



PAS-bureau

Gebiedsrapportage 2017

Natura 2000 gebied nr. 101

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Binnen het Programma Aanpak Stikstof staat het uitvoeren van de geplande bron- en herstelmaatregelen en het blijvend dalen van het stikstofdepositie centraal. Daarmee wordt verdere achteruitgang van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten voorkomen en worden de wettelijk vastgestelde natuurdoelen (op termijn) gehaald. Dit maakt het mogelijk om economische ontwikkeling te faciliteren door het uitgeven van depositieruimte.

Deze gebiedsrapportage brengt op gebiedsniveau in beeld of de omvang en kwaliteit van de voor stikstofgevoelige habitattypen (en leefgebieden van soorten) in overeenstemming is met de uitgangspunten van het Programma Aanpak Stikstof. Ook wordt inzichtelijk gemaakt hoe de stikstofdepositie zich in ruimte en tijd ontwikkelt en of de uitvoering van de herstelmaatregelen verloopt zoals in PAS-gebiedsanalyses is vastgelegd. De gebiedsrapportage bestaat uit de volgende hoofdstukken:

1. Beschermde habitattypen en leefgebieden
2. Herstelmaatregelen (brongegevens en voortgang)
3. Veldbezoek
4. Ontwikkeling van de stikstofdepositie
5. Stikstofoverbelasting per habitat
6. Benutting van de depositieruimte

Voor elk onderdeel is de meeste recente informatie weergegeven die, passen binnen het monitoringproces, beschikbaar was op 31 december 2017. De inwinning van de gegevens vond op verschillende data plaats. Per onderdeel is aangegeven van welk moment in de tijd de gegevens afkomstig zijn. Eind 2017 zijn over de ontwikkeling van de kwaliteit en omvang van beschermde stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden beperkt gegevens beschikbaar. Dit is conform het PAS-monitoringsplan. Veranderingen in ecologische en hydrologische processen, die door de uitvoering van herstelmaatregelen op gebiedsniveau in gang worden gezet en met natuurmonitoring in beeld worden gebracht, vergen tijd. De komende jaren zal een steeds uitgebreider beeld gegeven kunnen worden van de effecten van de PAS-herstelmaatregelen en de ontwikkeling en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitats.



1 Beschermde habitattypen en leefgebieden

De PAS-monitoring heeft betrekking op de kwaliteit en het oppervlakte van beschermde stikstofgevoelige habitattypen en op stikstofgevoelige leefgebieden van soorten in het PAS- Natura 2000-gebied (verder PAS-gebied). De in dit hoofdstuk gepresenteerde gegevens zijn gebaseerd op AERIUS Monitor 2016L.

1.1 Ligging habitattypen

Een kaart met de ligging van de relevante habitattypen en leefgebieden van VHR-soorten binnen het PAS-gebied is te vinden in de bijlage. Zie de kaart 'Ligging Habitattypen'.

1.2 Omvang en doelstelling habitattypen

In de bijbehorende tabel 'Relevante habitattypen' is per habitatype aangegeven welke instandhoudingsdoelstelling er voor geldt: behoud of verbetering. Dit is geformuleerd voor zowel de kwaliteit als voor de oppervlakte van het desbetreffende habitatype. Ook is aangegeven wat het ecologisch oordeel hiervoor is. Het ecologisch oordeel laat zien of voor het habitatype verwacht mag worden dat de natuurwaarden behouden (of op termijn verbeterd) kunnen worden bij de berekende ontwikkeling van de stikstofdepositie in combinatie met de geplande herstelmaatregelen. De oordelen 1a en 1b houden in dat er wetenschappelijk gezien geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelen op termijn gehaald kunnen worden. Als verbetering van de kwaliteit of uitbreiding van de oppervlakte een doelstelling is, zal die bij oordeel 1a in het eerste tijdvak aanvangen en bij 1b in het tweede of derde tijdvak. Voor een volledige begripsomschrijving van het ecologisch oordeel zie de AERIUS-leeswijzer gebiedssamenvatting: <https://www.aerius.nl/nl/publicaties/handleidingen-en-leeswijzers>

In de tabel staan ook de oppervlaktes per habitatype aangegeven. Het oppervlak is berekend door het oppervlak van het ingetekende habitatgebied te vermenigvuldigen met de mate waarin het habitatype binnen het gebied voorkomt (het bedekkingspercentage). Zie de tabel 'Relevante habitattypen' in de bijlage.

1.3 Leefgebieden van aangewezen soorten

Voor de aangewezen soorten is in de tabel 'Leefgebieden van aangewezen soorten' aangegeven per soort van welke stikstofgevoelige leefgebieden de soort binnen het PAS-gebied gebruik maakt. In de tabel staat ook de oppervlakte van het desbetreffende stikstofgevoelige leefgebied en het ecologisch oordeel voor de doelstelling van de populatie van de soort.

2 Natuurherstelmaatregelen

De tabel 'Herstelmaatregelen' geeft aan welke ecologisch herstelmaatregelen er in de eerste PAS periode (2015 t/m 2021) uitgevoerd worden om verslechtering te voorkomen en (op termijn) de doelstellingen voor de relevante habitats en leefgebieden te realiseren. De tabel bevat alle ecologische herstelmaatregelen die voor dit PAS-gebied zijn opgenomen in de bijbehorende PAS-Gebiedsanalyse 2017. Uitleg over de verwachte effecten van de herstelmaatregelen is terug te vinden in de gebiedsanalyse.

Over de uitvoering van de natuurherstelmaatregelen zijn door het bevoegd bestuursorgaan afspraken gemaakt met de betrokken waterschappen, terreinbeherende organisaties en particulieren. Zie de tabel 'Herstelmaatregelen' in de bijlage.

2.1 Voortgang uitvoering herstelmaatregelen

De tabel 'Voortgang herstelmaatregelen' geeft inzicht in de voortgang van de uitvoering van ecologische herstelmaatregelen. De peildatum van de hier gepresenteerde gegevens is 31 maart 2017. De voortgang is uitgevraagd over de maatregelen die zijn opgenomen in de AERIUS Monitor M16, omdat AERIUS Monitor M16L op dat moment nog niet beschikbaar was. Hierdoor kunnen er kleine afwijkingen bestaan tussen de maatregelen die opgenomen zijn in de voorgaande tabel 'Herstelmaatregelen' en in de tabel 'Voortgang herstelmaatregelen'. In een volgende ronde van de voortgangsmonitoring worden deze afwijkingen bijgesteld.

Per maatregel is in de tabel weergegeven wanneer de uitvoering van de maatregelen afgerond dient te zijn en wat de voortgang is. Daarnaast is per maatregel een prognose afgegeven over het gereedkomen van de uitvoering binnen de gestelde termijn. Om goed vinger aan de pols te kunnen houden met betrekking tot de voortgang, is de uitvoering opgeknipt in processtappen. Voor alle processtappen is de voortgangstatus zichtbaar in de tabel. Er worden acht processtappen onderscheiden: 1) beschikbaar maken financiering; 2) beschikbaar maken van de grond (overeenkomst, aankoop, afkoop pacht, onteigening); 3) formele besluitvorming (inpassingsplan, bestemmingsplan, peilbesluit); 4) vergunningen; 5) inhoudelijke voorbereiding; 6) praktische voorbereiding; 7) fysieke uitvoering; 8) gereed verklaren. Het is belangrijk op te merken dat niet alle processtappen

voor elke maatregel van toepassing zijn. Zo worden bijvoorbeeld veel maatregelen in bestaande natuurgebieden uitgevoerd. De processtap 'Beschikbaar maken van de grond' is dan niet aan de orde.

Voor maatregelen waarvoor al gestart is met de uitvoering in het veld is in 'percentage voortgang' weergegeven welk deel van de uitvoering gerealiseerd is. Niet voor elk type herstelmaatregel kan tussentijds een indicatie van de vordering in het veld gegeven worden. Voor sommige herstelmaatregelen, zoals bijvoorbeeld het opzetten van het grondwaterpeil, geldt dat er in de uitvoering van de maatregel geen stappen zijn tussen 0% gerealiseerd en 100% gerealiseerd. Zie de tabel 'Voortgang herstelmaatregelen' in de bijlage.

2.2 Knelpunten

Voor herstelmaatregelen waarvan de tijdige uitvoering onder druk staat of waarbij de prognose is dat de herstelmaatregel niet tijdig wordt uitgevoerd, zijn knelpunten benoemd. Knelpunten kunnen betrekking hebben op een specifieke processtap of algemeen van aard zijn.

In dit PAS-gebied waren knelpunten in de uitvoering van herstelmaatregelen niet aan de orde op peildatum 31-3-2017.

3 Veldbezoek

Onderdeel van de PAS-monitoring is een jaarlijks veldbezoek in elk PAS-gebied. Het veldbezoek bestaat uit een visuele inspectie van geselecteerde locaties door medewerkers van het verantwoordelijke bestuursorgaan voor het beheerplan van het Natura 2000-gebied (meestal provincie) en de terreinbeheerder(s). Tijdens de inspectie wordt op basis van een standaardvragenlijst gekeken naar indicaties voor ontwikkelingen in de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Het gaat om visuele waarnemingen van de natuurkwaliteit en niet om gerichte metingen. De resultaten van het veldbezoek worden door het bevoegd gezag en de beheerder gezamenlijk vastgelegd in een verslag en ondertekend. In 2017 is er in dit PAS-gebied een veldbezoek verricht. Er zijn daarbij geen onverwachte ontwikkelingen geconstateerd, die mogelijk (op termijn) aanleiding geven tot heroverweging van de PAS-gebiedsanalyse.

4 Ontwikkeling van de stikstofdepositie

In dit deel van de gebiedsrapportage wordt inzichtelijk gemaakt wat de ontwikkeling is van de stikstofdepositie in het gebied over de tijd. Deze informatie is gebaseerd op modelberekeningen van AERIUS Monitor 2016L.

De staafdiagrammen 'Ontwikkeling van de stikstofdepositie' tonen de gemiddelde depositie op alle relevante habitats binnen het gebied in 2014, 2015, 2020 en 2030. Dit zijn de jaren waarvoor deze rekenresultaten beschikbaar zijn. Zie de diagrammen 'Ontwikkeling van de stikstofdepositie'.

4.1 Ruimtelijke verdeling van de depositie

De kaarten 'Ruimtelijke verdeling depositie' tonen de ruimtelijke verdeling van de depositie op relevante habitats en N-gevoelige leefgebiedtypen. De eerste kaart toont de verdeling van de depositie voor het jaar 2014. De kaarten daaronder tonen deze verdeling voor de jaren 2020 en 2030. Zie de kaarten 'Ruimtelijke verdeling depositie'.

4.2 Depositie per habitat

Tabel 'Depositie per habitat- en leefgebiedtype' toont de gemiddelde depositie per habitat- en leefgebiedtype voor de jaren 2014, 2015, 2020 en 2030. De kolommen met percentielen geven een indicatie van hoeveel stikstofdepositie er plaatsvindt op het overgrote deel (80%) van het habitat. Met andere woorden: voor 80% van het oppervlak van het desbetreffende habitat geldt een stikstofdepositie die tussen de weergegeven waarden ligt. Zie de tabel 'Depositie per habitatype'.

4.2.1 Depositiedaling

Bijgaande kaarten en tabel tonen in welke mate de stikstofdepositie in 2020 en 2030 daalt ten opzichte van het jaar 2014. In de tabel is ook de depositiedaling in 2015 ten opzichte van 2014 opgenomen. Zie de kaarten 'Depositiedaling' en de tabel 'Depositiedaling per habitatype' in de bijlage.

5 Stikstofoverbelasting per habitat

In de tabel 'Stikstofoverbelasting per habitat- en leefgebiedtype' is per relevant habitat aangegeven in hoeverre er sprake is van overbelasting door stikstof in 2014, 2015, 2020 en 2030. De gepresenteerde informatie is gebaseerd op modelberekeningen van AERIUS Monitor 2016L. Zie tabel 'Stikstofoverbelasting per habitat- en leefgebiedtype'.

5.1 Ruimtelijk beeld van de stikstofoverbelasting

De kaarten 'Ruimtelijk beeld van de stikstofoverbelasting' geven weer in welke mate het gebied te maken heeft met overbelasting in het referentiejaar 2014, in 2020 en in 2030, gebaseerd op de mate van overschrijding van de kritische depositiewaarde op relevante habitats. Zie kaarten 'Ruimtelijk beeld van de stikstofoverbelasting'.

6 Benutting van de depositieruimte

Dit hoofdstuk geeft een beeld van de benuttingsgraad van de ruimte voor economische ontwikkeling. Door de depositiedaling en de generieke bronmaatregelen in combinatie met de uitvoering van herstelmaatregelen komt depositieruimte beschikbaar voor de groei van bestaande economische activiteiten en voor nieuwe economische ontwikkelingen. Een deel van de depositieruimte is gereserveerd voor autonome ontwikkelingen (bijvoorbeeld gekoppeld aan bevolkingsgroei). Een deel is gereserveerd voor projecten met een klein effect op stikstofgevoelige natuurgebieden waarvoor geen vergunning nodig is en een melding volstaat. Een deel is gereserveerd voor projecten van nationaal en provinciaal maatschappelijke belang (prioritaire projecten). En een deel is gereserveerd voor vergunningsplichtige activiteiten van overheden en ondernemers. De beschikbare ontwikkelingsruimte in de eerste zesjarige PAS-periode is verdeeld over twee periodes van ieder drie jaar. Na drie jaar komt er opnieuw ontwikkelingsruimte beschikbaar, als uit de monitoring blijkt dat dit nog steeds verantwoord is met oog op de te behalen natuurdoelen.

De figuur 'Benuttingsgraad depositieruimte' laat zien in welke mate de voor de verschillende onderdelen beschikbare depositieruimte benut is na het eerste jaar PAS, op peildatum 12 september 2017. De benuttingsgraad is gebaseerd op de beschikbaar gestelde ontwikkelingsruimte zoals vastgelegd in AERIUS Monitor 2016L. De totale hoeveelheid depositieruimte die voor elk van de onderdelen (prioritaire projecten, vergunningen en meldingen) de eerste drie jaar beschikbaar is (tot 1 juli 2018) is op 100% gesteld. Autonome ontwikkeling is in de figuur niet opgenomen. De weergegeven percentages gelden voor het hele PAS-gebied in totaal, en geven geen inzicht in de verschillen in benuttingsgraad binnen een PAS-gebied.

De figuur is een momentopname. Er kunnen dagelijks vergunningen worden verleend en meldingen worden gedaan. Hierdoor zal de benuttingsgraad op het moment van publicatie van deze rapportage afwijken van de hier getoonde cijfers. Zie de figuur 'Benuttingsgraad depositieruimte' in de bijlage.

Relevante habitattypen

Habitat		Ecologisch oordeel	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteed)	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	1a	17,5 ha	15,3 ha	Behoud	Verbetering
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1a	21,9 ha	21,9 ha	Verbetering	Verbetering
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	N.v.t.	5,4 ha	5,4 ha	Behoud	Behoud
H2110	Embryonale duinen	N.v.t.	30,7 ha	30,7 ha	Behoud	Behoud
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	1a	185,0 ha	185,0 ha	Behoud	Behoud
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1a	174,0 ha	174,0 ha	Behoud	Behoud
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1a	3,0 ha	3,0 ha	Behoud	Verbetering
H2120	Witte duinen	1a	72,4 ha	72,4 ha	Behoud	Behoud
H2160	Duindoornstruwelen	1a	306,5 ha	306,4 ha	Vermindering	Behoud
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1b	85,6 ha	85,6 ha	Verbetering	Verbetering
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	1a	16,8 ha	16,8 ha	Behoud	Behoud
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	1a	33,7 ha	31,5 ha	Verbetering	Verbetering
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	1a	0,0 ha	0,0 ha	Behoud	Behoud
H1320	Slijkgrasvelden	N.v.t.	0,0 ha	0,0 ha	Behoud	Behoud

Leefgebieden van aangewezen soorten

Soort		Doelstelling populatie	Leefgebied/habitatype		Ecologisch oordeel	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteed)
H1014	Nauwe korfslak	Behoud	Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	N.v.t.	110,3 ha	110,3 ha

Herstelmaatregelen

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van		Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
3	1. Dynamiseren witte duinen door middel van kleinschalige ingrepen (lokaal verwijderen struweel, lokaal stuifkuilen) <i>Maatregel is uitgevoerd in Springertduinen</i>	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ●	< 1	± 25 ha	Eenmalig (1,2,3)
1	16a verwijderen struweel <i>pas.maatregelen 16a, 16b en 16c kunnen ruimtelijk overlappen</i>	H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	● ● ○	< 1	± 5 ha	Eenmalig (1,2)
		H2190C	Vochtige duinvaleien (ontkalkt)	● ● ○	< 1		
2	16b Plaggen <i>pas.maatregelen 16a, 16b en 16c kunnen ruimtelijk overlappen</i>	H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	● ● ●	< 1	± 0,6 ha	Eenmalig (1,2)
		H2190C	Vochtige duinvaleien (ontkalkt)	● ● ●	< 1		
2	16c chopperen <i>pas.maatregelen 16a, 16b en 16c kunnen ruimtelijk overlappen</i>	H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	● ● ●	1 - 5	± 13,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
		H2190C	Vochtige duinvaleien (ontkalkt)	● ● ●	1 - 5		
4	17a Eco-hydrologisch onderzoek (in samenhang met onderzoek in Voornes Duin)	H2130C	Grijze duinen (heischraal)	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)
		H2190B	Vochtige duinvaleien (kalkrijk)	-	-		
	17b Reservering voor uitvoering no-regret <i>pas.maatregelen eco-hydrologisch onderzoek (in samenhang met onderzoek Voornes duin)</i>	H2130C	Grijze duinen (heischraal)	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (1)
		H2190B	Vochtige duinvaleien (kalkrijk)	-	-		
3	20b Plaggen <i>pas.maatregelen 20b en 20c kunnen ruimtelijk overlappen</i>	H2130C	Grijze duinen (heischraal)	● ● ●	< 1	± 0,3 ha	Eenmalig (1,2)
		H2190C	Vochtige duinvaleien (ontkalkt)	● ● ●	< 1		
	20b Plaggen <i>pas.maatregelen 20b en 20c kunnen ruimtelijk overlappen</i>	H2130C	Grijze duinen (heischraal)	● ● ●	< 1	± 0,3 ha	Eenmalig (2)
		H2190C	Vochtige duinvaleien (ontkalkt)	● ● ●	< 1		
	20b Plaggen <i>pas.maatregelen 20b en 20c kunnen ruimtelijk overlappen</i>	H2130C	Grijze duinen (heischraal)	● ● ●	< 1	± 0,3 ha	Eenmalig (3)
		H2190C	Vochtige duinvaleien (ontkalkt)	● ● ●	< 1		
4	20c chopperen <i>pas.maatregelen 20b en 20c kunnen ruimtelijk overlappen</i>	H2130C	Grijze duinen (heischraal)	● ● ●	1 - 5	± 3,8 ha	Cyclisch (1,2)
		H2190C	Vochtige duinvaleien (ontkalkt)	● ● ●	1 - 5		
	20c chopperen <i>pas.maatregelen 20b en 20c kunnen ruimtelijk overlappen</i>	H2130C	Grijze duinen (heischraal)	● ● ●	1 - 5	± 3,8 ha	Cyclisch (3)
		H2190C	Vochtige duinvaleien (ontkalkt)	● ● ●	1 - 5		

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van		Potentiële effectiviteit *	Respons- tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
	22 Wegvangen vis	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	● ● ●	< 1	± 0,4 ha	Eenmalig (3)
5	22 Wegvangen vis	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	● ● ●	< 1	± 0,4 ha	Eenmalig (1,2)
	23 Baggeren	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	● ● ●	< 1	± 0,4 ha	Eenmalig (3)
5	23 Baggeren	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	● ● ●	< 1	± 0,4 ha	Eenmalig (1,2)
1	24 Gericht aanvullend maaibeheer, jaarlijks maaien en afvoeren, jaarlijks op verschillende locaties	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ●	1 - 5	8 ha	Cyclisch (1)
2	25 Ontwikkelingsbeheer intensief, 1 x per 2 jaar maaien en afvoeren	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ●	1 - 5	81,1 ha	Cyclisch (1)
4	26 Verwijderen mahonie, eenmalig verwijderen opschot 2015/2016	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ●	1 - 5	4 ha	Eenmalig (1)
1	3a Verwijderen struweel (maaibeheer praktisch mogelijk maken)	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ○	< 1	± 1 ha	Eenmalig (1)
1	3b Instellen intensiever maaibeheer	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ○	1 - 5	± 2,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
3	4a Verwijderen struweel (maaibeheer praktisch mogelijk maken)	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ○	< 1	± 1 ha	Eenmalig (1)
3	4b Instellen maaibeheer (intensiever dan huidige beheerpakket)	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ○	1 - 5	± 2 ha	Cyclisch (1,2,3)
3	9a Verwijderen struweel (90%) en plaggen (10%) (begrazing praktisch mogelijk maken)	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ○	< 1	± 18 ha	Eenmalig (1)
1	9c Realisatie rasters en veerroosters voor begrazing <i>aangegeven oppervlakte is het totale bruto oppervlakte dat begrast wordt, netto is daarbinnen ca 10% grijs duin aanwezig.</i>	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ●	1 - 5	90 ha	Cyclisch (1)
	Plaggen (a) locatie nader te bepalen	H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	● ● ●	1 - 5	± 2 ha	Eenmalig (2)

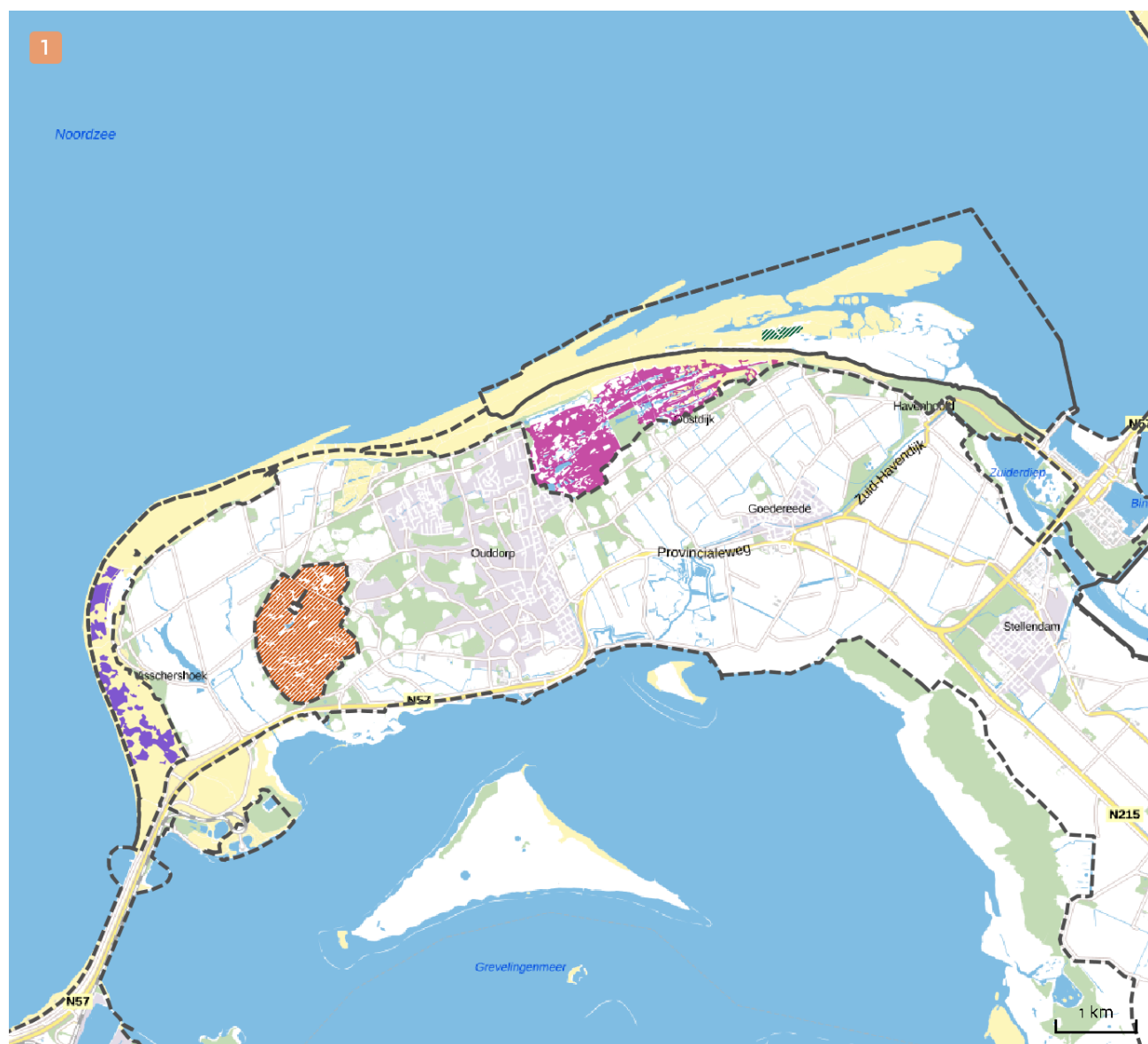
Kaart	Maatregel	Ten behoeve van		Potentiële effectiviteit *	Respons- tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
	Plaggen (b) <i>locatie nader te bepalen</i>	H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	● ● ●	1 - 5	± 2 ha	Eenmalig (2)
	Plaggen Westduinen	H2130C	Grijze duinen (heischraal)	● ● ●	< 1	± 3 ha	Eenmalig (2)
	Plaggen Westduinen	H2130C	Grijze duinen (heischraal)	● ● ●	< 1	± 5 ha	Eenmalig (2)
	Springertduinen, verwijderen struweel (90%) en plaggen (10%)	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ○	< 1	± 10 ha	Eenmalig (2)
	Intensivering verstuivingsbeheer	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ●	1 - 5	± 5 ha	Eenmalig (2)
	Maaien <i>locatie nader te bepalen</i>	H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	● ● ○	1 - 5	± 5 ha	Cyclisch (2,3)
	Stelpost pas.maatregelen H2190B	H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	-	± niet van toepassing	Eenmalig (2,3)
	Vervolgbeheer Zeewering Havenhoofd-Flauwe werk Intensief maaien en afvoeren	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ○	1 - 5	± 8 ha	Cyclisch (2,3)
	Verwijderen struweel Zeewering Havenhoofd- Flauwe werk	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	● ● ○	< 1	± 8 ha	Eenmalig (2)

*
 ● ○ ○ klein
 ● ● ○ matig
 ● ● ● groot

** De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben:
 < 1 jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer

*** De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

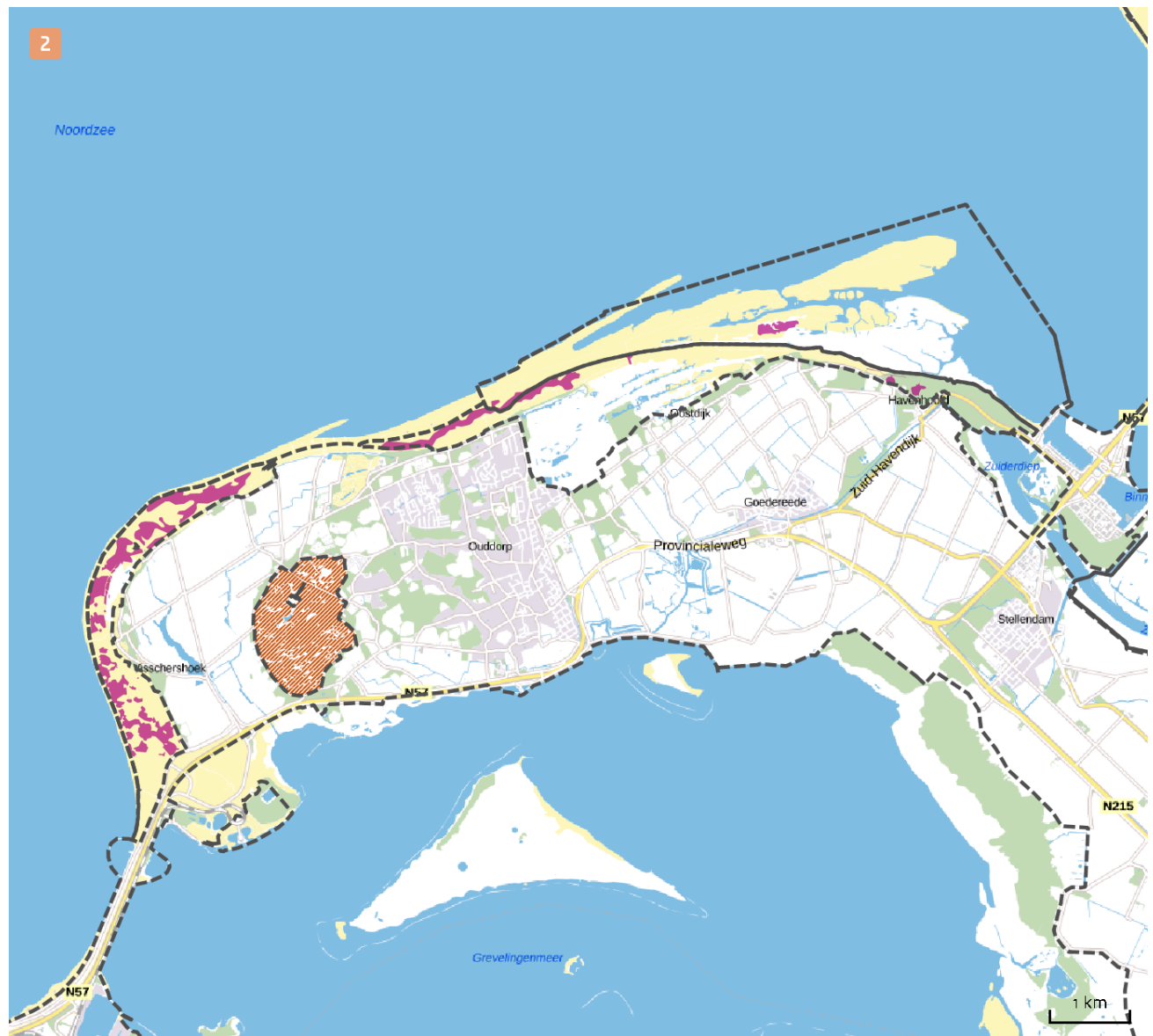
Maatregelkaart 1



Herstelmaatregelen

- Zoekgebied: 16a verwijderen struweel (H2130B, H2190C)
- 9c Realisatie rasters en veerroosters voor begrazing (H2130A)
- Zoekgebied: 3a Verwijderen struweel (maaibeheer praktisch mogelijk maken) (H2130A)
- 24 Gericht aanvullend maaibeheer, jaarlijks maaien en afvoeren, jaarlijks op verschillende locaties (H2130A)
- Zoekgebied: 3b Instellen intensiever maaibeheer (H2130A)

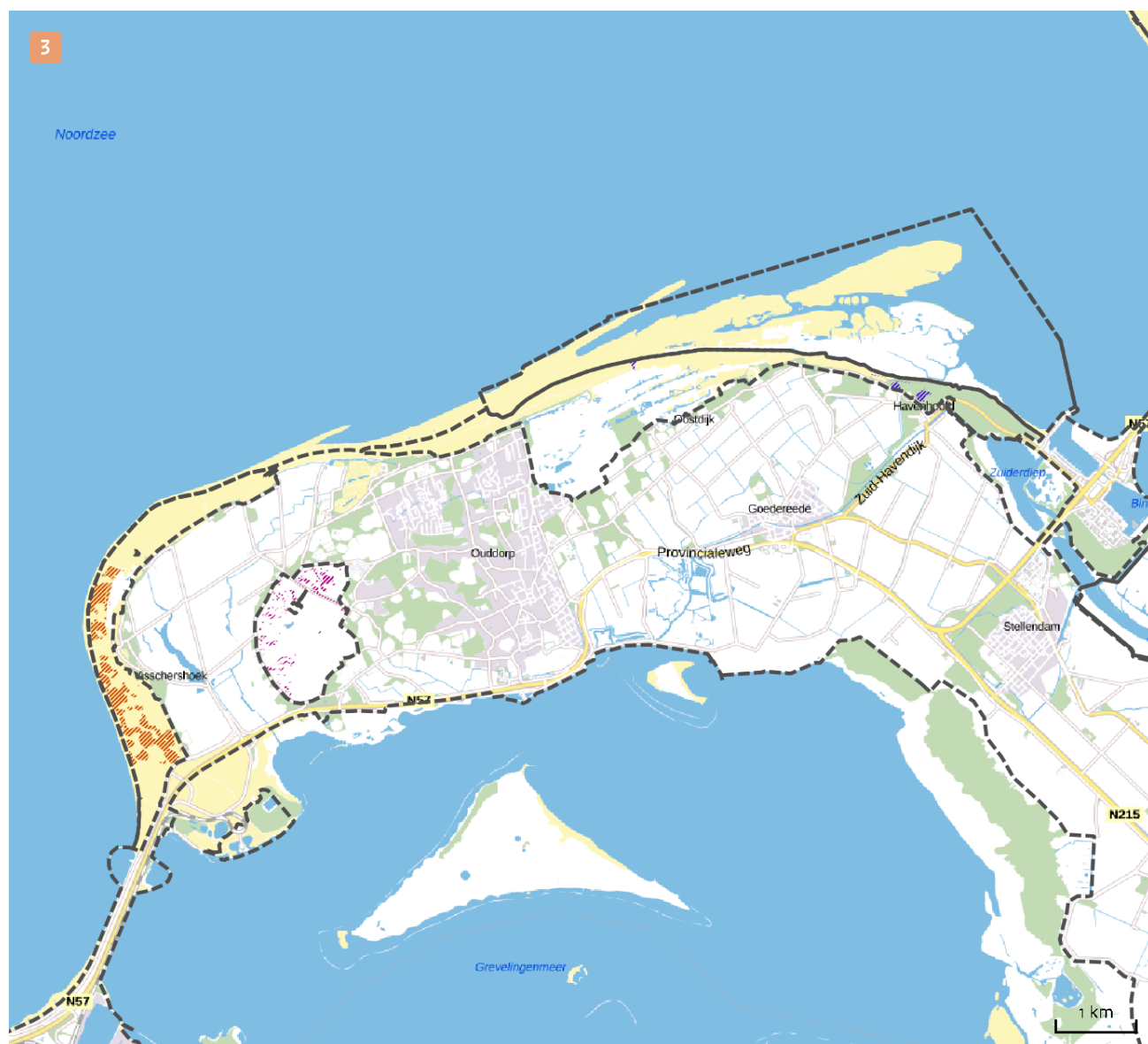
Maatregelkaart 2



Herstelmaatregelen

- Zoekgebied: 16c chopperen (H2130B, H2190C)
- 25 Ontwikkelingsbeheer intensief, 1 x per 2 jaar maaien en afvoeren (H2130A)
- Zoekgebied: 16b Plaggen (H2130B, H2190C)

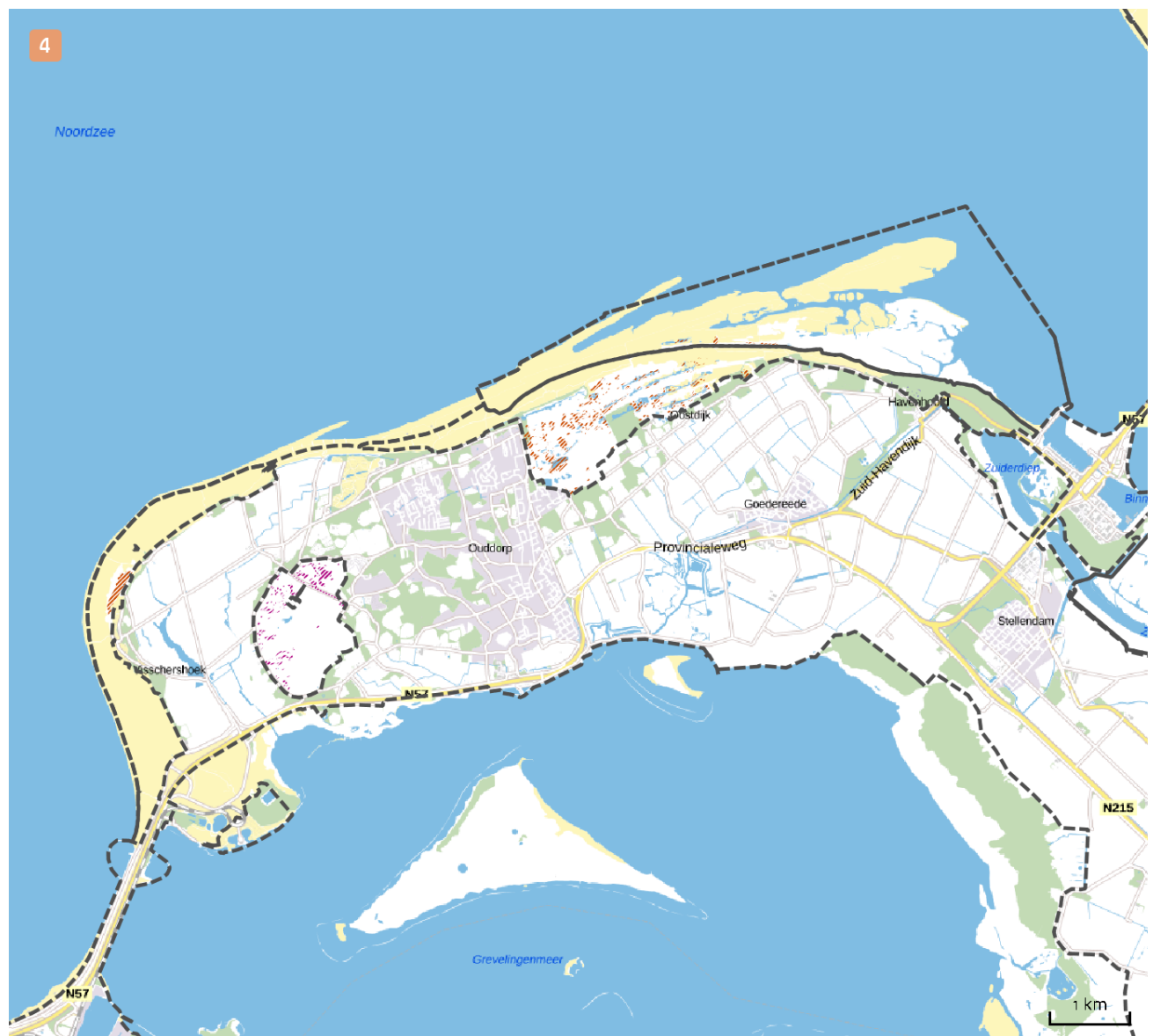
Maatregelkaart 3



Herstelmaatregelen

- Zoekgebied: 9a Verwijderen struweel (90%) en plaggen (10%) (begrazing praktisch mogelijk maken) (H2130A)
- Zoekgebied: 1. Dynamiseren witte duinen door middel van kleinschalige ingrepen (lokaal verwijderen struweel, lokaal stuifkuilen) (H2130A)
- Zoekgebied: 20b Plaggen (H2130C, H2190C)
- Zoekgebied: 4b Instellen maaibeheer (intensiever dan huidige beheerpakket) (H2130A)
- Zoekgebied: 4a Verwijderen struweel (maaibeheer praktisch mogelijk maken) (H2130A)

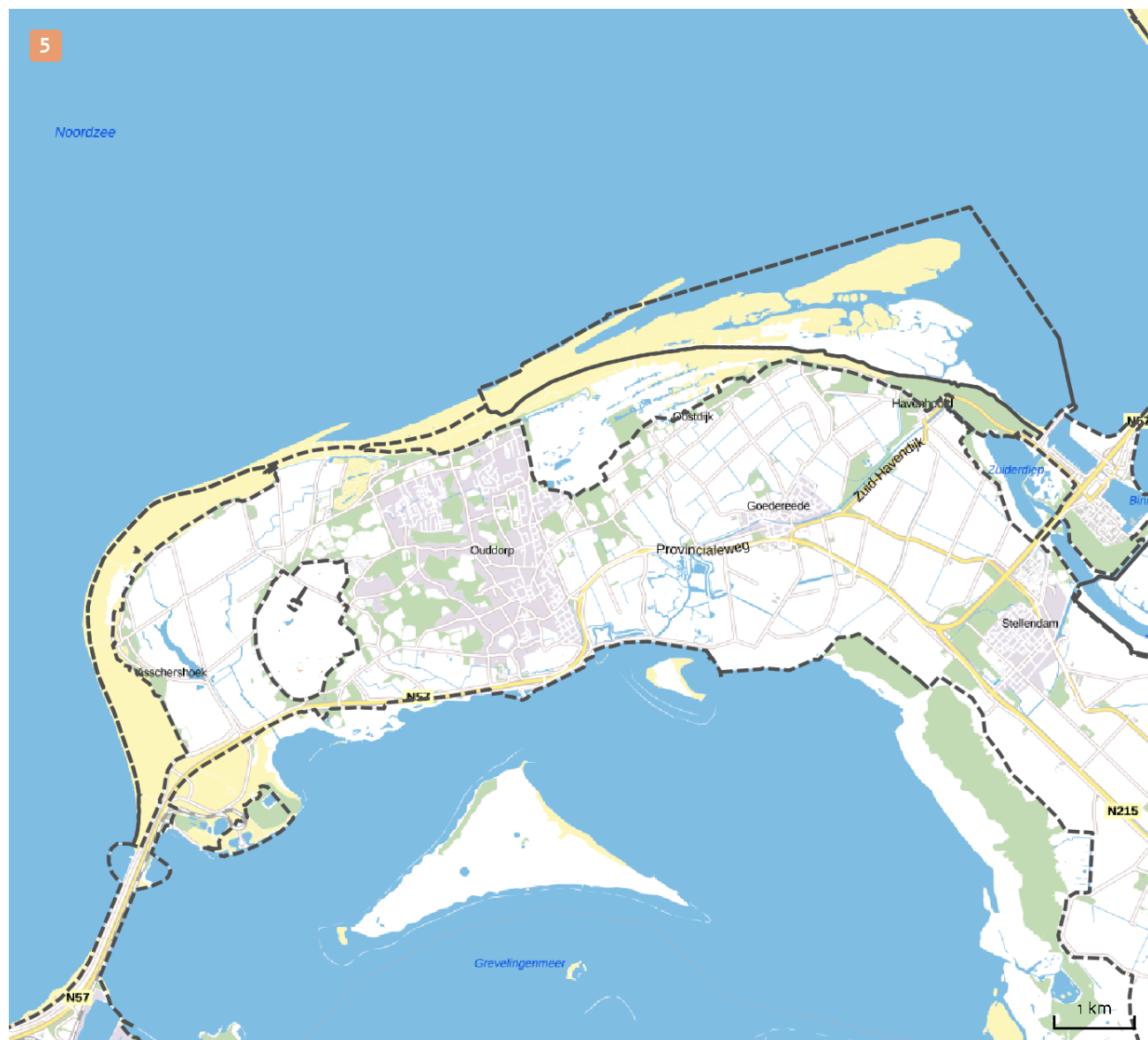
Maatregelkaart 4



Herstelmaatregelen

- Zoekgebied: 17a Eco-hydrologisch onderzoek (in samenhang met onderzoek in Voornes Duin) (H2130C, H2190B)
- 26 Verwijderen mahonie, eenmalig verwijderen opschot 2015/2016 (H2130A)
- Zoekgebied: zoc chopperen (H2130C, H2190C)

Maatregelkaart 5

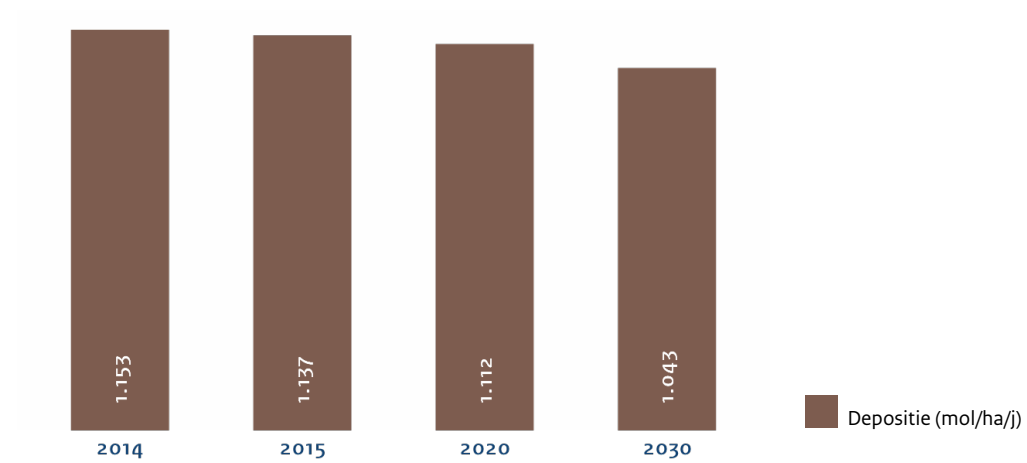


Herstelmaatregelen

● Zoekgebied: 22 Wegvangen vis (H2190A)

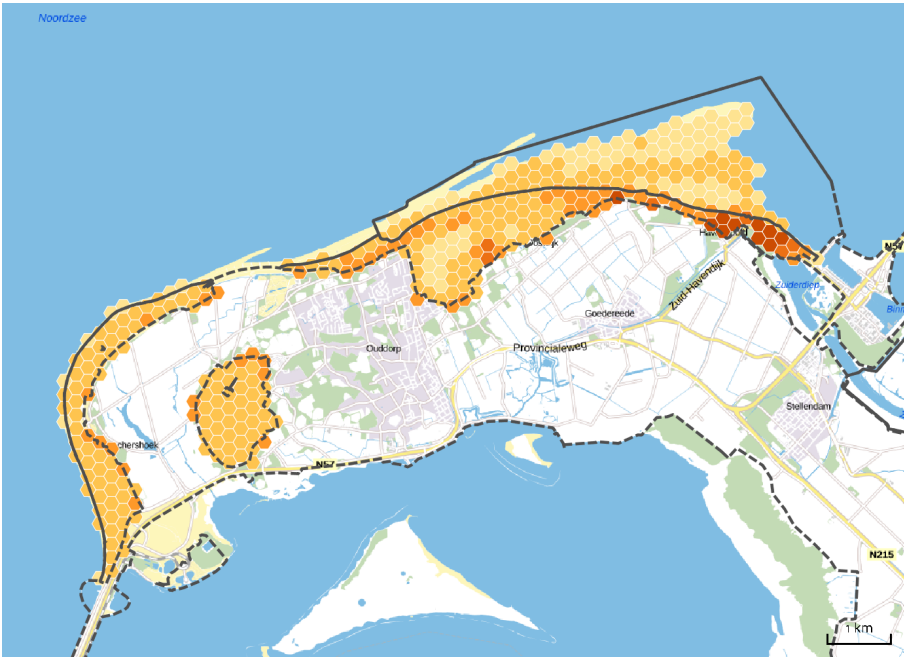
● Zoekgebied: 23 Baggeren (H2190A)

Ontwikkeling van de stikstofdepositie



Ruimtelijke verdeling van de depositie

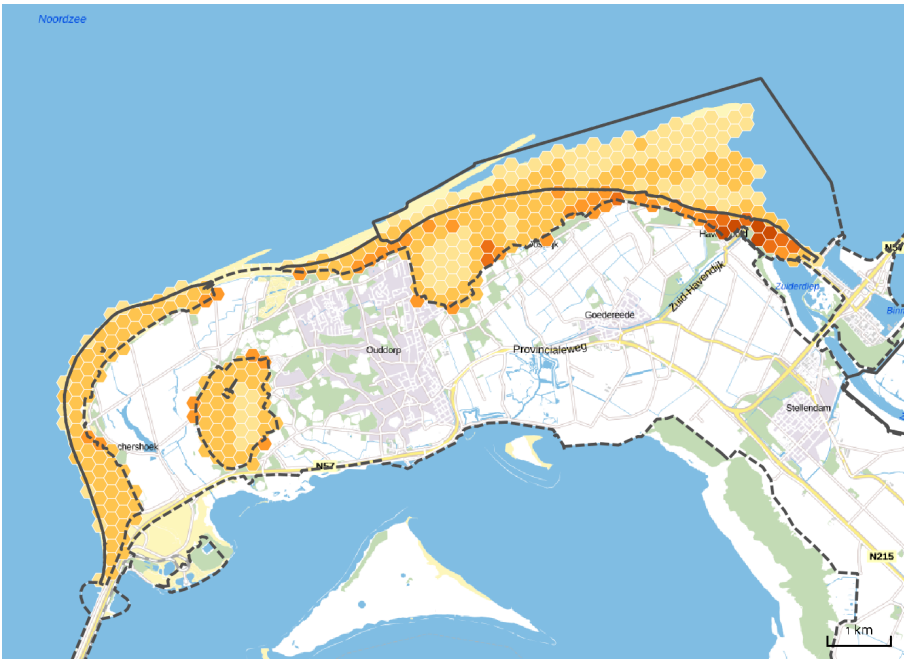
Referentiejaar (2014)



Depositie in mol/ha/j
tussen haakjes aantal hectares

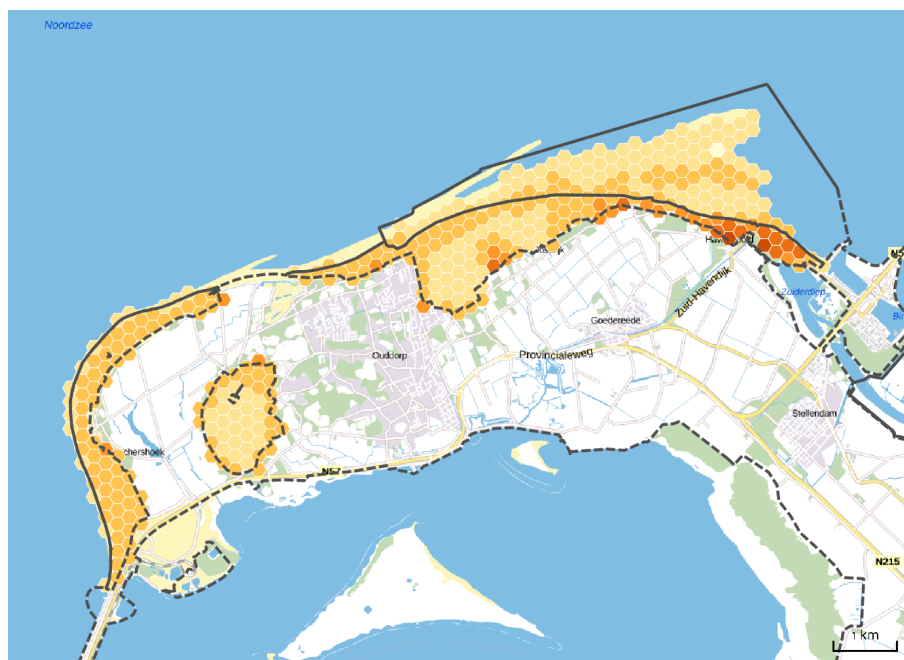
- <= 700 (0)
- 700 - 1000 (328)
- 1000 - 1300 (826)
- 1300 - 1600 (202)
- 1600 - 1900 (46)
- 1900 - 2200 (27)
- > 2200 (2)

2020



- <= 700 (0)
- 700 - 1000 (428)
- 1000 - 1300 (793)
- 1300 - 1600 (151)
- 1600 - 1900 (39)
- 1900 - 2200 (20)
- > 2200 (0)

2030



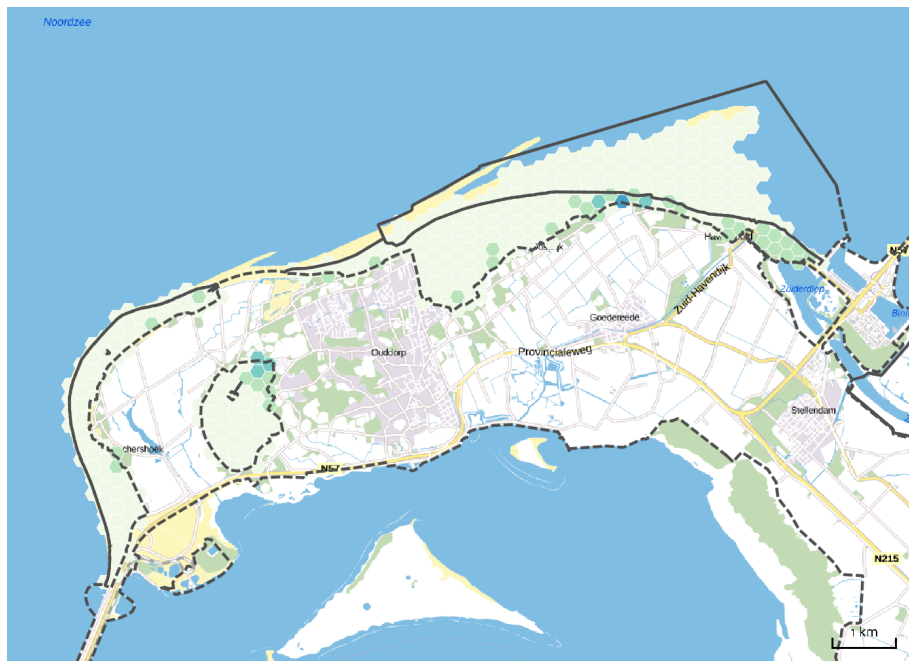
Depositie per habitatype

Habitat		Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	2014	920	857	1.013
		2015	906	844	997
		2020	886	826	976
		2030	827	772	910
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	2014	942	854	1.128
		2015	928	841	1.111
		2020	906	822	1.087
		2030	847	768	1.023
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	2014	1.012	857	1.278
		2015	996	845	1.258
		2020	976	825	1.238
		2030	915	768	1.168
H2110	Embryonale duinen	2014	942	852	1.065
		2015	928	839	1.050
		2020	908	821	1.029
		2030	848	766	963
H2120	Witte duinen	2014	1.067	927	1.179
		2015	1.052	913	1.163
		2020	1.031	892	1.141
		2030	965	830	1.068
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	2014	1.138	983	1.383
		2015	1.122	968	1.364
		2020	1.097	947	1.339
		2030	1.029	884	1.264
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	2014	1.105	989	1.320
		2015	1.089	975	1.304
		2020	1.062	955	1.268
		2030	995	891	1.197
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	2014	1.094	984	1.233
		2015	1.078	969	1.216
		2020	1.045	950	1.194
		2030	980	886	1.124
H2160	Duindoornstruwelen	2014	1.270	1.006	1.492
		2015	1.253	991	1.472
		2020	1.228	969	1.434
		2030	1.154	905	1.356
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	2014	1.118	999	1.255
		2015	1.102	984	1.237
		2020	1.077	963	1.216
		2030	1.009	898	1.147
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	2014	1.126	983	1.311
		2015	1.110	968	1.293
		2020	1.086	948	1.270
		2030	1.018	884	1.193

Habitat		Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H219oC	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	2014	1.079	986	1.259
		2015	1.063	971	1.242
		2020	1.037	951	1.210
		2030	971	887	1.141
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	2014	1.336	1.055	1.638
		2015	1.317	1.039	1.615
		2020	1.286	1.018	1.558
		2030	1.210	952	1.477

Depositiedaling

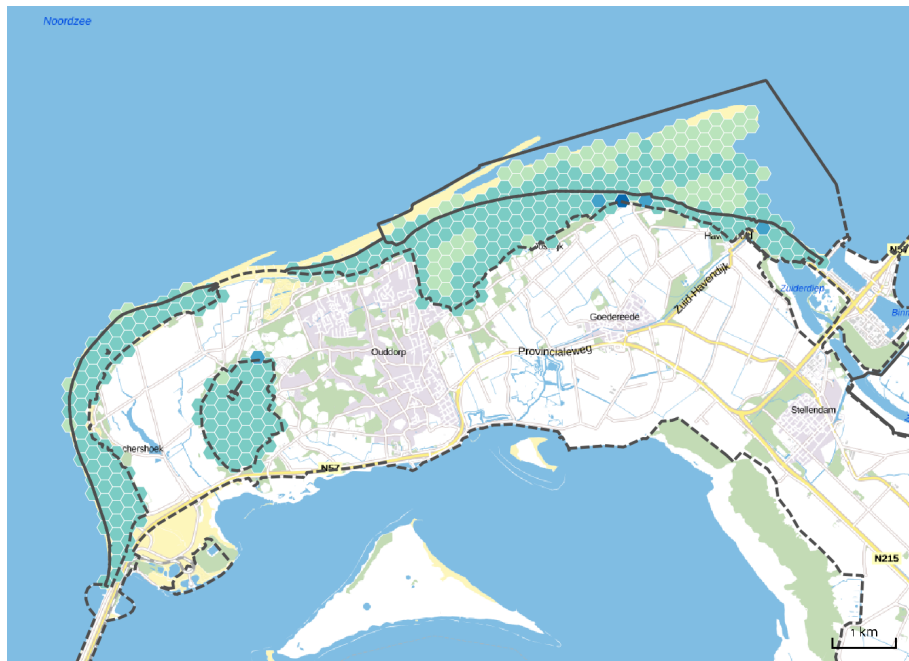
2014 - 2020



Depositiedaling in mol/ha/j
tussen haakjes aantal hectares

- 0 - 50 (1276)
- 50 - 100 (127)
- 100 - 175 (25)
- 175 - 250 (3)
- > 250 (0)

2014 - 2030



- 0 - 50 (0)
- 50 - 100 (327)
- 100 - 175 (1079)
- 175 - 250 (22)
- > 250 (3)

Depositiedaling per habitatype

Habitat		Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	2015	14	13	15
		2020	34	31	37
		2030	94	86	102
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	2015	14	13	17
		2020	36	31	40
		2030	95	86	106
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	2015	16	13	20
		2020	36	31	43
		2030	97	86	115
H2110	Embryonale duinen	2015	14	13	15
		2020	34	31	36
		2030	93	85	102
H2120	Witte duinen	2015	15	14	16
		2020	37	35	39
		2030	103	96	110
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	2015	16	15	19
		2020	41	35	49
		2030	109	98	123
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	2015	16	15	18
		2020	43	35	51
		2030	110	99	124
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	2015	16	15	18
		2020	49	34	55
		2030	114	98	125
H2160	Duindoornstruwelen	2015	18	15	21
		2020	42	36	50
		2030	116	101	128
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	2015	16	15	17
		2020	41	35	49
		2030	109	100	116
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	2015	16	15	18
		2020	40	34	49
		2030	108	98	120
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	2015	15	15	18
		2020	42	34	51
		2030	108	98	120
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	2015	19	15	23
		2020	50	36	60
		2030	126	103	153

Stikstofoverbelasting per habitatype

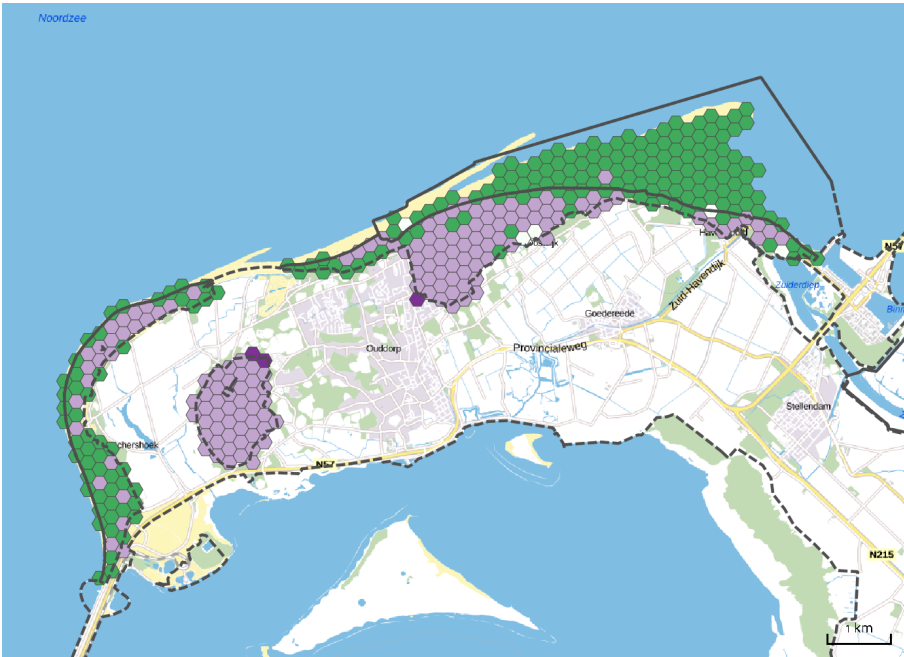
Habitat		Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW		Aandeel overbelast
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	5,4 ha	5,4 ha	1.643	2014		0%
					2015		0%
					2020		0%
					2030		0%
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	16,8 ha	16,8 ha	1.500	2014		0%
					2015		0%
					2020		0%
					2030		0%
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	174,0 ha	174,0 ha	1.571	2014		0%
					2015		0%
					2020		0%
					2030		0%
H2110	Embryonale duinen	30,7 ha	30,7 ha	1.429	2014		0%
					2015		0%
					2020		0%
					2030		0%
H2120	Witte duinen	72,4 ha	72,4 ha	1.429	2014		0%
					2015		0%
					2020		0%
					2030		0%
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	85,6 ha	85,6 ha	1.071	2014		53%
					2015		51%
					2020		46%
					2030		22%
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	185,0 ha	185,0 ha	714	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	17,5 ha	15,3 ha	714	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H2160	Duindoornstruwelen	306,5 ha	306,4 ha	2.000	2014		1%
					2015		1%
					2020		0%
					2030		0%
H2190A om	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	3,0 ha	3,0 ha	1.000	2014		87%
					2015		79%
					2020		61%
					2030		34%

Habitat		Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW			Aandeel overbelast
H219oB	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	21,9 ha	21,9 ha	1.429	2014			3%
					2015			3%
					2020			2%
					2030			0%
H219oC	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	33,7 ha	31,5 ha	1.071	2014			25%
					2015			22%
					2020			19%
					2030			9%
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	110,3 ha	110,3 ha	1.643	2014			9%
					2015			9%
					2020			6%
					2030			5%

Geen stikstofprobleem
 Evenwicht
 Matige overbelasting
 Sterke overbelasting

Ruimtelijk beeld van de stikstofoverbelasting

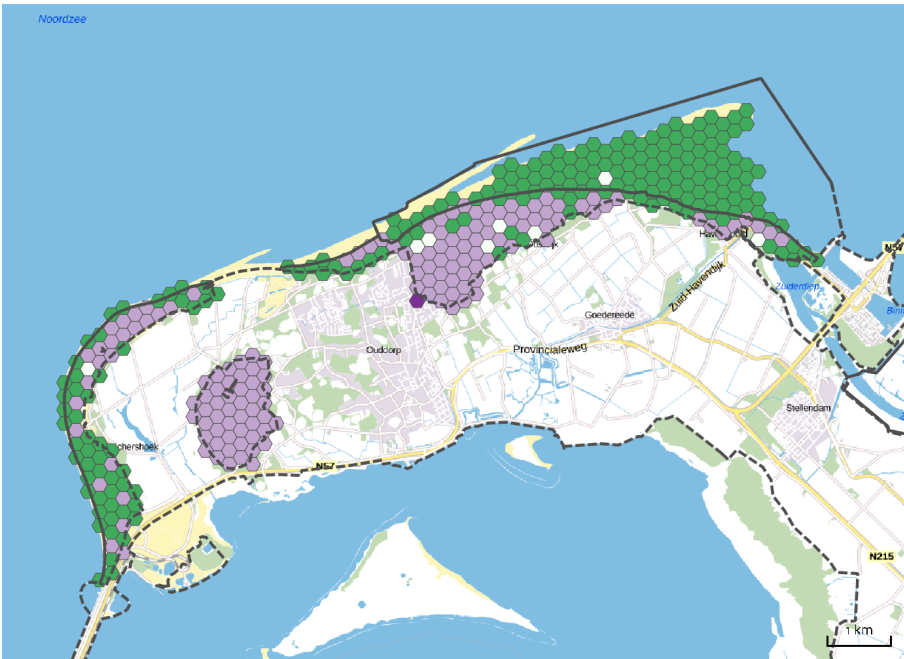
Referentiejaar (2014)



Mate van overbelasting
tussen haakjes aantal hectares

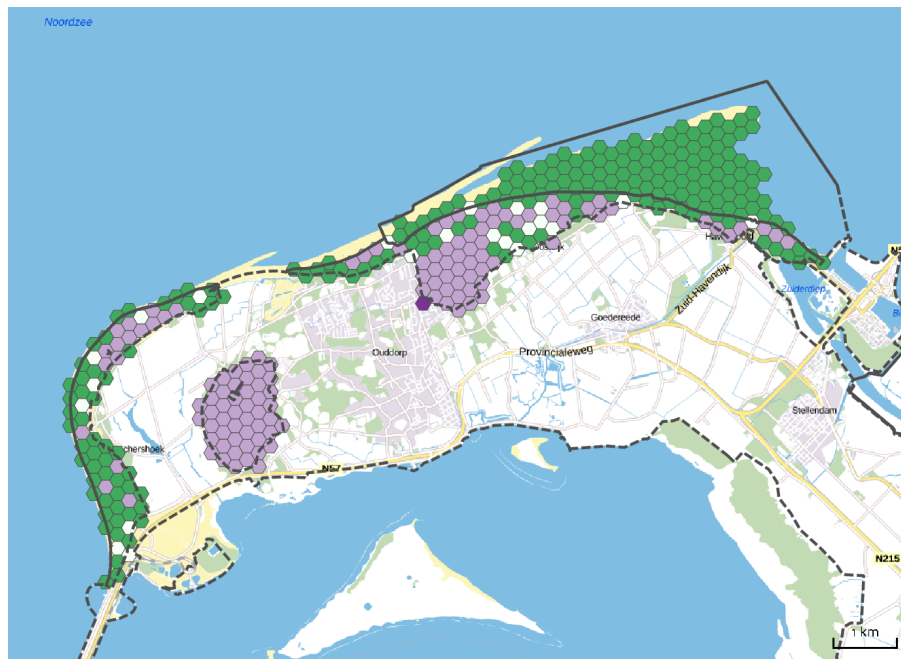
- Geen stikstofprobleem (785)
- Evenwicht (32)
- Matige overbelasting (600)
- Sterke overbelasting (14)

2020



- Geen stikstofprobleem (804)
- Evenwicht (39)
- Matige overbelasting (586)
- Sterke overbelasting (2)

2030



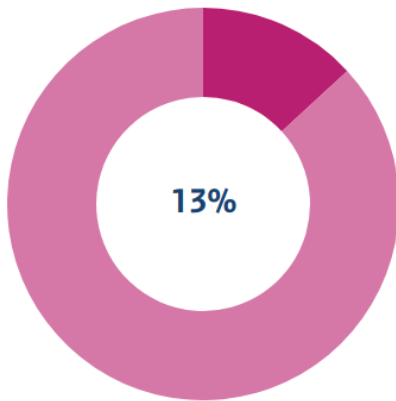
Mate van overbelasting
tussen haakjes aantal hectares

- Geen stikstofprobleem (845)
- Evenwicht (78)
- Matige overbelasting (506)
- Sterke overbelasting (2)

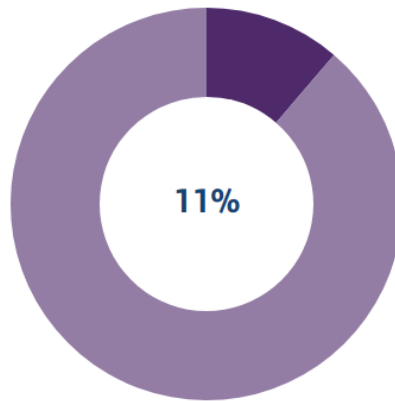
Benuttingsgraad depositieruimte*

Duinen Goeree & Kwade Hoek

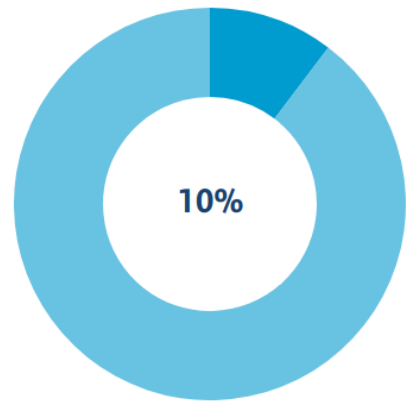
Bron: AERIUS



Vergunningen



Prioritaire projecten



Meldingen

* De som van alle voor ontwikkelingsruimte relevante hectares in het gebied.

Data: 1 juli 2015 tot 1 januari 2018

Voortgang herstelmaatregelen

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Bron: AERIUS

Maatregel	Uiterste datum afronding	Voortgang	Prognose
0321 9c Realisatie rasters en veerroosters voor begrazing (H2130A)	30 juni 2021	           	

2373 16c chopperen (H2130B,H2190C)	30 juni 2021	        	75%
2822 26 Verwijderen mahonie, eenmalig verwijderen opschot 2015/2016 (H2130A)	30 juni 2021	        	33%
2878 17b Reservering voor uitvoering no-regret pas.maatregelen eco-hydrologisch onderzoek (in samenhang met onderzoek Voornes duin) (H2130C,H2190B)	30 juni 2021	        	0%
2882 20b Plaggen (H2130C)	30 juni 2021	        	100%
2884 20c chopperen (H2130C,H2190C)	30 juni 2021	        	85%
2885 22 Wegvangen vis (H2190A)	30 juni 2021	        	100%
2886 23 Baggeren (H2190A)	30 juni 2021	        	100%

-  Afgerond
-  Prognose tijdig gereed
-  Prognose tijdigheid onder druk
-  Prognose niet tijdig gereed
-  Prognose onbekend
-  Indicatie percentage uitvoering in het veld

- | | |
|--|---|
|  Beschikbaar maken financiering |  Moet nog beginnen |
|  Beschikbaar maken van grond |  Gestart |
|  Formele besluitvorming |  Afgerond |
|  Vergunningen |  Niet van toepassing |
|  Inhoudelijke voorbereiding |  Voortgang onbekend |
|  Praktische voorbereiding | |
|  Uitvoering | |
|  Gereed verklaren | |

Alle kaarten in deze rapportage zijn digitaal
beschikbaar in AERIUS Monitor: <http://monitor.aerius.nl/monitor/>

Dit is een uitgave van:

Het PAS-bureau - onderdeel van BIJ12
In samenwerking met het RIVM



PAS-bureau



Leidseveer 2
3511 SB Utrecht

www.bij12.nl

Juli 2018