

Regeling specifieke uitkering Uitvoeringsprogramma Natuur

Periode 2024-2030



NATUUR

INHOUD

3	 	Samenvatting
4	 	1 Inleiding
4		1.1 Algemene schets van de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden en doelen
5		1.2 Stikstofproblematiek
8		1.3 Bevindingen natuurdoelanalyses
10	 	2 Uitvoeringsprogramma Noord-Holland 2024-2030
10		2.1 Focus uitvoeringsprogramma
10		2.2 Nationaal Programma Landelijk Gebied en relatie met uitvoeringsprogramma
10		2.3 Uitvoeringsprogramma
14	 	Bijlage 1: Overzicht maatregelpakketten
14		Maatregelpakket 1 Duinen en Lage Land Texel
18		Maatregelpakket 2 Duinen Den Helder-Callantsoog
22		Maatregelpakket 3 Zwanewater & Pettemerduinen
26		Maatregelpakket 4 Schoorlse Duinen
30		Maatregelpakket 5 Noord-Hollands Duinreservaat
34		Maatregelpakket 6 Kennemerland-Zuid
38		Maatregelpakket 7 Eilandspolder
42		Maatregelpakket 8 Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
46		Maatregelpakket 9 Polder Westzaan
50		Maatregelpakket 10 IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
55		Maatregelpakket 11 Oostelijke Vechtplassen
60		Maatregelpakket 12 Naardermeer
64		Maatregelpakket 13 Buiten Natura 2000
66	 	Bijlage 2: Reservelijst
69	 	Bijlage 3: Overzicht gekapte bossen in N2000

SAMENVATTING

Deze aanvraag voor een specifieke uitkering van het Uitvoeringsprogramma Natuur bevat 13 maatregelpakketten met een begroting van 109,9 miljoen euro en de aanleg van 72 hectare boscompensatie voor 7,7 miljoen euro.

Noord-Holland heeft een scala aan waardevolle natuurgebieden. Een groot deel daarvan lijdt onder een te hoge stikstofdepositie. Het nemen van natuurherstelmaatregelen is nodig om verslechtering van natuurgebieden te voorkomen en waar mogelijk te verbeteren. Voor een duurzaam herstel en behoud van deze gebieden is het ook nodig de stikstofdepositie terug te dringen. De stikstof aanpak valt buiten de scope van het programma, maar is wel randvoorwaardelijk voor het duurzaam herstel. Met de maatregelen in dit uitvoeringsprogramma dragen we bij aan het verhogen van de natuurkwaliteit van onze belangrijkste natuurgebieden en helpen we de provincie van het slot te halen.

De natuurdoelanalyses geven het meest recente inzicht in de de kwaliteit van de N2000 gebieden en door welke drukfactoren deze worden beïnvloed. In de natuurdoelanalyses wordt richting gegeven aan maatregelen voor robuust systeemherstel. Dit is verder geconcretiseerd en aangevuld met kennis van partners (terreinbeheerders, waterschappen en collectieven), (lopende) gebiedsprocessen, bestaande beleidsstukken en OBN expertsessies, en vormt de basis voor te treffen natuurherstelmaatregelen. Met dit uitvoeringsprogramma leveren we niet alleen een belangrijke bijdrage aan het systeemherstel van deze gebieden, maar treffen we ook overlevingsmaatregelen. Door het treffen van overlevingsmaatregelen blijven natuurwaarden behouden in de periode dat de systeemherstelmaatregelen worden uitgevoerd en systeemherstel tot ontwikkeling komt. Met het uitvoeringsprogramma dragen we bij aan het verhogen van het doelbereik van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn.

Tabel 1: Totaalbegroting uitvoeringsprogramma

Natura 2000-gebied	Bedrag (inclusief BTW)
1. Duinen en Lage Land Texel	€ 4.162.000,00
2. Duinen Den Helder-Callantsoog	€ 5.597.100,00
3. Zwanenwater & Pettemerduinen	€ 2.927.500,00
4. Schoorlse Duinen	€ 7.416.000,00
5. Noordhollands Duinreservaat	€ 5.800.000,00
6. Kennemerland-Zuid	€ 9.080.000,00
7. Eilandspolder	€ 5.077.400,00
8. Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	€ 9.083.000,00
9. Polder Westzaan	€ 8.875.000,00
10. Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	€ 13.131.500,00
11. Oostelijke Vechtplassen	€ 9.536.000,00
12. Naardermeer	€ 8.170.000,00
13. Buiten Natura 2000	€ 9.100.000,00
Boscompensatie	€ 7.729.416,00
Onderzoeken volgend uit natuurdoelanalyse	€ 698.500,00
Programmakosten provincie Noord-Holland	€ 3.500.000,00
Totaal	€ 109.883.416,00

INLEIDING

1.1 ALGEMENE SCHETS VAN DE STIKSTOFGEVOELIGE NATURA 2000-GBIEDEN EN DOELEN

Noord-Holland is een provincie met twaalf (12) Natura 2000-gebieden (hierna: N2000-gebieden) met stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Deze gebieden hebben tot op de dag van vandaag te maken met een langdurig hoge stikstofdepositie vanuit onder meer de landbouw, verkeer en industrie.

In tabel 2 zijn de stikstofgevoelige N2000-gebieden in Noord-Holland ingedeeld in drie regio's: duinen, veengebieden Laag Holland en Vechtplassen & Naardermeer. De regio's zijn gebaseerd op de landschapstypen waar de N2000-gebieden binnen vallen. Binnen deze landschapstypen zijn vergelijkbare natuurwaarden en abiotische condities aanwezig, en spelen vergelijkbare drukfactoren een rol.

Tabel 2: Overzicht van de stikstofgevoelige N2000-gebieden in Noord-Holland, ingedeeld in drie regio's

Duinen	Veengebieden Laag Holland	Vechtplassen en Naardermeer
Duinen en Lage Land Texel	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	Naardermeer
Duinen Den Helder-Callantsoog	Eilandspolder	Oostelijke Vechtplassen
Zwanenwater & Pettemerduinen	Polder Westzaan	
Schoorlse Duinen	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	
Noordhollands Duinreservaat		
Kennemerland-Zuid		

In de **duinen** zijn de instandhoudingsdoelstellingen voornamelijk gericht op duinhabitattypen (zoals grijze duinen, witte duinen, duinheiden, duinbossen en natte duinvalleien), maar ook op habitatrictlijnsoorten, zoals de nauwe korfslak, groenknolorchis en verschillende (broed)vogels. Met name vegetatietypen van schrale bodems, zoals grijze duinen, heischrale graslanden, blauwgraslanden, duinheiden en vochtige duinvalleien zijn zeer stikstofgevoelig.

De **veengebieden in Laag Holland** kennen habitattypen zoals veenmosrietlanden, vochtige heiden en hoogveenbossen, die eveneens gevoelig tot zeer gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Daarnaast kennen deze gebieden doelstellingen voor (broed)vogels en habitatrictlijnsoorten zoals meervleermuis, vissoorten en Noordse woelmuis.

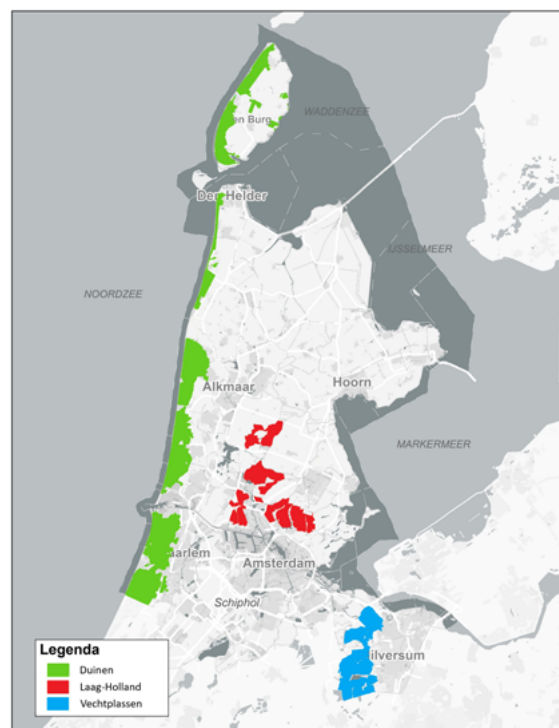
Net als de veengebieden in Laag Holland zijn de twee N2000-gebieden **Oostelijke Vechtplassen** en **Naardermeer** aangewezen voor stikstofgevoelige laagveenhabitattypen, zoals kranwierwateren, trilvenen, veenmosrietlanden, blauwgraslanden en hoogveenbossen. Met name het Naardermeer is landelijk van groot belang voor hoogveenbossen; meer dan 15% van het landelijke oppervlak komt hier voor. Daarnaast bevat de Oostelijke Vechtplassen een aanzienlijk oppervlak (meer dan 70 ha aan hexagonen) van het zeer zeldzame en stikstofgevoelige habitattypen trilvenen. Dit habitattypen komt ook in het Naardermeer voor. Ook deze N2000-gebieden kennen instandhoudingsdoelen voor (broed)vogelsoorten en habitatrictlijnsoorten zoals groenknolorchis, Noordse woelmuis, meervleermuis en verschillende vis- en slakkensoorten.

Naast de N2000-gebieden zijn er ook stikstofgevoelige habitats **buiten N2000-gebieden** aanwezig. Voorbeelden zijn de droge heiden op het Gooi en de veenmosrietlanden in het Alkmaardermeergebied. Om deze stikstofgevoelige natuurwaarden te behouden besteden wij in dit uitvoeringsprogramma ook aandacht aan deze natuurgebieden.

Op Noord-Holland | natura 2000 zijn per gebied de instandhoudingsdoelstellingen te zien.

1.2 STIKSTOFPROBLEMATIEK

Bij een groot deel van het areaal stikstofgevoelige natuur in Noord-Holland wordt de kritische depositiewaarde (KDW) overschreden. Tabel 3 laat zien welk percentage van het areaal stikstofgevoelige natuur overbelast is. Daarbij valt op dat met name in Eilandspolder en het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (vrijwel) het gehele areaal stikstofgevoelige natuur overbelast is. In de duingebieden en ook in de Oostelijke Vechtplassen en het Naardermeer ligt het percentage overbelaste stikstofgevoelige habitattypen aanzienlijk lager. Dit betekent overigens niet dat stikstofdepositie daar geen knelpunt is. In vrijwel alle gebieden is (al dan niet lokaal) sprake van grote overschrijding van de KDW en dus van sterk overbelaste situaties. De aanwezige stikstofdepositie is soms meer dan twee keer de kritische depositiewaarde. De (vaak al langdurige) overschrijdingen leiden tot verzuring en vermessing en daarmee tot een afname van de biodiversiteit. Een aanzienlijke reductie van de stikstofuitstoot in combinatie met natuurherstel is daarom noodzakelijk.



Figuur 1: Overzicht van de drie regio's met stikstofgevoelige N2000-gebieden

Tabel 3: Percentage (%) areaal stikstofgevoelige instandhoudingsdoelstellingen met depositie boven de KDW, per stikstofgevoelig N2000-gebied in Noord-Holland (AERIUS Monitor, 2023)

Gebied	% areaal stikstofgevoelige instandhoudings-doelstellingen boven KDW
Duinen Den Helder – Callantsoog	14 %
Duinen en Lage Land Texel	10 %
Eilandspolder	100 %
IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	76 %
Kennemerland-Zuid	25 %
Naardermeer	16 %
Noordhollands Duinreservaat	38 %
Oostelijke Vechtplassen	6 %
Polder Westzaan	40 %
Schoolse Duinen	47 %
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	91 %
Zwanenwater & Pettemerduinen	20 %

Naast de stikstofproblematiek spelen ook andere drukfactoren een rol. Zo is de hydrologische situatie van de N2000-gebieden in veel gevallen niet optimaal, zowel in kwantitatief als kwalitatief opzicht. Problemen die optreden zijn verdroging, een slechte waterkwaliteit, het wegvallen van natuurlijke peildynamiek en het verminderen van kwelstromen. Als gevolg hiervan vinden vaak ook verzuring en vermessing plaats, die de effecten van de te hoge stikstofdepositie versterken.

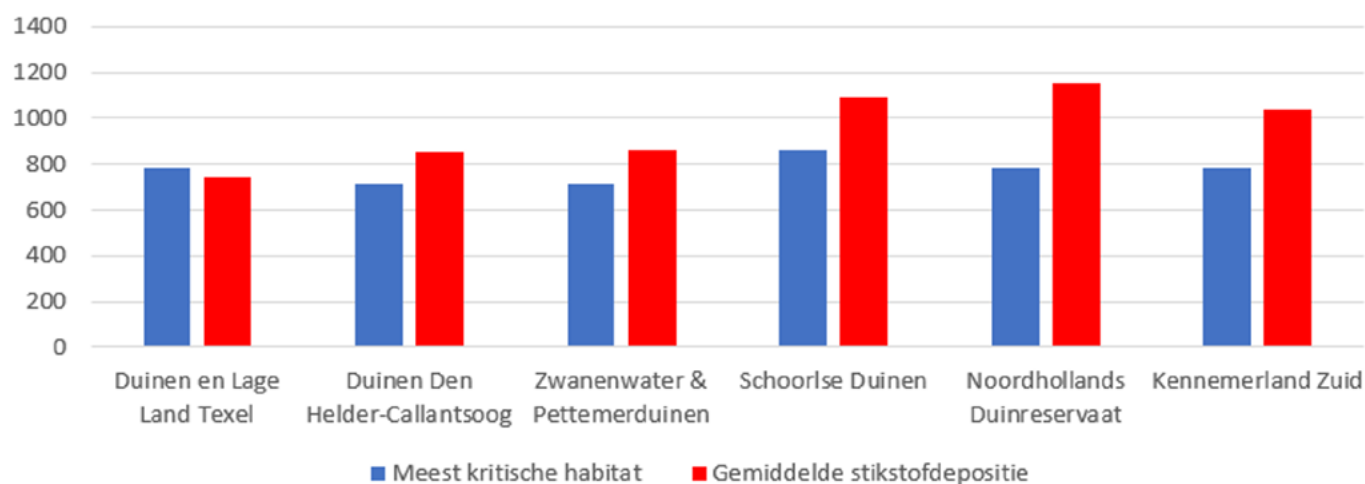
Een andere drukfactor is de toename van invasieve exoten. Met name invasieve plantensoorten zoals Amerikaanse vogelkers en watercrassula profiteren van de extra stikstofaanvoer uit de lucht en zijn daarom nog lastiger te beheersen. Daarnaast vormen uitheemse rivierkreeften een steeds groter probleem. Hieronder wordt per regio dieper ingegaan op de specifieke (stikstof) problematiek in relatie tot de ecologie.

Duinen

De mate van overbelasting in de duingebieden verschilt sterk tussen habitattypen. Zo wordt de KDW van onder andere het zeer kwetsbare habitatype heischrale graslanden in het Noordhollands Duinreservaat in de huidige situatie vrijwel geheel overschreden. In ditzelfde N2000-gebied is het gehele areaal duindoornstruweel echter niet overbelast. Het betreft met name de meest kwetsbare habitattypen met een lage KDW die onder druk staan, zoals duinheiden (met kraaihei H2140A/B of struikhei H2150) waarvan de KDW 857 mol/ha/jaar is of grijze duinen (heischraal) waarvan de KDW 786 mol/ha/jaar bedraagt.¹⁾

Stikstofneerslag leidt tot vermessing en verzuring van de bodem waardoor de open duinhabitattypen vergrassen en verzuigen. De dominantie van een aantal algemene grassoorten en soorten zoals grijs kronkelsteeltje nemen hierdoor toe, ten koste van plantensoorten van voedselarme en kalkrijke omstandigheden. Alhoewel de stikstofdepositie de afgelopen jaren afneemt wordt de KDW voor de meest gevoelige habitattypen nog steeds overschreden en bovendien is de bodem op veel plaatsen verzuurd door een jarenlange hoge depositie. De lage dynamiek door het vastleggen van de duinen leidt tot een toename van struweel en opslag van bos, en versterkt daarmee het effect van een hoge stikstofdepositie.

Bosaanplant en waterwinning hebben in het verleden bovendien voor een lagere grondwaterstand gezorgd waardoor grondwaterafhankelijke vegetaties achteruit zijn gegaan. Daarnaast is de overgang van N2000-gebied naar cultuurlandschap veelal hard. Het landgebruik varieert van zowel intensief gebruikte graslanden tot tuin- en akkerbouw. In de meeste gevallen is daarbij sprake van een sterke ontwatering en een intensief gebruik van meststoffen en soms ook gewasbeschermingsmiddelen. Maatregelen in de binnenduinstrand kunnen bijdragen aan hydrologisch herstel en het benutten van de gradiënt tussen de duinen en de nattere gebieden in het achterland.



Figuur 2: Gemiddelde stikstofdepositie duingebieden ten opzichte van habitattypen met de laagste KDW. Bron: AERIUS Monitor 2023.

Laag-Holland

De veenmosrietlanden (H7140B) en vochtige laagveenheiden (H4010B) zijn met een KDW van 500 mol/ha/jaar de meest stikstofgevoelige habitattypen in Laag-Holland²⁾. Het volledige areaal met veenmosrietland en vochtige laagveenheiden kennen in Laag-Holland momenteel een stikstofdepositie die hoger is dan de KDW voor deze habitattypen. Dit betekent dat de huidige stikstofdepositie nog steeds veel te hoog is voor deze stikstofgevoelige habitattypen.

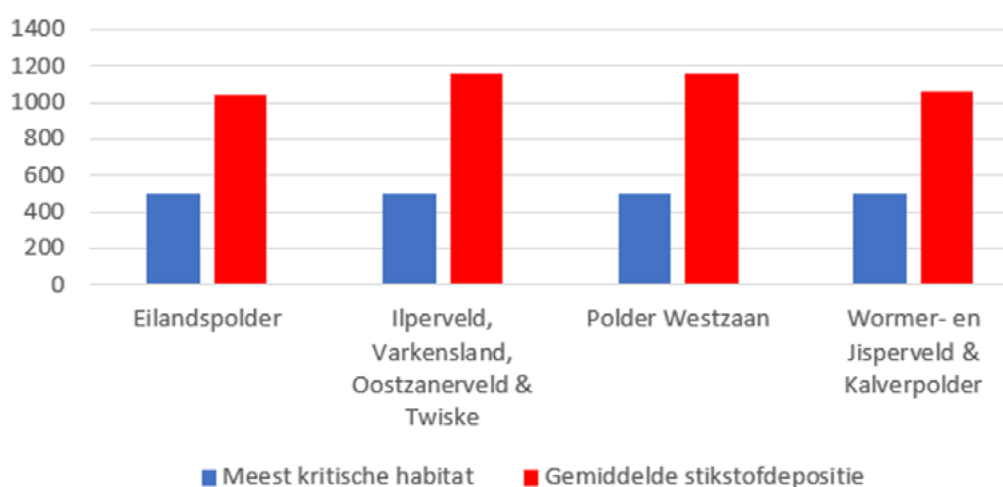
Nederland, en dus ook de provincie Noord-Holland, heeft een bijzondere verantwoordelijkheid voor het habitatype overgangsen trilvenen, waaronder veenmosrietland valt. Dit komt doordat het Nederlandse laagveengebied een zwaartepunt in het noordwestelijk Europese laagland voor veenmosrietlanden vormt. De veengebieden in Laag-Holland zijn extra speciaal, omdat hier nog verschillende stadia van brakke verlanding voorkomen.

1) Wieger Wamelink, Han van Dobben, Friso van der Zee, Arjen van Hinsberg, Roland Bobbink, 2023. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023*. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272. 62 blz.; 1 fig.; 4 tab.; 29 ref.

2) Wieger Wamelink, Han van Dobben, Friso van der Zee, Arjen van Hinsberg, Roland Bobbink, 2023. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023*. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272. 62 blz.; 1 fig.; 4 tab.; 29 ref.

Hoge stikstofdepositie in laagveengebieden leidt tot effecten die zijn gerelateerd aan versnelde verzuring en, in het geval van veenmosrietlanden, in het bijzonder tot eutrofiërende effecten door een verhoogde nutriëntenbeschikbaarheid. Dit leidt bijvoorbeeld tot een toename van haarmos en invasieve soorten zoals appelbes en cranberry en daarmee tot veranderingen in de vegetatiesamenstelling. In de vochtige heiden leidt de verhoogde stikstofdepositie tot versnelde opslag van bomen en struiken.

Een van de primaire drukfactoren in Laag-Holland is de hydrologie. Dit betreft zowel de waterkwaliteit als de waterkwantiteit. Doordat de N2000-gebieden hoger liggen dan de omgeving kan water wegzijgen naar de omliggende droogmakerijen. Om te voorkomen dat het waterpeil te laag komt te staan wordt in droge perioden gebiedsvreemd water ingelaten. Dit gebiedsvreemde water is voedselrijk terwijl bepaalde habitattypen voedselarme omstandigheden vereisen. Daarnaast wordt de waterkwaliteit in de gebieden ook sterk beïnvloed door bemesting vanwege de verweving van natuur met landbouw. Een goede oppervlaktewaterkwaliteit is van belang omdat nieuwe verlanding onder zeer voedselrijke omstandigheden niet optreedt. Om de kwalificerende habitattypen op lange termijn te behouden en uitbreidings- en verbeterdoelstellingen te realiseren is het proces van verlanding en successie essentieel.



Figuur 3: Gemiddelde stikstofdepositie veenpolders Laag-Holland ten opzichte van habitattypen met de laagste KDW. Bron: AERIUS Monitor 2023.

Oostelijke Vechtplassen en Naardermeer

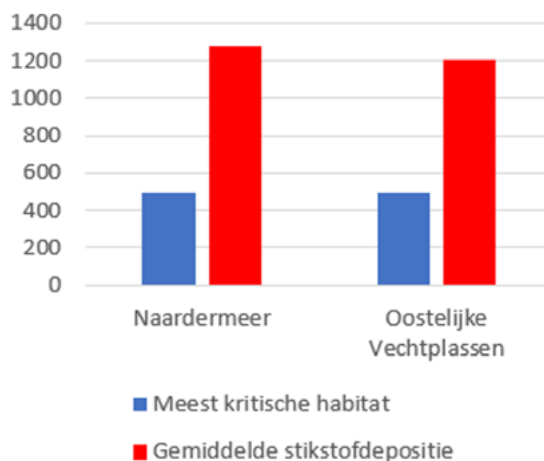
Voor de Oostelijke Vechtplassen en het Naardermeer gelden min of meer dezelfde knelpunten en problematiek als voor de veengebieden van Laag-Holland. Naast veenmosrietlanden en vochtige laagveenheiden zijn voor deze gebieden ook de zeldzame en zeer stikstofgevoelige habitattypen trilvenen (H7140A) en blauwgraslanden (H6410) aangewezen.

De overmaat van stikstofdepositie heeft als gevolg dat kenmerkende voedselarme vegetaties als gevolg van verzuring en vermessing verdwijnen. De verhoogde nutriëntenbeschikbaarheid leidt bijvoorbeeld tot een toename van haarmos en invasieve soorten zoals appelbes en cranberry en daarmee tot veranderingen in de vegetatiesamenstelling. In de vochtige heiden leidt de verhoogde stikstofdepositie tot versnelde opslag van bomen en struiken.

Naast de overmaat van stikstofdepositie is een ontoereikend watersysteem in beide gebieden een groot knelpunt. Door de afgenomen invloed van gebufferd grondwater, beperkte oppervlaktewaterkwaliteit en verwevenheid met agrarische functies (alleen in de Vechtplassen) zijn de omstandigheden nog niet voldoende geschikt voor het ontstaan van nieuwe verlandingsreeksen. Met name voor habitattypen zoals trilvenen, veenmosrietlanden, vochtige laagveenheiden en blauwgraslanden geldt dat deze in kleine arealen en verspreid (geïsoleerd) in beide gebieden aanwezig zijn. Nog los van de robuustheid van het watersysteem in relatie tot de natuurdoelen, is de beperkte samenhang van de habitattypen een wezenlijk risico voor duurzaam behoud op de lange termijn. Verwacht wordt dat door verbetering van het watersysteem uitbreiding van habitattypen kan plaatsvinden, waardoor de samenhang verbetert. Verder is de aanwezigheid van invasieve soorten, waaronder Amerikaanse rivierkreeft, watercrassula (Laegieskamp), appelbes, late guldenroede en Japanse duizendknoop zorgelijk.

De verbondenheid met het Gooi en de Utrechtse Heuvelrug is groot waar het gaat om het watersysteem. Voor robuust herstel van het watersysteem zijn daarom ook gebieden buiten N2000 en het NNN van belang, met name de overgangen tussen de

laagveengebieden en de stuwwallen. De inrichting van de stuwwallen is mede bepalend voor de aanvoer van kwelwater naar de N2000-gebieden. Daarnaast liggen op de flanken vermoedelijk ook potenties voor de ontwikkeling van kwelgebonden natuurwaarden. Er vindt reeds onderzoek plaats naar mogelijkheden voor robuust hydrologisch herstel van het stuwwalsysteem.



Figuur 4: Gemiddelde stikstofdepositie Oostelijke Vechtplassen en Naardermeer ten opzichte van habitattypen met de laagste KDW. Bron: AERIUS Monitor 2023.

Stikstofgevoelige natuurwaarden buiten N2000

Naast stikstofgevoelige natuur binnen N2000-gebieden zijn er ook stikstofgevoelige natuurwaarden buiten N2000-gebieden aanwezig. Voorbeelden hiervan zijn de veenmosrietlanden in het Alkmaardermeergebied en de droge heiden in het Gooi. Deze natuurwaarden zijn mede van belang vanwege de netwerkfunctie die zij (potentieel) vervullen voor andere stikstofgevoelige natuurwaarden. Doordat deze natuurwaarden buiten N2000-gebieden gelegen zijn, zijn deze niet opgenomen in AERIUS en is een inzicht in de mate van overbelasting door stikstofdepositie niet te geven. De problematiek is vermoedelijk echter vergelijkbaar.

1.3 BEVINDINGEN NATUURDOELANALYSES

In de (concept-)natuurdoelanalyses (hierna: natuurdoelanalyses) is per stikstofgevoelig instandhoudingsdoelstelling beoordeeld of dit doel op termijn, al dan niet door een aanvullend maatregelenpakket, in zicht is. Een overzicht van de staat van instandhouding van habitattypen en soorten volgens de natuurdoelanalyses is weergegeven in tabel 4.

Uit de natuurdoelanalyses van de duingebieden blijkt dat het doelbereik van veel habitattypen nog niet in zicht is. De instandhoudingsdoelstellingen voor de embryonale duinen en witte duinen zijn voor een groot deel wel geborgd (in sommige gevallen in combinatie met aanvullende maatregelen). Dit zijn habitattypen die overwegend voorkomen in de dynamische buitenduinen. In het middenduin en de binnenduinrand is dit voor de meeste habitattypen niet het geval. Doordat de sleutelprocessen onvoldoende tot uiting komen is doelbereik nog niet in zicht.

In het kader van de N2000-beheerplannen en Programma Natuur, tranche 1 hebben in de duingebieden al veel herstelmaatregelen plaatsgevonden, zoals bestrijding van exoten, plaggen en extra maaaien. Hoewel het resultaat hiervan op korte termijn gunstig is, betreft dit veelal maatregelen die niet oneindig toegepast of geïntensiveerd kunnen worden. Aanvullende systeemherstelmaatregelen zijn noodzakelijk om natuurlijke processen op gang te brengen, natuurlijke gradiënten te herstellen en daarmee duurzame instandhouding van de natuurdoelen te borgen. De natuurdoelanalyses bevestigen dat systeemherstelmaatregelen, in combinatie met bronmaatregelen, essentieel zijn voor duurzaam behoud van de instandhoudingsdoelstellingen. In het bijzonder maatregelen die zorgen voor herstel van de dynamiek (winddynamiek), bestrijding van invasieve soorten, hydrologische maatregelen en maatregelen gericht op herstel van begrazingsdynamiek zijn belangrijk voor systeemherstel van duingebieden.

Tabel 4: Conclusies natuurdoelanalyses

Gebied	Conclusies per habitat en/of soort		
	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Duinen Den Helder – Callantsoog		1	18
Duinen en Lage Land Texel	1	19	10
Eilandspolder			1
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske		1	3
Kennemerland-Zuid		3	14
Naardermeer		2	12
Noordhollands Duinreservaat		3	18
Oostelijke Vechtplassen		2	13
Polder Westzaan			3
Schoolse Duinen	1	11	2
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder		1	2
Zwanenwater & Pettermerduinen		7	13
Totaal	2 (1%)	51 (32%)	108 (67%)

Uit de natuurdoelanalyses van de gebieden in Laag-Holland blijkt dat ook in deze gebieden de instandhoudingsdoelstellingen grotendeels niet in zicht zijn. Voor het duurzaam in stand houden van de habitats en soorten is het essentieel dat er nieuwe verlandingsreeksen op gang komen. De slechte waterkwaliteit (en kwantiteit) zijn daarbij echter een groot knelpunt.

Landgebruik en peilbeheer in de omringende polders hebben tot flinke bodemdaling geleid. De N2000-gebieden liggen hierdoor hoger dan de omgeving. Dit heeft wegzijging van water en afname van kwelstromen tot gevolg. Om te zorgen dat het waterpeil niet te ver zakt in droge perioden moeten de gebieden worden gevoed door kwalitatief minder goed boezemwater, aangevuld met gebiedsvreemd water, in plaats van de oorspronkelijke (brakke) kwel. Het waterbeheer is, naast terugdringen van stikstofdepositie, bepalend voor de kwaliteit van de aanwezige natuurwaarden. Hydrologische maatregelen zijn in de veengebieden randvoorwaardelijk voor het herstellen van de natuurwaarden en het behalen van de natuurdoelen. Zonder hydrologische maatregelen hebben andere (stikstof-mitigerende) natuurherstelmaatregelen onvoldoende resultaat. Wel is het van belang te beseffen dat systeemherstel tijd nodig heeft. De systeemherstelmaatregelen zijn urgent. Echter is het essentieel dat bestaande habitattypen in de periode tot nieuwe verlandingsreeksen op gang komen behouden blijven. Om die reden zijn ook overlevingsmaatregelen van groot belang. Ook de Ecologische Autoriteit heeft in haar adviezen sterk aangedrongen op hydrologisch systeemherstel, aangevuld door overlevingsmaatregelen. Daarbij geeft de Ecologische Autoriteit aan dat maatregelen gericht op systeemherstel zo snel mogelijk moeten worden uitgevoerd.

De natuurdoelanalyses voor de Oostelijke Vechtplassen en het Naardermeer maken duidelijk dat doelbereik voor de stikstofgevoelige instandhoudingsdoelstellingen niet in zicht is indien de abiotische condities niet verbeteren. Overlevingsmaatregelen bieden enige mogelijkheid voor behoud van de habitattypen op korte termijn. De meeste overlevingsmaatregelen kunnen echter slechts beperkt en niet oneindig herhalend worden ingezet. Dit betekent dat er op lange termijn risico is op verslechtering van de habitattypen, tenzij systeemherstelmaatregelen plaatsvinden. Voor duurzame instandhouding van de stikstofgevoelige natuurwaarden is het ontstaan van nieuwe verlandingsreeksen essentieel. Om dit te bereiken moet naast het terugdringen van de stikstofdepositie de oppervlaktewaterkwaliteit op gebiedsniveau structureel sterk worden verbeterd en de invloed van gebufferd grondwater worden vergroot. Het verbeteren van de oppervlaktewaterkwaliteit hangt samen met het beheersen van invasieve exoten als uitheemse rivierkreeft en het verminderen van de toevoer van nutriënten. Om dit te realiseren is het nodig om de kennis te vergroten en op basis hiervan maatregelen te treffen.

De natuurdoelanalyses van de twaalf stikstofgevoelige N2000-gebieden maken inzichtelijk dat aanvullende herstelmaatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. In het volgende hoofdstuk gaan we dieper in op de maatregelen die de provincie Noord-Holland in samenwerking met terreinbeheerders, waterschappen en collectieven gaat nemen om tot systeemherstel te komen.

UITVOERINGSPROGRAMMA NOORD-HOLLAND 2024-2030

2.1 FOCUS UITVOERINGSPROGRAMMA

Het Uitvoeringsprogramma Natuur fase 2 bevat een combinatie van systeemherstelmaatregelen en overlevingsmaatregelen gericht op het versterken en verbeteren van de voor stikstof gevoelige habitats (habitat-typen en soorten) in de provincie Noord-Holland. Het doel van het Uitvoeringsprogramma is het bereiken van stikstofgevoelige instandhoudingsdoelstellingen in de Noord-Hollandse N2000-gebieden en daarmee een bijdrage te leveren aan de landelijke instandhoudingsdoelstellingen. Binnen de provincie Noord-Holland liggen 12 stikstofgevoelige N2000-gebieden. Conform de bestuurlijke afspraken over het Uitvoeringsprogramma ligt de prioriteit bij deze gebieden, aangezien maatregelen in deze gebieden bijdragen aan het oplossen van de huidige stikstofproblematiek. Daarnaast wordt ook ingezet op kwaliteitsverbetering van stikstofgevoelige habitats buiten N2000-gebieden.

Om de doelstellingen voor stikstofgevoelige habitats te halen is het naast het nemen van herstelmaatregelen essentieel dat de stikstofdepositie in N2000-gebieden vermindert. Zowel het Rijk als de provincies nemen in verschillende sectoren maatregelen om de stikstofuitstoot en daarmee de depositie op N2000-gebieden te verminderen. Stikstofbronmaatregelen zijn geen primair focuspunt van dit Uitvoeringsprogramma, maar hebben wel een groot effect op de effectiviteit van herstelmaatregelen en zijn essentieel om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen.

2.2 NATIONAAL PROGRAMMA LANDELIJK GEBIED EN RELATIE MET UITVOERINGSPROGRAMMA

In het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) is voor 2030 als doel gesteld om 30% van de afstand tussen de huidige staat en de gunstige staat van instandhouding van de VHR-soorten en habitattypen te overbruggen, door te sturen op een toename van zowel de kwaliteit als de kwantiteit. Met de gebiedsprogramma's van het Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG) wordt in de provincie invulling gegeven aan het NPLG. Dit maatregelpakket maakt onderdeel uit van het PPLG van Noord-Holland en draagt bij aan de doelstelling van het NPLG.

2.3 UITVOERINGSPROGRAMMA

Samenstelling maatregelpakketten

De provincie Noord-Holland heeft in nauwe samenwerking met de uitvoeringspartners (terreinbeheerders, waterschappen en agrarische collectieven) een lijst opgesteld met maatregelen die prioriteit hebben voor uitvoering in 2024-2030. Uitgangspunt is dat de maatregelen bijdragen aan het stoppen van de achteruitgang of het verhogen van de gunstige staat van instandhouding van stikstofgevoelige habitattypen en soorten.

De natuurdoelanalyses zijn de belangrijkste instrumenten om te bepalen welke maatregelen nodig zijn. Uit de natuurdoelanalyses blijkt dat het doelbereik voor veel stikstofgevoelige natuurdoelen nog niet in zicht is (zie tabel 4), en dat aanvullende maatregelen nodig zijn. De natuurdoelanalyses hebben de drukfactoren inzichtelijk gemaakt en geven richting aan de benodigde systeemherstelmaatregelen om tot het gewenste doelbereik te komen. De concept-natuurdoelanalyses liggen momenteel ter beoordeling voor aan de Ecologische Autoriteit. Uit de eerste beoordelingen blijkt dat de conclusies ten aanzien van de stand van zaken wat betreft doelbereik en de beschreven urgentie voor herstelmaatregelen door de Ecologische Autoriteit worden bevestigd.

Er zijn verschillende stappen doorlopen om tot de maatregelpakketten in dit uitvoeringsprogramma te komen. De eerste stap was het ophalen van potentiële maatregelen bij de uitvoeringspartners (terreinbeheerders, waterschappen en collectieven), projectleiders in de gebiedsprocessen, uit bestaande beleidsstukken (zoals het N2000-beheerplan) en de OBN-expertsessies en deze te verzamelen op een groslijst. Vervolgens zijn de maatregelen die binnen de scope van het Uitvoeringsprogramma vallen geprioriteerd op basis van ecologische urgentie. De conclusies uit de natuurdoelanalyses zijn hierbij leidend geweest, en daarnaast hebben de uitvoeringspartners met hun specifieke gebiedskennis ook inspraak gehad op de uiteindelijke prioritering. Maatregelen die bijdragen aan robuust systeemherstel en in relatie staan tot de meest acuut bedreigde natuurdoelen hebben prioriteit gekregen. Als laatste stap voor vaststelling van de prioritair- en reservemaatregelen zijn alle maatregelen besproken op draagvlak en uitvoerbaarheid in relatie tot de lopende gebiedsprocessen in het PPLG.

Type maatregelen en doelen

Zoals in paragraaf 3.3.6 benoemd zijn er 13 maatregelpakketten samengesteld. De maatregelpakketten bestaan uit verschillende individuele natuurherstelmaatregelen. In bijlage 1 is per maatregelpakket omschreven welke maatregelen zijn opgenomen en wat de bijdrage is aan het doelbereik voor stikstofgevoelige instandhoudingsdoelstellingen door aan te geven welke oppervlakte in hectares van de kwalificerende habitats baat heeft bij de maatregelen. Er is onderscheid te maken in drie typen maatregelen: systeemherstelmaatregelen, overlevingsmaatregelen en onderzoeken.

Een systeemherstelmaatregel betreft een maatregel gericht op het herstellen van het gezond functioneren van het ecosysteem. Dat wil zeggen: het functioneren van processen die op landschapsschaal leiden tot een duurzame variatie in standplaatscondities. Dit gaat met name om hydrologische maatregelen (zoals tegengaan verdroging of vernatten) en verstuiwing (winddynamiek). Overlevingsmaatregelen zijn gericht op het tegengaan van verslechtering als gevolg van een drukfactor zoals stikstofdepositie of invasieve exoten. Met deze maatregelen zorgen we voor behoud (en waar mogelijk beperkte verbetering) van de natuurkwaliteit op standplaatsniveau, zolang deze drukfactor nog niet voldoende is weggenomen en er dus nog geen sprake is van een robuust systeem.

Onderzoeken spelen een belangrijke rol bij het ontwikkelen en programmeren van toekomstige natuurherstelmaatregelen. De resultaten van een onderzoek kunnen randvoorwaardelijk zijn voor de uitvoering of het ontwerp van natuurherstelmaatregelen. Tijdens Programma Natuur fase 1 zijn er in opdracht van provincie Noord-Holland verschillende onderzoeken gestart, bijvoorbeeld het onderzoek naar dynamisch kustbeheer op Texel, hydrologisch systeemherstel in Laag-Holland en naar kwelafhankelijke natuur op de flank van de heuvelrug. De resultaten van deze onderzoeken dragen de komende periode bij aan het ontwikkelen van nieuwe herstelmaatregelen. Ook in de komende periode zullen er weer onderzoeken plaatsvinden om te zorgen dat we kennis blijven opdoen over onze natuur en in de toekomst goede herstelmaatregelen kunnen treffen. Extra onderzoek of maatregelen die worden aanbevolen door de ecologische autoriteit in hun advies over de natuurdoelanalyses kunnen ook uit het programma natuur worden gefinancierd.

Maatregelen buiten de N2000-gebieden

Met name maatregelen ten behoeve van systeemherstel zijn niet altijd mogelijk binnen de begrenzing van een N2000-gebied. Zo hebben maatregelen gericht op hydrologisch systeemherstel vaak betrekking op de overgangszones. Een voorbeeld hiervan is de flank van de Utrechtse Heuvelrug, waar onderzoek en maatregelen zijn voorzien ter verbetering van de hydrologie (kwel) in de Oostelijke Vechtplassen. Een ander voorbeeld is het herstel van gradiënten, zoals de overgang van buitenduin, naar middenduin, binnenduinrand en cultuurlandschap. Met name de overgang van de binnenduinrand naar cultuurlandschap is vaak hard. De Zanderij bij Castricum is een van de plekken waar we deze gradiënt herstellen, waardoor de connectie tussen het N2000-gebied en het achterland verbetert en de duinen minder verdrogen. Naast de randzones zijn er ook stikstofgevoelige natuurwaarden buiten de N2000-gebieden aanwezig, zoals veenmosrietlanden in de polders rond het Alkmaardermeer en droge heiden in het Gooi. Om deze habitats te behouden reserveren we budget om ook hier maatregelen te kunnen treffen, waarmee we een bijdrage leveren aan de landelijke VHR-doelen.

Provincie-overschrijdende N2000-gebieden

Dit betreft maatregelen in de Oostelijke Vechtplassen (deels gelegen in de provincie Utrecht) en Kennemerland-Zuid (deels gelegen in de provincie Zuid-Holland). De natuurdoelanalyses voor deze gebieden zijn inhoudelijk afgestemd op de analyses voor deze gebieden in de aangrenzende provincies. In voorliggend programma is daarmee sprake van een gedeelde kennisbasis voor het formuleren van maatregelen in de Noord-Hollandse gebiedsdelen.

Aanvullende maatregelen (reservelijst)

Van sommige maatregelen zijn de mate van uitvoerbaarheid en kosten (met name die op de korte termijn) makkelijker in te schatten dan voor andere. Daarom kan het voorkomen dat maatregelen vervallen of minder kostbaar blijken. Om haperingen in de uitvoering en onderuitputting te voorkomen, hebben we van de mogelijkheid gebruik gemaakt om voldoende reservepro-

jecten op te voeren in deze aanvraag. Mocht er (om de hierboven genoemde redenen) budget over zijn uit de prioritaire lijst, dan kunnen er maatregelen uit de reservelijst worden uitgevoerd. Ook dit zijn maatregelen die bijdragen aan de kwaliteit van de overbelaste leefgebieden en doelbereik van N2000-habitats en soorten. Mocht er tussentijds alternatieve financiering voor een project op de reservelijst voorhanden komen, dan zal dit uiteraard niet meer als reserveproject worden opgevoerd. Zo voorkomen we ten alle tijden doublures met geldstromen uit het Natuurpact. In onze jaarlijkse rapportage zullen we ingaan op eventuele gevallen.

Financiën

De totaalbegroting van het uitvoeringsprogramma is weergegeven in tabel 5. In deze begroting is rekening gehouden met een maximum van 15% apparaatskosten en proceskosten. De bedragen zijn inclusief BTW.

Tabel 5: Totaalbegroting uitvoeringsprogramma

Natura 2000-gebied	Bedrag (inclusief BTW)
1. Duinen en Lage Land Texel	€ 4.162.000,00
2. Duinen Den Helder-Callantssoog	€ 5.597.100,00
3. Zwanenwater & Pettemerduinen	€ 2.927.500,00
4. Schoorlse Duinen	€ 7.416.000,00
5. Noordhollands Duinreservaat	€ 5.800.000,00
6. Kennemerland-Zuid	€ 9.080.000,00
7. Eilandspolder	€ 5.077.400,00
8. Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	€ 9.083.000,00
9. Polder Westzaan	€ 8.875.000,00
10. Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	€ 13.131.500,00
11. Oostelijke Vechtplassen	€ 9.536.000,00
12. Naardermeer	€ 8.170.000,00
13. Buiten Natura 2000	€ 9.100.000,00
Boscompensatie	€ 7.729.416,00
Onderzoeken volgend uit natuurdoelanalyse	€ 698.500,00
Programmakosten provincie Noord-Holland	€ 3.500.000,00
Totaal	€ 109.883.416,00

Boscompensatie

Conform de afspraken uit de Bossenstrategie compenseert Provincie Noord-Holland het bos dat sinds 2017 is gekapt vanwege N2000-herstelmaatregelen. Dit doen we bijvoorbeeld om verstuing in de duinen op gang te brengen. De totale hoeveelheid gekapt bos in de periode 2017 – nu bedraagt 46,2 hectare. Zie bijlage 3 voor een overzicht van de gekapte bossen. Als alle geplande herstelmaatregelen de komende jaren doorgang vinden verwachten wij nog 57,06 hectare bos te kappen binnen N2000-gebieden. De totale compensatieopgave komt dan uit op 103,26 hectare.

Tabel 6: Opgave boscompensatie Provincie Noord-Holland

OPGAVE (in hectares):	
Totaal gekapt (vanaf 2017 t/m feb. 2024):	46,2
Totaal nog te kappen (vanuit Programma Natuur en Natuurpact (maart 2024 - 2030))	57,06
Totale verwachte compensatieopgave	103,26

In Programma Natuur tranche 1 (2021 – 2023) heeft de provincie Noord-Holland budget beschikt gekregen voor de aanleg van 31 hectare compensatiebos. Voor de resterende 72,26 hectare vragen wij financiering aan vanuit Programma Natuur, tranche 2. Daarvoor vragen wij een bedrag aan van €7.729.416,-

Onderzoeken volgend uit natuurdoelanalyse

Er is een reservering gemaakt voor de uitvoering van onderzoeken die benodigd zijn in het licht van de natuurdoelanalyses en de adviezen van de Ecologische Autoriteit, welke nu nog niet allemaal duidelijk zijn. Deze onderzoeken moeten een relatie hebben

met de benodigde natuurherstelmaatregelen. Het komende jaar zal in overleg met de ecologische autoriteit meer duidelijk worden welke N2000 gebieden dit betreft en welke onderzoeken dit zijn.

Additionaliteit

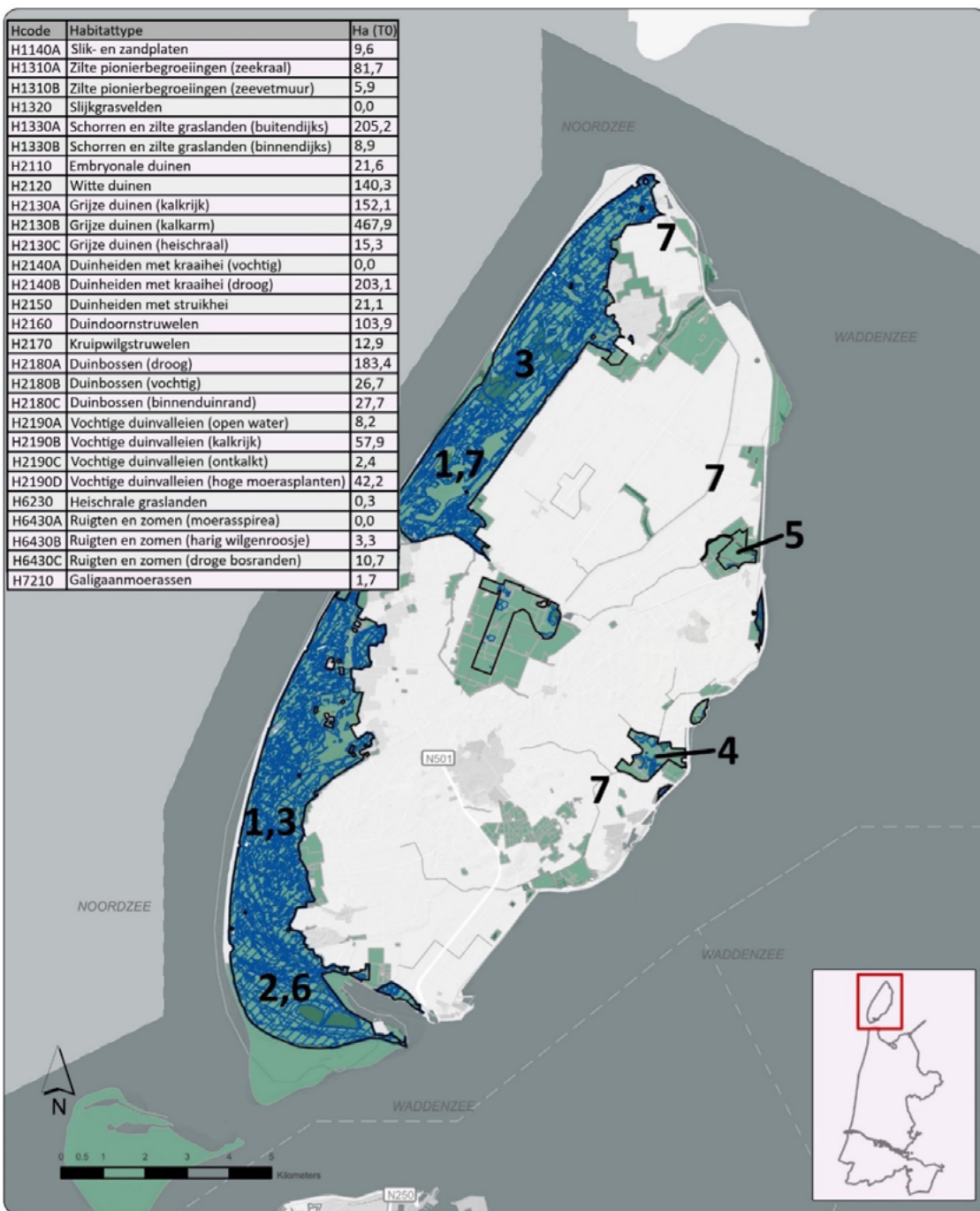
De opgenomen maatregelen in dit programma doubleren niet met de reeds eerder afgesproken taken uit het Natuurpact. Voor zover de maatregelen binnen het NNN worden uitgevoerd, betreft dit aanvullend beheer of een aanvullende inrichting ten behoeve van de instandhouding van de kwalificerende habitats in deze gebieden. De enige maatregelen die NNN uitbreiding omvatten in het programma betreft de inrichting van extra natuur in de binnenduinrand (project de Zanderij onder maatregel-pakket Noord-Hollands Duinreservaat) en de inrichting nieuwe natuur in de Vechtplassen (natuurinrichting 't Hol). Deze projecten betreffen een tweede fase van de eerder toegekende maatregel in Programma Natuur fase 1. In het N2000 gebied Wormer- en Jisperveld is een kleine grondaankoop (realiseren sleutelhectare) opgenomen in het programma.

Apparaatskosten

De regievoering van voorbereiden en uitvoeren van herstelmaatregelen binnen dit uitvoeringsprogramma brengt extra kosten met zich mee, die additioneel zijn aan de reguliere loon- en materiële kosten van de provincie en de uitvoeringspartners. Het totaal aan apparaatskosten van provincie en uitvoeringspartners betreft 15% van de kosten van het uitvoeringsprogramma, te weten maximaal €16.482.512,-. Ingeschat is dat de apparaatskosten van provincie Noord-Holland voor de uitvoering van het programma €3.500.000,- kost en de overige apparaatskosten samenhangen met de uitvoering van de maatregelen van uitvoeringspartners.

BIJLAGE 1: OVERZICHT MAATREGELPAKKETTEN

MAATREGELPAKKET 1 DUINEN EN LAGE LAND TEXEL



Legenda

- stikstofgevoelige habitattypen (H0)
- NNN
- Natura 2000

Figuur 5: Overzichtskaart van het N2000-gebied Duinen en Lage Land Texel

Drukfactoren en maatregelen

In de natuurdoelanalyse van Duinen en Lage Land Texel worden de belangrijkste drukfactoren genoemd en wordt inzichtelijk gemaakt of de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald (al dan niet door het nemen van extra maatregelen). De belangrijkste risico's voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn:

- Onvoldoende sleutelprocessen (met name winddynamiek, begrazing en kwel)
- De hydrologische situatie
- Atmosferische stikstofdepositie

De natuurdoelanalyse van Duinen en Lage Land Texel geeft voor het merendeel van de instandhoudingsdoelstellingen het oordeel 'Ja, mits', verslechtering kan dus grotendeels worden voorkomen maar aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk om de uitbreidingsdoelen de halen. Voor een aantal instandhoudingsdoelstellingen zijn aanvullende maatregelen echter wel noodzakelijk om verslechtering te voorkomen.

Tabel 7: Conclusies natuurdoelanalyse Duinen en Lage Land Texel

	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Conclusies per habitatype en/of soort	1	19	10

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan hoofdzakelijk uit maatregelen om de hierboven genoemde drukfactoren te mitigeren. Volgend uit de natuurdoelanalyse zijn maatregelen gericht op robuust systeemherstel met name:

1. Maatregelen gericht op verlaging van de atmosferische stikstofdepositie
2. Maatregelen gericht op toename van windwerking en overstuiving
3. Maatregelen gericht op herstel van begrazingsdynamiek
4. Maatregelen gericht op hydrologisch herstel

In het maatregelpakket zijn 8 natuurherstelmaatregelen opgenomen. Tabel 8 geeft weer welke maatregelen worden genomen en onder welke van de hierboven genoemde maatregelen uit de natuurdoelanalyse het valt.

Tabel 8: Maatregelpakket Duinen en Lage Land Texel

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen gericht op toename windwerking en overstuiving					
1	Verwijderen (bos)opslag	12 ha	Grijze duinen (H2130)	Overlevings	€36.000
2	Maatregelen versterking dynamisering Texel Zuidwest	N.v.t.	Embryonale duinen (H2110), witte duinen (H2120), grijze duinen (H2130), vochtige duinvalleien (H2190)	Systeemherstel	€3.000.000
Maatregelen gericht op herstel van begrazingsdynamiek					
3	Uitbreiding begrazing t.b.v tegengaan verruiging	N.t.b.	Grijze duinen (H2130), duinheiden met struikhei (H2150)	Systeemherstel	€100.000
Maatregelen gericht op hydrologisch herstel					
4	Hydrologische maatregelen Dijkmanshuizen	4 ha	Zilte pioniersbegroeiingen (H1310A), schorren en zilte graslanden(H1330B)	Systeemherstel	€10.000
5	Beschoeiing: De Bol zuidkant/De Bol langs waterlossing naar de molen	2 km	Zilte pionierbegroeiingen (H1310)	Systeemherstel	€350.000
Overige maatregelen					
6	Chopperen en uittrekken grauwe wilg rond de Horsmeertjes	5 ha	Kruipwilgstruwelen (H2170)	Overlevings	€11.000
7	Aanpak watercrassula De Nederlanden, Robbenjager, Eendrachtsweg, en vijver Middelandseweg, en aanpak parelvederkruid Den Burg	N.v.t.	Vochtige duinvalleien (H2190)	Overlevings	€625.000
8	Faunabeheer - katten	981 ha	Vogelrichtlijnsoorten	Overlevings	€30.000
Totaal					€4.162.000

Bijdrage aan doelbereik

In het gebied zijn diverse maatregelen beoogd. Daarbij is onderscheid te maken tussen maatregelen gericht op systeemherstel en overlevingsmaatregelen. De impact van deze maatregelen, en daarmee de bijdrage aan doelbereik, wisselt dus ook. In deze paragraaf wordt een inschatting gegeven van de mogelijke effectiviteit van de maatregelen. Deze inschatting houdt geen rekening met onvoorziene omstandigheden en lacunes in kennis.

Systeemherstelmaatregelen

In Programma Natuur fase 1 zijn we begonnen met een studie naar de dynamisering van de zuidwest hoek op Texel. De uitwerking van de dynamisering vindt plaats doormiddel van een lopende variantenstudie met gebiedspartijen. De komende periode komen we tot een voorkeursvariant op basis waarvan we maatregelen treffen om te zorgen voor genoeg windwerking en dynamiek. De maatregelen dragen (onder andere) bij aan de kwaliteit van verschillende stikstofgevoelige habitattypen zoals witte duinen, grijze duinen, duinheiden en vochtige duinvalleien. Aangenomen wordt dat we hiermee bijdragen aan de kwaliteit van 10% van het totale areaal van de genoemde habitattypen.

Bij Dijkmanshuizen en De Bol worden hydrologische herstelmaatregelen genomen. Deze maatregelen dragen bij aan het behoud van zilte pionierbegroeiingen en schorren en zilte graslanden (binnendijks). Van beide habitattypen is ongeveer 2 hectare aanwezig. We verwachten met de maatregelen bij te dragen aan de kwaliteit van het totale oppervlakte van beide habitattypen.

Om de begrazingsdynamiek te herstellen breiden we de begrazing met grote grazers uit en proberen we de konijnenpopulatie in het gebied te herstellen. Begrazing is een essentieel onderdeel van het duinsysteem. Door de populaties te herstellen vergroten we de dynamiek in het open duin waardoor de kwaliteit van verschillende habitattypen verbetert. Daarnaast zorgt dit voor een verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van de tapuit door een toename van het aantal broedplekken.

Overlevingsmaatregelen (aanvullend beheer)

In de grijze duinen wordt bosopslag verwijderd in een gebied van 12 hectare. Dit voorkomt dat het open duin dichtgroeit en draagt bij aan de kwaliteit van de grijze duinen. Als aanvullend beheer is het chopperen en uittrekken van grauwe wilg opgenomen ten behoeve van kruipwilgstruwelen. Volgens de natuurdoelanalyse vormt successie van grauwe wilg een belangrijke drukfactor voor dit habitatype rondom de Horstmeertjes. Dit draagt bij aan een kwaliteitsverbetering van 5 ha kruipwilgstruwelen.

Ook is de aanpak van watercrassula opgenomen. Dit betreft een preventieve maatregel. Op verschillende locaties op Texel is watercrassula aangetroffen. Dit is met name van risico voor de vochtige duinvalleien. Daarom verwijderen we watercrassula op verschillende plekken. Doordat het een preventieve maatregel betreft heeft deze geen directe gevolgen voor de kwaliteit van het habitatype.

Tot slot wordt het faunabeheer voortgezet. Dit betreft de aanpak van verwilderde katten op Texel (wegvangen uit duinen en deels opvangen in zwerfkattenopvang). Met name voor de Vogelrichtlijnsoorten zijn katten een knelpunt, maar bijvoorbeeld ook voor amfibieën, hagedissen en kikkers. Door dit knelpunt te mitigeren verbeterd het leefgebied voor verschillende Vogelrichtlijnsoorten waarvan de habitatkwaliteit door stikstofdepositie al achteruit is gegaan (met name grond broedende soorten zoals de tapuit, dwergster en lepelaar).

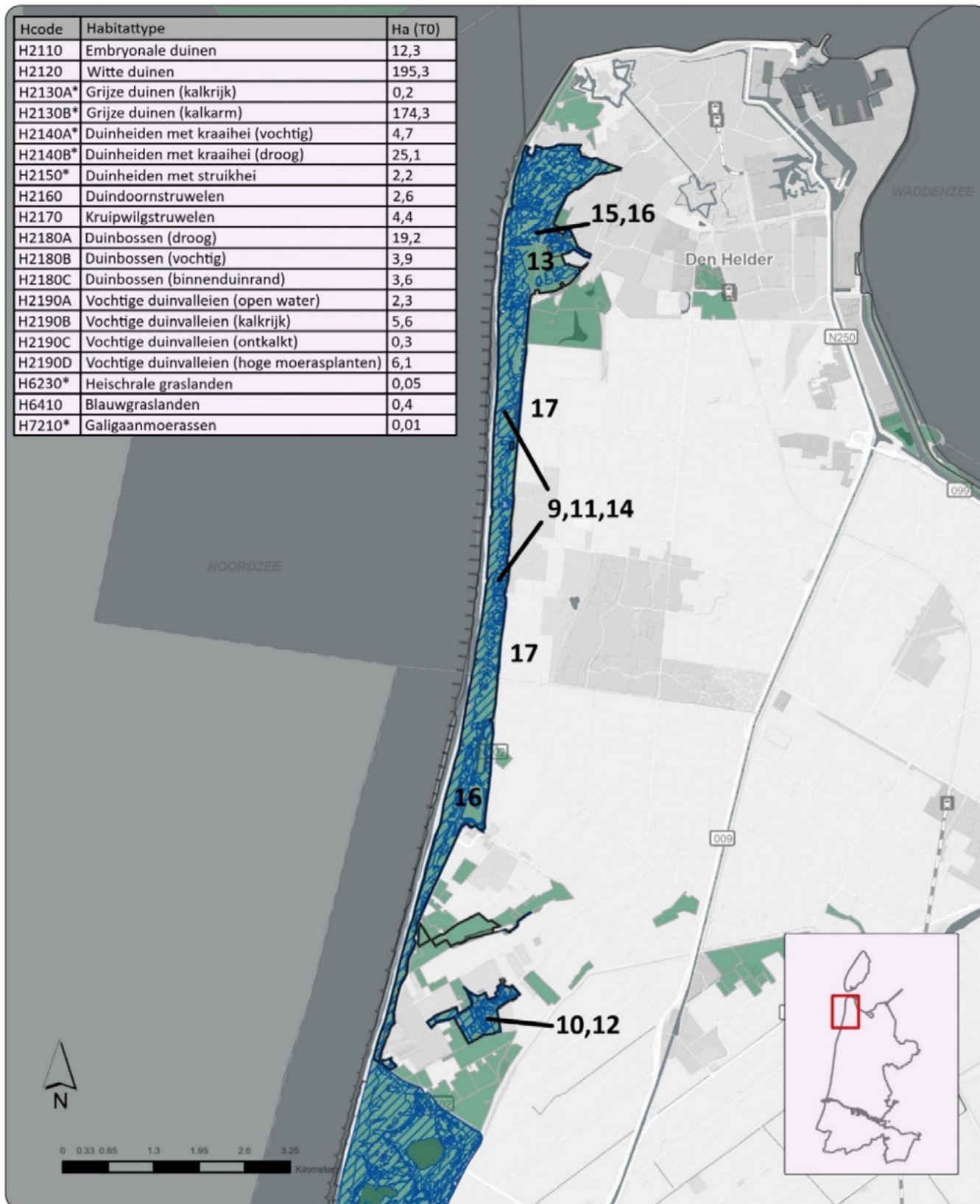
Synthesetabel

In tabel 9 zijn de bijdragen aan oppervlak en kwaliteit weergegeven. De bijdrage aan kwaliteit van een habitatype kan nooit groter zijn dan het huidig areaal. De maatregelen waar met enige zekerheid een bijdrage aan kwaliteit of oppervlak voor kan worden ingeschat zijn meegenomen in de tabel. Waar mogelijk is er een schatting gemaakt over het effect van een systeemherstelmaatregel. Het werkelijke effect van systeemherstelmaatregelen is naar verwachting groter, het is echter niet goed mogelijk om op voorhand een inschatting van de precieze bijdrage aan doelbereik te maken.

Tabel 9: Bijdragen aan doelbereik voor N2000-gebied Duinen en Lage Land Texel

Instandhoudingsdoel	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Bijdrage kwaliteit	Bijdrage oppervlak
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	=	=	2 ha	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	=	=	2 ha	
H2110 Embryonale duinen	=	=	3,1 ha	
H2120 Witte duinen	=	=	14 ha	
H2130 Grijs duinen	>	>	75,5 ha	
H2140 Duinheiden met kraaihei	=	=	20,3 ha	
H2150 Duinheiden met struikhei	=	=	2,1 ha	
H2170 Kruiwilgstruwelen	=	=	5 ha	
H2190 Vochtige duinvalleien	=	>	11,1 ha	

MAATREGELPAKKET 2 DUINEN DEN HELDER-CALLANTSOOG



Legenda

- Natura 2000
- NNN
- stikstofgevoelige habitattypen (H0)



Versie N2K_HK_84_DuinenDenHeler_Callantsoog_T0_v8_1

Figuur 6: Overzichtskaart van het N2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog

Drukfactoren en maatregelen

In de natuurdoelanalyse van Duinen Den Helder - Callantsoog worden de belangrijkste drukfactoren genoemd en wordt inzichtelijk gemaakt of de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald (al dan niet door het nemen van extra maatregelen). De belangrijkste risico's voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn:

- Onvoldoende sleutelprocessen (met name winddynamiek en begrazing)
- Wegvallen konijnen begrazing
- Atmosferische stikstofdepositie

De natuurdoelanalyse van Duinen Den Helder - Callantsoog geeft voor het merendeel van de instandhoudingsdoelstellingen het oordeel 'Nee, tenzij', aanvullende maatregelen zijn dus noodzakelijk om verslechtering te voorkomen en om de uitbreidingsdoelstellingen te halen.

Tabel 10: Conclusies natuurdoelanalyse Duinen Den Helder - Callantsoog

	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Conclusies per habitatype en/of soort		1	18

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan hoofdzakelijk uit maatregelen om de hierboven genoemde drukfactoren te mitigeren. Volgend uit de natuurdoelanalyse zijn maatregelen gericht op robuust systeemherstel met name:

1. Maatregelen gericht op verlaging van de atmosferische stikstofdepositie
2. Maatregelen gericht op toename van windwerking en overstuiving
3. Maatregelen gericht op herstel van begrazingsdynamiek
4. Maatregelen gericht op hydrologisch herstel
5. Aanvullende maatregelen gericht op tegengaan exoten

In het maatregelpakket zijn 10 natuurherstelmaatregelen opgenomen. Tabel 11 geeft weer welke maatregelen worden genomen en onder welke van de hierboven genoemde maatregelen uit de natuurdoelanalyse het valt.

Tabel 11: Maatregelpakket Duinen Den Helder-Callantsoog

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen gericht op toename windwerking en overstuiving					
9	Plaggen/chopperen	7,5 ha	Grijze duinen (H2130B)	Overlevings/ systeemherstel	€150.000
Aanvullende maatregelen gericht op tegengaan exoten					
10	Exotenbestrijding Kooibosch (watercrassula)/ hydrologische situatie verbeteren	1 ha	Blauwgraslanden (H6410), vochtige duinvalleien (H2190B/D), galigaanmoerassen (H7210)	Overlevings/ systeemherstel	€800.000
11	Verwijderen van rimpelroos (en andere exoten zoals grijs Kronkelsteeltje en Amerikaanse vogelkers)	20 ha	Witte duinen (H2120), grijze duinen (H2130), duinbossen (H2180)	Overlevings	€4.000.000
12	Verwijderen exoten binnenduinrandbossen	3,6 ha	Duinbossen (H2180C)	Overlevings	€50.000
Overige maatregelen					
13	Verwijderen struweel, opslag en exoten duinbossen	3 ha	Duinbossen (H2180A)	Overlevings	€45.000
14	Extra maaien	7,6 ha	Grijze duinen (H2130B)	Overlevings	€50.000
15	Verwijderen opslag	1 ha	Vochtige duinvalleien (H2190B/C/D)	Overlevings	€15.000
16	Plaggen/chopperen	8,7 ha	Vochtige duinvalleien (H2190B/C/D)	Overlevings/ systeemherstel	€287.100
Onderzoeken en verkenningen					
17	Verkenning oversteken van Zanddijk/N502 t.b.v. verbinding naar binnenduinrand	N.v.t.		Systeemherstel	€50.000

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
18	Hydrologisch onderzoek binnenduinrand t.b.v. nieuwe natuur/bufferzones recreatie en klimaat	N.v.t.		Systeemherstel	€150.000
Totaal					€ 5.597.100

Bijdrage aan doelbereik

In het gebied zijn diverse maatregelen beoogd. Daarbij is onderscheid te maken tussen maatregelen gericht op systeemherstel en overlevingsmaatregelen. De impact van deze maatregelen, en daarmee de bijdrage aan doelbereik, wisselt dus ook. In deze paragraaf wordt een inschatting gegeven van de mogelijke effectiviteit van de maatregelen. Deze inschatting houdt geen rekening met onvoorziene omstandigheden en lacunes in kennis.

Systeemherstel

De duinstrook tussen Den Helder en Callantsoog is grotendeels smal en de overgang naar het agrarische gebied achter de duinen is abrupt. Vanwege de functie als kustverdediging en effect van verstuiwing op het achterliggende infrastructuur en agrarisch gebied is het momenteel niet mogelijk om grootschalige dynamiseringsprojecten in het gebied te starten. Omdat het gebrek aan winddynamiek wel een van de belangrijkste knelpunten in het gebied is gaan we onderzoeken hoe de verbinding met de binnenduinrand kan worden versterkt en brengen we kansen voor natuurontwikkeling in beeld. Dit onderzoek zal voor meerdere duingebieden worden uitgevoerd maar is met name voor Duinen Den Helder – Callantsoog relevant om tot systeemherstel te komen.

Om de begrazingsdynamiek te herstellen proberen we de konijnenpopulatie in het gebied te herstellen. Door de populaties te herstellen vergroten we de dynamiek in het open duin waardoor de kwaliteit van verschillende habitattypen verbetert. Daarnaast zorgt dit voor een verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van de tapuit door een toename van het aantal broedplekken.

In het Kooibosch is een besmetting met watercrassula aanwezig over een oppervlakte van ca 1 ha. Om te voorkomen dat de aanwezige blauwgraslanden, vochtige duinvalleien en galigaanmoerassen compleet overwoekeren wordt de exoot verwijderd en wordt de hydrologische situatie aangepast.

Een maatregel in de grijze duinen en vochtige duinvalleien is chopperen en/of plaggen. Dit is een overlevingsmaatregel waardoor de habitattypen opnieuw kunnen ontwikkelen. Daarnaast kan de maatregel in de grijze duinen een toename van verstuiwing tot gevolg hebben, waardoor de maatregel ook impact op grotere schaal kan hebben. Aangenomen wordt dat de impact op kwaliteitsverbetering van grijze duinen als gevolg van chopperen/plaggen circa drie keer groter is dan het te chopperen/plaggen areaal. Verruigde vochtige duinvalleien kunnen zich na chopperen/plaggen opnieuw ontwikkelen waardoor het huidige oppervlakte behouden blijft, of wanneer wordt geplagd aan de randen deels uitbreiden.

Overlevingsmaatregelen

Er zijn meerdere maatregelen opgenomen gericht op het verwijderen van exoten. Deze maatregelen zijn direct te vertalen naar een kwaliteitsverbetering van de betreffende habitattypen waar deze plaatsvinden. Verwijderen van rimpelroos en grijs kronkelsteeltje vindt met name in de grijze duinen plaats (ca. 14 ha), en in mindere mate in de witte duinen (ca. 2 ha). Dit leidt daarnaast tot een toename van kaal zand en zorgt daarmee voor een toename van overstuiving en kwaliteitsverbetering van de omliggende grijze duinen. In de grijze duinen wordt ook een oppervlakte van 7,6 hectare extra gemaaid waardoor voor dit oppervlakte een kwaliteitsverbetering te verwachten is. In de duinbossen leidt het verwijderen van struweel, opslag en exoten zoals Amerikaanse vogelkers tot een kwaliteitsverbetering van 10,6 hectare.

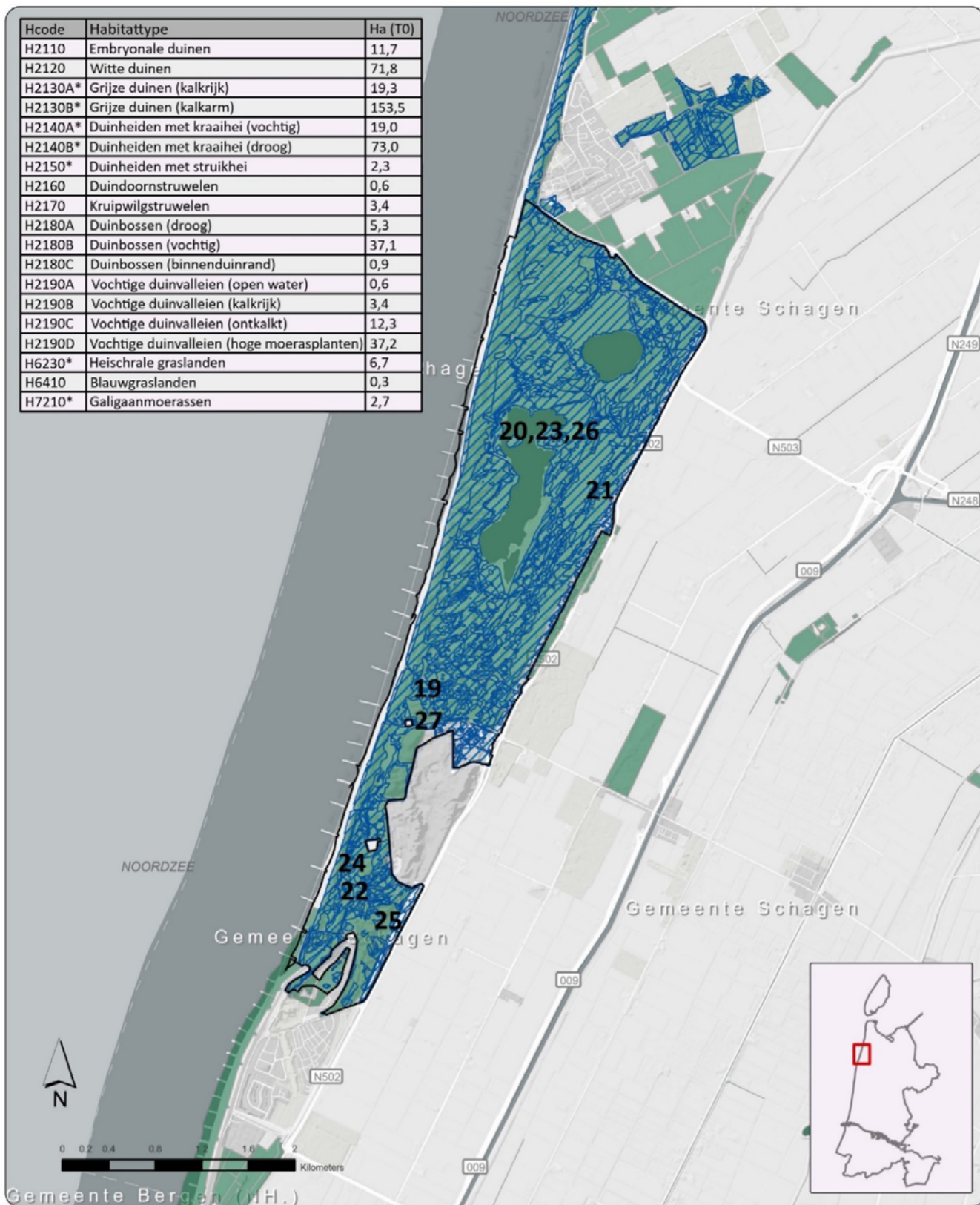
Synthesetabel

In tabel 12 zijn de bijdragen aan oppervlak en kwaliteit weergegeven. De bijdrage aan kwaliteit van een habitatype kan nooit groter zijn dan het huidig areaal. De maatregelen waar met enige zekerheid een bijdrage aan kwaliteit of oppervlak voor kan worden ingeschat zijn meegenomen in de tabel. Waar mogelijk is er een schatting gemaakt over het effect van een systeemherstelmaatregel. Het werkelijke effect van systeemherstelmaatregelen is naar verwachting groter, het is echter niet goed mogelijk om op voorhand een inschatting van de precieze bijdrage aan doelbereik te maken.

Tabel 12: Bijdragen aan doelbereik voor N2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog

Instandhoudingsdoel	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Bijdrage verbetering kwaliteit	Bijdrage oppervlak
H2120 Witte duinen	=	>	11,7 ha	
H2130 Grijze duinen	=	=	60,3 ha	
H2180 Duinbossen	=	=	10,6 ha	
H2190 Vochtige duinvalleien	>	>	9,7 ha	

MAATREGELPAKKET 3 ZWANENWATER & PETTEMERDUINEN



Legenda

- Natura 2000
- stikstofgevoelige habitattypen (H0)
- NNN



Versie N2K_HK_85_Zwanewater_Pettemerduinen_T0_V8_1

Figuur 7: Overzichtskaart van het N2000-gebied Zwanewater en Pettemerduinen

Drukfactoren en maatregelen

In de natuurdoelanalyse van Zwanenwater & Pettemerduinen worden de belangrijkste drukfactoren genoemd en wordt inzichtelijk gemaakt of de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald (al dan niet door het nemen van extra maatregelen). De belangrijkste risico's voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn:

- Onvoldoende sleutelprocessen (met name winddynamiek en begrazing)
- De hydrologische situatie
- Wegvallen (konijnen) begrazing
- Atmosferische stikstofdepositie
- Toenemende invloed invasieve exoten

De natuurdoelanalyse van Zwanenwater & Pettemerduinen geeft voor het merendeel van de instandhoudingsdoelstellingen het oordeel 'Nee, tenzij', aanvullende maatregelen zijn dus noodzakelijk om verslechtering te voorkomen en om de uitbreidingsdoelstellingen te behalen. Voor een aantal instandhoudingsdoelstellingen kan verslechtering worden voorkomen maar zijn aanvullende maatregelen wel noodzakelijk om de uitbreidingsdoelen te halen.

Tabel 13: Conclusies natuurdoelanalyse Zwanenwater & Pettemerduinen

	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Conclusies per habitatype en/of soort		7	13

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan hoofdzakelijk uit maatregelen om de hierboven genoemde drukfactoren te mitigeren. Volgend uit de natuurdoelanalyse zijn maatregelen gericht op robuust systeemherstel met name:

1. Maatregelen gericht op verlaging van de atmosferische stikstofdepositie
2. Maatregelen gericht op toename van windwerking en overstuiving
3. Maatregelen gericht op herstel van begrazingsdynamiek
4. Maatregelen gericht op hydrologisch herstel
5. Aanvullende maatregelen gericht op tegengaan exoten

In het maatregelpakket zijn 9 natuurherstelmaatregelen opgenomen. Tabel 14 geeft weer welke maatregelen worden genomen en onder welke van de hierboven genoemde maatregelen uit de natuurdoelanalyse het valt.

Tabel 14: Maatregelpakket Zwanenwater & Pettemerduinen

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen gericht op toename windwerking en overstuiving					
19	Plaggen/chopperen/spragelen	7,5 ha	Grijze duinen (H2130A/B), duinheiden met kraaihei (H2140A/B)	Overlevings/ systeemherstel	€262.500
20	Aanleg stuifkuilen	40 stuks	Grijze duinen (H2130A/B), duinheiden met kraaihei (H2140A/B)	Systeemherstel	€150.000
Maatregelen gericht op hydrologisch herstel					
21	Uitvoeringskosten verbeteren hydrologie Zwanenwater	N.v.t.	Vochtige duinvalleien (H2190A/B/C/D)	Systeemherstel	€500.000
22	Hydrologisch herstel/verbetering natte duinvalleien Pettemerduinen	4,1 ha	Vochtige duinvalleien (H2190A/B/C/D)	Systeemherstel	€250.000
Aanvullende maatregelen gericht op tegengaan invasieve exoten					
23	Nabeheer rimpelroos	N.t.b.	Witte duinen (H2120), grijze duinen (H2130), duinheiden met struikhei (H2150), kruipwilgstruwelen (H2170)	Overlevings	€60.000
24	Verwijderen rimpelroos/Amerikaanse vogelkers + nabeheer	N.t.b.		Overlevings	€345.000
25	Herstelmaatregelen, afspraken eigendom, en beheer grond nu in beheer bij HHNK (tegengaan exoten)	6 ha	Grijze duinen (H2130), duinheiden met kraaihei (H2150B)	Overlevings	€700.000

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Overige maatregelen					
26	Verwijderen struweel (35 ha) en plaggen moerasranden (0,3 ha t.b.v vochtige duinvalleien)	35,3 ha	Grijze duinen (H2130B), duinheide met struikheide (H2150), vochtige duinvalleien (H2190B/C/D), heischrale graslanden (H6230), galigaanmoeras (H7210), Tapuit (A277)	Overlevings	€460.000
Onderzoeken en verkenningen					
27	Verkennen uitbreiden grijze duinen (incl. 10ha bosomvorming en aanpak fietsnetwerk)	10 ha	Grijze duinen (H2130)	Systeemherstel	€200.000
Totaal					€ 2.927.500

Bijdrage aan doelbereik

In het gebied zijn diverse maatregelen beoogd. Daarbij is onderscheid te maken tussen maatregelen gericht op systeemherstel en overlevingsmaatregelen. De impact van deze maatregelen, en daarmee de bijdrage aan doelbereik, wisselt dus ook. In deze paragraaf wordt een inschatting gegeven van de mogelijke effectiviteit van de maatregelen. Deze inschatting houdt geen rekening met onvoorziene omstandigheden en lacunes in kennis.

Systeemherstelmaatregelen

Een van de systeemherstelmaatregelen is de aanleg van 40 stuifkuilen. Deze stuifkuilen worden aangelegd in de duinen van het Zwanenwater. Doel van de maatregel is verbetering van de kwaliteit van grijze duinen en duinheiden met kraaihei. Uitgangspunt is dat de stuifkuilen 1 are per stuk betreffen, waarbij de impact van de maatregel circa zeven keer diezelfde omvang betreft.

Daarnaast zijn hydrologische herstelmaatregelen opgenomen voor het Zwanenwater en de vochtige duinvalleien in de Pettemerduinen. In het Zwanenwater zijn deze maatregelen van belang voor het behoud van de habitattypen vochtige duinvalleien, galigaanmoerassen, heischrale graslanden en vochtige duinbossen. Aangenomen wordt dat de maatregel bijdraagt aan de kwaliteit van het totale oppervlak van deze habitattypen in het Zwanenwater. In de Pettemerduinen worden (hydrologische) herstelmaatregelen getroffen om de vochtige duinvalleien te behouden.

Om de begrazingsdynamiek te herstellen proberen we de konijnenpopulatie in het gebied te herstellen. Door de populaties te herstellen vergroten we de dynamiek in het open duin waardoor de kwaliteit van verschillende habitattypen verbetert. Daarnaast zorgt dit voor een verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van de tapuit door een toename van het aantal broedplekken.

Overlevingsmaatregelen (aanvullend beheer)

Als aanvullend beheer is chopperen, plaggen en/of spragelen beoogd in de grijze duinen. Dit is een overlevingsmaatregel waardoor het habitatype opnieuw kan ontwikkelen. Daarnaast heeft de maatregel een toename van overstuiving tot gevolg, waardoor de maatregel ook impact op grotere schaal heeft. Uitgangspunt daarbij is dat de bijdrage aan kwaliteitsverbetering circa drie keer de grootte van de maatregel betreft.

In het maatregelpakket zijn ook maatregelen opgenomen om invasieve exoten te bestrijden. Dit betreft met name bestrijding van rimpelroos en Amerikaanse vogelkers op verschillende locaties in het gebied. Ook worden er afspraken gemaakt over het beheer van invasieve exoten in een duinstrook in eigendom van HHNK, dat momenteel vol staat met Amerikaanse vogelkers. Dit draagt bij aan de kwaliteit van de betreffende duinstrook en voorkomt verspreiding van Amerikaanse vogelkers door de rest van het duingebied.

De maatregel verwijderen struweel is gericht op het tegengaan van successie naar duinbos door verwijdering van struweel van voornamelijk berk, eik, en Amerikaans krentenboompje op meerdere locaties. De maatregel draagt bij aan de kwaliteit van 35 ha open duin. De bijdrage aan kwaliteit is verdeeld over de diverse habitattypen (grijze duinen (H2130), duinheiden met struikheide (H2150), heischrale graslanden (H6230) en galigaanmoerassen (H7210)). Plaggen van moerasranden zorgt ervoor dat verruigde vochtige duinvalleien opnieuw kunnen ontwikkelen en draagt dus bij aan de kwaliteit van de vochtige duinvalleien voor het te plaggen oppervlak.

Tot slot vindt er een verkenning plaats voor uitbreiding van grijs duin. De resultaten van deze verkenning zijn input voor het formuleren van herstelmaatregelen. Daarbij is uitbreiding (10 hectare) van grijze duinen beoogd.

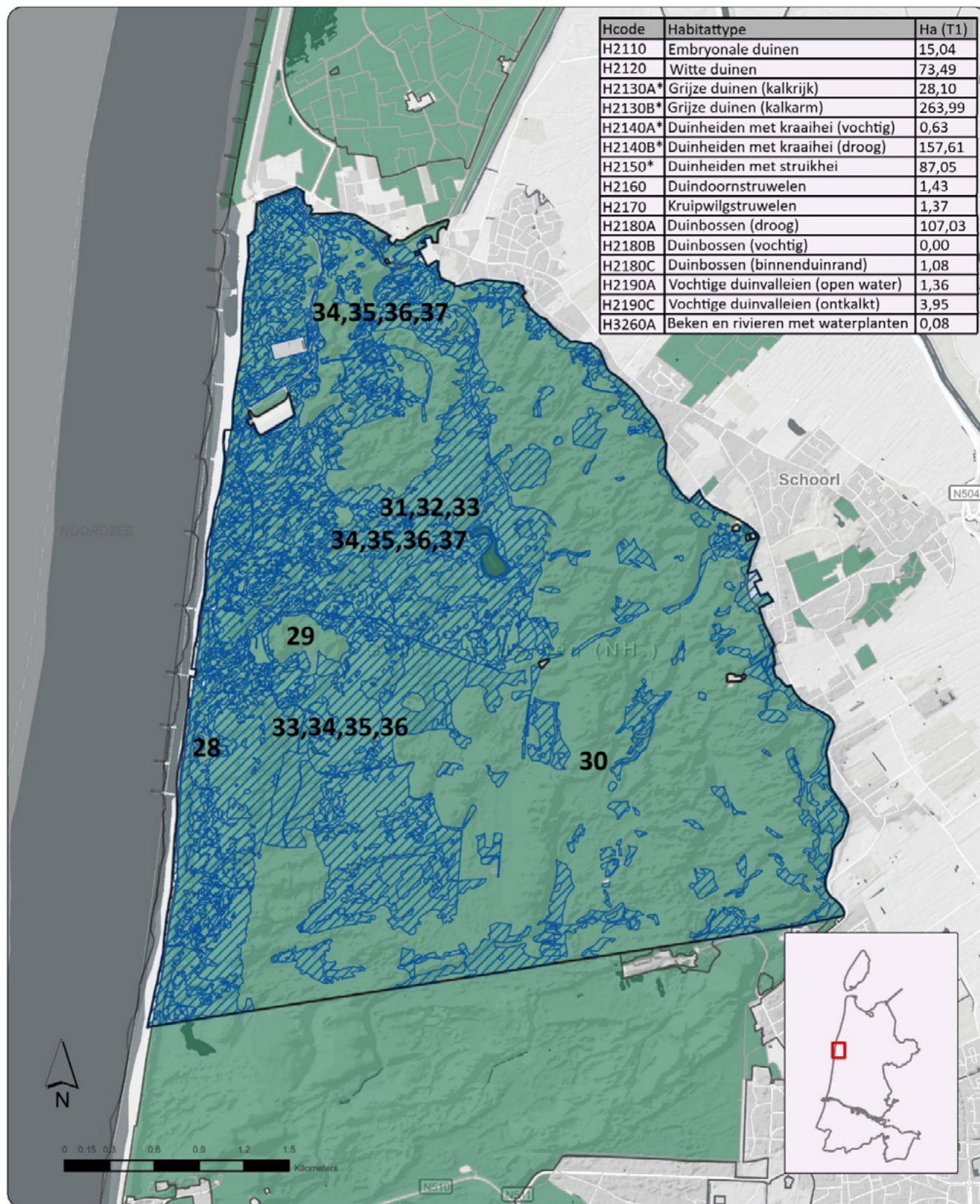
Synthesetabel

In tabel 15 zijn de bijdragen aan oppervlak en kwaliteit weergegeven. De bijdrage aan kwaliteit van een habitatype kan nooit groter zijn dan het huidig areaal. De maatregelen waar met enige zekerheid een bijdrage aan kwaliteit of oppervlak voor kan worden ingeschat zijn meegenomen in de tabel. Waar mogelijk is er een schatting gemaakt over het effect van een systeemherstelmaatregel. Het werkelijke effect van systeemherstelmaatregelen is naar verwachting groter, het is echter niet goed mogelijk om op voorhand een inschatting van de precieze bijdrage aan doelbereik te maken.

Tabel 15: Bijdragen aan doelbereik voor N2000-gebied Zwanenwater en Pettermerduinen

Instandhoudingsdoel	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Bijdrage kwaliteit	Bijdrage oppervlak
H2130A/B Grijze duinen	A: = B: >	A: = B: >	45,4 ha	
H2140 Duinheiden met kraaihei	=	=	28,4 ha	
H2150 Duinheiden met struikhei	=	=	1,2 ha	
H2180B Duinbossen (vochtig)	=	=	37,1 ha	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	>	>	0,6 ha	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	=	=	3,4 ha	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	=	=	12,3 ha	
H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	=	=	37,2 ha	
H6230 Heischrale graslanden	>	=	6,7 ha	
H7210 Galigaanmoerassen	=	=	2,7 ha	

MAATREGELPAKKET 4 SCHOORLSE DUINEN



Legenda

- Natura 2000
- NNN
- stikstofgevoelige habitattypen (H1)



Versie: Van der Goes, D., 2022. Habitatkaart Schoorlse Duinen 2020 (T1)

Figuur 8: Overzichtskaart van het N2000-gebied Schoorlse Duinen

Drukfactoren en maatregelen

In de natuurdoelanalyse van de Schoorlse Duinen worden de belangrijkste drukfactoren genoemd en wordt inzichtelijk gemaakt of de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald (al dan niet door het nemen van extra maatregelen). De belangrijkste risico's voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn:

- Onvoldoende sleutelprocessen (met name winddynamiek en begrazing)
- Wegvallen konijnen begrazing
- Atmosferische stikstofdepositie
- Toenemende invloed invasieve exoten
- Verstruweling

De natuurdoelanalyse van de Schoorlse Duinen geeft voor het merendeel van de instandhoudingsdoelstellingen het oordeel 'Ja, mits, verslechtering kan dus grotendeels worden voorkomen maar aanvullende maatregelen zijn wel noodzakelijk om de uitbreidingsdoelen te behalen. Voor twee instandhoudingsdoelstellingen zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om verslechtering te voorkomen en om de uitbreidingsdoelstellingen te halen. Voor één instandhoudingsdoel zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Tabel 16: Conclusies natuurdoelanalyse Schoorlse duinen

	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Conclusies per habitatype en/of soort	1	11	2

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan hoofdzakelijk uit maatregelen om de hierboven genoemde drukfactoren te mitigeren. Volgend uit de natuurdoelanalyse zijn maatregelen gericht op robuust systeemherstel met name:

1. Maatregelen gericht op verlaging van de atmosferische stikstofdepositie
2. Maatregelen gericht op toename van windwerking en overstuiving
3. Maatregelen gericht op herstel van begrazingsdynamiek
4. Maatregelen gericht op terugdringen invasieve exoten

In het maatregelpakket zijn 10 natuurherstelmaatregelen opgenomen. Tabel 17 geeft weer welke maatregelen worden genomen en onder welke van de hierboven genoemde maatregelen uit de natuurdoelanalyse het valt.

Tabel 17: Maatregelpakket Schoorlse Duinen

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen gericht op toename van windwerking en overstuiving					
28	Stimuleren dynamische processen	50 ha	Embryonale duinen (H2110), witte duinen (H2120), grijze duinen (H2130A/B)	Systeemherstel	€1.455.000
29	Omvormen van bossen naar open duin	N.t.b.	Grijze duinen (H2130A/B), duinheiden met kraaihei (H2140A/B), duinen met struikhei (H2150), vochtige duinvalleien (H2190A/C)	Systeemherstel	€2.641.000
30	Corridors middels boskap (verbinden duinheiden)	N.t.b.	Duinheiden met struikhei (H2150)	Systeemherstel	€200.000
31	Chopperen en/of plaggen	42 ha	Grijze duinen (H2130A/B), Duinheiden met kraaihei (H2140), Duinheiden met struikhei (H2150)	Overlevings/ systeemherstel	€520.000
Maatregelen gericht op herstel van begrazingsdynamiek					
32	Uitvoeren begrazingsvisie (2027-2030)	N.v.t.	Grijze duinen (H2130), duinheiden met kraaihei (H2140), duinheiden met struikhei (H2150)	Systeemherstel	€200.000
Maatregelen gericht op terugdringen invasieve exoten					
33	Terugdringen struweel (met name Amerikaanse vogelkers)	N.t.b.	Grijze duinen (H2130A/B), duinheiden met kraaihei (H2140B), duinheiden met struikhei (H2150)	Overlevings	€500.000

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
34	Verwijderen opgaande begroeiing/zaailingen/bos	N.t.b.	Grijze duinen (H2130A/B), duinheiden met kraaihei (H2140), duinen met struikhei (H2150), vochtige duinvalleien (H2190A/C)	Overlevings	€500.000
35	Terugdringen invasieve exoten (rimpelroos, watercrassula, Amerikaanse vogelkers), plus monitoring	N.t.b.	Grijze duinen (H2130A/B), duinheiden met kraaihei (H2140), duinen met struikhei (H2150), vochtige duinvalleien (H2190A/C)	Overlevings	€500.000
36	Nabeheer exoten	N.v.t.	Grijze duinen (H2130A/B), duinheiden met kraaihei (H2140), duinen met struikhei (H2150), vochtige duinvalleien (H2190A/C)	Overlevings	€500.000
Overige maatregelen					
37	Bescherming habitats (plaatsen rasters tegen in/uitloop vee en recreatiedruk)	N.v.t.		Overlevings	€400.000
Totaal					€ 7.416.000

Bijdrage aan doelbereik

In het gebied zijn diverse maatregelen beoogd. Daarbij is onderscheid te maken tussen maatregelen gericht op systeemherstel en overlevingsmaatregelen. De impact van deze maatregelen, en daarmee de bijdrage aan doelbereik, wisselt dus ook. In deze paragraaf wordt een inschatting gegeven van de mogelijke effectiviteit van de maatregelen. Deze inschatting houdt geen rekening met onvoorziene omstandigheden en lacunes in kennis.

Systemherstelmaatregelen

Om dynamische processen te stimuleren worden maatregelen genomen zoals het verwijderen van helmgras, aanleg van kerven en stuifkuilen en eventueel verleggen van fietspaden wanneer dit nodig is. Deze maatregelen dragen in grote mate bij aan het vergroten van de winddynamiek en overstuiving en daarmee tot een verbetering in kwaliteit van verschillende (open) duinhabitatypen. Aangenomen wordt dat we met deze maatregelen bijdragen aan de kwaliteit van 15% van het areaal open duinhabitatypen (witte duinen, grijze duinen, duinheiden).

Bossen leggen het duin vast en creëren luwten in het (van nature dynamische) duinsysteem. Om windwerking en overstuiving ook in het middenduin toe te laten nemen kappen we een nog nader te bepalen oppervlak naaldbos in het middenduin. Door een toename van windwerking en overstuiving verbeteren we de kwaliteit van verschillende habitattypen en mitigeren we het effect van stikstofneerslag. Kap van naaldbos leidt daarnaast tot een vergroting van het areaal grijze duinen en duinheiden. Aangenomen wordt dat minimaal de helft van het te kappen oppervlak zich ontwikkelt tot kwalificerende open duinhabitatypen zoals grijze duinen en duinheiden. Naast boskap in het middenduin worden er ook op verschillende locaties in het binnenduin bomen gekapt om geïsoleerde duinheiden met elkaar te verbinden. Dit leidt tot een toename van met name duinheiden met struikhei en hiermee wordt het voor insectenpopulaties beter mogelijk om door het gebied te migreren.

Ook is chopperen en/of plaggen opgenomen in het maatregelpakket. Door chopperen en/of plaggen wordt de vegetatie in de eerste instantie teruggezet naar kaal zand, waarna door successie opnieuw de ontwikkeling naar grijze duinen (kalkarm), dan wel duinheiden met kraaihei of struikhei kan plaatsvinden. Voor het te chopperen/plaggen oppervlak treedt dus een verbetering in kwaliteit op, de bijdrage aan doelbereik is evenredig verdeeld over de drie genoemde habitattypen. Daarnaast heeft kaal zand in het middenduin tot gevolg dat er meer overstuiving optreedt, en daarmee betreft het ook een systeemherstelmaatregel die bijdraagt aan een verbetering in kwaliteit van bestaande habitattypen. De impact wordt ingeschat op circa drie keer de omvang van de getroffen maatregel. De bijdrage is evenredig verdeeld over de drie genoemde habitattypen.

Tot slot wordt de begrazingsdynamiek verbeterd door het uitvoeren van de begrazingsvisie en het herstellen van de konijnenpopulatie in het gebied. Begrazing is een essentieel onderdeel van het duinsysteem. Door de populaties te herstellen vergroten we de dynamiek in het open duin waardoor de kwaliteit van verschillende habitattypen verbetert. Daarnaast zorgt dit voor een verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van de tapuit door een toename van het aantal broedplekken.

Overlevingsmaatregelen (aanvullend beheer)

In het maatregelpakket zijn vier maatregelen opgenomen ter bestrijding van invasieve exoten. Dit betreft bestrijding (inclusief nabehoor) van rimpelroos, Amerikaanse vogelkers, watercrassula, en opgaande begroeiing in het open duin. Deze maatregelen hebben een verbetering in kwaliteit van de habitattypen in het open duin tot gevolg. Doordat de maatregelen nog niet in omvang zijn gespecificeerd zijn deze niet in onderstaand overzicht in bijdrage aan doelbereik opgenomen.

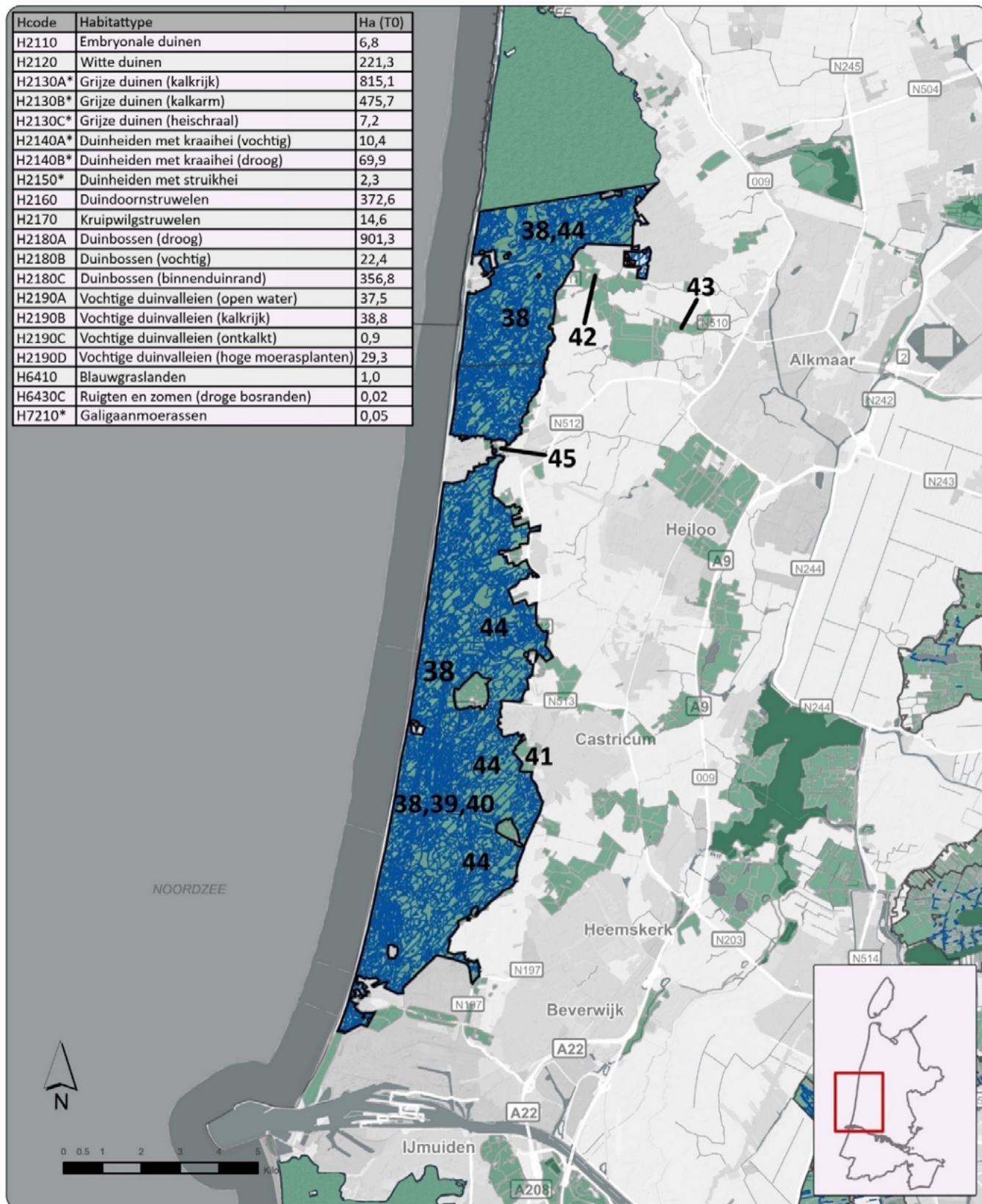
Synthesetabel

In tabel 18 zijn de bijdragen aan oppervlak en kwaliteit weergegeven. De bijdrage aan kwaliteit van een habitatype kan nooit groter zijn dan het huidig areaal. De maatregelen waar met enige zekerheid een bijdrage aan kwaliteit of oppervlak voor kan worden ingeschat zijn meegenomen in de tabel. Waar mogelijk is er een schatting gemaakt over het effect van een systeemherstelmaatregel. Het werkelijke effect van systeemherstelmaatregelen is naar verwachting groter, het is echter niet goed mogelijk om op voorhand een inschatting van de precieze bijdrage aan doelbereik te maken.

Tabel 18: Bijdragen aan doelbereik voor N2000-gebied Schoorlse Duinen

Instandhoudingsdoel	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Bijdrage kwaliteit	Bijdrage oppervlak
H2120 Witte duinen	>	>	11 ha	
H2130A/B Grijs duinen	A: = B: >	A: = B: >	100 ha	15 ha
H2140 Duinheiden met kraaihei	A: =(<) B: =	>	79,7 ha	1,5 ha
H2150 Duinheiden met struikhei	=	=	69,1 ha	8 ha

MAATREGELPAKKET 5 NOORD-HOLLANDS DUINRESERVAAT



Legenda

- Natura 2000
- stikstofgevoelige habitattypen (H0)
- NNN

Figuur 9: Overzichtskaart van het N2000-gebied Noord-Hollands Duinreservaat

Drukfactoren en maatregelen

In de natuurdoelanalyse van het Noordhollands Duinreservaat worden de belangrijkste drukfactoren genoemd en wordt inzichtelijk gemaakt of de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald (al dan niet door het nemen van extra maatregelen). De belangrijkste risico's voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn:

- Onvoldoende ruimte voor sleutelprocessen (met name winddynamiek en begrazing)
- Wegvallen konijnen begrazing
- Atmosferische stikstofdepositie
- Toenemende invloed invasieve exoten
- Vermossing/vergrassing/verstruweling

De natuurdoelanalyse van het Noordhollands Duinreservaat geeft voor het merendeel van de instandhoudingsdoelstellingen het oordeel 'Nee, tenzij', aanvullende maatregelen zijn dus noodzakelijk om verslechtering te voorkomen en om de uitbreidingsdoelstellingen te behalen. Voor een aantal instandhoudingsdoelstellingen kan verslechtering worden voorkomen maar zijn aanvullende maatregelen wel noodzakelijk om de uitbreidingsdoelen te halen.

Tabel 19: Conclusies natuurdoelanalyse Noordhollands Duinreservaat

	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Conclusies per habitatype en/of soort		3	18

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan hoofdzakelijk uit maatregelen om de hierboven genoemde drukfactoren te mitigeren. Volgend uit de natuurdoelanalyse zijn maatregelen gericht op robuust systeemherstel met name:

1. Maatregelen gericht op verlaging van de atmosferische stikstofdepositie
2. Maatregelen gericht op toename van windwerking en overstuiving
3. Maatregelen gericht op herstel van begrazingsdynamiek
4. Maatregelen gericht op hydrologisch herstel
5. Aanvullende maatregelen gericht op tegengaan exoten

In het maatregelpakket zijn 10 natuurherstelmaatregelen opgenomen. Tabel 20 geeft weer welke maatregelen worden genomen en onder welke van de hierboven genoemde maatregelen uit de natuurdoelanalyse het valt.

Tabel 20: Maatregelpakket Noordhollands Duinreservaat

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen gericht op toename van windwerking en overstuiving					
38	Dynamiseren van de zeereep, plus te dynamiseren zones richting binnenduin	500 ha	Witte duinen (H2120), grijze duinen (H2130A/B), duinheiden met kraaihei (H2140A/B), duinheiden met struikhei (H2150), vochtige duinvalleien (H2190A/B/C/D)	Systeemherstel	€2.300.000
39	Aanleggen van nieuwe kerven in de zeereep	1 stuks	Grijze duinen (H2130A/B)	Systeemherstel	€700.000
40	Naaldbos verwijderen	5 ha	Grijze duinen (H2130A/B)	Systeemherstel	€500.000
Maatregelen gericht op hydrologisch herstel					
41	De aanleg van (extra) kwelnatuur Zanderij Castricum	N.t.b.	Vochtige duinvalleien (H2190)	Systeemherstel	€1.350.000
42	Herstel hydrologisch systeem rond de Voert/Damlanderpolder	27 ha	n.v.t.	Systeemherstel	€50.000
43	Beperken gebiedsvreemd water ofwel schoon water in gebied vasthouden: omleiding water Loterijlanden	4 stuks	Onderwaternatuur, water- en oevernatuur; en kwelgevoede graslanden	Systeemherstel	€200.000
Aanvullende maatregelen gericht op tegengaan exoten					
44	Exotenbestrijding bossen (bosvitalisering)	N.t.b.	Duinbossen (H2180)	Overlevings	€300.000

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Overige maatregelen					
45	Verkenning, naar verbindingzone NZ Egmond aan Zee (Egmonderstraatweg)	N.v.t.	Grijze duinen (H2130), Duinbossen (H2180)	Systeemherstel	€200.000
Onderzoeken en verkenningen					
46	Onderzoek naar effectieve/uniforme bestrijding van verschillende soorten exoten in de duinen van Noord-Holland	N.v.t.	Witte duinen (H2120), grijze duinen (H2130), duinheiden met kraaihei (H2140), duinheiden met struikhei (H2150), vochtige duinvalleien (H2190)	Systeemherstel	€100.000
47	Instellen opruimplicht voor hondenbezitters/ verkenning aanleg van zones voor hondenbezitters	N.t.b.		Systeemherstel	€100.000
Totaal					€ 5.800.000

Bijdrage aan doelbereik

In het gebied zijn diverse maatregelen beoogd. Daarbij is onderscheid te maken tussen maatregelen gericht op systeemherstel en overlevingsmaatregelen. De impact van deze maatregelen, en daarmee de bijdrage aan doelbereik, wisselt dus ook. In deze paragraaf wordt een inschatting gegeven van de mogelijke effectiviteit van de maatregelen. Deze inschatting houdt geen rekening met onvoorziene omstandigheden en lacunes in kennis.

Systeemherstelmaatregelen

Er zijn diverse systeemherstelmaatregelen opgenomen gericht op een toename van de winddynamiek en overstuiving. Zowel ten zuiden (t.h.v. Wimmenum) en noorden (Lange Vlak) van Bergen aan Zee, tussen Castricum en Heemskerk (Watervlak-Papenberg) en bij Vogelduin – Zwartevlak wordt de zeereep gedynamiseerd door het graven van kerven en stuifkuilen en het verwijderen van obstakels voor de wind. Ook wordt een beperkt areaal monotoon naaldbos verwijderd waar dit een obstakel vormt voor de wind. Kap van naaldbos heeft (op den duur) een toename van open duinhabitattypen als gevolg. Aangenomen wordt dat minimaal de helft van het te kappen oppervlak zich tot kwalificerend grijs duin ontwikkelt (2,5 ha). Op sommige plaatsen is het daarnaast ook nodig om bestaande padenstructuren aan te passen om ruimte te maken voor dynamiek, zoals de Woudweg. De maatregelen dragen in grote mate bij aan het herstel van de dynamiek in het duingebied, en daarmee aan de kwaliteit van verschillende habitattypen. Met name habitattypen als witte duinen, grijze duinen en duinheiden profiteren van de toegenomen dynamiek en overstuiving met kalkrijk zand, en door verstuiving tot op het grondwater kunnen nieuwe primaire duinvalleien ontstaan. Aangenomen wordt dat we met de hiervoor genoemde maatregelen bijdragen aan de kwaliteit van 25% van het areaal van de habitattypen witte duinen, grijze duinen en duinheiden en circa 5 ha nieuwe primaire duinvalleien laten uitstuiwen.

Om de begrazingsdynamiek te herstellen proberen we de konijnenpopulatie in het gebied te herstellen. Het wegvallen van de konijnen begrazing is voor alle duingebieden een knelpunt. Door de populaties te herstellen vergroten we de dynamiek in het open duin waardoor de kwaliteit van verschillende habitattypen verbetert. Daarnaast zorgt dit voor een verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van de tapuit door een toename van het aantal broedplekken.

Daarnaast zijn er hydrologische maatregelen opgenomen. Bij de zanderij in Castricum leggen we (extra) kwelnaatuur aan. Hierdoor verbetert het watersysteem en kunnen bijzondere natuurtypen zich ontwikkelen, zoals vochtige duinvalleien, nat schraalland en vochtig hooiland. Dit is een doorlopend project vanuit Programma Natuur fase 1. Aangenomen wordt dat ten minste 3 ha vochtige duinvalleien en 3 ha blauwgraslanden kan worden gerealiseerd. Daarnaast wordt het hydrologisch systeem rond de Voert/Damlanderpolder herstelt, en wordt de waterkwaliteit in de Weidse polders verbeterd door het scheiden van schoon en gebiedsvreemd water rond de Loterijlanden. De bijdrage aan doelbereik van deze maatregelen is niet gekwantificeerd.

Ter hoogte van de Egmonderstraatweg verkennen we de mogelijkheid om een noord-zuid verbinding aan te leggen over de bestaande weg (reproduct). Dit zou het duingebied ten noorden en zuiden van Egmond aan Zee met elkaar kunnen verbinden, waardoor planten en dieren makkelijker kunnen migreren.

Overlevingsmaatregelen (aanvullend beheer)

Op verschillende locaties in de duinbossen worden maatregelen genomen tegen invasieve exoten. Focus van deze aanpak in het Noordhollands Duinreservaat ligt op exoten zoals Amerikaanse eik, cotoneaster, sneeuwbes, mahonie, Amerikaans krenten-boompje en Japanse duizendknoop. De precieze locaties zijn nog niet gespecificeerd waardoor de bijdrage aan doelbereik niet exact kan worden bepaald. Aangenomen wordt dat we bijdragen aan de kwaliteit van ten minste 5% van het areaal duinbossen.

Tot slot zijn er twee verkenningen opgenomen in het maatregelpakket. Dit betreft een gebiedsoverstijgend onderzoek naar een effectieve, uniforme bestrijding van verschillende soorten exoten in de duingebieden van Noord-Holland. Dit draagt bij aan een betere beheersing van het exotenprobleem in de duinen. Daarnaast verkennen we de mogelijkheid voor het instellen van een opruimplicht voor hondenbezitters en de aanleg van zones voor hondenbezitters om eutrofiëring en verstoring door honden tegen te gaan.

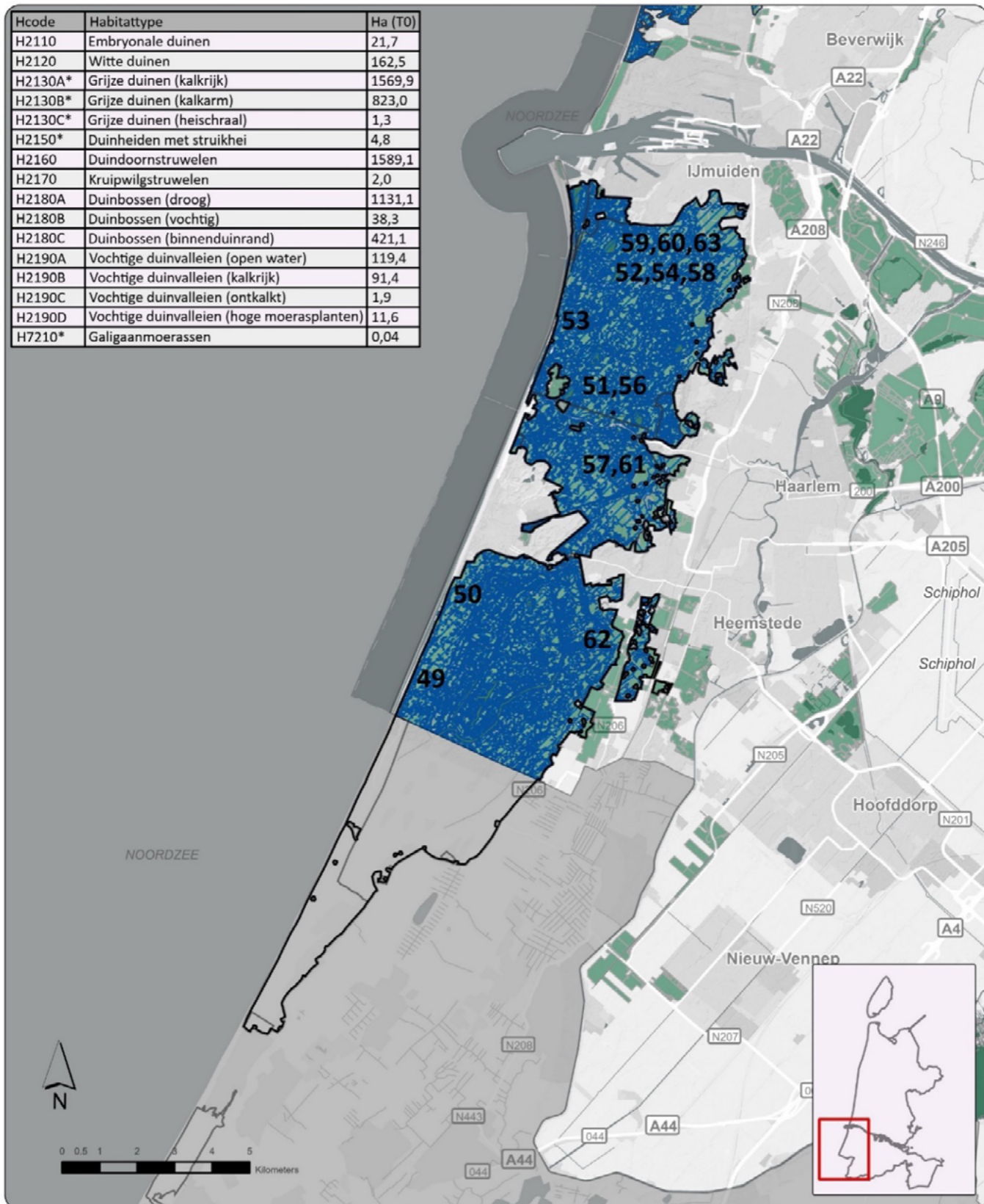
Synthesetabel

In tabel 21 zijn de bijdragen aan oppervlak en kwaliteit weergegeven. De bijdrage aan kwaliteit van een habitattype kan nooit groter zijn dan het huidig areaal. De maatregelen waar met enige zekerheid een bijdrage aan kwaliteit of oppervlak voor kan worden ingeschat zijn meegenomen in de tabel. Waar mogelijk is er een schatting gemaakt over het effect van een systeemherstelmaatregel. Het werkelijke effect van systeemherstelmaatregelen is naar verwachting groter, het is echter niet goed mogelijk om op voorhand een inschatting van de precieze bijdrage aan doelbereik te maken.

Tabel 21: Bijdragen aan doelbereik voor N2000-gebied Noordhollands Duinreservaat

Instandhoudingsdoel	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Bijdrage kwaliteit	Bijdrage oppervlak
H2120 Witte duinen	>	>	55,3 ha	
H2130 Grijs duinen	>	>	324,5 ha	2,5 ha
H2140 Duinheiden met kraaihei	=	A: > B: =	20,1 ha	
H2150 Duinheiden met struikhei	=	=	0,6 ha	
H2180 Duinbossen	=	A/C: = B: >	64 ha	
H2190 Vochtige duinvalleien	A/B/D: > C: =	A/D: > B/C: =	26,6 ha	8 ha
H6410 Blauwgraslanden	>	>		3 ha

MAATREGELPAKKET 6 KENNEMERLAND-ZUID



Legenda

- Natura 2000
- stikstofgevoelige habitattypen (H0)
- NNN



Versie N2K_HK_88_Kennemerland_Zuid_T0_20180725

Figuur 10: Overzichtskaart van het N2000-gebied Kennemerland-Zuid

Drukfactoren en maatregelen

In de natuurdoelanalyse van Kennemerland-Zuid worden de belangrijkste drukfactoren genoemd en wordt inzichtelijk gemaakt of de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald (al dan niet door het nemen van extra maatregelen). De belangrijkste risico's voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn:

- Onvoldoende sleutelprocessen (met name winddynamiek en begrazing)
- Wegvallen konijnenpopulatie en overbegrazing door damherten
- Atmosferische stikstofdepositie
- Toenemende invloed invasieve exoten
- Vermossing/vergrassing/verstruweling/verbosing
- Aangeplante bossen op niet natuurlijke groeiplaatsen

De natuurdoelanalyse van Kennemerland-Zuid geeft voor het merendeel van de instandhoudingsdoelstellingen het oordeel 'Nee, tenzij', aanvullende maatregelen zijn dus noodzakelijk om verslechtering te voorkomen en om de uitbreidingsdoelstellingen te behalen. Voor een aantal instandhoudingsdoelstellingen kan verslechtering worden voorkomen maar zijn aanvullende maatregelen wel noodzakelijk om de uitbreidingsdoelen te halen.

Tabel 22: Conclusies natuurdoelanalyse Kennemerland-Zuid

	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Conclusies per habitatype en/of soort		3	14

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan hoofdzakelijk uit maatregelen om de hierboven genoemde drukfactoren te mitigeren. Volgend uit de natuurdoelanalyse zijn maatregelen gericht op robuust systeemherstel met name:

1. Maatregelen gericht op verlaging van de atmosferische stikstofdepositie
2. Maatregelen gericht op toename van windwerking en overstuiving
3. Maatregelen gericht op herstel en zonering van begrazingsdynamiek van konijnen en (gerichte inzet) grote grazers en anderzijds verminderen overbegrazing door damherten
4. Maatregelen gericht op zonering en intensiteit van recreatie binnen de duingebieden
5. Maatregelen gericht op hydrologisch herstel
6. Aanvullende maatregelen gericht op tegengaan exoten

In het maatregelpakket zijn 17 natuurherstelmaatregelen opgenomen. Tabel 23 geeft weer welke maatregelen worden genomen en onder welke van de hierboven genoemde maatregelen uit de natuurdoelanalyse het valt.

Tabel 23: Maatregelpakket Kennemerland Zuid

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen gericht op toename van windwerking en overstuiving					
48	Loefzijde zeereep duindoorn en struweel verwijderen	N.t.b.	Witte duinen (H2120), grijze duinen (H2130A/B)	Systeemherstel	€250.000
49	Uitvoering kerven in de zeereep + aanpassingen infra	0,5 ha	Embryonale duinen (H2110), witte duinen (H2120), grijze duinen (H2130A/B)	Systeemherstel	€2.200.000
50	Kleinschalige dynamiek in de zeeduinen/zeeveld verbeteren; stuifkuilen	2 ha	Witte duinen (H2120), grijze duinen (H2130A/B)	Systeemherstel	€200.000
51	Verwijderen naaldbos	1 ha	Grijze duinen (H2130A/B), vochtige duinvalleien (H2190)	Systeemherstel	€100.000
52	Verwijderen naaldbos/opstanden gewone esdoorn	14,7 ha	Grijze duinen (H2130A/B), vochtige duinvalleien (H2190)	Systeemherstel	€1.400.000
53	Afsluiting fietspad Kattendel vanaf de strandslag tot aan Vallei Groot Olmen, incl. aanpassingen wandelpaden en ruiterroutes in verband met doorlopende routes	N.v.t.	Witte duinen (H2120), grijze duinen (H2130A/B), vochtige duinvalleien (H2170A/B/D)	Systeemherstel	€250.000

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen gericht op herstel en zonerings van begrazingsdynamiek van konijnen en (gerichte inzet) grote grazers en anderszijds vermindering overbegrazing door damherten					
54	Vervanging begrazingsraster	N.t.b.	Grijze duinen (H2130), duinheiden met struikhei (H2150), duindoornstruwelen (H2160), kruipwilgstruwelen (H2107), duinbossen (H2180), vochtige duinvalleien (H2190)	Overlevings	€500.000
55	Herstel konijnenpopulatie (alle duinen Noord-Holland)	N.v.t.	Grijze duinen (H2130), duinheiden met kraaihei (H2140), duinheiden met struikhei (H2150), tapuit (A277)	Systeemherstel	€500.000
56	Optimalisatie dynamiek en klimaatadaptatie Kennemerduinen Zuid	300 ha	Grijze duinen (H2130), duinen met struikhei (H2150), duindoornstruwelen (H2160), duinbossen (H2180), vochtige duinvalleien (H2190)	Systeemherstel	€900.000
Maatregelen gericht op hydrologisch herstel					
57	Uitbreiding vochtige habitats	2,5 ha	Vochtige duinvalleien (H2190)	Systeemherstel	€300.000
Aanvullende maatregelen gericht op tegengaan exoten					
58	Verwijderen bosontwikkeling/invasieve en gebiedsvreemde soorten/bramen middenduin	52 ha	Duindoornstruwelen (H2160)	Overlevings	€330.000
59	Verwijderen invasieve en gebiedsvreemde soorten binnenduin	67 ha	Duinbossen (H2180A)	Overlevings	€150.000
60	Nabeheer exoten		Grijze duinen (H2130), duinheiden met struikhei (H2150), duindoornstruwelen (H2160), kruipwilgstruwelen (H2107), duinbossen (H2180), vochtige duinvalleien (H2190)	Overlevings	€200.000
61	Revitalisering bos: exotenbestrijding (Amerikaanse vogelkers) en omvormen naaldbos naar gemengd bos	10 ha	Duinbossen (H2180)	Systeemherstel	€1.000.000
62	Exotenbeheer binnenduinbos	45 ha	Duinbossen (H2180)	Overlevings	€500.000
Overige maatregelen					
63	Bunkers geschikt maken voor winterverblijven vleermuis (o.a. meervleermuis)	N.v.t.	Meervleermuis (H1318)	Overlevings	€100.000
Onderzoeken en verkenningen					
64	Onderzoek omvorming bos	N.v.t.	Duinbossen (H2180)	Systeemherstel	€200.000
Totaal					€ 9.080.000

Bijdrage aan doelbereik

In het gebied zijn diverse maatregelen beoogd. Daarbij is onderscheid te maken tussen maatregelen gericht op systeemherstel en overlevingsmaatregelen. De impact van deze maatregelen, en daarmee de bijdrage aan doelbereik, wisselt dus ook. In deze paragraaf wordt een inschatting gegeven van de mogelijke effectiviteit van de maatregelen. Deze inschatting houdt geen rekening met onvoorziene omstandigheden en lacunes in kennis.

Systeemherstelmaatregelen

Door het verwijderen van struweel in de loefzijde van de zeereep en het maken van kerven en stuifkuilen zorgen we voor een toename van de winddynamiek in het buitenduin en neemt de overstuiving met kalkrijk zand toe. Om ook in het middenduin te zorgen voor een toename van winddynamiek en overstuiving kappen we een beperkt oppervlak naaldbos en opstanden van gewone esdoorn op locaties waar dit een obstakel vormt voor de wind. Hierdoor krijgt de wind weer vrij spel en wordt kalkrijk

zand het middenduin in verspreid. Om ruimte te maken voor dynamiek wordt op sommige plekken de recreatieve infrastructuur aangepast, zoals het fietspad Kattendel. Aangenomen wordt dat de combinatie van deze maatregelen bijdraagt aan de kwaliteit van 15% van het areaal witte duinen en grijze duinen. Naast een verbetering van het omliggende open duin vergroot boskap ook het areaal open duin. Aangenomen wordt dat minimaal de helft van het oppervlak aan gekapt bos zich ontwikkelt tot kwalificerend grijs duin (circa 7,8 ha).

Door het vervangen en plaatsens van begrazingsrasters kunnen koeien en paarden gericht blijven worden ingezet en kan het wisenten begrazingsgebied worden uitgebreid. Dit zorgt voor een goede begrazingsdynamiek zodat het duin open blijft. Daarnaast proberen we de konijnenpopulatie in het gebied te herstellen (deze maatregel geldt voor alle duingebieden in Noord-Holland). Het wegvallen van de konijnen begrazing is voor alle duingebieden een knelpunt. Door de populaties te herstellen vergroten we de dynamiek in het open duin waardoor de kwaliteit van verschillende habitattypen verbetert. Daarnaast zorgt dit voor een verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van de tapuit door een toename van het aantal broedplekken. Aangenomen wordt dat we met bovenstaande maatregelen bijdragen aan de kwaliteit van minimaal 20% van het areaal grijze duinen.

In het landgoed Middenduin breiden we het oppervlak aan vochtige duinvalleien uit op een locatie waar het oppervlak momenteel erg klein is. Het oppervlak vochtige duinvallei neemt hierdoor toe met circa 2,5 ha.

Overlevingsmaatregelen (aanvullend beheer)

Het verwijderen van bosontwikkeling, invasieve en gebiedsvreemde soorten uit het middenduin zorgt voor een kwaliteitsverbetering van duindoornstruwelen voor hetzelfde oppervlak waarin de maatregel plaatsvindt. Hetzelfde geldt voor het verwijderen van invasieve en gebiedsvreemde soorten in het binnenduin (duinbossen).

Het revitaliseren van bos door het verwijderen van exoten en omvormen van naaldbos naar gemengd duinbos verbeterd de kwaliteit van het bestaande bos en vergroot het areaal kwalificerend duinbos.

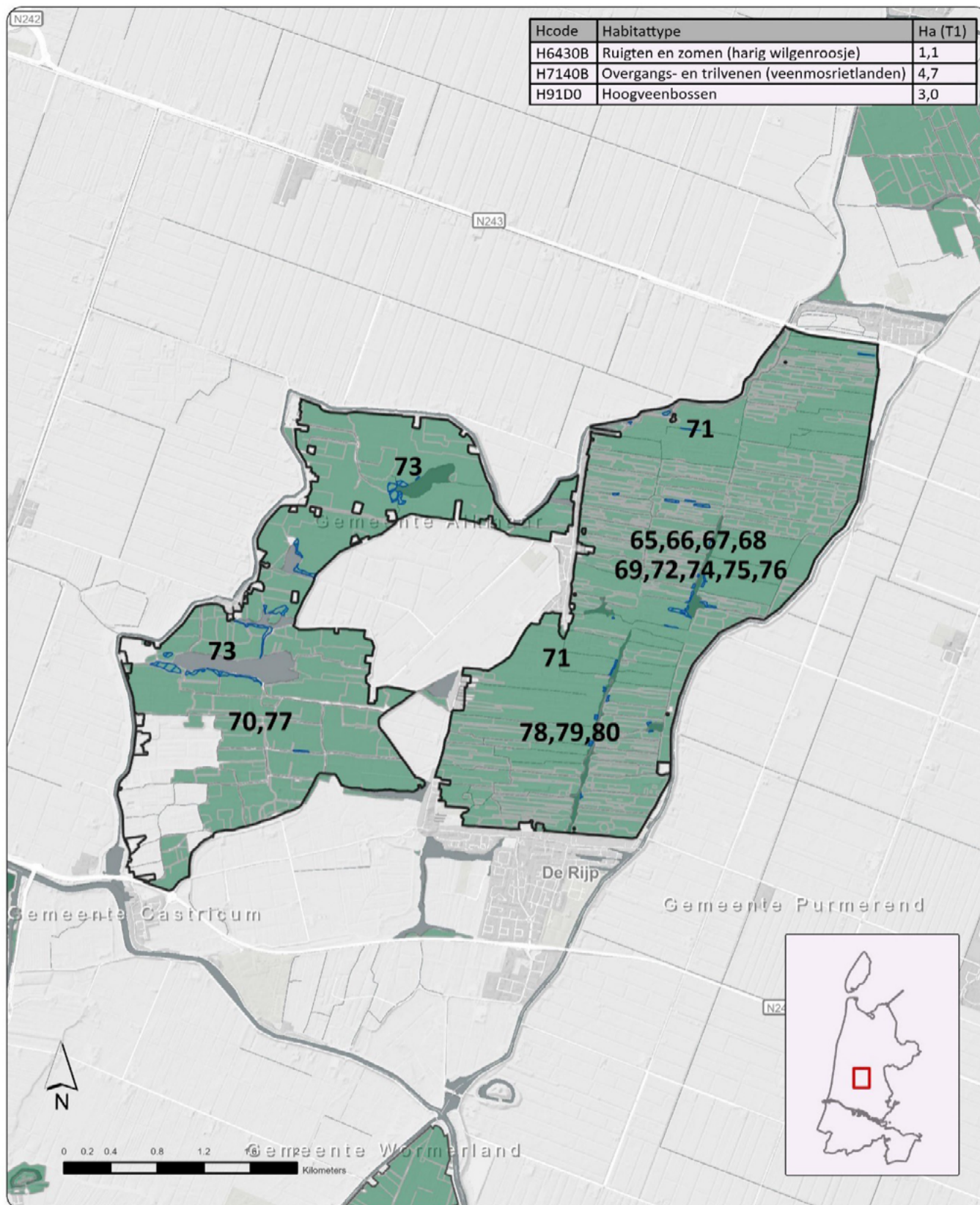
Synthesetabel

In tabel 24 zijn de bijdragen aan oppervlak en kwaliteit weergegeven. De bijdrage aan kwaliteit van een habitatype kan nooit groter zijn dan het huidig areaal. De maatregelen waar met enige zekerheid een bijdrage aan kwaliteit of oppervlak voor kan worden ingeschat zijn meegenomen in de tabel. Waar mogelijk is er een schatting gemaakt over het effect van een systeemherstelmaatregel. Het werkelijke effect van systeemherstelmaatregelen is naar verwachting groter, het is echter niet goed mogelijk om op voorhand een inschatting van de precieze bijdrage aan doelbereik te maken.

Tabel 24: Bijdragen aan doelbereik voor N2000-gebied Kennemerland-Zuid

Instandhoudingsdoel	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Bijdrage kwaliteit	Bijdrage oppervlak
H2120 Witte duinen	>	>	24,4 ha	
H2130 Grijze duinen	A: > B: =	>	838 ha	7,8 ha
H2160 Duindoornstruwelen	= (<)	=	52 ha	
H2180 Duinbossen	=	A/C: = B: >	112 ha	10 ha
H2190 Vochtige duinvallei	A/B/D: > C: =	A/B/D: > C: =		2,5 ha

MAATREGELPAKKET 7 EILANDSPOLDER



Legenda

- Natura 2000
- NNN
- stikstofgevoelige habitattypen (H1)

 Provincie Noord-Holland
Sector Onderzoek en Informatie
Gegevens op 26/03/2024 van NDVH.nl

Figuur 11: Overzichtskaart van het N2000-gebied Eilandspolder

Drukfactoren en maatregelen

In de natuurdoelanalyse van Eilandspolder worden de belangrijkste drukfactoren genoemd en wordt inzichtelijk gemaakt of de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald (al dan niet door het nemen van extra maatregelen). De belangrijkste risico's voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn:

- De kleine arealen, versnippering en verweving met (te) intensieve landbouw
- Ontoereikend watersysteem (niet robuust voor natuur)
- Atmosferische stikstofdepositie

De natuurdoelanalyse van Eilandspolder geeft voor het instandhoudingsdoel het oordeel 'Nee, tenzij', aanvullende maatregelen zijn dus noodzakelijk om verslechtering te voorkomen.

Tabel 25: Conclusies natuurdoelanalyse Eilandspolder

	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Conclusies per habitatype en/of soort			1

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan hoofdzakelijk uit maatregelen om de hierboven genoemde drukfactoren te mitigeren. Volgend uit de natuurdoelanalyse zijn maatregelen gericht op robuust systeemherstel met name:

1. Maatregelen gericht op robuuste arealen verlandingsvegetaties met variatie in ontwikkelingsstadium en een goede ruimtelijke samenhang
2. Maatregelen gericht op robuuste watersystemen voor natuur in (kansrijke) delen van het gebied, in combinatie met een effectieve compartimentering en natuurgericht peilbeheer en maatregelen om historische belasting weg te werken
3. Eventueel verbrakking op kansrijke locaties
4. Maatregelen gericht op een functionele verweving of juist scheiding van functies, passend bij het robuuste watersysteem. Dit betreft met name een heroverweging van te intensief agrarisch gebruik in delen van het gebied waar robuust natuurherstel hoofddoelstelling moet zijn
5. Maatregelen gericht op waar nodig extensiveren van landbouwkundig gebruik, in combinatie met een passend verdienmodel voor het geëxtensiveerde gebruik

In het maatregelpakket zijn 16 natuurherstelmaatregelen opgenomen. Tabel 26 geeft weer welke maatregelen worden genomen en onder welke van de hierboven genoemde maatregelen uit de natuurdoelanalyse het valt.

Tabel 26: Maatregelpakket Eilandspolder

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen gericht op functionele verweving of juist scheiding van functies, passend bij het robuuste watersysteem					
65	Zonering varen t.b.v. verbetering waterkwaliteit: verkenning, verwerving draagvlak en treffen van maatregelen als drijfbalken	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), bittervoorn H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€50.000
Maatregelen gericht op robuuste watersystemen voor natuur in (kansrijke) delen van het gebied, in combinatie met een effectieve compartimentering en natuurgericht peilbeheer en maatregelen om historische belasting weg te werken					
66	Watersysteemingrepen ten behoeve van waterkwaliteitsverbetering	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), bittervoorn H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€1.500.000
67	Optimalisatie waterbeheer ten behoeve van waterkwaliteitsverbetering	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), bittervoorn H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€500.000
68	Monitoring effecten van waterkwaliteitsmaatregelen en bijsturen	n.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), bittervoorn H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€95.000
69	Hydrologische herstelmaatregelen: o.a. aanleg en herstel van dammen en stuwen, graven greppels en duikers, vervangen/herstellen pompen	30 ha	Ruigten en zomen (H6430B), overgangs- en trilvenen (H7140B), rietzanger (A295) Noordse woelmuis (H1340)	Systeemherstel	€900.000

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
70	Verbeteren van de waterkwaliteit door het tegengaan van afslag en uitspoeling van nutriënten door plaatsen van oeverbeschoeiing	250 m	Overgangs- en trilvenen (H7140B), bittervoorn H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Overlevings	€100.000
71	Aanleg van natuurvriendelijke oevers en restauratie van houten windmolen	8 km	Overgangs- en trilvenen (H7140B), bittervoorn H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€257.400
72	Extensivering schouw op begroeiing door opstellen slootbeheerplan	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), bittervoorn H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€20.000
Maatregelen gericht op robuuste arealen verlandingsvegetaties met variatie in ontwikkelingsstadium en een goede ruimtelijke samenhang					
73	Beheer veenmosrietlanden rond de Knie en de Lei 2026-2030	2,4 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B)	Overlevings	€220.000
74	Graven en schonen rietkraagslootjes t.b.v. nathouden veenmosrietlanden en het weren van vee	1 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B)	Overlevings	€80.000
75	Afvoer van historische maaiselopslag (tegengaan verruiging en vermindering schuilplekken predatoren) t.b.v. ontwikkeling van (veenmos)rietland	2 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B)	Overlevings	€20.000
Overige maatregelen					
76	Weghalen ruigtes en bosjes t.b.v. weidevogelsdoelstellingen op gronden in beheer bij agrariërs in N2000 polders in Laag-Holland	2 ha	Rietzanger (A295), Kievit (A142), Grutto (A156)	Overlevings	€35.000
77	Verwijderen opgaande begroeiing, t.b.v. openheid landschap en vogelrichtlijnsoorten	3 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B), Rietzanger (A295), Wintertaling (A052), Meerkoeit (A125), Goudplevier (A140), Kievit (A142), Grutto (A156)	Overlevings	€400.000
78	Actief sturen met water, greppelinfiltratie in (particulier) natuurbeheer bij agrariërs in N2000 polders in Laag-Holland	25 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B)	Systeemherstel	€20.000
79	Aanleg natuurvriendelijke oevers op gronden in beheer bij agrariërs binnen N2000 polders in Laag-Holland	15 km	Ruigten en zomen (H6430B), Overgangs- en trilvenen (H7140B), Noordse woelmuis (H1340)	Systeemherstel	€800.000
Onderzoeken en verkenningen					
80	Bodemanalyse, bodemadvies en aangepast bodembeheer agrariërs Laag-Holland	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), bittervoorn H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€80.000
Totaal					€ 5.077.400

Bijdrage aan doelbereik

In het gebied zijn diverse maatregelen beoogd. Daarbij is onderscheid te maken tussen maatregelen gericht op systeemherstel en overlevingsmaatregelen. De impact van deze maatregelen, en daarmee de bijdrage aan doelbereik, wisselt dus ook. In deze paragraaf wordt een inschatting gegeven van de mogelijke effectiviteit van de maatregelen. Deze inschatting houdt geen rekening met onvoorziene omstandigheden en lacunes in kennis.

Systeemherstelmaatregelen

Momenteel wordt in opdracht van provincie Noord-Holland voor heel Laag-Holland een hydrologische studie uitgevoerd. Deze studie heeft als doel om tot maatregelen te komen voor hydrologisch systeemherstel. De resultaten van deze studie zijn ten tijde van deze aanvraag nog niet beschikbaar. Vooruitlopend op deze studie hebben we wel maatregelen gericht op systeemherstel geformuleerd. Dit betreft watersysteemingrepen en optimalisatie van het waterbeheer, zoals hydrologisch isoleren van delen van het gebied, defosfateren, baggeren, of aanpassingen in de inlaat en uitlaat van water in het gebied. Doordat deze ingrepen veelal impact hebben op grote delen van het gebied kan de bijdrage aan doelbereik groot zijn. Het lopende onderzoek zal de precieze invulling van deze maatregelen bepalen, daarom kunnen we nog niet inschatten wat de effecten op specifieke instandhoudingsdoelen gaan zijn.

Daarnaast zijn er hydrologische maatregelen die al wel kunnen worden uitgevoerd, zoals het plaatsen van oeverbeschoeiing, het herstel of aanleg van dammen en stuwen, graven van greppels en duikers en het vervangen of plaatsen van pompen. Ook wordt er een slootbeheerplan opgesteld zodat ruimte ontstaat voor verlanding en wordt een betere zonering voor het varen verkent. Tot slot leggen we in totaal circa 23 km aan natuurvriendelijke oevers aan waardoor oeverafslag wordt voorkomen en er oevervegetaties tot ontwikkeling komen. Ook draagt dit bij aan een verbetering van het leefgebied voor de Noordse woelmuis. De maatregelen hebben effect op het hele watersysteem in het gebied, de bijdrage aan doelbereik kan dus groot zijn. Het is in dit stadium echter niet mogelijk te voorspellen hoe groot het effect zal zijn.

Overlevingsmaatregelen (aanvullend beheer)

Er zijn beheermaatregelen opgenomen gericht op het behoud van de veenmosrietlanden rond De Knie en De Lei. Momenteel is ca 2,4 ha kwalificerend veenmosrietland op deze locaties aanwezig wat met het aanvullende beheer in stand kan worden gehouden. Het aanvullend beheer draagt bij aan de kwaliteit van het volledige areaal. Daarnaast worden er rietkraagslootjes geschoont en gegraven ten behoeve van het nathouden van veenmosrietland en het weren van vee. Dit betreft een maatregel die een kwaliteitsverbetering van een bestaand perceel tot gevolg heeft. Ook wordt een historische maaiselopslag verwijderd. De bijdrage aan doelbereik van deze maatregelen is niet gekwantificeerd.

Tot slot worden ruigten en opgaande begroeiing weggehaald. Deze maatregelen zijn gericht op de weidevogelstellingen. In totaal wordt 5 hectare opgaande begroeiing verwijderd, het effect van de maatregel op de verbetering van het leefgebied voor de grutto en Kievit is groter omdat de versturende werking van opgaande begroeiing over een grotere afstand werkt.

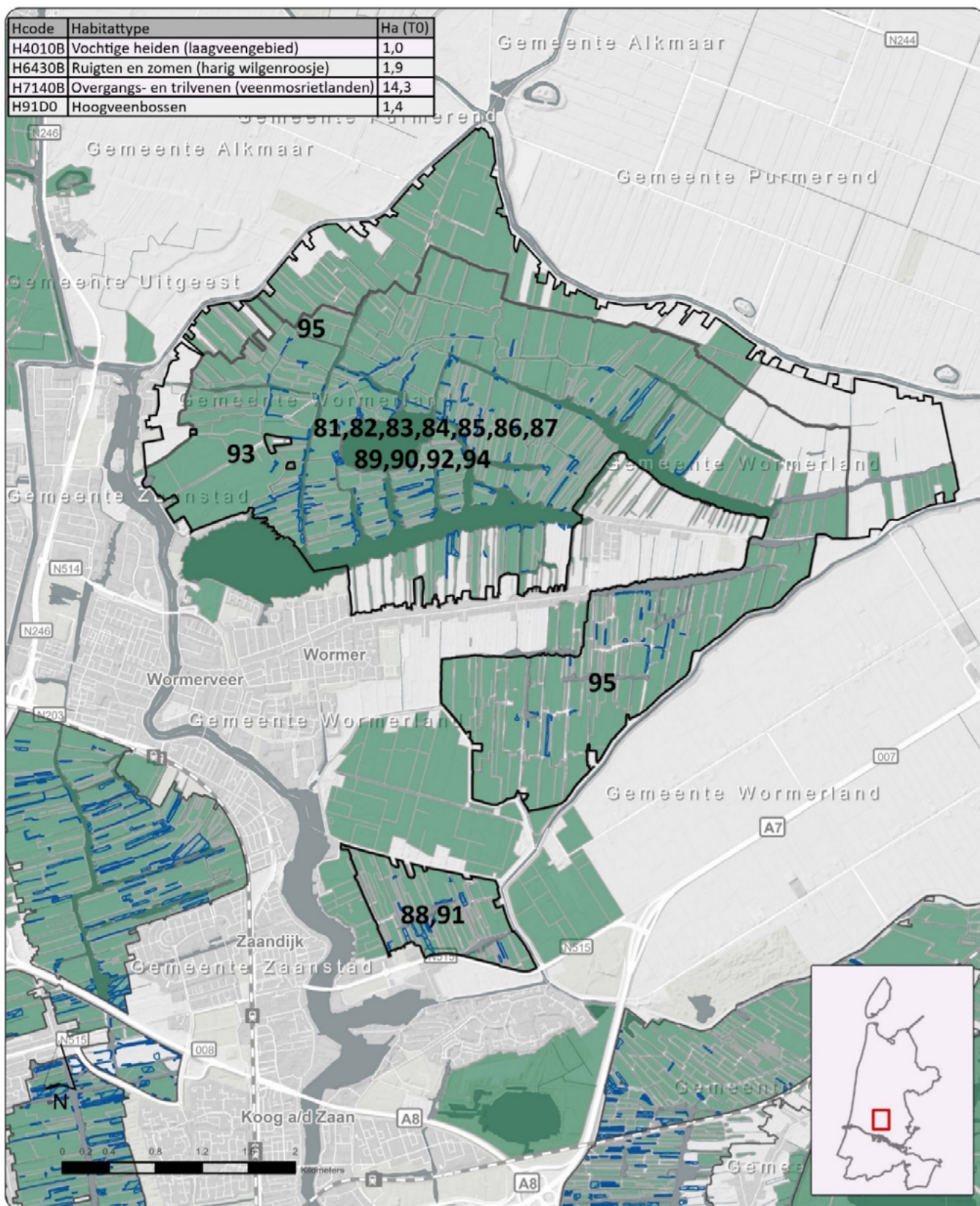
Synthesetabel

In tabel 27 zijn de bijdragen aan oppervlak en kwaliteit weergegeven. De bijdrage aan kwaliteit van een habitatype kan nooit groter zijn dan het huidig areaal. De maatregelen waar met enige zekerheid een bijdrage aan kwaliteit of oppervlak voor kan worden ingeschat zijn meegenomen in de tabel. Waar mogelijk is er een schatting gemaakt over het effect van een systeemherstelmaatregel. Het werkelijke effect van systeemherstelmaatregelen is naar verwachting groter, het is echter niet goed mogelijk om op voorhand een inschatting van de precieze bijdrage aan doelbereik te maken.

Tabel 27: Bijdragen aan doelbereik voor N2000-gebied Eilandspolder

Instandhoudingsdoel	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Bijdrage kwaliteit	Bijdrage oppervlak
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	2,4 ha	

MAATREGELPAKKET 8 WORMER- EN JISPERVELD & KALVERPOLDER



Legenda

- Natura 2000
- stikstofgevoelige habitattypen (H0)
- NNN



Versie N2K_HK_90_Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder_V12

Figuur 12: Overzichtskaart van het N2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Drukfactoren en maatregelen

In de natuurdoelanalyse van Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder worden de belangrijkste drukfactoren genoemd en wordt inzichtelijk gemaakt of de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald (al dan niet door het nemen van extra maatregelen). De belangrijkste risico's voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn:

- De kleine arealen, versnippering en verweving met (te) intensieve landbouw
- Ontoereikend watersysteem (niet robuust voor natuur)
- Atmosferische stikstofdepositie

De natuurdoelanalyse van Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder geeft voor twee instandhoudingsdoelstellingen het oordeel 'Nee, tenzij', aanvullende maatregelen zijn dus noodzakelijk om verslechtering te voorkomen en om de uitbreidingsdoelstellingen te behalen. Voor één instandhoudingsdoel kan verslechtering worden voorkomen maar zijn aanvullende maatregelen wel noodzakelijk om de uitbreidingsdoelstellingen te halen.

Tabel 28: Conclusies natuurdoelanalyse Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Conclusies per habitatype en/of soort		1	2

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan hoofdzakelijk uit maatregelen om de hierboven genoemde drukfactoren te mitigeren. Volgend uit de natuurdoelanalyse zijn maatregelen gericht op robuust systeemherstel met name:

1. Maatregelen gericht op robuuste arealen verlandingsvegetaties met variatie in ontwikkelingsstadium en een goede ruimtelijke samenhang
2. Maatregelen gericht op robuuste watersystemen voor natuur in (kansrijke) delen van het gebied, in combinatie met een effectieve compartimentering en natuurgericht peilbeheer en maatregelen om historische belasting weg te werken
3. Eventueel verbrakking op kansrijke locaties
4. Maatregelen gericht op een functionele verweving of juist scheiding van functies, passend bij het robuuste watersysteem. Dit betreft met name een heroverweging van te intensief agrarisch gebruik in delen van het gebied waar robuust natuurherstel hoofddoelstelling moet zijn.
5. Maatregelen gericht op het waar nodig extensiveren van landbouwkundig gebruik, in combinatie met een passend verdienmodel voor het geëxtensiveerde gebruik

In het maatregelpakket zijn 16 natuurherstelmaatregelen opgenomen. Tabel 29 geeft weer welke maatregelen worden genomen en onder welke van de hierboven genoemde maatregelen uit de natuurdoelanalyse het valt.

Tabel 29: Maatregelpakket Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen gericht op functionele verweving of juist scheiding van functies, passend bij het robuuste watersysteem. Dit betreft met name een heroverweging van te intensief agrarisch gebruik in delen van het gebied waar robuust natuurherstel hoofddoelstelling moet zijn					
81	Zonering varen t.b.v. verbetering waterkwaliteit: verkenning, verwerving draagvlak en treffen van maatregelen als drijfbalken	N.v.t.	Overgangs- en trilveren (H7140B), vochtige heiden (H4010B), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€70.000
Maatregelen gericht op robuuste watersystemen voor natuur in (kansrijke) delen van het gebied, in combinatie met een effectieve compartimentering en natuurgericht peilbeheer en maatregelen om historische belasting weg te werken					
82	Waterhuishoudkundige maatregelen: opzetten grondwaterpeil i.c.m. detailwaterhuishouding verbeteren	N.v.t.	Overgangs- en trilveren (H7140B), vochtige heiden (H4010B), ruitgen- en zomen (H6430B), smient (A050), slobbeend (A056), kemphaan (A151), roerdomp (A021), grutto (A156)	Systeemherstel	€175.000
83	Pilot innovatie tegengaan afslag/afkalving met biobased constructies die rietgroei stimuleren.	N.v.t.	Overgangs- en trilveren (H7140B), vochtige heiden (H4010B), ruitgen- en zomen (H6430B)	Systeemherstel	€100.000

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
84	Aanleg oeververdediging	12,5 km	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), ruigten- en zomen (H6430B)	Systeemherstel	€1.230.000
85	Optimalisatie waterbeheer ten behoeve van waterkwaliteitsverbetering	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€450.000
86	Watersysteemingrepen ten behoeve van waterkwaliteitsverbetering	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€3.000.000
87	Monitoring effecten van waterkwaliteitsmaatregelen en bijsturen	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€160.000
88	Hydrologische herstelmaatregelen om waterbeheer beter af te stemmen op natuurdoelen Kalverpolder	21 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B), ruigten- en zomen (H6430B), rietzanger (A295)	Systeemherstel	€630.000
Maatregelen gericht op robuuste arealen verlandingsvegetaties met variatie in ontwikkelingsstadium en een goede ruimtelijke samenhang					
89	Impuls veenmosrietlanden WJV	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), ruigten en zomen (H6430B)	Overlevings	€750.000
90	Aankoop ontbrekende schakel kritisch habitattypen (moerasheide)	0,29 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B)	Systeemherstel	€150.000
91	Impuls veenmosrietlanden Kalverpolder	7 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B)	Overlevings	€140.000
92	Extensivering schouw op begroeiing door opstellen slootbeheerplan	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€30.000
Overige maatregelen					
93	Uitvoeren maatregelen duurzaam beheer (herstel beheerkade en toegangsweg Schaalsmeerdijk)	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), ruigten- en zomen (H6430B)	Overlevings	€566.500
94	Aanpak invasieve soorten (o.a. appelbes, cranberry, Aziatische duizendknopen, late guldenroede, gele maskerbloem, reuze bereklauw) en nabehoor	N.t.b.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), ruigten- en zomen (H6430B)	Overlevings	€367.000
95	Aanpak invasieve soorten particulier binnen N2000, inventariseren en oppakken op perceelniveau	N.t.b.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), ruigten- en zomen (H6430B)	Overlevings	€1.000.000
Onderzoeken en verkenningen					
96	Onderzoek naar niet verlanden petgaten/ randvoorwaarden verlandingsreeks	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B)	Systeemherstel	€264.500
Totaal					€ 9.083.000

Bijdrage aan doelbereik

In het gebied zijn diverse maatregelen beoogd. Daarbij is onderscheid te maken tussen maatregelen gericht op systeemherstel en overlevingsmaatregelen. De impact van deze maatregelen, en daarmee de bijdrage aan doelbereik, wisselt dus ook. In deze paragraaf wordt een inschatting gegeven van de mogelijke effectiviteit van de maatregelen. Deze inschatting houdt geen rekening met onvoorziene omstandigheden en lacunes in kennis.

Systemherstelmaatregelen

Momenteel wordt in opdracht van provincie Noord-Holland voor heel Laag-Holland een hydrologische studie uitgevoerd. Deze studie heeft als doel om tot maatregelen te komen voor hydrologisch systeemherstel. De resultaten van deze studie zijn ten tijde van deze aanvraag nog niet beschikbaar. Vooruitlopend op deze studie hebben we wel maatregelen gericht op systeemherstel geformuleerd. Dit betreft watersysteemingrepen en optimalisatie van het waterbeheer, zoals hydrologisch isoleren van delen van het gebied, defosfateren, baggeren, of aanpassingen in de inlaat en uitlaat van water in het gebied. Doordat deze ingrepen veelal impact hebben op grote delen van het gebied kan de bijdrage aan doelbereik groot zijn. Het lopende onderzoek zal de precieze invulling van deze maatregelen bepalen, daarom kunnen we nog niet inschatten wat de effecten op specifieke instandhoudingsdoelen gaan zijn.

Om oeverafslag te voorkomen en de waterkwaliteit in het Wormer- en Jisperveld te verbeteren wordt 12,5 km oeververdediging aangelegd. Ook wordt er een pilot uitgevoerd om oeverafslag te voorkomen doormiddel van biobased constructies die rietgroei stimuleren. Daarnaast worden er waterhuishoudkundige maatregelen genomen om het grondwaterpeil op te zetten en de detailwaterhuishouding te verbeteren. Dit zorgt voor het tegengaan van bodemdaling en een betere waterhuishouding voor de habitattypen. Ook kunnen we een perceel met daarop 0,1 ha vochtige heiden en 0,19 ha veenmosrietlanden aankopen van een particulier die het perceel niet goed beheert. Dit maakt het mogelijk om de percelen in beheer te nemen en draagt bij aan de kwaliteit van deze habitattypen.

Voor een duurzaam voortbestaan van verschillende verlandingsstadia is het van belang om nieuwe verlanding op gang te brengen. Door het extensiveren van de schouw en het opstellen van een slootbeheerplan ontstaat ruimte voor verlanding. Ook zijn de laatste jaren verschillende soorten petgaten aangelegd in de N2000-gebieden in Laag-Holland, maar is het niet duidelijk welke type petgaten tot de beste resultaten leiden. Daarom wordt onderzoek gedaan naar het niet verlanden van petgaten en de randvoorwaarden voor de verlandingsreeks (dit onderzoek geldt voor alle laagveengebieden). Dit draagt bij aan de toekomstige ontwikkeling en behoud van verlandingsvegetaties zoals veenmosrietlanden, vochtige heiden en hoogveenbossen.

Overlevingsmaatregelen (aanvullend beheer)

Zowel in de Kalverpolder als het Wormer- en Jisperveld worden gerichte maatregelen uitgevoerd ten behoeve van het habitatype veenmosrietlanden, zoals plaggen, het aanbrengen van scheidingsloten en een intensivering van het beheer. Hiermee dragen we bij aan de kwaliteit van het totale oppervlak veenmosrietlanden (14,3 ha). Op den duur verwachten we een toename in kwalificerend oppervlak veenmosrietland door het aanvullend maaien van niet kwalificerend en potentieel kwalificerend veenmosrietland.

Naast herstel van het watersysteem zijn diverse maatregelen opgenomen om invasieve soorten te bestrijden. Dit betreft o.a. cranberry, Aziatische duizendknopen, late guldenroede, gele maskerbloem, reuze bereklauw en appelbes. Deze maatregel draagt bij aan behoud van de habitattypen en verbetering van de kwaliteit. De omvang van de maatregel is momenteel nog niet gespecificeerd waardoor een inschatting voor bijdrage aan doelbereik niet te geven is. Wel is duidelijk dat de maatregel noodzakelijk is voor behoud van de habitattypen (zowel op korte als lange termijn).

Synthesetabel

In tabel 30 zijn de bijdragen aan oppervlak en kwaliteit weergegeven. De bijdrage aan kwaliteit van een habitatype kan nooit groter zijn dan het huidig areaal. De maatregelen waar met enige zekerheid een bijdrage aan kwaliteit of oppervlak voor kan worden ingeschat zijn meegenomen in de tabel. Waar mogelijk is er een schatting gemaakt over het effect van een systeemherstelmaatregel. Het werkelijke effect van systeemherstelmaatregelen is naar verwachting groter, het is echter niet goed mogelijk om op voorhand een inschatting van de precieze bijdrage aan doelbereik te maken.

Tabel 30: Bijdragen aan doelbereik voor N2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Instandhoudingsdoel	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Bijdrage kwaliteit	Bijdrage oppervlak
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	>	=	0,1 ha	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	14,3 ha	
H91D0 Hoogveenbossen	=	=	1,4 ha	

MAATREGELPAKKET 9 POLDER WESTZAAN



Legenda

- Natura 2000
- stikstofgevoelige habitattypen (H0)
- NNN



Versie N2K_HK_91_Polder_Westzaan_20150519_v10_DEF

Figuur 13: Overzichtskaart van het N2000-gebied Polder Westzaan

Drukfactoren en maatregelen

In de natuurdoelanalyse van Polder Westzaan worden de belangrijkste drukfactoren genoemd en wordt inzichtelijk gemaakt of de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald (al dan niet door het nemen van extra maatregelen). De belangrijkste risico's voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn:

- De kleine arealen, versnippering en verweving met (te) intensieve landbouw
- Ontoereikend watersysteem (niet robuust voor natuur)
- Atmosferische stikstofdepositie

De natuurdoelanalyse van Polder Westzaan geeft voor alle instandhoudingsdoelstellingen het oordeel 'Nee, tenzij', aanvullende maatregelen zijn dus noodzakelijk om verslechtering te voorkomen en om de uitbreidingsdoelstellingen te behalen.

Tabel 31: Conclusies natuurdoelanalyse Polder Westzaan

	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Conclusies per habitatype en/of soort			3

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan hoofdzakelijk uit maatregelen om de hierboven genoemde drukfactoren te mitigeren. Volgend uit de natuurdoelanalyse zijn maatregelen gericht op robuust systeemherstel met name:

1. Maatregelen gericht op robuuste arealen verlandingsvegetaties met variatie in ontwikkelingsstadium en een goede ruimtelijke samenhang
2. Maatregelen gericht op robuuste watersystemen voor natuur in (kansrijke) delen van het gebied, in combinatie met een effectieve compartimentering en natuurgericht peilbeheer en maatregelen om historische belasting weg te werken
3. Verbrakking op kansrijke locaties (onderzoeken lopen)
4. Maatregelen gericht op een functionele verweving of juist scheiding van functies, passend bij het robuuste watersysteem. Dit betreft met name een heroverweging van te intensief agrarisch gebruik in delen van het gebied waar robuust natuurherstel hoofddoelstelling moet zijn.
5. Maatregelen gericht op het waar nodig extensiveren van landbouwkundig gebruik, in combinatie met een passend verdienmodel voor het geëxtensiveerde gebruik

In het maatregelpakket zijn 12 natuurherstelmaatregelen opgenomen. Tabel 32 geeft weer welke maatregelen worden genomen en onder welke van de hierboven genoemde maatregelen uit de natuurdoelanalyse het valt.

Tabel 32: Maatregelpakket Polder Westzaan

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen gericht op functionele verweving of juist scheiding van functies, passend bij het robuuste watersysteem. Dit betreft met name een heroverweging van te intensief agrarisch gebruik in delen van het gebied waar robuust natuurherstel hoofddoelstelling moet zijn					
97	Zonering varen t.b.v. verbetering waterkwaliteit: verkenning, verwerving draagvlak en treffen van maatregelen als drijfbalken	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€50.000
Maatregelen gericht op robuuste watersystemen voor natuur in (kansrijke) delen van het gebied, in combinatie met een effectieve compartimentering en natuurgericht peilbeheer en maatregelen om historische belasting weg te werken					
98	Hydrologische herstelmaatregelen om waterbeheer beter af te stemmen op natuurdoelen	150 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B), rietzanger (A295)	Systeemherstel	€4.500.000
99	Optimalisatie waterbeheer ten behoeve van waterkwaliteitsverbetering	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€300.000
100	Monitoring effecten van waterkwaliteitsmaatregelen en bijsturen	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€70.000

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
101	Oeverbescherming inclusief raster tegen vee en ganzen ten behoeve waterkwaliteit en rietherstel	20 km	Ruiten en zomen (H6430B), rietzanger (A295)	Systeemherstel	€2.500.000
Maatregelen gericht op robuuste arealen verlandingsvegetaties met variatie in ontwikkelingsstadium en een goede ruimtelijke samenhang					
102	Afvoer van historische maaiselopslag (tegenaan verruiging en vermindering schuilplekken predatoren) t.b.v. ontwikkeling van (veenmos)rietland	6 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B)	Overlevings	€35.000
103	Extensivering schouw op begroeiing door opstellen slootbeheerplan	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€20.000
104	Graven en schonen rietkraagslootjes t.b.v. nathouden veenmosrietlanden en het weren van vee	5000 m3	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), ruigten en zomen (H6430B)	Overlevings	€100.000
105	Uitvoeren schouw en (handmatig) verwijderen opslag zoals appelbes, berk en grauwe wilg (hele gebied m.u.v. Noorderveen)	15 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), hoogveenbossen (H91D0)	Overlevings	€270.000
106	Plangebied 1: herstel over te nemen percelen van Vogelbescherming, onderzoek en maatregelen om ontwikkeling richting HB-type in gang te zetten	10 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B), ruigten en zomen (H6430B), Noordse woelmuis (H1340*)	Systeemherstel	€530.000
107	Plangebied 2: herstel waterhuishouding over te nemen percelen van Vogelbescherming	10 ha	Ruigten en zomen (H6430B), Noordse woelmuis (H1340*)	Systeemherstel	€300.000
108	Onderzoek naar voorkomen oevertafslag en evaluatie getroffen maatregelen oeverherstel Laag-Holland, en tegelijkertijd aanpakken met nieuwe (type) schoeiing	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€200.000
Totaal					€ 8.875.000

Bijdrage aan doelbereik

In het gebied zijn diverse maatregelen beoogd. Daarbij is onderscheid te maken tussen maatregelen gericht op systeemherstel en overlevingsmaatregelen. De impact van deze maatregelen, en daarmee de bijdrage aan doelbereik, wisselt dus ook. In deze paragraaf wordt een inschatting gegeven van de mogelijke effectiviteit van de maatregelen. Deze inschatting houdt geen rekening met onvoorziene omstandigheden en lacunes in kennis.

Systeemherstelmaatregelen

Momenteel wordt in opdracht van provincie Noord-Holland voor heel Laag-Holland een hydrologische studie uitgevoerd. Deze studie heeft als doel om tot maatregelen te komen voor hydrologisch systeemherstel. De resultaten van deze studie zijn ten tijde van deze aanvraag nog niet beschikbaar. Vooruitlopend op deze studie hebben we wel maatregelen gericht op systeemherstel geformuleerd. Dit betreft watersysteemingrepen en optimalisatie van het waterbeheer, zoals hydrologisch isoleren van delen van het gebied, defosfateren, baggeren, of aanpassingen in de inlaat en uitlaat van water in het gebied. Doordat deze ingrepen veelal impact hebben op grote delen van het gebied kan de bijdrage aan doelbereik groot zijn. Het lopende onderzoek zal de precieze invulling van deze maatregelen bepalen, daarom kunnen we nog niet inschatten wat de effecten op specifieke instandhoudingsdoelen gaan zijn.

Er zijn hydrologische maatregelen opgenomen om het waterbeheer beter af te stemmen op de natuurdoelen en de waterkwaliteit te verbeteren. Het betreft het nemen van maatregelen zoals het maken van peilvlakken, de aanleg van dammen en stuwen, het graven van greppels, vervangen/herstellen van pompen en herstel van kades en beheerpaden. Ook wordt 20 km aan

oeverbescherming aangelegd om oeverafslag te voorkomen, in combinatie met rasters tegen vee en ganzen om het riet te herstellen. Een inschatting van de bijdrage aan kwaliteit of oppervlak van specifieke habitattypen kan niet worden gegeven.

Staatsbosbeheer neemt in Polder Westzaan een aantal percelen over van de Vogelbescherming. Daarbij worden twee gebieden van beide circa 10 ha heringericht, verdeeld over twee fasen. In plangebied 1 wordt ingezet op de ontwikkeling van ruigten en zomen en vervolgens veenmosrietland. Hiervoor is onder andere hydrologisch herstel benodigd (verhogen van het grondwaterpeil). Aangenomen wordt dat op circa 25% van de percelen veenmosrietland wordt gerealiseerd (5 ha) en circa 50% ruigten en zomen (10 ha). Met een toename van ruigten en zomen ontstaat ook nieuw leefgebied voor de Noordse woelmuis. De maatregelen dragen bij aan systeemherstel door vermindering van wegzijging en een natuurlijker waterbeheer.

Overlevingsmaatregelen (aanvullend beheer)

Om verruiging tegen te gaan en het aantal schuilplekken voor predatoren te verminderen wordt een historische maaiselopslag verwijderd. Door het verwijderen ontstaat ruimte voor de nieuwvorming van veenmosrietland. Daarnaast worden rietkraagslootjes geschoond en gegraven om veenmosrietlanden nat te houden en vee te weren. Invasieve exoten zijn in het hele gebied een probleem, daarom wordt geïnventariseerd waar invasieve exoten aanwezig zijn en worden de invasieve exoten verwijderd. Dit draagt bij aan de kwaliteit van veenmosrietlanden, vochtige heiden en hoogveenbossen.

Omdat oeverafslag in heel Laag-Holland een probleem is wordt onderzoek gedaan naar het voorkomen van oeverafslag en worden de getroffen maatregelen voor oeverherstel geëvalueerd.

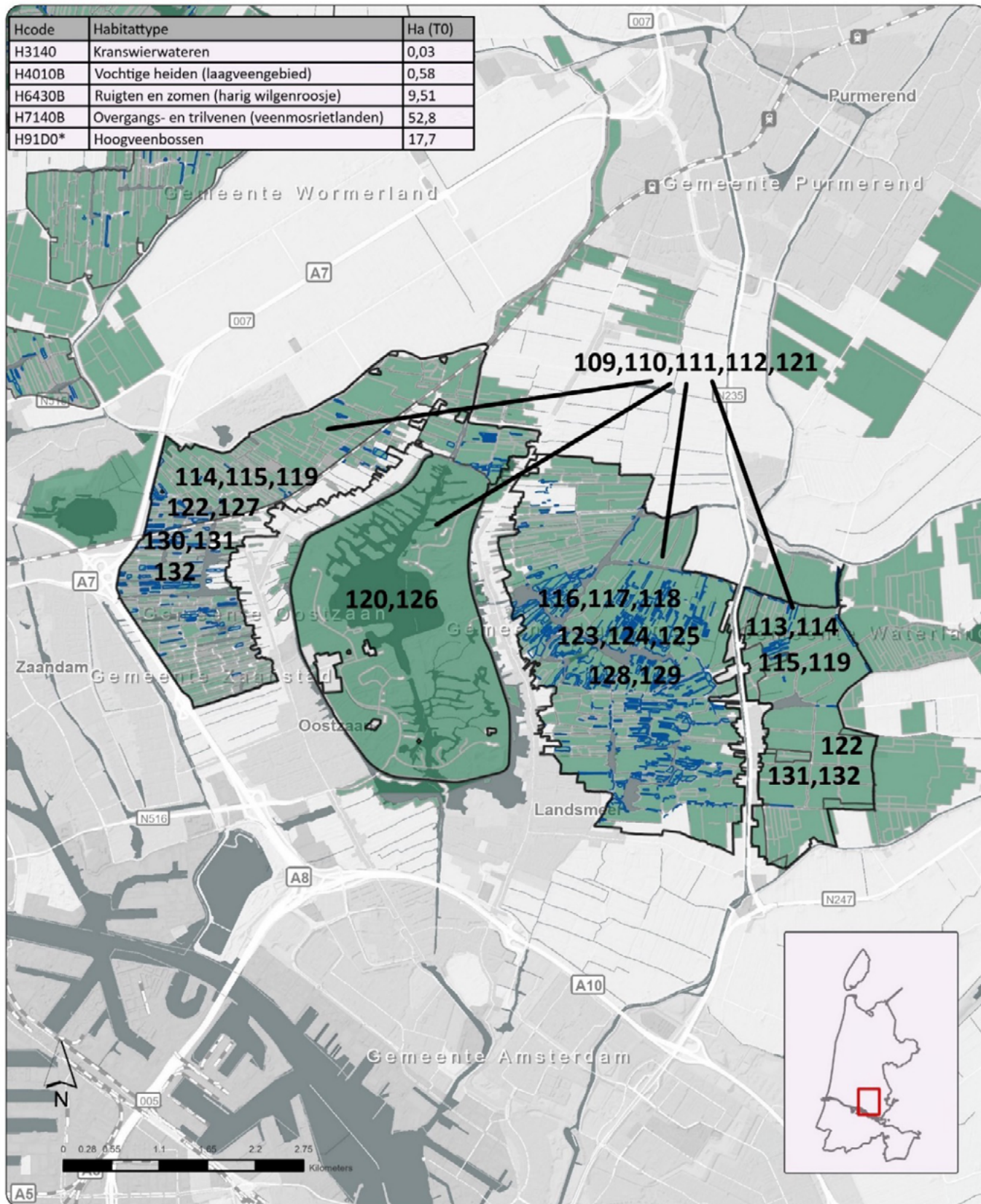
Synthesetabel

In tabel 33 zijn de bijdragen aan oppervlak en kwaliteit weergegeven. De bijdrage aan kwaliteit van een habitatype kan nooit groter zijn dan het huidig areaal. De maatregelen waar met enige zekerheid een bijdrage aan kwaliteit of oppervlak voor kan worden ingeschat zijn meegenomen in de tabel. Waar mogelijk is er een schatting gemaakt over het effect van een systeemherstelmaatregel. Het werkelijke effect van systeemherstelmaatregelen is naar verwachting groter, het is echter niet goed mogelijk om op voorhand een inschatting van de precieze bijdrage aan doelbereik te maken.

Tabel 33: Bijdragen aan doelbereik voor N2000-gebied Polder Westzaan

Instandhoudingsdoel	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Bijdrage kwaliteit	Bijdrage oppervlak
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	>	=	0,09 ha	
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	>	>		20 ha
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	12,4 ha	5 ha
H91D0* Hoogveenbossen	=	=	2,5 ha	

MAATREGELPAKKET TO ILPERVELD, VARKENSLAND, OOSTZANERVELD & TWISKE



Legenda

- Natura 2000
- NNN
- stikstofgevoelige habitattypen (H0)

Figuur 14: Overzichtskaart van het N2000-gebied Ilperveld, Varkenland, Oostzanerveld & Twiske

Drukfactoren en maatregelen

In de natuurdoelanalyse van IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske worden de belangrijkste drukfactoren genoemd en wordt inzichtelijk gemaakt of de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald (al dan niet door het nemen van extra maatregelen). De belangrijkste risico's voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn:

- De kleine arealen, versnippering en verweving met (te) intensieve landbouw
- Ontoereikend watersysteem (niet robuust voor natuur)
- Atmosferische stikstofdepositie

De natuurdoelanalyse van IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske geeft voor drie instandhoudingsdoelstellingen het oordeel 'Nee, tenzij', aanvullende maatregelen zijn dus noodzakelijk om verslechtering te voorkomen en om de uitbreidingsdoelstellingen te behalen. Voor één instandhoudingsdoel kan verslechtering worden voorkomen maar zijn aanvullende maatregelen wel noodzakelijk om de uitbreidingsdoelstellingen te halen.

Tabel 34: Conclusies natuurdoelanalyse IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Conclusies per habitatype en/of soort		1	3

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan hoofdzakelijk uit maatregelen om de hierboven genoemde drukfactoren te mitigeren. Volgend uit de natuurdoelanalyse zijn maatregelen gericht op robuust systeemherstel met name:

1. Maatregelen gericht op robuuste arealen verlandingsvegetaties met variatie in ontwikkelingsstadium en een goede ruimtelijke samenhang
2. Maatregelen gericht op robuuste watersystemen voor natuur in (kansrijke) delen van het gebied, in combinatie met een effectieve compartimentering en natuurgericht peilbeheer en maatregelen om historische belasting weg te werken
3. Eventueel verbrakking op kansrijke locaties
4. Maatregelen gericht op een functionele verweving of juist scheiding van functies, passend bij het robuuste watersysteem. Dit betreft met name een heroverweging van te intensief agrarisch gebruik in delen van het gebied waar robuust natuurherstel hoofddoelstelling moet zijn.
5. Maatregelen gericht op het waar nodig extensiveren van landbouwkundig gebruik, in combinatie met een passend verdienmodel voor het geëxtensiveerde gebruik

In het maatregelpakket zijn 24 natuurherstelmaatregelen opgenomen. Tabel 35 geeft weer welke maatregelen worden genomen en onder welke van de hierboven genoemde maatregelen uit de natuurdoelanalyse het valt.

Tabel 35: Maatregelpakket IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen gericht op functionele verweving of juist scheiding van functies, passend bij het robuuste watersysteem. Dit betreft met name een heroverweging van te intensief agrarisch gebruik in delen van het gebied waar robuust natuurherstel hoofddoelstelling moet zijn					
109	Zonering varen t.b.v. verbetering waterkwaliteit: verkenning, verwerving draagvlak en treffen van maatregelen als drijfbalken	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), kranwierwateren (H3140), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€80.000
Maatregelen gericht op robuuste watersystemen voor natuur in (kansrijke) delen van het gebied, in combinatie met een effectieve compartimentering en natuurgericht peilbeheer en maatregelen om historische belasting weg te werken					
110	Optimalisatie waterbeheer ten behoeve van waterkwaliteitsverbetering	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), kranwierwateren (H3140), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€600.000
111	Watersysteemingrepen ten behoeve van waterkwaliteitsverbetering	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), Vochtige heiden (H4010B), Kranwierwateren (H3140), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€2.000.000

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
112	Monitoring effecten van waterkwaliteitsmaatregelen en bijsturen	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), kranswierwateren (H3140), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€230.000
113	Oeverbescherming inclusief raster tegen vee en ganzen tbv waterkwaliteit en rietontwikkeling	20 km	Ruigten en zomen (H6430B), rietzanger (A295)	Systeemherstel	€2.500.000
114	Hydrologische herstelmaatregelen om waterbeheer beter af te stemmen op natuurdoelen	34 ha	Ruigten en zomen (H6430B), rietzanger (A295)	Systeemherstel	€1.020.000
115	Hydrologische isolatie Varkensland en Oostzanerveld t.b.v. verbetering waterkwaliteit	13 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B)	Systeemherstel	€300.000
116	Oeverbeschoeiing plaatsen op diverse plekken in het IJperveld ter voorkoming van uitspoeling en afkalving oevers	7,2 km	Overgangs- en trilvenen (H7140B), kranswierwateren (H3140)	Systeemherstel	€600.000
117	Vernatten/water vasthouden op percelen in het noorden van het IJperveld	100 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B), noordse woelmuis, watersnip, grutto, snor, rietzanger, roerdomp, bruine kiekendief	Systeemherstel	€500.000
118	Doorvaarbare waterschermen i.v.m. isolatie IJperveld van boezemwater	3 stuks	Overgangs- en trilvenen (H7140B), ruigte- en zomen (H6430B), kranswierwateren (H3140)	Systeemherstel	€500.000
119	Vernatten t.b.v. behoud bestaand rietland en ontwikkeling van nieuw riet op huidig grasland, en t.b.v. beperking predatie door vos	20 ha	Bruine kiekendief (A081), snor (A292), rietzanger (A295)	Systeemherstel	€600.000
120	Maatregelen verbeteren waterkwaliteit Twiske	2,3 ha	Kranswierwateren (H3140)	Systeemherstel	€633.000
Maatregelen gericht op robuuste arealen verlandingsvegetaties met variatie in ontwikkelingsstadium en een goede ruimtelijke samenhang					
121	Extensivering schouw op begroeiing door opstellen slootbeheerplan	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige heiden (H4010B), kranswierwateren (H3140), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Systeemherstel	€35.000
122	Afvoer van historische maaiselopslag (teggangaan verruiging en vermindering schuilplekken predatoren) t.b.v. ontwikkeling van (veenmos)rietland	4 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149)	Overlevings	€30.000
123	Plaggen van veenmosrietlanden in het IJperveld waar een dominantie is van pijpenstrootje	1,5 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B) Noordse woelmuis (H1340), watersnip (A153), snor (A292), rietzanger (A295), roerdomp (A021), bruine kiekendief (A081)	Overlevings	€300.000
124	Omvormingsbeheer verlande sloten naar veenmosrietland in de komende 10 jaar	10 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B), vochtige Heiden (H4010B), ruigten en zomen (H6430B)	Overlevings	€1.000.000
125	Investing duurzaam beheer veenmosrietlanden IJperveld	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140B)	Systeemherstel	€450.000
126	Ontwikkeling (uitbreiding en kwaliteitsverbetering) van veenmosrietlanden en nat schraalland, en graven van petgaten	1,4 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B)	Overlevings	€83.500

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
127	Ruigte en opslag verwijderen na pachtruil	5 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140B)	Overlevings	€40.000
Overige maatregelen					
128	Exotbestrijding cranberry, Amerikaanse vogelkers en appelbes voor komende 10 jaar	N.v.t.		Overlevings	€150.000
129	Nabeheer plaglocaties: verwijderen cranberry en andere ongewenste soorten	11,3 ha	Veenmosrietlanden (H7140B) Snor (A292), Rietzanger (A295)	Overlevings	€100.000
130	Grondruil, bomen/opslag verwijderen, appelbes verwijderen, eventueel plaggen, nabeheer	6 ha	Vochtige heiden (H4010B)	Overlevings	€300.000
131	Strooisel verwijderen	7,8 ha	Ruigten en zomen (H6430B)	Overlevings	€40.000
132	Gefaseerd maaien en afvoeren	7,8 ha	Ruigten en zomen (H6430B)	Overlevings	€40.000
Totaal					€ 13.131.500

Bijdrage aan doelbereik

In het gebied zijn diverse maatregelen beoogd. Daarbij is onderscheid te maken tussen maatregelen gericht op systeemherstel en overlevingsmaatregelen. De impact van deze maatregelen, en daarmee de bijdrage aan doelbereik, wisselt dus ook. In deze paragraaf wordt een inschatting gegeven van de mogelijke effectiviteit van de maatregelen. Deze inschatting houdt geen rekening met onvoorziene omstandigheden en lacunes in kennis.

Systemeherstelmaatregelen

Momenteel wordt in opdracht van provincie Noord-Holland voor heel Laag-Holland een hydrologische studie uitgevoerd. Deze studie heeft als doel om tot maatregelen te komen voor hydrologisch systeemherstel. De resultaten van deze studie zijn ten tijde van deze aanvraag nog niet beschikbaar. Vooruitlopend op deze studie hebben we wel maatregelen gericht op systeemherstel geformuleerd. Dit betreft watersysteemingrepen en optimalisatie van het waterbeheer, zoals hydrologisch isoleren van delen van het gebied, defosfateren, baggeren, of aanpassingen in de inlaat en uitlaat van water in het gebied. Doordat deze ingrepen veelal impact hebben op grote delen van het gebied kan de bijdrage aan doelbereik groot zijn. Het lopende onderzoek zal de precieze invulling van deze maatregelen bepalen, daarom kunnen we nog niet inschatten wat de effecten op specifieke instandhoudingsdoelen gaan zijn.

In het Oostzanerveld en Varkensland zijn hydrologische maatregelen opgenomen om het waterbeheer beter af te stemmen op de natuurdoelen en de waterkwaliteit te verbeteren. Het betreft het nemen van maatregelen zoals het maken van peilvlakken, de aanleg van dammen en stuwen, het graven van greppels, vervangen/herstellen van pompen en herstel van kades en beheerpaden. Daarnaast wordt een deel van het Oostzanerveld en Varkensland hydrologisch geïsoleerd zodat de waterkwaliteit verbeterd en de juiste condities ontstaan voor verlanding. In het Varkensland wordt daarnaast ook vernat om nieuw rietland te ontwikkelen en wordt zo km aan oeverbescherming aangelegd om oeverafslag te voorkomen, in combinatie met rasters tegen vee en ganzen om het riet te herstellen. De verwachting is dat deze maatregelen leiden tot een verbeterde waterkwaliteit en daarmee verbeterde condities voor veenmosrietlanden en vochtige heiden. Behoud en ontwikkeling van rietlanden verbeterd daarnaast de kwaliteit van het leefgebied voor verschillende vogelrichtlijnsoorten. Er is geen inschatting van de bijdrage aan kwaliteit of oppervlak van specifieke habitattypen gegeven.

In het Twiske worden maatregelen genomen om de waterkwaliteit van de Stootersplas te verbeteren. Eerst wordt onderzoek gedaan naar de dikte en samenstelling van het slib en wanneer blijkt dat baggeren effectief zal zijn worden een aantal watergangen gebaggerd. Dit draagt bij aan een verbeterde waterkwaliteit en helderheid van de Stootersplas waardoor ondergedoken waterplanten beter zullen groeien.

In het Ilperveld wordt op verschillende plekken oeverbeschoeiing geplaatst om oeverafslag te voorkomen, in totaal 7,2 km. Ook worden er doorvaarbare waterschermen geplaatst zodat het boezemwater wordt gescheiden van het Ilperveld. In het noorden van het Ilperveld wordt vernat op een aantal percelen en worden maatregelen getroffen om het water beter vast te houden. Al deze maatregelen dragen bij aan een verbeterde waterkwaliteit in het Ilperveld en verbeteren daarmee de condities voor veenmosrietlanden en vochtige heiden. Er is geen inschatting van de bijdrage aan kwaliteit of oppervlak van specifieke habitattypen gegeven.

Om ruimte te maken voor verlanding wordt de schouw in alle gebieden geëxtensiveerd en wordt een slootbeheerplan opgesteld. Op ten duur leidt dit tot een toename van verlandingsvegetaties.

Overlevingsmaatregelen (aanvullend beheer)

Om bestaande veenmosrietlanden te behouden en nieuwvorming te stimuleren worden verschillende beheersmaatregelen genomen. In het Oostzanerveld wordt een maaiselopslag verwijderd en wordt veenontwikkeling gestimuleerd door het maaisel in een onderbemaling te leggen. Hierdoor ontstaat rietland wat op termijn kan ontwikkelen tot veenmosrietland. Aangenomen wordt dat op 25% van het oppervlak kwalificerend veenmosrietland ontstaat (1 ha). Ook wordt ruigte en opslag verwijderd op percelen die na pachtruil in beheer zijn gekomen, wat bijdraagt aan de kwaliteit van veenmosrietlanden.

In het Ilperveld wordt circa 1,5 ha veenmosrietland geplagd op locaties waar een dominantie van pijpenstrootje is. Dit draagt bij aan de kwaliteit van 1,5 ha veenmosrietland. Daarnaast wordt voor circa 10 ha verlande sloten het beheer aangepast voor de ontwikkeling naar veenmosrietland (door te gaan maaien). Aangenomen wordt dat op 25% van het oppervlak kwalificerend veenmosrietland zal ontstaan (2,5 ha).

In het Twiske wordt (nat)rietland, nat schraalland en veenmosrietland in kwaliteit verbeterd en waar mogelijk uitgebreid door het graven van twee ondiepe petgaten en toepassen van het juiste maaibeheer.

Er zijn meerdere maatregelen opgenomen gericht op het bestrijden van exoten. Dit betreft met name de exoten cranberry en appelbes. Door het tegengaan van exoten wordt de kwaliteit van habitattypen verbeterd. In het Ilperveld gaat het om nabeheer van plaglocaties wat bijdraagt aan de kwaliteit van 11,3 ha veenmosrietland. In het Varkensland gaat het om nabeheer van plaglocaties (3 ha) en in het Oostzanerveld over het verwijderen van bomen/opslag (6 ha). In zowel het Oostzanerveld en Varkensland wordt daarnaast ook strooisel verwijderd en aanvullend gemaaid en afgevoerd in kwalificerende en niet-kwalificerende ruigten en zomen om deze in kwaliteit te verbeteren. Op ten duur zal het areaal kwalificerend habitat ruigten en zomen hierdoor toenemen.

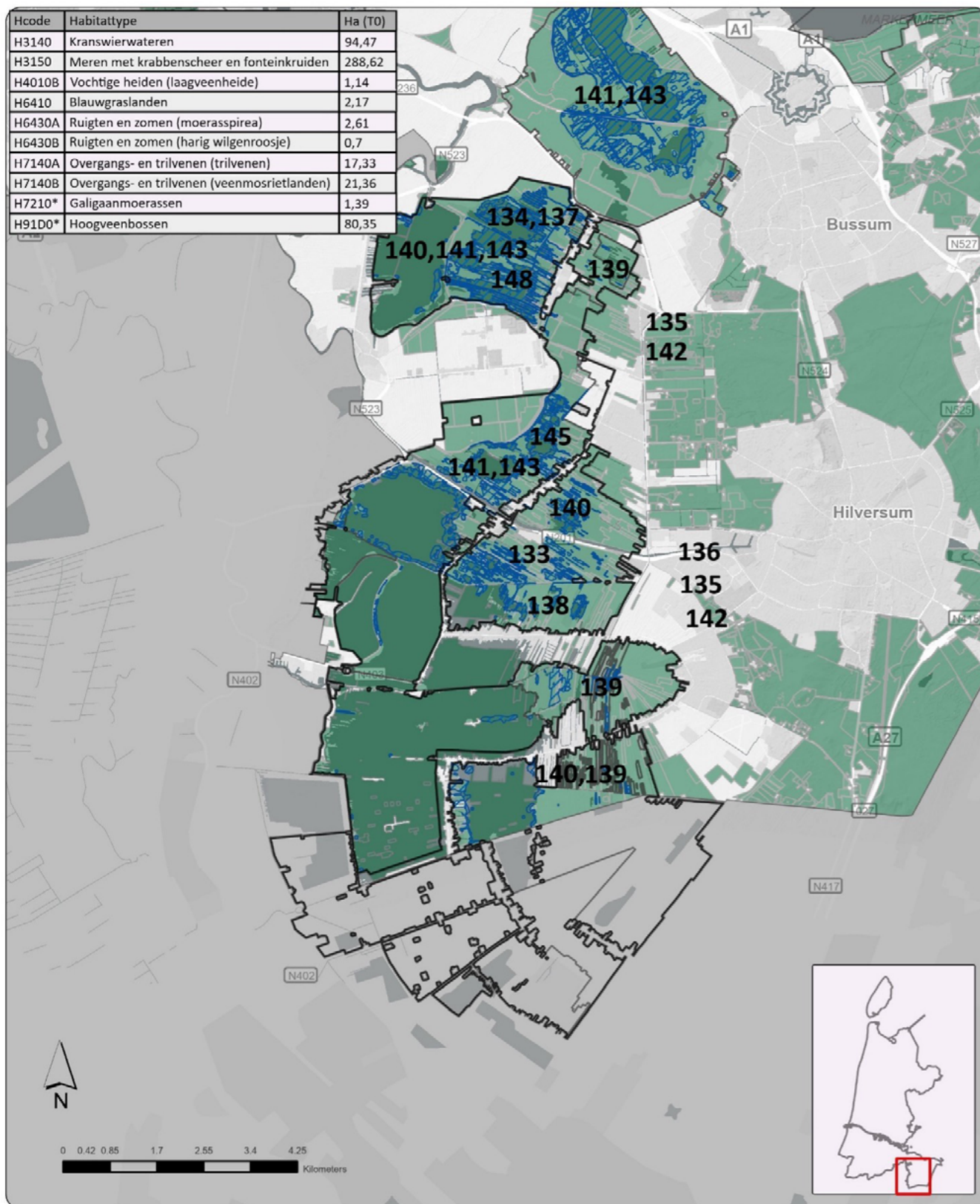
Synthesetabel

In tabel 36 zijn de bijdragen aan oppervlak en kwaliteit weergegeven. De bijdrage aan kwaliteit van een habitattype kan nooit groter zijn dan het huidig areaal. De maatregelen waar met enige zekerheid een bijdrage aan kwaliteit of oppervlak voor kan worden ingeschat zijn meegenomen in de tabel. Waar mogelijk is er een schatting gemaakt over het effect van een systeemherstelmaatregel. Het werkelijke effect van systeemherstelmaatregelen is naar verwachting groter, het is echter niet goed mogelijk om op voorhand een inschatting van de precieze bijdrage aan doelbereik te maken.

Tabel 36: Bijdragen aan doelbereik voor N2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Instandhoudingsdoel	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Bijdrage kwaliteit	Bijdrage oppervlak
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	>	=	0,58 ha	
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	7,8 ha	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>	=	11,3 ha	3,5 ha

MAATREGELPAKKET 11 OOSTELIJKE VECHTPLASSEN



Legenda

- Natura 2000
- NNN
- stikstofgevoelige habitattypen (H0)



Versie N2K_HK_95_Oostelijke Vechtplassen_20180725_v5_1

Figuur 15: Overzichtskaart van het N2000-gebied Oostelijke Vechtplassen

Drukfactoren en maatregelen

In de natuurdoelanalyse van de Oostelijke Vechtplassen worden de belangrijkste drukfactoren genoemd en wordt inzichtelijk gemaakt of de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald (al dan niet door het nemen van extra maatregelen). De belangrijkste risico's voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn:

- Verweving met (te) intensieve landbouw
- Ontoereikend watersysteem
- Atmosferische stikstofdepositie
- Kleine arealen en versnippering
- Invasieve exoten
- Ganzenvraat

De natuurdoelanalyse van de Oostelijke Vechtplassen geeft voor het merendeel van de instandhoudingsdoelstellingen het oordeel 'Nee, tenzij', aanvullende maatregelen zijn dus noodzakelijk om verslechtering te voorkomen en om de uitbreidingsdoelstellingen te behalen. Voor twee instandhoudingsdoelstellingen kan verslechtering worden voorkomen maar zijn aanvullende maatregelen wel noodzakelijk om de uitbreidingsdoelstellingen te halen.

Tabel 37: Conclusies natuurdoelanalyse Oostelijke Vechtplassen

	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Conclusies per habitatype en/of soort		2	13

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan hoofdzakelijk uit maatregelen om de hierboven genoemde drukfactoren te mitigeren. Volgend uit de natuurdoelanalyse zijn maatregelen gericht op robuust systeemherstel met name:

1. Maatregelen gericht op tegengaan versnippering (realisatie NNN) en het realiseren van robuuste arealen verlandingsvegetatie met variatie in ontwikkelingsstadia en een goede ruimtelijke samenhang
2. Maatregelen gericht op robuuste watersystemen voor natuur in (kansrijke) delen van het gebied, zowel gericht op een voor natuur optimaal peilbeheer als op het versterken en beter benutten van kwelstromen
3. Maatregelen om externe en interne input van nutriënten te verminderen in grond- en oppervlaktewater en op land
4. Maatregelen gericht op duurzaam beheer; ontsluiting en faciliteren afvoer van maaisel en houtopslag

Daarnaast is het wenselijk om de potenties te onderzoeken van locaties buiten N2000-gebied (flanken heuvelrug) voor realisatie van kwelafhankelijke natuur. In het maatregelpakket zijn 17 natuurherstelmaatregelen opgenomen. Tabel 38 geeft weer welke maatregelen worden genomen en onder welke van de hierboven genoemde maatregelen uit de natuurdoelanalyse het valt.

Tabel 38: Maatregelpakket Oostelijke Vechtplassen

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen gericht op tegengaan versnippering (realisatie NNN) en het realiseren van robuuste arealen verlandingsvegetatie met variatie in ontwikkelingsstadia en een goede ruimtelijke samenhang					
133	Uitvoering fase 2 het Hol	186 ha	Vochtige heiden (H4010B), overgangs- en trilvenen (H7140), galigaanmoerassen (H7210), blauwgraslanden (H6410)	Systeemherstel	€1.900.000
Maatregelen gericht op robuuste watersystemen voor natuur in (kansrijke) delen van het gebied, zowel gericht op een voor natuur optimaal peilbeheer als op het versterken en beter benutten van kwelstromen					
134	Uitvoering maatregelen ter verbetering van water/kwelkwaliteit	341 ha	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150)	Systeemherstel	€600.000
135	De aanpassing van het ontwateringssysteem in de voet/flank heuvelrug (minder water afvoeren, verhogen peil)	N.v.t.	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), overgangs- en trilvenen (H7140), blauwgraslanden (H6410)	Systeemherstel	€500.000
136	Drainage van kwelwater vanuit de Hilversumse haven, Hilversums kanaal en 's Gravenlandse vaart reduceren	N.v.t.	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), overgangs- en trilvenen (H7140), blauwgraslanden (H6410)	Systeemherstel	€500.000

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen om externe en interne input van nutriënten te verminderen in grond- en oppervlaktewater en op land					
137	Verlagen van de fosforbelasting in de Hollands Ankeveense Plassen	104 ha	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), overgangs- en trilvenen (H7140), gevlekte witsnuitlibel (H1042), gestreepte waterroofkever (H1082)	Systeemherstel	€1.000.000
138	Verlagen van de fosfaatbelasting van Vuntus door instroombeperking van water vanuit de Kromme Rade/het Raaislootgebied	N.v.t.	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), overgangs- en trilvenen (H7140), galigaanmoerassen (H7210), gevlekte witsnuitlibel (H1042), rivierdonderpad (H1163), groenknolorchis (H1903), gestreepte waterroofkever (H1082)	Systeemherstel	€500.000
139	Tweede maaibeurt nat schraalland, ontwikkelingsbeheer t.b.v uitbreiding blauwgrasland	87 ha	Blauwgraslanden (H6410)	Overlevings	€261.000
Maatregelen gericht op duurzaam beheer; ontsluiting en faciliteren afvoer van maaisel en houtopslag					
140	Aanleg zgn. verlengde aanvoerrouwe door middel van het plaatsen van enkele dammen	440 ha	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), gevlekte witsnuitlibel (H1042), gestreepte waterroofkever (H1082), bittervoorn (H1134), grote modderkruiper (H1145), kleine modderkruiper (H1149), rivierdonderpad (H1163), platte schijfhoren (H4056)	Systeemherstel	€600.000
141	Uitvoeren maatregelen duurzaam beheer (onderzoek en uitwerking naar verbetering logistiek, zoals het aanleggen van overslagplaatsen/bruggen/dammen/boothelling, transportroutes en aanschaf mobiele afvoer/kraanboot)	N.v.t.	Alle habitattypen	Systeemherstel	€900.000
Onderzoek naar potenties buiten N2000 en NNN (flanken heuvelrug) voor realisatie van kwelafhankelijke natuur					
142	Hydrologische maatregelen, volgend uit onderzoek kwelafhankelijke natuur op flanken Gooi	N.v.t.	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), overgangs- en trilvenen (H7140), blauwgraslanden (H6410)	Systeemherstel	€800.000
Overige maatregelen					
143	Uitvoering werkplan voor de bestrijding van invasieve exoten (o.a. waterteunisbloem, Amerikaanse vogelkers, appelbes, reuzenberenklauw, reuzenspringbalsemien en Japanse duizendknoop)	N.v.t.	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), vochtige heiden (H4010B), blauwgraslanden (H6410), ruigten en zomen (H6430), overgangs- en trilvenen (H7140), galigaanmoerassen (H7210*), hoogveenbossen (H91D0*)	Overlevings	€300.000

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
144	Pilot (met proefopstelling) voor beheersing rivierkreeft, onderzoek naar gevolgen aanwezigheid van invasieve rivierkreeften op habitattypen en soorten	N.v.t.	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), gevlekte witsnuitlibel (H1042), gestreepte waterroofkever (H1082), bittervoorn (H1134), grote modderkruiper (H1145), kleine modderkruiper (H1149), rivierdonderpad (H1163), platte schijfhoren (H4056)	Overlevings	€500.000
145	Realisatie dynamisch veenmoeras (peilfluctuatie) in noordelijk deel van het gebied + nabehoor	196 ha	Roerdomp (A021), woudaap (A022), purperreiger (A029), snor (A292), rietzanger (A295), grote karekiet (A298)	Systeemherstel	€600.000
Onderzoeken en verkenningen					
146	Onderzoek naar kwaliteit kwelwater	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140A/B), blauwgraslanden (H6410), kranswierwateren (H3140)	n.v.t.	€200.000
147	Verkenning, waar in te stellen/uitbreiden flexibel peil in delen van het gebied	N.v.t.	Roerdomp (A021), porseleinhoen (A119), zwarte stern (A197)	Systeemherstel	€200.000
148	Uitvoeren nader onderzoek noodzaak en daarna eventueel baggeren, bezanden of ijzersuppletie	N.v.t.	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150)	Systeemherstel	€150.000
149	Haalbaarheidsstudie bestaande initiatieven/ onderzoeken	N.v.t.		n.v.t.	€25.000
Totaal					€ 9.536.000

Bijdrage aan doelbereik

In het gebied zijn diverse maatregelen beoogd. Daarbij is onderscheid te maken tussen maatregelen gericht op systeemherstel en overlevingsmaatregelen. De impact van deze maatregelen, en daarmee de bijdrage aan doelbereik, wisselt dus ook. In deze paragraaf wordt een inschatting gegeven van de mogelijke effectiviteit van de maatregelen. Deze inschatting houdt geen rekening met onvoorziene omstandigheden en lacunes in kennis.

Systeemherstelmaatregelen

In meerdere deelgebieden binnen het N2000-gebied zijn systeemherstelmaatregelen beoogd. Dit betreft bijvoorbeeld de maatregelen voor het Hol, Hollands-Ankeveense plassen, Vuntus, het Hilversums kanaal en de flanken van het Gooi. Het betreft met name hydrologische maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren. In het Hol vinden inrichtings en herstelmaatregelen plaats, zoals het afgraven van percelen, dempen/graven van petgaten en aanleg van beheerpaden. Hiermee realiseren we de overgebleven NNN-gronden en dragen we bij aan de kwaliteit van de aanwezige habitattypen (bijna alle zijn aanwezig in het Hol).

Om kwelstromen en daarmee kwelafhankelijke natuur te versterken (en te voorkomen dat kwel wordt afgevoerd via drainerende watergangen) nemen we maatregelen op de voet/flank van de heuvelrug en rondom het Hilversums kanaal en de 's Gravenlandse vaart. Deze maatregelen dienen nog verder te worden uitgewerkt aan de hand van de resultaten van het onderzoek naar kwelafhankelijke natuur op de flanken van de heuvelrug (uit Programma Natuur fase 1). We verwachten hiermee nieuwe kwelafhankelijke natuur te kunnen realiseren en/of bestaande kwelafhankelijke natuur te verbeteren, er valt in dit stadium echter geen inschatting te geven van de bijdrage aan doelbereik. Daarnaast worden ook maatregelen getroffen om de water- en kwel kwaliteit te verbeteren. De precieze invulling van deze maatregelen wordt bepaald aan de hand van het opgenomen onderzoek naar de kwaliteit van kwelwater, en de uitkomsten van het al lopende onderzoek in Terra Nova en de ervaring met de maatregelen die momenteel in Hollands Ankeveen West worden uitgevoerd. Een mogelijk maatregel kan het toepassen van een waterijzer in de Hollands Ankeveense Plassen zijn, waarmee fosfor in de bodem wordt gebonden. Een verbeterde waterkwaliteit draagt in grote mate bij aan de kwaliteit van verschillende habitattypen.

Om te input van externe nutriënten in deelgebied Vuntus te verminderen worden er maatregelen genomen om de instroom van fosfaatrijk water vanuit de Kromme Rade te verminderen. Dit leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit in deelgebied

Vuntus en daarmee dragen we bij aan de kwaliteit van meerdere habitattypen. Tot slot realiseren we een dynamisch veenmoeras in de Kortenhoefse Plassen West doormiddel van het instellen van een flexibel peil, en worden de mogelijkheden verkend om ook in andere deelgebieden een flexibel peil in te stellen. Dit zorgt voor een natuurlijker peilverloop en verbeterde waterkwaliteit waarmee we bijdragen aan de kwaliteit van verschillende habitattypen. Hiermee creëren we ook waardevol leefgebied voor moerasvogels zoals de roerdomp, woudaap, purperreiger, snor, rietzanger en grote karekiet.

Omdat deze ingrepen veelal impact hebben op grote delen van het gebied, en waterkwaliteit en waterkwantiteit een groot knelpunt is voor de habitattypen, kan de bijdrage aan doelbereik zeer groot zijn. Het is echter niet mogelijk te voorspellen hoe groot het effect voor de individuele habitattypen precies zal zijn, en waar deze precies zullen plaatsvinden. Aangenomen wordt dat we met deze maatregelen voor de helft van de arealen een bijdrage leveren aan de kwaliteit van de habitattypen als gevolg van de verbeterde waterkwaliteit- of kwantiteit.

Overlevingsmaatregelen (aanvullend beheer)

In verschillende deelgebieden wordt nat schraalland extra gemaaid om de aangevoerde nutriënten vanuit stikstofdepositie af te voeren. Hiermee dragen we bij aan de kwaliteit van bestaande blauwgraslanden en verwachten we circa 5 ha niet kwalificerend nat schraalland door te ontwikkelen naar kwalificerend blauwgrasland.

Daarnaast voeren we het werkplan voor de bestrijding van invasieve exoten uit in zowel de Oostelijke Vechtplassen en het Naardermeer. Omdat het om verschillende exoten gaat die in alle habitattypen voorkomen dragen we hiermee bij aan de kwaliteit van alle habitattypen. Vanwege de grote toename en schadelijke effecten van de Amerikaanse rivierkreeft besteden we extra aandacht aan deze invasieve exoot. Daarom wordt voor de beheersing van Amerikaanse rivierkreeft een pilot uitgevoerd en wordt onderzoek gedaan naar het precieze effect van de rivierkreeft op habitattypen en soorten. Een betere beheersing van Amerikaanse rivierkreeft draagt bij aan de waterkwaliteit en aan aquatische habitattypen.

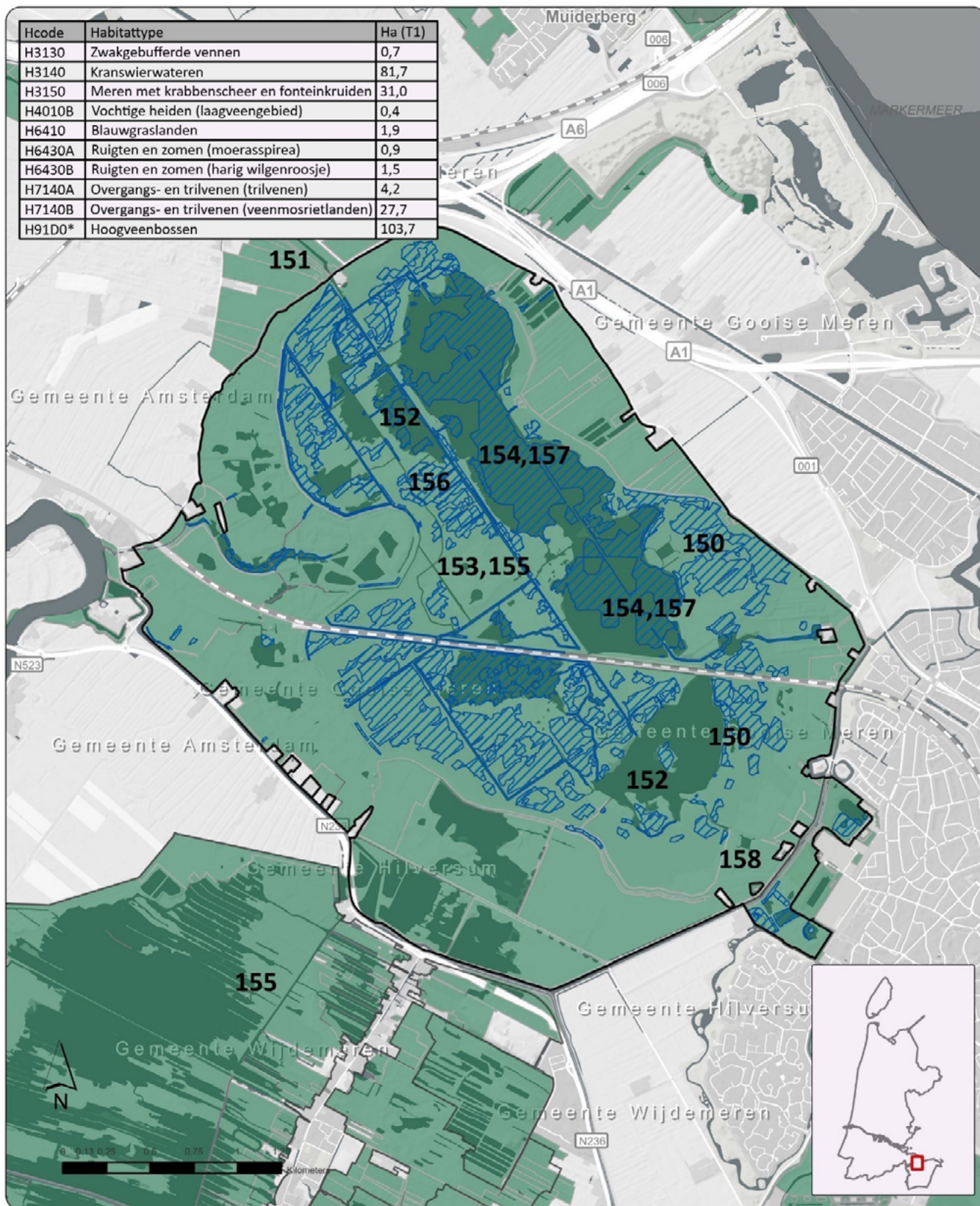
Synthesetabel

In tabel 39 zijn de bijdragen aan oppervlak en kwaliteit weergegeven. De bijdrage aan kwaliteit van een habitatype kan nooit groter zijn dan het huidig areaal. De maatregelen waar met enige zekerheid een bijdrage aan kwaliteit of oppervlak voor kan worden ingeschat zijn meegenomen in de tabel. Waar mogelijk is er een schatting gemaakt over het effect van een systeemherstelmaatregel. Het werkelijke effect van systeemherstelmaatregelen is naar verwachting groter, het is echter niet goed mogelijk om op voorhand een inschatting van de precieze bijdrage aan doelbereik te maken.

Tabel 39: Bijdrage aan doelbereik voor N2000-gebied Oostelijke Vechtplassen

Instandhoudingsdoel	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Bijdrage kwaliteit	Bijdrage oppervlak
H3140 Kranswierwateren	>	>	47,2 ha	10 ha
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	144,3 ha	30 ha
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	=	=	0,6 ha	
H6410 Blauwgraslanden	=	>	2,17 ha	5 ha
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	1,3 ha	
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	0,4 ha	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	>	8,7 ha	10 ha
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>	>	10,7 ha	
H7210* Galigaanmoerassen	>	>	0,7 ha	
H91D0* Hoogveenbossen	=	=	40,2 ha	

MAATREGELPAKKET 12 NAARDERMEER



Legenda

- Natura 2000
- stikstofgevoelige habitattypen (H1)
- NNN



Gegevens op 26/03/2024 van NDVH.nl

Figuur 16: Overzichtskaart van het N2000-gebied Naardermeer

Drukfactoren en maatregelen

In de natuurdoelanalyse van het Naardermeer worden de belangrijkste drukfactoren genoemd en wordt inzichtelijk gemaakt of de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald (al dan niet door het nemen van extra maatregelen). De belangrijkste risico's voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn:

- Ontoereikend watersysteem
- Atmosferische stikstofdepositie
- Kleine arealen en versnippering
- Invasieve exoten
- Ganzenvraat

De natuurdoelanalyse van het Naardermeer geeft voor het merendeel van de instandhoudingsdoelstellingen het oordeel 'Nee, tenzij', aanvullende maatregelen zijn dus noodzakelijk om verslechtering te voorkomen en om de uitbreidingsdoelstellingen te behalen. Voor twee instandhoudingsdoelstellingen kan verslechtering worden voorkomen maar zijn aanvullende maatregelen wel noodzakelijk om de uitbreidingsdoelstellingen te halen.

Tabel 40: Conclusies natuurdoelanalyse Naardermeer

	Ja	Ja, mits	Nee, tenzij
Conclusies per habitatype en/of soort		2	12

Maatregelen gericht op robuust systeemherstel bestaan hoofdzakelijk uit maatregelen om de hierboven genoemde drukfactoren te mitigeren. Volgend uit de natuurdoelanalyse zijn maatregelen gericht op robuust systeemherstel met name:

1. Maatregelen gericht op robuuste arealen verlandingsvegetatie met variatie in ontwikkelingsstadia en een goede ruimtelijke samenhang
2. Maatregelen gericht op robuuste watersystemen voor natuur in (kansrijke) delen van het gebied

In het maatregelpakket zijn 9 natuurherstelmaatregelen opgenomen. Tabel 41 geeft weer welke maatregelen worden genomen en onder welke van de hierboven genoemde maatregelen uit de natuurdoelanalyse het valt.

Tabel 41: Maatregelpakket Naardermeer

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
Maatregelen gericht op realiseren van robuuste arealen verlandingsvegetatie met variatie in ontwikkelingsstadia en een goede ruimtelijke samenhang					
150	Kwaliteitsverbetering trilvenen	2,5 ha	Overgangs- en trilvenen (H7140), groenknolorchis (H1903), zeggekorfslag (H1016)	Overlevings	€50.000
Maatregelen gericht op robuuste watersystemen voor natuur in (kansrijke) delen van het gebied					
151	Capaciteit defosfateringsinstallatie vergroten	700 ha	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), gestreepte waterroofkever (H1082), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149), platte schijfhoren (H4056)	Systeemherstel	€3.000.000
152	Uitvoering baggeren (Zuidwestplas, Spookgat, Hoofdtocht en Westtocht)	700 ha	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), gestreepte waterroofkever (H1082), bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149), platte schijfhoren (H4056)	Systeemherstel	€3.750.000
Overige maatregelen					
153	Aanvullende financiering hoogveenbosonderzoek, incl. eventueel verwijderen van appelbes	N.v.t.	Hoogveenbossen (H91D0*)	Systeemherstel/ overlevings	€50.000
154	Plaatselijk verwijderen houtopstand langs de oevers	1 ha	Snor (A292), grote karekiet (A298)	Overlevings	€20.000

ID	Maatregel	Hoeveelheid	Ten behoeve van instandhoudingsdoel	Type maatregel	Kosten
155	Afvoeren en verwerken (oud-) maaisel (ook in Oostelijke Vechtplassen)	N.v.t.	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), vochtige heiden (H4010B), blauwgraslanden (H6410), overgangs- en trilvenen (H7140A/B), hoogveenbossen (H91D0*)	Overlevings	€750.000
Onderzoeken en verkenningen					
156	Onderzoek effecten begreppeling (met oog op P-mobilisatie en uitspoeling)	N.v.t.	Overgangs- en trilvenen (H7140A/B)	n.v.t.	€100.000
157	Onderzoek naar oorzaken afname watervegetatie zoals krabbenscheervegetaties Naardermeer en Vechtplassen	N.v.t.	Kranswierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150)	n.v.t.	€300.000
158	Onderzoek/LESA opp./ kwaliteit van blauwgrasland, vochtig hooiland en zwakgebufferde vennen in Naardermeer-Oost en het Laegieskamp	N.v.t.	Zwakgebufferde vennen (H3130), blauwgrasland (H6410)	n.v.t.	€150.000
Totaal					€ 8.170.000

Bijdrage aan doelbereik

In het gebied zijn diverse maatregelen beoogd. Daarbij is onderscheid te maken tussen maatregelen gericht op systeemherstel en overlevingsmaatregelen. De impact van deze maatregelen, en daarmee de bijdrage aan doelbereik, wisselt dus ook. In deze paragraaf wordt een inschatting gegeven van de mogelijke effectiviteit van de maatregelen. Deze inschatting houdt geen rekening met onvoorziene omstandigheden en lacunes in kennis.

Systeemherstelmaatregelen

In het gebied zijn systeemherstelmaatregelen beoogd ter verbetering van de waterkwaliteit. Dit betreft het vergroten van de capaciteit van de defosfateringsinstallatie en het baggeren. Deze maatregelen dragen bij aan het verbeteren van de waterkwaliteit. Omdat deze maatregelen impact hebben op grote delen van het gebied kan de bijdrage aan doelbereik groot zijn. Het is niet mogelijk te voorspellen hoe groot het effect precies zal zijn. Aangenomen wordt dat we bijdragen aan de kwaliteit van 50% van het areaal aan kranswierwateren en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Daarnaast dragen de maatregelen op lange termijn bij aan het op gang komen van nieuwe mesotrofe verlanding.

Uit de recente habitattypenkaart (T1) blijkt dat het areaal van de habitattypen kranswierwateren en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden de afgelopen jaren achteruit is gegaan. Een mogelijkheid is dat uitheemse rivierkreeften en ammoniak de vegetaties negatief beïnvloeden, maar het is onduidelijk wat de oorzaken precies zijn. De komende periode onderzoeken we daarom wat de oorzaak is van de achteruitgang zodat we maatregelen kunnen treffen om de habitattypen te herstellen en verdere achteruitgang te voorkomen.

Om de kwaliteit van bestaande blauwgraslanden, zwakgebufferde vennen en vochtige hooilanden in Naardermeer-Oost en het Laegieskamp te verbeteren wordt de komende periode onderzoek gedaan naar het juiste beheer en mogelijke herstelmaatregelen. Hiermee dragen we bij aan de kwaliteit van de bestaande blauwgraslanden en zwakgebufferde vennen en kan op termijn nieuw kwalificeren blauwgrasland ontstaan.

Overlevingsmaatregelen (aanvullend beheer)

Om de bestaande trilvenen in kwaliteit te verbeteren nemen we maatregelen zoals het verwijderen van opslag en begreppelen om kwelwater binnen te brengen. Dit draagt bij aan een kwaliteitsverbetering van het totale areaal trilveen (circa 2,5 ha). Omdat de effecten van begreppeling positief lijken maar het onduidelijk is wat de effecten precies zijn wordt er ook onderzoek uitgevoerd naar de effecten van begreppeling.

Houtopstanden langs de oevers worden plaatselijk verwijderd om nieuwvorming en uitbreiding van rietvegetaties te bevorderen. Hiermee wordt belangrijk leefgebied voor vogelsoorten als de snor, grote kareriet en zwarte stern gecreëerd. Daarnaast wordt maaisel wat in het Naardermeer is blijven liggen verwijderd zodat de nutriënten worden afgevoerd en op de opslaglocaties

natuur kan ontwikkelen (deze maatregel geldt ook voor de Oostelijke Vechtplassen). Tot slot dragen we bij aan het hoogveenbosonderzoek en verwijderen we appelbes wanneer dit nodig blijkt.

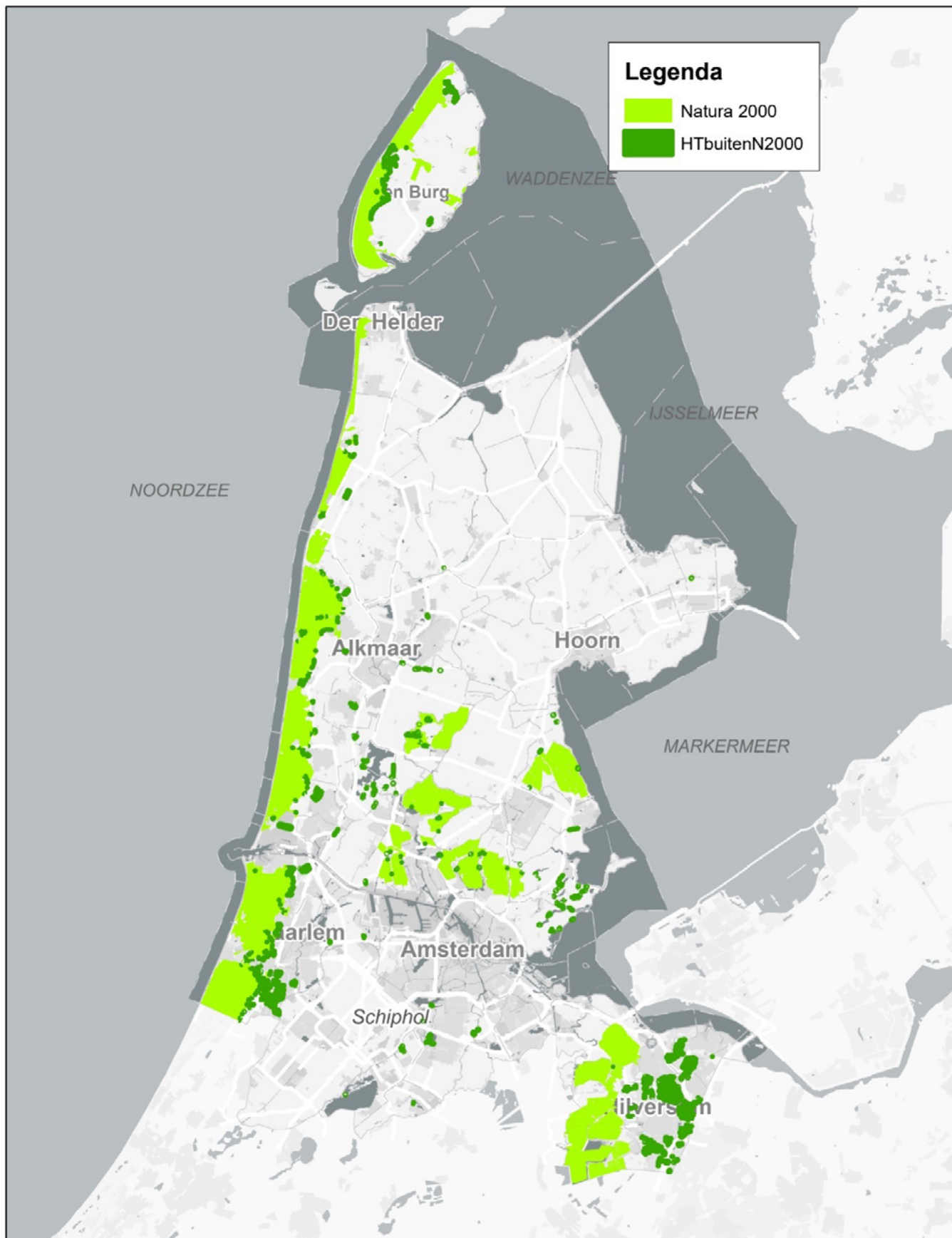
Synthesetabel

In tabel 42 zijn de bijdragen aan oppervlak en kwaliteit weergegeven. De bijdrage aan kwaliteit van een habitatype kan nooit groter zijn dan het huidig areaal. De maatregelen waar met enige zekerheid een bijdrage aan kwaliteit of oppervlak voor kan worden ingeschat zijn meegenomen in de tabel. Waar mogelijk is er een schatting gemaakt over het effect van een systeemherstelmaatregel. Het werkelijke effect van systeemherstelmaatregelen is naar verwachting groter, het is echter niet goed mogelijk om op voorhand een inschatting van de precieze bijdrage aan doelbereik te maken.

Tabel 42: Bijdragen aan doelbereik voor N2000-gebied Naardermeer

Instandhoudingsdoel	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Bijdrage kwaliteit	Bijdrage oppervlak
H3130 Zwakgebufferde vennn	=	=	0,5 ha	
H3140 Kranswierwateren	=	=	40,9 ha	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=	15,5 ha	
H6410 Blauwgraslanden	>	>	2 ha	2 ha
H7140 Overgangs- en trilvenen	A: > B: =	A: > B: =	2,5 ha	

MAATREGELPAKKET 13 BUITEN NATURA 2000



Figuur 17: Overzichtskaart van habitattypen buiten N2000-gebieden

Naast stikstofgevoelige natuur binnen N2000-gebieden zijn ook stikstofgevoelige habitattypen buiten N2000-gebieden aanwezig. Voorbeelden hiervan zijn veenmosrietlanden buiten de Habitatrichtlijngebieden en droge heiden in het Gooi. Deze natuurwaarden zijn mede van belang vanwege de netwerkfunctie die zij (potentieel) vervullen voor andere stikstofgevoelige natuurwaarden. Om deze natuurwaarden te behouden zijn in dit maatregelpakket maatregelen opgenomen voor de stikstofgevoelige natuurwaarden buiten N2000-gebieden. Dit kunnen zowel overlevingsmaatregelen (zoals plaggen, extra begrazen, aanvullend maaibeheer) zijn als systeemherstelmaatregelen die de condities verbeteren. Het maatregelpakket voorziet ook in een inventarisatie van de ligging, omvang, beheer en eigendomssituatie van kwalificerende stikstofgevoelige natuurwaarden buiten N2000-gebieden.

Er zijn een aantal typen stikstofgevoelige habitats buiten N2000 waar de provincie een belangrijke opgave heeft in het behoud en herstel:

1. Zilte pioniervegetaties
2. Kwelafhankelijke vegetaties (binnenduinrand, Gooi)
3. Duinbossen
4. Trilvenen (veelal veenmosrietland in Laag Holland)
5. Droge heide

Voor dit maatregelpakket is een bedrag van € 9.100.000 aangevraagd. De verwachte kwaliteitsverbetering van de volgende kwalificerende habitats is indicatief en het aantal stikstofgevoelige habitats is niet compleet.

Tabel 43: stikstofgevoelige habitattypen buiten N2000

Habitatype code	Habitatype naam	Oppv. buiten N2000	KDW	Gevoeligheid voor stikstof	Oppervlakte kwaliteitsverbetering of uitbreiding (ha)
H2180A	Duinbossen (droog)	1442,1	1071,0	zeer gevoelig	150
H2180B	Duinbossen (vochtig)	74,2	1071,0	zeer gevoelig	30
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	470,8	1786,0	gevoelig	75
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	86,0	714,0	zeer gevoelig	40
H4030	Droge heiden	799,0	1071,0	zeer gevoelig	60
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,0	1643,0	gevoelig	5
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	0,0	1500,0	gevoelig	5

BIJLAGE 2: RESERVELIJST

Om te voorzien in een zo optimaal mogelijke besteding van het gevraagde budget is ook een reservelijst opgenomen. Dit zijn maatregelen die kunnen worden ingezet indien budget overblijft of andere maatregelen door omstandigheden (nog) niet kunnen worden uitgevoerd. Het betreft diverse maatregelen in meerdere gebieden. In tabel 44 zijn de maatregelen en de betreffende gebieden opgenomen.

Tabel 44: Maatregelen reservelijst

ID	Maatregel	N2000-gebied	Bedrag
159	Structurele aanpak invasieve exoten/watercrassula; uitvoeringskosten quick responseteam 2024 t/m 2030	Duinen en Lage Land Texel	€2.200.000
160	Beheer ratten in vogelkolonies: onderzoek en experimenten	Duinen en Lage Land Texel	€50.000
161	Onderzoek wildverstoorders t.b.v. broedvogels	Duinen Den Helder-Callantssoog	€150.000
162	Onderzoek en bescherming Tapuit, nestbescherming en kleurringonderzoek t.b.v. herstel vaste landspopulatie	Duinen Den Helder-Callantssoog	€120.000
163	Broedomstandigheden voor tapuit verbeteren door ingraven nestkasten en verbeteren habitatkwaliteit	Zwanenwater & Pettemerduinen	€25.000
164	Bosrevitalisering: omvormen bos met Amerikaanse eik naar inheemse eik	Zwanenwater & Pettemerduinen	€180.000
165	Onderzoek naar verspreiding pesticiden	Zwanenwater & Pettemerduinen	€150.000
166	Onderzoek naar vitaliteit bos en wijze waarop klimaatbestendig kan worden ingericht en beheerd	Schoorlse Duinen	€200.000
167	Verwijderen fietspad Blijdensteinsweg (ca 1,5 km) en aanleggen van alternatief tracé oostwaards over bestaande paden (reservering als koploperproject niet doorgaat)	Noordhollands Duinreservaat	€750.000
168	Begrazing nabij Zweefvliegveld: plaatsen rasters en inzet schaapskudde	Noordhollands Duinreservaat	€150.000
169	LESA t.v.v. verlagen maaiveld en nieuwe valleien (Vogelwater en Zeeveld)	Noordhollands Duinreservaat	€60.000
170	Baggeren duinmeren (Karpervijver Bakkum Noord)	Noordhollands Duinreservaat	€250.000
171	Nabeheer exoten 2028-2030	Noordhollands Duinreservaat	€105.000
172	Exotenbestrijding 2028-2030	Noordhollands Duinreservaat	€900.000
173	Aanleg, verbindingzone NZ Egmond aan Zee (Egmonderstraatweg)	Noordhollands Duinreservaat	€12.740.000
174	Strandreservaat / groene ster + verkenning zeereservaat	Noordhollands Duinreservaat	€50.000
175	Studie mogelijkheden en effecten van megasuppleties op dynamisch kustbeheer	Noordhollands Duinreservaat	€100.000
176	Alternatief fietspad strandafslag Zeeweg	Kennemerland Zuid	€500.000
177	Afvoeren PFAS depots	Kennemerland Zuid	€2.000.000
178	Onderzoek naar effecten van uitstoot van zware metalen, stikstofoxiden, PAKs, PFAS, vanuit de industrie gelegen aan de noordkant van het gebied (Tata Steel) op flora en fauna.	Kennemerland Zuid	€50.000
179	Onderzoek/verkennen van mogelijkheden naar Helofytenfilter	Kennemerland Zuid	€150.000
180	Instellen opruimplicht voor hondenbezitters/ verkenning aanleg van zones voor hondenbezitters	Kennemerland-Zuid	€100.000
181	Afkopen pacht via ontpachttingsregeling t.b.v. sleutelhectares binnen NNN	Laag-Holland	€2.000.000
182	Herfstmaaien periode 2027-2030 t.b.v. voortgang HB-type ontwikkeling	Eilandspolder	€90.000
183	Opschonen van paaiplaatsen ter verbetering van leefomstandigheden VHR-soorten Kalverpolder	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	€30.000

ID	Maatregel	N2000-gebied	Bedrag
184	Herinrichten over te nemen percelen van particulier om ontwikkeling richting HB-type in gang te zetten	Polder Westzaan	€280.000
185	Strooisel verwijderen	Polder Westzaan	€27.000
186	Gefaseerd maaien en afvoeren. Frequentie is afhankelijk van de aanwezige vegetatie	Polder Westzaan	€54.000
187	Opslag verwijderen	Polder Westzaan	€27.000
188	Herfstmaaien periode 2027-2030 t.b.v. voortgang HB-type ontwikkeling	Polder Westzaan	€340.000
189	Aanleggen rietdergslootjes in beweide percelen	Polder Westzaan	€65.000
190	Optimalisatie aanwijzing Roerdomp: Evaluatie leefgebied Roerdomp en treffen van eventuele maatregelen (buiten IVOT wat betreft maatregelen)	Polder Westzaan	€300.000
191	Populatiereductie ganzen – inzet van professionele faunabeheerders en vangteams.	Polder Westzaan	€1.750.000
192	Monitoring en aanpak van invasieve soorten binnen N2000 gebied maar buiten eigendom TBO's	Polder Westzaan	€200.000
193	Onderzoek naar duurzaam functioneren van plasdraspercelen op veengrond op de langere termijn. Onderzoek naar en aanleg van nieuwe locaties.	Polder Westzaan	€100.000
194	Onderzoek naar predatie (hermelijn, reiger, marterachtigen). 7 jaar, over Laag Holland.	Polder Westzaan	€100.000
195	Onderzoek naar effecten ganzen op kwaliteit habitattypen, oeverafslag, weidevogels, veenoxidatie.	Polder Westzaan	€750.000
196	Verkenning tot gebruik maaisel tot compost/biomassa.	Polder Westzaan	€50.000
197	Onderzoek naar voorkomen habitatrictlijn- en typische soorten in alle N2000 gebieden in Laag Holland, er is een grote kennislacune over deze soorten.	IVOT	€150.000
198	Herfstmaaien periode 2027-2030 t.b.v. voortgang HB-type ontwikkeling Varkensland en Oostzanerveld	IVOT	€200.000
199	Roerdompbiootoop maatregelen n.a.v. inventarisatie, gezamenlijk met SBB en NM.	IVOT	€300.000
200	Herfstmaaien 2028-2030	IVOT	€390.000
201	Verwijderen opslag 2028-2030	IVOT	€90.000
202	Verwijderen exoten 2028-2030	IVOT	€60.000
203	Meerdere malen maaien pitrus (inclusief afvoer)	IVOT	€120.000
204	Verwijderen en afvoeren van bramen en opslag (houtige gewassen)	IVOT	€60.000
205	Cyclisch, gefaseerd maaibeheer van (te) droog riet en ruigte 1x per 3-5 jaar, maaisel afvoeren	IVOT	€200.000
206	Afplaggen van strooisellaag ruigtes t.b.v. nat rietland met water op maaiveld in de zomer	IVOT	€100.000
207	Niet maaien voor eind juli (eventueel voorbereiden met lage rundveedichtheden)	IVOT	€50.000
208	Gepast nabeheer plaglocaties (betreft voornamelijk opslag verwijderen 2027-2030)	IVOT	€15.000
209	Aanleg van plas-dras die in broedseizoen geleidelijk droogvallen	IVOT	€30.000
210	Toepassen verschrallingsbeheer door maaien	IVOT	€80.000
211	Predatieonderzoek (langjarig) broedvogels en optimaliseren predatiebeheer in en buiten N2000: veldonderzoek in diverse terreinen over meerdere jaren en stroomlijnen (juridische) regelgeving op het gebied van predatiebeheer.	IVOT	€350.000
212	Onderzoek naar oorzaken uitblijven jonge mesotrofe verlandings- en handelingsperspectief om jonge mesotrofe verlandings- (nieuwe trilvenen) te ontwikkelen	Naardermeer	€150.000
213	Ontwikkelen rietmoeras langs N403	Oostelijke Vechtplassen	€500.000
214	Plaggen: Afvoer N en/of afvoer zure toplaag, nieuwvorming (inclusief nulmeting en vooronderzoek fosfaatverzadiging gronden)	Oostelijke Vechtplassen	€150.000
215	Moerasvogelmaatregelen die buiten het gebiedsakkkoord vallen (ganzenrasters)	Oostelijke Vechtplassen	€300.000
216	Plaatsen van ganzenrasters rondom de Wijde Blik	Oostelijke Vechtplassen	€120.000
217	Habitatherstel moerasvogels (fase 2)	Oostelijke Vechtplassen	€4.600.000

ID	Maatregel	N2000-gebied	Bedrag
218	Bodemwoelende vissen verwijderen (mits P-belasting voldoende laag is)	Oostelijke Vechtplassen	€50.000
219	Maatregelen ten behoeve van systeemherstel in overgangszones N2000-gebieden	N.t.b.	€1.500.000

BIJLAGE 3: OVERZICHT GEKAPTE BOSSEN IN N2000

Gekapte bossen in N2000 (2017 – feb. 2024):		
't Vlakje	Kennemerland Zuid	5,6
Oeverzone Noord-Oostkanaal	Kennemerland Zuid	0,1
Doornvlak	Noordhollands-duinreservaat	5
Mient	Noordhollands-duinreservaat	0,7
Heilige Land	Kennemerland Zuid	2,57
Middenduin	Kennemerland Zuid	2,3
Gaaienbos	Kennemerland Zuid	1,25
Dr. Van Steijnbos	Schoorlse Duinen	7,6
Dronkendel	Kennemerland Zuid	3,9
Watervlak Oost (langs Watervlakweg/ Reservaatweg)	Noordhollands duinreservaat	0,8
Wurmenveld	Kennemerland Zuid	0,18
't Lange Vlak	Noord-Hollands duinreservaat	16,2
TOTAAL GEKAPT:		46,2

Colofon**Uitgave**

Provincie Noord-Holland
Postbus 123 | 2000 MD Haarlem
Tel.: 023 514 31 43 | Fax: 023 514 40 40
www.noord-holland.nl
OV-knooppunten@noord-holland.nl

Eindredactie

Provincie Noord-Holland
Directie BEL | Programma OV-knooppunten

Fotografie/kaartmateriaal

Provincie Noord-Holland
Afbeelding voorpagina & 1-6, Mathijs Wessing

Grafische verzorging

The Creative Hub - Canon
Haarlem, november 2023