

Natuurdoelanalyse Noordhollands Duinreservaat

Directie Beleid - Sector Groen



Metadata	
Gebiedsnummer	87
Gebiedsnaam	Noordhollands Duinreservaat
Contactgegevens	Jacqueline Groen natura2000@noord-holland.nl
Versie	CONCEPT 30 maart 2022

Inhoud

1	Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Kernopgaven	3
1.3	Instandhoudingsdoelen	4
2	Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte	5
2.1	Huidige natuurkwaliteit en -oppervlakte	5
3	Inzicht in gewenste omgevingscondities	8
3.1	Omgevingscondities per habitatype/leefgebied	8
3.2	Bepalen risico ten opzichte van referentie	10
4	Analyse en beoordeling van drukfactoren – inclusief stikstof	12
4.1	Drukfactoren per habitatype en habitatrictlijnsoort	12
5	Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen	18
5.1	Maatregelen	18
5.2	Locaties maatregelen.....	21
6	(Ex ante) beoordeling verwacht effect herstelmaatregelen	24
7	Synthese en conclusie	27
7.1	Synthese.....	27
7.2	Lange termijn en toekomstperspectief	29
7.3	Richting bepalen nieuwe herstelmaatregelen	29
7.4	Overlevingsmaatregelen versus systeemgerichte maatregelen	30
7.5	Conclusie	30
8	Literatuurlijst	45

1 Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen

1.1 Inleiding

Deze Natuurdoelanalyse (NDA) voor het Noordhollands Duinreservaat is een ecologisch beredeneerde aanscherping van de PAS-gebiedsanalyse (Programmatische Aanpak Stikstof). Het doel is om voorafgaand aan de vaststelling van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) (ex ante) te beoordelen of behoud van de natuurdoelen is geborgd en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen bereik blijft of komt bij de te verwachten stikstofdepositie (nu en in de toekomst) in combinatie met andere drukfactoren en gegeven het vastgestelde maatregelenpakket. De NDA resulteert in een overzicht van resterende drukfactoren op het Natura 2000-gebied en richtingen van te nemen aanvullende (natuurherstel)maatregelen.

Het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat is alleen aangewezen onder de Habitatrichtlijn en niet onder de Vogelrichtlijn. Het aanwijzingsbesluit is genomen op 30 juni 2017 (N&B/2017-087; Stcrt. 2017, 49933). Het recente Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (genomen op 25 november 2022) is van toepassing. Hierin zijn twee habitattypen toegevoegd.

Het beoordelingskader van de natuurkwaliteit en -omvang van een gebied wordt gewoonlijk geschetst op basis van kernopgaven, doelen per habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten. Deze onderdelen gezamenlijk geven een beeld van de gewenste natuurkwaliteit en -omvang in een gebied en geven een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen. In het geval van het Noordhollands Duinreservaat zijn in het aanwijzingsbesluit te beschermen habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten opgenomen.

Voor de NDA is in eerste instantie gebruik gemaakt van bestaande informatie, zoals bijvoorbeeld vastgelegd in het Natura 2000-beheerplan (Provincie Noord-Holland, 2018). De hierin beschreven stand van zaken, onder meer ten aanzien van doelrealisatie, trends en drukfactoren, is echter deels ingehaald door actuelere onderzoeksgegevens en inzichten. Daarom is deze informatie in voorliggende NDA waar nodig geactualiseerd op basis van aanvullende gegevens (zie literatuurlijst) en/of op basis van expert judgement. Voor dit laatste is onder meer gebruik gemaakt van de door de provincie Noord-Holland en het kennisnetwerk OBN georganiseerde expertsessie op 12 september 2022 en een afstemmingsbijeenkomst over de concept NDA met de terreinbeherende organisaties (TBO's) en waterbeheerders op 16 maart 2023.

1.2 Kernopgaven

Ten behoeve van de formulering van de Natura 2000-doelen op landelijk en op gebiedsniveau zijn per landschapstype kernopgaven geformuleerd. Deze zijn opgenomen in het Natura 2000-doelendocument (voormalige Ministerie LNV, 2006). Aan elk Natura 2000-gebied zijn één of meer kernopgaven toebedeeld.

Aan het Noordhollands Duinreservaat zijn de volgende kernopgaven toebedeeld (SG: Sense of urgency beheeropgave, W: Wateropgave) (Provincie Noord-Holland, 2017):

- 2.01 Witte duinen en embryonale duinen: Ruimte voor natuurlijke verstuiving van witte duinen.
- 2.02 (SG) Grijs duinen: Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijs duinen, ook als habitat van tapuit door tegengaan vergrassing en verstruweling.
- 2.04 Droge duinbossen: Uitbreiding oppervlakte (ook in zeereep) en verbetering kwaliteit (structuurvariatie en soortenrijkdom) van duinbossen (droog).

- 2.05 (W) Open vochtige duinvalleien, inclusief vochtige duinbossen: Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit van vochtige duinvalleien (kalkrijk). Behoud vochtige duinvalleien als habitat van nauwe korfslak.
- 2.08 (W) Gradiënt binnenduintrand: Herstel hydrologie/vochtgradiënt duinbossen (binnenduintrand), en blauwgraslanden.

1.3

Instandhoudingsdoelen

Het aanwijzingsbesluit bevat de volgende instandhoudingsdoelen:

Tabel 1 Kwalificerende habitattypen in Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat

(* prioritair habitatype, ** instandhoudingsdoel welke via het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden aan het aanwijzingsbesluit is toegevoegd, = behoudsdoelstelling, > uitbreidingsdoelstelling, = (<) behoud oppervlakte, maar mag achteruit gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde)

Habitatype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage
H2110 - Embryonale duinen	definitief**	=	=	<2%
H2120 - Witte duinen	definitief	>	>	6-15%
H2130A* - Grijs duinen (kalkrijk)	definitief	>	>	15-30%
H2130B* - Grijs duinen (kalkarm)	definitief	>	>	6-15%
H2130C* - Grijs duinen (heischraal)	definitief	>	>	6-15%
H2140A* - Duinheiden met kraaihei (vochtig)	definitief	=	>	2-6%
H2140B* - Duinheiden met kraaihei (droog)	definitief	=	=	2-6%
H2150* - Duinheiden met struikhei	definitief	=	=	6-15%
H2160 - Duindoornstruwelen	definitief	= (<)	=	6-15%
H2170 - Kruipwilgstruwelen	definitief	= (<)	=	2-6%
H2180A – Duinbossen (droog)	definitief	=	=	15-30%
H2180B – Duinbossen (vochtig)	definitief	=	>	B1
H2180C – Duinbossen (binnenduintrand)	definitief	=	=	A1
H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)	definitief	>	>	B2
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	definitief	>	=	B1
H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	definitief	=	=	B1
H2190D - Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	definitief	>	>	B2
H6410 - Blauwgraslanden	definitief	>	>	C
H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden)	definitief**	=	=	C
H7210* - Galigaanmoerassen	definitief	=	=	C

Tabel 2 - Kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat

(= behoudsdoelstelling, > uitbreidingsdoelstelling)

Habitatrichtlijnsoorten	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage
H1014 - Nauwe korfslak	definitief	=	=	=	6-15%
H1042 - Gevlekte witsnuitlibel	definitief	>	>	=	< 2%

2 Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte

2.1 Huidige natuurkwaliteit en -oppervlakte

Om een antwoord te kunnen geven op of verslechtering optreedt en of instandhouding bereikt wordt is het van belang de referentiesituatie (T0) en de huidige stand in het gebied te bepalen en te vergelijken. Deze vergelijking is voor het Noordhollands Duinreservaat alleen nodig voor habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten, want Vogelrichtlijnsoorten zijn niet aangewezen voor dit gebied.

2.1.1 Habitattypen

Oppervlakte

Om te beoordelen of de oppervlaktes van de habitattypes zijn toegenomen, is het nodig om de T1-kaart met de T0-kaart (van medio 2013) te vergelijken. Voor het Noordhollands Duinreservaat is echter nog geen T1-kaart beschikbaar. Dit is het gevolg van de afspraken die gemaakt zijn ten aanzien van monitoring, waarbij vegetatiekarteringen (die de basis vormen voor habitatypekaarten) eens in twaalf jaar wordt uitgevoerd. Zodoende is er nog geen recentere habitattypenkaart voor het gebied beschikbaar.

Door het ontbreken van een T1-kaart zijn geen conclusies te trekken over de huidige oppervlaktes van de kwalificerende habitattypes (Sweco, 2023).

Kwaliteit

De kwaliteit van een habitatype wordt beoordeeld aan de hand van vier factoren:

1. Vegetatiekwaliteit
2. Typische soorten
3. Abiotische kenmerken
4. Overige kenmerken van goede structuur en functie

Ad 1 Vegetatiekwaliteit

Gezien het ontbreken van een T1 habitattypenkaart is deze kwaliteitsindicator bepaald op basis van de T0 kaart en de vegetatiekartering uit medio 2013 aangevuld met PQ opnamen en informatie van TBO's.

Ad 2 Typische soorten

De trends in voorkomen van typische soorten zijn onderzocht in de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan. Deze resultaten worden ook gebruikt in de evaluatie (zie tabel 3).

Ad 3 Abiotische kenmerken

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de gewenste omgevingscondities. In hoofdstuk 4 wordt in sommige gevallen door het benoemen van de drukfactoren ook duidelijk hoe het gesteld is met de omgevingscondities. Niet van alle habitattypen is deze informatie beschikbaar. Wanneer deze informatie beschikbaar is wordt deze meegenomen in de NDA.

Ad 4 Overige kenmerken van goede structuur en functie

Wanneer de T1-kaart beschikbaar is, is beter aan te geven hoe de structuur en functie van het gebied zich verder ontwikkeld hebben.

De volgende tabel uit de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan (Sweco, 2023) geeft de actuele staat van instandhouding van de habitattypen weer.

Tabel 3 Doelrealisatie voor de habitattypen van het Noordhollands Duinreservaat (Sweco, 2023)
 (Groen: doel gerealiseerd, oranje: doel mogelijk niet gerealiseerd, rood: doel niet gerealiseerd, grijs: onbekend)

Habitattype	Realisatie oppervlak t.o.v. doel	Realisatie kwaliteit t.o.v. doel				
		Veg.	S&F	AC	TS	Totaal
H2110 Embryonale duinen						
H2120 Witte duinen						
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)						
H2130B Grijze duinen (kalkarm)						
H2130C Grijze duinen (heischraal)						
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)						
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)						
H2150 Duinheiden met struikhei						
H2160 Duindoornstruwelen						
H2170 Kruiwilgstruweel						
H2180A Duinbossen (droog)						
H2180B Duinbossen (vochtig)						
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)						
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)						
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)						
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)						
H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)						
H6410 Blauwgraslanden						
H6430C Ruigten en zomen						
H7210 Galigaanmoerassen						

Omdat de doelstelling voor het habitatype embryonale duinen (H2110) pas na het vaststellen van het eerste beheerplan is toegevoegd, zijn er ook geen doelen in de eerste beheerplanperiode geformuleerd voor dit habitatype (Sweco, 2023). De drie veldopnames in 2022 wijzen op een slechte kwaliteit van H2110 voor het aspect structuur en functie in huidige situatie. Er is onvoldoende afwisseling van duinvorming en afslag, te weinig stuivend zand en mogelijk onvoldoende rust. De huidige kwaliteit voor de overige aspecten eveneens als huidige oppervlakte is onbekend (Sweco, 2023).

Ook de doelstelling voor het habitatype Ruigte en zomen, droge bosranden (H6430C) is pas na het vaststellen van het eerste beheerplan is toegevoegd, zijn er geen doelen in de eerste beheerplanperiode geformuleerd voor dit habitatype. De huidige kwaliteit voor de kwaliteitsaspecten structuur en functie, abiotiek en typische soorten is onbekend (Sweco, 2023).

2.1.2 **Habitatrichtlijnsoorten**

Voor het Noordhollands Duinreservaat is aangewezen voor twee Habitatrichtlijnsoorten.

H1014 Nauwe korfslak

In de evaluatie van het beheerplan wordt geconcludeerd dat de populatietrend van nauwe korfslak negatief lijkt te zijn in het Noordhollands Duinreservaat op basis van de gegevens uit het onderzoek uit 2018. Dit komt overeen met de landelijke trend van deze soort. Hiermee lijkt aan de behoudsdoelstelling van de populatie niet voldaan te zijn. Wel lijkt er voldaan te zijn aan het behoud van het leefgebied van nauwe korfslak. De habitatypen waar de nauwe korfslak deels ook voorkomt is veelal van goede kwaliteit, namelijk de habitatypen H2160, H2180B, H2180C en H2190B (Sweco, 2023).

H1042 Gevlekte witsnuitlibel

In de evaluatie van het beheerplan wordt geconcludeerd het lijkt dat de populatietrend van de gevlekte witsnuitlibel negatief te zijn op basis van de gegevens uit NDFF en PWN. Dit komt overeen met de landelijke trend. Hiermee lijkt aan de behoudsdoelstelling van de populatie niet voldaan te zijn. Wel lijkt er voldaan te zijn aan het behoud van het leefgebied, omdat de kwaliteit van het bestaande leefgebied (vooral bij Ijsbaan van Castricum) veelal van goede kwaliteit is (Sweco, 2023).

2.1.3 **Vogelrichtlijnsoorten**

Het Noordhollands Duinreservaat is niet aangewezen als Vogelrichtlijngebied.

3 Inzicht in gewenste omgevingscondities

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de ecologische eisen van habitats. Eerst worden de gewenste omgevingscondities geschetst die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te behalen. In hoofdstuk 4 worden de drukfactoren op de omgevingscondities geanalyseerd.

3.1 Omgevingscondities per habitatype/leefgebied

De omgevingscondities zijn opgenomen in de profieldocumenten (<https://www.natura2000.nl/profielen>). In deze paragraaf worden de gewenste omgevingscondities per habitatype of leefgebied beschreven op basis van het Natura 2000-beheerplan. Deze zijn deels gedetailleerder en gebiedsspecifieker beschreven dan in de profieldocumenten.

H2110 Embryonale duinen

Het habitatype betreft soortenarme pionierduintjes met begroeiingen van vooral Biestarwegras. Voor langdurig behoud van de duintjes is winddynamiek nodig, alsmede de aanvoer van zand (netto moet meer zand worden afgezet dan afgevoerd), vloedmerk (vanwege de benodigde nutriënten) en (minimaal) een incidentele overspoeling met zeewater. Gunstige omstandigheden doen zich voor bij een aangroeiende, zandige kust, in gebieden met zandsuppleties en in luwe delen van de kust.

H2120 Witte duinen

Het habitatype Witte duinen bestaat uit door helm of duinzwenkgras gedomineerde delen van de buitenduinen. Voor een vitale helmgroei is een regelmatige aanvoer van vers zand door winddynamiek noodzakelijk. Daarnaast is een aantal plantensoorten die kenmerkend zijn voor direct aan het strand gelegen Witte duinen (zoals blauwe zeedistel en zeewolfsmelk) afhankelijk van de invloed van zeewater (salt spray).

H2130A Grijze duinen (kalkrijk)

Grijze duinen zijn de droge graslanden van het duingebied en is gebaat bij beperkte overstuiving met kalkrijk zand om verzuring te remmen. Ook geringe invloed van 'salt spray' is van belang. Het habitatype ontstaat in het algemeen door geleidelijke stabilisatie van Witte duinen (Provincie Noord-Holland, 2018). Grijze duinen ontstaan achter de zeereep op plekken waar de door de wind veroorzaakte dynamiek voldoende laag is voor het ontstaan van min of meer gesloten begroeiingen met kruiden en mossen. Dynamiek in de vorm van lichte overstuiving, hellingprocessen en begrazing door konijnen zorgt van nature voor de instandhouding van het type. In het Noord-Hollands Duinreservaat liggen zuidelijk de kalkrijke duinen en verandert de ontkalkingsgradiënt richting noord naar kalkarm. Kalkrijke grijze duinen komen voor op een kalkrijke, weinig tot niet ontkalkte bodem.

H2130B Grijze duinen (kalkarm)

Het subtype kalkarme grijze duinen bestaat uit duingraslanden van bodems die van nature kalkarm zijn of waarvan de toplaag ontkalkt is. Vooral in dit subtype kunnen korstmossen een opvallende plaats innemen. Het habitatype heeft regelmatige overstuiving met zand nodig om verzuring te beperken. Daarnaast spelen 'salt spray' en lichte bodemvorming een belangrijke rol bij de ontwikkeling van dit habitatype. Het habitatype ontstaat door geleidelijke stabilisatie van Witte duinen of door geleidelijke ontkalking van kalkrijke Grijze duinen onder voedselarme omstandigheden. In het Noord-Hollands Duinreservaat liggen zuidelijk de kalkrijke duinen en verandert de ontkalkingsgradient richting noord naar kalkarm.

H2130C Grijze duinen (heischraal)

Het subtype heischrale grijze duinen bestaat uit droge duingraslanden met kruidvegetatie op bodems die humeuzer en vochtiger zijn dan die van subtypen A en B. Vaak gaat het om smalle overgangen van die droge graslanden naar natte duinvalleivegetaties (H2190) of vochtige tot natte heischrale graslanden (H6230).

H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)

Het habitatype betreft open kustduinen met een vegetatie die wordt gedomineerd door dwergstruiken, waaronder kraaihei in vochtige duinvalleien. In natte duinvalleien kunnen gewone dophei of cranberry dominant zijn. Het habitatype komt voor in ontkalkte duinen met een relatief dikke humuslaag op de bodem.

H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)

Het habitatype betreft open kustduinen met een vegetatie die wordt gedomineerd door dwergstruiken, waaronder kraaihei.

H2150 Duinheiden met struikhei

Het habitatype betreft door struikhei gedomineerde begroeiingen op kalkarme kustduinen en in relatief ver landinwaarts gelegen, sterk ontkalkte en langdurig beweide oude kustduinen. In de ondergroei kan de soortenrijkdom aan korstmossen redelijk groot zijn. Kenmerkend is dat kraaiheide ontbreekt.

H2160 Duindoornstruweel

Het habitatype betreft door duindoorn gedomineerde duinen. De duindoorn is voor kieming en vestiging gebonden aan humusarm, kalkrijk zand met een lage indringingsweerstand. De soort gebruikt voormalige wortelkanalen van Helm om diep te wortelen. Goed ontwikkelde jonge Duindoornstruwelen komen dan ook vooral voor na een sterk stuivende fase met helm (H2120 Witte duinen). Als de bodem ontkalkt raakt en gaat verzuren, kwijnt duindoorn weg.

H2170 Kruiwilgstruwelen

Het betreft door Kruiwilg gedomineerde begroeiingen op vochtige of natte plaatsen in de duinen (of verwante plaatsen in het kustgebied). Het ontwikkelt zich op plaatsen waar zich een laag ruwe humus heeft weten op te bouwen. Net als de Duindoorn leeft de Kruiwilg in symbiose met een ander organisme. Deze Mycorrhiza-schimmel zorgt dat de plant in droge en voedselarme omstandigheden beter kan beschikken over vocht en voedingsstoffen. Toevoer van grondwater is noodzakelijk voor instandhouding van het habitatype. Instuiving van kalkhoudend zand voorkomt verdere verzuring en bevordert eveneens de instandhouding. De meest soortenrijke struwelen zijn te vinden op plekken die niet te zeer ontkalkt zijn.

H2180A Duinbossen (droog)

Tot de droge duinbossen behoren de bossen op de meest voedselarme en droge standplaatsen. Het gaat met name om Berken-Eikenbossen en bossen met beuk. Het zijn de oudste bossen in het duingebied, deels met een verleden als hakhoutbos. De meeste droge duinbossen zijn aangeplant en worden niet zelden aan de loefzijde geleidelijk weer door de wind opgerold.

H2180B Duinbossen (vochtig)

Dit subtype ontwikkelt zich met name in natte duinvalleien met grondwaterstanden die in winter en voorjaar rond het maaiveld liggen. Door een goede vochtvoorziening en door de beschutte ligging t.o.v. de zeewind kunnen hier relatief snel bossen ontstaan, mede onder invloed van een snelle bodemvorming.

H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

Het type betreft veelal sterk door de mens beïnvloede (park) bossen die voorkomen op jongere, kalkhoudende bodems. De standplaatsen variëren van matig voedselrijke gronden met zeer vochtige tot matig droge, basische tot matig zure gronden.

H2190A Vochtige duinvalleien (open water)

Vochtige duinvalleien (open water) komen voor in de laagste delen van het duingebied, waar in 'gemiddelde' jaren het water tot ver in het groeiseizoen boven maaiveld staat en die hooguit kort droogvallen in het groeiseizoen.

H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

Dit habitatype komt voor in verzoete primaire duinvalleien en in secundaire duinvalleien die zijn ontstaan door uitstuiving. Kenmerkend zijn de natte omstandigheden, waarbij gemiddeld gezien de standplaatsen in de winter onder water staan en in voorjaar droogvallen. In de kalkarme duinen is aanvoer van baserijk grondwater nodig voor instandhouding van kalkrijke duinvalleivegetaties en in jonge primaire duinvalleien/verzoetende strandvlakten kan ook brak grondwater zorgen voor zuurbuffering.

H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)

Kalkarme vochtige valleien worden gekenmerkt door natte omstandigheden met waterstanden boven het maaiveld in de winter en het voorjaar. Onderscheidend ten opzichte van kalkrijke vochtige duinvalleien is de geringere baserijkdom en de lagere zuurgraad.

H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)

Vegetaties met hoge moerasplanten als Riet en grote zeggen komen vooral voor aan de randen van duinmeertjes, waar ze langdurig of permanent in ondiep water staan.

H6410 Blauwgraslanden

Blauwgraslanden zijn soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die 's winters plasdras staan en 's zomers oppervlakkig uitdrogen. Blauwgraslanden in duingebieden zijn oudere, reeds langdurig in cultuur gebrachte delen met een sterke bodemontwikkeling.

H7210 Galigaanmoerassen

Het habitatype betreft alle door Galigaan gedomineerde moerassen, behalve die onderdeel uitmaken van een hoogveenlandschap. Galigaan kan zich in baserijke, niet te zuurstofarme milieus vestigen in lage open moeras- of oeverbegroeiingen.

H1014 Nauwe korfslak

De nauwe korfslak leeft op plaatsen waar een zo gelijkmatig mogelijke luchtvochtigheid heerst en waar zowel de kans op uitdrogen als de kans op overstroming gering is. Het gaat daarbij vooral om ruimtelijke overgangen van nat naar droog, bijvoorbeeld halverwege hellingen. De soort leeft hoofdzakelijk in bladstrooisel, en komt in mindere mate voor op boomstronken en de voet van boomstammen, vooral waar het licht en warm is.

H1042 Gevlekte witsnuitlibel

Essentieel voor de Gevlekte witsnuitlibel is de aanwezigheid van matig voedselrijke gevarieerde verlandingsvegetaties en een goede waterkwaliteit. Voortplantingswateren liggen beschut en hebben ondiep en helder water.

3.2

Bepalen risico ten opzichte van referentie

Het duinlandschap wordt gekenmerkt door de diverse gradiënten van zeereep naar binnenduinrand, waaronder droog-nat, meer of minder winddynamiek, meer of minder kalk en zout en open en dicht. Voor de kenmerkende habitattypen en soorten waarvoor een instandhoudingsdoel geldt, biedt het gebied, door de omvang, goede perspectieven. Voor habitattypen zoals duinbossen (droog, vochtig en binnenduinrand) en vochtige duinvalleien (open water, kalkrijk en hoge moerasplanten) draagt het gebied sterk bij aan de landelijke taakstelling, zowel qua oppervlakte als qua kwaliteit. Door het op relatief beperkte schaal verwijderen of omvormen van eenvormige naaldbossen, in combinatie met het bevorderen van

dynamiek door wind en zand, kan het belang voor de natuurwaarden van het open duin verder toenemen.

Al tijdens de aanwijzing was sprake van gevolgen door verstarring van het duingebied door de afname van winddynamiek. Er zijn echter goede mogelijkheden om de rol van natuurlijk winddynamiek in het gebied toe te laten nemen en daarmee de veerkracht van het systeem te herstellen. Ook om bedreigingen zoals verzuring, vermesting, verstruweling en het verder oprukken van invasieve exoten het hoofd te bieden.

Voor het versterken van een robuust systeem dat de basis vormt voor het op lange termijn behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn samenvattend de volgende risico's aanwezig:

1. Onvoldoende (wind)dynamiek
2. Wegvallen konijnenbegrazing
3. Atmosferische stikstofdepositie

CONCEPT

4 Analyse en beoordeling van drukfactoren – inclusief stikstof

4.1 Drukfactoren per habitattype en habitatrictlijnsoort

In deze paragraaf worden eerst algemene drukfactoren beschreven en daarna volgt de drukfactor stikstof.

4.1.1 Algemene drukfactoren

In het Natura 2000-gebied zijn een aantal algemene knelpunten van toepassing welke het halen van de instandhoudingsdoelstellingen belemmeren. In deze paragraaf worden eerst de generieke drukfactoren benoemd, waarna vervolgens wordt ingegaan op drukfactoren voor specifieke instandhoudingsdoelstellingen (m.u.v. stikstofdepositie; deze effecten worden besproken in paragraaf 4.1.3).

De belangrijkste algemene knelpunten voor het Noord Hollands Duinreservaat zijn (Provincie Noord-Holland, 2017; Sweco, 2023):

- Verandering van gradiënt door grootschalig kustbeheer
Door de hoge en gesloten dijkvormige zeereep kunnen karakteristieke duinvormingsprocessen vanaf het strand, zoals de vorming van mobiele duinen, niet meer plaatsvinden. Door ingrijpen in de kustprocessen ten behoeve van de veiligheid of economische ontwikkelingen kan het kusttype veranderen, bijvoorbeeld van een aangroei- naar een afslagkust of omgekeerd. Hierdoor is de natuurlijke gradiënt van hoog dynamisch naar laag dynamisch westwaarts verschoven ten koste van de hoog dynamische habitattypen.
- Ingrepen in de geomorfologie
Vastlegging van verstuivende delen in zeereep, zeeduin en middenduin, door aanplant van o.a. helm en naaldbossen, heeft tot in het recente verleden gezorgd voor verminderde dynamiek en daarmee voor verminderde overpoedering van (kalkrijk) zand, wat vooral nadelig is voor pioniervegetaties. Ook de invloed van zoutspray, die een successie-remmende werking heeft, is van belang. Verder heeft het vastleggen door grootschalige (naald)bosaanplant in de vorige eeuw geleid tot het verlies van kenmerkende klimatologische omstandigheden in de binnenduinrand.
- Ontbreken van natuurlijke, hydrologische gradiënten door verdamping en (grond)wateronttrekking
Het Noordhollands Duinreservaat heeft ondanks het optimaliseren van de drinkwaterwinning, nog steeds te maken met verdroging. Belangrijke oorzaken hiervoor zijn industriewaterwinningen, ontwatering en peilverlaging aan de duinrand, kustafslag en verandering van vegetatie (toegenomen verdamping) in het duingebied. Bij calamiteiten kan voor de waterwinning terug worden gevallen op winning van grondwater die een tijdelijk verdrogend effect heeft.
- Stikstofdepositie en verzuring
Deze processen leiden tot versnelde vastlegging van kaal zand, versnelde ontkalking van de bodem, versnelde successie, vergrassing en verstruweling van duingraslande.
- Exoten
In het Noordhollands Duinreservaat komen een aantal exoten voor met een invasief karakter. Deze exoten kunnen in korte tijd grote oppervlaktes innemen en daardoor de Natura 2000-habitattypen en de bijbehorende biodiversiteit bedreigen (zie paragraaf 4.1.2).
- Afname van begrazing door het konijn
Door recente uitbraken van virusziektes is de konijnenstand in het Noordhollands Duinreservaat gedecimeerd. De sterke afname van de begrazingsdruk heeft tot versnelde vergrassing en successie geleid.

Verder is als aanvullende drukfactor naar voren gekomen dat intensieve betreding door recreanten leidt tot verbreding en nieuwe vorming van paden, waardoor areaal- en kwaliteitsverlies optreedt.

De evaluatie van het Natura 2000-beheerplan benoemt per habitatype de belangrijkste drukfactoren (Sweco, 2023).

H2110 Embryonale duinen

Onvoldoende afwisseling van duinvorming en afslag, te weinig stuivend zand en mogelijk onvoldoende rust vormen drukfactoren voor de ontwikkeling van dit habitatype (Sweco, 2023).

H2120 Witte duinen

Te weinig verstuivend zand en lokaal te weinig kaal zand tussen de vegetatie vormen belangrijkste knelpunten voor dit habitatype, mogelijk mede door de beperkte begrazing door konijnen (Sweco, 2023).

H2130A Griuze duinen (kalkrijk)

Beperkte begrazing door konijnen, te weinig open zand, verstarring door (historische) vastlegging van de duinen, aanplant duinbossen, gebrek aan dynamiek (stuivend zand), stikstofdepositie en te dichte graszode zijn mogelijke knelpunten voor de ontwikkeling van dit habitatype (Sweco, 2023).

H2130B Griuze duinen (kalkarm)

Beperkte begrazing door konijnen, te weinig open zand, verstarring door (historische) vastlegging van de duinen, aanplant duinbossen, gebrek aan dynamiek (stuivend zand), stikstofdepositie en te dichte graszode zijn mogelijke knelpunten voor de ontwikkeling van dit habitatype (Sweco, 2023).

H2130C Griuze duinen (heischraal)

Beperkte begrazing door konijnen, te weinig open zand, verstarring door (historische) vastlegging van de duinen, aanplant duinbossen, gebrek aan dynamiek (stuivend zand), stikstofdepositie en te dichte graszode zijn mogelijke knelpunten voor de ontwikkeling van dit habitatype (Sweco, 2023).

H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)

Knelpunten zijn mogelijk te weinig open plekken in de vegetatie aanwezig, wat vestiging van andere soorten dan kraaihei kan belemmeren. Andere knelpunten zijn stikstofdepositie en gebrek aan dynamiek (stuivend zand) (Sweco, 2023).

H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)

Vergrassing vormt een mogelijk knelpunt voor de ontwikkeling van dit habitatype. Hierdoor zijn er ook te weinig open plekken in de vegetatie aanwezig, wat vestiging van andere soorten dan kraaihei kan belemmeren. Andere knelpunten zijn stikstofdepositie en gebrek aan dynamiek (stuivend zand) (Sweco, 2023).

H2150 Duinheiden met struikhei

Knelpunten zijn stikstofdepositie en gebrek aan dynamiek (stuivend zand) (Sweco, 2023).

H2160 Duindoornstruweel

Gedeeltelijk is er sprake van een matige kwaliteit door het te hoge aandeel van exoten en lage soortenrijkdom van de duindoornstruwelen. De duindoornstruwelen zijn in areaal toegenomen maar het betreft met name de storingsvariant (Sweco, 2023).

H2170 Kruiwilgstruwelen

In verschillende delen van het gebied is de bedekking met duinriet te hoog en zijn invasieve exoten een drukfactor (Sweco, 2023).

H2180A Duinbossen (droog)

Knelpunten zijn stikstofdepositie, opslag van bramen en is lokaal sprake van te veel exoten en weinig verjonging. Mogelijk is de bodem te voedselrijk (Sweco, 2023).

H2180B Duinbossen (vochtig)

Lokaal is sprake van (te) beperkte verjonging als gevolg van begrazing. Daarnaast is opslag van bramen een knelpunt (Sweco, 2023).

H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

De opslag van bramen vormt een knelpunt voor de ontwikkeling van dit habitatype (Sweco, 2023).

H2190A Vochtige duinvalleien (open water)

Knelpunten zijn stikstofdepositie en invasieve exoten (watercrassula) (Sweco, 2023).

H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

Knelpunten zijn opslag van bomen en struiken, lokale vergrassing van duinriet en invasieve exoten (Sweco, 2023).

H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)

De knelpunten zijn onbekend (Sweco, 2023).

H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)

De knelpunten zijn onbekend (Sweco, 2023).

H6410 Blauwgraslanden

De knelpunten zijn onbekend (Sweco, 2023).

H7210 Galigaanmoerassen

Mogelijk is de kwaliteit van dit habitatype niet optimaal als gevolg van vraat. Deze integrale extensieve begrazingsvorm werd echter al ingezet voor de eerste beheerplanperiode, en zou daarom geen aanvullende effecten op dit habitatype hebben gehad in de eerste beheerperiode (Sweco, 2023).

H1014 Nauwe korfslak

De Nauwe korfslak zit in het Noordhollands Duinreservaat vooral in vochtige populierenbosjes. Deze zijn tamelijk stabiel in omvang en kwaliteit en breiden lokaal uit. Aangenomen wordt dat de trend in leefgebied stabiel tot positief is (mondelijke mededeling PWN).

H1042 Gevlekte witsnuitlibel

De knelpunten zijn onbekend (Sweco, 2023).

4.1.2

Invasieve exoten

Voor sommige habitatypen vormen invasieve exoten een knelpunt. Het Natura 2000-beheerplan daarvan noemen de volgende invasieve exoten die een bedreiging kunnen vormen voor de Natura 2000-doelen (Provincie Noord-Holland, 2017):

Tabel 4 Invasieve exoten per habitatype die mogelijk een bedreiging vormen

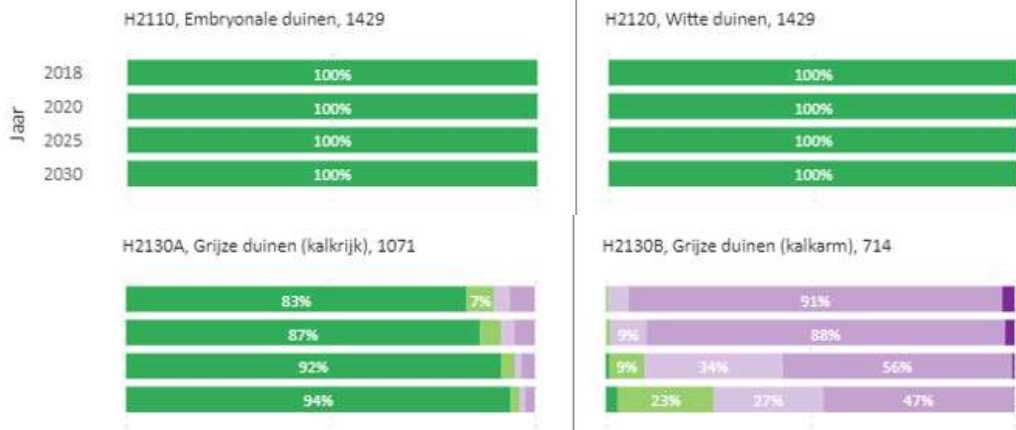
Habitatype	Invasieve exoten
Witte duinen (H2120)	Rimpelroos
Grijze duinen (H2130, alle subtypen)	Amerikaanse vogelkers, kleinbladige dwergmispelsoorten, mahonie, rimpelroos grijs kronkelsteeltje
Duinheide met kraaihei (H2140, beide subtypen)	Amerikaanse vogelkers, rimpelroos, krent
Duinheide met struikhei (H2150)	Amerikaanse vogelkers, krent
Duindoornstruwelen (H2160)	Aziatische duizendknoopsoorten, Amerikaanse vogelkers, mahonie, rimpelroos
Kruipwilgstruwelen (H2170)	Rimpelroos

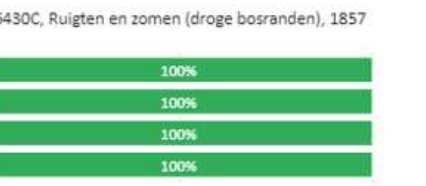
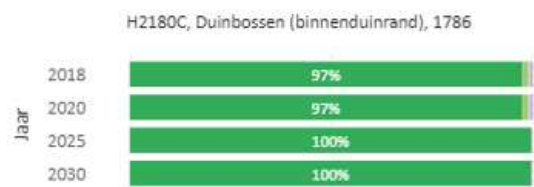
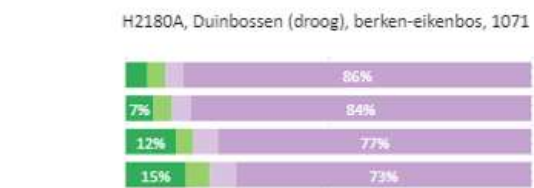
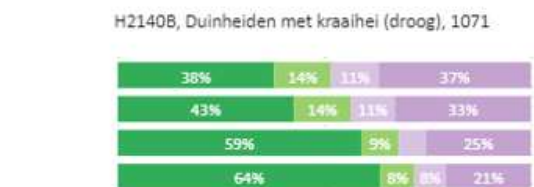
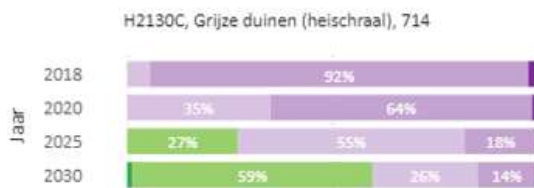
Duinbossen (H2180, alle subtypen)	Amerikaanse vogelkers, Aziatische duizendknoopsoorten, mahonie, grootbladige dwergmispelsoorten, Amerikaans krentenboompje, zwarte den, douglasspar
Vochtige duinvalleien (H2190, alle subtypen)	Watercrassula, exotische vissen en amfibieën, parelvederkruid
Blauwgraslanden (H6410)	Struiken zoals rimpelroos, krent, mahonie, en bomen zoals Amerikaanse vogelkers
Galigaanmoerassen (H7210)	Struiken zoals rimpelroos, krent, mahonie

4.1.3 Stikstof

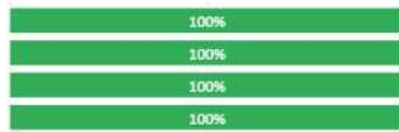
Een belangrijk knelpunt in het Noord-Hollands duinreservaat is de stikstofdepositie. De hierna getoonde prognoses zijn verkregen door het gebruik van AERIUS Monitor 2022. De getoonde percentages geven aan welk deel van het totale gekarteerde oppervlakte per jaartal overbelast is, dat wil zeggen waar de stikstofdepositie boven de KDW (Kritische Depositiewaarde) ligt. Er is grote onduidelijkheid over de stikstofbron ammoniak uit zee. Dit is de zogenoemde meetcorrectie in de depositiegegevens. De mate van stikstofbelasting van de stikstofgevoelige natuur wordt in AERIUS Monitor onderverdeeld in vijf categorieën:

- 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)





H7210, Galigaanmoerassen, 1571



Lg12, Zoom, mantel en droog struweel van de duinen...



Voor de habitattypen H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2130C Grijze duinen (heischraal), H2140A Duinheiden met kraaihei (droog), H2140B Duinheiden met kraaihei (droog), H2150 Duinheiden met struikhei, H2180A Duinbossen (droog), H2180C Duinbossen (binnenduinderand) en H2190A Vochtige duinvalleien (open water), H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) geldt dat (een deel van het) areaal overbelast is. Op termijn (2030) neemt de achtergronddepositie af waardoor een minder groot areaal overbelast is. Voor de overige stikstofgevoelige habitattypen geldt dat het volledige areaal zowel in de huidige situatie als op termijn (2030) niet overbelast is.

CONCEPT

5 Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen

5.1 Maatregelen

Onderstaande tabel uit de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan geeft een overzicht van de relevante instandhoudingsdoelstellingen waarvoor de maatregel bedoeld is, een korte omschrijving van de maatregel, het oppervlak, de uitvoeringsstatus en indien van toepassing een toelichting. Met oppervlak wordt het beoogd oppervlak voor de eerste beheerplanperiode bedoeld. Voor een aantal maatregelen zijn grotere totaaloppervlakten over de drie beheerplanperiodes beoogd. Hierbij wordt uitgegaan van de maatregelen en oppervlakten van de eerste beheerplanperiode. Voor habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling die niet in onderstaande tabel zijn opgenomen zijn in de eerste beheerplanperiode geen maatregelen beoogd of uitgevoerd.

De volgende tabel bevat de diverse maatregelen die al genomen zijn of nog op de planning staan.

Tabel 5 Uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen
(Oppervlaktes zijn berekend op basis van de T0-habitatypenkaart en maatregelen 2016 t/m 2020 (bron: PNH) en 2021 t/m 2022 (bron: PWN). In grijs: maatregelen opgenomen in de eerste beheerplan; overige maatregelen zijn aanvullend op het beheerplan uitgevoerd)

Habitatype	Maatregel	Uitgevoerd	Bron
H2120, H2130A en H2130B	remobiliseren duin >1ha/aanleg stuifplekken (kleinschalig (tot 1ha) 1 stuifplek bedient 2,85 ha) (doel [ha/stuks])	79 stuks	PWN
H2120	Dynamische zeereep (regulier beheer)	Regulier beheer	PWN
H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Stuifkuil	7,05 ha	PWN, PNH
H2120, H2130A/B/C, H2140B, H2150, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/D	Aanleg stuifplek PWN	0,26 ha	PWN, PNH
H2130A/B/C, H2140A/B, H2180A/C	(intensieve) exotenbestrijding/onthouting (doel (ha))	94,8 ha	PNH, PWN
H2130C, H2150, H2160, H2170, H2180B, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Exoten verwijderen	Regulier beheer	PNH, PWN
H2150, H2190B/D, H6410, H7210	Opslag verwijderen	Uitgevoerd	PWN

H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Exotenbestrijding	646,71 ha	PWN, PNH
H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Onthouten	69,98 ha	PWN, PNH
H2120, H2130A/B/C, H2140B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/D	Verwijderen boomvormers	1,50 ha	PWN
H2120, H2130A/B/C, H2140B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/D	Handmatig verwijderen opslag	0,98 ha	PWN
H2130A/C, H6410	maaïen verruigde graslanden/extra maaïen (doel [ha])	23,6 ha	PWN
H2130B/C, H2140A, H2170, H2190A/B/C/D, H6410	Maaïen (en afvoeren)	Regulier beheer	PWN
H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Maaïen	46,06	PWN, PNH
H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Chopperen	40,25	PNH
H2130A/B	Plaggen	0,66	PWN
H2130A/B, H2150	Naaldbos verwijderen	30 ha (16,2 ha in eerste beheer- planperiode)	PWN
H2130A/B	Loofbos verwijderen	Onbekend	PWN
H2180A/C	Regulier bosbeheer	Regulier beheer	PWN
H2120, H2130A/B/C,	Kap (naald)bomen	5 ha	PWN

H2140B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/D			
H2130B, H2150, H2180C	Extra begrazing	173,7 ha bij Bergen, 52 ha bij Heemskerk	PWN
H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190B/C	Begrazing (regulier beheer)	Regulier beheer	PWN
H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Begrazing extensief	1.207,03 ha	PWN
H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Begrazing intensief	26,15	PWN
H2180A/C	Aanleg struweelzoom	18,4	PWN
H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Boszoom	30,20 ha	PWN
H2180B, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Verlagen maaiveld/nieuwe valleien maken	Onbekend	PWN
H2130C, H2170, H2180C, H2190A/B/C/D, H6410	Optimaliseren waterbeheer	Regulier beheer	PWN
H2190A	Baggeren duinmeren	5 ha	PWN
H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Verwijderen Amerikaanse vogelkers	2.437,71 ha	PWN
H2120, H2130A/B/C, H2140B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C,	Klepelen ruigte met struiken en struweel	1,37 ha (struiken) en 3,17 ha (struweel)	PWN

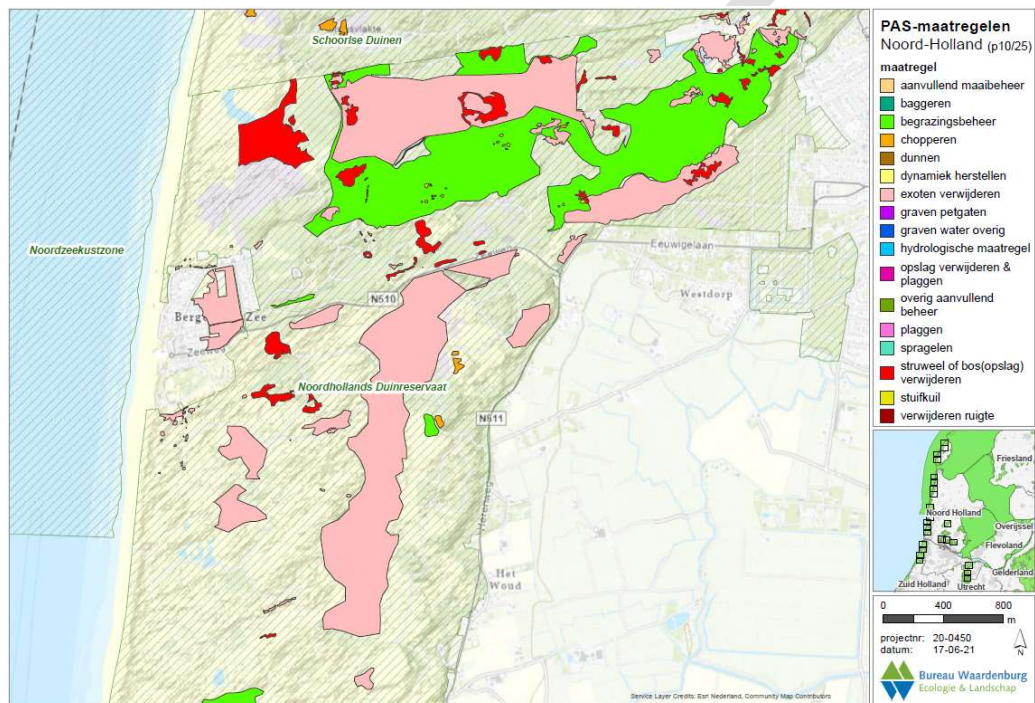
H2190A/B/D, H6430C			
H2120, H2130A/B/C, H2140B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/D	Nabeheer stuifplekken	3,98 ha	PWN

*) Het habitattypen Embryonale duinen (H2110) en Ruigten en zomen (H6430C) is middels het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden als instandhoudingsdoel toegevoegd. Daarom zijn in het eerste beheerplan geen maatregelen beschreven voor dit habitattypen.

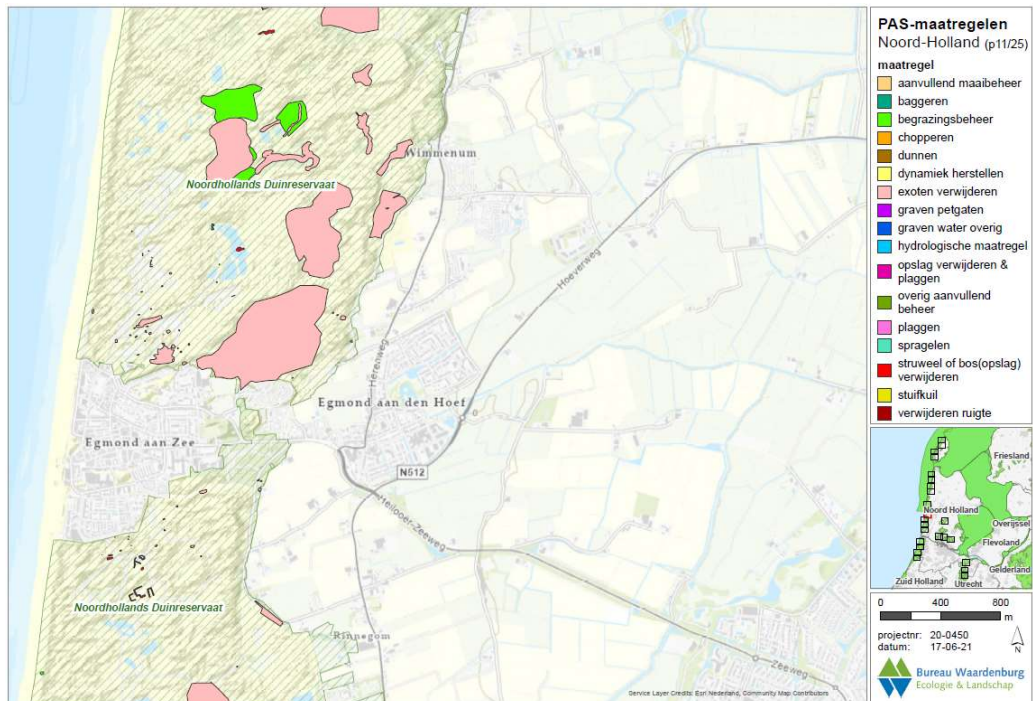
5.2

Locaties maatregelen

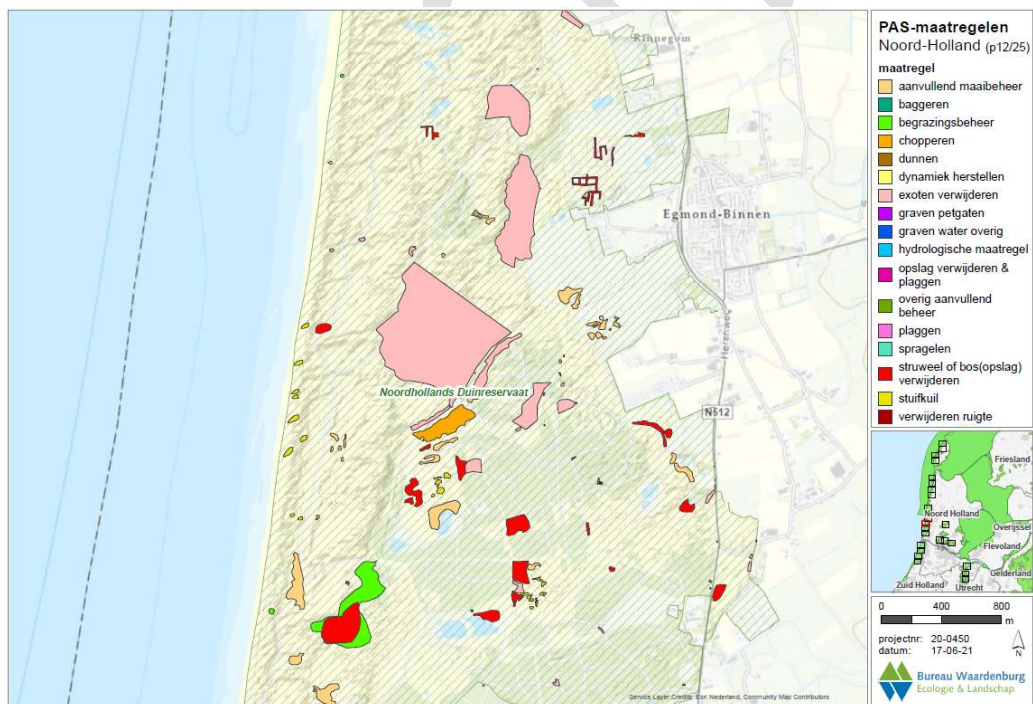
De volgende kaart toont de locaties van de PAS-maatregelen.



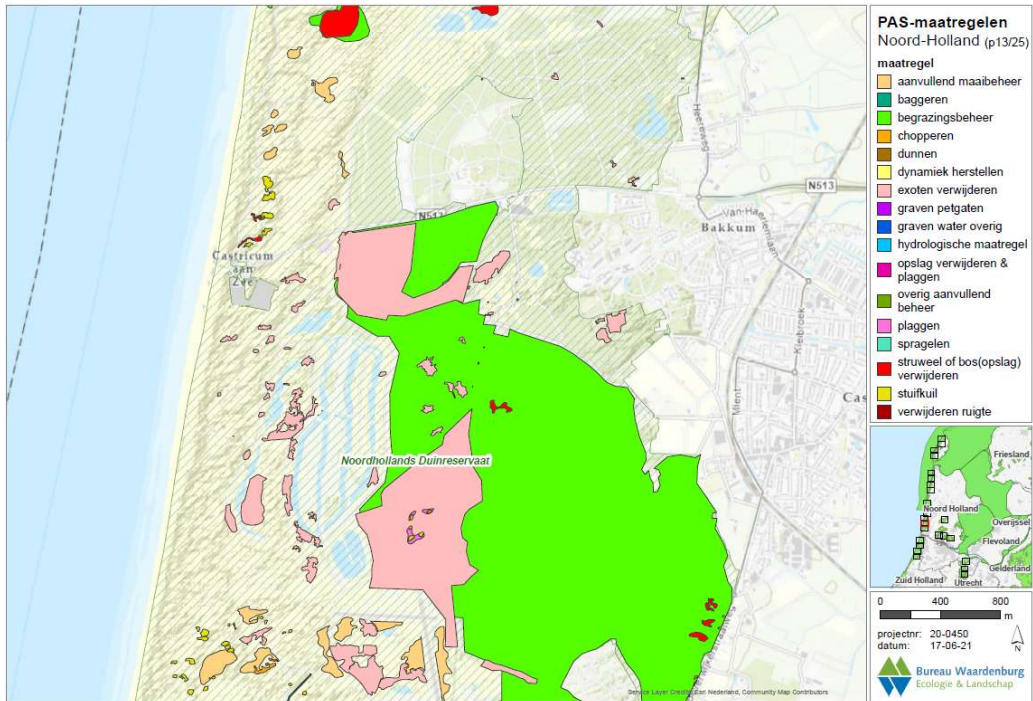
Figuur 1 PAS-maatregelen (1/5)



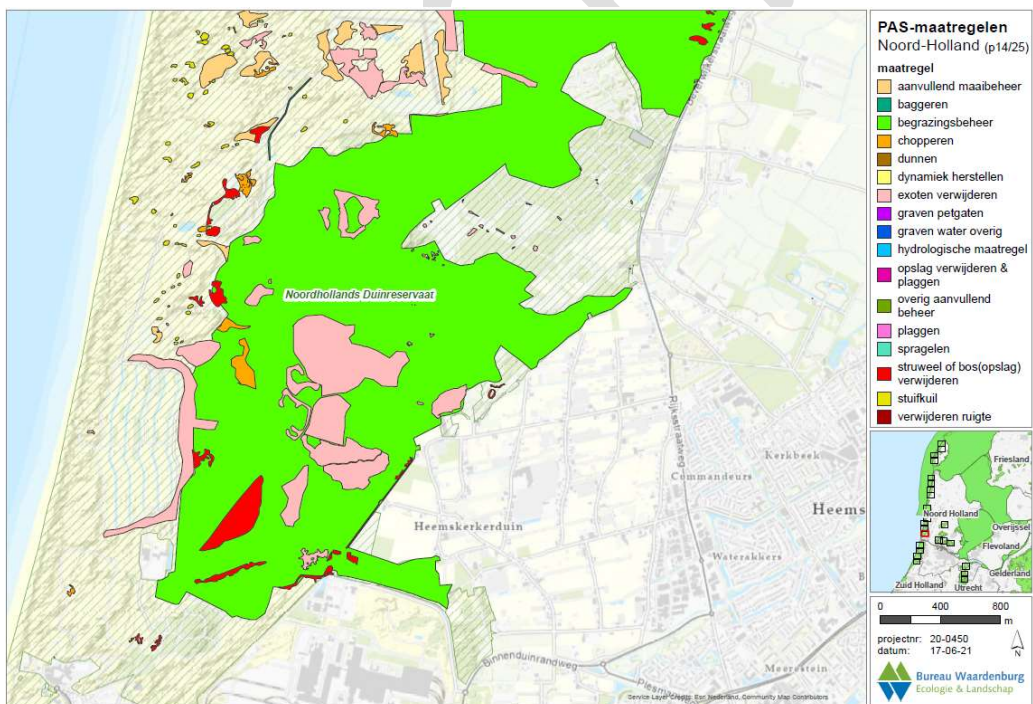
Figuur 2 PAS-maatregelen (2/5)



Figuur 3 PAS-maatregelen (3/5)



Figuur 4 PAS-maatregelen (4/5)



Figuur 5 PAS-maatregelen (5/5)

6 (Ex ante) beoordeling verwacht effect herstelmaatregelen

In het Natura 2000-beheerplan zijn – in aanvulling op regulier beheer – maatregelen geformuleerd voor instandhouding van habitattypen. In de PAS-gebiedsanalyse is een inschatting gemaakt van het effect van de PAS-maatregelen. Deze inschatting is gebaseerd op de herstelstrategieën. De maatregelen zijn gebaseerd op de uitgevoerde maatregelen zoals opgenomen in de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan.

Tabel 6 Overzichtstabel maatregelen, potentiële effectiviteit, responstijd en type maatregel (O = overlevingsmaatregel die zo lang als nodig kan worden ingezet, Ob = overlevingsmaatregel die slechts beperkt kan worden ingezet, S = systeemherstelmaatregel die zo lang als nodig kan worden ingezet en Sb = systeemherstelmaatregel die slechts beperkt kan worden ingezet)

Maatregel	Instandhoudingsdoelstelling	Potentiële effectiviteit	Responstijd (jaar)	Type maatregel
remobiliseren duin >1ha/aanleg stuifplekken (kleinschalig (tot 1ha) 1 stuifplek bedient 2,85 ha) (doel [ha/stuks])	H2120, H2130A en H2130B	Groot	1-5	S
Dynamische zeereep (regulier beheer)	H2120			S
Stuifkuil	H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Groot	1-5	S
Aanleg stuifplek PWN	H2120, H2130A/B/C, H2140B, H2150, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/D	Groot	1-5	S
(intensieve) exotenbestrijding/onthouting (doel (ha))	H2130A/B/C, H2140A/B, H2180A/C	Matig	<1	Ob
Exoten verwijderen	H2130C, H2150, H2160, H2170, H2180B, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Matig	<1	O
Opslag verwijderen	H2150, H2190B/D, H6410, H7210	Groot	<1	O
Exotenbestrijding	H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Matig	<1	O
Onthouten	H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B,	Groot	<1	O

	H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210			
Verwijderen boomvormers	H2120, H2130A/B/C, H2140B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/D	Groot	<1	O
Handmatig verwijderen opslag	H2120, H2130A/B/C, H2140B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/D	Groot	<1	O
Maaien verruigde graslanden/extra maaien (doel [ha])	H2130A/C, H6410	Matig	1-5	Ob
Maaien (en afvoeren)	H2130B/C, H2140A, H2170, H2190A/B/C/D, H6410	Matig	1-5	Ob
Maaien	H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Matig	1-5	Ob
Chopperen	H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210	Groot	>5?	Ob
Plaggen	H2130A/B	Groot	>5 ?	Ob
Naaldbos verwijderen	H2130A/B, H2150	Groot	<1	S
Loofbos verwijderen	H2130A/B	Groot	<1	Ob
Regulier bosbeheer	H2180A/C			
Kap (naald)bomen	H2120, H2130A/B/C, H2140B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/D	Groot		S
Extra begrazing	H2130B, H2150, H2180C	Matig	>10	Ob
Begrazing (regulier beheer)	H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190B/C			Ob
Begrazing extensief	H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210			Ob
Begrazing intensief	H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210			Ob

Aanleg struweelzoom	H2180A/C	Groot	1-5	S
Boszoom	H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210			S
Verlagen maaiveld/nieuwe valleien maken	H2180B, H2190A/B/C/D, H6410, H7210			S
Optimaliseren waterbeheer	H2130C, H2170, H2180C, H2190A/B/C/D, H6410			S
Baggeren duinmeren	H2190A	Groot	1-5	O
Verwijderen Amerikaanse vogelkers	H2110, H2120, H2130A/B/C, H2140A/B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/C/D, H6410, H7210		<1	O
Klepelen ruigte met struiken en struweel	H2120, H2130A/B/C, H2140B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/D, H6430C		>5	Ob
Nabeheer stuifplekken	H2120, H2130A/B/C, H2140B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/D			Ob
Vellen dode bomen langs pad	H2120, H2130A/B/C, H2140B, H215, H2160, H2170, H2180A/B/C, H2190A/B/D		<1	O

7 Synthese en conclusie

Dit hoofdstuk vormt de synthese van de uitgevoerde beoordelingen in eerdere hoofdstukken: wat is de verwachting dat aan drukfactoren overblijft op korte termijn en op lange termijn? Daarnaast wordt aangegeven aan welke oplossingsrichtingen gedacht wordt bij de verschillende drukfactoren.

In hoofdstuk 4 zijn de belangrijkste drukfactoren voor het Noordhollands Duinreservaat en in hoofdstuk 5 de uitgevoerde en geplande maatregelen. In dit hoofdstuk worden drukfactoren en maatregelen naast elkaar gelegd om te kunnen concluderen wat nog zou moeten gebeuren.

Het doel van de NDA's is om voorafgaand aan de vaststelling van het PSN te beoordelen of behoud van de natuurdoelen is geborgd en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen bereik blijft of komt bij de te verwachten stikstofdepositie (nu en in de toekomst) in combinatie met andere drukfactoren en gegeven het vastgestelde maatregelenpakket. In het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat vormt stikstof een knelpunt voor alle habitattypen met uitzondering van H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten). Om die reden wordt in dit hoofdstuk niet op dit habitatype ingegaan. De overige habitattypen worden wel behandeld. Beide Habitatrichtlijnsoorten zijn stikstofgevoelig.

7.1 Synthese

De belangrijkste knelpunten om de doelstellingen voor behoud en verbetering in de open duinen te realiseren, zijn de hoge stikstofneerslag, die leidt tot vermessing en versnelde ontkalking en verzuring, en het gebrek aan dynamiek/verstuing vanuit de zeereep door vastlegging. Deze zorgen ervoor dat de karakteristieke open duinen dichtgroeien en vergrassen, waardoor de plantensoorten die van lichte en voedselarme omstandigheden houden, verdwijnen. Daarmee verdwijnen ook de insecten en andere dieren die van deze planten afhankelijk zijn. De processen van verstarring en dichtgroeien van het open duin worden versterkt door de lage konijnenstand. Duinbossen binnen een natuurlijke landschapsecologische setting hebben te lijden van te hoge stikstofneerslag waardoor de samenstelling van de ondergroei verandert. Vochtige duinvalleien worden te voedselrijk door de stikstofneerslag en ontkalken door het gebrek aan overstuiving met kalkrijk zand. In alle delen van het gebied vormen zogenoemde invasieve en gebiedsvreemde soorten, zoals de rimpelroos en Amerikaanse vogelkers, een probleem.

Voor het bereiken van een robuust systeem dat de basis vormt voor het op lange termijn behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn samenvattend de volgende risico's aanwezig:

1. Onvoldoende ruimte voor sleutelprocessen (met name winddynamiek, begrazing)
2. Wegvallen konijnen begrazing
3. Atmosferische stikstofdepositie
4. Toenemende invloed invasieve exoten
5. Vermossing/vergrassing/verstruweling

Ad 1 Afname sleutelprocessen

Een voorwaarde voor een hoge soortenrijkdom in het gebied is het voorkomen van gradiëntrijke (nat-droog, begroeid-onbegroeid, kalkrijk-kalkarm, zoet-zout, noord-zuid) milieus. Van een hoge milieudiversiteit is sprake als er veel dynamiek is, waarbij natuurlijke processen zoals wind, begrazing, erosie, sedimentatie, inundatie,

saltspray en hydrologische processen zoals kwel in het gebied vrij spel hebben. Binnen het duinsysteem zijn juist die natuurlijke processen verantwoordelijk voor de ontwikkeling van het landschap en de vegetatie. Ze bepalen in hoge mate of een habitattype ergens kan bestaan en spelen een belangrijke rol bij de kwaliteit ervan.

In het algemeen komen de volgende processen niet of onvoldoende tot ontwikkeling: de dynamiek van wind en water, begrazings- en betredingsdynamiek (door grazers) en successie.

Afname winddynamiek

Het belangrijkste sturende proces voor de ontwikkeling van het duingebied en de aanwezige habitattypen is de dynamiek van wind en (zee)water. Aan de zeereep is dat enerzijds duin- en kustafslag en anderzijds zandaanvoer en opstuiving door zee en wind. Vervolgens is de wind een cruciale factor bij de verdere ontwikkeling van natuur en landschap. Door een dergelijke plaatselijke verstuiwing vernieuwt en ververs het gebied zich telkens opnieuw. Op deze manier krijgt het ecosysteem meer veerkracht en blijven zowel jonge als oudere stadia van habitattypen steeds ergens in het duinecosysteem bestaan.

Net als winddynamiek spelen ook begrazingsprocessen een belangrijke rol bij het behoud van een gevarieerd duinlandschap met bijbehorende variatie in vegetatietypen. Met name het wegvallen van begrazing (en graafactiviteiten) door konijnen speelt in veel duingebieden een negatieve rol en draagt bij aan verstarring en verstruweling. Begrazing door grote grazers en betreding door mensen kunnen bijdragen aan variatie en verstuiwing, maar kunnen bij een te grote intensiteit ook een probleem vormen. Bijvoorbeeld door verstoring van kwetsbare fauna. Voor beide geldt dus dat gestuurd dient te worden op zonerings- en intensiteit binnen de duingebieden.

Successie

Diverse habitattypen betreffen tussenstadia in de successiereeks van open zand naar duinbossen. Onder invloed van atmosferische stikstofdepositie vindt al dan niet versnelde successie plaats naar een volgend successiestadium. Deze wordt behandeld onder punt 3.

Ad 2 Wegvallen konijnenpopulatie:

Door het wegvallen van konijnenbegrazing is het duingebied sneller dichtgegroeid, waardoor de dynamiek in het gebied verder is afgenomen. Dit effect wordt versterkt door versnelde successie als gevolg van overmaat van atmosferische stikstofdepositie. De diverse drukfactoren versterken elkaar waardoor het vastleggen van het duin is versneld.

Ad 3 Atmosferische stikstofdepositie:

Stikstof zorgt voor verzuring en de vermessing van de natuur, waardoor bodems sterk en versneld uitlogen, karakteristieke planten- en diersoorten verdwijnen en duinvegetaties sterk verruigen en vergrassen.

Vrijwel alle kwalificerende habitattypen zijn gevoelig voor stikstofdepositie¹. Voor een aantal van deze habitattypen is in de huidige situatie en op overzienbare termijn (2030) nog sprake van overbelasting door stikstof. Voor deze habitattypen is stikstofdepositie in het Noordhollands Duinreservaat een knelpunt.

Ad 4: Toenemende invloed exoten

Bij diverse habitattypen is sprake van aanwezigheid van invasieve exoten (grijs kronkelsteeltje, Amerikaanse vogelkers, rimpelroos, watercrassula). Door de

¹ Een habitattype wordt als stikstofgevoelig beschouwd wanneer de kritische depositiewaarde lager is dan 2.400 mol/ha/jaar.

aanwezigheid van deze soorten neemt de kwaliteit van habitattypen af, soms dusdanig dat de vegetatie op termijn niet meer kwalificeert als habitatype.

Hoewel het behoud van bestaande arealen en uitbreiding van arealen mogelijk blijkt, leidt dit vooralsnog niet altijd tot het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. Er zijn en worden ook systeemmaatregelen uitgevoerd om sleutelprocessen in het duingebied toe te laten nemen. Met de overmaat van stikstofdepositie en de weggevallen konijnenpopulatie is de verwachting dat dit (nog) niet voldoende zal zijn en aanvullende systeemmaatregelen benodigd zijn. Voor het robuust behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn systeemherstelmaatregelen waarbij de sleutelprocessen tot stand komen noodzakelijk.

7.2 Lange termijn en toekomstperspectief

Uit AERIUS-monitor blijkt dat na het treffen van de geborgde bronmaatregelen de achtergronddepositie van habitattypen (in meer of mindere mate) afneemt. Daarnaast geldt voor een aantal habitattypen dat er in de huidige en toekomstige situatie (2030) geen sprake is van overbelasting. Dit zal in de conclusies per habitatype verder behandeld worden.

De ook op lange termijn aanwezige overmaat van stikstofdepositie voor een aantal kwetsbare instandhoudingsdoelstellingen, in combinatie met de niet of onvoldoende aanwezige sleutelprocessen, maakt dat de omgevingscondities ook op lange termijn niet op orde zijn. De voornaamste drukfactoren in de vorm van stikstofdepositie en onvoldoende ruimte voor sleutelprocessen (winddynamiek en begrazing) zijn noodzakelijk om aan te (blijven) pakken.

7.3 Richting bepalen nieuwe herstelmaatregelen

Indien de abiotische condities niet verbeteren en sleutelprocessen niet (voldoende) op gang komen is het op korte termijn mogelijk om de habitattypen met de reeds getroffen en nog uit te voeren geborgde overlevingsmaatregelen te behouden. De meeste overlevingsmaatregelen slechts beperkt en niet oneindig herhalend worden ingezet. Dit betekent dat er op lange termijn risico is op verslechtering van het habitatype, tenzij systeemherstelmaatregelen plaatsvinden.

Voor duurzame instandhouding van de habitattypen is met name dynamiek van wind en (zee)water essentieel. Daarnaast zijn aanvullende bronmaatregelen noodzakelijk om voldoende daling van stikstofdepositie te realiseren.

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan hoofdzakelijk uit:

- Maatregelen gericht op verlaging van de atmosferische stikstofdepositie
- Maatregelen gericht op toename van windwerking en overstuiving
- Maatregelen gericht op herstel van begrazingsdynamiek
- Maatregelen gericht op hydrologisch herstel
- Aanvullende maatregelen gericht op tegengaan exoten

Mogelijke systeemmaatregelen buiten Natura 2000

Veel duingebieden gaan via een hoge binnenduinrand abrupt over naar het achterland. In dit achterland zijn er bebouwingskernen en recreatieterreinen en is er veelal sprake van intensief agrarisch gebruikte gebieden. Afhankelijk van de bodemgesteldheid komen zowel intensief gebruikt grasland voor als verschillende vormen van tuin- en akkerbouw, waaronder bollenteelt. In de meeste gevallen is daarbij sprake van sterke ontwatering en een intensief gebruik van meststoffen en soms ook gewasbeschermingsmiddelen.

Extensivering en vergroening van de (agrarische) gronden langs de binnenduinrand biedt in veel gevallen goede potenties voor versterking van robuuste systemen voor de duinnatuur in de Natura 2000-gebieden. Dit biedt, afhankelijk van de ruimtelijke en abiotische uitgangssituatie, kansen voor

extensievere (biologische) landbouw, uitbreiding van bossen, (nieuwe) landgoederen, recreatief groen, maar ook ontwikkeling van nieuwe natte natuur. De meerwaarde kan onder meer bestaan uit:

- Opgaand groen, zoals boszomen, kan een buffer vormen tegen het inwaaien van onder meer stikstof vanuit het achterland. Bosontwikkeling kan daarnaast ook bijdragen aan de landelijke taakstellingen voor de vastlegging van extra CO₂.
- Extensivering van agrarisch gebruik kan mogelijkheden bieden voor hydrologisch herstel (minder diepe ontwatering), realiseren van een groen-blaue dooradering in het agrarisch gebied, versterking van biodiversiteit en daarnaast eveneens de stikstofdruk op het duingebied verminderen.
- Ontwikkeling van nieuwe natuur levert dezelfde voordelen op als hiervoor genoemd bij extensief agrarisch gebruik. Daarnaast kunnen daarbij de potenties benut worden van de overgang (gradiënt) van het droge duingebied naar de nattere gebieden in het achterland. Herstel van kwelsituaties en soms zelfs duinrellen biedt daarbij zeer goede mogelijkheden. Bij voldoende omvang kunnen natte gebieden worden toegevoegd aan begrazingseenheden, waardoor een betere spreiding van begrazingsdruk mogelijk wordt.
- Vergroening van gebieden langs de binnenduinrand levert extra mogelijkheden op voor de opvang van de toenemende recreatiedruk op de duingebieden en extra mogelijkheden voor een goede zonering daarvan. Daarmee kunnen duingebieden beter worden ontlast en kunnen directe schade aan kwetsbare vegetaties en verstoring van kwetsbare faunapopulaties effectiever worden voorkomen. In het specifieke geval van duinterreinen waar veel honden worden uitgelaten, bijvoorbeeld nabij stedelijke gebieden of recreatierreinen, kan ook de bemestingsdruk hierdoor sterk worden verlaagd.

7.4 Overlevingsmaatregelen versus systeemgerichte maatregelen

Om de natuurwaarden in het Natura 2000-gebied Noord-Hollands Duinreservaat duurzaam in stand te houden is het noodzakelijk de natuurlijke processen zo veel mogelijk ruimte te geven en bronmaatregelen te treffen om de achtergronddepositie verder terug te dringen.

Voor duurzame instandhouding van de habitattypen zijn systeemherstelmaatregelen benodigd (zie par 7.3). Deels zal hiervoor ook nog aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn.

7.5 Conclusie

Met de informatie vanuit de natuurdoelanalyses wordt input geleverd aan de gebiedsplannen, waardoor op termijn inzichtelijk wordt of het vastgestelde pakket maatregelen volstaat om verslechtering tegen te gaan en realisatie van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk te maken. De analyses kunnen drie verschillende uitkomsten hebben:

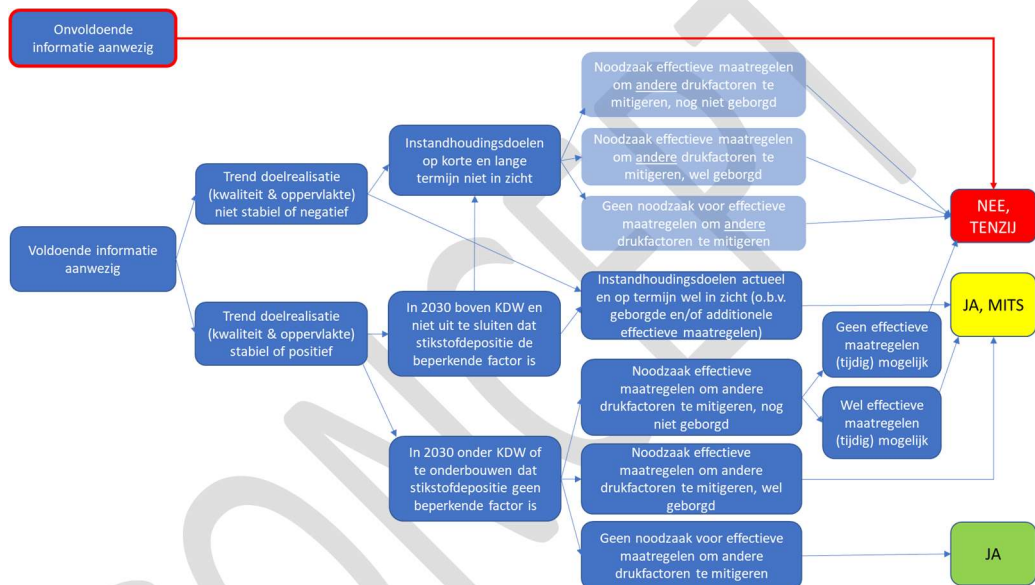
Leiden de maatregelen tot tegengaan van verslechtering én bereiken instandhoudingsdoelstellingen?	
Ja	De natuurdoelanalyses leveren in dit geval de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen realisatie van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk maakt door het op orde brengen van de condities daarvoor. Deze uitkomst bevestigt het maatregelenpakket en biedt basis voor verdere uitwerking van maatregelen in gebiedsplannen.
Ja, mits	De natuurdoelanalyses leveren de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen verslechtering van stikstofgevoelige habitats voorkomt, maar dat aanvullende maatregelen nodig zijn voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen op lange termijn. Dit leidt tot verdere verkenning van aanvullende maatregelen. Dat kunnen zowel bronmaatregelen zijn als natuurherstelmaatregelen.

Nee, tenzij	De natuurdoelanalyses leveren een ecologische beoordeling van het pakket maatregelen waaruit blijkt dat met vastgestelde maatregelen verslechtering niet valt uit te sluiten. De natuurdoelanalyse maakt in dat geval duidelijk wat de knelpunten zijn.
-------------	---

Om tot een navolgbaar eindoordeel te komen voor de Natuurdoelanalyse is een beslisboom gebruikt. Aan de hand van de informatie uit de voorgaande paragrafen en hoofdstukken volgt daaruit een eindoordeel.

H2110 Embryonale duinen

Voor het habitatype geldt dat zowel in de huidige situatie als op termijn (2030) de kritische depositiewaarde niet wordt overschreden. Onvoldoende afwisseling van duinvorming en afslag, te weinig stuivend zand en mogelijk onvoldoende rust vormen drukfactoren voor de ontwikkeling van dit habitatype. Ook na de expertsessie is niet voldoende zekerheid verkregen om de beslisboom te doorlopen. Door het gebrek aan informatie is het huidige eindoordeel 'Nee, tenzij'.

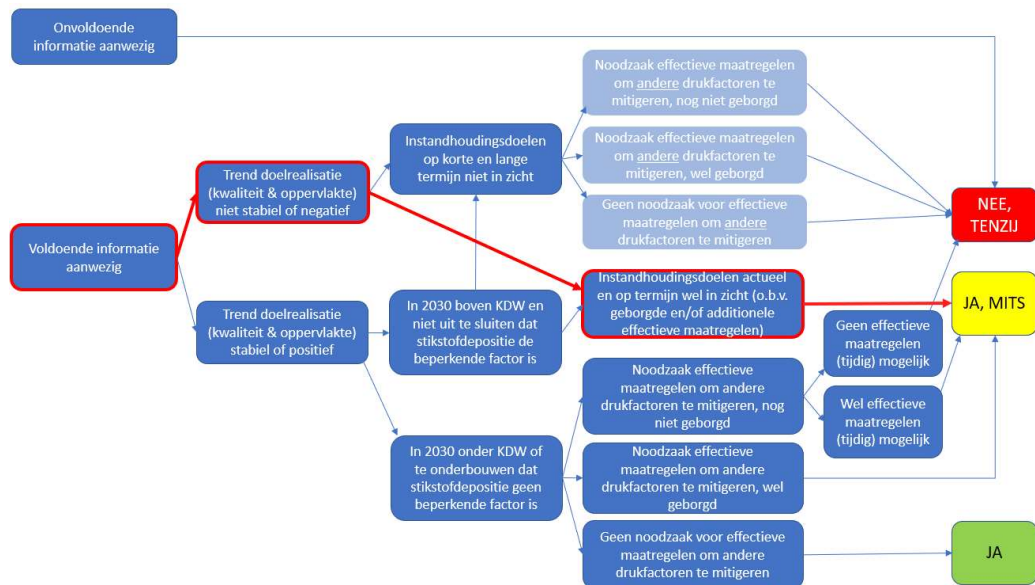


Figuur 6 Eindoordeel H2110 Embryonale duinen

H2120 Witte duinen

Het is voor het habitatype onbekend of het doel in oppervlak wordt gehaald. Uit de evaluatie blijkt dat de structuur & functie van het habitatype niet op orde zijn voor het halen van het instandhoudingsdoel. Voor de andere kwaliteitsindicatoren is dit wel het geval. Overall wordt beoordeeld dat het doel voor behoud kwaliteit is behaald. Op basis van expert judgement wordt uitgegaan van een niet stabiele of negatieve trend. Voor het habitatype geldt dat zowel in de huidige situatie als op termijn (2030) de kritische depositiewaarde niet wordt overschreden. Te weinig verstuivend zand en kaal zand tussen de vegetatie vormen belangrijkste knelpunten voor dit habitatype.

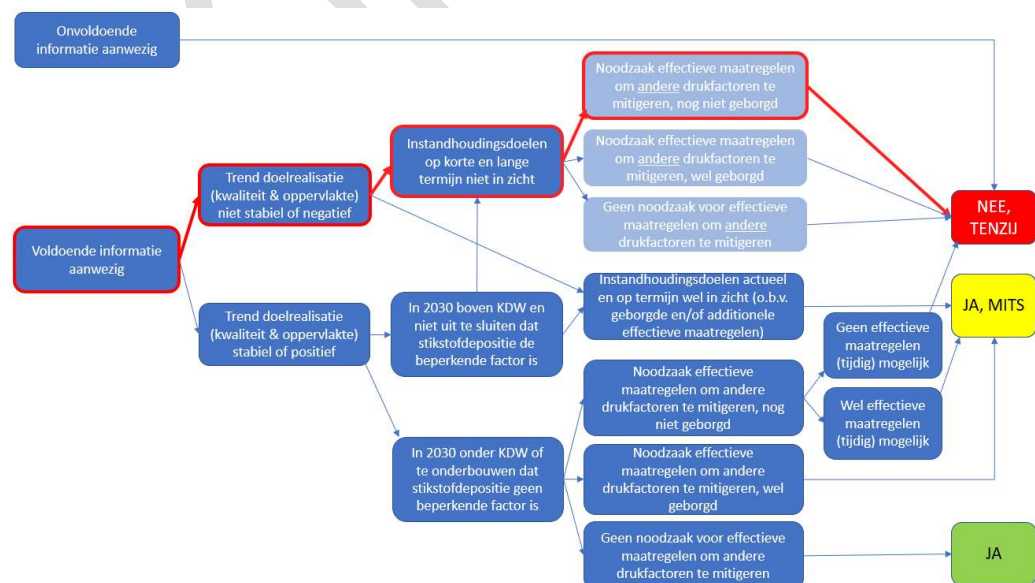
Door het borgen van additionele effectieve maatregelen gericht op langdurig voldoende verstuiving van witte duinen (bewezen effectieve maatregelen) zijn de instandhoudingsdoelstellingen op lange termijn in zicht. Het eindoordeel is daarom 'Ja, mits'



Figuur 7 Eindoordeel H2120 Witte duinen

H2130A Grijs duinen (kalkrijk)

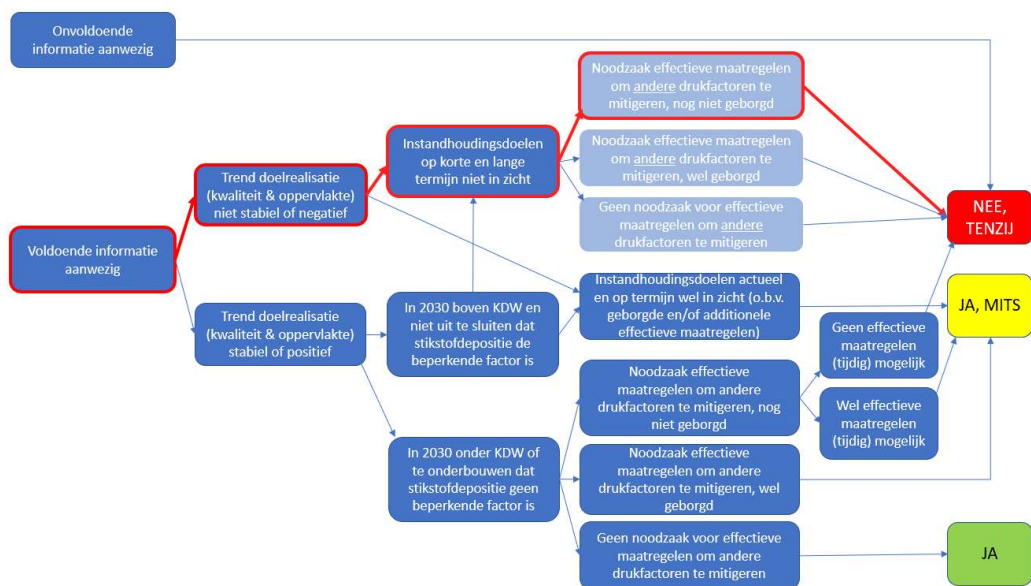
Uit de evaluatie blijkt dat de vegetatiekwaliteit niet op orde is en ook overall het doel mogelijk niet gehaald wordt voor kwaliteit. In de huidige situatie is circa 10 procent van het areaal kalkrijk grijs duin overbelast. Dit neemt op termijn (2030) af naar circa 5 procent. Beperkte begrazing door konijnen, te weinig open zand, gebrek aan dynamiek (stuivend zand), invasieve exoten (Amerikaanse vogelkers, rimpelroos) en te dichte graszode zijn knelpunten voor de ontwikkeling van dit habitattypen. Voor de drukfactoren invasieve exoten, stikstofdepositie (bronmaatregelen) en begrazing (te beperkt door konijnen) is het mogelijk additionele bewezen effectieve maatregelen te treffen. Doordat er in het gebied te weinig ruimte is voor extra dynamisering van de zeereep is het niet mogelijk om hiervoor voldoende bewezen effectieve maatregelen te treffen. Om die reden is sprake van het eindoordeel 'Nee, tenzij'.



Figuur 8 Eindoordeel H2130A Grijs duinen (kalkrijk)

H2130B Grijze duinen (kalkarm)

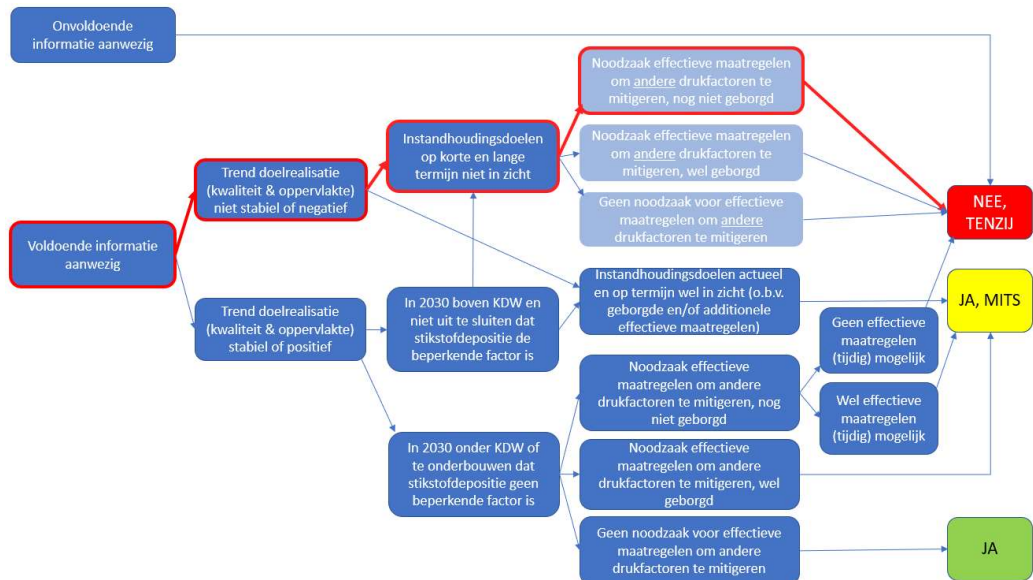
Uit de evaluatie blijkt dat de vegetatiekwaliteit niet op orde is en ook overall het doel mogelijk niet gehaald wordt voor kwaliteit. In de huidige situatie is het volledige areaal overbelast. Dit neemt op termijn (2030) af naar 74 procent. Stikstof is en blijft dus een knelpunt voor het habitatype. De te beperkte begrazing door konijnen, te weinig open zand, gebrek aan dynamiek (stuivend zand), invasieve exoten (Amerikaanse vogelkers, rimpelroos) en te dichte graszode zijn knelpunten. Voor de drukfactoren invasieve exoten, stikstofdepositie (bronmaatregelen en begrazing (te weinig begrazing konijnen) is het mogelijk om additionele bewezen effectieve maatregelen te treffen. Doordat er in het gebied te weinig ruimte is voor extra dynamisering van de zeereep is het niet mogelijk om op voorhand bewezen effectieve maatregelen voor toename van dynamiek en verstuifbaar zand te treffen. Om die reden is sprake is van het eindoordeel 'Nee, tenzij'.



Figuur 9 Eindoordeel H2130B Grijze duinen (kalkarm)

H2130C Grijze duinen (heischraal)

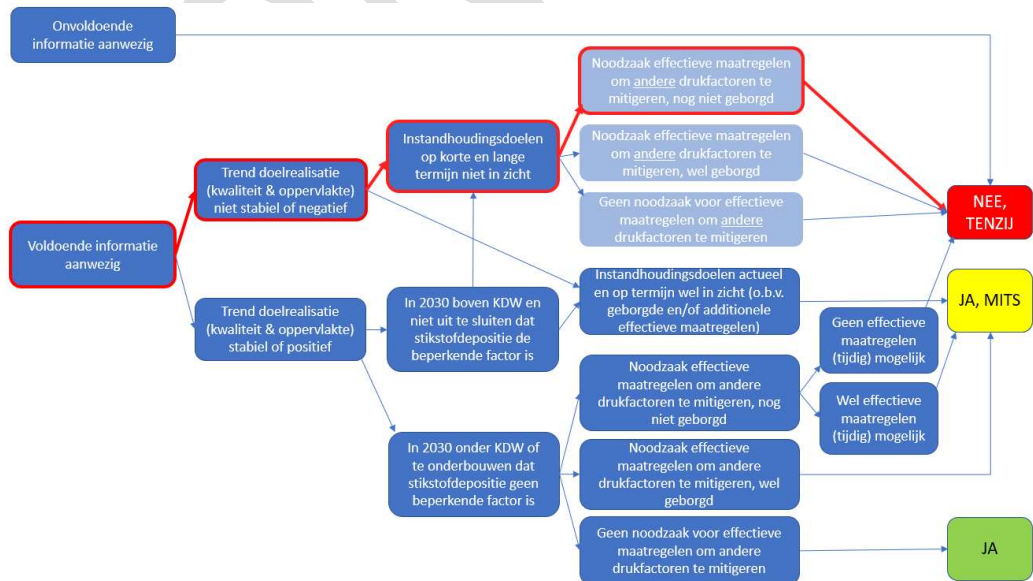
Uit de evaluatie blijkt dat het instandhoudingsdoel voor kwaliteit mogelijk niet gehaald wordt. Het is onbekend of het doel voor oppervlak wordt gehaald. In de huidige situatie is het volledige areaal overbelast. Dit neemt op termijn (2030) af naar 40 procent overbelast areaal. Stikstof is en blijft dus een knelpunt voor het habitatype. Beperkte begrazing door konijnen, te weinig open zand, gebrek aan dynamiek (stuivend zand), invasieve exoten (Amerikaanse vogelkers, rimpelroos) en te dichte graszode zijn knelpunten. Daarnaast is er mogelijk sprake van een te voedselrijke bodem. Doordat er in het gebied te weinig ruimte is voor extra dynamisering van de zeereep is het niet mogelijk om op voorhand bewezen effectieve maatregelen voor toename van dynamiek en verstuifbaar zand te treffen. Om die reden is sprake van het eindoordeel 'Nee, tenzij'.



Figuur 10 Eindoordeel H2130C Grijze duinen (heischraal)

H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)

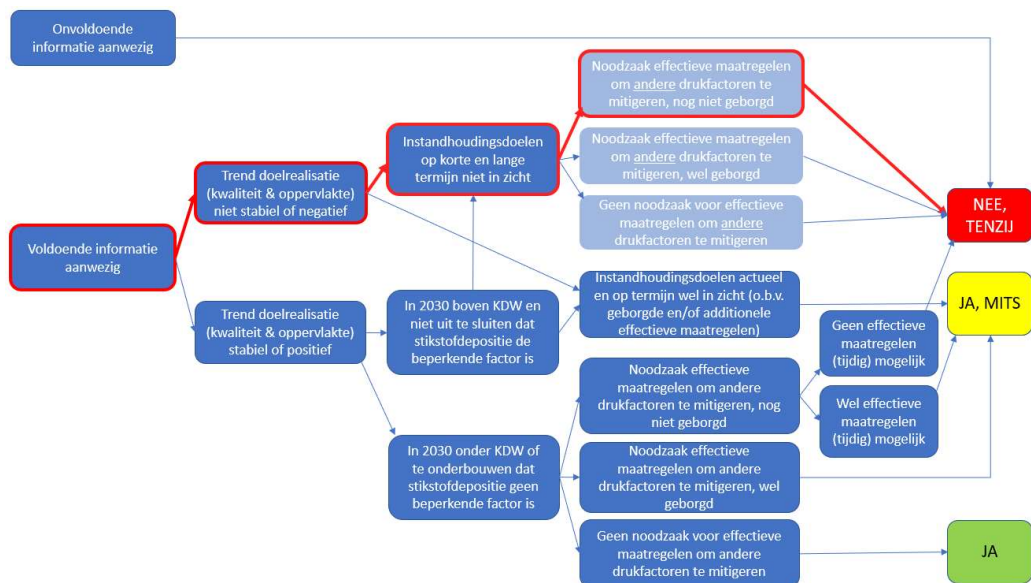
Het doelbereik in oppervlak is onbekend. Uit de evaluatie blijkt dat het instandhoudingsdoel voor kwaliteit mogelijk niet gehaald wordt. In de huidige situatie is circa 24 procent van het areaal overbelast. Dit neemt op termijn (2030) af naar 17 procent. Knelpunten zijn mogelijk te weinig open plekken in de vegetatie aanwezig, wat vestiging van andere soorten dan kraaihei kan belemmeren. Andere knelpunten zijn stikstofdepositie en gebrek aan dynamiek (stuivend zand). Doordat er in het gebied te weinig ruimte is voor extra dynamisering van de zeereep is het niet mogelijk om op voorhand bewezen effectieve maatregelen voor toename van dynamiek en verstuifbaar zand te treffen. Om die reden is sprake van het eindoordeel 'Nee, tenzij'.



Figuur 11 Eindoordeel H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)

H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)

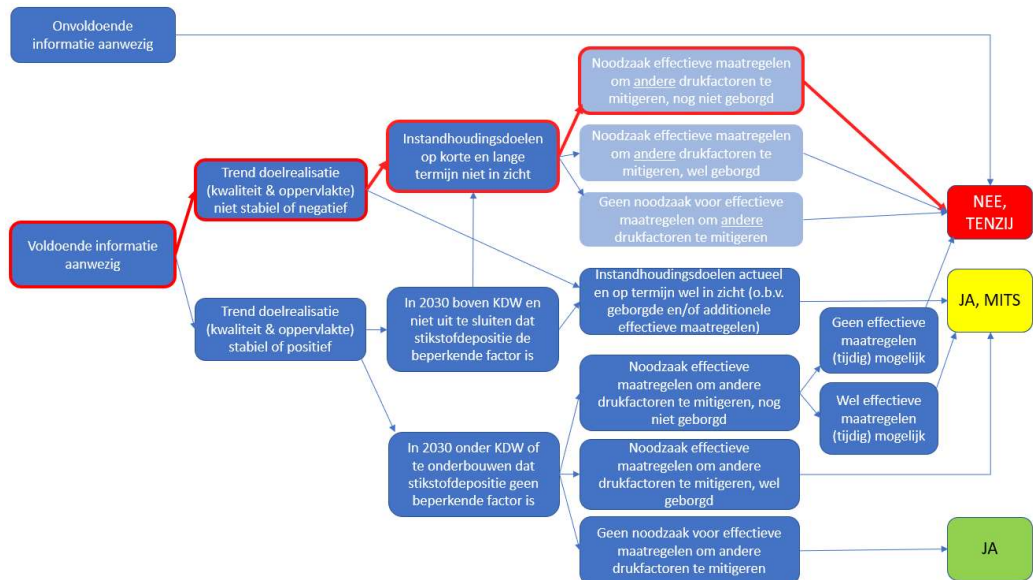
Uit de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan blijkt dat het instandhoudingsdoel voor kwaliteit mogelijk niet gehaald wordt. Het doelbereik in oppervlak is onbekend. In de huidige situatie is 48 procent van het areaal overbelast. Dit neemt op termijn (2030) af naar 29 procent. Vergrassing vormt een mogelijke knelpunt voor de ontwikkeling van dit habitatype. Knelpunten zijn mogelijk te weinig open plekken in de vegetatie aanwezig, wat vestiging van andere soorten dan kraaihei kan belemmeren. Andere knelpunten zijn stikstofdepositie en gebrek aan dynamiek (stuivend zand). Doordat er in het gebied te weinig ruimte is voor extra dynamisering van de zeereep is het niet mogelijk om op voorhand bewezen effectieve maatregelen voor toename van dynamiek en verstuifbaar zand te treffen. Om die reden is sprake van het eindoordeel 'Nee, tenzij'.



Figuur 12 Eindoordeel H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)

H2150 Duinheiden met struikhei

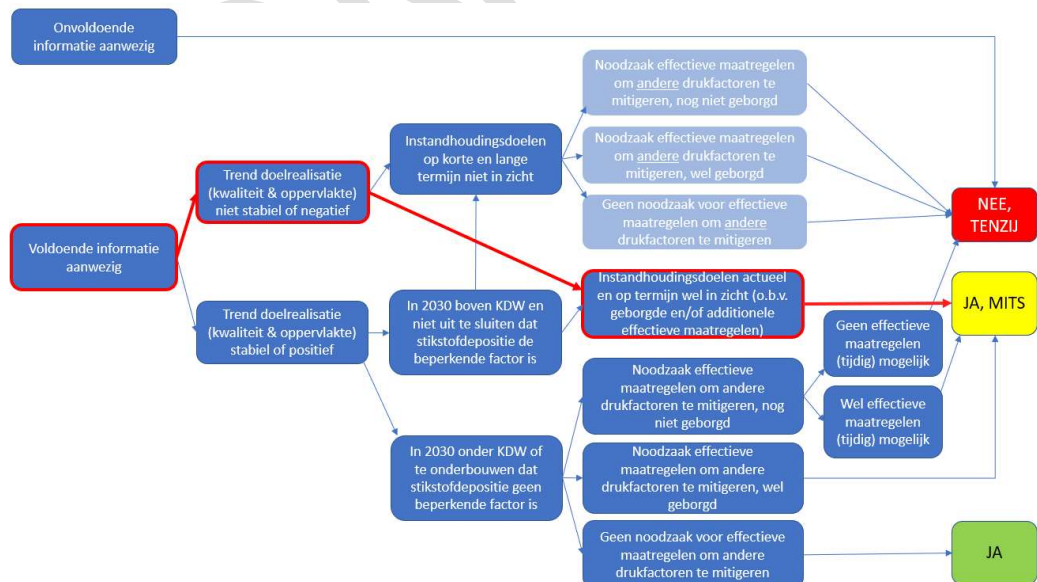
Het doelbereik in omvang van het habitatype is onbekend. Uit de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan blijkt dat de kwaliteitsindicatoren structuur en functie en typische soorten op orde zijn. In de huidige situatie wordt bij vrijwel het gehele areaal de kritische depositiewaarde overschreden. Op termijn (2030) neemt dit af naar circa 40 procent overbelast areaal. Drukfactoren zijn stikstofdepositie en onvoldoende dynamiek (stuivend zand). Doordat er in het gebied te weinig ruimte is voor extra dynamisering van de zeereep is het niet mogelijk om op voorhand bewezen effectieve maatregelen voor toename van dynamiek en verstuifbaar zand te treffen. Om die reden is sprake van het eindoordeel 'Nee, tenzij'.



Figuur 13 Eindoordeel H2150 Duinheiden met struikhei

H2160 Duindoornstruwelen

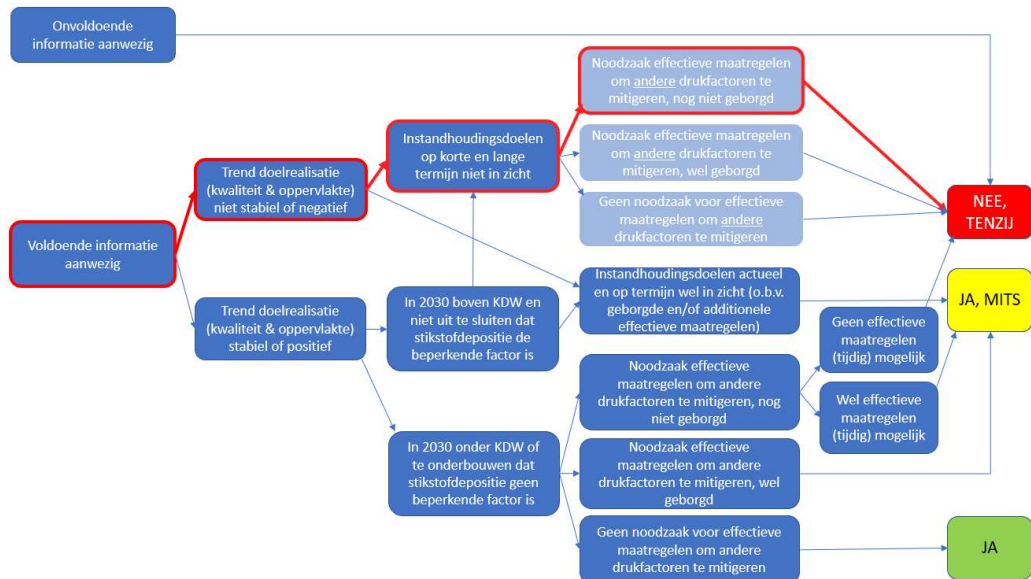
Uit de evaluatie blijkt dat de kwaliteit voor wat betreft structuur en functie, abiotische condities en typische soorten op orde zijn. De ontwikkeling in oppervlak is onbekend. Er lijkt sprake te zijn van een toename in oppervlak van matige kwaliteit (de storingsvariant). Voor het habitatype geldt dat zowel in de huidige situatie als op termijn (2030) de kritische depositiewaarde niet wordt overschreden. Gedeeltelijk is er sprake van een matige kwaliteit door het te hoge aandeel van exoten en lage soortenrijkdom van de duindoornstruwelen. Daarnaast lijkt overbegrazing een knelpunt. Door het treffen van additionele bewezen effectieve maatregelen is het mogelijk deze effecten te mitigeren. Het eindoordeel is 'Ja, mits'.



Figuur 14 Eindoordeel H2160 Duindoornstruwelen

H2170 Kruiptwilgstruwelen

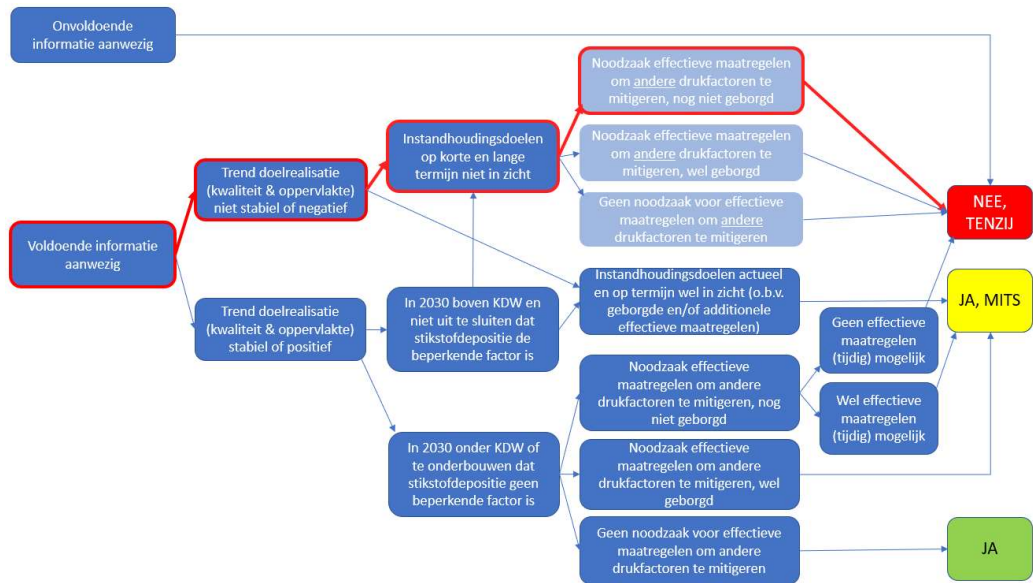
Uit de evaluatie blijkt dat het instandhoudingsdoel voor kwaliteit mogelijk niet wordt gehaald. Voor het habitatype geldt dat zowel in de huidige situatie als op termijn (2030) de kritische depositiewaarde niet wordt overschreden. In verschillende delen van het gebied is de bedekking met duinriet te hoog, is onvoldoende dynamiek (stuiwend zand) en zijn invasieve exoten een drukfactor. Doordat er in het gebied te weinig ruimte is voor extra dynamisering van de zeereep is het niet mogelijk om op voorhand bewezen effectieve maatregelen voor toename van dynamiek en verstuifbaar zand te treffen. Om die reden is sprake van het eindoordeel 'Nee, tenzij'.



Figuur 15 Eindoordeel H2170 Kruiptwilgstruwelen

H2180A Duinbossen (droog)

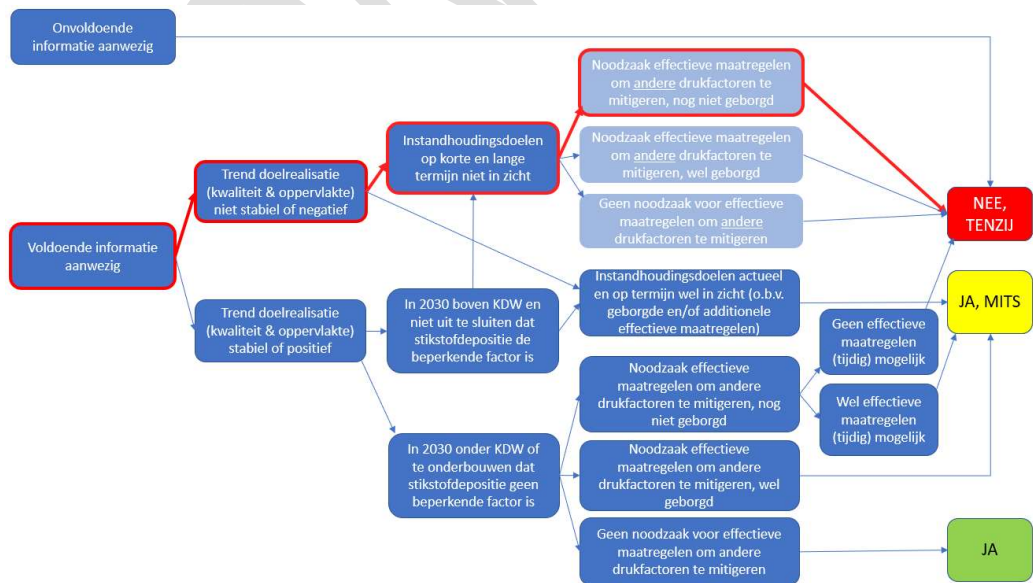
Uit de evaluatie blijkt dat het instandhoudingsdoel voor kwaliteit mogelijk niet wordt gehaald. In de huidige situatie wordt bij circa 90 procent van het areaal de kritische depositiewaarde overschreden. Op termijn (2030) neemt dit af naar circa 80 procent overbelast areaal. Stikstof is en blijft dus een knelpunt voor het habitatype. Opslag van bramen is een knelpunt. Daarnaast is lokaal sprake van invasieve exoten (o.a. Amerikaanse vogelkers, mahonie) en weinig verjonging (mogelijk als gevolg van begrazing). Daarnaast is er mogelijk sprake van een te voedselrijke bodem. Ook bij voldoende informatie over trend in oppervlak is het aannemelijk dat een eindoordeel 'Nee, tenzij' van toepassing is. Er worden in het gehele gebied maatregelen getroffen om exoten te bestrijden. Op lange termijn moet blijken of deze ook verdwijnen. Van mahonie is nog niet met zekerheid te stellen of de maatregelen effectief zijn. Bij mahonie is het niet mogelijk om de soort uit te steken zonder dat boomwortels worden beschadigd. Om die reden is het eindoordeel 'Nee, tenzij'.



Figuur 16 Eindoordeel H2180A Duinbossen (droog)

H2180B Duinbossen (vochtig)

Voor het habitattype geldt dat zowel in de huidige situatie als op termijn (2030) de kritische depositiewaarde niet wordt overschreden. Knelpunten zijn te weinig verjonging, invasieve exoten (o.a. Amerikaanse vogelkers en mahonie) en opslag van bramen. Uit de evaluatie blijkt dat het instandhoudingsdoel voor kwaliteit mogelijk niet wordt gehaald. Er worden in het gehele gebied maatregelen getroffen om exoten te bestrijden. Op lange termijn moet blijken of deze ook verdwijnen. Van mahonie is nog niet met zekerheid te stellen of de maatregelen effectief zijn. Bij mahonie is het niet mogelijk om de soort uit te steken zonder dat boomwortels worden beschadigd. Om die reden is het eindoordeel 'Nee, tenzij'.

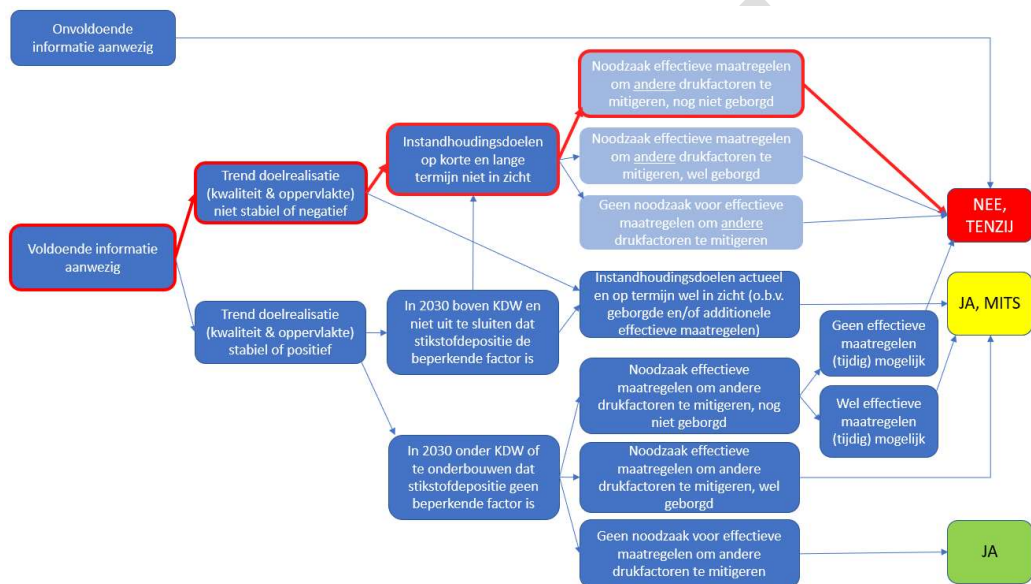


Figuur 17 Eindoordeel H2180B Duinbossen (vochtig)

H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

Uit de evaluatie blijkt dat het instandhoudingsdoel voor kwaliteit mogelijk niet wordt gehaald. Het is onbekend of het doel voor oppervlak wordt gehaald. Van een gering areaal wordt in de huidige situatie de kritische depositiewaarde overschreden. Dit neemt op termijn (2030) af, waardoor de kritische depositiewaarde niet meer wordt overschreden. Een knelpunt is opslag van bramen, invasieve exoten (o.a. Amerikaanse vogelkers en mahonie) en te beperkte verjonging.

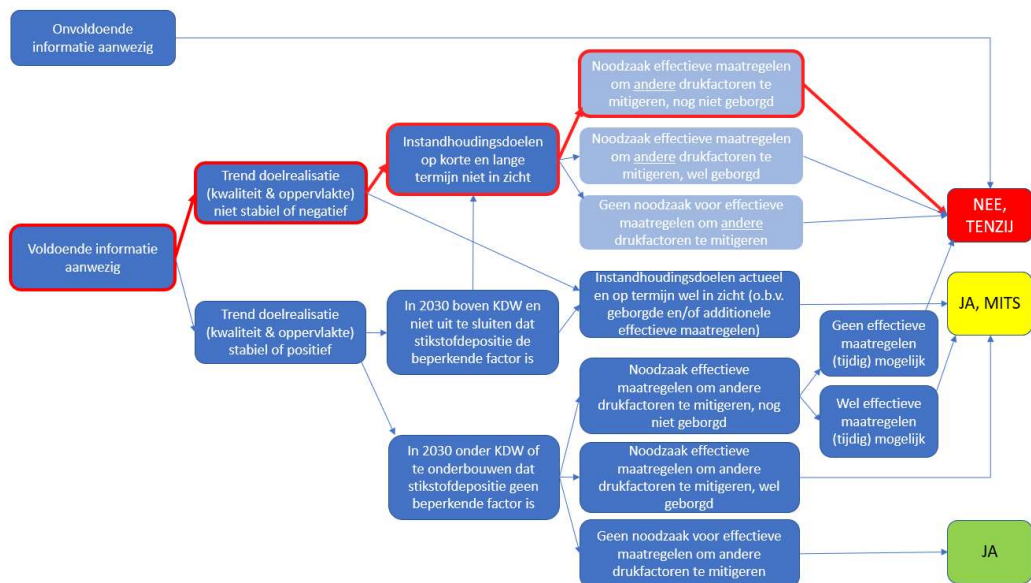
In dit habitattype is dus dezelfde drukfactor van toepassing als in het droge en vochtige subtype, namelijk invasieve exoten (mahonie, dwergmispel, Amerikaanse vogelkers). Er worden in het gehele gebied maatregelen getroffen om exoten te bestrijden. Op lange termijn moet blijken of deze ook verdwijnen. Van mahonie is nog niet met zekerheid te stellen of de maatregelen effectief zijn. Bij mahonie is het niet mogelijk om de soort uit te steken zonder dat boomwortels worden beschadigd. Om die reden is het eindoordeel 'Nee, tenzij'.



Figuur 18 Eindoordeel H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

H2190A Vochtige duinvaleien (open water)

Uit de evaluatie blijkt dat het instandhoudingsdoel voor kwaliteit mogelijk niet wordt gehaald. De doelrealisatie voor oppervlak is onbekend. In de huidige situatie wordt bij 20 procent van het areaal de kritische depositiewaarde overschreden. Op termijn (2030) neemt dit af naar circa 10 procent. Knelpunten zijn stikstofdepositie en invasieve exoten (watercrassula). Doordat er voor watercrassula geen additionele maatregelen voor handen zijn die bewezen effectief zijn, is het eindoordeel 'Nee, tenzij'.



Figuur 19 Eindoordeel H2190A Vochtige duinvalleien (open water)

H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

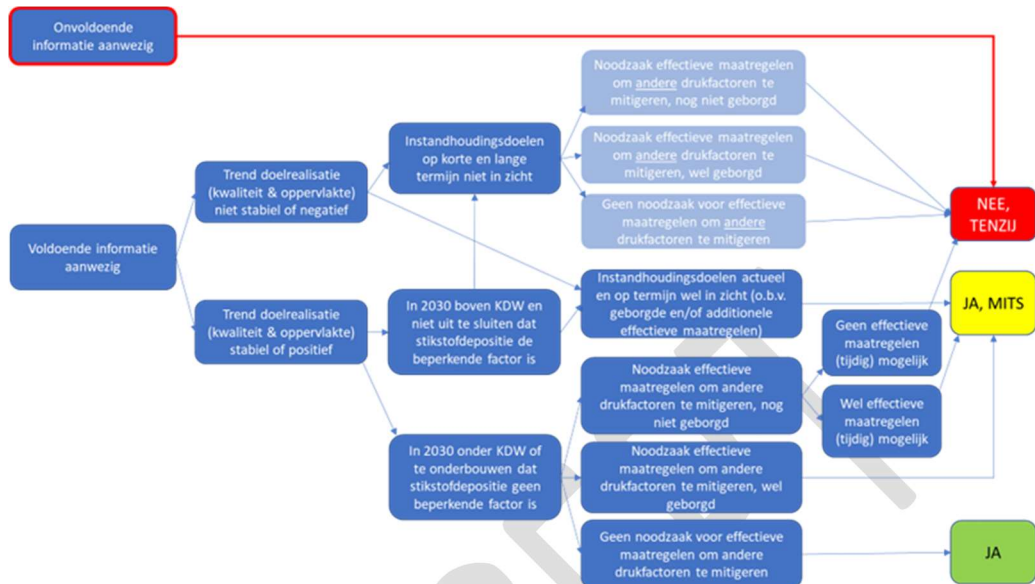
Uit de evaluatie blijkt dat het instandhoudingsdoel voor kwaliteit mogelijk niet wordt gehaald. De doelrealisatie voor oppervlak is onbekend. Van een gering areaal wordt in de huidige situatie de kritische depositiewaarde overschreden. Dit neemt op termijn (2030) af, waardoor de kritische depositiewaarde niet meer wordt overschreden. Knelpunten zijn opslag van bomen en struiken, lokale vergrassing van duinriet en invasieve exoten (watercrassula). Doordat er voor watercrassula geen additionele maatregelen voor handen zijn die bewezen effectief zijn, is het eindoordeel 'Nee, tenzij'.



Figuur 20 Eindoordeel H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)

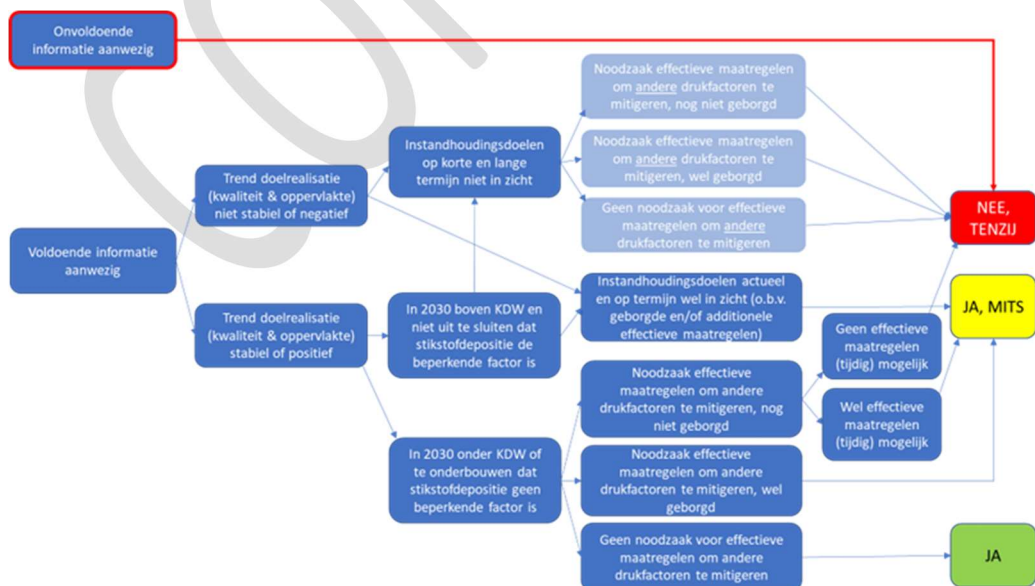
Van een gering areaal wordt in de huidige situatie de kritische depositiewaarde overschreden. Dit neemt op termijn (2030) af, waardoor de kritische depositiewaarde niet meer wordt overschreden. Uit de evaluatie blijkt dat het instandhoudingsdoel voor kwaliteit mogelijk niet wordt gehaald. De drukfactoren zijn onbekend. Het eindoordeel is 'Nee, tenzij' vanwege onvoldoende informatie.



Figuur 21 Eindoordeel H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)

H6410 Blauwgraslanden

Voor het habitattype geldt dat zowel in de huidige situatie als op termijn (2030) de kritische depositiewaarde niet wordt overschreden. Uit de evaluatie blijkt dat het instandhoudingsdoel voor kwaliteit mogelijk niet wordt gehaald. De drukfactoren zijn onbekend. Het eindoordeel is 'Nee, tenzij' vanwege onvoldoende informatie.



Figuur 22 Eindoordeel H6410 Blauwgraslanden

H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)

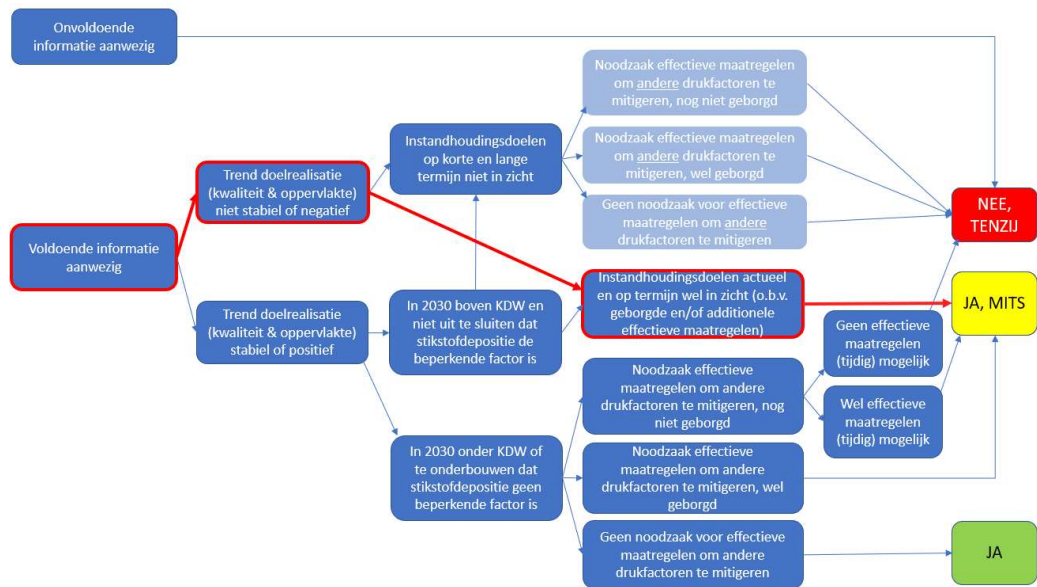
Voor het habitatype geldt dat zowel in de huidige situatie als op termijn (2030) de kritische depositiewaarde niet wordt overschreden. Zowel trend in oppervlak als kwaliteit zijn onbekend. De evaluatie benoemt wel een mogelijke toename van kwaliteit. De drukfactoren zijn onbekend. Het eindoordeel is 'Nee, tenzij' vanwege onvoldoende informatie.



Figuur 23 Eindoordeel H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)

H7210 Galigaanmoerassen

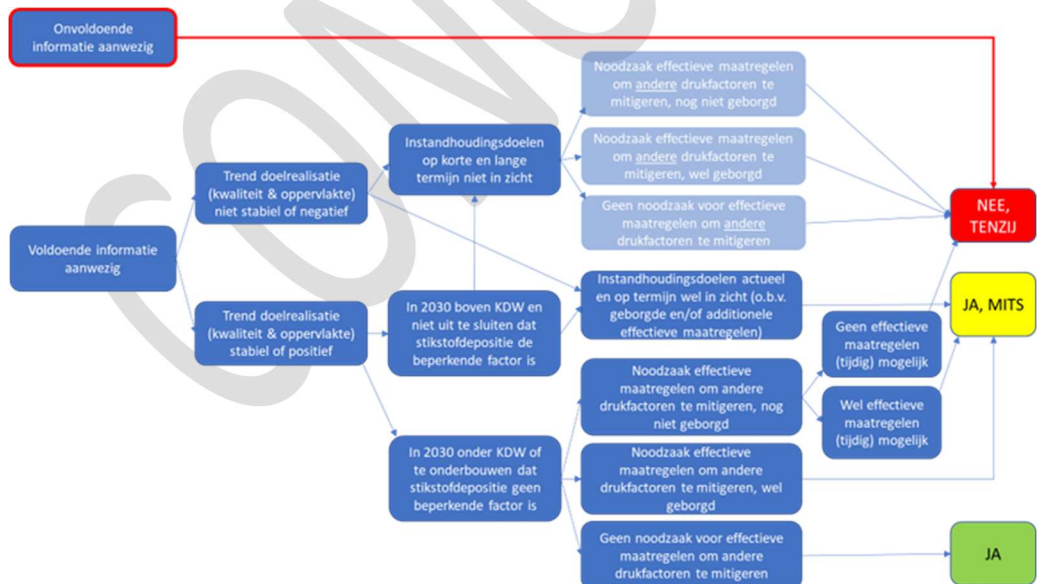
Zowel trend in oppervlak als kwaliteit van het habitatype zijn onbekend. Voor het habitatype geldt dat zowel in de huidige situatie als op termijn (2030) de kritische depositiewaarde niet wordt overschreden. Mogelijk is de kwaliteit van dit habitatype niet optimaal als gevolg van vraat door grazers. Deze integrale extensieve begrazingsvorm werd echter al ingezet voor de eerste beheerplanperiode, dus dit is geen nieuw of geïntensiveerd effect. Door het treffen van additionele effectieve maatregelen is het mogelijk deze negatieve invloed te mitigeren. Het eindoordeel is daarom 'Ja, mits'.



Figuur 24 Eindoordeel H7210 Galigaanmoerassen

Nauwe korfslak

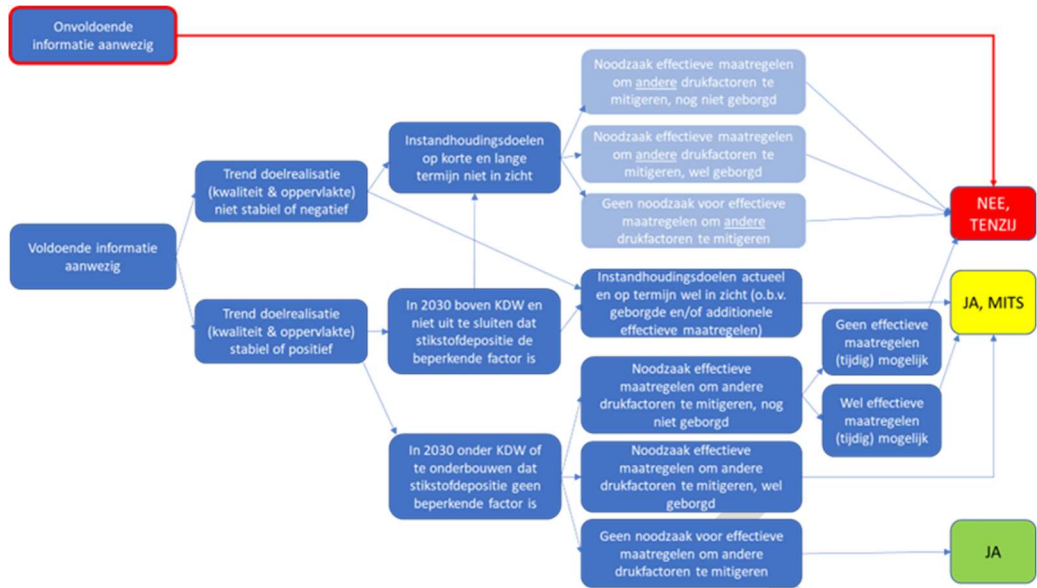
De soort maakt gebruik van H2160 Duindoornstruwelen en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen. Van het leefgebied wordt bij een gering areaal van Lg12 de kritische depositiewaarde overschreden. Vermoedelijk is de trend in kwaliteit en omvang leefgebied stabiel. De populatietrend is onbekend. Ook zijn de drukfactoren voor de soort onbekend. Het eindoordeel is 'Nee, tenzij' vanwege onvoldoende informatie.



Figuur 25 Eindoordeel H1014 Nauwe korfslak

Gevlekte witsnuitlibel

Het leefgebied van de gevlekte witsnuitlibel betreft de ijsbaan in Castricum. Dit betreft het habitatype Vochtige duinvalleien (open water), maar de soort kan ook gebruik maken van de omgeving. De populatietrend is negatief. De drukfactoren zijn onbekend. Het eindoordeel is 'Nee, tenzij' vanwege onvoldoende informatie.



Figuur 26 H1042 Gevlekte witsnuitlibel

CONCEPT

8 Literatuurlijst

Provincie Noord-Holland, 2017.

Natura 2000 Beheerplan Noordhollands Duinreservaat 2018-2024.

Sweco, 2023 (in prep.).

Evaluatie Natura 2000 beheerplan Noordhollands Duinreservaat. Evaluatie van de eerste beheerplanperiode 2018-2024. Sweco, projectnummer 51010633.

CONCEPT