

Natuurdoelanalyse Natura 2000-gebied Grevelingen

Programma Stikstofreductie en
Natuurverbetering

Eindconcept

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp 30129769
Natuurdoelanalyse Natura 2000-
gebied Grevelingen

Projectnummer 51014441

Klant Rijkswaterstaat

Auteur Kars Hüsken, Barry van der Veeken

Gecontroleerd door René van Dijk

Datum 15-05-2023

Versie eindconcept

Vrijgegeven door

Document referentie NL23-648800269-47096

.....
.....
.....

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Achtergrond.....	4
1.2	Aanleiding.....	4
1.3	Doel	4
1.4	Uitgangspunten	4
1.5	Leeswijzer	6
2	Beschrijving Natura 2000-gebied Grevelingen.....	7
3	Beoordelingskader instandhoudingsdoelen	9
4	Huidige natuurkwaliteit en oppervlak van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden	12
5	Beschrijving drukfactoren	14
5.1	Stikstofdepositie	14
5.2	Beoordeling effecten stikstofdepositie	32
5.3	Overige drukfactoren.....	33
6	Overzicht herstelmaatregelen	35
6.1	Maatregelen uit reeds vastgesteld beleid	36
6.2	Aanvullende instandhoudings-maatregelen voor Natura 2000.....	37
6.3	Monitoring en onderzoek.....	39
7	Beoordeling van het te verwachten effect van de stikstofgerelateerde herstelmaatregelen.....	40
8	Conclusie.....	42
8.1	Eindoordeel	42
9	Referenties	45
	Bijlage 1 Onderscheid oordeel behalen van instandhoudings-doelen voor niet stikstofgevoelige habitattypen en soorten zonder stikstofgevoelig leefgebied	46
	Bijlage 2 Inzicht in gewenste omgevingscondities	59

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Met de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering is vastgelegd dat de natuur verbeterd moet worden en de stikstofdepositie omlaag gebracht. Het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) geeft invulling aan deze wet en zorgt ervoor dat de maatregelen worden uitgevoerd, er tussentijdse monitoring is en zo nodig bijsturing plaatsvindt.

1.2 Aanleiding

Voor ieder in het PSN opgenomen Natura 2000-gebied wordt een natuurdoelanalyse (NDA) opgesteld. In het PSN is aangegeven dat er in elf voortouwgebieden van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) stikstofgevoelige habitattypen aanwezig zijn. Hier moet een NDA voor opgesteld worden. Voor de gebieden waar stikstof een knelpunt vormt, moet een volledige NDA worden opgesteld. Van de IenW voortouwgebieden zijn dit er vier, waar het Natura 2000-gebied Grevelingen er één van is. Voor de overige zeven voortouwgebieden volstaat een verkorte NDA.

1.3 Doel

Het doel van de NDA is om voorafgaand aan de vaststelling van het PSN (*ex ante*) te beoordelen of de in het programma opgenomen maatregelen in samenhang met andere maatregelen leiden tot het realiseren van (de condities voor) instandhoudingsdoelstellingen voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten voor het betreffende Natura 2000-gebied en of aanvullende maatregelen nodig zijn. De NDA levert daarmee input op die benut kan worden voor de bijsturing van het PSN.

1.4 Uitgangspunten

Voor het opstellen van de NDA is een handreiking opgesteld (Jorissen, Riphagen, and voortouwnemers 2022) en aangevuld door de Ecologische Autoriteit (EA).

De reikwijdte van de NDA beperkt zich tot de drukfactor stikstof en andere drukfactoren die bijdragen aan een grotere impact van de overmatige stikstofdepositie. De vragen die in de NDA beantwoorde moeten worden zijn:

1. Wordt verslechtering voorkomen en worden de condities ten behoeve van de realisering van de instandhoudingsdoelstellingen gewaarborgd

- met de uitgevoerde en huidige geprogrammeerde natuurherstel- en/of bronmaatregelen? Zo niet: welke verslechtering kan niet worden voorkomen en welke condities worden niet gerealiseerd?
- Zijn aanvullende natuurherstel- en/of bronmaatregelen nodig/denkbaar om verslechtering te voorkomen en deze condities wel te realiseren?

Bovenstaande vragen leiden tot drie mogelijke eindconclusies zoals opgenomen in het PSN:

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

De PAS-gebiedsanalyses vormen de basis voor de NDA's, maar de NDA's verschillen in een aantal belangrijke opzichten van de PAS-gebiedsanalyse:

- In de NDA wordt geen beoordeling van de beschikbare depositieruimte voor economische ontwikkeling (HR 6.3) opgenomen, maar een ex ante beoordeling van de lopende en geplande instandhoudingsmaatregelen (bronmaatregelen c.q. maatregelen gericht op andere milieu- en ruimtelijke condities (incl. beheer) conform de vereisten vanuit HR 6.1 en 6.2).
- De NDA's kijken naar de lange termijn (met het oog op realisatie van instandhoudingsdoelstellingen).
- In de NDA's worden nieuwe inzichten van lokale deposities (nieuwe data uit AERIUS, incl. ophoping van historische overbelasting), natuurontwikkelingen en werkzaamheid van herstelmaatregelen verwerkt.

Informatie over niet stikstofgerelateerde instandhoudingsdoelen.

Rijkswaterstaat (RWS) heeft in 2021 een "quickscan" voor alle natuurdoelen in de Natura 2000-gebieden opgesteld. Bijlage 1 bevat een overzicht met een quickscan-oordeel over alle instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Grevelingen. Dit is een aanvulling op het oordeel dat door het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering wordt gevraagd over de stikstofgevoelige habitattypen. Het quickscan-oordeel is te beschouwen als achtergrondinformatie. Deze quickscan is de input voor de niet stikstofgevoelige habitattypen. De quickscan is gebaseerd op expert judgement door experts van RWS. De stikstofgevoelige habitattypen worden in deze NDA beschouwd.

RWS is in 2022 gestart met een uitvoerige ecologische evaluatie van de vigerende generatie Natura 2000-beheerplannen. Dit levert voor alle gebieden

van RWS betere en meer kwantitatieve informatie op. De ecologische evaluatie is een omvangrijke studie die in 2025 wordt afgerond. Aanvullende actuele informatie over stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden die dit heeft opgeleverd is in de NDA meegenomen. De bevindingen van de ecologische evaluatie worden verwerkt in de Natura 2000-beheerplannen. De planning is dat de beheerplannen vanaf 2026 beschikbaar komen. Voor de Natura 2000-gebieden zijn er ook andere verbeterprogramma's, zoals de PAGW (programmatische aanpak grote wateren).

Verdere uitgangspunten voor voorliggende NDA zijn:

- De natuurdoelanalyse is gebaseerd op feiten die vastliggen in bestaande informatie, waaronder de gebiedsanalyse en het beheerplan als belangrijke bron. Nieuw onderzoek of data-analyse is voor deze natuurdoelanalyse niet uitgevoerd.
- Bestaande informatie is aangevuld op basis van expert judgement door experts van Rijkswaterstaat.
- De natuurdoelanalyses betreffen alleen de stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige delen van leefgebieden van soorten.
- De natuurdoelanalyses geven aan welke herstelmaatregelen zijn en worden uitgevoerd, en welke aanvullende maatregelen eventueel noodzakelijk zijn om te voldoen aan de instandhoudingsdoelstellingen. Het vaststellen van de maatregelen en uitwerking vormt geen onderdeel van de NDA, maar vindt plaats in andere programma's en projecten (zoals het PSN, het Nationaal/Provinciaal Programma Landelijk Gebied (NPLG), de gebiedsgerichte aanpak stikstof, het Programma Natuur of de tweede generatie beheerplannen).

Verschil NDA PSN en NDA PZH

In 2022 is er in opdracht van de provincie Zuid-Holland tevens een NDA opgesteld. Deze natuurdoelanalyse is echter opgesteld met een bredere doelstelling dan die voor het PSN en wordt gebruikt voor het gebiedsprogramma van de provincie Zuid-Holland. De reeds gepubliceerde NDA door Provincie Zuid-Holland wordt in voorliggende rapportage geraadpleegd als informatiebron.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een kenschets en een fysisch-geografische beschrijving van het gebied. In hoofdstuk 3 worden de kernopgaven en instandhoudingsdoelen beschreven voor de habitattypen en Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de huidige natuurkwaliteit en oppervlakte op basis van beschikbare analyses, data en expertkennis. Hoofdstuk 5 omvat de beschrijving van de drukfactoren per gebied en per habitatype en leefgebied. In hoofdstuk 6 wordt een overzicht weergegeven van de herstelmaatregelen in het Natura 2000-gebied Grevelingen. Hoofdstuk 7 gaat verder in op de effecten die verwacht worden van bestaande herstelmaatregelen. De NDA wordt afgesloten met een conclusie in hoofdstuk 8 en een bronnenoverzicht in hoofdstuk 9.

2 Beschrijving Natura 2000-gebied Grevelingen

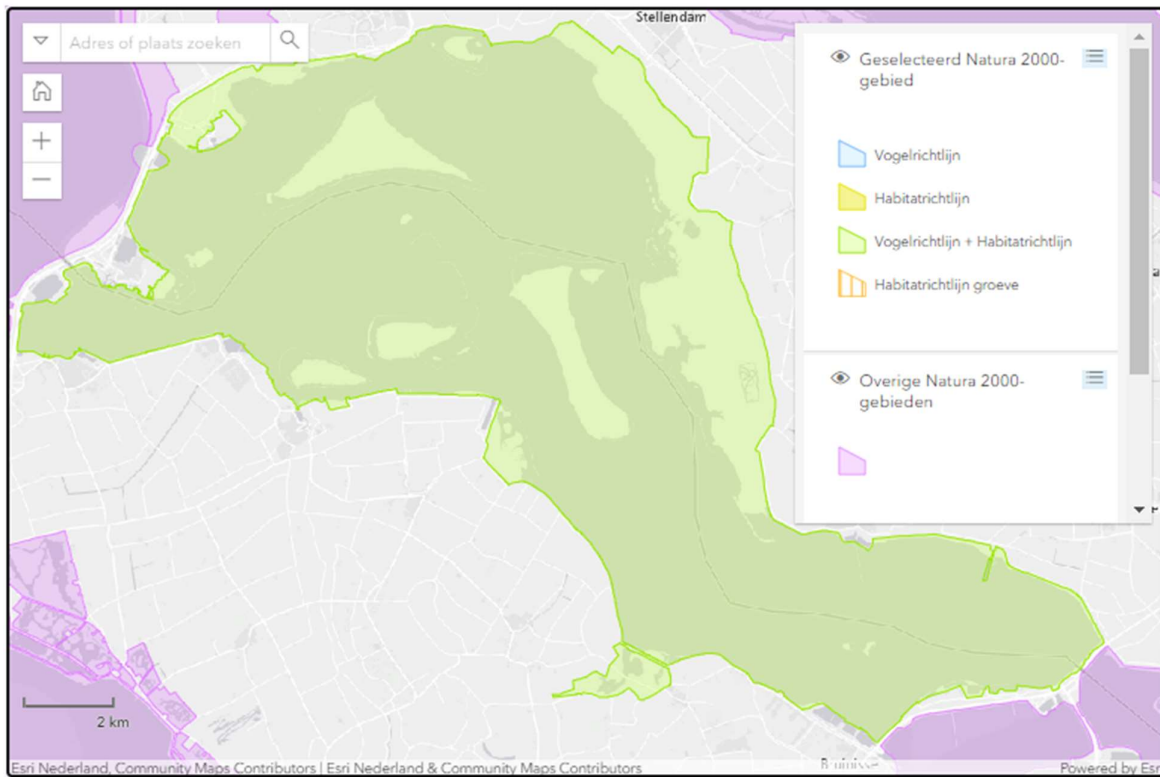
Het Natura 2000-gebied Grevelingen is een voormalige zeearm gelegen tussen Goeree-Overflakkee en Schouwen-Duiveland. Het is sinds de afsluiting door de Deltawerken het grootste zoutwatermeer van Europa. Het hele gebied is aangewezen als Habitat- en Vogelrichtlijngebied (Tabel 2.1; Figuur 2.1).

De Grevelingen bevat een aantal eilanden waar uitgestrekte, soortenrijke duinvalleibegroeiingen en zilte pioniergemeenschappen voorkomen, alsmede uitgestrekte oeverlanden (onder meer de Slikken van Flakkee) met zilte begroeiingen, graslanden, ruigten, struwelen en bos. Mede dankzij de geïsoleerde ligging van de eilanden (de voormalige zandplaten Hompelvoet, Veermansplaat, Kleine Veermansplaat, Grote en Kleine Stampersplaat) vormt de Grevelingen een van de belangrijkste leefgebieden voor de noordse woelmuis in Zuidwest-Nederland.

Om verzoeting tegen te gaan werd in 1978 de Brouwerssluis aangelegd, die in de periode december-maart open staat en die tevens uitwisseling van visbestanden aan weerszijden mogelijk maakt. Het meer is nu relatief arm aan nutriënten en algen en het water is helder. Sinds seizoen 1999/2000 staat de sluis vrijwel permanent open. De Grevelingen is van uitzonderlijk belang voor visetende watervogels. Het heldere water speelt hierin waarschijnlijk een rol. Voor fuut en middelste zaagbek is dit het belangrijkste overwinteringsgebied in Nederland. Ook voor kuifduiker, geoorde fuut, dodaars, lepelaar en kleine zilverreiger is het gebied van grote betekenis. Ook voor de brilduiker, benthos/viseter, is de Grevelingen het belangrijkste overwinteringsgebied. Terwijl de kleinere en kustgebonden viseters recent sterk toenamen, is het belang van de Grevelingen voor fuut, aalscholver, middelste zaagbek en brilduiker was er rond 1999 een piek, waarschijnlijk door het eerder gewijzigde sluisbeheer. Dit veroorzaakte een toename van prooidieren. Na 1999 neemt de populatie af. Waarschijnlijk door de afname van prooidieren (NDA ZH 2022). Een minder gunstige situatie kan ook ontstaan door het optreden van stratificatie in de diepere delen, die invloed kan hebben op de visstand. Stratificatie is gerelateerd aan beperkingen in doorstroming en peilvariatie. Behalve voor viseters is het gebied verder van belang voor enkele ganzen, eenden en steltlopers, met name brandgans en strandplevier. Voor steltlopers die in de noordtak van de Oosterschelde foerageren is het gebied tevens van belang als hoogwatervluchtplaats. Zeer belangrijk broedgebied voor kustbroedvogels van zandplaten en schelpenstrandjes (kluut, bontbekplevier, strandplevier, grote stern, visdief en dwergstern) (Grevelingen, natura2000.nl).

Tabel 2.1 Gegevens Grevelingen. Bron: natura2000.nl

Gebiedsnummer	115
Status	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
Gemeente	Goeree-Overflakkee, Schouwen-Duiveland
Provincie	Zeeland, Zuid-Holland
Sitecode HR/VR	NL4000021
Totale oppervlakte (ha)	13.753



Figuur 2.1 Begrenzing Natura 2000-gebied Grevelingen. Bron: natura2000.nl

3 Beoordelingskader instandhoudingsdoelen

In **Fout!** Verwijzingsbron niet gevonden. worden de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven voor de habitattypen en Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. Het habitatype H2310A Grijze duinen (kalkrijk) en de soorten H1364 Grijze zeehond en H1365 Gewone zeehond zijn met het Wijzigingsbesluit van november 2022 toegevoegd (Staatscourant 2022).

Tabel 3.1 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Grevelingen op basis van het aanwijzingsbesluit (natura2000.nl). (a) habitattypen, (b) habitatrichtlijnsoorten, (c) broedvogels en (d) niet-broedvogels.

(a) Habitattypen

Habitatcode	Habitatype	Status doel	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	definitief	=	=
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	definitief	=	=
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	definitief	=	=
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	definitief	=	=
H2160	Duindoornstruwelen	definitief	=	=
H2170	Kruipwilgstruwelen	definitief	=	=
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	definitief	=	=
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	definitief	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >

*prioritair habitatype

(b) Habitatrichtlijnsoorten

Soortcode	Soortnaam	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
H1365	Gewone zeehond	definitief	=	=	=
H1364	Grijze zeehond	definitief	=	=	=
H1903	Groenknolorchis	definitief	=	=	=
H1340*	Noordse woelmuis	definitief	>	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >

* prioritaire soort

(c) Broedvogels

Soortcode	Soortnaam	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A137	Bontbekplevier	definitief	105*	>	>
A081	Bruine kiekendief	definitief	17	=	=
A195	Dwergstern	definitief	300*	=	=
A191	Grote stern	definitief	6200*	=	=
A132	Kluut	definitief	2000*	>	>
A138	Strandplevier	definitief	220*	>	>
A193	Visdief	definitief	6500*	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

* regionaal doel (dit doel geldt voor meerdere gebieden)

(d) Niet-broedvogels

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Instandhoudings-doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A017	Aalscholver	definitief	310	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A048	Bergeend	definitief	700	Foerageergebied	=	=
A137	Bontbekplevier	definitief	50	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A149	Bonte strandloper	definitief	650	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A045	Brandgans	definitief	1900	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A067	Brilduiker	definitief	620	Foerageergebied	=	=
A004	Dodaars	definitief	70	Foerageergebied	=	=
A005	Fuut	definitief	1600	Foerageergebied	=	=
A008	Geoorde fuut	definitief	1500	Foerageergebied	=	=
A140	Goudplevier	definitief	2600	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A043	Grauwe gans	definitief	630	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A026	Kleine zilverreiger	definitief	50	Foerageergebied	=	=
A037	Kleine zwaan	definitief	4	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A132	Kluut	definitief	80	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A041	Kolgans	definitief	140	Foerageergebied	=	=
A051	Krakeend	definitief	320	Foerageergebied	=	=
A007	Kuifduiker	definitief	20	Foerageergebied	=	=
A034	Lepelaar	definitief	70	Foerageergebied	=	=
A125	Meerkoet	definitief	2000	Foerageergebied	=	=
A069	Middelste zaagbek	definitief	1900	Foerageergebied	=	=
A054	Pijlstaart	definitief	60	Foerageergebied	=	=
A157	Rosse grutto	definitief	30	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A046	Rotgans	definitief	1700	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A130	Scholekster	definitief	560	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A103	Slechtvalk	definitief	10	Foerageergebied	=	=
A056	Slobeend	definitief	50	Foerageergebied	=	=
A050	Smient	definitief	4500	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A169	Steenloper	definitief	30	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A138	Strandplevier	definitief	20	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A162	Tureluur	definitief	170	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A053	Wilde eend	definitief	2900	Foerageergebied	=	=
A052	Wintertaling	definitief	510	Foerageergebied	=	=
A160	Wulp	definitief	440	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A141	Zilverplevier	definitief	130	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

Voor een aantal habitattypen, Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten zijn kernopgaven geformuleerd. De kernopgaven zijn samengevat in Tabel 3.2.

Tabel 3.2 De kernopgaven geformuleerd voor habitattypen, Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten van het Natura 2000-gebied Grevelingen. Bron: (Grevelingen, natura2000.nl).

Code ¹	Kernopgave
1.15,W	Behoud platen Grevelingen met lage begroeiingen van vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190_B, grijze duinen *H2130, kruipwilgstruwelen H2170 en groenknolorchis H1903.
1.14	Behoud van geïsoleerde eilanden als leefgebied voor noordse woelmuis *H1340 (onbereikbaar voor concurrenten).
1.13	Behoud ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat voor bontbekplevier A137, strandplevier A138, kluut A132, grote stern A191, dwergstern A195, visdief A193 en grijze zeehond H1364.
1.04,W	Behoud foerageerfunctie visetende vogels in het bijzonder voor fuut A005, geoorde fuut A008 en middelste zaagbek A069.

1: w = wateropgave

4 Huidige natuurkwaliteit en oppervlak van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden

Van de in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** genoemde habitattypen zijn in Tabel 4.1 de stikstofgevoelige habitattypen weergegeven. Habitattypen en leefgebieden van soorten zijn stikstofgevoelig wanneer de Kritische Depositie Waarde (KDW) kleiner is dan 2 400 mol/ha/jaar (van Dobben et al. 2012). Het gaat hier om zeven van de acht habitattypen. De informatie over de kwaliteit van de habitattypen in het gebied zelf en de trend in kwaliteit is overgenomen uit de Natuurdoelanalyse Grevelingen van de provincie Zuid Holland. (ZH 2022) Voor het deel van Zeeland ontbreken deze gegevens.

Tabel 4.1. Stikstofgevoelige habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Grevelingen met KDW, het gekarteerde oppervlakte, percentage areaal met (naderende) overschrijding van de KDW in 2020, landelijke staat van instandhouding en de trend. Bron: natura2000.nl; (Beheerplan 2016; Gebiedsanalyse 2017).

Habitat-code	Habitatype	Huidige situatie					Trend ⁴	
		KDW (mol N/ha/jaar) ¹	Oppervlakte T0 (ha) ²	% areaal met (naderende) overschrijding KDW (ha)	Oppervlakte T1 (2019) ha NDA ZH	Oppervlakte ZH + ZL	Oppervlakte	Kwaliteit NDA ZH 2022
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	1643	179,5	0	70,5	96	-	Matig
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	1500	10,5	0	2,1	3	-	Matig
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	267,8	1	231	294	+	Matig
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1071	19,1	0	62	62	+	Goed
H2160	Duindoornstruwelen	2000	256,2	0	111	254	0	Goed
H2170	Kruipwilgstruwelen	2286	7,1	0	57	171	+	Goed
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1429	451	0,01	248	408	0	Goed

1. KDW van habitatype volgens (van Dobben et al. 2012). 2. Gekarteerde oppervlakte volgens AERIUS Calculator (<https://calculator.aerius.nl/wnb/>) 3: Landelijke staat van instandhouding met g = gunstig, mo = matig ongunstig en zo = zeer ongunstig. 4: Trend: ? = onbekend, 0 = stabiel, - = negatief en + = positief (Natuurdoelanalyse Grevelingen ZH 2022).

Aangezien stikstofdepositie invloed kan hebben op de verruiging van leefgebieden van soorten in de Grevelingen, is een analyse van de leefgebieden noodzakelijk. Voor deze analyse is gebruik gemaakt van het [Stappenplan Leefgebieden N-gevoelige VHR-soorten](#). In de [Bijlagen bij Deel II van de Herstelstrategieën](#) is voor elk van de genoemde aangewezen stikstofgevoelige soorten aangegeven in welke natuurdoeltypen de soort in potentie voorkomt.

De aangewezen soorten maken gebruik van de aangewezen habitattypen. Een soort als de groenknolorchis is alleen verbonden met een habitatype, namelijk H2190B. Andere soorten zijn mogelijk ook afhankelijk van stikstofgevoelige leefgebieden.

Voor het Natura 2000-gebied Grevelingen is met zekerheid vastgesteld dat er geen stikstofgevoelige leefgebieden relevant zijn voor de aangewezen soorten. Er zijn daarom geen leefgebiedenkaarten opgenomen in AERIUS en er is daarom geen verdere uitwerking van herstelmaatregelen nodig voor stikstofgevoelige leefgebieden in de Grevelingen (Gebiedsanalyse 2017). Dit oordeel is niet veranderd bij het opstellen van deze NDA.

5 Beschrijving drukfactoren

5.1 Stikstofdepositie

We beschouwen de drukfactor stikstofdepositie in deze NDA. In de Grevelingen hebben andere niet aan stikstofgerelateerde drukfactoren een grotere invloed op het niet behalen van de instandhoudingsdoelen (paragraaf 5.3). De KDW wordt op een zeer beperkt aantal hexagonalen gering overschreden bij de volgende habitattypen: H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk).

Sinds de totstandkoming van het beheerplan en de laatst vastgestelde PAS-gebiedsanalyse is het rekenmodel AERIUS diverse keren geüpdatet. Dat heeft ook voor het gebied Grevelingen geleid tot nieuwe stikstofdepositiecijfers. Onderstaande figuren laten de depositiecijfers zien op basis van de huidig geldende versie van AERIUS Monitor (versie M22, gepubliceerd op 26 januari 2023). De habitattypenkaarten voor de stikstofgevoelige habitattypen zijn opgenomen in AERIUS. De ligging van de stikstofgevoelige habitattypen zijn ook te raadplegen in AERIUS.

Ontwikkeling stikstofdepositie in het gebied als geheel

Figuur 5.1 toont de berekende depositietrend voor het gebied als geheel. Weergegeven is de gemiddelde depositie en de spreiding voor de jaren 2018, 2020, 2025 en 2030, zoals gebaseerd op de depositieresultaten op alle relevante hexagonalen in het gebied.

Uit figuur 5.1 blijkt dat de stikstofdepositie op het gebied Grevelingen als geheel volgens AERIUS M22 zal afnemen.

Figuur 5.2 laat de ruimtelijke verdeling van de stikstof(over)belasting van het gebied Grevelingen in de huidige situatie (2020) zien. De kaarten tonen voor ieder relevant hexagoon de mate van stikstofbelasting door de totale depositie in het gekozen jaar af te zetten tegen de meest strenge 'kritische depositiewaarde' (KDW) die op dat hexagoon van toepassing is (dus van het habitatype dat daarin voorkomt met de laagste KDW).

Figuur 5.3 toont per habitatype de ligging van de stikstofgevoelige habitattypen in de Grevelingen. Voor de locaties waar er sprake is van een overschrijding van de KDW worden de hexagonalen uitgelicht en wordt de mate van overschrijding in 2025 en 2030 ook weergegeven.


Figuur 5.4 toont per habitatype in de Grevelingen de depositietrend (in mol N/ha/jaar) voor de jaren 2018, 2020, 2025 en 2030 en de mate van stikstofbelasting (en het percentage van de totale gekarteerde oppervlakte van het habitatype dat overbelast is).

Figuur 5.1 Depositietrend (stikstofdepositie in mol N/ha/jaar) voor de relevante hexagonalen in het gebied Grevelingen over de periode 2018-2030 (AERIUS Monitor M22). De roze balk in het midden van de staven is het gewogen gemiddelde van de depositie binnen de stikstofgevoelige habitattypen. Het getal boven de staven is het 90-percentiel van de voorkomende depositiewaarden en het getal onderin de staven is het 10-percentiel van de voorkomende depositiewaarden binnen het habitatype.





Legenda figuren

Figuur 5.2 en 5.3:

 De groene arcering geeft de ligging van het Natura 2000-gebied Grevelingen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied weer.

Figuur 5.3:

 De ligging van het relevante habitatype weergegeven in rood.

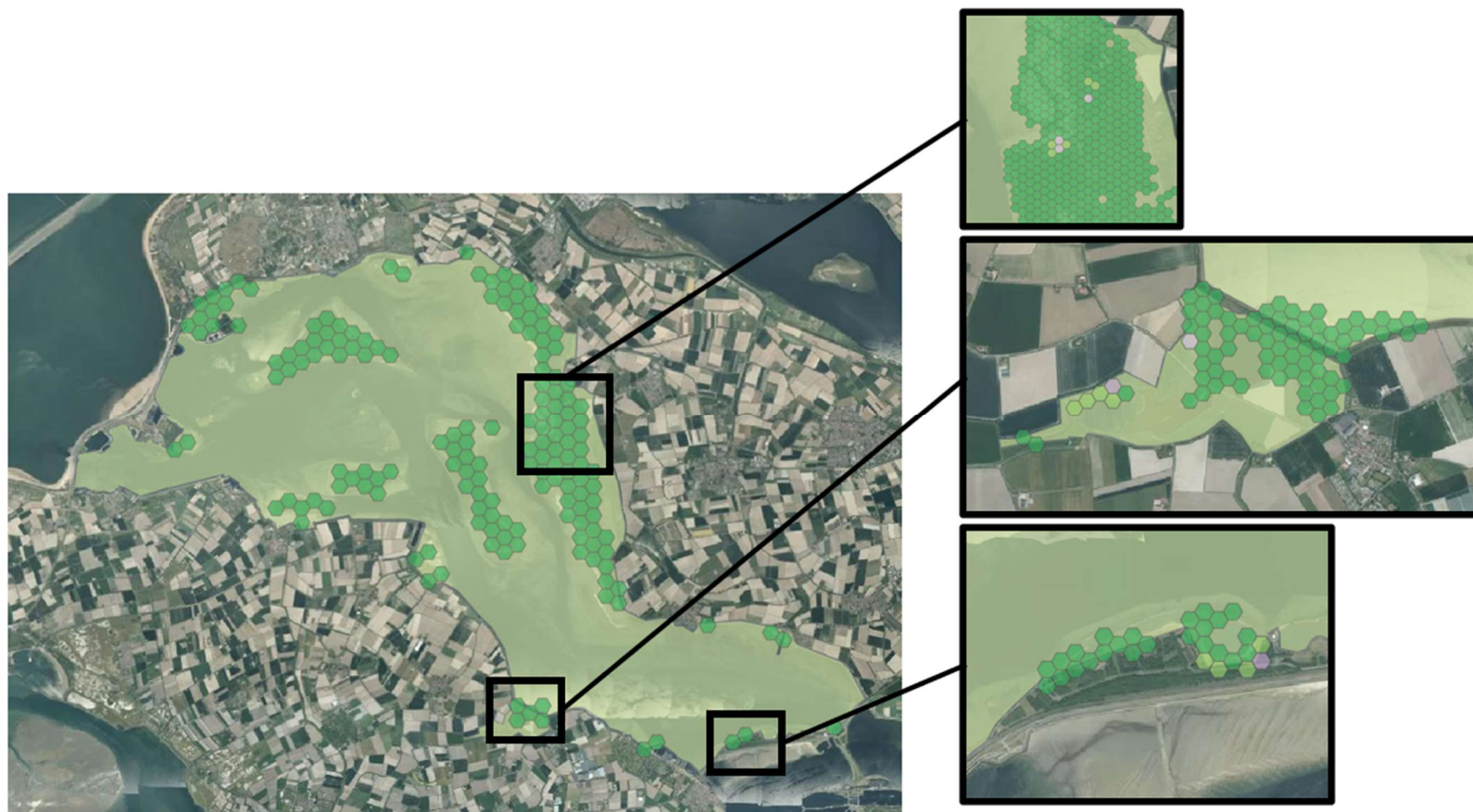
 De ligging van de overige, stikstofgevoelige habitattypen is weergegeven in paars.

Figuur 5.2, 5.3 en 5.4:

De kleuren van de hexagonalen (in figuur 5.2 en figuur 5.3) en van de staven in de staafdiagrammen (figuur 5.4) geven de overschrijding van de KDW weer overeenkomstig onderstaande legenda:

-  Geen overbelasting (>70 mol onder KDW)
-  Naderende overbelasting KDW (<=70 mol onder KDW)
-  Lichte overbelasting KDW (<=70 mol boven KDW)
-  Matige overbelasting KDW (>70 mol boven KDW maar <2x KDW)
-  Sterke overbelasting (>=2x KDW)

Figuur 5.2 Ruimtelijke stikstof(over)belasting van het gebied Grevelingen in de huidige situatie (2020). Tot en met 2030 is er sprake van overschrijding op een beperkt aantal hexagonen. (bron: AERIUS M22)



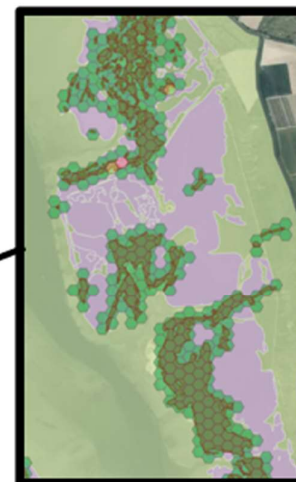
Figuur 5.3 Ligging van de stikstofgevoelige habitattypen (in rood) in de Grevelingen per habitattypen in 2020, 2025 en 2030. De locaties en de hexagonen waar er sprake is van een overschrijding van de KDW zijn uitgelicht. Voor de habitattypen waar er geen sprake is van een overschrijding, wordt alleen de ligging van de habitattypen getoond. De jaren vanaf 2020 waarin een overschrijding plaatsvindt zijn te zien in de onderstaande figuren. De ligging van overige stikstofgevoelige habitattypen is weergegeven met paarse arcering. De lichtgroene arcering geeft de begrenzing van het Natura 2000-gebied weer (bron: AERIUS M22)

H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) – 2020 (geen overschrijding KDW)



H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) - 2020 (geen overschrijding KDW)





H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) - 2025



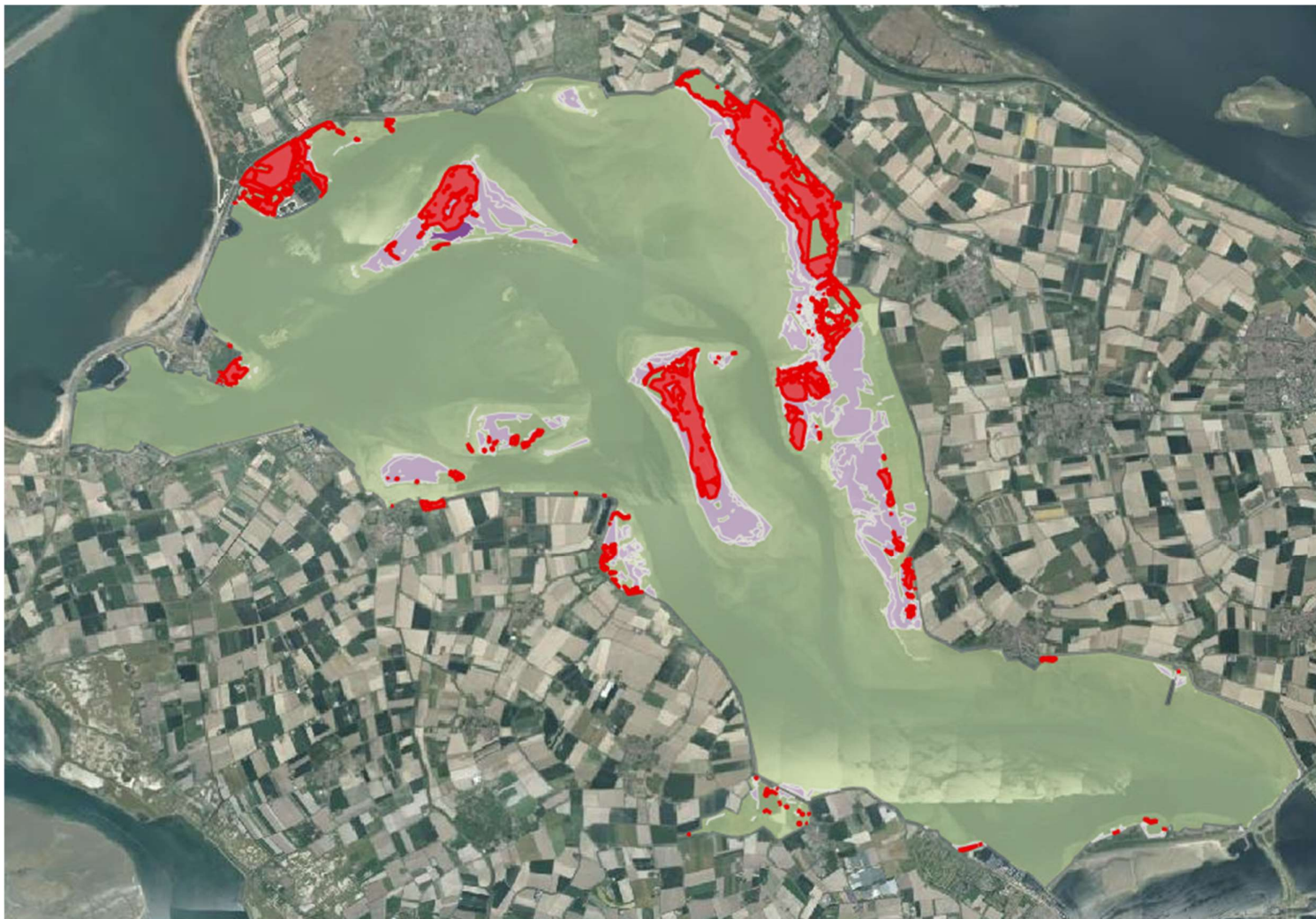
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) - 2030



H2130A Grijs duinen (kalkrijk) - 2020 (geen overschrijding KDW)



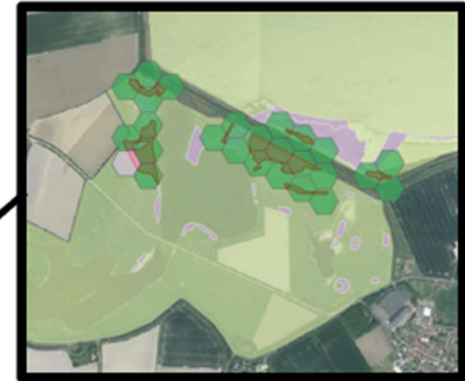
H2160 Duindoornstruwelen - 2020 (geen overschrijding KDW)



H2170 Kruiwilgstruwelen - 2020 (geen overschrijding KDW)



H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) - 2020



H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) - 2025



Figuur 5.4 De ontwikkeling van stikstofdepositie (in mol N/ha/jaar) en de mate van overbelasting door stikstof per habitatype. Bron: AERIUS M22.

H1310A – Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) (KDW 1643 mol N/ha/jaar)



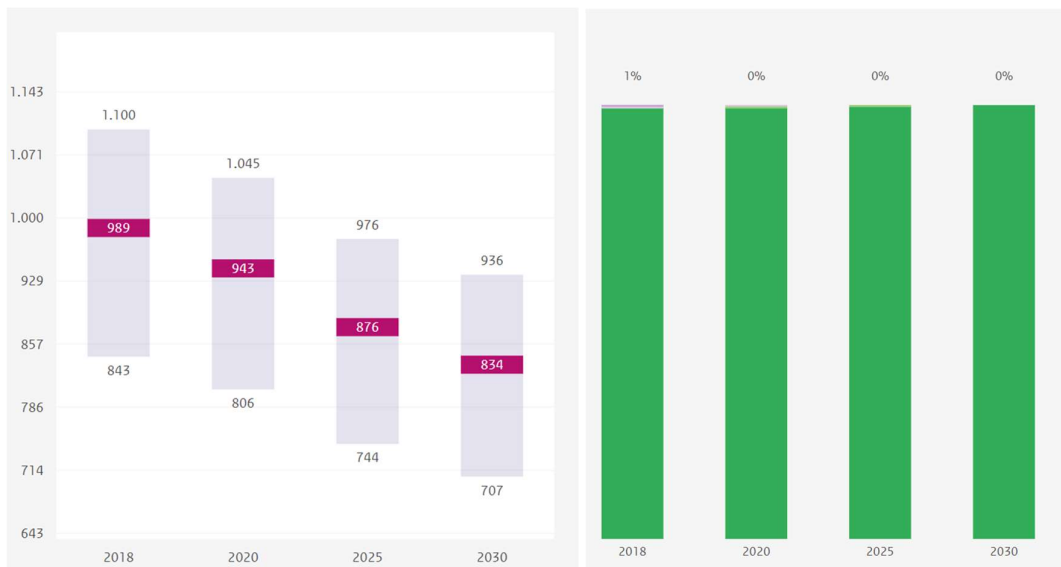
De gemiddelde stikstofdepositie, en ook het 90-percentiel, ligt aanzienlijk onder de KDW. De depositie neemt bovendien richting 2030 naar verwachting verder af zonder aanvullende bronmaatregelen. In de huidige situatie en richting 2030 is er op geen enkele locatie sprake van een overschrijding van de KDW, zie figuur 5.3.

H1310B – Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) (KDW 1500 mol N/ha/jaar)



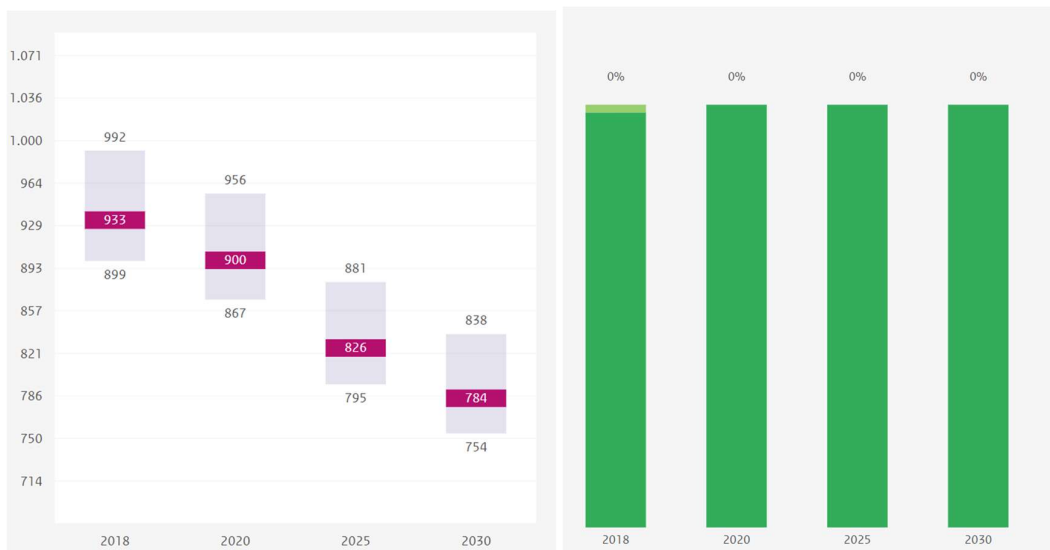
De gemiddelde stikstofdepositie, en ook het 90-percentiel, ligt aanzienlijk onder de KDW. De depositie neemt bovendien richting 2030 naar verwachting verder af zonder aanvullende bronmaatregelen. In de huidige situatie en richting 2030 is er op geen enkele locatie sprake van een overschrijding van de KDW, zie figuur 5.3.

H1330B – Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (KDW 1571 mol N/ha/jaar)



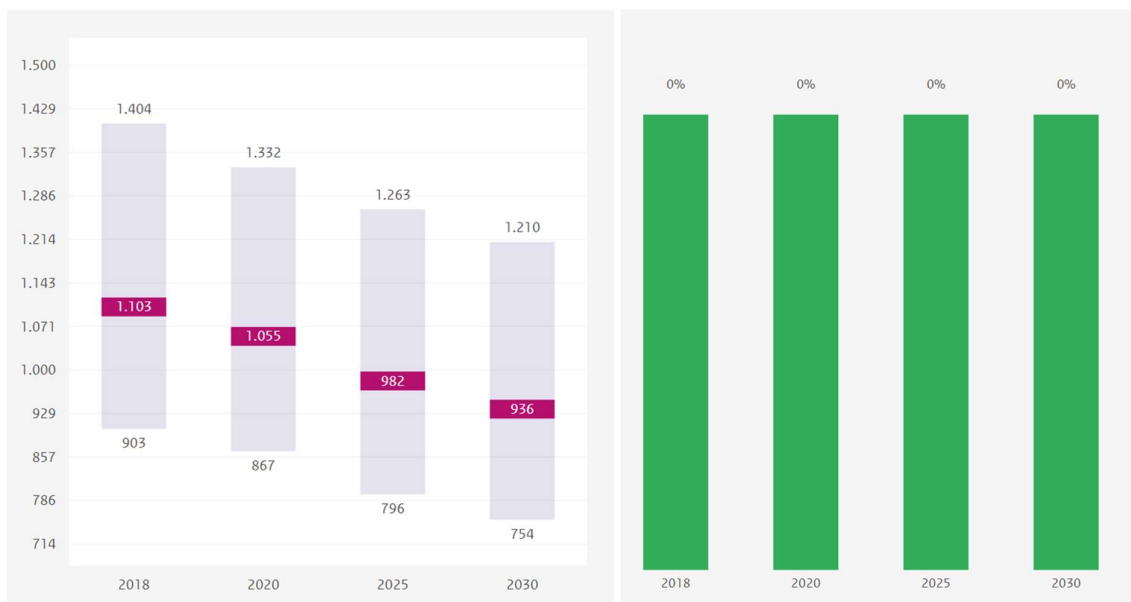
De gemiddelde stikstofdepositie, en ook het 90-percentiel, ligt aanzienlijk onder de KDW. De depositie neemt bovendien richting 2030 naar verwachting verder af zonder aanvullende bronmaatregelen. Op enkele locaties (twee hexagonen, <1% van het areaal in de huidige situatie) ligt de depositie nog wel boven de KDW, zie figuur 5.3. Richting 2030 is er slechts binnen één hexagoon nog sprake van een overschrijding van de KDW. Dit hexagoon bevindt zich in het deelgebied Slikken van Dijkwater (zie figuur 5.3).

H2130A – Grijze duinen (kalkrijk) (KDW 1071 mol N/ha/jaar)



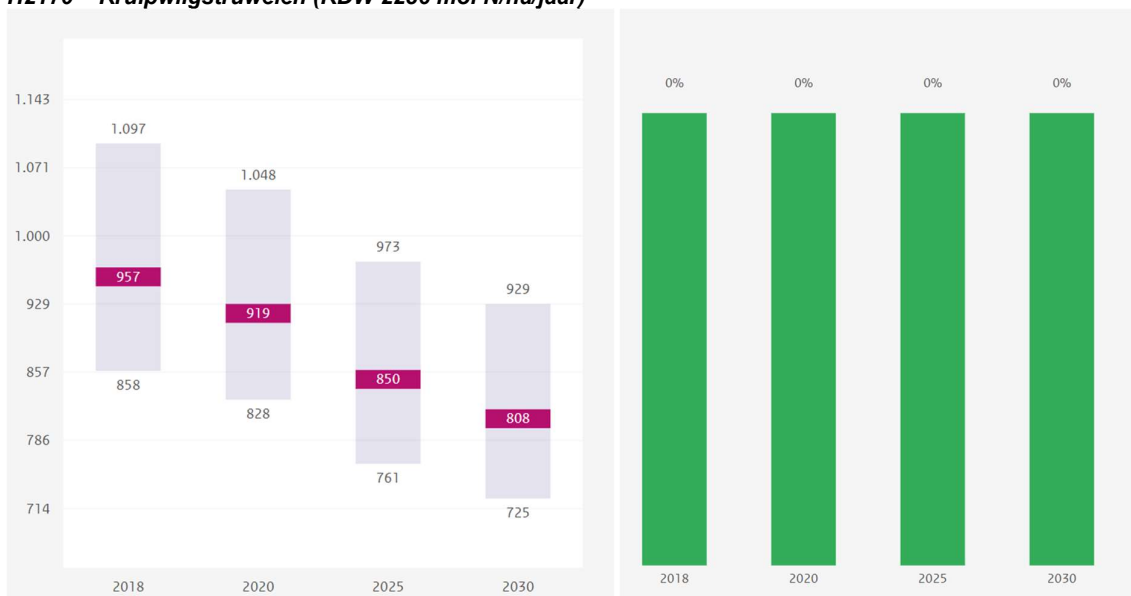
De gemiddelde stikstofdepositie, en ook het 90-percentiel, ligt aanzienlijk onder de KDW. De depositie neemt bovendien richting 2030 naar verwachting verder af zonder aanvullende bronmaatregelen. In de huidige situatie en richting 2030 is er op geen enkele locatie sprake van een overschrijding van de KDW, zie figuur 5.3.

H2160 – Duindoornstruwelen (KDW 2020 mol N/ha/jaar)



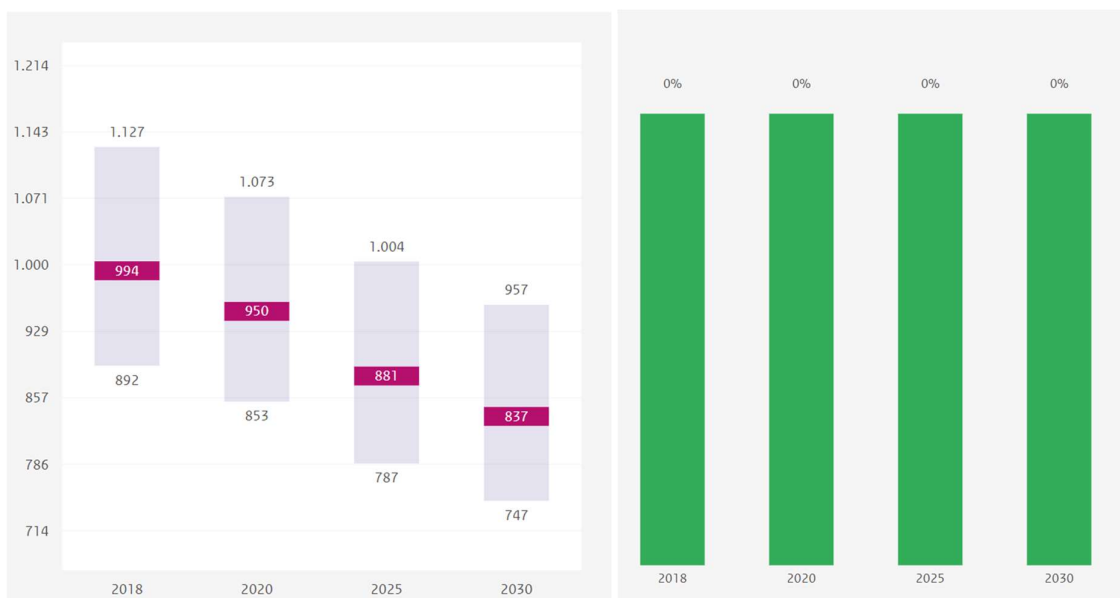
De gemiddelde stikstofdepositie, en ook het 90-percentiel, ligt aanzienlijk onder de KDW. De depositie neemt bovendien richting 2030 naar verwachting verder af zonder aanvullende bronmaatregelen. In de huidige situatie en richting 2030 is er op geen enkele locatie sprake van een overschrijding van de KDW, zie figuur 5.3.

H2170 – Kruiwilgstruwelen (KDW 2286 mol N/ha/jaar)



De gemiddelde stikstofdepositie, en ook het 90-percentiel, ligt aanzienlijk onder de KDW. De depositie neemt bovendien richting 2030 naar verwachting verder af zonder aanvullende bronmaatregelen. In de huidige situatie en richting 2030 is er op geen enkele locatie sprake van een overschrijding van de KDW, zie figuur 5.3.

H2190B – Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (KDW 1429 mol N/ha/jaar)



De gemiddelde stikstofdepositie, en ook het 90-percentiel, ligt aanzienlijk onder de KDW. De depositie neemt bovendien richting 2030 naar verwachting verder af zonder aanvullende bronmaatregelen. In de huidige situatie en ook in 2025 is er nog sprake van overschrijding van de KDW op twee hexagonen (<1% van het areaal). Richting 2030 is er echter op geen enkele locatie sprake van een overschrijding van de KDW, zie figuur 5.3.

In Tabel 5.1 is per habitattype samengevat in welke mate er sprake is van een overschrijding van de KDW in de huidige en toekomstige situatie. Voor de habitattypen met een overschrijding volgens AERIUS M22 is aangegeven op welk deel van het areaal de KDW overschreden wordt.

Tabel 5.1 Stikstofgevoelige habitattypen in het gebied Grevelingen, de KDW, het gekarteerde areaal en het areaal waarvoor AERIUS M22 aangeeft dat er sprake is van een overschrijding van de KDW.

Habitatcode	Habitattype	KDW (mol N/ha/jaar) ¹	Gekarteerde oppervlakte (ha) ¹	% oppervlakte met overschrijding in		
				2020	2025	2030
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	1643	179,5	0%	0%	0%
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	1500	10,5	0%	0%	0%
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	267,8	1%	0%	0%
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1071	19,1	0%	0%	0%

¹ <https://calculator.aerius.nl/>

Habitatcode	Habitattype	KDW (mol N/ha/jaar) ¹	Gekarteerde oppervlakte (ha) ¹	% oppervlakte met overschrijding in		
				2020	2025	2030
H2160	Duindoornstruwelen	2020	256,2	0%	0%	0%
H2170	Kruipwilgstruwelen	2286	7,1	0%	0%	0%
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1429	451,0	0,01%	0,01%	0,01%

5.2 Beoordeling effecten stikstofdepositie

Langdurige overbelasting van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden leidt tot ernstige schade aan de structuur en het functioneren van deze natuur en draagt, vanwege vermesting en verzuring, bij aan een afname van biodiversiteit. Op voedselarme en verzuringgevoelige gronden zijn deze negatieve effecten het sterkst (Bobbink et al. 2022).

Voor het stikstofgevoelige habitattypen H2310A Grijze duinen (kalkrijk) is met het Wijzigingsbesluit² een behoudsdoelstelling voor areaal en kwaliteit toegevoegd.

Voor de habitattypen in de Grevelingen, echter, geldt dat er in 2020 alleen voor H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) in de huidige situatie sprake is van een naderende tot matige overschrijding van de KDW. Bij het habitattype H2190B betreft dit slechts 0,99 ha (<1% van het totale oppervlak). Van het habitattype H1330B ondervindt circa 1% van het totale oppervlak in 2020 een overschrijding van de KDW. Naar de toekomst toe neemt de stikstofdepositie volgens AERIUS M22 af. Dit geldt voor zowel het gebied als geheel, als voor de depositie binnen de begrenzing van de habitattypen (figuur 5.1-4 en tabel 5.2). Voor het habitattype H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) zal er volgens AERIUS M22 in 2030 geen sprake meer zijn van een (naderende) overschrijding van de KDW. Voor het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) geldt dat dit alleen lokaal het geval zal zijn (in 2030 een matige overbelasting van >70 mol N/ha/jaar boven de KDW maar <2x de KDW en dus minder dan 3 142 mol N/ha/jaar) op 0,14 ha (<1% van het areaal). Op de overige habitattypen is er zowel in de huidige als in de toekomstige situatie geen sprake van een overschrijding van de KDW.

Conclusie is dat voor de habitattypen H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur), H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2160 Duindoornstruwelen, H2170 Kruipwilgstruwelen, H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) in de Grevelingen geen stikstofprobleem voordoet zowel in de huidige situatie en in de toekomst richting 2025 en 2030. Voor H2190B Vochtige duinvalleien is dat vanaf 2030 nergens meer het geval, terwijl er voor H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) ook in 2030 nog sprake is van een lichte overschrijding op <1% van het areaal.

Naast de stikstofdepositie zelf, spelen er in het gebied geen andere stikstofgerelateerde drukfactoren. Stikstofgerelateerde drukfactoren zijn factoren die de negatieve effecten van stikstof kunnen versterken. Een voorbeeld is verdroging dat onder andere kan leiden tot een verminderde buffering vanuit grond- of oppervlaktewater tegen de verzurende en

² <https://zoek.officiëlebezoekingen.nl/stcrt-2022-29279.html>

vermestende effecten van stikstof en kan bijdragen aan mineralisatie (Jansen et al. 2020). Niet-stikstofgerelateerde drukfactoren daarentegen hebben een negatief effect op de ontwikkeling van een habitatype, maar dat effect heeft geen interactie met de effecten van stikstofdepositie en kan ook niet worden beïnvloed door stikstof. Overige, niet-stikstofgerelateerde drukfactoren voor de stikstofgevoelige habitattypen worden in de volgende paragraaf beknopt beschreven

5.3 Overige drukfactoren

Het Natura 2000-beheerplan voor de Grevelingen beschrijft in paragraaf 2.1.1 en 5.1 de knelpunten die het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen in de weg staan. In de Natuurdoelanalyse staan, in aanvulling hierop, nog een aantal additionele knelpunten. In de systematiek van de NDA's worden de knelpunten hier drukfactoren genoemd. Het betreft hier geen stikstofgerelateerde drukfactoren. In tabel 5.2 worden de drukfactoren per habitatype weergegeven.

Tabel 5.2 Niet-stikstofgerelateerde drukfactoren voor stikstofgevoelige habitattypen (Beheerplan 2016; Natuurdoelanalyse 2022)

Habitatype	Drukfactor
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	Mogelijk in toekomst: door gebrek dynamiek: ontziling en vegetatiesuccessie (oprukkend struweel)
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	Ontbreken van de natuurlijke abiotische omstandigheden
H2160 Duindoornstruwelen	Ouderdom en beperkte mogelijkheden voor vernieuwing
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	Stabiliteit van hydrologische systeem

Voor de habitattypen H1310A Zilte pionierbegroeiingen, H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) vormt ontziling de belangrijkste drukfactor. Deze habitattypen betreffen allemaal kust- en zeehabitattypen die voorkomen in getijdengebieden en estuaria. Ze zijn afhankelijk van het zoute water om hun kenmerkende planten- en dierenleven in stand te houden. Door het afsluiten van de Brouwersdam is de zoutconcentratie in het water van de Grevelingen afgenomen, waardoor er een probleem ontstaat voor de habitattypen die afhankelijk zijn van een bepaalde zoutconcentratie. Door deze reeds doorgaande ontziling nemen zilte vegetaties langzaam af. Dit is voornamelijk een drukfactor op de hoger gelegen delen. Door verminderde dynamiek en dus verminderde overspoeling vindt hier geen nalevering van zout plaats. De ontziling resulteert in vegetatiesuccessie. Alhoewel het ontstaan van de drukfactor niet-stikstof gerelateerd is, kan de successie wel versneld optreden als gevolg van hoge stikstofdepositie.

Voor de habitattypen H2130A Grijs duinen (kalkrijk), H2160 Duindoornstruwelen en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) spelen andere drukfactoren een rol. Voor H2130A geldt dat het aanwezige areaal een relict betreft. De natuurlijke (a)biotische omstandigheden voor ontstaan en behoud van grijs duinen ontbreekt in de huidige situatie. Voor H2160 geldt dat deze in

het gebied aan het einde van de levensduur zijn en dat de mogelijkheden voor vernieuwing beperkt zijn. Door beheer te staken op bepaalde plaatsen is uitbreiding mogelijk (Natuurdoelanalyse 2022). Voor H2190B geldt dat er sprake is van successie op locaties zonder stabiel hydrologisch systeem.

6 Overzicht herstelmaatregelen

In het Natura 2000-beheerplan zijn in hoofdstuk 3 de instandhoudingsmaatregelen beschreven die nodig geacht zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren en tussentijdse verslechtering van de kwaliteit van habitattypen te voorkomen (Beheerplan 2016). De PAS-maatregelen komen uit de gebiedsanalyse Grevelingen (Gebiedsanalyse 2017). Daarnaast zijn in de NDA ZH aanvullende maatregelen voor het doelbereik voorgesteld (Natuurdoelanalyse 2022). Het totale pakket aan instandhoudingsmaatregelen voor de Grevelingen bestaat uit drie typen maatregelen:

1. Maatregelen uit reeds vastgesteld beleid
2. Aanvullende instandhoudingsmaatregelen voor Natura 2000
3. Onderzoek en monitoring

Binnen de eerste beheerplanperiode zijn de maatregelen die noodzakelijk zijn om de verslechtering van instandhoudingsdoelstellingen te stoppen met voorrang uitgevoerd. Binnen de Grevelingen zijn dit de maatregelen voor kustbroedvogels en de noordse woelmuis. De instandhoudingsdoelstellingen die binnen deze opgaven vallen, zijn dus met voorrang opgepakt in de eerste beheerplanperiode (zie Algemeen Deel hoofdstuk 2 uit het beheerplan).

Voor het stikstofgevoelige habitatype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) is het nodig om de herstelmaatregelen voort te zetten.

Voor de andere stikstofgevoelige habitattypen zijn andere drukfactoren dan stikstof veel meer van invloed op de instandhouding. Hier worden maatregelen voor getroffen. De weergegeven maatregelen zijn er om de om de effecten van andere drukfactoren, zoals ontbreken getij weg te nemen. In tabel 6.2 zijn ook een aantal maatregelen opgenomen voor het optimaliseren van het terreinbeheer voor kustbroedvogels. Op een aantal locaties leiden deze maatregelen mogelijk tot behoud of toename van H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur), H2130A Grijs duinen (kalkrijk), H2160 Duindoornstruwelen, H2170 Kruiwilgstruwelen, H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje). Het overige areaal voor de kale grondbroeders is nu niet ingedeeld als stikstofgevoelig leefgebied, met de motivatie dat stikstof niet de meest bepalende factor is. Als we de maatregelen voor de andere drukfactoren niet nemen kan de stikstofdepositie een probleem opleveren omdat de successie versneld optreedt.

De maatregelen en de monitoring wordt in dit hoofdstuk beschreven. De uitvoeringsstatus van de maatregelen is daarbij weergegeven zoals beschreven in tabel 6.1.

Tabel 6.1 Uitvoeringsstatus maatregelen

	Beoordeling
	Maatregel of onderzoek is uitgevoerd
	Maatregel of onderzoek is in uitvoering of deels uitgevoerd
	Maatregel of onderzoek is nog niet uitgevoerd
	Onbekend of maatregel of onderzoek is uitgevoerd

6.1 Maatregelen uit reeds vastgesteld beleid

De bestaande zonerings van het gebruik in ruimte en tijd in de Grevelingen is een belangrijke voorwaarde voor de voor verschillende habitattypen en soorten noodzakelijke rust en het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen en zal daarom juridisch verankerd worden door het instellen van een toegangsbeperkingsbesluit op grond van artikel 20 van de Natuurbeschermingswet 1998. Het toegangsbeperkingsbesluit wordt/is door het ministerie van LNV, dat daartoe bevoegd is, genomen vóór of gelijktijdig met de vaststelling van het Natura 2000-beheerplan door de bevoegde gezagen. Binnen de Grevelingen worden diverse projecten uitgevoerd op basis van reeds vastgesteld beleid in het kader van:

1. KRW
2. Peilbeheer

Er zijn op basis van reeds vastgesteld beleid geen stikstofgerelateerde maatregelen vastgesteld of uitgevoerd.

Het behoud van geschikte broedgebieden voor kustbroedvogels in de Grevelingen is sterk afhankelijk van het huidige peilbeheer. Het handhaven van een hoog winterpeil zorgt ervoor dat de vegetatie langs delen van de oevers kaal blijft, terwijl een laag peil tijdens het broedseizoen deze gebieden toegankelijk maakt voor kustbroedvogels. Het verhogen van het winterpeil vergroot het positieve effect van deze maatregelen op kustbroedvogels. Het opnieuw in gebruik nemen van de Flakkeese spuisluis kan leiden tot wateruitwisseling tussen de Oosterschelde en de Grevelingen, wat een positieve invloed kan hebben op het aquatische ecosysteem. Het visleven kan hiervan profiteren, wat op zijn beurt kan bijdragen aan de beschikbaarheid van voedsel voor vogels die zich voeden met vis, zoals de aalscholver, fuut, kuifduiker en kleine zilverreiger. Hoewel deze maatregel niet in de eerste beheerplanperiode zijn uitgevoerd vanwege een herprioritering in het Beheer- en Ontwikkelplan Rijkswateren (BPRW), zullen er na deze periode wel maatregelen worden genomen om de visintrek te verbeteren en zo de visstand te bevorderen, wat met name van belang kan zijn voor de kleine zilverreiger. In sommige Deltawateren (waaronder de Grevelingen) plant Rijkswaterstaat zeegras aan om het aquatische ecosysteem te verbeteren en de beschikbaarheid van voedsel voor waterplant-etende vogels, zoals bepaalde soorten eenden, ganzen en zwanen, te vergroten. Hoewel deze maatregel ook niet in de eerste beheerplanperiode zijn uitgevoerd vanwege een herprioritering in het BPRW, kan het op termijn toch bijdragen aan de voedselbeschikbaarheid voor deze vogels.

6.2 Aanvullende instandhoudingsmaatregelen voor Natura 2000

In tabel 6.2 staan de aanvullende Natura 2000-instandhoudingsmaatregelen beschreven die in de Grevelingen worden uitgevoerd om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken en om verslechtering te stoppen. De maatregelen die vanwege de drukfactor stikstof zijn opgenomen staan in de categorie PAS. De overige maatregelen ten behoeve van de stikstofgevoelige habitattypen en soorten die een relatie hebben met de stikstofgevoelige habitattypen zijn ook weergegeven. De terreinbeheerders en uitvoerende instanties (provincies, waterschappen en Rijkswaterstaat) zullen de benodigde maatregelen in concrete terreinbeheerplannen verder uitwerken.

Tabel 6.2. Overzicht van aanvullende maatregelen voor stikstofgevoelige habitattypen per deelgebied en habitatype/soort waarop de maatregelen betrekking hebben. Ook is vermeld in het kader van welke cluster deze maatregelen opgesteld zijn en indien uitgevoerd is erbij vermeld in welk jaar dit is gebeurd. Bron: Provincies Zeeland en Zuid-Holland (Natuurdoelanalyse 2022) en Rijkswaterstaat.

Maatregel -code	Maatregelomschrijving	Deelgebied	Bijdrage aan doelbereik instandhoudingsdoelstelling	Cluster	Jaar van uitvoering
A-5	PAS maatregel. Jaarlijkse monitoring en kwaliteitscontrole van struweel en eventueel inzet gerichte maatregel zoals verwijderen van struweel	Slikken van Flakkee	H1310A, H1310B, H1330B, H2160, H2170, H2190B	PAS maatregel	2015-2022
A-6	PAS maatregel. Jaarlijkse monitoring en kwaliteitscontrole van struweel en eventueel inzet gerichte maatregel zoals verwijderen van struweel	Hompelvoet	H1310A, H1330B, H2160, H2190B	PAS maatregel	2015-2022
A-7	PAS maatregel. Jaarlijkse monitoring en kwaliteitscontrole van struweel en eventueel inzet gerichte maatregel zoals verwijderen van struweel	Veermansplaat.	H1310A, H1330B, H2160, H2170, H2190B	PAS maatregel	2015-2022
A-8	PAS maatregel. Jaarlijkse monitoring en kwaliteitscontrole van struweel en eventueel inzet gerichte maatregel zoals verwijderen van struweel	Stampersplaat	H2160, H2190B	PAS maatregel	Jaarlijks
A-9	Successie tegengaan ten behoeve van kustbroedvogels: vegetatiebeheer van het in 2012 afgeplagde 'struikeland'	Slikken van Bommenede	A132, A137, A138, A193		2019
A-10	Zuidpunt aantrekkelijk maken voor plevieren dmv schelpenstort	Veermansplaat	A132, A137, A138, A193		2017
A-12	Optimaliseren inrichting en beheer voor kustbroedvogels: robuuster maken en vergroten van vogeleiland(en) met 1.5-2.0 ha door aanvullen met zand en schelpen en waar nodig	Slikken van Flakkee midden	A132, A137, A138, A193		2017

Maatregel -code	Maatregelomschrijving	Deelgebied	Bijdrage aan doelbereik instandhoudingsdoelstelling	Cluster	Jaar van uitvoering
	verwijderen van vegetatie in omgeving om predatiedruk te verminderen.				
A-13	Verwijderen alle struiken en bomen van de westelijke dijk; westelijke uitloper slik en schelpenrand omvormen tot eiland om grondpredatoren te weren. Afgegraven zand aan de buitenzijde van de richel deponeren om zo oppervlakte eiland te vergroten. Regelmatig herhalen vanwege aanslibbing.	Slijk Dijkwater	A137, A138, A193		2019
A-14	Successie tegengaan ten behoeve van kustbroedvogels: schapenraster aanbrengen, begrazing schor met schapen buiten broedtijd en vegetatiebeheer tegen verruiging	Slijk Batternoord	A132, A137, A138, A193		2017
25*	Allerlei maatregelen Veermansplaat: open maken van gebied, bos weggehaald. Kreekjes aangelegd, de eilanden aangelegd met aanleg met stortsteen, dat het zoute water toegang kan krijgen tot de eilanden. Foerageergebied vogels	Veermansplaat			2022-2023
26*	Beplanting verwijderd om bebossing tegen te gaan. Afrastering voor toeristen. Poelen opgeschoond/gegraven	Dwars in de weg (bij brouwershaven)			2019
	Invoeren van springtij		H1310A, H1310B en H1330B	NDA ZH-maatregel	
	Aanbrengen van zandige kustlijn		H1310A, H1310B en H1330B	NDA ZH-maatregel	
	Omvormen landbouwperceel		H1310A, H1310B, H1330B, H2170, H2190B en H6430B	NDA ZH-maatregel	
	Herstel Kabellaarsbank	Kabellaarsbank	H1310A, H1310B en H2190B	NDA ZH-maatregel	
	Graven geulen in de Slikken van Flakkee	Slikken van Flakkee	H1310A en H1310B	NDA ZH-maatregel	
	Omvormen binnendijkse weidevogelgraslanden		H1330B en H6430B	NDA ZH-maatregel	
	Verbeteren natuurlijk slenkensysteem		H2190B	NDA ZH-maatregel	
	Staken van eventueel beheer		H2160	NDA ZH-maatregel	

Maatregel -code	Maatregelomschrijving	Deelgebied	Bijdrage aan doelbereik instandhoudingsdoelstelling	Cluster	Jaar van uitvoering
	Aanpassen maaibeheer deel van natte duinvalleien		H2170	NDA ZH-maatregel	
	Opbrengen maaisel van soortenrijke ruigtes		H6430B	NDA ZH-maatregel	

* Nieuwe maatregelen van provincie Zeeland

6.3 Monitoring en onderzoek

Voor een aantal andere instandhoudingsdoelstellingen is het met de huidige informatie niet mogelijk een goede maatregel te nemen. Hiervoor is het nodig om onderzoek uit te voeren of extra aandacht te besteden aan de rapportage van de monitoring.

Als er nog niet genoeg bekend is over een eventuele verslechtering van het leefgebied van een soort, wordt er extra monitoring uitgevoerd om de trend in de gaten te houden. Als de trend stabiel blijft, wordt er een tussentijdse beoordeling gedaan om te bepalen of er herstelmaatregelen nodig zijn.

In het kader van het PAS heeft er tevens jaarlijkse monitoring en kwaliteitscontrole van struweel plaatsgevonden met een eventuele inzet van gerichte maatregelen, zoals verwijderen van struweel. Dit betrof de habitattypen H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur), H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks), H2160 duindoornstruwelen, H2170 Kruiwilgstruwelen, H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) in de deelgebieden Slikken van Flakkee, Hompelvoet, Veermansplaat, Stampersplaat (Gebiedsanalyse 2017).

7 Beoordeling van het te verwachten effect van de stikstofgerelateerde herstelmaatregelen

De in het Natura 2000-beheerplan vastgestelde maatregelen zijn tot stand gekomen op basis van best beschikbare kennis, waaronder de herstelstrategieën (natura2000.nl). De maatregelen zijn erop gericht om de in paragraaf 5.1 en 5.3 benoemde drukfactoren, namelijk ontzilting een beperkte dynamiek en vegetatiesuccessie, op te lossen.

Voor het habitatype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) zijn in deze paragraaf stikstofgerelateerde maatregelen beschouwd. De overige maatregelen ten behoeve van de stikstofgevoelige habitattypen en soorten die een relatie hebben met de stikstofgevoelige habitattypen zijn hier niet verder beoordeeld. Die beoordeling vindt plaats in het kader van de ecologische evaluatie van de vigerende generatie Natura 2000-beheerplannen. Dit levert voor alle gebieden van RWS betere en meer kwantitatieve informatie op. De ecologische evaluatie is een omvangrijke studie die in 2025 wordt afgerond. De bevindingen van de ecologische evaluatie worden verwerkt in de Natura 2000-beheerplannen. De planning is dat de beheerplannen vanaf 2026 beschikbaar komen. Voor de Natura 2000-gebieden zijn er ook andere verbeterprogramma's zoals de PAGW (programmatische aanpak grote wateren).

In de volgende paragrafen wordt per habitatype een beoordeling gegeven van het verwachte effect van de herstelmaatregelen beschreven in hoofdstuk 6.

H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

Voor het habitatype H1330B vormt ontzilting het belangrijkste knelpunt voor de instandhoudingsdoelstelling. Om deze doelstelling te behalen worden diverse maatregelen genomen. In het kader van het tegengaan van effecten van stikstofdepositie worden een aantal procesmaatregelen genomen, zoals het aanbrengen van een zandige kustlijn, het omvormen van landbouwpercelen en het herstellen van de Kabellaarsbank. Ook wordt er ingezet op het omvormen van binnendijkse weidevogelgraslanden.

Op enkele hexagonen binnen de deelgebieden Slikken van Flakkee-Zuid en Slikken van Dijkwater is er in 2020 sprake van een overschrijding van de KDW. Richting 2030 is er slechts in één hexagoon nog sprake van een overschrijding van de KDW. Dit hexagoon bevindt zich in het deelgebied Slikken van Dijkwater. De enige stikstofgerelateerde maatregel betreft de jaarlijkse monitoring en kwaliteitscontrole van struweel en het eventueel gericht verwijderen van struweel.

Met het nemen van maatregelen wordt het theoretisch doel van 221 ha behaald door een mogelijke uitbreiding van 40 ha. Het huidige oppervlak van het habitatype is al boven het theoretisch doel gelegen. Daarnaast wordt voorzien

in een mogelijke verbetering in kwaliteit in circa 13,7 ha van de oppervlakte. Door het hydrologisch herstel van de kreken op de Slikken van Flakkee Zuid, kan een klein gedeelte van H1330B verloren gaan ten gunste van de kwaliteit verbetering van H2190B. De instandhoudingsdoelstelling kan wat betreft omvang en kwaliteit worden behaald (Natuurdoelanalyse 2022).

H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

Binnen het habitatype H2190B treedt successie op op locaties zonder stabiel hydrologisch systeem. Desondanks is de kwaliteit goed, deels door de maatregelen begrazen en maaien (Beheerplan 2016; Natuurdoelanalyse 2022). Er is weinig tot geen sprake van stikstofgerelateerde problemen als verdroging, vermesting of verzuring. Op enkele hexagonen is er tot 2025 nog sprake van een matige (hoger dan 70 mol/ha/jaar boven de KDW en lager is dan 2 maal de KDW) overbelasting. Dit betreft één hexagoon in Dijkwater en één hexagoon bij de Grevelingendam. Deze beperkte overschrijding blijkt dankzij het gevoerde beheer geen invloed te hebben op de positieve ontwikkeling die dit habitatype in de Grevelingen doormaakt (Beheerplan 2016; Natuurdoelanalyse 2022). Dit beheer, dat bestaat uit begrazen, maaien en het verwijderen van houtige opslag, is conform de PAS-herstelstrategie. Vanaf 2030 is er volgens AERIUS M22 geen sprake meer van overschrijding van de KDW. Met het nemen van de herstelmaatregelen ten opzichte van de beperkte overschrijding van de KDW worden voldaan aan de instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype.

8 Conclusie

De aandachtspunten in het kader van stikstof hebben voornamelijk betrekking op de kwaliteit en omvang van het binnendijkse habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks). In het Natura 2000-gebied Grevelingen ondervindt het habitattype H1330B in de huidige situatie een overschrijding van de KDW op 1% van het totale areaal in het gebied. Hoewel de stikstofdruk richting 2030 volgens AERIUS M22 af zal nemen, zal er voor het habitattype H1330B, ook in 2030, sprake blijven van een overschrijding van de KDW. Dit betreft echter wel maar één hexagoon dat zich bevindt boven het deelgebied Slikken van Dijkwater.

De overige habitattypen in het Natura 2000-gebied Grevelingen ondervinden verschillende niet-stikstofgerelateerde drukfactoren die van invloed zijn op de instandhouding van de aanwezige habitattypen. Zo ondervinden de habitattypen H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) voornamelijk druk door ontzilting van het gebied. Voor het habitattype H2190B Vochtige duinvalleien is de stabiliteit van het hydrologische systeem de belangrijkste drukfactor (zoet water). Andere habitattypen in het gebied, zoals de H2160 Duindoornstruwelen en de H2130A Grijze duinen (kalkrijk), worden bedreigd door respectievelijk ouderdom en beperkte mogelijkheden voor vernieuwing en het ontbreken van de natuurlijke abiotische omstandigheden.

In het Wijzigingsbesluit is het habitattype H2130B vervangen door het habitattype H2130A Grijze duinen (kalkrijk). Dit is gedaan op basis van een nadere analyse van de kartering. In de Gebiedsanalyse (2017) was al uitgegaan van het habitattype H2130A. Daarvoor waren de herstelmaatregelen gedefinieerd. De oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H2130A is stabiel en het ontstaan is te danken aan het beheer door begrazing dat in dit gebied consequent wordt uitgevoerd. Historisch gezien is veeteelt in duingebieden namelijk altijd een belangrijk factor voor de instandhouding van dit habitattype geweest.

In de Grevelingen liggen echter geen potenties voor het ontwikkelen van grijze duinen en deze langdurig in stand te houden, omdat het bijbehorende natuurlijke systeem ontbreekt. Er kunnen volgens de natuurdoelanalyse ZH (Natuurdoelanalyse 2022) geen maatregelen genomen worden waardoor een kwaliteitsverbetering of uitbreiding van het bestaande oppervlak mogelijk is. Op dit moment worden de instandhoudingsdoelstellingen wel behaald.

8.1 Eindoordeel

Het eindoordeel met betrekking tot het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Grevelingen, zoals uiteengezet in Hoofdstuk 3, volgt uit de analyse van de huidige natuurkwaliteit, omgevingscondities en het verwachte effect van al gerealiseerde en geprogrammeerde maatregelen. Op basis hiervan wordt geconcludeerd of huidige maatregelen volstaan om de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen realiseren en, zo niet, wat de restproblemen in het gebied zijn en welke aanvullende maatregelen getroffen kunnen worden.

Er is beoordeeld of realisatie van de natuurdoelen uit het aanwijzings- en wijzigingsbesluit is geborgd ten opzichte van de huidige natuurkwaliteit (Hoofdstuk 4) en gewenste omgevingscondities (Bijlage 2), de te verwachten stikstofdepositie (paragraaf 5.1) in combinatie met andere drukfactoren (paragraaf 5.3), en gegeven de geborgde (gerealiseerde en geprogrammeerde) natuurherstelmaatregelen (Hoofdstuk 6). Het eindoordeel betreft drie mogelijke uitkomsten:

Leiden de maatregelen tot bereiken instandhoudingsdoelstellingen?

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

In de Grevelingen hebben de niet-stikstofgerelateerde drukfactoren een veel grotere invloed op de ontwikkeling van de habitattypen dan stikstofgerelateerde drukfactoren. Denk hierbij aan het ontbreken van de inlaat van zoutwater of de oeverafslag. Daarnaast is er maar een hele beperkte overschrijding van de KDW. Voor de habitattypen waar we 'ja, mits' hebben aangegeven, geldt dat het habitatype kan verslechteren door niet-stikstof gerelateerde drukfactoren. De drukfactor stikstof kan vervolgens van invloed zijn met als gevolg dat de successie versneld optreedt.

Het eindoordeel is alleen gegeven voor de stikstofgevoelige habitattypen waar AERIUS M22 een overschrijding aangeeft. Voor het Natura 2000-gebied Grevelingen is het eindoordeel samengevat in tabel 8.1. Uit tabel 8.1 blijkt dat het eindoordeel voor alle stikstofgevoelige habitattypen het eindoordeel 'Ja' is. Dit betekent dat voor deze habitattypen het vastgestelde pakket maatregelen verslechtering ten gevolge van stikstofdepositie voorkomt, en dat er voor de drukfactor stikstof geen aanvullende maatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen ook op de lange termijn te kunnen realiseren.

Tabel 8.1 Eindoordeel borging realisatie van instandhoudingsdoelen in het Natura 2000-gebied Grevelingen

Habitat-code	Habitattype	IHD ¹		Trend ²		Overschrijding KDW		Niet-stikstof gerelateerde drukfactoren	Behalen IHD o.b.v. alle drukfactoren	Verslechtering door stikstof-depositie	Eindoordeel o.b.v. drukfactor stikstof
		Opp.	Kwaliteit	Opp.	Kwaliteit	Overbelasting (2020)	Prognose overbelasting (2030)				
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	=	=	Negatief	Stabiel	0%	0%	Ontzilt	ja	Nee	Ja
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	=	=	Negatief	Stabiel	0%	0%	Ontzilt	ja	Nee	Ja
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	=	=	Positief	Stabiel	1%	0%	Ontzilt	ja	Nee	Ja
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	=	=	Positief	Stabiel	0%	0%	ontbreken van de natuurlijke abiotische omstandigheden	ja	Nee	Ja
H2160	Duindoornstruwelen	=	=	Stabiel	Stabiel	0%	0%	Ouderdom en beperkte mogelijkheden voor vernieuwing	nee	Nee	Ja
H2170	Kruipwilgstruwelen	=	=	Stabiel	Stabiel	0%	0%	N.v.t.	ja	Nee	Ja
H2190B	Vochtige duinvaleien (kalkrijk)	=	=	Stabiel	Positief	0%	0%	Stabiliteit van hydrologische systeem (zoet water)	ja	Nee	Ja
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	Negatief	Stabiel	0%	0%	N.v.t.	ja	Nee	Ja

1: instandhoudingsdoelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >

2: Trend in oppervlakte en kwaliteit: ? = trend onbekend (Gebiedsanalyse, 2017)

9 Referenties

- Beheerplan. 2016. *Grevelingen, Natura 2000 Deltawateren, Beheerplan 2016-2022*. Rijkswaterstaat Zee en Delta en Rijkswaterstaat
- West-Nederland Zuid i.s.m. Royal HaskoningDHV.
- Bobbink, R., G. van Dijk, E. Remke, and H. Tomassen. 2022. *Herstelbaarheid van door stikstofdepositie aangetaste Natura 2000-habitattypen: een overzicht*. Onderzoekcentrum B-WARE (Nijmegen).
- Gebiedsanalyse. 2017. *PAS-gebiedsanalyse Grevelingen (115)*.
- Jansen, A., J. Bouma, T. de Meij, U. Vegter, and M. Wallis de Vries. 2020. *Droogte ingrijpend voor natuur in hoog Nederland. OBN Deskundigenteams Nat zandlandschap en Beekdalen*. OBN/VBNE, Driebergen (Zeist: KNNV Publishing).
- Jorissen, J., E. Riphagen, and voortouwnemers. 2022. *Handreiking Natuurdoelanalyses*. BIJ12.
- Natuurdoelanalyse. 2022. *Natura 2000 Natuurdoelanalyse - Grevelingen 115*. Provincie Zuid-Holland.
- Staatscourant. 2022. *Bekendmaking wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden*, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal, and A. van Hinsberg. 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra (Wageningen).

Bijlage 1 Onderscheid oordeel behalen van instandhoudingsdoelen voor niet stikstofgevoelige habitattypen en soorten zonder stikstofgevoelig leefgebied

Deze bijlage bevat een overzicht met een quickscan-oordeel over alle instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Grevelingen. Dit is een aanvulling op het oordeel wat het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering vraagt en is te beschouwen als achtergrondinformatie.

Afbakening van te beoordelen instandhoudingsdoelstellingen in de Natuurdoelanalyse

Voor ieder in het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) opgenomen Natura 2000-gebied wordt een natuurdoelanalyse opgesteld. Dit heeft tot doel om voorafgaand aan de vaststelling van het programma (*ex ante*) te beoordelen of de in dit programma opgenomen maatregelen in samenhang met andere maatregelen leiden tot het realiseren van (de condities voor) instandhoudingsdoelen voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten voor het betreffende Natura 2000-gebied en of aanvullende maatregelen nodig zijn.

Deze analyses vinden plaats op basis van de best beschikbare gegevens en de meest recente wetenschappelijke inzichten. Dit geeft per gebied inzicht of de benodigde ruimtelijke- en milieu- en beheercondities voor behoud en verbetering van (stikstofgevoelige) habitats worden gerealiseerd (bron: Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering 2022-2035 Eerste editie 2022 LNV 19 dec 2022. [22563988 - Bijlage 2 Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering 2022-2035 def.pdf \(rws.nl\)](#))

Invulling door RWS

Conform de doelstelling in het PSN beoordeelt RWS of de instandhoudingsdoelen voor stikstofgevoelige habitattypen gerealiseerd worden. De Ecologische Autoriteit wil indien mogelijk ook graag inzicht in het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor niet stikstofgevoelige habitattypen. Deze informatie is onder andere relevant voor de gebiedsprogramma's.

Om te voldoen aan de wens aan inzicht in de ontwikkeling van de niet-stikstofgevoelige habitattypen en soorten die geen relatie hebben met stikstofgevoelige leefgebieden heeft RWS de informatie uit de beschikbare quickscan Natura 2000 opgave uit 2021 opgenomen.

Er zijn verschillende redenen waarom gekozen is voor een compacte bijlage:

RWS is in 2022 gestart met een uitvoerige ecologische evaluatie van de vigerende generatie Natura 2000-beheerplannen. Dit levert voor alle gebieden van RWS betere en meer kwantitatieve informatie op. De ecologische evaluatie is een omvangrijke studie die in 2025 wordt afgerond. De bevindingen van de ecologische evaluatie worden verwerkt in de Natura 2000-beheerplannen. De planning is dat de beheerplannen vanaf 2026 beschikbaar komen. Voor de Natura 2000-gebieden zijn er ook andere verbeterprogramma's, zoals de PAGW (programmatische aanpak grote wateren).

Een andere reden voor RWS om alleen de stikstofgevoelige habitattypen te beoordelen in de NDA's is dat de gebieden waar RWS voortouwnemer is behoren tot het landschapstype 'grote wateren'. De grote wateren zijn conform de huidige brieven van het ministerie van LNV geen onderdeel van het NPLG. Dit betekent dat deze gebieden niet in de gebiedsprogramma's opgenomen worden. Er vindt momenteel overleg plaats tussen LNV en IenW wat de positie is van de oevergebieden van de grote wateren in het NPLG.

Disclaimer quickscan halen instandhoudingsdoelen Voortouwgebieden RWS

RWS heeft in 2021 een quickscan Natura 2000-opgave uitgevoerd³. De onderstaande tabel komt uit deze quickscan-studie. De aanleiding en status van de quickscan zijn hieronder beschreven.

In het kader van de Actualisatie doelensystematiek Natura 2000, de ontwikkeling van nieuwe Natura 2000-beheerplannen, het Programma Aanpak Grote Wateren (PAGW), het Programma Natuur, het Natuurwinstplan en LIFE-IP Deltanatuur is het noodzakelijk een beeld te hebben van de Natura 2000-opgave. Er moet meer duidelijkheid komen over welke doelstellingen worden gehaald en welke doelstellingen niet. Hiervoor heeft RWS een overzicht gemaakt van alle doelstellingen in de Natura 2000-gebieden waarvoor ze voortouwnemer is. Hierin is een inschatting gemaakt van de doelrealisatie in 2030 en in 2050 (overzichtstabel doelrealisatie). Dit is gedaan op basis van expert judgement en er is vanuit gegaan dat de maatregelen die in de beheerplannen en in het PAGW zijn opgenomen worden uitgevoerd

Deze rapportage moet gezien worden als een quickscan en de beoordelingen als richtinggevend. De voorspellingen met betrekking tot de doelrealisatie per soort-gebiedscombinatie voor 2030 en 2050 in de overzichtstabel doelrealisatie zijn volledig gebaseerd op expert judgement van een beperkt aantal personen. De exacte invulling van de maatregelen van o.a. het Programma Natuur en de PAGW tot 2050 is nog niet bekend. De uitspraken in de quickscan zijn met de nodige onzekerheden omkleed. Daarom zijn de gedane prognoses, met inachtneming van het voorzorgbeginsel, aan de voorzichtige kant gehouden.

³ Quickscan Natura 2000-opgave Ondertitel: Natura 2000-opgave Referentie: BG7740WATRP2101061019 Status: P03.00/S0 Datum: 23-11-2021 Projectnaam: Natura 2000 doelen Projectnummer: BG7740 Auteur(s): Saskia Mulder, Maarten Platteeuw

			Knelpunten					
					Wordt de huidige behouds- of uitbreidingsdoelstelling gehaald (scope 2030)? ja / nee / nog onzeker of onduidelijk (= n.o.) / waarschijnlijk wel / n.v.t.	Wordt de huidige doelstelling m.b.t. kwaliteitsverbetering gehaald (scope 2030)? ja / nee / nog onzeker of onduidelijk (= n.o.) / waarschijnlijk wel / n.v.t.	Haalbaarheid huidige doelstellingen op langere termijn (2050) en met meer financiële middelen? ja / nee / nog onzeker of onduidelijk (= n.o.) / waarschijnlijk wel / n.v.t.	Wat zijn de grootste knelpunten op weg naar realisatie huidige doelstellingen? De complete teksten zoals aangeleverd door de vtn's
			Huidige doelstellingen per gebied		Haalbaarheid doelen en grootste knelpunten			
Type	Code habitat / soort	Naam habitat / soort	Oppervlakte resp. omvang leefgebied	Kwaliteit	Behouds- en uitbreidingsdoelstelling (2030)	Kwaliteitsverbetering (2030)	Haalbaarheid (2050)	Knelpunten (zoals aangeleverd)
Broedvogel	A081	Bruine kiekendief	=	=	wrsch. wel	wrsch. wel	wrsch. wel	ecologie tijd grond
Broedvogel	A132	Kluut	>	>	wrsch. wel	wrsch. wel	n.o.	ecologie gebruiksdruk tijd bestuurlijk draagvlak geld
Broedvogel	A137	Bontbekplevier	>	>	wrsch. niet	wrsch. niet	n.o.	ecologie gebruiksdruk tijd bestuurlijk draagvlak geld

			Knelpunten					
					<p>Wordt de huidige behouds- of uitbreidingsdoelstelling gehaald (scope 2030)? ja / nee / nog onzeker of onduidelijk (= n.o.) / waarschijnlijk wel / n.v.t.</p>	<p>Wordt de huidige doelstelling m.b.t. kwaliteitsverbetering gehaald (scope 2030)? ja / nee / nog onzeker of onduidelijk (= n.o.) / waarschijnlijk wel / n.v.t.</p>	<p>Haalbaarheid huidige doelstellingen op langere termijn (2050) en met meer financiële middelen? ja / nee / nog onzeker of onduidelijk (= n.o.) / waarschijnlijk wel / n.v.t.</p>	<p>Wat zijn de grootste knelpunten op weg naar realisatie huidige doelstellingen? De complete teksten zoals aangeleverd door de vtn's</p>
			Huidige doelstellingen per gebied		Haalbaarheid doelen en grootste knelpunten			
Type	Code habitat / soort	Naam habitat / soort	Oppervlakte resp. omvang leefgebied	Kwaliteit	Behouds- en uitbreidingsdoelstelling (2030)	Kwaliteitsverbetering (2030)	Haalbaarheid (2050)	Knelpunten (zoals aangeleverd)
Niet-broedvogel	A034	Lepelaar	=	=	nee	nee	n.o.	ecologie tijd
Niet-broedvogel	A037	Kleine zwaan	=	=	ja	ja	ja	ecologie
Niet-broedvogel	A041	Kolgans	=	=	wrsch. niet	wrsch. niet	wrsch. wel	ecologie gebruiksdruk
Niet-broedvogel	A043	Grauwe gans	=	=	ja	ja	ja	-
Niet-broedvogel	A045	Brandgans	=	=	ja	ja	ja	-
Niet-broedvogel	A046	Rotgans	=	=	ja	ja	wrsch. wel	-
Niet-broedvogel	A048	Bergeend	=	=	ja	ja	ja	-
Niet-broedvogel	A050	Smient	=	=	nee	nee	n.o.	ecologie gebruiksdruk

			Knelpunten					
					Wordt de huidige behouds- of uitbreidingsdoelstelling gehaald (scope 2030)? ja / nee / nog onzeker of onduidelijk (= n.o.) / waarschijnlijk wel / n.v.t.	Wordt de huidige doelstelling m.b.t. kwaliteitsverbetering gehaald (scope 2030)? ja / nee / nog onzeker of onduidelijk (= n.o.) / waarschijnlijk wel / n.v.t.	Haalbaarheid huidige doelstellingen op langere termijn (2050) en met meer financiële middelen? ja / nee / nog onzeker of onduidelijk (= n.o.) / waarschijnlijk wel / n.v.t.	Wat zijn de grootste knelpunten op weg naar realisatie huidige doelstellingen? De complete teksten zoals aangeleverd door de vtn's
			Huidige doelstellingen per gebied		Haalbaarheid doelen en grootste knelpunten			
Type	Code habitat / soort	Naam habitat / soort	Oppervlakte resp. omvang leefgebied	Kwaliteit	Behouds- en uitbreidingsdoelstelling (2030)	Kwaliteitsverbetering (2030)	Haalbaarheid (2050)	Knelpunten (zoals aangeleverd)
Niet-broedvogel	A051	Krakeend	=	=	nee	nee	n.o.	ecologie
Niet-broedvogel	A052	Wintertaling	=	=	wrsch. wel	wrsch. wel	wrsch. niet	ecologie
Niet-broedvogel	A053	Wilde eend	=	=	wrsch. niet	wrsch. niet	wrsch. niet	ecologie gebruiksdruk
Niet-broedvogel	A054	Pijlstaart	=	=	ja	ja	ja	-
Niet-broedvogel	A056	Slobeend	=	=	ja	ja	ja	-
Niet-broedvogel	A067	Brilduiker	=	=	nee	nee	nee	ecologie
Niet-broedvogel	A069	Middelste zaagbek	=	=	wrsch. niet	wrsch. niet	n.o.	ecologie
Niet-broedvogel	A103	Slechtvalk	=	=	ja	ja	ja	-

Bijlage 2 Inzicht in gewenste omgevingscondities

H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)

Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) komen 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 (Natura 2000-profieldocument).

Ecologische randvoorwaarden

- sedimentatie; nieuwvorming platen;
- dynamiek; behoud pioniersstadium bestaande platen, slikken en schorren;
- een bodemhoogte rond het gemiddelde hoogwaterniveau of een zeer geringe ontwatering van het hoger gelegen terrein dat bij hoge vloed door zeewater wordt overspoeld (zeekraal).

Abiotische randvoorwaarden

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur		
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inrunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak tot zout				
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur B2.1: De abiotische randvoorwaarden van H1310A afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt. Bron: Natura 2000-profieldocument

H1310B - Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)

Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) komen 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 subtype A. Het milieu wordt gekenmerkt door een zandig, relatief voedselarm substraat met een wisselend zoutgehalte en sterk fluctuerend vochtgehalte. In het voorjaar treedt verdroging op, waarbij zouthoudend bodemvocht (door capillaire werking) naar de oppervlakte wordt gezogen. (Natura 2000-profieldocument).

Ecologische randvoorwaarden

- incidentele toevoer van zout;
- het strand moet voldoende breed zijn;
- onverstoorde overgangen tussen schor en duin;

- regelmatige afbraak en hervorming (niet altijd op dezelfde plaats) door overstroming en wind, zodat er een jong successiestadium blijft;
- aanwezigheid van bodemstabilisatie door diatomeeën of blauwwieren;
- aanvoer van zaden en/of vegetatieve plantendelen;
- sedimentsamenstelling van zavel;
- variatie in hoogtezones;
- weinig tot geen vertrapping (stukrijden), versnippering, vermesting en verontreiniging.

Abiotische randvoorwaarden

H1310 B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur		
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inonderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur B2.2: De abiotische randvoorwaarden van H1310A afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt. Bron: Natura 2000-profielendocument

H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

Het subtype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) betreft de binnendijkse vorm van het habitatype. Het omvat graslanden die een marien verleden hebben en sindsdien zilt blijven door toestroom van brak of zout grondwater. Deze zilte graslanden komen zeer lokaal voor in het laagveengebied (brakwatervenen), maar vooral in het zeekeleigebied (langs kreken en in inlagen) en de afgesloten zeearmen (voormalige kwelders en schorren).

Ecologische randvoorwaarden

- invloed van kwel van zeewater (binnendijkse variant) of brak oppervlakte- of grondwater
- een gradiënt van 'licht brak' tot 'zout' in de ondergrond
- variatie in ontwatering en bodemsamenstelling
- variatie in vegetatie en successiestadia
- bij verruiging van vegetatie: beweiding en geringe ontwatering
- weinig tot geen vermesting, verontreiniging en verstoring (vertrappen, stukrijden)

Abiotische randvoorwaarden

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur		
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droogvallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak tot zout				
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur B2.3: De abiotische randvoorwaarden van H1330B afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt. Bron: Natura 2000-profielendocument

H2130A Grijze duinen (kalkrijk)

Dit habitatype betreft de min of meer droge graslanden van het duingebied (en vergelijkbare plaatsen in aangrenzende delen van het kustgebied). Grijze duinen ontstaan achter de zeereep op plekken waar de door de wind veroorzaakte dynamiek voldoende laag is. Subtype A (kalkrijk) omvat duingraslanden van kalkrijke, weinig tot niet ontkalkte bodem. Dit subtype komt vooral voor in de van nature kalkrijke duinen ten zuiden van Bergen, maar lokaal ook in de niet-ontkalkte jonge duinen van enkele Waddeneilanden.

Ecologische randvoorwaarden

- (droge) duingraslanden afhankelijk van type kalkarme, neutrale of kalkrijke bodem
- soortenrijke begroeiingen met dominantie van laagblijvende vegetatie
- geen of weinig opslag van struweel
- aanwezigheid van begrazing door konijnen (tegengaan vergrassing en struweelvorming)
- aanwezigheid van stuifplekken of verstuuving vanuit de zeereep
- voedselarme tot licht voedselrijke omstandigheden
- beperkte/geen vermessing, verontreiniging en verstoring

Abiotische randvoorwaarden

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur		
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droogvallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak tot zout				
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur B2.4: De abiotische randvoorwaarden van H2130A afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt. Bron: Natura 2000-profielendocument

H2160 Duindoornstruweel

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 H2120 Witte duinen), waarbij de relatief kalkrijke

bodem ontsloten is. In zeer kalkrijke duinen kunnen deze struwelen enkele eeuwen oud worden. Op minder beschutte delen kan de successie richting gemengde struwelen echter 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 hij echter weg.

Ecologische randvoorwaarden

- kalkrijke, nog niet verzuurde duinen, in de zone tussen zeereep en binnenduin
- enig instuiven van vers, kalkrijk zand

Abiotische randvoorwaarden

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur		
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droogvallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak tot zout				
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur B2.5: De abiotische randvoorwaarden van H2160 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt. Bron: Natura 2000-profielendocument

H2170 Kruiwilgstruwelen

Dit habitattype betreft door Kruiwilg (*Salix repens*) gedomineerde begroeiingen in de duinen (of verwante plaatsen in het kustgebied), op vochtige of natte plaatsen. Ze vormen een successiestadium dat volgt op vegetaties die behoren tot de Vochtige duinvalleien (H2190). Ze ontwikkelen zich op plaatsen waar zich een laag ruwe humus heeft weten op te bouwen. Rond en Klein wintergroen zijn kenmerkende plantensoorten. De soortenrijkste struwelen zijn op plekken te vinden die niet te zeer ontkalkt zijn.

Ecologische randvoorwaarden

- toevoer van grondwater is noodzakelijk
- instuiving van kalkhoudend zand voorkomt verdere verzuring
- periodieke verjonging en nieuwvorming van duinvalleien is nodig
- weinig tot geen vermessing

Abiotische randvoorwaarden

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur		
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak tot zout				
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur B2.6: De abiotische randvoorwaarden van H2170 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt. Bron: Natura 2000-profielendocument

H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

Vochtige duinvalleien kunnen van nature op twee manieren ontstaan. Primaire duinvalleien ontstaan doordat strandvlakten door duinen worden afgesnoerd van zee. Secundaire duinvalleien ontstaan in het kielzog van mobiele duinen, maar tegenwoordig alleen nog doordat stuifkuilen uitsterven tot op het grondwatervniveau. Daarnaast kunnen vochtige duinvalleien worden ontwikkeld door inrichtingsmaatregelen.

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. De kalkrijke duinvalleien onderscheiden 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.

Ecologische randvoorwaarden

- begroeiingen in relatief jonge ontwikkelingsstadia;
- vochtige, kalkrijke laagten in duinen;
- weinig tot geen verdroging, vermesting, verzuring, verontreiniging, verzilting, verandering in overstromingsfrequentie, versnippering, successie, verstoring.

Together with our clients
and the collective
knowledge of our 18,500
architects, engineers and
other specialists, we co-
create solutions that
address urbanisation,
capture the power of
digitalisation, and make our
societies more sustainable.

Sweco – Transforming
society together