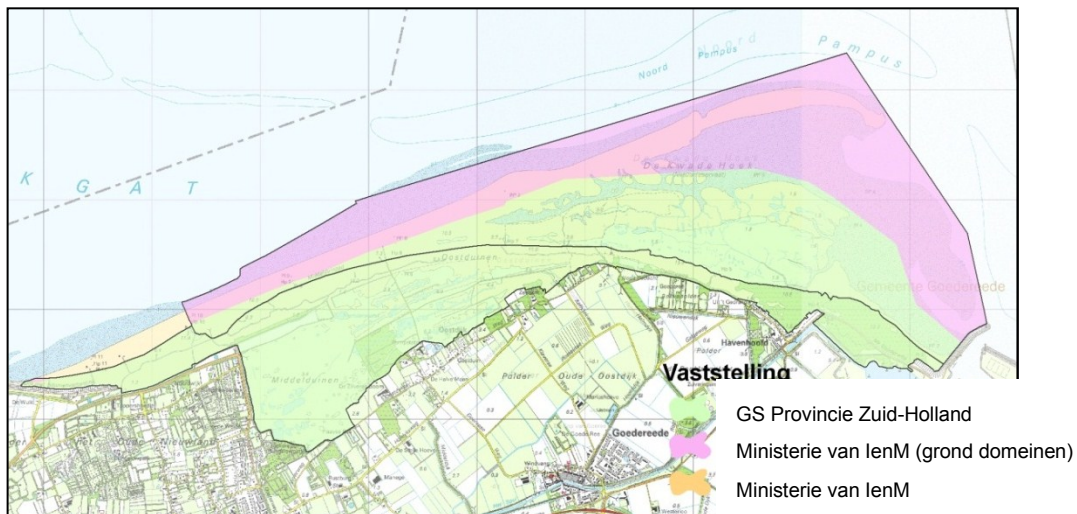
Het natuurgebied Duinen Goeree & Kwade Hoek is één van de Zuid-Hollandse gebieden met bijzondere natuurwaarden. Het gaat hierbij om helmduinen, kalkrijke en kalkarme duingraslanden, duinstruwelen, duinbossen, duinvalleien en tal van pleisterende vogels en kustbroedvogels. Het Natura 2000-gebied ligt op de kop van Goeree. Een uitgebreide gebiedsbeschrijving is opgenomen in hoofdstuk 3.

## **1.2 Vaststellingsprocedure**

Het vaststellen van beheerplannen gebeurt door de provincie en het Rijk, op basis van de eigendom- en beheersituatie. Het Natura 2000-beheerplan voor Duinen Goeree & Kwade Hoek wordt door Gedeputeerde Staten van provincie Zuid-Holland en de minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) vastgesteld, elk voor hun eigen deel. In figuur 1.1 is de verdeling te zien.

De looptijd van een Natura 2000-beheerplan is wettelijk vastgesteld op maximaal zes jaar. Dit beheerplan voor Duinen Goeree & Kwade Hoek geldt van 2015 tot en met 2020.





**Figuur 1.1:** Verdeling vaststelling Natura 2000-beheerplan Duinen Goeree & Kwade Hoek

Het ontwerpbeheersplan Duinen Goeree & Kwade Hoek heeft gedurende zes weken ter inzage gelegen.

Na het einde van de periode van ter inzagenlegging zijn de ontvangen zienswijzen beoordeeld en wordt het definitieve beheerplan vastgesteld. Een ieder die een zienswijze heeft ingediend krijgt het besluit van de definitieve vaststelling van het beheerplan en de nota van beantwoording toegestuurd. Tegen het besluit tot definitieve vaststelling van het beheerplan, is beroep mogelijk bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State te Den Haag.

### 1.3 Uitgebreide leeswijzer

Voor u ligt het Beheerplan bijzondere natuurwaarden Duinen Goeree & Kwade Hoek. Dit gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied vanwege diverse bijzondere natuurwaarden. Voorliggend plan heeft als doel maatregelen aan te dragen om deze natuurwaarden te behouden of te versterken. Niet alleen is hierbij gekeken naar het natuurbeheer, ook vormen van (bestaand)

gebruik zijn hierbij beschouwd. In hoofdstuk 1 van het Natura 2000-beheerplan is nader ingegaan op de achtergrond, aanleiding en doelstellingen van het Natura 2000-beheerplan.

De verdere indeling van het plan is gebaseerd op de handreiking beheerplannen van het ministerie van (voorheen) EL&I (thans EZ). Het plan bestaat uit drie onderdelen:

1. Inventarisatie
2. Visie en confrontatie
3. Uitvoering

### **Deel 1: Inventarisatie**

In het eerste deel van het beheerplan is de huidige situatie van het natuurgebied beschreven. Hoe ligt het gebied erbij? De algemene kenmerken van het gebied zijn omschreven, zoals de ligging en begrenzing, ontstaansgeschiedenis en de belangrijkste abiotische kenmerken. Ook zijn de natuurdoelen in het gebied beschreven: hoe gaat het met de natuurdoelen in het gebied? En welke wet- en regelgeving is op dit natuurgebied van toepassing? Ook komen de bestaande gebruiksfuncties en/of beheervormen in het gebied aan de orde. Dit zijn natuurbeheer, landbouw, visserij, recreatie, toerisme & sport, wonen & verblijven, cultuurhistorie, waterbeheer, verkeer & vervoer, nutsvoorzieningen en jacht, beheer & schadebestrijding. Welk effect hebben de gebruiksfuncties en beheervormen op de natuurwaarden en de natuurdoelen? En: zijn er nog andere vormen van gebruik van het gebied die van invloed zijn op de natuurwaarden?

### **Deel 2: Visie en confrontatie**

In het tweede deel van het beheerplan zijn de natuurdoelen in tijd en ruimte uitgewerkt. Wat zijn de exacte natuurdoelen in dit natuurgebied? En wat betekent dit voor de verschillende gebruiksfuncties en beheervormen? Eerst is er een algemene visie beschreven, waarin een aantal belangrijke keuzes voor dit gebied is gemaakt en uitgewerkt. Deze keuzes geven het ambitieniveau weer; tot op welk niveau worden de natuurdoelen uitgewerkt? Vervolgens is aangegeven welke natuurdoelen in welk deel van het natuurgebied gerealiseerd gaan worden. Er is onderscheid gemaakt tussen de doelen die in deze beheerplanperiode worden beoogd en welke doelen er voor de langere termijn zijn gedefinieerd.

In het natuurgebied Duinen Goeree & Kwade Hoek werken en recreëren mensen. Deze en andere vormen van menselijke activiteit in het gebied noemen we 'gebruik'. Het beheerplan gaat verder met de 'toetsing huidig gebruik'. Hoe wordt het natuurgebied op dit moment door mensen gebruikt? Welk beheer vindt er plaats? En hoe verhoudt zich dit tot de uitgewerkte natuurdoelen? Per gebruiksvorm is bekeken welke gevolgen het huidige gebruik mogelijk kan hebben voor de natuurdoelen. In de samenvattende tabel is aandacht voor het gebruik dat, eventueel met extra maatregelen, zonder natuurbeschermingswetvergunning kan blijven bestaan.

Nu duidelijk is wat het effect is van het gebruik op de natuurdoelen, is uitgewerkt welke maatregelen nodig zijn om de geformuleerde natuurdoelen blijvend te behalen in het natuurgebied. Vaak gaat het hier om specifieke natuurbeheermaatregelen. Het kan ook gaan om de extra voorzorgsmaatregelen die nodig zijn om het huidige gebruik in stand te kunnen houden. Om het behoud van de natuurdoelen te waarborgen, is nader ingegaan op ruimte voor toekomstige ontwikkelingen. Aan welk vergunningenkader moeten toekomstige ontwikkelingen

getoetst worden? Voor welke vormen van gebruik is geen vergunning nodig? En welke vormen van gebruik zijn vergunningplichtig of worden niet toegestaan?

### **Deel 3: Uitvoering**

Het derde en laatste deel van het beheerplan gaat over monitoring en financiering. Hoe wordt tijdens de beheerplanperiode bewaakt dat de natuurdoelen ook echt worden behaald en alle afgesproken maatregelen worden uitgevoerd? Hoe wordt dit geëvalueerd? Er is een overzicht gegeven van de kosten en de dekking van de verschillende uitvoeringsaspecten. En de sociaal-economische gevolgen van het Beheerplan bijzondere natuurwaarden zijn aan de orde gesteld. Na het laatste onderdeel volgt nog een overzicht van geraadpleegde bronnen en bijlagen.

# ONDERDEEL INVENTARISATIE

## 2 Wettelijk kader met relevant beleid, wet- en regelgeving

In dit hoofdstuk wordt relevante wet- en regelgeving en beleid voor Duinen Goeree & Kwade Hoek besproken. In de eerste paragraaf wordt het juridisch kader gegeven. In bijlage 1 wordt de relatie met andere wet- en regelgeving en beleidsplannen gelegd. Hierbij worden de volgende thema's besproken:

- Natuur;
- Kustveiligheid;
- Water;
- Ruimtelijke ordening;
- Overige wet- en regelgeving en beleid.

Per thema wordt eerst de wet- en regelgeving besproken. Vervolgens wordt het beleid van het waterschap Hollandse Delta, het provinciale beleid, het gemeentelijke beleid en het overig beleid besproken. De besproken wet- en regelgeving en de relevante beleidsplannen leiden tot randvoorwaarden, uitgangspunten en wensen voor het gebied.

### 2.1 Juridisch kader Natura 2000-beheerplan

#### 2.1.1 Natura 2000

Het Europese beleid rondom Natura 2000 vindt haar oorsprong in de Vogel- en Habitatrichtlijn. De Vogelrichtlijn (1979) regelt de bescherming van leefgebieden van Europees bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Met de Habitatrichtlijn (1992) worden Europese (half-) natuurlijke habitats en bedreigde en kwetsbare dier- (andere dan vogels) en plantensoorten beschermd. De Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Deze gebieden samen vormen het omvangrijke Europese netwerk Natura 2000. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa.

#### 2.1.2 Natuurbeschermingswet 1998

Sinds 1 oktober 2005 is het beschermingsregime van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in de nationale Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet 1998) overgenomen. Vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn belangrijke bepalingen overgenomen. Eén van die bepalingen is het afwegingskader zoals dat in artikel 6 van de Habitatrichtlijn staat. Het afwegingskader geeft aan op welke wijze besluitvorming plaats moet vinden voor plannen en projecten met mogelijke gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden.

In Nederland zijn 79 belangrijke vogelgebieden als SBZ van de Vogelrichtlijn aangewezen. In het kader van de Habitatrichtlijn zijn daarnaast 141 gebieden aangemeld bij de Europese Commissie en op de communautaire lijst geplaatst. Ongeveer 87% van het oppervlak van deze Habitatrichtlijngebieden heeft overlap met de gebieden die als Vogelrichtlijngebied zijn aangewezen. In totaal gaat het in Nederland om 162 Natura 2000-gebieden. Recent zijn ook vijf gebieden op zee als Natura 2000-gebied aangewezen.

In aanwijzingsbesluiten is door de staatssecretaris van EZ, dan wel voorheen EL&I de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingdoelstellingen (leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten), waarvoor het betreffende gebied is aangewezen. In dit beheerplan worden deze instandhoudingdoelstellingen verder aangehaald als ISHD.

Naast de bescherming van Natura 2000-gebieden regelt de Nbwet 1998 ook de bescherming van de Beschermd Natuurmonumenten (Beschermd en/of Staatsnatuurmonumenten) uit de 'oude' Natuurbeschermingswet 1968. Het grootste deel van de gebieden, dat onder de Nbwet 1998 valt, is aangewezen als Natura 2000-gebied. Een kleiner deel van de Nbwet-gebieden bestaat uit Beschermd Natuurmonumenten. In een aantal gevallen is er overlap tussen Natura 2000-gebied en een Beschermd Natuurmonument. Het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek is niet aangewezen als Beschermd Natuurmonument.

### **2.1.3 Crisis- en herstelwet**

De Eerste Kamer heeft op 16 maart 2010 de Crisis- en herstelwet (CHW) aangenomen. De CHW bevat een aantal tijdelijke en permanente maatregelen. Dankzij deze maatregelen kunnen procedures sneller en eenvoudiger verlopen en kan er ruimte worden gecreëerd voor ruimtelijke initiatieven. Een van de permanente maatregelen uit de CHW betreft de wijziging van de Nbwet 1998. Deze wijzigingen hebben als doel om de wet in de praktijk beter hanteerbaar te maken zonder afbreuk te doen aan de beoogde doelen van de wet. De belangrijkste wijzigingen zijn:

#### **1. Aanpak reductie stikstofdepositie**

De reductie van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is nodig om de ISHD voor Natura 2000-gebieden te realiseren. De reductie kan ruimte scheppen voor nieuwe activiteiten. De wet voorziet in een aanvullende bevoegdheid om reductiemaatregelen te treffen en in een kader voor het vastleggen van afspraken daarover tussen rijk, provincies en andere overheden; de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

#### **2. Continuering regime bestaand gebruik**

De vrijstelling van de vergunningplicht en de aanschrijvingsbevoegdheid blijven beide gelden voor bestaand gebruik dat onverhoopt niet in het beheerplan wordt opgenomen (wijziging artikelen 19c en 19d, derde lid, van de Nbwet 1998). De bevoegdheid tot het treffen van passende maatregelen komt vanaf het moment dat het beheerplan onherroepelijk is vastgesteld, te liggen bij het gezag dat, als voor het bestaand gebruik een vergunning zou zijn vereist op grond van artikel 19d, eerste lid, van de Nbwet 1998, het bevoegd gezag zou zijn voor vergunningverlening. In de meeste gevallen zijn dat gedeputeerde staten; soms is dat de staatssecretaris van EZ (zie het Besluit vergunningen Natuurbeschermingswet 1998).

#### **3. Verlicht beschermingsregime beschermde natuurmonumenten**

Het beschermingsregime voor beschermde natuurmonumenten (BN) is vereenvoudigd. Aangezien het gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek geen BN's herbergt, wordt hier niet nader op in gegaan.

#### **4. Verlicht beschermingsregime BN-waarden Natura 2000**

Voor Natura 2000-gebieden die vroeger een BN waren, gelden niet alleen ISHD ter uitvoering van de Habitat- en Vogelrichtlijn, maar ook de oude bescherming van natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis. Deze BN-waarden stammen uit de tijd dat het gebied een beschermd natuurmonument was. Tot dusverre gold voor deze waarden het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn, terwijl die richtlijn daartoe niet verplicht. Voor beide typen doelstellingen gelden nu aparte beschermingsregimes. Aangezien het gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek geen BN's herbergt, wordt hier niet nader op in gegaan.

#### **5. Kapstok regels over rekenmodellen en meetmethoden**

Artikel 19kb van de Nbwet 1998 biedt een basis om bij ministeriële regeling regels te stellen over de wijze waarop de gevolgen voor Natura 2000-gebieden worden vastgesteld, met het oog op de vergunningverlening en de vaststelling van plannen. In die regels kunnen onder meer rekenmodellen, onderzoeksmethoden of meetmethoden worden voorgeschreven die bij de beoordeling van de effecten moeten worden gehanteerd. Ook kunnen, op grond van een ecologische onderbouwing, geografische beperkingen aan het te onderzoeken gebied worden gesteld. Door het voorschrijven van modellen en methoden kunnen de effecten van projecten eenvoudiger worden bepaald, hetgeen tot gevolg heeft dat de onderzoekslasten kunnen dalen.

#### **6. Verduidelijken beroepsmogelijkheid tegen beheerplannen**

Tegen het besluit tot vaststelling van een beheerplan staat op grond van artikel 39 van de Nbwet 1998 beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Daarbij geldt dat slechts bepaalde onderdelen van een beheerplan als besluit in de zin van de Algemene wet bestuursrecht zijn aan te merken, en dus voor beroep vatbaar zijn. Onderdelen van het beheerplan die de beschrijving bevatten van het (op uitvoering gerichte) beleid dat het desbetreffende bevoegd gezag wenselijk acht, waaronder de fasering en prioritering, zijn dat niet.

#### **7. Integratie natuurtoets in tracébesluit en wegaanpassingsbesluit**

De natuurtoets die op grond van de Nbwet 1998 plaatsvindt bij projecten waarvoor een tracébesluit of een wegaanpassingsbesluit nodig is, is geïntegreerd in de besluitvorming voor het tracébesluit of het wegaanpassingsbesluit zelf. De vergunningplicht van de Nbwet 1998 is niet meer van toepassing. In verband met de verantwoordelijkheid van de staatssecretaris van EZ voor de natuurbeschermingsregelgeving is geregeld dat het wegaanpassingsbesluit of het tracébesluit in gevallen waarin de natuurtoets is geïncorporeerd in dat besluit, in overeenstemming met de staatssecretaris van EZ wordt genomen.

#### **8. Aanduiding van projecten van nationaal belang die bij voorkeur in het beheerplan worden opgenomen**

In artikel 19a, eerste lid, van de Nbwet 1998 is geregeld dat het Rijk projecten en andere handelingen van nationaal belang kan aanwijzen (bij of krachtens algemene maatregel van bestuur) die bij voorkeur worden opgenomen in het beheerplan. Hierbij gaat het in om infrastructurele werken bijvoorbeeld hoofdwegen, landelijke spoorwegen, hoofdvaarwegen, luchthavens en waterkeringen, inclusief zandsuppleties, en om projecten en andere handelingen die van belang zijn voor economisch relevante sectoren, bijvoorbeeld de schelpdiervisserij. Het is aan het gezag dat het beheerplan vaststelt om te besluiten of de aangewezen projecten en

handelingen ook daadwerkelijk worden opgenomen in het beheerplan. Wanneer dat gebeurt, zijn deze projecten en handelingen vergunningvrij en kunnen de in het geding zijnde natuurbelangen integraal en gebiedsgericht worden afgewogen tegen deze projecten en andere handelingen.

#### **9. Passende beoordeling van projecten met mogelijk significante effecten in een beheerplan**

In artikel 19a, tiende lid, van de Nbwet 1998 is geregeld dat wanneer in het beheerplan projecten met mogelijk significante effecten zullen worden opgenomen, er voldaan wordt aan de voorwaarden van artikel 6, derde lid, van de Habitatrictlijn. Een beheerplan waarin dergelijke projecten worden opgenomen, kan pas worden vastgesteld indien een passende beoordeling van de gevolgen voor het gebied is gemaakt. De artikelen 19g en 19h van de Nbwet 1998 zijn van overeenkomstige toepassing, dat betekent dat uit de passende beoordeling de zekerheid moet zijn verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zullen worden aangetast, en anders, ingeval van dringende redenen van openbaar belang, er compenserende maatregelen moeten worden getroffen.

#### **10. Mogelijkheid tot invoering van meldplicht**

In artikel 19kc van de Nbwet 1998 is de bevoegdheid opgenomen om bij ministeriële regeling een meldplicht voor bepaalde activiteiten in te voeren. Deze meldplicht is bedoeld voor uitzonderlijke gevallen. In beginsel moet de informatie in het beheerplan, de informatie op basis van de verleende Nbwet 1998-vergunningen en de informatie die bij de overheid aanwezig is op basis van andere verleende vergunningen of gedane meldingen, een goed beeld geven van alle activiteiten die verslechterende of significant verstorende effecten kunnen hebben op de natuurwaarden.

#### **11. Staatssecretaris van EZ bevoegd gezag voor vergunningverlening rijksinfrastructurele werken**

In het Besluit vergunningen Nbwet 1998 is geregeld in welke gevallen de staatssecretaris van EZ, in plaats van Gedeputeerde Staten, het bevoegd gezag is voor de verlening van vergunningen als bedoeld in artikel 19d van de Nbwet 1998. De wijziging van dat besluit in de CHW maakt dat de staatssecretaris van EZ het bevoegd gezag is voor alle activiteiten die betrekking hebben op rijksinfrastructurele werken, primaire waterkeringen in beheer bij het Rijk, zandsuppleties, luchthavens, inclusief handelingen met betrekking tot het onderhoud daarvan.

#### **2.1.4 Juridische positie van het Natura 2000-beheerplan**

Het Natura 2000-beheerplan onder de Nbwet 1998 is een uitwerking van het aanwijzingsbesluit dat de staatssecretaris (voorheen minister) heeft genomen. Het beheerplan is een eigen, onafhankelijk toetsingskader voor de ISHD die de staatssecretaris in het aanwijzingsbesluit heeft vastgesteld. Met ander woorden: een activiteit die volgens andere wet- en regelgeving is toegestaan, kan onder de Nbwet 1998 niet zijn toegestaan, en andersom. Andere juridische kaders die bij een activiteit horen, zoals bestemmingsplan, Flora- en faunawet, APV en dergelijke staan los van de toetsing onder Nbwet 1998 en moeten onder omstandigheden juist zelf getoetst worden binnen het beheerplan.



## **Beheerplan en MER**

Het niet nodig om voor een beheerplan zelf een passende beoordeling op te stellen. Hierdoor is ook het uitvoeren van een plan-MER niet nodig voor het beheerplan zelf.

### **2.1.5 Relatie beheerplan en programmatische aanpak stikstof (PAS)<sup>1</sup>**

Stikstof is één van de grootste problemen bij de realisatie van de Natura 2000-doelen. Het gaat daarbij om de gevolgen van stikstofdepositie afkomstig uit de landbouw, het verkeer en de industrie op voor stikstof gevoelige habitats. In het overgrote deel van de gebieden bevinden zich voor stikstofgevoelige habitats en in ruim vijftig gebieden is er sprake van fors overbelaste situaties. Er is een groot verschil tussen het huidige depositieniveau en het uit een oogpunt van natuurdoelen gewenste depositieniveau.

Sinds 31 maart 2010 voorziet de Natuurbeschermingswet 1998 in een juridisch kader voor een zogenoemde programmatische aanpak voor de vermindering van de stikstofdepositie (PAS). Het doel van de PAS is een samenhangende aanpak die verzekert dat de doelstellingen van voor stikstof gevoelige habitattypen of leefgebieden in de Natura 2000-gebieden worden gerealiseerd. Het biedt tevens inzicht in de ruimte voor ontwikkelingen die op deze gebieden effect kunnen hebben.

De huidige depositieniveaus maken het voor activiteiten in en rond Natura 2000- gebieden die bijdragen aan de stikstofdepositie moeilijk om een vergunning op grond van artikel 19d van de Nbwet te verkrijgen. Er is niet alleen een impasse ontstaan bij de vergunningverlening, maar ook bij het vaststellen van bestemmingsplannen (artikel 19j Nbwet) en de bepaling in het kader van het beheerplanproces van de activiteiten die in het licht van de instandhoudingsdoelen van het gebied - eventueel onder voorwaarde en beperkingen – doorgang kunnen vinden zonder vergunningetraject (artikel 19a i.s.m. artikel 19d lid 2 Nbwet). De PAS moet zorgen dat er in en rond de Natura 2000-gebieden weer ruimte komt voor economische ontwikkeling, terwijl tegelijkertijd wordt zeker gesteld dat de natuurkwaliteit in die gebieden behouden blijft of beter wordt. De PAS is bovendien bedoeld om de vergunningverleners, en achter hun de rechters, adequate informatie te verschaffen waaraan ze kunnen zien dat er nog ruimte is voor uitbreidingen en hoeveel.

De PAS en de beheerplannen lopen ieder hun eigen juridische spoor. Door de inhoudelijke samenhang en om een compleet beeld te schetsen, zijn in dit beheerplan wel delen uit de PAS overgenomen. Zo is de PAS-gebiedsanalyse voor Duinen Goeree en Kwade Hoek integraal overgenomen in een bijlage en worden maatregelen die in het kader van de PAS worden getroffen ook in dit beheerplan beschreven. In de periode 10 januari t/m 20 februari 2015 heeft de gebiedsanalyse, inclusief het maatregelenpakket ter inzage gelegen.

Mocht er in de toekomst aanleiding zijn om wijzigingen aan te brengen aangaande de te treffen 'PAS-maatregelen' (zie art. 19ki, eerste en tweede lid uit het wetsvoorstel tot wijziging van de Nbwet in verband met de PAS), dan gebeurt dit binnen het juridische PAS-spoor. Dit beheerplan zal dan ook niet worden gewijzigd indien er tijdens de beheerplanperiode wijzigingen optreden aangaande de PAS. De meest recente informatie over de PAS en de te treffen maatregelen voor

---

<sup>1</sup> Teksten gebaseerd op het werkdocument Juridische aspecten van de Programmatische aanpak stikstof (Taakgroep juridische aspecten PAS, 2010) en de website [pas.natura2000.nl](http://pas.natura2000.nl)

Duinen Goeree en Kwade Hoek zijn dan ook te vinden op de PAS-website <http://pas.natura2000.nl/>.

## **2.2 Andere regelgeving en plannen**

In bijlage 1 is informatie opgenomen over wet- en regelgeving waar men in het Natura 2000-gebied mee te maken kan krijgen. Naast de Nbwet 1998 zijn in dit gebied dus ook nog bijvoorbeeld de Flora- en faunawet en de Boswet van kracht.

## 3 Gebiedsbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek. Achtereenvolgens worden ligging, eigendom- en beheersituatie, landschap en natuurwaarden besproken. Bespreking van habitattypen en soorten waarvoor ISHD zijn geformuleerd, volgt in hoofdstuk 4. De beschrijving van het gebied is gebaseerd op Vertegaal (2009a), Bakker (2008) en Stichting Het Zuid-Hollands Landschap (2007), tenzij anders vermeld.

### 3.1 Ligging en begrenzing

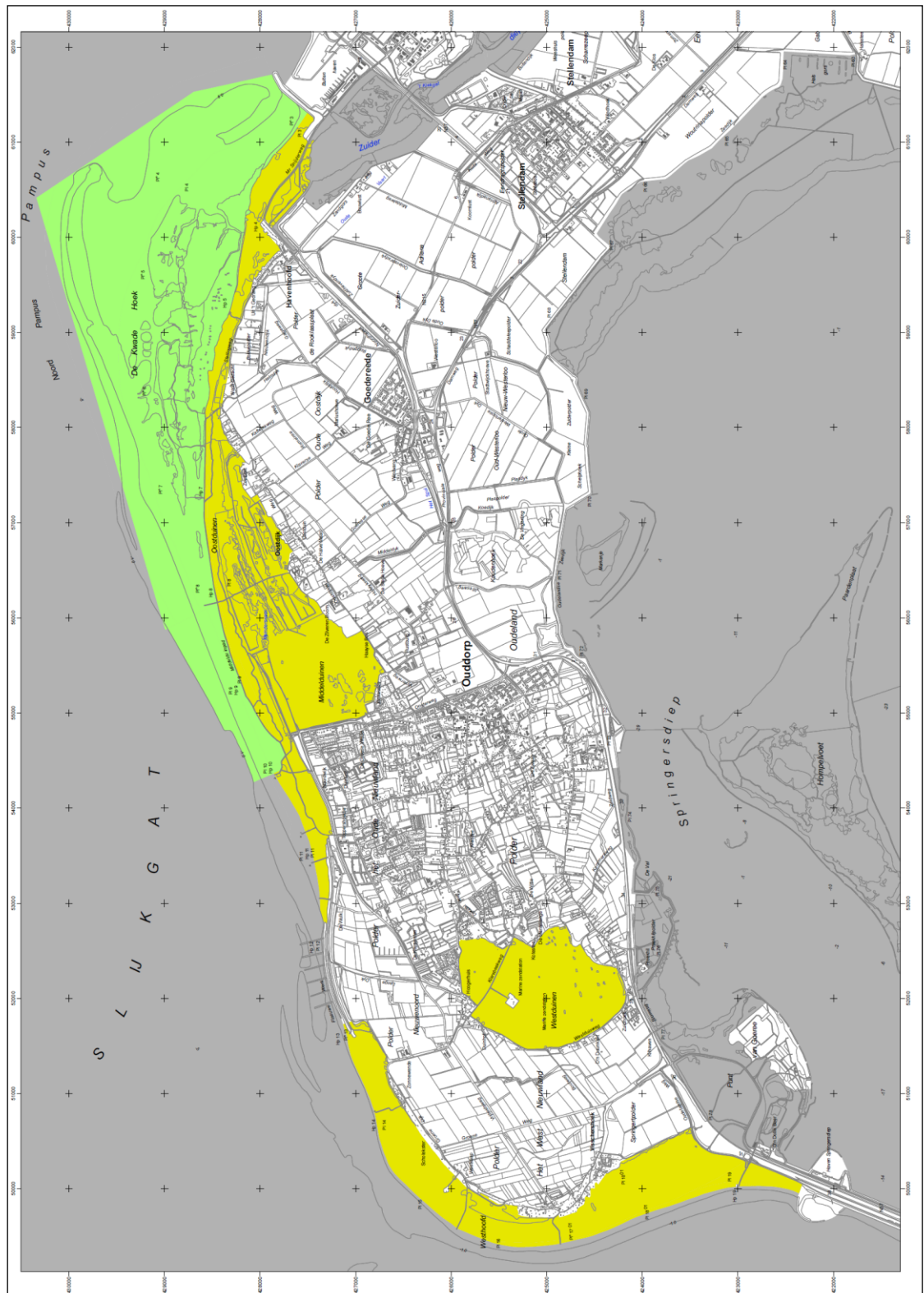
Het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek ligt in de provincie Zuid-Holland en bestaat uit drie deelgebieden: de Kwade Hoek, Duinen Goeree en de Westduinen. Duinen Goeree & Kwade Hoek is een duin- en schorregebied aan de westzijde van Goeree. Het Natura 2000-gebied maakt deel uit van een aaneenschakeling van Natura 2000-gebieden die in het duinlandschap langs de Noordzeekust zijn gelegen (de aaneenschakeling is hier en daar onderbroken door de deltawateren en door bebouwing, zoals steden). Ten noorden van Duinen Goeree en Kwade Hoek ligt het duingebied Voornes Duin en ten zuiden ligt het duingebied Kop van Schouwen. In de directe omgeving van het Natura 2000-gebied liggen meer Natura 2000-gebieden. Aan de zeezijde ligt het Natura 2000-gebied Voordelta en aan de oostzijde van de Haringvlietsluizen ligt het Natura 2000-gebied Haringvliet. Aan de zuidzijde van Goeree ligt het Natura 2000-gebied Grevelingen.

#### 3.1.1 Begrenzing en oppervlakte

Voor de begrenzing van het Natura 2000-gebied wordt verwezen naar het actuele aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied (inclusief bijbehorende kaart) van het ministerie van (destijds) EL&I (nu EZ). In dit besluit wordt ingegaan op de begrenzing, oppervlak en exclavering van bestaande bebouwing en infrastructuur. De huidige begrenzing is weergegeven in figuur 3.1.

Op hoofdlijnen bestaat het Natura 2000-gebied uit het Vogelrichtlijngebied Kwade Hoek en het Habitatrictlijngebied Duinen Goeree & Kwade Hoek. Het Habitatrictlijngebied Duinen Goeree & Kwade Hoek bestaat uit de deelgebieden Oost- en Middelduinen, de vroongronden van de Westduinen en aan de zuidwestzijde Westhoofd en Springertduinen. De westgrens van het aan zee gelegen duinencomplex Westhoofd en Springertduinen loopt langs de duinvoet van het buitenduin. Bij duinaangroei verplaatst de grens zich zeewaarts, bij duinafslag landinwaarts met de duinvoet mee. Voor het Vogelrichtlijngebied Kwade Hoek wordt als grens aan de zeezijde de gemiddelde laaglaagwaterlijn aangehouden. Door de natuurlijke dynamiek is dit geen vaste grens. Verder liggen kleine oppervlakten van het habitatype embryonale duinen ter hoogte van Vuurtorenduin (2 ha) en Springertduinen (2,6 ha) formeel gezien binnen het Natura 2000-gebied Voordelta (de grens van Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek ligt bij de duinvoet, de eerste aaneengesloten duinenrij).

Het Natura 2000-gebied beslaat een oppervlakte van 1.624 hectare. Het Vogelrichtlijngebied Kwade Hoek ligt in zijn geheel binnen het Natura 2000-gebied en beslaat een oppervlakte van 826 hectare. Deze cijfers betreffen bruto-oppervlakten, omdat bij de berekening geen rekening is gehouden met niet op de kaart, tekstueel uitgesloten delen.



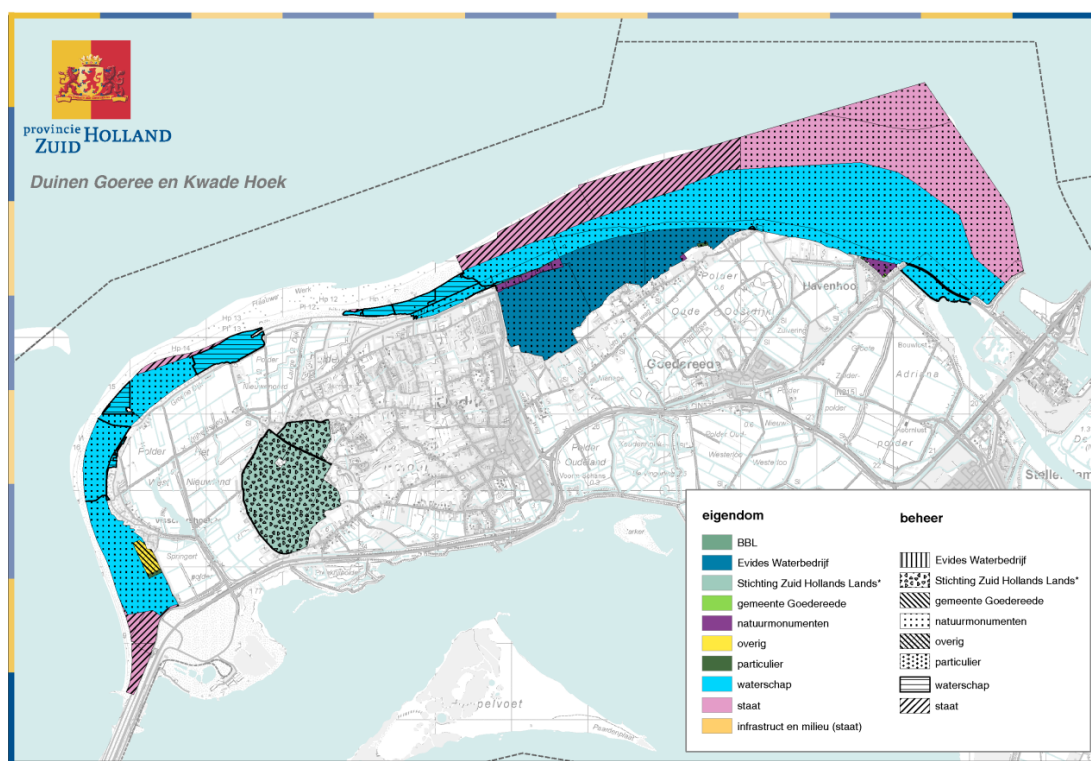
**Figuur 3.1:** Begrenzing Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek (Ministerie van (destijds) LNV, 2009 verbeterde kaart behorende bij aanwijzingsbesluit) Geel: Habitatrichtlijn (798 ha), groen: Vogel- en Habitatrichtlijn (826 ha).

### 3.1.2 Omgeving

Nabij de Kwade Hoek liggen de Haringvlietsluizen en de buitenhaven van Stellendam. Het gebied grenst hier aan het Zuiderdiep, onderdeel van het Natura 2000-gebied Haringvliet. Aan de binnenkant van de duinen ligt een landbouwgebied en de dorpen Havenhoofd en Ouddorp. De duinenrij wordt onderbroken door het Flaauwe Werk, een zeedijk. Tot voor enkele jaren was dit een bitumen dijk, maar in 2007-2010 is het Flaauwe Werk verbreed en verzwaard. In het kader van de Gebiedsgerichte Aanpak Kop van Goeree is de dijk afgedekt met duinzand. Ten zuiden van de Springertduinen ligt de Brouwersdam en de N57. Ten oosten van de Springertduinen ligt het Volgerland. Dit voormalige landbouwgebied is ingericht als natuurgebied. De Springertduinen worden van de Westduinen gescheiden door het Volgerland en het omliggende landbouwgebied.

### 3.2 Eigendom- en beheersituatie

In figuur 3.2 is een kaart opgenomen, waarin de volledige eigendom- en beheersituatie in Duinen Goeree & Kwade Hoek is weergegeven.



**Figuur 3.2:** Eigendom- en beheersituatie Duinen Goeree & Kwade Hoek (kadastrale gegevens, 2014).

Het grootste deel van Duinen Goeree & Kwade Hoek is in eigendom bij waterschap Hollandse Delta. Het zuidelijk deel van de Springertduinen en de Kwade Hoek zijn in eigendom van de Staat (Financiën, Domeinen en Verkeer & Waterstaat). De Middel- en Oostduinen zijn in eigendom bij Evides. Natuurmonumenten heeft deze gronden in erfpacht. Een klein deel van het gebied is in eigendom van Natuurmonumenten; De Enden en het terrein bij Havenhoofd. De Westduinen zijn in eigendom bij stichting Het Zuid-Hollands Landschap. Enkele kleinere percelen zijn in eigendom van particulieren.

Natuurmonumenten beheert het overgrote deel van het gebied. De Westduinen wordt beheerd door stichting Het Zuid-Hollands Landschap. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op het beheer van het gebied. Het beheer van de zeewering is de verantwoordelijkheid van het waterschap Hollandse Delta.

### **3.3 Beschrijving ontstaansgeschiedenis en landschap**

In onderstaande paragrafen wordt een korte beschrijving gegeven van de verschillende delen van het gebied, te weten:

- de buitendijks gelegen Kwade Hoek met duinen, stranden, schorren en slikken,
- Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk, in de loop van de eeuwen mede door mensenhand ontwikkelde langgerekte vrij smalle duinenreeks die de primaire waterkering vormt van dit deel van Goeree;
- de Oost- en Middelduinen ten oosten van Ouddorp, inclusief het in 2007 ingerichte natuurontwikkelingsgebied De Enden;
- Vuurtorenduin, de duinenreeks tussen het Flauwe werk en het Westhoofdduinpad;
- Springertduinen. De duinreeks tussen Westhoofdduinpad en Brouwersdam/N57;
- het geïsoleerde binnenduingsgebied Westduinen.

#### **3.3.1 Ontstaansgeschiedenis**

De oudste duinvorming op Goeree trad op in de vroege Middeleeuwen (ruim voor 1100). Van die tijd stammen de West-, Middel- en Oostduinen. Door herhaaldelijke verstuiving zijn deze duingebieden afgevlakt tot een kleinschalig mozaïek van lage duinen en valleien (kopjesduinen). De duingebieden langs de kust zijn jonger. Het Vuurtorenduin en de Springertduinen zijn later ontstaan (na de 16de eeuw) uit een ebhaak en een vloedhaak langs het Haringvliet. Kustuitbreiding aan deze zijde vond plaats tot in de 19e eeuw, maar latere kustafslag legde de kustlijn terug tot aan de kustuitbreiding van rond 1700. Tot in de huidige situatie vindt aan de westpunt afslag plaats. Tijdens de kustuitbreiding aan de zuidwestkant vond kustafslag plaats aan de noordkust. De Meinderswaal ontstond in deze periode als een zandgors die voor overspoeling open lag tot in de 18e eeuw. De Kwade Hoek is als laatste gevormd vanaf eind 19de eeuw. Aan de noordkant van het eiland (noordelijk van Middelduinen en Oostduinen) is in de jaren '60 van de vorige eeuw de stuifdijk in het noorden van de Kwade Hoek aangelegd; van 1977-1979 is in het zuiden van Kwade Hoek, ten noorden van Middel- en Oostduinen de hoge zeewering aangelegd. De hoge zeewering is in een later stadium opgespoten. De laatste inbraak van zeewater heeft 150 jaar geleden plaatsgevonden.

De vorm van de Kwade Hoek is ontstaan door de aanleg van een stuifdijk in de jaren '60 van de vorige eeuw en de Haringvlietdam in de jaren '70 van de vorige eeuw. Zeestromen en geulen werden zeewaarts afgebogen waardoor een concentratie van zeebanken voor de kust ontstond. Sinds de afsluiting van de Haringvliet is er sprake van een snelle kustaangroei, vorming van zeerepen en sluffers. De zandbanken, waaronder een grote haak in het noordoosten, vallen bij eb grotendeels droog en groeien nog elk jaar aan. Kustaangroei leidt vermoedelijk tot vernatting in de binnenduinen van de Kwade Hoek.

In de afgelopen tien jaar lijkt de kustaangroei in de vorm van breder wordende stranden zich ook meer naar het westen te verplaatsen. Zowel ter hoogte van de Oostduinen als voor het Vuurtorenduin is sprake van kustaangroei. Deze wordt waarschijnlijk mede veroorzaakt door de

afsluiting van het Haringvliet en de zandsuppleties bij de Springertduinen. Daar is juist sprake van erosie die veroorzaakt wordt door afdammen van de Grevelingen in 1971. De trend van een gestaag teruglopende kustlijn is sinds de jaren '90 van de vorige eeuw gestopt door aanbrengen van zandsuppleties.

### **3.3.2 Landschap**

De Kwade Hoek bestaat uit een buitendijks gelegen duin- en kweldergebied dat is ontstaan door aangroei van de kust. Aan de noordzijde wordt het gebied begrensd door een grotendeels spontaan opgestoven duinenrij en de zee. Langs de zuidkant bevindt zich een gedeeltelijk kunstmatig opgehoogde duinenrij die als waterkering fungeert. Aan de oostkant stroomt de zee via twee krekken het gebied in. Het middendeel bestaat uit veel ruigte, groen, strand en schor. Vooral waar de zee nog veel invloed heeft, komen schorren met slib en een hoge voedselrijkdom voor. In het noordelijk deel zijn de duinen relatief jong en kalkrijk, het zuidwestelijk deel is ouder waardoor lokaal enige ontkalking en/of ophoping van organische stof heeft kunnen plaatsvinden.

De duinregel van de zeeverende duinen Havenhoofd – Flauwe Werk ligt als een smalle strook tussen de Kwade Hoek en de Middel- en Oostduinen. Tussen paal 8 en paal 11 is het een 'echte' zeereep met aan de zeezijde enige dynamiek en op de overgang naar het strand primaire duintjes en helmduinen. De zeeverende duinen Havenhoofd – Flauwe Werk zijn met enkele honderden meters relatief smal. De duinregel vormt al enkele eeuwen de hoofdwaterkering aan deze kant van Goeree. De exacte ligging is in de loop van de jaren mede bepaald door kustaangroei en –afslag en door het beheer als waterkering. In de jaren '70 van de vorige eeuw zijn in deze duinregel over vrijwel de hele lengte in het kader van de Deltawet grootschalige verzwaringen uitgevoerd. De duinvormen zijn over het algemeen sterk door de mens beïnvloed; er zijn geen natte duinvalleien. De bodem is in het algemeen kalkhoudend en mogelijk verrijkt met slibhoudend materiaal dat bij de laatste verzwarende is aangebracht. Over vrijwel de hele lengte bestaat de vegetatie uit dichte, hoog opgaande duin(doorn)struwelen, met alleen westelijk van paal 8 aan de zeezijde helmvegetaties. Over de kruin van de duinregel loopt een fietspad met links en rechts een gemaaide strook die een onderbreking vormt van de duindoornstruwelen.

Ten zuiden van de zeeverende duinen Havenhoofd – Flauwe Werk liggen de Middel- en Oostduinen. De Middel- en Oostduinen zijn een relatief oud kopjesduingebied. Door eeuwen van uitspoeling en 'interne verzuring' is de bodem voor in groot deel van dit gebied kalkarm geworden. Er zijn slechts geringe hoogteverschillen. De maaiveldhoogte ligt op 2-3 m +NAP, waardoor vooral in de Middelduinen flinke oppervlakken onder invloed van grondwater staan en een vochtminnende vegetatie kennen; er is een klein duinmeertje, Meinderswaal, dat eeuwen geleden door een zee-inbraak is ontstaan. In de Oostduinen zijn infiltratiekanalen aanwezig ten behoeve van de drinkwaterproductie; het water dat hier wordt ingelaten is afkomstig uit het Haringvliet en is sterk voorgezuiverd. Er is vrijwel geen natuurlijke dynamiek in de vorm van (kleinschalige) verstuing. Wel wordt hier sinds jaar en dag vee geweid, waardoor het terrein overwegend een zeer open karakter heeft. Naast natte duinvalleien is er een groot oppervlak droge duingraslanden. Aan de Oostdijkse weg ligt het pompstation van Evides, met ten westen hiervan een in de jaren '50 van de vorige eeuw aangeplant dennenbos, dat inmiddels deels is omgevormd tot loofbos. Bij de herinrichting van het voormalige landbouwperceel De Enden is een brede waterpartij met drie poelen aangelegd.

Het Vuurtorenduin vormt de voortzetting van de zeeverende duinenreeks aan de westzijde van het Flauwe Werk. Het loopt door tot het Westhoofdduinpad. Het is door de noordwestelijke ligging aan zee, wind en saltspray geëxponéerd. Er is ook hier sprake van kustaangroei; vooral bij paal 13 en 14 is een forse strandhaak ontstaan. Ten noordwesten van vuurtoren is in zee een ondiepe 'kortsluitgeul' aanwezig, zeewaarts daarvan ligt een langgerekte zandplaat, de Bollen van de Ooster. Waarschijnlijk heeft het ontstaan van deze structuren te maken met kustmorfologische veranderingen na de afsluiting van Haringvliet en Grevelingen in de jaren '70 van de vorige eeuw. De duinenreeks zelf is tot bijna 500 m breed en heeft een relatief natuurlijk karakter; in de jaren '70 van de vorige eeuw zijn enkele kleinere verzwaringen uit gevoerd. De hoogteligging varieert van 2,5 tot 17 m +NAP; er zijn geen natte valleien of anderszins vochtige terreindelen. De bodem is overal kalkrijk. De begroeiing bestaat afwisselend uit droge duingraslanden en duindoornstruwelen. De duinstruwelen zijn hier minder hoog en gesloten dan aan de oostzijde van het Flauwe Werk en in de Springertduinen. Zeewaarts zijn aan de buitenzijde van de zeeoep helmduintjes met enige dynamiek.

De Springertduinen vormen het laatste deel van de reeks van zeeverende duinen. Het is een relatief breder duingebied met aan de noordoostzijde de Westhoofdvallei. Deze vallei heeft een vochtig karakter. Voor het overige bestaat dit gebied uit droge duinen, omdat er vrijwel geen dieper uitgestoven valleien zijn. In ruwe vorm zijn deze duinen na de Middeleeuwen ontstaan. Later is het aan de westzijde geërodeerd, wat leidde tot verdroging van de Westhoofdvallei. Tevens is het gebied aan de zuidzijde aangegroeid. Nu is alleen ter hoogte van de Westhoofdvallei sprake van een lichte aangroei van het strand; elders is de kust stabiel of gaat iets achteruit. De Springertduinen liggen aan het luwe binnengebied van de Grevelingenmonding dat van golven wordt afgeschermd door de Bollen van de Ooster. De zee is altijd rustig en de zeebodem wordt - zeer geleidelijk - ondieper. In de jaren '70 zijn lokaal verzwaringen uitgevoerd in het kader van de Deltawet. Hierbij is een deel van de oorspronkelijke Westhoofdvallei (circa 1/3) onder het zand verdwenen. Elders is sprake van min of meer natuurlijke duinvormen. Er is vrijwel geen natuurlijke dynamiek; alleen in een smalle strook aan de zeezijde zijn helmduinen aanwezig. Voor het overige is geen sprake van verstavingen en wordt het gebied sterk gestabiliseerd door een dichte duindoornbegroeiing. Sommige terreindelen zijn hierdoor vrijwel ondoordringbaar. Aan de zeezijde van de Westhoofdvallei en een droge laagte ter hoogte van de Springertpolder zijn nog stukken met droge duingraslanden te vinden.

Het deel Westduinen ligt geïsoleerd, het ligt tussen Middel- en Oostduinen en Springertduinen in. Het gebied wordt omgeven door jong, open polderlandschap aan de westzijde en oud agrarisch gebied met een meer besloten karakter aan de oostzijde. Aan de noordzijde wordt het duinterrein doorsneden door de Klarebeekweg. Het is een relatief oud kopjesduingebied met een kleinschalig mozaïek van open duingrasland en natte duinvalleien. Langs de grenzen staan enkele stroken bos en er is zijn zendmasten van het zendstation aanwezig.

## **3.4 Abiotische kenmerken**

### **3.4.1 Geologie en geomorfologie**

Het duingebied van Goeree is geologisch gezien jong, het gebied is opgebouwd uit jonge duinen (jonge duin- en strandzanden). Alleen ter plaatse van De Enden liggen Duinkerke III-afzettingen aan de oppervlakte. In het noordwestelijk deel van de Middelduinen en alle meer zeewaarts



gelegen duinen bestaat ook de diepere ondergrond (ten minste tot 10 m –NAP) uit zandige jonge duinafzettingen. In het zuidelijk deel van de Middelduinen en in de Oostduinen zijn direct onder NAP Duinkerke III-afzettingen en Hollandveen aanwezig.

De Kwade Hoek bestaat uit een uitgestrekt strandhakencomplex met daartussen laagten die vanaf de noord- en oostzijde via tal van geulen verbonden zijn met de Haringvlietmond. Oostelijk daarvan is een slikkengebied gelegen. Aan de noordwestzijde ligt het brede strand waarop tot op heden primaire duinen worden gevormd. De hogere duinregels die hier de strandhaken vormen, liggen vooral aan de westzijde en sluiten daar aan op de zeeerende duinregel. Deze duinregels hebben zich mede onder invloed van vastlegging ontwikkeld en hebben het karakter van langgerekte stuifdijken. Meer naar het westen zijn meer natuurlijke zeeerepvormen aanwezig; deze zijn niet gesloten, via tussengelegen geulen en laagtes heeft de zee bij hoogwater invloed tot achtergelegen strandvlakten. In 2008 is de meest kunstmatige, westelijke stuifdijk lokaal afgegraven met als doel dat zich hier onder invloed van hoog water en verstuiwing meer natuurlijke duinvormen zouden kunnen ontwikkelen (Vertegaal & Arens, 2007 in Vertegaal 2009a). Eind maart 2008 brak bij hoog water de zee op een van de uitgegraven plekken door naar de achtergelegen vallei.

De zeeerende duinen, vanaf de dam van de buitenhaven van Stellendam tot het Flauwe Werk (zeeerende duinen Havenhoofd – Flauwe Werk) en van het Flauwe Werk tot het begin van de Brouwersdam (Vuurtorenduin en Springertduinen), bestaan overwegend uit één samenhangende brede duinregel die als hoofdwaterkering fungeert. Deze duinregel is meestal hoger dan 10 m +NAP, met in de Springertduinen uitschieters tot circa 18 meter. De geomorfologie is in de loop van de eeuwen sterk beïnvloed door vastlegging van aanstuiwend zand. In de periode 1966-1979 zijn in het kader van de Deltawet diverse verzwaringen uitgevoerd; de grootste verzwaring, tussen Havenhoofd en het Flauwe Werk, is afgewerkt met een semi-natuurlijke reliëf (Werkgroep Landschappelijke afwerking duinverzwaring Goeree, 1980). Tevens zijn kleinere verzwaringen uitgevoerd in de zuidpunt van de Springertduinen en aan de westzijde van de Westhoofdvallei. De Westhoofdvallei ligt nu direct achter deze verzwaarde duinregel en is volgens Bakker et al. (1979 in Vertegaal 2009a) ontstaan als primaire vallei in een periode dat de duinen hier aangroeiden en breder waren dan nu.

In het Vuurtorenduin en in de Springertduinen is het duincomplex relatief breed. Vroegere duinregels zijn gekerfd geraakt door secundaire verstuiwingen. In de Springertduinen ligt ten zuiden van Visschershoek een brede relatief hoog gelegen vallei. Deze is ontstaan door kustaangroei in de tweede helft van de 19de eeuw op het brede strand 'De Springert'. De duinvormen zijn hier relatief natuurlijk. Met hoogteverschillen van meer dan 10 meter zijn dit de reliëfrijkste delen van de duinen van Goeree.

De Middel- en Oostduinen en de Westduinen bestaan vrijwel geheel uit kopjesduinen. De terreinhoogten zijn hier relatief laag, overwegend tussen 2 en 4 m +NAP. Er is weinig reliëfverschil tussen duinkopjes en tussengelegen valleien en laagten. Kopjesduinen zijn kenmerkend voor relatief oude, (vroeg)midleeeuwse duingebieden. Het oorspronkelijke reliëf is in dergelijke gebieden veranderd onder invloed van kleinschalige verstuiwingen en beweiding; door erosie zijn reliëfverschillen geleidelijk kleiner geworden. Het oostelijk deel van de

Oostduinen ligt iets hoger en kent ook wat meer reliëfverschillen. Op de grens van Middel- en Oostduinen ligt het duinmeertje Meinderswaal; dit is ontstaan door een zee-inbraak voor of in de 17de eeuw (Breedveld et al., 2004 in Vertegaal 2009a). Het duinreliëf van Oostduinen is sterk beïnvloed door de aanleg van de waterwinkanalen halverwege de 20ste eeuw. In de jaren '90 van de vorige eeuw zijn de oorspronkelijk rechte oevers van de kanalen aangepast en veel grilliger gemaakt. Ook in de Middelduinen was een winkanaal aanwezig; dit kanaal is inmiddels opgeheven, waarna het oorspronkelijke reliëf zo veel mogelijk is hersteld.

#### **3.4.2 Bodem**

Het hele gebied bestaat uit verschillende typen vlak- en duinvaaggronden. De bodem van de Kwade Hoek bestaat uit kalkrijke vlakvaaggronden van fijn en grof zand. Daarnaast komen gorsvaaggronden van zware zavel en klei voor.

De bodem van de zeewerende duinen, vanaf de dam van de buitenhaven van Stellendam tot het Flauwe Werk (zeewerende duinen Havenhoofd – Flauwe Werk) en van het Flauwe Werk tot het begin van de Brouwersdam (Vuurtorenduin en Springertduinen), bestaat uit kalkhoudende duinvaaggronden. De verzwarings van de waterkering in de periode 1966-1979 zijn uitgevoerd met uit Haringvliet en Haringvlietmond gewonnen fijn zand met een grote slibfractie. In de Westhoofdvallei zijn tevens vlakvaaggronden aanwezig.

In een groot deel van de Middelduinen en Westduinen en een klein deel van de Oostduinen bestaat de bodem uit leemarm fijn zand. De Middelduinen zijn oppervlakkig ontkalkt (> 60 cm in het zuiden tot 0-30 cm in het noorden) en de Westduinen zijn het sterkst ontkalkt (> 120 cm in het zuiden en 40-60 cm in het noorden). De Enden bestaat uit kalkrijke zavel.

#### **3.4.3 Hydrologie**

De verschillende deelgebieden hebben een onderling afwijkende en grotendeels zelfstandig functionerende (grond)waterhuishouding. De waterhuishouding wordt daarom per deelgebied besproken.

Een groot deel van de Kwade Hoek staat onder invloed van zeewater dat bij hoog water via getijdengeulen diep in het gebied doordringt. Het hoogwaterniveau varieert afhankelijk van de omstandigheden globaal tussen 1,0 en 1,6 m +NAP (gegevens buitenzijde Haringvlietssluis; zie [www.live.getij.nl](http://www.live.getij.nl)). Wanneer sprake is van hoge waterstanden op zee en in de Haringvlietmond kan dit tot enkele meters hoger zijn. De waterstanden zijn onder invloed van de aanleg van de Haringvlietdam en -sluis in 1970 met gemiddeld 0,3 m gestegen (Meuleman & Joanknecht, 1980 in Vertegaal, 2009). Vrijwel alle lage delen van de Kwade Hoek staan hierdoor onder invloed van zout water. Alleen in het meest zuidwestelijke deel van de Kwade Hoek dringt de het zoute water niet of nauwelijks door. In de omgeving van de diverse hoger gelegen duinregels en stranden is sprake van zoete grondwaterlenzen met grondwaterstanden van naar schatting 1-2 m +NAP (zie ook Van Zanten & Braat, 1990). In de zuidwesthoek is op grotere schaal zoet water aanwezig dat aansluit op de het zoete grondwaterpakket van de Oostduinen. Er is hier een smalle reeks natte duinvalleien (Muntvallei, Bunkervallei en Parnassiavallei) waar de zilte invloed veel minder groot is. De grondwaterstanden liggen hier naar schatting rond 2,5 m +NAP. In de periode 1968-1983 was sprake van een stijging van de grondwaterstanden in de omgeving van de Parnassiavallei, vooral als gevolg van de duinverzwarings in de jaren '70 van de vorige eeuw

en onder invloed van de hogere waterstanden in de Haringvlietmond (Van Zanten & Braat, 1990 in Vertegaal 2009a).

Sinds de beëindiging van de drinkwaterproductie in 1995 kennen de Middelduinen en de omgeving van Meinderswaal een relatief natuurlijke grondwaterhuishouding. Het grondwaterpeil is sindsdien gestegen en de seizoensfluctuaties zijn natuurlijker geworden. In grote delen van het terrein liggen de (grond)waterstanden nu rond of boven het maaiveld dat hier varieert van 1,5 tot 6 meter +NAP. In het centrale deel van de Middelduinen ligt de grondwaterstand op 3,5-4,0 m +NAP, naar de randen van het gebied loopt dit af tot 1,0 m +NAP of minder. Naar verwachting zal de grondwaterstand aan de noordzijde stijgen als gevolg van de herinrichting van De Enden in 2007 (zie hieronder). In de Oostduinen wordt de grondwaterhuishouding gedomineerd door de infiltratie van oppervlaktewater via de infiltratiekanalen en de terugwinning hiervan via ondiepe drainages in de ondergrond. Het waterpeil in de infiltratiekanalen ligt op 3,6-4,8 m +NAP, de drainages op 0,5 m +NAP. Bij de herinrichting van de infiltratiekanalen in de periode 1990-2000 zijn bestaande laagtes afgeplagd en de dammetjes die deze laagtes scheidten van de infiltratiekanalen verwijderd.

Bij de herinrichting van De Enden in 2007 zijn aanwezige sloten gedempt en duikers verwijderd. In plaats hiervan is op het voormalige landbouwperceel een brede kreekachtige waterpartij met drie poelen aangelegd. Aan de uiterste westkant is aan de poel een stuwte met een vaste overstorhoogte van 0,9 m +NAP geplaatst, aan de oostkant van de poel wordt de afstroming vanuit de kreek naar deze poel gereguleerd met een in hoogte instelbare stuw (tussen 0,8 en 1,2 m +NAP). De (grond)waterstanden zullen daardoor in het grootste deel van De Enden variëren tussen deze waarden en iets daarboven. Op de overgang naar de Middelduinen zullen de grondwaterstanden geleidelijk verder oplopen.

In de relatief smalle duinenreeks van het Vuurtorenduin is een zoete grondwaterlens aanwezig met in het midden van het gebied een freatisch niveau van naar schatting 2,0-2,5 m +NAP. Er zijn hier geen natte of vochtige natuurtypen. Hoewel het gebied waarschijnlijk enigszins verdroogd is, vormt dit geen knelpunt omdat hier ook in potentie geen natte valleien of duinmeren voorkomen. Evenals het Vuurtorenduinen zijn de Springertduinen relatief smal en droog. De gemiddelde grondwaterstand is ook in het midden van het duin vermoedelijk relatief laag (2,5-3,0 m +NAP). In een groot deel van de Springertduinen ontbreken natte natuurtypen omdat valleien in het verleden niet diep genoeg zijn uitgestoven.

De enige vochtige vallei is de Westhoofdvallei, een grote, al lang bekende duinvallei met een maaiveldhoogte van 1,75 tot 3,5 meter +NAP. Het laagste deel van de vallei is de noordoostkant tegen het fietspad dat hier langs de vallei loopt, net buiten de grens van het beheergebied van Natuurmonumenten. Van de Westhoofdvallei zijn hydrologische gegevens beschikbaar uit een zestal peilbuizen. Ten behoeve van het basisrapport 2009 en de natuurvisie Duinen van Goeree is hiervan een analyse gemaakt (Verbelco, ongepubl. in Vertegaal 2009a). Hieruit blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand ten opzichte van NAP varieert van circa +1,40 tot +2,75 m. De hoogste grondwaterstanden treden op aan de westzijde van de vallei, de laagste aan de noordoostzijde. Het water stijgt alleen in het laagste deel van de vallei in de winter tot iets boven maaiveld. Alleen in de meest noordoostelijke peilbuis is vrijwel elke winter sprake van

waterstanden tot 10 centimeter boven maaiveld. In de 200 meter zuidelijk hiervan gelegen peilbuis (nabij de drinkpoel) tikt de grondwaterstand de meeste winters maar net aan maaiveld. De drinkpoel voert het hele jaar water. In de rest van de vallei fluctueert de grondwaterstand van net onder maaiveld tot meer dan een meter onder maaiveld. In het verleden was de Westhoofdvallei beduidend natter; de verdroging is vooral een gevolg van kustafslag (ter hoogte van de vallei in totaal ca. 500 m) en – in mindere mate – van polderpeilverlaging (Bakker et al., 1979 in vertegaal 2009a). De verdroging van de vallei is waarschijnlijk beperkt gebleven door de aanwezigheid van een kleilaag in de ondergrond (Braat, 1992 in Vertegaal 2009a). Uit de meetreeks van drie peilbuizen in een raai door het centrale deel van de vallei (die al sinds 1973 worden opgenomen) blijkt geen verdere verdroging. Opvallend zijn de grote seizoensfluctuaties; in het laagste deel van de vallei bedraagt het verschil tussen hoogste en laagste grondwaterstanden in de meeste jaren een meter. Over vrijwel de hele lengte van de vallei is aan de oostzijde een greppel gelegen die via een overstort in het laagste, noordoostelijke deel van de vallei afwatert naar de polder Het West Nieuwland (Buijs, 1999 in Vertegaal 2009a). De precieze hoogteligging van de overstort is niet bekend. Volgens Braat is de hoeveelheid water die via deze buis wordt afgevoerd gering. Op de overstort zit een opzetstuk waardoor de waterstand in de winter iets kan worden opgezet. Het grootste deel van de greppel en de overstort liggen net buiten het beheergebied van Natuurmonumenten. Greppel en overstort waren reeds aanwezig toen Natuurmonumenten het gebied in 1981 in beheer kreeg. Het is niet bekend door welke instantie (en met welk doel) de waterstand wordt gereguleerd.

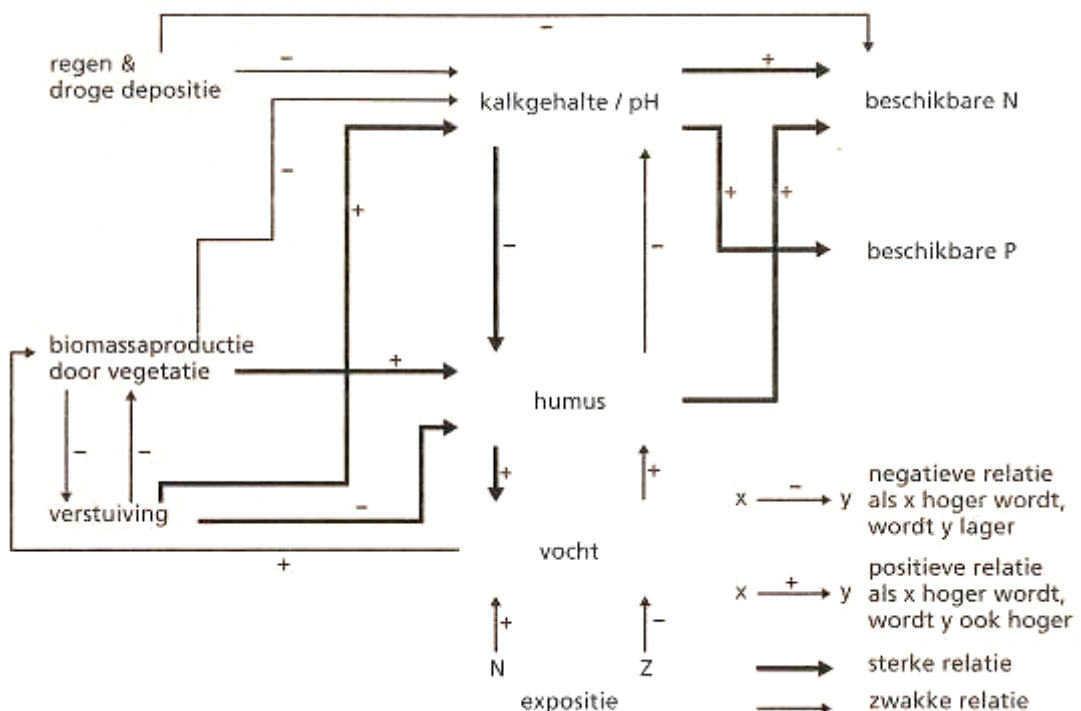
Verspreid over de Westduinen worden sinds 1969 op zeven locaties freatische peilbuizen tweewekelijks gepeild. Twee buizen hebben ook filters op grotere diepte. Op enkele meetpunten blijkt de grondwaterspiegel in de winter tot in de wortelzone te reiken. In de zomer zakt deze hooguit een meter weg (Verbelco, 2007 in Vertegaal 2009a). De buizen die centraal zijn gelegen tonen een stabiele situatie; de standen zijn door natuurlijke fluctuaties in neerslag en verdamping gestuurd. Dit geeft ook informatie over de aanwezige watervoorraad in de duinen. De andere buizen liggen meer aan de randen van de diepe polders. In de waterstandverlopen over de afgelopen decennia is een licht neerwaartse trend waar te nemen. De hoogste waterstanden worden in de zuidwesthoek gemeten. De grondwaterstroming loopt in noordelijke richting met een zijwaartse afstroming naar de lager gelegen omgeving. Tussen de twee meetpunten langs de Klepperweg (noordrand van het gebied) ligt een sterke daling van de grondwaterspiegel, bij de Boutweg (westhoek) komt de laagste grondwaterstand voor. Dit hangt mogelijk samen met lokale onttrekkingen en lage peilen (drainage).

In het kader van de gebiedsgerichte aanpak kop van Goeree heeft KIWA in opdracht van onder andere de provincie Zuid-Holland een onderzoek verricht naar mogelijke verdroging in de Westduinen (1999). Aanbevolen is in het voorjaar langer water in de Westduinen en aanliggende polders te conserveren zodat in droge tijden langer zoet grondwater naar de zoetwaterbehoefte polders kan toestromen. In polder West-Nieuwland is het zomer- en winterpeil met 20 centimeter verhoogd om landbouwkundige redenen.

### 3.5 Sturende factoren en processen

#### 3.5.1 Duingebieden

In de vorige paragraaf werden reeds enkele belangrijke landschapsvormende processen aangestipt. Hieronder wordt nader ingegaan op de belangrijkste processen die betrokken zijn bij de vorming van duingebieden en de hierin voorkomende vegetaties. De interacties tussen deze processen en de invloeden ervan op diverse standplaatsfactoren zijn weergegeven in onderstaand schema.



**Figuur 3.3:** Overzicht van relaties tussen processen en standplaatscondities in droge duingebieden (bron: Aggenbach & Jalink, 1999).

#### Verstuiving en stabilisatie

Bij het proces van verstuiving komt dieper gelegen kalkrijk zand aan de oppervlakte. In licht ontkalkte duinen leidt dit tot neutraal (gebufferde) of basische omstandigheden, in diep ontkalkte bodem tot zwak zure omstandigheden. Het proces wordt ook wel verjonging van de bodem genoemd, omdat het zand wat aan de oppervlakte komt nog niet aan bodemvormende processen is blootgesteld. In beide gevallen leidt het meestal tot een verhoging van het kalkgehalte en daarmee in een buffering van de bodem.

Door verstuiving kunnen er ook meer voedingsstoffen worden aangevoerd, omdat het ingewaaid strandzand een hoger fosfaatgehalte kent dan oud duinzand. Ook kan het stuifzand leiden tot een snellere mineralisatie van strooisel en humus, waardoor er voedingsstoffen vrijkomen. Verstuiving leidt tot een instabiele toplaag van de bodem. Door het ophogen van de bodem, het ontbreken van humus en de zeer droge condities zijn veel plantensoorten niet in staat zich te handhaven of te vestigen.

### **Buffering en ontkalking**

Kalk zorgt voor een buffering van de pH-waarden in de bodem. Regen lost de kalk op en vervoert deze naar diepere lagen in de bodem. Omdat op korte of lange termijn de buffer opraakt, treedt een natuurlijke ontkalking en verzuring op. Sterke verzuring gaat gepaard met de vorming van een humuslaag in de bodem, die op zijn beurt zorgt voor een verdere verzuring als gevolg van de vorming van humuszuren. Ook andere factoren (nitrificatie, uitscheiding van zuren door plantenwortels) dragen bij aan de verzuring van de bodem.

Voor een blijvende werking van de buffercapaciteit moet er aanvoer van bufferende stoffen plaatsvinden. Verstuiving is er één van. Kalk is in duinzand aanwezig in de vorm van schelpenfragmenten. Deze lost langzaam op in regenwater, waardoor er van bovenaf ontkalking optreedt. Er ontstaat daardoor een scherpe grens tussen wel en niet ontkalkte bodemlagen. Deze grens verschuift in de loop van de tijd verder naar beneden. Indien er regelmatige aanvoer is van kalk blijft de buffering in stand, maar indien de afvoer groter is dan de aanvoer treedt verzuring op. Andere mogelijkheden zijn buffering door overstroming met zeewater of brak water en buffering door toestroming van aangerijkt grondwater.

Naast het kalkgehalte heeft ook de humusvorm en de grootte van de schepfragmenten invloed op de buffering van de bodem. Een goede menging van kalk en humus zorgt voor een goede buffering, maar in gestabiliseerde bodems met een relatieve laag gehalte aan kalk kan verzuring optreden. In bodems met een hoger kalkgehalte is de buffering langduriger. Hier speelt vooral buffering door (bodem)kalk een rol.

### **Humusvorming**

Voor de plantengroei is met name beschikbaarheid van stikstof (N), fosfor (P) en kalium (K) van belang. In duinen is de hoeveelheid kalium nooit beperkend, omdat de zee zorgt voor een permanente aanvoer van dit mineraal. Stikstof en fosfor zijn hierdoor bepalend voor de voedselrijkheid. Jonge duinbodems zijn in principe (zeer) voedselarm. Als gevolg van de stabilisatie van de bodem en daarmee de vorming van humus treedt er een verandering op in de beschikbaarheid van voedingsstoffen voor planten. De hoeveelheid voedingsstoffen die vrijkomt is afhankelijk van het kalkgehalte.

Humusvorming treedt op zodra een bodem begroeid raakt en opbouw en afbraak van strooisel en wortels gaat plaatsvinden. Dit gebeurt dus al in prille pionierbegroeiingen, maar komt pas echt goed op gang in stabiele bodems. De snelheid van humusvorming hangt samen met het vochtgehalte. Onder struiken heerst een vochtiger microklimaat dan onder kortere vegetaties, waardoor op beschutte plaatsen een snellere humusvorming optreedt (mede door de hogere strooiselproductie en lagere afbraaksnelheid).

### **Natuurlijke successie**

Als gevolg van de processen die in de voorgaande paragrafen beschreven zijn, is er een natuurlijke successiereeks te vinden in een gradiënt die loodrecht op de kustlijn staat. De duinen ontwikkelen zich hier van een dynamisch- tot een stabiel duinlandschap. Het dichtst bij de zeereep ontstaan jonge duintjes, waarop zich biestarwegras kan vestigen. De bodem is te

instabiel voor andere soorten om zich op deze plekken te vestigen (embryonale duinen). Door invang van zand door de biestarwegrasplanten, kan zich vervolgens ook helm vestigen. Duinen met helmvegetaties worden “witte duinen” genoemd. Verstuiving leidt tot een verjonging van de bodem. Als verstuiving regelmatig optreedt, vindt verdere successie niet plaats en blijft de vegetatie in een pioniersstadium steken.

Als verstuiving niet meer (frequent) optreedt, stabiliseert het duin zich en kan er op windluwe plekken achter de zeereep een gesloten begroeiing met grassen, mossen en kruiden vormen (grijze duinen). Tussen de duinen ontstaan vochtige duinvalleien. Door uitstuiving kunnen nieuwe vochtige duinvalleien ontstaan. In duinvalleien vindt op den duur een natuurlijke ontwikkeling plaats waarbij een kale zandvlakte of open water begroeid raakt. In duinvalleien gaat de successie van nature met verzuring gepaard wanneer er geen voortdurende aanvoer van bufferende stoffen plaatsvindt. Op de drogere humusarme kalkrijke gronden komt duindoornstruweel tot ontwikkeling. Duindoornstruwelen kunnen standhouden als er regelmatige aanvoer van kalkrijk zand plaatsvindt. Op plaatsen waar dit niet gebeurt, treedt oppervlakkige verzuring op, waardoor duindoorn wegwijnt. De ophoping van strooisel en de vorming van een humuslaag biedt ruimte voor de ontwikkeling van kalkarme duingraslanden. Het verloop van de successie is hierbij mede afhankelijk van de voedselrijkheid en zuurgraad van de humuslaag. Uiteindelijk vindt er bosontwikkeling plaats op de oude duindelen. Hier is de bodem verder ontkalkt en meestal matig zuur.

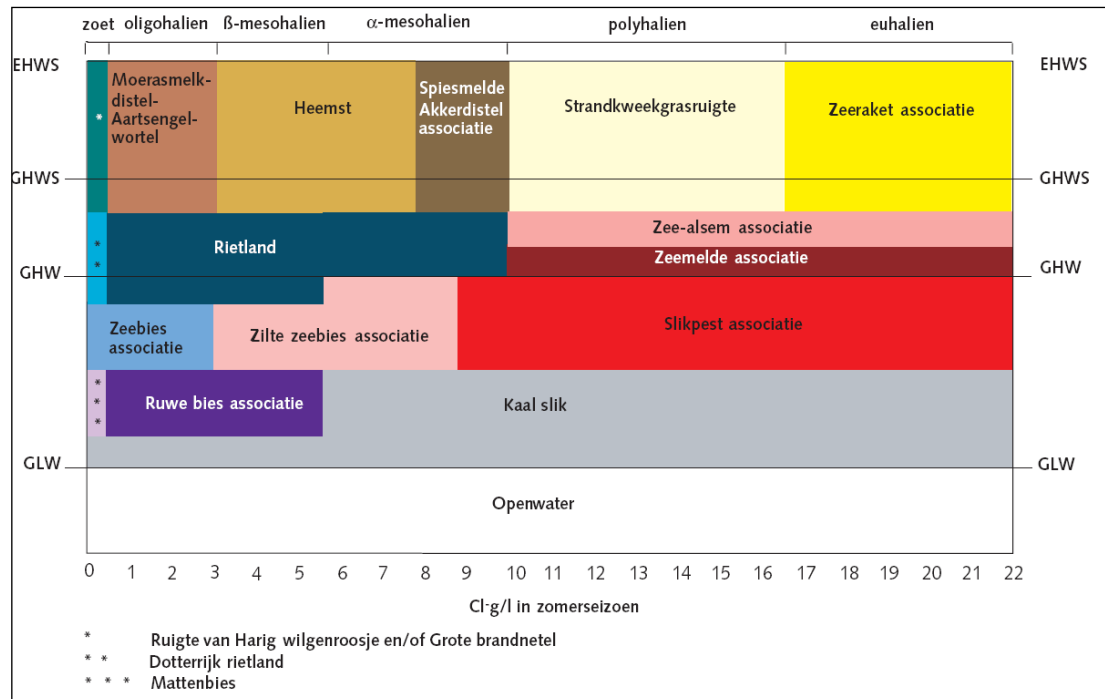
### **Menselijk handelen**

Uit de voorgaande paragrafen is gebleken dat de mens een belangrijke rol in de vorming van Duinen Goeree en Kwade Hoek gespeeld heeft. Tot op de dag van vandaag gaat deze rol door waarbij tegengaan van verstuiving ten behoeve van de kustveiligheid, terugzetten van successie middels natuurbeheer en vermesting door stikstofdepositie belangrijke processen zijn. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op het bestaand gebruik waarna in hoofdstuk 7 de effecten ervan op de hierboven genoemde processen en de natuurwaarden van Duinen Goeree en Kwade Hoek worden besproken.

### **3.5.2 Schorren en kwelders**

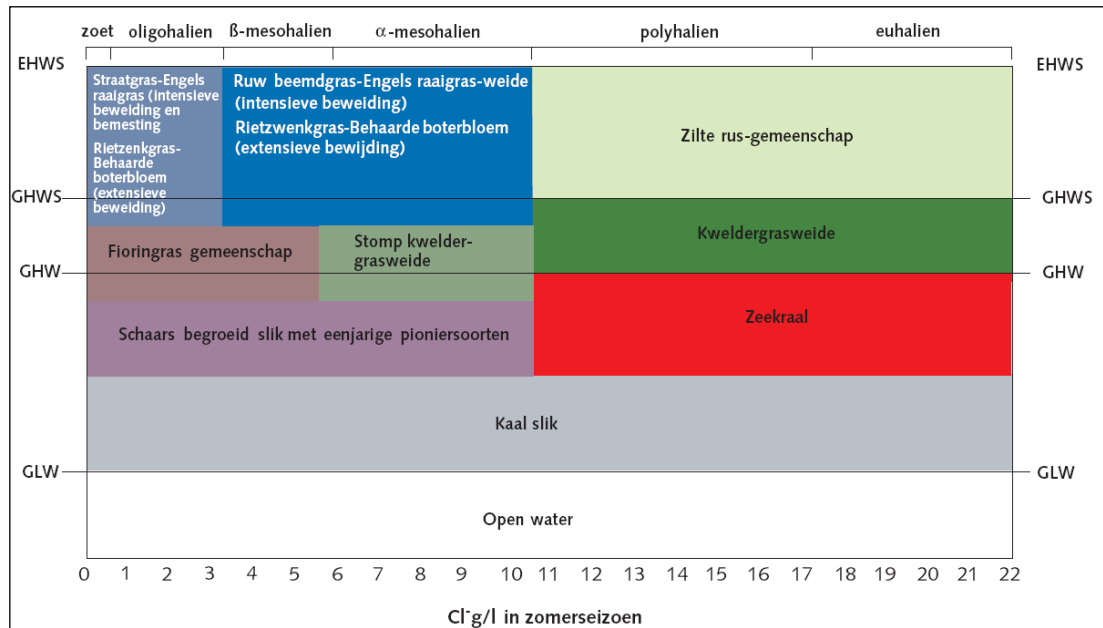
Kwelders en schorren ontstaan van nature op getijdenplaten met voldoende hoogte, met beschutting tegen golven en stroming en met voldoende aanvoer van sediment en van plantdelen of zaden. Op de kwelders vindt sedimentatie en erosie plaats. Planten spelen een essentiële rol bij kweldervorming. Wanneer zeegras tot ontwikkeling komt, remt het de stroming af, waardoor er meer bodemdeeltjes bezinken en de plaat hoger komt te liggen. De belangrijkste pionierplant zeekraal is éénjarig en groeit vanaf enkele decimeters onder gemiddeld hoogwater (GHW). Zeekraal faciliteert de eerste vorming van kreken de vestiging van gewoon kweldergras. Rond het niveau van GHW bereikt het meerjarig kweldergras voldoende bedekking om de opslibbing op te voeren, het krekensysteem verder te ontwikkelen (door de ontwatering kunnen andere kwelderplanten zich vestigen) en erosie tegen te gaan. De kwelder ontwikkelt zich zo van een pioniersituatie naar een lage, middel en hoge kwelder. In figuur 3.4 en figuur 3.5 is de relatie van de onderscheiden vegetatie tot de ligging t.o.v. de GHW-lijn en de saliniteit van het overspoelingswater voor respectievelijk een onbeweide en beweide situatie weergegeven. Deze figuren tonen de drie factoren die het meest bepalend zijn voor de ontwikkeling van de vegetatie. Deze factoren zijn:

- Het zoutgehalte van het overspoelingswater. Dit bepaalt de horizontale vegetatiezonering.
- Het beheer. Bij het beheer gaat het om erom of er al of niet sprake is van begrazing. Dit aspect is bepalend voor de vegetatiestructuur.
- De hoogteligging ten opzichte van GHW. Deze factor bepaalt de verticale vegetatiezonering.



**Figuur 3.4:** Plantengroei in relatie tot zoutgehalte en hydrologie in het noordelijk deltabekken, onbeweide vegetatietypen. EHWS: Extreem Hoge Waterstand, GHWS: Gemiddeld Hoog Water bij Springvloed, GHW: Gemiddeld Hoog Water, GLW: Gemiddeld Laag Water (bron: Paalvast et al., 1998).





**Figuur 3.5:** Plantengroei in relatie tot zoutgehalte en hydrologie in het noordelijk deltabekken, beweede vegetatietypen. EHWS: Extreem Hoge Waterstand, GHWS: Gemiddeld Hoog Water bij Springvloed, GHW: Gemiddeld Hoog Water, GLW: Gemiddeld Laag Water (bron: Paalvast et al., 1998).

### 3.6 Ontwikkelingen in Duinen Goeree en Kwade Hoek (natuur en landschap)

#### Afslag en aangroei

Een wezenlijk kenmerk van natuurlijke duin- en kustgebieden is de dynamiek van kustafslag en -aangroei. Goeree kent in de Kwade Hoek een van de fraaiste voorbeelden van natuurlijke kustaangroei langs de Nederlandse kust. In de loop van een kleine anderhalve eeuw is hier aan de Haringvlietmond een uitgestrekt landschap van schorren, slikken, stranden, embryonale duintjes, witte duinen, brakke moerassen en duinstruwelen ontstaan. De kustaangroei gaat tot op de dag van vandaag door, waardoor ook de jongste landschappelijke stadia van het kustlandschap hier in prima conditie te vinden zijn. In grote lijnen is het ontstaan van de Kwade Hoek een natuurlijke ontwikkeling. De bouw van de Haringvlietdam in 1970 lijkt het proces wel versneld te hebben.

In de afgelopen tien jaar lijkt de kustaangroei in de vorm van breder wordende stranden zich ook meer naar het westen te verplaatsen. Zowel ter hoogte van de Oostduinen als voor het Vuurtorenduin is sprake van kustaangroei. Deze wordt waarschijnlijk mede veroorzaakt door de afsluiting van het Haringvliet en de zandsuppleties bij de Springertduinen. Daar is juist sprake van erosie die veroorzaakt wordt door afdammen van de Grevelingen in 1971. Ook lang voor die tijd was echter al sprake van kustafslag ter hoogte van het Westhoofd, dit had ook een verdrogend effect op de Westhoofdvallei. De trend van een gestaag teruglopende kustlijn is sinds de jaren '90 van de vorige eeuw gestopt door aanbrengen van zandsuppleties.

### **Duinversterking en vastlegging**

In de duinen zijn verstuivingen een tweede belangrijke bron van natuurlijke dynamiek en verjonging. In de Duinen van Goeree zijn echter vrijwel geen verstuivingen; alleen in de buitenteen van de zeereep is sprake van enige natuurlijke dynamiek.

In de afgelopen eeuw is vrijwel geen sprake geweest van verstuivingen op een landschapsvormende schaal. Voor een deel is dit een natuurlijk gegeven; oudere reliëfarme binnenduinen als de Middel- en Oostduinen en de Westduinen zijn minder vatbaar voor verstuiving. Ook in een relatief slibrijk gebied als de Kwade Hoek is van nature weinig verstuiving. Andere delen van het plangebied zijn relatief smal waardoor er geen ruimte is voor grootschalige verstuivingen. Daarnaast is de langgerekte zeewerende duinregel van Havenhoofd tot de Brouwersdam mede ontstaan door invangen en vastleggen van zand. In de bredere stukken van de Springertduinen en het Vuurtorenduin zijn in het verleden wel kleinschalige verstuivingen geweest. Ook hier zijn nu alle verstuivingen ten behoeve van de kustveiligheid vastgelegd. Dit vastleggingbeheer is door het waterschap tot circa 2004 voortgezet. In de jaren '70 van de vorige eeuw zijn oorspronkelijk reliëf en bodem in de zeewerende duinen aangetast door duinverzwaringen. Door het hoge slibgehalte van het aangebrachte zand raakten de verzwaarde delen snel begroeid, vooral met duindoorns; verstuivingen zijn hier niet mogelijk. De dijkversterking van het Flaauwe Werk (buiten het Natura 2000-gebied) is in 2008/2009 afgewerkt met schoon duinzand, afkomstig uit een stuifdijk in de Kwade Hoek. Het is de bedoeling dat zich hier vooral open duinvegetaties ontwikkelen.

### **Natuurlijke successie en begrazing**

Onder invloed van natuurlijke successie ontwikkelen zich in veel landecosystemen op den duur struwelen en bossen. Deze successie kan van nature worden vertraagd of worden stopgezet door (o)verstuiving, zoute zeewind (saltspray) en begrazing door konijnen. Ook beheermaatregelen als maaien, plaggen en begrazen leiden tot behoud of herstel van grazige begroeiingen. Landschappelijke verjonging (terugkeer vanuit het bos- of struweelstadium naar de jongste successiestadia zoals kaal zand en grasland) kan optreden door natuurlijke processen als kustafslag en -aangroei of door grootschalige verstuiving.

In het grootste deel van de Duinen van Goeree is sprake van voortgaande successie. Droge duingraslanden zijn in de afgelopen eeuw op grote schaal veranderd in duinstruwelen. In de periode 1934-1989 nam het areaal droge duingraslanden af van 550 hectare tot circa 300 hectare. Tegelijkertijd nam het oppervlak duinstruwelen toe van circa 90 tot circa 260 hectare (zie tabel 3.1). Deze trend doet zich vooral voor in de zeewerende duinenreeks. Hierbij spelen verschillende factoren een rol. De belangrijkste is waarschijnlijk het feit dat de diverse duinverzwaringen in de jaren '70 van de vorige eeuw zijn uitgevoerd met slibrijk zand, waardoor de vestiging en uitbreiding van duindoornstruwelen enorm is versneld. Ook het vrijwel ontbreken van verstuiving, het wegvallen van vroegere beweiding en de sterke terugval van de konijnenpopulatie door virusziekten zijn van grote invloed, aangezien ook niet verzwaarde terreindelen in het Vuurtorenduin en de Springertduinen sterk zijn verstruikt. Ook in de Kwade Hoek is sprake van uitbreiding van struwelen, vooral op helmduinen. Door het ontstaan van nieuwe duinregels is het oppervlak biestarwegras- en helmduinen niet afgenomen.

**Tabel 3.1:** Veranderingen in vegetatiestructuurtypen (ha) in de periode 1934-1989 (Vertegaal, 2009 naar: Oppers et al., 1989). NB: een deel van de Springertduinen is niet meegenomen; door kustaangroei is het gebied als totaal duidelijk groter geworden

Vegetatiestructuur	1934	1959	1970	1989
Schorren	76	163	170	217
Buitenduin: biestarwegras en helm	124	148	102	115
Droge duingraslanden	549	452	336	306
Natte duinvalleien	19	34	54	58
Duinstruwelen	86	96	189	255
Bosaanplant	5	3	26	37

Van verdere successie van duinstruwelen naar duinbos is op Goeree nog geen sprake. Duindoornstruwelen lijken de laatste jaren vooral 'in te storten' doordat ze overgroeid raken met braam, haagwinde en hop.

Ten opzichte van andere deelgebieden is het oppervlak duinstruweel in de Middel- en Oostduinen en in de Westduinen beperkt gebleven. Van oudsher werd dit vronlandschap beweid door boeren uit de omgeving. Nu wordt een groot deel van het gebied begraasd als onderdeel van het natuurbeheer en wordt er aanvullend gemaaid. Vooral in de Middelduinen zijn de graslandstadia behouden gebleven, zowel de droge typen als de vochtige valleivegetaties. Ook in de Westhoofdvallei zijn de vochtige duinvalleivegetaties behouden door begrazing. Op de schorren van de Kwade Hoek is de successie van de oudere delen naar grasruigten en brak rietmoeras eveneens tegengegaan door begrazing.

### **Zoute zeewind**

Door de wind aangevoerd zout (saltspray) kan de vegetatiesuccessie afremmen omdat bomen en struiken hier minder goed tegen bestand zijn. Langs de kust van Goeree zijn grote verschillen in saltspray; een hoog niveau in de Springertduinen dat sterk afneemt in de richting van de Haringvlietdam. Landinwaarts neemt de saltspray verder af. Een modelmatige reconstructie van de saltsprayniveaus in de periode 1934-1989 (Marchand et al., 1999 in Vertegaal, 2009) laat zien dat er op Goeree in de loop van de tijd weinig veranderd is onder invloed van aanleg van Maasvlakte, baggerslibberging en de Haringvlietstuinen. Alleen aan de oostkant is sprake van een lichte toename van saltspray.

### **Luchtverontreiniging**

Duinvegetaties zijn gevoelig voor atmosferische depositie. Vooral stikstofdepositie kan verzuuring veroorzaken, in sommige gevallen versterkt door zure depositie. Zwaveloxiden zorgen voor verzuring door versnelde ontkalking (met als resultaat versnelde successie) en hebben een zeer negatieve invloed op korstmossen en mogelijk ook op paddenstoelen. De depositie van stikstof is op Goeree relatief laag, vooral het westelijk deel profiteert van de relatief schone wind van zee. Sinds het begin van de jaren '90 van de vorige eeuw is de depositie van stikstof substantieel afgenomen. De huidige depositie ligt voor de meeste habitattypen in het gebied onder de kritische depositiewaarden. Alleen die van de meest gevoelige typen, met name heischrale en kalkarme duingraslanden en natte duinvalleien wordt nog overschreden. Het is niet duidelijk in hoeverre depositie uit het verleden nog tot na-ijlende effecten zou kunnen leiden.

De zuurdepositie is op Goeree eveneens relatief laag en ligt na enkele decennia van gestage afname onder de streefwaarde die hiervoor landelijk geldt. De luchtverontreiniging door zwaveldioxide is vanaf de jaren '80 van de vorige eeuw sterk afgenomen en ligt nu op Goeree (zeer) ruim onder de kritische waarde die voor ecosystemen wordt gehanteerd.

### **Drinkwaterproductie**

Sinds 1935 wordt in de Middel- en Oostduinen drinkwater gewonnen. De wateronttrekking veroorzaakte na verloop van tijd verdroging. Vanaf 1955 wordt via daartoe aangelegde kanalen oppervlaktewater geïnfiltreerd. De grondwaterstanden stegen maar vochtminnende vegetaties verruigden door het hoge gehalte aan nutriënten. In 1996 werd gestart met de infiltratie van sterk voorgezuiverd water. Ook werden in 2000 de kanaaloevers meer natuurlijk ingericht, werd de verrijkte toplaag afgevoerd en werd infiltratie in de Middelduinen beëindigd. Hierdoor werd het grondwater (veel) schoner en zijn de infiltratiekanalen ecologisch meer gaan lijken op natuurlijke duinmeertjes.

### **Regeneratie en natuurontwikkeling**

In combinatie met de herinrichting van het drinkwaterproductiesysteem is in de Middel- en Oostduinen het natuurbeheer al vanaf de jaren '80 van de vorige eeuw geïntensiveerd en geoptimaliseerd. Na het herstel van de natuurlijke grondwaterhuishouding en waterkwaliteit zijn vooral in de Middelduinen op flinke schaal waardevolle vochtgebonden duinvegetaties hersteld. Een dergelijk herstel van vegetaties en bodem in combinatie met herstel van bodem en waterhuishouding wordt regeneratie genoemd. Mede ten behoeve van het herstel van de waterhuishouding in de Middelduinen is in de jaren '90 van de vorige eeuw de toenmalige landbouwenclave De Enden aanwezen als natuurontwikkelingsgebied. In 2007 is het agrarische gebruik beëindigd en is het gebied opnieuw ingericht, waarbij onder andere de waterstanden zijn verhoogd.

### **Versnippering en verstoring**

De duinen op Goeree zijn van nature geïsoleerd van andere duingebieden. Soms is dit een voordeel, bijvoorbeeld voor de noordse woelmuis, die hierdoor minder concurrentie ondervindt. Voor een soort als de zandhagedis kan het een knelpunt zijn. Als deze van Goeree zou verdwijnen - waar het in de afgelopen jaren naar uit zag - is spontane hervestiging vrijwel uitgesloten. Op Goeree zelf is versnippering mogelijk een probleem. Door het 'verstruiken' van de zeeerende duinen zijn droge duingraslanden sterk van elkaar geïsoleerd geraakt, wat voor de onderlinge uitwisseling van allerlei soorten, waaronder de zandhagedis, een knelpunt kan zijn. Natte duinvalleien zijn op Goeree van oudsher al ver uit elkaar gelegen, wat niet wegneemt dat dit ook voor soorten van dit habitat een probleem kan zijn. Ook recreatieve voorzieningen (fietspaden, strandovergangen) zorgen voor versnippering. Vooral op de stranden is sprake van toenemende verstoring.

## 4 Natura 2000-waarden

Duinen Goeree & Kwade Hoek is aangewezen als Natura 2000-gebied vanwege het voorkomen van een aantal waardevolle habitattypen, habitatsoorten en vogelsoorten. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de ISHD die hiervoor gesteld zijn en wat de huidige kwaliteit en kwantiteit hiervan is. De soortbeschrijvingen zijn gebaseerd op de profieldocumenten (LNV, 2009), tenzij anders is aangegeven.

### 4.1 Kernopgaven en instandhoudingdoelstellingen

In de beleidsnotitie 'Natura 2000 doelendocument' (2006) heeft de toenmalige minister van (destijds) LNV landelijke doelen en kernopgaven op landschapsniveau beschreven. Dit document vormt het kader voor de aanwijzingsbesluiten en geeft tevens sturing aan de op te stellen Natura 2000-beheerplannen.

De landelijke doelen en kernopgaven geven verbeteringen aan voor clusters van habitattypen en soorten, die sterk onder druk staan en waarvoor Nederland van groot tot zeer groot belang is. Extra aandacht gaat uit naar de prioritair habitattypen. Dit zijn natuurlijke habitats die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt. Voor deze habitats geldt in de meeste Natura 2000-gebieden een verbeteropgave.

De landelijke doelen en kernopgaven vormen de kaders voor de ISHD die in de aanwijzingsbesluiten op gebiedsniveau juridisch worden vastgelegd. Hieronder staan de doelen, kernopgaven en ISHD voor Duinen Goeree & Kwade Hoek beschreven.

#### 4.1.1 Algemene doelen Natura 2000

Algemene (kaderstellende) doelen hebben betrekking op het functioneren van het Natura 2000-netwerk als geheel en beslaan behoud en indien van toepassing herstel van:

- de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
- de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
- de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

#### 4.1.2 Kernopgaven voor het duinlandschap

Grijze duinen (\*H2130), droge duinbossen (H2180) en vochtige duinvalleien (H2190) zijn relatief belangrijke habitattypen van het duinlandschap. Witte duinen (H2120) en embryonale duinen

(H2110) en de daarbij behorende dynamische processen, zijn van groot belang voor de duurzame instandhouding van het prioritaire habitattypen grijze duinen. Voor de prioritaire habitattypen duinheiden met kraaihei (\*H2140) en duinheiden met struikhei (\*H2150) is Nederland van minder belang, gezien de ligging aan de rand van het areaal en gezien de omvang en soortensamenstelling.

De essentie van de verbeteropgave voor het Natura 2000-landschap duinen is dat de verstarring van het landschap en de vervilting van de graslanden aangepakt moet worden. Het meest essentiële proces in de duinen, de dynamiek door verstuiving en duinvorming, is grotendeels verloren gegaan. De belangrijkste oorzaken hiervan zijn vastlegging van de kust, de stikstofdepositie én het wegvallen van het historische gebruik. De grootste mogelijkheden voor dynamiek en verstuiving liggen op de Waddeneilanden. Dit laat onverlet dat voor het duurzaam voortbestaan van onder andere de grijze duinen meer ruimte voor verstuiving langs de vastelandskust en in de delta nodig is.

Belangrijke opgave voor het Natura 2000-landschap duinen is tevens het versterken van een samenhangend landschap met bijzondere gradiënten en mozaïeken: het versterken van de noord-zuid gradiënt en de samenhang daarbinnen, herstel van de gradiënt van zeereep naar binnenduintrand én behoud en herstel van de mozaïeken (open-gesloten, hoog-laag).

In totaal zijn acht kernopgaven geformuleerd voor de hoofdtypen van het duinlandschap (zeereep, droge binnenduinen, duinvalleien en strandvlaktes, binnenduintrand). Voor het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek zijn drie kernopgaven geformuleerd binnen de hoofdtypen 'zeereep', 'duinvalleien (secundaire) en strandvlaktes (inclusief vochtige bossen)' en 'binnenduintrand (overgang naar polders, inclusief vochtige bossen)':

- 2.01 **Witte duinen en embryonale duinen:** ruimte voor natuurlijke verstuiving: witte duinen H2120 en embryonale duinen H2110 ondermeer van belang als habitat voor bontbekplevier A137 en strandplevier A138.
- 2.05 **Open vochtige duinvalleien (incl. vochtige duinbossen):** behoud oppervlakte en herstel kwaliteit van vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190B. Behoud vochtige duinvalleien H2190 als habitat van lepelaar A034, noordse woelmuis \*H1340 en nauwe korfslak H1014.
- 2.06 **Graslanden:** ontwikkeling grijze duinen (heischraal) \*H2130C op kansrijke locaties.

Voor de opgaven 2.05 open vochtige duinvalleien (incl. vochtige duinbossen) en 2.06 graslanden is tevens een wateropgave geformuleerd. Om invulling te kunnen geven aan deze wateropgaven is allereerst onderzoek nodig om meer inzicht te krijgen in de aard en omvang van de opgave. Dit wordt in de eerste beheerplanperiode ingevuld door een (eco)hydrologisch onderzoek in de Westhoofdvallei en de Westduinen (zie ook paragraaf 10.3).

(\*) = Prioritair habitattypen: typen natuurlijke habitats, die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt.

#### 4.1.3 Instandhoudingsdoelstellingen

In het aanwijzingsbesluit Duinen Goeree & Kwade Hoek zijn op basis van de algemene doelen en kernopgaven ISHD geformuleerd. Deze doelstellingen voor habitattypen, habitatsoorten en vogelsoorten zijn weergegeven in tabel 4.1, 4.2 en 4.3.

**Tabel 4.1:** Natura 2000 ISHD voor habitattypen Duinen Goeree & Kwade Hoek (LNV, 2008).

Code	Naam	Subtype	Type doelstelling
H1140	Slik- en zandplaten	Subtype A, getijdengebied.	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1310	Zilte pionier-begroeiingen	Subtype A, zeekraal, subtype B, zeevetmuur	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1320	Slijkgrasvelden		Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1330	Schorren en zilte graslanden	Subtype A, buitendijks.	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2110	Embryonale duinen	N.v.t.	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2120	Witte duinen	N.v.t.	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2130	*Grijze duinen	Subtype A, kalkrijk	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
		Subtype B, kalkarm	Behoud oppervlakte en kwaliteit
		Subtype C, heischraal	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2160	Duindoornstruwelen	N.v.t.	Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang oppervlakte ten gunste van habitattype H2130 grijze duinen of H2190 vochtige duinvalleien is toegestaan
H2190	Vochtige duinvalleien	Subtype A, open water	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
		Subtype B, kalkrijk	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
		Subtype C, ontkalkt	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
		Subtype D, hoge moerasplanten	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H6430	Ruigten en zomen	Subtype B, harig wilgenroosje, subtype C droge bosranden	Behoud oppervlakte en kwaliteit

\* Prioritair habitattype: typen natuurlijke habitats, die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt.

**Tabel 4.2:** Natura 2000 ISHD voor habitatsoorten Duinen Goeree & Kwade Hoek (LNV, 2008).

Code	Naam	Type doelstelling
H1014	Nauwe korfslak	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1340	*Noordse woelmuis	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie

\* Prioritaire soort: Soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt.

**Tabel 4.3:** Natura 2000 ISHD voor vogelsoorten Duinen Goeree & Kwade Hoek (LNV, 2008).

Code	Naam	Type doelstelling
Broedvogels		

Code	Naam	Type doelstelling
A138	Strandplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan de draagkracht voor de populatie van het deltagebied van ten minste 220 paren
<b>Niet-broedvogels</b>		
A005	Fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 60 vogels (seizoensgemiddelde)
A017	Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 250 vogels (seizoensgemiddelde)
A034	Lepelaar	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde)
A043	Grauwe gans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 240 vogels (seizoensgemiddelde)
A045	Brandgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 110 vogels (seizoensgemiddelde) voor het foerageergebied en gemiddeld 32.400 (seizoensmaximum) voor het gebied als slaappleaats
A048	Bergeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 280 vogels (seizoensgemiddelde)
A052	Wintertaling	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 530 vogels (seizoensgemiddelde)
A054	Pijlstaart	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 200 vogels (seizoensgemiddelde)
A056	Slobeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde)
A130	Scholekster	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 790 vogels (seizoensgemiddelde)
A132	Kluut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 180 vogels (seizoensgemiddelde)
A137	Bontbekplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde)
A141	Zilverplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde)
A144	Drieteenstrandloper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 80 vogels (seizoensgemiddelde)
A149	Bonte strandloper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 800 vogels (seizoensgemiddelde)
A157	Rosse grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde)
A160	Wulp	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 420 vogels (seizoensgemiddelde)
A162	Tureluur	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 390 vogels (seizoensgemiddelde)



## 4.2 Huidige situatie habitattypen

In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de huidige kwantiteit en kwaliteit van de Natura 2000-habitattypen. Voorafgaand hieraan wordt eerst de methodiek achter de beschrijving toegelicht.

### 4.2.1 Methodiek habitattypen

De bestaande situatie van de habitattypen is gebaseerd op diverse bronnen. Voor de algemene beschrijving van de habitattypen is gebruik gemaakt van Janssen & Schaminée (2003), de profieldocumenten, het aanwijzingsbesluit en de kwelderatlas (Rijkswaterstaat).

De ruimtelijke verspreiding en oppervlakten van de habitattypen zijn bepaald aan de hand van de structuurkaarten van Natuurmonumenten (2008) en de terreintypenkaart van het Zuid-Hollands Landschap (2008). Deze kaarten zijn met behulp van een vertaaltabel en deskundigen oordeel van de terreinbeheerder vertaald naar habitattypen. Voor de vegetatietypen is gebruik gemaakt van de vegetatieopnamen van de provincie Zuid-Holland (2005 t/m 2008) en Oosterbaan et al. (2008). De aan- en afwezigheid van typische soorten is bepaald met behulp van flora- en faunakaracteringen van Natuurmonumenten (2002-2007), het basisrapport en de natuurvisie Duinen Goeree (2008), het beheerplan Westduinen (2007), waarneming.nl en deskundigen oordeel. Voor de beschrijving van structuur en functie is gebruik gemaakt van de structuurkaarten van Natuurmonumenten (2008), het beheerplan Westduinen (2007) en deskundigen oordeel.

De beschrijvingen van de habitattypen in Duinen Goeree & Kwade Hoek zijn onderverdeeld in verschillende deelgebieden zoals weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Deelgebieden in Duinen Goeree en Kwade Hoek.

### **Uitwerking kwaliteit habitattypen**

De ISHD voor habitattypen zijn uitgedrukt in oppervlak en kwaliteit. Bij de beschrijving van de huidige situatie en de uitwerking van de doelen is het noodzakelijk invulling aan het kwaliteitsaspect te geven. In de profielendocumenten is een eerste handreiking voor de uitwerking van deze aspecten gegeven (zie kader).

#### **Natura 2000 profielendocument**

Het Natura 2000 profielendocument, c.q. de afzonderlijke profielendocumenten, is een kennisdocument vastgesteld door de directeur kennis van het toenmalige ministerie van LNV. De profielendocumenten beschrijven voor habitattypen, habitat- en vogelsoorten de ecologische kenmerken en kwaliteitseisen die voor het voortbestaan aan de omgeving worden gesteld.

De profielendocumenten hebben een voorlopig karakter. Gedurende de periode van het implementatieproces van Natura 2000 en de vaststelling van de aanwijzingsbesluiten en de beheerplannen – en ook daarna - zullen nieuwe kennis en ervaringen worden opgedaan, die tot aanpassing van de profielen kunnen leiden.

De profielendocumenten zijn niet op een rechtsgevolg gericht. Ze zijn in de boven beschreven zin achtergronddocumenten bij de aanwijzingsbesluiten. Hierbij moet worden bedacht dat de profielen de habitattypen en soorten op landelijk niveau beschrijven en op zichzelf dus nog niets zeggen over de situatie van habitattypen, habitatsoorten of vogelsoorten in afzonderlijke Natura 2000-gebieden en de ISHD op gebiedsniveau. De profielendocumenten beschrijven in algemene zin kwaliteitseisen van het habitatype (overige kenmerken van goede structuur en functie)

De kwaliteitsuitwerking van de habitattypen is gebaseerd op drie van de vier kwaliteitsaspecten beschreven in de profielendocumenten:

1. definiërende vegetatietypen;
2. typische soorten;
3. kenmerken van structuur en functie.

Elk kwaliteitsaspect geeft zelfstandig een valide oordeel over de kwaliteit van het habitatype. Het vierde kwaliteitsaspect uit de profielendocumenten, abiotische randvoorwaarden, is dus niet als aparte kwaliteitsparameter meegenomen. Gesteld wordt dat de vegetatietypen en typische flora afdoende als indicator voor de abiotische kwaliteit kunnen dienen. Wanneer deze aanwezig zijn, betekent dit ook dat de abiotische randvoorwaarden die daarbij horen (tot op zekere hoogte) van vegetatietypen en typische flora kunnen worden afgeleid (zie ook steunpunt Natura 2000, 2009a). Deze omstandigheden zijn daarmee op voorhand niet afzonderlijk opgenomen. Het niet meenemen van de abiotische randvoorwaarden sluit aan bij de invulling van het ministerie van (destijds) EL&I waarin wordt aangegeven dat de vier kwaliteitsaspecten uit de profielendocumenten gebruikt kunnen worden om de kwaliteit afdoende te duiden, maar het niet noodzakelijk is alle aspecten hier daadwerkelijk bij te betrekken (steunpunt Natura 2000, 2009a). Hierbij moet wel worden opgemerkt dat dit louter geldt bij het duiden van de kwaliteit. Bij het toetsen van activiteiten aan gevolgen voor de kwaliteit dienen effecten op de abiotische randvoorwaarden zeker meegenomen te worden opdat een eventuele vertraagde respons van de biotiek (zoals vegetatietypen en typische soorten) op de abiotische wijzigingen voorkomen kan worden.

### 1. definiërende vegetatietypen

De definiërende vegetatietypen met hun indicatie van kwaliteit (beoordeeld in goed of matig) zijn rechtstreeks uit de profielendocumenten overgenomen (zie bijlage 3). De vertaling van vegetatieopnamen naar vegetatietypen geschiedt met het computerprogramma Associa. Anders dan bij de beoordeling van typische soorten en structuur en functie kent de beoordeling van vegetatietypen geen beoordeling 'slecht'. Als het oordeel 'slecht' is dan wordt het habitatype als afwezig beschouwd.

### 2. typische soorten

Voor de typische soorten zijn de soortenlijsten uit de profielendocumenten niet één op één overgenomen, maar is een gebiedspecifieke uitwerking gemaakt. De reden hierachter is dat de soortenlijsten uit de profielendocumenten op nationaal niveau zijn samengesteld, maar op gebiedsniveau bezien sommige soorten niet voorkomen of een beperkte indicatieve waarde hebben. Daarnaast zijn andere soorten wellicht veel indicatiever voor het specifieke gebied of de hier spelende ontwikkelingen. Bij de totstandkoming van de lijst met gebiedsspecifieke typische soorten zijn per habitatype de volgende stappen doorlopen:

1. Overname typische soorten uit profieldocument.  
De basis voor de gebiedsspecifieke typische soorten vormt de lijst met typische soorten uit het profieldocument.
2. Aanwezigheid in het Natura 2000-gebied (verspreidingsgegevens en input gebiedskenners).  
Soorten die actueel niet in het Natura 2000-gebied voorkomen of hier van bekend zijn, worden niet als typische soort overgenomen indien ook niet verwacht wordt dat met beheerinspanningen de soort terug te krijgen is. Soorten die wel actueel voorkomen of hier voorgekomen zijn, worden wel als typische soort overgenomen. Uitzondering op dit laatste punt vormen soorten waarvan gesteld kan worden dat deze onder de huidige omstandigheden niet zelfstandig het gebied kunnen herkoloniseren (bijvoorbeeld door infrastructurele versnippering).
3. Beoordeling dekking kwaliteitsindicatoren (inschatting gebiedskenners).  
Van de overgebleven soorten wordt beoordeeld of deze afdoende informatie verschaffen om de kwaliteit van het habitatype, inclusief (abiotische) randvoorwaarden en functie ervan, goed te kunnen duiden. Indien dit niet het geval is, wordt aangegeven welke kwaliteitsindicaties ontbreken.
4. Toevoegen soort(en) als typische soort (inschatting gebiedskenners).  
Deze stap wordt alleen doorlopen als in stap 3 is beoordeeld dat er indicatoren ontbreken. Bij de ontbrekende kwaliteitsindicaties zijn soorten gezocht die hiervoor als indicator kunnen dienen. Deze soorten worden als typische soorten toegevoegd. Deze toegevoegde typische soorten hebben geen juridische status, omdat ze in de landelijke systematiek niet tot het onderdeel kwaliteit van de betreffende ISHD vallen.

In bijlage 3 zijn de definiërende vegetatietypen voor de verschillende habitatypen opgenomen. Per vegetatietype is aangegeven welke kwaliteit het indiceert en welke beperkende criteria gelden. In bijlage 4 zijn de hierboven beschreven stappen voor Duinen Goeree & Kwade Hoek uitgewerkt, de resultaten zijn weergegeven in tabel 4.4.

**Tabel 4.4:** Typische soorten voor het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek (soorten uit het profieldocument en toegevoegde soorten).

Habitattype	Soorten	Toelichting
H1140A slik- en zandplaten (getijdengebied)	groot zee gras, klein zee gras	Profieldocument H1140
H1310A zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	klein schorrenkruid, kortarige zeekraal, langarige zeekraal	Profieldocument H1310A
H1310B zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	Deens lepelblad, fraai duizendguldenkruid, herfstbitterling, hertshoornweegbree, laksteeltje, sierlijke vetmuur, strandduizendguldenkruid, zeevetmuur	Profieldocument H1310B
H1320 slijkgrasvelden	klein slijkgras	Profieldocument H1320
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	blauw kweldergras, bleek kweldergras, dunstaart, Engels gras, Engels lepelblad, gerande schijnspurrie, gesteelde zoutmelde, gewone zoutmelde, knolvossenstaart, kwelderzegge, lamsoor, melkkruid, rode bies, schorrenzoutgras, stomp kweldergras, zeealsem, zeegerst, zeerus, zeeweegbree, zilte rus, zilte schijnspurrie, zulte, bergeend, kluut, tureluur	Profieldocument 1330A
H2110 embryonale duinen	strandplevier	Profieldocument H2110
	biestarwegras	noodzakelijk voor ontstaan H2110
H2120 witte duinen	akkermelkdistel, blauwe zeedistel, duinteunisbloem, zeewolfsmelk	Profielendocument H2120
	zeeraket zandhagedis	indicatief voor verstuiwing indicatief voor structuur en rust
H2130A grijze duinen (kalkrijk)	blauwe bremraap, duinviooltje, gelobde maanvaren, glad parelzaad, kegelsilene, kleverige reigersbek, liggende asperge, nachtsilene, oorsilene, walstrobremraap, welriekende salomonszegel, zandviooltje, bruin blauwtje, duinparelmoervlinder, heivlinder, kleine parelmoervlinder, kommavlinder, blauwvleugelsprinkhaan, duinsabelsprinkhaan, knopsrietje, tapuit, konijn	Profieldocument H2130A
	wondklaver zandhagedis graspieper roodborsttapuit kneu kievit	indicatief voor open vegetatie indicatief voor structuur en rust indicatief voor rust indicatief voor rust indicatief voor rust indicatief voor rust

Habitatype	Soorten	Toelichting
	veldleeuwerik	indicatief voor rust
H2130B grijze duinen (kalkarm)	duinparelmoervlinder, heivlinder, kleine parelmoervlinder, kommvlinder, gevlekt heidestaartje, gewoon kraakloop, open rendiermos, sierlijk rendiermos, zomersneeuw, bossig kronkelsteeltje, blauwvleugelsprinkhaan, duinsabelsprinkhaan, knopsrietje, buntgras, duinviooltje, kleine rupsklaver, kleverige reigersbek, ruwe klaver, tapuit, konijn	Profieldocument H2130B
	bruin blauwtje graspieper roodborsttapuit kneu kievit veldleeuwerik zandhagedis	indicatief voor schrale, bloemrijke vegetatie indicatief voor rust indicatief voor rust indicatief voor rust indicatief voor rust indicatief voor rust indicatief voor structuur en rust
H2130C grijze duinen (heischraal)	duinparelmoervlinder, heivlinder, kommvlinder, knopsrietje, duinviooltje, gelobde maanvaren, gewone vleugeltjesbloem, hondsviooltje, veldgentiaan, konijn	Profieldocument H2130C
	tormentil tandjesgras harlekijn herfstschroeforchis	kenmerkende soort van Goeree kenmerkende soort van Goeree kenmerkende soort van Goeree kenmerkende soort van Goeree
H2160 duindoornstruwelen	nachtegaal	Profieldocument H2160
	braamsluiper grasmus goudvink roodborsttapuit zomertortel	indicatief voor rust indicatief voor rust indicatief voor rust indicatief voor rust indicatief voor rust
H2190A vochtige duinvalleien (open water)	rugstreeppad, ondergedoken moerasscherm, stijve moerasweegbree, zilte waterranonkel, dodaars	Profieldocument H2190A
	gewoon kransblad stekelharig kransblad oeverkruid ongelijkbladig fonteinkruid glassnijder zwerfende pantserjuffer tangpantserjuffer geelvlekheidelibel slobeend kleine plevier	indicatief voor goede waterkwaliteit indicatief voor goede waterkwaliteit indicatief voor goede waterkwaliteit indicatief voor goede waterkwaliteit indicatief voor goede waterkwaliteit indicatief voor veel watervegetatie indicatief voor veel watervegetatie indicatief voor veel watervegetatie indicatief voor dekkende moerasvegetatie indicatief voor rust
H2190B vochtige	armbloemige waterbies, dwergbloem, dwergglas,	Profieldocument H2190B

Habitatype	Soorten	Toelichting
duinvalleien (kalkrijk)	knobbies, moeraswespenorchis, parnassia, rechte rus, slanke gentiaan, teer guichelheil, vleeskleurige orchis, sprinkhaanzanger	
	glassnijder	indicatief voor goede waterkwaliteit
	zwerfende pantserjuffer	indicatief voor veel watervegetatie
	tangpantserjuffer	indicatief voor veel watervegetatie
	geelvlakheidlibel	indicatief voor veel watervegetatie
	slobeend	indicatief voor dekkende moerasvegetatie
	kievit	indicatief voor rust
	kleine plevier	indicatief voor rust
H2190C vochtige duinvalleien (ontkalkt)	drienervige zegge, dwergbloem, dwergglas, sprinkhaanzanger	Profieldocument H2190C
H2190D vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	dodaars, sprinkhaanzanger	Profieldocument H2190D
	slobeend	indicatief voor dekkende moerasvegetatie
	bruine kiekendief	indicatief voor aaneengesloten moeras
	kleine plevier	indicatief voor rust
	waterral	indicatief voor veel moerasvegetatie
	waterspitsmuis	indicatief voor veel moerasvegetatie
	noordse woelmuis	indicatief voor veel moerasvegetatie
	dwergmuis	indicatief voor helofyten
H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	echt lepelblad, heemst, moerasmelkdistel, selderij, bosrietzanger, dwergmuis	Profieldocument H6430B
	bruine kiekendief blauwborst rietgors waterspitsmuis noordse woelmuis	indicatief voor aaneengesloten moeras indicatief voor veel moerasvegetatie indicatief voor veel moerasvegetatie indicatief voor veel moerasvegetatie indicatief voor veel moerasvegetatie
H6430C ruigten en zomen (droge bosranden)	fijne kervel, kleine kaardebol, knolribzaad, kruisbladwalstro, stijve steenraket, torenkruid, welriekende agrimonie	Profieldocument H6430C

### 3. kenmerken van structuur en functie

Kenmerken van een goede structuur en functie zijn integraal uit de profielendocumenten overgenomen. Deze kenmerken variëren sterk in schaalniveau (van vegetatiestructuur tot landschapsschaal). De kwalitatieve beschrijving vindt dan ook op dit uiteenlopende schaalniveau plaats. Het is mogelijk dat hierbij de deelgebiedsgrenzen worden overschreden. In bijlage 6 is een overzicht van de kwaliteitsparameters weergegeven.

### **Kwaliteitsbeoordeling**

Per kwaliteitsparameter is de volgende beoordeling gegeven: 'goed', 'matig' of 'slecht'. Richtinggevend hierbij is de classificering van de onderliggende soorten of kenmerken in 0-33%, 34-67% en 68-100% (bijv. parameter typische soorten wordt als matig beoordeeld als 40% van de typische soorten aanwezig is; zie bijlage 5). Wanneer de aan- of afwezigheid niet volledig

bekend was (bijvoorbeeld door het ontbreken van soortkarteringen), is gekeken in hoeverre de ontbrekende informatie doorslaggevend bij de beoordeling is. Wanneer dit het geval was (dus wanneer de aan- of afwezigheid het verschil in beoordeling maakt), is geen beoordeling toegekend ('onbekend'). Bij de kenmerken heeft de beoordeling daarnaast een belangrijk deskundigen oordeel in zich.

Per deelgebied wordt vervolgens een eindoordeel gestedilleerd. Hierbij is het principe 'one out, all out' gehanteerd, zoals dat ook in de profielendocumenten wordt gebruikt. Hiermee is de laagste kwaliteitsbeoordeling doorslaggevend (dus bij 2x goed en 1x matig is eindoordeel matig). Indien er kwaliteitsaspecten onbekend zijn, geldt als regel dat één onbekend aspect niet in de eindbeoordeling meeweegt en dat bij twee onbekende aspecten het eindoordeel 'onbekend' is.

Hieronder wordt per habitatype nader ingegaan op verspreiding en kwaliteit. In kaart 1 en kaart 2 van het bijlagendocument zijn verspreidingskaarten van de (sub)habitattypen opgenomen. Voorafgaand hieraan wordt een algemene beschrijving van het habitattypen gegeven. Uitgebreidere beschrijvingen van de habitattypen en bijbehorende ecologische vereisten zijn opgenomen in bijlage 7.

#### **4.2.2 Mariene wateren en getijdengebieden**

##### H1140 slik- en zandplaten

##### **Beschrijving habitatype**

Dit habitatype betreft slikwadden en zandplaten in de kustzone die tijdens laagwater niet onder water staan. Het habitatype bestaat intern uit een mozaïek van mariene ecotopen, zoals bij eb droogvallende, hoge en lage, zandige en slibrijke platen met mosselbanken, kokkelbanken en zeegras- en ruppiavelden. Binnen de platen komen verdiepingen voor die gedurende een groot deel van de getijdencyclus het karakter hebben van geulen en prielen met (snel) stromend water. Bij laagwater liggen ze droog. Soms zijn ze bebakend als vaarweg. De afwisseling van en de functionele samenhang tussen de ecotopen vormt een wezenlijk aspect van de structuur en functie van het habitatype. De kwaliteit van het habitatype wordt bepaald door deze habitatdiversiteit en de daarmee gepaard gaande biodiversiteit. Het mozaïek van ecotopen van de droogvallende platen vormt een landschapsecologisch geheel met het sublitoraal (H1110) en terrestrische habitattypen van kwelders, schorren en duinen. De landschappelijke samenhang van het getijdenlandschap is voor veel van haar karakteristieke soorten cruciaal, omdat die soorten een deel van hun levenscyclus in verschillende deelsystemen doorbrengen.

Binnen habitatype H1140 slik- en zandplaten worden door Nederland twee subtypen onderscheiden. Het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek is voor het subtype A aangemeld; slik- en zandplaten (getijdengebied).

Het habitatype slik- en zandplaten (getijdengebied) bestaat grotendeels uit laagdynamische wadplaten. Het habitatype omvat vegetaties van de associatie van snavelruppia, associatie van klein zeegras en de associatie van groot zeegras, maar kan ook vegetatieloos zijn. In het habitatype leven hoge dichtheden ongewervelde dieren, waaronder kenmerkende soorten als kokkel, nonnetje, strandgaper, wadpier, zeeduizendpoot en schelpkokerworm. Plaatselijk zijn

hoge concentraties mossels op mosselbanken aanwezig. Het habitatype is van cruciaal belang voor foeragerende wadvogels. Tijdens hoogwater vormen de intergetijdenplaten voedselgebied en belangrijke paaiplaatsen voor vissen. Tenslotte worden ze gebruikt door zeehonden als om te rusten.

De voortdurende afwisseling van eb en vloed is een belangrijke sturende factor in dit habitat. De hiermee samenhangende sturende factoren als afwisseling van erosie en sedimentatie van bodemmateriaal, fluctuaties in zoet - zout, hydrodynamiek (en daarmee samenhangend larven-transport), dynamiek in temperatuur (zomer – winter) en helderheid van het water, getijdenamplitude en overstromingsduur, slibgehalte, stroming, golfwerking en wind zijn bepalend voor de biodiversiteit van H1140. Het habitatype vereist een goede waterkwaliteit. Slecht afbreekbare stoffen, die zich dikwijls hechten aan fijn slib en organisch materiaal, hebben risico's door de opeenhoping in de voedselketen. Het water is matig voedselrijk tot voedselrijk. Het water is van nature troebel in de slikkige delen en relatief helder in de geulen (onderdeel van H1110) en boven zandige platen. Subtype H1140A slikken- en zandplaten is zeer gevoelig voor aantasting van de bodem. Voor soorten of ecotopen van dit habitatype (bijvoorbeeld zeegrasvegetaties en mosselbanken) is sprake van aantasting als er een onbalans is in frequentie van verstoring (bijvoorbeeld één maal per jaar) en de benodigde herstelperiode (bijvoorbeeld 2-3 jaar). In dat geval kan permanente afname van kwaliteit van het habitatype (zowel structuur en functie als typische soorten) optreden.

#### **Actuele verspreiding en kwaliteit**

H1140A slik- en zandplaten (getijdengebied) komt alleen binnen het deelgebied Kwade Hoek voor. Op kaart 2 is de ligging weergegeven. Het areaal wordt bepaald door natuurlijke processen van kustangroei, kustafslag en opslibbing. In 2008 was circa 183 hectare aanwezig.

De veranderingen in het areaal slikken en platen is niet goed bekend. Uit oude topografische kaarten kan worden afgeleid dat dit type zich fors heeft uitgebreid, zowel in noordelijke als in oostelijke richting. Deze uitbreiding is veel groter dan het areaal dat in dezelfde tijd aan de westzijde verdween doordat het begroeid raakte met schorren. Door de aanleg van de Haringvlietdam werden de expansiemogelijkheden van de Kwade Hoek vergroot. Tot 1970 kwam het toenmalige Zuiderdiep als getijdengeul ten noordwesten van Havenhoofd uit in de Noord Pampus en bepaalde daar de oostelijke begrenzing van de slikken en platen van de Kwade Hoek. Door het afdammen van het Zuiderdiep ligt deze begrenzing nu meer dan een kilometer oostelijker, bij de Westhavendijk. Ook zijn ligging, diepte en stroomsnelheden in Noord Pampus zelf na 1970 ingrijpend veranderd waardoor ook verdere uitgroei in noordelijke en noordoostelijk richting mogelijk werd. Extra inter-getijdengebied ontstond ook door de toename van de getijdenslag na aanleg van de Haringvlietdam.

Het huidige areaal slikken en platen bedraagt ongeveer 183 hectare (inclusief begroeide krekens). Fysische processen kunnen relatief ongestoord plaatsvinden in de Kwade Hoek, wat zorgt voor een goede structuur en functie van het habitatype. Zeegrasvelden – groot en klein zeegras zijn typische soorten - komen tegenwoordig alleen nog plaatselijk voor in de Waddenzee en de delta ([ww.zeegras.nl](http://ww.zeegras.nl)) en ontbreken in de Kwade Hoek. Er zijn bij Rijkswaterstaat ook geen gegevens bekend van aanwezig van zeegrasvelden in de Kwade Hoek in het verleden. Om deze reden is



de kwaliteit van het habitatype als matig beoordeeld, ondanks het ontbreken van de typische soorten (zie tabel 4.5).

**Tabel 4.5:** Synthese huidige situatie H1140A slik- en zandplaten (getijdengebied).

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Kwade Hoek	183,2	onbekend	matig: 0% aanwezig	goed: fysische processen kunnen relatief ongestoord plaatsvinden	matig

#### 4.2.3 Atlantische en continentale kwelders en schorren

##### H1310 zilte pionierbegroeiingen

##### **Beschrijving habitatype**

Dit habitatype betreft pionierbegroeiingen op zilte gronden in het kustgebied, zowel buiten- als binnendijks. Zilte pionierbegroeiingen komen voor op plekken waar overstroming met zout water zorgt voor dynamische en open standplaatsen. Het betreft enerzijds zilte pionierbegroeiingen met vooral zeekraalsoorten (subtype A) en anderzijds zilte pionierbegroeiingen met zeevetmuur (subtype B). Duinen Goeree & Kwade Hoek is aangewezen voor beide subtypen.

Subtype A, zilte pionierbegroeiingen (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 gaat om dagelijks met zeewater overstromde of langdurig natte plekken. De vegetatie behoort tot associatie van langarige zeekraal, associatie van kortarige zeekraal, schorrekruid-associatie, afgewisseld met vegetatieloze stukken. Naast langarige zeekraal en kortarige zeekraal is schorrenkruid met hoge presentie en vaak ook hoge bedekkingen aanwezig.

H1310B zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) komt voor op achterduinse strandvlaktes, in de overgangszone tussen kwelders en duinen, en op ingedijkte zandplaten. De bodem blijft zilt door incidentele overstroming met zout water, maar is minder zout en minder voedselrijk dan die van H1310A. Het subtype H1310B omvat vegetaties van het zeevetmuur-verbond, namelijk de associatie van zeevetmuur en deens lepelblad en de associatie van strandduizendguldenkruid en krielparnassia (subassociatie met aardbeiklaver), afgewisseld met kaal zand. Hier komen soorten voor als hertshoornweegbree, deens lepelblad en dunstaart.

Sturende factoren zijn de incidentele toevoer van zout en de erosiewerking van de overstroming en wind (met name tijdens stormen).

##### **Actuele verspreiding en kwaliteit**

Zilte pionierbegroeiingen komen uitsluitend voor in het deelgebied Kwade Hoek (zie kaart 2). Het oppervlak wordt overwegend bepaald door natuurlijke ontwikkelingen. Ook de oppervlakteverdeling over de (sub)habitattypen is voor het grootste deel afhankelijk van natuurlijke processen als successie, opslibbing en overstroming bij hoge vloed. Ze worden bovendien afgewisseld door andere habitattypen: H1140A slik- en zandplaten (getijdengebied), H1330 schorren en zilte graslanden. Goede informatie over de dynamiek en afwisseling van de

habitattypen ontbreekt. Wel is bekend dat aan de noordoostkant van de Kwade Hoek de kwelder nog steeds aangroeit.

Momenteel komt circa 5 hectare H1310A zilte pionierbegroeiing (zeekraal) voor en 17 hectare H1310B zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur). Er zijn veertien vegetatieopnames bekend van H1310A bekend, alle wijzen op een goede kwaliteit. Van H1310B zijn geen vegetatieopnames bekend. Typische soorten zijn ruim aanwezig en het habitatype komt landschappelijk gezien in goede samenhang voor met de andere habitattypen van kwelders/schorren en mariene wateren. De kwaliteit is daarom als goed beoordeeld.

**Tabel 4.6:** Synthese huidige situatie H1310A zilte pionierbegroeiing (zeekraal).

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Kwade Hoek	5,4	14 opnamen: 100% goed	goed: 100% aanwezig	goed: landschappelijke samenhang goed aanwezig	goed

**Tabel 4.7:** Synthese huidige situatie H1310B zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur).

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Kwade Hoek	16,8	onbekend	goed: 100% aanwezig	goed: landschappelijke samenhang goed aanwezig	goed

### H1320 slijkgrasvelden

#### **Beschrijving habitatype**

Dit habitatype betreft pionierbegroeiingen waarin slijkgrassoorten domineren op periodiek met zout water overspoelde slikken. Slijkgrasvelden komen van nature voor op zilte wadvlakten en in slibrijke kommen en prielen van kwelders. Op veel plaatsen komt het type daarom voor in combinatie met onder andere habitatype zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) (H1310A). Net als in enkele andere West-Europese landen is in Nederland de oorspronkelijk kenmerkende, inheemse soort klein slijkgras vrijwel verdwenen. De soort kwam vroeger voor in het zuidwestelijke kustgebied maar is daar (nagenoeg) verdwenen als gevolg van areaalverlies (samenhangend met de uitvoering van de deltawerken) en verdringing door Engels slijkgras dat in het verleden aangeplant werd als slibbinder. Omdat de vegetatie nu (nagenoeg) geheel bestaat uit de ingeburgerde slijkgrassoort, komt het habitatype in ons land (nagenoeg) alleen nog voor in matige vorm. Het habitatype omvat vegetaties van het slijkgras-verbond en kan deels vegetatieloos zijn.

#### **Actuele verspreiding en kwaliteit**

Slijkgrasvelden komen uitsluitend voor in het deelgebied Kwade Hoek. De huidige oppervlakte is niet bekend. Er zijn wel waarnemingen van engels slijkgras in de Kwade Hoek bekend. Voor zover na te gaan is het oppervlak van dit habitatype hier altijd gering geweest en hoort het (tijdelijk) verdwijnen en verschijnen bij de natuurlijke dynamiek van schorontwikkeling (Vertegaal, 2008b). Van het habitatype is één vegetatieopname bekend met Engels slijkgras. Op landschapsschaal komt het habitatype voor in samenhang met enerzijds de habitattypen zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) (H1310A) en schorren en zilte graslanden (buitendijks) (H1330) en

anderzijds met slik- en zandplaten (getijdengebied) (H1140A), die in ruimte mate voorkomen. De kwaliteit is als matig beoordeeld omdat klein slijkgras niet aanwezig is.

**Tabel 4.8:** Synthese huidige situatie H1320 slijkgrasvelden.

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Kwade Hoek	gering	1 opname: 100% matig	Matig: Engels slijkgras aanwezig	goed: landschappelijke samenhang goed aanwezig	Matig

### H1330 schorren en zilte graslanden

#### **Beschrijving habitatype**

Het habitatype omvat in eerste instantie buitendijkse graslanden die met regelmaat door zeewater overspoeld worden. Voor de biodiversiteit zijn meerdere aspecten van belang. De verschillende plantengemeenschappen en (dier)soorten reageren op een bepaalde hoogteligging, de daaraan (deels) gerelateerde vochtuithouding, de grondsoort (van zandig tot kleiig), zoutgehalte (brak tot zout), leeftijd (successiestadium) en mate van begrazing. Het is dan ook gewenst allerlei vormen en successiestadia te behouden, wat onder andere noodzakelijk is voor het behoud van het grote aantal typische soorten. Binnen het habitatype onderscheid Nederland twee subtypen. Duinen Goeree & Kwade Hoek is aangewezen voor H1330A schorren en zilte graslanden (buitendijks).

De kweldergras-orde waartoe deze zilte graslanden gerekend worden, is onderverdeeld in drie verbonden; het verbond van gewoon kweldergras, dat op de lage delen van het schor voorkomt en dus het vaakst en langdurigst door zeewater overstroomt wordt, het verbond van engels gras van de hogere schordelen (minder vaak en korter ondergedompeld) en het verbond van stomp kweldergras, dat wordt aangetroffen op strandvlakten en op delen van de schorren die tijdelijk hoge zoutconcentraties bevatten. De eerste twee verbonden komen gezonde voor, het derde vaak in mozaïek met beide anderen. Eén van de opvallendste verschijningen van het habitatype is lamsoor. Andere kenmerkende soorten zijn gewoon kweldergras, zulte, gewone zoutmelde en zeealsem. De schorren vormen een belangrijk broed- en rustgebied voor veel vogelsoorten (met name steltlopers, meeuwen en sterns) en een belangrijk voedselgebied voor diverse ganzen- en eendensoorten.

De schorren van Noordwest-Europa worden op veel plaatsen al eeuwenlang gebruikt als weidegebied voor vee. Beweiding heeft een grote invloed op de samenstelling van de vegetatie. Het leidt tot ontwikkeling van een aaneengesloten mat van grassen met soorten als gewoon kweldergras, rood zwenkgras, en fioringras.

#### **Actuele verspreiding en kwaliteit**

Schorren en zilte graslanden (buitendijks) komen alleen voor in het deelgebied Kwade Hoek (zie kaart 2). Het oppervlak wordt overwegend bepaald door natuurlijke ontwikkelingen. Ook de oppervlakteverdeling over de (sub)habitattypen is voor het grootste deel afhankelijk van natuurlijke processen als successie, opslibbing en overstrooming bij hoge vloed. Het habitatype wordt afgewisseld door H1140 zand- en slikplaten, H1310 zilte pionierbegroeiingen, H1320

slijkgrasvelden, hoge kwelder, brakke kwelder (H6430B) en kwelderzoom en aansluitend op duinhabitattypen. In de huidige situatie is er circa 174 hectare aanwezig in de Kwade Hoek.

Het schor in de Kwade Hoek is sinds 1934 uitgegroeid van 80 hectare tot circa 200 hectare in 2007. Aan de oostkant gaat de aangroei met jong schor nog steeds gestaag voort. De toename is een direct gevolg van kustaangroei van de Kwade Hoek als geheel. Het schoroppervlak van 1934 is tot op heden nog vrijwel intact. Alleen aan de oostkant is een brede zoom met brak rietmoeras ontstaan. Dit is een natuurlijke ontwikkeling die geheel past in de natuurlijke variatie binnen dit landschapstype. Het grootste en tevens oudste schor (het Koeienschor) wordt sinds mensenheugenis - in ieder geval vanaf 1934 - begraasd met melkvee. De jongste schorren worden niet begraasd. Het zilte karakter van de schorren in de Kwade Hoek is versterkt door de aanleg van de Haringvlietdam in 1970. Sindsdien dringt bij hoge vloed het brakke water uit de Haringvlietmond dieper door (Vertegaal, 2008b).

Er zijn acht vegetatieopnames bekend binnen het habitatype die duiden op een goede kwaliteit. Ook de ruime aanwezigheid van typische soorten duidt op een goede kwaliteit. Op basis van de gegevens van de kwelderatlas moet geconstateerd worden dat in de periode 1995-2000 op de kwelder (versnelde) successie en verzoeting plaatsvond. Door de schoraangroei aan de zee kant ontstaan nieuwe pionierstadia. Op landschapsschaal is sprake van een redelijk complete zonering, hoewel door de verstruweling van de zeevering de aansluiting op duinhabitattypen ontbreekt. Door begrazing is wel sprake van structuurvariatie op de kwelder.

**Tabel 4.9:** Synthese huidige situatie H1330A schorren en zilte graslanden (buitendijks).

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Kwade Hoek	174,0	8 vegetatieopnamen: 100% goed	goed: 92% aanwezig	goed: complete zonering van kweldertypen en structuurgradiënten	goed

#### 4.2.4 Kustduinen van de Atlantische Oceaan, de Noordzee en de Oostzee

##### H2110 embryonale duinen

##### **Beschrijving habitatype**

Het habitatype betreft soortenarme pionierduintjes met begroeiingen van vooral biestarwegras. 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 zijn te vinden langs aangroeiende of stabiele zee kusten en zijn de prille fase waarmee de vorming van duinsystemen begint; de duinvorming van de eerste orde. De eerste randvoorwaarden voor het ontstaan van embryonale duinen zijn de aanvoer van zand vanuit zee én een geëxponeerde ligging ten opzichte van de wind. Om op- of overstuiving mogelijk te maken moet er regelmatig een wind met windkracht 5 Bft of meer optreden die zand aanvoert, vaak is dat een westelijke wind.

De primaire duinvorming start vaak op een overstoven vloedmerk. Biestarwegras speelt een belangrijke rol bij het ontstaan van embryonale duinen. Biestarwegras kan zich vestigen op het strand, op zandkopjes en op plaatsen waar na afslag en uitspoeling wortels van deze soort blijven liggen. Het gras draagt bij aan de maximale ontwikkeling van de embryonale duinen. Doordat het biestarwegras het opstuivende zand vasthoudt, kunnen de duintjes verder aangroeien. Als gevolg daarvan kan zich een permanente zoetwatervoorraad in het duintje vormen, waardoor de invloed van zeewater steeds minder wordt. Daarmee wordt een gunstig milieu gevormd voor helm en daarmee voor habitatype H2120 (witte duinen). In veel gevallen komen de embryonale duinen (H2110) en witte duinen (H2120) in zones naast elkaar voor, omdat de successie door afslag en overspoeling ook weer kan worden teruggezet. Vanwege de relatief hoge dynamiek zijn omvang en locatie van het habitatype binnen de gebieden niet stabiel.

Embryonale duinen kennen een hoge mate van dynamiek. De beste voorbeelden van het type worden gevonden op plekken waar de kust niet is vastgelegd. Voor langdurig behoud van de duintjes in een bepaald gebied is winddynamiek nodig, alsmede de aanvoer van zand (netto moet meer zand worden afgezet dan afgevoerd), vloedmerk (vanwege de benodigde nutriënten) en (minimaal) een incidentele overspoeling met zeewater. Embryonale duinen kunnen zich alleen goed ontwikkelen op stranden waar biestarwegras niet te lijden heeft onder betreding of berijding door paarden. Voortdurende embryonale duinvorming is van wezenlijk belang, zowel voor behoud van de karakteristieke soorten, alsook voor de aangroei van nieuwe duinen.

Embryonale duinen kennen een zeer soortenarme, laagblijvende en doorgaans ijle begroeiing met een eenvoudige structuur. De bedekking is meestal minder dan 20%. Het habitatype omvat vegetaties van de karakteristieke biestarwegras-associatie, veelal afgewisseld met kaal zand en vloedmerkbegroeiingen die horen bij de associatie van loogkruid en zeeraket, de rompgemeenschap van zeeraket, de rompgemeenschap van zeepostelein of de strandmelde-associatie. Naast biestarwegras zijn slechts weinig soorten aangepast aan de dynamische omstandigheden. Zeepostelein, zeemelkdistel en zandhaver zijn het meest opvallend. Vanwege de strandplevier is rust in ten minste een deel van het gebied van belang.

### **Actuele verspreiding en kwaliteit**

Aan de noordoostkant van de Kwade Hoek liggen twee rijen embryonale duintjes van ongeveer 0,5 tot 3 meter hoog, waarbij de buitenste rij korter is dan de binnenste (zie kaart 2). Een deel hiervan is op de luchtfoto's terug te vinden. In de herfst spoelt een deel hiervan ook weer weg, wat duidt op een goede afwisseling in duinvorming. Aangenomen wordt dat het oppervlak strand en primaire duintjes in de afgelopen decennia met de uitgroei van de Kwade Hoek flink is toegenomen. Aan de noord- en oostzijde van de Kwade Hoek waren in 2008 nog steeds uitgestrekte stranden met volledig natuurlijk ontwikkelde primaire duintjes aanwezig, op deze schaal langs de Hollandse en Zeeuwse kusten een uniek verschijnsel. Bij voortgaande aangroei ontwikkelen de primaire duintjes zich meestal tot duinregels met helm, de strandvlaktes tot schorren en schuift de zone van strand en primaire duintjes verder zeewaarts.

Het habitatype komt binnen het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek uitsluitend voor in de Kwade Hoek (circa 31 ha). Hier komen vegetaties van de karakteristieke biestarwegras-associatie voor en goed ontwikkelde vloedmerkvegetaties. De typische soort

strandplevier (indicatief voor pioniervegetaties en rust) is aanwezig, zij het beperkt (zie ook paragraaf 4.4.1). Hoewel de rust in het gebied voor de strandplevier mogelijk onvoldoende is, is het aspect structuur en functie in de Kwade Hoek als goed beoordeeld, vanwege de aanwezigheid van stuivend zand en de afwisseling in duinvorming.

Het habitatype komt daarnaast met kleine oppervlakten voor nabij het Vuurtorenduin (2 ha) en de Springertduinen (2,6 ha). Aangezien de grens van het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek bij de duinvoet (gedefinieerd als de eerste aaneengesloten duinenrij) ligt, liggen de embryonale duinen formeel gezien binnen het Natura 2000-gebied Voordelta.

**Tabel 4.10:** Synthese huidige situatie H2110 embryonale duinen.

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Kwade Hoek	31,0	6 vegetatie-opnamen: 83% goed	goed: 100% aanwezig	goed: stuivend zand en afwisseling in duinvorming	goed

#### H2120 witte duinen

##### **Beschrijving habitatype**

Dit habitatype betreft door helm, noordse helm of duinzwenkgras gedomineerde delen van de zeereep. Aanplantingen van helm en noordse helm worden alleen tot het habitatype gerekend indien er geen regelmatig patroon van aangeplante pollen herkenbaar is.

Witte duinen met helmbegroeiingen ontstaan van nature daar waar embryonale duinen (H2110) zo ver aanstuiven dat de plantengroei buiten het bereik van zout grondwater en overstromend zeewater komt. Dit proces vindt plaats in de zeereep (de duinenrij die aan het strand grenst). Ook al overstromen ze niet, de invloed van zeewater is nog steeds groot door de inwaai van fijne zoutdruppeltjes, ontstaan bij de verneveling van opspattend golfwater (saltspray). Witte duinen kunnen echter ook ontstaan door uitstuiving of overstuiving van eerder vastgelegde grijze duinen of door opstuiving van door mensen aangelegde windbarrières (rijshout en helmaanplanten). Witte duinen komen dan ook niet alleen voor in de zeereep, maar ook op (nog of weer) actief stuivende (macro)parabolen in het zeeduin (dat deel van de buitenduinen, dat ligt tussen de zeereep en de middenduinen).

Saltspray en stuivend zand zorgen voor een extreem milieu waarin slechts weinig plantensoorten kunnen overleven. Helm is daarvan de belangrijkste. Deze plant vormt een vegetatiestructuur die het zand vastlegt, waarbij helm tot wel een meter mee kan blijven groeien tijdens het opstuiven van het zand. Voor de meeste soorten van dit habitatype is het belangrijk dat de helm vitaal is. Daarvoor is verstuiwing noodzakelijk. Plekken met onbegroeid verstuiwbaar zand maken dan ook onderdeel uit van het habitatype. Als de verstuiwing vermindert, gaat de helm verouderen. De wortels worden belaagd door kleine bodemorganismen, schimmels en aaltjes, waardoor de vitaliteit van de planten sterk vermindert. Andere plantensoorten die overstuiving minder goed verdragen krijgen dan de ruimte, en er is hier meer milieuvariatie mogelijk. De mooiste voorbeelden van het habitatype komen daar voor waar de helmduinen vrij kunnen stuiven en de kust niet kunstmatig is vastgelegd.

De stuivende helmduinen zijn procesmatig gezien het belangrijkste natuurtype van de kustduinen. Zij zijn de motor achter de 'eeuwige jeugd', die de duinen in principe kunnen hebben. Daarbij worden oudere duinbegroeiingen verstikt door bedekking met grote hoeveelheden zand; door deze opstuiving sterven ze af en maken plaats voor droge pionierbegroeiingen. Uitstuiving tot het grondwater zorgt voor de periodieke nieuwvorming van natte duinvalleien. Qua biodiversiteit is het één van de armste landschappen. Daarbij neemt over het geheel genomen de soortenrijkdom toe met een afname van de verstuiwing. Het meest soortenrijk zijn de overgangen naar de grijze duinen (H2130). Dit is het belangrijkste leefgebied van de duinsabelsprinkhaan. Van oudsher komt grootschalige verstuiwing in het hele duingebied voor, dus zowel in de buitenduinen als in de binnenduinen. Tegenwoordig zijn witte duinen echter vooral te vinden langs de zeereep, waar ze een functie hebben als kustbescherming. Vanwege die functie zijn witte duinen in het verleden kunstmatig gestabiliseerd en op sommige plaatsen versterkt door stuifdijken.

Stuivende duinen zijn slechts schaars begroeid. De meest dynamische standplaatsen in de witte duinen worden gekenmerkt door een afwisseling van hoge graspollen en kaal zand, met helm als dominante soort. Daarnaast zijn noordse helm en zandhaver de meest naar voren tredende soorten. Op minder dynamische plekken (lijzijde van het duin) vormt zich veelal een grasmat van duinzwenkgras met verspreid staande planten van de aster- of composietenfamilie zoals akkermelkdistel. Daar is het verschil tussen de grasbulten en kaal zand minder uitgesproken. Minder algemeen zijn blauwe zeedistel, zeewinde en zeewolfsmelk. De helmduinen bieden ook een geschikt milieu aan diverse paddenstoelen. De plantengemeenschappen van witte duinen zijn de helm-associatie en de rompgemeenschap van helm en zandzegge. Plaatselijk kunnen er vloedmerkgemeenschappen voorkomen zoals de rompgemeenschap van zeepostelein.

### **Actuele verspreiding en kwaliteit**

Het huidige areaal H2120 witte duinen komt verspreid voor aan de zeezijde van alle deelgebieden (zie kaart 1 en kaart 2). Uitzondering hierop vormen de Middel- en Oostduinen en de Westduinen omdat deze niet aan zee liggen. Bijna de helft van het oppervlak ligt in de Kwade Hoek (33,5 ha). Vooral aan de zeezijde van de Kwade Hoek bevinden zich hierin zeer goed ontwikkelde vloedmerkvegetaties. Typische flora en fauna zijn hier ruim aanwezig. Er is sprake van een verstuivende zeereep met kaal zand. De duinregels hebben zich hier mede onder invloed van vastlegging ontwikkeld en hebben deels het karakter van tamelijk langgerekte stuifdijken met een regelmatig reliëf. De kwaliteit is ondanks het regelmatige reliëf beoordeeld als goed.

In de zeewerende duinen tussen Havenhoofd en het Flaauwe Werk ligt circa 7 hectare, in het Vuurtorenduin circa 21 hectare en in de Springertduinen 23 hectare. In het Vuurtorenduin en in de Springertduinen is het duincomplex relatief breed. Vroegere duinregels zijn gekerfd geraakt door secundaire verstuiwingen. De duinvormen zijn hier relatief natuurlijk. Met hoogteverschillen van meer dan 10 meter zijn dit de reliëfrijkste delen van de duinen van Goeree. In deze deelgebieden zijn typische flora en fauna indicatief voor verstuiwing (o.a. zandhagedis, zeewolfsmelk, duinteunisbloem) wel aanwezig, maar slechts beperkt. Ook is er weinig verstuiwing en kaal zand. De kwaliteit is als matig beoordeeld.

**Tabel 4.11:** Synthese huidige situatie H2120 witte duinen.

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Kwade Hoek	33,5	1 vegetatieopname: 100% goed	goed: 100% aanwezig	goed: ondanks regelmatig reliëf	goed
Zeewering Havenhoofd – Flaauwe Werk	6,8	onbekend	matig: 67% aanwezig	matig: weinig verstuiving en kaal zand	matig
Vuurtorenduin	21,1	1 vegetatieopname: 100% goed	goed: 86% aanwezig	matig: weinig verstuiving en kaal zand	matig
Springertduinen/ Westhoofd	23,2	onbekend	matig: 67% aanwezig	matig: weinig verstuiving en kaal zand	matig
<i>Totaal</i>	<i>84,6</i>				

H2130 grijze duinen**Beschrijving habitatype**

Grijze duinen zijn kustduinen, begroeid met droge graslanden. Dit prioritaire habitatype betreft alle duingraslanden met een min of meer gesloten gras-, mos- of korstmosmat langs de Atlantische, Baltische en Noordzeekust in Europa.

De sturende processen ontkalking, humusvorming en natuurlijke successie zorgen ervoor dat de kalkrijke grijze duinen in de loop der tijd veranderen in kalkarme duingraslanden of struwelen, en op den duur bossen. Dynamiek in de vorm van lichte overstuiving, hellingprocessen (dynamiek door neerslag) en begrazing door konijnen zorgt van nature voor de instandhouding van het type. Overstuiving met kalkrijk zand remt ontkaalking en humusvorming en hierdoor wordt de natuurlijke successie vertraagd of teruggedrukt. Net als voor witte duinen is het daarom ook voor het behoud van dit habitatype van belang dat er voldoende overstuiving met kalkrijk zand is. Naast ontwikkeling naar andere habitatypen wordt door verstuiving ook voorkomen dat de duingraslanden dichtgroeien met concurrentiekrachtige grassoorten. Vergrassing van de grijze duinen is door een te hoge stikstofdepositie de afgelopen decennia toegenomen (o.a. Kooijman et al., 2009).

Enkele gemeenschappen binnen het habitatype zijn van bijzondere betekenis, omdat ze vrijwel beperkt zijn tot Nederland en een groot aantal zeldzame soorten bevatten. Dit geldt in het bijzonder voor de duinpaardenbloemgraslanden, gemeenschappen van het zogenaamde zeedorpenlandschap en voor gemeenschappen van de kalkarme vroongronden. Grijze duinen liggen meer landinwaarts dan de met helm begroeide witte duinen. Op grond van ecologische verschillen worden drie subtypen onderscheiden. Het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek is voor de subtypen kalkrijk grijs duin (H2130A), kalkarm grijs duin (H2130B) en heischraal grijs duin (H2130C) aangewezen.



#### *H2130A grijze duinen (kalkrijk)*

Dit subtype betreft duingraslanden van kalkrijke, weinig tot niet ontkalkte bodem. Lichte overstuiving met kalkrijk zand vanuit de omgeving is een voorwaarde voor de instandhouding en helpt bij herstel van verruigde graslanden.

Het zeedorpenlandschap is van alle duingraslanden het meest soortenrijk. Het zeedorpenlandschap wordt gekenmerkt door kleinschalige menselijke invloeden, zoals betreding en beweiding, en in het verleden ook het boeten en drogen van netten, het bleken van linnengoed en het verbouwen van aardappelen. Deze vormen van landgebruik leiden tot plaatselijke verstuing en een lichte mate van voedselverrijking, waardoor op korte afstand sprake is van een sterke afwisseling in standplaatsen. Indien deze associaties goed zijn ontwikkeld, kunnen er opvallende soorten in dit landschapstype voorkomen, zoals kegelsilene, nachtsilene, oorsilene, duinaveruit, ruw gierstgras, hondskruid en blauwe bremraap.

De duinpaardenbloemgraslanden zijn misschien wel het meest kenmerkend voor de grijze duinen. Ze zijn eveneens gebonden aan kalkhoudende standplaatsen. De graslanden worden in stand gehouden door lichte overstuiving en begrazing door konijnen, plaatselijk ook door beweiding met runderen of paarden.

Het habitattype kalkrijke grijze duinen omvat diverse soorten duingrasland van het verbond der droge, kalkrijke duingraslanden en het duinsterretjes-verbond die in een mozaïek met veel overgangen voorkomen. De soortrijke gemeenschappen zijn: duinsterretjes-associatie, kegelsilene-associatie, associatie van oranjesteeeltje en langkapselsterretje, duinpaardebloem-associatie, associatie van wondklaver en nachtsilene en associatie van parelzaad en salomonszegel.

#### *H2130B grijze duinen (kalkarm)*

Het betreft duingraslanden van bodems die van nature kalkarm zijn of waarvan de toplaag ontkalkt is. Vooral in dit subtype kunnen korstmossen een opvallende plaats innemen.

Het habitattype omvat diverse soorten duingrasland van het verbond der droge, kalkarme duingraslanden. Enkele soortenrijke gemeenschappen zijn: duinbuntgras-associatie, duinstruisgras-associatie, associatie van oranjesteeeltje en langkapselsterretje en duinpaardebloem-associatie

#### *H2130C grijze duinen (heischraal)*

Het betreft duingraslanden op bodems die humeuzer en vochtiger zijn dan die van subtypen A en B. Vaak gaat het om de randen van natte duinvalleien in kalkarme of oppervlakkig ontkalkte duinen. Capillaire opstijging met basenrijk grondwater en een hoge basenverzadiging van het adsorptiecomplex in de organische toplaag zorgen ervoor dat de pH-H<sub>2</sub>O niet onder een voor veel planten kritische grens van 4,5 kan zakken.

Het habitattype omvat vegetaties van de associatie van maanvaren en vleugeltjesbloem. De gemeenschappen van de vroongronden zijn van bijzondere betekenis. De vroongronden worden aangetroffen op plekken in de oude (ontkalkte) duinen die van oudsher worden beweid. Op plaatsen waar de vroongronden hun oorspronkelijke, licht golvende reliëf hebben behouden zijn

de aanwezige graslanden het fraaist ontwikkeld met bedreigde soorten als herfstschroeforchis en veldgentiaan. De vroongronden zijn grotendeels beperkt tot Goeree en Schouwen.

### Actuele verspreiding en kwaliteit

Het huidige areaal H2130 grijze duinen ligt voor het grootste deel in de Middel- en Oostduinen en in de Westduinen (zie kaart 1 en kaart 2). De subhabitattypen kalkarme grijze duinen en heischrale grijze duinen zijn (vrijwel) tot deze deelgebieden beperkt. Dit is mede bepaald door de landschapsecologische eigenschappen van deze relatief oude en kalkarme duingebieden. Grijze duinen (kalkrijk) zijn in de andere deelgebieden alleen nog in relatief gering oppervlak te vinden, het meest in westelijk deel van het Vuurtorenduin.

#### H2130A grijze duinen (kalkrijk)

Er is slechts een beperkt aantal vegetatieopnames binnen de kalkrijke grijze duinen bekend, deze duiden op een goede kwaliteit (zie tabel 4.12). In geen van de deelgebieden zijn waarnemingen van alle typische soorten bekend. Het is onduidelijk of deze soorten daadwerkelijk ontbreken, of dat ze momenteel niet gemonitord worden. Vooral van dagvlinders en enkele plantensoorten is hun voorkomen onbekend (zie ook bijlage 5) en kon geen oordeel voor dit kwaliteitsaspect worden uitgesproken. Hoewel van de Middel- en Oostduinen ook niet van alle typische soorten bekend is of ze voorkomen, leiden de wel bekende soorten reeds tot een goede kwaliteit. In alle deelgebieden, met uitzondering van de Middel- en Oostduinen, is de structuur en functie matig, vooral als gevolg van vergrassing en verruiging en het grotendeels ontbreken van stuifplekken. Door het intensieve beheer in de Middel- en Oostduinen is er een groot oppervlak H2130A en is de vegetatie laag met weinig struikopslag. Ondanks het feit dat er weinig stuifplekken aanwezig zijn, worden structuur en functie zodoende als goed beoordeeld.

**Tabel 4.12:** Synthese huidige situatie H2130A grijze duinen (kalkrijk).

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Kwade Hoek	3,9	2 vegetatieopnamen: 100% goed	onbekend	matig: vergrassing en verruiging/verstruiking	matig
Zeewering Havenhoofd – Flaauwe Werk	3,6	2 vegetatieopnamen: 100% goed	onbekend	matig: vergrassing en verruiging/verstruiking	matig
Middel- en Oostduinen	59,3	5 vegetatieopnamen: 100% goed	goed: 71% aanwezig	goed, ondanks weinig stuifplekken	goed
Vuurtorenduin	11,1	7 vegetatieopnamen: 100% goed	onbekend	matig: vergrassing en verruiging/verstruiking	matig
Springertduinen/ Westhoofd	7,6	1 vegetatieopname: 100% goed	onbekend	matig: vergrassing en verruiging/verstruiking	matig
<i>Totaal</i>	<i>85,6</i>				

#### H2130B grijze duinen (kalkarm)

De kalkarme grijze duinen worden met name aangetroffen in de Middel- en Oostduinen, de Westduinen, en een beperkt oppervlak in het Vuurtorenduin. De vegetatieopnames in de Westduinen duiden op een goede kwaliteit van de vegetatietypen. Er zijn echter ook delen waar de rompgemeenschappen met zandzegge of gewoon gaffeltandmos voorkomen, die op een

matige kwaliteit duiden (beheerevaluatie het Zuid-Hollands Landschap). Met name in de Middel- en Oostduinen en Westduinen komen veel typische soorten voor. Voor de Westduinen ontbreken echter goede gegevens over het voorkomen van dagvlinders en sprinkhanen, zodat de beoordeling onbekend is. De indruk bestaat dat in het deelgebied Westduinen sprake is van een langzame negatieve trend ten aanzien van de kwaliteit. Ook in Zeewering Havenhoofd - Flauwe Werk is het voorkomen van deze insecten onbekend. In alle deelgebieden, met uitzondering van de Middel- en Oostduinen, is de structuur en functie matig, vooral als gevolg van verstruiking.

**Tabel 4.13:** Synthese huidige situatie H2130B grijze duinen (kalkarm).

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk	0,2	onbekend	onbekend	matig: verstruiking	onbekend
Middel- en Oostduinen	50,3	6 vegetatieopnames: 100% goed	goed: 80% aanwezig	goed: open vegetatie met weinig opslag	goed
Vuurtorenduin	5,2	onbekend	onbekend	matig: verstruiking	onbekend
Springertduinen/ Westhoofd	0,1	onbekend	goed: 68% aanwezig	matig: verstruiking	matig
Westduinen	129,1	17 vegetatieopnames: 76% goed	onbekend	matig: lokaal verstruiking	matig
<i>Totaal</i>	<i>184,9</i>				

#### *H2130C grijze duinen (heischraal)*

Door de intensivering van het terreinbeheer vanaf 1990 is het habitatype heischraal grijs duin flink toegenomen in de Middel- en Oostduinen. Het type komt nu verspreid over de Middelduinen over een oppervlakte van circa 7 hectare voor. De vegetatieopnames duiden op een goede kwaliteit. De vegetatieopnames in de Westduinen betreffen de associatie van maanvaren en vleugeltjesbloem, waarmee de kwaliteit van de vegetatietypen ook een 'goed' scoort. Het is echter bekend dat in het gebied ook de rompgemeenschap hondsviooltje en tandjesgras (matige kwaliteit) aanwezig is. In beide deelgebieden komen veel typische soorten voor. De structuur en functie in de Westduinen is als matig beoordeeld, vanwege lokale houtopslag.

**Tabel 4.14:** Synthese huidige situatie H2130C grijze duinen (heischraal).

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Middel- en Oostduinen	6,8	6 vegetatieopnames: 100% goed	goed: 84% aanwezig	goed: open vegetatie met weinig opslag	goed
Westduinen	8,3	15 vegetatieopnames: 100% goed	goed: 79% aanwezig	matig: lokaal houtopslag	matig
<i>Totaal</i>	<i>15,1</i>				

#### *H2160 duindoornstruwelen*

##### **Beschrijving habitatype**

Het habitatype duindoornstruwelen betreft door duindoorn gedomineerde duinen (en vergelijkbare plaatsen elders in het kustgebied). Naast duindoorn kunnen ook andere struiken

met hoge bedekkingen voorkomen, waaronder gewone vlier, wilde liguster en éénstijlige meidoorn. De duindoornstruwelen behoren tot de associatie van duindoorn en vlier, associatie van duindoorn en liguster en de associatie van wegedoorn en éénstijlige meidoorn.

Duindoorn is voor kieming en vestiging gebonden aan humusarm, kalkrijk zand met een lage indringingsweerstand. Goed ontwikkelde jonge duindoornstruwelen komen dan ook vooral voor na een sterk stuivende fase met helm (habitatype witte duinen), waarbij de relatief kalkrijke bodem ontsloten is. Duindoorn vormt wortelknolletjes met stikstofbindende schimmels en heeft een goed verteerbaar bladstrooisel. Op de relatief kalkrijke bodems leidt dit tot trage humusvorming en een verhoogde beschikbaarheid van stikstof. In zeer kalkrijke duinen kunnen deze struwelen enkele eeuwen oud worden.

Voor de biodiversiteit zijn met name de struwelen belangrijk die ontstaan als gevolg van voortgaande successie op meer beschutte plekken (vooral op plekken waar door hellingprocessen organisch materiaal ophoopt). Naast duindoorn nemen dan gewone vlier, wilde liguster en éénstijlige meidoorn een belangrijke plaats in. Wanneer deze struiken te hoog worden, wordt duindoorn door beschaduwing verdrongen. Op minder beschutte delen kan de successie richting gemengde struwelen stagneren. Daarbij ontstaan soortenarme begroeiingen. Zolang de bodem door overstuiving met kalkrijk zand voldoende kalkrijk blijft, kan duindoorn zich handhaven. Als de bodem ontkalkt raakt en gaat verzuren, kwijnt de duindoorn weg. Niet alleen successie kan leiden tot soortenarme begroeiingen. Een groot deel van de huidige duindoornstruwelen is soortenarm vanwege hun onnatuurlijke oorsprong. Veel duindoorns zijn ontkiemd op geroerde, voedselrijke grond die vrijkwam na het verlaten van akkers, het verwijderen van militaire complexen (mijnenvelden, bunkers) en het inrichten van waterwingebieden. De best ontwikkelde duindoornstruwelen worden aangetroffen in kalkrijke duinen. Dit habitatype heeft zich de afgelopen decennia uitgebreid ten koste van duingraslanden van habitatype H2130.

#### **Actuele verspreiding en kwaliteit**

In totaal is op dit moment verspreid over alle deelgebieden circa 200 hectare duindoornstruweel aanwezig. Het oppervlak duinstruweel is sterk toegenomen. De oorzaken van de sterke uitbreiding zijn: natuurlijke successie, vastleggen van verstuivingen, afzetting van slibhoudend zand (Kwade Hoek), slechte konijnenstand en het uitvoeren van duinverzwaringen met slibrijk zand. Vooral in het oostelijk deel van het gebied vormen atmosferische depositie en een laag niveau van zoutinwaai (saltspray) een belangrijke oorzaak van de sterke uitbreiding van duindoornstruweel. In een groot deel van het gebied speelt ook het achterwege blijven van beheermaatregelen een rol. Alleen in de Middel- en Oostduinen is het oppervlakteaandeel duinstruwelen gering, vooral dankzij beheermaatregelen, waaronder het lokaal verwijderen van struweel en het instellen van begrazing.

Plaatselijk neemt het areaal duindoornstruwelen ook door een andere oorzaak af. De duindoorns raken hier overgroeid met braam en voldoen uiteindelijk niet meer aan de definitie van het habitatype in het profieldocument. Dit fenomeen doet zich voor zover bekend alleen op Goeree voor en de oorzaak ervan is niet bekend.

Er zijn weinig vegetatieopnames bekend binnen het habitatype duindoornstruweel. Binnen de deelgebieden Kwade Hoek en Vuurtorenduin duiden deze op een goede kwaliteit, terwijl in de Springertduinen sprake is van een matige kwaliteit. Hierbij moet worden opgemerkt dat uit andere bronnen (bijv. Vertegaal 2009b) blijkt dat de diversiteit van struweeltypen beperkt is in vergelijking met duingebieden als Meijndel of Voornes Duin. Ook is er sprake van het in verval raken van grote oppervlakken duindoornstruweel, doordat deze overgroeid raken met 'lianen' als braam, haagwinde en hop (in 2007 maar liefst 90 hectare, waarvan 55 hectare in deelgebied Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk). Deze vegetaties kunnen niet gerekend worden tot het habitatype. Typische fauna is in alle deelgebieden ruim aanwezig en het aandeel van exoten is gering (het enige kenmerk voor structuur en functie volgens het profieldocument). De kwaliteit is dan ook voor vrijwel alle deelgebieden als goed beoordeeld.

**Tabel 4.15:** Synthese huidige situatie H2160 duindoornstruweel.

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Kwade Hoek	67,3	1 vegetatieopname: 100% goed	goed: 100% aanwezig	goed: nauwelijks exoten	goed
Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk	93,9	onbekend	goed: 100% aanwezig	goed: nauwelijks exoten	goed
Middel- en Oostduinen	5,0	onbekend	goed: 100% aanwezig	goed: nauwelijks exoten	goed
Vuurtorenduin	39,6	1 vegetatieopname: 100% goed	goed: 83% aanwezig	goed: nauwelijks exoten	goed
Springertduinen/ Westhoofd	100,1	1 vegetatieopname: 100% matig	goed: 100% aanwezig	goed: nauwelijks exoten	matig
<i>Totaal</i>	<i>305</i>				

#### H2190 vochtige duinvalleien

##### **Beschrijving habitatype**

Vochtige duinvalleien worden gevormd op plaatsen waar jonge duinruggen een strandvlakte afsluiten (primaire duinvalleien) of waar uitstuiving van oudere duinen tot op het grondwater plaatsvindt (secundaire duinvalleien). Duinvalleien bevatten in ons land diverse bijzondere plantengemeenschappen, afhankelijk van het ontwikkelingsstadium, de kalkrijkdom van het substraat, het beheer en de hydrologische omstandigheden. Op basis hiervan wordt het habitatype in vier subtypen onderverdeeld. In Duinen Goeree & Kwade Hoek zijn instandhoudingsdoelstellingen voor de subtypen A vochtige duinvalleien (open water), B vochtige duinvalleien (kalkrijk), C vochtige duinvalleien (ontkalkt) en D vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) geformuleerd.

##### *H2190A vochtige duinvalleien (open water)*

Duinwateren komen voor in de laagste delen van het duingebied, waar in 'gemiddelde' jaren het water tot ver in het groeiseizoen boven maaiveld staat en die hooguit kort droogvallen in het groeiseizoen. Binnen de duinwateren bestaat grote variatie in ecologische omstandigheden, variërend van brak tot zoet, van voedselarm tot voedselrijk, en van basisch tot zuur. Brakke

omstandigheden komen voor in jonge primaire duinvalleien, en in strandvlakten die nog maar kort geleden zijn afgesnoerd van de zee of die nog incidenteel worden overstroomd met zeewater. Brakke omstandigheden kunnen ook ontstaan in drinkplassen en poelen die incidenteel overstroomd met zeewater. In de meeste duingebieden, en zeker in de grotere duinwateren, is het oppervlaktewater door een kalkhoudende ondergrond en aanvoer van basenrijk grondwater tamelijk hard. In de kalkrijke duingebieden zijn de grotere duinwateren van nature vrij voedselrijk als gevolg van de aanvoer van nutriënten met doorstromend grondwater, de aanvoer van organisch materiaal met oppervlakkig afstromend regenwater en door inwaai van blad. Door de geringe zuurgraad van het water wordt het aangevoerde organische materiaal redelijk snel afgebroken. Ook zijn duinmeertjes een favoriete broedplek voor kolonievogels en rustplek voor watervogels. Dit kan zorgen voor een extra aanvoer van nutriënten met mest en zorgen voor vertroebeling door bodemwoeling.

In kalkrijke duinplassen nemen de kranswiergemeenschappen een belangrijke plaats in. Andere voorkomende vegetaties zijn: associatie van fijn hoornblad, associatie van zilte waterranonkel, associatie van teer vederkruid, associatie van ongelijkbladig fonteinkruid, verbond van waternavel en stijve moerasweegbree, rompgemeenschap met oeverkruid, lidsteng-associatie en de slijkgroen-associatie.

#### *H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk)*

Dit subtype komt voor in geheel of vrijwel geheel verzoete primaire duinvalleien en in secundaire duinvalleien die zijn ontstaan door uitstuiving. Kenmerkend zijn vooral de natte omstandigheden, waarbij de standplaatsen in de winter onder water staan en in voorjaar droogvallen. Vanwege de afwijkende dynamiek van het duinwatersysteem kunnen ook jaren optreden waarin valleien vrijwel permanent onder water staan, en jaren waarin de valleien zelfs in de winter droog staan. Dit kan leiden tot schijnbaar dramatische verschuivingen in de vegetatiesamenstelling, maar in een natuurlijke duinsysteem met voldoende natte valleien en veel variatie in maaiveldhoogte is de veerkracht van de populaties voldoende om dit soort extremen te overleven. Ten opzichte van vochtige kalkarme duinvalleien (subtype C) onderscheiden de kalkrijke vochtige duinvalleien zich door een grotere basenrijkdom en een hogere pH. In de kalkrijke duinen is het vooral het kalkgehalte van de bodem dat zorgt voor de neutrale tot basische condities. In de kalkarme duinen is aanvoer van basenrijk grondwater nodig voor instandhouding van kalkrijke duinvalleivegetaties. 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.

De begroeiingen van kalkrijke vochtige duinvalleien vormen vaak ingewikkelde patronen die worden bepaald door kleine verschillen in reliëf en dergelijke. Ze behoren tot diverse karakteristieke associaties zoals de associatie van duinrus en parnassia, de knopbies-associatie, de associatie van bonte paardenstaart en moeraswespenorchis, de associatie van strandduizendguldenkruid en krielparnassia en de draadgentiaan-associatie

#### *H2190C vochtige duinvalleien (ontkalkt)*

Net als bij de kalkrijke vochtige duinvalleien worden de kalkarme vochtige duinvalleien gekenmerkt door natte omstandigheden met waterstanden boven maaiveld in winter en voorjaar.

Anders dan bij het kalkrijke subtype lijken permanent natte omstandigheden minder een probleem te vormen, waarschijnlijk doordat onder zuurdere omstandigheden minder snel hoogproductieve moerasvegetaties ontstaan. Een soort als de moerasgamander is gebaat bij permanent natte omstandigheden. Onderscheidend ten opzichte van kalkrijke vochtige duinvalleien is de geringere basenrijkdom en de lagere pH.

De vegetaties behoren tot de associatie van drienerfzeggewegge en zwarte zeggewegge en de associatie van moerasstruisgras en zompzeggewegge.

#### *H2190D vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)*

Vegetaties met hoge moerasplanten als riet en grote zeggen komen vooral voor aan de randen van duinmeertjes, waar ze langdurig of permanent in ondiep water staan. Het zwaartepunt van dergelijke vegetaties ligt in kalkrijke of tenminste kalkhoudende duingebieden. In kalkarme gebieden zijn de productiviteit en de pH vaak te laag voor het ontstaan van de hoogproductieve moerasvegetaties, maar lokaal kunnen zich ook hier uitgestrekte rietvegetaties ontwikkelen. De vegetaties zijn vooral van belang voor de fauna, onder meer als broedbiotoop van allerlei moerasvogels.

De vegetaties behoren tot de riet-klasse; de lidsteng-associatie, associatie van waterscheerling en hoge cyperzeggewegge, associatie van ruwe bies, riet-associatie, oeverzeggewegge-associatie, associatie van scherpe zeggewegge, associatie van stijve zeggewegge. Andere voorkomende vegetaties zijn de rompgemeenschap van holpijp en de rompgemeenschap van padderus.

#### **Actuele verspreiding en kwaliteit**

De ruimtelijke samenhang van de vochtige duinvalleien op Goeree is matig. De valleien in de Middel- en Oostduinen en de Westhoofdvallei liggen vele kilometers uit elkaar. In de Springertduinen zijn er geen vochtige duinvalleien tussen de Westhoofdvallei en de Brouwersdam; vermoedelijk zijn deze hier ook nooit geweest. Mogelijk vormt dit een probleem voor de dispersie van enkele typische soorten.

#### *H2190A vochtige duinvalleien (open water)*

H2190A is vrijwel beperkt tot de Middel- en Oostduinen (zie kaart 1 en kaart 2). In de Middelduinen zijn enkele duinmeertjes aanwezig (o.a. IJsbaanvallei) en op de overgang van Middel- en Oostduinen ligt de Meinderswaal. Als restant van een vroegere zee-inbraak te beschouwen als een geheel natuurlijk duinmeertje. In de Oostduinen zijn kanalen aanwezig waarmee voorgezuiverd oppervlaktewater ten behoeve van de drinkwaterproductie in de bodem wordt geïnfilteerd. Door de aanleg en uitbreiding van de infiltratiekanalen vanaf 1955 en het vergroten van de oeverlengte in de periode na 1995 is het totale areaal zoet open water toegenomen van ruim 1 hectare in 1934 tot 11 hectare in 2007. Hiervan valt slechts een beperkt deel onder H2190A. De waterkwaliteit is in de afgelopen tien jaar sterk verbeterd door de ingebruikname van de voorzuivering in 1995. In alle meertjes en infiltratiekanalen komen nu meerdere soorten kranswier voor, een duidelijke indicator van aanwezigheid van (zeer) schoon water. Lokaal is de waterkwaliteit minder goed, deels door uitwerpselen van vogels (ganzen), bodemwoeling door ganzen en deels door hoge inzijsnelheid van infiltratiewater, waardoor de totale belasting met nutriënten aan de hoge kant kan zijn. De vegetatieopnames duiden op een goede kwaliteit, typische soorten zijn in ruime mate aanwezig en opslag is beperkt.

Buiten de Middel- en Oostduinen is in de Westhoofdvallei een kleine poel aanwezig. Hier zijn geen vegetatieopnamen van bekend. Ook over het voorkomen van typische soorten is weinig bekend.

In de Westduinen liggen enkele drinkpoelen en natte laagten. Hier is één vegetatieopname van goede kwaliteit van bekend. Lokaal komen echter ook de rompgemeenschap van breekbaar kranblad en de rompgemeenschap van aarvederkruid voor (beide matige kwaliteit). Over de aanwezigheid van typische soorten in de Westduinen ontbreekt informatie, vooral van planten. Hoewel de opslag in deze poelen beperkt is, zijn ze lokaal troebel en is de structuur en functie als matig beoordeeld. Waarschijnlijk hangt de troebele toestand samen met de aanwezigheid van bodemwoelende vissen in enkele van de poelen.

**Tabel 4.16:** Synthese huidige situatie H2190A vochtige duinvalleien (open water).

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Middel- en Oostduinen	2,6	5 vegetatieopnames: 80% goed	goed: 78% aanwezig	goed: open vegetatie met weinig opslag	goed
Springertduinen/ Westhoofd	0,05	onbekend	onbekend	goed: open vegetatie met weinig opslag	onbekend
Westduinen	0,4	1 vegetatieopname: 100% goed	matig: 40% aanwezig	matig: open vegetatie met weinig opslag, maar lokaal troebel	matig
<i>Totaal</i>	<i>3,0</i>				

*H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) en H2190C vochtige duinvalleien (ontkalkt)*

Op dit moment is ruim 50 hectare kalkrijke en ontkalkte vochtige duinvalleien aanwezig (zie tabel 4.17 en tabel 4.18). Het oppervlak goed ontwikkelde natte en vochtige duinvalleien is in de afgelopen 75 jaar netto waarschijnlijk (licht) toegenomen. Een aantal valleien is geheel of gedeeltelijk verloren gegaan door kustafslag (een vallei ten noordwesten van de vuurtoren), door de duinverzwaringen in de jaren '70 van de vorige eeuw (diverse kleinere valleien en een deel van de Westhoofdvallei) en door verdroging en verruiging onder invloed van drinkwaterproductie in de periode 1940-1990 (Middel- en Oostduinen).

Daar staat tegenover dat vanaf het eind van de jaren '80 van de vorige eeuw het herstel van natte duinvalleien in de Middel- en Oostduinen voortvarend ter hand is genomen. Het areaal vochtige duinvallei (kalkrijk) en vochtige duinvallei (ontkalkt) en de kwaliteit ervan is hierdoor in de laatste jaren sterk vergroot. Op dit moment is het oppervlak vochtige duinvallei hier waarschijnlijk groter dan in de jaren '30 van de vorige eeuw. De vegetatieopnames in de Middel- en Oostduinen duiden op een goede kwaliteit van kalkrijke vochtige duinvalleien. Er zijn geen vegetatieopnames bekend van ontkalkte vochtige duinvalleien in dit deelgebied. Typische soorten van zowel kalkrijke als ontkalkte vochtige duinvalleien zijn ruim aanwezig. Ook de structuur en functie van beide habitattypen zijn goed als gevolg van het intensieve beheer.

In de andere deelgebieden zijn de ontwikkelingen minder gunstig. De intensivering van het (maai)beheer in de Munt-, Bunker- en Parnassiavallei (deelgebied Kwade Hoek) heeft nog niet



geleid tot een volledig herstel van het vroegere areaal en de vroegere kwaliteit. Struweel en riet dringen hier nog ver door en de grondwaterstanden zijn aan de hoge kant, waardoor humus onvoldoende afbreekt en maaien niet altijd mogelijk is. Deze valleien kunnen dan ook niet (geheel) tot habitatype H2190B worden gerekend. In de delen die wel tot het habitatype H2190B gerekend kunnen worden, ontbreken veel kritische plantensoorten. Het voorkomen van libellen is onbekend.

In het deelgebied Springertduinen komt het habitatype H2190B voor in de Westhoofdvallei. Er is slechts één vegetatieopname bekend, die duidt op een goede kwaliteit. Er ontbreken echter veel typische soorten, zowel flora als fauna. De kwaliteit is daarom als slecht beoordeeld. Dit lijkt niet te stroken met de bekende soortenrijkdom van de Westhoofdvallei. Zo meldt Vertegaal (2008b) dat de botanische rijkdom van de Westhoofdvallei nog steeds hoog is, maar in de afgelopen decennia geleidelijk afgenomen lijkt te zijn. Als mogelijke oorzaken noemt hij dat de grondwaterstand gemiddeld te laag is en dat mogelijk de richting van de kwelstroom van basenrijk grondwater niet optimaal is (Vertegaal, 2008b). Dit verschil tussen de slechte beoordeling op basis van typische soorten en de bekende soortenrijkdom wordt mogelijk veroorzaakt door ontwikkelingen in de Westhoofdvallei. De bodem verveent, waardoor de flora in het gebied verandert en niet meer helemaal aansluit bij het habitatype H2190B. Dit laat onverlet dat de soortenrijkdom hoog is.

In de Westduinen komen ontkalkte vochtige duinvalleien voor. De vegetatieopnames in de Westduinen duiden over het algemeen op een goede kwaliteit. Lokaal komt echter ook de rompgemeenschap van moerasstruisgras en zwarte zegge voor (matige kwaliteit). De vegetaties komen voor in mozaïek met kruipwilgstruweel en in een groot aantal valleien is sprake van begroeiing met bramen, kruipwilg, zomereik en een enkele berk of vlier, waardoor de structuur en functie als matig is beoordeeld.

**Tabel 4.17:** Synthese huidige situatie H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk).

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Kwade Hoek	1,2	onbekend	onbekend	goed: open vegetatie met weinig opslag	onbekend
Middel- en Oostduinen	16,3	5 vegetatieopnames: 100% goed	goed: 89% aanwezig	goed: open vegetatie met weinig opslag	goed
Springertduinen/ Westhoofd	4,5	1 vegetatieopname: 100% goed	slecht: 22% aanwezig	goed: open vegetatie met weinig opslag	slecht
<i>Totaal</i>	<i>22,0</i>				

**Tabel 4.18:** Synthese huidige situatie H2190C vochtige duinvalleien (ontkalkt).

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Middel- en Oostduinen	14,0	onbekend	goed: 100% aanwezig	goed: open vegetatie met weinig opslag	goed
Westduinen	17,5	7 vegetatie-opnames: 72% goed	goed: 75% aanwezig	matig: lokaal veel houtopslag	matig
<i>Totaal</i>	<i>31,5</i>				

*H2190D vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)*

H2190D komt met een beperkt oppervlak voor in de Kwade Hoek (Munt-, Bunker- en Parnassiavallei) en in de Middel- en Oostduinen (Meinderswaalvallei). De valleien in de Kwade Hoek betreffen in feite verruigde kalkrijke vochtige duinvalleien (H2190B). Enkele typische vogelsoorten ontbreken, maar over het algemeen komen veel typische soorten voor. Door de aanwezigheid van ruigten en struwelen vormt dit nu H2190D van matige kwaliteit.

Er zijn geen vegetatieopnames van dit habitattype in de Middel- en Oostduinen bekend. In het deelgebied ontbreken enkele typische vogelsoorten, maar het aspect is als goed beoordeeld. De opslag is beperkt, waardoor de kwaliteit als goed is beoordeeld.

**Tabel 4.19:** Synthese huidige situatie H2190D vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten).

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Kwade Hoek	3,4	onbekend	goed: 78% aanwezig	matig: houtopslag	matig
Middel- en Oostduinen	4,5	onbekend	goed: 78% aanwezig	goed: opslag beperkt	goed
<i>Totaal</i>	<i>7,9</i>				

**4.2.5 Halfnatuurlijke vochtige graslanden met hoge kruiden***H6430 ruigten en zomen***Beschrijving habitattype**

Het habitattype betreft enerzijds natte, veel biomassa producerende strooiselruigten op voedselrijke standplaatsen en anderzijds zomen langs vochtige tot droge bossen. Daarbij gaat het alleen om relatief soortenrijke ruigten met bijzondere soorten. Binnen dit habitattype worden drie subtypen onderscheiden die aansluiten bij de indeling in drie verbonden die tot het habitattypen behoren. Duinen Goeree & Kwade Hoek is aangewezen voor de subtypen H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en H6430C ruigten en zomen (droge bosranden).

*H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje)*

Het betreft natte, soortenrijke ruigten met harig wilgenroosje en moerasmelkdistel. Het subtype komt voor op zeer vochtige en natte standplaatsen. Op standplaatsen die in contact staan met brak oppervlaktewater komen ruigtebegroeiingen van (zwak) brakke omstandigheden voor met

als bijzonderheden heemst, echt lepelblad, dodemansvingers, zilt torkruid en selderij. De vegetaties behoren tot het verbond van harig wilgenroosje.

#### *H6430C ruigten en zomen (droge bosranden)*

Droge zoomgemeenschappen van relatief stikstofrijke standplaatsen, die in meerdere of mindere mate worden beschaduwd. In de duinen gaat het om overgangen tussen duingraslanden (H2130) en duinbossen (H2180) met onder andere veldhondstong als vrij zeldzame soort. De vegetaties behoren tot het verbond van look-zonder-look.

#### **Actuele verspreiding en kwaliteit**

H6430B komt vooral voor in het oostelijk deel van de Kwade Hoek (zie kaart 2). Het oppervlak rietvegetaties met heemst en/of echt lepelblad in de Kwade Hoek wordt in hoge mate bepaald door natuurlijke ontwikkelingen, inclusief successie. Er is één vegetatieopname bekend, die duidt op een goede kwaliteit. Dit wordt verder onderstreept door de ruime aanwezigheid van typische flora en fauna en de dominantie van ruigtekruiden, wat duidt op een goed ontwikkelde vegetatie en een goede structuur en functie.

**Tabel 4.20:** Synthese huidige situatie H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje).

Deelgebied	Opp. (ha)	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Kwade Hoek	22,4	1 vegetatieopname: 100% goed	goed: 82% aanwezig	goed: dominantie van ruigtekruiden	goed

De actuele verspreiding en oppervlakte van H6430C is niet bekend. Het habitattype is aanwezig in de vorm van lijnvormige elementen in het landschap en komt op veel plaatsen over kleine oppervlaktes voor. Mogelijke vindplaatsen zijn bij het Bosje Pompstation en het bosje bij De Enden.

### **4.3 Huidige situatie soorten**

In onderstaande paragrafen worden ingegaan op de huidige situatie en verspreiding van de habitatsoorten. Voorafgaand hieraan wordt eerst de methodiek achter de beschrijving toegelicht. Aangezien deze methodiek ook grotendeels voor soorten van de Vogelrichtlijn geldt, worden deze ook vermeld.

#### **4.3.1 Methodiek**

##### **Uitwerking populatieomvang**

De omvang van de populatie van een soort is weergegeven op basis van beschikbare tellingen en inventarisaties. Voor soorten waarbij er voldoende gegevens beschikbaar zijn, is de omvang van de populatie weergegeven.

Voor diverse faunasoorten is een kwantitatieve beschrijving niet mogelijk doordat de noodzakelijke inventarisatiegegevens ontbreken. Voor deze soorten is een indicatie van de aantallen op basis van waarnemingen en/of deskundigenoordeel opgenomen. Als richtlijn geldt hiervoor de verhouding tussen het aantal uitgevoerde inventarisaties binnen een deelgebied en het aantal van deze inventarisaties waarbij de soort daadwerkelijk is aangetroffen. Bijvoorbeeld: in drie van de vijf uitgevoerde inventarisaties is de soort aangetroffen, waarbij de locatie van de

inventarisaties niet overlapt. In de tekst is daarbij toegelicht welke aantallen bij die inventarisaties zijn aangetroffen.

Een oordeel voor de populatieomvang is als volgt toegepast:

- Habitatrichtlijnsoorten: op basis van de uitkomsten van de inventarisaties is een indicatie te geven van de verspreiding van de soort in het gebied.
- Broed- en niet-broedvogels: op basis van de trendlijn over de afgelopen vijf jaar gecombineerd met de gemiddelde aantallen dieren of broedparen is een oordeel goed of niet goed te geven:
  - het oordeel 'goed' wordt afgegeven bij een stabiele of stijgende trendlijn in combinatie met absolute aantallen die hoger liggen dan de ISHD;
  - het oordeel 'niet goed' wordt gegeven wanneer de trendlijn daalt of stabiel is en de aantallen lager liggen dan de ISHD.

### **Uitwerking leefgebied**

De uitwerking van de kwaliteit en omvang van het leefgebied vindt plaats op een aantal onderdelen. Voor soorten waarvoor in de aanwijzingsbesluiten in de provincie Zuid-Holland doelen zijn geformuleerd, zijn factsheets opgesteld (zie bijlage 8). In deze factsheets staat per soort de algemene informatie die in het beheerplan op gebiedsspecifiek niveau uitgewerkt wordt.

In de factsheets is per soort de volgende informatie opgenomen:

- a. Functies binnen een leefgebied
- b. Ecologische vereisten als maat voor de kwaliteit van het leefgebied
- c. Uitwisselingsmogelijkheden

#### a. Functies binnen een leefgebied.

Als eerste is vastgesteld welke functies in een leefgebied van een soort aanwezig moeten zijn:

- Broedgebied of voortplantingslocatie
- Foerageergebied
- Slaapgebied
- Overwinteringgebied
- Geen onderscheid in functies

In de gebiedsspecifieke beschrijving is aangegeven of deze functies in en/of buiten het Natura 2000-gebied aanwezig zijn. Voor dit onderdeel is geen beoordeling uitgevoerd.

#### b. Ecologische vereisten als maat voor de kwaliteit van het leefgebied

Voor het vaststellen van de kwaliteit van het leefgebied zijn per functie (de benoemde functies bij a) de vereisten vastgesteld. Daarbij is ingegaan op biotoop, omvang en (overige) ecologische vereisten. Het profielendocument geeft hierover veel informatie. In dit overzicht zijn de meest cruciale elementen opgenomen (uitgangspunt is dat de lijst maximaal vijf elementen bevat). De gebiedsspecifieke beschrijving gaat in op de aan- of afwezigheid van deze elementen. Wanneer voor het Natura 2000-gebied een instandhoudingsdoel is opgenomen voor een habitatype waarmee het leefgebied van de soort samenvalt, dan is een beschrijving van het habitatype voldoende om de kwaliteit van het leefgebied te beschrijven.

De beoordeling kent twee categorieën: ‘voldoet’ of ‘voldoet niet’. Als richtlijn geldt dat alle parameters van het biotoop en de ecologische vereisten aanwezig moeten zijn om het oordeel ‘voldoet’ te krijgen. Gebiedsspecifieke omstandigheden kunnen echter aanleiding zijn om wanneer niet aan alle ecologische vereisten is voldaan toch te beoordelen dat er voldoende invulling geven wordt aan de functie. In dat geval wordt in de beschrijving toegelicht waarom het onderdeel ‘voldoet’.

De omvang van het leefgebied krijgt geen oordeel; in de gebiedsspecifieke toelichting is aangegeven welk oppervlakte aan leefgebied aanwezig is.

#### c. Uitwisselingsmogelijkheden

Het laatste onderdeel gaat in op de uitwisseling. Het gaat daarbij om de uitwisseling op het niveau van populaties en op het niveau van functies. Een voorbeeld: staan de verschillende populaties van de kamsalamander in een regio met elkaar in verbinding? Of: is er in de omgeving van de broedlocatie van de purperreiger voldoende geschikt foerageergebied aanwezig? De beschrijving van de verbinding wordt uitgedrukt in kwantiteit (de overbrugbare afstand) en kwaliteit (de aard van de verbinding, eventuele barrières en dergelijke).

De beoordeling kent net als de kwaliteit van het leefgebied twee categorieën: ‘voldoet’ of ‘voldoet niet’ op vergelijkbare wijze als de beoordeling van kwaliteit leefgebied.

### **4.3.2 H1014 nauwe korfslak**

#### **Beschrijving soort**

De nauwe korfslak is zeer klein (maximaal 2,2 mm) en leeft onder meer verborgen in strooisel en mos. In Nederland is de soort vrijwel uitsluitend bekend van het kustgebied. De soort is verspreid vastgesteld vanaf het Zwin tot op Rottumeroog. Hoe kalkrijker de duinen zijn, hoe algemener de soort voorkomt. In zuidelijkere duingebieden, waar het kalkgehalte van de bodem beduidend hoger is, komt de soort dan ook talrijker voor dan in de andere duingebieden. Vooral in de Duinen van Goeree, Voorne en in Hollands-Duin komen grote dichtheden voor. Onder gunstige omstandigheden kunnen dichtheden oplopen tot meer dan 1.000 exemplaren per vierkante meter. (Boesveld & Gmelig Meyling, 2010)

Uit onderzoek van Boesveld en Gmelig Meyling (2010) naar de biotoopvoorkeur in de Duinen van Goeree (inclusief Kwade Hoek) en Voornes duin komen de onderstaande vereisten voor de biotopen in deze gebieden naar voren.

**Tabel 4.21:** vereisten voor een geschikt biotoop van de nauwe korfslak in de Duinen van Goeree

<b>Parameters</b>	<b>(zeer) geschikt biotoop</b>	<b>matig geschikt biotoop</b>	<b>weinig tot niet geschikt biotoop</b>
Beheer	Niets doen	Begrazing (extensief)	Maaien in combinatie met begrazing
Bodemtype	Zandbodem (kalkrijk)	Lutum houdend zand	Klei, zand met klei, kalkarm/heischraal zand
Mosbedekking	Mosbedekking van 5 – 10%	Mosbedekking < 5%	
Schaduw/openheid	Open tot half open vegetaties	Open vegetaties met weinig schaduw	Beschaduw tot zwaar beschaduw

Parameters	(zeer) geschikt biotoop	matig geschikt biotoop	weinig tot niet geschikt biotoop
Strooisellaag	Strooisel aanspoelgordel hoge vloedlijn (doorgaans > 4 cm), strooiseldikte 0-2 cm	Strooisellaag > 2 cm	Strooisellaag afwezig

De dieren leven op plaatsen waar een zo gelijkmatig mogelijke luchtvochtigheid heerst en waar zowel de kans op uitdrogen als de kans op overstroming gering is. Het gaat daarbij vooral om overgangen van nat naar droog, bijvoorbeeld halverwege hellingen. De soort wordt vooral in het bladstrooisel gevonden, tussen mossen en grassen onder en in de buurt van struiken en bomen in meer open duingebieden. De soort wordt het meest aangetroffen in duindoornstruwelen met een driekwart open karakter die veelal op kalkhoudende grond staan en onder populieren of abelen, met name ratelpopulier. Daarnaast kan de soort onder diverse andere boom- en struiksoorten worden gevonden. Het belang van grazige vegetaties kan eveneens groot zijn (Nijssen, *et al*, 2012). Op plaatsen waar het kalkgehalte van de bodem relatief hoog is worden nauwe korfslakken ook regelmatig aangetroffen in meer open vegetaties (De Bruyne & Gmelig Meyling, 2007). Gebleken is dat de nauwe korfslak ook in dynamische gebieden kan voorkomen, zoals kwelders (Gmelig Meyling & Boesveld, 2010).

Op grond van de beschrijvingen in Boesveld & Gmelig Meyling (2010) is van de onderscheiden vegetatie(structuur)typen (op basis van Eichhorn, 2008 en Rijkswaterstaat, 2008) in de Duinen Goeree & Kwade Hoek een indeling gemaakt van (zeer) geschikt en matig geschikt biotoop voor de nauwe korfslak:

- **(zeer) geschikt biotoop:** duindoornstruweel, duinstruweel, kalkrijk droog duingrasland met duindoornstruweel, verruigd duingrasland, verruigd duingrasland met duindoornstruweel, verruigd duingrasland met duinstruweel in verval, verruigd duingrasland met ligusterstruweel;
- **Matig geschikt biotoop:** aangeplant loofbos, duinstruweel in verval, grasland algemeen, heemstruigte, kalkrijk droog duingrasland, kalkrijk droog duingrasland met kaalzand, kalkrijk droogduingrasland met ligusterstruweel, kalkrijke vochtige duinvallei, ligusterstruweel, witte duinen met duindoornstruweel, witte duinen met ligusterstruweel en zilte graslanden.

### Actuele verspreiding

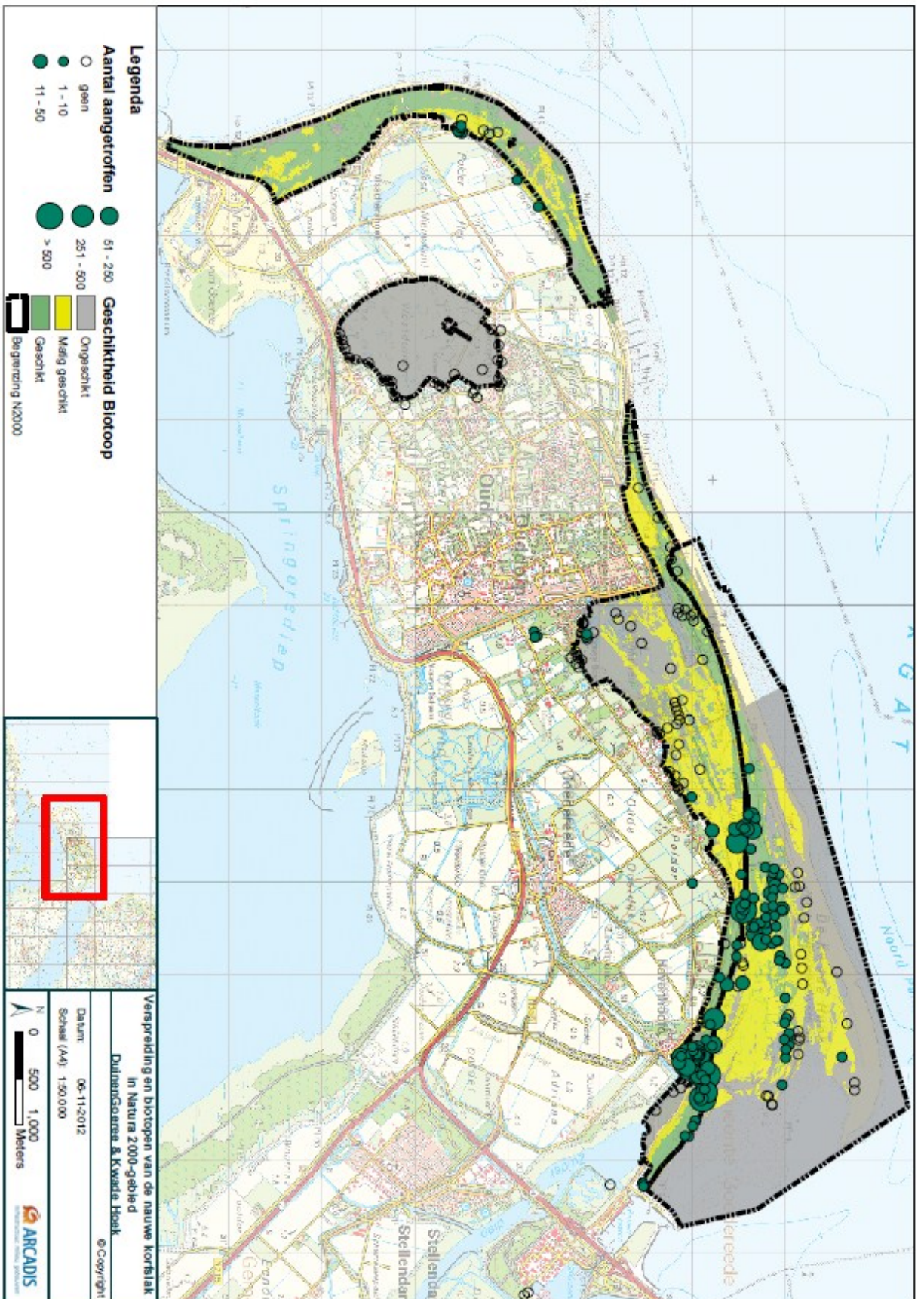
In het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek (ministerie van LNV, 2008) wordt in de toelichting bij de nauwe korfslak aangegeven dat de soort verspreid in het gebied is aangetroffen in de Westhoofdvallei, Middelduinen en Oostduinen. In 2010 is uitgebreid onderzoek naar nauwe korfslak gedaan (Gmelig Meyling & Boesveld, 2010), waaruit is gebleken dat de soort juist in de Kwade Hoek, het aangrenzende duin van Zeewering Havenhoofd - Flaauwe Werk en het duin ten noorden van Havenhoofd veel voorkomt (zie figuur 4.2). Daarnaast is de soort op meer bescheiden schaal aangetroffen in de in het aanwijzingsbesluit genoemde deelgebieden. Enkele deelgebieden zijn ook in 2010 nog niet goed onderzocht. Op grond van de latere waarnemingen is duidelijk dat het leefgebied van de nauwe korfslak omvangrijker en van betere kwaliteit is dan beschreven in het aanwijzingsbesluit.

In de Kwade Hoek komt de soort vooral in de oudere schorren voor. Op 32 van de 40 onderzochte locaties zijn individuen waargenomen. Op zeven locaties hiervan zijn meer dan 100 exemplaren in drie liter strooisel waargenomen. In de jonge schorren en duinen zijn vrijwel geen

individuen aangetroffen. Ten noorden van Havenhoofd is op 18 van de 20 onderzochte locaties de soort waargenomen, waarbij op acht locaties meer dan 100 exemplaren in drie liter strooisel aangetroffen (Gmelig Meyling & Boesveld, 2010). In de zeekering is ter hoogte van de Enden en ten westen hiervan niet bemonsterd op nauwe korfslakken (zie figuur 4.2). Op grond van de aanwezigheid van (zeer) geschikte vegetatie(structuur)typen, en de ruimtelijke aansluiting op biotopen waar hoge aantallen nauwe korfslakken zijn aangetroffen tijdens bemonsteringen, wordt verondersteld dat hier ook sprake is van (zeer) geschikt biotoop (zie figuur 4.3). Lokaal kan door de vroegere kustversterking met lutumhoudend zand sprake zijn van minder geschikt biotoop. In de Oostduinen komt de soort met lagere dichtheden voor in het uitgerasterde onbegraasde gebied, het is onduidelijk of het hier aaneengesloten populaties betreft (Anemoon, 2012). Op grond van de aanwezige vegetatie(structuur)typen is in dit gebied veelal matig geschikt biotoop aanwezig, wat goed aansluit bij het beperkte aantal waarnemingen in het deelgebied. In de Westhoofdvallei, en de Middelduinen gaat het om enkele locaties waar kleine aantallen dieren zijn gevonden. Bij onderzoek in het kader van werkzaamheden aan het marinezendstation bij de Westduinen zijn geen nauwe korfslakken aangetroffen. Het is niet bekend of de soort in de meer vochtige delen van de Westduinen wel aanwezig is. Naar verwachting is de bodem daar te kalkarm/zuur. De waarnemingen ter hoogte van het Vuurtorenduin liggen buiten het Natura 2000-gebied. In andere delen van het Vuurtorenduin en de Springertduinen is nog nauwelijks verspreidingsonderzoek gedaan. Gezien de aanwezige biotopen is het niet onwaarschijnlijk dat de nauwe korfslak hier op meer locaties voorkomt.

**Figuur 4.2 (volgende pagina):** Waarnemingen nauwe korfslak in de periode 2005-2012 (bron: Stichting Anemoon, 2010 en Natuurmonumenten). De open rondjes geven bemonsteringen aan waarin geen nauwe korfslakken zijn vastgesteld, de gesloten rondjes geven de bemonsteringen aan waarin de nauwe korfslak wel is vastgesteld. Hoe groter het rondje, hoe groter de dichtheden aan aangetroffen nauwe korfslakken. Als ondergrond is de geschiktheid van het biotoop voor de nauwe korfslak weergegeven met de ligging (zeer) geschikte biotopen (■) en matig geschikte biotopen (■) voor de nauwe korfslak<sup>1</sup>. De grijze gebieden vormen weinig tot geen geschikt biotoop voor de nauwe korfslak.

<sup>1</sup> Op basis van indeling (zeer) geschikt en matig geschikt biotoop en verrichte vegetatie(structuur) karteringen door Rijkswaterstaat (2008) voor de Kwade Hoek en Eichhorn (2008) voor de duingebieden van Natuurmonumenten en Evides.





**Tabel 4.21B:** Synthese huidige situatie nauwe korfslak

Deelgebied	Populatie	Geschikt biotoop <sup>2</sup>	Uitwisseling
Kwade Hoek	aanwezig in grote aantallen en verschillende leeftijdsklassen	circa 66 hectare (zeer) geschikt biotoop en 182 hectare matig geschikt biotoop	voldoet: geschikt biotoop en populaties op <b>korte</b> afstand van elkaar
Zeewering Havenhoofd – Flaauwe Werk	aanwezig in grote aantallen en verschillende leeftijdsklassen	Circa 100 ha (zeer) geschikt biotoop en 68 hectare matig geschikt biotoop	voldoet: geschikt biotoop en populaties op <b>korte</b> afstand van elkaar
Middel- en Oostduinen	lokaal aanwezig in beperkte aantallen	Circa 9 hectare (zeer) geschikt biotoop en 99 hectare matig geschikt biotoop	(zeer) geschikt biotoop en populaties op <b>grotere</b> afstand van elkaar
Vuurtorenduin	Alleen bekend van binnenduinstrand (buiten N2000-gebied). Nog weinig onderzocht	Circa 39 hectare (zeer) geschikt biotoop en 17 hectare matig geschikt biotoop	onbekend
Springertuinen/ Westhoofd	Alleen aanwezigheid in de Westhoofdvallei is bekend. Overigens nog weinig onderzocht	Circa 92 hectare (zeer) geschikt biotoop en 26 hectare matig geschikt biotoop	onbekend
<i>Totaal</i>		<i>Circa 307 hectare (zeer) geschikt biotoop en 391 hectare matig geschikt biotoop</i>	

#### 4.3.3 H1340 noordse woelmuis

##### Beschrijving soort

De noordse woelmuis leeft in natte en incidenteel overstroomde riet- en ruigtevegetaties en graslanden. De soort kan ook in drogere biotopen voorkomen, maar ondervindt daar concurrentie van de aardmuis en veldmuis.

Het duurzaam voortbestaan van kleine populaties is afhankelijk van de uitwisseling van dieren tussen de deelpopulaties. Bij afstanden van 1 tot 3 km tussen leefgebieden is uitwisseling mogelijk en is sprake van een netwerkpopulatie. Hoe groter een leefgebied, des te groter de kans op voldoende oppervlak geschikt biotoop. Gebieden met een omvang van minimaal 7,5 hectare aan geschikte biotopen lijken een duurzame populatie van de soort te kunnen herbergen.

De grootste bedreiging wordt gevormd door de stabilisering van het waterpeil. Daarnaast verdraagt de noordse woelmuis beweiding en jaarlijks maaien slecht. Belangrijke biotische bedreigingen zijn de veldmuis en de aardmuis. Maatregelen die deze soorten bevorderen, zijn slecht voor de noordse woelmuis.

<sup>2</sup> Op basis van indeling (zeer) geschikt en matig geschikt biotoop en verrichte vegetatie(structuur) karteringen door Rijkswaterstaat (2008) voor de Kwade Hoek en Eichhorn (2008) voor de duingebieden van Natuurmonumenten en Evides.

### **Actuele verspreiding**

In de jaren '90 van de vorige eeuw is meerdere malen onderzoek gedaan naar de verspreiding van de noordse woelmuis op Goeree. Volgens gegevens van Bergers & La Haye (1997) kwam de noordse woelmuis in het begin van de jaren '90 van de vorige eeuw in alle onderzochte uurhokken (5x5 km) op Goeree voor, alleen in het noordwesten van het eiland, met het Vuurtorenduin is geen onderzoek gedaan. In een overzicht van La Haye (2001) wordt het voorkomen in de Kwade Hoek in de periode 1990-2000 vermeld. In 2003 is de soort op drie locaties in natte valleien van de Kwade Hoek aangetroffen. In 2007 is door de Zoogdierverseniging (VZZ) verspreid over Goeree een inventarisatie uitgevoerd; de resultaten hiervan zijn weergegeven in figuur 4.3.

Omdat op Goeree tegenwoordig ook de veldmuis voorkomt, is de verspreiding in het gebied waarschijnlijk beperkt tot moerasachtige gebieden. De Kwade Hoek lijkt het hiertoe meest geschikt. Het gebied wordt gekenmerkt door peildynamiek waar noordse woelmuizen dikwijls baat bij hebben (Witte van den Bosch et al., 2009). Biotopen waarin de noordse woelmuis hier (kunnen) voorkomen variëren van open schor tot vochtige ruigte. De habitattypen schorren en zilte graslanden, vochtige duinvalleien en ruigten en zomen vormen hiertoe geschikt leefgebied en beslaan zo'n 200 hectare. De vraag is of dit allemaal als geschikt leefgebied aangemerkt kan worden. In het westelijk deel van de Kwade Hoek komt de noordse woelmuis waarschijnlijk nog veel voor. De verspreiding in het oostelijk deel is veel beperkter. Uit vangsten is gebleken dat op de drogere (begrasde) grasgorzen veldmuizen voorkomen en het voorkomen van noordse woelmuizen hier dus onwaarschijnlijk is. In de hoogdynamische intergetijdenzones zijn echter geen noordse woelmuizen gevangen (Mostert, 2010). Wellicht is hier de invloed van getij en/of zout weer te groot voor noordse woelmuis.



**Figuur 4.3:** Vangstlocaties (rood) van noordse woelmuis op Goeree in 2005 en 2007 (Bron VZZ).

Een ander belangrijk leefgebied betreft de Middel- en Oostduinen. In de vochtige duinvalleien van dit deelgebied komt de noordse woelmuis plaatselijk en in wisselende aantallen voor (Mostert, 2010). De Middelduinen kent een natuurlijke waterfluctuatie. In de Oostduinen wordt het peil in de kanalen gestuurd. Wellicht dat de variatie tussen zomer- en winterpeilen hier nog voor voldoende dynamiek zorgen om de concurrentie met veldmuizen te winnen. Vanuit het gebied is uitwisseling mogelijk met de noordse woelmuizen bij het Zuiderdiep.

De kwaliteit van de overige deelgebieden is voor de noordse woelmuis matig of slecht. Dat wordt vooral veroorzaakt door de (vermoede) aanwezigheid van concurrerende soorten en de afwezigheid van voldoende dynamiek. In de Westduinen heeft de begrazing mogelijk ook een negatieve invloed.

**Tabel 4.22:** Synthese huidige situatie noordse woelmuis.

Deelgebied	Populatie	Leefgebied	Uitwisseling
Kwade Hoek	aanwezig	voldoet: groot aantal hectaren (>10) met fluctuerend waterpeil en vrij van veldmuizen	voldoet: ruimte en mogelijkheden voor netwerkpopulatie
Zeewering Havenhoofd – Flaauwe Werk	aanwezig	voldoet niet: beperkt aantal hectaren (<10) met fluctuerend waterpeil en vrij van veldmuizen	voldoet: ruimte en mogelijkheden voor netwerkpopulatie
Middel- en Oostduinen	aanwezig	voldoet: groot aantal hectaren (>10) met fluctuerend waterpeil en vrij van veldmuizen	voldoet: ruimte en mogelijkheden voor netwerkpopulatie
Vuurtorenduin	onbekend		
Springertduinen/ Westhoofd	aanwezig	voldoet niet: beperkt aantal hectaren (<10) met fluctuerend waterpeil en vrij van veldmuizen	voldoet niet: geïsoleerde populatie
Westduinen	aanwezig	voldoet niet: beperkt aantal hectaren (<10) met fluctuerend waterpeil en vrij van veldmuizen	voldoet niet: geïsoleerde populatie
<i>Totaal</i>		<i>enkele tientallen hectaren</i>	

#### 4.4 Huidige situatie broedvogels

In onderstaande paragraaf wordt ingegaan op de huidige situatie en verspreiding van de strandplevier, de enige broedvogel waarvoor een ISHD is geformuleerd. Hierbij wordt alleen ingegaan op de Kwade Hoek aangezien alleen dit deelgebied als Vogelrichtlijngebied is aangewezen. De bestaande situatie van de broedvogels is gebaseerd op onderzoek van De Boer & Vergeer (2006), SOVON en het Netwerk Ecologische Monitoring ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Voor een toelichting op de methodiek van beoordeling wordt verwezen naar paragraaf 4.3.1.

##### 4.4.1 A138 strandplevier

###### Beschrijving soort

De strandplevier nestelt in kale of schaars begroeide open terreinen in de omgeving van grote open wateren, meestal zijn dat zoute of brakke wateren. Vaak broedt de vogel op rustige zandstranden, in zandduinen en op schelpenstranden. Oneffen terreinen en geheel onbeschutte stranden worden gemeden. De soort foerageert voornamelijk in de buurt van het nest, op vloedmerken en inter-getijdengebied. Vanwege de sterke voorkeur voor kale broedplaatsen is de soort gevoelig voor successie waarbij de begroeiing dichter wordt. De strandplevier is gevoelig voor verstoring van zijn leefgebied (ministerie van (destijds) EL&I, profieldocument strandplevier). Het broedseizoen van de strandplevier loopt van medio april tot medio augustus (balts, nestbouw, eileg, verzorging jongen, op basis van natuurkalender, ministerie van (destijds) EL&I). Van de eerste eileg is doorgaans sprake na 15 april, laatste eieren worden niet later dan begin juli gelegd. Een duidelijke piek in eileg is waarneembaar rond 15 mei (op basis van Majoor, 2002).

### Actuele verspreiding

Strandplevieren zijn al tientallen jaren jaarlijkse broedvogels op de Kwade Hoek. In het verleden was de Kwade Hoek een bolwerk van (inter)nationaal belang met tot 1960 40 tot 45 broedparen. De aantallen namen geleidelijk af tot vijf à tien broedparen in de jaren '80 van de vorige eeuw en enkele broedparen in de jaren '90 van de vorige eeuw. In 2005 zijn zeven broedparen geteld op de Kwade Hoek. Bij het Flauwe Werk, net buiten het Natura 2000-gebied, kwam nog twee paar tot broeden. In de periode 2006-2010 waren gemiddeld 11 broedparen aanwezig. In het broedseizoen van 2010 is sprake van een stijging naar 17 broedparen. In het broedseizoen van 2011 was er sprake van een terugval naar 2 territoria op de Kwade Hoek (SOVON, 2012), mogelijk is dit gerelateerd aan dit jaar afgezette sliklaag in het gebied (mededeling M. Annema) waardoor minder optimaal broedgebied voor de soort aanwezig was. Door de instelling van een broedvogelrustgebied in zowel het noordoostelijke deel als (recentelijk) aan de zeezijde van de Kwade Hoek is het mogelijk dat de eerdere positieve aantalontwikkeling doorzet de komende jaren. Van belang hiervoor is de naleving van de afsluiting van het strand door het publiek. Op grond van gegevens van de beheerder (Natuurmonumenten) is er in de huidige situatie nog onvoldoende sprake van naleving van de strandafsluiting door het publiek (Vertegaal, 2010).



**Figuur 4.4:** Ontwikkeling van het aantal broedterritoria in het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade tussen 1990 en 2010 (bron: [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl), 2012).



**Figuur 4.5:** terreingebruik strandplevier. ■: belangrijk broedgebied, ■ voorheen broedgebied, of aanwezigheid lagere dichtheden, ■ foerageergebied. Bron ondergrond: Google Earth.

De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de sleutelpopulatie voor het deltagebied (220 broedparen) is gering (circa 5%).

Voor de broedbiotoop zijn strandplevieren afhankelijk van een mozaïek van strandvlaktes embryonale duinen, hoger gelegen delen van schorren en kwelders (eventueel schelpenrijk). Van de potentiële broedbiotoop zijn binnen het Natura 2000-gebied in de Kwade Hoek enkele honderden hectare aanwezig. Afhankelijk van het successiestadium (aanwezigheid kaal en zandig terrein), aanwezigheid van enige beschutting (geheel open stranden worden gemeden) en de hoogteligging (geen overspoeling) is dit gebied gedeeltelijk geschikt als broedbiotoop. Een voorzichtige inschatting komt neer op de aanwezigheid van vele tientallen hectaren aan potentieel broedhabitat in de Kwade Hoek. Gemiddeld is per broedpaar minimaal 4 hectare kaal zandig terrein nodig (Adriaens & Ameeuw, 2008). Op grond van ervaringen in kustgebieden elders is de grootste beperking van beschikbaarheid van geschikt broedgebied de beperkte rust. Dit geldt zowel voor de omgeving van de nestplaats als voor het foerageergebied, waardoor het broedsucces lager kan uitvallen. Daarnaast zijn in de Kwade Hoek fretten aanwezig (mededeling M. Annema). Verstoring en predatie door deze dieren kan een rol spelen bij de functionaliteit als broedgebied, vooralsnog zijn er geen aanwijzingen dat dit een negatieve invloed heeft op de functie als broedgebied. Voedsel vinden de strandplevieren voornamelijk op de slikken en platen voor de Kwade Hoek en in het vloedmerk, dat in de Kwade Hoek niet wordt opgeruimd. Op grond van het areaal van beide typen is de voedselbeschikbaarheid in de Kwade Hoek ruim voldoende.

**Tabel 4.23:** Synthese huidige situatie strandplevier.

Deelgebied	Populatie	Broedgebied	Foerageergebied
Kwade Hoek	Voldoet: 11 broedparen; geen betrouwbare trend sinds 2001, significante sterke toename sinds 1990.	voldoet: het (potentiële) is gedurende het broedseizoen afgesloten om voldoende rust te waarborgen.	voldoet: vloedmerken worden niet opgeruimd, voldoende areaal aan slikken en platen.

## 4.5 Huidige situatie niet-broedvogels

In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de huidige situatie en verspreiding van niet-broedvogels. Hierbij wordt alleen ingegaan op de Kwade Hoek aangezien dit deelgebied als Vogelrichtlijngebied is aangewezen. De bestaande situatie van de niet-broedvogels in de Kwade Hoek is gebaseerd op telgegevens van Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON/RWS/CBS, 2012) over de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010. Deze gegevens bevatten een trendclassificatie (gebiedstrend) en seizoenspatronen. Voor diverse steltlopers (zilverplevier, bonte strandloper, rosse grutto, tureluur, bontbekplevier) en de lepelaar is er sprake van uitwisseling tussen de Kwade Hoek en de Slikken van Voorne (Natura 2000-gebied Voordelta). Deze verschuivingen houden waarschijnlijk verband met het aanbod aan inter-getijdengebied in de regio als gevolg van erosie en sedimentatiepatronen (Rijkswaterstaat, 2008). Voor een toelichting op de methodiek van beoordeling wordt verwezen naar paragraaf 4.3.1.

### 4.5.1 Viseters

De visetende vogels fuut, aalscholver en lepelaar foerageren zowel op het water in de Kwade Hoek als in het aangrenzende Natura 2000-gebied Voordelta. In figuur 4.6 is het terreingebruik

van viseters in de Kwade Hoek weergegeven. In tabel 4.24 zijn de gemiddelde aantallen in de Kwade Hoek over vijf seizoenen weergegeven.



**Figuur 4.6:** Terreingebruik visetende vogels. ★: hoogwatervluchtplaats, ■: foerageergebied fuut en aalscholver, ■: intergetijdegebied, foerageergebied lepelaar. Bron ondergrond: Google Earth.

**Tabel 4.24:** Gemiddeld aantal visetende watervogels in de Kwade Hoek in de seizoenen 2005 / 2006 t/m 2009 / 2010. ISHD= instandhoudingsdoelstelling.

Soort	Seizoensgemiddelde					Gem. over 5 jaar	ISHD
	2005 / 2006	2006 / 2007	2007 / 2008	2008 / 2009	2009 / 2010		
fuut	17	33	9	27	13	20	60
aalscholver	77	123	118	76	92	97	250
lepelaar	22	49	27	24	54	35	20

#### A005 fuut

##### **Beschrijving soort**

Buiten de broedtijd is het leefgebied van de fuut geconcentreerd op grote open wateren. Ze zijn daarnaast ook te zien in enigszins beschutte delen van zoute of brakke kustwateren en estuaria. Overdag en 's nachts rusten futen meestal in groepen bij oevers. In de ochtend en namiddag wordt op open water gefoerageerd. Het benodigde doorzicht is een evenwicht tussen de zichtbaarheid van de fuut door vissen (zichtbaarheid predator) en zichtbaarheid van vissen door de fuut (zichtbaarheid prooi). De fuut is een viseter van vooral kleine vis van twee tot tien centimeter. De verstoringgevoeligheid is gemiddeld tot groot.

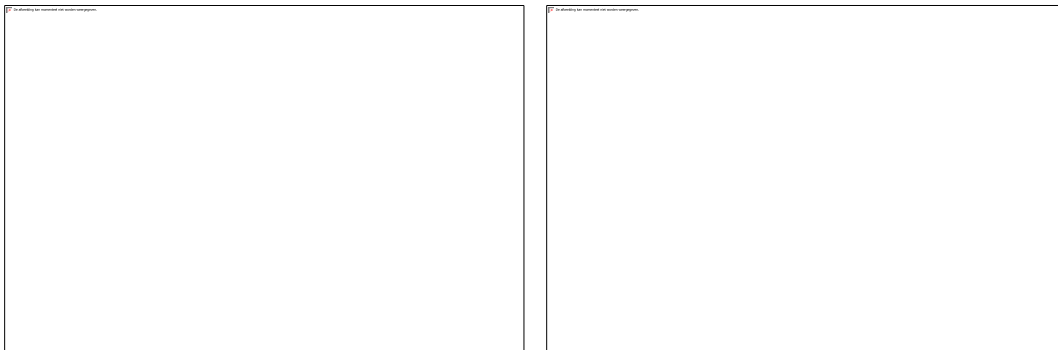
##### **Actuele verspreiding**

Gemiddeld komen over de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 20 futen voor. Hiermee ligt het gemiddelde aanzienlijk aantal lager dan het ISHD van 60 (zie tabel 4.24). De hoogste aantallen zijn in de zomer en het najaar geteld (juni tot en met november, piek in september). Het seizoenspatroon in de Kwade Hoek komt overeen met de Voordelta. In de (nazomer) zijn grote aantallen aanwezig in de monding van het Haringvliet (waardoor ook hogere aantallen worden geteld in de Kwade Hoek), in de winter worden hoge aantallen geteld in de Voordelta ter hoogte

van de Brouwersdam, waardoor de aantallen in de Kwade Hoek dalen (op basis van Rijkswaterstaat, 2008).

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied, waarbij het diepe (relatief luwe) water in het noordoosten van de Kwade Hoek geschikt is als foerageergebied. De geschiktheid van het foerageerbiotoop wordt bepaald door het doorzicht van het water (minimaal 40 cm) en de beschikbaarheid van voldoende prooidieren. Daarnaast is rust belangrijk voor de fuut (binnen 10-300 meter zone), waarbij grotere groepen extra gevoelig zijn voor verstoring.

Omdat hoge aantallen in augustus tot en met november worden geteld, futen regelmatig in groepen in de Buitenhaven van Stellendam worden waargenomen, en het aantalverloop overeenkomstig is met de Voordelta, is het onwaarschijnlijk dat rust een bepalende factor is om de dalende aantallen te verklaren. In de betreffende deelgebieden is sinds de afsluiting van het Haringvliet sprake van een uitbreiding van het areaal slikken en platen, ten koste van dieper gelegen water. Daarnaast is het diepere water door sedimentatie ondieper geworden. In het oostelijke deel van de Kwade Hoek ligt de uitbouwsnelheid tussen de 16 en 35 m per jaar (Rijkswaterstaat, 1998). Hierdoor is sinds tientallen jaren het areaal foerageergebied binnen de begrenzing van de Kwade Hoek sterk afgenomen. Dit komt overeen met de dalende trend van aantallen futen in de Kwade Hoek sinds 1990.



**Figuur 4.7:** foerageergebied van de fuut in het noordoostelijke deel van de Kwade Hoek vanuit de lucht in 2011. Zichtbaar is dat het heldere diepere water beperkt aanwezig is. (bron: beeldbank.rws.nl, Rijkswaterstaat / Joop van Houdt)

**Tabel 4.25:** Synthese huidige situatie fuut.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop
Kwade Hoek	20; niet goed, sterke sign. afname sinds zowel 2000/2001 als 1990.	Voldoet niet: areaal en kwaliteit foerageergebied daalt als gevolg van natuurlijke processen.

#### A017 aalscholver

##### **Beschrijving soort**

Aalscholvers zijn te zien in zoete en zoute wateren met goede vispopulaties. Bij beperkt doorzicht van het water gaan aalscholvers groepsgewijs vissen. De aalscholver maakt gebruik van gemeenschappelijke rust- en slaapplekken. Meestal bevinden die locaties zich op grote afstand van potentiële verstoringbronnen. De aalscholvers leggen grote afstanden af (tot tientallen kilometers) bij het op en neer vliegen tussen slaap- en rustplaats en voedselgebieden. Een deel van de aalscholvers is plaatsgetrouw en gebruikt dezelfde rust- en slaapplekken. Het voedsel



bestaat vrijwel uitsluitend uit vis. De soort is opportunistisch wat betreft prooikeuze en visgrootte, hij past zich aan het lokale voedselaanbod aan.

### Actuele verspreiding

Over de periode 2005/2006 tot 2009/2010 kwamen gemiddeld 97 aalscholvers voor in de Kwade Hoek. Dat is minder dan de helft van het ISHD van 250. De hoogste aantallen zijn aanwezig in juni tot en met december, met een piek in september. Wanneer gekeken wordt naar de ontwikkeling in de laatste 10 seizoenen is er sprake van een significante afname van > 5% per jaar ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied, rust- en droogplaats en (buiten het broedseizoen) als slaappleats. Gecombineerd zijn deze functies bepalend voor de draagkracht van het gebied. Het diepere water in het noordoosten van de Kwade Hoek is geschikt als foerageergebied voor de aalscholver. De geschiktheid van het foerageerbiotoop wordt bepaald door het doorzicht van het water (minimaal 40 cm tot 70 cm) en de beschikbaarheid van voldoende prooidieren. Droogvallende zandplaten worden gebruikt als rust-, droog- en slaappleats. Deze liggen vooral in het noordoosten van de Kwade Hoek op de overgang tussen slikplaten en duingebied. Rustende en groepen jagende aalscholvers zijn gevoelig voor verstoring (<200 m). Als verklaring voor de dalende aantallen foeragerende dieren geldt een zelfde situatie als voor de fuut. Door het ongeschikt worden van foerageergebied binnen de Kwade Hoek wijken de dieren uit naar dieper water in de Voordelta. Over de functie van de Kwade Hoek als rust-, droog- en slaappleats in nog onvoldoende bekend, met name omdat deze niet gericht worden geteld. Mogelijk leiden gerichte avondtellingen (nazomer, herfst, winter) van de slapende/rustende aantallen in het noordoosten de Kwade Hoek tot hogere getelde aantallen in het gebied, waardoor de ISHD gehaald wordt.

**Tabel 4.26:** Synthese huidige situatie aalscholver.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop	Rust-, droog- en slaappleats
Kwade Hoek	97; niet goed, sign. sterke afname sinds 2000 / 2001, en een sign. afname sinds 1988	Voldoet niet: areaal en kwaliteit foerageergebied daalt als gevolg van natuurlijke processen	Droogvallende zandplaten, belang onduidelijk, gerichte avondtellingen noodzakelijk

### A034 lepelaar

#### Beschrijving soort

De lepelaar heeft een voorkeur voor dynamische milieus op de overgang tussen zoet en zout. De voedselbiotoop bestaat 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 inter-getijdengebied. Lepelaars zoeken hun voedsel evenwel ook op natte graslanden en in sloten in het boerenland. In de nazomer concentreren lepelaars zich in gebieden met een gunstig voedselaanbod en veilige rustplaatsen zoals in het deltagebied. Op deze pleisterplaatsen brengen lepelaars een deel van de rui door en bouwen ze reserves op voor de trek naar de Afrikaanse winterkwartieren. Geschikte voedselgebieden zijn gebieden met een vaste bodem, een matig dichte begroeiing en een hoge dichtheid aan prooidieren (vis, garnalen). Rustplaatsen en voedselgebieden van de niet-broedende lepelaars liggen meestal op korte afstand in hetzelfde gebied. Lepelaars zoeken zowel overdag als 's nachts naar voedsel, en volgen in het inter-getijdengebied het getijdenritme. Lepelaars zijn schuw, ze kiezen bij voorkeur veilige, rustige

plekken uit met weinig storende factoren. Dat geldt zowel voor het voedselgebied als de gemeenschappelijke hoogwatervluchtplaatsen.

### Actuele verspreiding

De lepelaar is een zomervogel (vooral in de maanden juni tot en met september aanwezig in de Kwade Hoek) die graag foerageert langs de randen van de slikken en platen. De aantallen zijn de laatste jaren relatief hoog; dit zijn waarschijnlijk vooral vogels die broeden in de kolonie in het Quackjeswater (Natura 2000-gebied Voornes duin). Daarnaast is er sprake van uitwisseling tussen de foeragerende dieren uit de Slikken van Voorne (Natura 2000-gebied Voordelta) en de Kwade Hoek (Rijkswaterstaat, 2008). Gemiddeld komen over de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 35 lepelaars voor. Dit is meer dan het ISHD van 20.

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageer- en rustgebied. De slikken en platen van de Kwade Hoek vormen bij laagwater enkele honderden hectare potentieel foerageergebied. Het nabijgelegen schor wordt bij hoogwater gebruikt als hoogwatervluchtplaats (HVP). Er vinden vanwege de begroeiing van het schor geen hoogwatertellingen plaats (de dieren zijn dan verscholen in de vegetatie en lastig te tellen), zodoende is niet exact bekend welke delen van het schor van belang zijn als HVP. Lepelaars zijn gevoelig voor verstoring (<100 m van foeragerende exemplaren). Ondanks de overlap in tijd in het gebruik van het gebied door mensen en vogels is er sprake van een toename van de aantallen lepelaars. Foeragerende vogels bevinden zich vooral in de slikkige gedeelten, waardoor de dieren doorgaans niet op korte afstand worden benaderd. Het grootste deel van het schor van de Kwade Hoek is niet vrij toegankelijk. Aangezien er sprake is van een positieve trend van de aantallen in het gebied is zowel de foerageer- als de rustfunctie als voldoende beoordeeld.

**Tabel 4.27:** Synthese huidige situatie lepelaar.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop	Rustgebied
Kwade Hoek	35; goed, geen betrouwbare trend sinds 2000 / 2001, maar sinds 1989 sign. sterke toename	Voldoet: voldoende rustig foerageergebied aanwezig bij laagwater	Voldoet: voldoende rust aanwezig op de HVP.

### 4.5.2 Plantenetters

Plantenetende watervogels betreffen slobbeend, wintertaling, pijlstaart, grauwe gans en brandgans. In figuur 4.8 is het terreingebruik door plantenetters weergegeven. Tabel 4.28 geeft de aantalontwikkeling over de periode 2005 / 2006 tot en met 2009 / 2010 weer.



**Figuur 4.8:** Terreingebruik plantenetende vogels. ■: rustgebied open water, ■: intergetijdegebied en pionierhabitat, foerageergebied grondeleenden, ■: schor en kwelder, foerageergebied ganzen, □: agrarisch gebied (gras- en akkerland), extern foerageergebied.

**Tabel 4.28:** Gemiddeld aantal foeragerende planteneters in de Kwade Hoek 2005/2006 t/m 2009/2010. ISHD= instandhoudingsdoelstelling.

soort	Seizoensgemiddelde					Gemiddelde over 5 jaar	ISHD
	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010		
slobeend	26	28	8	33	1	19	20
wintertaling	197	275	290	344	114	244	530
pijlstaart	78	105	86	174	57	100	200
grauwe gans	243	260	261	183	136	217	240
brandgans	216	408	180	421	242	293	110

#### A056 slobeend

##### **Beschrijving soort**

In zoute gebieden foerageert de soort voornamelijk op plankton en zeesla, maar ook op zaden en plantenresten. De brede spatelvormige snavel van de slobeend is speciaal aangepast op het filteren van het wateroppervlak en/of dunne sliblagen. De soort is gevoelig voor verstoring, de verstoringafstand ten opzichte van watersporters bedraagt circa 300 meter.

##### **Actuele verspreiding**

De slobeend is vooral in augustus en september aanwezig, foeragerend op het open water en in de oeverzone. De aantallen zijn laag en schommelen aanzienlijk, zodoende is geen betrouwbare trendindicatie mogelijk. De hogere aantallen van eind jaren negentig worden niet meer bereikt. In de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 kwamen gemiddeld 19 slobeenden voor. Dit benadert het ISHD van 20.

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied. De soort foerageert daar op de slikken, platen en de pionierszone. In totaal bedraagt het potentiële foerageergebied enkele honderden

hectare. Voor de kwaliteit van het leefgebied is vooral voldoende rust op de slikken van belang in de (na)zomer, herfst en het winterseizoen. De soort kent in het gebied een grillige aantalontwikkeling en is aanwezig in lage absolute aantallen. Het gebied is niet van groot belang voor de soort. In dergelijke zoute kustmilieus worden doorgaans geen hoge dichtheden slobeenden gehaald. Er zijn geen aanwijzingen dat er voor de soort knelpunten spelen in het gebied. Zowel de gemiddelde aantallen als de kwaliteit van het foerageerbiotoop worden als voldoende beoordeeld.

**Tabel 4.29:** Synthese huidige situatie slobeend.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop
Kwade Hoek	19; bij benadering goed, geen betrouwbare trendindicatie mogelijk sinds 2000/2001 en 1990	Goed: gebied van gering belang van de soort, geen aanwijzingen voor knelpunten voor foerageerfunctie

#### A052 wintertaling

##### **Beschrijving soort**

Het leefgebied van de wintertaling bestaat uit zoete en zoute wateren. Belangrijke voorwaarde is dynamiek in de land-waterovergangen. In de Kwade Hoek gaat het om het getij op slikken, kwelders en schorren. De wintertaling heeft een brede voedselkeuze. In de winter foerageert de soort op zaden, vooral kleine plantenzaden van verschillende soorten zeggen en biezengrassen, fonteinkruiden en zuring en zeekraal zijn van belang. De wintertaling eet ook bulbillen (zaadachtige deeltjes) van kranswieren, en in de nazomer valgraan op stoppelvelden. Verder staat dierlijk voedsel op hun menu, zoals slakjes, kleine waterinsecten en muggenlarven. De wintertaling is gevoelig voor verstoring.

##### **Actuele verspreiding**

De gemiddelde aantallen wintertalingen in de Kwade Hoek variëren sterk over de afgelopen jaren, zodoende is geen betrouwbare trendindicatie mogelijk. De hoogste aantallen worden geteld in de periode september tot en met december. Gemiddeld kwamen in de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 244 wintertalingen voor. Dat is minder dan de helft van de 530 die worden genoemd als ISHD. Dit aantal is sinds het seizoen 2003/2004 niet meer gehaald.

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied. De slikken, platen en pionervegetaties vormen geschikt foerageergebied van enkele honderden hectare. Wintertalingen zijn gevoelig voor verstoring (<100 m). Voor de kwaliteit van het leefgebied is vooral voldoende rust op deze slikken en schorren van belang in de maanden september tot en met december. In de maanden oktober tot en met december verschilt de aantalontwikkeling van de wintertaling in de Kwade Hoek ten opzichte van de nabij gelegen Voordelta. In de Voordelta zijn er dan substantiële aantallen aanwezig, terwijl in de Kwade Hoek aanzienlijk minder dieren worden aangetroffen. Mogelijke verklaringen worden gevormd door het ontbreken van voldoende rust in deze maanden, de voedselsituatie in het gebied of het (natuurlijke) grillige verloop van de aantalontwikkeling. De kwaliteit van het foerageerbiotoop is niet beoordeeld, meer duidelijkheid over de achterliggende oorzaak is nodig.

**Tabel 4.30:** Synthese huidige situatie wintertaling.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageergebied
Kwade Hoek	244; niet goed, geen betrouwbare trendindicatie mogelijk sinds 2000/2001 en 1990	Onduidelijk, duidelijkheid over mogelijke oorzaak achteruitgang in najaar en winter is nodig.

A054 pijlstaart**Beschrijving soort**

De pijlstaart leeft in zoete en zoute wateren. De soort bezoekt in het najaar kwelders, zandplaten en slikken in estuaria, evenals akkerland (stoppelvelden). Het akkerland wordt 's nachts bezocht, waarbij de vogels overdag op open water rusten en grotere afstanden afleggen om geschikte akkers te vinden. In het voorjaar zijn ondiepe zoetwaterplassen en geïnundeerde of vochtige graslanden voor de pijlstaart van belang. Omdat ze foerageren op pioniervegetatie en de daarin levende bodemfauna vertonen de pijlstaarten voorkeur voor gebieden met (getijde) dynamiek. Daarbij zwemmen of grondelen ze in ondiep water en duiken ze incidenteel dieper, tot één meter. De pijlstaart eet een grote variatie aan voedsel. Hij voedt zich vooral met zaden en worteldelen van (pionier)planten, maar ook met zaden van zuring en andere landplanten. Ook wordt dierlijk voedsel gegeten. Overdag rustende pijlstaarten zijn gemiddeld gevoelig voor verstoring, de verstoringafstand bedraagt circa 100 meter. Vooral groepen foeragerende dieren zijn erg gevoelig voor verstoring.

**Actuele verspreiding**

In de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 kwamen in de Kwade Hoek gemiddeld 100 pijlstaarten voor. Dat is de helft van het ISHD van 200. De hoogste aantallen worden bereikt in de maanden september en oktober, en dalen in de loop van de winter.

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied. De slikken, platen en pioniervegetaties vormen geschikt foerageergebied van enkele honderden hectare. Pijlstaarten zijn gevoelig voor verstoring. Voor de kwaliteit van het leefgebied is vooral voldoende rust op de platen en slikken van belang in de maanden september en oktober, maar ook in de rest van het najaar en de winter. In de maanden november en december verschilt de aantalontwikkeling van de pijlstaart in de Kwade hoek ten opzichte van de nabij gelegen Voordelta. In de Voordelta zijn er dan substantiële aantallen aanwezig, terwijl in de Kwade Hoek aanzienlijk minder dieren worden aangetroffen. Aangezien een zelfde ontwikkeling zichtbaar is bij andere grondeleenden met een vergelijkbaar terreingebruik worden mogelijke verklaringen gevormd door het ontbreken van voldoende rust in het najaar en winter, de voedselsituatie in het gebied of het (natuurlijke) grillige verloop van de aantalontwikkeling. De kwaliteit van het foerageerbiotoop is niet beoordeeld, meer duidelijkheid over de achterliggend oorzaak is nodig.

**Tabel 4.31:** Synthese huidige situatie pijlstaart.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop (ha)
Kwade Hoek	100; niet goed, matig sign. afname sinds 2000/2001 en 1989	Onduidelijk, duidelijkheid over mogelijke oorzaak achteruitgang in najaar en winter is nodig.

### A043 grauwe gans

#### **Beschrijving soort**

De grauwe gans verblijft overwegend in agrarisch gebied maar is ook in moerassen en estuaria te zien. In december en januari leeft de soort overwegend in moerassen en estuaria. Voedsel-terreinen en slaapplekken liggen traditioneel vast. De afstanden daartussen zijn vaak relatief kort (< 10 kilometer). Grauwe ganzen zijn planteneters. Ze leven gedurende het grootste deel van het jaar van gras, maar oogstresten van bieten en aardappelen en kweldervegetatie staan ook op het menu. Grauwe ganzen zoeken vooral in de winter en het vroege voorjaar voedsel in ruig grasland met vezelige grassoorten en kruiden (in natuurreservaten en minder intensief benutte agrarische percelen). Ze rusten op beschut gelegen open water. Door zijn optreden in kleinere groepen is de grauwe gans minder gevoelig voor verstoring dan andere ganzensoorten.

#### **Actuele verspreiding**

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied en slaapplek. De grazige kwelders in het gebied vormen een geschikt foerageerbiotoop van enkele honderden hectare. Het open water in het noordoosten van de Kwade Hoek is geschikt als slaapplek en beslaat enkele tientallen hectare. Daarnaast slapen de dieren ook geregeld op de kwelder, op het strand of (bij storm) in de duinen.

In de Kwade Hoek kwamen in de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 gemiddeld 217 grauwe ganzen voor. De hoogste aantallen worden geteld in augustus en september, december, maart en mei. Met gemiddeld 217 grauwe ganzen wordt niet voldaan aan de ISHD van 240. Dit is vooral te wijten aan een scherpe daling van de aantallen in de afgelopen seizoenen. In de laatste 10 seizoenen is er sprake van een significante afname van < 5% per jaar ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Opvallend is dat na hoge aantallen van de soort in de maanden augustus tot en met oktober er sprake is van een sterke daling van de aanwezige aantallen in november, terwijl er in het omliggende gebied (Natura 2000-gebied Voordelta) juist sprake is van een sterke toename in november en december. Deze ontwikkeling staat ook haaks op de aanwezige binnendijkse aantallen in de polders van Goeree. De ontwikkelingen hier duiden juist op een toename van de aantallen (op basis van tellingen op [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl) van het overig watervogelmonitoringsgebied op Goeree [339]). Deze ontwikkeling is mogelijk te wijten aan diverse natuurontwikkelingsprojecten (mededeling van dhr. M. Annema). De piek van de binnendijkse aantallen vindt plaats in de maanden november en december, juist als de buitendijkse aantallen sterk dalen. Aangezien een zelfde ontwikkeling zichtbaar is bij grondeleenden met een (enigszins) vergelijkbaar terreingebruik worden mogelijke verklaringen gevormd door het ontbreken van voldoende rust in het najaar en winter of de lokale voedselsituatie. Ook kan de laatste jaren toegenomen bestrijding van de soort in de noordelijke delta een rol spelen. De kwaliteit van zowel foerageergebied als slaapplek is niet beoordeeld, meer duidelijkheid over de achterliggende oorzaak is nodig.

**Tabel 4.32:** Synthese huidige situatie grauwe gans

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop (ha)	Slaapplek (ha)
Kwade Hoek	217; niet goed, sign. matige afname sinds 2000/2001 en een significante toename sinds 1989.	Onduidelijk, meer duidelijkheid krijgen over daling in najaar en winter, en de oorzaak van de achteruitgang in de laatste seizoenen.	

### A045 brandgans

#### **Beschrijving soort**

De brandgans komt vanouds voor op kwelders en schorren in Waddenzee en deltagebied. Na toename van de populatie en een aangepaste winterstrategie, verblijven ze ook in grote aantallen op cultuurgrasland. De soort heeft een voorkeur voor voedselgebieden op maximaal tien kilometer van grote wateren. De soort is traditioneel in gebruik van slaappleaats en voedselterrein. Brandganzen zijn planteneters en eten diverse grassen, ook wel op blad, stengels of wortels van biezen, russen en andere kruidachtige planten. De soort heeft de voorkeur voor percelen die afgegraasd zijn door vee. Ze houden van met schapen beweede percelen, omdat dat resulteert in een korte en eiwitrijke grasmat. De brandgans benut in het najaar en voorjaar ook andere kwelderbegroeiingen. Bij het eten van zoute vegetatie (zeekraal) is nabijheid van zoet water van belang voor drinkvluchten. Door de specifieke voorkeur voor begraasde percelen is de soort gevoelig voor extensivering van graslandbeheer en verlaging van begrazingsdruk van vee. Door optreden in grote groepen is de brandgans gevoelig voor verstoring.

#### **Actuele verspreiding**

De brandganzenpopulatie die oorspronkelijk in Rusland broedde en zich later ook naar het Oostzeegebied en daarna naar Nederland heeft uitgebreid, is de afgelopen decennia exponentieel gegroeid van een kleine 40.000 tot inmiddels zo'n 900.000 vogels. Nederland en Duitsland vormen de belangrijkste overwinteringsgebieden. Brandganzen overwinteren traditioneel in grote aantallen langs de kust van de Waddenzee en in Friesland, maar ook in het Deltagebied in Zuidwest Nederland. In koude winters, met name wanneer er sprake is van een gesloten sneeuwdek in het Noordoosten van ons land, kan er sprake zijn van forse influx van brandganzen in het Deltagebied door het optreden van vorstrushes (verplaatsen van grote aantallen vogels als gevolg van strenge vorst).

Aantallen brandganzen in Duinen Goeree & Kwade Hoek beperken zich gedurende het winterseizoen tot 100-200 vogels en loopt pas op in februari- april. Het gemiddelde voorjaarsmaximum foeragerende brandganzen in de Kwade Hoek bedraagt 1.200 vogels in de periode 2010-2014 ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Als we kijken naar het totale aantal brandganzen dat overwintert in Haringvliet en Grevelingen (30.000-40.000 vogels), is het aantal op de Kwade Hoek daar slechts een fractie van.

De seizoensgemiddelden van brandganzen vertonen een forse variatie in de afgelopen 10 seizoenen, waarbij er sprake is van een significant matige toename. Het gemiddelde over de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 ligt op 293 brandganzen. Het gemiddelde over de periode 2007/2008 tot en met 2011/2012 ligt inmiddels op 315. Dat is veel meer dan twee keer het ISHD van 110.

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied en slaappleaats. De grazige kwelders vormen een geschikt foerageerbiotoop van enkele honderden hectare. Aangezien er sprake is van een positieve trend van de aantallen in het gebied, en de gemiddelde aantallen ruim boven de ISHD liggen, is de foerageer de rustfunctie van de Kwade Hoek als voldoende beoordeeld.

Slaappleaatsen liggen traditioneel vast en bevinden zich meestal binnen 10 km afstand van de foerageergebieden. De Kwade Hoek fungeert naast foerageergebied ook als slaappleaats. Brandganzen brengen de nacht hier door op open water (enkele tientallen hectares beschikbaar)

op de kwelder of in de duinen (bij storm). Onderstaande kaart (figuur 4.9) illustreert de ligging van de slaapplaats van brandganzen binnen het telgebied de Kwade Hoek.



**Figuur 4.9:** Ligging slaapplaats brandganzen op de Kwade Hoek (gegevens SOVON, Klaassen, 2014)

Aantallen ganzen op slaapplaatsen variëren sterk, niet alleen tussen jaren en seizoenen, maar ook van dag tot dag. Het is dan ook goed te realiseren dat de brandganzen slaapplaats op de Kwade Hoek onderdeel uitmaakt van een complex van slaapplaatsen langs het Haringvliet en de Grevelingen (waaronder Hompelvoet, Markenje, Scheelhoek en Slijkplaat, zie onderstaande kaart, figuur 4.10).



**Figuur 4.10:** Gansenslaapplaatsen (blauwe arcering) in omgeving Haringvliet en Grevelingen (Bron: [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Slaapplaats van de brandgans in de Kwade Hoek is aangegeven met een rode ster, andere nabijgelegen brandgansslaapplaatsen zijn genummerd. 1= Hompelvoet, 2 = Markenje, 3 = Scheelhoek, 4 = Slijkplaat

Het gemiddelde voorjaarsmaximum foeragerende brandganzen van de afgelopen vijf jaar in de Kwade Hoek bedraagt 1.200 vogels. Als we kijken naar het totale aantal brandganzen dat overwintert in Haringvliet en Grevelingen (30.000-40.000 vogels), is het aantal op de Kwade Hoek daar slechts een fractie van. De aantallen ganzen die gebruik maken van slaapplaatsen kunnen sterk variëren. Dat blijkt ook op de Kwade Hoek. Het gebied Kwade Hoek is met de



slaapplaatsstellingen van ganzen onregelmatig geteld met in totaal 4 tellingen uit drie seizoenen (jaren) in de periode 2009/10 t/m 2013/14. De getelde aantallen variëren tussen 1.200 en 3.300, met een gemiddeld aantal van 1900 brandganzen, zie onderstaande tabel (gegevens SOVON, Klaassen 2014). Deze slaapplaatsstellingen zijn uitgevoerd in de maanden november-januari, als de aantallen brandganzen in de Kwade Hoek nog relatief laag zijn. Aantallen op de Kwade Hoek pieken pas in april, als brandganzen op de kwelders komen foerageren. Het feit dat het aantal slapende brandganzen het aantal foeragerende vogels overtreft, duidt erop dat ook individuen van elders uit Haringvliet of Grevelingen naar de Kwade Hoek vliegen om daar te slapen.

Jaar	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	Gemiddeld seizoensmaximum
Maand	januari			december	november	
<b>Brandgans aantal</b>	2.600	-	-	3.300	1.200	<b>1.900</b>

Op grond van gegevens uit de Delta Vogelatlas en de SOVON Meetnetgegevens (dagtellingen Meetnet Watervogels) (SOVON/CBS, 2005) werd het aantal brandganzen op de slaapplaats Kwade Hoek geschat op 32.600 vogels in de periode 1999/2000-2003/2004. Dit getal moet beschouwd worden als een gemiddeld seizoensmaximum. Het instandhoudingsdoel voor de brandgans (slaapfunctie) in Natura-2000 gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek is gebaseerd op dit getal. Recent getelde aantallen zijn echter veel lager (factor 17) en suggereren een sterke afname. De vraag is hoe dit verschil te verklaren is en of dat een reële afname behelst. Ook is de vraag of het destijds vastgestelde IHD wel gebaseerd is op juiste getallen.

Ten eerste moet geconstateerd worden dat de flyway populatie brandganzen nog steeds sterk toeneemt en dat het aantal vogels in het Haringvliet/Grevelingen min of meer constant is gebleven over de afgelopen tien jaar, maar zeker niet afneemt. Het is dan ook niet logisch dat er sprake zou zijn van een zo forse afname van slapende brandganzen op de Kwade Hoek.

Recente slaapplaatsstellingen hebben niet in de optimale periode plaatsgevonden, hetgeen een klein deel van de discrepantie zou kunnen verklaren (factor 2-3).

Het door SOVON genoemde aantal van 32.600 brandganzen is van een orde grootte die overeenkomt met de totale aantallen brandganzen die in Haringvliet/Grevelingen overwinteren. Aangezien er meerdere grote slaapplaatsen in de regio liggen die ook frequent gebruikt worden, is het onwaarschijnlijk dat alle vogels uit de hele regio op de slaapplaats Kwade Hoek geteld worden. Eerder lijkt het erop dat het in het SOVON rapport genoemde getal een geaggregeerd getal is van dagtellingen uit de hele regio. Daarmee komen we tot de conclusie dat het instandhoudingsdoel naar alle waarschijnlijkheid veel te hoog is.

**Tabel 4.33:** Synthese huidige situatie brandgans.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop (ha)	Slaapplaats (ha)
Kwade Hoek	<b>Foeragerend:</b> 293; goed, sign, matige toename Sinds 2000/2001 en 1991	Voldoet, aantallen ruim boven ISHD. Enkele honderden ha foerageerbiotoop.	Voldoet, aantallen ruim boven ISHD. Enkele tientallen ha rustgebied
	<b>Slaapplaats:</b> onduidelijk, waarschijnlijk overschatting van belang Kwade Hoek als slaapplaats		

### 4.5.3 Bodemdiereters

Bodemdiereters zijn te verdelen in bodemdieretende eenden (bergeend), schelpdieretende steltlopers (scholekster), wormetende steltlopers (kluut, bontbekplevier, zilverplevier, drieteenstrandloper, bonte strandloper en rosse grutto) en overige bodemdieretende steltlopers (wulp en tureluur). In figuur 4.11 is het terreingebruik door bodemdieretende vogels weergegeven. In tabel 4.34 staan de aantallen in de Kwade Hoek over de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010.



**Figuur 4.11:** Terreingebruik bodemdieretende vogels. ■: intergetijdegebied en pionierhabitat, foerageergebied, ★: frequent gebruikte hoogwatervluchtplaats en rustplaats, ☆: incidenteel gebruikte hoogwatervluchtplaats (bij stormvloed). Bron ondergrond: Google Earth.

**Tabel 4.34:** Gemiddeld aantal foeragerende bodemdiereters in de Kwade Hoek seizoen 2005/2006 t/m 2009/2010. ISHD= instandhoudingsdoelstelling.

Soort	Seizoensgemiddelde						Gemiddelde over 5 jaar	ISHD
	2005 / 2006	2006 / 2007	2007 / 2008	2008 / 2009	2009 / 2010			
bergeend	156	229	140	504	312	268	280	
scholekster	1127	1065	654	1406	746	1000	790	
kluut	61	108	129	300	243	168	180	
bontbekplevier	195	16	222	159	80	134	130	
zilverplevier	203	210	320	260	233	245	130	
drieteenstrandloper	123	111	334	210	97	175	80	
bonte strandloper	1150	674	1877	1735	1152	1318	800	
rosse grutto	141	132	197	136	237	167	130	
wulp	537	559	422	586	654	552	420	
tureluur	311	239	390	338	199	295	390	

#### A048 bergeend

##### **Beschrijving soort**

De bergeend leeft voornamelijk in zoute wateren in estuaria en waddengebieden. De bergeend foerageert bij voorkeur in zacht sediment of slikken met een dun laagje water. De bergeend volgt min of meer het getijdenritme, maar concentreert zich beperkt op hoogwatervluchtplaatsen en foerageert ook bij vloed. De bergeend foerageert voornamelijk op bodemdieren (benthos). De soort heeft een voorkeur voor kleine slakjes, slijkgarnalen, wormen, schelpdieren en kreeftachtige. Daarnaast eet de bergeend ook groenwieren en plantenzaden.

##### **Actuele verspreiding**

De gemiddelde aantallen bergeenden binnen de Kwade Hoek vertonen de nodige variatie de afgelopen jaren, zodoende is er geen betrouwbare trendindicatie mogelijk. Over de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 bedroeg het gemiddeld aantal 268 bergeenden. Dit aantal benadert het ISHD van gemiddeld 280 dieren. De hoogste aantallen worden geteld in de maanden mei tot en met september, met een duidelijke piek in juli (gemiddeld bijna 800 exemplaren). Het seizoenspatroon van de bergeend in de Kwade Hoek komt in grote lijnen overeen met het seizoenspatroon van de soort in de Voordelta.

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied en als hoogwatervluchtplaats (dit begrip omvat ook de slaappleatsfunctie genoemd in het aanwijzingsbesluit). De slikken, platen en pionierbegroeiing vormen een foerageergebied van enkele honderden hectare. De kwelder wordt gebruikt als hoogwatervluchtplaats. De bergeend is gevoelig voor verstoring, met name in de ruiperiode (eind juni – begin oktober). De verstoringsafstand gedurende deze periode bedraagt circa 600 meter, buiten de rui bedraagt de verstoringsafstand circa 150 meter. Aangezien de hoogste aantallen bergeenden worden geteld in de maand juli (piek badseizoen) en het seizoenspatroon van de soort overeenkomt met dat van de Voordelta is het waarschijnlijk dat de oorzaak van het (net) niet halen van het aantal uit de ISHD niet gekoppeld is aan specifieke omstandigheden in de Kwade Hoek, maar aan de sterke fluctuatie van de aantallen in dit gebied. Derhalve worden het gemiddelde aantal dieren en het (potentiële) foerageer- en rustgebied beoordeeld als "voldoet".

**Tabel 4.35:** Synthese huidige situatie bergeend.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop (ha)	Hoogwatervluchtplaats (ha)
Kwade Hoek	268; bij benadering goed, geen betrouwbare trendindicatie sinds 1990 en 2000/2001	Voldoet: enkele honderden ha met voldoende rust.	Voldoet: enkele honderden ha met voldoende rust.

#### A130 scholekster

##### **Beschrijving soort**

Buiten de broedtijd is de scholekster gebonden aan waddengebied en estuaria. De meeste scholeksters foerageren bij eb op droogvallende platen, met name op minder slikkige wadplaten. De scholekster voedt zich vooral met schelpdieren. Alternatieve prooidieren zijn wadpieren, zeeduizendpoten en krabben. De hoogste dichtheden scholeksters worden aangetroffen op mossel- en kokkelbanken. Bij vloed verzamelen grote groepen scholeksters op hoogwatervluchtplaatsen. Deze bestaan uit hooggelegen zandplaten, stranden, strandvlaktes, schorren en kwelders, en soms havenhoofden of dijktaaluds. Bij stormvloed en verblijven

scholeksters binnendijs op kort grasland of vrijwel kale akkers. Scholeksters zijn plaatsgetrouw ten aanzien van voedsel- en rustgebied. Scholeksters die hun voedselgebied verlaten, kunnen niet op voorhand terecht in gebieden waar andere scholeksters aanwezig zijn. Hoogwatervluchtplaatsen en voedselgebieden liggen hooguit enkele kilometers van elkaar verwijderd. Zowel op hoogwatervluchtplaatsen als voedselgebieden zijn scholeksters gevoelig voor verstoring.

### Actuele verspreiding

Binnen de Kwade Hoek zijn in de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 gemiddeld 1.000 scholeksters geteld. Dat is meer dan het ISHD van 790 individuen. De getelde aantallen vertonen de nodige spreiding waardoor geen betrouwbare trendindicatie mogelijk is. De nabij gelegen Voordelta kent een positieve trend sinds 1987, nu stabiliseren de aantallen zich in de Voordelta (op basis van [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). De hoogste aantallen scholeksters in de Kwade Hoek worden geteld in de maanden juli tot en met oktober. Ten opzichte van de Voordelta wijkt het seizoenspatroon in de Kwade Hoek met name af in de maand juli. In deze maand is er in de Kwade Hoek sprake van een (relatief) lager aantal dieren, terwijl in er in de Voordelta juist sprake is van een piek in de aantallen. Dit duidt op een gebiedsspecifieke oorzaak, mogelijk in verband met onvoldoende rust. De soort is gevoelig voor verstoring tot 170 m van foeragerende vogels en tot 500 m van de hoogwatervluchtplaats.

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied en hoogwatervluchtplaats (dit begrip omvat ook de slaappleatsfunctie genoemd in het aanwijzingsbesluit). De slikken en platen van de Kwade Hoek vormen een foerageerbiotoop van enkele honderden hectare. De hoogwatervluchtplaatsen liggen op de kwelder, die enkele honderden hectare beslaat. Over de functie van de Kwade Hoek als hoogwatervluchtplaats is nog onvoldoende bekend, met name omdat deze niet gericht worden geteld. Mogelijk leiden gerichte hoogwatertellingen (zomer, nazomer en/of herfst) van de rustende aantallen in de Kwade Hoek tot aantallen in het gebied, waardoor de ISHD gehaald wordt. De gemiddelde aantallen van de soort in het gebied zijn nog steeds ruim boven de ISHD, ondanks de sterke variatie in aantallen. Zodoende is de omvang en kwaliteit van het foerageerbiotoop als voldoende beoordeeld.

**Tabel 4.36:** Synthese huidige situatie scholekster.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop (ha)	Hoogwatervluchtplaats (ha)
Kwade Hoek	Voldoet. Aantallen (1.000) boven de ISHD (790), echter geen betrouwbare trend.	Voldoet: enkele honderden ha aan geschikt foerageergebied	Belang onduidelijk, gerichte hoogwatertellingen noodzakelijk

### A132 kluut

#### Beschrijving soort

De voedselbiotoop bestaat uit slibrijke (kleiige) platen, oevers van krekken of prielen van het getijdengebied. In de ruitijd verzamelen de kluten zich op slibrijke platen. In getijdengebieden bepalen eb en vloedritme de dagindeling, de vogels 'overtijen' dan in grote groepen op hoogwatervluchtplaatsen aan de rand van de kwelder. De kluut brengt de ruitijd in de nazomer in grote concentraties door. De kluut is gevoelig voor verstoring, met name rondom hoogwatervluchtplaatsen (tot op 500 m afstand).

### Actuele verspreiding

Er kwamen in de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 gemiddeld 168 kluten voor in de Kwade Hoek. Dit aantal benaderd het ISHD van 180. Na een sterke daling in de seizoenen 2003/2004 tot en met 2005/2006 (in zowel de Kwade Hoek als de Voordelta) lijkt er sprake te zijn van het herstel richting de aantallen die eind jaren '90 geteld werden. De afname houdt wellicht verband met verschuivingen in het aanbod aan inter-getijdengebied in de regio als gevolg van erosie en sedimentatiepatronen (RWS, 2008). Vanwege de fluctuaties in aantallen is er geen betrouwbare trendindicatie mogelijk over de afgelopen 10 seizoenen. Sinds 1990 is in het gebied sprake van een significante toename. De hoogste aantallen worden geteld in de maanden april tot en met augustus.

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied en hoogwatervluchtplaats (dit begrip omvat ook de slaapplaatsfunctie genoemd in het aanwijzingsbesluit). De slikken en platen vormen een foerageergebied van enkele honderden hectare. De hoogwatervluchtplaatsen liggen op de kwelder, maar worden niet gericht geteld (zie beschrijving onder scholekster). Aangezien de sterke daling uit de periode 2003/2004 tot en met 2005/2006 zowel in de Voordelta als de Kwade Hoek optrad, betrof het een gebiedsoverstijgende oorzaak, mogelijk gerelateerd aan het aanbod aan inter-getijdengebied of voedselbeschikbaarheid in de regio. Op grond van de recente aantalsontwikkeling in beide gebieden, die neigt naar herstel van doelaantallen, en het overeenkomstige seizoenspatroon (geen opvallende verschillen tussen beide gebieden) wordt geoordeeld dat het foerageerbiotoop in de Kwade Hoek voldoet. Voor de beoordeling van de functie als hoogwatervluchtplaats zijn momenteel onvoldoende gegevens voorhanden, gerichte tellingen zijn noodzakelijk.

Tabel 4.37: Synthese huidige situatie kluut.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop (ha)	Hoogwatervluchtplaats (ha)
Kwade Hoek	168; matig, sinds 1990 sign. toename, sinds 2000/2001 geen betrouwbare trendsindicatie mogelijk	Voldoet: enkele honderden ha aan geschikt foerageergebied	Belang onduidelijk, gerichte tellingen noodzakelijk

### A137 bontbekplevier

#### Beschrijving soort

De bontbekplevier is sterk gebonden aan inter-getijdengebieden. De meeste vogels volgen het getijdenritme, al foerageert een deel van de vogels op rustplaatsen (kwelders en schorren) tijdens hoogwater. Bontbekplevieren zoeken hun voedsel hoog op getijdenplaten, dicht tegen de kwelders en schorren (hoogwatervluchtplaatsen) aan. De gezamenlijke hoogwatervluchtplaatsen zijn gelegen op zandplaten, stranden, maar ook op kwelders en schorren, en binnendijs in inlagen of op kale akkers. De bontbekplevier is gevoelig voor verstoring (<500 meter van hoogwatervluchtplaatsen).

#### Actuele verspreiding

Binnen de Kwade Hoek kwamen in de seizoenen 2005/2006 tot en met 2009/2010 gemiddeld 134 bontbekplevieren voor, wat ongeveer overeen komt met de ISHD van 130. De getelde aantallen zijn gekoppeld aan de aantallen doortrekkers die hier neerstrijken en kennen grote schommelingen, waardoor geen betrouwbare trendindicatie mogelijk is.

De Kwade Hoek heeft tijdens de trektijd een functie als foerageergebied en hoogwatervluchtplaats (dit begrip omvat ook de slaapplaatsfunctie genoemd in het aanwijzingsbesluit). De slikken, platen en pioniervegetatie vormen geschikt foerageergebied. Ook primaire duintjes worden gebruikt als foerageergebied. Tezamen beslaat het potentiële foerageergebied enkele honderden hectare. Binnen dit gebied hebben bontbekplevieren een voorkeur voor de zandige delen. De stranden en kwelders met een geringe bedekking van vegetatie worden gebruikt als hoogwatervluchtplaats, tezamen gaat het om enkele tientallen hectare. De Kwade Hoek is (tezamen met de Voordelta) van belang als doortrekgebied. In mei worden de hoogste aantallen geteld (gemiddeld bijna 1.000 exemplaren). Verder zijn er hogere aantallen aanwezig in de maanden maart, augustus en september. Het seizoenspatroon in de Kwade Hoek is overeenkomstig met dat van de Voordelta, waarbij in de Voordelta tevens een piek in de aantallen in september aanwezig is. De huidige gemiddelde aantallen komen overeen met het aantal uit de ISHD, en worden zodoende als goed beoordeeld. Op grond van de getelde aantallen en het seizoenspatroon dat overeenkomstig is met de Voordelta wordt tevens de foerageerfunctie en de functie als hoogwatervluchtplaats als voldoende beoordeeld. Waarbij voor de functie als hoogwatervluchtplaats, overeenkomstig met andere steltlopers, wordt aanbevolen om gerichte tellingen uit te voeren, met name in mei en september.

**Tabel 4.38:** Synthese huidige situatie bontbekplevier.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop (ha)	Slaapplaats (ha)
Kwade Hoek	136; goed, echter geen betrouwbare trendindicatie mogelijk sinds 2000/2001 of 1990	Voldoet enkele honderden ha met voldoende rust	Voldoet: enkele tientallen ha met onvoldoende rust

#### A141 zilverplevier

##### **Beschrijving soort**

De zilverplevier is vrijwel uitsluitend gebonden aan zoutwatermilieus. De soort zoekt zijn voedsel op drooggevallen getijdenplaten, die kunnen zowel slibrijk als zandig zijn. De soort gebruikt gemeenschappelijke hoogwatervluchtplaatsen in open, vlakke en schaars begroeide terreinen nabij de voedselbiotoop, zoals kwelders en schorren, zandplaten, stranden en inlagen, en soms dammen van landaanwinningwerken. De zilverplevier foerageert alleen of in kleine groepjes van hooguit 30 individuen. Sommige zilverplevieren verdedigen langdurig een winterterritorium op het wad. De zilverplevier heeft vooral last van verstoring op hoogwatervluchtplaatsen. Op hoogwatervluchtplaatsen zijn zilverplevieren tot op 500 meter gevoelig voor verstoring.

##### **Actuele verspreiding**

In de Kwade Hoek kwamen in de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 gemiddeld 245 zilverplevieren voor. Dat is ruim meer dan het ISHD van 130 individuen. De hoogste aantallen worden geteld in de trektijd van oktober tot en met mei, waarbij in mei sprake is van een piek in de aantallen (gemiddeld bijna 700 exemplaren). In de Kwade Hoek is zowel vanaf 1990 als sinds het seizoen 2000/2001 sprake van een significante toename van de aantallen getelde dieren, wat haaks staat op de ontwikkelingen in de Voordelta waarbij sprake is van een significante afname van de aantallen. Ook het seizoenspatroon is duidelijk verschillend tussen beide gebieden, de Kwade Hoek wordt vooral benut in de voorjaarsstrek (mei), de Voordelta is zowel in het voorjaar

(mei) als de nazomer (augustus) van belang als doortrekgebied. Het potentiële foerageergebied in de Kwade Hoek heeft een omvang van enkele honderden hectare, de potentiële hoogwatervluchtplaatsen hebben een omvang van enkele tientallen hectare. Het huidige gemiddelde aantal is ruim hoger dan het aantal uit de ISHD, en wordt zodoende als goed beoordeeld. Op grond van de getelde aantallen en de positieve gebiedstrend wordt tevens de foerageerfunctie en functie als hoogwatervluchtplaats (dit begrip omvat ook de slaapplaatsfunctie genoemd in het aanwijzingsbesluit) als voldoende beoordeeld. Waarbij voor de functie als hoogwatervluchtplaats, overeenkomstig met andere steltlopers, wordt aanbevolen om gerichte tellingen uit te voeren naar de functie als slaapplaats, met name in mei en augustus - september (wellicht is in deze laatste periode momenteel sprake van een onderschatting van de getelde aantallen).

**Tabel 4.39:** Synthese huidige situatie zilverplevier.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop (ha)	Slaapplaats (ha)
Kwade Hoek	245; goed, sign. toename sinds 1990 en het seizoen 2000/2001	Voldoet: enkele honderden ha met voldoende rust	Voldoet: enkele tientallen ha met voldoende rust

#### A144 drieteenstrandloper

##### **Beschrijving soort**

De drieteenstrandloper is voornamelijk langs de Noordzeestranden te zien. De voedselbiotoop bestaat uit open strandlandschappen en randen van zandplaten. De soort mijdt slibrijke bodems. Drieteenstrandlopers foerageren in kleine groepjes van hooguit enkele tientallen exemplaren langs de vloedlijn. Ze jagen op ingegraven wormen, diertjes die door de golven uit hun schuilplaatsen worden gerukt of op het strand achterblijven als de golven wegtrekken. De rustplaatsen liggen vaak nabij het foerageergebied in dezelfde biotoop. Het zijn soms ook kustlocaties met een slikkige of stenige ondergrond in de luwte van primaire duintjes. Tijdens zware stormen worden grotere groepen drieteenstrandlopers ook in duinvalleien achter de eerste duinenrij aangetroffen. In vergelijking met andere steltlopers concentreert de drieteenstrandloper zich minder op hoogwatervluchtplaatsen. De drieteenstrandloper is niet bijzonder mensenschuw en is daarom minder gevoelig voor verstoring dan andere steltlopers.

##### **Actuele verspreiding**

Gemiddeld kwamen in de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 175 drieteenstrandlopers voor op de Kwade Hoek. Dat is circa twee keer het ISHD van 80 individuen. De soort kent vanaf 1990 een positieve gebiedstrend in de Kwade Hoek, sinds het seizoen 2000/2001 is sprake van een sterk positieve gebiedstrend. De hoogste aantallen dieren in de Kwade Hoek worden geteld in de periode augustus tot en met april, waarbij er een duidelijke piek in de aantallen is in de maand april. In de maanden mei tot en met juli worden nauwelijks dieren geteld. Het seizoenspatroon van de soort in de Kwade Hoek komt in grote lijnen overeen met die van de Voordelta, waarbij in de Kwade Hoek de aantallen in de periode van aanwezigheid constanter zijn, met minder grote verschillen.

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied en als hoogwatervluchtplaats (dit begrip omvat ook de slaapplaatsfunctie genoemd in het aanwijzingsbesluit). De drieteenstrandlopers foerageren op het strand en op de slikken en platen, met een areaal van enkele honderden

hectare, waarbij de soort slibrijke gebieden mijdt. De kwelders functioneren als hoogwatervluchtplaats, het betreft hier tevens enkele honderden hectare aan potentieel rustgebied. De huidige gemiddelde aantallen zijn ruim hoger dan het aantal uit de ISHD, en worden zodoende als goed beoordeeld. Op grond van de getelde aantallen en de positieve gebiedstrend wordt tevens de foerageerfunctie en de functie als hoogwatervluchtplaats als voldoende beoordeeld.

**Tabel 4.40:** Synthese huidige situatie drieteenstrandloper.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop (ha)	Hoogwatervluchtplaats (ha)
Kwade Hoek	175; goed, sign. sterke toename sinds zowel 1990 als het seizoen 2000/2001	Voldoet: enkele honderden ha	Voldoet: enkele honderden ha

#### A149 bonte strandloper

##### **Beschrijving soort**

De bonte strandloper komt voor in getijdengebied en estuaria. De voedselbiotoop bestaat uit zandige tot zeer slikkige platen in getijdengebieden. De soort zoekt zowel overdag als 's nachts naar voedsel. Tijdens hoogwater gaat de soort soms door met voedsel zoeken op hooggelegen delen van de getijdenplaten, aan de kwelder- of dijkrand of op drassige plaatsen binnendijks. Bonte strandlopers gebruiken kwelders, zand- en modderbanken, stranden en inlagen als hoogwatervluchtplaatsen. Het rusten en afwachten van het eb ('overtijen') gebeurt bij voorkeur op locaties met weinig vegetatie. De bonte strandloper foerageert op bodemfauna. Hij eet voornamelijk wormen, kleine schelpdieren en kreeftachtige. Bonte strandlopers zijn redelijk gevoelig voor verstoring, Op hoogwatervluchtplaatsen is de verstoringafstand 500 meter. Foeragerende vogels zijn minder gevoelig (90 meter)

##### **Actuele verspreiding**

De aantallen bonte strandlopers in de Kwade Hoek zijn variabel. In de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 kwamen gemiddeld 1318 bonte strandlopers voor op de Kwade Hoek. Dat is ruim meer dan het ISHD van 800 individuen. Daarnaast kent de soort in de Kwade Hoek zowel vanaf 1989 (start telling) als sinds het seizoen 2000/2001 een positieve gebiedstrend. In de nabijgelegen Voordelta is juist sprake van een negatieve gebiedstrend. De hoogste aantallen worden geteld in de periode oktober tot en met maart, met een duidelijke piek in de aantallen in de maanden januari en februari. In de maanden juni tot en met augustus worden niet of nauwelijks dieren waargenomen in de Kwade Hoek. Het seizoenspatroon van de soort in de Kwade Hoek wijkt enigszins af van het patroon in de Voordelta. In de Voordelta worden vooral hoge aantallen van de soort geteld in de maanden februari en maart.

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied en als hoogwatervluchtplaats (dit begrip omvat ook de slaapplaatsfunctie genoemd in het aanwijzingsbesluit). Bonte strandlopers foerageren op de slikken en platen (enkele honderden hectare). De kwelders en stranden functioneren als hoogwatervluchtplaats. Vooral de delen met weinig vegetatie zijn geschikt voor de bonte strandloper; niet de gehele kwelder is geschikt (enkele tientallen hectare). De huidige gemiddelde aantallen zijn ruim hoger dan het aantal uit de ISHD, en worden zodoende als goed beoordeeld. Op grond van de getelde aantallen en de positieve gebiedstrend wordt tevens de foerageerfunctie en functie als hoogwatervluchtplaats voldoende beoordeeld. Waarbij voor de



functie als hoogwatervluchtplaats, overeenkomstig met andere steltlopers, wordt aanbevolen om gerichte tellingen uit te voeren, met name in januari en februari.

**Tabel 4.41:** Synthese huidige situatie bonte strandloper.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop (ha)	Hoogwatervluchtplaats (ha)
Kwade Hoek	1318; goed, sign. matige toename sinds zowel 1990 als het seizoen 2000/2001	Voldoet: enkele honderden ha	Voldoet: enkele tientallen ha

#### A157 rosse grutto

##### **Beschrijving soort**

Rosse grutto's verblijven in ons land vrijwel uitsluitend in intergetijdengebieden in estuaria, waarbij ze zowel zandige als slikkige wadplaten als voedselgebied gebruiken. De rosse grutto volgt het getijdenritme en gebruikt bij vloed gemeenschappelijke hoogwatervluchtplaatsen. De soort vertoont daarbij voorkeur voor bij hoogwater droog blijvende kwelders, schorren en zandplaten die zich kenmerken door een lage vegetatiebedekking. Incidenteel verblijven rosse grutto's bij stormvloed op kale akkers binnendijs. Ze leggen doorgaans geen grote afstanden af tussen voedselgebied en hoogwatervluchtplaats. Zowel tijdens voedsel zoeken als rustend op hoogwaterrustplaatsen is de rosse grutto gevoelig voor verstoring. Bij foeragerende vogels is de verstoringafstand 100 meter, op hoogwatervluchtplaatsen is de verstoringafstand 500 meter.

##### **Actuele verspreiding**

In de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 kwamen in de Kwade Hoek gemiddeld 169 rosse grutto's voor. Dat is meer dan het ISHD voor 130 individuen. Met name in de trektijd (mei en augustus - september) komen hoge aantallen voor, ook worden in de maanden januari en februari hogere aantallen geteld. Het seizoenspatroon van de soort in de Kwade Hoek komt in grote lijnen overeen met het seizoenspatroon in de Voordelta. De soort kent in de Kwade Hoek zowel vanaf 1990 (start telling) als sinds het seizoen 2000/2001 een positieve gebiedstrend, wat haaks staat op de ontwikkelingen in de nabijgelegen Voordelta waar juist sprake is van een zeer negatieve gebiedstrend. Deze verschuiving houdt wellicht verband met het aanbod aan intergetijdengebied in de regio onder invloed van sedimentatie en erosie (RWS, 2008).

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied en als hoogwatervluchtplaats (dit begrip omvat ook de slaapplaatsfunctie genoemd in het aanwijzingsbesluit). Rosse grutto's foerageren op de slikken en platen (in totaal enkele honderden hectare). Kwelders met een lage bedekking functioneren als hoogwatervluchtplaats; in totaal betreft het enkele tientallen hectare. De huidige gemiddelde aantallen zijn ruim hoger dan het aantal uit de ISHD, en worden zodoende als goed beoordeeld. Op grond van de getelde aantallen en de positieve gebiedstrend wordt tevens de foerageerfunctie en de functie als hoogwatervluchtplaats als voldoende beoordeeld. Waarbij voor de functie als hoogwatervluchtplaats, overeenkomstig met andere steltlopers, wordt aanbevolen om gerichte tellingen uit te voeren, met name in januari en februari.

**Tabel 4.42:** Synthese huidige situatie rosse grutto.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop (ha)	Hoogwatervluchtplaats (ha)
Kwade Hoek	169; goed, sign. matige toename sinds zowel 1990 als het seizoen 2000/2001	Voldoet: enkele honderden ha	Voldoet: enkele tientallen ha

## A160 wulp

### **Beschrijving soort**

De wulp leeft in ons land zowel in zoetwatermeren, plassen en rivieren, als in inter-getijdengebied en in agrarisch gebied. Geschikte voedselterreinen voor de wulp in (de omgeving van) het zoute milieu zijn droogvallende platen en graslandpercelen. De grootste aantallen wulpen komen voor in inter-getijdengebieden. De soort volgt het getijdenritme, maar foerageert bij vloed ook in tot twintig kilometer ver van de kust gelegen graslanden. Hoogwatervluchtplaatsen liggen vaak op kwelders en schorren, zowel in hogere vegetatie als op schaars begroeide plaatsen of langs de kwelderrand. Soms neemt de soort ook toevlucht tot schaars begroeide akkers binnendijs. Een deel van de wulpen die in het binnenland voedsel zoeken, vliegt naar de kust om te rusten en te slapen. Wulpen zijn relatief gevoelig voor verstoring, zowel in het voedselgebied als op hoogwatervluchtplaatsen. Bij foeragerende vogels is de verstoringafstand 300 meter, op hoogwatervluchtplaatsen is de verstoringafstand 500 meter.

### **Actuele verspreiding**

Er kwamen in de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 gemiddeld 552 wulpen voor binnen de Kwade Hoek. Dit is meer dan het ISHD van 420 individuen. Het aantal wulpen vertoont zowel vanaf 1990 (start tellingen) als sinds 2000/2001 positieve gebiedstrend. In de Kwade Hoek worden de hoogste aantallen geteld in de maanden juli tot en met oktober, in februari en maart. In juli tot en met september is er sprake van een piek in de aantallen. Het seizoenspatroon van de soort in de Kwade Hoek komt overeen met het seizoenspatroon in de Voordelta. De soort kent in de Kwade Hoek zowel vanaf 1990 (start telling) als sinds het seizoen 2000/2001 een positieve gebiedstrend. Ook in de Voordelta kent de wulp een positieve gebiedstrend, in tegenstelling tot andere steltlopers waarbij een verschuiving richting de Kwade Hoek waarneembaar is.

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied en als hoogwatervluchtplaats (dit begrip omvat ook de slaappleatsfunctie genoemd in het aanwijzingsbesluit). Wulpen foerageren op de slikken en platen (enkele honderden hectare). De kwelders, zowel op schaars begroeide delen als met hogere vegetatie, functioneren als slaappleats (tevens enkele honderden hectare). De huidige gemiddelde aantallen zijn ruim hoger dan het aantal uit de ISHD, en worden zodoende als goed beoordeeld. Op grond van de getelde aantallen en de positieve gebiedstrend wordt tevens de foerageerfunctie en de functie als hoogwatervluchtplaats als voldoende beoordeeld. Waarbij voor de functie als hoogwatervluchtplaats, overeenkomstig met andere steltlopers, wordt aanbevolen om gerichte tellingen uit te voeren, met name gedurende de najaarstrek (juli - oktober).

**Tabel 4.43:** Synthese huidige situatie wulp.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop (ha)	Hoogwatervluchtlaats (ha)
Kwade Hoek	552; goed, sign. Matige toename sinds zowel 1990 als het seizoen 2000/2001	Voldoet: enkele honderden ha	Voldoet: enkele honderden ha

## A162 tureluur

### Beschrijving soort

In het getijdengebied zoeken tureluurs voedsel op drooggevalen platen, met name langs randen van geulen en prielen, op slikkige platen, in achtergebleven ondiepe plassen en langs de randen van mossel- en oesterbanken. Rusten doen de tureluurs in rustige open landschappen nabij het voedselgebied, zoals kwelders, binnendijs gelegen graslanden, inlagen en krekken. Tureluurs gebruiken gezamenlijke hoogwatervluchtplaatsen waarbij ze zich in grote groepen concentreren. De soort is gevoelig voor verstoring (zowel tijdens foerageren als rustend). Bij foeragerende vogels is de verstoringafstand 190 meter. Bij hoogwatervluchtplaatsen is de verstoringafstand 500 meter.

### Actuele verspreiding

Het aantal tureluurs in de Kwade Hoek fluctueert, maar er is geen sprake van een significante aantalverandering. In de periode 2005/2006 tot en met 2009/2010 waren er gemiddeld 295 tureluurs in de Kwade Hoek. Dat is minder dan het ISHD van 390. De hoogste aantallen worden geteld in de maanden mei tot en met juli, waarbij in mei en juni sprake is van een forse piek in de aantallen. De aantallen in dit gebied zijn in deze periode substantieel (gemiddeld 1.000 tot bij 1.200 exemplaren) voor het deltagebied. Het aantalverloop van de soort in de Kwade Hoek gedurende het jaar komt in grote lijn overeen met het verloop in de nabijgelegen Voordelta. In de Voordelta is vooral de maand mei van groot belang. In de Voordelta is in tegenstelling tot de Kwade Hoek sprake van een negatieve trend, sinds het seizoen 2000/2001 is er sprake van een zeer negatieve trend. De afname houdt wellicht verband met het aanbod aan inter-getijdengebied in de regio onder invloed van sedimentatie en erosie (RWS, 2008). Desondanks lijkt er (in tegenstelling tot andere steltlopers) geen sprake van een verschuiving van aantallen richting de Kwade Hoek.

De Kwade Hoek heeft een functie als foerageergebied en als hoogwatervluchtplaats. De draagkrachtberekening heeft betrekking op beide functies, terwijl er alleen laagwatertellingen beschikbaar zijn. Tureluurs foerageren op de slikken en platen, met name op de slikkige delen (in totaal één of enkele honderden hectare). De kwelders functioneren als hoogwatervluchtplaats (tevens enkele honderden hectare). Hoewel de gemiddelde aantallen onder de ISHD voor het gebied liggen, zijn er geen aanwijzingen dat het foerageerbiotoop van de soort niet voldoet. Voor de functie als hoogwatervluchtplaats is het vooral van belang dat er gerichte hoogwatertellingen worden uitgevoerd in de maanden mei en juni.

**Tabel 4.44:** Synthese huidige situatie tureluur.

Deelgebied	Gemiddelde aantallen	Foerageerbiotoop (ha)	Hoogwatervluchtplaats (ha)
Kwade Hoek	296; matig, stabiel, geen sign. trend	Voldoet: enkele honderden ha	Belang onduidelijk, gerichte hoogwatertellingen noodzakelijk

## 5 Huidig gebruik en beheer

In dit hoofdstuk wordt het huidige gebruik (paragraaf 5.1) en beheer (paragraaf 5.2) van Duinen Goeree & Kwade Hoek en het gebruik en beheer van de directe omgeving van het gebied (paragraaf 5.3) besproken. In paragraaf 5.4 wordt ingegaan op niet-toegestane activiteiten.

### **Definitie huidig gebruik en beheer**

Onder huidig gebruik en beheer wordt verstaan al het gebruik en beheer dat ten tijde van het opstellen van het Natura 2000-beheerplan (peildatum 1 januari 2012) in en rond het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek plaatsvond.

### 5.1 Gebruiksvormen en functies binnen het Natura 2000-gebied

De belangrijkste gebruiksvormen en functies in Duinen Goeree & Kwade Hoek zijn:

- Functie als primaire waterkering
- Functie als natuurgebied
- Functie als waterwingebied
- Recreatie en natuurbeleving
- Visserij
- Gebruik van infrastructuur
- Gebruik van voorzieningen

Bovenstaande gebruiksvormen en functies worden in de volgende subparagrafen besproken.

#### 5.1.1 Kustverdediging

De Duinen van Goeree hebben een belangrijke functie als primaire waterkering. De verantwoordelijkheid voor deze zeeverende functie ligt bij waterschap Hollandse Delta. Het onderhoud van de stranden, waardoor de kustlijn (ongeveer) op zijn plaats blijft, is een taak van Rijkswaterstaat.

#### 5.1.2 Natuurgebied

Duinen Goeree & Kwade Hoek heeft een belangrijke natuurfunctie. Het vormt een belangrijke schakel tussen de andere kustgebieden. Voor de belangrijkste natuurwaarden zijn ISHD vastgesteld middels het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied. In hoofdstuk 4 zijn deze natuurwaarden besproken. De ISHD zijn uitgewerkt in hoofdstuk 6.

#### 5.1.3 Recreatie en natuurbeleving

De tekst is grotendeels gebaseerd op Vertegaal, 2009 (Duinen van Goeree basisrapport 2009), aangevuld voor de Westduinen met behulp van kennis van gebiedsbeheerders.

De Duinen van Goeree worden het hele jaar door uiteenlopende groepen van recreanten bezocht. Er zijn echter geen (recente) telgegevens of enquêtes beschikbaar waaruit een scherp beeld van bezoekersaantallen, aard van het bezoek, herkomst en motieven kan worden geschetst. Er wordt hier volstaan met een kwalitatief beeld van de recreatieve betekenis van het plangebied. De belangrijkste vormen van recreatie in (en rond) het plangebied zijn:

- watersport (kanoën, zeilen) aan de zeezijde van de Kwade Hoek, waaronder incidenteel kitesurfen vanaf de strekdam vanuit de Buitenhaven van Stellendam;
- strandbezoek, inclusief het gebruik van strandovergangen door het duingebied en parkeerplaatsen aan de binnenduinrand;
- wandelen (ook met hond) op paden en langs het strand;
- fietsen op de fietspaden;
- Er is één ruiterspad aanwezig in het plangebied (Middelweg-Oosterweg). Daarnaast wordt paardgereden op het strand van de Kwade Hoek.

Daarnaast vindt ook recreatie in groepsverband plaats:

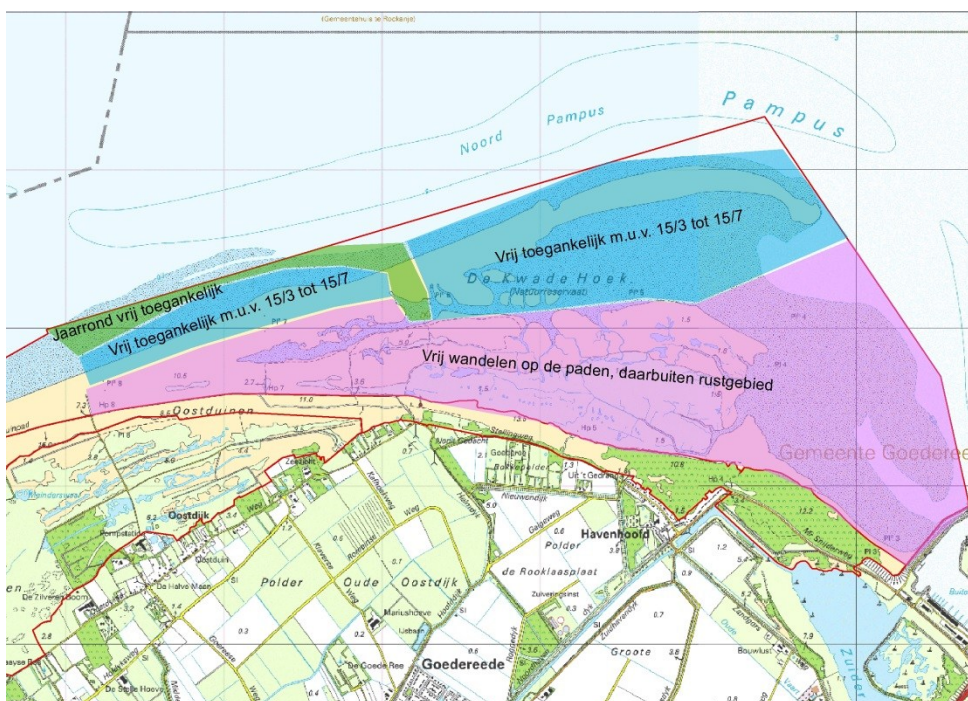
- Excursies;
- Omloop Goeree-Overflakkee.

De betekenis van Duinen van Goeree & Kwade Hoek voor recreatie en toerisme is vooral gelegen in de bijdrage die het gebied levert aan de aantrekkelijkheid van Goeree als toeristisch gebied. Op het eiland zijn tal van verblijfsrecreatieve voorzieningen in de vorm van bungalowparken, campings en hotels. Voor de gasten hiervan vormt het strand de belangrijkste attractie. Daarnaast worden ook (andere) natuurgebieden door deze toeristen bezocht tijdens fietstochten en wandelingen. Een deel van de bezoekers, waaronder veel vogelaars, komt speciaal voor de natuur naar Goeree. De aantallen dagjesmensen, die de duinen een bezoek brengen vanuit de directe omgeving en vanuit verderaf gelegen stedelijke gebieden, zijn waarschijnlijk beperkt. Alleen het Bosje Pompstation wordt veel bezocht door mensen uit de omgeving. De Kwade Hoek kent een redelijke aanloop van mensen uit de verdere omgeving (o.a. vanuit Voorne-Putten).

Vanuit het perspectief van bezoekers bestaan de Duinen van Goeree & Kwade Hoek uit verschillende min of meer losstaande deelgebieden. Er is geen sprake van één groot recreatiegebied waar grote wandelingen, of fietstochten kunnen worden gemaakt. De toegankelijkheid van afzonderlijke deelgebieden is bovendien beperkt:

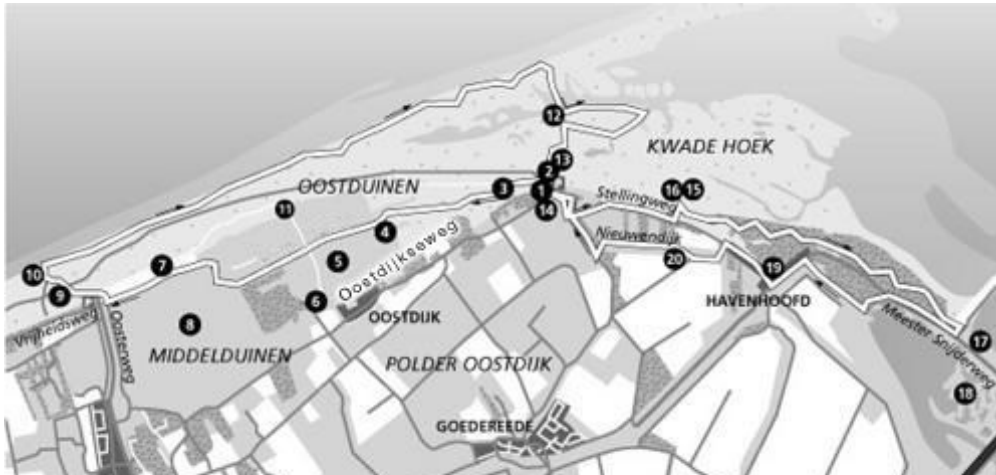
- de Kwade Hoek is op de paden en een groot deel van het strand vrij toegankelijk voor wandelaars. Buiten het badseizoen en gedurende het badseizoen tussen 19.00 en 9.00 zijn loslopende honden op het strand toegestaan, daarnaast loopt over de primaire waterkering parallel aan de kust een fietspad;
- ten behoeve van rust voor broedvogels is een deel van de Kwade Hoek in de zomerperiode tijdelijk afgesloten (zie figuur 5.1);
- de Middel- en Oostduinen zijn toegankelijk voor wandelaars via enkele doorgaande paden en de strandovergang vanaf het Pompstation, deze route is tevens een fietspad. Met name in de Enden wordt vanwege de bereikbaarheid veel gewandeld met loslopende honden;
- de zeeverende duinen tussen Havenhoofd en Flauwe Werk zijn vrij toegankelijk via een doorgaand fietspad en een groot aantal strandovergangen;
- het Vuurtorenduin is alleen toegankelijk via enkele strandovergangen;
- de Springertduinen zijn toegankelijk via enkele strandovergangen en kleinere wandelpaden naar zee en via paden rond de Vuurtorenvalei;
- De Westduinen zijn niet toegankelijk.

De recreatieve zonering is indicatief voor de intensiteit van het recreatieve gebruik van het plangebied. Het recreatieve gebruik wordt bepaald door de toegankelijkheid in combinatie met de locatie van ingangen, de padenstructuur, parkeerplaatsen e.d. Een belangrijk mechanisme is gelegen in het feit dat de meeste bezoekers vanaf ingangen een beperkte afstand afleggen. In grote duingebieden is zonering een middel om de intensiteit van het bezoek te beïnvloeden. Zie voor beschrijving van de ligging van parkeerplaatsen en paden paragraaf 5.1.6 infrastructuur. Met betrekking tot de toegankelijkheid van het plangebied vanuit zee geldt tevens een zonering. Zowel de zonering voor betreding vanuit het land (vrij toegankelijk, dan wel alleen toegankelijk via paden) als de toegankelijkheid van het gebied vanuit zee zijn weergegeven in figuur 5.1. Het onderstaande roze gearceerde gebied is dus buiten de paden niet toegankelijk (niet vanaf land noch vanaf zee).



**Figuur 5.1:** Huidige recreatieve zonering Kwade Hoek.

Buiten de strandovergangen zijn alleen samenhangende rondwandelmogelijkheden aanwezig in de Kwade Hoek en in de Middel- en Oostduinen. In de Kwade Hoek zijn twee gemarkeerde wandelroutes; de ingang is bij de Oostdijkse weg.



**Figuur 5.2:** Wandelroute rondwandeling 'Koploper' (Bron: Vertegaal, 2009a)

Ook is er een langere rondwandeling mogelijk via de Middel- en Oostduinen en het strand (route 100 'Koploper'; zie figuur 5.2). Ingangen zijn gelegen aan de Oostdijkse weg en bij de Vrijheidsweg (De Enden). Alle wandelpaden in het duingebied zijn vrij smal en niet of half verhard. Er is een route die deels door het Natura 2000-gebied loopt, de Schurvelingenroute. De Westduinen zijn niet toegankelijk, wel voert een wandeling langs het gebied (Zeedorpenroute). Eenmaal per jaar (augustus) wordt de wandelprestatie Omloop Goeree-Overflakke georganiseerd.

De belangrijkste fietsroute in het plangebied is het fietspad via de primaire waterkerende duinen tussen de Kwade Hoek (ingang Oostdijkse weg) en het Flaauwe Werk. Daarnaast zijn het pad van het Pompstation naar het strand en het Westhoofdduinpad toegankelijk voor fietsers. Op het eiland Goeree is een ANWB-fietsroute die over vrijwel de hele lengte via de openbare wegen langs de binnenduinrand van de Duinen van Goeree gaat, van Stellendam tot de Brouwersdam (zie figuur 5.3).



**Figuur 5.3** ANWB-fietsroute Goeree (paars) met aanliggende recreatieve voorzieningen (bron: ANWB in Vertegaal 2009a)

Voor de gehele gemeente Goeree-Overflakkee geldt een opruimplicht, dus ook op de stranden. In het badseizoen (1 mei tot 1 oktober) tussen 9.00 en 19.00 uur moeten honden op het strand worden aangelijnd. Op het strand Oosterduinpad (kilometerpaal 9,5 – 11,5) is het gedurende de zomerperiode tussen 09.00 en 19.00 uur niet toegestaan om met een hond te lopen. Buiten deze periode zijn loslopende honden op het strand toegestaan. Op de paden moeten honden worden aangelijnd. (APV gemeente Goedereede, 2009)

#### 5.1.4 Drinkwaterwinning

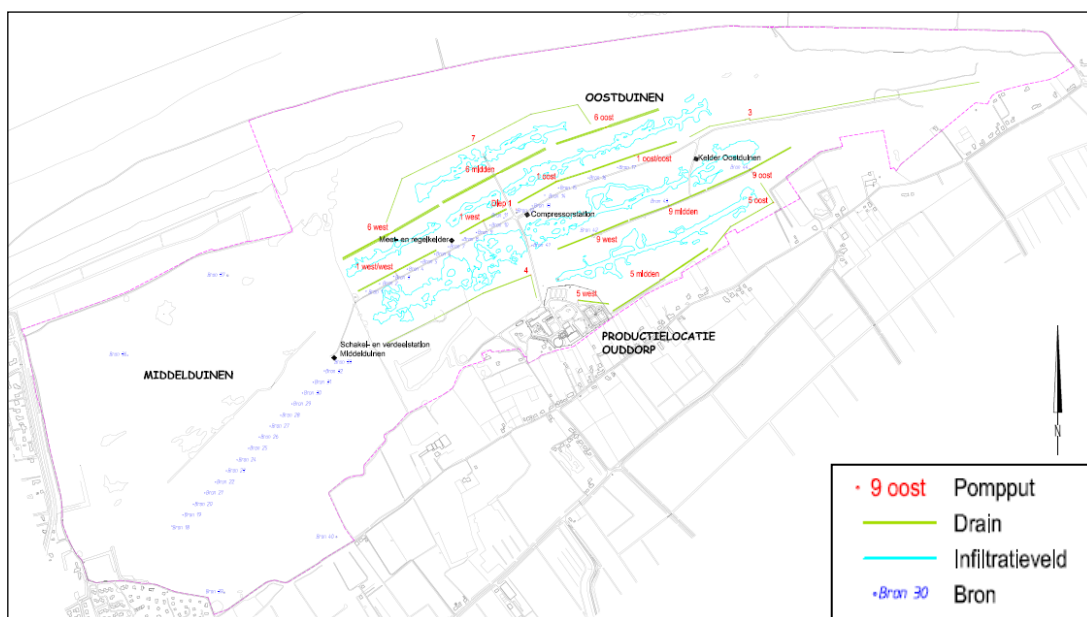
De Middel- en Oostduinen zijn sinds 1935 in gebruik als waterwingebied. Via diverse fusies en naamswijzigingen vindt de productie van drinkwater nu plaats door waterbedrijf Evides. Het pompstation ligt in het zuidoostelijk deel van de Oostduinen, buiten het Natura 2000-gebied. Evides is tevens de grondeigenaar van de Middel- en Oostduinen. Het gebied is daartoe in 1932 aangekocht door Stichting de Drinkwaterleiding 'Goeree en Overflakkee' (Vroonhof, 1996 in Vertegaal 2009a). De onttrekking van diep grondwater liep van 1935 tot 1955 op van 400.000 m<sup>3</sup> tot 630.000 m<sup>3</sup> per jaar, dit leidde tot verdroging van het duingebied (Bakker et al., 1979 in Vertegaal 2009a). In 1955 werd begonnen met de infiltratie van oppervlaktewater uit de polder het Oude Nieuwland. In 1972 werd vervolgens overgestapt op water uit het Haringvliet. Infiltratie vond plaats via vier aangelegde infiltratiekanalen, waaronder drie in de Oostduinen en één in de Middelduinen. Het water werd teruggewonnen via parallel hieraan aangelegde drains. In 1986 en 1991 werden nog twee kanalen met drains aangelegd in de Oostduinen. De drinkwaterproductie kon hierdoor worden vergroot tot 3,6 miljoen m<sup>3</sup> per jaar rond 1995. Onder invloed van de nutriëntrijkdom van het geïnfiltreerde rivierwater verrijgden de nog aanwezige voedselarme vegetaties (Beijersbergen et al., 1982 in Vertegaal 2009a). In de periode 1994-2001 zijn maatregelen uitgevoerd waardoor zowel de drinkwaterproductie kon worden opgevoerd tot 4,8 miljoen m<sup>3</sup> per jaar als de natuurwaarden van de natte natuurtypen sterk in kwaliteit werden verbeterd (Aggenbach et al., 2007 in Vertegaal 2009a). Hierbij ging het om de volgende maatregelen:

- 1994: stopzetten van infiltratie en winning via kanaal 4 en drain 2 in de Middelduinen;
- in 1999 is drain 2 ontmanteld door deze op enkele plaatsen te dichten;
- het reliëf ter plaatse van het infiltratiekanaal is in 2005 hersteld met in de omgeving aanwezig zand;
- vanaf 1995: voorzuivering van het infiltratiewater waarbij o.a. het fosfaatgehalte fors wordt verlaagd tot 0,01-0,05 mg P/l;
- 1997: herinrichting van kanaal 7 als proefproject 'open infiltratie nieuwe stijl' (OINS), waarbij verrijgde vegetaties, humeuze bovenlaag en slib uit oevers en bodem werden verwijderd, de oevers werden afgevlakt en een meer grillig verloop hebben kregen; hierbij ontstonden tevens enkele kleine eilandjes;
- 2000 en 2001: aanpassen overige infiltratiekanalen volgens het 'OINS'-concept; aanleg van enkele nieuwe onttrekkingsdrains;
- terugbrengen van de diepe grondwaterwinning tot 250.000 m<sup>3</sup> per jaar;
- intensivering van natuurbeheer in de vorm van maaien, plagen en begrazen (zie 5.2.2).

De verschillende onderdelen van het drinkwaterproductiesysteem zoals dit na deze maatregelen in het terrein aanwezig is, zijn weergegeven in figuur 5.4. De gevolgen van de herinrichting voor natuurwaarden worden gemonitord en regelmatig geëvalueerd door Evides en KIWA (zie onder andere Aggenbach et al., 2007 in Vertegaal, 2009a).



Het jaarlijks onderhoud van de winningsmiddelen bestaat uit het proppen van drains, schoonmaken en leegzuigen van putten en drains, en diverse inspecties. Daarnaast worden ook lopende onderhoudswerkzaamheden gedurende het jaar aan de putten uitgevoerd, worden pompen vervangen en wordt het hekwerk hersteld.



**Figuur 5.4:** Overzicht winningsmiddelen drinkwaterproductiesysteem Middel- en Oostduinen (bron: Evides in Vertegaal, 2009a)

Voor de monitoring van de kwaliteit en kwantiteit van het grondwater is een grondwatermeetnet aanwezig. Die wordt minimaal drie keer per jaar bezocht voor het uitlezen van de in de peilbuizen ingehangen dataloggers.

### 5.1.5 Visserij

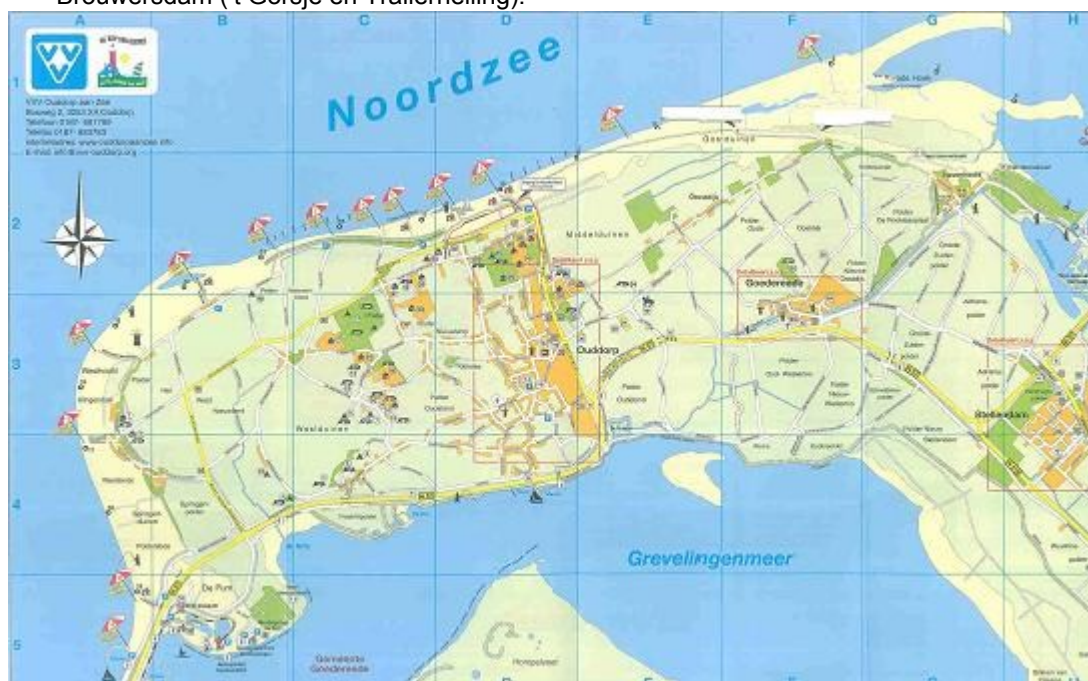
Binnen de Kwade Hoek (inhammen aan de noordoost zijde) zijn enkele vissers actief. Er wordt gevist op harder, garnalen en soms ook op wolhandkrab. In de zomer wordt op harder en secundair op zeebaars gevist met kleine boten met een zegen (sleepnet). Het aantal keer per jaar verschilt, als indicatie kan 15 keer per jaar worden aangehouden. De hoeveelheid vangst is variabel. Er is geen bijvangst van andere vissen. Garnalen worden in het najaar in de geul gevangen. Er zijn twee of drie vissers actief. Zij vissen met kleine boten en maken gebruik van kleine sleepnetten. De frequentie is afhankelijk van de vangst; van twee keer in de week tot elke dag bij zeer goede omstandigheden. De bijvangst, bestaand uit kleine platvissen, wordt teruggezet en blijft in leven. Soms wordt er in de winter tot in het vroege voorjaar wolhandkrab gevangen. Ook dit gebeurt met een kleine boot en een klein sleepnet. De frequentie en de hoeveelheid zijn zeer wisselend. Incidenteel wordt bot gevangen.

### 5.1.6 Infrastructuur

De tekst uit deze paragraaf is grotendeels gebaseerd op Vertegaal, 2009a en aangevuld voor de Westduinen op basis van lokale informatie van de gebiedsbeheerder.

Er lopen weinig wegen in het Natura 2000-gebied. In het noorden van de Westduinen wordt het duinterrein doorsneden door de Klarebeekweg, die als toegangsweg dient voor het marinezendstation in het terrein (beiden geen onderdeel Natura 2000-gebied). Ten oosten van de Kwade Hoek wordt het gebied doorsneden door de Meester Snijdsweg. Het overige deel van het gebied kent een groot aantal strandovergangen (zie ook figuur 5.3):

- vanaf de Oostdijkse weg via de Kwade Hoek; deze wandelroute ontsluit het (bad)strand en wordt vooral gebruikt voor rondwandelingen (Kwade Hoek);
- ter hoogte van het Pompstation (waterleiding);
- vanaf de parkeerplaats Vrijheidsweg via de zeeverende duinen (Oosterduinpad en Westerduinpad);
- drie strandovergangen op korte afstand van elkaar ten oosten van het Flauwe Werk (Flauwe Werk, Westerweg, Langedijk);
- twee strandovergangen via het Vuurtorenduin (Noordweg en Duinpad 3e Blok);
- het Westhoofdduinpad langs de Westhoofdvallei;
- het Vrijheidsduinpad door de Springertduinen;
- enkele kleinere wandelpaden via de Springertduinen;
- via de zuidpunt van de Springertduinen vanaf de parkeerplaatsen aan het begin van de Brouwersdam (\*t Gorsje en Trailerhelling).



**Figuur 5.5:** Infrastructuur en recreatieve voorzieningen (bron: VVV Ouddorp aan Zee).

Geen van de strandovergangen is toegankelijk voor autoverkeer, met uitzondering van hulpdiensten, handhavende / toezichhoudende instanties en bevoorrading van strandpaviljoens. Het Westhoofdduinpad en het pad langs het Pompstation zijn toegankelijk voor fietsers. De andere overgangen mogen alleen door wandelaars worden gebruikt. Parkeerplaatsen zijn aanwezig bij de oostpunt van de Oostdijkse weg, langs de oostzijde van de Vrijheidsweg, achter de oostpunt van het Flauwe Werk, bij het Westhoofd en aan het begin van de Brouwersdam.

### **5.1.7 Bebouwing en voorzieningen**

Bestaande bebouwing maakt geen deel uit van het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek, deze zijn (al dan niet tekstueel) geëxclaveerd in het aanwijzingsbesluit en bijbehorende kaart. Omdat de gebouwen zich binnen de contouren van het Natura 2000-gebied bevinden, worden ze hier toch besproken.

#### **Marinezendstation**

In de Westduinen ligt een zendstation van Defensie dat sinds 1951 in gebruik is en gebruikt wordt voor overzeese communicatie. Zie voor een toelichting op het (militaire) gebruik paragraaf 5.2.8.

#### **Bunkers**

In de Tweede Wereldoorlog zijn langs de hele noord- en westkust van Goeree bunkers gebouwd die behoorden tot de Stützpunktgruppe Goeree. De meeste bunkers zijn verdwenen, waarschijnlijk grotendeels door sloop, mogelijk ook deels door afdekken met zand. Op dit moment zijn twee bunkers bij de Stellingweg (één langer bekend, één in 2008 ontdekt) en één bij de Vuurtoren aanwezig/bekend. Daarnaast is een bunker aanwezig in de Bunkervallei. In de Westduinen liggen twee bunkers, waarvan eentje helemaal door zand is afgedekt.

#### **Vuurtoren**

De Vuurtoren Westhoofd is een officiële kustwachtpost. De vuurtoren is in eigendom en beheer van Rijkswaterstaat. De vuurtoren is sinds 2007 een rijksmonument. De toren is bemand en niet toegankelijk voor publiek (bron: Wikipedia en vuurtorens.net).

#### **Nutsvoorzieningen**

Langs diverse openbare wegen, grenzend aan of nabij het Natura 2000-gebied is openbare verlichting aanwezig.

#### **Recreatievoorzieningen**

Aan landzijde van de Kwade Hoek, ten noordwesten van Havenhoofd, is een vogelkijkhut aanwezig. Deze hut is bereikbaar via het wandelpad vanaf de Stellingweg. In de zeeerende duinen is bij de Oosterslag in 2004 een uitzichtoren geplaatst. Verder zijn verspreid over de Kwade Hoek nog drie ingerichte uitkijpunten aanwezig. Bij deze meeste banken staan ook infopanelen. Infopanelen zijn ook geplaatst bij de wandelingang bij de Westhavendijk en bij de uitzichtoren aan de Oosterslag. In het Vuurtorenduin en de Springertduinen zijn afgezien van de paden geen voorzieningen aanwezig. Direct buiten het plangebied kan gebruik worden gemaakt van horecavoorzieningen in de vorm van drie strandpaviljoens op de stranden bij de strandovergangen ten oosten en westen van het Flaauwe Werk.

Jaarlijks worden door Natuurmonumenten wandel- en fietsexcursies georganiseerd en speciale excursies voor kinderen. Het Zuid-Hollands Landschap organiseert excursies in de Westduinen. In de Kwade Hoek staat bebording, waarop is aangegeven of en hoe het gebied toegankelijk is.

## **5.2 Beheer binnen het Natura 2000-gebied**

De belangrijkste vormen van beheer in Duinen Goeree & Kwade Hoek worden gevormd door:

- Kustveiligheidsbeheer;

- Natuurbeheer;
- Jacht, wildbeheer en schadebestrijding;
- Monitoring;
- Waterbeheer;
- Beheer infrastructuur, voorzieningen en bebouwing;
- Handhaving en toezicht.

Bovenstaande vormen van beheer worden in de volgende subparagrafen besproken.

### **5.2.1 Kustveiligheidsbeheer**

De zeereep wordt op grond van de Keur allereerst als zeewering beheerd. Hieronder wordt ingegaan op het regulier beheer en het calamiteitenbeheer.

#### **Regulier beheer en onderhoud**

De zeewering is in principe niet toegankelijk voor publiek. De zeewerende duinen worden beheerd door waterschap Hollandse Delta. Zolang de veiligheid niet in het geding is, mag het zand stuiven. Wanneer te veel zand kan stuiven, wordt helm ingeplant. Om verstuiwing over paden tegen te gaan, wordt rijshout gebruikt. De kering zelf is in principe niet toegankelijk en uitgerasterd met prikkeldraad. Het raster, hekwerk, strandpalen en bebording wordt onderhouden door het waterschap. Het strand wordt enkele malen per jaar schoongemaakt. Gedurende de recreatieve periode (1 april – 1 november) wordt het strand schoon gehouden door de gemeente Goedereede (strand ten westen van het Oosterduinpad). Ten oosten van het Oosterduinpad gebeurt dit door Natuurmonumenten.

#### **Calamiteitenbeheer**

Bij kritische strand- en duinafslag heeft waterschap Hollandse Delta de verplichting de zandafslag aan te vullen. Hierbij kan zand uit de duinen worden gehaald; strandafgraving geeft te veel veiligheidsrisico's. Ook wordt vanaf het strand het talud afgevlakt. Groot materiaal komt hiermee dus in de duinen. Uiteraard zijn deze calamiteitenwerkzaamheden niet gebonden aan vaste uitvoeringsperioden. Strand- en duinafslag vindt voornamelijk in het stormseizoen (winterhalfjaar) plaats.

Aangespoelde dieren zoals bruinvissen worden opgehaald door de Eerste Hulp Bij Zeezoogdieren (EHBZ). Dit wordt gecoördineerd door Rijkswaterstaat. Ook bij andere calamiteiten zoals aangespoelde olie of paraffine komt Rijkswaterstaat in actie. Deze calamiteitenwerkzaamheden zijn niet gebonden aan vaste seizoenen. Bij hoogwater is er dijkbewaking. De waterkering wordt dan te voet nagelopen.

### **5.2.2 Natuurbeheer**

Een belangrijk uitgangspunt in de beheerstrategie voor de terreinen van Natuurmonumenten en het Zuid-Hollands Landschap is dat zoveel mogelijk wordt aangesloten bij natuurlijke processen. Om specifieke natuurwaarden te behouden en te ontwikkelen zijn gerichte beheermaatregelen noodzakelijk. De prioriteit van beide organisaties ligt bij het herstel en beheer van open duingraslanden (habitatype grijze duinen) en natte duinvalleien (habitatype vochtige duinvalleien). Daarnaast wordt (regulier) natuurbeheer uitgevoerd gericht op soorten en/of natuurdoeltypen waarvoor geen ISHD geldt voor het Natura 2000-gebied. Er kan met betrekking

tot het totale natuurbeheer onderscheid gemaakt worden tussen herstelprojecten en regulier beheer, beide worden in onderstaande paragraaf besproken.

De belangrijkste reguliere beheermaatregelen in Duinen Goeree & Kwade Hoek zijn:

- begrazing (kwelder, grijze duinen, vochtige duinvalleien), hierbij wordt indien noodzakelijk gebruik gemaakt van ontwormingsmiddelen voor het vee;
- maaien (in grijze duinen en vochtige duinvalleien);
- verwijderen van opslag van bomen en struiken of waterplanten (exoten) (in grijze duinen en vochtige duinvalleien).

Herstelmaatregelen in de Duinen van Goeree & Kwade Hoek worden gevormd door:

- kappen en/of spragelen van duindoornstruweel en overig struweel en het gebruik van glyfosaat voor het insmeren van stobben in het deelgebied Vuurtorenduin (24,3 ha);
- kappen en/of spragelen van duindoornstruweel en overig struweel en het gebruik van glyfosaat voor het insmeren van stobben in het deelgebied Strand-Noord (11,7 ha).

Voor de herstelmaatregelen is door GS van de provincie Zuid-Holland in 2011 vergunning verleend voor de Natuurbeschermingswet 1998 voor de periode 9 september 2011 tot 15 maart 2016 (Provincie Zuid-Holland, 2011, kenmerk PZH-2011-304621609).

#### **Slik en zandplaten, zilte pionierbegroeiingen en slijkgrasvelden**

Ten behoeve van deze habitattypen worden geen aparte beheermaatregelen uitgevoerd.

#### **Kwelder (schorren en zilte graslanden) en ruigten met heemst**

##### *Begrazing*

De centraal in de Kwade Hoek gelegen grote en oude kweldervlakte wordt begraasd en in de periode april t/m september wordt het melkvee ingeschaard door een pachter. Er zijn zoete drinkpoelen aan de zuidelijke rand van het begraasde terrein; deze poelen zijn ontstaan als bomkrater. Bij het melkhok is een drinkbak met leidingwater. De koeien blijven vooral in de buurt van het melkhok, nabij de vogelkijkhut. Verder weg van het melkhok is de begrazingsdruk daardoor minder groot. Op dergelijke minder begraasde plekken is sprake van verruiging. De locaties zijn niet of nauwelijks te maaien in verband met de beperkte berijdbaarheid van het terrein. In 2008 is de begrazingsdruk vergroot waardoor de verruiging aldaar is verminderd.

#### **Embryonale duinen en witte duinen**

Het grootste gedeelte van de witte duinen ligt in de zeereep en valt onder het beheer van het waterschap. Op specifieke locaties worden door natuurmonumenten in overleg met het waterschap maatregelen genomen om de natuurkwaliteit van de witte duinen te vergroten. Dit beheer is in paragraaf 5.2.1 besproken.

Belangrijke factor voor de instandhouding van deze habitattypen is verstuing. Verstuingen worden door Natuurmonumenten in principe niet vastgelegd. Indien de veiligheid dit toelaat is ook het waterschap terughoudend met het vast leggen van de witte duinen (zie paragraaf 5.2.1). In de Kwade Hoek zijn er meer mogelijkheden voor verstuing voor (het ontstaan van) embryonale duinen en witte duinen.

### **Grijze duinen**

In een deel van het grijze duin bestaat het reguliere beheer uit 'niets doen'. Dat is met name het geval in de deelgebieden Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk, Vuurtorenduin en Springertduinen. Sinds 2011 vinden in de deelgebieden Vuurtorenduin en Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk (onderdeel Strand-Noord) gerichte natuurherstelmaatregelen plaats ten behoeve van herstel van grijze duinen. Deze maatregelen worden door Natuurmonumenten uitgevoerd in het kader van een groot Life+ project ten behoeve van natuurherstel in de Hollandse duinen. Voor dit project is reeds een Natuurbeschermingswetvergunning verleend. Na het treffen van de herstelmaatregelen, bestaat het reguliere beheer uit maaien en afvoeren. In de Middel- en Oostduinen en Westduinen vindt reeds sinds langere tijd gericht natuurbeheer plaats. Een volledige beschrijving van het natuurbeheer in de grijze duinen is opgenomen in bijlage 9 (PAS analyse stikstof).

### *Begrazing*

Sinds 1990 wordt het grootste deel van de Middel- en Oostduinen begraasd met ca. 40-50 Charolais runderen, soms aangevuld met vlekvee. De begrazing gebeurt in de vorm van seizoensbegrazing, van mei/juni tot de vegetatie zeer kort is, meestal in januari. Het vee is afkomstig van een pachter, die ook toeziet op het welzijn van de dieren.

In de Westduinen vindt extensieve begrazing plaats met runderen en paarden in de periode mei tot eind november. Hiertoe zijn houten afrasteringen geplaatst. De begrazingsperiode wordt naar behoefte verlengd in het kader van ruigtebeheer, dan wel met een lager aantal stuks vee. In dit gebied vindt sinds eeuwen begrazing plaats, het zijn immers oude gemeenschappelijke weidegronden.

Specifieke maatregelen ten behoeve van het begrazingsbeheer zijn: vangen van het vee, bekappen, maken van een veekraal (omheind stuk grond), rasters verplaatsen of onderhouden, ontwormen, afvoeren van dode dieren (indien deze gevonden worden).

### *Verwijderen opslag van bomen en struiken*

Ten behoeve van behoud en uitbreiding van de grijze duinen wordt door Natuurmonumenten lokaal struweel verwijderd. Dit wordt afgevoerd of ter plaatse verbrand. Groepjes bomen en struiken in het open duin worden door Natuurmonumenten handmatig gekapt. Amerikaanse vogelkers wordt nabehandeld met glyfosaat. De voorwaarden voor het gebruik zijn verwoord in de vergunning voor de Natuurbeschermingswet 1998 van 13 september 2011 (kenmerk PZH-2011-304621609). Bestrijding van gebiedsvreemde soorten (zoals ratelpopulier, abeel en esdoorn) en exoten (Amerikaanse vogelkers), gebeurt met name op locaties waar het beheer gericht is op de ontwikkeling van duingraslanden en duinvalleien. Op locaties waar de begroeiing aaneengesloten en groter dan 0,5 hectare is, wordt deze machinaal verwijderd. Na het treffen van de herstelmaatregelen, bestaat het reguliere beheer uit maaien en afvoeren en/of begrazing.

### *Uitrasteren*

De groeiplaatsen van herfstschroeforchis in de Westduinen worden tijdens de bloei en zaadsetting uitgerasterd en niet begraasd. Daarna worden deze plekken begraasd.

### **Duindoornstruwelen**

Ten behoeve van dit habitatype worden geen aparte beheermaatregelen uitgevoerd. Wel worden in het duindoornstruweel herstelmaatregelen genomen ten gunste van grijze duinen.

### **Vochtige duinvalleien**

#### *Maaien*

De Muntvallei in de Kwade Hoek wordt als de waterstand het toelaat jaarlijks gemaaid. Als het in de nazomer te nat wordt, is dit niet mogelijk. De Bunkervallei wordt jaarlijks gefaseerd gemaaid. De Parnassiavallei wordt in principe ook jaarlijkse gemaaid; in natte jaren is dit niet mogelijk. In de Middel- en Oostduinen worden de minder intensief begraasde valleien en de kalkrijke valleien gemaaid. Voor het maaien wordt gebruik gemaakt van de spragelse combiwagen. In het infiltratiegebied worden de rietoevers soms gemaaid om de doorstroming te verbeteren. Vanaf omstreeks 1995 worden jaarlijks stukjes van de Westhoofdvallei gemaaid.

Over het algemeen worden vochtige duinvalleien jaarlijks in de periode van 15 augustus tot eind februari gefaseerd gemaaid, met een voorkeur voor augustus tot oktober. Alleen als de waterstanden te hoog zijn, wordt hiervan afgeweken. De grote valleien worden machinaal gemaaid. Het maaisel wordt altijd afgevoerd, maar meestal eerst opgeslagen binnen het gebied.

#### *Begrazing*

Zie beschrijving onder begrazing van grijze duinen. Vochtige duinvalleien in andere deelgebieden worden niet begraasd.

#### *Plaggen*

Duinvalleien worden op kleine schaal geplagd om pionierstadia te herstellen en/of in stand te houden.

#### *Verwijderen opslag van bomen en struiken*

In vochtige duinvalleien wordt lokaal opslag van bomen en struiken verwijderd. Zie beschrijving onder het verwijderen van opslag van bomen en struiken ten behoeve van grijze duinen. Indien nodig worden waterplanten, zoals watercrassula, verwijderd.

### **Ruigten en zomen van droge bosranden**

Ten behoeve van dit habitatype worden geen aparte beheermaatregelen uitgevoerd.

### **Nauwe korfslak**

Ten behoeve van deze soort worden geen aparte beheermaatregelen uitgevoerd.

### **Beheer overige natuurwaarden**

In het Bosje Pompstation is het beheer gericht op (zeer) geleidelijke omvorming van het naaldbos naar loofbos. Hiertoe wordt af en toe kleinschalig gedund; het hout wordt daarbij afgevoerd. Er worden geen (loof)bomen aangeplant.

### **Broedvogelrustgebied**

Het noordoostelijke deel van de Kwade Hoek (met de recent ontwikkelde strandvlakten, duintjes en schorren) wordt jaarlijks van in het broedseizoen afgesloten voor publiek. Dit is aangegeven met borden.

### **Opruimen afval/aanspoelsel**

Bij hoog water wordt aan de buitenzijde van de Kwade Hoek veel vloedmerk afgezet dat ook veel anorganisch afval bevat, zoals plastic scheepskabels, vaten, kratten e.d. Tot 2000 werd dit (deels) opgeruimd door Rijkswaterstaat; hierbij werd jaarlijks tot 75 ton afval verwijderd (med. G. van den Nieuwendijk, WSHD). Het waterschap Hollandse Delta verwijderde in de periode 1997 t/m 2000 per jaar 18.000-29.000 kg afval (stichting De Noordzee, 2001). In de huidige situatie wordt dit niet meer door het waterschap uitgevoerd. Natuurmonumenten voert éénmaal per jaar in maart/april een schoonmaakactie uit waarbij gemiddeld circa 2 ton afval wordt afgevoerd. In het gehele Natura 2000-gebied wordt door Natuurmonumenten, gemeente en waterschap zwerfvuil opgeruimd.

### **5.2.3 Monitoring**

Er worden inventarisaties uitgevoerd door diverse fauna- en plantenwerkgroepen van de KNNV, afdeling Goeree, medewerkers van de provincie Zuid-Holland, beheerders van Het Zuid-Hollands Landschap en Natuurmonumenten en vrijwilligers. Veel monitoring wordt in opdracht van de terreinbeheerders uitgevoerd door (FLORON, SOVON, RAVON) vrijwilligers. Het gaat vooral om het monitoren van alle soortgroepen binnen vochtige duinvalleien, droge duingraslanden, herstelprojecten, poelen en vegetatieontwikkeling op bepaalde meetpunten (Arcadis, 2008). Rijkswaterstaat monitort de vegetatie van de Kwade Hoek (Kwelderatlas), doet vogeltellingen (laagwatertellingen en broedvogeltellingen van kustvogels) en meet jaarlijks met behulp van een vliegtuig de kustlijn in. Het waterschap monitort de staat van de zeereep. SOVON coördineert de broedvogel- en wintervogeltellingen in de Kwade Hoek, die deels door vrijwilligers worden uitgevoerd.

### **5.2.4 Jacht, wildbeheer en schadebestrijding**

De Flora- en faunawet maakt onderscheid in jacht, beheer en schadebestrijding.

#### **Jacht**

In de Flora- en faunawet is de jacht op vijf wildsoorten geopend. De staatssecretaris van EZ heeft de volgende periodes vastgesteld.

<b>Periode</b>	<b>Soort</b>
15 augustus t/m 31 januari	Wilde eend, konijn
15 oktober t/m 31 december	Haas, fazanthen
15 oktober t/m 31 januari	Fazanthaan, houtduif
Jacht is niet geopend	Patrijs

De jacht is op grond van artikel 46 Flora- en faunawet niet toegestaan in gebieden die zijn aangewezen als beschermd natuurmonument, Vogelrichtlijngebied en/of definitief aangewezen gebieden waarvan de status als beschermd natuurmonument is vervallen. Dit betekent voor Duinen Goeree & Kwade Hoek dat jacht niet is toegestaan in het deelgebied dat is aangewezen



op grond van de Vogelrichtlijn. In overige deelgebieden is jagen toegestaan op grond van de Flora- en faunawet.

Jacht is in het Natura 2000-gebied beperkt tot één jachtgerechtigde in de Middel- en Oostduinen. Er wordt conform Flora- en faunawet gejaagd op konijn, haas, eend, fazant en houtduif. Jacht en schadebestrijding gericht op het konijn worden vooral uitgevoerd om schade aan (drinkwater)winningsmiddelen te beperken. Tot 2009 werd ook in andere delen van de duinen van Goeree, met uitzondering van de eigendommen van Rijksvastgoed- en ontwikkelingsbedrijf (voormalige Domeinen) en het Zuid-Hollands Landschap, gejaagd. Het jachtrecht van de gronden van Natuurmonumenten is in 2009 overgegaan naar Natuurmonumenten die er geen invulling aan geeft. Het Vogelrichtlijngebied Kwade Hoek is geheel van jacht uitgesloten.

### **Beheer en schadebestrijding**

Naast de jacht vindt er binnen het gehele Natura 2000-gebied op grond van besluiten (vrijstelling, aanwijzing en/of ontheffing) op grond van de Flora- en faunawet bestrijding van schadeveroorzakende soorten (waaronder exoten) plaats. Het gaat hier met name om het bestrijden van verschillende soorten ganzen, maar ook andere soorten worden incidenteel bestreden. Schadebestrijding mag uitsluitend plaatsvinden indien dit op grond van een besluit krachtens de Flora- en faunawet mogelijk is gemaakt.

Voor de bestrijding van muskusratten en beverratten is een apart aanwijzingsbesluit voor muskus- en beverrattenbestrijders van toepassing. Deze bestrijding is nodig vanuit het oogpunt van veiligheid van de waterkeringen. De muskus- en beverrattenbestrijders komen in actie na melding van de terreinbeheerders dan wel uit eigen waarnemingen. Er wordt in nauw overleg met de terreinbeheerders afspraken gemaakt over de bestrijding. Bijvoorbeeld om in het broedseizoen terughoudend te zijn bij het betreden van de gebieden, dan wel de gebieden in het geheel niet te betreden. Voor de betreding gebruiken ze een quad. Meestal worden klemmen gebruikt. Vangstmateriaal wordt zo geplaatst dat de kans op bijvangst minimaal is.

### **5.2.5 Waterbeheer**

Binnen het Natura 2000-gebied liggen geen watergangen waarop de legger van waterschap Hollandse Delta van toepassing is.

De poelen in het gebied van Natuurmonumenten en het Zuid-Hollands Landschap worden door beide terreinbeheerders zelf onderhouden. Zij worden gefaseerd gebaggerd en gemaaid waarbij rekening wordt gehouden met de hier aanwezige flora en fauna. Indien noodzakelijk wordt watercrassula verwijderd. In het westelijk deel van De Enden is bij de herinrichting in 2007 een plas aangelegd die desgewenst door het waterschap kan worden gebruikt als waterberging bij het oppervlaktewaterbeheer in de omgeving van Ouddorp. Door aanleg van een dubbele stuw kan water vanuit deze plas niet verder het gebied indringen. De waterafvoer is vertraagd.

In de Westhoofdvallei wordt het water vertraagd afgevoerd. De waterstanden in de Oostduinen worden gereguleerd ten behoeve van de drinkwaterwinning. In de overige deelgebieden kennen de grondwaterstanden een natuurlijk verloop. Tot slot wordt door Evides wanneer er sprake is van schade aan waterwinmiddelen (doorgegraven taluds infiltratiekanalen, ondergraven van putten, schade aan signaal- en elektrische leidingen) de schade hersteld en de konijnenstand ter

plaatsse verlaagd middels jacht (15 augustus tot en met 31 januari) of schadebestrijding (overige periode op grond van art. 65 Ffw aanwijzing, zie paragraaf 5.2.4).

#### **5.2.6 Handhaving en toezicht**

Het toezicht wordt uitgevoerd door eigen medewerkers van het Zuid-Hollands Landschap en Natuurmonumenten en toezichthouders van de provincie. Op de stranden en in de Kwade Hoek vinden regelmatige controles plaats door douane, lokale politie, zeehavenpolitie (district II) en KLPD. Ook Rijkswaterstaat controleert hier regelmatig. Hierbij wordt met terreinauto's het gebied bereden via het strand ter hoogte van de Kwade Hoek via een spoor tussen de vroegere stuifdijk en de recent aangegroeide kwelder.

Separaat van het Natura 2000-beheerplan is een handhavingplan opgesteld, hierin worden de handhavingactiviteiten, afgestemd op de Natura 2000-instandhoudingsdoelen, nader uitgewerkt.

#### **5.2.7 Beheer infrastructuur, voorzieningen en gebouwen**

Het onderhoud aan de grotere (verharde) wegen in het gebied wordt uitgevoerd door waterschap Hollandse Delta. Het waterschap voert het groot onderhoud in mei, juni, juli met een uitloop naar augustus uit volgens een meerjarenplanning. Klein onderhoud wordt gedurende het hele jaar uitgevoerd.

De kleine wegen en paden worden door de betreffende eigenaren (Natuurmonumenten, Zuid-Hollands Landschap) onderhouden. Het onderhoud van de wandelpaden bestaat uit het op orde houden van schelpenverharding, het maaien van paden en bermen en het opsnoeien van overhangende beplanting. De padranden worden over het algemeen breed uitgemaaid en het maaisel wordt afgevoerd.

Het onderhoud van picknicksets, bebording, uitkijktoren, -schermen, panelen etc. bestaat overwegend uit schilderwerk en wordt door Natuurmonumenten en het Zuid-Hollands Landschap zelf uitgevoerd. Het onderhoud aan de parkeerplaatsen van beide terreinbeheerders vindt jaarrond plaats.

#### **5.2.8 Militair gebruik**

Het militaire gebruik in het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek bestaat uit twee onderdelen, te weten:

1. Landingen van de marine op Kwade Hoek  
De Koninklijke marine voert incidenteel landingsoefeningen uit op de Kwade Hoek. Gegevens over intensiteit, locatie, periodes en materieel ontbreken.
2. Gebruik, beheer en onderhoud van een zendstation in de Westduinen  
In de Westduinen ligt een zendstation van Defensie dat sinds 1951 in gebruik is en gebruikt wordt voor overzeese communicatie. Het zendstation zelf is geëxclaveerd en maakt geen onderdeel uit van het Natura 2000-gebied. Op zes hectare rondom het zendstation (in eigendom bij het Zuid-Hollands Landschap) ligt een zogenaamde erfdienstbaarheid. Dit betekent dat in deze zone antennes mogen worden gebouwd. Het gebruik van de zendmasten (bijvoorbeeld vermogen, tijdstippen en -duur van zending) wordt uit noodzaak van landsbelang geheim gehouden. Voor het onderhoud van de zendmasten komen vrachtwagens in het terrein. Daarnaast wordt door defensie voor koeling grondwater opgepompt en weer teruggepompt. Dit grondwater wordt opgepompt uit de eerste

watervoerende laag op 50 m diepte, maximaal 8.450 m<sup>3</sup> per jaar. Dit water wordt gebruikt voor koeling en teruggepompt richting de eerste watervoerende laag. Het opgepompte water is 9 graden en het teruggepompte water is 12 graden (mededeling dhr. J. Riemens, ministerie van Defensie).

## **5.3 Huidig gebruik en beheer buiten het Natura 2000-gebied**

### **5.3.1 Recreatie en recreatieve voorzieningen**

Het belangrijkste gebruik aansluitend aan het Natura 2000-gebied is (strand)recreatie. In de directe omgeving van Duinen Goeree & Kwade Hoek bevinden zich hiertoe diverse faciliteiten voor (verblijfs)recreatie en evenementen (zie ook figuur 5.3):

- strandpaviljoens aan de binnenduinrand (strandpaviljoen De Vuurtoren, Strandpaviljoen C-side) en op het strand (Strandpaviljoen 't Gorsje, Paal 10, Strandcafé de Zeester). De strandpaviljoens zijn jaarrond geopend. Daarnaast hebben ze een vergunning om 12 keer per jaar tot 2:00 uur open te zijn;
- diverse horecagelegenheden (verschillende hotels, restaurants en bars met name in Ouddorp);
- sportcomplexen (tennisvereniging, de tennisbanen worden 's avonds verlicht), schietvereniging, sport en lifestyle centrum;
- campings en recreatieparken (Camping 't Reigersnest, Camping De Vrijheid, Camping Kotestee, Klarebeek camping, d'Ouwe Stee Zuid Camping, Camping De Magneet, Camping Witte, Camping Westduin, Camping de Toekomst, Camping de Groene Weide, Camping en Bungalowpark Toppershoedje, Recreatiepark Klepperstee, Bungalowpark Het Oude Nieuwland);
- manege de Goedereede;
- langs het Westerduinpad bij het strand 't Flauwe Werk ligt een reddingspost van de Ouddorpse Reddingsbrigade;
- ten zuiden van de Middelduinen ligt speeltuin De Flipjes. De speeltuin is van maart t/m oktober overdag geopend. In de winterperiode is de speeltuin gesloten;
- sportvissen vanaf het strand.

Verder vinden er diverse activiteiten en evenementen plaats op en rond het strand, waaronder: de Omloop Goeree-Overflakke, het 4x4-evenement, vlaggetjesdag, de reddingsdag, lasershow. Op het strand bij het Flauwe Werk (tussen paal 13 en 13,7) zijn extreme sporten zoals kitesurfen en kitebuggyen toegestaan (zie figuur 5.6). Een volledige beschrijving en beoordeling heeft plaatsgevonden in het kader van het Natura 2000-beheerplan voor de Voordelta.



**Figuur 5.6:** Zonering toegestaan strandgebruik Voordelta conform APV gemeente Goedereede en/of lokale bepalingen (bron: Natura 2000-beheerplan Voordelta [RWS, 2008] en Poot, 2007).

### 5.3.2 Bedrijvigheid

#### Landbouw

Het bestemmingsplan landelijk gebied van gemeente Goeree-Overflakkee geeft aan waar landbouw plaats vindt en welke voorwaarden gelden. Het gaat voor het merendeel om akkerbouw, daarnaast zijn er enkele melkveehouderijen die ook snijmaïs verbouwen, een varkensbedrijf (nabij de vuurtoren) en een geitenhouder. Er zijn enkele grote melkveehouderijen met meer dan 100 koeien en jongvee, maar ook kleinere bedrijven.

Vrijwel alle landbouwgronden zijn gedraineerd. In de akkerbouwgebieden vinden zaai- en oogstactiviteiten plaats. In de agrarische gebieden vindt bestrijding van woelmuizen en slakken plaats door middel van het strooien van korrels met een helikopter. Dit vindt één keer per jaar plaats, in de winterperiode.

#### Overige bedrijvigheid

In de directe omgeving van Duinen Goeree & Kwade Hoek is nauwelijks grootschalige industrie aanwezig. Overige bedrijvigheid bestaat vooral uit een scala aan bedrijven uit detailhandel en (zakelijke) dienstverlening. De grootste concentratie hiervan bevindt zich in de bebouwde kom van Ouddorp, Havenhoofd en rond de haven van Stellendam.

Er bevinden zich drie industrieterreinen op relatief korte afstand van het Natura 2000-gebied; Ouddorp (2,8 ha), Korteweg (Stellendam, 9,0 ha) en Havens van Stellendam (31,3 ha). Hier vinden uiteenlopende bedrijfsactiviteiten plaats, waaronder diverse visserijgebonden activiteiten, scheepswerven, machinefabrieken en tal van niet-havengebonden bedrijfsactiviteiten. Op grotere afstand ten noorden van het Natura 2000-gebied (op enkele tientallen km afstand) ligt de Maasvlakte en het havengebied van Rotterdam met grootschalige industrie en havenactiviteiten.

### **5.3.3 Waterbeheer**

De watergangen worden onderhouden volgens de legger van het Waterschap Hollandse Delta. In Kaart 3 en Kaart 4 is aangegeven welke watergangen dit betreffen. Het schoonmaken van de watergangen gebeurt jaarlijks in het najaar. Eén keer in de zes jaar worden sloten in het najaar gebaggerd. Kleine greppels worden door de betreffende eigenaren zelf onderhouden.

De campings nabij de Westduinen maken mogelijk gebruik van grondwateronttrekkingen, exacte gegevens hiervan ontbreken en zijn onderdeel van een recent opgestarte hydrologische studie. Hierin wordt ook gekeken naar de invloed van andere drainerende activiteiten in de omgeving op de hydrologische situatie in de Westduinen. De peilen in de aangrenzende polders worden gehandhaafd volgens de peilbesluiten. In het Volgerland ter hoogte van de Springertduinen zijn de peilen afgestemd op natuurontwikkeling.

### **5.3.4 Overige bebouwing en infrastructuur**

De bebouwing van de gemeente Goedereede grenst aan het Natura 2000-gebied. Het gaat om de bebouwing van de Visschershoek, Ouddorp, Oostdijk en Havenhoofd.

Langs de Springertduinen loopt de N57. De N57 is een niet-autosnelweg en als Rijksweg in het beheer van Rijkswaterstaat, enerzijds door het wegendistrict Rijnmond en anderzijds door Zeeland. Op de N57 geldt (binnen Rijnmond) een maximum snelheid van 100 km/h. De N57 loopt door op de Brouwersdam. De rest van het gebied wordt ontsloten door kleinere secundaire wegen.

### **5.3.5 Overig gebruik en beheer**

#### **Suppleties**

Rijkswaterstaat voert indien nodig zandsuppleties uit (BKL-onderhoud). Veranderingen in het kustprofiel worden jaarlijks gemonitord en getoetst aan de vastgestelde normen. Indien de kustlijn zich door structurele erosie verder landwaarts verplaatst dan de in 2001 als norm vastgelegde Basiskustlijn (BKL) wordt onderhoud gepleegd aan kustprofiel en kustlijn door middel van zandsuppleties. De resultaten van de monitoring worden jaarlijks op internet gepubliceerd ([www.kustlijnkaart.nl](http://www.kustlijnkaart.nl)) in de vorm van zogenaamde kustlijnkaarten.

De frequentie waarmee suppleties worden uitgevoerd bedraagt in principe eens per vier jaar (RWS, 2008). Werkzaamheden worden vooral in het voorjaar uitgevoerd (mei-juni). Afhankelijk van de omvang duurt de suppletie enkele weken tot maanden. In het beheerplan Voordelta zijn voorwaarden verbonden aan het uitvoeren van zandsuppleties.

#### **Baggeren**

De haven van Stellendam wordt gebaggerd, waarna de bagger wordt geloosd. De vaargeul (Slijkgat) wordt vrijwel continue onderhouden. Gemiddeld is om de drie tot vier jaar grootschalig

baggerwerk nodig om het Slijkgat voldoende diep te houden. Er is geen periode gedefinieerd waarin het baggeren plaatsvindt, maar meestal vindt het vanwege weersomstandigheden niet plaats in de wintermaanden (november - februari). Bruikbaar zand wordt uit het baggermateriaal gehaald en op de markt gebracht. De rest van het baggermateriaal wordt gestort in diepe gaten in het oostelijk deel van het Slijkgat of op andere locaties in de omgeving die Rijkswaterstaat aangeeft. In het beheerplan Voordelta zijn voorwaarden opgenomen voor de baggerwerkzaamheden.

### **Vliegverkeer**

Het vliegverkeer is te verdelen in vijf categorieën: de grote en de kleine luchtvaart, helikoptervluchten, vluchten met ultra light vehicles en de militaire luchtvaart. Er worden eisen gesteld aan de vlieghoogte en de vliegroutes. Het ministerie van I&M is verantwoordelijk voor het luchtvaartbeheer.

Vanaf de Maasvlakte vliegen helikopters over van het reddingswezen. Voor de burgerluchtvaart gelden minimale vlieghoogten. Boven aaneengesloten bebouwing bedraagt die hoogte minimaal duizend voet (driehonderd meter). Daarbij gaat men uit van het hoogste punt binnen een straal van zeshonderd meter. Dus als er zich hoge gebouwen binnen zeshonderd meter van het vliegtuig bevinden, dient de hoogte daarvan te worden opgeteld bij de minimale vlieghoogte van driehonderd meter. Buiten aaneengesloten bebouwing is de minimale vlieghoogte vijfhonderd voet (150 meter). Boven een verzameling mensen, denk aan drukbevolkte stranden, geldt dezelfde vlieghoogte als boven aaneengesloten bebouwing, dus driehonderd meter. Deze regels gelden ook voor ultra light vehicles. In de praktijk blijkt dat deze soms ook lager vliegen.

De grote luchtvaart kent vaste vliegroutes. Voor kleine luchtvaart is dit niet het geval.

### **Scheepvaart en havenactiviteiten**

Scheepvaartroutes liggen op grotere afstand van Duinen Goeree & Kwade Hoek en op de noordgrens van het Natura 2000 gebied-Voordelta (zie RWS, 2008), ter hoogte van de Nieuwe waterweg. In Stellendam bevindt zich een haven, Op grotere afstand ten noorden van het Haringvliet ligt het Rotterdamse haven industriecomplex. Binnen het kader van het Project Mainportontwikkeling Rotterdam wordt daar Maasvlakte 2 aangelegd.

## **5.4 Niet toegestane activiteiten vanuit andere wet- en regelgeving**

De hierboven beschreven activiteiten vinden plaats conform de daartoe relevante wet- en regelgeving (milieuverordeningen, APV's etc.). Overtredingen van deze wet- en regelgeving vinden echter ook plaats. Deze activiteiten worden niet als bestaand gebruik getoetst, maar worden volledigheidshalve wel genoemd. Hieronder volgt een niet limitatieve opsomming van niet toegestane activiteiten die in het gebied plaats vinden:

- betreding buiten wegen en paden;
- motorcrossen in de Kwade Hoek;
- mountainbiken buiten de paden in Kwade Hoek;
- kitesurfen en kitebuggyen buiten toegestane gebied.

## **ONDERDEEL VISIE EN CONFRONTATIE**

## 6 Visie

Dit hoofdstuk betreft de uitwerking van ISHD voor soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek. Deze uitwerking is een essentieel onderdeel van het Natura 2000-beheerplan en noodzakelijk voor de toetsing huidig gebruik en het uitwerken van maatregelen.

Voor de uitwerking van de visie en de ISHD is een analyse van de kansen en knelpunten van het Natura 2000-gebied uitgevoerd. Aangezien een dergelijke analyse ook aan bestaande visies en plannen van Natuurmonumenten en het Zuid-Hollands Landschap ten grondslag ligt, zijn deze bij de uitwerking betrokken. Een onderwerp dat daarin veelvuldig naar voren komt, is het behoud en uitbreiding van de dynamiek in het gebied en het behoud van de waardevolle jonge successiestadia door beheer. Een ander belangrijk onderwerp is de inpassing van gebruiksfuncties.

Bij de uitwerking per habitatype en soort wordt onderscheid gemaakt tussen doelen op de korte termijn (eerste beheerplanperiode) en doelen voor de langere termijn. De eerste beheerplanperiode loopt van 2015 tot en met 2020. De doelen worden per deelgebied besproken.

Aansluitend op de uitwerking van de ISHD gaat het beheerplan in op aanvullende ambities die tijdens het beheerplanproces naar voren gekomen zijn. Deze ambities zijn besproken omdat deze gerelateerd zijn aan de ISHD. De ambities hebben niet dezelfde (juridische) status als de ISHD. Dit betekent dat er niet aan de ambities getoetst wordt.

### 6.1 Invulling geven aan kernopgaven

Elk Natura 2000-gebied maakt onderdeel uit van een Natura 2000-landschap. Per landschap zijn kernopgaven geformuleerd die geen juridische status hebben, maar richtinggevend kunnen zijn bij het opstellen van het Natura 2000-beheerplan. Voor Duinen Goeree & Kwade Hoek zijn naast de algemene opgave voor landschappelijke samenhang en interne compleetheid van het gebied drie kernopgaven geformuleerd binnen de hoofdtypen 'zeereep', 'duinvalleien (secundaire) en strandvlaktes (inclusief vochtige bossen)' en 'binnenduinrand (overgang naar polders, inclusief vochtige bossen)'. Het gaat om:

- **Landschappelijke samenhang en interne compleetheid:** samenhangend landschap met aantal gradiënten en mozaïeken door versterken van noord-zuid gradiënt en samenhang daarbinnen, herstel gradiënt van zeereep-binnenduinrand: droog-nat, meer of minder wind, meer of minder zout, jong-oud, behoud en herstel van mozaïeken: open-dicht, hoog-laag, behoud en herstel van rust en donker voor fauna en het versterken samenhang met Noordzee, Wadden en Delta én met meren en moerassen.
- **2.01 Witte duinen en embryonale duinen:** ruimte voor natuurlijke verstuing: witte duinen H2120 en embryonale duinen H2110 ondermeer van belang als habitat voor bontbekplevier A137 en strandplevier A138.
- **2.05 Open vochtige duinvalleien (incl. vochtige duinbossen):** behoud oppervlakte en herstel kwaliteit van vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190B. Behoud vochtige duinvalleien H2190 als habitat van lepelaar A034, Noordse woelmuis \*H1340 en nauwe korfslak H1014.
- **2.06 Graslanden:** ontwikkeling grijze duinen (heischraal) \*H2130C op kansrijke locaties.



De algemene opgave is globaal van aard. Aspecten hiervan (met name met betrekking tot mozaïeken en gradiënten) zijn van belang voor een goede instandhouding van de diverse habitattypen. De drie kernopgaven komen tot uitdrukking in de verbeteropgaven voor vochtige duinvalleien en grijze duinen en de behoudsopgave voor witte duinen en embryonale duinen. Door de doelstellingen voor deze habitattypen uit te werken (zie paragraaf 6.4) wordt invulling aan de kernopgaven gegeven.

## **6.2 Zoveel mogelijk vrij laten van natuurlijke processen**

Diverse habitattypen en soorten in de duinen van Goeree en de Kwade Hoek zijn kenmerkend voor pioniermilieus en vroege successiestadia. Als gevolg van verstarring van de zeereep in Duinen Goeree, door het vastleggen van de zeereep (uit oog van kustveiligheid), de aanwezigheid van (verharde) wegen en paden, en het in verschillende deelgebieden ontbreken van (grote) grazers, leidt de natuurlijke successie tot het dichtgroeien van het open duin (zie ook paragraaf 3.5 en 3.6). Dit is het duidelijkst te zien aan de achteruitgang van kalkrijke grijze duinen in het gehele Natura 2000-gebied, zoals ook besproken in paragraaf 4.2.4.

Wanneer dynamische processen (zoals verstuiwing) de overhand hebben, ontstaat ruimte voor jonge stadia van de landschappelijke ontwikkeling en kan naar een beheer van zo veel mogelijk niets doen worden gestreefd. Zo profiteert niet alleen het habitatype witte duinen van verstuiwing, ook de kalkrijke grijze duinen profiteren hiervan door de invloed van zand- en saltspray te vergroten. Omdat het duingebied smal is of overwegend uit oud binnenduinlandschap bestaat, is er weinig of geen ruimte voor grootschalige verstuiwingen. Dergelijke verstuiwingen zouden kunnen leiden tot ontstaan van nieuwe vochtige duinvalleien en grijze duinen. De natuurlijke dynamiek onder invloed van zee en wind is beperkt; alleen het buitentalud van de zeereep is op bescheiden schaal dynamisch te noemen. De natuurlijke processen in het duingebied kunnen worden gestimuleerd door het zeereepbeheer zo veel mogelijk te beperken. Hiertoe worden kleine verstuiwingen en kale plekken geaccepteerd en er wordt weinig of geen helm of rijshout ingeplant. Gezien het geringe oppervlakte van het gebied en de diverse gebruiksfuncties (zoals kustveiligheid) is het volledig vrij laten van natuurlijke processen niet wenselijk. Passend binnen het zeeweringsbelang is dynamiek, bijvoorbeeld in de vorm van een ontwikkeling van een gekerfde zeereep, onder voorwaarden toelaatbaar. Dit is onvoldoende om jonge stadia te behouden of te herstellen. Beheer is noodzakelijk om het duin open te houden. Door beheer kunnen de jonge stadia langer worden behouden. Daarnaast kunnen de jonge successiestadia door beheer in de oudere, nu dicht gegroeide delen worden hersteld. Met gerichte beheermaatregelen als maaien, plaggen en begrazing worden de gewenste natuur- en habitattypen ontwikkeld. Op die manier ontstaat ondanks de beperkte dynamiek een samenhangend landschap met gradiënten, wat goed aansluit bij de kernopgaven voor het Natura 2000-gebied. Het is hiervoor van groot belang dat de bevordering van de dynamiek via het beheer geïnitieerd (of versterkt) wordt.

De Kwade Hoek is een dynamisch en natuurlijk kustlandschap. Een groot deel van het gebied ondervindt dagelijks de invloed van eb en vloed, andere delen raken alleen bij extreem hoog water overstroomd met brak water en hier en daar bedekt met vers vloedmerk. Door voortgaande kustaangroei zijn hier alle stadia van jonge duinvorming en schorontwikkeling naast elkaar te vinden. De natuurlijke processen krijgen hier zo veel mogelijk de ruimte.

### 6.2.1 Kwade Hoek

Een deel van de ISHD voor Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek heeft geheel of overwegend betrekking op de Kwade Hoek (zie ook hoofdstuk 4). Doelen voor broedvogels en niet-broedvogels gelden alleen voor de Kwade Hoek, en de doelen voor mariene habitattypen kunnen alleen in de Kwade Hoek worden gerealiseerd. Ook voor de habitattypen embryonale duinen, witte duinen en ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en voor de habitatsoorten nauwe korfslak en Noordse woelmuis is de Kwade Hoek van groot belang. De Natura 2000-doelstellingen hebben overwegend een conserverend karakter - behoud oppervlak, c.q. omvang leefgebied - en zijn mede bepalend voor het vaststellen van de doelstellingen voor de Kwade Hoek.

De recente, tot op heden voortgaande en beperkt door mensenhand beïnvloede kustaangroei is kenmerkend en maakt het gebied, zeker in zuidwest Nederland, zeer bijzonder. Dit staat centraal bij het opstellen van de visie voor dit deelgebied. Hoewel de doelen zijn geformuleerd in termen van behoud van afzonderlijke habitattypen, behoud van leefgebied van soorten en in sommige gevallen van uitbreiding van of kwaliteitsverbetering van leefgebieden van soorten, moet in een dergelijk bijzonder gebied vooral worden uitgegaan van de sturende werking van natuurlijke processen. Daarbij worden de specifieke doelen voor habitattypen en soorten gebruikt als middel om te beoordelen of natuurlijke processen nog vrij kunnen verlopen. Sterke bijsturing of intensivering van het huidige beheer is dan ook niet gewenst. In termen van de hierboven geschetste ontwikkelingsmogelijkheden wordt gekozen voor een zo natuurlijk mogelijke ontwikkeling, waarbij in de jonge, dynamische noord- en oostzijde van de Kwade Hoek de natuurlijke ontwikkeling prioriteit heeft.

De Kwade Hoek zal de komende jaren nog steeds zeewaarts aangroeien. Uit onderzoek naar het Kierbesluit (Rijkswaterstaat, 1998) blijkt dat dit geen negatief effect op de Kwade Hoek heeft. De aanleg van Maasvlakte 2 resulteert vermoedelijk in een verschuiving binnen de habitattypen (H1110 permanent overstromde zandbanken 0 tot -2 hectare, H1140 slikken- en zandplaten 0 tot +2 hectare) (Heinis et al., 2007). Op grond van waarnemingen van de beheerder in het gebied lijkt momenteel sprake te zijn van een versnelde noordoostelijke aangroei van de strandplaten en slikken en groei van de strandduintjes, mogelijk als gevolg van diverse werkzaamheden aan de kust in de bredere omgeving van de Kwade Hoek. Momenteel wordt aangroei niet belemmerd door de vaargeul. De vaargeul kan het best meeschuiven met de natuurlijke ontwikkeling, zoals in de huidige situatie ook gebeurt. De vaargeul verlegt zich en wordt steeds uitgediept. Het mee laten schuiven van de vaargeul is niet alleen vanuit ecologisch oogpunt wenselijk, maar ook vanuit economisch oogpunt. Het star behouden van een vaargeul die steeds dichtslibt, is zeker niet wenselijk. Hierbij moet worden opgemerkt dat aangroei van de Kwade Hoek aan de noordzijde leidt tot een verschil tussen de gemiddelde laaglaagwaterlijn en de erfpachtscheiding welke als grens tussen Duinen Goeree & Kwade Hoek en Voordelta is aangehouden (zie ook paragraaf 3.1.1).

Aan de zuid- en westkant moet rekening worden gehouden met het de verdergaande natuurlijke successie. Wanneer hier niet wordt ingegrepen, verandert het huidige karakter met de daarin voorkomende waardevolle habitattypen en soorten. De duinvalleien dreigen vol te groeien met duindoornstruweel en ruigten (zie ook paragraaf 4.2.4), wat een ongewenste afname van het

leefgebied van de Noordse woelmuis tot gevolg heeft. De ontwikkeling naar oudere landschappelijke stadia met ruigten, struwelen en op langere termijn bos kan op deze locaties worden afgeremd via extensieve begrazing (het grootste en tevens oudste schor wordt in ieder geval vanaf 1934 begraasd met melkvee) en maaien daar waar nodig. Op de oude schorren kan een intensiever beheer plaats vinden, terwijl op jonge schorren zo weinig mogelijk moet worden ingegrepen. Het herinrichten van de oude stuifdijken resulteert in meer ruimte natuurlijke processen.

De ontwikkeling van de mariene habitattypen moet worden gevolgd, zodat duidelijk wordt of de natuurlijke processen nog voldoende vrij verlopen. Op deze manier wordt ook voldaan aan één van de kernopgaven, namelijk een samenhangend landschap met gradiënten.

Voor het voorkomen van broedvogels en niet-broedvogels (paragraaf 4.4 en 4.5) op de Kwade Hoek vormt het waarborgen van voldoende rust en het verloop van natuurlijke processen het belangrijkste uitgangspunt. Verder is het bij deze soorten van belang om te beseffen dat de Kwade Hoek een onderdeel uitmaakt van de zuidwestelijke delta, en dat bij variaties in aantallen ook moet worden gekeken naar natuurlijke fluctuaties in dit gebied (aanbod inter-getijdengebied, voedselbronnen, e.d.) en de uitwisseling tussen de aantallen dieren in de Kwade Hoek en de Voordelta. Indien ontwikkelingen op gebiedsniveau afwijken van tendensen in de zuidwestelijke delta/Voordelta is monitoring een belangrijk instrument om afwijkingen te onderbouwen met feitenmateriaal en verklaringen.

Om de doelen te bereiken zal in het beheer in de komende jaren het accent voor een groot deel blijven liggen bij 'niets doen' en het vrij laten van natuurlijke processen. Daarnaast zal gericht gestuurd worden op:

- handhaven en uitbreiden rustgebieden (in de broedperiode) voor kustbroedvogels;
- handhaven van voldoende rust voor foeragerende en rustende niet-broedvogels;
- continueren en optimaliseren van seizoensbegrazing op het Koeienschor, mogelijk aangevuld met maaien en afvoeren;
- afgraven en opnieuw in verstuiving brengen van kunstmatige stuifdijken.
- Beheermaatregelen in de duinvalleien van Kwade Hoek

### **6.2.2 Duingebied**

In het duingebied worden de doelstellingen in belangrijke mate bepaald door de randvoorwaarden en doelen zoals deze volgen uit de aanwijzing als Natura 2000-gebied en de functie als primaire waterkering. In tegenstelling tot de Kwade Hoek kent het duingebied nog maar weinig natuurlijke dynamiek. Hierdoor hebben waardevolle jonge stadia van de landschappelijke ontwikkeling plaats gemaakt voor over het algemeen minder soortenrijke duin(doorn)struwelen, natte ruigtes en rietlanden. De waterkerende functie van de overwegend smalle duinen betekent dat er weinig ruimte is voor de grootschalige natuurlijke processen die leiden tot landschappelijke verjonging. Mogelijk zal als gevolg van dynamisch kustbeheer de overstuiving met zand iets toenemen, maar de omvang hiervan zal beperkt zijn.

Duidelijk is dat er in het gefixeerde duingebied sprake is van een ecologisch probleem. Dit wordt weerspiegeld door de matige kwaliteit van enkele specifieke habitattypen en het wegvallen van karakteristieke soorten (zie ook paragraaf 4.2.4). Het ongestoord laten verlopen van natuurlijke

successie is geen goede optie, omdat dit leidt tot het dichtgroeien van het open duin met struweel en bos en daarmee het verlies van oppervlak van belangrijke habitats en leefgebied van kenmerkende soorten (zoals nauwe korfslak, zandhagedis, tapuit). Instandhoudingsbeheer is dikwijls niet afdoende om een goed en evenwichtig ontwikkeld duinecosysteem, dat ook op middellange termijn plaats biedt aan alle relevante habitats en soorten, te behouden. Door achterstallig beheer is de structuur in een aantal deelgebieden op dit moment dermate verslechterd dat meer ingrijpende herstelmaatregelen noodzakelijk zijn. Op langere termijn is een cyclisch beheer, waarbij periodiek struweel wordt verwijderd, noodzakelijk. Een dergelijk beheer is noodzakelijk voor het verwezenlijken van de uitbreidings- en verbeteropgave voor kalkrijk grijs duin. Gebieden als de Middelduinen, een deel van de Oostduinen en de Westduinen vormen een eeuwenoud binnenduin op de overgang naar het aangrenzende cultuurlandschap. Deze gebieden hebben zich mede ontwikkeld onder invloed van langdurig extensief menselijk gebruik (zoals begrazing). Het huidige, vrij intensieve beheer wordt hier gecontinueerd en waar nodig (Westduinen) geïntensiveerd. In de overige delen van het duingebied wordt een actieve beheerstrategie gevolgd, met (grootschalige) herstelprojecten en beheersmaatregelen. Mede richtinggevend daarbij is het vergroten van de ruimtelijke samenhang tussen waardevolle duinbiotopen, vooral voor een aantal typische soorten. Voor het behoud en herstel van deze habitattypen, en in het bijzonder de uitbreidings- en verbeteropgave voor kalkrijke grijze duinen, is het lokaal verwijderen van duin(doorn)struweel noodzakelijk (al dan niet in combinatie met plaggen en vervolgbeheer). In de jaren na uitvoeren van herstelmaatregelen zal het duindoornstruweel zich deels herstellen en zal de vitaliteit verbeteren. Op de lange termijn draagt het verwijderen van struweel bij aan het behoud van een afwisselend duinlandschap, met overgangen tussen duin(doorn)struweel en open duin en wordt verdere successie naar bos voorkomen. De zoom- en mantelvegetaties blijven op die manier ook op langere termijn geschikt als leefgebied voor de nauwe korfslak.

In de buitenduinen is een extensief (waterkering)beheer mogelijk en gewenst om jonge duinen (habitattype embryonale duinen) en helmduinen (habitattype witte duinen) goed te laten functioneren. In de Middel- en Oostduinen wordt ingezet op continuering van het huidige beheer. Voor de andere duingebieden wordt ingezet op een intensivering van het beheer ten opzichte van het beheer in de afgelopen decennia, waarbij 'niets doen' het belangrijkste beheer was. Daarbij zal gericht gestuurd worden op:

- in overleg met waterschap voortzetten en mogelijk uitbreiden van dynamisch zeereepbeheer in het buitenduin;
- uitbreiden grijze duinen in de zeeerende duinen Havenhoofd – Flauwe Werk mede ter verbetering van de ecologische structuur van de zeeerende duinen en van de samenhang van Kwade Hoek met de Middel- en Oostduinen;
- ontwikkeling van witte duinen op het met schoon zand verzwaarde Flauwe Werk (2010) als verbinding tussen Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk en Vuurtorenduin. Dit deelgebied ligt buiten het Natura 2000-gebied maar is van belang voor de uitwisseling van typische soorten tussen de verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied;
- behoud en uitbreiden aanwezige grijze duinen in het Vuurtorenduin mede ter verbetering van de ecologische structuur in de duinen als geheel;
- behoud en verbeteren kwaliteit grijze duinen en vochtige duinvalleien in de Westduinen;

- uitbreiden grijze duinen in westelijke deel Springertduinen, aansluitend bij nog aanwezige (deels vergraste) grijze duinen; instellen begrazingsbeheer om vergrassing en hernieuwde verstruiking tegen te gaan;
- optimaliseren (grondwater)beheer van de Westhoofdvallei;
- aanleg/herstel klein areaal vochtige duinvalleien in aanwezige laagten in Springertduinen als stapsteen tussen Middel- en Oostduinen, Westduinen en duinen op Schouwen;
- voortzetten van (relatief) intensief beheer van grijze duinen en vochtige duinvalleien in de Middel- en Oostduinen;
- begrazing van grijze duinen of kwelder- en schorvegetaties, waar dit kan bijdragen aan behoud of herstel.
- verkennen van perspectieven voor degenererende duindoornstruwelen door uitvoeren van experimenten met het beheer hiervan.

## **6.3 Inpassing andere gebruiksfuncties**

### **6.3.1 Kustbeheer**

Kustbeheer is de belangrijkste gebruiksfunctie van de duinen in het gebied. Veiligheid staat voorop. Het kustbeheer is vooral van invloed op de mate waarin verstuiving plaats kan vinden. Verstuiving is één van de belangrijkste sturende factoren in de duinen van het Natura 2000-gebied (paragraaf 3.5 en 3.6). Waar ruimte is en de veiligheid niet in het geding komt, moet verstuiving vrij kunnen plaatsvinden. Dit is bijvoorbeeld het geval in de Kwade Hoek. In de overige deelgebieden (Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk, Vuurtorenduin en Springertduinen), waar de duinen een zeewerende functie hebben (primaire waterkering, categorie A), kan de verstuiving niet vrij worden gelaten. Middels dynamisch kustbeheer is verstuiving op beperkte schaal wel mogelijk en wenselijk.

Net buiten het Natura 2000-gebied (tussen de deelgebieden Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk en Vuurtorenduin) ligt het Flauwe Werk. Tot 2008 had deze dijk een asfaltbekleding op het buitentalud en is zodoende niet binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied getrokken. Met de recente versterking van de dijk is ten behoeve van een droge ecologische verbindingzone en de landschappelijke inpassing een speciale afdeklaag van zand aangebracht. Het zand is ingeplant met helm. Op termijn kan zich hier habitatype H2120 witte duinen ontwikkelen en kan het Flauwe Werk een belangrijk verbindend element vormen tussen de deelgebieden voor soorten als de zandhagedis.

### **6.3.2 Recreatie**

Diverse delen van Duinen Goeree en Kwade Hoek vormen belangrijke recreatiegebieden of grenzen aan belangrijke recreatiegebieden. Een goede balans tussen natuur en recreatief gebruik is dan ook van groot belang.

In dergelijke grote duin- en kustgebieden is zonering een middel om de intensiteit van het bezoek op de wenselijk geachte manier te beïnvloeden. De huidige zonering wordt bepaald door de toegankelijkheid in combinatie met de locatie van ingangen, parkeerplaatsen, e.d. Voor het behalen van de ISHD voor met name vogels is het van belang dat bij de zonering van recreatie meer accent wordt gelegd op de draagkracht en kwetsbaarheid van specifieke deelgebieden. Belangrijke aandachtspunt hierin vormen de embryonale duinen als broedlocaties van

strandplevier in de Kwade Hoek. Het streven is om op kansrijke locaties zo veel mogelijk de weg vrij te houden voor ontwikkeling van embryonale duinen en voldoende rust te waarborgen. Ook voor foeragerende en rustende vogels is voldoende rust van groot belang.

Recreatief gebruik van kwetsbare gebieden is mogelijk, mits op een zorgvuldige wijze ingepast (ontzien kwetsbare perioden). Het betreft vooral wandelen met of zonder aangelijnde hond, joggen, strandbezoek, fietsen, spelen. Uitgangspunt daarbij is het scheppen van ruimtelijke voorwaarden, afgestemd op draagkracht en kwetsbaarheid van het gebied.

### **6.3.3 Waterwinning**

Het deelgebied Middel- en Oostduinen vervult een belangrijke functie als waterwingebied. De waterwinning dient zorgvuldig te worden ingepast en afgestemd op de natuurwaarden in het gebied. Hierover zijn in het vergunningtraject al strikte afspraken gemaakt tussen de provincie Zuid-Holland en Evides. Zo is aan de verleende vergunning de eis verbonden dat Evides de effecten van de aangepaste winning op de natuurwaarden monitort in de periode 1999 tot en met 2013. Op grond hiervan worden verschillende evaluaties uitgevoerd, zodat kan worden vastgesteld in hoeverre natuurwinst optreedt. Tegelijkertijd is, met het aanpassen van de waterwinning, het beheer sterk geïntensiveerd. De aanpassingen in de waterwinning en de aanvullende maatregelen hebben een aanzienlijk effect gehad op de natuurwaarden in de Middel- en Oostduinen, zowel in de vochtige duinvalleien als de droge duingraslanden. Uitgangspunt voor de waterwinning is het verder afstemmen van het beheer en de inzet van infiltratie- en onttrekkingsmiddelen, om voor de natuur een zo optimaal mogelijk situatie te creëren.

## **6.4 Habitattypen**

### **6.4.1 Mariene wateren en getijdengebieden**

De verwachting is dat de trends uit de afgelopen decennia nog enige tijd door zullen gaan: verdere verdieping in het buitengebied en verdere verontdieping met lokale kustaangroei in het binnengebied (o.a. Kwade Hoek). Als gevolg van de aanleg van de Tweede Maasvlakte zal het areaal geulen en ondiepten (H1110) in de Kwade Hoek met 0 tot 2 hectare verminderen, ten gunste van areaal slikken en platen (H1140). Andere habitattypen van de Kwade Hoek ondervinden geen effecten. Ook voor soorten worden geen negatieve effecten verwacht (Heinis et al., 2007). Verder kan door (een combinatie van) diverse werkzaamheden in het kustgebied rondom de Kwade Hoek (kustversterking Voorne, zandsuppleties, opspuiten Tweede Maasvlakte), wanneer er sprake is van een noordwestelijke wind, sprake zijn van extra zandaanvoer en aanzanding waardoor de kustaangroei mogelijk versnelt.

Het Kierbesluit heeft door de geringe wijzigingen in getijdenslag en totale zoetwateraanvoer geen effect op de habitattypen van de Kwade Hoek. De arealen per vegetatiecomplex blijven vrijwel hetzelfde als bij het huidige sluisbeheer (Lofvers, 1998).

#### **H1140A slik- en zandplaten (getijdengebied)**

Voor het habitatype H1140A slik- en zandplaten (getijdengebied) geldt als ISHD behoud van oppervlakte en kwaliteit.

### *Eerste beheerplanperiode*

Deze doelstelling heeft betrekking op het deelgebied Kwade Hoek. In het verleden heeft dit habitatype zich fors uitgebreid. De verwachting is dat dit in de komende zes jaar zal blijven doorgaan, vooral in het binnengebied. Hiervoor is het van belang dat de Kwade Hoek een dynamisch gebied blijft. Als gevolg van de autonome ontwikkeling zal het oppervlak H1140A mogelijk zelfs licht toenemen ten koste van H1110A geulen en ondiepten (geen ISHD voor in Duinen Goeree & Kwade Hoek). Het doel is om de hoge graad van natuurlijkheid te behouden en te versterken.

### *Lange termijn*

In de huidige situatie (momentopname) is er circa 183 hectare H1140A aanwezig in de Kwade Hoek. Dat is ook het minimale doel voor de lange termijn. Als gevolg van de autonome ontwikkeling zal het oppervlak H1140 naar verwachting verder toenemen. Op termijn zal de aangroei buiten het Natura 2000-gebied komen en onderdeel uitmaken van het Natura 2000-gebied Voordelta. Ook op de lange termijn wordt gestreefd naar het vrijlaten van natuurlijke processen om zo de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype te behouden. De ontwikkeling van het habitatype dient te worden gemonitord (morfologie, bodemeigenschappen), om te kunnen bepalen of de natuurlijke processen goed kunnen verlopen. Vanwege de beoogde natuurlijke dynamiek geven de oppervlakten alleen een indicatie van de ontwikkeling van het oppervlak van het type.

### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Bij de landelijke ISHD is behoud van de huidige verspreiding en oppervlakte, binnen de natuurlijke fluctuaties en in balans met habitatype H1110 geulen en ondiepten, wenselijk. De typische soorten zouden op de (middel)lange termijn stabiel dienen te zijn om zeker te stellen dat uitsterven wordt voorkomen. Van de oppervlakte die het habitatype inneemt dient een groot deel een goede structuur en functie te hebben.

Het relatieve areaal slik- en zandplaten in de Kwade Hoek is landelijk gezien zeer beperkt doordat veruit het grootste deel van dit habitatype in de Waddenzee gelegen is. Ook kijkend naar de delta in zuidwest Nederland is de bijdrage beperkt. In het Natura 2000-gebied Voordelta is het areaal van dit subhabitatype vele malen groter. Wel zijn de kenmerken van een goede structuur en functie goed op orde. De typische soorten groot en klein zee gras komen echter niet voor.

**Tabel 6.1:** Synthese uitwerking ISHD H1140A slik- en zandplaten (getijdengebied) in ruimte en tijd (bpp=beheerplanperiode). Vanwege de dynamiek geven de oppervlakten een indicatie.

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Kwade Hoek	183	matig	183	matig	183	matig

## **6.4.2 Atlantische en continentale kwelders en schorren**

De afgelopen jaren is de Kwade Hoek voortdurend aangegroeid (zie tabel 3.1). Hierdoor zijn ook continu de pionierstadia in het gebied vertegenwoordigd. De verwachting voor de komende jaren is dat de Kwade Hoek aan zal blijven groeien.

### **H1310 zilte pionierbegroeiingen**

De ISHD voor H1310 zilte pionierbegroeiingen bestaat uit behoud van oppervlakte en kwaliteit.

### *Eerste beheerplanperiode*

Deze doelstelling heeft betrekking op het deelgebied Kwade Hoek. In het verleden heeft dit habitatype zich fors uitgebreid. De verwachting is dat dit in de komende zes jaar zal blijven doorgaan. Het oppervlak wordt overwegend bepaald door natuurlijke ontwikkelingen. Ook de oppervlakverdeling over de (sub)habitattypen is voor het grootste deel afhankelijk van natuurlijke processen als successie, opslibbing en overstroming bij hoge vloed. Ze worden bovendien afgewisseld door andere habitattypen: H1140A slik- en zandplaten (getijdengebied), H1330 schorren en zilte graslanden. Voor het behoud van het habitatype is het van belang dat de Kwade Hoek een dynamisch gebied blijft. Op de langere termijn wordt de noordoostelijke uitbreiding van de Kwade Hoek, en daarmee het behoud van dit type, mogelijk beperkt door de huidige ligging van de vaargeul. Het doel is om de goede kwaliteit van het habitatype te behouden middels het vrijlaten van de natuurlijke processen.

### *Lange termijn*

In de huidige situatie is er circa 5 hectare H1310A zilte pionierbegroeiing (zeekraal) en 16 hectare H1310B zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) van goede kwaliteit aanwezig in de Kwade Hoek. Ook op de lange termijn wordt gestreefd naar het vrijlaten van natuurlijke processen om zo de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype te behouden. De ontwikkeling van het habitatype dient te worden gemonitord, om te kunnen bepalen of de natuurlijke processen goed kunnen verlopen. Vanwege de beoogde natuurlijke dynamiek geven de oppervlakten alleen een indicatie van de ontwikkeling van het oppervlak van het type.

### *Bijdrage landelijke doelstelling*

De landelijke doelstelling voor H1310 betreft het handhaven van de verspreiding over het Waddengebied en de Zeeuws en Zuid-Hollandse delta. In totaal komt er 100 tot 1.000 hectare voor. Behoud van de subhabitattypen in de Kwade Hoek is van betekenis voor het deltagebied..

**Tabel 6.2:** Synthese uitwerking ISHD H1310A zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) in ruimte en tijd (bpp=beheerplanperiode). Vanwege de dynamiek geven de oppervlakten een indicatie.

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Kwade Hoek	5	goed	5	goed	5	goed

**Tabel 6.3:** Synthese uitwerking ISHD H1310B zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) in ruimte en tijd (bpp=beheerplanperiode). Vanwege de dynamiek geven de oppervlakten een indicatie.

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Kwade Hoek	17	goed	17	goed	17	goed

### **H1320 slijkgrasvelden**

Voor het habitatype H1320 slijkgrasvelden geldt als ISHD behoud van oppervlakte en kwaliteit.



#### *Eerste beheerplanperiode*

Deze doelstelling heeft betrekking op deelgebied Kwade Hoek. Op het moment is onbekend over welk oppervlak het habitatype voorkomt. Vermoedelijk betreft het een gering oppervlak met een slechte kwaliteit vanwege het ontbreken van klein slijkgras. Voor zover na te gaan is het oppervlak van dit habitatype hier altijd gering geweest en hoort het (tijdelijk) verdwijnen en verschijnen bij de natuurlijke dynamiek van schorontwikkeling. Er worden geen specifieke maatregelen getroffen om het oppervlak aan slijkgras te vergroten.

#### *Lange termijn*

Op de lange termijn is het verloop van natuurlijke processen bepalend voor het behoud van oppervlak en kwaliteit van het habitatype. Hierbij vormt monitoring een belangrijk instrument om vinger aan de pols te houden bij het verloop van de natuurlijke processen.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

De landelijke doelstelling bedraagt behoud van 10 tot 100 hectare aan gedegradeerde slijkgrasvelden over de Zeeuws en Zuid-Hollandse Delta en de Waddenzee. Omdat zeer onzeker is of klein slijkgras kan terugkeren, en de vegetaties tegenwoordig geheel uit Engels slijkgras bestaat, is gekozen voor het doel 'behoud kwaliteit'. Daarnaast is de bijdrage in areaal beperkt. De bijdrage aan de landelijke doelstelling is gering.

**Tabel 6.4:** Synthese uitwerking ISHD H1320 slijkgrasvelden in ruimte en tijd (bpp = beheerplanperiode).

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Kwade Hoek	gering	slecht	gering	slecht	gering	slecht

#### **H1330 schorren en zilte graslanden**

Voor habitatype H1330A schorren en zilte graslanden (buitendijks) geldt de ISHD behoud van oppervlakte en kwaliteit.

#### *Eerste beheerplanperiode*

Deze doelstelling heeft betrekking op deelgebied Kwade Hoek. Het oppervlak wordt overwegend bepaald door natuurlijke ontwikkelingen. Ook de oppervlakteverdeling tussen de (sub) habitatypes is afhankelijk van natuurlijke processen als successie, opslibbing en overstroming bij stormvloed. Het habitatype wordt afgewisseld door H1140 zand- en slikplaten, H1310 zilte pionierbegroeiingen, H1320 slijkgrasvelden, hoge kwelder en kwelderzoom en duin-habitatypes. Voor het behoud van het habitatype is voortzetting van de huidige dynamiek van belang.

#### *Lange termijn*

In de huidige situatie is circa 174 hectare aanwezig in de Kwade Hoek. Dat is ook het indicatieve doel voor de lange termijn. Op de lange termijn is het verloop van natuurlijke processen bepalend voor het behoud van oppervlak en kwaliteit van het habitatype. Hierbij vormt monitoring een belangrijk instrument om vinger aan de pols te houden bij het verloop van de natuurlijke processen. Op het oudere schor zal meer beheerd moeten worden om verstruweling tegen te gaan.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Voor het behoud van de landelijke verspreiding is het belangrijk dat het habitatype aanwezig blijft in zowel de delta van zuidwest Nederland als het Waddengebied en (lokaal) in Noord-Holland. De bijdrage van de Kwade Hoek aan het landelijke areaal is beperkt. Binnen de delta is de Kwade Hoek van aanzienlijk belang.

**Tabel 6.5:** Synthese uitwerking ISHD H1330A schorren en zilte graslanden (buitendijks) in ruimte en tijd (bpp=beheerplanperiode). Vanwege de dynamiek zijn de oppervlakten indicatief.

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Kwade Hoek	174	goed	174	goed	174	goed

#### **6.4.3 Kustduinen van de Atlantische Oceaan, de Noordzee en de Oostzee**

Een opvallende ontwikkeling in de habitatypen van kustduinen op Goeree is de tendens tot verschuiven van de kustaangroei in noordoostelijke richting. Langs verschillende delen van de noordwestkust van Goeree is sprake van zich verbredende stranden, met een strandhaakachtige ontwikkeling ter hoogte van paal 14 en 15. Dit is mogelijk een voorbode van ontstaan van nieuwe natuurlijke stranden en primaire duintjes. Deze embryonale duinen maken onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Voordelta. Wanneer zich een aaneengesloten duinenrij gaat vormen, verschuift de duinvoet en daarmee de begrenzing van het aansluitende Natura 2000-gebied Voordelta.

Aan de noordzijde van de Kwade Hoek zijn uitgestrekte stranden met natuurlijk ontwikkelde embryonale duinen aanwezig. Bij voortgaande aangroei ontwikkelen deze embryonale duinen zich meestal tot witte duinen (H2120) en de strandvlaktes tot schorren. Vervolgens schuift de zone van strand en embryonale duinen verder zeewaarts. Doorlopende successie en verjonging is een belangrijke voorwaarde voor het voortbestaan van deze typen. Voor het behoud op langere termijn is daarom bepalend hoe dit deel van de Haringvlietmonding zich verder zal ontwikkelen. Een verdere uitbouw van de Kwade Hoek wordt mogelijk belemmerd door het op diepte houden van de vaargeul Slijkgat-Noord Pampus. Aan de noordpunt ligt het strand van de Kwade Hoek nu op korte afstand van de betonning. Ook zou een ander beheer van de Haringvlietssluisen kunnen leiden tot versterken van de getijdenstroming via Noord Pampus en Slijkgat, waardoor een deel van de Kwade Hoek zou kunnen eroderen. Waarschijnlijk gebeurt dit alleen bij verdergaande openstelling van de sluisen (scenario's 'getemd getij' en 'stormvloedkering').

Droge duingraslanden zijn sinds 1934 sterk in oppervlakte afgenomen. Van de 550 hectare droog duingrasland in 1934 (excl. zuidelijk deel Springertduinen) resteert in het beheergebied nu nog ruim 140 hectare. Het overgrote deel hiervan bevindt zich in de Middel- en Oostduinen en de Westduinen, de rest in kleine oppervlakten in het Vuurtorenduin en in de Springertduinen. De ruimtelijke samenhang van de nog resterende stukken droog duingrasland is in feite nog meer aangetast. Langs grote delen van de kust van Goeree ontbreken nu droge duingraslanden, waardoor het duingebied als ecologische verbinding voor duingraslandsoorten met een beperkte verspreidingscapaciteit is aangetast. (Vertegaal, 2008b)

Het behoud van de verschillende typen droge duingraslanden in de Middel- en Oostduinen is het resultaat van vroegere agrarische beweiding gevolgd door een vrij intensief natuurbeheer – begrazing, plaggen, maaien, lokaal verwijderen van struwelen – sinds het begin van de jaren '80. In de andere deelgebieden is het areaal droge duingraslanden vooral afgenomen door de uitbreiding van duin(doorn)struwelen. In de Kwade Hoek en in het grootste deel van het Vuurtorenduin en van de Springertduinen is dit een gevolg van natuurlijk successie. In de Kwade Hoek wordt dit versterkt door het hogere slibgehalte van het zand. De successie verloopt hier direct van helmvegetaties naar duindoorn, vrijwel zonder ontwikkeling van voedselarme droge duingraslanden als tussenfase. In de zeeuerende duinen, vooral tussen Havenhoofd en het Flauwe Werk is ook de aanwezigheid van slibhoudend zand als gevolg van de grootschalige duinverzwaringen die in de jaren '70 van de vorige eeuw zijn uitgevoerd een belangrijke oorzaak van de sterke uitbreiding van duinstruwelen ten koste van het open duin. Ook het vastleggen van verstuingen en de terugval van de konijnenpopulatie hebben bijgedragen aan de snelle successie naar struweel. Het konijn is belangrijk als 'medebeheerder' van de duingraslanden; de aantallen zijn de afgelopen 10-15 jaar erg laag geweest; pas sinds 2006/2007 is sprake van een licht herstel van de populatie (Vertegaal, 2008b).

Daarnaast leveren ook atmosferische depositie en geringe saltspray een bijdrage aan versnelde verstruiking en vergrassing, vooral in het westelijk deel van het Natura 2000-gebied. Zie voor een uitgebreide toelichting over de rol van atmosferische (stikstof)depositie in de ontwikkeling en het behoud van de stikstofgevoelige duinhabitattypen paragraaf 7.4.10. Buiten de Middel- en Oostduinen en de Westduinen blijkt het vrijwel geheel achterwege blijven van beheermaatregelen die successie afremmen of terugzetten een belangrijke factor. Hierbij moet worden opgemerkt dat Natuurmonumenten grote delen van het plangebied pas sinds enkele jaren in beheer heeft; voordien was in feite geen sprake van gericht natuurbeheer. Inmiddels is duidelijk dat voortzetten van een beheer van 'niets doen' in de zeeuerende duinen zal leiden tot (nagenoeg) verdwijnen van de droge duingraslanden, met alle gevolgen voor de waardevolle soorten van dit biotoop.

### **H2110 embryonale duinen**

Voor het habitatype H2110 embryonale duinen geldt als ISHD behoud van oppervlak en kwaliteit.

#### *Eerste beheerplanperiode*

Het habitatype komt uitsluitend voor in de Kwade Hoek. Aan de noordzijde van de Kwade Hoek liggen uitgestrekte stranden met natuurlijk ontwikkelde embryonale duinen. Doorlopende successie en verjonging is een belangrijke voorwaarde voor het voortbestaan van de embryonale duinen met de huidige kwaliteit. Voor het behoud is het belangrijk dat de Kwade Hoek een dynamisch gebied blijft en dat verstuing mogelijk is langs de kust.

#### *Lange termijn*

In de huidige situatie is er circa 30 hectare aanwezig in de Kwade Hoek. Door kustaangroei lijkt er een uitbreiding mogelijk. Uitbreiding is mogelijk, maar niet noodzakelijk. Op de lange termijn is het verloop van natuurlijke processen bepalend voor het behoud van oppervlak en kwaliteit van het habitatype. Hierbij vormt monitoring een belangrijk instrument om vinger aan de pols te houden bij het verloop van de natuurlijke processen.

### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Voor een gunstige staat van instandhouding van embryonale duinen is een verspreiding langs de gehele kustzone nodig. De aanwezigheid in ten minste 60 atlasblokken is het streven. Momenteel wordt het areaal geschat op 400 hectare, waarvan het merendeel in de Waddenzee en langs de Waddeneilanden. De embryonale duinen in de Kwade Hoek zijn door hun relatieve ongereptheid van belang voor de landelijke doelstelling. Daarnaast is het belang van de Kwade Hoek voor de verspreiding in de delta van zuidwest Nederland zeer groot.

**Tabel 6.6:** Synthese uitwerking ISHD H2110 embryonale duinen in ruimte en tijd (bpp=beheerplanperiode). Vanwege de dynamiek zijn de oppervlakten indicatief.

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Kwade Hoek	30	goed	30	goed	30	goed

### **H2120 witte duinen**

Voor het habitatype H2120 witte duinen geldt als ISHD behoud van oppervlakte en kwaliteit.

#### *Eerste beheerplanperiode*

Het habitatype H2120 witte duinen komt verspreid voor langs de zeezijde van alle deelgebieden, op Middel- en Oostduinen na. Circa de helft van het oppervlak ligt in de Kwade Hoek.

In de eerste beheerplanperiode staat behoud van de huidige kwaliteit en het huidige areaal centraal, waarbij de nadruk ligt op het behouden van een aaneengesloten robuuste zone met helmduinen. De doelstelling voor witte duinen past goed in de ontwikkelingen tot op heden. Het oppervlak blijft op niveau door dynamisch zeereepbeheer aan de buitenzijde van de zeereep en het ontstaan van nieuwe helmduinen in de Kwade Hoek. Door de natuurlijke kustlijn en de relatief hoge vloedstanden kunnen in de Kwade Hoek goed ontwikkelde vloedmerkvegetaties voor blijven komen, die zich verder ontwikkelen tot witte duinen. In de winter van 2007/2008 is een grote stuifdijk in de Kwade Hoek verjongd door de vegetatie te verwijderen en zand af te graven; hier kunnen zich binnen de eerste beheerplanperiode jonge dynamische witte duinen ontwikkelen.

#### *Lange termijn*

Door dynamische zeereepbeheer aan de buitenzijde van de zeereep en het ontstaan van nieuwe helmduinen in de Kwade Hoek blijft het oppervlak witte duinen op niveau. Behoud van oppervlak en kwaliteit is echter niet vanzelfsprekend. Bij onvoldoende dynamiek groeien de helmduinen snel dicht met duindoorns. Zeker wanneer de groei van de Kwade Hoek stagneert, is meer beheer nodig om het huidige areaal te behouden.

Zowel ter hoogte van de Oostduinen als voor het Vuurtorenduin is sprake van kustaangroei en ontwikkeling van embryonale duinen. Bij verdergaande ontwikkeling zullen dit witte duinen worden en schuift uiteindelijk de grens van het Natura 2000-gebied op. Het wel of niet doorzetten van deze ontwikkeling hangt samen met de ontwikkeling van de Haringvlietmonding en zandsuppleties bij de Springertduinen.

### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Landelijk wordt voor witte duinen ingezet op het handhaven van de huidige oppervlakte van 3.000 hectare. Daarbij is het streven dat minimaal 500 hectare in optimaal ontwikkelde vorm aanwezig is, verspreid over de drie duinregio's: de deltaduinen, de Hollandse vastelandsduinen en de Waddenduinen, met ieder ten minste drie locaties. De bijdrage van Duinen Goeree & Kwade Hoek aan deze doelstelling is redelijk. Het areaal wat binnen het gebied gelegen is, bedraagt enkele procenten van het landelijke areaal. Daarnaast is de kwaliteit van de Kwade Hoek door de relatieve ongestoordheid goed.

**Tabel 6.7:** Synthese uitwerking ISHD H2120 witte duinen in ruimte en tijd (bpp = beheerplanperiode). Vanwege de dynamiek zijn de oppervlakten indicatief.

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Kwade Hoek	34	goed	34	goed	34	goed
Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk	7	matig	7	matig	7	matig
Vuurtorenduin	21	matig	21	matig	21	matig
Springertuinen	23	matig	23	matig	23	matig
<i>Totaal</i>	34	goed	34	goed	34	goed
	51	matig	51	matig	51	matig

### *Aanvullende ambitie*

De ambitie van Natuurmonumenten is een beperkte kwaliteitsverbetering van het huidige areaal witte duinen in 2027. Mogelijkheden liggen vooral in de Kwade Hoek ter plaatse van kunstmatige vroegere stuifdijken. Daarnaast kan het areaal dynamische zeereep met helmduinen worden uitgebreid tot een wat bredere zone aan de buitenzijde van de zeewerende duinen. Dit kan alleen met instemming van het waterschap. Vloedmerkvegetaties worden als waardevol element voor de ontwikkeling van witte duinen behouden en zo mogelijk uitgebreid door vloedmerk op zo veel mogelijk locaties te laten liggen.

### **H2130A grijze duinen (kalkrijk)**

Voor het habitatype kalkrijke grijze duinen geldt als ISHD uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

### *Eerste beheerplanperiode*

In de eerste beheerplanperiode wordt versterking van het habitatype H2130A voorzien, zodat het leefgebied van typische soorten die het nu moeilijk hebben (bijvoorbeeld zandhagedis) versterkt wordt. Een grootschalig herstel van geschikte biotopen en vergroten van de ruimtelijke samenhang hiervan is noodzakelijk. Dit wordt voor het grootste deel gerealiseerd door grootschalige herstelprojecten op locaties met goede ecologische potenties. Met dergelijke herstelprojecten is de afgelopen jaren in Voornes duin al veel ervaring opgedaan. Droge duingraslanden worden hersteld door duinstruwelen te verwijderen, met de nadruk op duin(doorn)struwelen 'in verval'. De belangrijkste herstelprojecten die in de planperiode op deze manier worden uitgevoerd, zijn:

1. kappen en/of spragelen van duindoornstruweel en overig struweel en het gebruik van glyfosaat voor het insmeren van stobben (circa 12 hectare) in het deelgebied Strand-Noord (onderdeel gebied Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk).
2. kappen en/of spragelen van duindoornstruweel en overig struweel en het gebruik van glyfosaat voor het insmeren van stobben in het deelgebied Vuurtorenduin (circa 24 hectare). In het westen aansluitend op nog intacte duingraslanden van het Vuurtorenduin, in het oosten aansluitend op de in 2008 in het kader van de versterking van het Flauwe Werk aangelegde strook open duinen aan de landzijde van de versterking.
3. het verwijderen van 1 hectare struweel om maaibeheer praktisch mogelijk te maken in het deelgebied Kwade Hoek, en het instellen van intensief maaibeheer op 2,5 hectare.
4. het verwijderen van 1 hectare struweel om maaibeheer praktisch mogelijk te maken in het deelgebied Zeewering Havenhoofd – Flauwe werk, en het instellen van intensief maaibeheer op 2 hectare.
5. het verwijderen van struweel (90%) en plaggen (10%) op 18 hectare in de Springertduinen en het plaatsen van rasters en veeroosters in de Springertduinen om begrazing op 90 hectare praktisch mogelijk te maken.

Naast bovenstaande maatregelen is het de ambitie om, indien hier financiering voor beschikbaar is, tevens de onderstaande (herstel)maatregelen te treffen. Indien dit niet mogelijk is, maken onderstaande maatregelen deel uit van de ambitie op de lange termijn:

1. buitenduinen Springertduinen: herstel van circa 5 hectare kalkrijke grijze duinen in een zone direct aansluitend op de helmvegetaties in de buitenste duinenrij, tussen het Vrijheidsduinpad en de Oudelandse weg.
2. het verwijderen van 8 hectare struweel in het deelgebied Zeewering Havenhoofd – Flauwe werk, met als vervolfbeheer intensief maaien en afvoeren.
3. het verwijderen van struweel (90%) en plaggen (10%) op 10 hectare in het deelgebied Springertduinen, dat onderdeel uitmaakt van het begrazingsgebied van 90 hectare.
4. het intensiveren van het verstuiwingbeheer (zandtransportband) in een gebied van 5 hectare in het deelgebied Vuurtorenduin, ten behoeve van instuiving van zand in de achterliggende grijze duinen.

Het verwijderen van duindoornstruweel (deels in verval) ten gunste van kalkrijke grijze duinen past binnen de ISHD van H2160 duindoornstruweel (zie voorts onder duindoornstruwelen). Begrazing is een belangrijke voorwaarde voor kalkrijk grijs duin van goede kwaliteit. Naar verwachting zal de konijnenstand zich verder herstellen. Bij herstel van grijze duinen moet direct vervolfbeheer (begrazing en/of maaibeheer) worden ingesteld, om verzuivering tegen te gaan. Op die manier kan een goede kwaliteit kalkrijk grijs duin tot ontwikkeling komen.

#### *Lange termijn*

Ook na de eerste beheerplanperiode verder vormgegeven aan een verdere uitbreiding en kwaliteitsverbetering van kalkrijke grijze duinen, met een belangrijke bijdrage vanuit deelgebied Springertduinen.

In de overige delen van de zeewerende duinen tussen Havenhoofd en het Flauwe Werk is herstel van droge duingraslanden alleen mogelijk door ter plaatse van het slibrijke zand dat bij de

duinversterking van 1979 is aangebracht schoon duinzand aan te brengen. De beschikbaarheid van geschikt zand is een belangrijke voorwaarde om volledig het herstel te bereiken. Dit zand kan mogelijk worden gewonnen uit te herstellen voormalige stuifdijken in de aangrenzende Kwade Hoek of van de Brouwersdam, waar regelmatig opgestoven zand wordt verwijderd.

De locaties worden zo gekozen dat zowel de ruimtelijke samenhang tussen de Kwade Hoek en de Middel- en Oostduinen als in de lengte van de zeewerende duinen zo veel mogelijk wordt vergroot. Bij de uitwerking worden semi-natuurlijke duinvormen aangelegd die ook een bijdrage leveren aan een meer aantrekkelijk landschappelijk karakter van de nu eenvormige, sterk verstruikte duinversterking. Het ligt in de bedoeling in totaal 16 hectare kalkrijk grijs duin op deze manier te herstellen:

- Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk, duinen ter hoogte van Havenhoofd: 6 ha;
- Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk, tussen 't Plaatje en De Enden: 10 hectare.

Verspreid over het hele duingebied worden de bestaande kalkrijke grijze duinen met kleinschalige maatregelen vergroot. Deze worden uitgevoerd als onderdeel van het reguliere terreinbeheer. Het Vuurtorenduin is het belangrijkste gebied waar door kleinschalige herstelmaatregelen het areaal kalkrijke grijze duinen substantieel wordt uitgebreid (in totaal met 3 hectare). Ook in de Springertduinen zullen op deze manier de huidige kalkrijke grijze duinen in de binnenduinen ter hoogte van de Springertpolder (waar herstelprojecten zijn gepland) geleidelijk worden uitgebreid. Het streven is om hierdoor vooral in noord-zuidrichting de ruimtelijke samenhang te vergroten.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Voor Nederland is een uitbreiding- en verbeteropgave voor kalkrijke grijze duinen gesteld. Voor een optimale situatie is een toename tot ongeveer 10.000 hectare gewenst. Verbetering van kwaliteit is met name belangrijk op locaties met kleine restpopulaties van typische soorten. Op lange termijn draagt Duinen Goeree & Kwade Hoek voor circa 1,5% aan het landelijke areaal bij.

**Tabel 6.8:** Synthese uitwerking ISHD H2130A grijze duinen (kalkrijk) in ruimte en tijd (bpp=beheerplanperiode). In blauw is de areaalvergroting benadrukt.

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Kwade Hoek	4	matig	5	matig	5	matig
Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk	4	matig	17	matig	35	goed
Middel- en Oostduinen	59	goed	59	goed	59	goed
Vuurtorenduin	11	matig	24	matig	27	goed
Springertduinen	8	matig	26	matig	36	goed
<i>Totaal</i>	59	goed	59	goed	167	goed
	27	matig	73	matig	5	matig

#### **H2130B grijze duinen (kalkarm)**

Voor het habitatype kalkarme grijze duinen geldt als ISHD behoud van oppervlakte en kwaliteit.

### *Eerste beheerplanperiode*

In de eerste beheerplanperiode wordt voor de Middel- en Oostduinen ingezet op behoud van kwaliteit en kwantiteit. Het huidige beheer in de Middel- en Oostduinen zal worden voortgezet, zodat de huidige oppervlakte en kwaliteit behouden blijft. Er zijn hier ook weinig mogelijkheden voor een verdere verbetering van de kwaliteit.

In de Westduinen zijn goede ecologische potenties voor het verbeteren van de kwaliteit. Gezien de behoudsdoelstelling is dit niet noodzakelijk. Er lijkt echter sprake te zijn van een negatieve trend ten aanzien van de kwaliteit. Om de huidige kwaliteit te behouden wordt het beheer geïntensiveerd, hiertoe worden naast het reguliere maai- en begrazingsbeheer de volgende maatregelen uitgevoerd, deze maatregelen kunnen ruimtelijk overlappen:

1. kleinschalig verwijderen van (opslag van) struweel op in totaal 5 hectare.
2. kleinschalig plaggen op in totaal 3 hectare.
3. instellen van intensief maai-beheer op locaties waar begrazing onvoldoende toereikend is op in totaal 5 hectare.

Met deze beheermaatregelen wordt de negatieve trend gekeerd, en wordt tevens enige kwaliteitsverbetering gerealiseerd.

### *Lange termijn*

Op de langere termijn wordt ingezet op behoud van kwantiteit en kwaliteit. Het voortzetten van het intensieve beheer in de Middel- en Oostduinen en in de Westduinen is één van de speerpunten voor het behoud van oppervlakte en kwaliteit.

### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Ook voor kalkarme grijze duinen is voor Nederland een uitbreiding- en verbeteropgave gesteld. Evenals voor kalkrijke grijze duinen is voor een optimale situatie een toename tot ongeveer 10.000 hectare gewenst. Verbetering van kwaliteit is met name belangrijk op locaties met kleine restpopulaties van typische soorten. Op lange termijn draagt Duinen Goeree & Kwade Hoek ruim 1% aan het landelijke areaal bij. Daarnaast komen diverse zeldzame typische soorten hier relatief veel voor.

**Tabel 6.9:** Synthese uitwerking ISHD H2130B grijze duinen (kalkarm) in ruimte en tijd (bpp = beheerplanperiode).

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk	0	onbekend	0	matig	0	matig
Middel- en Oostduinen	50	goed	50	goed	50	goed
Vuurtorenduin	5	onbekend	5	matig	5	goed
Springertduinen	0	matig	0	matig	0	matig
Westduinen	129	matig	129	goed	129	goed
<i>Totaal</i>	50	goed	179	goed	185	goed
	129	matig	6	matig	0	matig
	6	onbekend	0	onbekend	0	onbekend



#### *Aanvullende ambitie*

In 2007 is landbouwenclave de Enden ingericht. In de huidige situatie is nog geen sprake van habitattypen, maar op termijn kan hier mogelijk één hectare H2130B tot ontwikkeling komen.

#### **H2130C grijze duinen (heischraal)**

Voor het habitatype heischrale grijze duinen geldt als ISHD behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

#### *Eerste beheerplanperiode*

Door de intensivering van het terreinbeheer vanaf 1990 is het habitatype heischraal grijs duin sterk toegenomen in de Middel- en Oostduinen en komt nu verspreid over de Middelduinen over een oppervlakte van circa 7 hectare voor. Verdere uitbreiding of verbetering van de kwaliteit is om landschapsecologische redenen niet mogelijk.

In de Westduinen zijn goede potenties om de kwaliteit van heischraal grijs duin te verbeteren. Heischraal grijs duin is afhankelijk van gradiëntrijke milieus. De gebondenheid aan een gradiëntrijk milieu impliceert dat het habitatype gevoelig is voor verdroging en vernatting. Herstel van de hydrologie in verdroogde duingebieden in combinatie met verwijderen van strooisel en ruwe humus is voor het habitatype een goede maatregel. Het voortbestaan is mede afhankelijk van een open vegetatiestructuur (Schaminée et al., 1996). Het vermoeden bestaat dat in de huidige situatie sprake is van verdroging, waardoor vooral rompgemeenschappen voorkomen. Daarnaast kruipen als gevolg van de verdroging vooral bramen uit de vochtige duinvalleien de gradiënt op, wat ten koste gaat van het heischraal grijs duin. Momenteel is te weinig bekend over de hydrologische situatie in de Westduinen. Hierdoor is op korte termijn geen kwaliteitsverbetering mogelijk. In de eerste beheerplanperiode wordt daarom gestart met een eco-hydrologisch onderzoek om de herstelpotenties en hiertoe noodzakelijke maatregelen beter in beeld te krijgen. Naast dit onderzoek worden de volgende maatregelen uitgevoerd om behoud van kwaliteit en oppervlak in de eerste beheerplanperiode te garanderen:

1. éénmalig kleinschalig plaggen van (de randen van) areaal heischraal grijs duin van in totaal 3 hectare;
2. instellen van intensiever maaibeheer (intensiever dan huidige beheerpakket) op in totaal 8 hectare heischraal grijs duin.

Naast bovenstaande maatregelen is het de ambitie van de beheerder om, indien hier financiering voor beschikbaar is, tevens de onderstaande (herstel)maatregelen te treffen. Indien dit niet mogelijk is, maken onderstaande maatregelen deel uit van de ambitie op de lange termijn:

1. éénmalig kleinschalig plaggen van (de randen van) areaal heischraal grijs duin van in totaal 5 hectare.

#### *Lange termijn*

Voor de Middel- en Oostduinen wordt ingezet op behoud van oppervlakte en kwaliteit door het huidige intensieve beheer voort te zetten. Ook op de langere termijn zijn hier geen mogelijkheden voor verdere uitbreiding of kwaliteitsverbetering.

In de Westduinen wordt gestreefd naar kwaliteitsverbetering. De resultaten van het onderzoek in de Westduinen kunnen op de langere termijn mogelijk leiden tot maatregelen en een adequater beheer, resulterend in een kwaliteitsverbetering van het habitatype.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Ook voor heischrale grijze duinen is voor Nederland een uitbreiding- en verbeteropgave gesteld. Een doelstelling voor oppervlakte is hierbij niet opgenomen. Verbetering van kwaliteit is met name belangrijk op locaties met kleine restpopulaties van typische soorten.

Het belang van Duinen Goeree voor dit subhabitatype is zeer groot. Hoewel het landelijke areaal slecht bekend is, kan wel gesteld worden dat heischrale grijze duinen op zeer beperkte schaal voorkomen en het voorkomen op Goeree hierin substantieel is. Daarnaast komen diverse zeldzame typische soorten op Goeree exclusief in dit subhabitatype voor (bijvoorbeeld herfstschroeforchis). Van alle in Duinen Goeree & Kwade Hoek aanwezige (sub)habitattypen is het relatieve belang van H2130C grijze duinen (heischraal) aan de landelijke situatie, zowel kwantitatief als kwalitatief, dan ook veruit het grootst.

**Tabel 6.10:** Synthese uitwerking ISHD H2130C grijze duinen (heischraal) in ruimte en tijd (bpp = beheerplanperiode).

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Middel- en Oostduinen	7	goed	7	goed	7	goed
Westduinen	8	matig	8	matig	8	goed
<i>Totaal</i>	7	<i>goed</i>	7	<i>goed</i>	15	<i>goed</i>
	8	<i>matig</i>	8	<i>matig</i>	0	<i>matig</i>

#### **H2160 duindoornstruwelen**

Voor het habitatype H2160 duindoornstruwelen geldt als ISHD behoud van oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang van de oppervlakte ten gunste van H2130 grijze duinen of H2190 vochtige duinvalleien is toegestaan.

#### *Eerste beheerplanperiode*

In totaal is op dit moment verspreid over alle deelgebieden bijna 300 hectare duindoornstruweel aanwezig, gecombineerd met alle overige duinstruwelen is in de huidige situatie circa 400 hectare aan duinstruweel aanwezig. Het oppervlak duinstruweel zal afnemen met circa 60 tot 90 hectare ten gunste van kalkrijke grijze duinen (uitbreiding oppervlak, verbetering kwaliteit), en in de Westduinen ten gunste van kalkarme grijze duinen (behoud oppervlak en kwaliteit), heischrale grijze duinen (behoud oppervlak en kwaliteit) en vochtige duinvalleien (behoud oppervlak). Dit past binnen de ISHD. Dit habitatype wordt verder zo veel mogelijk aan de natuurlijke ontwikkeling overgelaten. Met betrekking tot de in het habitatype voorkomende nauwe korfslak wordt verwezen naar de paragraaf over deze habitatoort.

Een belangrijk aandachtspunt hierbij is de degradatie door overwoekering met braam, haagwinde en hop. In totaal betrof dit in 2007 maar liefst 90 hectare, waarvan 55 hectare in deelgebied Zeewering Havenhoofd – Flaauwe Werk, vooral op de daar in de jaren '70 uitgevoerde duinverzwaring. Mogelijk is de grond hier te voedselrijk waardoor de duindoorn die het hier

aanvankelijk uitstekend deed het in tweede instantie toch aflegt tegen meer concurrentiekrachtige planten (Vertegaal, 2008b). Het is niet duidelijk hoe de verdere ontwikkeling zal verlopen; het verschijnsel heeft zich niet eerder voorgedaan. Monitoring van deze ontwikkeling en onderzoek naar de mogelijke oorzaken en beheermaatregelen is wenselijk om ontwikkelingsperspectieven beter in beeld te krijgen goed ontwikkelde duindoornstruwelen te behouden.

#### *Lange termijn*

Flinke stukken H2160 duindoornstruweel en/of overige duinstruwelen zullen worden omgevormd, vooral in droge kalkrijke duingraslanden (H2130A). In totaal gaat het op de lange termijn om circa 33 hectare. Gezien de sterke ontwikkeling van de duindoornstruwelen in het verleden als gevolg van voorgaande kustversterking, past een afname binnen de ISHD.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Op landelijk niveau wordt ingezet op behoud van de kwaliteit waarbij is aangegeven dat dit met name inspanningen ten aanzien van het terugdringen van Amerikaanse vogelkers vergt. De kwaliteit is over het algemeen goed. Kwaliteitsbehoud is dus afdoende.

**Tabel 6.11:** Synthese uitwerking ISHD H2160 duindoornstruwelen in ruimte en tijd (bpp=beheerplanperiode). In blauw zijn de oppervlakten waar een wijziging in optreed benadrukt.

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Kwade Hoek	67	goed	61	goed	61	goed
Zeewering Havenhoofd – Flaauwe Werk	94	goed	82	goed	64	goed
Middel- en Oostduinen	5	goed	5	goed	5	goed
Vuurtorenduin	40	goed	36	goed	33	goed
Springertduinen	100	matig	95	matig	94	matig
<i>Totaal</i>	206	<i>goed</i>	184	<i>goed</i>	163	<i>goed</i>
	100	<i>matig</i>	95	<i>matig</i>	94	<i>matig</i>

#### **H2190A vochtige duinvalleien (open water)**

Voor het habitattype vochtige duinvalleien (open water) geldt als ISHD behoud van oppervlakte en verbetering kwaliteit.

#### *Eerste beheerplanperiode*

Van nature komen in de Duinen van Goeree geen grote arealen open water voor. Door aanleg van infiltratiekanalen is het areaal nu waarschijnlijk groter dan het van nature zou zijn geweest. H2190A is vrijwel beperkt tot de Middel- en Oostduinen en de Westduinen in de vorm van enkele poelen. Alleen de Meinderswaal is als restant van een vroegere zee-inbraak te beschouwen als een geheel natuurlijk duinmeertje. Hoewel de kwaliteit in de Middel- en Oostduinen als goed is beoordeeld, is de kwaliteit van het nu aanwezige areaal niet optimaal. Deze wordt in de eerste beheerplanperiode verder geoptimaliseerd door verbetering van de waterkwaliteit. Dit zal er toe leiden dat er tot maximaal 3 hectare kranswierwater ontstaat en de betekenis voor libellen toeneemt. Dit sluit aan bij de door Evides met de provincie afgesproken doelen voor de Middel- en Oostduinen. Er is in de planperiode geen ontwikkeling van extra open water voorzien. De

belangrijkste opgave is, de huidige goede waterkwaliteit die nu in ongeveer de helft van de verschillende watertypen (incl. infiltratiekanalen) aanwezig is, te behouden en deze te verbeteren waar nu sprake is van min of meer voedselrijk water. Dit betekent voortzetting van het huidige waterbeheer dat enerzijds bestaat uit de inlaat van sterk voorgezuiverd water in de infiltratiekanalen van Evides, en anderzijds uit een overwegend natuurlijk, regenwater gestuurd regime in de duinplassen en poelen. Daar waar buiten het Vogelrichtlijngebied bodemwoeling door ganzen of vermessing door overzomerende grauwe ganzen een knelpunt vormt, met name in de voedselarme wateren met kranswiervegetaties, kunnen preventieve maatregelen en/of populatiebeheer nodig zijn.

In de Springertduinen is een poel (H2190A) aanwezig in de Westhoofdvallei. Deze poel heeft een functie als drinkpoel voor het vee. Hier zijn op korte termijn geen mogelijkheden voor verbetering van de kwaliteit.

In de Westduinen wordt de verbeteropgave (kwaliteit) gezocht. De inschatting is dat de huidige matige tot slechte waterkwaliteit samenhangt met de aanwezigheid van bodemwoelende vissen in de poelen. In de eerste beheerplanperiode worden deze weggevangen en worden de poelen gebaggerd (in totaal 0,4 hectare).

#### *Lange termijn*

De ingezette kwaliteitsverbetering in de Westduinen zal op lange termijn verder doorzetten. Voor de andere deelgebieden wordt ingezet op behoud van kwaliteit.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Voor alle subtypen van vochtige duinvalleien geldt een landelijke uitbreiding- en verbeterdoelstelling. Het huidige oppervlak van alle subtypen gezamenlijk is naar schatting 1.000 ha; de beoogde uitbreiding zal daar dus bovenuit komen. Gestreefd wordt naar ten minste 40% goed ontwikkeld oppervlak, verdeeld over de vier subtypen. De bijdrage voor vochtige duinvalleien (open water) van Duinen Goeree & Kwade Hoek is beperkt. Zoals eerder gemeld komt in de duinen van Goeree van nature nauwelijks open water voor. De bijdragen aan H2190B en H2190C is (relatief) groter (zie hieronder).

**Tabel 6.12:** Synthese uitwerking ISHD H2190A vochtige duinvalleien (open water) in ruimte en tijd (bpp=beheerplanperiode).

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Middel- en Oostduinen	2,6	goed	2,6	goed	2,6	goed
Springertduinen	0,05	onbekend	0,05	matig	0,05	matig
Westduinen	0,4	matig	0,4	goed	0,4	goed
<i>Totaal</i>	2,6	goed	3,0	goed	3,0	goed
	0,4	matig	0,05	matig	0,05	Matig
	0,05	kwaliteit onbekend	-	kwaliteit onbekend	-	kwaliteit onbekend

#### *Aanvullende ambitie*

In 2007 is landbouwenclave De Enden ingericht. In de huidige situatie is geen sprake van habitattypen. Verwacht wordt dat kwaliteit van de nieuwe waterpartijen in De Enden door schone neerslag geleidelijk beter zal worden. De kwaliteit van de meest westelijke poel zal naar verwachting matig blijven, omdat deze door het waterschap ingezet kan worden als waterberging. Op termijn kan hier maximaal één hectare H2190A tot ontwikkeling komen.

#### **H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk)**

Voor het habitatype kalkrijke vochtige duinvalleien geldt als ISHD uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

#### *Eerste beheerplanperiode*

Het areaal vochtige duinvallei (kalkrijk) is de laatste jaren vergroot door herstelmaatregelen in de Middel- en Oostduinen. Ook is de kwaliteit in dit deelgebied verbeterd. De meeste doelen uit 1999 zijn inmiddels gerealiseerd (Aggenbach et al., 2007). In de Middel- en Oostduinen zijn nauwelijks mogelijkheden voor verdere uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit. In 2007 is landbouwenclave De Enden ingericht (onderdeel van het deelgebied Middel- en Oostduinen). In de huidige situatie is geen sprake van habitattypen, maar in de eerste beheerplanperiode kan hier naar verwachting maximaal drie hectare H2190B tot ontwikkeling komen (Vertegaal, 2008b).

De ambitie van Natuur Monumenten (beheerder) is om in de komende jaren het oppervlak met kalkrijke vochtige duinvalleivegetaties in de Muntvallei, Bunkervallei en Parnassiavallei in het westelijk deel van de Kwade Hoek met 5 hectare uit te breiden door verwijderen van ruigten en struwelen. Ook de omliggende drogere terreindelen worden in het graslandstadium teruggebracht. Op deze locatie zullen te ontwikkelen valleivegetaties uit kalkrijke typen bestaan (habitatype vochtige duinvalleien kalkrijk). De laagste delen van de Muntvallei en Parnassiavallei zijn te nat voor ontwikkeling van kalkrijke vochtige duinvalleivegetaties; de hier aanwezige rietvegetaties (H2190D) zijn van belang als biotoop van de Noordse woelmuis en worden mede daarom gehandhaafd. Dit gaat deels ten koste van matig ontwikkeld H2190D (circa 1 hectare) en is alleen mogelijk als elders H2190D gerealiseerd wordt.

In de vochtige duinvallei in de Westhoofdvallei liggen mogelijk kansen voor kwaliteitsverbetering. De huidige hydrologische situatie is echter onvoldoende in beeld. Ook zijn er aanwijzingen dat lokaal de bovenlaag geroerd is. Bodemkundig en (eco)hydrologisch onderzoek moet dan ook in de eerste beheerplanperiode uitwijzen waar de beste mogelijkheden liggen.

#### *Lange termijn*

Door de uitbreiding van H2190B in de Kwade Hoek wordt het oppervlak H2190B uitgebreid met 5 hectare. De verwachting is dat in combinatie met aangepast beheer op termijn de kwaliteit van het habitatype ook zal toenemen.

Indien uit het onderzoek in de Westhoofdvallei kansen voor verbetering van de kwaliteit naar voren komen, worden deze op haalbaarheid beoordeeld. Financieel haalbare maatregelen worden uitgevoerd. Tevens is het gewenst het oppervlak vochtige duinvallei (kalkrijk) elders in de Springertduinen te vergroten waardoor ook de ruimtelijke samenhang voor soorten van dit type

wordt vergroot ('stapsteen'). Mogelijk liggen er kansen voor ontwikkeling van ongeveer 1 hectare H2190B. Ook hier dient eerst onderzoek naar de potenties plaats te vinden.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Voor alle subtypen van vochtige duinvalleien geldt een landelijke uitbreiding- en verbeterdoelstelling. Het huidige oppervlak van alle subtypen gezamenlijk is naar schatting 1.000 ha; de beoogde uitbreiding zal daar dus bovenuit komen. Gestreefd wordt naar ten minste 40% goed ontwikkeld oppervlak, verdeeld over de vier subtypen. De bijdrage aan het landelijke areaal kalkrijke vochtige duinvalleien is beperkt. Relatief wordt wel sterk aan de uitbreiding bijgedragen. Ook is relatief veel oppervlak goed ontwikkeld.

**Tabel 6.13:** Synthese uitwerking ISHD H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) in ruimte en tijd (bpp=beheerplanperiode). In blauw is de areaalvergroting benadrukt.

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Kwade Hoek	1	onbekend	1	matig	6	goed
Middel- en Oostduinen	16	goed	19	goed	19	goed
Springertduinen	5	slecht	5	slecht	6	matig
<i>Totaal</i>	16	goed	19	goed	25	goed
	-	matig	1	matig	6	matig
	5	slecht	5	slecht	-	slecht
	1	onbekend	-	onbekend	-	onbekend

#### **H2190C vochtige duinvalleien (ontkalkt)**

Voor het habitatype ontkalkte vochtige duinvalleien geldt als ISHD uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

#### *Eerste beheerplanperiode*

Het areaal ontkalkte vochtige duinvalleien is de laatste jaren vergroot door herstelmaatregelen in de Middel- en Oostduinen. Ook is de kwaliteit in dit deelgebied verbeterd. De meeste doelen uit 1999 zijn inmiddels gerealiseerd (Aggenbach et al., 2007). In de Middel- en Oostduinen zijn nauwelijks mogelijkheden voor verdere uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit. In 2007 is landbouwenclave De Enden ingericht (onderdeel van het deelgebied Middel- en Oostduinen). In de huidige situatie is geen sprake van habitatypes, maar in de eerste beheerplanperiode kan hier maximaal drie hectare H2190C tot ontwikkeling komen (Vertegaal, 2008b).

De kwaliteit van de ontkalkte vochtige duinvalleien in de Westduinen is matig. Er is sprake van veel opslag van braam en tevens eik en berk. Een potentiële maatregel ter verbetering van het subhabitatype is het plagen van de slenken. Om de effectiviteit van deze maatregel in kaart te brengen is eerst bodemkundig en hydrologisch onderzoek nodig. In de kartering zijn momenteel alle slenken meegenomen als habitatype H2190C, ook al zijn ze van slechte of matige kwaliteit. Uitbreiding van oppervlakte ten opzichte van de huidige situatie is daarom niet mogelijk.

### Lange termijn

Afhankelijk van de uitkomsten van het bodemkundig- en hydrologisch onderzoek in de Westduinen kan mogelijk geplagd worden. Tevens dient dan duidelijk te zijn welke eventuele overige maatregelen genomen kunnen worden om de kwaliteit te verbeteren. In de Middel- en Oostduinen wordt het intensieve beheer voortgezet om de oppervlakte en goede kwaliteit te behouden.

### Bijdrage landelijke doelstelling

Voor alle subtypen van vochtige duinvalleien geldt een landelijke uitbreiding- en verbeterdoelstelling. Het huidige oppervlak van alle subtypen gezamenlijk is naar schatting 1.000 hectare; de beoogde uitbreiding zal daar dus bovenuit komen. Gestreefd wordt naar ten minste 40% goed ontwikkeld oppervlak, verdeeld over de vier subtypen. In Duinen Goeree & Kwade Hoek komt een beperkt deel van het landelijke areaal voor. Ook de bijdrage aan de uitbreiding is bescheiden. Door de goede kwaliteit is de bijdrage aan het areaal goed ontwikkelde ontkalkte vochtige duinvalleien relatief groot.

**Tabel 6.14:** Synthese uitwerking ISHD H2190C vochtige duinvalleien (ontkalkt) in ruimte en tijd (bpp=beheerplanperiode). In blauw is de areaalvergroting benadrukt.

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Middel- en Oostduinen	14	goed	17	goed	17	goed
Westduinen	17	matig	17	matig	17	goed
Totaal	14	goed	17	goed	34	goed
	17	matig	17	matig	-	matig

### H2190D vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)

Voor het habitatype vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) geldt als ISHD behoud van oppervlak en kwaliteit.

### Eerste beheerplanperiode

Het huidige areaal H2190D bevindt zich in en rond de vrijwel zoete duinvalleitjes in het meeste westelijk deel van de Kwade Hoek, in de Meinderswaalvallei (Middel- en Oostduinen) en langs de oevers van een aantal infiltratieplassen in de Oostduinen.

In de Kwade Hoek wordt het oppervlak H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) uitgebreid met 5 hectare. Dit gaat deels ten koste van H2190D (circa 1 hectare) en is alleen mogelijk als elders H2190D gerealiseerd wordt. In de Middel- en Oostduinen (omgeving Meinderswaalvallei) zijn er mogelijkheden tot ontwikkeling van H2190D. Hier dient de één hectare verlies van de Kwade Hoek te worden opgevangen. Verder dienen in de Kwade Hoek periodiek maatregelen genomen te worden tegen de opslag van bos en struweel die (mede) zorgen voor een matige kwaliteit.

### Lange termijn

Met adequaat beheer kan het oppervlak en kwaliteit worden behouden.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Voor alle subtypen van vochtige duinvalleien geldt een landelijke uitbreiding- en verbeterdoelstelling. Het huidige oppervlak van alle subtypen gezamenlijk is naar schatting 1.000 hectare; de beoogde uitbreiding zal daar dus bovenuit komen. Gestreefd wordt naar ten minste 40% goed ontwikkeld oppervlak, verdeeld over de vier subtypen. De bijdrage van Duinen Goeree & Kwade Hoek aan de landelijke doelstelling is beperkt.

**Tabel 6.15:** Synthese uitwerking ISHD H2190D vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) in ruimte en tijd (bpp=beheerplanperiode). In blauw is de areaalverandering benadrukt.

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Kwade Hoek	3	matig	2	matig	2	matig
Middel- en Oostduinen	5	goed	6	goed	6	goed
Totaal	5	goed	6	goed	6	goed
	3	matig	2	matig	2	matig

#### **6.4.4 Halfnatuurlijke vochtige graslanden met hoge kruiden**

##### **H6430 ruigten en zomen**

Voor de habitattypen H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en H6430C ruigten en zomen (droge bosranden) geldt als ISHD behoud van oppervlakte en kwaliteit.

##### **H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje)**

Voor het habitatype ruigten en zomen (harig wilgenroosje) geldt als ISHD behoud van oppervlakte en kwaliteit.

##### *Eerste beheerplanperiode*

H6430B komt vooral voor in het oostelijk deel van de Kwade Hoek. Het oppervlak rietvegetaties met echte heemst en/of echt lepelblad in de Kwade Hoek wordt in hoge mate bepaald door natuurlijke ontwikkelingen zoals successie. Gerichte ingrepen liggen hier niet voor de hand en zijn naar verwachting ook niet nodig. Bij eventuele aanpassingen in het begrazingsbeheer dient rekening te worden gehouden met de invloed op dit type.

##### *Lange termijn*

Ook op de lange termijn is de doelstelling gericht op behoud van het huidige areaal en bijbehorende kwaliteit. Dit wordt mede gewaarborgd door de noordoostelijke uitbreiding van de Kwade Hoek, waardoor er verder landinwaarts steeds nieuwe omstandigheden ontstaan voor de ontwikkeling van dit type.

##### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Het landelijke streven voor een gunstige staat van instandhouding is behoud van de huidige verspreiding over het zoetwatergetijdengebied. Het aandeel van de Kwade Hoek in het landelijke en regionale areaal is beperkt. Wel is de Kwade Hoek van groot belang voor behoud van de zeldzame brakke variant met echte heemst en echt lepelblad.



**Tabel 6.16:** Synthese uitwerking ISHD H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje) in ruimte en tijd (bpp=beheerplanperiode).

Deelgebied	Huidige situatie		Doel 1ste bpp		Doel lange termijn	
	opp.	kwal.	opp.	kwal.	opp.	kwal.
Kwade Hoek	22	goed	22	goed	22	goed

### **H6430C ruigten en zomen (droge bosranden)**

Voor het habitatype ruigten en zomen (droge bosranden) geldt als ISHD behoud van oppervlak en kwaliteit.

#### *Eerste beheerplanperiode*

Er is in de aanwijzing als Natura 2000-gebied geen ISHD voor een duinbostype vastgelegd, wel voor een subhabitatype van bosranden (H6430C) Dit type komt als lijnvormige element voor langs duinbossen langs de Kwade Hoek. De actuele verspreiding en kwaliteit van het subtype is onvoldoende en beeld, en zodoende niet op de habitatypenkaart voor het Natura 2000-gebied weergegeven. Natuurmonumenten voorziet voor de komende jaren een omvorming van minder natuurlijke bosaanplant naar meer natuurlijk samengesteld duinbos. Dit zal het subtype ruigten en zomen (droge bosranden) ten goede komen. In de eerste beheerplanperiode wordt gericht onderzoek uitgevoerd naar de ruigten en zomen van droge bosranden om de verspreiding en kwaliteit beter in beeld te kunnen brengen.

#### *Lange termijn*

Met voorzetting van de bosvorming, waarbij structuurrijke ruigten en zomen worden behouden en waar mogelijk uitgebreid, wordt aan de ISHD voldaan.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Het landelijke streven naar een gunstige staat van instandhouding heeft betrekking op het behoud van de huidige verspreiding over het gehele rivierengebied. Doordat het zwaartepunt van dit subhabitatype langs de grote rivieren ligt en het areaal binnen Duinen Goeree & Kwade Hoek (naar verwachting) gering is, is de bijdrage aan de landelijke doelstelling marginaal.

## **6.5 Habitatsoorten**

### **6.5.1 H1014 nauwe korfslak**

Voor de nauwe korfslak geldt als ISHD behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied ter behoud van de populatie. Voor het verwezenlijken van deze ISHD is het duurzame behoud van het biotoop van de soort noodzakelijk. Hiervoor is het belangrijk dat de aanwezigheid van voldoende zoom- en mantelbegroeiingen van de droge duinen ook op langere termijn gewaarborgd wordt in de vorm van een mozaïeklandschap van (kalkrijk) grijs duin en duin(doorn)struweel. In een dergelijk landschap zijn voldoende open tot halfopen vegetaties aanwezig, met een aanzienlijke randlengte van overgangen tussen grijs duin en duin(doorn)struwelen, die optimaal biotoop voor de nauwe korfslak bieden.

In de visie voor de uitwerking van het ISHD voor de nauwe korfslak staat daarom het herstel en behoud van een gevarieerd duinlandschap centraal. Herstel en (cyclisch) onderhoud zijn voor het behoud van het leefgebied van de nauwe korfslak op langere termijn noodzakelijk omdat zonder

beheermaatregelen om het duin open te houden het duingebied verder zal dichtgroeien en de kwaliteit van het biotoop voor de nauwe korfslak zal verslechteren. Door maatregelen ten behoeve van de ISHD voor kalkrijk grijs duin te nemen, en daarbij goede biotopen van de nauwe korfslak zo veel mogelijk te sparen, wordt zowel op de korte als de lange termijn duurzaam behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied geborgd, en daarmee het behoud van de populatie.

In onderstaande alinea's wordt beschreven welke maatregelen in de eerste en verdere beheerplanperiodes genomen worden ter uitwerking van de ISHD.

#### *Eerste beheerplanperiode*

Voor de nauwe korfslak vormen de duinstruwelen en ruigten en zomen van de Kwade Hoek en de aangrenzende Zeewering Havenhoofd – Flaauwe Werk de belangrijkste leefgebieden. In de Kwade Hoek zijn vrijwel geen grotere herstel en beheermaatregelen voorzien. Bij het realiseren van maatregelen voor het behalen van de ISHD voor kalkrijk grijs duin (H2130A) worden de zeer belangrijke deelpopulaties van de nauwe korfslak in deelgebied Zeewering Havenhoofd – Flaauwe Werk zo veel mogelijk te ontzien. Dit gebeurt op de volgende manieren:

1. Door de beheermaatregelen ten behoeve van het habitatype kalkrijk grijs duin die spelen in het potentiële biotoop van de nauwe korfslak in omvang relatief beperkt te houden ten opzichte van de totale potentiële biotoop van de soort;
2. Door binnen de herstelprojecten op kleine schaal goede biotopen (met relatief hoge dichtheden) te sparen als refugium, waarna mogelijk rekolonisatie kan plaatsvinden;
3. En door in de zeer belangrijke deelgebieden verder zoveel mogelijk extensief beheer te voeren.

De verwachting is dat gebieden die tijdelijk ongeschikt worden als leefgebied daarna vanuit de refugia opnieuw gekoloniseerd worden. Dit vanwege het feit dat de vegetatie (grijs duin en/of een mozaïeklandschap met duin[doorn]struweel) zich ontwikkelt en daarmee biotoop voor de nauwe korfslak. Hierbij betreft het een soortgelijk proces als dat zich afspeelt op de Kwade Hoek. De jonge kwelder wordt daar geleidelijk vanuit het omliggende leefgebied (oude kwelder) gekoloniseerd, waarbij wordt verwacht dat de jonge kwelder binnen 10 jaar wordt gekoloniseerd. De soort is inmiddels al aan de rand van de jonge kwelder aangetroffen. Van (re)kolonisatie weten we in de huidige situatie nog niet alles, zodoende is verder onderzoek naar deze ontwikkeling wenselijk. In andere belangrijke deelgebieden blijft verder het overgrote deel van het (potentiële) leefgebied van de nauwe korfslak aanwezig.

#### *Lange termijn*

Zonder beheermaatregelen om het duin open te houden (zoals beschreven onder habitatype kalkrijk grijs duin) zal het gebied ook op lange termijn verder dichtgroeien en zal de kwaliteit van het biotoop voor de nauwe korfslak afnemen. Op de lange termijn leiden de maatregelen voor kalkrijk grijs duin tot een mozaïeklandschap met duindoornstruweel en grijs duin, en pakken daarmee positief uit voor de soort. Verder wordt verwacht dat de nauwe korfslak zich binnen tien jaar zal vestigen op de tweede kwelder in de Kwade Hoek (Gmelig Meyling & Boesveld, 2010). In dit voor de soort zeer belangrijke deelgebied is dus sprake van uitbreiding van het leefgebied.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

De landelijke doelstelling voor nauwe korfslak is behoud omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud van de populatie. Het streefbeeld bij de landelijke ISHD is een natuurlijk verspreidingsgebied van 38 10x10 km-hokken met populaties in 165 1x1 km-hokken. In Duinen Goeree & Kwade Hoek ligt een aantal populaties verspreid over maximaal 14 kilometerhokken (op basis van Anemoon, 2012). De bijdrage aan het landelijke doel is relatief groot. Als gevolg van de tijdelijke effecten door het realiseren van herstelmaatregelen voor grijs duin komt de aanwezigheid van de soort in de betreffende kilometerhokken niet in het geding.

#### **6.5.2 H1340 Noordse woelmuis**

Voor de Noordse woelmuis geldt als doel behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding van de populatie. De Kwade Hoek is een bolwerk voor deze soort. De soort profiteert van dynamiek in het gebied, maar begrazing kan de Noordse woelmuis negatief beïnvloeden.

#### *Eerste beheerplanperiode*

In de eerste beheerplanperiode wordt de kwaliteitsverbetering van het leefgebied van Noordse woelmuis gekoppeld aan de uitbreiding en verbetering van H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) en H2190C vochtige duinvalleien (ontkalkt) in de Kwade Hoek en de Middel- en Oostduinen (zie tabel 6.13 en tabel 6.14). Door aangroei van nieuwe schorren in de Kwade Hoek neemt het oppervlak leefgebied voor de Noordse woelmuis in de eerste beheerplanperiode toe. Daarnaast is er door de aanleg van de Salamanderroute en de ontwikkelingen in Volgerland (buiten het Natura 2000-gebied) de afgelopen tijd al een verbetering voor de (verspreiding van de) Noordse woelmuis gerealiseerd. Bij de keuze voor gerichte ingrepen in de Kwade Hoek (begrazing en grootschalig plaggen/maaïen) moet rekening worden gehouden met de Noordse woelmuis, die gevoelig is voor dergelijke ingrepen.

#### *Lange termijn*

Ook op de lange termijn zullen de schorren van de Kwade Hoek aangroeien, waardoor het leefgebied groter wordt. Het waarborgen van het verloop van natuurlijke processen en het dynamische karakter van het gebied is van groot belang voor de soort. Het beheer in de Kwade Hoek (begrazing en grootschalig plaggen/maaïen) wordt (tevens) afgestemd op de Noordse woelmuis. Dit houdt in dat het beheer niet te intensief/grootschalig mag zijn.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

De landelijke doelstelling voor Noordse woelmuis bestaat uit uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding van de populatie. Het streefbeeld bij de landelijke ISHD is een natuurlijk verspreidingsgebied van 100 10x10 km-hokken met populaties in 880 1x1 km-hokken. In Duinen Goeree & Kwade Hoek ligt een aantal populaties verspreid over zeker zes kilometerhokken. De bijdrage aan het landelijke doel is daarmee beperkt. Wel vormt het gebied een belangrijk kerngebied voor de delta en dan in het bijzonder voor de populaties langs de Noordzeekust.

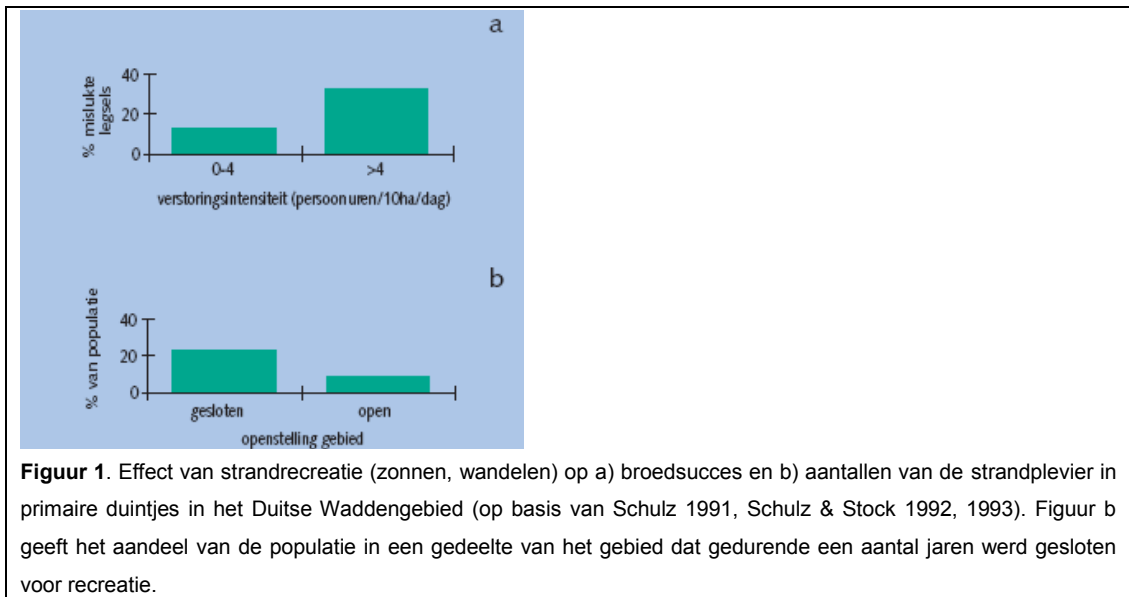
## 6.6 Broedvogels

### 6.6.1 A138 strandplevier

In de Kwade Hoek geldt een ISHD (behoud omvang en kwaliteit leefgebied) voor de strandplevier die als broedvogel aan strand en embryonaal duin gebonden is. Mogelijkheden voor verbetering kwaliteit leefgebied zullen worden onderzocht. Door de gestage kustaangroei, de hoge graad van dynamiek en de spontane, niet door menselijke ingrepen gestuurde ontwikkeling is het strand en embryonaal duin uitstekend ontwikkeld. In dit gebied is vanwege natuurlijke dynamiek van jaar tot jaar sprake van wisselende omstandigheden. In de Kwade Hoek lijkt voldoende leefgebied aanwezig te zijn (vele tientallen hectare broedgebied [embryonaal duin en kaal zand] en vele tientallen hectare foerageergebied [stand, vloedmerk]). De aantallen in het gebied vertonen een sterke fluctuatie. Mogelijk is dit gekoppeld aan de dynamische omstandigheden die van jaar tot jaar wisselen in het gebied. Verder is rust gedurende het broedseizoen een belangrijke voorwaarde in zowel het broed- als foerageergebied.

Het (recreatieve) gebruik van het gebied kan op zich geschikte broedlocaties ongeschikt maken en daarmee broedbeperkend werken (zie tekstkader). Daarnaast kunnen de foeragemogelijkheden voor de strandplevieren beperkt worden door (recreatief) gebruik en het opruimen van vloedmerk, waardoor het broedsucces daardoor lager kan uitvallen. En andere mogelijkheid is predatie door bijvoorbeeld verwilderde fretten.

Meininger en Graveland (2002) maken melding van een studie die goed aansluit bij de Nederlandse situatie, die is uitgevoerd op de Duitse waddeneilanden. Hier is jarenlang de aantalsontwikkeling en het broedsucces van strandplevieren gevolgd in relatie tot de recreatiedruk, ondermeer door de respons van de vogel te bekijken na het afsluiten van een stuk strand (Schulz & Stock 1992). Aanleiding voor deze studie vormde de afname van kustbroedvogels en de toename van de recreatiedruk. Van 1965 tot 1980 nam het aantal overnachtingen toe met 87% en in de periode 1981-1992 werd een toename van 20% gemeten. De populaties van de strandplevier en de dwergster namen tussen 1948 en 1995 af met respectievelijk 92% en 67% (Flore 1997). Schulz en Stock (1992) deden hun onderzoek op een stuk strand en een aangrenzend gebied met primaire duintjes. Ze toonden aan dat in druk gebruikte gebieden (wandelen, zonnebaden) drie maal zoveel nesten verloren gingen door verstoring, vertrapping, honden en dergelijke dan in minder intensief gebruikte gebieden (figuur 1a). Bovendien bleek dat vrij liggende nesten kwetsbaarder waren dan nesten in de nabijheid van wat vegetatie. Waarschijnlijk trokken de eieren en de van het nest weglappende ouders de aandacht van meeuwen en andere zichtjagers en bood de aanwezigheid van vegetatie daartegen nog enige bescherming. Toen een gedeelte van het strand en de duintjes werd afgesloten nam het aantal broedparen daar toe van 8-9 naar 18, terwijl het aantal broedparen in het aangrenzende gedeelte dat niet werd gesloten, afnam van ca. 80 naar ca. 60 (figuur 1b).



Om het ISHD te behalen, is het belangrijk dat de dynamiek in het gebied behouden blijft, gecombineerd met aanwezigheid van vloedmerk en voldoende rust gedurende het broedseizoen.

#### *Eerste beheerplanperiode*

Hoewel voor de strandplevier een behoudsdoelstelling geldt, wordt conform de toelichting in het aanwijzingsbesluit onderzocht welke mogelijkheden er zijn voor verbetering van het huidige leefgebied. Op grond hiervan wordt gekozen voor de volgende insteek:

1. onderzoek naar de belangrijkste beperkende factoren voor de broedpopulatie van de strandplevier in de Kwade Hoek, inclusief een advies over mogelijke maatregelen om de kwaliteit van het leefgebied van de soort te vergroten;
2. het waarborgen van voldoende rust in belangrijke broedgebieden van de soort. Dit wordt gedurende de eerste beheerplanperiode ingevuld door een betere (juridische) bescherming van het huidige broedgebied voor kustvogels. De reeds bestaande maatregel, waarbij gedurende de periode 15 maart – 15 augustus de kuststrook met embryonale duintjes niet toegankelijk is voor publiek (en honden), kan via een aanwijzing op grond van artikel 20 van de Natuurbeschermingswet 1998 door de Staatssecretaris van EZ een betere juridische bescherming krijgen. Hierdoor zijn er betere/zwaardere instrumenten om effectief op de naleving van het broedgebied toe te zien.

#### *Lange termijn*

Op de lange termijn is een uitbreiding van het aantal broedparen gewenst om een fundamentele bijdrage aan de sleutelpopulatie in de zuidwestelijke delta te leveren. Geschat wordt dat een maximum van een vijftiental broedpaar reëel is. Mogelijk kunnen ook de embryonale duinen in het Natura 2000-gebied Voordelta hieraan een bijdrage leveren. Voorwaarde hiervoor is voldoende rust en voldoende foerageermogelijkheden (vloedmerk).

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

Voor de delta van zuidwest Nederland is de doelstelling 220 broedpaar. Hieraan is de bijdrage (relatief) beperkt (5%), mogelijk kan deze bijdrage op termijn toenemen.

## 6.7 Niet-broedvogels

De niet-broedvogels van de Kwade Hoek kennen alle een behoudsdoel (behoud omvang en kwaliteit leefgebied).

### 6.7.1 Viseters

De seizoensgemiddelden van viseters (aalscholver en fuut) zijn de afgelopen jaren in de Kwade Hoek sterk gedaald ten opzichte van de aantallen in de perioden daarvoor (voor 2002). Dit wordt veroorzaakt door de natuurlijke aangroei van de noordoostzijde van de Kwade Hoek. Hierdoor neemt het diepere open water in oppervlak af binnen het Natura 2000-gebied, en daarmee het foerageergebied voor beide soorten. Voor de aalscholver is de rustfunctie van het gebied mogelijk onderbelicht, hiertoe zijn gerichte avondtellingen noodzakelijk. In de Kwade Hoek liggen de aantallen lepelaars de laatste jaren boven het ISHD.

#### *Eerste beheerplanperiode en lange termijn*

Voor de fuut is het de verwachting dat de ISHD voor het gebied komende beheerplanperiode(s) niet gehaald wordt. Er zijn ook geen instrumenten of maatregelen denkbaar die hier aan bijdragen. Voor de aalscholver is de rustfunctie van het gebied mogelijk onderbelicht, hiertoe zijn aanvullend op de huidige monitoring gerichte avondtellingen noodzakelijk. Voor de lepelaar zijn geen maatregelen noodzakelijk.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

De relatieve bijdrage van viseters in de Kwade Hoek aan de landelijke doelstelling is weergegeven in tabel 6.18. Te zien is dat de bijdrage (zeer) gering is.

**Tabel 6.18:** Bijdrage huidig aantal viseters aan landelijke doelstelling.

Soort	Huidig aantal	ISHD	Landelijk doel	Aandeel
Fuut	20	60	11.600	0,2%
Aalscholver	97	250	24.500	0,4%
Lepelaar	35	20	1.225	2,9%

### 6.7.2 Plantenetters

De aantallen plantenetende eenden (slobeend, pijlstaart, wintertaling) liggen net op of ruim onder de aantallen uit de ISHD (zie paragraaf 4.5.2). Voor de zoute delta als geheel blijkt dat in de periode 2001-2004 een piek in de aantallen plantenetende eenden optrad, die na 2004 weer is verdwenen. In de Kwade Hoek is een vergelijkbare piek te zien in die periode. De ISHD zijn precies op deze piekperiode gebaseerd. Het is onduidelijk waarom de aantallen uit de periode 2001-2004 niet meer worden gehaald. Mogelijke oorzaken binnen het gebied zijn het voedselaanbod en onvoldoende rust in het najaar, waardoor de dieren uitwijken naar de nabijgelegen Voordelta. De aantallen brandganzen nemen gestaag toe. De grauwe gans laat recentelijk een daling in de aantallen zien.

#### *Eerste beheerplanperiode en lange termijn*

De seizoensgemiddelden van slobeend, wintertaling en pijlstaart liggen (ruim) onder de aantallen uit de ISHD. De oorzaak van de daling van de aantallen in het najaar en winter in de Kwade Hoek is bron van onderzoek voor de eerste beheerplanperiode. Dit geldt tevens voor de grauwe gans,

waarbij ook de aanwezige aantallen in het najaar en winter zijn gedaald. Deze dalingen in aantallen staan in contrast met de aantalontwikkeling van beide soorten in de nabijgelegen Voordelta. Op lange termijn is versterking van het foerageergebied voor behoud van de draagkracht noodzakelijk. Dit wordt in de volgende beheerplannen uitgewerkt, op basis van onderzoek en evaluatie tijdens de eerste beheerplanperiode. Voor de brandgans zijn geen gerichte maatregelen noodzakelijk. Op het gebied van monitoring wordt aanbevolen om de brandgansslaapplaats op de Kwade Hoek de komende jaren intensiever te monitoren, met focus op de piekperiode in het voorjaar (maart-april), om zodoende meer inzicht te krijgen in de daadwerkelijk aanwezige aantallen slapende dieren.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

De relatieve bijdrage van planteneters in de Kwade Hoek aan de landelijke doelstelling is weergegeven in tabel 6.20. Te zien is dat de bijdragen (zeer) gering zijn.

**Tabel 6.20:** Bijdrage huidig aantal foeragerende planteneters aan landelijke doelstelling.

Soort	Huidig aantal	ISHD	Landelijk doel	Aandeel
Slobeend	19	20	5.750	0,3%
Wintertaling	244	530	21.000	1,2%
Pijlstaart	100	200	7.850	1,3%
Grauwe gans	217	240	86.300	0,3%
Brandgans (foeragerend)	293	110	140.900	0,2%

### 6.7.3 Bodemdiereters

#### **Bodemdieretende eenden**

Het Natura 2000-gebied heeft voor de bergeend onder meer een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Voor de bergeend vormt de Kwade Hoek (samen met de Westplaat) onder meer een verzamelplaats voor de ruitrek. De aantallen vertonen een sterke fluctuatie in de Kwade Hoek. De gemiddelde aantallen benaderen de ISHD.

#### **Schelpdieretende steltlopers**

Het gemiddeld aantal van de scholekster ligt met circa 1.000 dieren ruim boven het ISHD van 790 dieren. Het betreft hier voornamelijk foeragerende dieren, over de functie als hoogwatervluchtplaats is nog onvoldoende bekend, omdat geen gerichte hoogwatertellingen plaatsvinden in het gebied.

#### **Wormenetende steltlopers**

De aantallen wormenetende steltlopers liggen rond het ISHD. Opvallend zijn de lagere aantallen van de kluut in de periode 2003/2004 tot en met 2005/2006. Deze lagere aantallen waren ook waarneembaar in de Voordelta en hielden waarschijnlijk verband met verschuivingen van intergetijdengebied en/of voedsel in het deltagebied. Inmiddels is enig herstel waarneembaar in de Kwade Hoek. Over de functie van de Kwade Hoek als hoogwatervluchtplaats voor de kluut is nog onvoldoende bekend, omdat geen gerichte hoogwatertellingen plaatsvinden in het gebied.

De seizoensgemiddelden van de overige wormenetende steltlopers liggen bij of boven de aantallen in de ISHD. De aantallen van de bontbekplevier in de Kwade Hoek en in de zoute delta

worden gekenmerkt door grote fluctuaties, zonder dat er sprake is van een duidelijke trend. Het aantal rosse grutto's is vrij stabiel. De afgelopen jaren namen de aantallen van zilverplevier, drieteenstrandloper en bonte strandloper sterk toe. Een vergelijkbare trend is ook zichtbaar in de zoute delta. Voor de overige wormetende steltlopers geldt ook dat wordt aanbevolen om gerichte hoogwatertellingen uit te voeren naar het belang van het gebied als hoogwatervluchtplaats voor de soorten.

Mogelijk worden trends in aantallen wormetende steltlopers bepaald door invloeden van buitenaf, zoals verschillen in aanbod van inter-getijdengebied en voedsel in de zuidwestelijke delta en Voordelta. De fluctuaties zijn mogelijk ook het gevolg van populatieschommelingen die worden beïnvloed door jaren met een goed broedsucces en jaren met grote sterfte in strenge winters.

### **Overige bodemdieretende steltlopers**

De aantallen wulpen zijn vrij stabiel en liggen boven het ISHD. De aantallen tureluurs liggen ruim onder het ISHD. De draagkrachtberekening voor dit gebied heeft voor de tureluur zowel betrekking op de foerageerfunctie als de functie als hoogwatervluchtplaats. In de huidige situatie worden alleen foeragerende dieren (laagwatertellingen) opgenomen in de gemiddelde aantallen. Mogelijk wordt de ISHD wel gehaald als de hoogwatervluchtplaatsen gericht worden geteld.

#### *Eerste beheerplanperiode*

Voor een groot deel van de steltlopers geldt dat in de huidige situatie het ISHD is geformuleerd op basis van zowel de foerageerfunctie van de Kwade Hoek als de functie als hoogwatervluchtplaats. In de huidige situatie is vooral de foerageerfunctie in beeld. In de eerste beheerplanperiode wordt het belang van de Kwade Hoek als hoogwatervluchtplaats voor de betreffende soorten in beeld gebracht. Indien blijkt dat de aantallen van zowel de foerageer- als rustfunctie lager zijn dan de ISHD, wordt per soort onderzocht wat de oorzaak hiervoor is, en of gerichte maatregelen mogelijk zijn.

#### *Bijdrage landelijke doelstelling*

De relatieve bijdrage van bodemdiereters in de Kwade Hoek aan de landelijke doelstelling is weergegeven in tabel 6.22. Te zien is dat de bijdragen over het algemeen (zeer) gering zijn. Relatief heeft de Kwade Hoek wel een groot belang voor de bontbekplevier en drieteenstrandloper.

**Tabel 6.22:** Bijdrage huidig aantal foeragerende bodemdiereters aan landelijke doelstelling.

Soort	Huidig aantal	ISHD	Landelijk doel	Aandeel
Bergeend	268	280	48.900	0,5%
Scholekster	1000	790	200.000	0,5%
Kluut	168	180	8.000	2,1%
Bontbekplevier	134	130	2.260	5,9%
Zilverplevier	245	130	27.600	0,9%
Drieteenstrandloper	175	80	4.500	3,9%
Bonte strandloper	1318	800	187.300	0,7%
Rosse grutto	167	130	35.000	0,5%
Wulp	552	420	101.100	0,5%
Tureluur	295	390	18.480	1,6%



### **Conclusies**

Over het algemeen zijn de gemiddelde aantallen vogels van slikken de afgelopen jaren weinig veranderd. Wel was er sprake van grote verschillen in de aantalontwikkelingen tussen soorten. De veranderingen sluiten voor een deel aan bij de trend in de Voordelta, op enkele uitzonderingen na (tureluur). Waarschijnlijk worden schommelingen primair veroorzaakt door de aantalontwikkeling van de internationale populatie als geheel en daarnaast door verschuivingen van de ruimtelijke verdeling van vogels binnen het deltagebied. De eventuele invloed van lokale omstandigheden in de Kwade Hoek (bijvoorbeeld verstoring) is waarschijnlijk beperkt, vanwege (grotendeels) overeenkomstige seizoenspatronen tussen de Voordelta en de Kwade Hoek. Mogelijk speelt voor sommige soorten de vegetatiesuccessie op de kwelder, waardoor weinig open vegetaties resteren, een negatieve rol. Tot slot is de functie van de Kwade Hoek als hoogwatervluchtplaats en/of slaapplaats nog onderbelicht, hiertoe zijn gerichte tellingen noodzakelijk.

## 7 Toetsing huidig gebruik en beheer

### 7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt de toetsing plaats van het huidige gebruik in en rondom Duinen Goeree & Kwade Hoek. Het huidige gebruik is beschreven in hoofdstuk 5. De toetsing – die uit twee delen bestaat: effectbeschrijving en effectbeoordeling - richt zich op de vraag of de kans op significant negatieve effecten op de ISHD voor een habitatype of een soort al dan niet kan worden uitgesloten. Met andere woorden: staat een vorm van huidig gebruik het halen van de ISHD in de weg?

Vormen van huidig gebruik waarvoor blijkt dat die niet leiden tot (significant) negatieve effecten, kunnen zoals nu bekend in aard, omvang, locatie etc. onverkort doorgang vinden en voor de beheerplanperiode 2015-2020 in het beheerplan worden opgenomen.

Voor vormen van huidig gebruik waarvan de kans op significant negatieve effecten niet kan worden uitgesloten, wordt toetsing op het niveau van een passende beoordeling opgesteld. Met deze beoordeling wordt nagegaan of er voldoende mitigerende maatregelen mogelijk zijn waarmee de significant negatieve effecten worden weggenomen.

Voor vormen van huidig gebruik waarvan de kans op negatieve effecten op een bepaald habitatype of een bepaalde soort niet is uit te sluiten, maar de kans dat deze effecten op zich significant zijn wel is uit te sluiten, wordt in een cumulatietoets het gezamenlijke effect beoordeeld. In een cumulatietoets worden ook de eventuele resteffecten van een gemitigeerde vorm van huidig gebruik meegenomen. Indien hieruit volgt dat voor het gezamenlijke effect de kans op significant negatieve effecten niet is uit te sluiten, worden ook hier mitigerende maatregelen uitgewerkt. Vormen van huidig gebruik met een negatief effect (na cumulatie) kunnen zoals nu bekend in aard, omvang, locatie etc. onverkort doorgang vinden en voor de beheerplanperiode 2015-2020 in het beheerplan worden opgenomen. De negatieve effecten worden zoveel mogelijk weggenomen door generieke maatregelen.

Vormen van huidig gebruik met een kans op significant negatieve effecten waarvoor geen mitigerende maatregelen mogelijk zijn of waarvoor deze onvoldoende zijn, kunnen niet in het beheerplan worden opgenomen. Deze vormen van huidig gebruik kunnen alleen doorgang vinden indien hier een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 voor is of wordt afgegeven.

Het gebruik dat in dit Natura 2000-beheerplan getoetst is, zijn die activiteiten die plaatsvinden onder de vigerende wet- en regelgeving (bijvoorbeeld APV; zie hoofdstuk 2). Activiteiten die onder de vigerende wet- en regelgeving niet zijn toegestaan, kunnen wellicht leiden tot (significante) verstoring van soorten en/ of verslechtering van de habitatypes; zeker wanneer er een toename van de activiteit optreedt. Een (niet limitatieve) opsomming van niet toegestane activiteiten is opgenomen in paragraaf 5.4. Om (significant) negatieve effecten als gevolg van deze activiteiten tegen te gaan, wordt daarom aangesloten bij handhaving van deze wet- en

regelgeving. In een handhavingsplan dient dit nader te worden uitgewerkt (zie paragraaf 8.3). Niet toegestane activiteiten worden dus niet in de toetsing meegenomen.

Allereerst wordt in paragraaf 7.2 nog nader op de gehanteerde methodiek ingegaan. Vervolgens worden in de effecten van het huidige gebruik beschreven en zowel afzonderlijk (paragraaf 7.3 en 7.4) als in cumulatie (paragraaf 7.5) getoetst. In paragraaf 7.6 wordt een samenvatting van de conclusies gegeven.

## **7.2 Methodiek toetsing bestaande gebruik**

### **7.2.1 Toetsingskader**

De juridische basis voor de toetsing huidig gebruik ligt in artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998. De uitwerkingen van de ISHD in het vorige hoofdstuk zijn als uitgangspunt voor de toetsing gehanteerd. Huidig gebruik in de (deel)gebieden mag niet leiden tot het niet behalen van deze doelen in de voorgenomen aard, omvang en termijn. Wanneer dit wel het geval is, is er sprake van significant negatieve gevolgen (conform artikel 19d).

### **7.2.2 Stappenplan toetsing huidig gebruik en beheer**

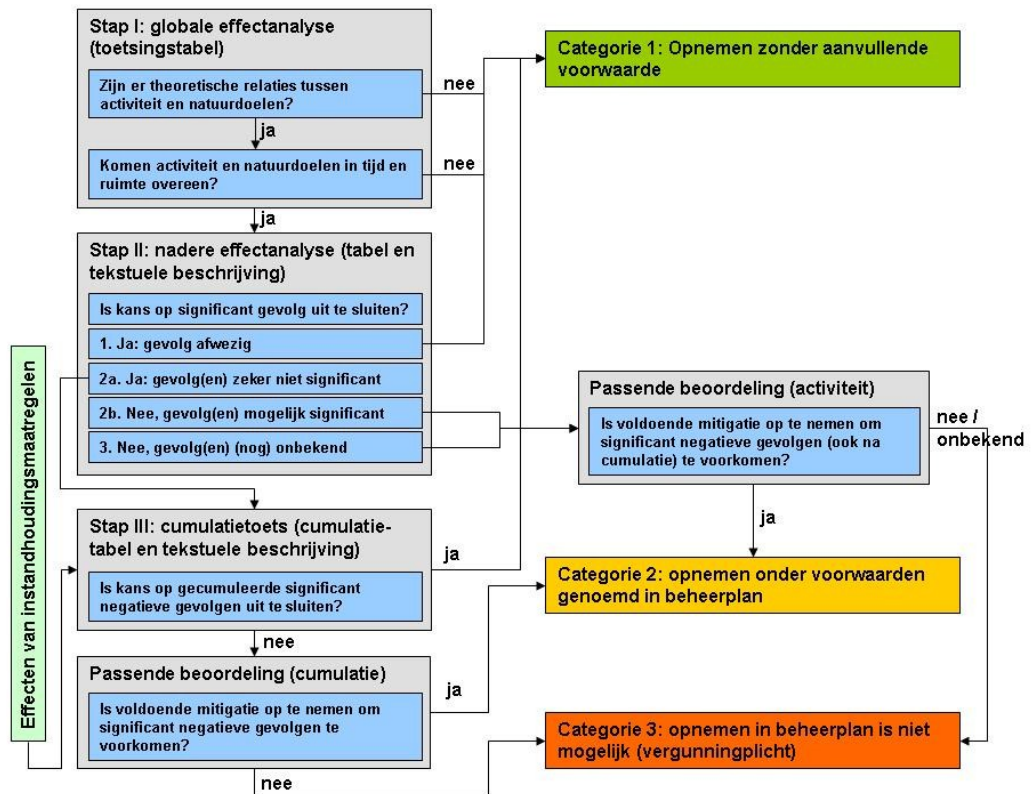
De toetsing van huidig gebruik is terug te brengen tot vier stappen. In figuur 7.1 zijn deze stappen schematisch weergegeven. Hieronder worden ze nader toegelicht.

#### **Stap 0: Te toetsen vormen van huidig gebruik**

Onder huidig gebruik en beheer wordt verstaan al het gebruik en beheer (zowel legaal als illegaal) dat ten tijde van het opstellen van het Natura 2000-beheerplan (peildatum 1 januari 2012) in en rond het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek plaatsvond. Huidig gebruik is hierbij opgedeeld in drie vormen. Gebruik dat in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 door bevoegd gezag:

1. Niet eerder beoordeeld is
2. wel eerder beoordeeld, maar niet vergunningplichtig verklaard is, of
3. wel eerder beoordeeld, en vergunningplichtig verklaard is, met onderverdeling in:
  - a. vergunningplichtig gebruik waarbij het feitelijke gebruik het vergunde gebruik is (de vergunning wordt volledig gebruikt), of
  - b. vergunningplichtig gebruik waarbij het vergunde gebruik niet het feitelijke gebruik is, dus waarbij een vergunning is verleend voor een groter gebruik dan het huidige feitelijke gebruik (deels nog gebruiksruimte).

Van deze vormen is de eerste afzonderlijk getoetst; de tweede en derde vorm zijn immers al beoordeeld. In de cumulatietoets zijn alle drie de gebruiksvormen meegenomen. Van het derde gebruik is hierbij van de vergunde situatie (dus 3b) uitgegaan.



Figuur 7.1: Schema toetsing huidig gebruik.

### Stap I: globale effectanalyse

In de globale effectanalyse is bekeken welke activiteiten van huidig gebruik een effect op het behalen van de ISHD kan hebben. Hierbij zijn twee vragen van belang:

1. Is/zijn er theoretische relatie(s) tussen de activiteit en de natuurwaarde(n) met een ISHD?
2. Komen activiteit en natuurwaarde(n) in tijd en ruimte overeen?

Bij de eerste vraag is nagegaan of het huidige gebruik met een effect gepaard gaat (bijvoorbeeld geluid, licht etc.) dat nadelige gevolgen voor de natuurwaarde (verstoring) kan hebben. In geval van verstoring is hierbij de definitie gehanteerd zoals deze in de Uitwerking effectanalyse (Steunpunt Natura 2000, 2007) en de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (Ministerie van LNV, 2005) is opgenomen: “Verstoring van een soort in een gebied treedt op wanneer uit populatiedynamische gegevens betreffende die soort in dat gebied blijkt dat de soort het gevaar loopt niet langer een levensvatbare component van de natuurlijke habitat te zullen zijn”. Wanneer deze relaties niet bestaan (bijvoorbeeld verhoogde geluidsbelasting op planten), zijn effecten uitgesloten.

Indien er een theoretische relatie is, is het vervolgens de vraag of de activiteit en de natuurwaarde in tijd en ruimte (zelfde periode, zelfde locatie) overeenkomen. Wanneer dit niet het

geval is, zijn effecten ook uitgesloten. Wanneer zich wel een overlap in tijd en ruimte voordoet, is de storingsfactor (verstoring, vermesting, verdroging etc.) benoemd.

### **Stap II: nadere effectanalyse**

Bij de nadere effectanalyse is vervolgens nagegaan of de storingsfactoren dermate ernstig zijn dat een ISHD niet gehaald kan worden. Hiertoe is een nadere beschouwing van de effecten in relatie tot de ISHD noodzakelijk. Waar mogelijk zijn de effecten gekwantificeerd. Indien dit niet mogelijk was, zijn de effecten kwalitatief beschreven.

Vervolgens zijn de gevolgen van de effecten beoordeeld. Bij de beoordeling is een onderscheid gemaakt tussen ISHD gericht op behoud en ISHD gericht op uitbreiding en/ of kwaliteitsverbetering. Bij behouddoelstellingen is als richtlijn gehanteerd dat een beperkte afname en/ of verslechtering als niet significant wordt bestempeld. Bij uitbreiding- en/ of verbeterdoelstellingen is elke afname als mogelijk significant negatief beoordeeld. Per combinatie huidig gebruik, deelgebied en ISHD (dus effectbeoordeling van activiteit X in deelgebied Y op ISHD Z) leidt de effectbeoordeling daarmee tot de conclusie:

1. geen effect;
2. wel effect(en);
  - a. significant negatief gevolgen zijn uit te sluiten;
  - b. significant negatieve gevolgen zijn niet uit te sluiten / doen zich zeker voor; of
3. effect onbekend en significant negatieve gevolgen zijn niet uit te sluiten.

Huidig gebruik met totaal geen effect (conclusie 1) kan rechtstreeks in het Natura 2000-beheerplan worden opgenomen. Huidig gebruik met effecten maar uit te sluiten significante gevolgen (conclusie 2a) moet in de cumulatietoets worden betrokken (zie stap III). Voor huidig gebruik met niet uit te sluiten significant negatieve gevolgen (conclusie 2b) of onbekende effecten (conclusie 3) effecten moet een beoordeling op het niveau van een passende beoordeling uitgevoerd worden. Indien uit deze beoordeling blijkt dat significant negatieve gevolgen alsnog kunnen worden uitgesloten (al dan niet na mitigatie), kan het huidige gebruik (incl. mitigatie) de cumulatietoets in. Wanneer de effecten tijdens het beheerplanproces onbekend blijven (conclusie 3), dan blijft het betreffende gebruik buiten het beheerplan.

### **Stap III: cumulatie**

Bij het bepalen of een bepaald gebruik significante gevolgen heeft, moet niet alleen naar de effecten van het afzonderlijke gebruik worden gekeken, maar juist naar het gebruik in onderlinge samenhang: gebruik met (kleine) effecten dat samengevoegd (in cumulatie) wel significante gevolgen heeft voor de desbetreffende ISHD. Belangrijk hierbij is dat niet alleen negatieve effecten maar ook positieve effecten worden meegewogen. Deze effecten komen niet alleen voort uit het huidige gebruik, maar ook uit natuurbeheermaatregelen die (gegarandeerd) nog genomen gaan worden om de ISHD te halen (zie voorts paragraaf 8.1).

Bij de toetsing van huidig gebruik zijn cumulatieve effecten in beeld gebracht conform de methodiek uit het Stappenplan Cumulatietoets (Steunpunt Natura 2000, 2009). In bijlage 8 is dit stappenplan weergegeven. De verschillende effecten zijn gesommeerd op basis van deskundigen oordeel, zoals dat ook in milieueffectrapportages gebruikelijk is.

Als blijkt dat bepaalde ISHD mogelijk niet worden bereikt, en uit de cumulatietoets blijkt dat daar bepaalde vormen van huidig gebruik aan ten grondslag liggen die men vanuit politiek bestuurlijk niveau toch zoveel mogelijk door wil laten gaan, dan worden prioriteringscriteria op een rij gezet. Bestuurlijk kan dan een afweging gemaakt worden. In genoemd stappenplan staat hiertoe een aantal criteria genoemd.

### **7.2.3 Indeling in categorieën**

Door het Steunpunt Natura 2000 i.s.m. Arcadis (2008) zijn sectornotities (o.a. voor natuur, landbouw en recreatie) opgesteld waarin bestaande gebruiksvormen worden beoordeeld. De sectornotities geven op generiek niveau en op hoofdlijnen zicht op hoe bestaande activiteiten behandeld gaan worden in de beheerplannen. De sectornotities hebben geen juridische status, maar zijn bedoeld als hulpmiddel bij het opstellen van beheerplannen en het sneller kunnen bieden van enige duidelijkheid aan de sectoren.

Op basis van de informatie uit deze sectornotities is een indeling van huidig gebruik over drie categorieën gemaakt. De uitgangspunten en voorwaarden voor de indeling van activiteiten in één of meerdere categorieën worden hieronder beschreven.

#### **1) Gebruiksvorm in beheerplan zonder wijzigingen/maatregelen**

Dit zijn bestaande gebruiksvormen waarvan vast staat dat ze geen negatieve effecten en daarmee geen gevolgen hebben op (het behalen van) de ISHD. Dit geldt o.a. voor huidig gebruik waarvan de negatieve gevolgen in de huidige situatie al voldoende aangepast zijn. Voor deze vormen van huidig gebruik hoeven geen wijzigingen of aanvullende mitigerende maatregelen plaats te vinden ten opzicht van regelingen en voorwaarden in de huidige situatie.

#### **2a) Gebruiksvormen in beheerplan met instandhoudingsmaatregelen**

Dit zijn bestaande gebruiksvormen, die kunnen leiden tot (significant) negatieve gevolgen op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, maar waarvoor is aangetoond dat de instandhoudingsmaatregelen voldoende zijn om behoud te garanderen en uitbreiding en verbetering niet onmogelijk te maken.

#### **2b) Gebruiksvorm in beheerplan met wijzigingen/maatregelen**

Dit zijn bestaande gebruiksvormen, die kunnen leiden tot significante negatieve gevolgen op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen en waarvoor wijzigingen of aanvullende mitigerende maatregelen nodig zijn. Een verslechtering of een verstoring kan worden gemitigeerd wanneer aan gebruiksvormen aanpassende voorwaarden kunnen worden verbonden, waardoor deze gebruiksvormen niet structureel inwerken op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied. Dit kunnen zijn: tijdelijkheid van de activiteiten, ruimtelijke zonerings, seizoen of vermindering van intensiteit van de activiteiten.

#### **3) Gebruiksvorm niet in beheerplan: vergunningsprocedure**

Dit zijn bestaande gebruiksvormen waarbij de (kans op) significante negatieve gevolgen op ISHD niet met algemene voorwaarden gemitigeerd kunnen worden. Deze activiteiten kunnen niet in het Natura 2000-beheerplan worden opgenomen en moeten de vergunningprocedure doorlopen.

### 7.3 Toetsing gebruik en beheer binnen het Natura 2000-gebied

In deze paragraaf worden de verschillende activiteiten vallend onder huidig gebruik en beheer binnen het Natura 2000-gebied aan de ISHD van Duinen Goeree & Kwade Hoek getoetst. De verschillende activiteiten zijn eerst zelfstandig beoordeeld. In paragraaf 7.5 volgt de cumulatietoets.

Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt tussen afbakening van relevante natuurdoelen, effectbeschrijving en effectbeoordeling. Bij de afbakening van relevante natuurdoelen is, zoals weergegeven in paragraaf 7.2, eerst gekeken naar theoretische relaties tussen activiteit en ISHD en vervolgens of deze relaties in tijd en ruimte overlappen (stap I). Indien uit de globale effectanalyse een (mogelijk) effect naar voren gekomen is, is dit effect beschreven en beoordeeld. In tekst en tabellen worden hieronder de belangrijkste zaken besproken. Om de tabellen zo overzichtelijk mogelijk te houden, zijn de (sub)habitattypen alleen met code weergegeven. In Tabel 7.1 staat hier een overzicht van.

**Tabel 7.1:** Overzicht codes (sub)habitattypen.

Code	Habitatype
H1140A	Slik- en zandplaten (getijdengebied)
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)
H1320	Slijkgrasvelden
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)
H2110	Embrionale duinen
H2120	Witte duinen
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)
H2130C	Grijze duinen (heischraal)
H2160	Duindoornstruwelen
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)
H2190D	Vochtige duinvalleien (hogere moerasplanten)
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)

#### 7.3.1 Kustveiligheid en –beheer

##### Afbakening relevante natuurdoelen

Kustveiligheidsbeheer bestaat uit regulier beheer en onderhoud van de primaire waterkering en ingrepen bij calamiteiten. Aangezien het regulier beheer alleen betrekking op de zeereep met een kerende functie heeft, betreft het de deelgebieden Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk, Vuurtorenduin en Springertduinen (Kwade Hoek dus niet). Het calamiteitenbeheer (graven, suppleties) betreft alle deelgebieden, behalve de Westduinen. In deze deelgebieden komen binnen de invloedssfeer van het kustbeheer embryonale duinen, witte duinen, duindoornstruwelen en kalkrijke grijze duinen voor. De embryonale en witte duinen moeten (minimaal) in oppervlakte en kwaliteit behouden blijven. Voor de kalkrijke grijze duinen is in subparagraaf 6.4.3 voor bovengenoemde deelgebieden een uitbreidingsopgave en voor

Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk, Vuurtorenduin en Springertduinen is daarnaast een verbeteropgave opgenomen. Binnen de Kwade Hoek komen alle niet-broedvogels en de strandplevier (broedvogel) binnen de invloedzone voor het calamiteitenbeheer voor.

### **Effectbeschrijving**

Kustbeheer heeft mogelijk effecten op de parameters en deelaspecten van embryonale duinen, witte duinen, duindoornstruwelen en kalkrijke grijze duinen. Het kustbeheer is onderverdeeld in regulier beheer en onderhoud, en calamiteitenbeheer.

#### *Regulier beheer en onderhoud*

Het reguliere beheer en onderhoud bestaat uit dynamisch kustbeheer, waarbij de dynamiek deels beperkt wordt, maar verstuiwing zoveel mogelijk wordt toegelaten. Dit heeft geen negatieve effecten voor de structuur en functie van de witte duinen, duindoornstruwelen en kalkrijke grijze duinen.

#### *Calamiteitenbeheer*

Bij calamiteitenbeheer wordt verstuiwing juist bevorderd. Bij het vergraven en verplaatsen van zand om afgeslagen strand en duin aan te vullen, worden stuifplekken namelijk gecreëerd voor zowel witte als grijze duinen. Bij het vergraven worden echter wel groeiplaatsen van typische soorten van witte duinen vernietigd. Daarnaast kunnen niet-broedvogels en broedvogels met een ISHD worden verstoord.

Wanneer zand wordt aangevoerd, is de herkomst en kwaliteit een aandachtspunt. Slibrijk zand zorgt namelijk voor een versnelde successie en achtergang van de kwaliteit van de habitattypen H2110, H2120, H2160 en H2130A.

### **Effectbeoordeling**

#### *Regulier beheer en onderhoud*

In de effectbeschrijving is aangegeven dat er geen negatieve effecten van regulier beheer en onderhoud zijn. Significant negatieve gevolgen op de ISHD zijn uitgesloten. Om de uitbreidingsdoelstelling voor kalkrijke grijze duinen te realiseren is het wel van belang zoveel mogelijk verstuiwing toe te laten binnen het dynamisch kustbeheer.

#### *Calamiteitenbeheer*

Het vergraven van embryonale duinen en witte duinen als calamiteitenbeheer kan weliswaar tot vernietiging van (groeiplaatsen van) soorten van embryonale duinen en witte duinen leiden, maar komt in de regel slechts beperkt in de tijd voor. Daarbij komt dat de soorten van de zeeoep kenmerkende pionierssoorten van een (natuurlijk) dynamisch milieu zijn en zich dus ook onder kunstmatige dynamiek goed kunnen handhaven. Het calamiteitenbeheer vormt dan ook geen bedreiging voor het voortbestaan van deze soorten en er is dus geen sprake van negatieve effecten op de embryonale duinen en witte duinen (tabel 7.2). De effecten van calamiteitenbeheer op kalkrijke grijze duinen hangen af van de lokale ISHD. Verstuiwingprocessen als gevolg van het calamiteitenbeheer dragen wel bij aan het behoud van dit habitatype, maar leveren geen bijdrage aan het behalen van de verbeteropgave. De effecten van het calamiteitenbeheer dragen bij aan de behoudsopgave van duindoornstruwelen.



Wanneer zand wordt aangevoerd, kunnen –afhankelijk van de kwaliteit– negatieve effecten optreden. Slibrijk zand zal minder verstuiven en kent een snellere successie. Hierdoor gaan de habitattypen H2110, H2120, H2160 en H2130A in kwaliteit en mogelijk ook in oppervlakte achteruit. Door bij de aanvoer van zand voor kalkrijk, slibarm zand te kiezen treden geen extra negatieve effecten op. Dit zal als voorwaarde worden opgenomen.

Calamiteitenbeheer kan tot slot in beginsel leiden tot verstoring van broedvogels en niet-broedvogels. Er is niet of nauwelijks ruimtelijke overlap tussen de ligging van de zeewering en de ligging van belangrijke foerageer-, rust- en broedgebieden, daarnaast betreft het incidentele en kortstondige beheeractiviteiten. Negatieve effecten zijn uit te sluiten.

**Tabel 7.2:** Synthese effectbeoordeling kustveiligheid en -beheer na mitigatie op de relevante ISHD (Type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte). Zie tabel 7.1 voor codering habitattypen). Bv = broedvogels, Nb = niet-broedvogels.

	H2110	H2120	H2130A	H2160	Bv	Nb
Regulier beheer en onderhoud	Nvt	+ <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	0	0
Calamiteitenbeheer	0 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>	+ <sup>1,2</sup>	0	0

1 Mitigatie benodigd: zoveel mogelijk toelaten van verstuivingsbeheer

2 Mitigatie benodigd: uitsluitend kalkrijk, slibarm zand gebruiken

Instandhoudingsbeheer en -voorwaarden (zie voor uitwerking hoofdstuk 8)

- Zoveel mogelijk verstuiving toelaten binnen dynamisch kustbeheer
- Gebruik kalkrijk, slibarm zand

### 7.3.2 Monitoring van natuurwaarden en abiotische randvoorwaarden

#### Afbakening relevante natuurdoelen

Monitoring vindt plaats in alle deelgebieden. Alle deelgebieden en hier voorkomende habitattypen en soorten zijn relevant, met uitzondering van de habitattypen H1140A, H1310A, H1310B en H1320 waar geen monitoring plaatsvindt.

#### Effectbeschrijving

Monitoring leidt via betreding tot vertrapping en verstoring. De frequentie waarop dit gebeurt, is echter zeer beperkt. Het gaat per deelgebied om enkele bezoeken in het jaar. De negatieve effecten die zich hierbij voordoen, zijn daarmee te verwaarlozen.

Voor monitoring van nauwe korfslak worden monsters van levende dieren genomen. Inventarisaties op louter zichtwaarnemingen zijn namelijk verre van volledig. In veel gevallen bleek dat op locaties waar men met negatief resultaat intensief met het blote oog naar de soort had gezocht, na aanvullend onderzoek middels monsternamen weldegelijk populaties werden getraceerd. Wanneer wordt bemonsterd op zorgvuldige wijze op een klein oppervlak zal het verlies aan dieren een te verwaarlozen deel van de populatie betreffen ([www.anemoon.org](http://www.anemoon.org)).

Ten behoeve van de evaluatie van de ISHD en -maatregelen, maar ook van huidig gebruik, zal in de eerste beheerplanperiode een intensivering van de monitoring noodzakelijk zijn (zie voorts

hoofdstuk 10). Voor monitoring moeten alle deelgebieden in de meer gevoelige tijd betreden worden (inventarisatie van bijvoorbeeld broedvogels kan immers niet buiten het gevoelige broedseizoen plaatsvinden). De frequentie van de bezoeken blijft dan echter nog steeds zeer beperkt (zie ook paragraaf 7.3.3).

### Effectbeoordeling

Aangezien effecten op natuurwaarden marginaal zijn, zijn significant negatieve gevolgen op de ISHD onder de huidige monitoring uitgesloten. Ook significant negatieve gevolgen van het intensiveren van de monitoring zoals besproken in paragraaf 10.2 zijn afwezig. Aangezien monitoring noodzakelijk is voor de optimalisatie van het natuurbeheer en de andere maatregelen, zijn de effecten van monitoring indirect zelfs positief. In tabel 7.4 zijn alle effecten van monitoring op de relevante ISHD samengevat.

**Tabel 7.4:** Synthese effectbeoordeling monitoring op de relevante ISHD (Type gevolgen: '0' = geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte. Zie tabel 7.1 voor codering habitattypen.

	H1330A	H2110	H2120	H2130A	H2130B	H2130C	H2160	H2190A	H2190B	H2190C	H2190D	H6430B	H6430C	Nauwe korfsiak	Noordse woelmuis	Strandplevier	Niet-broedvogels
(intensiveren) monitoring	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 7.3.3 Recreatie

#### Afbakening relevante natuurdoelen

In vrijwel het gehele Natura 2000-gebied wordt intensief gerecreëerd. Uitzonderingen hierop vormen de deelgebieden Westduinen (afgesloten voor publiek), Vuurtorenduin (alleen toegankelijk via strandovergangen) en het noordoostelijke deel van de Kwade Hoek. Hoewel deze deelgebieden geheel of grotendeels voor publiek zijn afgesloten, vindt dikwijls nabij recreatie plaats. In de overige deelgebieden vinden diverse vormen van recreatie plaats, waarbij de aard en omvang gevarieerd is.

NB: in deze paragraaf worden alleen de recreatieve activiteiten getoetst. De faciliteiten hiertoe (wegen, paden etc.) volgen in paragraaf 7.3.9. Daarbij gaat het om recreatieve activiteiten die plaatsvinden conform de openstelling- en gebruiksregels uit diverse andere wet- en regelgeving (zoals APV etc.; zie ook begin van hoofdstuk en paragrafen 5.1.3).

#### Effectbeschrijving

Land- en waterrecreatie leidt tot twee verschillende effecten: verstoring van (verstoringgevoelige) fauna (verstoring door aanwezigheid mensen en honden) en vertrapping van ondergroei zoals flora en korstmossen (mensen en honden bij betreding buiten de paden en betreding strand). Hieronder worden deze effecten nader beschreven.

#### *Verstoring door land- en waterrecreatie en honden*

Verstoring is van belang voor hiervoor gevoelige diersoorten. Voor het merendeel zijn dit broedvogels en niet-broedvogels (pleisterende vogels), daarnaast is het konijn gevoelig voor verstoring. Deze soorten zijn echter lang niet allemaal even gevoelig voor verstoring. Aangezien van genoemde soorten vogels het meest verstoringgevoelig zijn, wordt verstoring van deze soortgroep getoetst. Een belangrijke vraag hierbij is wanneer zich negatieve effecten van verstoring voordoen. In de Uitwerking effectanalyse (Steunpunt Natura 2000, 2007) en de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (Ministerie van (destijds) LNV, 2005) is opgenomen dat “verstoring van een soort in een gebied optreedt wanneer uit populatiedynamische gegevens betreffende die soort in dat gebied blijkt dat de soort het gevaar loopt niet langer een levensvatbare component van de natuurlijke habitat te zullen blijven”. Deze definitie hanteren wij in de effectbeschrijving en de beoordeling.

De verstoringgevoeligheid van de broedvogels en niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied is gemiddeld tot groot (soortgevoeligheid). Daarbij komt dat de habitatgevoeligheid groot is, doordat hier sprake is van open kustgebieden (Krijgsveld et al., 2008).

Uit verschillende studies (o.a. Krijgsveld et al., 2008 en referenties daarin, Meininger & Graveland, 2002) blijkt dat er een relatie is tussen het broedsucces van de strandplevier en de recreatiedruk, waarbij het broedsucces achteruitgaat naarmate de verstoringintensiteit hoger is. Met name landrecreatie en honden hebben een negatief effect op broedende strandplevieren.

Daarnaast laten in de Kwade Hoek een aantal soorten niet-broedvogels (sterk) fluctuerende aantalontwikkelingen zien, en is bij sommige soorten watervogels een daling in de aantallen in nazomer en najaar zichtbaar (zie paragraaf 4.5). Op het moment is onduidelijk welke oorzaak precies hieraan ten grondslag ligt. Wel is bekend dat de aanwezigheid van mensen, honden en (het droogvallen of aanleggen van) recreatievaart tot het opvliegen van (grote aantallen) vogels kan leiden. Dat dit met een zekere frequentie voor komt op de Kwade Hoek is op grond van berichten waarschijnlijk. In hoeverre dit leidt tot risico's op significant negatieve effecten is op het moment niet te zeggen, net zo min als dat er een relatie is tussen fluctuaties en/of dalingen van niet-broedvogels en recreatief gebruik. Om scherper in beeld te krijgen wat de achterliggende oorzaken zijn van de fluctuaties van niet broedvogels, en of er een relatie is met het recreatieve gebruik in de Kwade Hoek, wordt de beheerplanperiode 2013 - 2018 gebruikt om ontwikkelingen te monitoren en de (mogelijke) relatie tussen het recreatieve gebruik en de ontwikkelingen van niet-broedvogels te evalueren.

Daarnaast zijn broedvogels mede bepalend voor de kwaliteit van de habitattypen van het Natura 2000-gebied. De verstoringgevoeligheid van deze vogels is over het algemeen matig (Krijgsveld et al., 2008). Uitzondering vormt de strandplevier (typische soort van embryonale duinen), die zeer verstoringgevoelig is.

Voor enkele soorten is onderzoek verricht naar de relatie tussen padendichtheid en aantal broedterritoria. Hierbij is voor graspieper en tapuit aangetoond dat de dichtheid aan broedvogels afneemt langs paden en wegen, terwijl dit effect zich bij roodborsttapuiten niet voordoet (Pauwels & Vos, 2001). Daarbij is het de vraag wanneer zich negatieve effecten op de soorten en de

habitattypekwaliteit voordoen. Uit paragrafen 4.2 is gebleken dat verstoringgevoelige fauna in het merendeel van de deelgebieden aanwezig is. De beperkte aanwezigheid van strandplevier in H2110 hangt wel samen met verstoringdruk (zie de beschrijving hierboven). Er zijn dus geen redenen om aan te nemen dat zich verstoring (conform de hierboven opgenomen definitie) voordoet bij andere habitattypen dan H2110 en H1330. Mogelijk heeft de fauna zich er op aangepast.

#### *Vertrapping (recreanten)*

Vertrapping doet zich voor wanneer habitattypen daadwerkelijk betreden worden. Dit gebeurt bij excursies. De frequentie van natuurexcursies is zeer beperkt. Het gaat per deelgebied om slechts enkele bezoeken in het jaar. De negatieve effecten die zich hierbij voordoen, zijn marginaal. Vertrapping tijdens excursies leidt dus niet tot grootschalige en blijvende effecten.

Daarnaast kan vertrapping zich voordoen tijdens strandbezoek en een effect hebben op de strandplevier. Schulz en Stock (1992, in Meininger & Graveland, 2002) tonen aan dat op de Duitse Waddeneilanden nesten verloren gaan door vertrapping.

### **Effectbeoordeling**

#### *Verstoring door recreanten en honden*

De strandplevier ondervindt negatieve effecten van landrecreatie. Op basis van de literatuurstudie van Krijgsveld et al. (2008) worden de mogelijk populatie-effecten ingeschat als groot. Significant negatieve gevolgen van verstoring door landrecreatie op de behoudsopgave van de strandplevier worden niet uitgesloten.

De strandplevier is een typische soort van het habitatype H2110. De hierboven beschreven gevolgen van verstoring voor de populatie van deze vogels heeft ook negatieve gevolgen voor de behoudsopgave van habitatype H2110. Bij de effectbeschrijving van verstoring is geconcludeerd dat verstoring zich niet voordoet voor de kwaliteitsbepalende vogelsoorten van de overige habitattypen. Gevolgen voor de ISHD van deze habitattypen zijn dus uitgesloten.

Effecten van recreatie op strandplevier (daarmee impliciet habitatype H2110) en niet-broedvogels zijn expliciet beoordeeld. Uit deze beoordeling is naar voren gekomen dat middels een betere planologische borging van het broed- en rustgebied (zonerings) in de Kwade Hoek de kans op significant negatieve gevolgen te voorkomen zijn. In dit beheerplan is deze conclusie als volgt ter hand genomen:

1. In de beheerplanperiode 2013-2018 wordt het huidige beschermde broedgebied van de strandplevier en het rustgebied van niet-broedvogels (planologisch) beter beschermd (zie figuur 5.1 in paragraaf 5.1.3). Deze gebieden kunnen worden aangewezen op grond van 20 van de Natuurbeschermingswet 1998. Vereniging Natuurmonumenten doet hiertoe in het eerste jaar van deze beheerplanperiode een aanvraag bij de provincie Zuid-Holland. Daarnaast wordt van de gebieden die niet toegankelijk zijn, aan de zeezijde duidelijker aangegeven dat het gebied ook niet toegankelijk is met vaartuigen (middels borden en/of ballenlijnen). Deze maatregel wordt concreet uitgewerkt in het nog op te stellen toezicht- en handavingsplan. Dit leidt naar verwachting tot een betere naleving van deze zonerings (dit is

in paragraaf 4.4.1 bij de strandplevier benoemd als één van de belangrijke knelpunten voor de soort).

2. Vervolgens wordt in de resterende periode onderzocht welke factoren bepalend zijn voor de grootte van de broedpopulatie van de strandplevier en de fluctuaties in de aantallen niet-broedvogels in de Kwade Hoek en in welke mate het (beter) beschermde broed- en rustgebied hieraan bijdraagt;
3. Op grond hiervan wordt een evaluatie uitgevoerd aan het einde van de eerste beheerplanperiode. Daarbij wordt op grond van de aantalsontwikkeling en het genoemde onderzoek een gefundeerd besluit genomen over de noodzaak tot het herzien van de huidige recreatieve zonering van de Kwade Hoek.

### Vertrapping

Onder de effectbeschrijving is aangegeven dat vertrapping tijdens excursies geen rol speelt in de kwaliteit van de habitattypen. Geconcludeerd wordt dan ook dat vertrapping voor deze activiteit geen gevolgen heeft voor het behalen van de ISHD. Vertrapping kan wel een effect hebben op de strandplevier. Gezien de kwetsbaarheid van de populatie kunnen negatieve gevolgen voor de behoudsopgave niet worden uitgesloten.

In tabel 7.5 is een overzicht gegeven van de effectbeoordeling van recreatie op de relevante ISHD na het nemen van mitigerende maatregelen.

**Tabel 7.5:** Synthese effectbeoordeling recreatie na mitigatie op de relevante ISHD (type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte. Zie tabel 7.1 voor codering habitattypen).

	H1330A	H2110	H2120	H2130A	H2130B	H2130C	H2160	H2190A	H2190B	H2190C	H2190D	H6430B	Strandplevier	Niet-broedvogels
Wandelen op wegen en paden	nvt	nvt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nvt	nvt
Wandelen op strand (incl. schor)	0	0 <sup>1</sup>	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0 <sup>1</sup>	- <sup>1</sup>
Wandelen met aangelijnde hond op wegen en paden	nvt	nvt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nvt	nvt
Wandelen met aangelijnde hond op strand (incl. schor)	- <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0 <sup>1</sup>	- <sup>1</sup>
Paardrijden (ook op strand)	- <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0 <sup>1</sup>	- <sup>1</sup>
Excursies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vliegeren	- <sup>1</sup>	0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0	- <sup>1</sup>
Varen met zeilboten	0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	- <sup>1</sup>
Varen met motorboten	0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	- <sup>1</sup>
Zwemmen	0	Nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Droogvallen	0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	- <sup>1</sup>

1) Mitigatie en onderzoek benodigd: betere planologische borging en handhaving zonering, waarbij gedurende de beheerplanperiode door monitoring wordt bekeken of deze maatregel voldoende is of dat aanpassing van de zonering benodigd is. Daarnaast onderzoek benodigd naar de achterliggende oorzaken van de fluctuaties in aantallen, en de eventuele invloed van recreatie (of andere gebruiksfuncties) hierop.

Instandhoudingsbeheer en -voorwaarden (zie voor uitwerking hoofdstuk 8)

1. Betere planologische borging huidige zonering recreatie, middels de (mogelijke) aanwijzing van het huidige broed- en rustgebied op grond van artikel 20 Natuurbeschermingswet 1998.

### 7.3.4 Drinkwaterwinning en –beheer

#### Afbakening relevante natuurdoelen

Uit de globale effectanalyse is gebleken dat zich met de waterwinning in de Middel- en Oostduinen mogelijke effecten als gevolg van verdroging voordoen. Mogelijke verdroging is van belang voor H2130C grijze duinen (heischraal) en alle subtypen van H2190 vochtige duinvalleien. Daarnaast zijn effecten op het leefgebied van Noordse woelmuis denkbaar doordat deze soort afhankelijk is van een zekere waterpeildynamiek. Aangezien de overige Natura 2000-waarden alle grondwateronafhankelijk zijn, hebben deze geen ecologische relaties met de waterwinningsactiviteiten.

#### Effectbeschrijving en -beoordeling

Voor de waterwinning in de Middel- en Oostduinen is door Provincie Zuid-Holland aan Evides NV een vergunning in gevolge de Waterwet verleend voor het permanent onttrekken van grondwater ten behoeve van de drinkwatervoorziening. In deze vergunning is de volgende passage opgenomen: “In de omgeving rondom de winning worden in het freatisch grondwater geen effecten van de winning op de grondwaterstand gevonden. Nadelige effecten ten aanzien van natuur, landbouw en groenvoorziening worden derhalve niet verwacht. Op de winninglocatie zelf is overigens sprake van natuurontwikkeling als gevolg van de bedrijfsvoering waarbij voorgezuiverd water in kanalen wordt geïnfilteerd.” Dit wordt ondersteund door monitoringgegevens van de vegetatie. Hieruit valt te concluderen dat, door de infiltratie van gezuiverd oppervlaktewater, zich geen verdrogende effecten voordoen en ook de peilfluctuaties niet beïnvloed worden. Gevolgen voor de ISHD zijn dus uitgesloten. In tabel 7.6 zijn de gevolgen van waterwinning op de relevante ISHD weergegeven.

**Tabel 7.6:** Synthese effectbeoordeling waterwinning en -beheer op de relevante ISHD (Type gevolgen: ‘0’ =geen gevolg, ‘-’ = niet-significant negatief gevolg, ‘--’ = kans op significant negatief gevolg, ‘?’ = onbekend, ‘+’ = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte. Zie tabel 7.1 voor codering habitattypen).

	H2130C	H2190A	H2190B	H2190C	H2190D	Nauwe korfstak
winning van 3,5 miljoen m <sup>3</sup> per jaar	0	0	0	0	0	0

### 7.3.5 Jacht, wildbeheer en schadebestrijding

Jacht, wildbeheer en schadebestrijding in de Duinen Goeree & Kwade Hoek vindt plaats conform verleende ontheffingen, landelijke vrijstellingen en aanwijzingen. De ontheffingen zijn gebaseerd op door GS goedgekeurde faunabeheerplannen.

Zowel binnen als buiten het Natura 2000-gebied vindt jacht, wildbeheer en schadebestrijding plaats. Concrete informatie over de wijze van uitvoering ontbreekt. De kaders van het gebruik zijn afgestemd op het wettelijke kader vanuit de Flora- en faunawet. Met de Natuurbeschermingswet 1998 wordt rekening gehouden door in de Kwade Hoek (dat op grond van de Vogelrichtlijn is aangewezen) niet te jagen, en geen schadebestrijding op overwinterende ganzen (1 oktober tot en met 31 maart) uit te voeren. Andere kaders zijn niet in de ontheffingen opgenomen.

#### Effectbeschrijving en -beoordeling

Op grond van de opsomming in paragraaf 5.2.4 is onderstaand overzicht opgesteld van het gebruik, en waar dit op grond van de bepalingen in beginsel plaats kan vinden. In de laatste kolom worden potentiële conflicten benoemd met de ISHD.

Gebruik	Waar	Wanneer	Potentiële conflicten ISHD
Jacht: konijn	Middel- en Oostduinen	15 aug t/m 31 jan	Aantasting kwaliteit: H2130 (konijn typische soort, begrazing).
Jacht: wilde eend, haas, fazant, houtduif	Middel- en Oostduinen	15 aug/okt t/m 31 dec/jan	Geen
Beheer en schadebestrijding (art 65): konijn	Gehele gebied	Gehele jaar	Verstoring: broedvogels, niet-broedvogels (beide alleen in Kwade Hoek), typische soorten habitattypen (gehele gebied). Aantasting kwaliteit: H2130 (konijn typische soort, begrazing).
Schadebestrijding (art 65): Canadese gans, houtduif, kauw, vos, zwarte kraai	Gehele gebied	Gehele jaar	Verstoring: broedvogels, niet-broedvogels (beide alleen in Kwade Hoek), typische soorten habitattypen (gehele gebied).
Schadebestrijding (art 67): gedom. Grauwe gans, muskusrat, Indische gans, Nijlgans, rosse stekelstaart, verwilderde duif, verwilderde kat en verwilderde nerts	Gehele gebied	Gehele jaar	Verstoring: broedvogels, niet-broedvogels (beide alleen in Kwade Hoek), typische soorten habitattypen (gehele gebied).
Schadebestrijding (art 68): ree	Gehele gebied	1 nov t/m 15 mrt (geiten), 1 mei t/m 15 sep (bokken)	Verstoring: broedvogels, niet-broedvogels (beide alleen in Kwade Hoek), typische soorten habitattypen (gehele gebied).
Schadebestrijding (art 68): overzomerende grauwe ganzen, kolganzen en brandganzen	Gehele gebied	1 apr t/m 30 sep	Verstoring: broedvogels, niet-broedvogels (beide alleen in Kwade Hoek), typische soorten habitattypen (gehele gebied). Verlaging seizoensgemiddelde: door afschot grauwe gans en brandgans (alleen in Kwade Hoek)
Schadebestrijding (art 68): overwinterende grauwe ganzen en kolganzen	Duingebied, excl. Kwade	1 okt t/m 31 mrt	Geen

Gebruik	Waar	Wanneer	Potentiële conflicten ISHD
	Hoek		
Schadebestrijding (art 68): nestbeheer zomerganzen (grauwe gans, soepgans, kolgans, Indische gans, Canadese gans, brandgans en Nijlgans)	Gehele gebied	Niet genoemd, maar geldt voor broedende dieren (broedseizoen).	Verlaging seizoensgemiddelde grauwe gans en brandgans door nestbeheer (alleen in Kwade Hoek),

### Jacht

Met betrekking tot de jacht in de Middel- en Oostduinen geldt dat verstoring van typische soorten (mn. broedvogels) kan worden uitgesloten, aangezien het gebruik buiten het broedseizoen plaats heeft.

Jacht op het konijn kan in potentie resulteren in een lagere graasdruk door konijnen en vermindering van het aantal typische soorten van het grijze duin. In praktijk is het afschot (schadebestrijding en jacht) in de Middel en Oostduinen de laatste 15 jaar zo gering dat hiervan geen effect verwacht mag worden (afschot 0-4 konijnen per jaar op een populatie van 50 a 200 konijnen; gegevens M. Annema).

Jacht op overige soorten in de Middel- en Oostduinen leidt niet tot negatieve effecten op ISHD.

### Schadebestrijding

Schadebestrijding op grond van artikel 65 en 67 Flora- en faunawet kan in het gehele gebied jaarrond plaatsvinden. Hierdoor kan in beginsel verstoring optreden van broedvogels, niet-broedvogels, typische soorten en habitattypen. Bij schadebestrijding met behulp van geweer en/of akoestische en visuele middelen is het verstoringseffect in beginsel het grootst. Dit is mede afhankelijk van de locatie en het seizoen van de maatregelen.

Indien sprake is van schadebestrijding gericht op het konijn kan in potentie aantasting plaatsvinden van de kwaliteit van het habitatype grijze duinen (H2130).

Voor schadebestrijding op grond van artikel 68 Flora- en faunawet gericht op reeën geldt een soortgelijke redenatie. In beginsel kan ook verstoring optreden van broedvogels, niet-broedvogels en typische soorten habitattypen.

Schadebestrijding (verstoring ondersteunend afschot) van overzomerende ganzen kan in de situaties waarbij (in met name het Vogelrichtlijngebied) gebruik wordt gemaakt van geweer als middel leiden tot verstoring van broedvogels, niet-broedvogels en typische soorten van habitattypen. Daarnaast kan dit gebruik in de Kwade Hoek (Vogelrichtlijngebied) door afschot leiden tot een lager seizoensgemiddelde van de grauwe gans en brandgans, aangezien een deel van de overzomerende dieren ook als pleisterende populatie aanwezig is in het najaar en de winter. Schadebestrijding van overwinterende ganzen buiten de Kwade Hoek leidt niet tot potentiële effecten op ISHD. Nestbeheer (oliën, schudden en/of prikken van eieren) van overzomerende ganzen leidt naar verwachting tot en zeer lokale verstoringseffecten. In een aantal specifieke gevallen leidt dit gebruik juist tot positieve effecten op de ISHD, met name in schrale vegetaties van vochtige en natte duinvalleien (tegengaan eutrofiering).

Muskusrattenbestrijding is nodig vanuit het oogpunt van veiligheid van de waterkeringen. De noodzakelijke betreding bij controles bij bestrijding in de winterperiode conflicteert beperkt met de randvoorwaarde rust. De verstoring wordt door de gehanteerde aanpak zoveel mogelijk gemitigeerd, hierover zijn werkafspraken gemaakt. Vangstmateriaal wordt zo geplaatst dat de kans op bijvangst minimaal is.



Bestrijding van het konijn (nabij waterwinmiddelen) is mogelijk, maar mag niet leiden tot een lagere graasdruk van de soort in het grijze duin. Dit zal worden beoordeeld bij de evaluaties van dit beheerplan. Daartoe levert de beheerder jaarlijks een overzicht van geschoten en/of gefretteerde dieren en een schatting van de totale populatie.

Bestrijding van overzomerende grauwe ganzen en brandganzen in het Vogelrichtlijngebied Kwade Hoek raakt de ISHD voor beide soorten, aangezien een deel van de overzomerende populatie ook aanwezig is als pleisterende dieren.

Verstoringseffecten van schadebestrijding zijn gedurende het jaar verschillend en afhankelijk van de locatie. Diverse (duin)habitattypen hebben broedvogels als typische soorten (zie tabel 4.4), deze kunnen in het broedseizoen worden verstoord, sommige mariene en duinhabitattypen hebben ook enkele steltlopers of grondeleenden als typische soort, welke ook jaarrond aanwezig kunnen zijn. In de Kwade Hoek kan schadebestrijding in beginsel zowel in het broedseizoen als daarbuiten tot verstoring van broedende strandplevieren als verstoring van (grote) aantallen niet-broedvogels leiden, zeker wanneer sprake is van afschot en/of gebruik van akoestische of visuele middelen.

In tabel 7.7 is een overzicht gegeven van de effectbeoordeling van jacht, wildbeheer en schadebestrijding op de relevante ISHD na het nemen van mitigerende maatregelen.

**Tabel 7.7:** Synthese effectbeoordeling jacht, wildbeheer en schadebestrijding op de relevante ISHD (Type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte. Zie tabel 7.1 voor codering habitattypen).

	H1330A	H2110	H2120	H2130A	H2130B	H2130C	H2160	H2190A	H2190B	H2190C	H2190D	H6430B	Strandplevier	Niet-broedvogels
Jacht: konijn	nvt	nvt	nvt	-,3	-,3	-,3	0	0	0	0	nvt	nvt	nvt	nvt
Jacht: overige soorten	nvt	nvt	nvt	0	0	0	0	0	0	0	nvt	nvt	nvt	nvt
Muskus- en beverrattenbestrijding	0	0	nvt	0	0	nvt	0	0	0	0	0	0	0	0
Schadebestrijding konijn (art 65)	-	-	nvt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>
Schadebestrijding overige soorten (art 65)	-	-	nvt	-	-	nvt	-	-	-	-	-	-	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>
Schadebestrijding exoten (art 67)	-	-	nvt	-	-	nvt	-	-	-	-	-	-	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>
Schadebestrijding ree (art 68)	-	-	nvt	-	-	nvt	-	-	-	-	-	-	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>
Schadebestrijding overzomerende ganzen (art 68)	-	-	nvt	-	-	nvt	-	-	-	-	-	-	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>
Schadebestrijding overwinterende ganzen (art 68)	nvt	nvt	nvt	0	0	nvt	0	-	-	-	-	0	nvt	Nvt
Schadebestrijding (nestbeheer, art 68) overzomerende ganzen	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0 <sup>2</sup>

Significant negatieve effecten als gevolg van verstoring, verlaging van de aanwezige aantallen pleisterende vogels of typische soorten worden gemitigeerd door het treffen van de volgende maatregelen:

1. Jacht, wildbeheerbeheer en schadebestrijding waarbij gebruik wordt gemaakt van afschot met het geweer en/of inzet van akoestische middelen vindt plaats buiten het Vogelrichtlijngebied Kwade Hoek.
2. Nestbeheer kan voor de overzomerende ganzen (inclusief exoten) in het gehele Natura 2000-gebied plaatsvinden, alleen voor de grauwe gans en brandgans geldt dat dit buiten het Vogelrichtlijngebied Kwade Hoek dient plaats te vinden.
3. Jacht en schadebestrijding van het konijn (nabij waterwinmiddelen) is mogelijk, maar mag niet leiden tot een lagere graasdruk van de soort in het grijze duin. Dit zal worden beoordeeld bij de evaluaties van dit beheerplan. Daartoe levert de beheerder jaarlijks een overzicht van geschoten en/of gefretteerde dieren en een schatting van de totale populatie. Indien de konijnenstand hierdoor wezenlijk wordt aangetast, kan er gedurende de looptijd van dit beheerplan toe worden besloten jacht en/of schadebestrijding in dit deelgebied niet langer toe te staan.

### 7.3.6 Visserij

#### Afbakening relevante natuurdoelen

Visserij vindt plaats in de inhammen aan de noordoostkant van de Kwade Hoek. Hierbij wordt het gebied betreden en mogelijk de bodem beroerd. Het effect van visserij op H1140A slik- en zandplaten, en niet-broedvogels wordt met name bepaald door verstoring (niet-broedvogels en typische soorten), onduidelijk is of er sprake is van beschadiging/aantasting van mosselbanken en wormvelden (kwaliteitsparameter habitatype en foerageerbiotoop niet-broedvogels).

#### Effectbeschrijving

De visserij in de Kwade Hoek leidt met name tot verstoring van niet-broedvogels en mogelijk tot kwaliteitsvermindering van H1140 en foerageergebied voor bodemdieren etende vogels. De (mogelijke) effecten worden hieronder besproken.

#### *Verstoring*

Foeragerende niet-broedvogels worden incidenteel verstoord door visserij in het open water van de Kwade Hoek. In gebieden waar een bepaalde verstoringbron geen werkelijke dreiging vormt en daarnaast ook voorspelbaar is, is het mogelijk dat vogels steeds minder reageren op de verstoringbron. Er zijn verschillende redenen waarom een vogel zich al dan niet laat verstoren. De afweging van energiekosten en -baten bepaalt de verstoringgevoeligheid. Uit literatuurgegevens (Krijgsveld et al., 2008) blijkt dat de verstoringgevoeligheid van niet-broedvogels in de Kwade Hoek matig tot groot is, terwijl de habitatgevoeligheid (open gebied) groot is. Bepaalde aspecten van de verstoringbron spelen daarnaast ook een belangrijke rol. Hierbij zijn vooral van belang:

1. intensiteit van verstoring
2. duur en frequentie (continu of niet frequent; regelmatig of variabel)
3. voorspelbaarheid van gedrag van de verstoringbron
4. type verstoringbron
5. afstand tussen vogel en verstoringbron

Voor de meeste niet-broedvogels geldt een afstand van 100-200 meter van foeragerende vogels, waarbinnen voldoende rust dient te zijn (fuut, aalscholver, lepelaar, bergeend, wintertaling, pijlstaart, scholekster, bontbekplevier, zilverplevier, wulp, tureluur). Enkele soorten zijn gevoeliger

voor verstoring (slobeend, kluut). Zo wordt de kluut verstoord bij activiteiten binnen 500 meter van de hoogwatervluchtplaats. Tijdens visserijactiviteiten worden vogels tot op enkele honderden meter benaderd. Gezien de mate van aanwezigheid, de relatieve onvoorspelbaarheid, de geringe afstand tot de niet-broedvogels en de gevoeligheid van de vogels voor verstoring kan geconcludeerd worden dat verstoring van niet-broedvogels plaatsvindt. Dit resulteert in negatieve effecten op niet-broedvogels en daarmee ook op de typische soorten van habitatype H1330A.

#### *Verstoring bodem*

Of de visserij in de Kwade Hoek de bodem van habitatype H1140 verstoort is afhankelijk van de manier waarop gevestigd wordt. Dergelijke informatie is onbekend. Subtype H1140A is zeer gevoelig voor verstoring van de bodem. Voor soorten of ecotopen (bijvoorbeeld mosselbanken) is sprake van aantasting, indien er een onbalans is in de frequentie van verstoring en de benodigde herstelperiode. In dit geval kan een negatief effect optreden in de vorm van permanente afname van kwaliteit van het habitatype (structuur en functie).

#### *Voedselbeschikbaarheid*

Als gevolg van de visserij neemt de voedselbeschikbaarheid voor vogels af. In vergelijking met de totale voedselbeschikbaarheid is de hoeveel die in de Kwade Hoek wordt gevangen minimaal (exacte gegevens zijn onbekend, betreft een inschatting op basis van deskundigen oordeel), zodat geen permanent negatieve effecten voor vis- en schelpdieretende niet-broedvogels te verwachten zijn.

### **Effectbeoordeling**

#### *Verstoring*

Voergerende en rustende niet-broedvogels worden (incidenteel) verstoord door visserij. Daarnaast laten in de Kwade Hoek een aantal soorten niet-broedvogels (sterk) fluctuerende aantalonontwikkelingen zien, en is bij sommige soorten watervogels een daling in de aantallen in nazomer en najaar zichtbaar (zie paragraaf 4.5), waarbij de gemiddelde aantallen onder de instandhoudingsdoelstelling zijn beland. Hierdoor is het niet uit te sluiten dat de (incidentele) verstoring leidt tot risico's op een significant negatief effect.

#### *Verstoring bodem*

Onduidelijk is of de mogelijke verstoring van de bodem van H1140A een knelpunt vormt. Aanwezigheid van vissersboten leidt niet tot bodemverstoring, omwoelen/beroeren van de bodem kan hier wel toe leiden, afhankelijk van de frequentie en hersteltijd van de bodem.

#### *Voedselbeschikbaarheid*

Onder de effectbeschrijving is aangegeven dat de effecten op voedselbeschikbaarheid geen rol spelen voor de kwaliteit van het leefgebied van niet-broedvogels. Geconcludeerd wordt dan ook dat de voedselbeschikbaarheid door visserij geen gevolgen heeft voor het behalen van de ISHD.

In tabel 7.8 is een overzicht gegeven van de effectbeoordeling van visserij op de relevante ISHD. Het versturende effect leidt daarmee tot kans op een significant negatief effect op niet-broedvogels. Over verstoring van de bodem zijn onvoldoende gegevens beschikbaar om een significant negatief effect uit te kunnen sluiten.

**Tabel 7.8:** Synthese effectbeoordeling visserij op de relevante ISHD (Type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte). Zie tabel 7.1 voor codering habitattypen)

	H1140A	Niet-broedvogels
Verstoring	nvt	--
Verstoring bodem	?	nvt
Voedselbeschikbaarheid	nvt	0

### 7.3.7 Handhaving

#### Afbakening relevante natuurdoelen

Handhaving vindt plaats in alle deelgebieden, de terreinbeheerders surveilleren in het gebied. In de Kwade Hoek vindt intensieve handhaving plaats door douane, KLPD, Rijkswaterstaat, Waterschap. Hierbij wordt in het gebied gereden met voertuigen over het strand ter hoogte van de Kwade Hoek via een spoor tussen de vroegere stuifdijk en de recent aangegroeide kwelder. NB: In geval van een calamiteit moeten de betreffende instanties het gebied kunnen betreden. Deze effecten zijn niet te kwantificeren en worden hier niet getoetst.

#### Effectbeschrijving

##### *Surveilleren*

Surveilleren kan verstoring van verstoringgevoelige fauna veroorzaken. De verstoring wordt door de gehanteerde aanpak zoveel mogelijk gemitigeerd. De betreding vindt op kleine schaal plaats. De negatieve effecten die zich hierbij voordoen, zijn marginaal. Op basis van deze nuancering wordt geconcludeerd dat zich geen verstoring voordoet conform de definitie gegeven in paragraaf 7.3.3. Surveilleren leidt dus niet tot grootschalige en blijvende effecten.

##### *Handhaving Kwade Hoek*

Het rijden over de Kwade Hoek kan leiden tot verstoring van verstoringgevoelige fauna en tot vernietiging van habitattypen en nesten. Verstoring doet zich voor door het geluid en de optische verstoring van voorbijrijdende auto's. Dit effect doet zich met name in de habitats en leefgebieden die direct bereden worden (H1310B, H1330A, H2110, H2120, H6430B, leefgebied strandplevier en niet-broedvogels). Vermoedelijk zijn de effecten van verstoring voor H2120 beperkter.

Het rijden met auto's resulteert in diepe spoorvorming, die lang zichtbaar blijft. Dit resulteert in vernietiging van de habitattypen H1310B, H1330A, H2110, H2120 en H6430B. Doordat vooral wordt gereden in de zone waar de embryonale duinen overgaan naar het strand (het leefgebied van de strandplevier) is er een groot risico op vernietiging van nesten van de strandplevier. Vooral wanneer de voertuigen steeds via een andere route rijden kan de spoorvorming forse effecten hebben.

#### Effectbeoordeling

Onder de effectbeschrijving is aangegeven dat surveilleren geen rol speelt in de kwaliteit van de habitattypen en het leefgebied van soorten. Geconcludeerd wordt dan ook dat surveilleren geen gevolgen heeft voor het behalen van de ISHD.

De handhaving in de Kwade Hoek vormt wel een knelpunt. Als gevolg van het berijden van wisselende routes kunnen nesten van strandplevier en de habitattypen H1310B, H1330A, H2110, H2120 en H6430B worden vernietigd. Daarnaast kan verstoring plaatsvinden van verstoringgevoelige fauna van H1330A, H2110, H2120, H6430B, strandplevier en niet-broedvogels die zich op de recent aangegroeide kwelder bevinden. Gezien de mate van betreding en de gevoeligheid voor verstoring bestaat er een grote kans dat de handhaving tot significant negatieve gevolgen voor het behalen van de ISHD leidt. Wanneer echter middels een vaste rijroute (buiten het [permanent] afgesloten rustgebied) gevoelige habitattypen en soorten vermeden worden (zie paragraaf 8.2.4), is de kans op significant negatieve gevolgen uit te sluiten. In tabel 7.9 is een overzicht gegeven van de effectbeoordeling van handhaving op de relevante ISHD na het nemen van mitigerende maatregelen.

**Tabel 7.9:** Synthese effectbeoordeling handhaving na mitigatie op de relevante ISHD (Type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte. Zie tabel 7.1 voor codering habitattypen).

	H3110B	H1330A	H2110	H2120	H2130A	H2130B	H2130C	H2160	H2190A	H2190B	H2190C	H2190D	H6430B	Strandplevier	Niet-broedvogels
Surveilleren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Handhaving Kwade Hoek	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>

1 Mitigatie benodigd: vaste rijroutes buiten afgesloten rustgebied en gedragscode

Instandhoudingsbeheer en -voorwaarden (zie voor uitwerking hoofdstuk 8)

- Instellen vaste rijroutes en gedragscode voor handhavers op de Kwade Hoek, deze maatregel wordt uitgewerkt in het toezicht- en handhavingsplan voor het Natura 2000-gebied. Hiermee wordt ook de bekendheid van de maatregel geborgd onder alle handhavers die gebruik maken van het Natura 2000-gebied.

### 7.3.8 Defensie

#### Afbakening relevante natuurdoelen

In de Westduinen is een marinezendstation aanwezig, alle hier aanwezige habitattypen zijn relevant. Voor het onderhoud van de zendmasten komen vrachtwagens in het terrein. Ten behoeve van de koeling wordt grondwater opgepompt en weer teruggepompt. Het gebruik en onderhoud van de zendmasten is onbekend.

In de Kwade Hoek vinden landingen plaats, de wijze en frequentie is onbekend. Alle hier aanwezige habitattypen en vogelsoorten zijn relevant.

#### Effectbeschrijving

De aanwezigheid van de zendmasten van het zendstation biedt uitzichtpunten aan predatoren. Dit is relevant voor typische soorten van ontkalkte grijze duinen en heischrale grijze duinen (grijze duinen zijn immers door hun openheid en typische grondbroeders extra gevoelig voor

predatoren). Daarnaast kan dit ook effecten hebben op typische soorten van vochtige duinvalleien (open water) en ontkalkte vochtige duinvalleien. Het aandeel van de zendmasten (zowel in oppervlakte als in hoogte) is echter zeer beperkt en vergeleken met andere structuren in het gebied welke vergelijkbare effecten kunnen veroorzaken (zoals struweel en bomen) marginaal. Negatieve effecten van de aanwezigheid van zendmasten zijn daarmee uitgesloten. Het gebruik en onderhoud van de zendmasten is onbekend. Onder de voorwaarden dat onderhoudswerkzaamheden die kunnen leiden tot verstoring (geluid) van typische soorten broedvogels buiten het broedseizoen plaatsvinden, en fysieke aantasting van habitattypen wordt voorkomen, kunnen negatieve effecten op ISHD worden uitgesloten.

De landingen in de Kwade Hoek zorgen mogelijk voor verstoring van verstoringgevoelige fauna, vernietiging van nesten van broedvogels en verstoring van rust- en foerageergebieden van niet-broedvogels. De aard en omvang van de activiteit verschilt per oefening, daarnaast is voor een landing ongeveer een strandbreedte van enkele honderden meters benodigd. Indien de oefeningen worden uitgevoerd buiten het Natura 2000-gebied, op het strand van de Kop van Goeree en/of het strand voor het Flaauwe werk (dus buiten het Vogelrichtlijngebied Kwade Hoek) worden geen negatieve effecten verwacht op de ISHD van het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek.

### Effectbeoordeling

Onder de effectbeschrijving is aangegeven dat de aanwezigheid van de zendmasten geen rol speelt in de kwaliteit van de habitattypen. Geconcludeerd wordt dan ook dat de aanwezigheid geen gevolgen heeft voor het behalen van de ISHD.

Het gebruik en onderhoud van de zendmasten is onbekend, met de aangegeven voorwaarden zijn echter geen negatieve effecten te verwachten. Daarnaast is de aard en frequentie van de landingen in de Kwade Hoek onbekend, mits de landingen worden uitgevoerd buiten het Vogelrichtlijngebied Kwade Hoek worden echter geen negatieve effecten op de ISHD verwacht. Tabel 7.10 geeft een overzicht van de effectbeoordeling van het zendstation in de Westduinen en de landingen in de Kwade Hoek op relevante ISHD.

**Tabel 7.10:** Synthese effectbeoordeling defensie op de relevante ISHD (type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte).

activiteit	H1330A	H2110	H2120	H2130A	H2130B	H2130C	H2160	H2190A	H2190B	H2190C	H2190D	H6430B	Strandplevier	Niet-broedvogels
Aanwezigheid zendmasten	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	0	0	Nvt	0	Nvt	0	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt
Gebruik zendmasten	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	Nvt	0 <sup>1</sup>	Nvt	0 <sup>1</sup>	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt
Onderhoud zendmasten	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	Nvt	0 <sup>1</sup>	Nvt	0 <sup>1</sup>	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt
Landingen	0 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>	Nvt	Nvt	0 <sup>2</sup>	Nvt	0 <sup>2</sup>	Nvt	0 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>

1) Onder de voorwaarden dat onderhoudswerkzaamheden die kunnen leiden tot verstoring (geluid) van typische soorten broedvogels buiten het broedseizoen plaatsvinden, en fysieke

aantasting van habitattypen wordt voorkomen, kunnen negatieve effecten op ISHD worden uitgesloten.

2) Onder de voorwaarde dat de landingen worden uitgevoerd buiten het Natura 2000-gebied, op het strand van de Kop van Goeree en/of het strand voor het Flaauwe werk.

#### **7.3.9 Overige bebouwing en infrastructuur en voorzieningen**

Uit de globale effectanalyse is gebleken dat de aanwezigheid en het beheer en onderhoud van wegen en voorzieningen geen effect op de ISHD heeft. De wegen en paden zijn dusdanig smal dat deze voor de typische soorten geen versnipperende werking hebben. Onderhoud en beheer zijn zeer extensief waardoor verstoring uit te sluiten is. Het gebruik van de wegen en paden is onder recreatie (paragraaf 7.3.3) beoordeeld.

### **7.4 Toetsing gebruik en beheer buiten het Natura 2000-gebied**

In deze paragraaf worden de verschillende activiteiten vallend onder huidige gebruik en beheer in de directe omgeving aan de ISHD van Duinen Goeree & Kwade Hoek getoetst. De verschillende activiteiten zijn eerst afzonderlijk beoordeeld. In paragraaf 7.5 volgt de cumulatietoets.

#### **7.4.1 Aanwezigheid bebouwing en infrastructuur**

Uit de globale effectanalyse is gebleken dat de aanwezigheid van bebouwing en wegen geen effect op de ISHD heeft. Het gebruik wordt in navolgende paragrafen behandeld.

#### **7.4.2 Recreatie en recreatieve voorzieningen**

##### **Afbakening relevante natuurdoelen**

Recreatie en recreatieve voorzieningen buiten het Natura 2000-gebied (recreatievaart, kamperen, verblijven in bungalows, sporten en sportvissen) hebben op zichzelf geen effect op de ISHD. Ook de verlichting van de campings is niet sterker of hoger dan de normale straatverlichting rondom het gebied; van verstoring van typische fauna in de habitattypen en leefgebied van soorten is dan ook geen sprake. Gevolgen van recreatie binnen de begrenzing of gemotoriseerd verkeer (geluidsverstoring en stikstofuitstoot) worden behandeld in respectievelijk paragraaf 7.3.3 en 7.4.4.

De aard en omvang, en daarmee impact, van evenementen die plaats vinden rondom en (deels) in het Natura 2000-gebied zijn zeer divers. Sommige evenementen zullen, onder andere vanwege het geringe aantal deelnemers en het ontbreken van geluidsversterking, een geringe invloed (vergelijkbaar met regulier strand- en/of bosbezoek; ze blijven immers binnen de vastgestelde zonerings) hebben op het Natura 2000-gebied. Dergelijke evenementen zijn impliciet meegenomen bij de toetsing van het recreatieve gebruik. Andere evenementen zullen vanwege het grotere aantal bezoekers meer verstoring tot gevolg hebben. Er is dan ook voor gekozen om deze evenementen niet integraal te toetsen, en daarmee ook niet op te nemen in het Natura 2000-beheerplan. Evenementen die ten opzichte van het reguliere recreatieve gebruik en de vastgestelde recreatieve zonerings tot aanvullende verstoring kunnen leiden, dienen hierdoor blijvend aan de Natuurbeschermingswet 1998 getoetst te worden. De vergunningverlener wijst de organisator van een evenement erop dat hij een separate ontheffing van de provincie Zuid-Holland moet vragen. In algemene zin kunnen voorwaarden worden gekoppeld aan een vergunning om negatieve effecten tegen te gaan (zie hoofdstuk 9).

### **Effectbeschrijving**

De effecten die zich op witte duinen, grijze duinen (kalkrijk) duindoornstruwelen, broedvogels en niet-broedvogels voordoen, zijn verstoring van (verstoringgevoelige) fauna en beperking van verstuiving door afname van de dynamiek langs de zeereep.

#### *Verstoring*

Mogelijke (verstorende) effecten van recreatie op het strand zijn niet anders dan van recreatie op (wandel)paden in het gebied. Aanvullende verstoring als gevolg van strandrecreatie buiten het Natura 2000-gebied doet zich dus niet voor.

Strandpaviljoens hebben een mogelijk verstarend effect door de uitstoot van licht en geluid. Onder de restricties van de APV (zie ook subparagraaf 5.3.1) worden licht- en geluidsbelasting beperkt. Daarbij komt dat gewenning optreedt zoals ook bijvoorbeeld rond autowegen gebeurt (o.a. Krijgsveld et al., 2008; Foppen et al., 2002 en De Molenaar et al., 2003). Verstoringen door licht en geluid, welke een effect op populatieniveau hebben, zijn daarmee uit te sluiten.

Naast licht en geluid wordt vanaf de strandpaviljoens incidenteel (niet professioneel) vuurwerk afgestoken. Jaarlijks vindt ook een lasershow plaats op strand Oosterduinpad. In tegenstelling tot kennis over effecten van continue licht- en geluidsbelasting, is over de effecten van vuurwerk op natuur relatief weinig bekend. Doordat vuurwerk zich kenmerkt door een sporadisch en plotseling optreden van veel licht en geluid, is gewenning niet waarschijnlijk (Ottburg et al., 2008). Daarnaast kunnen de verstorende effecten - hoewel vuurwerk maar kort duurt - dikwijls nog langere tijd najlen. Zo vertoonden broedende wadvogels op Schiermonnikoog daags na een vuurwerkshow nog grote alertheid en schrikgedrag voor veelvuldig voorkomende geluiden waarbij normaliter nauwelijks reactie optrad (Apeldoorn & Smit, 2006). Het is niet uit te sluiten dat dit gedrag effect heeft op broedsels en kuikens. Eventuele (professionele) vuurwerkshows vanaf de strandtenten kunnen in het broedseizoen dan ook wezenlijke effecten op populaties teweeg brengen. Ook over de effecten van (professioneel) vuurwerk buiten het broedseizoen is weinig bekend. Vanuit de strandpaviljoens gaat het echter om het incidenteel afsteken van relatief licht vuurwerk. Dit vuurwerk kan weliswaar leiden tot verstoring, maar dit is van kort durende en ruimtelijk beperkte aard.

#### *Beperking verstuiving*

Het aandeel van de bebouwing ten westen van het Natura 2000-gebied is grotendeels beperkt en vergeleken met andere structuren in het gebied welke vergelijkbare effecten kunnen veroorzaken (zoals struweel op eerste duinenrij) marginaal.

### **Effectbeoordeling**

Uit de effectbeschrijving volgt dat strandrecreatie en (het gebruik van) strandpaviljoens en strandhuisjes, met uitzondering van het afsteken van vuurwerk, geen negatieve effecten op de natuurwaarden hebben. Gevolgen voor het behalen van de ISHD zijn hiermee uitgesloten. Het ontbreken van gevolgen is wel expliciet gebaseerd op het gebruik conform de voorwaarden in de APV. Het is dus van belang dat deze voorwaarden nageleefd en gehandhaafd worden.



Ten aanzien van het incidenteel afsteken van relatief licht (niet professioneel) vuurwerk vanaf de strandpaviljoens geldt dat er weliswaar effecten kunnen optreden, maar dat deze zeker niet significant zijn. Ten aanzien van broedvogels geldt dat vuurwerk in of direct aangrenzend aan het Vogelrichtlijngebied Kwade Hoek niet in het broedseizoen wordt afgestoken, waardoor negatieve effecten op broedvogels met een ISHD worden voorkomen. Negatieve effecten op niet-broedvogels met een ISHD zijn daarmee niet uit te sluiten. In tabel 7.11 zijn de effecten van recreatie en recreatieve voorzieningen op relevante ISHD samengevat.

**Tabel 7.11:** Synthese effectbeoordeling recreatie en recreatieve voorzieningen in de omgeving op de relevante ISHD (type effecten: '0' =geen effect, '-' = niet-significant negatief effect, '--' = significant negatief effect, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte).

	H2120 Witte duinen	H2130A Grije duinen (kalkrijk)	H2160 Duindoorn-struwelen	Broedvogels	Niet-broedvogels
Strandrecreatie	0	0	0	0	0
Strandpaviljoens <sup>2</sup>	0	0	0	0	0
Vuurwerk strandpaviljoens	0	0	0	0 <sup>1</sup>	-

Instandhoudingsbeheer en -voorwaarden (zie voor uitwerking hoofdstuk 8):

1. Onder de voorwaarde dat vuurwerk vanaf de strandpaviljoens niet in het broedseizoen van vogels met een ISHD wordt afgestoken.
2. Handhaven huidige voorschriften APV en Nota Strandbeleid.

#### 7.4.3 Bedrijvigheid

##### Afbakening relevante natuurdoelen

Mogelijke effecten van bedrijvigheid worden veroorzaakt door landbouwbedrijven. De overige vormen van bedrijvigheid hebben geen effect op de ISHD (globale effectenanalyse). De landbouwbedrijven veroorzaken emissies van verzurende en vermestende stoffen. Aangezien deze tot depositie in vrijwel het gehele Natura 2000-gebied leiden, zijn in alle deelgebieden en voor alle natuurwaarden effecten denkbaar.

##### Effectbeschrijving- en beoordeling

Vermestende en verzurende effecten als gevolg van stikstofuitstoot van landbouwbedrijven zijn onmogelijk los te koppelen van effecten van andere stikstofuitstotende activiteiten. De effecten van al deze activiteiten worden besproken in de stikstofparagraaf (paragraaf 7.4.10).

#### 7.4.4 Gemotoriseerd verkeer

##### Afbakening relevante natuurdoelen

Aangezien gemotoriseerd verkeer rond het gehele gebied plaatsvindt, zijn effecten op vrijwel alle natuurwaarden mogelijk. Belangrijkste effecten zijn verstoring en vermessing. Hierbij moet worden opgemerkt dat de stikstofuitstoot ook verzurend werkt. Verzuuring leidt echter via diverse mechanismen tot vermessing. Bij beschouwing van de vermestende effecten van stikstofdepositie worden dus indirect ook de verzurende effecten meegenomen.

##### Effectbeschrijving en -beoordeling

###### Vermesting

Vermestende effecten als gevolg van stikstofuitstoot van gemotoriseerd verkeer in het gebied zijn onmogelijk los te koppelen van effecten gemotoriseerd verkeer buiten het gebied en andere

stikstofuitstotende activiteiten. De effecten van al deze activiteiten worden besproken in de stikstofparagraaf (paragraaf 7.4.10 en bijlage 9).

#### *Verstoring*

Gemotoriseerd verkeer vindt rondom het gebied plaats. Het betreft echter vooral plaatselijk verkeer met een maximum snelheid van 50 km/uur. De geluidsbelasting is dan ook beperkt. Uitzondering vormt de N57, waar een maximumsnelheid geldt van 100 km/uur. Voor deze weg is echter eerder al geconcludeerd dat er geen verstoring van uit gaat (Hille Ris Lambers et al., 2008). Daarbij komt dat, wanneer de verstoring bron geen werkelijke dreiging vormt en voorspelbaar is, er gewenning optreedt (o.a. Foppen et al., 2002; De Molenaar et al., 2003). Versturende effecten op populatieniveau zijn dus uit te sluiten.

Verstoring doet zich niet voor en heeft dus ook geen effect op de ISHD.

### **7.4.5 Waterbeheer**

#### **Afbakening relevante natuurdoelen**

In de omgeving van de Westduinen liggen enkele grondwateronttrekkingen en drainage, (mogelijk ook onvergunde winningen). In de invloedssfeer liggen de habitattypen kalkarm grijs duin, heischaal grijs duin, vochtige duinvalleien (open water), ontkalkte vochtige duinvalleien en leefgebied van de nauwe korfslak en Noordse woelmuis.

Daarnaast vindt aan de rand van het Natura 2000-gebied regulier onderhoud aan het oppervlaktewatersysteem plaats, wat bestaat uit jaarlijks maaien en cyclisch baggeren (1 x per 6 jaar). Dit reguliere beheer wordt uitgevoerd binnen de kaders van de gedragscode Flora- en faunawet voor de waterschappen. Gezien de ligging van de werkzaamheden buiten het Natura 2000-gebied en de werkwijze waarbij reeds rekening wordt gehouden met (beschermde) natuurwaarden kunnen effecten op ISHD voor Duinen Goeree & Kwade Hoek op voorhand worden uitgesloten.

#### **Effectbeschrijving**

Grondwateronttrekkingen en drainage in de omgeving van de Westduinen zorgen mogelijk voor een verlaging van de grondwaterstanden in de Westduinen. Uit de Evaluatie van het hydrologische meetnet van de Westduinen (Verbelco, 2007 in Stichting Het Zuid-Hollands Landschap, 2007) blijkt aan de rand van het gebied de waterstandverlopen over de afgelopen decennia is een licht neerwaartse trend vertoonden. Tussen de twee meetpunten langs de Klepperweg (noordrand van het gebied) ligt een sterke daling van de grondwaterspiegel en bij de Boutweg (westhoek) komt de laagste grondwaterstand voor. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door onttrekkingen of drainage. Verdroging leidt tot een achteruitgang van de omvang en kwaliteit van heischraal grijs duin, vochtige duinvalleien (open water), ontkalkte vochtige duinvalleien (zie ook hoofdstuk 7) en achteruitgang van de kwaliteit van het leefgebied van de nauwe korfslak. Verdroging leidt tot negatieve effecten voor deze habitattypen en soorten.

Echter uit onderzoek van KIWA zou blijken dat de peilverlagingen in de omgeving van de Westduinen niet tot een verlaging van de grondwaterstanden in het gebied hebben geleid. KIWA heeft in 2007 in de Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebieden (Kiwa, 2007) wel verdroging in de Westduinen door grondwateronttrekkingen en drainage opgenomen als

knelpunt. Kortom, de effecten van grondwateronttrekkingen en drainage in omgeving van de Westduinen zijn onduidelijk.

### Effectbeoordeling

De gevolgen van grondwateronttrekkingen en drainage in de omgeving van de Westduinen zijn onbekend. Hier wordt in de eerste beheerplanperiode onderzoek naar gedaan.

**Tabel 7.12:** Synthese effectbeoordeling grondwateronttrekkingen na mitigatie op de relevante ISHD (type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte).

	H2130C grijze duinen (heischraal)	H2190A vochtige duinvalleien (open water)	H2190C vochtige duinvalleien (ontkalkt)
Grondwateronttrekkingen en drainage	?	?	?

#### 7.4.6 Waterkeringen

Uit de globale effectanalyse is gebleken dat het onderhoud van het Flaauwe Werk en het opruimen van het strand buiten het Natura 2000-gebied geen effect op de ISHD heeft.

#### 7.4.7 Handhaving

Uit de globale effectanalyse is gebleken dat de handhaving door douane, KLPD en dergelijke buiten het Natura 2000-gebied (waaronder op zee) geen effect op de ISHD heeft.

#### 7.4.8 Scheepvaart en havenactiviteiten

##### Afbakening relevante natuurdoelen

Scheepvaart op zee en havenactiviteiten veroorzaken uitstoot van stikstof en zwavel. Dit veroorzaakt vermestende en verzurende depositie in vrijwel het gehele gebied, zodat effecten op vrijwel alle natuurwaarden mogelijk zijn.

##### Effectbeschrijving- en beoordeling

###### Vermesting

Vermestende effecten als gevolg van stikstofuitstoot van scheepvaart en havenactiviteiten zijn onmogelijk los te koppelen van effecten van andere stikstofuitstotende activiteiten. De effecten van al deze activiteiten worden besproken in de stikstofparagraaf (paragraaf 7.4.10 en bijlage 9).

###### Verzuring

Zwavel (in de vorm van zwaveldioxide, SO<sub>2</sub>) komt vrij bij de verbranding van fossiele brandstoffen. Raffinaderijen en de elektriciteitscentrales vormen de belangrijkste bronnen van SO<sub>2</sub> maar de scheepvaart wordt, relatief gezien, een steeds belangrijkere bron. De zwaveldepositie was in de periode 1950-1980 hoog en is nu landelijk met meer dan 80% afgenomen. Vooral rond havens is nog een (relatief) hoge zwaveldepositie waar te nemen als gevolg van het verbranden van zwavelrijke olie in zeeschepen ([www.natuurkennis.nl](http://www.natuurkennis.nl)). De vooruitzichten wijzen wel op een sterke daling van de zwaveldepositie doordat de (internationale) emissie-eisen aan de scheepvaart voortkomend uit de afspraken binnen de Raad van de

Internationale Maritieme Organisatie (de IMO regulations) strenger worden. In 2015 moeten deze leiden tot een maximum van 0,1% zwavel van de totale uitstoot.

Verzuring heeft in beginsel vooral effecten op habitattypen met droge, schrale graslanden. In Duinen Goeree & Kwade Hoek zijn met name kalkarme en kalkrijke grijze duinen, heischrale grijze duinen, duindoornstruwelen, vochtige duinvalleien met open water en het leefgebied van nauwe korfslak verzuringgevoelig. De deelgebieden waar de Natura 2000-waarden kalkrijke grijze duinen, duindoornstruwelen en het leefgebied van nauwe korfslak binnen Duinen Goeree & Kwade Hoek voorkomen, worden gekenmerkt door zeer kalkrijk zand (zie ook paragraaf 3.4.2), het zuurbufferend vermogen is hierdoor groot. Als gevolg hiervan zijn de effecten van verzuring uit te sluiten. De basenarme, ontkalkte en heischrale duingraslanden (H2130B en H2130C) hebben nauwelijks bufferend vermogen. Deze habitattypen liggen echter allen meer landinwaarts in het deelgebied Westduinen (zie ook paragrafen 4.2.4). Als gevolg hiervan zijn de effecten van verzuring gering. Deze geringe effecten hebben geen invloed op de ISHD voor de soorten en habitats waarvoor het gebied is aangewezen.

De kalkrijke gebufferde omstandigheden en/of de meer landinwaartse ligging gecombineerd met de sterk neergaande trend van zwaveldepositie leiden tot de conclusie dat effecten van zwaveldepositie zich mogelijk wel voordoen, maar de gevolgen zeker niet significant zijn. Tabel 7.13 geeft een samenvatting van de effecten van havenactiviteiten op de ISHD.

**Tabel 7.13:** Synthese effectbeoordeling scheepvaart op de relevante ISHD (type gevolgen: '0' = geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte. Zie tabel 7.1 voor codering habitattypen).

	H2120	H2120	H2130A	H2130B	H2130C	H2160	H2190A	H2190B	H2190C	H2190D	H6430B	H6430C	Nauwe korfslak	Strandplevier
Scheepvaart en havenactiviteiten	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 7.4.9 Overig gebruik en beheer

##### Suppleties

###### *Afbakening relevante natuurdoelen*

Suppleties die plaatsvinden plaats buiten het Natura 2000 gebied hebben via de verstuiwing van zand een relatie met de witte duinen, grijze duinen (kalkrijk en kalkarm) en duindoornstruwelen die liggen in de zeereep. Ter hoogte van de Kwade Hoek is sprake van een aangroei kust en worden geen suppleties voorzien, zodoende zijn de hier aanwezige habitattypen en soorten niet relevant.

###### *Effectbeschrijving*

De kwaliteit van witte duinen, grijze duinen en duindoornstruwelen is gebaat bij verstuiwing van zand. Aanvoer het opgebrachte zand in het Natura 2000-gebied heeft een positief effect op deze

habitattypen mits de samenstelling en korrelgrootte van het zand zo veel mogelijk overeenkomt met het zand van het strand dat grenst aan de suppletielocatie. In het Natura 2000-beheerplan Voordelta zijn voorwaarden verbonden aan het uitvoeren van zandsuppleties.

#### *Effectbeoordeling*

Onder de genoemde voorwaarden die zijn verbonden aan het Natura 2000-beheerplan Voordelta en mits de samenstelling en korrelgrootte van het zand zoveel mogelijk overeenkomt met het zand van het strand dat grenst aan de suppletielocatie hebben suppleties die plaatsvinden in de vooroever of op het strand geen negatieve effecten op de ISDH van het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek.

#### **Baggeren**

Baggeren vindt plaats in de haven van Stellendam. De vrijgekomen baggerspecie wordt vervolgens elders verspreid buiten het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek. Dit kan beginsel leiden tot tijdelijke vertroebeling in het open water in de Kwade Hoek (van belang voor visetende vogels). Aangezien deze wateren van nature troebel zijn onder invloed van stroming en getijde, en het gebruik plaats vindt buiten het Natura 2000-gebied worden effecten op de ISHD uitgesloten.

#### **Vliegverkeer**

##### *Afbakening relevante natuurdoelen*

Boven het Natura 2000-gebied wordt gevlogen, o.a. om de basiskustlijn in te meten, met een deltavlieger en er vliegen van de Maasvlakte helikopters over van het loodswezen. De minimale vlieghoogte bedraagt 300 meter. Alle ISHD voor broedvogels en niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied zijn relevant (zie ook paragraaf 7.3.3).

##### *Effectbeschrijving en -beoordeling*

Door Lensink et al (2011) is een studie uitgevoerd naar de effecten van kleine luchtvaart om het bestaand gebruik van het luchtruim boven Natura 2000-gebieden op een uniforme en eenduidige wijze in beheerplannen op te nemen. Hierbij is gekeken naar kleine luchtvaart, waaronder zowel gemotoriseerd als ongemotoriseerde luchtvaart valt. In de toetsing is op basis van een aantal factoren geconcludeerd dat er in het gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek. Dit heeft onder meer te maken met:

- 72% van de vliegbewegingen vindt plaats in de zomerperiode; in de winterperiode 28%;
- De omvang van klein vliegverkeer is de afgelopen twee decennia min of meer gelijk gebleven, waarbij er een lichte afname is in gemotoriseerd vliegverkeer en een lichte toename van andere vormen van luchtverkeer. De verstoringdruk van het gebruik is daarmee al geruime tijd constant;
- Door de KNVvL en Professionele Ballonvaarders Nederland worden gedragscodes gehanteerd. Zowel in de Gedragscode voor de Recreatieve Luchtvaart als in de Gedragscode voor Ballonvaarders bij Natura 2000-gebieden en verwante gebieden is opgenomen dat de het op lage hoogte vliegen of varen boven en/of landen in of in de nabijheid van beschermde natuurgebieden of daaraan verwante gebieden zoveel wordt vermeden. Indien dit onvermijdelijk is dan wordt boven Natura2000-gebieden een minimale vlieg- en vaarhoogte van 1.000 ft aangehouden.

- Vliegverkeer is, met uitzondering van ballonvaart, gekoppeld aan vliegvelden of vaste start- en landingsplaatsen. De dichtheid van het vliegverkeer neemt gemiddeld genomen kwadratisch af met de afstand tot het vliegveld. In de directe omgeving van het Natura2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek zijn geen vliegvelden of start- en landingsplaatsen aanwezig.
- De aanname dat er op soorten waarvoor een behoudsdoelstelling geldt er geen (significant) negatief effect op treedt.

In tabel 7.14 is een overzicht gegeven van de effectbeoordeling van overig gebruik en beheer op de relevante ISHD.

**Tabel 7.14:** Synthese effectbeoordeling overig gebruik en beheer op de relevante ISHD (Type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte. Zie tabel 7.1 voor codering habitattypen).

	H1330A	H2110	H2120	H2130A	H2130B	H2130C	H2160	H2190A	H2190B	H2190C	H2190D	H6430B	Strandplevier	Niet-broedvogels
Baggeren	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0
Vliegverkeer	0	0	nvt	0	0	nvt	0	0	0	0	0	0	0	0

Instandhoudingsbeheer en -voorwaarden (zie voor uitwerking hoofdstuk 8):

- Onder de voorwaarde dat laag vliegen boven Natura 2000-gebieden vermeden dient te worden, en indien dit onvermijdelijk is, dat boven Natura 2000-gebieden een minimale hoogte van 1.000 ft wordt aangehouden. De randvoorwaarde geldt niet bij calamiteiten of voor hulpdiensten.

#### 7.4.10 Stikstof

##### Programmatistische aanpak stikstof

In veel Natura 2000-gebieden is sprake van een overbelasting van stikstofdepositie die een probleem vormt voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van de stikstofgevoelige natuur in die gebieden. Als gevolg van de overbelasting kunnen voor nieuwe activiteiten of wijzigingen geen toestemmingen worden verleend. Dit heeft aanleiding gevormd om een programmatistische aanpak stikstof ("PAS") te ontwikkelen. Doel van de PAS is om natuur te beschermen terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk blijven. In de kern komt de PAS er op neer dat door het treffen van maatregelen wordt ingezet op een daling van stikstofdepositie waarbij een deel van de daling van de stikstofdepositie weer beschikbaar wordt gesteld voor economische ontwikkelingen.

##### Beheerplan en gebiedsanalyse

Zoals uit vorige paragrafen gebleken is zijn de verschillende vermestende effecten niet los te koppelen. De relaties tussen stikstofemissie, -depositie en effecten zijn complex. De effecten van

alle stikstofemitterende activiteiten zijn daarom tezamen (cumulatief) getoetst in een PAS analyse herstel strategieën Duinen Goeree en Kwade Hoek.. De uitgebreide analyse is opgenomen in bijlage 9.

## 7.5 Cumulatie

De netto effecten van de hiervoor getoetste activiteiten worden in deze paragraaf in cumulatie aan de ISHD getoetst. Aangezien vastgesteld moet worden of de gecumuleerde gebruiken tot significant negatieve effecten op de ISHD leiden, wordt de cumulatie per ISHD behandeld. In de hierbij weergegeven tabellen zijn alleen de relevante (beschreven en beoordeelde) effecten en gevolgen weergegeven. Activiteiten die vergunningplichtig worden, zijn niet in de cumulatietoets meegenomen.

### 7.5.1 Mariene wateren en getijdengebieden en Atlantische en continentale kwelders en schorren

In tabel 7.17 zijn de hierboven beschreven en beoordeelde effecten van het huidige gebruik op de habitattypen H1140A slik- en zandplaten (getijdegebied), H1310A zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), H1310B zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur), H1320 slijkgrasvelden en H1330A schorren en zilte graslanden (buitendijks) opgenomen. Naast de hierboven besproken activiteiten is ook een relevante recent verleende Natuurbeschermingswetvergunning opgenomen.

Uit het in vorige paragrafen getoetste gebruik is naar voren gekomen dat met betrekking tot visserij in de Kwade Hoek onvoldoende gegevens bekend zijn over de versterking van de bodem, en dat significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten. Voor het recreatieve gebruik van de Kwade Hoek wordt de huidige recreatieve zonering in deze beheerplanperiode geëvalueerd, negatieve effecten kunnen desondanks mogelijk plaatshebben door versterking van typische soorten. Andere negatieve effecten op de habitattypen doen zich door huidig gebruik niet voor. Ook in cumulatie zijn negatieve effecten en daarmee (significant) negatieve gevolgen uitgesloten.

**Tabel 7.17:** Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op habitattypen van mariene wateren en getijdengebieden en atlantische en continentale kwelders en schorren (type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte). Het beschreven effect is met in achtneming van de aanvullende voorwaarden zoals opgenomen en in hoofdstuk 8 uitgewerkt.

	H1140A	H1310A	H1310B	H1320	H1330A
Totaal interne werking					
Kwade Hoek	?	0	0	0	-
Externe werking	0	0	0	0	0
Vergunde activiteiten	0	0	0	0	0
<b>Totale cumulatieve effecten</b>	<b>?</b>	0	0	0	<b>-</b>

### 7.5.2 Kustduinen van de Atlantische oceaan, de Noordzee en de Oostzee

In tabel 7.18 en tabel 7.19 zijn de hierboven beschreven en beoordeelde effecten van het huidige gebruik op de habitattypen H2110 embryonale duinen, H2120 witte duinen, H2130A kalkrijke grijze duinen, H2130B kalkarme grijze duinen, H2130C heischrale grijze duinen, H2160 duindoornstruwelen, H2190A vochtige duinvalleien (open water), H2190B kalkrijke vochtige duinvalleien, H2190C ontkalkte vochtige duinvalleien en H2190D vochtige duinvalleien (hoge

moerasplanten) opgenomen. Naast de hierboven besproken activiteiten zijn ook relevante recent verleende Natuurbeschermingswetvergunningen opgenomen.

Uit het in vorige paragrafen getoetste gebruik is naar voren gekomen dat zich significant negatieve effecten kunnen voordoen in het habitatype H2130 grijze duinen als gevolg van jacht, wildbeheer en schadebestrijding. Deze effecten blijken, met inachtneming van de uitvoering van instandhoudingsbeheer (inclusief de genoemde herstelprojecten), te resulteren in neutrale gecumuleerde effecten. Cumulatief significant negatieve gevolgen op het behalen van de ISHD van H2110, H2120, H2130A, H2130B, H2130C, H2160, H2190A, H2190B, H2190C, H2190D zijn uitgesloten. Daarnaast kunnen als gevolg van grondwateronttrekkingen rond de Westduinen significant negatieve effecten op H2130C en H2190 subtype A en C niet worden uitgesloten. Hiertoe wordt onderzoek uitgevoerd in de 1<sup>e</sup> beheerplanperiode,

**Tabel 7.18:** Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op habitattypen van open droge duinen (type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, n.a. = niet aanwezig in deelgebied). Het beschreven effect is met in achtneming van de aanvullende voorwaarden zoals opgenomen en in hoofdstuk 8 uitgewerkt.

	H2110	H2120	H2130A	H2130B	H2130C
Totaal interne werking					
Kwade Hoek	0	0	0	n.a.	n.a.
Zeewerende duinen Havenhoofd - Flaauwe Werk	n.a.	+	0	0	n.a.
Middel- en Oostduinen	n.a.	n.a.	0	0	0
Vuurtorenduin	n.a.	+	0	0	n.a.
Springertduinen	n.a.	+	0	0	n.a.
Westduinen	n.a.	n.a.	n.a.	0	0
Externe werking	0	0	0	0	?
Vergunningen	0	0	0	0	0
<b>Totale cumulatieve effecten</b>	0	+	0	0	?

**Tabel 7.19:** Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op H2160 duindoornstruwelen en H2190 vochtige duinenvalleien (type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, n.a. = niet aanwezig in deelgebied). Het beschreven effect is met in achtneming van de aanvullende voorwaarden zoals opgenomen en in hoofdstuk 8 uitgewerkt.

	H2160	H2190A	H2190B	H2190C	H2190D
Totaal interne werking					
Kwade Hoek	0	n.a.	+	n.a.	+
Zeewerende duinen Havenhoofd - Flaauwe Werk	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Middel- en Oostduinen	0	0	+	+	+
Vuurtorenduin	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Springertduinen	-	0	0	n.a.	n.a.
Westduinen	n.a.	+	n.a.	+	n.a.



	H2160	H2190A	H2190B	H2190C	H2190D
Externe werking	0	?	0	?	0
Vergunningen	0	nvt	0	0	0
<b>Totale cumulatieve effecten</b>	-	?	+	?	+

### 7.5.3 Halfnatuurlijke vochtige graslanden met hoge kruiden

In tabel 7.20 zijn de hierboven beschreven en beoordeelde effecten van het huidige gebruik op de habitattypen H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en H6430C ruigten en zomen (droge bosranden) opgenomen. Naast de hierboven besproken activiteiten zijn ook relevante recent verleende Natuurbeschermingswetvergunning opgenomen.

Het huidige gebruik heeft geen negatieve effecten voor de ruigten en zomen. Cumulatief significant negatieve gevolgen op het behalen van de ISHD van H640B en H6430C zijn dus uitgesloten.

**Tabel 7.20:** Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op H6430 ruigten en zomen (type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, n.a. = niet aanwezig in deelgebied). Het beschreven effect is met in achttneming van de aanvullende voorwaarden zoals opgenomen en in hoofdstuk 8 uitgewerkt.

	H6430B	H6430C
Totaal interne werking		
Kwade Hoek	0	n.a.
Zeewerende duinen Havenhoofd - Flaauwe Werk	n.a.	n.a.
Middel- en Oostduinen	n.a.	0
Vuurtorenduin	n.a.	n.a.
Springertduinen	n.a.	0
Westduinen	n.a.	n.a.
Externe werking	0	0
Vergunningen	0	0
<b>Totale cumulatieve effecten</b>	0	0

### 7.5.4 Habitatrictlijnsoorten

Significant negatieve gevolgen voor het behalen van de ISHD zijn uitgesloten.

**Tabel 7.21:** Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op nauwe korfslak en Noordse woelmuis (type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, n.a. = niet aanwezig in deelgebied). Het beschreven effect is met in achttneming van de aanvullende voorwaarden zoals opgenomen en in hoofdstuk 8 uitgewerkt.

	Nauwe korfslak	Noordse woelmuis
Totaal interne werking		
Kwade Hoek	0	+
Zeewerende duinen Havenhoofd - Flaauwe Werk	-	0
Middel- en Oostduinen	0	0
Vuurtorenduin	0	n.a.

	Nauwe korfslak	Noordse woelmuis
Springertduinen	0	+
Westduinen	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>
Externe werking	0	0
Vergunningen	0	0
<b>Totale cumulatieve effecten</b>	-	+

### 7.5.5 Vogelrichtlijnsoorten

Diverse vormen van gebruik kunnen resulteren in verstoring van de strandplevier en niet-broedvogels. In een aantal gevallen gaat dit om beperkte verstoring, of verstoring waarvoor al maatregelen (zoals recreatieve zoning) zijn genomen, en waarvan de effectiviteit in deze beheerplanperiode nader wordt onderzocht. Ook kunnen effecten gebruiksvormen door voorwaarden te stellen / mitigerende maatregelen te nemen, worden voorkomen (zoals bij handhaving). Ook zijn er vormen van gebruik die (kunnen) leiden tot significant negatieve effecten op zowel de strandplevier als niet-broedvogels, waar met voorwaarden en/of mitigerende maatregelen significant negatieve effecten niet (volledig) kunnen worden uitgesloten. In het Natura 2000-gebied betreft het visserij.

**Tabel 7.22:** Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op de broedvogel strandplevier en niet-broedvogels (type gevolgen: '0' = geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, n.a. = niet aanwezig in deelgebied). Het beschreven effect is met in achtneming van de aanvullende voorwaarden zoals opgenomen en in hoofdstuk 8 uitgewerkt.

	Strandplevier	niet-broedvogels
Totaal interne werking		
Kwade Hoek	-	--
Externe werking	0	0
Vergunningen	0	0
<b>Totale cumulatieve effecten</b>	-	--

## 7.6 Conclusies toetsing huidig gebruik

In tabel 7.23 staan de resultaten van de toetsing van het bestaande gebruik aan de instandhoudingsdoelen, waar aan de orde inclusief een korte toelichting. Een deel van het huidig gebruik kan zonder aanvullende voorwaarden worden uitgevoerd. Voor een groot aantal activiteiten zijn aanvullende maatregelen en/of voorwaarden noodzakelijk. In het volgende hoofdstuk wordt hier nader op ingegaan.

Bij drie activiteiten bestaat een kans op significant negatieve gevolgen voor het behalen van één of meerdere ISHD. Dit huidig gebruik wordt vergunningplichtig in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Het betreft:

1. visserij in de Kwade Hoek;
2. evenementen waarvan het gebruik het reguliere gebruik overstijgt en/of die niet aansluiten op de recreatieve zoning binnen het gebied;
3. grondwateronttrekkingen rondom de Westduinen;

**Tabel 7.23:** Conclusies toetsing huidig gebruik aan ISHD. De methodiek is gebaseerd op de Handreiking voor sectornotities (Steunpunt Natura 2000 i.s.m. Arcadis, 2008). Categorie 1: gebruiksvorm in beheerplan zonder wijzigingen/maatregelen, categorie 2: gebruiksvorm in beheerplan met wijzigingen/maatregelen, categorie 3: gebruiksvorm niet in beheerplan: vergunningsprocedure. In paragraaf 7.2.3 staat een verdere toelichting van de categorienummers die in de kolom cat. worden genoemd.

Huidig gebruik	Cat.	Toelichting/motivering
<b><u>Binnen Natura 2000-gebied Duinen Goeree &amp; Kwade Hoek</u></b>		
<i>Kustveiligheid en -beheer</i>		
regulier beheer en onderhoud	2b	Zoveel mogelijk toelaten van verstuvingsbeheer
calamiteitenbeheer	2b	Zoveel mogelijk toelaten van verstuvingsbeheer en Kwaliteitseisen aan zand
<i>Monitoring</i>	2b	Uitbreiding noodzakelijk om ISHD te evalueren, daarnaast monitoring meer richten op relatie gebruik – ISHD.
<i>Recreatie</i>		
wandelen op wegen en paden	1	
wandelen op strand (incl. schor)	2b	Planologische borging recreatieve zonering Kwade Hoek (rust- en broedgebieden vogels) door aanwijzing rustgebied art 20 Nbw, waardoor meer handvatten voor handhaving betredingregels. Monitoring gericht of effectiviteit zonering Kwade Hoek.
honden aangelijnd op wegen en paden	1	
honden los op strand	2b	Planologische borging recreatieve zonering Kwade Hoek (rust- en broedgebieden vogels) door aanwijzing rustgebied art 20 Nbw, waardoor meer handvatten voor handhaving betredingregels. Monitoring gericht of effectiviteit zonering Kwade Hoek.
fietsen op fietspaden	1	
paardrijden	2b	Planologische borging recreatieve zonering Kwade Hoek (rust- en broedgebieden vogels) door aanwijzing rustgebied art 20 Nbw, waardoor meer handvatten voor handhaving betredingregels. Monitoring gericht of effectiviteit zonering Kwade Hoek.
naturexcursies	1	
vliegeren	2b	Planologische borging recreatieve zonering Kwade Hoek (rust- en broedgebieden vogels) door aanwijzing rustgebied art 20 Nbw, waardoor meer handvatten voor handhaving betredingregels. Monitoring gericht of effectiviteit zonering Kwade Hoek.
sportvissen	1	
<i>Waterrecreatie Kwade Hoek</i>		
recreatievaart	2b	Planologische borging recreatieve zonering Kwade Hoek (rust- en broedgebieden vogels) door aanwijzing rustgebied art 20 Nbw, waardoor meer handvatten voor handhaving betredingregels. Monitoring gericht of effectiviteit zonering Kwade Hoek. Daarnaast zonering vanaf zeezijde verduidelijken door bebording en/of ballenlijnen.
Droogvallen met boot, boot wassen, rondlopen rondom boot	2b	
zwemmen	1	
<i>Jacht, wildbeheer en schadebestrijding</i>		

Huidig gebruik	Cat.	Toelichting/motivering
Jacht: konijn	2b	Effecten op kwaliteit H2130 A, B en C moeten worden voorkomen door jaarlijkse inschatting afschot t.o.v populatie Middel- en Oostduinen. Niet in Vogelrichtinggebied Kwade Hoek uitoefenen
Jacht: overige soorten	1	Geen effecten in Middel- en Oostduinen
Muskus- en beverratbestrijding	1	
Schadebestrijding: konijn (art 65 ffw)	2b	Effecten op kwaliteit H2130 A, B en C moeten worden voorkomen door jaarlijkse inschatting afschot t.o.v populatie Middel- en Oostduinen. Niet in Vogelrichtinggebied Kwade Hoek uitoefenen
Schadebestrijding exoten (art 67 ffw)	2b	Geen inzet geweer in Vogelrichtinggebied Kwade Hoek i.v.m. verstoring broedvogels en niet-broedvogels
Schadebestrijding ree (art 68 ffw)	2b	Geen inzet geweer in Vogelrichtinggebied Kwade Hoek i.v.m. verstoring broedvogels en niet-broedvogels
Schadebestrijding overzomerende ganzen (art 68 ffw)	2b	Geen inzet geweer in Vogelrichtinggebied Kwade Hoek i.v.m. verstoring broedvogels en niet-broedvogels
Schadebestrijding overwinterende ganzen (art 68 ffw)	1	Speelt niet in Vogelrichtinggebied Kwade Hoek
Nestbeheer overzomerende ganzen (art 68 ffw)	2b	Geen nestbeheer grauwe en brandgans in Vogelrichtinggebied Kwade Hoek. Voor overige soorten en overige gebiedsdelen geen beperkingen.
<i>Waterwinning en -beheer</i>		
waterwinning	1	Mits maatregelen uit vergunning worden voortgezet
jaarlijks onderhoud	1	
lopend onderhoud	1	
<i>Visserij</i>	3	Effecten op niet-broedvogels en H1140A
<i>Handhaving</i>		
surveilleren	1	
handhaving Kwade Hoek	2b	Vaste rijroutes (buiten afgesloten rustgebied) en gedragscode instellen
<i>Defensie</i>		
zendmasten	1	
gebruik zendmasten	2b	Onder voorwaarde dat onderhoudswerkzaamheden die kunnen leiden tot verstoring (geluid) van typische soorten broedvogels buiten het broedseizoen plaatsvinden, en fysieke aantasting van habitattypen wordt voorkomen, kunnen negatieve effecten op ISHD worden uitgesloten
onderhoud zendmasten	2b	
<i>Infrastructuur en voorzieningen</i>		
aanwezigheid	1	
onderhoud en beheer	1	
<b><i>Buiten Natura 2000-gebied Duinen Goeree &amp; Kwade Hoek</i></b>		
<i>Bebouwing en infrastructuur</i>		
aanwezigheid	1	
onderhoud en beheer	1	
<i>Recreatie en recreatieve voorzieningen</i>		
strandrecreatie, waaronder sportvisserij	1	
strandpaviljoens	1	Mits onder huidige voorwaarden APV

Huidig gebruik	Cat.	Toelichting/motivering
vuurwerk strandpaviljoens	2b	Onder voorwaarde dat het (relatief lichte niet professionele) vuurwerk buiten het broedseizoen wordt afgestoken.
recreatievaart	1	
recreatieterreinen	1	
evenementen	3	Per geval dient te worden bezien of een vergunning op grond van de Nbw nodig is. Dit geldt voor evenementen die het reguliere recreatieve gebruik overstijgen, en niet passen binnen de vastgestelde zonerings. Een vergelijkbare regeling is opgenomen in het beheerplan voor de Voordelta.
<i>Bedrijvigheid</i>		
landbouw	2a	Uitvoeren instandhoudingsbeheer habitattypen (zie bijlage 9 )
overige bedrijvigheid	2a	Uitvoeren instandhoudingsbeheer habitattypen (zie bijlage 9 )
<i>Gemotoriseerd verkeer</i>	2a	Uitvoeren instandhoudingsbeheer habitattypen (zie bijlage 9)
<i>Waterbeheer</i>		
regulier onderhoud watersysteem buiten N2000 gebied	1	
grondwateronttrekkingen rond Westduinen	3	
<i>Waterkeringen</i>		
onderhoud Flauwe Werk	1	
opruimen strand	1	
<i>Handhaving</i>		
<i>Scheepvaart en industrie</i>	2a	Uitvoeren instandhoudingsbeheer habitattypen (zie bijlage 9)
<i>Overig beheer en onderhoud</i>		
<i>Suppleties</i>	2b	Zie voorwaarden Voordelta en kwaliteitseisen zand zoveel mogelijk overeenkomend
<i>Baggeren</i>	1	
<i>Vliegverkeer</i>	1	Mits conform gedragscode voor vliegverkeer
<i>Defensie</i>		
landingen	2b	Onder de voorwaarde dat de landingen worden uitgevoerd op de stranden buiten het Natura 2000-gebied.

## 8 Instandhoudingsmaatregelen en voorwaarden

In paragraaf 8.1 zijn de instandhoudingsmaatregelen voor habitattypen en soorten uitgewerkt die deze eerste beheerplanperiode worden genomen. Daarnaast is in het vorige hoofdstuk geconcludeerd dat er gebieden te duiden zijn die (mogelijk) negatieve consequenties hebben voor het behalen en/of behouden van de ISHD. In paragraaf 8.2 (mitigatie) en 8.3 (toezicht en handhaving) worden voor deze activiteiten maatregelen nader uitgewerkt. Tevens wordt aangegeven tot welk resultaat deze maatregelen moeten leiden.

### 8.1 Instandhoudingsmaatregelen

In onderstaande tabel is voor alle habitattypen en soorten met een ISHD een overzicht gegeven van de instandhoudingsmaatregelen (natuurbeheer) die de eerste beheerplanperiode getroffen dienen te worden. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar paragraaf 6.4 tot en met 6.7.

Deelgebied	Maatregel(en)	Prestatie (ha)	Verantwoordelijke
<b>H1140A slik- en zandplaten (getijdengebied)</b>			
Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	183	Natuurmonumenten, De Staat (Rijkswaterstaat, domeinen)
<b>H1310A zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)</b>			
Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	5	Natuurmonumenten
<b>H1310B zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)</b>			
Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	17	Natuurmonumenten
<b>H1320 slijkgrasvelden</b>			
Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	Gering	Natuurmonumenten
<b>H1330A schorren en zilte graslanden (buitendijks)</b>			
Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	174	Natuurmonumenten
<b>H2110 embryonale duinen</b>			
Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	30	Natuurmonumenten, De Staat (Rijkswaterstaat, domeinen), Waterschap Hollandse Delta
<b>H2120 witte duinen</b>			
Kwade Hoek	Niets doen (binnen kader waterveiligheid zo veel mogelijk vrijlaten natuurlijke processen)	34	Natuurmonumenten
Zeewering Havenhoofd – Flaauwe werk		7	Natuurmonumenten, Waterschap Hollandse Delta
Vuurtorenduin		21	Natuurmonumenten, Waterschap Hollandse Delta
Springertduinen		23	Natuurmonumenten, De Staat (Rijkswaterstaat, domeinen)
<b>H2130A grijze duinen (kalkrijk)</b>			
Kwade Hoek	Verwijderen struweel en maaibeheer	1 en 2,5	Natuurmonumenten
Zeewering Havenhoofd – Flaauwe werk	Kappen struweel en/of spragelen	12	Natuurmonumenten
Zeewering Havenhoofd – Flaauwe werk	Kappen struweel en/of spragelen	1 en 2	Natuurmonumenten
Vuurtorenduin	Kappen struweel en/of spragelen	24	Natuurmonumenten

Deelgebied	Maatregel(en)	Prestatie (ha)	Verantwoordelijke
Middel- en Oostduinen	Integrale begrazing	59	Natuurmonumenten
Springertduinen	Verwijderen struweel (90%) en plaggen (10%)	18	Natuurmonumenten
Springertduinen	Plaatsen rasters en veeroosters om begrazing mogelijk te maken	90	Natuurmonumenten
<b>H2130B grijze duinen (kalkarm)</b>			
Middel- en Oostduinen	Integrale begrazing	50	Natuurmonumenten
Middel- en Oostduinen	Maaien en afvoeren	10	Natuurmonumenten
Middel- en Oostduinen	Verwijderen struweel en plaggen	5	Natuurmonumenten
Westduinen	Integrale begrazing	129	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	Verwijderen opslag struweel	5	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	Kleinschalig plaggen	3	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	Instellen intensiever maai-beheer	5	Zuid-Hollands Landschap
<b>H2130C grijze duinen (heischraal)</b>			
Middel- en Oostduinen	Integrale begrazing	7	Natuurmonumenten
Westduinen	Integrale begrazing	8	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	Eco-hydrologisch onderzoek	8	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	Kleinschalig plaggen	3	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	Instellen intensiever maai-beheer	8	Zuid-Hollands Landschap
<b>H2160 duindoornstruwelen</b>			
Alle	Toestaan afname oppervlak ten gunste van behoud grijs duin en vochtige duinvalleien	60 – 90 ha duin-struweel	Natuurmonumenten, Zuid-Hollands Landschap
<b>H2190A vochtige duinvalleien (open water)</b>			
Middel- en Oostduinen	Behoud en/of verbetering waterkwaliteit	nvt	Natuurmonumenten
Westduinen	wegvangen vis	0,4	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	baggeren	0,4	Zuid-Hollands Landschap
<b>H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk)</b>			
Middel- en Oostduinen	Maaien en afvoeren	19	Natuurmonumenten
Springertduinen	Maaien en afvoeren	5	Natuurmonumenten
Springertduinen	Eco-hydrologisch onderzoek	nvt	Natuurmonumenten
<b>H2190C vochtige duinvalleien (ontkalkt)</b>			
Middel- en Oostduinen	Maaien en afvoeren	17	Natuurmonumenten
Westduinen	Maaien en afvoeren	17	Zuid-Hollands Landschap
<b>H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje)</b>			
Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	22	Zuid-Hollands Landschap
<b>H6430C ruigten en zomen (droge bosranden)</b>			
Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	Onbekend	Zuid-Hollands Landschap
<b>H1014 nauwe korfslak</b>			
Kwade Hoek	Maatregelen ter behoud van afwisselend duin-landschap, met overgangen duinstruweel en open duin. Daarbij ontzien van zeer belangrijke leefgebieden.	nvt	Natuurmonumenten
Zeewering Havenhoofd – Flaauwe Werk			Natuurmonumenten
<b>H1340 Noordse woelmuis</b>			
Kwade Hoek	Kwaliteitsverbetering leefgebied via uitbreiding en verbetering van H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) en H2190C vochtige duinvalleien (ontkalkt)	Zie H2190 B en C.	Natuurmonumenten
Middel- en Oostduinen			
<b>Broedvogels: A138 strandplevier</b>			
Kwade Hoek	Instellen zonering (inclusief evaluatie)	Zie paragraaf 8.2.3	
<b>Niet-broedvogels (allen in deelgebied Kwade Hoek, zodoende soortgroep in 1<sup>e</sup> kolom)</b>			

Deelgebied	Maatregel(en)	Prestatie (ha)	Verantwoordelijke
Viseters	Niets doen (toestaan verdere verlanding foerageergebied)	nvt	Natuurmonumenten
	Gerichte avondtellingen aalscholvers	nvt	Rijkswaterstaat i.s.m. natuurmonumenten
Planteneters	Initiëren onderzoek naar dalende aantallen pleisterende planteneters	nvt	Provincie Zuid-Holland
Bodemdiereters	Periodiek tellen hoogwatervluchtplaatsen (naast de bestaande laagwatertellingen)	nvt	Rijkswaterstaat i.s.m. natuurmonumenten

## 8.2 Mitigerende voorwaarden

### 8.2.1 Verstuivingsbeheer Zeewering Havenhoofd – Flauwe Werk, Vuurtorenduin en Springertduinen

Lichte overstuiving met kalkrijk zand vanuit de omgeving (bijv. vanuit de zeereep of aanwezige actieve stuifkuilen) is een voorwaarde voor de instandhouding van kalkrijke grijze duinen op de lange termijn, en op de korte termijn bevorderlijk voor herstel van verruigde graslanden. Overstuiving remt de natuurlijke successie en voorkomt het dichtgroeien met grote grassoorten ('vergrassing') en de opslag van struiken en/of bomen ('verstruweling'). Lichte overstuiving is vooral noodzakelijk voor instandhouding wanneer de vegetatie niet op een andere wijze, bijvoorbeeld door begrazing, kort gehouden kan worden (o.a. Schaminée et al., 1996; Bal et al., 2001; [www.natuurkennis.nl](http://www.natuurkennis.nl)). Ook voor duindoornstruwelen is lichte overstuiving met kalkrijk zand een voorwaarde voor de instandhouding. Overstuiving met kalkrijk zand remt verzuring, waardoor duindoornstruwelen langer in goede kwaliteit voor kunnen komen.

### 8.2.2 Kwaliteit zand

Wanneer in de primaire duinen binnen N2000 gebied Duinen Goeree en Kwade Hoek zand wordt gebruikt voor calamiteiten dient het gebruikte zand overeen te komen met het zand dat van nature in het gebied aanwezig is, namelijk kalkrijk en slibarm. Gebruik van zand van een andere kwaliteit resulteert in een versnelde successie en daarmee een afname in oppervlakte en kwaliteit van grijze duinen.

### 8.2.3 Zonering Kwade Hoek

Verstoringseffecten op strandplevier (daarmee impliciet habitatype H2110) en niet-broedvogels worden middels zonering en onderzoek gemitigeerd. Indien uit onderzoek blijkt dat de huidige zonering onvoldoende effectief is, worden maatregelen ondernomen. Hierbij kan worden gedacht aan het verlengen van de periodes dat gebieden niet toegankelijk zijn of het bijstellen van de ligging van afgesloten gebieden. In de beheerplanperiode 2015 - 2020 worden concreet de volgende maatregelen uitgevoerd:

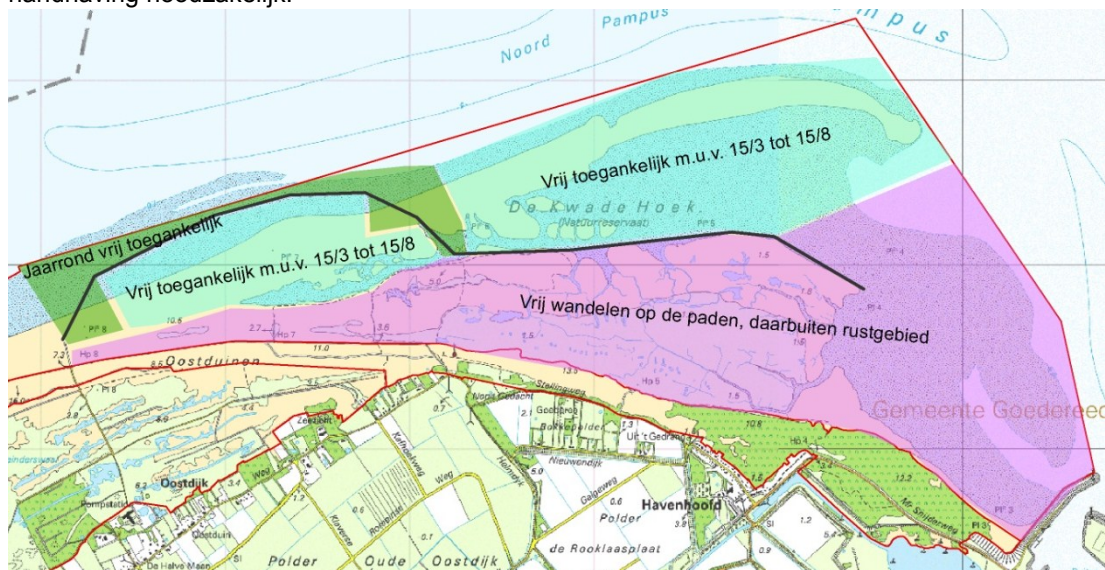
1. Het huidige beschermde broedgebied van de strandplevier en het rustgebied van niet-broedvogels wordt (planologisch) beter beschermd (zie figuur 8.1). Deze gebieden kunnen door de staatssecretaris van EZ worden aangewezen op grond van artikel 20 van de Natuurbeschermingswet 1998. De aanwijzing biedt meer instrumenten voor een effectieve handhaving van de beschermde gebieden, waardoor de naleving hiervan naar verwachting verbetert (dit is in paragraaf 4.4.1 bij de strandplevier benoemd als één van de belangrijke knelpunten voor de soort). Daarnaast wordt van de gebieden die niet toegankelijk zijn, aan de zeezijde duidelijker aangegeven dat het gebied ook niet toegankelijk is met vaartuigen



(middels borden en/of ballenlijnen). Dit leidt naar verwachting tot een betere naleving van deze zonerings (dit is in paragraaf 4.4.1 bij de strandplevier benoemd als één van de belangrijke knelpunten voor de soort).

2. Vervolgens wordt in de resterende periode onderzocht welke factoren bepalend zijn voor de grootte van de broedpopulatie van de strandplevier en de fluctuaties in de aantallen niet-broedvogels in de Kwade Hoek en in welke mate het (beter) beschermde broed- en rustgebied hieraan bijdraagt;
3. Op grond hiervan wordt een evaluatie uitgevoerd aan het einde van de eerste beheerplanperiode. Daarbij wordt op grond van de aantalontwikkeling en het genoemde onderzoek een gefundeerd besluit genomen over de noodzaak tot het herzien van de huidige zonerings van de Kwade Hoek.

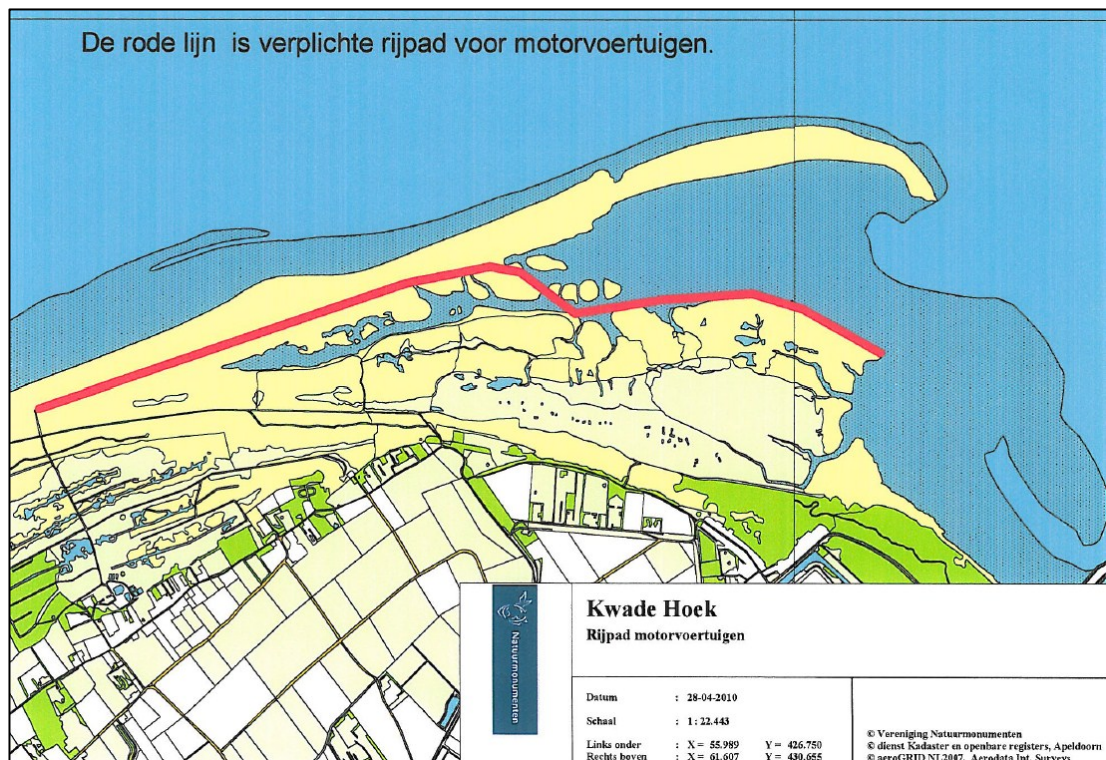
Ter versterking van deze maatregelen is verbetering van voorlichting (o.a. bebording) en handhaving noodzakelijk.



Figuur 8.1: Zonerings in de Kwade Hoek

#### 8.2.4 Vaste rijroute handhaving Kwade Hoek

Voor de handhavers in de Kwade Hoek is als mitigerende maatregel een vaste rijroute (buiten het afgesloten rustgebied) vastgesteld voor reguliere inspecties, zodat geen aantasting van habitattypen, nesten van strandplevier en hoogwatervluchtplaatsen plaatsvindt en meer rust gegarandeerd wordt voor de strandplevier en niet-broedvogels (zie figuur 8.2). Daarnaast wordt een gedragscode vastgesteld, waarin is opgenomen welke voorwaarden er gelden voor gebiedsgebruik door handhavers. Dit wordt vastgelegd in een handhavingsplan (zie paragraaf 8.3) en gecommuniceerd richting de handhavers die in het gebied actief zijn.



**Figuur 8.2:** Vaste rijroute (handhavings)voertuigen Kwade Hoek (rode lijn).

### 8.2.5 Kaders jacht, wildbeheer en schadebestrijding

Verschillende vormen van jacht, wildbeheer en schadebestrijding kunnen in beginsel leiden tot significant negatieve effecten op de ISHD (zie paragraaf 7.3.5). Van de volgende vormen van jacht-, wildbeheer en schadebestrijding zijn deze effecten te voorkomen door het treffen van mitigerende maatregelen:

- Jacht: wilde eend, konijn, haas, fazant, houtduif
- Schadebestrijding (art 65 Flora- en faunawet): Canadese gans, houtduif, konijn, kauw, vos, zwarte kraai
- Schadebestrijding (art 67 Flora- en faunawet): gedomesticeerde grauwe gans, muskusrat, Indische gans, Nijlgans, rosse stekelstaart, verwilderde duif, verwilderde kat en verwilderde nerts
- Schadebestrijding (art 68 Flora- en faunawet): ree
- Schadebestrijding (art 68 Flora- en faunawet): overzomerende grauwe gans, kolgans en brandgans

Risico's op significant negatieve effecten kunnen worden voorkomen door het treffen van de volgende mitigerende maatregelen:

- Jacht, wildbeheer en schadebestrijding die kunnen leiden tot geluidsverstoring van vogels met een ISHD (bijvoorbeeld door gebruikmaking van een geweer en/of akoestische middelen) vindt alleen plaats buiten het Vogelrichtlijngebied.
- Op vogels met een ISHD wordt in het Vogelrichtlijngebied geen populatiebeheer uitgevoerd.
- Jacht en schadebestrijding op het konijn mag niet leiden tot een lagere graasdruk van de soort in het grijze duin. Dit zal worden beoordeeld bij de evaluaties van dit beheerplan.

Daartoe levert de beheerder jaarlijks een overzicht van geschoten en/of gefretteerde dieren en een schatting van de totale populatie.

Alleen indien aan deze voorwaarden wordt voldaan treden geen significant negatieve effecten op.

#### **8.2.6 Kaders militair gebruik**

Beheer- en onderhoudswerkzaamheden aan de zendmast in de Westduinen kunnen in beginsel leiden tot risico's op significant negatieve effecten op enkele habitattypen (zie paragraaf 7.3.8). Onder de voorwaarden dat onderhoudswerkzaamheden die kunnen leiden tot verstoring (geluid) van typische soorten broedvogels buiten het broedseizoen plaatsvinden (15 maart tot en met 15 augustus), en fysieke aantasting van habitattypen wordt voorkomen, kunnen negatieve effecten op ISHD worden uitgesloten. Alleen indien aan deze voorwaarden wordt voldaan treden geen significant negatieve effecten op.

Met betrekking tot de landingsoefeningen worden geen effecten op de ISHD van het Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade hoek voorzien indien deze worden uitgevoerd op het strand buiten het Natura 2000-gebied (Kop van Goeree en/of voor het Flaauwe werk). Voor landingsoefeningen binnen het Natura 2000-gebied, en meer specifiek het deelgebied Kwade Hoek is een vergunning nodig op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

### **8.3 Toezicht en handhaving**

Uit het gebiedsproces is gebleken dat in het Natura 2000-gebied een aantal van uit andere wet- en regelgeving niet toegestane (illegale) activiteiten plaatsvinden. Enkele van deze activiteiten hebben negatieve gevolgen voor Natura 2000-waarden, bijvoorbeeld via verstoring, vermessing of verontreiniging. Onderstaande maatregelen worden dan ook genomen om toezicht en handhaving te verbeteren. In een nog op te stellen handhavingsplan worden de maatregelen en afspraken tussen de diverse handhavende organisaties nader uitgewerkt en vastgelegd.

#### **Gezamenlijke handhaving**

Tussen de verschillende handhavende instanties is afgesproken tenminste tweemaal per jaar een gezamenlijke handhavingactie uit te voeren. De belangrijkste speerpunten voor handhaving zijn:

- Naleving betredingsregels:
  - betreding op daartoe aangewezen wegen en paden (en meer specifiek het (vogel)rustgebied en de in het broedseizoen afgezette gebied voor de strandplevier;
  - geen vaarbewegingen / droogvallende boten binnen het (vogel)rustgebied, hiertoe dient de markering van het rustgebied vanaf de zeezijde duidelijker te worden aangegeven door middel van bebording en/of ballenlijnen;
  - aanlijn- en opruimgebod voor honden;
  - restricties voor gemotoriseerd verkeer;
  - verbod op open vuur en barbecues;
  - aanwezigheid en gebruik strandtenten;
  - storten van afval;
  - vandalisme.
- (interne) richtlijnen en een gedragscode voor de handhavers zodat in de Kwade Hoek over vaste rijroute (buiten het afgesloten rustgebied) wordt gereden om negatieve effecten op de ISHD in dit deelgebied te voorkomen.

In een handhavingsplan wordt de handhaving en onderlinge samenwerking verder uitgewerkt. Belangrijk aandachtspunt daarbij is de wederzijdse toewijzing van bevoegdheden voor adequate handhaving.

#### **Verbetering bebording**

Ter verduidelijking van de toegangsregels in het Natura 2000-gebied wordt de bebording nagezien en zonodig aangepast, zowel aan de landzijde als de zeezijde van het gebied.

#### **Instellen centraal meldpunt**

Voor de eenduidigheid is door provincie Zuid-Holland een centraal meldpunt voor niet toegestane activiteiten in het Natura 2000-gebied ingesteld:

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Afdeling Toezicht en Handhaving

Team Groen

postadres Postbus 550, 3300 AN Dordrecht

telefoon 078 - 770 8585

fax 078 - 770 8584

e-mailadres meldingNBwet@ozhz.nl

## 9 Ruimte voor toekomstige ontwikkelingen

Naast de toetsing van het bestaande gebruik in en rondom Duinen Goeree & Kwade Hoek is het van belang inzicht te geven in hoe toekomstige activiteiten (handelingen, projecten of plannen) getoetst zullen worden. Na de inleidende paragraaf wordt, per categorie, aangegeven welke activiteiten vergunningplichtig zijn en voor welke activiteiten geen vergunning nodig is indien voldaan wordt aan de gestelde voorwaarden. Daarnaast wordt van een aantal voorbeelden van vergunningplichtige activiteiten (niet limitatieve lijst) aangegeven op welke kwaliteitscriteria deze mogelijk effect hebben.

### Definitie activiteiten

Met "activiteiten" worden in dit hoofdstuk bedoeld: handelingen als bedoeld in artikel 16 Nb-wet, projecten of andere handelingen zoals bedoeld in artikel 19d Nb-wet en plannen zoals bedoeld in artikel 19j Nb-wet.

### 9.1 Afwegingskader vergunningverlening toekomstige ontwikkelingen

In het algemeen geldt de regel dat alle ontwikkelingen die verslechterend of significant verstorend voor de Natura 2000-ISHD zijn, alleen kunnen plaatsvinden met een geldige vergunning op basis van de Natuurbeschermingswet 1998. Handelingen/activiteiten die (potentieel) strijdig zijn met de kwaliteitscriteria uit hoofdstuk 4 moeten door initiatiefnemer getoetst en door bevoegd gezag beoordeeld worden. Daarbij geldt dat:

- indien met zekerheid kan worden uitgesloten dat vanuit de directe handeling/activiteit geen verstoring van soorten en/of verslechtering van beschermde habitats of habitats van soorten optreedt, er geen vergunning nodig is.
- indien op grond van een natuurtoets met zekerheid kan worden uitgesloten dat vanuit de handeling/activiteit met de voorgenomen wijze van uitvoering er cumulatief gezien significante verstoring van soorten en/of verslechtering van beschermde habitats of habitats van soorten optreedt, er geen vergunning nodig is. Op basis van de beoordeling van de natuurtoets kan, in geval van twijfel bij de initiatiefnemer, een bestuurlijk oordeel door Gedeputeerde Staten wordt afgegeven over de handeling/activiteit met de voorgenomen wijze van uitvoering. Het bestuurlijk oordeel wordt afgegeven met de kanttekening dat indien duidelijk wordt dat voorafgaand moet worden afgeweken van de uitvoering zoals die is getoetst, er opnieuw een toetsmoment plaats dient te vinden. Indien wordt afgeweken gedurende de uitvoering is er mogelijk sprake van een overtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 en zal uit een handhavingprocedure moeten blijken of dit het geval is.
- indien uit de toetsing niet is uit te sluiten dat significante verstoring van soorten zal optreden en/of dat er verslechtering van beschermde habitats en/of habitats van soorten optreedt, er een vergunningplicht ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 geldt.

Het afwegingskader bij vergunningverlening richt zich expliciet op mogelijke aantasting van de kwaliteitscriteria en de consequenties daarvan voor de ISHD. Hierbij wordt gekeken naar zowel tijdelijke (tijdens uitvoering) als permanente effecten.

Voor meer informatie over de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 kan contact worden opgenomen met de afdeling vergunningen van de Omgevingsdienst Haaglanden.

bezoekadres Zuid-Hollandplein 1, 2596 AW Den Haag  
postadres Postbus 14060, 2501 GB Den Haag  
telefoon 070 2189900  
e-mailadres vergunningen@odh.nl  
website www.omgevingsdiensthaaglanden.nl

Om bovenstaande uitleg omtrent toepassing van het NB-wetvergunningkader te verduidelijken, zijn in navolgende paragrafen enkele voorbeelden van vergunningplichtige activiteiten opgenomen. Tevens zijn de voorwaarden opgenomen waaraan voldaan moet worden om vrijgesteld te zijn van vergunningplicht.

## 9.2 Kustbeheer

Kustbeheer zoals beschreven in paragraaf 5.2.1 en 5.3.5 en beoordeeld in paragraaf 7.3.1 en 7.4.9 is middels dit Natura 2000-beheerplan vergunningvrij. Ander beheer of wijzigingen in het beschreven beheer zijn mogelijk wel vergunningplichtig. In tabel 9.1 is hier een drietal voorbeelden van gegeven.

**Tabel 9.1:** Voorbeelden vergunningplichtig kustbeheer.

Voorbeelden van vergunningplichtige activiteiten	Kwaliteitscriterium
Zandsuppleties	verstuiving, minimalisatie habitatvernietiging
Grootschalige duinfixatie	verstuiving, minimalisatie habitatvernietiging
Kustversterkingsprojecten	Verstuiving

Voor zover de activiteiten plaatsvinden binnen het aangrenzende N2000 gebied Voordelta gelden de voorwaarden die in dit beheerplan zijn opgenomen.

In aanvulling daarop en met inachtneming van het bepaalde in 9.1 kan kustbeheer zonder een Natuurbeschermingswetvergunning of bestuurlijk oordeel plaatsvinden indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- Suppletie vindt plaats op de vooroever of op het strand en niet tegen de duinvoet
- Het zand dat op het strand komt, komt qua samenstelling en korrelgrootte zoveel mogelijk overeen met het zand van het strand dat grenst aan de suppletielocatie.
- Voor het benodigde materieel wordt gebruikt gemaakt van bestaande toegangswegen, fietspaden, strandslagen en er dient vanaf het bestaande strand gewerkt te worden;
- in de nachtelijke uren dient het gebruik van kunstlicht zo veel mogelijk afgeschermd te worden en dient het licht alleen op het uit te voeren werk worden gericht;
- uiterlijk één week na het beëindigen van de werkzaamheden (voor het gehele traject en de afzonderlijke deeltrajecten) dienen alle bouwmaterialen, zwerfvuil en andere gebiedsvreemde elementen die verband houden met de werkzaamheden, opgeruimd te zijn.

Indien activiteiten hierboven niet zijn beschreven of afwijken van bovenstaande dan dient de voorgenomen activiteit ruim van te voren (6 maanden) ter toetsing aan het bevoegd gezag te

worden voorgelegd om te laten beoordelen of een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk is.

### 9.3 Recreatie

Kleinschalige nieuwe recreatie in en rondom Duinen Goeree & Kwade Hoek zoals niet georganiseerd wandelen, skeeleren, Nordic Walking kan plaatsvinden zonder Natuurbeschermingswetvergunning, met de voorwaarde dat ze wordt uitgevoerd op de daartoe aangewezen wegen en paden en binnen de kaders die de zonerings geven.

**Tabel 9.3:** Voorbeelden vergunningplichtige recreatieve activiteiten en ontwikkelingen.

Voorbeelden van vergunningplichtige activiteiten	Kwaliteitscriterium
uitbreiding/omvormen wegen en paden	areaal (minimalisatie oppervlakteverlies), typische fauna (minimalisatie verstoring)
wezenlijke uitbreiding recreatieve voorzieningen (meer dan 100m <sup>2</sup> )	areaal habitattypen en leefgebied (typische) soorten (minimalisatie oppervlakteverlies), typische fauna (minimalisatie verstoring)
verwijderen/plaatsen hekken tegen recreanten bouw strandhuisjes	typische fauna (minimalisatie verstoring)  invloed op verstuivingsdynamiek minimaliseren

Plannen en projecten welke een intensivering van de recreatie tot gevolg (kunnen) hebben, dienen altijd aan de instandhoudingdoelstellingen getoetst te worden.

Nieuwe recreatieve activiteiten, zoals bijvoorbeeld georganiseerde hardlooptactiviteiten, natuur-, speur-, wandel- en fietstochten, kunnen zonder een Natuurbeschermingswetvergunning plaatsvinden indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- niet het gebied betreden buiten de paden: organisatie, deelnemers en publiek blijven op de paden;
- geen afval in het gebied en langs de paden;
- geen voorzieningen zoals toiletten, licht-, geluids- en/of omroepinstallaties e.d. in het gebied;
- geluidsinstallaties buiten het Natura 2000-gebied dienen van het gebied af te zijn gewend en gedurende het broedseizoen (15 maart - 15 augustus) is maximaal 47 dB(A)<sup>3</sup> tot op de grens van het gebied toegestaan en 61 dB(A) buiten het broedseizoen;
- geen gemotoriseerde activiteiten in het gebied, bijvoorbeeld verkeer of installatie (aggregaat).

<sup>3</sup> Verschillende wetenschappelijke studies duiden op geluid als belangrijke verstoringsfactor (Foppen et al. 2002, Reijnen et al. 1995, 1996; Reijnen & Foppen 2006). Voor lang niet alle soorten zijn significante effecten aangetoond (voor een overzicht zie Reijnen, Kwak & Kuipers 2006). Bij onderzoeken waarbij de dosis-effect curven voor geluidsverstoring zijn bepaald bedroeg de meethoogte 1 m (Reijnen et al. 1995, 1996; Tulp et al. 2002). De geluidscontour van 47 dB(A) is gebaseerd op de grutto, de meest gevoelige weidevogel. Dit is tevens de waarde die geldt voor het effect op de dichtheid van alle weidevogels gezamenlijk (Reijnen et al. 2002). Vogels van bossen en meer opgaande begroeiingen zijn gevoeliger voor geluid, voor soorten varieert de drempelwaarde (de waarde waarboven een verlaagde dichtheid optreedt) van 36-58 dB(A). Bos heeft echter een dempende werking op de geluidsvoortplanting. De breedte van de zone langs wegen waar een verlaagde dichtheid optreedt zal daardoor bij bos waarschijnlijk niet veel verschillen van open (weide)gebied (Kwak et al., 2006).

Indien activiteiten hierboven niet zijn beschreven of afwijken van bovenstaande dan dient de voorgenomen activiteit ruim van te voren (6 maanden) ter toetsing aan het bevoegd gezag te worden voorgelegd om te laten beoordelen of een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk is.

## **9.4 Jacht, wildbeheer en schadebestrijding**

In het algemeen geldt de regel dat alle projecten of andere handelingen die leiden tot een verslechtering van het leefgebied en/ of significante verstoring van de aangewezen soorten alleen kunnen plaatsvinden met een geldige vergunning van de Natuurbeschermingswet 1998. In paragraaf 9.1 zijn de randvoorwaarden voor het halen van deze doelen beschreven. Activiteiten die (potentieel) strijdig zijn met die randvoorwaarden moeten getoetst worden (zie ook toetsing van jacht, wildbeheer en schadebestrijding in paragraaf 7.3.5).

Het afwegingskader bij vergunningverlening richt zich expliciet op mogelijke aantasting van de randvoorwaarden en de consequenties daarvan voor de ISHD. Hierbij wordt gekeken naar zowel tijdelijke (tijdens uitvoering) als permanente effecten.

Voor gebruik van toekomstige ontheffingen, aanwijzingen en vrijstellingen (in het kader van de Flora- en faunawet) geldt dat geen Natuurbeschermingswetvergunning 1998 nodig is wanneer significante verstoring wordt voorkomen door de volgende voorwaarden in acht te nemen:

- Jacht, beheer en schadebestrijding met gebruikmaking van een geweer en/of akoestische middelen vindt alleen plaats buiten het Vogelrichtlijngebied.
- Jacht en schadebestrijding op het konijn in gebiedsdelen waar (sub)habitattypen van H2130 grijze duinen voorkomen, is mogelijk, maar mag niet leiden tot een lagere graasdruk van de soort in het grijze duin. Dit zal worden beoordeeld bij de evaluaties van dit beheerplan. Daartoe levert de beheerder jaarlijks een overzicht van geschoten en/of gefretteerde dieren en een schatting van de totale populatie..
- Het gebruik van vangkooien en kastvallen voor het vangen en doden van dieren is alleen mogelijk na schriftelijke melding per keer van gebruik bij de afdeling Toezicht en Handhaving van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (zie paragraaf 8.3). In deze melding dient aangegeven te worden duur, tijd, plaats e.d. van het gebruik van deze middelen.

## **9.5 Bedrijvigheid, woningbouw en infrastructuur**

### **9.5.1 In het Natura 2000-gebied**

Bestaande bebouwing, woningbouw en infrastructuur in het Natura 2000-gebied en het beheer hiervan zoals beschreven in paragrafen 5.1.6 en 5.1.7 is middels dit Natura 2000-beheerplan vergunningvrij. Nieuwe vormen van bedrijvigheid, woningbouw en (beheer van) infrastructuur in het begrensde Natura 2000-gebied zijn niet toegestaan of zijn (mogelijk) vergunningplichtig. Hieronder is beschreven wat niet is toegestaan aangaande bebouwing/nieuwvestiging binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied en in tabel 9.4 zijn voorbeelden gegeven van initiatieven die ter toetsing aan gedeputeerde staten dienen te worden voorgelegd en mogelijk met een vergunning of middels een bestuurlijk oordeel kunnen worden toegestaan.

Volgende categorieën voor bouwen cq. nieuwvestiging binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden zijn niet toegestaan:



- permanent wonen;
- recreatieve bewoning;
- verblijfsrecreatie (bijv. jachthaven, hotel, camping, vakantiehuisjes, B&B, manege, dierenpension voor katten, honden, paarden e.d., horecagelegenheid);
- dagrecreatie (bijv. golfclub);
- intensieve dagrecreatie anders dan via bestaande infrastructurele voorzieningen (bijv. voetbalvereniging, andere sportvereniging);
- bedrijfsmatige bebouwing dan wel overige bebouwing niet natuurgerelateerd (bijv. bedrijfsopslag afval, loods materiaal/materieel, container, stal, schuur);
- infrastructurele voorzieningen ten behoeve van verkeersdoeleinden (bijv. verkeersweg, parkeerterrein);
- windturbines;
- zendmasten.

Indien nieuwvestiging van bovenstaande categorie is voorzien op een locatie binnen een bestaande exclavering waar op het moment van aanvragen nog bebouwing, volgens de definitie uit het aanwijzingsbesluit, aanwezig is, dan dient de bebouwing via een vergunningetraject beoordeeld te worden.

**Tabel 9.4:** Categorieën van nieuwvestiging via vergunningetraject/bestuurlijk oordeel

Voorbeelden van vergunningplichtige activiteiten	Kwaliteitscriterium
kleinschalige bebouwing ten behoeve van recreatief gebruik (bv. vogelkijkhut, informatiepaneel)	areaal, typische fauna (verstoring)
bebouwing ten behoeve van natuurbeheer (bv. opslag, kantoorruimte)	areaal
natuurgerelateerde bebouwing (bv. bezoekerscentrum)	areaal
infrastructurele voorzieningen zoals fietspad, wandelpad, fietsenstalling rasters	areaal, typische fauna (verstoring) dispersie

Bij de beoordeling of realisatie van nieuwe bebouwing zoals weergegeven in tabel 9.4 toegestaan kan worden zal maatwerk moeten plaatsvinden. Aandachtpunten, naast de beoordeling van natuurdoelstellingen, is de locatie waar het project zal worden uitgevoerd:

1. binnen een exclaveringsvlak (externe werking); afstemmen of vergunning nodig is (significante verstoring);
2. buiten een exclaveringsvlak binnen het Natura 2000-gebied (significante verstoring en/of verslechtering habitats); toetsen via vergunningprocedure.

### 9.5.2 Buiten het Natura 2000-gebied

Voor nieuwe ontwikkelingen op het gebied van bedrijvigheid, woningbouw en infrastructuur in de directe nabijheid van het Natura 2000-gebied is een toetsing noodzakelijk. De intentie is om een Natuurbeschermingswetvergunning te verlenen of een bestuurlijk oordeel af te geven op grond van een aannemelijke natuurtoets en/of passende beoordeling. Er is geen vergunning nodig als met zekerheid uitgesloten kan worden dat:

- er een toename van de recreatiedruk optreedt, tenzij deze kan worden opgevangen met het zoneringplan. Uit monitoring moet blijken of dit kan, indien dat niet het geval is volgt aanpassing van het zoneringplan;
- bebouwing en/of infrastructuur vanuit het Natura 2000-gebied zichtbaar is;

- er tijdens de aanleg en/of gebruiksfase sprake is van externe werking middels verstoring van kwalificerende soorten (bijv. visueel, geluid, licht, trillingen) en/of verslechtering van habitats en habitats van soorten (bijv. door (tijdelijke) grondwaterstandverlaging, stikstofdepositie).

## **9.6 Stikstofemitterende activiteiten**

Bestaande stikstofemitterende activiteiten in en buiten het Natura 2000-gebied zoals beoordeeld in paragraaf 7.4.10 zijn middels dit Natura 2000-beheerplan vergunningvrij.

De komende tijd worden er in het kader van de programmatische aanpak stikstof nadere afspraken gemaakt over de toedeling van beschikbare ontwikkelingsruimte (zie bijlage 9 ) aan sectoren en partijen.

## **ONDERDEEL UITVOERING**

## 10 Monitoring en evaluatie

In dit hoofdstuk wordt aangegeven hoe de uitvoering van het beheerplan wordt gemonitord en geëvalueerd. Uitgangspunt voor de monitoring is dat aangesloten wordt bij bestaande monitoringsprogramma's, zoals bijvoorbeeld gekoppeld aan de subsidieregeling SNL. Hieronder wordt dus eerst op bestaande monitoring ingegaan.

### 10.1 Bestaande monitoring

#### Biotisch

In Duinen Goeree & Kwade Hoek worden om de vier jaar door provincie Zuid-Holland vegetatieopnamen gemaakt.

Het project monitoring wintervogels in Zuid-Holland is gericht op het verkrijgen van inzicht in de ruimtelijke verspreiding van soorten en aantallen wintervogels (niet-broedvogels) in de provincie Zuid-Holland en de ontwikkelingen die daarin plaatsvinden. Hiertoe worden in het winterhalfjaar maandelijks tellingen georganiseerd. Deze tellingen worden uitgevoerd door vrijwilligers en aangevuld door medewerkers van terreinbeherende natuurbeschermingsorganisaties en overheden.

Stichting het Zuid-Hollands Landschap inventariseert de meetsoorten in de Westduinen. Eenmaal in de vier jaar worden vegetatieopnames gemaakt volgens Braun-Blanquet methode. Inventarisatie van broedvogels gebeurt eenmaal per drie jaar. Populatiodynamisch onderzoek naar de vitaliteit van de herfstschroeforchis (Universiteit van Utrecht) en bestuivingsonderzoek (Universiteit Leiden) gebeuren jaarlijks. De exemplaren in proefvlakken worden sinds 1997 gevolgd. Paddenstoelen worden door een vrijwilliger jaarlijks geïnventariseerd middels enkele bezoeken in de herfst. Er worden regelmatig (maar niet systematisch) inventarisaties uitgevoerd van dagvlinders, libellen en andere insecten.

In de terreinen van Natuurmonumenten worden flora, broedvogels, dagvlinders, libellen, sprinkhanen, reptielen, amfibieën, muizen, vleermuizen, vissen en paddenstoelen geïnventariseerd. Daarnaast worden ook de structuur en abiotiek gemonitord (d.m.v. vegetatieopnames op grond van Tansley-, dan wel Braun-Blanquet methode). In de maanden oktober t/m maart vindt er één maal per maand (omstreeks de 15e) een watervogeltelling in de Kwade Hoek (buitengaats) plaats.

**Tabel 10.1:** Bestaande monitoring door Natuurmonumenten.

Deelgebied	Groep	Soort	Frequentie
Kwade Hoek	Flora	Aantalschatting aandacht- en Rode-lijstsoorten	1 keer per 6 jaar
	Broedvogels	BMP-B aandacht- en Rode-lijstsoorten	1 keer per 6 jaar
	Wintervogels	Alle soorten	Maandelijks in winterhalfjaar

Deelgebied	Groep	Soort	Frequentie
	Reptielen	Teltraject zandhagedis	Jaarlijks
	Amfibieën	Aandacht- en Rode-lijstsoorten	1 keer per 6 jaar
	Vleermuizen	Wintertelling	Jaarlijks
	Structuur	Basis	1 keer per 6 jaar
Westhoofdvallei	Flora	Aantalschatting aandacht- en Rode-lijstsoorten	1 keer per 6 jaar
	Broedvogels	BMP-B aandacht- en Rode-lijstsoorten	1 keer per 6 jaar
		bedreigde soorten	Jaarlijks
	Reptielen	Teltraject zandhagedis	Jaarlijks
Structuur	Basis	1 keer per 6 jaar	
Springertduinen	Flora	Aantalschatting aandacht- en Rode-lijstsoorten	1 keer per 6 jaar
	Broedvogels	BMP-B aandacht- en Rode-lijstsoorten	1 keer per 6 jaar
	Structuur	Basis	1 keer per 6 jaar
Zeewering Flaauwe Werk	Flora	Aantalschatting aandacht- en Rode-lijstsoorten	1 keer per 6 jaar
	Broedvogels	BMP-B aandacht- en Rode-lijstsoorten	1 keer per 6 jaar
	Structuur	Basis	1 keer per 6 jaar
Vuurtorenduin	Flora	Aantalschatting aandacht- en Rode-lijstsoorten	1 x per 6 jaar
	Broedvogels	BMP-B aandacht en Rode-lijstsoorten	1 x per 6 jaar
	Structuur	Basis	1 x per 6 jaar

De KNJV/WBE voert ganzzentellingen en tellingen van andere vogelsoorten en zoogdieren uit. Dit vindt plaats onder medewerking van onder andere de terreinbeherende organisaties.

De kweldervegetaties van de Kwade Hoek worden zesjaarlijks gekarteerd door Rijkswaterstaat in het kader van het MWTL-programma VegWad. De overige (duin)vegetatietypen worden hierbij alleen zeer globaal meegenomen. Watervogels worden in het grootste deel van de Kwade Hoek maandelijks geteld door Rijkswaterstaat in het kader van het MWTL-programma Biologisch Monitoringprogramma Zoute Rijkswateren. Een langgerekt telvak langs de noordwestkust wordt eenmaal per jaar in januari geteld. De watervogels in de Kwade Hoek worden in de periode oktober t/m maart tevens maandelijks geteld door medewerkers van Natuurmonumenten; deze gegevens worden doorgegeven aan en opgeslagen door SOVON. Voor het overige zijn er in het plangebied geen reguliere tellingen van niet-broedvogels. Kustbroedvogels (kluut, bontbekplevier, meeuwen en sterns) worden jaarlijks gemonitord door Rijkswaterstaat in het kader van het MWTL-programma Kustbroedvogels Delta. In de praktijk gaat het hierbij vooral om voorkomen van deze soorten in de Kwade Hoek. Rustende zeehonden (Kwade Hoek) worden – voor zover aanwezig – door Rijkswaterstaat maandelijks vanuit de lucht geteld tijdens de watervogeltellingen in de Voordelta.

In de Middelen- en Oostduinen monitort Evides de vegetatie (in raaien). Naast de raaien worden regelmatig planteninventarisaties uitgevoerd. Vijfjaarlijks worden broedvogels gebiedsdekkend geïnventariseerd.

Overwinterende vleermuizen worden in de bekende vleermuisbunkers elke winter een maal geteld (in samenwerking met de Zoogdierwerkgroep Zuid-Holland).

Overige soortgroepen, zoals paddenstoelen, mossen, insecten, amfibieën en reptielen, worden niet systematisch gemonitord. Van deze soorten worden soms losse waarnemingen doorgegeven.

### **Abiotisch**

In de Westhoofdvallei wordt door Natuurmonumenten twee keer per maand een peilbuis gepeild.

Evides monitort de grondwaterstanden en de grondwaterkwaliteit in de Middel- en Oostduinen intensief. Daarnaast worden tot en met 2013 verschillende ecohydrologische parameters gemonitord.

In de Westduinen zijn op zeven locaties freatische peilbuizen aanwezig. Deze worden tweewekelijks gemeten door waterschap Hollandse Delta.

De ontwikkeling van het kustprofiel wordt door Rijkswaterstaat jaarlijks gemonitord in het kader van de kustveiligheid.

Mogelijk zullen in het kader van het monitoring- en evaluatieprogramma rond de aanleg van Maasvlakte 2 (MEP MV2) in de komende jaren extra parameters worden gemonitord.

## **10.2 Monitoring 2015-2020**

Monitoring is noodzakelijk om aan het eind van de beheerplanperiode de doelen en maatregelen te kunnen evalueren. De doelstelling van de gebiedsgerichte monitoring is tweeledig:

1. Monitoring ter evaluatie van het (kwantitatieve) doelbereik (zijn de ISHD voor het gebied behaald?)
2. Monitoring ter evaluatie van het gebruik en de instandhoudingmaatregelen in en om het gebied (sluit het gebruik aan bij de beschrijvingen in het Natura 2000-beheerplan, zijn de afgesproken maatregelen genomen, en zijn deze effectief?).

In de Natura 2000-beheerplannen wordt een gebiedsgerichte uitwerking aan de monitoring gegeven afhankelijk van de doelen, de maatregelen, het huidige gebruik en de relaties hiertussen.

### **10.2.1 Evaluatie van (kwantitatief) doelbereik**

#### **Uitgangspunten**

- De monitoring dient primair om uitspraken te kunnen doen over het behouden en bereiken van de ISHD over een beheerperiode van zes jaar.
- Monitoring is gericht op soorten en habitattypen waarvoor in het Natura 2000-gebied krachtens het definitieve aanwijzingsbesluit ISHD gelden.
- Er wordt aangesloten bij de reeds bestaande meetprogramma's.
- De inhoudelijke uitwerking van benodigde parameters wordt gebaseerd op de inhoud van het beheerplan en op het Natura 2000-profielendocument. Daarbij mag de inhoud van het beheerplan leidend zijn (i.v.m. maatwerk), mits dit niet in strijd is met het Natura 2000-profielendocument.

De monitoring van habitattypen moet zich richten op kwantiteit (oppervlakte van de habitattypen) en kwaliteit. Ten aanzien van kwaliteit gaat het dan om:

- Vegetatietypen: Een habitatype bestaat meestal uit meerdere vegetatietypen (conform Schaminee et al., 1995-1999). Het Natura 2000-profielendocument (2008) geeft een overzicht van de vegetatietypen per habitatype. Ook wordt daarbij aangegeven welke vegetatietypen bijdragen aan de goede kwaliteit van een habitatype. Om een goede uitspraak te kunnen doen over een beheerperiode van zes jaar zal binnen deze periode een goede vegetatiekartering moeten plaatsvinden. Uit deze kartering zal moeten blijken in hoeverre de vegetatietypen, die tot het betreffende habitatype worden gerekend, aanwezig zijn en hoe goed die ontwikkeld zijn.
- Abiotische randvoorwaarden: In het profielendocument zijn de abiotische randvoorwaarden benoemd in de vorm van de volgende aspecten: zuurgraad, vochttoestand, zoutgehalte, voedselrijkdom, overstromingstolerantie en grondwaterstand. Deze aspecten dragen bij aan de kwaliteit van een habitatype en kunnen afhankelijk van het gebied, de instandhoudingdoelstellingen en de gewenste sturing in meer of mindere mate gevolgd te worden.
- Typische soorten: Typische soorten behoren bij een habitatype. Het vaststellen van de aanwezigheid van typische soorten is een indicator voor een goede kwaliteit. Het is niet de bedoeling om deze op dezelfde wijze te monitoren als de kwalificerende soorten. De monitoringsinspanning betreft het waarnemen van de aan- of afwezigheid van typische soorten over een beheerperiode per habitatype. Ook zou moeten worden gekeken naar de verspreiding over het habitatype. Dit kan echter arbeidsintensief zijn en in sommige gevallen een onevenredige meetinspanning vragen.
- Overige kenmerken van structuur en functie: Een goede vegetatiekartering zal inzicht geven in de aanwezige vegetatiestructuren in een gebied. Expertkennis is nodig om te kijken of de condities voor de gewenste instandhoudingdoelstellingen aanwezig zijn.
- Daarnaast kunnen ook andere niet benoemde factoren een rol spelen bij het behalen van kwaliteit. Het is belangrijk dat in het beheerplan een zo compleet mogelijk beeld wordt weergegeven.

### **Monitoringsopgave Duinen Goeree & Kwade Hoek**

Monitoring is primair de verantwoordelijkheid van de eigenaar en/of terreinbeheerder van de verschillende deelgebieden. Uit de toetsing van het huidige gebruik blijkt dat monitoring vergunningvrij uitgevoerd kan worden.

### **Habitattypen**

In tabel 10.2 is een samenvatting van de monitoring van de habitattypen en hun kwaliteitsparameters opgenomen. Vervolgens wordt meer in detail ingegaan op de monitoring. Uitgangspunt voor de hier genoemde monitoring (aard, omvang) is dat deze financieel gedekt is door middel van de SNL subsidietoekenning.

**Tabel 10.2.** Monitoring ten behoeve van de habitattypen en hun kwaliteitsparameters

parameter	methode	omvang	opgave	verantwoordelijke
1. oppervlakten habitattypen, vegetatietypen en structuur & functie	a. vegetatiekartering (naast nulmeting)	termijn:	1x in 12 jaar (2011/2012)	Natuurmonumenten Stichting Het Zuid- Hollands Landschap Waterschap Hollandse Delta
		dekking:	hele gebied	
		detailniveau:	niveau huidige habitattypenkaart (vegetatie kartering)	
	b. vegetatieopnamen (Braun-Blanquet)	termijn:	1x in 4 jaar (2016)	Provincie Zuid-Holland,
		aantal:	120	
		grootte:	≥ 2x2m	
		termijn:	1x in 6 jaar (2016)	Rijkswaterstaat
		aantal:	775	
grootte:		≥ 2x2m		
2. typische soorten	a. florakartering (typische soorten)	termijn:	1x in 6 jaar (2017)	Natuurmonumenten Stichting Het Zuid- Hollands Landschap Waterschap Hollandse Delta
		dekking:	hele gebied	
		detailniveau:	1x1m	
	b. broedvogelkartering	termijn:	1x in 6 jaar (2016)	Natuurmonumenten Stichting Het Zuid- Hollands Landschap Waterschap Hollandse Delta
		dekking:	hele gebied	
		detailniveau:	territoriumkartering	
	c. konijntelling	termijn:	gekoppeld aan andere karteringen	Natuurmonumenten Stichting Het Zuid- Hollands Landschap Waterschap Hollandse Delta
		dekking:	hele gebied	
		detailniveau:	afhankelijk van andere karteringen	
	d. overige fauna- kartering (typische soorten)	termijn:	2x in 6 jaar (2013 en 2016)	Natuurmonumenten Stichting Het Zuid- Hollands Landschap Waterschap Hollandse Delta
		dekking:	hele gebied (SNL soorten)	
		detailniveau:	1000x1000m	

### 1. Oppervlakte, vegetatietypen en kenmerken van structuur en functie

Informatie over de ontwikkelingen van de oppervlakten, vegetatietypen en kenmerken van structuur en functie worden gehaald uit een goede vegetatiekartering en aanvullende vegetatieopnamen.

#### 1a. Vegetatiekartering

In 2012 is door de beheerders een uitgebreide vegetatiekartering (nulmeting) van het hele gebied gemaakt. Het detailniveau is 10 bij 10 meter. Op basis van de vegetatietypen wordt in de toekomst de huidige habitattypenkaart aangepast. Op de habitattypenkaart wordt aangegeven of het habitatype goed of matig ontwikkeld is. De vegetatiekartering wordt in 2024 herhaald om de ISHD te evalueren.



### 1b. Vegetatieopnamen

Om de vegetatieontwikkeling gedetailleerder te kunnen volgen, worden vegetatieopnamen gemaakt. Hierbij is het belangrijk dat deze methodisch geïntegreerd worden in de vegetatiekartering. Bij de vegetatiekartering worden reeds vegetatieopnamen gemaakt waardoor in 2012 en 2024 vegetatieopnamen beschikbaar zijn.

Tussentijds (in 2018) worden de provinciale vegetatieopnamen opgenomen (120 opnamen). Gezien het (inter)nationale belang, de oppervlakte binnen het gebied en de hoge soortenrijkdom binnen het type worden de meeste opnamen in de grijze duinen gemaakt. Een aantal van deze opnamen moeten in herstellocaties gedaan worden. Het aantal opnamen in de overige habitattypen wordt verdeeld naar oppervlakte. De opnamen in de Kwade Hoek (775 door RWS) geven een goed beeld van de terrestrische habitattypen op de kwelder. Een aantal habitattypen zijn ondervertegenwoordigd; witte duinen, duindoornstruweel en ruigten en zomen. Hier zijn aanvullende opnamen nodig.

### *2. Typische soorten*

De informatie over de verspreiding van typische soorten wordt gehaald uit diverse soortkarteringen.

#### 2a. Flora, korstmossen en paddenstoelen

De typische korstmossen (in kalkarme grijze duinen) en plantensoorten worden eenmalig (2016) vlakdekkend gekarteerd. De GPS coördinaten van de groeiplaatsen worden ingemeten en op kaart gezet. De typische plantensoorten van de habitattypen staan in de toetsingskaders.

#### 2b. Broedvogels

Er wordt eens per zes jaar (2016, vorige was in 2011) een gebiedsdekkende broedvogelkartering uitgevoerd. Om aan te kunnen sluiten bij de SOVON monitoring moet het gebied in maart tot juni 6-7 keer bezocht worden. De typische soorten van de habitattypen staan in de toetsingskaders .

#### 2c. Konijnen

In het gebied worden geen gerichte konijntellingen gehouden. Tellingen van de soort worden meegenomen tijdens andere tellingen en monitoringsactiviteiten. Dit onderzoek wordt de komende zes jaar voortgezet. In de Middel- en Oostduinen wordt door de beheerder jaarlijks een overzicht verstrekt van geschoten en gefretteerde konijnen en een inschatting van de totale populatie.

#### 2d. Overige fauna

De monitoring van zandhagedis door vrijwilligers van RAVON wordt in de eerste beheerplanperiode voortgezet. De overige fauna (sprinkhanen, dagvlinders, libellen, amfibieën) worden tweemaal (in 2013 en 2016) per deelgebied geïnventariseerd door inzet van vrijwilligers. Voor amfibieën worden alleen de kilometerhokken bezocht waar de vochtige duinvalleien in liggen.

De waarnemingen worden per kilometerhok gekwalificeerd in drie aantalscategorieën:

- A. 1 tot 3 exemplaren (enkelen);
- B. 4 tot 10 exemplaren;
- C. meer dan 10 exemplaren.

Voor de insecten geldt dat de onderzoeker binnen de vliegtijd tijdens gunstige weersomstandigheden zoekt naar een maximum aantal (seizoensmaximum) per deelgebied.

De verspreiding van muizen in het Natura 2000-gebied is slechts lokaal bekend (doordat slechts lokaal onderzoek is verricht). Onderzoek naar verspreiding moet ook in de toekomst worden uitgevoerd in de gebieden waar op basis van de habitatvoorkeur potentieel leefgebied aanwezig is (2 keer in 6 jaar).

De fauna van het aquatische habitattypen slik- en zandplaten (H1140A) worden eenmalig (2016) vlakdekkend in beeld gebracht.

### Soorten

In tabel 10.3 is een samenvatting van de monitoring van de habitatsoorten en vogels opgenomen. Vervolgens wordt meer in detail ingegaan op de monitoring.

**Tabel 10.3.** Monitoring ten behoeve van habitatsoorten en vogelrichtlijnsoorten

Parameter	Methode	Omvang	Opgave	Verantwoordelijke
Nauwe korfslak	Kartering	termijn:	2x in 6 jaar (2013 en 2016)	Natuurmonumenten
		dekking:	potentiële leefgebieden	
		detailniveau:	deelgebied	
Noordse woelmuis	Kartering	termijn:	2x in 6 jaar (2013 en 2016)	Natuurmonumenten Stichting Het Zuid-Hollands Landschap
		dekking:	potentiële leefgebieden	
		detailniveau:	deelgebied	
Strandplevier	Broedvogelkartering	termijn:	jaarlijks	Natuurmonumenten Stichting Het Zuid-Hollands Landschap
		dekking:	mogelijke leefgebieden	
		detailniveau:	territoriumkartering	
Niet broedvogels	Kartering	termijn:	maandelijks in relevante maanden. Aanvullend ten opzichte van de reguliere monitoring worden periodiek ook hoogwaterellingen gedaan gericht op de functie als hoogwater vluchtplaats.	Rijkswaterstaat, Natuurmonumenten Stichting Het Zuid-Hollands Landschap
		dekking:	Kwade Hoek	
		detailniveau:	deelgebied	

#### *Nauwe korfslak*

De huidige verspreiding van de nauwe korfslak is na het onderzoek beter bekend (Gmelig Meyling & Boesveld, 2010). Onderzoek naar verspreiding moet ook in de toekomst steekproefsgewijs worden uitgevoerd in de gebieden waar op basis van de habitatvoorkeur van de nauwe korfslak potentieel leefgebied aanwezig is (2 keer in 6 jaar).

#### *Noordse woelmuis*

De verspreiding van de Noordse woelmuis in het Natura 2000-gebied is slechts lokaal bekend (doordat slechts lokaal onderzoek is verricht). Onderzoek naar verspreiding moet ook in de toekomst worden uitgevoerd in de gebieden waar op basis van de habitatvoorkeur van de Noordse woelmuis potentieel leefgebied aanwezig is (2 keer in 6 jaar).

#### *Broedvogels*

De ontwikkeling van de populatie strandplevieren wordt jaarlijks gemonitord in alle mogelijke leefgebieden in het Natura 2000-gebied middels de BMP-monitoring. Dit is ruim voldoende om een goed beeld te krijgen.

#### *Niet-broedvogels*

De ontwikkelingen van de populatie niet-broedvogels worden gevolgd met maandelijkse tellingen (in relevante maanden) in de Kwade Hoek. De tellingen van het watervogelmeetnet (een samenwerking van het Ministerie van EZ, Rijkswaterstaat, het CBS en SOVON) zijn ruim afdoende om een goed beeld te krijgen van de functie van de Kwade Hoek als foerageergebied voor niet-broedvogels. Aanvullend ten opzichte van de reguliere monitoring (veelal laagwatertellingen), worden periodiek hoogwatertellingen uitgevoerd om het belang van de Kwade Hoek als hoogwatervluchtplaats (inclusief slaapplekken) beter inzichtelijk te maken. De ISHD voor diverse soorten niet-broedvogels zijn namelijk gebaseerd op zowel de functie van het gebied als foerageergebied én als hoogwatervluchtplaats. Mogelijk zit er verschil tussen het belang van Kwade Hoek als foerageergebied en als hoogwatervluchtplaats, vanwege de ligging van het gebied te midden van inter-getijdengebieden in de Voordelta.

### **10.2.2 Evaluatie van gebruik en instandhoudingmaatregelen**

#### **Uitgangspunt**

Om inzicht te krijgen in de effectiviteit van de instandhoudingmaatregelen is het volgende nodig:

- een overzicht van de uitgevoerde maatregelen;
- een oordeel over de effectiviteit van uitgevoerde maatregelen (hebben maatregelen ook bijgedragen aan een verbetering van de staat van instandhouding van soorten en habitattypen; het doel waarvoor ze uitgevoerd zijn).

De evaluatie van effecten van maatregelen en gebruik mag gebaseerd zijn op fysieke metingen of op deskundigenoordeel. Uiteraard vormt de monitoring van de ISHD een belangrijke basis hiervoor.

Ten aanzien van gebruik is het nodig om inzicht te krijgen in hoeverre gebruik en of activiteiten een factor is/zijn in het bereiken van de ISHD.

#### **Monitoringsopgave Duinen Goeree & Kwade Hoek**

##### *Monitoring huidig gebruik*

Uit de toetsing huidig gebruik is naar voren gekomen dat het recreatieve gebruik en depositie van stikstof in het Natura 2000-gebied de meeste effecten sorteren. Monitoring van huidig gebruik richt zich dan ook op deze aspecten.

#### *Recreatief gebruik, visserij en verstoring*

Van de verschillende vormen van (recreatief) gebruik hebben vooral betrekking op betreding buiten de wegen en paden, varen in afgesloten gebieden en de diverse vormen van gemotoriseerd verkeer negatieve effecten op de natuurwaarden. Het bijhouden van deze activiteiten wordt door de handhavers gedaan in het BOA-registratiesysteem (BRS). Op basis hiervan kan tevens de effectiviteit van de (intensievere) handhaving worden geëvalueerd. De regiefunctie hiervan moet in handen komen van de provincie.

#### *Stikstofdepositie*

Voor stikstofdepositie wordt gebruik gemaakt van de nog op te zetten landelijke monitoring in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof, mogelijk in combinatie met depositiemetingen in het kader van het provinciaal meetnet luchtkwaliteit.

#### *Monitoring instandhoudingmaatregelen*

Voorafgaand aan de uitvoering van de instandhoudingmaatregelen wordt hiertoe een uitvoeringsplan opgesteld en aan bevoegd gezag voorgelegd. Hiertoe zijn reeds afspraken gemaakt met de betrokken beheerders. De effectiviteit van de maatregelen wordt beoordeeld op basis van de monitoring van de natuurwaarden zoals weergegeven in paragraaf 10.2.1 en de hierboven besproken monitoring van recreatief gebruik en stikstofdepositie. In 2016 wordt een tussentijdse evaluatie uitgevoerd om zo nodig de maatregelen bij te sturen (zie ook paragraaf 10.4).

### **10.3 Overige onderzoeken**

In de vorige hoofdstukken is geconcludeerd dat er nog een aantal onduidelijkheden over potenties voor natuurherstel en effecten van gebruik resteert. Om meer duidelijkheid te krijgen over de potenties om de kwaliteit van de habitattypen in de Westduinen en de Westhoofdvallei te verbeteren, wordt in deze gebieden een (eco)hydrologisch en bodemkundig onderzoek uitgevoerd. Een vergelijkbaar onderzoek moet meer inzicht geven in de effecten van grondwateronttrekking en drainage bij de Westduinen. Dit onderzoek wordt uitgevoerd onder regie van Natuurmonumenten in samenwerking met het Zuid-Hollands Landschap en de provincie Zuid-Holland. De uitvoering van het onderzoek is reeds financieel geborgd.

### **10.4 Evaluatie**

In 2017 vindt, op basis van de dan bekende monitoringsgegevens, een tussentijdse evaluatie van de ontwikkelingen van de Natura 2000-waarden plaats. Tijdens deze evaluatie worden de vorderingen in het instandhoudingbeheer beschouwd en worden zo mogelijk de eerste resultaten hiervan uit de monitoringsresultaten afgeleid. Hierbij wordt ook expliciet gekeken naar de eerste resultaten van de evaluatie van de zonering van de Kwade Hoek. Zo nodig kan dan tussentijds worden bijgestuurd. Na afloop van de beheerplanperiode zijn meer monitoringsgegevens bekend, waarna een volledige evaluatie van de afgelopen beheerplanperiode kan plaatsvinden.

# 11 Financiën

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de maatregelen voor de eerste beheerplanperiode voortkomend uit dit Natura 2000-beheerplan en of deze financieel gedekt zijn. Een samenvattend overzicht is weergegeven in tabel 11.1. In navolgende paragrafen zijn de posten nader toegelicht.

**Tabel 11.1:** Samenvatting onderdelen instandhoudingbeheer, voorwaarden monitoring en handhaving.

<b>Post</b>	<b>Verantwoordelijke</b>
<b>Natuurbeheer</b>	<b>Natuurmonumenten en Zuid-Hollands Landschap</b>
<b>Zonering Kwade Hoek</b>	<b>Natuurmonumenten</b>
<b>Vaste rijroute Kwade Hoek</b>	<b>provincie Zuid-Holland</b>
<b>Monitoring</b>	<b>Natuurmonumenten, Zuid-Hollands Landschap, provincie Zuid-Holland, ministerie van I&amp;M</b>
<b>Handhaving</b>	<b>Diverse beheerders, handhavende instanties en provincie Zuid-Holland</b>
<b>(eco)hydrologisch onderzoek</b>	<b>Natuurmonumenten en Zuid-Hollands Landschap</b>

## 11.1 Natuurbeheer

### **Beheergebied Natuurmonumenten**

Vanaf 2011 is Natuurmonumenten gestart met een groot duinherstelproject (Dutch Dune revival). Doel is een kwaliteitsimpuls voor de duinhabitats. De Duinen van Goeree maken onderdeel uit van dit project. Dit project wordt uitgevoerd in de deelgebieden Vuurtorenduin en Zeewering Havenhoofd – Flaauwe Werk. Hier worden tussen 2011 en 2015 duindoornstruwelen verwijderd en er wordt gespragd. Op die manier vindt uitbreiding en kwaliteitsverbetering plaats van de habitattypen witte duinen en kalkrijke grijze duinen. De kosten tot en met 2015 zijn gedekt middels een LIFE-subsidie. Na voltooiing van de herstelwerkzaamheden zal de openheid van het duinlandschap in stand worden gehouden door maaien en begrazing.

Aanvullend op dit project wordt door Natuurmonumenten in deze beheerplanperiode in de deelgebieden Kwade Hoek, zeewering Havenhoofd en Springertduinen struweel verwijderd om het maaien en begrazen van kalkrijk grijs duin mogelijk te maken. De door struweel ingesloten duingraslanden worden vervolgens intensief gemaaid en/of begraasd. Dit herstel- en vervolgbeheer is tevens financieel gedekt.

Het maaibeheer in de Kwade Hoek wordt geïntensiveerd wanneer dit nodig blijkt om het open schor te behouden. De exacte intensiteit moet door de beheerder worden bepaald. De kosten zijn hierdoor nog niet bekend.

### **Beheergebied Zuid-Hollands Landschap**

In de Westduinen wordt het beheer geïntensiveerd om de kwaliteit van kalkarme grijze duinen en heischrale grijze duinen minimaal te behouden. Verruigde plekken worden extra gemaaid, lokaal wordt houtopslag/struweel verwijderd en lokaal wordt geplagd. De onduidelijkheid omtrent de

grondwaterbuffering moet worden opgelost via de uitvoering van een ecohydrologisch onderzoek. Mogelijk volgen hieruit aanvullende maatregelen in inrichting of beheer. Na voltooiing van de herstelwerkzaamheden zal de openheid van het duinlandschap in stand worden gehouden door maaien en begrazing.

Daarnaast wordt in de Westduinen de waterkwaliteit van vochtige duinvalleien met open water verbeterd door het verwijderen van bodemwoelende vis. Vervolgens worden de poelen gebaggerd.

In de Westduinen wordt een kwaliteitsverbetering van de ontkalkte vochtige duinvalleien beoogd. Hiertoe wordt eerst onderzoek worden verricht, waarna de maatregelen kunnen worden uitgewerkt. De kosten zijn hierdoor nog niet bekend.

De onderdelen van het beheer ten behoeve van het minimaal garanderen van behoud van oppervlak en kwaliteit van de habitattypen is weergegeven in tabel 11.2. De hier benoemde aspecten van het instandhoudingbeheer zijn reeds financieel gedekt. Daar waar het beheer is voorzien van de aanduiding ■ is het beheer (financieel) geborgd door convenanten tussen natuurbeheerders, (haven)bedrijven, betrokken gemeenten, provincie en het rijk (ministerie van I&M en (destijds) EL&I, thans EZ) en/of Europese Life+ subsidies voor duinherstel. In alle andere gevallen betreft het reguliere beheervergoedingen die onder andere gekoppeld zijn aan subsidies (zoals SNL).

**Tabel 11.2:** Verantwoordelijke terreinbeheerders voor financiering en uitvoering natuurbeheer in de eerste beheerplanperiode.

	Deelgebied	Maatregel(en)	Prestatie (ha)	Verantwoordelijke
<b>H1140A slik- en zandplaten (getijdengebied)</b>				
	Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	183	Natuurmonumenten, De Staat (Rijkswaterstaat, domeinen)
<b>H1310A zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)</b>				
	Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	5	Natuurmonumenten
<b>H1310B zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)</b>				
	Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	17	Natuurmonumenten
<b>H1320 slijkgrasvelden</b>				
	Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	Gering	Natuurmonumenten
<b>H1330A schorren en zilte graslanden (buitendijks)</b>				
	Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	174	Natuurmonumenten
<b>H2110 embryonale duinen</b>				
	Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	30	Natuurmonumenten, De Staat (Rijkswaterstaat, domeinen), Waterschap Hollandse Delta
<b>H2120 witte duinen</b>				
	Kwade Hoek	Niets doen (binnen kader waterveiligheid zo veel mogelijk vrijlagen natuurlijke processen)	34	Natuurmonumenten
	Zeewering Havenhoofd – Flaauwe werk		7	Natuurmonumenten, Waterschap Hollandse

Deelgebied	Maatregel(en)	Prestatie (ha)	Verantwoordelijke
			Delta
Vuurtorenduin		21	Natuurmonumenten, Waterschap Hollandse Delta
Springertuinen		23	Natuurmonumenten, De Staat (Rijkswaterstaat, domeinen)
<b>H2130A grijze duinen (kalkrijk)</b>			
Kwade Hoek	Verwijderen struweel en maaibeheer	1 en 2,5	Natuurmonumenten
Zeewering Havenhoofd – Flauwe werk	Kappen struweel en/of spragelen	12	Natuurmonumenten
Zeewering Havenhoofd – Flauwe werk	Kappen struweel en/of spragelen	1 en 2	Natuurmonumenten
Vuurtorenduin	Kappen struweel en/of spragelen	24	Natuurmonumenten
Middel- en Oostduinen	Integrale begrazing	59	Natuurmonumenten
Springertuinen	Verwijderen struweel (90%) en plaggen (10%)	18	Natuurmonumenten
Springertuinen	Plaatsen rasters en veeroosters om begrazing mogelijk te maken	90	Natuurmonumenten
<b>H2130B grijze duinen (kalkarm)</b>			
Middel- en Oostduinen	Integrale begrazing	50	Natuurmonumenten
Middel- en Oostduinen	Maaien en afvoeren	10	Natuurmonumenten
Middel- en Oostduinen	Verwijderen struweel en plaggen	5	Natuurmonumenten
Westduinen	Integrale begrazing	129	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	Verwijderen opslag struweel	5	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	Kleinschalig plaggen	3	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	Instellen intensiever maaibeheer	5	Zuid-Hollands Landschap
<b>H2130C grijze duinen (heischraal)</b>			
Middel- en Oostduinen	Integrale begrazing	7	Natuurmonumenten
Westduinen	Integrale begrazing	8	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	Eco-hydrologisch onderzoek	8	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	Kleinschalig plaggen	3	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	Instellen intensiever maaibeheer	8	Zuid-Hollands Landschap
<b>H2160 duindoornstruwelen</b>			
Alle	Toestaan afname oppervlak ten gunste van behoud grijs duin en vochtige duinvalleien	60 – 90 ha duin-struweel	Natuurmonumenten, Zuid-Hollands Landschap
<b>H2190A vochtige duinvalleien (open water)</b>			
Middel- en Oostduinen	Behoud en/of verbetering waterkwaliteit	nvt	Natuurmonumenten
Westduinen	wegvangen vis	0,4	Zuid-Hollands Landschap
Westduinen	baggeren	0,4	Zuid-Hollands Landschap
<b>H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk)</b>			
Middel- en Oostduinen	Maaien en afvoeren	19	Natuurmonumenten
Springertuinen	Maaien en afvoeren	5	Natuurmonumenten
Springertuinen	Eco-hydrologisch onderzoek	nvt	Natuurmonumenten
<b>H2190C vochtige duinvalleien (ontkalkt)</b>			
Middel- en Oostduinen	Maaien en afvoeren	17	Natuurmonumenten
Westduinen	Maaien en afvoeren	17	Zuid-Hollands Landschap
<b>H6430B ruigten en zomen (harig wilgenroosje)</b>			
Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	22	Zuid-Hollands Landschap

Deelgebied	Maatregel(en)	Prestatie (ha)	Verantwoordelijke
<b>H6430C ruigten en zomen (droge bosranden)</b>			
Kwade Hoek	Niets doen (vrijlaten natuurlijke processen)	Onbekend	Zuid-Hollands Landschap

## 11.2 Voorwaarden

In hoofdstuk 8 is naast natuurbeheer ook een aantal voorwaarden opgenomen welke gefinancierd moeten worden. De financiering voor deze voorwaarden valt onder de verantwoordelijkheid van de beheerders (zie tabel 11.3). Merendeels zijn de kosten reeds gedekt met bestaande middelen of aanvullende subsidies.

**Tabel 11.3:** Verantwoordelijke beheerders voor voorwaarden.

Voorwaarde	Verantwoordelijke
Verstuivingsbeheer zeereep	WS Hollandse Delta
Planologische borging zoning Kwade Hoek	Natuurmonumenten i.s.m. provincie Zuid-Holland
Vaste rijroute Kwade Hoek	provincie Zuid-Holland

## 11.3 Monitoring

De beheerders, provincie Zuid-Holland en het ministerie van I&M zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van de monitoring van natuurwaarden in het Natura 2000-gebied. Daarnaast is het ministerie van EZ is op landelijk niveau eindverantwoordelijke voor de monitoring van de staat van natuurwaarden.

De monitoring van stikstofdepositie valt onder de verantwoordelijkheid van provincie Zuid-Holland. De kosten en dekking van het provinciale meetnet zijn nog onbekend.

Naast de reguliere monitoring moet ook een ecohydrologisch onderzoek worden uitgevoerd. Dit wordt uitgevoerd onder regie van Natuurmonumenten. De kosten hiervan zijn gedekt door de provincie Zuid-Holland.



## 12 Sociaal-economische gevolgen

In de Natura 2000 gebieden ligt de focus op de realisatie van natuurdoelen. De bescherming en ontwikkeling van de natuur in Duinen Goeree & Kwade Hoek levert veel op, maar kan ook beperkingen met zich meebrengen. In deze paragraaf wordt kort beschreven wat de Natura 2000-status van Duinen Goeree & Kwade Hoek ons oplevert, en hoe we negatieve sociaal-economische consequenties zo beperkt mogelijk hebben gehouden.

### 12.1 Wat levert het op?

Naast de bijdrage die het gebied levert aan de realisatie van de Europese biodiversiteitsdoelstellingen levert het (soms ongemerkt) ook allerlei diensten aan de mens. Die diensten noemen we ecosysteemdiensten. In economische afwegingen telt het belang dat mensen hebben bij deze door de natuur geleverde diensten lang niet altijd volwaardig mee. Dat komt vooral omdat een prijskaartje vaak ontbreekt.

Ook Duinen Goeree & Kwade Hoek levert ecosysteemdiensten. Door de ligging is het gebied erg aantrekkelijk voor recreanten. Het gebied wordt jaarlijks door vele mensen bezocht om te watersporten, voor strandbezoek, om te wandelen en fietsen en op andere wijze van de natuur te genieten. De landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarde dragen bij aan de waarde van het gebied voor de omgeving. Ook worden er diverse evenementen georganiseerd. Veel mensen vinden dus ontspanning en plezier in het gebied. De bezoekers zorgen voor werkgelegenheid in de recreatiesector. Het natuurgebied draagt bij aan een prettige leefomgeving voor bewoners in de omgeving van het gebied. Dat heeft een positieve invloed op de gezondheid van mensen en op de waarde van onroerend goed. Daarnaast zijn de Oostduinen van belang als waterwingebied. Ten slotte hebben de duinen een belangrijke functie als bescherming tegen overstromingen.

### 12.2 Sociaal-economische consequenties

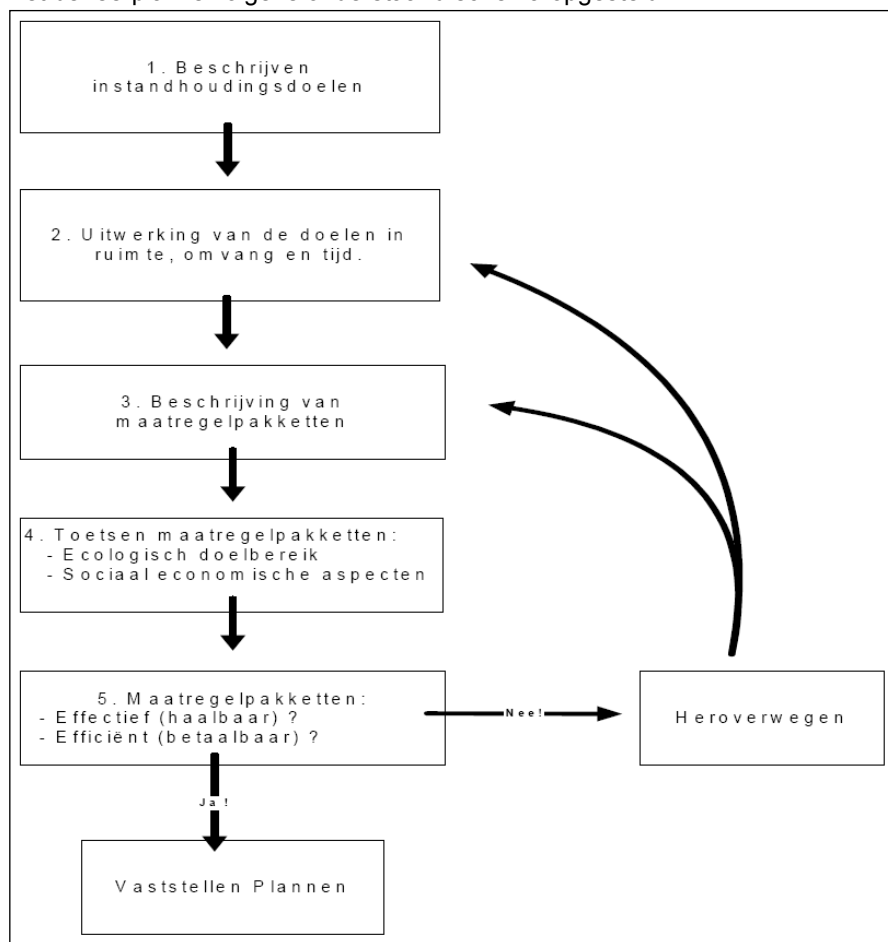
In het beheerplanproces is steeds het uitgangspunt geweest: de Natura 2000-doelen te realiseren, het huidige gebruik in het gebied zoveel mogelijk voortgang te laten vinden, en duidelijkheid te geven over toekomstige economische gebruiksruimte. Dat is alleen mogelijk wanneer het beheerplan opgesteld wordt in overleg met eigenaren, beheerders en andere belanghebbenden. Deze zijn dus nauw betrokken geweest bij het opstellen van het plan.

Hierbij hebben we gebruik gemaakt van de onderstaande uitgangspunten:

1. Het zodanig slim lokaliseren van de natuurdoelen dat ze zo min mogelijk problemen opleveren met huidig gebruik.
2. Faseren in de tijd. De natuurdoelen hoeven niet allemaal in de eerste beheerplanperiode gehaald te worden. Op basis van ecologische potenties en beschikbare financiën bepalen we wat we in de eerste beheerplanperiode gaan realiseren.
3. Het robuust realiseren van de natuurwaarden zorgt voor natuur die tegen een stootje kan, zodat er ruimte blijft voor bepaalde vormen van autonome ontwikkeling. Daarmee creëren we ruimte voor economische ontwikkelingen.

4. Uitgangspunt is dat huidig gebruik voortgang kan hebben, tenzij dat gebruik de realisatie van de natuurdoelen in de weg staat. In dat geval wordt met de belanghebbenden besproken welke alternatieven er zijn.
5. Huidig gebruik wordt zoveel mogelijk geregeld in het beheerplan. Voor toekomstig gebruik wordt een toetsingkader opgenomen. Alle activiteiten die in het beheerplan als huidig gebruik opgenomen zijn, zijn na vaststelling vergunningvrij voor de Natuurbeschermingswet 1998. Hiermee wordt het aantal vergunningplichtige activiteiten terug tot een minimum teruggebracht.

Het beheerplan is volgens onderstaand schema opgesteld.



Veel Natura 2000-doelen worden gerealiseerd door het huidige beheer uit te blijven voeren. Voor een aantal doelen geldt dat het bestaande oppervlak en/of kwaliteit vergroot moeten worden en/of de kwaliteit moet worden verbeterd. Om ook die doelen te realiseren is het belangrijk om maatregelen te nemen zoals herstel van grijze duinen, zonering van recreatie. Hiervoor zijn plannen opgesteld door de beheerders van het gebied.

Uit de toetsing van het huidige gebruik is gebleken dat het huidig gebruik grotendeels ook in de toekomst uitgevoerd kan blijven worden. Een klein aantal activiteiten levert dusdanige effecten op voor de natuurdoelen die gerealiseerd moeten worden dat hiervoor mitigerende maatregelen genomen moeten worden of afspraken moeten worden gemaakt. Het gaat dan om wandelen op het strand en kwelder van de Kwade Hoek, loslopende honden op het strand en handhaving in de Kwade Hoek. Voor de emissie van stikstof moeten de effecten en maatregelen nog nader worden onderzocht. Vooralsnog lijkt een combinatie van generieke brongerichte maatregelen en intensivering van natuurbeheer een goede optie. Visserij in de Kwade Hoek, evenementen, onderdelen van jacht, wildbeheer en schadebestrijding, en grondwateronttrekkingen rond de Westduinen kunnen niet als huidig gebruik worden opgenomen en blijven vergunningplichtig. Voor toekomstige ontwikkelingen is zoveel mogelijk de ontwikkelruimte beschreven. Op die manier is op voorhand al duidelijk wat wel of niet kan in en rondom het gebied.

De conclusie voor Duinen Goeree & Kwade Hoek is dat de Natura 2000-ISHD gerealiseerd kunnen worden zonder ongewenst grote sociaal-economische consequenties.

## 13 Geraadpleegde bronnen

### Literatuur

**Aarts, B.G.W., L. van den Bremer, E.A.J. van Winden & T.K.G. Zoetebier, 2008.**

Trendinformatie en referentiewaarden voor Nederlandse kustvogels. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-rapport 79. 108 (Beek-Ubbergen, SOVON Vogelonderzoek Nederland, SOVON-informatierapport 2008/06)

**Adriaens D., T. Adriaens & G. Ameeuw (red.), 2008.** Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de habitatrictlijnsoorten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (35). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

**Adriaens, P. & G. Ameeuw. (red.), 2008.** Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de vogelrichtlijnsoorten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (36).

**Aggenbach, C.J.S. & M. H. Jalink, 1999.** Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van plantengemeenschappen in droge duinen. Serie indicatorsoorten deel 8. Staatsbosbeheer, Driebergen.

**Aggenbach, C.J.S. & M. H. Jalink, 2000.** Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van plantengemeenschappen in duinvalleien (kalkarme duinen). Serie indicatorsoorten deel 6. Staatsbosbeheer, Driebergen.

**Aggenbach, C.J.S. & A.J.M. Jansen, 2004.** Effectgerichte maatregelen tegen verdroging, verzuring en stikstofdepositie in beekdalen (Twenthe) en natte duinvalleien in het Renodunale District (Goeree-Overflakkee). Rapport EC-LNV nr. 2008/280-O. Expertisecentrum Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede.

**Aggenbach, C.J.S., M. Annema & A. Doomen, 2007.** Effecten van herinrichting Oost- en Middelduinen op natuur. Tussenrapportage 1999-2005. Kiwa Water Research, Nieuwegein.

**Anemoon, 2010.** Overzicht verspreidingsgegevens en onderzoekslocaties nauwe korfslak ten behoeve van Natura 2000-beheerplan Duinen Goeree & Kwade Hoek

**Annemoon, 2012.** Veranderingen in het voorkomen van de nauwe korfslak in vier Zuid-Hollandse duingebieden (Natura 2000) in relatie tot het beheer en de verwachte uitstoot van stikstof en ammoniak van op de Maasvlakte te bouwen kolencentrales.

**Annema, M. & A. Jansen, 1996.** De Middel- en Oostduinen. Maatwerk in beheer. Duin 19: 10-11.

**Apeldoorn, R.C. & C.J. Smit, 2006.** Vuurwerk en natuur. Effecten van evenementenvuurwerk op beschermde natuurwaarden in Zeeland. Alterra-rapport 1383. Alterra, Wageningen.

**Bakker, T. 2008.** Beschrijving huidige situatie Duinen van Goeree en Kwade Hoek, in opdracht van Provincie Zuid-Holland.

**Biemans, M. 2011.** Plan van aanpak ganzen Duinen Goeree 2012. Concept 0.4 19 mei 2011.

**Boer, P., de & J.W. Vergeer, 2006.** Broedvogels van de duinen van Goeree en delen van de polders West-Nieuwland en Nieuwenoord in 2005. SOVON-inventarisatierapport 2006-07. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

**Boesveld, 2011.** Voorkomen van de Nauwe korfslak *Vertigo angustior* op het traject van het geplande fietspad F413 in het Vuurtorenduin bij Ouddorp en in het plangebied voor natuurhastelwerkzaamheden. Metridium/Stichting Anemoon.

**Boesveld, A., A.W. Gmelig Meyling & R.H. de Bruyne, 2007.** Behoud van populaties van de Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) in het kader van het Herstelplan Hollands Duin. Rapport 2007 8, Stichting Anemoon.

**Bruyne, R.H. de, A.W. Gmelig Meyling & A. Boesveld, 2008.** De soorten van het leefgebiedenbeleid. Nauwe korfslak *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830. Stichting Anemoon, Bennebroek.

**Dobben H.F. van & A. van Hinsberg, 2008.** Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 1654. Alterra, Wageningen.

**Duin, W. van, K. Dijkema & D. Bos, 2007.** Cyclisch beheer van kwelderwerken Friesland. Wageningen Imares rapport C021/07, Altenburg & Wymenga rapport 887. in opdracht van Rijkswaterstaat Dienst Noord-Nederland

**Foppen, R., A. van Kleunen, W.B. Loos, J. Nienhuis & H. Sierdsema, 2002.** Broedvogels en de invloed van hoofdwegen, een nationaal perspectief. Onderzoeksrapport nr 2002/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland / Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft.

**Gemeente Goedereede, 2006.** Beleidsnota zonering en ontwikkelingskader strand.

**Gemeente Goedereede, 2009.** Algemene plaatselijke verordening.

**Gmelig Meyling, A.W. & A. Boesveld, 2010.** Voorkomen van de Nauwe korfslak *Vertigo angustior* in diverse vegetatietypen en biotopen op Voorne en Goeree alsmede adviezen voor beheer. Metridium / Stichting ANEMOON, Bennebroek.

**Grijpstra, J., C.J.S. Aggenbach & M. H. Jalink, 2001.** Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van plantengemeenschappen in duinvalleien (kalkrijk). Serie indicatorsoorten deel 7. Staatsbosbeheer, Driebergen.

**Heinis, F., C.T.M. Vertegaal, C.R.J. Goderie & P.C. van Veen, 2007.** Habitattoets, Passende Beoordeling en uitwerking ADC-criteria ten behoeve van vervolgbesluiten van Maasvlakte 2

**Hille Ris Lambers, I, F. Brekelmans, R. Lensink & G.F.J. Smit, 2008.** Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura 2000-gebieden. Verkenning van effecten van rijkswegen, spoorwegen en rijkskanalen als gevolg van bestaand gebruik, beheer en onderhoud en autonome ontwikkeling. BuWa rapport nr. 07-124. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

**Janssen, J.A.M. & J.H.J Schaminée, 2008.** Europese Natuur in Nederland - Soorten van de Habitatrichtlijn Tweede sterk herziene en uitgebreide druk; KNNV Uitgeverij; Zeist.

**KIWA Water Research & ECG, 2007.** Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebieden, Natura 2000-gebied 101 – Duinen Goeree & Kwade Hoek. Kiwa Water Research, Nieuwegein/EGG, Groningen.

**Klaassen, O. 2014.** Slaapplaatsen van Brandganzen in Natura 2000-gebied Duinen Goeree & Kwade Hoek in 2009/10 t/m 2013/14. Sovon-notitie 2014-108. SOVON.

**Kooijman A.M., H. Noordijk, A. van Hinsberg & C. Cusell, 2009.** Stikstofdepositie in de duinen. Een analyse van de N-depositie, de kritische niveaus, de erfenis uit het verleden en stikstofefficiëntie in verschillende duinzones. In opdracht van Waternet Amsterdam, Dunea en Provinciale Waterleidingmaatschappij Noord-Holland. Universiteit van Amsterdam/Planbureau voor de Leefomgeving, Amsterdam/Bilthoven.

**Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008.** Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. BuWa rapport nr. 08-173. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

**Lofvers, E. (red.), 1998.** MER Beheer Haringvlietsluizen; Over de grens van zout en zoet. Deelrapport 'De sluizen op een Kier' Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland

**Meininger P.L. & J. Graveland, 2002.** Leidraad ecologische herstelmaatregelen voor kustbroedvogels. Balanceren tussen natuurlijke processen en ingrijpen. Rapport RIKZ/2001.046 Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

**Ministerie van LNV, 2005.** Handreiking beheerplannen Natura 2000-gebieden. Verkrijgbaar via [www.minInv.nl/natuurwetgeving](http://www.minInv.nl/natuurwetgeving).

**Ministerie van LNV, 2006a.** Natura 2000 doelendocument – Hoofddocument en Bijlagendocument. Verkrijgbaar via [www.minInv.nl/natuurwetgeving](http://www.minInv.nl/natuurwetgeving).

**Ministerie van LNV, 2006b.** Natura 2000-gebied 101 – gebiedendocument Duinen Goeree & Kwade Hoek.

**Ministerie van LNV, 2008a.** Besluit Duinen Goeree & Kwade Hoek

**Ministerie van LNV, 2008b.** Profieldocumenten, verkrijgbaar via <http://www.minInv.nl>.

**Ministerie van LNV, 2009.** Kaart behorende bij aanwijzingsbesluit DRZO/2008-101 zoals verbeterd bij besluit PDN/2009-101 tot aanwijzing als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn en ter wijziging van het besluit tot aanwijzing als Vogelrichtlijngebied.

**Molenaar, J. G. de, R. J. H. G. Henkens, C. ter Braak, C. van Duyne, G. Hoefsloot & D. A. Jonkers, 2003.** Wegverlichting en natuur IV. Effecten van wegverlichting op het ruimtelijk gedrag van zoogdieren. DWW-Ontsnipperingssreeks deel 44. Alterra, Wageningen.

**Mostert, K., 2010.** Zoogdieren van de leefgebieden en Natura 2000-gebieden in Zuid-Holland. In opdracht van provincie Zuid-Holland. Zoogdierverseniging en de Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland.

**Nijssen, M., A.S. Adams, H.M. Beije, J. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2012.** Herstelstrategie zoom, mantel en droog struweel van de duinen (leefgebied), versie april 2012.

**Oosterbaan, B.W.J., T. Damm, & J.P.C. van der Goes, 2008.** Toelichting bij de vegetatiekartering Slufter Voorne en Kwade Hoek 2006. Op basis van false colour-luchtfoto's 1: 5000. DID-2008-DSPW-013. RWS – DID, Servicedesk Geo-informatie, Delft.

**Ottburg, F.G.W.A., J.G. de Molenaar & D.A. Jonkers, 2008.** Vuurwerk & vogels. Afwegingskader voor vergunningverlening ten aanzien van vuurwerkevenementen in en nabij Brabantse Vogelrichtlijngebieden. Alterra-rapport 1694. Alterra, Wageningen.

**Paalvast, P., W. Iedema, M. Ohm & R. Posthoorn (red.), 1998.** MER Beheer Haringvlietsluizen, deelrapport ecologie en landschap 2. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat & Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling.

**Poot, M.J.M., P. Schouten, S. Bouma, L. Hoogenstein, H.H. Schoten & A. den Held, 2007.** Passende beoordeling huidig en toekomstig gebruik in Natura 2000-gebied Voordelta. Basis document voor maatregelen pakket beheerplan.

**Pouwels, R. & C.C. Vos, 2001.** Recreatie en biodiversiteit in balans. Een ruimtelijke benadering van functiecombinaties. Alterra, Wageningen.

**Provincie Zuid-Holland, 1991.** Beleidsplan natuur en Landschap; Provincie Zuid-Holland; Den Haag

**Provincie Zuid-Holland, 2006.** Beleidsplan Groen, Water en Milieu 2006-2010; Provincie Zuid-Holland; Den Haag.

**Provincie Zuid-Holland, 2007.** Nota Archeologiebeleid.

**Provincie Zuid-Holland, 2010a.** Visie op Zuid-Holland, Structuurvisie: ontwikkelen met schaarse ruimte. Vastgesteld door Provinciale Staten van Zuid-Holland op 2 juli 2010.

**Provincie Zuid-Holland, 2010b.** Visie op Zuid-Holland, Verordening Ruimte: regels als bedoeld in artikel 4.1, eerste lid Wet ruimtelijke ordening. Vastgesteld door Provinciale Staten van Zuid-Holland op 2 juli 2010. in werking getreden op 26 juli 2010.

**Provincie Zuid-Holland, 2010c.** Kaarten Geoweb, website <http://geo.zuid-holland.nl/geoloket/html/atlas.html?>

**Rijkswaterstaat, 1998.** MER beheer Haringvlietsluizen, over de grens van zoet naar zout. Deelrapport morfologie en kwaliteit, morfologie monding Haringvliet.

**Rijkswaterstaat, 2009.** Telgegevens watervogels in de gebieden VD251, VD252, VD253, VD254 in de periode 2004/2005-2007/2008.

**Rijkswaterstaat, 2008.** Beheerplan Voordelta, spelregels voor natuurbescherming.

**Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weede, 1996.** De Vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden.

**SOVON & CBS, 2005.** Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON-informatierapport 2005/09, (101) Duinen Goeree & Kwade Hoek. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

**Steunpunt Natura 2000, 2007.** Uitwerking Effectanalyse. Intern werkdocument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet.

**Steunpunt Natura 2000 i.s.m. Arcadis, 2008.** Quick scan bestaand gebruik & Natura 2000 (concept), sectornotities.

**Steunpunt Natura 2000, 2009a.** Betekenis van habitatprofielen op gebiedsniveau. Informatiesheet over kwaliteitsaspecten van Natura 2000-habitattypen. Intern document t.b.v. projectleidersoverleg 31-03-2009, Wilbert van Vliet.

**Steunpunt Natura 2000, 2009b.** Stappenplan cumulatietoets. Hulpmiddel voor opstellers van Beheerplannen Natura 2000.

**Steunpunt Natura 2000, 2009c.** Programma van eisen gebiedsgerichte monitoring Natura 2000.

**Stichting Het Zuid-Hollands Landschap, 2007.** Westduinen; beheersplan 2007-2012 inclusief beheerevaluatie

**Strucker, R.C.W., F.A. Arts, S. Lilipaly, C.M. Berrevoets & P.L. Meininger, 2007.** Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2005/2006. Rapport RIKZ/2007.005 Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg

**Vreeken, B.J. & S.H. Luijten, 2007.** Flora-inventarisatie Goeree 2006. Floron-rapport 45. Stichting FLORON, Leiden.

**Vertegaal, C.T.M., 2009a.** Duinen van Goeree; Basisrapport 2009.

**Vertegaal, C.T.M., 2009b.** Duinen van Goeree; Natuurvisie 2009-2027.

**Witte van den Bosch, R.H., D.L. Bekker & J.J.A. Dekker. 2009.** Landschapsdynamiek voor Noordse woelmuis. Landschap 2009-03.

#### Overige bronnen

- Website Kwelderatlas Rijkswaterstaat:  
<http://www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/kwv/?full>)
- Website ministerie van LNV, [www.minlnv.nl](http://www.minlnv.nl) (nu <http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/eleni>)
- Website Natuurkennis, [www.natuurkennis.nl](http://www.natuurkennis.nl)  
<http://www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/kwv/?full>)
- Website Provincie Zuid-Holland.nl, [www.zuid-holland.nl](http://www.zuid-holland.nl), [www.geo.zuid-holland.nl](http://www.geo.zuid-holland.nl)
- Website SOVON [http://www.sovon.nl/gebieden/gebieden\\_trends.asp?gebnr=101](http://www.sovon.nl/gebieden/gebieden_trends.asp?gebnr=101)

- Website Vuurtorens in Nederland, <http://www.vuurtorens.net/>