

Rapport

Projectnummer: 375450

Referentienummer: SWNL0274961

Datum: 19-04-2021

Ecologische visie binnenduinrand Zuid-Kennemerland

Genoeg kwelpotentie voor verbetering



Opdrachtgever:
Provincie Noord Holland
J.W. Groen
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

Verantwoording

Titel Ecologische visie binnenduinrand Zuid-Kennemerland
Subtitel Genoeg kwelpotentie voor verbetering
Projectnummer 375450
Referentienummer SWNL0274961_JW_MB_EH jk EdS jk
Revisie D02
Datum 19-04-2021

Auteur Daisy de Vries, Hanneke Maandag, Jan Kollen

E-mailadres daisy.devries@sweco.nl

Gecontroleerd door Evalyne de Swart

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door Jan Kollen

Paraaf goedgekeurd



Inhoudsopgave

1	Samenvatting	5
2	Inleiding	10
2.1	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	10
2.2	Aanleiding en doel	10
2.3	Opdracht en werkwijze	11
2.4	Leeswijzer	12
3	Natuuropgave	13
3.1	Natuur Netwerk Nederland (NNN)	13
3.2	Natura 2000	14
3.2.1	Doelen en habitattypen	14
3.2.2	Stikstofdepositie	17
3.3	Ontwerp Regionaal Waterprogramma provincie Noord-Holland	18
3.4	KRW	18
3.5	Bossenstrategie	18
3.6	Koppelkansen	19
3.6.1	Resilience by design Metropoolregio Amsterdam (oktober 2020)	19
3.6.2	Projectplan NPZKL (september 2020)	19
3.6.3	Ontwikkelperspectief Binnenduinrand, gedeelde Weelde (2018)	20
3.6.4	Conclusie	21
4	Abiotiek en biotiek	22
4.1	Maaiveldhoogte	22
4.2	Grondwater en kwel	22
4.2.1	Diepe kwel	22
4.2.2	Laterale kwel	23
4.3	Oppervlaktewatersysteem	25
4.4	Waterkwaliteit oppervlaktewater	27
4.5	Bodem	28
4.6	Geomorfologie	28
4.7	Natuurwaarden	29
4.7.1	Habitattypen Natura 2000	29
4.7.2	Natuurbeheertypen NNN	30
4.8	Huidig grondgebruik	32
4.9	Aandachtspunten	32
4.10	Landschapsecologisch systeem op hoofdlijnen	32
4.11	Samenvattend	33
5	Mogelijkheden voor Medegebruik	34

6	Ecologische visie.....	38
6.1	Mogelijke natuurtypen in binnenduinrand.....	38
6.1.1	Grasland	38
6.1.2	Bos.....	40
6.1.3	Duin.....	42
6.1.4	Water	43
6.2	Ecologische visie op NNN gebieden binnenduinrand	44
6.3	Herbegrenzing op basis van de gebiedspotentie	48
6.4	Verbindingen natuurgebieden	49
6.5	Ecohydrologische verbindingen.....	53
7	Resultaat, conclusie en aanbeveling.....	57
8	Literatuur	59
9	Woordenlijst	61

Bijlage 1	Natuurnetwerk Nederland
Bijlage 2	Resilience by design
Bijlage 3	Ontwikkelperspectief Binnenduinrand
Bijlage 4	Beslisregels
Bijlage 5	Historische situatie

1 Samenvatting

Doel en plicht realisatie Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Deze ecologische visie Zuid-Kennemerland richt zich op de binnenduinrand van het Noordzeekanaal tot aan de grens met de provincie Zuid Holland. Het biedt de ecologische onderbouwing voor de realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) in dit gebied. Het Natuurnetwerk Nederland is het netwerk van bestaande en nieuw in te richten natuurgebieden met elkaar verbonden via ecologische verbindingszones. De hoofddoelstelling van het NNN is om de kwetsbaar geworden natuur in Nederland te behouden, herstellen en ontwikkelen. De provincies zijn verantwoordelijk voor de realisatie van het Natuurnetwerk Nederland.

De begrenzing van het NNN en de wezenlijke kenmerken en waarden (WKW) van die natuur zijn vastgelegd in de Omgevingsverordening NH2020. De beoogde natuurbeheertypen zijn vastgelegd in het provinciale Natuurbeheerplan. In het coalitieakkoord 'Duurzaam doorpakken' hebben GS van Noord-Holland in 2019 de ambitie vastgelegd om het Natuurnetwerk Nederland (NNN) in Noord-Holland in 2027 te hebben afgerond. Per 1 januari 2019 is er nog 5600 hectare van de NNN in Noord-Holland niet verworven en/of niet ingericht (de zogenaamde restanttaakstelling). Een deel van deze opgave ligt in de binnenduinrand van Zuid-Kennemerland.

Zuid-Kennemerland is vanwege de grote oppervlakte duinen overgaand in de binnenduinrand grotendeels begrensd als NNN. Het is grotendeels ook begrensd als Natura 2000-gebied vanwege de hoge natuurwaarde in internationaal opzicht en vanwege de natuur die voor Nederland en Noord-Holland karakteristiek is. Het gaat hierbij om robuustheid, samenhang, bijzondere abiotische omstandigheden en een overgang van de binnenduinrand met karakteristieke soortenrijke bossen, graslanden en soortenrijk water, vaak verenigd in landgoederen, naar de polder. Deze overgang is voor veel flora en fauna van groot belang.

Waarom deze rapportage?

De NNN begrenzing aan de binnenduinrand is van oudsher vooral tot stand gekomen op landschappelijke gronden (openheid, ruimtelijke kwaliteit in de verschillende functies) en minder vanuit ecologisch perspectief. Meer recent is daar ook vanuit andere beleidsvelden de wens voor de realisatie/bescherming van een klimaatbestendig en ecologisch waardevol watersysteem in de binnenduinrand bijgekomen. De strategische watervoorraad in de duinen moet veiliggesteld worden en dit betekent een opgave voor de binnenduinrand.

Daarnaast is het belang van de gradiënt van duin via binnenduinrand naar de polder voor vele soorten nu beter onderkend dan vroeger. Er wordt daarom gestreefd naar robuuste oost-west verbindingen waar dat nog mogelijk is en het realiseren van een meer geleidelijke overgang van duinen naar achterland. De regio heeft een ontwikkelperspectief voor de Binnenduinrand opgesteld. De provincie Noord-Holland heeft recent ook de bossenstrategie vastgesteld. Daarin zijn worden drie routes onderscheiden om tot meer bos te komen: binnen de NNN, buiten de NNN en boscompensatie in geval van kap.

Om bovenstaande ambities binnen bereik te krijgen wil de provincie werken met realistische ecologische ambities en natuurdoelen met de daarbij vanuit ecologie passende NNN begrenzing. Daarom heeft zij gevraagd om middels een bureaustudie de kansen voor de natuur inzichtelijk te maken, waarbij de focus ligt op het nog niet gerealiseerde NNN in de binnenduinrand.

Het rapport geeft zicht op de ecologische waarden en kansen in dit gebied en een globale duiding van de maatregelen die dit vereist. Dit wordt gebruikt om te komen tot een begrenzing vanuit ecologisch perspectief. Tevens wordt inzicht gegeven in de mate van medegebruik die de natuurdoelstelling kan verdragen cq. kan versterken. De ecologische visie dient als onderlegger voor het gebiedsproces.

Resultaat

Kwel is een belangrijke en tot nu toe onderbenutte abiotische factor voor de ontwikkeling en verrijking van de ecologische waarden van de binnenduinrand van Kennemerland-Zuid. (Ondiepe) kwel komt in een relatief smalle strook voor langs de binnenduinrand. Deze zone wordt echter ook voor vele andere functies gebruikt (bollenteelt, veehouderij, recreatie, landgoederen, woningbouw). Om het voor die functies geschikt te maken wordt de kwel juist weggedrukt of versnelt afgevoerd. Een belangrijke onderbouwing voor de NNN zoekgebieden is het beter benutten van het kwelpotentieel langs de binnenduinrand.

Omdat een freatische grondwaterkaart niet beschikbaar was, is een kwelpotentie kaart gemaakt. In de binnenduinrand kunnen in potentie diverse natuurbeheertypen voorkomen. In deze visie is een prioritering aangebracht in de potentieel mogelijke natuurbeheertypen op basis van de natuurdoelen (Wezenlijke Kenmerken en Waarden) die voor het gebied zijn vastgesteld, het optimaal benutten van gebiedspotenties, natuurwaarde, zeldzaamheid en kwetsbaarheid. Er zijn echter meerdere belangen die spelen in de binnenduinrand en die samenhangen met het huidige gebruik en de huidige functies. Natuur en agrarisch en recreatief medegebruik is in een aantal gevallen prima te combineren door relatief kleine aanpassingen in het gebruik en het beheer van gronden. De ecologische analyse geeft op basis van abiotische en biotische gebiedskenmerken aan welke natuurtypen het meest passend en kansrijk zijn. Op basis van de prioritering van natuurkwaliteit en de mogelijkheid tot medegebruik kunnen verschillende keuzes gemaakt worden. Deze visie biedt inzicht in de keuzemogelijkheden en de consequenties van de keuzen voor natuurkwaliteit en medegebruik en dient als onderlegger voor het vervolgproces.

Deze rapportage bevat de volgende resultaten:

- Een kaart met de gebieden waar een kwelpotentie aanwezig is en waar dus unieke kwel-gerelateerde ecologische ontwikkeling mogelijk is;
- Een kaart met de percelen van de al aangewezen maar nog niet ingerichte NNN gebieden met een tabel waarin per perceel de ecologische ontwikkelingsmogelijkheden staan;
- Een bijlage met (per cluster van percelen) de mogelijkheden tot medegebruik;
- Een hoofdstuk met de mogelijkheden tot realisatie van natuurnetwerkverbindingen gereedeneerd vanuit de ecologische (kwel)potentie;
- Een kaart met suggesties voor aanpassing van de begrenzing van het NNN;
- Een toelichting op de totstandkoming van bovenstaande.

De resultaten van deze rapportage dienen als basis voor de gesprekken over de realisatie van het NNN en als basis voor de afstemming met andere plannen. De ecologische analyse geeft een theoretisch beeld van mogelijke ecologische potenties per perceel. De haalbaarheid van de voorgestelde natuurbeheertypen dient verder perceelspecifiek uitgewerkt te worden en is mede afhankelijk van inrichting en beheer.

Inhoudelijke samenvatting

Binnenduinrand

De natuurpotenties in de binnenduinen worden al geheel of grotendeels benut. Dit geldt echter nog niet voor de binnenduinrand. Deze waardevolle ecologische overgangszone is versnipperd en de kwelpotenties worden onvoldoende benut.

De meest voorkomende natuurbeheertypen in de binnenduinrand zijn duinbos, stinze-/parkbos, en open duin. Door de grote hoogteverschillen tussen duin en strandvlakte verzamelt zich langs de binnenrand kwel.

Een belangrijke potentie van de binnenduinrand bestaat uit het realiseren van een meer geleidelijke overgang tussen het natuurgebied in de (binnen)duinen, het versterken van de ruimtelijke relaties met de natuurgebieden in het binnenland, in combinatie met het plaatselijk benutten van kwelpotenties op de overgang van de duinen naar de strandvlakte. De overgang van de duinen naar het 'achterland' is voor veel planten- en diersoorten zeer waardevol. Ze kunnen zich vestigen in deze overgangszone in de nu nog zeldzame habitats van vochtige duinbossen, soortenrijke graslanden en beek en bron gebiedjes en ze kunnen migreren via de verbindingen. Soorten als marters, insecten, amfibieën en diverse plantensoorten maken voor hun verspreiding gebruik van dergelijke verbindingzones.

Kwelwater vasthouden en benutten is de essentie

In de huidige situatie wordt ecologisch waardevol kwelwater in de binnenduinrand niet of onvoldoende benut. Het kwelwater komt niet meer aan het oppervlak, wordt te snel afgevoerd en neemt op korte afstand van de duinen snel af in kwaliteit. Dit komt doordat het waterbeheer in de binnenduinrand is afgestemd op de huidige gebruiksfuncties. Kortom, de potentieel ecologisch zeer waardevolle binnenduinrand tussen duinen en achterland wordt ecologisch gezien onderbenut.

Dit is in lijn met hetgeen in diverse andere beleidsvisies wordt aangegeven (waaronder het Natura 2000 beheerplan, planvorming ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water, projectplan Nationaal Park Zuid Kennemerland, resilience by design Metropoolregio Amsterdam).

Het grondwater (dat niet meer voor drinkwaterbereiding wordt opgepompt) stroomt weer af naar de binnenduinrand en kan worden benut voor ontwikkeling van bijzondere ecologische kwelmilieu's zoals duinrellen met fonteinkruiden en percelen met blauwgraslanden. Door het water vast te houden ontstaat er ook een 'klimaatbuffer' tegen droge periodes. Het goed benutten van het duinwater is één van de redenen voor de realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) langs de binnenduinrand. Andere belangrijke redenen zijn het ontsnipperen en het mogelijk maken van ecologische west-oost verbindingen, zodat de ecologisch gewenste verbindingen naar de polders ontstaan.

Ecologische verbindingen versterken het geheel

Om kwel en de daarbij behorende ecologische waarden beter tot hun recht te laten komen is het nodig om dit water vast te houden en het overschot van dit waardevolle water te geleiden langs west-oost verbindingen met de polders. Daarbij mag geen vermenging met water van mindere kwaliteit plaatsvinden. Zo is afvoer van drainage water van agrarische percelen of de aanvoer van inlaatwater vanuit de boezem naar deze kwelgevoede watergangen zeer ongewenst. Deze natte verbindingen moeten aan weerszijden begeleid worden door onbeïnvloede zones. Enerzijds kan hier de gewenste ecologisch ontwikkeling van flora en fauna ontstaan en anderzijds dienen deze zones als bufferzone voor de kwelwatergevoede verbindingen. Dat kan daardoor langer zijn karakteristieke kwaliteiten

behouden. Concreet betekent het de aanleg van duinrellen en begeleidende inrichting, zodat een zone ontstaat waar het kwelwater doorstroomt en waar de randen voldoende plaats bieden voor de vestiging van (kwel)gerelateerde flora en fauna en waarlangs deze kan migreren. Het is essentieel dat bestaande beïnvloede watergangen in de omgeving van deze duinrellen niet aansluiten op deze zone.

Naast deze natte verbindingen zijn ook droge verbindingen naar de polder nodig. Deze kunnen eventueel gecombineerd worden met de natte verbindingen door dwarsgradienten in hoogtes te gebruiken of aan te leggen. Langs deze droge verbindingen kunnen flora en fauna van droge milieus migreren, zoals droge duinplantesoorten als duinsilene, muizenootje en wondklaver, marters, insecten en andere kleine zoogdieren.

Kansen voor invulling van de bossenstrategie liggen vooral in de combinatie met de bovengenoemde verbindingen naar het achterland. Vanwege andere ecologische ambities liggen er minder kansen voor invulling van de bossenstrategie in de binnenduinrand zelf.

Huidig grondgebruik binnenduinrand

De inrichting en het gebruik van het natuurgebied in de binnenduinen is redelijk op orde. Dat geldt vanuit natuur gezien, niet voor de binnenduinrand. Daar is het huidige gebruik (met name het agrarische grondgebruik en het recreatief gebruik) niet altijd goed afgestemd op de gewenste ecologische condities. Soms is medegebruik mogelijk om de gewenste ecologische condities te realiseren, maar soms kan het ook nodig zijn om de ecologische functie te laten prevaleren op de huidige functie en het gebruik van de gronden te wijzigen. Zo is intensief agrarisch gebruik bijvoorbeeld niet verenigbaar met het benutten van kwelpotentie.

Benutten van de gebiedspotentie

Voor het benutten van de potenties langs de binnenduinrand is het nodig om de percelen die tegen de duinrand aanliggen om te vormen tot percelen die geschikt zijn voor de karakteristieke binnenduinrand flora en fauna (vaak kwel gerelateerd) en is het nodig om ecologische verbindingen met het achterland te realiseren.

In dit rapport is per perceel aangegeven wat de ecologische mogelijkheden zijn op basis van de gebiedskenmerken en is aangegeven of medegebruik mogelijk is. In de verdere uitwerking en detaillering van de plannen ten behoeve van de realisatie van het NNN zal per perceel bepaald moeten worden welke natuurbeheertype het meest passend is. Om de gebiedspotenties optimaal te benutten is het nodig om een detailplan te maken waarin het optimaal gebruiken van de kwelstromen, het behoud van de goede kwaliteit van het kwelwater en het beperken van de invloed van inlaatwater centraal staan. Daarnaast moet er een goed afwegingskader worden ontwikkeld voor het omgaan met (mogelijk deels conflicterend) medegebruik van de NNN gronden.

Herbepenging op basis van de gebiedspotenties

Herbepengingsmogelijkheden langs de binnenduinrand liggen vooral in de gebieden waar kwel (aan het oppervlak) aanwezig is of eenvoudig kan worden gecreëerd. In de huidige NNN bepenging in de binnenduinrand liggen al kwelgebieden, maar de potentie is groter (zie figuur 6.2). Naast de aanwezigheid van kwel zijn er een aantal andere afwegingen die een rol spelen bij herbepenging waaronder:

- Robuustheid (losse snippers zijn minder realistisch om na te streven);
- Connectiviteit (mate van onderlinge verbondenheid en/of de mogelijkheid om de gebiedjes met elkaar te verbinden);

- Het realiseren van een meer geleidelijke overgang tussen het natuurgebied in de duinen en de natuur in het achterland. Dit zorgt voor een robuuster ecosysteem in zowel de duinen als het achterland;
- Andere factoren zoals behoud van huidige natuurwaarden, landschappelijke inpassing, realisatie van de bossenstrategie of het huidige gebruik.

Deze ecologische visie geeft een basis voor de verdere uitwerking van de herbegrenzing. Bij de nadere uitwerking en detaillering ten behoeve van de realisatie van het NNN in het gebiedsproces moet nader bekeken worden in hoeverre invulling van de ecologische ambities op specifieke locaties mogelijk is.

2 Inleiding

2.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland is het netwerk van bestaande en nieuw in te richten natuurgebieden met elkaar verbonden via ecologische verbindingszones. De hoofddoelstelling van het NNN is om de kwetsbaar geworden natuur in Nederland te behouden, herstellen en ontwikkelen. De provincies zijn verantwoordelijk voor de realisatie van het Natuurnetwerk Nederland.

De begrenzing van het NNN en de wezenlijke kenmerken en waarden (WKW) van die natuur zijn vastgelegd in de Omgevingsverordening NH2020. De beoogde natuurbeheertypen zijn vastgelegd in het provinciale Natuurbeheerplan. In het coalitieakkoord 'Duurzaam doorpakken' hebben GS van Noord-Holland in 2019 de ambitie vastgelegd om het Natuurnetwerk Nederland (NNN) in Noord-Holland in 2027 te hebben afgerond. Per 1 januari 2019 is er nog 5600 hectare van de NNN in Noord-Holland niet verworven en/of niet ingericht (de zogenaamde restanttaakstelling). Een deel van deze opgave ligt in de binnenduintrand van Zuid-Kennemerland.

Zuid-Kennemerland is vanwege de grote oppervlakte duinen overgaand in de binnenduintrand grotendeels begrensd als NNN. Het is grotendeels ook begrensd als N2000 gebied vanwege de hoge natuurwaarde in internationaal opzicht en vanwege de natuur die voor Nederland en Noord-Holland karakteristiek is. Het gaat hierbij om robuustheid, samenhang, bijzondere abiotische omstandigheden en een overgang van de binnenduintrand met karakteristieke soortenrijke bossen, graslanden en soortenrijk water, vaak verenigd in landgoederen, naar de polder. Deze overgang is voor veel flora en fauna van groot belang.

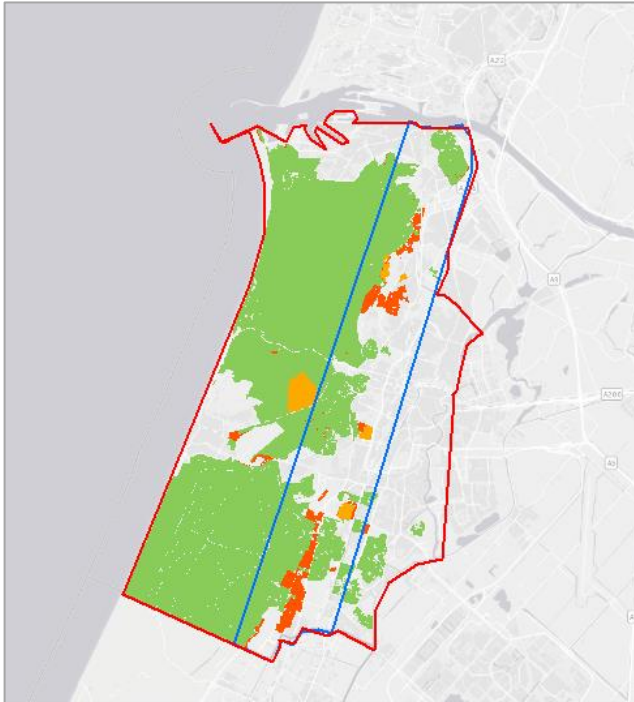
Deze ecologische visie Zuid-Kennemerland richt zich specifiek op het deel van het NNN dat aangeduid wordt als binnenduintrand. De ecologische visie bestrijkt de binnenduintrand tussen het Noordzeekanaal aan de noordkant en de grens met de provincie Zuid Holland aan de zuidkant. De ecologische visie biedt de ecologische onderbouwing voor de realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) in dit gebied.

2.2 Aanleiding en doel

Een goed functionerend ecologisch netwerk uiterlijk in 2027, dat is de opdracht waar het Regiebureau NNN voor staat. In Noord-Holland zullen natuurgebieden met circa 5600 hectare worden uitgebreid en verbindingen met ecologische verbindingszones worden aangesterkt. Hiermee zal de restantopgave voor het NNN zijn afgerond. Om grip op de NNN opgave in Zuid-Kennemerland is voor dit gebied een quickscan opgesteld (Zuidwest Rijnland, 2020). Een van de bevindingen uit deze quickscan is dat een ecologische visie op het plangebied binnenduintrand (figuur 2.1; blauwe kader) van Zuid-Kennemerland nodig is om de realisatie van natuur in de binnenduintrand verder te kunnen brengen.

Er liggen diverse ambities en opgaves binnen het plangebied (hoofdstuk 3). Het doel van dit rapport is het opstellen van een ecologische visie, waarin kansen voor de natuur inzichtelijk worden, waarbij de focus ligt op het nog niet gerealiseerde NNN in de binnenduintrand, maar waarbij ook breder wordt gekeken dan alleen het begrensde NNN. Kansen voor het realiseren van nieuwe natuur en de condities die daarvoor nodig zijn staan daarbij centraal. Mogelijkheden voor medegebruik van de natuur in relatie tot het huidige gebruik zullen in de

ecologische visie worden aangegeven. Deze ecologische visie met kaartmateriaal zal dienen als onderlegger voor het nader vorm te geven gebiedsproces.



Figuur 2.1 Plangebied voor de ecologische visie is de binnenduintrand (blauw omlijnd), binnen het gebied Zuid-Kennemerland (rood omlijnd). Weergegeven is de voortgangkaart NNN, met in groen de gerealiseerde NNN, in oranje de verworven, nog niet ingerichte NNN en in rood de nog niet gerealiseerde NNN.

2.3 Opdracht en werkwijze

Provincie Noord-Holland heeft aan Sweco gevraagd om met een bureaustudie de ecologische onderbouwing te leveren van de NNN gebieden die in Kennemerland-Zuid nog gerealiseerd moeten worden, evenals mogelijkheden voor herbegrenzing en ecologische verbindingen. Een actualisatie van de begrenzing en de natuurdoelen is gewenst om zodoende optimaal gebruik te maken van de gebiedspotenties en gezien de nieuwe beleidsambities op het gebied van klimaat, water en bosuitbreiding. Naast een bureaustudie is binnen het project een veldverkenning uitgevoerd om de ecologische ambities te toetsen op mogelijk medegebruik.

De aanwezigheid van kwel biedt belangrijke potenties voor de ontwikkeling van natuurwaarden in de binnenduintrand van Zuid-Kennemerland. Omdat een freatische grondwaterkaart niet beschikbaar was, is als eerste stap een kwelpotentieel kaart gemaakt. Als tweede stap zijn de ecologische mogelijkheden van het gebied Zuid-Kennemerland in kaart gebracht en geanalyseerd die samenhangen met de gebiedskenmerken (waaronder kwel) in het plangebied. De resultaten van de veldverkenning zijn aan de analyse toegevoegd om het beeld te toetsen en te completeren. Het eindresultaat is een ecologische visie die op gebiedsniveau een beeld geeft van de ecologische potenties van het plangebied Kennemerland-Zuid op basis van bestaande informatie op regionaal niveau.

De resultaten van deze ecologische visie dienen als basis voor de gesprekken bij de realisatie van de restant taakstelling voor het NNN en kunnen gebruikt worden bij de met andere plannen. De haalbaarheid van de voorgestelde natuurbeheertypen dient

perceelspecifiek verder uitgewerkt te worden op basis van meer gedetailleerde gebiedsinformatie.

2.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 3 worden de diverse natuuropgaves van Zuid-Kennemerland beschreven. Hoofdstuk 4 bevat de abiotische en biotische beschrijving van het gebied. In hoofdstuk 5 wordt de mogelijkheid tot medegebruik van de natuur in de binnenduinrand beschreven. Hoofdstuk 5 bevat de ecologische visie, met daarin een analyse van de mogelijke herbegrenzing van het NNN op basis van abiotische en ecologische gebiedskenmerken en de realisatie van ecologische verbindingen. Hoofdstuk 7 bevat een samenvatting van de resultaten en de conclusies. In deze rapportage zijn kaarten in verkleinde vorm opgenomen. Voor een duidelijkere weergave van de kaarten wordt verwezen naar het bijbehorende kaartenboek.

3 Natuuropgave

Voor deze ecologische visie van Zuid-Kennemerland is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) leidend. Binnen het gebied Zuid-Kennemerland spelen echter meer opgaven die de natuuropgave van het NNN raken. Dit zijn onder andere Natura 2000, de stikstofproblematiek, de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de bossenstrategie. Hieronder zullen de verschillende opgaves en ambities op Zuid-Kennemerland beschreven worden.

3.1 Natuur Netwerk Nederland (NNN)

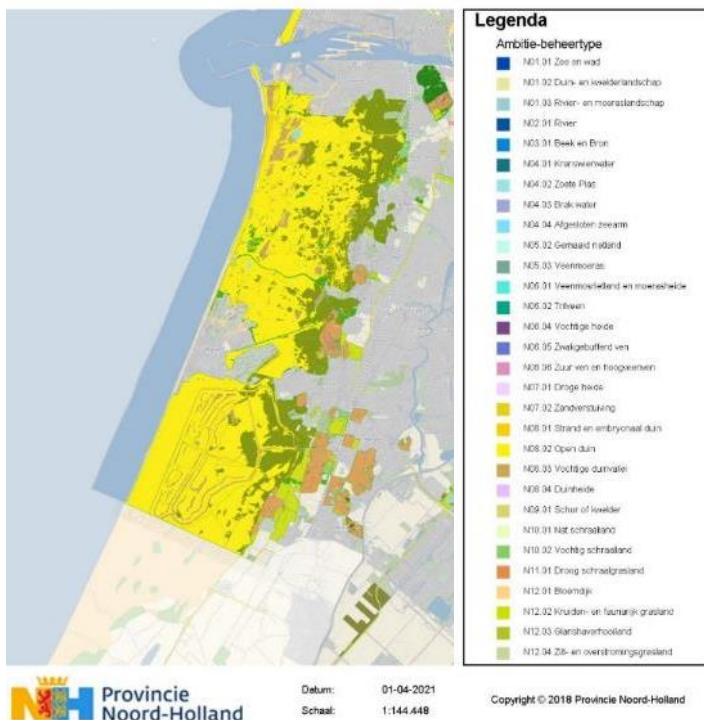
Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw in te richten natuur. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar. Het NNN voor provincie Noord-Holland is vastgelegd in de Omgevingsverordening NH2020 (Provincie Noord-Holland, 2020b).

De gebiedspotenties voor NNN-gebieden Zuid-Kennemerland (rood gebied, figuur 2.1) zijn als volgt beschreven in de Wezenlijke Kenmerken en Waarden (Provincie Noord-Holland, 2020a):

1. *Begeleid dynamisch duinlandschap*
De belangrijkste potentie in het begeleid dynamisch duinlandschap is het stimuleren van kenmerkende landschapsvormende processen, met als gewenste uitkomst een dynamisch mozaïek van open zand, pioniersvegetaties, graslanden en lage struwelen, met hier en daar minder dynamische natte valleien en oudere bosjes.
2. *Zeedorpenlandschap*
De potenties van het zeedorpenlandschap worden al geheel of grotendeels benut. De focus ligt op behoud van bestaande waarden, waarbij ook behoud en waar mogelijk versterking van de ruimtelijke relaties tussen duingebieden ter weerszijden van de bebouwingkernen een belangrijk aandachtspunt is. Hier dient een duurzame balans behouden te worden tussen cultuurhistorische en ecologische waardevolle patronen en de ruimte voor processen zoals verstuiwing, waarbij kleinschaligheid het devies is. Rond de zeedorpen en de wegen daar naartoe is het behoud en zo mogelijk de versterking van de ecologische relaties (noord-zuid) een belangrijk aandachtspunt.
3. *Vastgelegd binnenduinlandschap (het blauwe gebied, figuur 2.1)*
De natuurpotenties in de bosrijke binnenduinen worden al geheel of grotendeels benut. Een belangrijke potentie is het versterken van de al bestaande ruimtelijke relaties met binnenlandse natuurgebieden, eventueel in combinatie met het plaatselijk benutten van kwelpotenties in de overgang met de achterliggende strandvlakte. De overgang van de duinen naar het 'achterland' is voor veel planten- en diersoorten zeer waardevol.

Deze ecologische visie gaat over het vastgelegde binnenduinlandschap (punt 3).

De ambitiekaart (figuur 3.1) bevat de natuurambitie van het Natuurbeheerplan 2021 voor Zuid-Kennemerland. De ambitie voor het nog niet gerealiseerde NNN bestaat voornamelijk uit de natuurbeheertypen N15.01 Duinbos, N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland (zuidelijk deel) en N10.02 Vochtig hooiland (noordelijke hoek). (Provincie Noord-Holland, 2020a&b).



Figuur 3.1 Ambitiekaart Zuid-Kennemerland.

3.2 Natura 2000

Zuid-Kennemerland is grotendeels ook begrensd als Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid vanwege de hoge natuurwaarde. In deze paragraaf wordt ingegaan op de Natura2000 doelen. Aan het einde van deze paragraaf wordt aangegeven wat dit betekent voor het NNN van de binnenduintrand.

3.2.1 Doelen en habitattypen

Het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid beslaat een oppervlakte van 8.170 hectare. De overgang van de nieuwe duinen via de binnenduintrand met karakteristieke soortenrijke bossen, graslanden en soortenrijk water, vaak verenigd in landgoederen naar de polder, is voor veel flora en fauna van groot belang. Nederland draagt in hoge mate bij aan dit type natuur in Europa en heeft hiervoor een (inter-)nationale verantwoordelijkheid, vastgelegd in afspraken over het Natura 2000 gebied. De doelen voor het Natura 2000-gebied zijn uitgewerkt in het aanwijzingsbesluit van het ministerie van LNV (Programmadirectie Natura 2000, 2013).

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in sommige gevallen herstellen. Onder het begrip “instandhouding” wordt een geheel aan maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten. Onderstaande habitattypen en habitatsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied Zuid-Kennemerland (tabel 1 en figuur 3.2), waarbij ook hun instandhoudingsdoel wordt aangegeven. De doelen zijn geformuleerd in termen van “behoud” (=) of “uitbreiding” (>) van de omvang (populatiegrootte of oppervlakte habitattype of leefgebied van de soort) en “behoud” (=) of “verbetering” (>) van de kwaliteit (van het habitattype of het leefgebied van de soort). Bepaalde habitattypen mogen in oppervlakte of kwaliteit afnemen ten gunste van

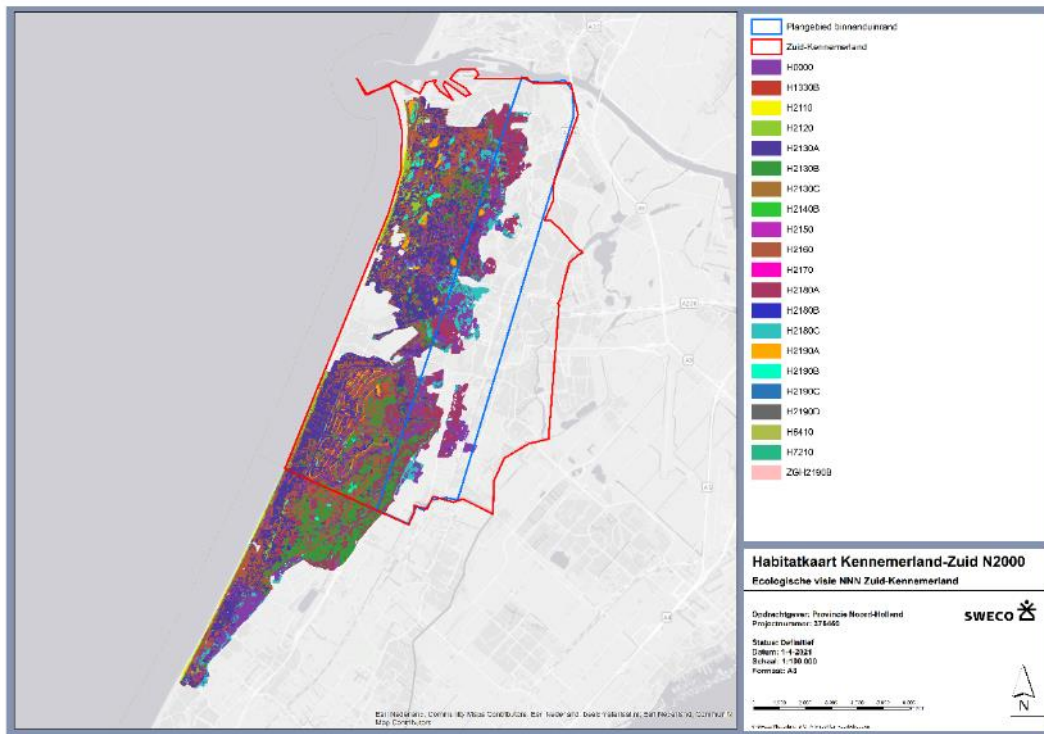
andere habitattypen. (Provincie Noord-Holland, 2017). In de laatste kolom is de aanwezigheid van het betreffende habitatype in de binnenduintrand (blauwe rand in figuren) aangegeven.

Kwalificerend habitat (figuur 3.2) komt voornamelijk voor op gronden waar het NNN is gerealiseerd. In het plangebied komen alleen de habitattypen droog duinbos (H2180A) en binnenduintrandbossen (H2180C) in beperkte oppervlakte mate voor op gronden waar het NNN nog niet is gerealiseerd.

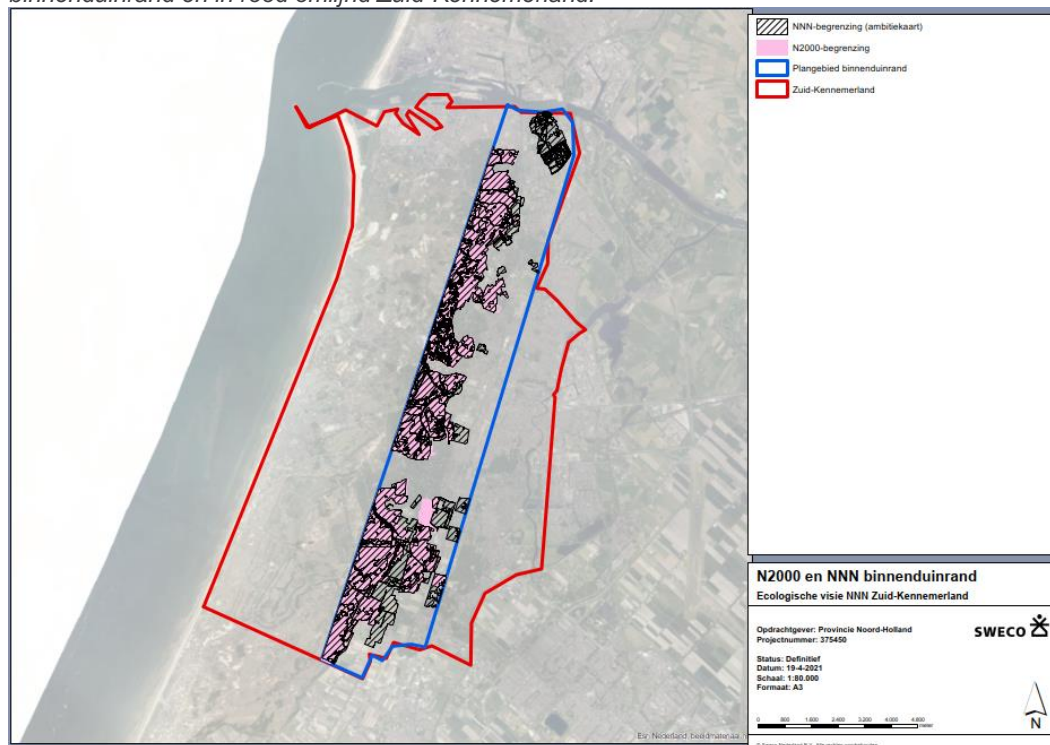
Voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen van de habitattypen (Natura 2000 doelen) en de NNN doelen zijn met name de grondwaterstanden, kwel, kalkgehalte, dynamiek en bodemgesteldheid bepalend.

Tabel 1. Aangewezen habitattypen voor Zuid-Kennemerland

Habitatype	Oppervlakte	Kwaliteit	Aanwezigheid binnenduintrand (blauwe rand, fig. 2.1)
H2110 - Embryonale duinen	=	=	
H2120 - Witte duinen	>	>	x
H2130A - Grijze duinen kalkrijk	>	>	x
H2130B - Grijze duinen kalkarm	=	>	x
H2130C - Grijze duinen heischraal	>	>	
H2140B - Duinheiden met kraaihei droog	=	=	
H2150 - Duinheiden met struikhei	=	=	
H2160 - Duindoornstruwelen	= (<)	=	x
H2170 - Kruipwilgstruwelen	= (<)	=	
H2180A - Duinbossen droog	=	=	x
H2180B - Duinbossen vochtig	=	>	x
H2180C - Binnenduintrand duinbossen	=	=	x
H2190A - Vochtige duinvalleien open water	>	>	x
H2190B - Vochtige duinvalleien kalkrijk	>	>	x
H2190C - Vochtige duinvalleien ontkalkt	=	=	x
H2190D - Vochtige duinvalleien hoge moerasplanten	>	>	x



Figuur 3.2 Habitattypenkaart N2000 Kennemerland-Zuid, met in blauw omlijnd de binnenduinrand en in rood omlijnd Zuid-Kennemerland.



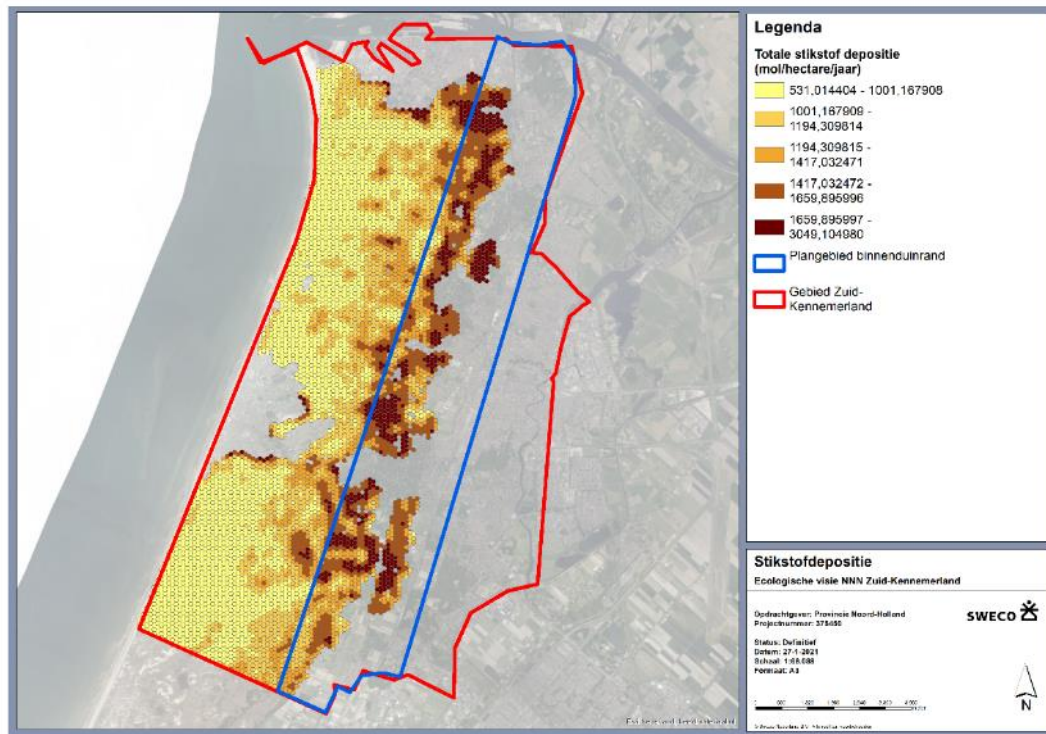
Figuur 3.3. N2000 en NNN-begrenzing in binnenduinrand

3.2.2 Stikstofdepositie

Stikstof is een van de knelpunten bij de realisatie van Natura2000-doelen in Nederland. Hierbij gaat het om de gevolgen van stikstofdepositie afkomstig van verkeer, industrie, bouwprojecten en landbouw op stikstofgevoelige habitattypen. In Zuid-Kennemerland leidt stikstof tot verzuring en vermesting, waardoor kaal zand versneld wordt vastgelegd, de bodem versneld wordt ontkalkt hetgeen leidt tot versnelde succesie. Hierdoor is sprake van vergassing en verstruweling, zoals bijvoorbeeld verbraming en groei van haakmos in de binnenduinrandbossen. De ontkalking is bovendien versterkt door het vastleggen van verstuivende delen tot in het recente verleden, waardoor de afzetting van kalkrijk zand sterk is afgenomen. Inmiddels zijn binnen het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid vele maatregelen genomen om de verstuiving weer te versterken, bijvoorbeeld door de aanleg van stuifkuilen, waardoor ontkalking weer afneemt.

Binnen het Natura-2000 gebied neemt de stikstofdepositie van het westen richting het oosten toe (figuur 3.4). In de zeereep is de depositie het laagst en ligt deze rond 1.000 mol N/ha/jaar (Provincie Noord-Holland, 2017). Richting het oosten loopt deze lokaal op tot meer dan 2.000 mol N/ha/jaar. Vooral lokaal rondom de bebouwde kom van Heemstede, Aerdenhout en IJmuiden is sprake van hoge stikstofdepositie, maar ook nabij landbouwbedrijven en industrie bij havengebieden.

Voor een aantal habitattypen wordt de kritische depositiewaarde (KDW) op diverse plekken overschreden.. De kalkarme habitattypen zijn het meest kwetsbaar voor stikstof en zullen hierdoor op korte termijn niet overal haalbaar zijn. Voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor deze habitattypen is een afname van de stikstofdepositie dan ook noodzakelijk. Daarnaast zijn herstelmaatregelen nodig. De minst kwetsbare typen zijn duindoornstruweel, kruipwilgstruweel, vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten en vochtige duinbossen. Deze habitattypen zijn met de huidige stikstofdepositie in nagenoeg het gehele gebied haalbaar.



Figuur 3.4 Stikstofdepositie op Zuid-Kennemerland (gegevens van Provincie-Noord-Holland).

3.3 Ontwerp Regionaal Waterprogramma provincie Noord-Holland

Voor de komende KRW-periode ligt in Kennemerland-Zuid de uitdaging vooral in de binnenduinrand. Het grondwater dat niet meer wordt opgepompt stroomt naar de duinrand en kan worden benut voor ontwikkeling van bijzondere kwelmilieu's zoals duinrellen met fonteinkruiden en percelen met blauwgraslanden. Door het water vast te houden ontstaat er ook een 'klimaatbuffer' tegen droge periodes. Het benutten van het duinwater kan wellicht samengaan met realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) aan de duinrand. Mogelijkheden zullen worden onderzocht en indien mogelijk uitgevoerd. Aandachtspunt hierbij is het risico van wateroverlast in bebouwd en agrarisch gebied.

Bovengenoemde ambitie is één van de redenen om de natuurambities uit het Natuurbeheerplan tegen het licht te houden en deze ecologische visie op te stellen.

3.4 KRW

Alle oppervlaktewateren van het gebied Zuid-Kennemerland zijn door Rijnland benoemd als KRW-waterlichaam. Het is opgesplitst in twee delen: Zuid-Kennemerland en een apart waterlichaam voor de Amsterdamse waterleidingduinen. Voor beiden is het type M23, ondiepe kalkrijke (grotere) plassen. Vanuit KRW zijn in eerdere planperiodes diverse maatregelen genomen voor vochtige habitattypen, zoals Vochtige Duinvalleien en Duinbossen (vochtig). (KRW factsheet data 2019).

3.5 Bossenstrategie

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat het rijk en provincies samen een bossenstrategie opstellen. In deze strategie worden gezamenlijk ambities en doelen voor bossen in Nederland benoemd en wordt in beeld gebracht op welke wijze deze ambities vorm kunnen krijgen. Meer bos of andere vormen van houtige beplantingen zijn nodig om doelen voor biodiversiteit te realiseren en koolstof vast te leggen. De strategie is eind 2020 vastgesteld.

Landelijk is het streven om 15.000 hectare bos aan te planten binnen NNN-gebieden. In Noord-Holland wordt met name buiten de NNN bos aangeplant, binnen de NNN kan gezien de landschappelijke en ecologische ambities maximaal 360 hectare bos worden aangeplant (website provincie Noord Holland). In deze ecologische visie wordt de bossenstrategie meegenomen bij het benoemen van de kansen op de percelen in de NNN gebieden (zie die verbindingzones tussen natuurgebieden van 6.4).

3.6 Koppelkansen

Voor het plangebied bestaan er diverse plannen waarin de binnenduinrand is opgenomen. In deze paragraaf zijn de relevante plannen opgenomen, aan het eind van de paragraaf wordt een conclusie getrokken over de koppelkansen.

3.6.1 Resilience by design Metropoolregio Amsterdam (oktober 2020)

In deze rapportage wordt ingegaan op de binnenduinrand en de kansen die er zijn om kwel vanuit de duinen beter te benutten (blz 80 – 91). In bijlage 2 zijn een paar kaarten uit het plan overgenomen (Defacto, 2020).

3.6.2 Projectplan NPZKL (september 2020)

In het projectplan Nationaal Park Zuid-Kennemerland wordt het ruimtelijke kader de 'Groene Ladder' genoemd. In figuur 3.5 is die weergegeven (projectplan NPZKL, sept. 2020). Op de plaatsen waar de sporten van de ladder de stijlen kruisen (de rood omcirkelde gebieden) is mogelijk ruimte voor ontwikkeling. Vooral de rood omcirkelde gebieden aan de duinvoetrand kunnen relevant voor de ontwikkeling van kwelvegetaties zijn. De ecologische potenties vanuit deze ecologische visie kunnen een handvat bieden voor die ontwikkeling. Medio 2021 wordt het projectplan NPZKL verder uitgewerkt.



Figuur 3.5 De 'Groene Ladder', mogelijkheden voor west-oost verbindingen tussen natuurgebieden (bron: projectplan NPZKL, september 2020).

Het plan NPLZK geeft aan dat in de binnenduintrand zone kansen ontstaan voor verbindingen (rode cirkels). Uit de modellering van Pomarius et al. (1997) blijkt dat aanpassingen van het peilbeheer hier kunnen leiden tot toename van de kwelflux.

3.6.3 Ontwikkelperspectief Binnenduintrand, gedeelde Weelde (2018)

In het ontwikkelperspectief Binnenduintrand, Gedeelde Weelde zijn de ambities vanuit de gemeentes en de provincie binnen de regio vastgelegd. Het perspectief is opgesteld om de kwaliteiten van het hooggewaardeerde landschap leidend te laten zijn bij ontwikkelingen. Daarbij wordt een toekomstbeeld geschetst en zijn ambities en spelregels bepaald om dit beeld te bereiken. De ambities die relevant zijn voor de ecologische visie zijn in bijlage 3 aangegeven. Hier worden ze op hoofdlijnen opgesomd:

- Ontwikkeling van groene Oost-West verbindingen tot ecologische en recreatieve verbindingzones met het achterland;
- Tot stand brengen van een robuust watersysteem voor de Binnenduintrand;
- In stand houden van het duingebied als belangrijk leefgebied voor planten en dieren en deze kwaliteit beleefbaar maken voor bezoekers van het duingebied;
- In stand houden van de huidige balans tussen (natuur)recreatie, natuur en cultuurhistorie, waarbij de focus op natuurrecreatie blijft gericht;

- Onderzoeken van de mogelijkheden tot uitbreiding van het Nationaal Park met de aangrenzende open gebieden en buitenplaatsen om de leefgebieden voor planten en dieren in de binnenduinrand en de spreiding van recreatie en toerisme te verbeteren;
- Veiligstellen van de openheid en de ruimtelijke kwaliteit van het 'landschappelijk kantwerk'.

3.6.4 Conclusie

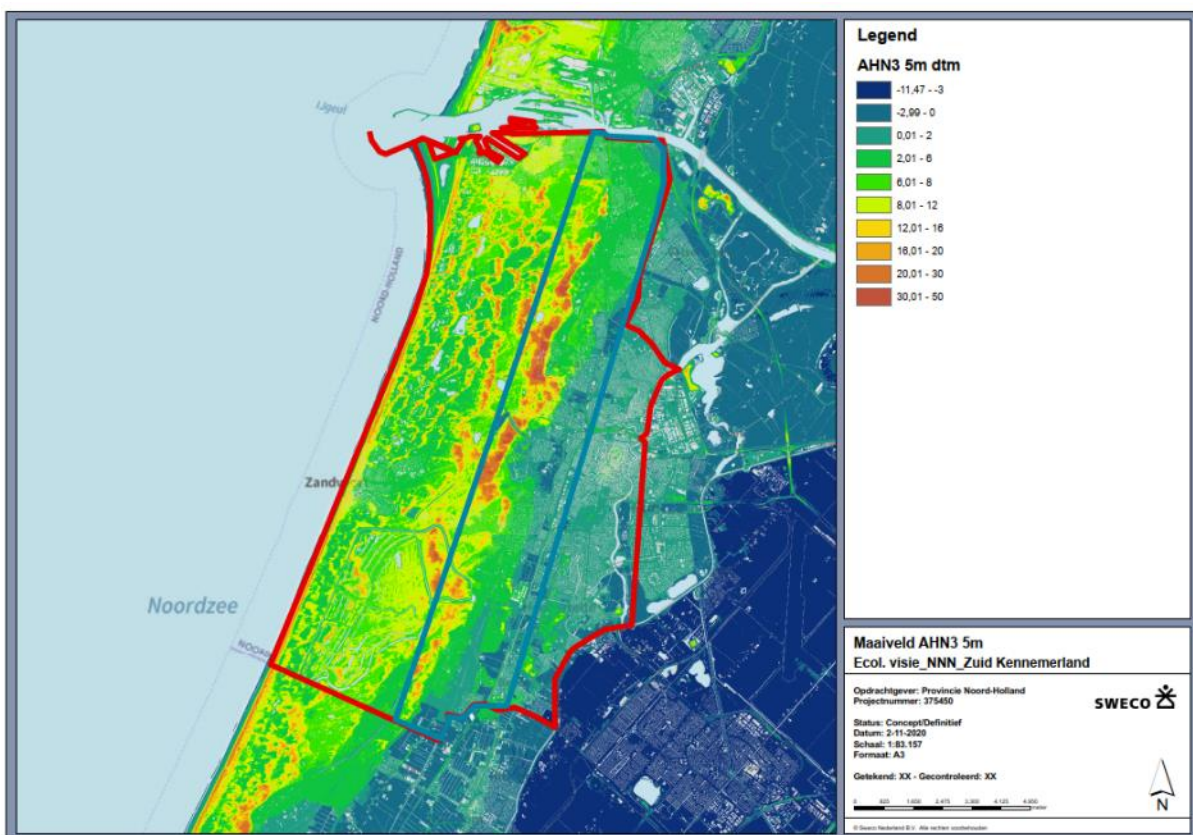
In alle hier genoemde rapporten wordt de wens tot benutten van de binnenduinrand en het leggen van verbindingen met het achterland (polders) aangegeven. Deze visie biedt daarvoor concrete aanknopingspunten. Het beter benutten van de kwelpotentie en het leggen van verbindingen met het achterland (de polders) vormen daarin de hoofdpogave.

4 Abiotiek en biotiek

In dit hoofdstuk wordt de abiotische en biotische situatie van Zuid-Kennemerland als geheel beschreven en geanalyseerd op basis van bestaande informatie. Deze informatie is in hoofdstuk 6 gebruikt voor het formuleren van de ecologische visie.

4.1 Maaiveldhoogte

In onderstaande figuur 4.1 is de maaiveldhoogte weergegeven. Binnen het NNN-gebied Kennemerland- Zuid (rood omkaderd gebied) liggen de hoogste duintoppen (westelijk) omgeven door hoger gelegen duinen tot meer dan 30 meter hoog. Landinwaarts neemt de hoogte snel af en daar liggen de laagste delen van het gebied, rond NAP.



Figuur 4.1 De maaiveldhoogte binnen het gebied Zuid-Kennemerland (rood), blauw omljnd is het plangebied binnenduininrand.

4.2 Grondwater en kwel

In het plangebied is volgens de grondwatermodellen niet of nauwelijks sprake van diepe kwel. Wel is op lokaal niveau sprake van afwisselingen tussen wegzijging en beperkte oppervlakkige (laterale) kwel.

4.2.1 Diepe kwel

In het diepere grondwater is een verhang aanwezig in de richting van de Haarlemmermeerpolder (richting het oosten). In het peilbesluit Mariënduin en Vogelenzang staat omschreven dat binnen het plangebied sprake is van inzijging. De peilen van het freatisch water zijn hoger dan van het diepere grondwater, er vindt dus inzijging plaats met

uizondering van het zuidelijkste deel van de polder Vogelenzang, daar kan ook kwel optreden. Uit het grondwatermodel van Bloemendaal blijkt dat ook in de gebieden Halve Maantje en Brederoode hoofdzakelijk sprake is van lichte inzijging (Hoogheemraadschap van Rijnland, 2013; Hoogheemraadschap van Rijnland, 2014).

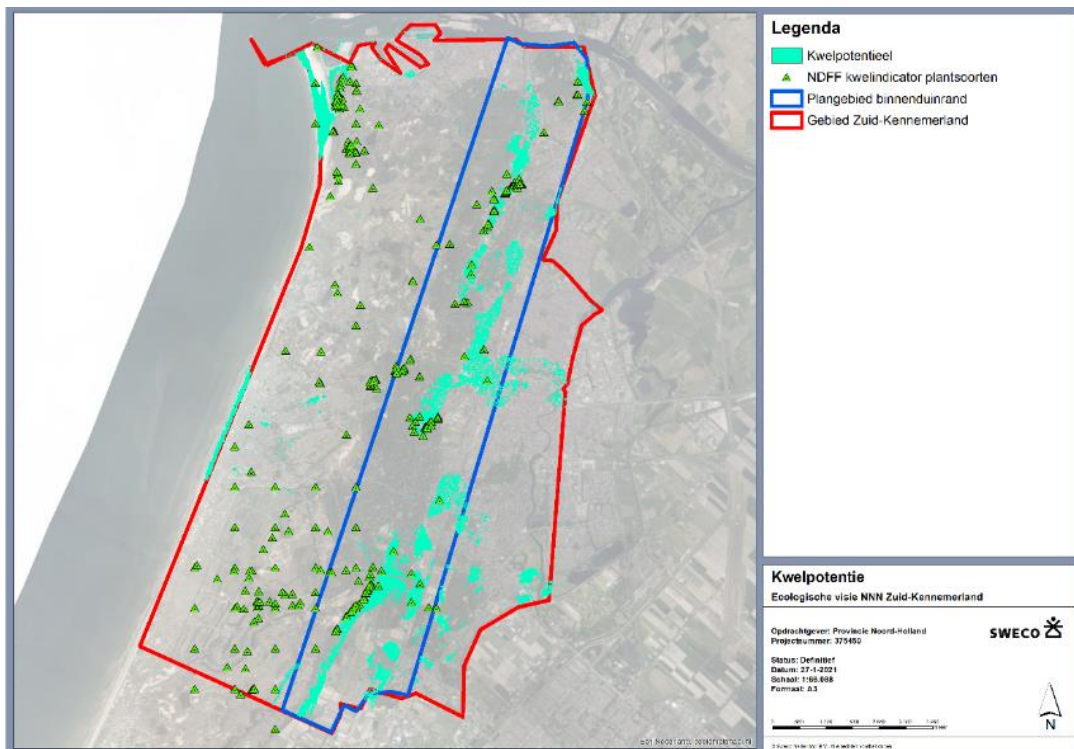
4.2.2 Laterale kwel

Hoewel de grondwatermodellen aangeven dat er geen sprake is van diepe kwel, blijkt uit de problemen met grondwater (zie kader) dat er wel degelijk invloed is vanuit grondwater en sprake kan zijn van lokale kwel.

De lokale kwel betreft neerslag die door de duinen naar beneden stroomt en onderaan de duinvoeten aan de oppervlakte komt. Dit is laterale kwel. De beste indicatie van waar deze laterale kwel zich voor zou kunnen doen, kan worden verkregen door te kijken naar de mate van steilheid van de duinhellingen en de ontwateringsdiepte. Onderaan steile hellingen, waar een kleine ontwateringsdiepte is kan sprake zijn van oppervlakkige kwel afkomstig van neerslag uit de hoger gelegen delen. Doordat deze kwel afkomstig is van neerslag en alleen door schoon duinzand heeft gestroomd betreft het zeer schoon en voedselarm water.

In de jaren 90 zijn verdrogingsbestrijdingsmaatregelen uitgevoerd met als doel de grondwaterstanden in het duingebied te verhogen en de kwelstromen te versterken. Door het stoppen van de drinkwaterwinning in het noordelijk duingebied is de grondwaterstand daar aanzienlijk verhoogd. De bewoners van Bloemendaal ondervonden overlast en daarom heeft de gemeente een drainagesysteem aangelegd, vooral rond het Halve Maantje (Hoogheemraadschap van Rijnland, 2014).

Aangezien er geen laterale kwelkaarten van het gebied beschikbaar waren ten tijde van deze studie, is een kwelpotentie kaart opgesteld. Deze kaart (figuur 4.2) legt een verband tussen gebieden met een geringe ontwatering (verschil tussen grondwaterstand en maaiveld) en gebieden met een grote maaiveldgradient ('steile helling') naast een groot duinmassief. Logischerwijs volgen hier de potentiële kwelgebiedjes uit aan de voet van het duinmassief. In de kaart vormen die een blauwe zone langs de duinrand.



Figuur 4.2 Kwelpotentiekaart Zuid-Kennemerland.

Plantensoorten die in het plangebied voorkomen en als kwelindicator kunnen worden beschouwd (adderwortel, beekpunge, bosbies, fijne waterranonkel, gewone dotterbloem, grote boterbloem, holpijp, kleine waterrepe, moeraszegge, veldrus, wateraardbei, waterdriblad en waterviolier) zijn ter verificatie opgezocht in NDFF data en blijken inderdaad in grotere dichtheid aanwezig in deze blauwe gebieden (figuur 4.2). Veel van de kwel wordt afgevangen door duinrellen en sloten, waardoor kwel in de huidige situatie voornamelijk aan de oppervlakte komt op deze plekken (figuur 4.3) en vervolgens wordt afgevoerd en veelal niet ten gunste komt van de natuur.



Figuur 4.3 Kwel in oppervlaktewater in Zuid-Kennemerland.

4.3 Oppervlaktewatersysteem

Dicht onderaan de duinvoet lopen in het zuidelijk gedeelte van het plangebied vooral noord-zuid georiënteerde sloten, welke gevoed worden door kwel en regenwater. Deze sloten trekken de kwel aan¹, waardoor er nauwelijks een interessante terrestrische kwelzone kan ontstaan.

In het noordelijk deel van het plangebied stroomt het kwelwater via een vijftal gegraven duinrellen in west-oost georiënteerde richting af. Deze duinrellen trekken de kwel aan. Daardoor kan wel een interessant duinrel ecosysteem ontstaan, maar doordat dit grondwater via de duinrellen wordt afgevoerd kan minder goed een terrestrische kwelzone ontstaan.

In het gebied zijn twee peilbesluiten vastgesteld:

- Mariënduin en Vogelenzang in het zuidelijk deel;
- Halve Maantje en Brederode halverwege het plangebied.

Mariënduin en Vogelenzang (zuidelijke polders binnen de binnenduinrand)

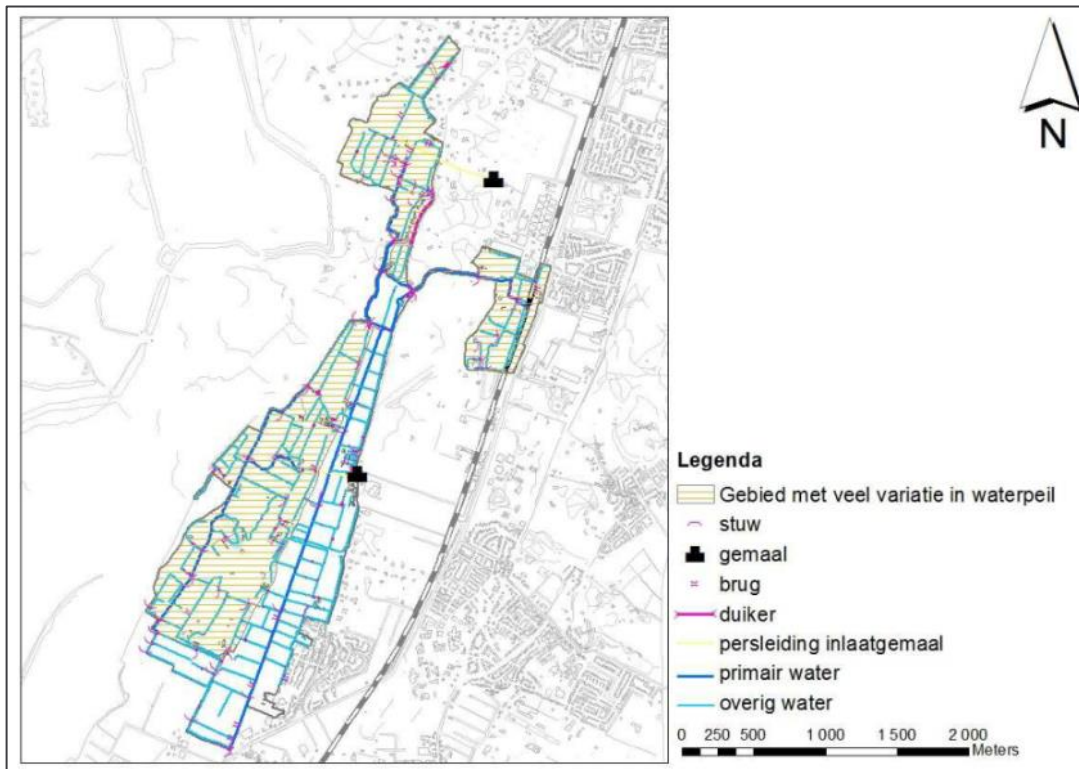
Door dit gebied lopen twee primaire watergangen, waar vele overige wateren op af wateren (figuur 4.4). De peilen volgen het maaiveldverloop en zijn aan de westkant en in het noorden van Mariënduin aanzienlijk hoger dan in het lagere zuidoostelijke deel van het gebied. Diverse stuwen houden het gebied op peil en er is sprake van een grote verscheidenheid aan peilen. Er is een verval van circa 2 meter NAP tot circa 0 meter NAP. In de zomerperiode is het peil hoger dan in de winter. Voor het peilbeheer wordt water door opmaling ingelaten in de zomerperiode, in de winterperiode staat de inlaat uit. De drooglegging varieert voor het grootste gedeelte van 0,5 meter tot meer dan 1,2 meter. De afwatering is van noord richting zuid. Aanvoer van water vindt plaats via peilvak 5.1 De Zilk en via pompemaal bij weilanden Alverna. Voor de wateraanvoer zijn er twee inlaatpompen.

¹ De kwelstroom gaat naar de (diep) ingegraven sloot. Hierdoor stroomt de kwel niet of minder richting maaiveld. De kwelstroom bereikt daardoor de wortelzone van de vegetatie niet.

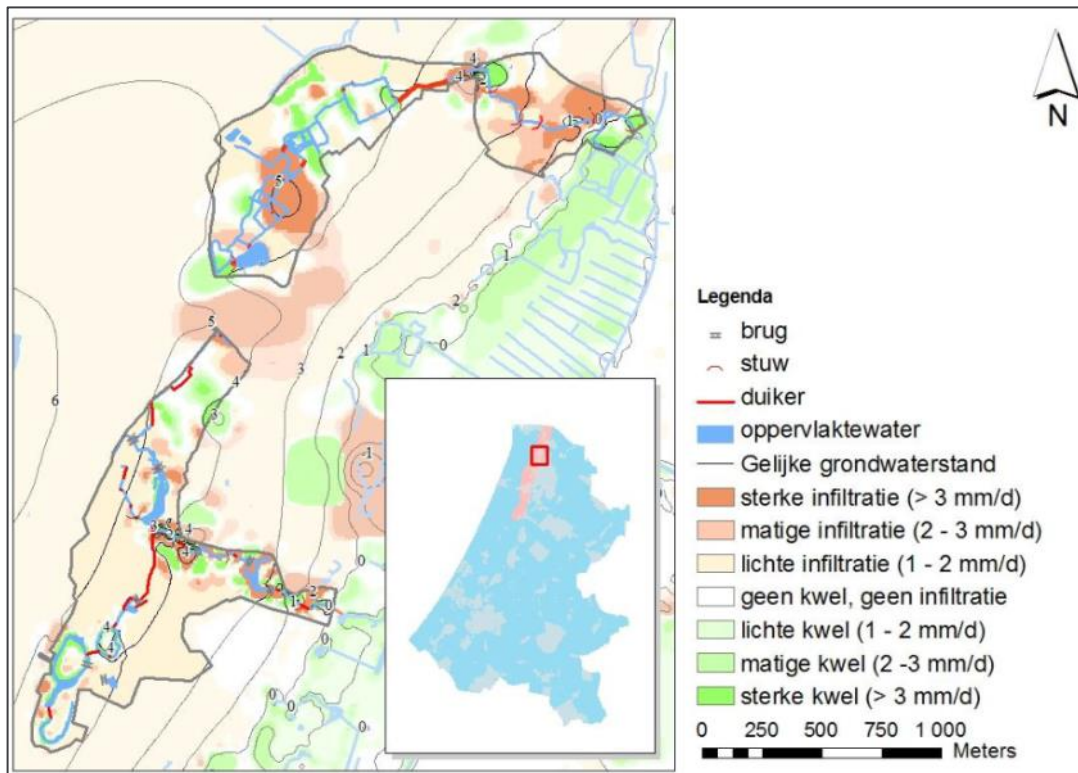
De nog te verwerven NNN percelen in het zuidelijk deel vallen binnen het peilbesluit Mariënduin en Vogelenzang. (Hoogheemraadschap van Rijnland, 2013).

Halve maantje en Brederode

In deze peilvakken is veel oppervlaktewater aanwezig. De waterpartijen wateren vrij af richting het oosten. Er is geen sprake van inlaten voor deze gebieden (figuur 4.5). Het oppervlaktewatersysteem van de Halve Maantjes wordt gevoed door het water dat uit het grondwaterdrainagesysteem van de gemeente Bloemendaal wordt afgevoerd. (Hoogheemraadschap van Rijnland, 2014).



Figuur 4.4. De watergangen in het gebied Mariënduin en Vogelenzang (uit Hoogheemraadschap van Rijnland, 2013).



Figuur 4.5 Het oppervlaktewatersysteem van de Halve Maantjes (uit Hoogheemraadschap van Rijnland, 2014).

4.4 Waterkwaliteit oppervlaktewater

Alle wateren binnen Zuid-Kennemerland vallen onder het KRW-waterlichaam Zuid-Kennemerland. Binnen dit systeem voldoen vis en fytoplankton aan de doelstelling, macrofauna en overige waterflora voldoen bijna. De ondersteunende fysische en chemische parameters fosfor, stikstof, zoutgehalte, temperatuur, zuurstofverzadiging en doorzicht voldoen. De zuurgraad voldoet niet. Ook is er sprake van overschrijdingen van zink, ammonium en benzo(ghi)peryleen. (KRW factsheet data 2019).

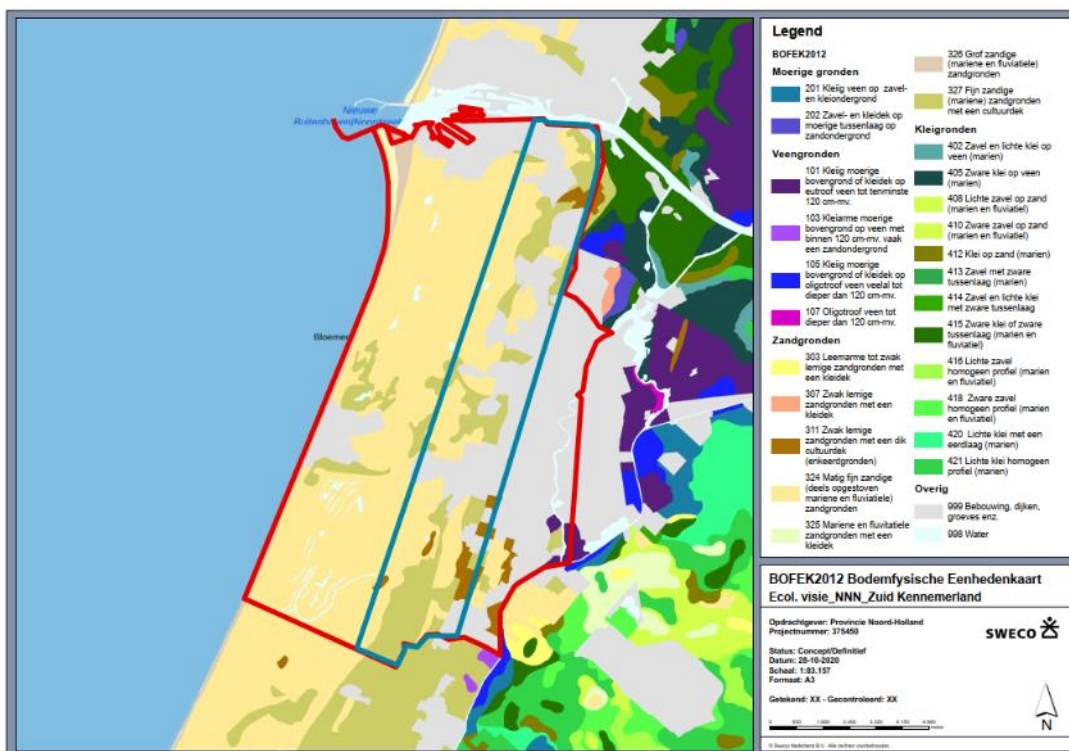
De Amsterdamse waterleidingduinen vormen een apart waterlichaam en een deel daarvan strekt zich uit tot in het zuidelijk gedeelte van de binnenduintrand. Het inlaatwater is afkomstig uit het IJsselmeer en de Lek. Overige waterflora, vis en fytoplankton voldoen, macrofauna voldoet bijna. De ondersteunende fysische en chemische parameters voldoen allemaal. Wel is er sprake van overschrijdingen van zink, ammonium en benzo(ghi)peryleen. (KRW factsheet data 2019).

Voor de lagere delen in het oostelijk deel van de binnenduintrand is de kwaliteit in de peilgebieden Mariënduin en Vogelenzang representatief. Uit het peilbesluit blijkt dat het westelijk meetpunt, met water afkomstig uit duinen en neerslag een goede kwaliteit heeft. De andere meetpunten worden sterk beïnvloed door landbouw en inlaatwater, hier zijn de nutriëntenconcentraties aanzienlijk hoger. Vooral het inlaatwater heeft een hoge fosforconcentratie. Inlaten van dit water is onwenselijk voor de waterkwaliteit. Daarom is het beter dit water uit de natuurgebieden te weren. Voor een goede waterkwaliteit is het daarom van belang om het schone duinwater zo lang mogelijk vast te houden. (Hoogheemraadschap van Rijnland, 2013).

Uit peilbesluit 'Halve Maantje en Brederode' blijkt bovendien dat de zuurstofverzadiging te laag is voor een goede ecologie. Op deze locatie wordt dat waarschijnlijk veroorzaakt door bladval en beschaduwing, wat waterplantengroei belemmert. (Hoogheemraadschap van Rijnland, 2014).

4.5 Bodem

De bodem in het plangebied bestaat voor het grootste gedeelte uit matig fijn zandige zandgronden en fijn zandige zandgronden (figuur 4.6). Zuidelijk en noordelijk zijn ook nog kleine delen met zwak lemige zandgronden met dik cultuurdek (enkeerdgronden) te vinden. De bodem van de duinen en valleien heeft een hoog primair kalkgehalte, maar is vrij diep ontkalkt (Royal HaskoningDHV, 2017).



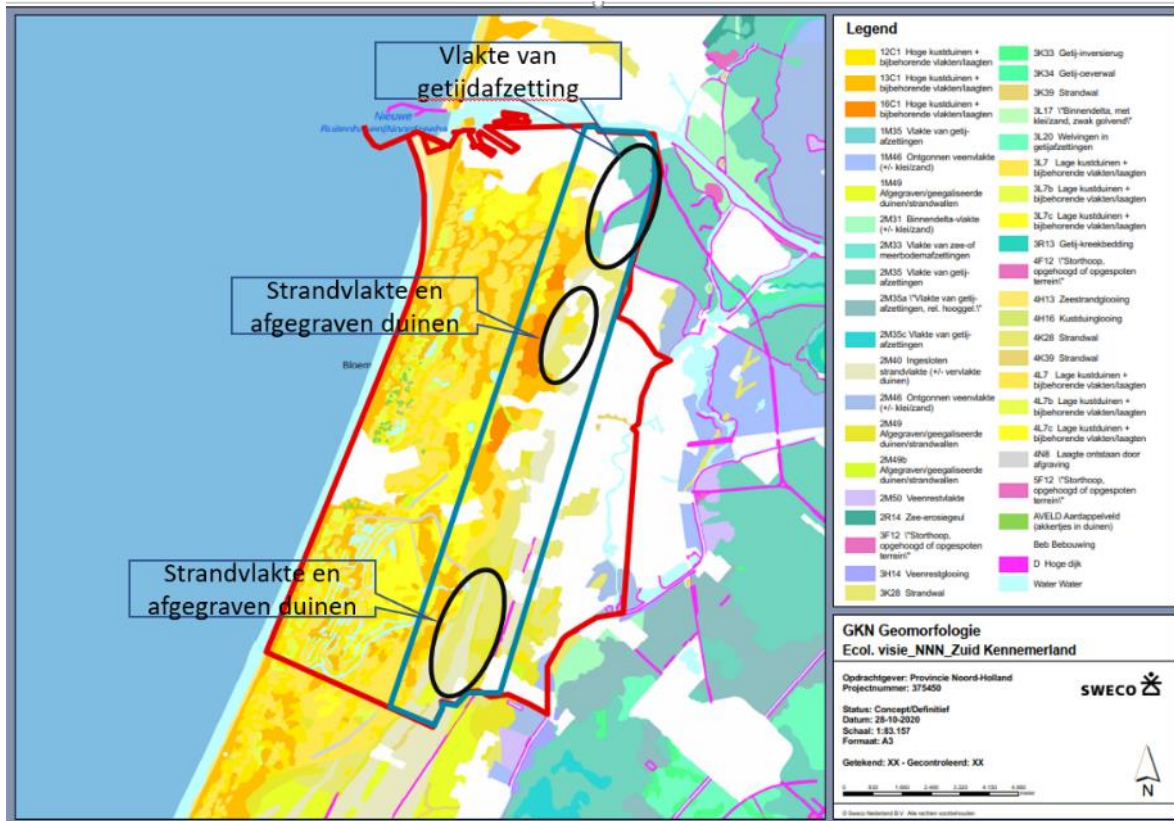
Figuur 4.6 De bodemopbouw van het gebied Zuid-Kennemerland (rood), blauw omlijnd is het plangebied binnenduintrand.

4.6 Geomorfologie

Het gebied Zuid-Kennemerland bestaat voornamelijk uit hoge en lage kustduinen. De lager gelegen delen bestaan voor grotere delen uit strandvlakten afgewisseld met afgegraven duinen/strandwallen die grotendeels bedekt zijn door jonge duinen. Verder komt op de lijn Noordwijkerhout-Bloemendaal en westelijk daarvan een langgerekt gebied met veen- en getijdenafzettingen aan of nabij de oppervlakte, afgewisseld met oude duin- en strandafzettingen. Het veen heeft zich in de vochtige strandvlakten tussen de oude strandwallen gevormd.

Delen van het duingebied zijn vergraven ten behoeve van aardappelteelt, oorlogshandelingen en drinkwaterwinning. In de binnenduintrand hebben bovendien vergravingen plaatsgevonden voor buitenplaatsen. In de duinen vond ook zandwinning

plaats. Grote delen van de oorspronkelijke binnenduinen zijn afgegraven ten behoeve van de bollenteelt en de bouw van villa's. (Royal HaskoningDHV, 2017).



Figuur 4.7 De geomorfologie binnen het gebied Zuid-Kennemerland (rood), blauw omlijnd is het plangebied binnenduinrand.

4.7 Natuurwaarden

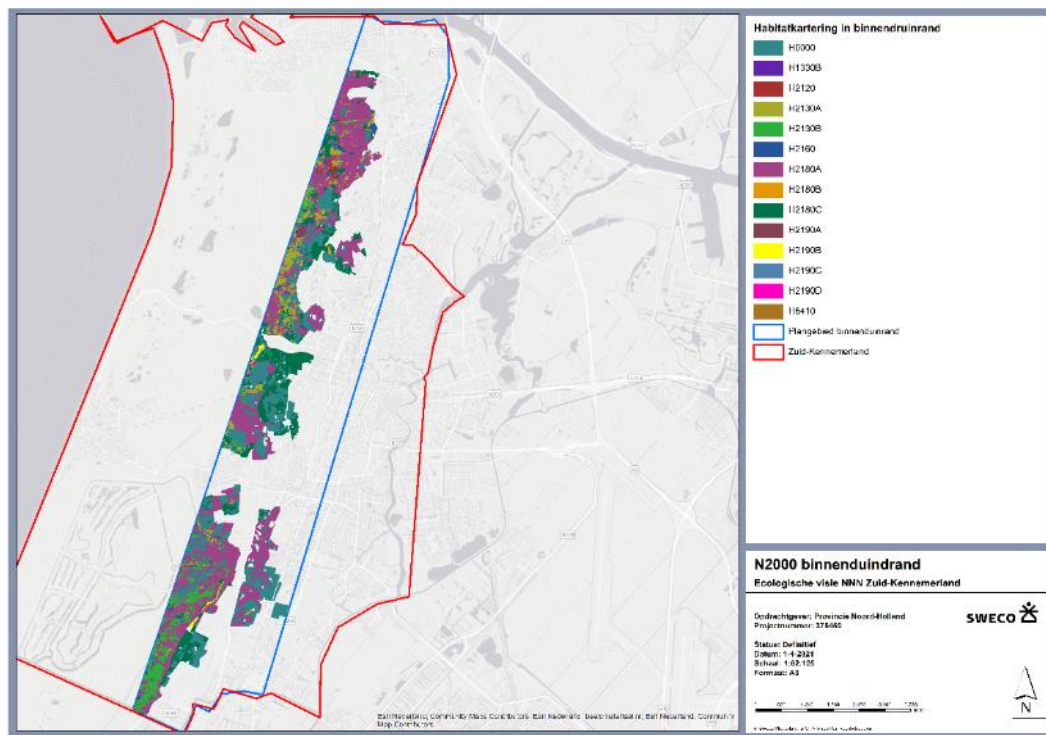
Het belangrijkste sturende element in het duingebied is de dynamiek van wind en (zee-) water. Deze zorgt voor een grote rijkdom aan gradiënten; in kalkgehalte van het duinzand, in vochtigheid, in reliëf en in expositie. De gradiënt van west naar oost wordt bepaald door de afnemende winddynamiek en daarmee samenhangende toename van opgaande beplanting en toename van oppervlakkige ontkalking.

4.7.1 Habitattypen Natura 2000

In de binnenduinrand (plangebied, blauw omlijnd) zijn de meest voorkomende habitattypen Duinbos (H2180C) en Grijs duinen (kalkarm, H2130B) (figuur 4.8) Het aandeel kaal en verstuivend zand is hier lager dan meer richting het westen omdat de winddynamiek hier minder is. Voor de binnenduinrand wordt uitgegaan van circa 2% kaal en verstuifbaar zand in de vorm van vooral kleine stuifkuilen (Provincie Noord-Holland, 2017). Vanwege de ontkalking is de aanwezigheid van duindoornstruwelen beperkt in het binnenduin. Het grootste deel van de duinbossen is aangeplant. Binnen het Natura 2000-gebied is geen uitbreidingsdoelstelling van bos omdat dit ten kosten zou gaan van andere habitats, het streefbeeld gaat daarom uit van behoud van het huidige aandeel duinbos. Interne uitbreiding van duinbos is wel mogelijk door omvorming van naaldbos, bijvoorbeeld ten behoeven van verdrogingsbestrijding. De kwaliteit kan worden verbeterd door ontwikkeling van een meer natuurlijke structuur en samenstelling.

Kwalificerend habitat (komt voornamelijk voor op gronden waar het NNN is gerealiseerd. In het plangebied komen alleen de habitattypen droog duinbos (H2180A) en binnenduinrandbossen (H2180C) in beperkte oppervlakte mate voor op gronden waar het NNN nog niet is gerealiseerd.

Er zijn drie habitatrictlijnsoorten in de doelstelling voor Natura 2000-gebied Kennemerland zuid opgenomen. Dat zijn de nauwe korfslak, meervleermuis en groenknolorchis. De nauwe korfslak komt nu door het hele gebied voor, soms in relatief grote dichtheden. De meervleermuis overwintert in dit gebied in verschillende bunkers. De groenknolorchis is aangetroffen in het noordwesten van het gebied op het Kennemerstrand. Voor deze soort dienen zowel het habitat als de aantallen uitgebreid te worden. Deze zal vooral mee profiteren van de genomen en voorgenen maatregelen voor Vochtige duinvalleien (kalkrijk). (Provincie Noord-Holland, 2017).



Figuur 4.8. De Natura 2000 habitatkartering voor de binnenduinrand (blauw omlijnd).

4.7.2 Natuurbeheertypen NNN

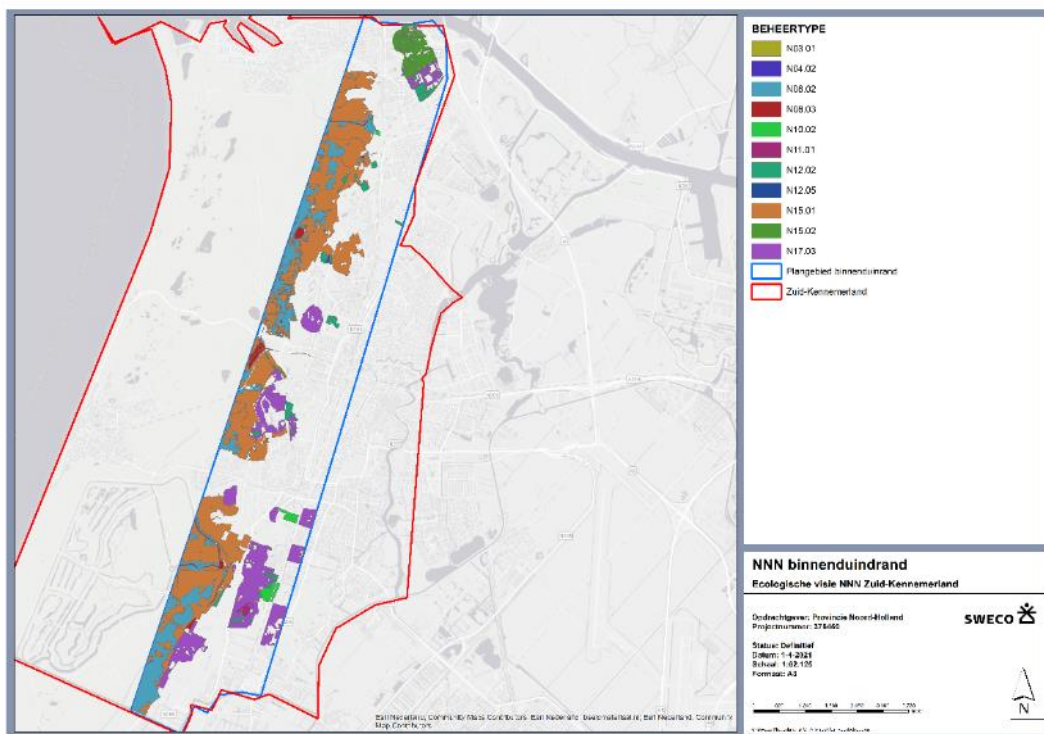
In de binnenduinrand (plangebied, blauw omlijnd) komen de beheertypen N08.02 Open duin, N15.01 Duinbos en N17.03 Park-of Stinzenbos en op kleinere schaal en N03.01 Beek en bron, N04.02 Zoeteplas, N08.03 Vochtige duinvalleien, N10.02 Vochtig Hooiland, N12.02 Kruiden en faunarijck grasland, N12.05 Kruiden- en faunarijck akker en 15.02 Dennen-, eiken-, en beukenbos voor (fig 4.9). Het landschap is besloten van aard. Meer dan de helft van het gebied bestaat uit aaneengesloten duinbos. In dit bosrijke binnenduinlandschap komen bos- en struweelvogels voor, zoals fluitcr, houtsnip, wielewaal en de raaf. Ook de boommarter komt er voor. Zeldzame ongewervelden van droge milieus, zoals de bruine eikenpage, leven in de bosranden. Bovendien komen er diverse bijzondere paddenstoelen van kalkrijck duinen voor. In de droge duinbos variant domineren zomereik en berk. Dit bostype heeft weinig ondergroei, maar soms wel zeldzame soorten als stofzaad. Vochtige

duinbossen komen vooral voor in valleien met een winter grondwaterstand die rond het maaiveld ligt, meestal door de aanwezigheid van kwel. Dit type bos heeft wel een soortenrijke ondergroei. Op relatief kleine schaal grenzen aan het duingebied de restanten van overgangssituaties naar de achterliggende strandvlakte. Hier kunnen open graslanden van het type N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland gevonden worden, maar ook N03.01 Beek en Bron. De aanwezigheid van kwel zorgt lokaal voor soortenrijk vochtig/nat grasland. Duinrellen vormen ook een kenmerkend element van de binnenduintrand. Als sinds de jaren zestig worden vleermuizen in de ijskelders in Middenduinen en Duin- en Kruidberg gemonitord. Hier verblijven met name veel watervleermuizen, maar ook meervleermuizen en franjestaarten. (Provincie Noord-Holland, 2020a&b).

Voor de nog niet verworven en/of ingerichte percelen is de ambitie met name Kruiden- en faunairijk grasland (zuidelijk deel), Duinbos en Vochtig hooiland (noordelijke hoek) (zie ambitiekaart figuur 3.1). Hierbij is het van belang om in de open gebieden de openheid te behouden. (Provincie Noord-Holland, 2020a&b).

Door het realiseren van het NNN in de binnenduintrand ontstaat een meer geleidelijke overgang tussen het natuurgebied in de duinen en de natuur in het achterland. Deze meer geleidelijke overgang van west naar oost leidt tot een robuuster ecosysteem in zowel de duinen als het achterland. Daarnaast worden door het realiseren van het NNN in de binnenduintrand natuurgronden met elkaar verbonden hetgeen leidt tot de uitwisseling van soorten tussen de gebieden, het vergroten van het leefgebied van soorten en een grotere biodiversiteit. Het gaat dan bijvoorbeeld om verschillende soorten (kleine) zoogdieren, amfibieën, reptielen, insecten en plantensoorten.

Belangrijke potenties voor de ontwikkeling van natuurwaarden liggen in het beter benutten van de kwelpotenties in de overgangszone van de duinen naar de binnenduintrand.



Figuur 4.9. Natuurbeheertypen in de binnenduintrand (blauw omlijnd).

4.8 Huidig grondgebruik

Het huidige grondgebruik in Zuid-Kennemerland is in het reeds gerealiseerde NNN hoofdzakelijk gericht op de natuurfunctie. In delen van het gebied vindt begrazing ten behoeve van het natuurbeheer plaats met bijvoorbeeld wisenten en schotse hooglanders. Recreatief medegebruik is in sommige delen mogelijk, vooral in de vorm van wandelen en fietsen. De ligging nabij Haarlem en Amsterdam maakt het een populair gebied om te ontspannen. In een deel van het NNN-gebied mag gestruind worden buiten de paden, om de dynamiek te bevorderen. Wel worden door de beheerder toegangsbeperkingen gehanteerd voor natuurbehoud, zoals het afsluiten van gebieden tijdens de broedperiode of het instellen van een rustgebieden voor wild (bijvoorbeeld Kraansvlak). Daarnaast is ook de zeereep, die naast natuur een primaire functie als kustverdediging heeft, niet toegankelijk buiten de aangegeven routes naar het strand. Twee duinmeren ('t Wed en de Oosterplas) zijn aangewezen als officiële zwemwaterlocatie. Binnen het Natura 2000 gebied liggen bovendien een golfbaan en een zweefvliegveldterrein (in het Zuid-Hollandse deel).

Binnen het NNN-gebied Zuid-Kennemerland vindt in de duinen bovendien infiltratie en winning van water ten behoeve van drinkwater plaats. Verder bevinden zich binnen het NNN-gebied Zuid-Kennemerland een aantal volkstuinten, natuurakkers en landgoederen. De nog te realiseren NNN gronden liggen in de binnenduinrand. Het betreft percelen met bloembollenteelt en op beperkte schaal andere vormen van akkerbouw (zoals maïsland), agrarisch gebruikte graslanden (met name paardenhouderijen) en (park)bos. (Provincie Noord Holland, 2017; Provincie Noord-Holland; 2020a&b).

4.9 Aandachtspunten

Overbegrazing van damherten zorgt in delen van het natuurgebied voor een verlaging van de natuurwaarden. In de nieuw te ontwikkelen delen is het aan te raden om delen af te schermten tegen begrazing door damherten.

De (ecologische) waterkwaliteit kan verder verbeterd worden door stilstaand of langzaam stromend water en oevers te beschermen tegen een overmaat aan bladval. Bij inrichting van nieuwe plassen of moerasgebieden is het van belang om (hoge) bomen op ruime afstand van het water te houden (> 15 meter) en bij voorkeur op afstand te omzomen met struweel om blad zoveel mogelijk af te vangen.

4.10 Landschapsecologisch systeem op hoofdlijnen

Uit de beschrijving van de abiotiek en biotiek blijkt dat er veel verscheidenheid in het gebied aanwezig is. De variaties in hoogte, vochtgehalte en kalkgehalte zijn sterk bepalend voor de voorkomende natuurbeheertypen. De meest voorkomende natuurbeheertypen binnen de binnenduinrand zijn duinbos, stinze-/parkbos, zoete plas en open duin. Door de grote hoogteverschillen op de overgang van duin naar strandvlakte treedt langs de binnenrand (laterale) kwel uit. Duinrellen en waterpartijen die dicht tegen de duinrand aan liggen en niet of nauwelijks worden beïnvloed door stedelijk gebied of landbouw hebben hierdoor een zeer goede waterkwaliteit.

Vooraf in de binnenduinrand op de overgang van duin naar de strandvlaktes zijn potenties aanwezig voor kwelgevoede omstandigheden/levensgemeenschappen en zijn veel kwelsoorten waargenomen, met name in en rond bestaande waterlopen en in vochtige laagten. Veel van deze kwel wordt nu afgevoerd door noord-zuid georiënteerde duinrellen/sloten. Door het waterbeheer van de watergangen die binnen het verworven NNN-gebied vallen aan te passen en de afvoer van kwelwater te beperken, kunnen de kwelpotenties beter benut worden. Het oppervlak en de kwaliteit van 'vochtige duinvalleien'

en 'beek en bron' kunnen daarmee vergroot worden. Het areaal 'vochtig hooiland' zou hiermee bovendien ook uitgebreid kunnen worden. Om vochtig hooiland te realiseren is echter veelal een verschrallend beheer en/of het verwijderen van de voedselrijke toplaag noodzakelijk.

4.11 Samenvattend

Uit de voorgaande paragrafen kunnen we het volgende samenvattend als hoofdtrandvoorwaarden voor de invulling van de ambities hanteren:

- De kwelpotentie langs de binnenduintrand biedt goede mogelijkheden om de kwelgebonden ecologische waarden te verbeteren. Deze wordt nu onderbenut;
- Voor een goede waterkwaliteit is het van belang om het schone duinwater zo lang mogelijk vast te houden;
- Potenties in het verbeteren van de natuurwaarden liggen met name in het realiseren van een meer geleidelijke overgang tussen het natuurgebied in de duinen en de natuur in het achterland en het op deze manier versterken van de connectiviteit tussen de duinen en het achterland van west naar oost.

Voor de ontwikkeling van de ecologische waarden op nog te realiseren NNN percelen moet bovendien worden voldaan aan de abiotische randvoorwaarden voor wat betreft voedselrijkdom, kwaliteit van grond- en oppervlaktewaterkwaliteit, zuurgraad van de bodem, vochttoestand (grondwaterstanden) en de gevoeligheid voor stikstofdepositie. Dit kan op perceelsniveau leiden tot aanpassingen in het grondgebruik, beweiding, bemesting, het beheer en de inrichting van de gronden. Zie voor meer informatie hoofdstuk 5 van dit rapport, de Index Natuur en Landschap² en bijlage 4.

² <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/>

5 Mogelijkheden voor Medegebruik

SWECO heeft verzocht aan Bui-TeGewoon | groenprojecten om een bijdrage te leveren in de vorm van advisering over de mogelijkheden van agrarisch en recreatief medegebruik in de binnenduinrand van NNN gebied Zuid-Kennemerland. Deze resultaten zijn beschreven in een losse rapportage (Bui-TeGewoon, 2021). Hieronder volgt een korte samenvatting van de mogelijkheid tot medegebruik bij verschillende natuurtypen. In tabel 2 wordt de mogelijkheid voor agrarisch en semi agrarisch medegebruik voor de natuurtypen meegenomen in de ecologische analyse ook weergegeven. Dit is verder uitgewerkt in de losse rapportage (Bui-TeGewoon, 2021).

Disclaimer bij onderstaand verhaal: In en in de omgeving van Natura 2000-gebieden dient voor nieuwe ontwikkelingen altijd een toetsing aan de Natura 2000 doelen plaats te vinden (dit speelt in het bijzonder voor recreatie). De toetsing van het huidig gebruik in het N2000 beheerplan vormt hiervoor het kader.

Bollenteelt en akkerbouw

Indien bollenteelt en akkerbouw percelen ten bate van natuur beschikbaar komen kan worden overwogen de toplaag te verwijderen om voedingsstoffen af te voeren en ze dichter bij het waterpeil te brengen. In dat geval biedt medegebruik als extensief beheerd grasland, zonder mestgiften ten bate van ruwvoerderwinning voor schapen of paarden een beperkte mogelijkheid.

Paardenhouderijen

Medegebruik van percelen met de natuurdoelstelling kruiden- en faunarijkgasland en vochtig hooiland is mogelijk voor paardenhouderijen. Het meest passende is het benutten van percelen met het natuurbeheertype Kruiden- en faunarijkgasland ten bate van de ruwvoerwinning. Ook het maaisel van Vochtige hooilanden is te benutten als ruwvoer voor paarden, maar de oogst van het gewas is op dit type percelen lastiger met gangbare machines uit te voeren en geeft een geringere opbrengst. Andere delen van het gebied zullen voor de paardenhouderijen noodzakelijk zijn om de weidegang van de paarden rond te kunnen zetten. De mogelijke verdeling tussen maaien en weiden is sterk bedrijfsspecifiek. In welke mate de samenhang tussen natuurbeheer en paardenhouderij mogelijk is zal dan ook op basis van bedrijfsspecifiek situatie in onderling overleg moeten worden beoordeeld.

Percelen met paardenbeweiding kunnen slechts een beperkte bijdrage leveren aan de natuurdoelstellingen voor het gebied. Het betreft uitsluitend een rompgemeenschap van kruiden- en faunarijkgasland met overwegend algemene soorten. Om dit te bereiken is het van belang dat er een strip beweiding plaatsvindt met een interval waarbij minimaal rozetvormende kruiden opnieuw in bloei kunnen komen. Deze interval bedraagt minimaal vier weken. Het uitrasteren van kleine delen die niet worden beweid en het lokaal aanbrengen van kleine bloemrijke struwelen van gebiedseigen soorten kan in hoge mate bijdragen aan het ontwikkelen van een rijke biodiversiteit. Indien de ontwikkeling van graslanden die momenteel worden gebruikt plaatsvindt vanuit de actuele situatie moet rekening worden gehouden met een grote tijdspanne alvorens doelsoorten onder de flora zich zullen vestigen. Vestiging van floradoelsoorten kan worden versneld door lokaal oevers te profileren vanaf de waterlijn en het inbrengen van zaden door uitstrooien met maaisel van reeds goed ontwikkelde percelen uit de omgeving. Het profileren van slootkanten en oevers is bij paardenhouderij in veel gevallen echter ongewenst als de betreffende percelen voor beweiding worden benut.

Veehouderij

Op basis van het veronderstelde gebruik en de interpretatie van de percelen tijdens het veldbezoek wordt een hoge nutriëntenlast in de bodem verwacht als gevolg van bemesting op gangbaar agrarisch niveau, grotendeels met gebruikmaking van derogatie. Medegebruik van percelen met een natuurdoelstelling is voor bedrijven die zich richten op melkproductie een lastige zaak. De percelen moeten voldoende voedingswaarde behouden in zowel het weidegras als in het geogste ruwvoer om de melkproductie op voldoende peil (kwantitatief) als voldoende eiwit en vetgehalte (kwalitatief) te houden. Voor de opfok van jongvee, zijn er wel mogelijkheden omdat hierbij extensief weiden goed mogelijk is en de dieren een gewas met een geringere voedingswaarde goed kunnen verwerken. Ook voor schapehouderij zijn er enkele mogelijkheden, maar bij deze diersoort dient rekening te worden gehouden dat weiden in het voorjaar een ongunstig beheer betreft omdat schapen een voorkeur hebben voor de kruiden ten opzichte van de grassen in de voorjaarsbeweiding. Gewonnen ruwvoer van Kruiden- en faunarijck grasland en Vochtig hooiland is hier in veel gevallen toepasbaar te maken.

Om de beoogde natuurdoelen, op locaties die nu worden gebruikt voor (melk)veehouderij, te kunnen realiseren is een forse afname van de voedselrijkdom van de bodem noodzakelijk. Beweiding dient uitsluitend extensief in een dichtheid van maximaal 2 GVE per ha plaats te vinden, waardoor melkveebeweiding niet langer een realistische optie zal zijn. Om het jongvee in het voorjaar te kunnen weiden ligt het in de reden de percelen met de grootste drooglegging als Kruiden- en faunarijckgrasland te begrenzen waarop een extensieve beweidingsbeheer wordt gevoerd. De laagste delen kunnen in voorkomend geval als vochtig hooiland worden begrenst waar een deel van het ruwvoer wordt gewonnen.

Ook in deze situatie kunnen landschappelijke aanpassingen en structuren als oeverprofilering, overstaande vegetatie delen bij maaisneden en in de winter en kleine bloemrijke struwelen een waardevolle toevoeging vormen. Een volwaardige bedrijfsvoering voor dit type bedrijven in combinatie met natuurbeheer blijft een forse opgave en kan veelal uitsluitend worden gerealiseerd als een grote oppervlakte in beheer kan worden genomen. Binnen het begrensde gebied lijkt de noodzakelijke oppervlakte echter niet beschikbaar.

Landgoederen

Op een aantal locaties zijn graslanden aanwezig die onderdeel uitmaken van een landgoedstatus. Het betreft de graslanden ten noorden van Ruïne van Brederode, de graslandjes rond de waterpartij Caprera en de graslanden die behoren tot landgoed Boekenrode. Alle drie de locaties kennen een verschillende situatie. De graslanden ten noorden van Brederode vallen onder de categorie veehouderij, vermoedelijk paardenhouderij. De mogelijkheden en afwegingen zoals genoemd onder paardenhouderijen zijn hier dan ook van toepassing.

De graslanden rondom de waterpartij van Caprera krijgen al een extensief beheer, zijn vochtiger en hebben een grotere mate aan structuurrijkdom dan andere percelen binnen het projectgebied. Met een toegespitst beheerplan en een aantal aanvullende inrichtingsmaatregelen kan hier een volwaardig vochtig hooiland ontstaan. Ook hier vormen oeverprofilering en overstaande vegetatiedelen een belangrijke maatregel. Daarnaast kan een optimalisering in de beheeremozaïek worden doorgevoerd en zal het inbrengen van zadenrijk hooi uit een goed ontwikkeld brongebied uit de omgeving tot hogere botanische kwaliteit leiden.

Bij de graslanden ten zuiden van landgoed Boekenrode is een duidelijk intensievere structuur van kleine opgaande elementen aanwezig die de landschappelijke en ecologische kwaliteit naar een hoger plan tilt. Wanneer in dit deelgebied de bemesting wordt beëindigd of sterk verminderd en een mozaïek in het maaibeheer met overstaande vegetatie delen wordt ingevoerd kan een aantrekkelijk kruiden en faunarijkgrasland worden ontwikkeld met een rijke fauna.

Recreatie

In tabel 3 wordt de mogelijkheid tot recreatie voor de natuurtypen meegenomen in de ecologische analyse weergegeven. Dit is verder uitgewerkt in de losse rapportage (Bui-TeGewoon, 2021).

Tabel 2 Mogelijkheid agrarisch en semi agrarisch medegebruik natuurbeheertypen.

Natuurbeheertype		Mogelijkheden voor agrarisch en semi agrarisch (hobbymatig) medegebruik Natuurbeheertype NNN Zuid-Kennemerland												
		mest		chemische bestrijding	weiden				maaien		overstaande vegetatie	opmerking	beoordeling medegebruik	specificatie medegebruik
		oppervlakte	ton / type mest		seizoen weiden	naweiden	vee bezetting	percentage	1e snede	2e snede				
N04.02	Zoete plas	n.v.t.	n.v.t.	niet toegestaan	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	---		
N05.03	Veenmoeras	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	voorkom verhouting > 25%	---	
N08.02	Open duin	n.v.t.	uitsluitend excretie		extensief jaarrond ten dienste van instandhouding				n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		-	
N10.02	Vochtig hooiland	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.	max 1 mind na maaien	1,0 GVE/ha	85% oppervlakte	> 15/7	n.v.t.	15% bij elke snede	maai op hoge stoppel (7 cm)	+	vooral hobbymatig t.b.v. ruw voerwinning paardenhouderij
N12.02	Kruiden en faunairijk grasland	max. 25% opp	5 tonRSM *) ha/jr		max 35% 1e snede	naweiden mogelijk	max 1,5 GVE/ha	min 75% opp	> 15/6	voorkeur 2 snede x1/8	15% bij elke snede	maai op hoge stoppel (7 cm)	++	vooral hobbymatig en paardenhouderij / optioneel structuur gewas jong vee
N12.05	Kruiden en faunairijk akker	max 75% opp	5 ton RSM *) ha/jr		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	10% jaar	uitsluitend bij voedergras	+	uitsluitend biologisch en indien doelstelling ten dienste van ekkervogels
N12.06	Ruigte veld	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.	max 1 mind na maaien	0,5 GVE/ha	15% ruigte delen jaar	tussen 1/8 en 1/9	n.v.t.	85%	korte neweiden tbv structuur	--	
N15.01	Duinbos	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	---	
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	---	
N17.03	Park of stinsebos	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	---	

*) RSM ruige stal mest

Tabel 3 Mogelijkheid medegebruik natuurbeheertypen met recreatie.

Natuurbeheertype		Mogelijkheden voor recreatief medegebruik Natuurbeheertype NNN Zuid-Kennemerland										
		watergerelateerde recreatie	mogelijkheden ecologische medegebruik				trimparkoers	picknick plaats / kinder speelveldje	honden uitlaten	opmerking	beoordeling medegebruik	
			wandelen *)		fietsen *)							ruiterroutes *)
		binnen gebied	langs gebied	binnen gebied	langs gebied	binnen gebied	langs gebied	binnen gebied	langs gebied			
N04.02	Zoete plas	schaatsen	n.v.t.	ja	n.v.t.	ja	n.v.t.	ja	n.v.t.	ja, aan rand	n.v.t.	+
N05.03	Veenmoeras	n.v.t.	nee	ja, afstand > 50 meter	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	---
N08.02	Open duin	n.v.t.	ja, paden minimaal 400 meter uit elkaar	ja	zeer beperkt / liever niet *)	ja, afstand > 50 meter	zeer beperkt / niet in begrazingsgebied	ja, afstand > 50 meter	nee	lokaal aan rand	nee	-
N10.02	Vochtig hooiland	n.v.t.	nee	ja, geen afstand	nee	ja, geen afstand	nee	ja, geen afstand	nee	nee	nee	--
N12.02	Kruiden en faunairijk grasland	n.v.t.	ja, mits geen begrazing	ja	nee	ja, geen afstand	nee	ja, geen afstand	nee	ja, aan rand	nee	--
N12.05	Kruiden en faunairijk akker	n.v.t.	nee	ja, afstand > 50 meter	nee	ja, afstand > 50 meter	nee	ja, afstand > 50 meter	nee	nee	nee	---
N12.06	Ruigte veld	n.v.t.	nee	ja, afstand > 50 meter	nee	ja, afstand > 50 meter	nee	ja, afstand > 50 meter	nee	nee	nee	---
N15.01	Duinbos	n.v.t.	ja	ja	ja, paden minimaal 400 meter uit elkaar	ja	ja, paden minimaal 400 meter uit elkaar	ja	ja	lokaal aan rand	nee	++
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos	n.v.t.	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	aangelijnd	+++
N17.03	Park of stinsebos	n.v.t.	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	aangelijnd	+++

*) zeer terughoudend in gebieden met zandhagedis
 *) geen mountainbike trajecten in de directe omgeving van open duin
 *) zorg voor fysieke scheiding tussen recreatie stromen

6 Ecologische visie

In dit hoofdstuk wordt in paragraaf 6.1 een beschrijving gegeven welke natuurdoeltypen in de binnenduintrand mogelijk zijn. In paragraaf 6.2 bevat de analyse die leidt tot de ecologische visie van de nog niet gerealiseerde en ingerichte NNN gronden in de binnenduintrand. Paragraaf 6.3 beschrijft mogelijke locaties die door de aanwezigheid van kwel bijzondere ecologische potenties bevatten en waar op basis van deze potenties herbegrenzing kan worden overwogen. Paragraaf 6.4 laat de mogelijkheid tot grote ecologische verbindingen tussen verschillende natuurgebieden zien. Paragraaf 6.5 zoomt in op de mogelijkheden voor ecohydrologische verbindingen op de rand van de binnenduintrand.

6.1 Mogelijke natuurtypen in binnenduintrand

Zoals in hoofdstuk 4 beschreven komen in de binnenduintrand van Zuid-Kennemerland diverse natuurbeheertypen voor (zie figuur 4.9). Bovendien zijn er nog een aantal extra ambitie beheertypen aangegeven door de provincie die niet op de ambitiekaart (figuur 3.1) staan. In de ecologische analyse zijn deze allen meegenomen, geïnclassificeerd in vier groepen: grasland, bos, duin en water.

Voordat we in hoofdstuk 6.2 de ecologische visie beschrijven, gaan we hier in op de natuurbeheertypen die in de binnenduintrand aanwezig (kunnen) zijn. De beschrijving voor de natuurbeheertypen is ontleend aan de index Natuur en Landschap van BIJ12. Het geeft een beeld van de natuurpotentie die de binnenduintrand heeft en de karakteristieken van de natuurbeheertypen. Dat is van belang voor het daadwerkelijk realiseren van die natuurbeheertypen. Per categorie natuurtypen (grasland, bos, duin en water) is aan het einde aangegeven welke natuurbeheertypen binnen een categorie prioritair zijn. Deze prioritaire natuurbeheertypen zijn bepaald op basis van de Wezenlijke Kenmerken en Waarden die voor het gebied zijn vastgesteld en zijn vastgelegd in de Omgevingsverordening, het optimaal benutten van gebiedspotenties, natuurwaarde, zeldzaamheid en kwetsbaarheid.

6.1.1 Grasland

N10.02 Vochtig hooiland

Vochtig hooiland is ontstaan door de ontginning van moerassen of natte bossen en door langdurig gebruik als hooiland. Het gaat om bloemrijke graslanden, vaak geel van soorten als ratelaar, gewone roklaver, moerasroklaver, geel walstro, scherpe boterbloem, kruipende boterbloem of dotterbloem. Ze zijn nu niet meer interessant voor boeren door hun lage productie en eiwitarm gewas, maar ze behoorden ooit tot de betere graslanden. Microgradiënten in het vochtgehalte zijn belangrijk. Lokaal kan opslag plaatsvinden van wilgenstruwelen. Deze elementen zijn van belang voor vlinders of struweelvogels. Open landschappen kunnen van belang zijn voor weidevogels. Vochtige hooilanden zijn door ontginning, ontwatering en bemesting zeldzaam geworden. Deze graslanden worden jaarlijks gehooïd, soms twee maal al dan niet met nabeweidings. De graslanden worden doorgaans niet bemest.

N12.02 Kruidenrijk- en faunarijk grasland

Kruiden- en faunarijk grasland omvat graslanden die kruidenrijk zijn, maar niet tot de schraallanden, vochtig hooiland, zilt grasland en overstromingsgrasland of glanshaverhooiland behoren. Het grasland wordt meestal extensief beweïd of gehooïd en niet of slechts licht bemest. Het beheertype Kruiden- en faunarijk grasland kan voorkomen op diverse bodems van vochtig tot droog en heeft doorgaans een (matig) voedselrijk

karakter. Kruiden- en faunarijke grasland komt in vrijwel alle landschapstypen voor. Toch is het areaal de laatste veertig jaar enorm afgenomen door sterke bemesting gecombineerd met periodiek doodspuiten van de grasmat en opnieuw inzaaien met hoog productieve grasvariëteiten. De meeste overgebleven kruidenrijke graslanden liggen in overhoekjes van het agrarische gebied of komen voor in natuurgebieden. Daar kan kruidenrijk grasland een tijdelijk fase zijn als de benodigde abiotische omstandigheden voor schraallanden niet of nog niet gerealiseerd kunnen worden. Kruiden- en faunarijke grasland wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door variatie in structuur (ruigte en plaatselijk struweel, hogere en lage vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing die rijk is aan kleine fauna. Gradiënten binnen (grond)waterpeil en voedselrijkdom zorgen voor diverse vegetatietypen. Kenmerkende of bijzondere soorten van schralere beheertypen ontbreken grotendeels binnen Kruiden- en faunarijke grasland, maar graslanden zijn vaak wel rijk aan minder zeldzame soorten. Het type is onder andere van belang voor vlinders en andere insecten, vogels en kleine zoogdieren. De graslanden worden doorgaans niet bemest.

N12.05 Kruiden- en faunarijke akker

Kruiden- en faunarijke akkers, bestaan meestal uit akkers met ijle kruid- of grasachtige vegetaties die zich tussen de verbouwde gewassen bevinden. Het beheertype Kruiden- en faunarijke akker omvat kruidenrijke zomen, akkerranden of complete akkers, waarbinnen het aandeel grasachtigen zeer beperkt is. Het hoofdgewas wordt ruim gezaaid of gepoot, waardoor er voldoende open plekken (pioniermilieus) aanwezig zijn, waar zich eenjarigen kunnen vestigen. De openheid van de akkergewassen en de daarbinnen voorkomende eenjarigen biedt ideale mogelijkheden voor insecten, muizen en akkervogels. Door na oogst delen braak te laten liggen biedt het ook in het winterhalfjaar kans aan veel soorten. Kruiden- en faunarijke akkers zijn vrijwel overal te realiseren. Floristisch zijn de beste resultaten te verkrijgen op historische akkercomplexen en op krijt, klei en leembodems. Door verandering in gewaskeuze en intensivering van teelten (wat gepaard ging met efficiëntere zaadschoning en intensievere, vaak chemische onkruidbestrijding en een sterkere bemesting) is er van biodiversiteit op akkers in Nederland weinig overgebleven. Veel van akkers afhankelijke soorten staan op de Rode Lijst. Om deze soorten en het cultuurhistorische beeld van deze akkers te behouden worden er in het natuurbeheer daarom speciaal hiervoor akkers beheerd op een scala van verschillende bodemtypen. Typerende soorten van Kruiden- en faunarijke akker zijn: patrijs, kwartel, geelgors, ortolaan, grauwe gors, korenbloem, akkerboterbloem, groot spiegelklokje, handjesereprijs, wilde ridderspoor en gele ganzenbloem.

N05.03 Veenmoeras

** Dit natuurtype is op verzoek van de provincie toegevoegd, maar staat niet op de ambitiekaart (figuur 3.1).*

Veenmoerassen komen voor op de overgang van water naar land. Veenmoeras omvat open begroeiingen van riet, lisdodde en biezen in water; rietlanden en rietruigten. Ze zijn gelegen in historisch laag- en eventueel hoogveengebieden. Kenmerken voor deze moerassen is dat ze in de huidige situatie zeer nat zijn, maar een geringe waterdynamiek kennen. Hierdoor neemt de snelheid van verbossing en verzuring toe. Om het moeras in stand te houden is er daarom intensief beheer nodig. Typische moerasplanten zijn hoge grassen als riet en rietgras, grote zeggen, biezen en galigaan. Veenmoeras is van groot belang voor vogels, libellen, vissen, amfibieën en enkele zoogdieren als otter, noordse woelmuis en waterspitsmuis. De Nederlandse moerassen zijn vrijwel volledig ontgonnen of verveend geweest; de grote menselijke invloed is in de laagveenmoerassen te herkennen aan het vervingingspatroon. Een groot deel wordt bedreigd door vermesting, verdroging en verbossing. Voor een goede kwaliteit en duurzame instandhouding is een goede

waterkwaliteit essentieel. Ruigte en bosvorming (afhankelijk van peilregime en aanwezigheid van grote herbivoren en beheer) kunnen na verloop van tijd de overhand nemen.

N12.06 Ruigteveld

Tot dit beheertype behoren over grote oppervlakte voorkomende ruigtevelden met dominantie of in mozaiek voorkomende ruigtevegetaties, die meestal ontstaan zijn na grootschalige ingrepen, zoals na drooglegging of plotselinge sterke extensivering na een intensief grasland- of akkerbeheer. De successie naar bos kan in deze ruigten lang achterwege blijven. Vaak is er plaatselijk vlier of wilg aanwezig als verspreide struiken of struweel. Deze kunnen echter weer afsterven en weer in ruigte overgaan. Deels kunnen ook meer grazige plekken voorkomen, zeker bij begrazing. In de droge ruigte kan ook riet domineren. Ruigtevelden kunnen rijk zijn aan insecten en bij een begrazingsbeheer soms ook ruimte bieden aan veel kruiden. Het beheertype ruigteveld is met name van belang voor een aantal vogelsoorten zoals blauwborst, sprinkhaanzanger en soms velduil.

Categorie grasland samenvattend

Het natuurbeheertype Vochtig hooiland wordt gezien als hoogst gewaardeerde natuur voor de categorie grasland binnen het gebied Zuid-Kennemerland. Dit omdat het natuurbeheertype niet op veel plekken kan ontstaan, omdat het de meest specifieke milieu eisen stelt en daarmee ook meer zeldzame soorten kan herbergen. Ruigteveld krijgt de laagste waardering. Ondanks dat dit natuurbeheertype een zeer nuttige schakel is, stelt het niet veel eisen aan zijn omgeving, daardoor is het eenvoudig te realiseren. Bij de ecologische analyse is op basis hiervan een prioritering gemaakt van meest gewenste natuurbeheertypen.

6.1.2 Bos

N15.01 Duinbos

Duinbos omvat de bossen en struwelen in het Duin- en Kustgebied. De struwelen kunnen over grote oppervlakten aaneengesloten voorkomen en lopen vaak geleidelijk over in hoger opgaand bos; deze variatie is aantrekkelijk voor veel vogelsoorten. Aan de binnenduinstrand kan Duinbos rijk aan voorjaarsplanten zijn. Duinbos is internationaal gezien zeldzaam. Duinbos (inclusief struweel) is vaak op een natuurlijke manier ontstaan, als gevolg van successie. In de negentiende eeuw waren bossen nog zeer schaars in de duinen. Door het wegvallen van konijnenvraat en door een slechte luchtkwaliteit is er thans sprake van versnelde successie vanuit open duin. Veel dennenbossen zijn ontstaan door aanplant in het verleden o.a. om het stuivende duinzand vast te houden. Duinbos wordt gedomineerd door of kent een gemengd voorkomen van ruwe berk, grove den, zomereik en beuk. Op plekken waar struwelen domineren komen soorten als meidoorn, duindoorn, wegedoorn, egelantier, hondsroos en gewone vlier voor. Op open plekken komen dauwbraam en kruidenrijke zoomvegetaties voor. Bij begrazing zijn ook grazige vegetaties aanwezig. Een hoge diversiteit van Duinbos treedt op bij een afwisseling van struweel, opgaand bos en open plekken. Door de invloed van zeewind ontstaat er een geleidelijke natuurlijke overgang van struweel in het buitenduin naar hoger opgaand bos in verder van de zee gelegen binnenduin. De bossen en struwelen zijn rijk aan broedvogels. De bossen hebben daarnaast belangrijke betekenis voor diverse soorten paddenstoelen en vaatplanten. Loofbos is qua flora en fauna vaak meer divers dan dennenbos.

N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos

Dennen-, eiken-, of beukenbos omvat bossen met dennen, eiken, beuken en/of berken en zijn vaak eenvoudig van structuur. Veel van deze bossen komen voor op zure, droge en zandige bodems. Veel van de bossen zijn vorige eeuw ontstaan als gevolg van aanplant of natuurlijke successie. Hoewel Dennen-, eiken-, of beukenbos algemeen voorkomt ontbreekt vaak een hoge diversiteit aan flora en fauna. Oorzaken betreffen een geringe structuurrijkdom in voormalige productiebossen, de jonge leeftijd en gevolgen van verzuring en vermessing. Dennen-, eiken- en beukenbos kan zowel combinaties van boomsoorten bevatten als een sterke dominantie van één soort. Door het zure en voedselarme karakter is er bij ongestoorde ontwikkeling sprake van ophoping van strooisel wat zich met name voordoet bij bossen zonder leem in de ondergrond en bij sterke dominantie van eiken en beuken die zuur strooisel produceren. Hierdoor is bodemvegetatie vaak beperkt aanwezig. Op open plekken ontwikkelen zich vaak braamstruwelen en vestigen zich struiken als lijsterbes en vuilboom. In late stadia kan hulst dominant aanwezig zijn. Bij begrazing zijn ook grazige heidevegetaties aanwezig. Begrazing heeft een sterk effect op omvang en samenstelling van de boomverjonging. Begrazing kan voorkomen dat open plekken weer snel dichtgroeien. De betekenis voor de biodiversiteit is met name gelegen in grote aantallen (vaak bedreigde) paddenstoelen, blad- en korstmossen en enkele vaatplanten. Structuurrijke bossen met enige buffering in de bodem, bossen met een hoge luchtvochtigheid en bossen met oude bomen kennen vaak een hogere biodiversiteit.

N17.03 Park- of Stinzenbos

Parkbossen zijn alle vormen van bos die vallen binnen een historisch park- of tuinaanleg. Stinzenbossen bestaan veelal uit oude bossen bij landgoederen met een karakteristieke stinzenflora, vaak bolgewassen en kruidachtige overblijvende gewassen, in de ondergroei. Sinds het ontstaan van landhuizen en landgoederen in Nederland vanaf de late middeleeuwen is er ook aandacht voor de omgeving van het huis. In de zeventiende en achttiende eeuw ontwikkelen zich tuinstijlen, maar worden ook de omliggende bossen meegenomen in de aanleg. In de landschappelijke parkstijl hebben parkbossen een nadrukkelijke rol. Sommige van deze parkbossen krijgen een rijke struiklaag en veel kruiden, die vooral in het voorjaar bloeien. Deze planten zijn oorspronkelijk aangeplant, maar inmiddels verwilderd en inheems geworden. Ook zijn in dit bostype veel uitheemse bomen te vinden, door landgoedeigenaren aangeplant ter verfraaiing van het bos. Beheer is gericht op het behouden van de bijzondere (uitheemse) bomen en het handhaven van de karakteristieke struiklaag en kruiden. Dit kan betekenen het vrijstellen van bijzondere bomen, het vrijhouden van opslag van delen waar de bijzondere stinzenflora voorkomt en het behouden van de struiklaag. In sommige bossen gaat het om bollen of kruiden van de stinzenflora, maar het kan ook gaan om bloeiende struiken zoals azelea en rhododendron. Dit beheertype hangt steeds samen met een cultuurhistorisch waardevol landgoed. Vaak is de samenhang groot met andere landgoedelementen zoals een huis, tuin, lanen en overige bossen op het landgoed. Stinzenbossen kennen een bijzondere aan actief beheer gekoppelde stinzenplantenflora. Park- en stinzenbossen kennen tegenwoordig vaak een actief beheer gericht op het in stand houden van oude bomen en boomholten en de daaraan gekoppelde aanwezigheid van broedvogels en vleermuizen.

Categorie bos samenvattend

In deze categorie wordt duinbos (N15.01) het hoogst gewaardeerd binnen Zuid-Kennermerland. Dit komt door de relatieve zeldzaamheid van dit type in de rest van Nederland, ten opzichte van de andere typen bos.

6.1.3 Duin

N08.02 Open duin

Open duin bevat structuurrijke begroeiingen en deels onbegroeide delen van zeeduinen. Processen zoals verstuiving en begrazing zorgen voor variatie. Zout spatwater waait de duinen in en kan het blad van bomen verbranden, maar zorgt ook voor extra bufferstoffen. Open duin bestaat uit een afwisseling van lage mos- en korstmosrijke vegetaties, grazige vegetaties met bv. Helm, kruidenrijke duingraslanden, zoomvegetaties, ruigte en laag struweel, zoals bijvoorbeeld duindoornstruweel en braamstruweel. De duinen kunnen onder invloed van de wind vele vormen aannemen. Loopduinen zijn hoge duinen die zich geleidelijk verplaatsen, soms over het gehele eiland. Door sterke begrazing en graverijen van dieren kunnen de oudere, begroeide duinen opnieuw gaan stuiven. Als de wind hierop goed grip krijgt kunnen uitstuivingskuilen of zelfs duinvalleien ontstaan. Hoewel Open duin in Nederland vrij veel voorkomt, is het internationaal gezien zeldzaam. Nederland kent daarom een bijzondere verantwoordelijkheid. Open duin is van belang voor veel planten (duindoorn, zeewolfsmelk, blauwe zeedistel, helm duinroosje, kleverige reigersbek, ruw vergeet-mij-nietje, duinviooltje, mossen, korstmossen en paddenstoelen en ook voor diverse diersoorten zoals roodborsttapuit, velduil, tapuit, duinparelmoervlinder, blauwvleugsprinkhaan, en zandhagedis. Windwerking en begrazing zorgen op een natuurlijke manier voor variatie in de begroeiingen. Door luchtvervuiling, de afname in konijnenstand en verminderde verstuiving zijn veel open duinen de afgelopen decennia verruigd.

N08.03 Vochtige duinvallei

In vochtige duinvallei komt zowel open water, lage pionierbegroeiingen, grote of kleine zeggenvetaties als kruipwilgstruweel voor. Het gaat om valleien van de jonge duinen langs de kust. Deze valleien staan vaak onder invloed van zoet grondwater. Duinvalleien kunnen op meerdere manieren ontstaan, ze ontstaan bijvoorbeeld bij aangroei-kusten waar zandbanken aanhelen. De aangroeiende embryonale en witte duinen sluiten uiteindelijk de vallei af van de zee. Door uitstuiving van de oudere duinen achter de zeereep, kan ook een laagte ontstaan, die nat wordt wanneer duinen uitstuiven tot op het niveau van het grondwater. Door zeeinbraken, of door natuurlijke verdroging van het duinmassief bij een afslagkust, kan de ontwikkeling van een natte duinvallei afgebroken worden. Vochtige duinvallei is vaak rijk aan overgangen; van open water tot droge duinranden, waardoor veel variatie in begroeiing kan ontstaan. De lage en open vegetaties van biezen, russen en mossen, kunnen lang voorkomen dankzij de zandige, vochtige tot zeer natte, vaak kalkrijke bodems en door de invloed van voedselarm grond- en oppervlaktewater. De begroeiingen zijn zeer soortenrijk, enerzijds door de vele pioniers als dwergrus, stijve moerasweegbree, teer guichelheil, dwergbloem, bitterling, knobbies en parnassia maar ook de soorten van open water (kranswieren, weegbreefonteinkruid) en door soorten van iets meer gesloten begroeiingen zoals veldgentiaan, gelobde maanvaren, vleeskleurige orchis, groenknolorchis, honingorchis en moeraswespenorchis. In de wat oudere kalkarme duinvalleien komen meer vegetaties van vochtige heiden voor, ze gaan dan over naar duinheide of duinbos en verliest daarmee een groot deel van de pioniersoorten. Ontkalking en humusvorming zijn belangrijke processen die zorgen voor veranderingen in de vegetatie. Behalve voor planten is vochtige duinvallei van belang voor paddenstoelen, vogels, dagvlinders, amfibieën en zoogdieren. Zowel de nationaal als internationaal betekenis is groot; Nederland kent wegens het beperkte voorkomen van duinvalleien in Europa en door de hoge biodiversiteit een grote (inter)nationale verantwoordelijkheid. Verjonging van de duinen door erosie en sedimentatieprocessen is van groot belang voor het behoud van de pionierstadia.

Categorie duin samenvattend

Bij de categorie duin is geen prioritering te maken tussen open duin en vochtige duinvallei, beiden zijn van grote waarde. De natuurtypen komen voor onder verschillende milieuocondities, waardoor toewijzing geschiedt op basis van de aanwezige milieuocondities.

6.1.4 Water

N03.01 Beek en bron

Het beheertype Beek en bron gaat om kleine stromende wateren met hun bronnen. (Mee)stromende wateren zoals molenkolken, sprengen en opgeleide beken behoren eveneens tot dit type. Ieder bekenstelsel kent brongebieden, bovenlopen, een of twee middenlopen en een benedenloop. Bronnen en bovenlopen liggen vaak heel verspreid en hoog in het landschap en zijn vaak gedeeltelijk ge- of vergraven. Middenlopen liggen vaak wat dieper in laagten en trekken daardoor ook veel grondwater aan. De benedenlopen liggen in vlakke veengebieden en overstromingsvlakten. De meeste beken behoren tot de zogenaamde laaglandbeken, daarnaast komen heuvellandbeken voor. De ecologische verschillen tussen beide type beken is groot door de variatie in bodem en de verschillen tussen rustig en turbulent water. Beken in de duinen, duinrellen, hebben vaak kenmerken van beide typen. Laaglandbeken zijn langzaam stromende, vaak vrij brede beken, met een regelmatige waterafvoer. Ze komen voor in vrij vlakke zandgebieden. Laaglandbeken ontsprongen vaak in hoogveen, heide of laagveen. Duidelijk herkenbare bronnen ontbreken vaak. In de laaglandbeken komen zeer rustige stukken voor, waar slib en zand afgezet wordt, plaatselijk komt wat grover zand of fijn grind voor. Beken en bronnen zijn van groot belang voor waterranonkels, fonteinkruiden en sterrekroossoorten, platwormen, waterkevers, libellen, waterjuffers en kokerjuffers, rivierkreeft en een groot aantal vissen: beekforel, beekprik, elrits, serpeling, kwabaal (benedenloop), rivierdonderpad, zeeprik, rivierprik, gestippelde alver en vlagzalm. De laaglandbeken zijn in internationaal opzicht belangrijk. Vrijwel alle beken zijn door de mens vergraven. Beken zijn verlengt, verbreed, verdiept, gekanaliseerd en met elkaar verbonden om water versneld af te voeren. De meeste beken zijn in de benedenloop gestuwd en lozen op kanalen en vaarten met vaste peilen. De waterkwaliteit van het beekwater is meestal niet goed door vermessing of vervuiling. Voor vissen is het ongehinderd kunnen trekken van zee naar de paaiplaatsen in beken is van groot belang. Door afdamming en opstuwing is dit vaak niet goed mogelijk. Het recht trekken van beken en opstuwen vermindert ook de overlevingskansen voor libellen, haften, kokerjuffers en platwormen. Herstel van de waterkwaliteit is echter mogelijk. Vooral de kleinere, zwakgebufferde en voedselarme bovenlopen en duinrellen zijn echter vrijwel verdwenen.

N04.02 Zoete plas

Zoete plassen zijn grote en kleine wateren met voedselrijk, vrij helder, (vrijwel) stilstaand water, waarin waterplanten groeien en verlanding vanaf de oever plaatsvindt. Het kan gaan om meren, plassen, wielen, kolken en dobben, maar ook om relatief smalle, trek- of petgaten, vaarten, kanalen en afgekoppelde rivierarmen. Sommige meren hebben (gedeeltelijk) een natuurlijke oorsprong. De variatie in een plas hangt af van verschillende factoren; wind, stroming van het water, diepte, grondsoort, helderheid van het water, aanwezigheid van slib, sloef of bagger en aanbod van voedingsstoffen en mineralen. Planten en dieren hebben ook een grote invloed, watervlooien kunnen zoveel algen eten dat het water helder blijft, bodemwoelende vissen vertroebelen het water, waterplanten verminderen de golflaag en versnellen verlanding. De stroming in het water is meestal niet groot, maar wind en peilverschillen tussen verschillende waterlichamen kunnen wel stroming veroorzaken. Helderheid en doorzicht worden mede bepaald door het aanbod van voedingsstoffen. Algen groeien snel bij veel voedsel en vertroebelen het water.

De variatie in de plassen hangt samen met deze verschillende omstandigheden. In de diepste delen komen ondergedoken grote fonteinkruiden voor, wat ondieper staan waterplanten met grote drijvende bladen zoals witte waterlelie en gele plomp. De ondergedoken watervegetaties kunnen in mozaïek voorkomen met kranwierwater. De oevers bestaat uit drijftillen met grote zeggen of riet- en biezenkragen. Op windstille plaatsen kunnen deze zoneringen heel breed zijn, aan de windzijde zijn ze heel smal of ontbreken. Zoete plas is nationaal van grote betekenis als leefgebied voor otter, vissen zoals paling, kwabaal en snoek, libellen en kokerjuffers, zoals groene glazenmaker, plasrombout, en waterplanten zoals langstengelig fonteinkruid en watergentiaan. Troebel water en een zeer hoog aanbod van voedingsstoffen komen veel voor. Vermesting, uit landbouwgebieden of bij lozingspunten veroorzaken deze problemen. Ook het inlaten van gebiedsvreemd water waardoor uiteindelijk veel fosfaat vrijkomt in het water is een belangrijke oorzaak. Andere grote problemen zijn de vast ingestelde waterstanden; de waterpeilen zijn in de zomer lager dan in de winter, het gebrek aan mogelijkheden om te trekken en een tekort aan geleidelijke overgangen en ondiepe paaiplaatsen voor vissen en amfibieën.

Categorie water samenvattend

Omstandigheden voor het natuurbeheertype beek en bron komen in het gebied Zuid-Kennemerland minder voor dan de omstandigheden voor het natuurbeheertype zoete plas. Natuurbeheertype beek en bron herbergt bovendien een zeldzamere flora en faunagemeenschap. Daarom wordt het natuurbeheertype beek en bron hoger gewaardeerd en geprioriteerd in de ecologische analyse.

6.2 Ecologische visie op NNN gebieden binnenduinrand

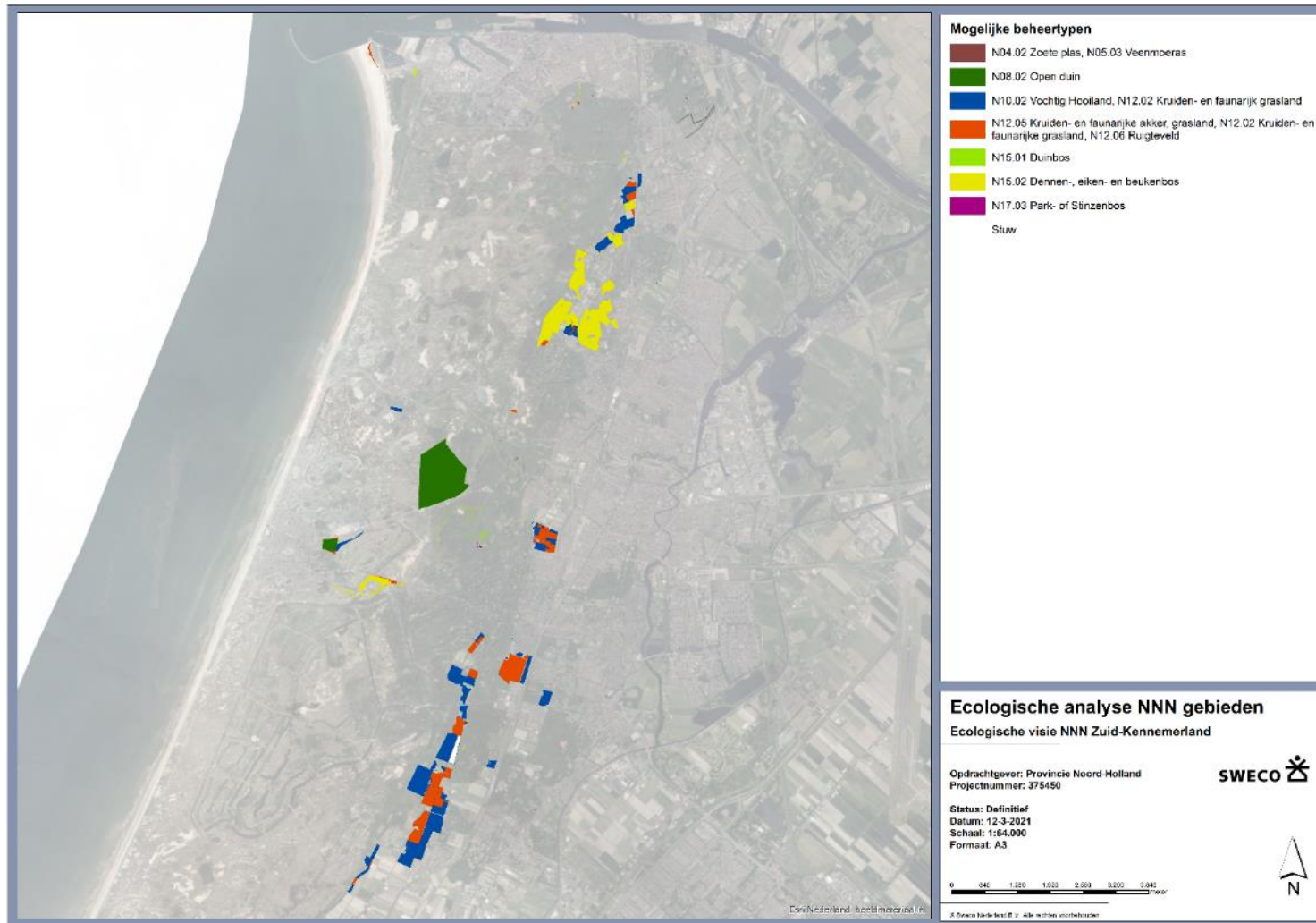
Uitgangspunt bij het uitvoeren van de ecologische analyse voor het realiseren van de NNN-doelen voor Zuid-Kennemerland is behoud van de huidige natuurwaarden in de NNN-gebieden die al natuurwaarden hebben en het (verder) ontwikkelen van de natuurwaarden in de NNN gebieden die nog geen (goede) natuurwaarden hebben. Hierbij is het uitgangspunt dat bestaand bos gehandhaafd blijft en niet wordt omgevormd en dat open graslanden hun open karakter behouden en er geen grote omvormingen plaatsvinden. Daarnaast zijn er beslisregels opgesteld om te bepalen welke natuurbeheertypen gezien de abiotische gebiedskenmerken het beste gerealiseerd kunnen worden binnen het plangebied (bijlage 4).

Hierbij is gefocust op 'verworven, nog niet ingericht' en 'nog niet verworven, nog niet ingericht' gebieden en werd gekeken op perceelniveau. Voor elk perceel is de volgende selectie uitgevoerd:

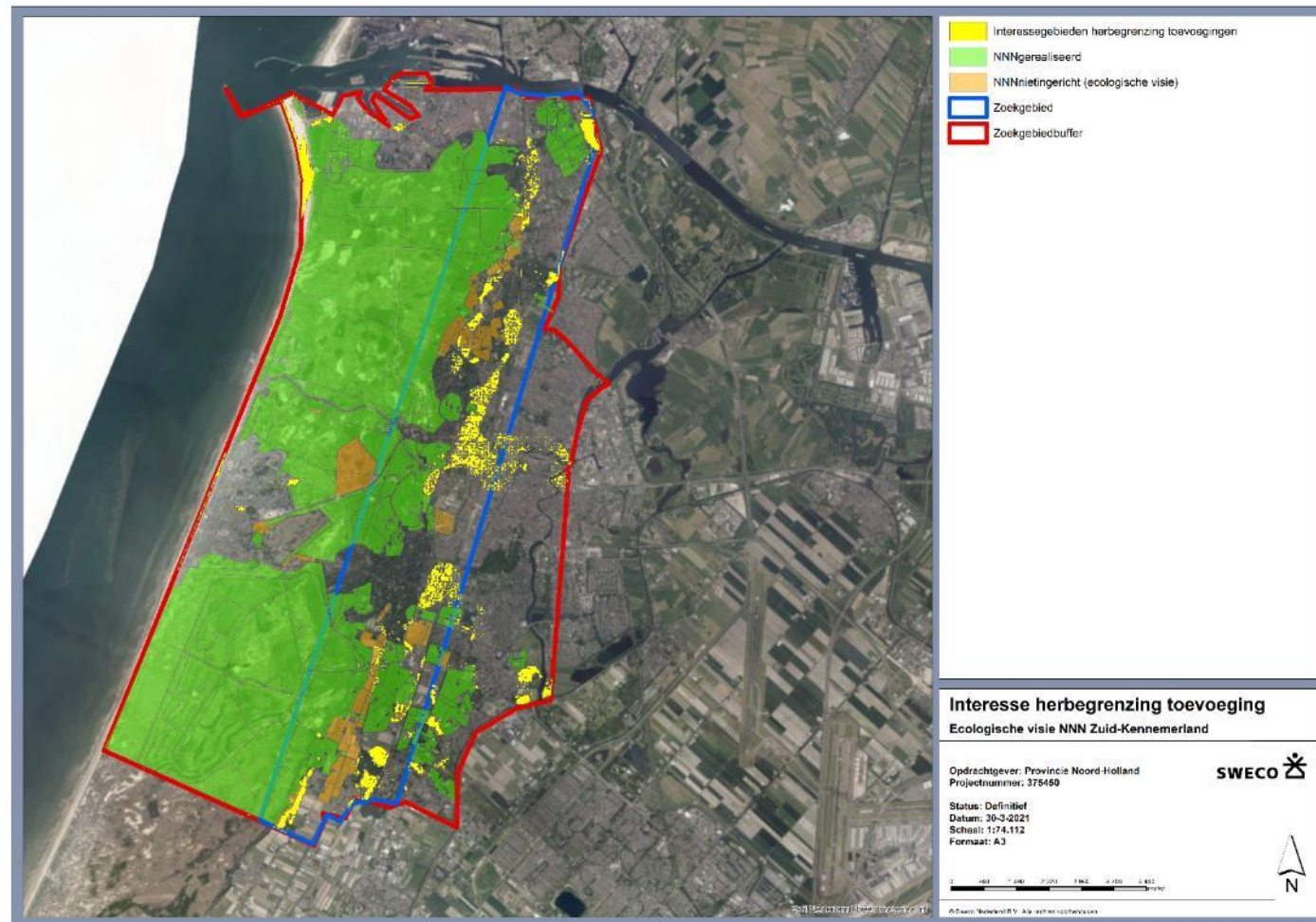
- 1) Bestaat het perceel uit grasland, bos, duin of water? → Ga naar betreffende beslisregels voor de betreffende categorie (bijlage 4). Als de huidige toestand van een perceel niet eenduidig was, is gekeken naar de omliggende percelen? → Ga naar de beslisregel voor de betreffende categorie;
- 2) Selectie op basis van abiotische en systeemvoorwaarden (bijlage 4).

Uit deze selectie komen een aantal mogelijke natuurbeheertypen voor de percelen naar voren, waarbij vervolgens een prioritering wordt gegeven op basis van het prioritaire natuurtype (zie bijlage 4). Dit prioritaire natuurtype is bepaald op basis van Wezenlijke Kenmerken en Waarden die voor het gebied zijn vastgesteld en zijn vastgelegd in de Omgevingsverordening, het optimaal benutten van gebiedspotenties, natuurwaarde, zeldzaamheid en kwetsbaarheid (zie ook paragraaf 6.1). Het resultaat van de analyse is weergegeven in kaart (figuur 6.1 en kaartenboek) en in tabelvorm (kaartenboek).

In de eindtabel van bovenstaand selectieproces zijn naast de mogelijke natuurbeheertypen ook de stikstofdepositie op het gebied en de toegestane hoeveelheid stikstof voor de mogelijke natuurbeheertypen weergegeven. In deze tabel staat daarnaast of de natuurbeheertypen kunnen samengaan met recreatie en medegebruik. Op basis van de prioritering van natuurkwaliteit en de mogelijkheid tot medegebruik kunnen verschillende keuzes gemaakt worden. Deze visie biedt daardoor inzicht in de keuzemogelijkheden en de consequenties van de keuzen voor natuurkwaliteit en medegebruik en dient als onderlegger voor het vervolgproces. Omdat de ecologische analyse is uitgevoerd op basis van bestaande informatie op regionaal niveau moet de haalbaarheid van de voorgestelde natuurbeheertypen op perceelsniveau nader worden getoetst en uitgewerkt.



Figuur 6.1 Ecologische visie op de natuurdoelen van de niet gerealiseerde en niet ingerichte NNN gebieden.



Figuur 6.2 Mogelijkheden voor herbegrenzing (geel): interessante gebieden om toe te voegen aan de NNN begrenzing.

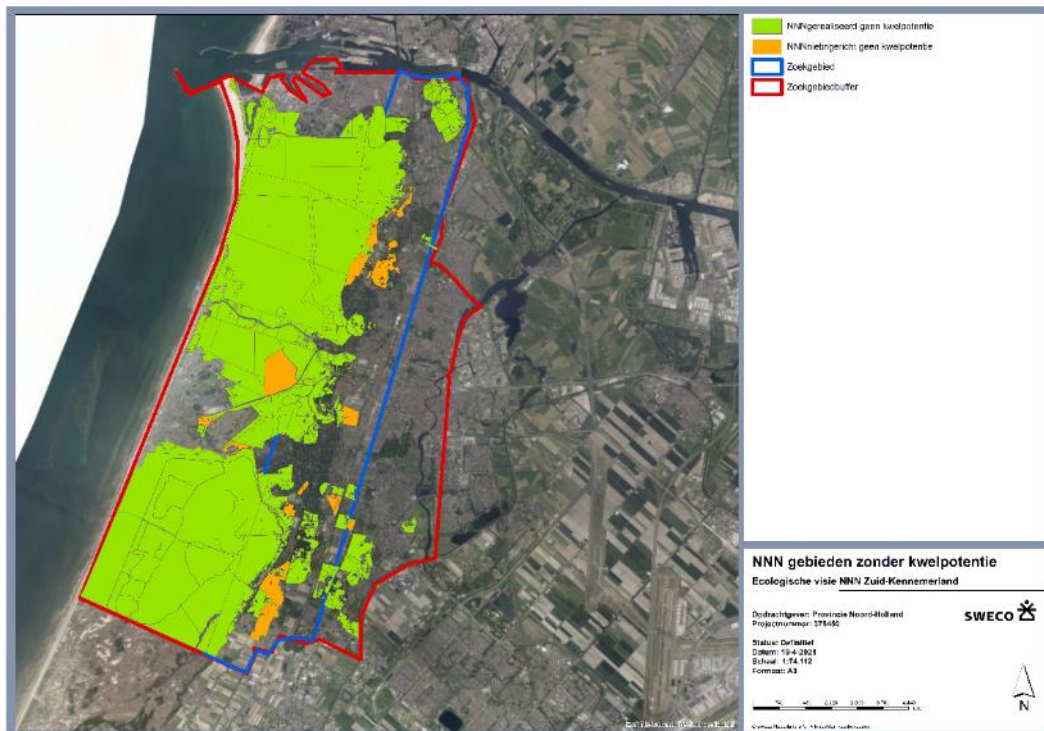
6.3 Herbegrenzing op basis van de gebiedspotentie

Zoals eerder in dit rapport aangegeven biedt de kwelpotentie goede mogelijkheden om ecologische waarden in de binnenduintrand te verbeteren en verder te ontwikkelen. Deze kwelpotentie wordt nu onderbenut. Op basis van de kwelpotentiekaart (paragraaf 4.2.2) is een kaart voor mogelijke herbegrenzing opgesteld. Hiervoor zijn plekken die buiten de huidige NNN liggen en binnen de rode lijn geselecteerd (figuur 6.2, gele gebieden). In figuur 6.2 is te zien dat een deel van het gebied met kwelpotentie ligt binnen bebouwd gebied. Deze gebieden zijn wel weergegeven op de kaart maar komen niet in aanmerking voor de realisatie van natuur. Figuur 6.2 dient als basis om nader (in het veld) te verkennen wat de mogelijkheden tot herbegrenzing zijn. Aspecten die bij herbegrenzing meespelen zijn:

- Robuustheid (losse snippers met kwel of andere kenmerken zijn minder realistisch om na te streven);
- Connectiviteit (mate van onderlinge verbondenheid en / of de mogelijkheid om de gebiedjes met elkaar te verbinden);
- Het realiseren van een meer geleidelijke overgang tussen het natuurgebied in de duinen en de natuur in het achterland. Dit zorgt voor een robuuster ecosysteem in zowel de duinen als het achterland.
- Kwelpotentie is niet de enige aanleiding tot herbegrenzing. Het kan wenselijk zijn terreinen/percelen te begrenzen waar geen kwelpotentie is, maar die wel nodig zijn om een meer geleidelijke overgang tussen de duinen en het achterland, verbindingen en een robuuster ecosysteem te realiseren;
- Andere factoren zoals behoud van huidige natuurwaarden, landschappelijke inpassing, realisatie van de bossenstrategie of het huidige gebruik.

De huidige begrenzing van de binnenduintrand valt al grotendeels samen met de gebieden met kwelpotentie. De gebiedjes binnen de huidige begrenzing waar geen kwelpotentie is, zijn op figuur 6.3 aangegeven. Deze gebiedjes zijn om andere redenen in de begrenzing opgenomen, zoals de al genoemde robuustheid en connectiviteit.

Deze ecologische visie geeft een basis voor de verdere uitwerking van de herbegrenzing. Per gebiedje zal bekeken moeten worden in hoeverre invulling van de ecologische ambities mogelijk is en hoe haalbaar het is.



Figuur 6.3 Gebieden binnen huidige NNN-begrenzing zonder kwelpotentie.

6.4 Verbindingen natuurgebieden

Door losse natuurgebieden/percelen met elkaar te verbinden ontstaat een groot natuurnetwerk. Ecologische verbindingen vormen daarom een waardevol onderdeel binnen de natuurbescherming en zorgen dat soorten zich over een groter gebied kunnen verspreiden. Deze verbindingen kunnen bestaan uit natte en droge verbindingzones, waarbij verschillende soorten profiteren; van zoogdier tot plant en van insect tot amfibie; welke soorten uiteindelijk gebruik maken van de verbindingen hangt af van de actieradius van de soort en het type verbinding. Hierbij kan gedacht worden aan ecoducten en duikers, maar ook aan bloeiende bermen, bomenrijen en slotjes met natuurvriendelijke oevers. Bij voorkeur komen binnen deze verbindingzones “stapstenen” voor in de vorm van kleine stukjes natuur waar soorten tussentijds kunnen vestigen of tot rust kunnen komen. Zoals eerder in dit rapport te lezen is, vormen in de binnenduinrand binnen het gebied Kennemerland-Zuid met name oost-west verbindingen kansrijke en waardevolle zones worden.

Rondom deze verbindingen kan herbegrenzing nodig zijn. Zeker als natte ecologische verbindingen worden nagestreefd met een bufferzone naar het omliggende gebied. Ook voor droge verbindingzones kan herbegrenzing nodig zijn. De mate waarin dit nodig is zal bij de verdere concrete uitwerking duidelijk worden. Aansluiten bij al bestaande lijnstructuren (wegbermen, sloten, e.d.) kan aantrekkelijk zijn.

In figuur 6.6 worden mogelijkheden tot ecologische verbindingen gegeven. Er is hierbij gekeken naar verbindingen die gelegd kunnen worden tussen dezelfde of gerelateerde natuurtypen, bijvoorbeeld verbindingen tussen droog bos of verbindingen tussen graslanden. Er is voor gekozen om niet te kijken naar bestaande of geplande natuurverbindingen, om met een open blik mogelijkheden over het gehele gebied te vinden. De in figuur 6.6 aangegeven verbindingen zijn beredeneerd vanuit deze ecologisch visie. Deze

blijken deels samen te vallen met de al door Provincie Noord-Holland benoemde ecologische verbindingzones (verbinding 1 is de verbinding Binnenduintrand – Haarlemmermeer, verbinding 4 is de verbinding Binnenduintrand – Spaarnwoude). In de opsomming hieronder is geen sprake van prioritering.

De verbindingen uit figuur 6.6 worden hieronder toegelicht (de nummering correspondeert met de nummering in figuur 6.6):

- 1) Verbinding van duinbos (N15.01) in het westen onder Velsen onderdeel van NNN Zuid-Kennemerland naar dennen-, eiken- en beukenbos (N15.02) NNN-gebied Landgoederen bij Driehuis en Santpoort, naar vochtig bos met productie (16.04) van NNN-gebied Oosterbroek & Buitenhuisen. Verbindingen zijn hier moeilijk te creëren omdat twee spoorlijnen en een snelweg de gebieden afscheiden. Ecoducten of hop-overs (figuur 6.4) zouden hier mogelijk voor een oplossing kunnen zorgen. Verder is hier wellicht mogelijkheid om aan te sluiten bij de bossenstrategie. Soorten die van deze verbinding kunnen profiteren zijn met name kleine zoogdieren als marters en vleermuizen, maar ook plantensoorten in de ondergroei zouden hier profijt van kunnen hebben.
- 2) Een verbinding van kruiden- en faunarijke graslanden van Zuid-Kennemerland naar Heksloot, Westbroekplas en omgeving, mogelijk via het Burgemeester Rijkenspark. Een mogelijke blokkade is hierbij de N208, via bloemrijke tussenbermen en kleine onderdoorgangen zou dit kunnen worden opgelost. Deze verbinding is met name geschikt voor droge florasoorten, kleine zoogdieren en insecten.
- 3) Noord-zuid van duinbos naar duinbos (N15.01), via het Naaldenveld bos. Soorten die hiervan kunnen profiteren zijn zoogdieren, insecten en plantensoorten in de ondergroei.
- 4) Een 'ronde' verbinding van park en stinzenbos (17.03), van Zuid-Kennemerland naar Landgoederen bij Heemstede en Bennebroek en weer terug. Hier is wellicht mogelijkheid om aan te sluiten bij de bossenstrategie. Soorten die hiervan kunnen profiteren zijn met name kleine zoogdieren als marters en vleermuizen, maar ook plantensoorten in de ondergroei zouden hier profijt van kunnen hebben.
- 5) Ook de kruiden- en faunarijke graslanden van de Amsterdamse Waterleidingduinen en Landgoederen bij Heemstede en Bennenbroek kunnen mogelijk met elkaar verbonden worden door gebruik te maken van bloemrijke bermen. Deze verbinding is met name geschikt voor droge flora-soorten, kleine zoogdieren en insecten.
- 6) Van park en stinzenbos (17.03) naar vochtig bos met productie (16.04) in Haarlemmermeer via een bomerrij en mogelijk een sloot. Hier is wellicht mogelijkheid om aan te sluiten bij de bossenstrategie. Soorten die hiervan kunnen profiteren zijn met name kleine zoogdieren als marters en vleermuizen, droge en natte plantensoorten en vis en amfibiesoorten zouden hier profijt van kunnen hebben. Verstoringen hierbij zijn met name twee watergangen. Een vistrap (een bouwwerk waardoor vissen langs een dijk, dam of sluis kunnen zwemmen, figuur 6.5) kan hier wellicht uitkomst bieden.

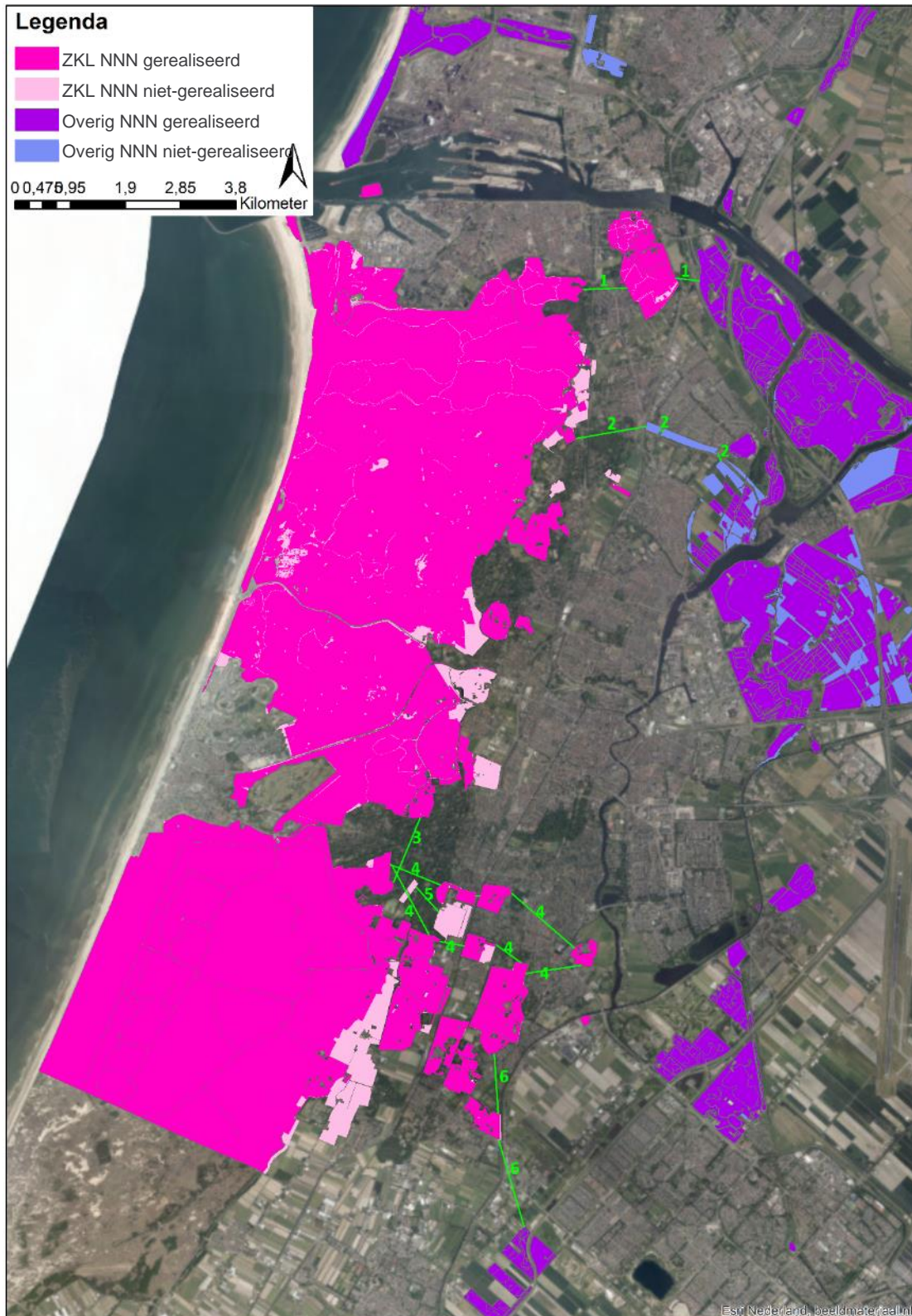
De genoemde droge verbindingen lenen zich in potentie voor een combinatie met de bossenstrategie. Daarbij moet ook de landschappelijke inpassing meegewogen worden.



Figuur 6.4 Voorbeelden van een hop-over; een lineaire verbinding van de ene naar de andere kant van de verstoring (bijvoorbeeld een weg), om zo een veilige oversteek voor dieren te garanderen.



Figuur 6.5 Voorbeeld van een vistrap.

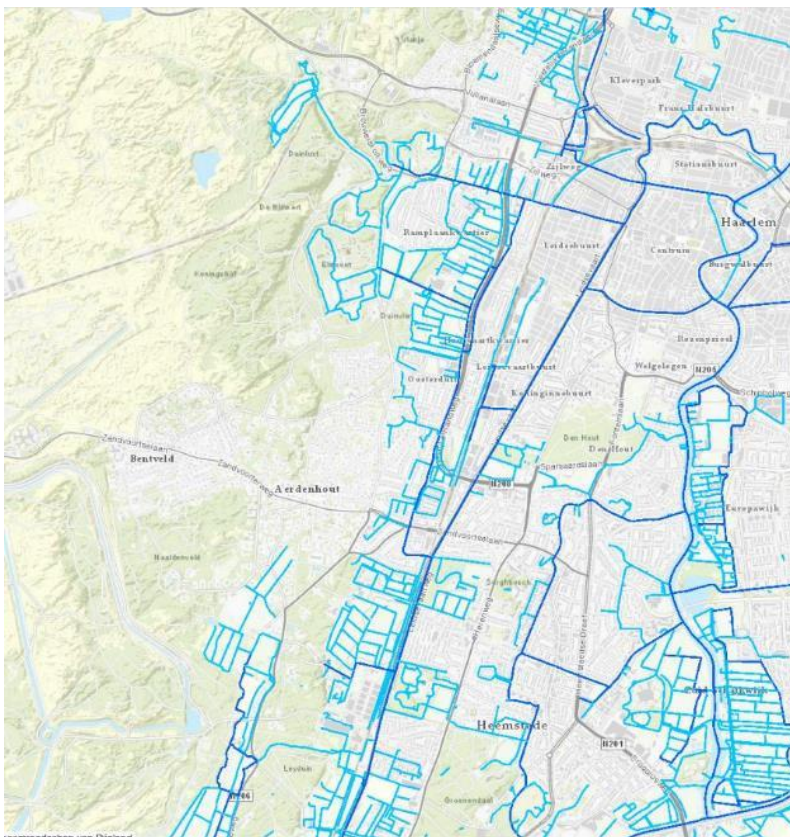


Figuur 6.6 Mogelijke grote verbindingen. De nummers corresponderen met de nummers in de tekst van paragraaf 6.4.

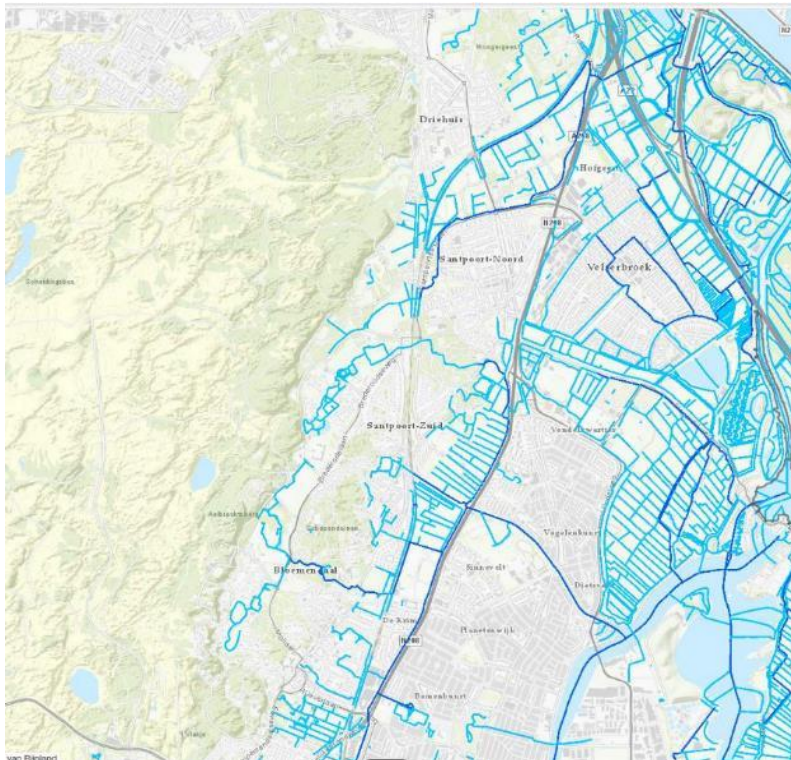
6.5 Ecohydrologische verbindingen

Uit een analyse van de werking van het watersysteem volgt:

- In de huidige situatie ‘verdwijnt’ het kwelwater in het zuidelijke deel van het plangebied vooral in noord-zuid georiënteerde sloten die dicht bij de voet van de duinrand liggen (figuur 4.2 en 6.7). Deze sloten trekken de de kwel aan. Daardoor kan een in potentie interessante kwelzone nu nauwelijks ontstaan. Door het treffen van inrichtingsmaatregelen in deze zone langs de binnenduinrand kan het kwelwater wel benut worden;
- In de huidige situatie stroomt het kwelwater in het noordelijke deel van het plangebied via een vijftal ‘duinrellen’ (gegraven) in west - oost georiënteerde richting af (figuur 6.8). Deze duinrellen trekken de kwel aan. Daardoor kan wel een interessant duinrel ecosysteem ontstaan, maar kan door de onttrekking minder goed een kwelzone ontstaan. Door profiel aanpassing van de duinrellen kan dat verbeterd worden, door bijvoorbeeld laagtes direct langs de duinrellen aan te leggen;
- In het verre verleden (bijlage 5) kwamen er slechts een paar west-oost georiënteerde duinrellen / beken voor (Kuite gat bij Bentveld en Brederoede bij Santpoort);
- Door het voorkomen van het parallel georiënteerde duincomplex en oeverwallen was ook in het verleden de hoofdrichting van de afwatering langs de binnenduinrand al noord – zuid in het zuidelijke deel plangebied (via de vallei Vogelenzang);
- Waarschijnlijk zijn al in de vroegste ontginningperiode watergangen in west – oost richting door de oeverwal aangelegd.



Figuur 6.7 Watersysteem zuidelijk deel plangebied.



Figuur 6.8 Watersysteem noordelijk deel plangebied.

Om de ecologische potentie van Zuid-Kennemerland te vergroten op gebiedsniveau is het wenselijk om:

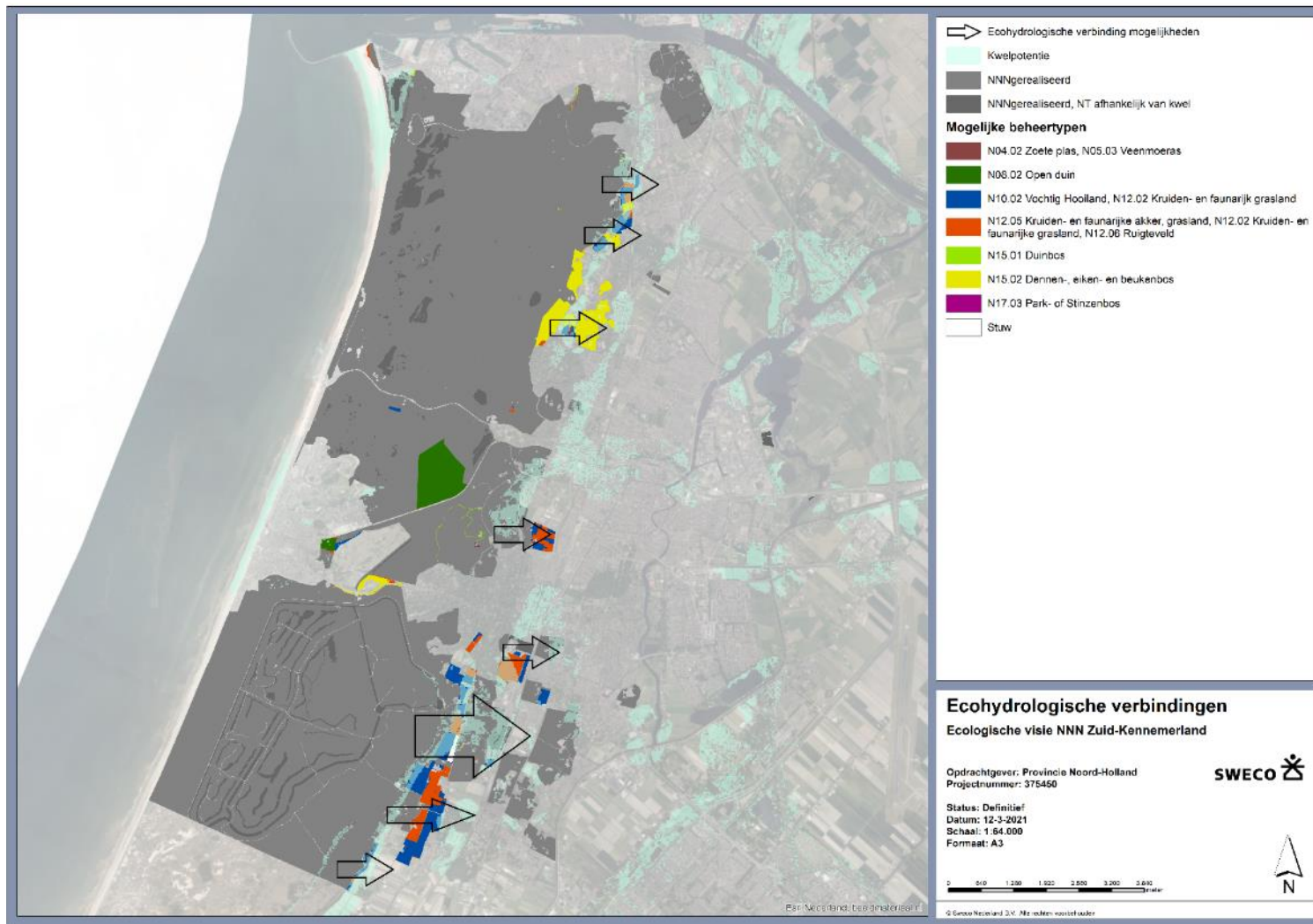
- De afwateringsloten in het zuidelijke deel die direct langs de duinvoet lopen te veranderen (verplaatsen, afdammen, oid). Hierdoor gaat kwelwater over een groter oppervlak uittreden;
- Het kwelwater dat vrijkomt via ‘ geïsoleerde ‘ west – oost verbindingen (figuur 6.9; grotere pijlen³ betekenen meer kwelpotentie) ecologisch beter te gebruiken, bijvoorbeeld via het inrichten als duinrellen met bijbehorende flora en fauna;
- De duinrellen in het noordelijke deel van het plangebied minder diep te laten insnijden en / of ze te voorzien van een brede lage plas-dras zone.

Bovenstaande geeft een generieke wens aan. Huidige functies en waarden zullen daar vaak strijdig mee zijn. Gezocht zal moeten worden naar plaatsen waar de wens haalbaar is. Verder kunnen de verbindingen worden versterkt door de overgangen landschappelijk is te passen.

N.B. In potentie kan langs de binnenduinrand een kwelzone ontstaan van 20 – 200 m breed (Bakker, 1981). Dat kan als de opbolling in het duinmassief redelijk groot is en als de overgang van duinen naar strandvlakte (nu poldersysteem tegen de duinrand) vrij abrupt is. Dan wordt verwacht dat in die overgangszone kwelwater de wortelzone kan bereiken. Dat treedt nu nauwelijks op omdat de sloten direct tegen de duinen de kwel afvangen. Voor het optreden van de kwelzone is ook het diepere grondwatersysteem van belang. Als

³ In het zuiden staat een grote pijl ingetekend. Dat wil zeggen dat er in potentie veel kwel kan zijn. Dat is echter in de huidige situatie niet mogelijk omdat er in het nabijgelegen duingebied (nog) een laaggelegen waterverzamelbekken is. Dat trekt nu (nog) de kwel aan.

bijvoorbeeld de Haarlemmermeer hier al het kwelwater wegtrekt (dieper grondwatersysteem), dan zal kwel minder snel optreden.



Figuur 6.9. Locaties voor mogelijke natte verbindingen gebaseerd op de aanwezigheid van kwel

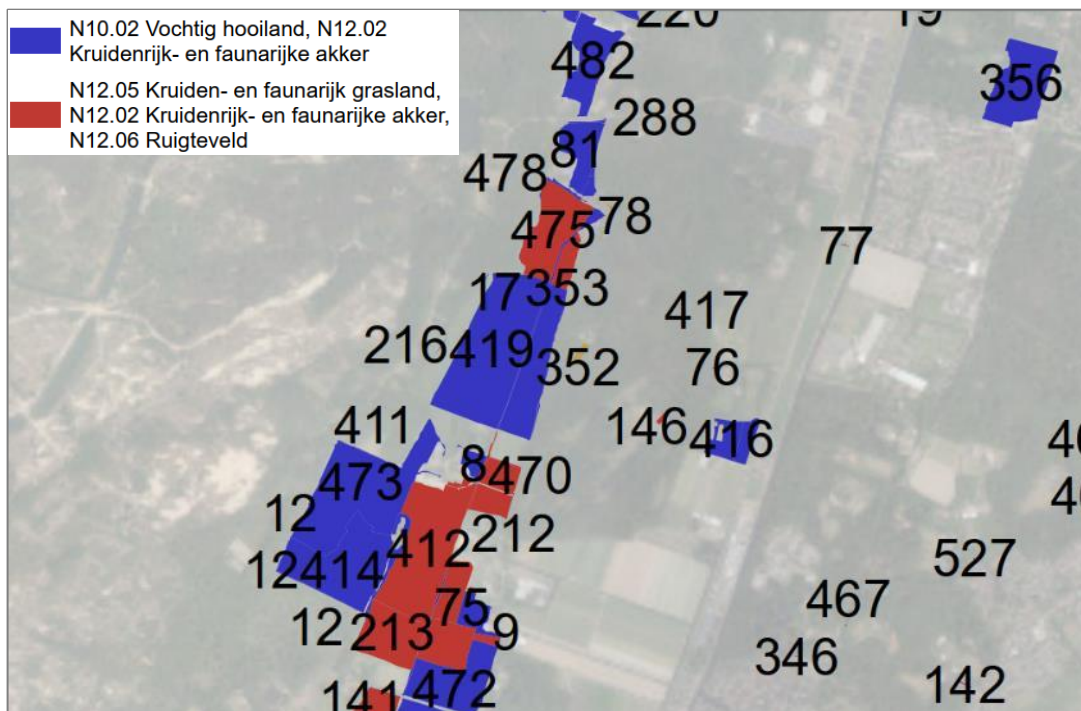
7 Resultaat, conclusie en aanbeveling

Resultaat

De ecologische visiekaart (in kaartenboek) en de daarbij behorende tabel met de mogelijke natuurbeheertype (in kaartenboek) vormen het eindresultaat van deze rapportage. Natuurtype 1 is het prioritair natuurbeheertype. Als dat type niet lukt of niet past, volgen de natuurtypen die als 2^e en eventueel 3^e zijn genoemd. De 543 perceelnummers die in de analyse zijn betrokken en de daarbij behorende ambities zijn op de ecologische visiekaart weergegeven. In tabel 7.1 is een deel van de tabel weergegeven. Bij elk natuurtype zijn ook de stikstofgevoeligheid en de mogelijkheden voor medegebruik weergegeven. In figuur 7.1 is als voorbeeld een uitsnede van de ecologische visie kaart gegeven.

Tabel 7.1 Deelweergave van ecologische visietabel

Perceelnummer	Natuurtype1	Natuurtype2	Natuurtype3
475	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	N12.02 Kruidenrijk-en faunarijke grasland	N12.06 Ruigteveld
476	N10.02 Vochtig hooiland	N12.02 Kruidenrijk-en faunarijke grasland	0
477	N10.02 Vochtig hooiland	N12.02 Kruidenrijk-en faunarijke grasland	0
478	N10.02 Vochtig hooiland	N12.02 Kruidenrijk-en faunarijke grasland	0
479	N10.02 Vochtig hooiland	N12.02 Kruidenrijk-en faunarijke grasland	0
480	N10.02 Vochtig hooiland	N12.02 Kruidenrijk-en faunarijke grasland	0
481	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	N12.02 Kruidenrijk-en faunarijke grasland	N12.06 Ruigteveld
482	N10.02 Vochtig hooiland	N12.02 Kruidenrijk-en faunarijke grasland	0
483	N10.02 Vochtig hooiland	N12.02 Kruidenrijk-en faunarijke grasland	0
484	N10.02 Vochtig hooiland	N12.02 Kruidenrijk-en faunarijke grasland	0
485	N04.02 Zoete plas	N05.03 Veenmoeras	0
486	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	N12.02 Kruidenrijk-en faunarijke grasland	N12.06 Ruigteveld
487	N10.02 Vochtig hooiland	N12.02 Kruidenrijk-en faunarijke grasland	0
488	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos		0
489	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos		0
490	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	N12.02 Kruidenrijk-en faunarijke grasland	N12.06 Ruigteveld



Figuur 7.1 Uitsnede uit de ecologische visiekaart

Conclusies

Op basis van een analyse van de kwelpotentie en de ecologische potenties zijn onderbouwde kaarten gemaakt die op perceelniveau aangeven waar welke kansen liggen voor de NNN-gebieden. Dat is voor 543 percelen gedaan. Deze kansen zijn met een veldverkenning getoetst. Daarbij zijn beperkingen en ook aanvullende kansen benoemd. Daarmee is een concreet handvat gemaakt voor een verdere uitwerking en bespreking met de eigenaren en / of beheerders.

In de binnenduinrand kunnen diverse natuurtypen voorkomen. Hierin is een prioritering gesteld op basis van Wezenlijke Kenmerken en Waarden die voor het gebied zijn vastgesteld en zijn vastgelegd in de Omgevingsverordening, het optimaal benutten van gebiedspotenties, natuurwaarde, zeldzaamheid en kwetsbaarheid. Er zijn echter meerdere belangen die spelen in de binnenduinrand, naast natuur is er namelijk bijvoorbeeld ook landbouwkundig en recreatief gebruik aanwezig en zijn er landgoederen aanwezig. Afhankelijk van het voorgestelde natuurbeheertype zijn er mogelijkheden voor agrarisch en recreatief medegebruik. De ecologische analyse geeft op basis van theoretische abiotische en biotische randvoorwaarden aan welke natuurtypen het beste aansluiten bij de gebiedseigenschappen. Op basis van een prioritering van natuurkwaliteit maar ook basis van wensen voor medegebruik kunnen hier verschillende keuzes in gemaakt worden. Deze analyse dient daarom als onderlegger voor het vervolgproces. Omdat de ecologische analyse is uitgevoerd op basis van bestaande informatie op regionaal niveau moet de haalbaarheid van de voorgestelde natuurbeheertypen op perceelsniveau nader worden getoetst en uitgewerkt.

Verder is een voorstel tot herbegrenzing gedaan op basis van de kwelpotentie binnen het gebied. Rond deze plekken liggen ook kansen voor ecohydrologische verbindingen. Op grotere schaal zijn op basis van gelijkende natuurtypen opties gegeven voor natuurverbindingen tussen verschillende natuurgebieden.

Aanbeveling

Voor dit project hebben we een kwelpotentiekaart gemaakt op basis van analyse van het gebied en beschikbare grondwatergegevens. Alhoewel we vertrouwen hebben in die analyse, raden we aan om ook een kwelkaart te maken van het freatisch grondwatersysteem met behulp van modelberekeningen in combinatie met het verzamelen van velddata over de aanwezigheid van kwel en de grondwaterstanden. De modelberekeningen zijn vooral voor het nader in detail uitwerken van de NNN gebieden behulpzaam. Een modelmatige benadering geeft ook inzicht in de omvang van de kwelstroom en daarmee inzicht in het gebied dat met de kwelstroom gevoed kan worden.

8 Literatuur

Bakker, T.W.M. (1981). Nederlandse kustduinen. Geohydrologie. Proefschrift Landbouwhogeschool Wageningen. Pudoc, Wageningen.

Dekker, M., R. van de Aar, J. Bouwmans (2018). Ontwikkelperspectief Binnenduinrand, Gedeelde Weelde, december 2018.

Defacto Stedenbouw (2020). Resilience by design Metropoolregio Amsterdam Eindrapport.

Gemeente Haarlem, Bijlage Ecologisch Beleid 2013-2030, Actualisatie 2019, Beheer en Beleid Openbare Ruimte Gemeente Haarlem, 26 november 2019.

Hoogheemraadschap van Rijnland (2013). Ontwerp-peilbesluit Mariënduin – Vogelenzang, toelichting.

Hoogheemraadschap van Rijnland (2014). Peilbesluit Halve Maantje – Brederode, toelichting.

KRW factsheet data 2019. Ingezien via: <https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/>

Pomarius, H., R. Schenkels, W. Schuurman, J.W. Siffels, L.H.T.W.T Geelen (1997). Ecohydrologisch onderzoek, Onderdeel Waterwinning, Ecologische Effecten van de Waterwinning op de Binnenduinrand, Provincie Noord-Holland, Gemeentewaterleidingen Amsterdam.

Programma directie Natura 2000 (2003). Besluit Natura 20000 gebied Zuid-Kennemerland. Ingezien via: <https://www.natura2000.nl/gebieden/noord-holland/Zuid-Kennemerland/Zuid-Kennemerland-aanwijzing>

Provincie Noord-Holland (2017). Natura 2000 beheerplan Zuid-Kennemerland 2018 – 2024. Ingezien via: https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Natuur/Projecten/Stikstof_en_Natura_2000/Natura_2000_beheerplannen/Beheerplannen/N2000_beheerplan_Kennemerland_Zuid_2018_2024

Provincie Noord-Holland (2020a). Wezenlijke kenmerken en waarden NNN provincie Noord-Holland. Ingezien via: https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/SiteData/8002/Publiek/BV00020/b_NL.IMRO.8002.POVPNH-VG01_504.pdf

Provincie Noord-Holland (2020b). Omgevingsverordening NH2020. Ingezien via: https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Projecten/Omgevingswet/Omgevingsverordening

Royal HaskoningDHV (2017). 088 Kennemerland-Zuid PAS-Gebiedsanalyse. Ingezien via: https://www.natura2000.nl/sites/default/files/PAS/Gebiedsanalyses_vigerend/088_Kennemerland-Zuid_GA_25-010-2017.pdf

Zuidwest Rijnland (2020). Quicksan NNN – Eindversie, Zuid-Kennemerland.

Website bossenstrategie:

<https://www.noord->

[holland.nl/Actueel/Archief/2020/December 2020/Noord Holland stelt bossenstrategie vast](https://www.noord-holland.nl/Actueel/Archief/2020/December_2020/Noord_Holland_stelt_bossenstrategie_vast)

Website natuurbeheertypen:

[Natuurtypen - BIJ12](#)

9 Woordenlijst

Derogatie

Onderdeel uit de mogelijkheden binnen het mestbeleid waarbij een agrarisch bedrijf onder voorwaarden gebruikmaakt van een voor Nederland opgenomen ontheffing in het Europees landbouwbeleid. Voor percelen die onder de derogatie regeling vallen mag 250 kg stikstof per hectare worden aangewend, waar de basis NL-normering 170 kg N/ha bedraagt. Er is op derogatie gronden dus een grotere mestgift toegestaan.

Hop-over

Een lineaire verbinding over een weg, wat een veilige route voor bijvoorbeeld vleermuizen of marterachtigen garandeerd.

Inzijing

Gebied waar neerslag de bodem inzijgt.

Laterale kwel

Kwel die nagenoeg horizontaal tot afstroming komt. In deze situatie de kwel die vanuit de duinen naar de duinvoet stroomt.

NDFF

Nationale Databank Flora en Fauna. De NDFF bundelt, uniformeert en valideert natuurgegevens in Nederland. De gegevens brengen in beeld wat in een bepaald gebied bekend is over het voorkomen van planten- en diersoorten. Er zijn ruim 150 miljoen waarnemingen in de NDFF opgeslagen. Waarnemingen in de NDFF zijn afkomstig van professionele en vrijwillige waarnemers. Voordat waarnemingen zichtbaar zijn, worden ze eerst gevalideerd. Dat gebeurt aan de hand van kennisregels en beoordelingen van experts.

Strip beweiding

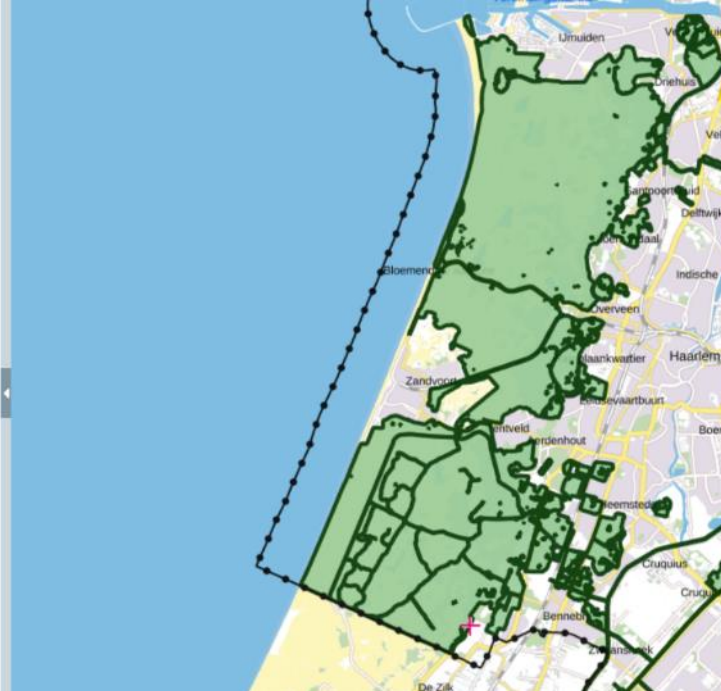
Een beweidingssystematiek waarbij graasdieren dagelijks een klein stukje vers grasland beschikbaar krijgen. Het wordt naast in de melkveehouderij specifiek in de paardenhouderij toegepast omdat paarden bij te veel graasruimte zich vol blijven eten waardoor zich ziekten kunnen ontwikkelen als vervetting, koliek en hoefbevangenheid kunnen ontwikkelen.

Bijlage 1 Natuurnetwerk Nederland

<https://noord-holland.tercera-ro.nl/MapView/Default.aspx?id=NLIMRO9927POVPNH-VG01>

tekst...

- Artikel 6.37 Glastuinbouwconcentratiegebied
- Artikel 6.38 Zaadveredelingsconcentratiege...
- Artikel 6.39 Bestaand zaadveredelingsbedrijf
- Artikel 6.40 Tuinbouwconcentratiegebieden
- Artikel 6.43 Natuurnetwerk Nederland en n...
- Artikel 6.46 Bijzonder provinciaal landschap
- Artikel 6.47 Toepassingsbereik
- Artikel 6.49 Erfgoederen van uitzonderlijke ...
- Artikel 6.52 Seizoensstrand
- Artikel 6.53 Natuurstrand
- Artikel 6.56 Richtwaarden geluidsniveau ge...
- Artikel 6.59 Ruimtelijke kwaliteitseis ingev...
- Artikel 6.62 Klimaatadaptatie
- Artikel 6.65 Weigering omgevingsvergunning
- Artikel 6.66 Verlening omgevingsvergunning...
- Artikel 6.67 Advies Gedeputeerde Staten v...
- Artikel 6.68 Weigering vergunning Gedeput...
- Artikel 6.69 Voorschriften aan omgevingsve...
- Artikel 6.72 Luchthaven Hilversum
- Artikel 6.73 Luchthaven Texel
- Artikel 6.74 Luchthaven Loodswezen
- Artikel 6.77 Regionale waterkeringen



https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Projecten/Omgevingswet/Omgevingsverordening#Over%20de%20omgevingsverordening

Artikel 6.43 Natuurnetwerk Nederland en natuurverbindingen

1. De wezenlijke kenmerken en waarden als bedoeld in dit artikel zijn vastgelegd in bijlage 5.
2. Een ruimtelijk plan ter plaatse van het werkingsgebied Natuurnetwerk Nederland en het werkingsgebied natuurverbindingen strekt in ieder geval tot de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden.
3. Het ruimtelijk plan stelt in ieder geval regels in het belang van de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden. Bij het stellen van deze regels moeten de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden in acht worden genomen.
4. Het ruimtelijk plan maakt geen nieuwe activiteiten mogelijk die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een vermindering van de oppervlakte van het Natuurnetwerk Nederland of de natuurverbindingen, of van de samenhang tussen die gebieden.
5. In afwijking van het vierde lid kan het ruimtelijk plan nieuwe activiteiten mogelijk maken, indien:
 - a. er sprake is van een groot openbaar belang;
 - b. er geen reële alternatieven zijn; en
 - c. de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd.
6. Gedeputeerde Staten kunnen de begrenzing van het werkingsgebied Natuurnetwerk Nederland en het werkingsgebied natuurverbindingen wijzigen:
 - a. ten behoeve van een verbetering van de samenhang of een betere ruimtelijke inpassing van het Natuurnetwerk Nederland, voor zover:
 - i. de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland of de natuurverbinding worden behouden; en
 - ii. de oppervlakte van het Natuurnetwerk Nederland ten minste gelijk blijft; of
 - b. ten behoeve van een kleinschalige ontwikkeling, voor zover:
 - i. de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en de samenhang van het Natuurnetwerk Nederland of de natuurverbinding beperkt is;
 - ii. de ontwikkeling per saldo gepaard gaat met een versterking van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland of de natuurverbinding, of een vergroting van de oppervlakte van het Natuurnetwerk Nederland; en
 - iii. de oppervlakte van het Natuurnetwerk Nederland ten minste gelijk blijft; of
 - c. ten behoeve van de toepassing van het vijfde lid.
7. Gedeputeerde Staten kunnen de begrenzing van het werkingsgebied Natuurnetwerk Nederland en het werkingsgebied natuurverbindingen wijzigen ter verbetering van kennelijke onjuistheden.
8. Gedeputeerde Staten kunnen nadere regels stellen aan de toelichting van het ruimtelijk plan en aan de wijze van compensatie als bedoeld in het vijfde lid, aanhef en onder c.

Bijlage 2 Resilience by design

Bron: Defacto Stedenbouw, 2020

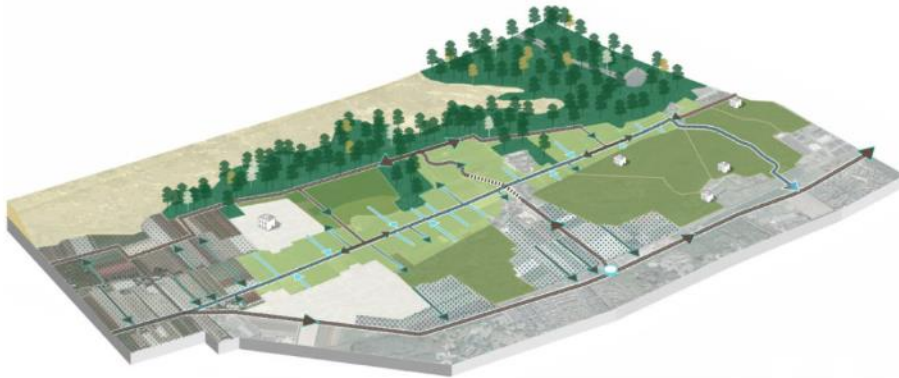


FIG C.154 Bestaande situatie: aanvoer vervuild water wat mengt met schoon kwelwater in overwegend agrarisch grasland (beeld: Defacto)

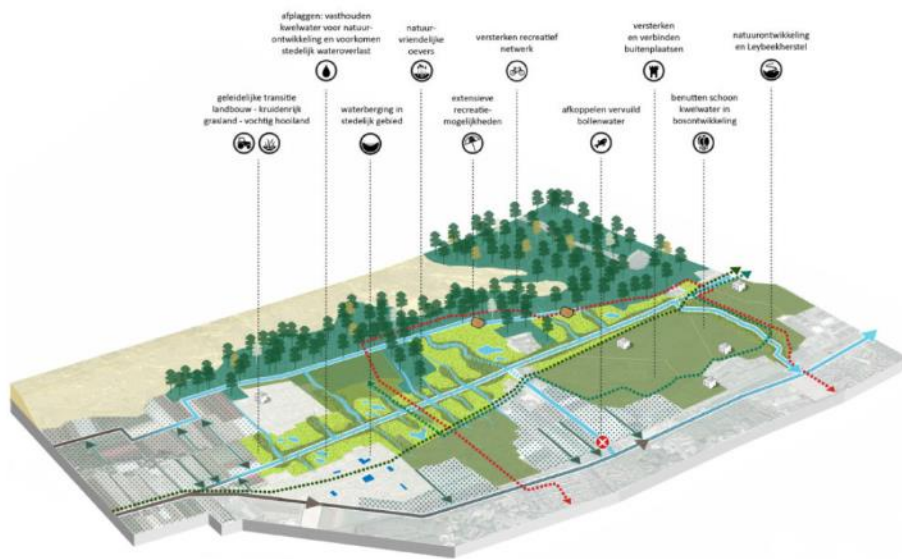


FIG C.155 Propositie: Transformatie naar vochtig schraalland, afkoppelen vervuild water en dynamisch peilbeheer (beeld: Defacto)

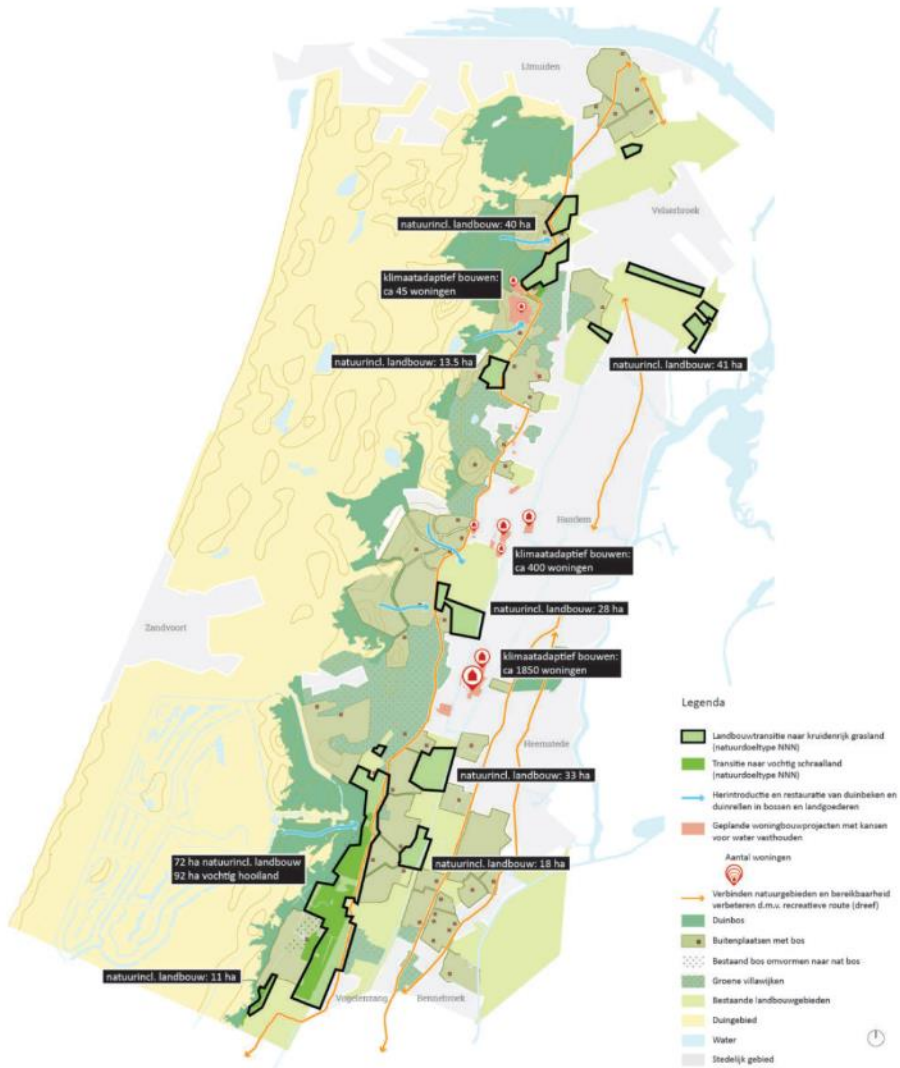


FIG. C.168 Mogelijke uitkomst landbouwtransitie en benutten kwelwater op de lange termijn (kaart Defacto)

Bijlage 3 Ontwikkelperspectief Binnenduinrand

Bron: Ontwikkelperspectief Binnenduinrand , gedeelde Weelde, provincie NH, gemeenten: Haarlem, Bloemendaal, Haarlemmerliede & Spaarnwoude, Heemstede, Velsen, Zandvoort; december 2018

In het ontwikkelingsperspectief Binnenduinrand, Gedeelde Weelde zijn de ambities vanuit de gemeentes en de provincie binnen de regio vastgelegd. Het perspectief is opgesteld om de kwaliteiten van het hooggewaardeerde landschap leidend te laten zijn bij ontwikkelingen. Daarbij wordt een toekomstbeeld geschetst en zijn ambities en spelregels bepaald om dit beeld te bereiken. De ambities die relevant zijn voor de ecologische visie zijn:

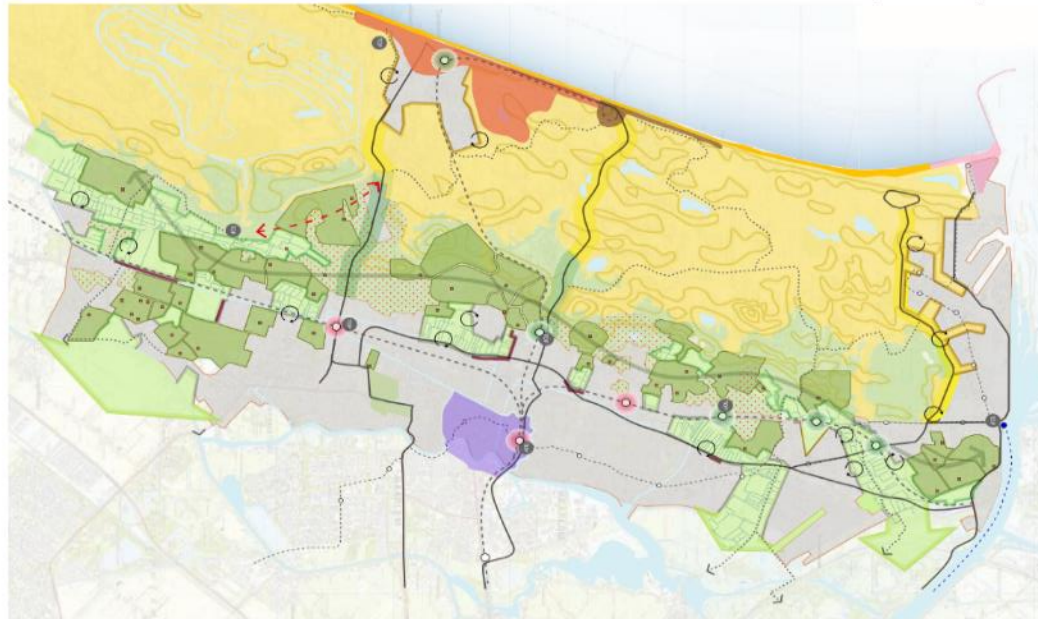
- Ontwikkeling van groene Oost-West verbindingen tot ecologische en recreatieve verbindingzones met het achterland.
 - Het betreft het veilig stellen van de zones en verder ontwikkelen tot volwaardige ecologische en recreatieve verbindingzones. Het gaat om Manpadslaangebied Heemstede, de groene zone tussen Haarlem en Velsbroek en het groengebied Santpoort-Driehuis.
- Tot stand brengen van een robuust watersysteem voor de Binnenduinrand
 - Door gemeenten en hoogheemraadschap wordt reeds gewerkt aan een robuust en klimaatbestendig watersysteem. Oorspronkelijke duinrellen zijn hersteld en diep drains zijn aangelegd om wateroverlast te voorkomen. Daarnaast moet optimaal gebruik gemaakt worden van het stromend water om natuurwaarden te herstellen en de ruimtelijke kwaliteit van het landschap te vergroten. Stromend water kan hierbij het sturende element in de ruimtelijke inrichting zijn. Door het herstellen van bestaande en historische duinbeken en beter benutten en vasthouden van kwelwater kan wateroverlast worden voorkomen de landschappelijke, natuur- en belevingswaarde van het gebied worden vergroot. Andere opgaven zijn:
 - langer bergen van kwelwater aan de voet van de binnenduinrand in open gebieden en deze benutten voor natuurontwikkeling;
 - beschermen van natuurwaarden van het kwelwatersysteem tegen het minder schone en de komende decennia verder verziltende boezemwater (overigens kan het schone kwelwater weer worden gebruikt om juist het verziltende boezemwater te ontzilten).
- In stand houden van het duingebied als belangrijk leefgebied voor planten en dieren en deze kwaliteit beleefbaar maken voor bezoekers van het duingebied.
 - Ecologische robuustheid is (mede) gericht op borging van de Natura 2000- en NNN-eisen, behoud of versterking van ecologische robuustheid, landschappelijke karakteristiek, ecologische diversiteit en/of natuurlijke dynamiek van het duingebied. Verstuiving zorgt bijvoorbeeld voor 'levende duinen' met erosie en sedimentatie en verschillende successiestadia in de vegetatie. Ook vernatting van de duinvalleien en begrazing van het duingebied draagt bij aan het open houden, de ecologische betekenis en de afwisseling in het gebied. Natuurverbindingen tussen de verschillende duingebieden dragen in hoge mate bij aan de versterking van de ecologische robuustheid. Met het herstel van duinrellen en vaarten wordt gebiedseigen duinwater vastgehouden voor de ontwikkeling van inheemse flora en fauna.
- In stand houden van de huidige balans tussen (natuur)recreatie, natuur en cultuurhistorie, waarbij de focus op natuurrecreatie blijft gericht.

- Onderzoeken van de mogelijkheden tot uitbreiding van het Nationaal Park met de aangrenzende open gebieden en buitenplaatsen om de leefgebieden voor planten en dieren in de binnenduinrand en de spreiding van recreatie en toerisme te verbeteren
- Veiligstellen van de openheid en de ruimtelijke kwaliteit van het 'landschappelijk kantwerk'
 - Het landschappelijk kantwerk betreft een rijke afwisseling van buitenplaatsen, bossen, villawijken, open ruimte, etc. De open gebieden zijn in hoge mate bepalend voor de ruimtelijke kwaliteit van het landschap. Naast handhaving van de structuur van de open gebieden is het behoud van elementen zoals moerasjes, vochtig hooiland, binnenduingrasland, hakhoutbosjes, duinrellen en sloten met kwelwater van belang. Vooral de open strandvlakte (grote delen van de nog te verwerven NNN) dient open te blijven (geen extra massa groen of bebouwing). Verder betreft de openheid onbebouwde ruimte tussen de kernen die kan bestaan uit open duin- of landbouwgebied of gesloten bosgebied.

Voorwaarden voor ruimtelijke ontwikkelingen zijn:

- zoveel mogelijk inpassen in de historische verkaveling;
- historische kleinschalige landschapselementen (zoals bosjes of poelen) behouden;
- historische landschappelijke en stedenbouwkundige lijnen, structuren, elementen en oriëntatiepunten behouden en beter beleefbaar maken;
- rekening houden met archeologische waarden
- Herkenbaar water; Bij relevante ontwikkelingen is herstel en uitbreiding van het watersysteem onderdeel van de planvorming. In de vormgeving van een waterloop is de oorsprong ervan zoveel mogelijk herkenbaar. Voor maatregelen in het oppervlaktewatersysteem geldt de voorkeursvolgorde vasthouden, bergen en afvoeren.
- zicht op het landschap beschermen, herstellen en benutten. Bij ontwikkelingen worden panorama's, zichtlijnen en vergezichten gerespecteerd en zo mogelijk versterkt. Het respecteren van de zichtrelaties betekent:
 - voor panorama's dat er geen hoge beplanting rond een uitkijkpunt is;
 - rekening houden met en zo mogelijk herstellen van de zichtlijnen van de buitenplaatsen in het omliggende landschap;
 - voor zichtlijnen geldt dat het toevoegen of uitbreiden van zicht belemmerende obstakels (schuren, hoge beplanting en erfafscheidingen) in de zichtlijn zoveel mogelijk wordt vermeden;
 - voor de vergezichten dat opgaande elementen geen afbreuk doen aan de beeldkwaliteit van de landschappelijke compositie.

Ontwikkelperspectief Binnenduinrand



- Kust en duinen**
 - Strand
 - Streegebied "Sint-Maarten Beach" (muiden doorontwikkelingen in lijn met toeristisch profiel (DNA) als onderdeel van Amsterdams Beach
 - Streegebied "Sax-kloof Beach" (Bloemendaal aan Zee doorontwikkelingen in lijn met toeristisch profiel als (DNA) onderdeel van Amsterdams Beach
 - Streegebied "Buitling Beach" (Zandvoort; doorontwikkelingen in lijn met toeristisch profiel (DNA) als onderdeel van Amsterdams Beach
 - Streegebied "Kluis aan Caas" (Sluiter stranden); vruchtbaar van toeristisch profiel ontwikkeling
 - Streegebied "Dutch Dunes" het gehele duingebied als één gebied te ontwikkelen maken en profiteren als één Nationaal Park "De Duinen" en in sand trouwen samen tussen natuur en recreatie
 - Hoogtelijnen duingebied
 - Landschapsgedijk kantwerk**
 - Streegebied "Buitling en viltwijken" toeristisch profiel (DNA) ontwikkelen
 - Butterplaats
 - Butterplaatsen verbinden zodat programma's (als d.m.v. recreatieve routes)
 - Vilaadig; aanbod van de ruimtelijke kwaliteit van de viltwijken
 - Open groen gebied; openheid versterken en doorzoeken waarborgen
 - Ruimtelijke begrenzing open gebieden; bossand
 - Ruimtelijke begrenzing open gebieden; stadstrand
 - Ecologische verbinding; actieschakelen van ecologische verbindingen met het achterland, in combinatie met recreatieve verbindingen
 - Stedelijk gebied en dorpskernen**
 - Streegebied "De Haaren"
 - Besloten gebied; binnenstedelijk gebied met behoud van ruimtelijke kwaliteit en versterken recreatieve verbinding vanuit de woonwijken naar het landschap
 - Saaiheid; verweven met landschap
 - Stadstrand; front maken
 - Omringelen vanuit de wijk creëren in combinatie met plaatselijk kwaliteitsverbetering landschap (indicatief)
 - Verbindingen, bereikbaarheid en leefbaarheid**
 - Toegangsweegen naar de kust, bereikbaarheid kust verbeteren, handhaven of verbeteren ruimtelijke kwaliteit "Parkways"
 - Tram HCV van Haarlem station naar (muiden strand)
 - Langs termijnreeds gemeentelijk door trekken HCV Haarlem-Zandvoort naar Bloemendaal aan Zee toeristische ferryverbinding Amsterdam-Centraal - (muiden) (halve plaats indicatief)
 - OV knooppunt (treinstation)
 - OV knooppunt; Ontwikkelen OV knooppunten als verlichtingslocatie
 - OV knooppunt; Ontwikkelen OV knooppunten tot recreatieve poort naar het landschap
 - HOV halte
 - TOP; ontwikkelen van Toeristisch, Recreatief Overstap; Punten (combinaties van parkeerplaats, OV halte, fietsverhuur of fietsgelegenheid)
 - Recreatieve routes; verbinden van het recreatieve netwerk
 - Water**
 - Besluitwater
 - Kwaliteits; Rijkswater systeem voor afvoer kwaliteitswater en dik combineren met natuurontwikkeling
- De kaarten zijn indicatief**

Bijlage 4 Beslisregels

Grasland

	Ontwaterings niveau <0,6m (verschil maaiveld en grondwaterstand) (uitgaande van 0,2m afplagging)	Ontwaterings niveau >0,6m (verschil maaiveld en grondwaterstand)	Kwel- potentie gebieden in wortelzone	Voedsel rijkdom	Water in directe omgeving	Prioritering	Gevoeligheid stikstof in mol N ha/y	Recreatie mogelijk
N10.02 Vochtig hooiland	x		x (bij voorkeur)	laag		1	780-1630	
N12.02 Kruidenrijk- en faunarijck grasland	x (variatie nodig)	x (variatie nodig)		matig		2	niet gevoelig	x
N12.05 Kruiden- en faunarijck akker		x		matig		2	niet gevoelig	x
N05.03 Veenmoeras	x			variabel	x	2	niet gevoelig	
N12.06 Ruigteveld		x		variabel		3	niet gevoelig	x

Bos

	Bovengrond ontkalkt	Overgang struweel naar bos	Zandige bodem	Gelegen buiten duinlandschap	Gelegen op (voormalig) landgoed	Prioritering	Gevoeligheid stikstof in mol N ha/y	Recreatie mogelijk
N15.01 Duinbos	x	x	x			1	1280-1990	x
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos			x	x		2	1070-1420	x
N17.03 Park- of Stinzenbos					x	2	1070-2420	x

Duin

	Ontwateringsniveau <0,6m (verschil maaiveld en grondwaterstand)	Voedselarm	Kwel- potentiegebieden (in de wortelzone)	Prioritering	Gevoeligheid stikstof in mol N ha/y	Recreatie mogelijk
N08.02 Open duin		x		1	770-1420	
N08.03 Vochtige duinvallei	x	x	x	1	995-1420	

Water

	Mogelijkheid tot vrijstromend systeem	Vrijwel stilstaand (<10m/sec)	Geen aanvoer boezemwater	Prioritering	Gevoeligheid stikstof in mol N ha/y	Recreatie mogelijk
N03.01 Beek en bron	x		x	1	niet gevoelig	
N04.02 Zoete plas		x		2	1000-2145	x

Bijlage 5 Historische situatie

Bron: Noord-Hollands archief beeldbank





525	IMDOOK 00746G000								
526	BMDD0H 00428G000	0,00000000	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	niet gevoelig	+	ja			
527	HSD01C 02290G000	1084,21325684	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	niet gevoelig	+	ja			
528	BMDD0B 06554G000	0,00000000	N10.02 Vochtig hooiland	780-1630	+	nee			
529	BMDD0B 06565G000	1546,15850830	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	1070-1420	---	ja			
530	BMDD0B 06565G000	1695,20764160	N15.01 Duinbos	1280-1990	---	ja			
531	BMDD0G 00748G000	0,00000000	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	niet gevoelig	+	ja			
532	BMDD0G 00748G000	0,00000000	N10.02 Vochtig hooiland	780-1630	+	nee			
533	BMDD0H 00330G000	0,00000000	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	niet gevoelig	+	ja			
534	BMDD0H 00332G000	1723,42224121	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	niet gevoelig	+	ja			
535	BMDD0H 00336G000	1340,99078369	N10.02 Vochtig hooiland	780-1630	+	nee			
536	HLM02T 02317G000	0,00000000	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	niet gevoelig	+	ja			
537	HLM02T 00042G000	0,00000000	N10.02 Vochtig hooiland	780-1630	+	nee			
538	ZVT008 08479G000	1117,43884766	N08.02 Open duin	770-1420	-	nee			
539	BMDD0A 11646G000	1555,27661133	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	1070-1420	---	ja			
540	BMDD0A 09911G000	1678,98259626	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	1070-1420	---	ja			
541	HSD01B 08138G000	0,00000000	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	niet gevoelig	+	ja			
542	BMDD0H 00454G000	1419,93823242	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	niet gevoelig	+	ja			
543	VSN01F 09417G000	1181,43727330	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	niet gevoelig	+	ja			
		0,00000000	N12.05 Kruidenrijk- en faunarijke akker	niet gevoelig	+	ja			

N12.02 Kruidenrijk- en faunarijke grasland	niet gevoelig	+	ja						
N12.02 Kruidenrijk- en faunarijke grasland	niet gevoelig	+	ja						
N12.02 Kruidenrijk- en faunarijke grasland	niet gevoelig	+	ja						
0	0	0	0						
0	0	0	0						
N12.02 Kruidenrijk- en faunarijke grasland	niet gevoelig	+	ja						
N12.02 Kruidenrijk- en faunarijke grasland	niet gevoelig	+	ja						
N12.02 Kruidenrijk- en faunarijke grasland	niet gevoelig	+	ja						
N12.02 Kruidenrijk- en faunarijke grasland	niet gevoelig	+	ja						
N12.02 Kruidenrijk- en faunarijke grasland	niet gevoelig	+	ja						
0	0	0	0						
0	0	0	0						
0	0	0	0						
0	0	0	0						
N12.02 Kruidenrijk- en faunarijke grasland	niet gevoelig	+	ja						
N12.02 Kruidenrijk- en faunarijke grasland	niet gevoelig	+	ja						
N12.02 Kruidenrijk- en faunarijke grasland	niet gevoelig	+	ja						
N12.02 Kruidenrijk- en faunarijke grasland	niet gevoelig	+	ja						

N12.06 Ruigteveld	niet gevoelig	---	ja						
N12.06 Ruigteveld	niet gevoelig	---	ja						
0	0	0	0						
0	0	0	0						
0	0	0	0						
N12.06 Ruigteveld	niet gevoelig	---	ja						
0	0	0	0						
N12.06 Ruigteveld	niet gevoelig	---	ja						
N12.06 Ruigteveld	niet gevoelig	---	ja						
0	0	0	0						
N12.06 Ruigteveld	niet gevoelig	---	ja						
0	0	0	0						
0	0	0	0						
0	0	0	0						
0	0	0	0						
N12.06 Ruigteveld	niet gevoelig	---	ja						
N12.06 Ruigteveld	niet gevoelig	---	ja						
N12.06 Ruigteveld	niet gevoelig	---	ja						
N12.06 Ruigteveld	niet gevoelig	---	ja						