

Natuurtoets O-PIP en OTB's A4 en A44 RijnlandRoute

21 maart 2014

Natuurtoets O-PIP en OTB's A4 en A44 RijnlandRoute

**Toetsing realisatie RijnlandRoute aan Natuurbeschermingswet
1998, Ecologische Hoofdstructuur, Flora- en faunawet en Boswet**

Verantwoording

Titel	Natuurtoets O-PIP en OTB's A4 en A44 RijnlandRoute
Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland / Rijkswaterstaat
Projectleider	M.P. Boerefijn
Auteur(s)	V.J. (Vincent) Wisgerhof MSc, P.N.F. (Piet) Oudejans MSc, dr. R.E. (Roland) van der Vliet, C.A. (Carolien) Wegstapel MSc
Projectnummer	4817796 / 1217025
Aantal pagina's	92 (exclusief bijlagen)
Datum	21 maart 2014
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Verificatie

Basis voor verificatie

Inhoudelijke toetsing en controle.

Collegiale toetsing (senior collega)

Naam: ing. Luc Bruinsma

Datum: 21 maart 2014

Paraaf



Toetsing op integrale samenhang project

Naam: mr. Esther van Rosmalen

Datum: 21 maart 2014

Paraaf



Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	11
1.1 Aanleiding.....	11
1.2 Doel inpassingsplan en Tracébesluit.....	11
1.3 Dit achtergrondrapport	12
1.4 Inhoud van dit rapport	12
2 Voorgenomen activiteit.....	13
2.1 Doelstelling.....	13
2.2 Scopeomschrijving RijnlandRoute.....	13
3 Beschermd gebied.....	15
3.1 Passende beoordeling Natuurbeschermingswet.....	15
3.1.1 Wet- en regelgeving	15
3.1.2 Methodiek effectbeoordeling	16
3.1.3 Beoordelingskader	18
3.1.4 Effecttoetsing.....	19
3.1.5 Conclusies toetsing Natuurbeschermingswet 1998	22
3.2 Ecologische Hoofdstructuur	24
3.2.1 Wet- en regelgeving	24
3.2.2 Methodiek effectbeoordeling	25
3.2.3 Huidige situatie.....	26
3.2.4 Effectbeoordeling Ecologische Hoofdstructuur	33
3.2.5 Conclusies toetsing Ecologische Hoofdstructuur	35
3.2.6 Overige ecologische verbindingen	36
4 Belangrijke weidevogelgebieden.....	36
4.1.1 Wet- en regelgeving	36
4.1.2 Methodiek effectbeoordeling	37
4.1.3 Onderzoeksresultaten	38
4.1.4 Conclusies.....	40
4.1.5 Realisering compensatie	40
5 Beschermd soorten.....	42
5.1 Methodiek effectbeoordeling en wet- en regelgeving.....	42
5.1.1 Wet- en regelgeving	42
5.1.2 Doel en belang voornemen	42

5.1.3	Methodiek effectbeoordeling	43
5.1.4	Detailniveau knelpunten	45
5.2	Huidige situatie en effectbeoordeling	46
5.2.1	Zoogdieren	46
5.2.2	Vogels	51
5.2.3	Vleermuizen	56
5.2.4	Herpetofauna.....	68
5.2.5	Vissen.....	70
5.2.6	Ongewervelden	72
5.2.7	Vaatplanten	73
6	Boswet & kapvergunning	74
6.1	Wet- en regelgeving	74
6.1.1	Gemeentelijke APV's.....	74
6.1.2	Boswet.....	74
6.1.3	Provinciale Boswet	75
6.1.4	Boswet Rijkswaterstaat	76
6.1.5	Doel Boswet	76
6.2	Methodiek effectbeoordeling	77
6.3	Huidige situatie	79
6.4	Effectbeoordeling	80
7	Leemten in kennis	81
7.1	Inleiding	81
7.2	Beschermde soorten	81
7.2.1	Recent opgestelde natuurtoets	81
7.2.2	Aanvullend nader onderzoek.....	81
7.3	Worst-case toetsing te inventariseren soorten	82
7.3.1	Inleiding	82
7.3.2	Bittervoorn, kleine modderkruiper, buizerd, gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, rugstreeppad	83
7.3.3	Laatvlieger en Meervleermuis	83
7.3.4	Ransuil	83
7.3.5	Sperwer	84
7.3.6	Ruige dwergvleermuis.....	85
7.3.7	Gewone grootoorvleermuis	86
7.3.8	Watervleermuis	87
8	Literatuurlijst	89

Bijlage(n)

- 1 Passende beoordeling stikstofaspecten
- 2 Kraam- en overwinteringsverblijven meervleermuis
- 3 Methode effecttoetsing weidevogels
- 4 Toelichting Flora- en faunawet
- 5 Toetsing beschermde natuurwaarden aan de Flora- en faunawet voor verwijdering kas
Vlietweg, aansluiting Hofvlietweg en aanleg werkterrein
- 6 Bomeninventarisatie Rijnlandroute

Kenmerk R009-4817796VJW-per-V04-NL

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De provincie Zuid-Holland heeft het voornemen de RijnlandRoute te realiseren. Deze nieuwe provinciale weg, waarbij ook delen van het Rijkswegennet worden opgewaardeerd, gaat de oost-westverbinding vormen tussen de kust (Katwijk) en de A4 bij Leiden. Voor de realisatie van de RijnlandRoute worden een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) voor de provinciale tracédelen en twee tracébesluiten (TB's) voor de Rijkstracédelen (A4 en A44) opgesteld. Dit achtergrondrapport heeft betrekking op zowel het PIP als het TB.

In de voorgaande fase is het MER 2^e fase opgesteld en is gelijktijdig het voorontwerp PIP opgesteld. Op 27 juni 2012 hebben Provinciale Staten het MER 2^e fase en het voorkeursalternatief Zoeken naar Balans Optimaal (ZnB Optimaal) vastgesteld. Op 3 juli 2012 hebben Gedeputeerde Staten het voorontwerp PIP vrijgegeven voor inspraak. Vervolgens zijn het MER 2^e fase, het voorontwerp PIP en overige ter zake doende stukken in de zomer van 2012 ter inzage gelegd. Het besluit van Provinciale Staten over het voorkeursalternatief omvat tevens de opdracht om het ontwerp van de RijnlandRoute op onderdelen nader uit te werken. Deze nadere uitwerking is gestart na besluitvorming en heeft geresulteerd in ZnB-optimaal nader uitgewerkt (verder te noemen RijnlandRoute). Dat ontwerp wordt juridisch-planologisch vastgelegd in het PIP (provinciale tracédelen) en TB (Rijkstracédelen). Ten behoeve van het PIP en TB worden diverse onderzoeken uitgevoerd. Dit achtergrondrapport heeft betrekking op het thema natuur.

1.2 Doel inpassingsplan en Tracébesluit

Een inpassingsplan is volgens de Wet ruimtelijke ordening (Wro) een bestemmingsplan op provinciaal- of Rijksniveau, waarmee de bestemming van een bepaald gebied juridisch en planologisch kan worden vastgelegd. Het doel is het vastleggen van een realistisch plan en het bieden van de basis voor de uiteindelijke realisatie. Het inpassingsplan bestaat uit een toelichting, kaarten (de verbeelding) en voorschriften (planregels) over hoe het gebied gebruikt mag worden.

Een Tracébesluit is volgens de Tracéwet een procedure om te komen tot aanpassing van bestaande en aanleg van Rijkswegen. De bestemming van een bepaald gebied wordt hiermee juridisch en planologisch vastgelegd. Het Tracébesluit biedt de basis voor de uiteindelijke realisatie. Indien het Tracébesluit eenmaal onherroepelijk is, moeten de betrokken provincie en gemeentes ervoor zorgen dat de gekozen oplossing in het gebied wordt ingepast door het bestemmingsplan aan te passen.

Het Tracébesluit bestaat uit een besluittekst inclusief de lijst met vastgestelde hogere waarden, overzichtskaarten en detailkaarten en een toelichting. De toelichting en bijlagen maken geen deel uit van het Tracébesluit, doch hebben slechts de functie om een toelichting op het Tracébesluit te geven tenzij –voor specifieke onderdelen- uitdrukkelijk aan is gegeven dat zij wel onderdeel uitmaken van het Tracébesluit.

Ten behoeve van het bepalen van het benodigde ruimtebeslag en de maatregelen en ter onderbouwing van de uitvoerbaarheid van het plan vanuit milieuoogpunt, worden zowel voor het inpassingsplan als het Tracébesluit verschillende milieuonderzoeken uitgevoerd.

1.3 Dit achtergrondrapport

Dit achtergrondrapport beschouwt voor het thema natuur de optredende milieueffecten, toetst deze (indien van toepassing) aan vigerende wet- en regelgeving en geeft aan in hoeverre mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig of gewenst zijn.

1.4 Inhoud van dit rapport

De achtergrond van de voorgenomen ontwikkeling is beknopt opgenomen in hoofdstuk 2 ten behoeve van de leesbaarheid van de rapportage. In de daaropvolgende hoofdstukken wordt in gegaan op de volgende subthema's van natuur:

- Beschermde gebieden (hoofdstuk 3)
 - Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten
 - Ecologische Hoofdstructuur
 - Belangrijke weidevogelgebieden
- Beschermde soorten (Hoofdstuk 4)
 - Flora- en faunawet
- Boswet & kapvergunning (Hoofdstuk 5)

In de hoofdstukken van deze subthema zijn de volgende onderdelen uitgewerkt:

- Wet- en regelgeving
- Methodiek effectbeoordeling
- Huidige situatie
- Effectbeoordeling
- Conclusies en aanbevelingen

Ten behoeve van de leesbaarheid van de rapportage zijn grote tabellen en figuren zoveel mogelijk opgenomen in de bijlagen.

2 Voorgenomen activiteit

2.1 Doelstelling

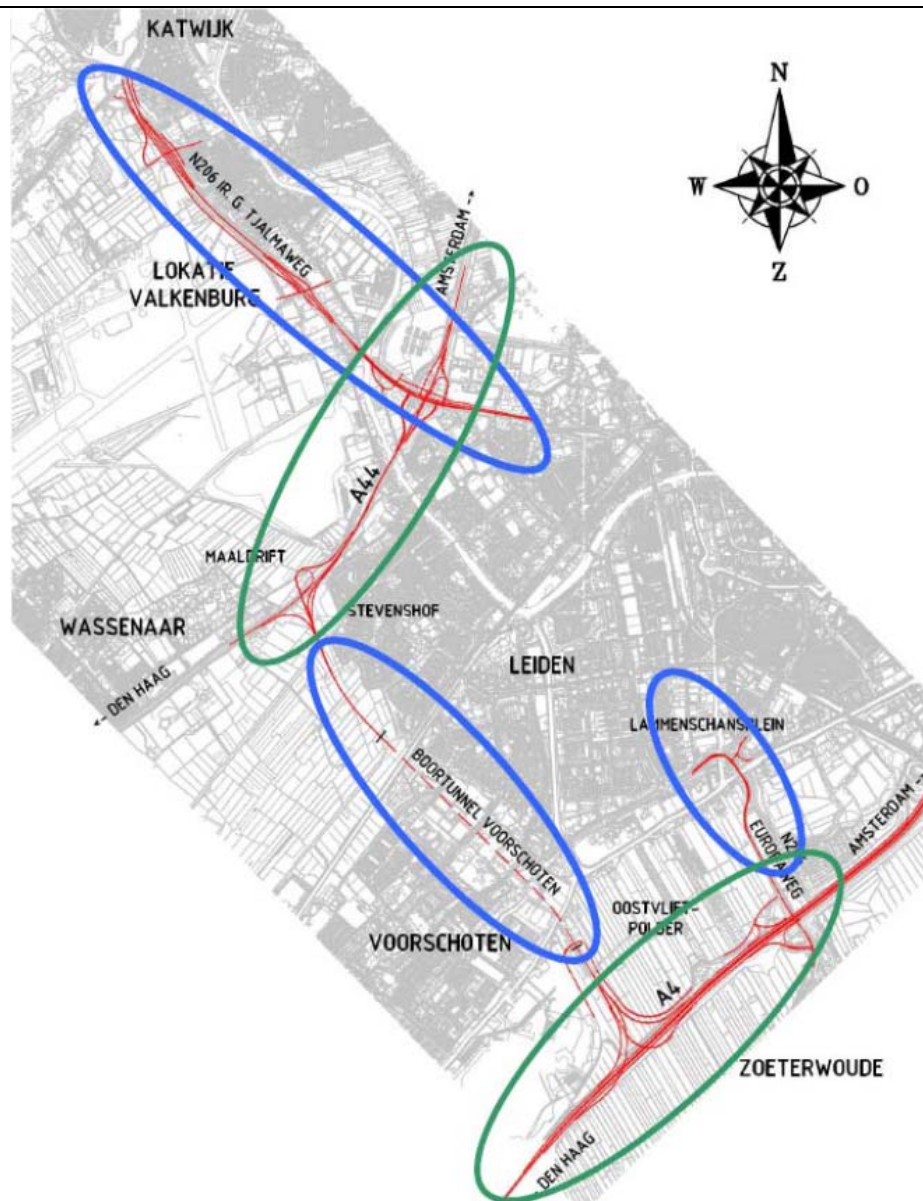
De RijnlandRoute heeft een drieledige doelstelling: het significant verbeteren van de oost-west verbinding voor het autoverkeer, het verbeteren van de leefbaarheid in de regio Holland Rijnland (en aangrenzende gemeenten) en het mogelijk maken van ruimtelijk-economische ontwikkelingen in deze regio. Een nadere toelichting treft u aan in de toelichting bij het PIP en het TB.

2.2 Scopeomschrijving RijnlandRoute

De scope van het RijnlandRoute project bestaat in hoofdlijnen uit de volgende vijf onderdelen:

- Verbreding Tjalmaweg (N206) aan zuidzijde naar 2x2 rijstroken tussen de aansluiting met de N441 te Katwijk en de Knoop Leiden West. Twee aansluitingen op projectlocatie Valkenburg
- Verbreding A44, inclusief de aan te passen Knoop Leiden West en het nieuw aan te leggen Knooppunt Maaldrift
- Aanleg van een nieuwe regionale stroomweg (snelheidsregime 80 km/uur) met 2x2 rijstroken (waaronder een boortunnel van 2,2 kilometer) tussen de A44 en A4 in de Papenwegse Polder, inclusief het nieuw aan te leggen Knooppunt Vlietland op de A4
- Verlengen van de parallelstructuur van de A4 tussen de aansluiting N206/Zoeterwoude-Dorp en het nieuw aan te leggen Knooppunt Vlietland. Tevens beperkte verschuiving van de weg van de A4 ter plaatse van het nieuwe Knooppunt Vlietland
- Verbreding Europaweg te Leiden (N206) naar 2x2 rijstroken tussen de aansluiting met de A4 en de Churchilllaan te Leiden en opwaardering van het Lammeschansplein

Het tracé van de RijnlandRoute wordt weergegeven middels navolgend figuur. Daarbij is onderscheid gemaakt naar de TB-tracédelen (groen omlijnd) en de PIP-tracédelen (blauw omlijnd).



Figuur 2.1 Tracé RijnlandRoute

Een gedetailleerder inzicht in (delen van) het tracé treft u aan in de OTB-kaarten en de verbeelding (voor de O-PIP delen).

3 Beschermd gebieden

De beschermde gebieden zijn ten eerste Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten. Deze gebieden vallen onder de Natuurbeschermingswet. Dit hoofdstuk bevat de Passende Beoordeling met in bijlage 1 een toetsing van effecten van stikstofdepositie. Het tweede type beschermde gebieden valt binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en is beschermd door de Wet Ruimtelijke Ordening. Het derde type gebied zijn weidevogelgebieden die worden beschermd door de Provinciale Ruimtelijke Verordening. Deze drie typen gebieden worden in dit hoofdstuk behandeld.

3.1 Passende beoordeling Natuurbeschermingswet

3.1.1 Wet- en regelgeving

Bij ruimtelijke ontwikkelingen of activiteiten moet altijd inzichtelijk worden gemaakt of het optreden van (significant) negatieve effecten al dan niet met zekerheid kan worden uitgesloten. De vereiste zekerheid volgt uit de formulering van de Natuurbeschermingswet (Nbw), namelijk die van de artikelen 19d Nbw (lid 1, over projecten en 'andere handelingen') en 19j Nbw (lid 1, over plannen), in combinatie met artikel 19g Nbw (lid 1, over zekerheid). Daarnaast is over deze zekerheid jurisprudentie beschikbaar, bijvoorbeeld over het begrip 'significant' en 'natuurlijke kenmerken' (zaaknummer 200409107/1, onder 2.6.2: het zogenaamde 'Kokkelvisserijarrest' van de RvS van 1 juni 2005). De stappen die zijn en worden doorlopen zijn een voortoets, die is doorlopen in het MER, en deze Passende beoordeling. In de voortoets wordt bepaald of verslechtering of significante verstoring kan worden uitgesloten. In dit geval kon dat niet (zie 3.1.2). In de Passende beoordeling is nader onderzocht of de natuurlijke kenmerken niet worden aangetast.

De 'Passende Beoordeling' kent drie mogelijke uitkomsten:

1. Bij nadere beschouwing blijkt geen sprake te zijn van negatieve effecten. Deze uitkomst kan desgewenst door het Bevoegde Gezag worden bevestigd. In dit geval kan het bevoegd gezag instemmen met het plan/TB
2. Er is wel sprake van een negatief effect, maar de omvang van dit effect blijkt bij nadere beschouwing niet significant negatief te zijn. Daarbij is ook rekening gehouden met cumulatieve effecten van andere ontwikkelingen. Dat kan door instemming van het bevoegd gezag te vragen van het plan/TB
3. Er zijn significant negatieve effecten, effecten kunnen, ook na mitigatie, niet worden uitgesloten. Er zal gekeken moeten worden naar de belangen en argumenten om de ontwikkeling op de beoogde wijze en locatie uit te voeren. Deze criteria worden de 'ADC-criteria' genoemd, waarbij de A staat voor alternatievenonderzoek, de D voor Dwingende reden van groot openbaar belang en C voor compensatie. Omdat de toetsing niet tot significante effecten leidt, wordt hier niet verder ingegaan op de ADC-criteria.

3.1.2 Methodiek effectbeoordeling

Inleiding

Natura 2000-gebieden (bestaande uit Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden) en Beschermde natuurmonumenten worden beschermd door de Natuurbeschermingswet 1998. Effecten op deze gebieden kunnen optreden door ontwikkelingen nabij of (deels) binnen de grenzen van deze gebieden.

Daarnaast is het mogelijk dat gebieden, die een belangrijke relatie hebben met een Vogel- of Habitatrichtlijngebied, beïnvloed worden en op die manier indirect een effect op het Natura 2000-gebied wordt veroorzaakt. Ontwikkelingen buiten de grenzen een Natura 2000-gebied kunnen effect hebben op de te beschermen natuurwaarden van het Natura 2000-gebied ('externe werking').

De ligging van de beschermde gebieden die in dit hoofdstuk behandeld worden, is weergegeven in figuur 3.1.

Voortoets

Het plangebied voor de beoogde aanleg van de RijnlandRoute ligt nabij de Natura 2000-gebieden 'Meijndel & Berkheide' en 'Coepelduynen'. In het kader van het 2e fase MER is een natuur- en voortoets uitgevoerd (Tauw, 2012). De volgende conclusies uit die voortoets gaven aanleiding voor de toetsing aan de Natuurbeschermingswet in dit hoofdstuk.

Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide

Het optreden van significant negatieve effecten op instandhoudingdoelen van het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide kan niet met zekerheid worden uitgesloten.

- Door een toename van stikstofdepositie na ingebruikname of tijdens de aanleg van de RijnlandRoute, zijn significant negatieve effecten op instandhoudingdoelen niet zonder meer uit te sluiten
- Door mogelijke aantasting van vliegroutes door een toename in verlichting kunnen significante negatieve effecten op de functie van het Natura 2000-gebied voor de meervleermuis niet zonder meer worden uitgesloten

Overige negatieve effecten op de instandhoudingdoelen van habitattypen en habitatrichtlijnsoorten kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Beschermde natuurmonument Berkheide

Schadelijke effecten en externe werking op de beschermde waarden van het beschermde natuurmonument kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten.

- Door een toename van stikstofdepositie na ingebruikname of tijdens de aanleg van de RijnlandRoute, zijn schadelijke effecten niet zonder meer uit te sluiten
- Een toename aan geluid veroorzaakt mogelijk schadelijke effecten op de geschiktheid van het gebied voor vogelsoorten in het gebied (verstoring broedvogels). De mate van de schadelijke effecten hangt onder andere af van de oppervlakte van het verstoorde gebied

Overige schadelijke effecten op de beschermde natuurwaarden kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Natura 2000-gebied Coepelduynen

Het optreden van significant negatieve effecten op instandhoudingdoelen van het Natura 2000-gebied Coepelduynen kan niet met zekerheid worden uitgesloten.

- Door een toename van stikstofdepositie na ingebruikname of tijdens de aanleg van de RijnlandRoute, zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingdoelen niet zonder meer uit te sluiten

Overige negatieve effecten op de instandhoudingdoelen van habitattypen kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Voormalig beschermd natuurmonument Coepelduin

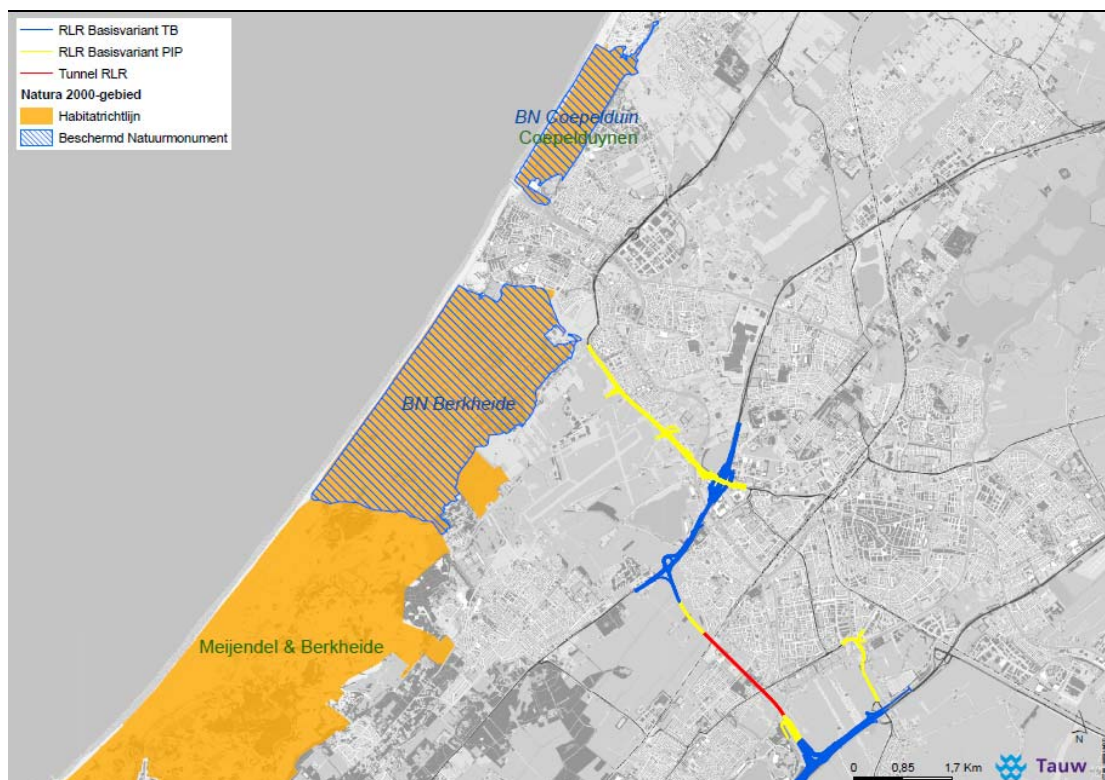
Negatieve effecten op of aantasting van de aanwezige vegetatietypen in het voormalig beschermd natuurmonument, zijn niet uit te sluiten.

- Door een toename van stikstofdepositie na ingebruikname of tijdens de aanleg van de RijnlandRoute, zijn schadelijke effecten niet zonder meer uit te sluiten

Overige schadelijke effecten op de beschermde natuurwaarden kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Uit de conclusies van de voortoets komt naar voren dat stikstofdepositie voor een aantal gebieden onderzocht moet worden. Dit onderzoek is door Arcadis uitgevoerd. De resultaten zijn beschreven in bijlage 1.

Daarnaast moeten bij de onderzoeksresultaten de effecten op de meervleermuis in Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide en beschermde vogels van Beschermde natuurmonument Berkheide nader onderzocht worden. Hieronder is de effectbeoordeling op de genoemde aspecten te vinden.



Figuur 3.1 Ligging getoetste beschermde gebieden nabij de RijnlandRoute

3.1.3 Beoordelingskader

De instandhoudingsdoelstellingen waaraan is getoetst, zijn over het algemeen geformuleerd in de vorm van behoud (danwel uitbreiding) van oppervlakte habitat (habitattypen) of leefgebied (soorten). Voor habitattypen is getoetst via de methode die zal worden gehanteerd in de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Zie hiervoor ook bijlage 1. Voor de meervleermuis is meer in detail bepaald waar deze binnen het gebied vooral voorkomt en of het optredende effect overlapt met dit voorkomen. Wanneer dat het geval is een effectafweging gedaan.

De doelen van vogelsoorten voor beschermde natuurmonumenten zijn niet kwantitatief beschreven. Bij de toetsing is bepaald in hoeverre een soort hinder kan ondervinden vanwege de RijnlandRoute waarbij eerst is gekeken hoe ver het effect reikt, en vervolgens in hoeverre dit effect overlapt met het voorkomen van soorten in het gebied. Ten slotte is bepaald of de betreffende vogelsoorten gevoelig zijn voor het optredende effect.

3.1.4 Effecttoetsing

In de effecttoetsing wordt eerst ingegaan op de vier gebieden die zijn benoemd in de voortoets en die een effect kunnen ondervinden van stikstofdepositie. Dat zijn twee Natura 2000-gebieden (Coepelduynen en Meijndel & Berkheide), en de twee Beschermd Natuurmonumenten (Berkheide en Coepelduin) die onderdeel zijn van de twee Natura 2000-gebieden.

Vervolgens wordt ingegaan op effecten op gebieden die naast stikstofdepositie van toepassing zijn. Dat zijn effecten op het instandhoudingsdoel van de meervleermuis in Natura 2000-gebied Meijndel en Berkheide en effecten op vogels op Beschermd Natuurmonument Berkheide.

Stikstofdepositie

In deze deelparagraaf en in bijlage 1 zijn de mogelijke effecten van stikstofdepositie ten gevolge van veranderde stikstofemissies door het toekomstig gebruik van de RijnlandRoute beschouwd. Effecten van stikstofdepositie zijn bepaald voor twee Natura 2000-gebieden (Coepelduynen en Meijndel & Berkheide) en twee Beschermd Natuurmonumenten (Berkheide en Coepelduin) die onderdeel zijn van de twee Natura 2000-gebieden. Effecten van stikstofdepositie kunnen zich, zoals in de conclusie van de voortoets (paragraaf 3.1.2) staat aangegeven, voordoen bij de aanleg en bij gebruik van de RijnlandRoute. Beide aspecten worden behandeld.

Aanlegfase

De wegen aan de westkant van de in de RijnlandRoute geplande tunnel (ten zuiden van Leiden) liggen het meest nabij de Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide en Coepelduynen. Materieel dat hier wordt ingezet voor de werkzaamheden tijdens de aanlegfase, leidt mogelijk tot geringe stikstofdeposities in deze gebieden. De werkzaamheden vinden ten oosten van de betrokken gebieden plaats terwijl de overheersende windrichting zuidwest betreft. Hierdoor zal het grootste deel van de stikstofuitstoot als gevolg van de aanlegwerkzaamheden buiten de betreffende Natura 2000-gebieden deponeren. De periode waarin de aanleg/aanpassing hiervan plaatsvindt, bedraagt circa 2 jaar. In die periode zal echter niet continu worden gewerkt, het grootste deel van de tijd zal bestaan uit zetting van het zandcunet. Van een continue stikstofbelasting zoals tijdens de gebruiksfase is derhalve geen sprake. Tijdens werkzaamheden zal bovendien de maximum snelheid van het reguliere wegverkeer omlaag gaan, waardoor de emissies van het wegverkeer zullen afnemen en mogelijk zelfs sprake zal zijn van een afname van deposities tijdens de aanlegfase. Gezien het tijdelijke karakter van de aanlegfase en het feit dat er in die periode niet continu met materieel wordt gewerkt, de gunstige ligging van de werkzaamheden ten opzichte van de betrokken gebieden en de verminderde emissies van wegverkeer, zal stikstofdepositie tijdens de aanleg niet leiden tot een wezenlijk ander effect dan wat beschouwd is in de gebruiksfase.

Gebruik RijnlandRoute

In 2030 zal door het gebruik van de RijnlandRoute in het Natura 2000-gebied Coepelduynen gemiddeld een toename van depositie van 0,2 mol/ha/jaar optreden. In het gebied Meijndel & Berkheide is sprake van een gemiddelde afname van de depositie van 0,3 mol/ha/jaar, lokaal zal echter ook sprake zijn van een lichte toename. Deze bedraagt overwegend minder dan 0,5 mol/ha/jaar, maar is op enkele plekken hoger (maximaal 3,3 mol/ha/jaar). De toenames zijn zeer beperkt en hebben op zichzelf weinig ecologische betekenis, in die zin dat de depositie van enkele molen stikstof op een hectare niet tot merkbare veranderingen in de vegetatie zal leiden. In grote delen van de gebieden treedt echter al overschrijding van kritische depositiewaarden op. Daarom is in de passende beoordeling over stikstofdepositie (bijlage 1) uitgebreid ingegaan op mogelijke gevolgen van de depositieveranderingen ten gevolge van de RijnlandRoute op instandhoudingsdoelstellingen. Uit de analyse blijkt dat, daar waar in de betrokken gebieden overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) optreedt, de lokale omstandigheden dermate gunstig zijn voor het behalen van de betreffende instandhoudingsdoelstellingen, dat de beperkte bijdrage van de RijnlandRoute niet zal leiden tot negatieve effecten op deze doelstellingen. In een aantal gevallen gaat het om gunstige natuurlijke omstandigheden, zoals de aanwezigheid van verstuiving van kalkrijk zand en een gezonde konijnenpopulatie, of gunstige antropogene invloeden zoals de betreding in het zeedorpenlandschap. In andere gevallen zorgt het autonome gebiedsbeheer, zoals maaien en begrazing, voor deze gunstige invloeden. De verandering in depositie ten gevolge van de RijnlandRoute is dermate beperkt, dat deze niet van invloed zal zijn op de bovengenoemde gunstige omstandigheden en/of de beheersinspanning die nodig is om deze gunstige omstandigheden te bereiken. Bij deze beoordeling is ook rekening gehouden met cumulatieve effecten.

Geconcludeerd wordt dan ook dat de veranderingen in stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute niet leidt tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide (meervleermuis)

Huidige situatie

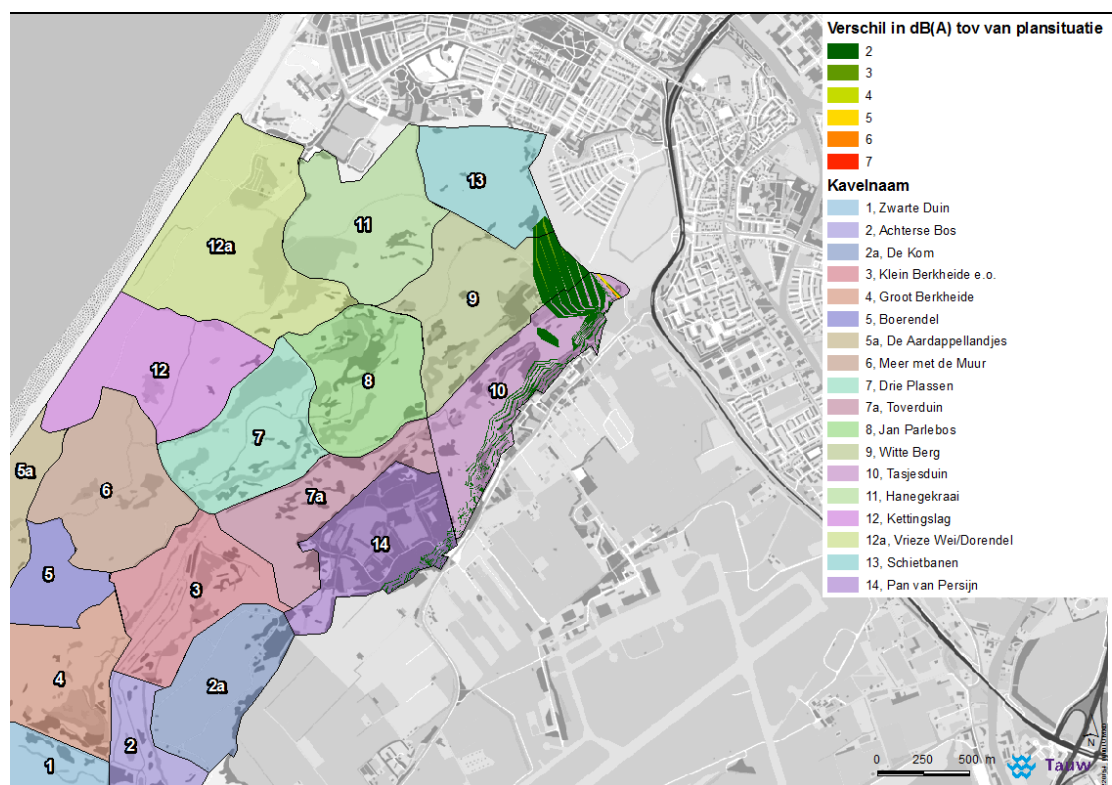
De Meervleermuis is aangewezen voor het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide vanwege het verblijf in de winter. De soort overwintert in het gebied in de bunkers die er sinds de Tweede Wereldoorlog zijn. De meervleermuis overwintert in bunkers en gangenstelsels in diverse bunkercomplexen gelegen in zowel Meijndel als Berkheide. Meijndel & Berkheide levert als overwinteringsgebied een zeer grote bijdrage voor de meervleermuis. Belangrijke objecten binnen dit gebied zijn met name Wassenaarse Slag, Moffenslag, Ruygenhoek en Uilenbosch en het bunkercomplex in het noordoosten van Berkheide (Valkenburg) (bijlage 2).

Het winterverblijf aan de Wassenaarse Slag is de meest noordelijke winterverblijfplaats in de Zuid-Hollandse duinen. De dieren wonen in de zomer in meerdere zomerverblijven binnen een straal van 30 kilometer van de bunker. Vanaf half juli arriveren de eerste exemplaren voor hun winterverblijf. Tot in oktober wordt op warme nachten gejaagd boven wateren en kanalen.

De soort is in zijn winterslaap gevoelig voor geluid, licht, tocht, warmteverschillen en aanraking. Deze prikkels worden vooral toegediend door bezoekende personen.

Effectbeoordeling

Effecten van de RijnlandRoute op de meervleermuis betreffen vooral geluids- en lichteffecten. De geluidsberekening voor het gebied Meijndel & Berkheide laat zien dat een geluidseffect niet ver het gebied in optreedt (figuur 3.2). Zo bereikt het geluidseffect de locatie van de winterverblijven niet. Daarnaast geldt dat geluid als gevolg van de RijnlandRoute door bunkers wordt tegengehouden. Het geluid reikt evenmin tot de wateroppervlaktes die kunnen dienen als foerageergebied of vliegroute voor de soort. Bovendien geldt dat, omdat de meervleermuis een strikte nachtoerager is, de soort tijdens het foerageren ook geen gevolgen ondervindt. De geluidsbelasting is dan immers lager.



Figuur 3.2 Berekend geluidseffect vanwege de RijnlandRoute ten opzichte van de ligging van de inventarisatiekavels binnen het duingebied Berkheide

Het effect van licht speelt buiten het Natura 2000-gebied omdat het reliëf van de binnenduinrand voor een voldoende dempende werking van het licht zorgt. De overwintering van de vleermuizen komt niet in het gedrang doordat licht niet door kan dringen tot in de bunkers.

Lichteffecten op routes naar de overwinteringsverblijven van meervleermuizen treden niet op. Deze routes zijn getoetst in de Flora- en faunawettoetsing (hoofdstuk 5). Meervleermuizen maken als routes voornamelijk gebruik van watergangen. Op locaties waar de RijnlandRoute wateren kruist, ontstaan geen belemmeringen voor de routes van de meervleermuis naar het Natura 2000-gebied. Daarnaast maakt de meervleermuis geen gebruik van de Tjalmaweg en omgeving als route naar het Natura 2000-gebied toe. Effecten op routes van meervleermuizen naar het Natura 2000-gebied Meijendel en Berkheide treden niet op.

Effecten als gevolg van de RijnlandRoute binnen het beschermde gebied Meijendel & Berkheide worden voor de meervleermuis uitgesloten.

Beschermd natuurmonument Berkheide (vogels)

In de voortoets werden effecten op natuurwaarden uitgesloten behalve eventueel een geluidseffect op vogels. De effecttoetsing van vogels van Beschermd natuurmonument Berkheide wordt hier nader besproken. Sinds het permanent maken van de Crisis- en herstelwet hoeven projecten of activiteiten die buiten de begrenzing van een Beschermd Natuurmonument worden uitgevoerd niet langer te worden beoordeeld op mogelijke aantasting van de oude doelen. Met andere woorden externe werking hoeft niet te worden getoetst. Het Beschermd Natuurmonument Berkheide ligt in zijn geheel binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied Meijendel en Berkheide. Omdat het Natura 2000-gebied definitief is aangewezen, is externe werking zoals geluidseffect van de weg buiten het Beschermd Natuurmonument niet meer van toepassing.

Aangezien het plangebied van de RijnlandRoute niet tot in het Beschermd Natuurmonument reikt, zijn effecten van de RijnlandRoute op de doelen van het Beschermd Natuurmonument uitgesloten.

3.1.5 Conclusies toetsing Natuurbeschermingswet 1998

Per beschermd gebied kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide is onderzocht op effecten van stikstofdepositie en effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de meervleermuis. De verandering in depositie ten gevolge van de RijnlandRoute is dermate beperkt, dat deze niet van invloed zal zijn op de gunstige omstandigheden die nodig is om deze gunstige omstandigheden te bereiken. Geconcludeerd wordt dan ook dat de veranderingen in stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute niet leiden tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Omdat licht en geluid niet door kunnen dringen tot in de bunkers en functionele leefomgeving daarvan zijn effecten op de instandhoudingsdoelen van de meervleermuis uitgesloten.

Beschermd natuurmonument Berkheide is onderzocht op effecten van stikstofdepositie en effecten op beschermde vogels. De conclusie met betrekking tot stikstofdepositie bij Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide geldt ook voor het Beschermd natuurmonument Berkheide. Effecten op (potentieel) broed- en foerageerhabitat van vogels die zijn genoemd in het besluit van Beschermd natuurmonument Berkheide door de toename van geluid, zoals benoemd in de voortoets, zijn uitgesloten.

Natura 2000-gebied Coepelduynen en Beschermd Natuurmonument Coepelduin zijn onderzocht op effecten van stikstofdepositie.

De verandering in depositie ten gevolge van de RijnlandRoute is dermate beperkt, dat deze niet van invloed zal zijn op de gunstige omstandigheden en/of de beheersinspanning die nodig is om deze gunstige omstandigheden te bereiken. Geconcludeerd wordt dan ook dat de veranderingen in stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute niet leidt tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

In de voortoets werden geen mogelijke effecten geconstateerd op het Beschermd Natuurmonument Coepelduin. Daarnaast is externe werking niet van toepassing waardoor ook hierdoor geen effecten van de RijnlandRoute op de doelen van het Beschermd Natuurmonument ontstaan.

Negatieve effecten door de RijnlandRoute op door de Natuurbeschermingswet beschermde gebieden zijn dus uitgesloten.

3.2 Ecologische Hoofdstructuur

3.2.1 Wet- en regelgeving

Inleiding

Bij ruimtelijke ontwikkelingen of ingrepen in of nabij de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is sprake van planologische bescherming via ruimtelijke procedures in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Het stelsel van de Wro gaat ervan uit dat plannen van een hogere overheid doorwerken naar lagere overheden. Overheden zijn gehouden aan bescherming van de EHS vanuit de provinciale Verordening Ruimte en/of landelijke Nota Ruimte; voor (particuliere) initiatiefnemers van (ruimtelijke) ingrepen in de EHS is het gemeentelijk bestemmingsplan het bindende ruimtelijk plan. Bij een ruimtelijke ingreep in de EHS is het bepalen van effecten op de EHS noodzakelijk. Wanneer er geen ruimtelijke procedure van toepassing is, maar wél effecten op de EHS denkbaar zijn, is het raadzaam en in sommige gevallen noodzakelijk ook een toetsing aan de EHS-doelen uit te voeren. Zie bijlage 4 voor een nadere beschrijving van toetsing aan de EHS.

De toetsing aan de EHS omvat het bepalen van mogelijke aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS en/of areaalverlies. Deze toetsing geeft een ecologisch-inhoudelijke indruk van het optreden van eventuele effecten op de EHS.

EHS Provincie Zuid-Holland

Om een ecologisch-inhoudelijke indruk te krijgen van het optreden van eventuele effecten op de EHS, dient gekeken te worden naar de wezenlijke kenmerken en waarden. Als wezenlijke kenmerken en waarden definieert een provinciale Verordening Ruimte de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Het gaat daarbij om het areaal van een gebied en de bij het gebied behorende natuurdoelen en –kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, duisternis en openheid, de landschapsstructuur en belevingswaarde.

In deze rapportage worden de directe en indirecte effecten van het voornemen beschreven op de twee EHS-delen die door het tracé worden aangetast: ecologische verbindingzone (evz) Maaldrift en evz Oostvlietpolder.

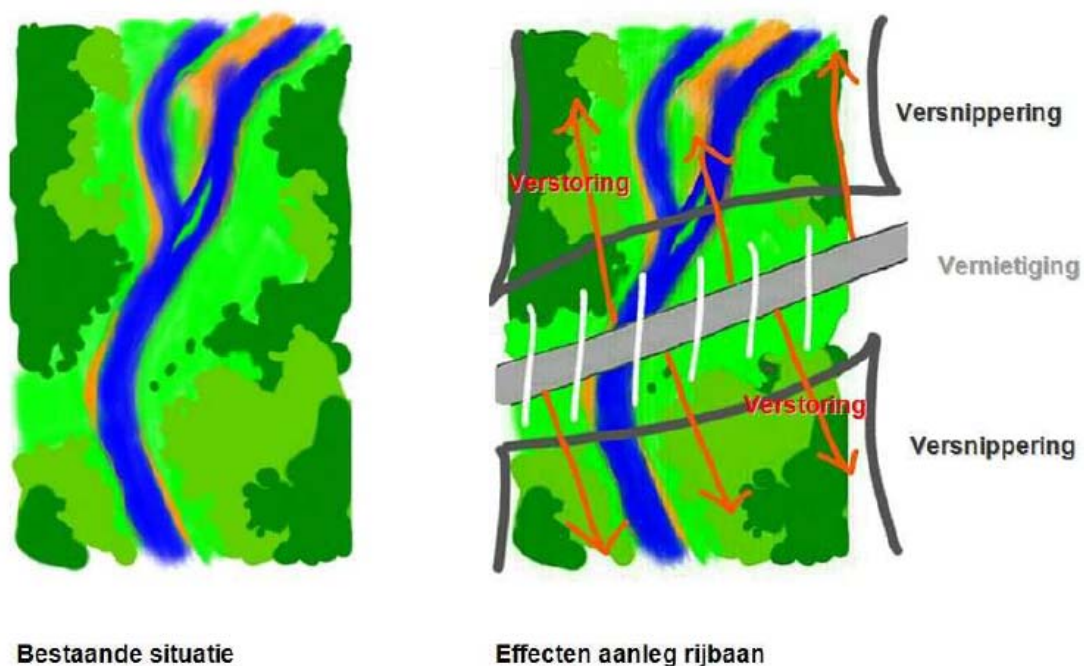
De effecten van het voornemen op de EHS-gebieden uit de Provinciale Verordening Ruimte in de omgeving van de RijnlandRoute zijn reeds getoetst en uitgesloten in het document '2e fase MER RijnlandRoute, achtergrondrapport Natuur versie 2.0' voor het alternatief ZnB (Zoeken naar Balans), waarvan het huidige tracé van de RijnlandRoute is afgeleid (Tauw, 2012).

3.2.2 Methodiek effectbeoordeling

Voor het (ecologisch) functioneren van de EHS en met het oog op de wet- en regelgeving zijn de volgende criteria relevant bij de effectbeoordeling van de realisatie van de RijnlandRoute op de EHS:

- **Aantasting oppervlakte:** ruimtebeslag door de aanleg van de weg en bijbehorende voorziening binnen de EHS betekent een directe aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS door oppervlakteverlies (zie figuur 3.3). Het ruimtebeslag door verbreding van de weg en aanleg van extra wegen zorgt daarnaast voor een toename van **barrièrewerking**
- **Versnippering:** wanneer de weg een beschermd gebied of het leefgebied van een soort doorsnijdt, wordt de samenhang van dat gebied aangetast (zie figuur 3.3). Dit kan betekenen dat de afzonderlijke delen onvoldoende groot blijven om nog als goed functionerende eenheid te voldoen. Bij het kruisen van een ecologische verbindingzone kan de verbindende functie verstoord worden, wat een aantasting van een wezenlijke waarde van de EHS inhoudt. De verbindende functie wordt bepaald voor de doelsoorten waarvoor de zone dient
- **Verstoring:** wanneer door het gebruik van de nieuwe weg in de EHS verstoring voor de doelsoorten optreedt, worden wezenlijke waarden en kenmerken aangetast. Wegverkeer als onnatuurlijke geluidsbron kan verstoring op diersoorten veroorzaken (zie figuur 3.3). verstoring door kunstmatige lichtbronnen van de nachtelijke omgeving, zoals licht van straatverlichting en passerende voertuigen kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken of verdreven worden door de lichtbron. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's.

Het effect van verstoring door geluid wordt beïnvloed door aanwezig achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Verstoring leidt (soms) tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. De gevoeligheid van een EHS-gebied voor verstoring is onder andere afhankelijk van de doelsoorten waarvoor het EHS gebied een rol speelt



Figuur 3.3 Illustratie van de effecten van vernietiging (oppervlakterverlies), verstoring en versnippering van leefgebied. Legenda: blauwe lijn = waterlichaam, grijze lijn = nieuwe weg, groene tinten = natuur

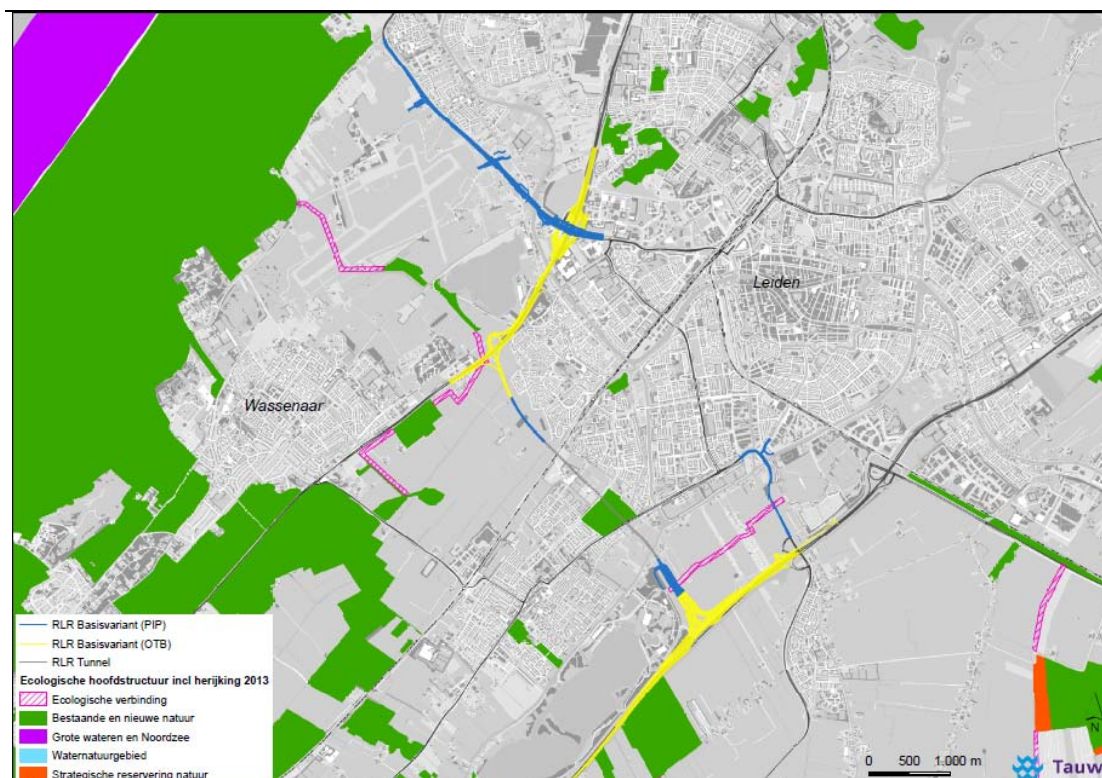
3.2.3 Huidige situatie

Inleiding

De RijnlandRoute passeert en/of doorkruist de volgende delen van de EHS (zie figuur 3.4):

- Ecologische verbindingszone (evz) Maaldrift (TB-A44)
- Ecologische verbindingszone (evz) Oostvlietpolder (twee maal: in het noorden en het zuiden) (beide PIP-delen)

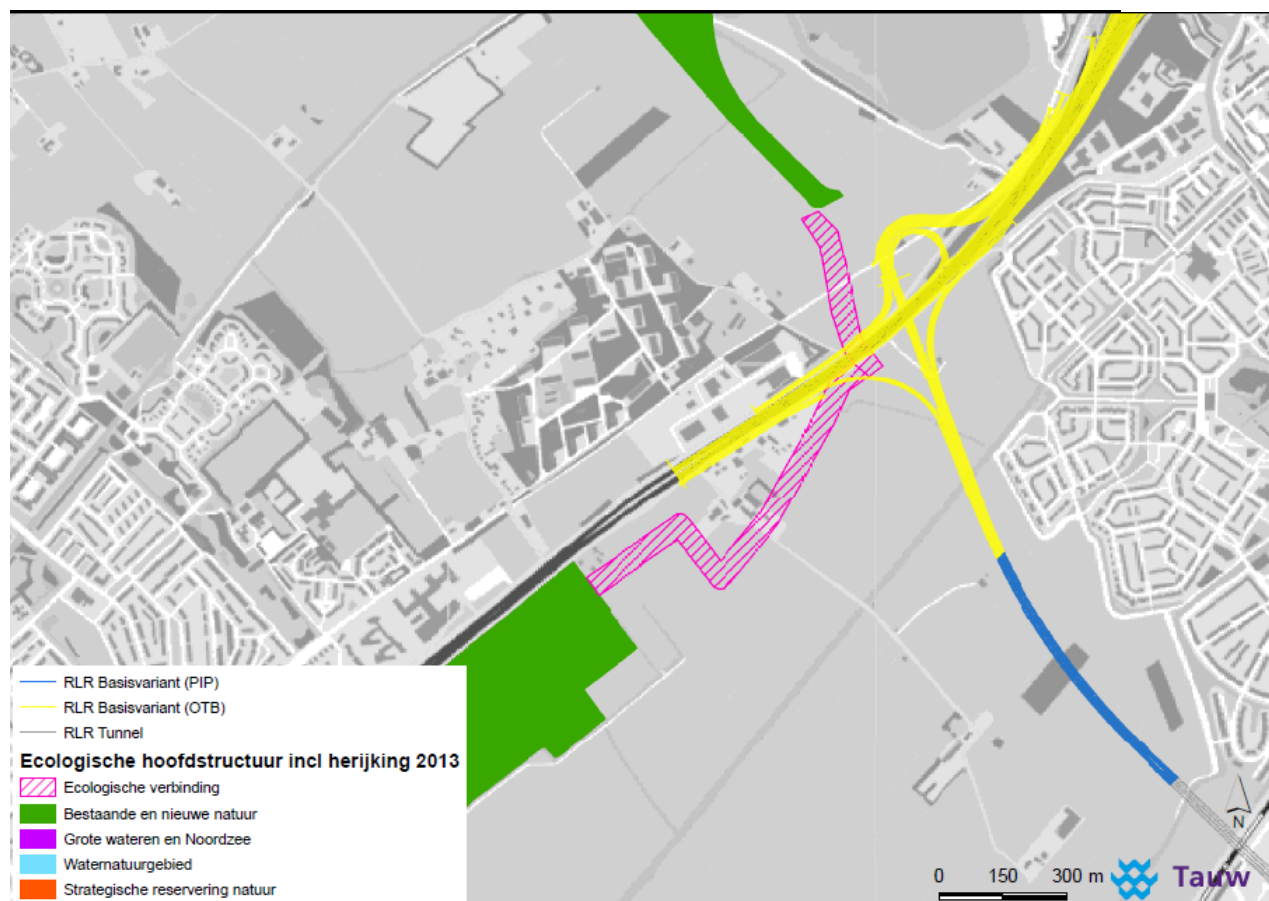
Hieronder worden de wezenlijke kenmerken en waarden van deze delen van de EHS beschreven.



Figuur 3.4 Ligging tracé RijnlandRoute ten opzichte van de EHS

Ecologische verbindingszone Maaldrift (TB-A44)

De wezenlijke waarden en kenmerken van dit EHS-deel bestaan uit het functioneren als ecologische verbindingszone voor de vastgestelde doelsoorten. Deze soorten zijn vastgesteld op basis van beleidsstukken en contact met de Afdeling Water en Groen (bureau Natuur en Recreatie) van de provincie Zuid-Holland (dhr. J.N.J. Kooijman) (Pact van Duivenvoorde, 2007; Provincie Zuid-Holland, 2014a; Provincie Zuid-Holland, 2014b; Stuurgroep Locatie Valkenburg, 2008).



Figuur 3.5 Detailweergave evz Maaldrift en de RijnlandRoute (verdeeld in OTB (geel) en PIP (blauw))

De evz Maaldrift is in de huidige situatie nog niet als zodanig gerealiseerd. De realisatie van deze evz maakt onderdeel uit van het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) dat als onderdeel van de ontsnippering van de A44 door RWS wordt uitgevoerd. (RWS, 2013). Dit plan heeft als doel de barrièrewerking van de A44 te verminderen. Doordat overige delen van de A44 tussen het duingebied en het Groene hart door bebouwd liggen, is de locatie bij Maaldrift aangewezen als zoekgebied voor deze evz.

Het zoekgebied heeft een breedte van circa 50 meter (zie figuur 3.5) De evz wordt in de huidige situatie doorkruist door de Rijksweg A44 en enkele wegen die parallel aan weerszijden van de Rijksweg liggen (Oude trambaan, Rijksweg (aan oost- en westzijde van de rijksweg) en de Hadewychlaan. Deze infrastructuur, en in het bijzonder de rijksweg, vormt een barrière voor grondgebonden soorten die zich langs de verbindingzone verplaatsen. Faunatunnels, ecoducten en/of andere voorzieningen om passage van de rijksweg en parallelwegen mogelijk te maken ontbreken in de huidige situatie.

Ten westen van de Rijksweg A44 doorkruist de evz een camping en productiegrasland waar schapen op grazen (zie figuur 3.6, links). Door de huidige inrichting van de polder is deze nagenoeg ongeschikt om te fungeren als evz. Om te functioneren als evz zullen inrichting en beheer beter moeten worden afgestemd op de doelsoorten. De voedselrijke productiegraslanden lopen door tot aan de oevers van poldersloten, waar een weelderige oevervegetatie ontbreekt. De natte delen van de oevers zijn matig begroeid met egelskop (zie figuur 3.4). De waterkwaliteit is over het algemeen laag met veel kroosbedekking, tot hoog in enkele van de aangesloten sloten (met indicatorsoorten als kikkerbeet, watergentiaan en pijlkruid zijn waargenomen).

Ten oosten van de Rijksweg A44 volgt de evz de poldersloten van de Papenwegse Polder die parallel aan de rijksweg en de Rijkstraatweg liggen. De oevers van deze watergangen zijn ter hoogte van knooppunt Maaldrift begroeid door een ijle rietkraag (circa één tot een halve meter breed) (zie figuur 3.6, rechts). Deze locatie is hierdoor wel geschikt als evz.



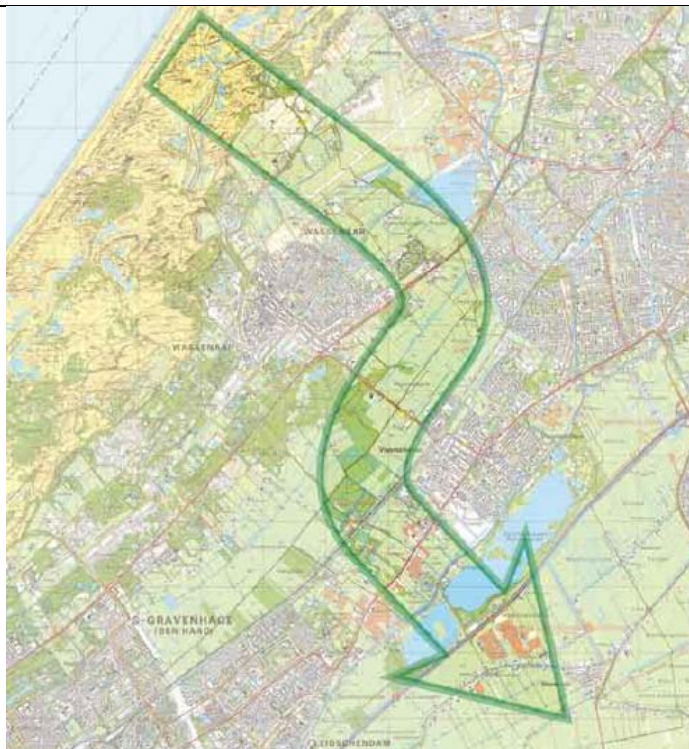
Figuur 3.6 Impressie van evz Maaldrift ter hoogte van het tracé van de RijnlandRoute

Links: ten westen van Rijksweg A44

Rechts: ten oosten van Rijksweg A44

In beleidsstukken wordt de ecologische verbindingzone bij Maaldrift behandeld in het document 'Duin, Horst & Weide – Van Rijksbufferzone tot regiopark'. Dit document is opgesteld in opdracht van het 'Pact van Duivendoorden', een samenwerkingsverband van de gemeenten Leidschendam-Voorburg, Voorschoten en Wassenaar. In dit document wordt de visie van deze gemeenten gegeven voor de ruimtelijke ontwikkeling van de verbinding tussen de kust en het groene hart, die tussen grofweg tussen de woonkernen van Leiden, Voorschoten, Voorburg en Wassenaar ligt. Hierin is de evz Maaldrift opgenomen in de 'de grote zwabber', verwijzend naar de vorm van de haakse verblinding van de ecologische verbinding op de kust (zie figuur 3.7). In dit beleidsstuk worden globaal enkele doel(groep)soorten van deze evz genoemd.

De ecologische verbinding van de evz Maaldrift is gerelateerd aan de soorten die in de bossen en het open landschap van 'Duin, Horst & Weide' voorkomen. In gebieden met bos, bosschages, struweel, nat grasland, oevers en poelen komen de rosse woelmuis, hermelijn, boomklever, rugstreepad en de vlindersoort oranjetip voor. Ook de vleermuizen die in grote aantallen in de bunkers van de Atlantikwall huizen behoren tot deze doelsoorten van 'de grote zwabber'.



Figuur 3.7 Ligging 'de grote zwabber' ten zuidwesten van Leiden (Pact van Duivenvoorde, 2007)

In samenspraak met de provincie Zuid-Holland zijn de volgende doelsoorten uit deze gebieden geselecteerd voor de ecologische verbingszone bij Maaldrift:

- Kleine zoogdieren:
 - Boomarter
 - Hermelijn
 - Waterspitsmuis
 - Rosse woelmuis
- Amfibieën
 - Rugstreepad
- Insecten (dagvlinder en libellen)
 - Kleine vuurvlinder
 - Oranjetip
 - Houtpantserjuffer

Op basis van literatuurstudie en/of soortgericht onderzoek naar de soorten die onder de Flora- en faunawet beschermd zijn (tabel 2- en 3-soorten), is het voorkomen van de volgende doelsoorten in deze evz nabij de Rijksweg A44 uitgesloten: boommarter, waterspitsmuis en rugstreeppad. Ook het voorkomen van de rosse woelmuis nabij deze locaties wordt op basis van dit onderzoek uitgesloten (Tauw, 2014c).

Van het functioneren van dit EHS-deel als ecologische verbindingzones, kunnen de volgende soorten meeprofitieren:

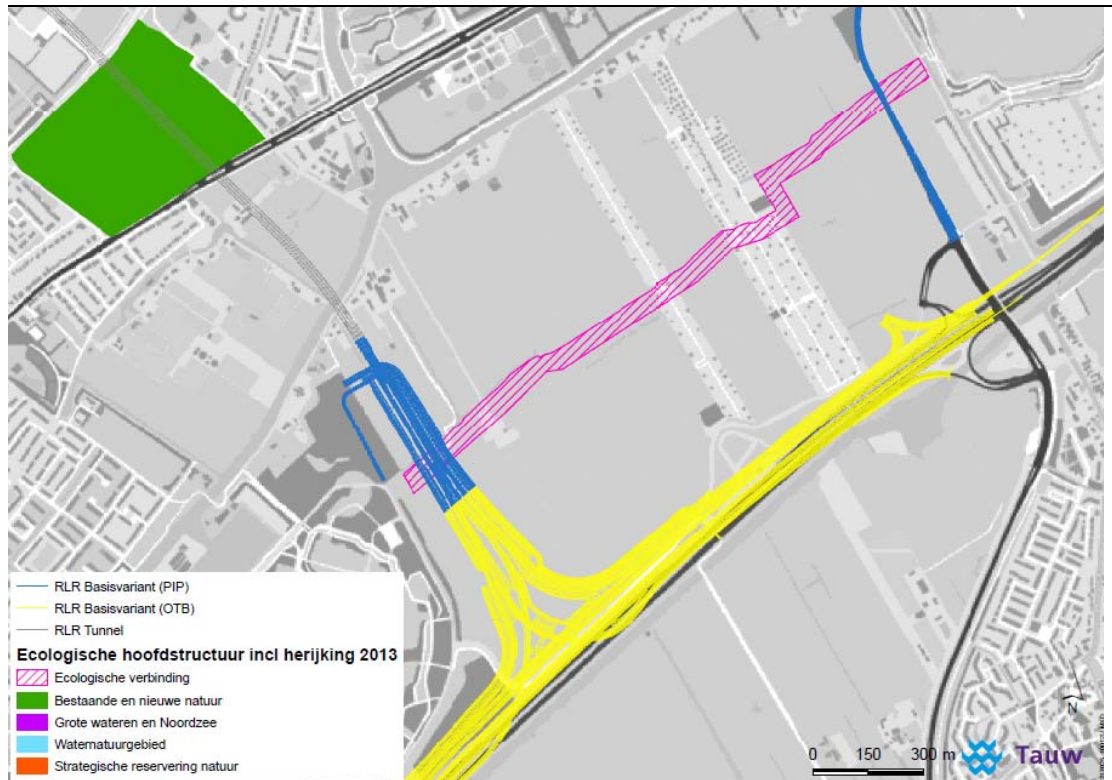
- Kleine zoogdieren:
 - Bunzing
 - Wezel
 - Egel
 - Bosspitsmuis
 - Dwergspitsmuis
- Vleermuizen:
 - Gewone grootoorvleermuis
 - Watervleermuis
- Amfibieën:
 - Kleine watersalamander
 - Gewone pad
 - Bruine kikker
 - Groene kikker
- Insecten (dagvlinder en sprinkhaan)
 - Landkaartje
 - Gehakelde aurelia
 - Grote groene sabelsprinkhaan

De ree behoort niet tot de doelsoorten en/of de meeprofiterende soorten. Deze keuze van de provincie Zuid-Holland is gebaseerd op het heersende overschot van de ree in de duinen ten westen van het plangebied. Voorkomen dient te worden dat deze zich verplaatsen via ecologische verbindingzones richten binnenland. De wens om geen migratiemogelijkheden aan te leggen voor groot wild als de ree wordt door RWS binnen het MJPO ondersteund (RWS, 2013).

Ecologische verbindingzone Oostvlietpolder (PIP-deel)

Deze verbindingzone is beoogd als 'natte moeraszone' voor de doelsoortgroepen vissen, amfibieën, libellen en waterspitsmuis. De wezenlijke kenmerken en waarden van dit gebied betreffen het functioneren van de ecologische verbindingzones als zodanig voor deze soort(groepen). Binnen het beleid van de provincie Zuid-Holland bestaat de beoogde vormgeving van natte moeraszones uit aaneengesloten moerasverbindingen. Deze heeft een oever met een goed ontwikkelde, kruidenrijke moerasvegetatie met rietland en wilgenbosjes.

In het water is bij voorkeur een rijke onderwatervegetatie met zowel ondergedoken als drijvende waterplanten aanwezig.



Figuur 3.8 Detailweergave ligging evz Oostvlietpolder

In de huidige situatie is deze evz nog niet als zodanig ingericht, en is de Oostvlietpolder voornamelijk in gebruik als productiegrasland (zie figuur 3.9). Ook zijn over de lengte van enkele polderpercelen volkstuincomplexen aanwezig. De evz doorkruist deze complexen (zie figuur 3.8). De evz ligt op basis van kaartmateriaal aan de zuidoever van de kopse kanten van deze percelen.

De vegetatie van de productiegraslanden loopt door tot aan de oevers, waardoor een (weelderige) oevervegetatie ontbreekt. In het noorden van de Oostvlietpolder volgt de evz de poldersloten door twee volkstuinencomplexen. Daar passeert de evz de bestaande Europaweg via een brede duiker. Deze duiker is alleen passerbaar voor aquatische soorten. In het zuiden eindigt de evz in de brede watergang waarin alle poldersloten van de Oostvlietpolder uit monden (zie figuur 3.9, rechts). Deze watergang heeft wel een kruidenrijke oevervegetatie.

Op basis van literatuurstudie, het aanwezige habitat en soortgericht onderzoek nabij deze locatie naar soorten die onder de Flora- en faunawet beschermd zijn (tabel 2- en 3-soorten), is het voorkomen van de waterspitsmuis reeds uitgesloten.

Nader onderzoek in deze polder naar vissen heeft uitsluitend de aanwezigheid van de zeer algemene tiendoornige stekelbaars aangetoond (Tauw, 2014c).



Figuur 3.9 Impressie evz Oostvlietpolder

3.2.4 Effectbeoordeling Ecologische Hoofdstructuur

Effectbeoordeling evz Maaldrift (TB-A44)

Door de realisatie van op- en afritten naar knoppunt Maaldrift wordt de Rijksweg A44 in westelijke richting over enkele meters uitgebreid. Hiervoor dienen de parallelwegen ook enkele meters verplaatst te worden in westelijke richting. Ook aan de oostzijde wordt een nieuwe oprit naar de RijnlandRoute gerealiseerd, waarvoor de huidige provinciale weg Rijksweg-Hadewychlaan omgeleid wordt. Evz Maaldrift staat indicatief op kaart aangegeven. De evz moet bij knoppunt Maaldrift worden verwezenlijkt. Aan de evz is tot nu toe geen invulling gegeven.

Het landschapsplan van de RijnlandRoute voorziet in de aanleg van de evz door realisatie van twee tunnels die worden gedimensioneerd op de doelsoorten. Daarnaast wordt geleidend materiaal aangebracht en wordt leefgebied voor de doelsoorten aan weerszijden van de A44 gecreëerd. Hiermee geeft Rijkswaterstaat invulling aan de opgave uit het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) van de Rijksoverheid. Door de koppeling van deze MJPO-maatregelen aan het project draagt de RijnlandRoute bij aan de verwezenlijking van de evz en is er sprake van toename van het oppervlak van de verbindingzone. Daarnaast wordt de bestaande barrièrewerking van de A44 opgeheven. Aan de vormgeving van de evz is invulling gegeven in het mitigatieplan en het landschapsplan.

Het tracé van de RijnlandRoute volgt ter hoogte van evz Maaldrift de huidige ligging van de Rijksweg A44. Deze rijksweg doorsnijdt in de huidige situatie de beoogde evz, en vormt een barrière voor de doelsoorten. Hierdoor kan gesteld worden dat in de huidige situatie de ecologische verbindingzone niet als zodanig kan functioneren bij doorkruising van de A44. Mede gezien het feit dat aan de evz nog geen invulling is gegeven, zal geen sprake zijn van een negatief effect als gevolg van toename van versnippering en er is dus ook geen sprake van een mitigatie- of compensatienoodzaak vanuit het project. Het voornemen heeft door de koppeling aan MJPO-maatregelen in de vorm van de aanleg van leefgebied aan weerszijden van de A44 en de mogelijkheid om de weg te passeren een positief effect op het wegnemen van de versnippering en barrièrewerking van de A44.

Door het nemen van eenvoudige mitigatiemaatregelen die in het mitigatieplan verder zijn uitgewerkt, is verstoring door verlichting van koplampen van verkeer vanaf Leiden richting Wassenaar op de (verlegde) lokale ontsluitingsweg (Ommedijksedijkse weg) uitgesloten. Dit geldt ook voor de 'lus' aan de noordzijde van de A44 dicht bij de EVZ voor verstoring door wegverlichting (lantaarnpalen).

Negatieve effecten op de evz Maaldrift zijn met mitigerende maatregelen te voorkomen. De realisatie van de RijnlandRoute biedt bovendien de kans om door middel van 'natuurinclusief ontwerpen' (koppeling met MJPO-maatregelen) de evz op deze locatie in te richten. Rijkswaterstaat kiest hiervoor omdat op deze wijze wordt voorkomen dat de laatste mogelijkheden voor het creëren van een verbinding worden bestemd voor andere ontwikkelingen, waardoor de kans op het creëren van een goede en duurzame verbinding verloren zou gaan (RWS, 2013). Daarom wordt een faunapassage voor dezelfde doelsoorten in de aansluitboog gelegd. Vanwege het grote ecologische belang van de evz wordt in het mitigatieontwerp en het mitigatieplan de realisatie van de faunapassages behandeld, vanwege het uitgangspunt dat geen extra barrières worden gerealiseerd.

De wezenlijke kenmerken en waarden staan in de provinciale Verordening Ruimte beschreven als de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Bij de evz Maaldrift gaat het om het areaal natuur, de natuurdoelen (waaronder versnippering), natuurkwaliteit en duisternis. Deze wezenlijke kenmerken en waarden worden niet aangetast door de aanleg van de RijnlandRoute.

Effectbeoordeling evz Oostvlietpolder (PIP-deel)

De realisatie van de RijnlandRoute en de aanleg van werk- en opslagterreinen leidt in het zuidelijke deel van de evz tot uitbreiding van oppervlakte van de evz (zie figuur 3.8). Ook hier is sprake van een koppeling van het project met MJPO-maatregelen en is er geen sprake van een mitigatie- of compensatieopgave vanuit het project zelf. De watergang langs de tunnelbak gaat functioneren als evz.

De watergang wordt met natuurvriendelijke flauwe oevers aangelegd, aan beide zijden met een helling van 1 op 3 waarbij de helling mag variëren voor een natuurlijke inrichting van de watergang. De watergang wordt om de tunnelbak heen geleid. Hierdoor ontstaat een uitbreiding van de oppervlakte van de evz.

Door de aanleg van de watergang met natuurvriendelijke oever wordt de bestaande versnippering opgeheven en door de aanleg van de natuurvriendelijke oevers wordt leefgebied voor de doelsoorten gecreëerd.

Barrièrewerking wordt met de aanleg van de evz opgeheven. Doordat de evz langer wordt dan nu op kaart staat aangegeven, neemt de barrièrewerking in potentie iets toe. Dit is echter geen aantasting van de wezenlijke waarde van de evz omdat deze door aanleg van de natuurvriendelijke oevers juist beter gaat functioneren.

Verstoring door de wegverlichting (lantaarnpalen) en/of autolampen kan op voorhand uitgesloten worden, omdat de RijnlandRoute ter hoogte van de doorkruising van evz Oostvlietpolder verdiept wordt aangelegd. Verlichting blijft hierdoor beperkt tot in de tunnelbak, en zal vanuit die positie de evz niet kunnen beschijnen.

Het tracé volgt in het noorden de bestaande Europaweg, waarbij de brede duiker voor aquatische soorten behouden blijft. Door de realisatie van de RijnlandRoute vindt geen verslechtering van de verbindende functie van het noordelijke deel van de evz plaats.

Als wezenlijke kenmerken en waarden definieert de provinciale Verordening Ruimte de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Bij de evz Oostvlietpolder gaat het om het areaal natuur, de natuurdoelen en natuurkwaliteit (barrièrewerking) en duisternis. Deze wezenlijke kenmerken en waarden worden niet aangetast door de aanleg van de RijnlandRoute.

3.2.5 Conclusies toetsing Ecologische Hoofdstructuur

Negatieve effecten zijn waar deze ontstaan worden effectief voorkomen. In de huidige situatie zijn de ecologische verbindingzones nog niet als zodanig ingericht. Het plan van de RijnlandRoute voorziet in de realisatie van ontsnipperende voorzieningen in het kader van het MJPO en nieuw leefgebied in het kader van de inpassing van watergangen. Van een mitigatie- of compensatieopgave vanuit het project zelf is in deze gevallen geen sprake.

Door het project wordt, door de koppeling met MJPO en de landschappelijke inpassing, een bijdrage geleverd aan de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur.

3.2.6 Overige ecologische verbindingen

Onder rijksweg A4 ligt ter hoogte van kilometerpaal 37,8 een brede watergang, met daarlangs een looprichel voor grondgebonden fauna. Deze watergang vormt een ecologische verbinding tussen de gebieden aan weerszijden van de rijksweg. Deze watergang heeft geen beschermde status vanuit overheid en/of provinciaal beleid. Zodoende ontbreekt een toetsingskader waaraan de effecten van voornemen op deze watergang getoetst kunnen worden. Rijkswaterstaat heeft verzocht deze verbinding wel mee te nemen.

De rijksweg A4 passeert de watergang via een vlakke brug op palen. Het voornemen houdt de verbod van het wegdeel ter plaats van de passage van de brede watergang in. Bij deze verbreding is het onwenselijk dat de watergang wordt onderbroken. Om dit te bereiken kan de looprichel worden verlengd.

4 Belangrijke weidevogelgebieden

4.1.1 Wet- en regelgeving

Vanwege de bescherming van weidevogels heeft de provincie Zuid-Holland belangrijke weidevogelgebieden begrensd in de Provinciale Structuurvisie en Verordening Ruimte 'Visie op Zuid-Holland' vastgesteld door PS op 29 februari 2012. Deze gebieden liggen buiten de EHS.

Bij aantasting van belangrijke weidevogelgebieden geldt het Provinciale Compensatiebeginsel van de provincie Zuid-Holland uit 2012 zodat geschade natuurwaarden dienen te worden gecompenseerd. Het compensatiebeginsel schrijft voor dat alleen de schade aan weidevogelterritoria dient te worden gecompenseerd als de territoria zijn gelegen in gebieden aangeduid als 'belangrijk weidevogelgebied'.

Compensatie vindt plaats op basis van het areaal aan vernietigd en verstoord gebied. Het areaal aan vernietigd gebied wordt 1:1 gecompenseerd. Verstoord gebied wordt gecompenseerd naar rato van de verstoring (zie verderop). Compensatie dient op basis van de structuurvisie plaats te vinden:

- Aansluitend aan of nabij het aangetaste gebied, met dien verstande dat een duurzame situatie ontstaat
- Door realisering van kwalitatief gelijkwaardige waarden of fysieke compensatie op afstand van het gebied als fysieke compensatie aansluitend aan of nabij het gebied niet mogelijk is, of
- Op financiële wijze als zowel fysieke compensatie als compensatie door kwalitatief gelijkwaardige waarden op korte termijn redelijkerwijs onmogelijk is

De wijze waarop het compensatiebeginsel bij (ruimtelijke) ingrepen in de EHS, belangrijke weidevogelgebieden, recreatiegebieden en karakteristieke landschapselementen moet worden toegepast en de stappen die in een compensatieprocedure moeten worden doorlopen, staan in de provinciale beleidsregel 'Compensatie Natuur, en Landschap Zuid-Holland (2013)'²¹.

4.1.2 Methodiek effectbeoordeling

Algemeen

Omdat de kwaliteit van weidevogelgebieden en de daarin voorkomende dichtheden aan weidevogels verschillen, dient hiermee bij de effectbepaling rekening te worden gehouden. Daarbij is ervoor gekozen om de grutto als maatgevende soort (gidssoort) te gebruiken. De grutto is een relatief kwetsbare soort die een goede indicatorsoort vormt voor de kwaliteit van het leefgebied en ook in dit gebied voorkomt. De soort wordt landelijk ook veel gebruikt voor dit type analyses en SOVON heeft in dit kader de gruttokaart ontwikkeld (www.sovon.nl). Bij de uitwerking van de compensatieopgave wordt derhalve gebruik gemaakt van de vier eenheden van de gruttokaart (www.sovon.nl).

Weidevogels ondervinden van verschillende aspecten van wegverkeer hinder, zoals licht en aanwezigheid van onnatuurlijke objecten (wegen, geluidswallen, dijken). Omdat geluid de meeste verstoring veroorzaakt en de verstoring de grootste impact heeft op het leefgebied van weidevogels, overstemt geluid het effect van de overige verstoringfactoren. Het effect van geluid bepaalt daarom het totale effect op de weidevogelpopulatie en is hier dus als maatgevende verstoringfactor behandeld.

Hiertoe is voor twee momenten in de tijd de geluidsbelasting (uitgedrukt in dB(A)) in de omringende beschermde weidevogelgebieden bepaald, namelijk de huidige situatie, en de situatie als gevolg van de aanwezigheid van de RijnlandRoute in 2030 (zie kaarten bijlage 3). In 2030 is de geluidsbelasting van de weg naar verwachting het grootst en dus als worst case effect te beschouwen. Het verschil in geluidsbelasting tussen beide berekeningen is dus het worst case gevolg van de aanwezigheid van de RijnlandRoute en is dus te beschouwen als het maximale planeffect. Vertaling van berekende dosis door een geluidseffect naar verlies in aantallen weidevogels is gebeurd via de relatie die door Reijnen et al (1996) wordt gegeven. Voor de meeste weidevogelsoorten vonden zij een drempelwaarde voor geluidseffect van 47 dB(A) maar voor de Grutto was deze 42 dB(A). Hier wordt een drempelwaarde van 42 dB(A) aangehouden omdat weidevogelsoorten door elkaar heen voorkomen zodat voor de compensatie van weidevogels de meest kritische waarde (van 42 dB(A)) geldt.

Het geluidseffect van autoverkeer is per stap van één decibel bepaald. De methode staat verder uitgewerkt in bijlage 3.

Bepaling relatieve dichtheid voor grutto

Met behulp van ArcGIS is de oppervlakte van geluidsbelasting in beschermd weidevogelgebied voor de situatie in 2014 (huidige situatie) en 2030 (met plan) per dB(A) boven de 42 dB(A) bepaald (zie kaarten bijlage 3). Deze oppervlakken zijn van elkaar afgetrokken zodat een verschil in oppervlakte per dB(A)-eenheid boven de 42 dB(A) is verkregen. De verkregen verschillen in oppervlakken verstoring per dB(A) zijn gekoppeld aan de bijbehorende relatieve dichtheid waardoor de afname van oppervlakte geschikt leefgebied van de grutto door de RijnlandRoute is bepaald.

4.1.3 Onderzoeksresultaten

Resultaten

In tabel 4.1 is voor de dosis-effectrelatie van de grutto doorgerekend hoe groot de oppervlakteafname in geschikt gebied is veroorzaakt door de RijnlandRoute. De kaarten met het geluidsniveau in 2014 en 2030 staan in bijlage 3. Hiertoe wordt per contour (van 1 dB(A)) de relatieve dichtheidsafname vermenigvuldigd met het bijbehorende oppervlak. De som van ongeschikt geworden leefgebied bedraagt 26,56 hectare.

Tabel 4.1 Berekening afname geschikt oppervlak voor weidevogels per eenheid geluidtoename

Geluidsniveau (dB(A))	Vershil in verstoord oppervlak (plan-huidig)	Relatieve afname (=1-relatieve dichtheid)	Afname geschikt oppervlak leefgebied
42-43	8,35	0.18	nvt
43-44	11,94	0.20	2,39
44-45	9,00	0.22	1,98
45-46	7,42	0.24	1,78
46-47	6,19	0.26	1,61
47-48	5,81	0.29	1,68
48-49	5,72	0.31	1,77
49-50	4,69	0.34	1,59
50-51	3,37	0.38	1,28
51-52	2,46	0.42	1,03
52-53	1,80	0.46	0,83
53-54	1,71	0.50	0,86
54-55	1,95	0.54	1,05
55-56	2,39	0.57	1,36
56-57	2,04	0.62	1,26
57-58	0,89	0.67	0,59
58-59	1,16	0.73	0,84
59-60	1,32	0.83	1,09
60-61	1,16	0.92	1,06
61-62	0,83	0.97	0,80
62-63	0,67	0.97	0,65
63-64	0,55	0.99	0,54
64-65	0,33	1.00	0,33
65-66	0,14	1.00	0,14
66-67	0,00	1.00	0,00
67-68	0,00	1.00	0,00
68-69	0,00	1.00	0,00
69-70	0,00	1.00	0,00
Totaal			26,56

Het totaal aantal vernietigde hectares belangrijk weidevogelgebied als gevolg van de RijnlandRoute bedraagt 3,40 ha. Vernietiging vindt alleen plaats in de Papenwegse Polder.

Doorrekening van de effecten van de RijnlandRoute levert op dat de meeste beschermde weidevogelgebieden binnen het plangebied geen geluidseffect ondervinden door dit project. Eventuele verhogingen van het geluid in belangrijke weidevogelgebieden ten oosten van de A4 komen op het conto van andere infrastructurele projecten. Totale verlies aan geschikt leefgebied voor de grutto is een oppervlakte van 29,96 ha.

Effectbeoordeling

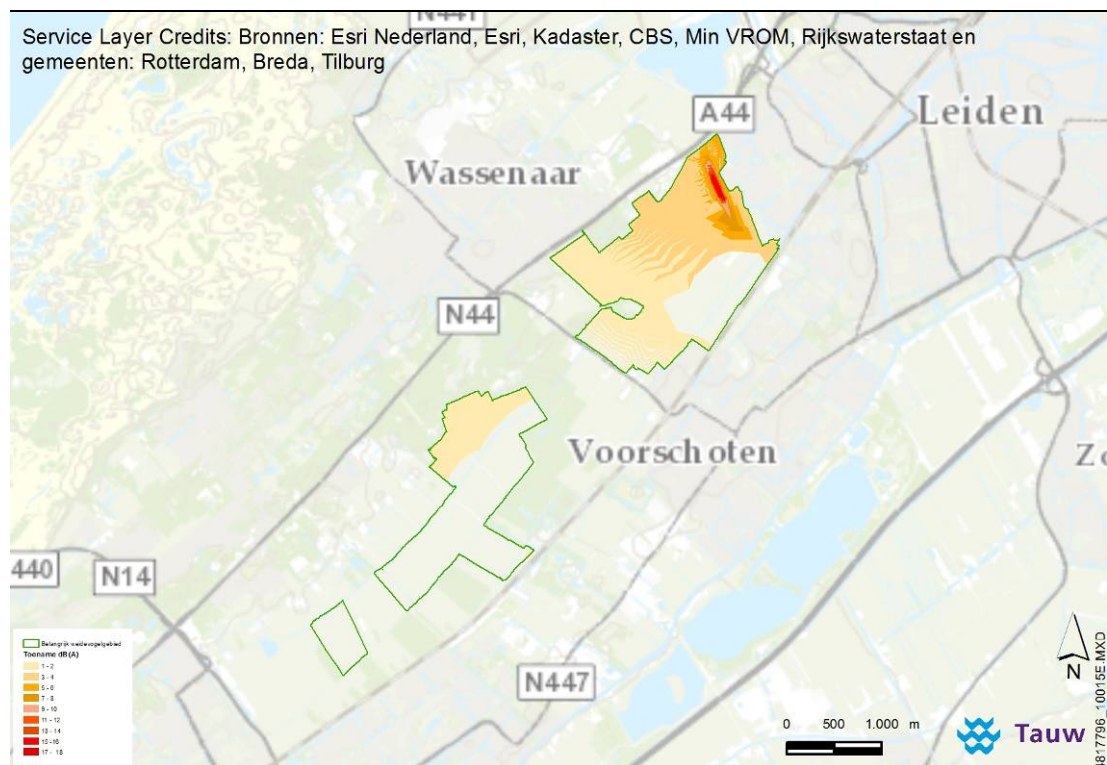
De compensatiebehoefte voor het vernietigde deel van de Papenwegse Polder bedraagt 3,40 ha omdat dit oppervlakteverlies volledig gecompenseerd moet worden. Voor de extra geluidsverstoring is de compensatieopgave berekend aan de hand van de vuistregels als beschreven in Tulp et al. (2002). Hierin wordt, op basis van de dichtheidsafname van de grutto bij een hogere dB, het verlies in oppervlakte bepaald. De compensatieopgave staat vermeld in tabel 4.1.

4.1.4 Conclusies

Alleen ten westen van de A4 is sprake van een toenemende geluidsverstoring door de RijnlandRoute. Over het algemeen betreft dit niet meer dan 2 dB(A), in de Papenwegse Polder is de belasting plaatselijk hoger (> 6 dB(A)). Vanwege de aanleg van de RijnlandRoute verdwijnt er 3,40 ha weidevogelgebied (direct ruimteslag). Vanwege de extra geluidsverstoring is voor een oppervlakte van 26,56 ha sprake van mindere geschiktheid als weidevogelgebied. Deze oppervlaktes, gezamenlijk 29,96 moeten op basis van het provinciaal beleid worden gecompenseerd.

4.1.5 Realisering compensatie

De provincie Zuid-Holland gaat de compensatie realiseren door in te zetten op agrarisch natuurbeheer. De aanpak is erop gericht om ten tijde van de vaststelling van het plan afspraken te hebben vastgelegd zodat deze in het broedseizoen voor de start van de werkzaamheden operationeel zullen zijn. Deze aanpak zorgt voor compensatie in de directe omgeving van de verstoorde gebieden en voor benutting van de noodzakelijke (lokale) kennis die nodig is voor goed weidevogelbeheer en betreft de streek bij de uitvoering ervan.



Figuur 4.1 Geluidsverschil tussen huidige en plansituatie voor belangrijke weidevogelgebieden veroorzaakt door de RijnlandRoute. Verschillen tussen 0 en 1 dB(A) zijn niet aangemerkt als effect (zie tekst).

5 Beschermde soorten

5.1 Methodiek effectbeoordeling en wet- en regelgeving

5.1.1 Wet- en regelgeving

De bescherming van inheemse dier- en plantensoorten is vastgelegd in de Flora- en faunawet. De wet maakt onderscheid in drie categorieën beschermde soorten namelijk:

- Tabel 1-soorten: De meest algemene, niet bedreigde soorten. Voor deze soorten geldt een vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen, bestendig gebruik of beheer en onderhoud
- Tabel 2-soorten: Beschermde soorten. Hiervoor geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen, bestendig gebruik of beheer en onderhoud mits wordt gehandeld volgens een geaccordeerde en door de initiatiefnemer onderschreven gedragscode
- Tabel 3-soorten: Strikt beschermde soorten waaronder de Habitatrichtlijnsoorten en een selectie van bedreigde soorten

In de Flora- en faunawet is tevens een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.

De jurisprudentie ten aanzien van te treffen maatregelen in het kader van de Flora- en faunawet is voortdurend aan veranderingen onderhevig. Recente uitspraken van de Raad van State geven aan dat alleen wanneer maatregelen gericht zijn op het *geheel en vooraf voorkomen* van effecten (en overtreding verbodsbepalingen) de term 'mitigatie' gebruikt mag worden. Wanneer maatregelen gericht zijn op het *wegnemen* van (aanvankelijk) optredende effecten, dienen deze als 'compensatie' aangemerkt te worden. In dat geval is dus ook sprake van een overtreding van verbodsbepalingen en is een ontheffingsaanvraag noodzakelijk.

Een nadere beschrijving van de Flora- en faunawet is opgenomen in bijlage 4.

5.1.2 Doel en belang voornemen

Deze nieuwe provinciale weg, waarbij ook delen van het Rijkswegennet worden opgewaardeerd, gaat de oost-westverbinding vormen tussen de kust (Katwijk) en de A4 bij Leiden. In het kader van de toekomstige ontwikkelingen is de RijnlandRoute van groot openbaar belang in de zin van sociale en economisch belangen voor de regio Holland Rijnland en de regio Haaglanden. In de komende jaren worden er circa 23.000 tot 25.000 woningen gebouwd, waaronder de locatie Valkenburg ter plaatse van het voormalige Vliegveld Valkenburg. Ook twee projecten uit het Randstad Urgentieprogramma liggen in deze regio: het BioScience Park in Leiden en de Greenport Duin- en Bollenstreek. Zonder een goede oostwestverbinding komt de bereikbaarheid van de Leidse Regio en de Duin- en Bollenstreek als gevolg van deze ontwikkelingen onder druk te staan.

Dit groot maatschappelijk belang is in het kader van de Flora- en faunawet van belang indien sprake is van een ontheffingsnoodzaak voor de meest strikt beschermde soorten (bescherming noodzakelijk vanuit de Habitatrictlijn en Vogelrichtlijn).

5.1.3 Methodiek effectbeoordeling

Literatuurstudies en veldinventarisaties

De potentiële aanwezigheid van (strikt) beschermde planten- en/of diersoorten is in eerste instantie bepaald aan de hand landelijke en regionale verspreidingsgegevens van deze soort(groep)en. Een beschrijving van deze literatuurstudie is opgenomen in het achtergrondrapport natuur dat is uitgevoerd als onderdeel van de 2^e fase MER RijnlandRoute versie 2.0 (Tauw, 2012). Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van een veldinventarisatie van de 1^e fase MER naar (strikt) beschermde soorten in het plangebied (Adviesbureau Mertens, 2010). Gedurende de uitvoeringsperiode soortgericht onderzoek (veldwerk) en het opstellen van dit document zijn nieuwe publicaties van verspreidingsgegevens geraadpleegd op veranderingen in het voorkomen van (strikt) beschermde soorten in en nabij het plangebied (Boesveld et al., 2011; Floron, 2011; Herder et al., 2011; RAVON, 2012, RAVON, 2013; Struijk et al., 2012, Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland, 2013; Stichting ANEMOON, 2013; SOVON, 2013; Zoogdierverseniging, 2012; Zoogdierverseniging, 2013).

Op basis van de literatuurstudies is een inschatting gemaakt van de (strikt) beschermde soorten waarvan het voorkomen in en/of nabij het plangebied niet kon worden uitgesloten. Tijdens oriënterende veldbezoeken is gecontroleerd in hoeverre deze soorten daadwerkelijk in het plangebied kunnen voorkomen op basis van het aanwezige habitat, en/of in hoeverre de locatie voldoet aan de eisen die deze soorten aan hun leefomgeving stellen. Van de soorten waarvan het voorkomen in en/of nabij het plangebied niet kon worden uitgesloten, is nader onderzoek uitgevoerd. De toegepaste methodiek en de resultaten van deze soortgerichte onderzoeken zijn vastgelegd in het rapport 'Veldinventarisaties RijnlandRoute'.

In de loop van het project is het ontwerp onderhevig geweest aan veranderingen, waaronder in de Oostvlietpolder. Bij aanpassingen in het ontwerp die plaats vonden buiten reeds onderzochte gebieden, zijn nieuwe natuurtoetsen en/of soortgericht onderzoek uitgevoerd (Tauw, 2014c). De resultaten van deze onderzoeken zijn ook meegenomen in deze rapportage.

In deze rapportage worden de resultaten van de uitgevoerde soortgerichte inventarisaties samengevat. Wanneer beschermde soorten zijn aangetroffen in en/of nabij het plangebied wordt daarbij gesproken van knelpunten. Hierbij wordt aangegeven of knelpunten optreden als gevolg van de realisatie van OTB- en/of PIP-delen van de RijnlandRoute.

Type effecten

Vervolgens worden de effecten beschreven van de realisatie en ingebruikname van het voornemen. Hierbij wordt onderscheidt gemaakt tussen effecten tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase, en effecten op de korte termijn en lange termijn. Effecten op korte termijn bestaan uit de directe en indirecte effecten van het voornemen op vaste verblijfplaatsen en exemplaren van (strikt) beschermde soorten. Effecten op lange termijn zijn de effecten van het voornemen op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties van (strikt) beschermde soorten.

De korte termijn effecten worden per soortgroep beschreven. Voor de lange termijn effecten geldt een effectbeoordeling die op gaat voor alle aanwezige (strikt) beschermde soort(groep)en:

- Effecten op de staat van instandhouding op lange termijn worden gezien als het gevolg van de doorwerking op populatieniveau van de korte termijn effecten. De korte termijn effecten kunnen op deze manier leiden tot veranderingen in de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties

Op basis van verspreidingsgegevens van de betreffende soorten in en nabij het plangebied kan gesteld worden dat de aanwezige levensvatbare componenten van de natuurlijke habitat waarin de soorten voorkomt op lange termijn aanwezig zal blijven. Het natuurlijk verspreidingsgebied van de soorten wordt op populatieniveau niet wezenlijk kleiner, gezien de relatief beperkte aard van de aantasting van het voornemen op de betreffende soorten. Bovendien zijn de aangetroffen exemplaren en verblijfplaatsen dat door het voornemen wordt aangetast in aantallen en omvang relatief klein. Aangenomen wordt dat na het voornemen voldoende grote habitat blijft bestaan om de populaties van de betreffende soorten op lange termijn in stand te houden.

Middels het uitvoeren van mitigerende en/of compenserende maatregelen worden negatieve effecten op korte termijn voorkomen en/of tot een minimum beperkt (Tauw, 2014a; Tauw, 2014b). Negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties (lange termijn) zijn daardoor op voorhand uitgesloten.

Beschrijving plangebied en onderzoeksgebied

De methode waarmee het soortgericht onderzoek is uitgevoerd, is beschreven in de documenten van de veldinventarisatie (Tauw, 2014c). Daarbij wordt ook ingegaan op het onderzoeksgebied. Globaal kan gesteld worden dat deze een groter gebied omvat dat de locaties waar werkzaamheden plaats vinden. Hierdoor zijn de effecten van de externe werking van de werkzaamheden in de realisatie fase en de gebruiksfase inzichtelijk gemaakt. De omvang van onderzoeksgebieden is afgestemd op de ecologie, habitatgebruik, verstoringgevoeligheid en de dispersiemogelijkheden van de betreffende (strikt) beschermde soorten, alsmede de inrichting van het gebruik van de lokale situatie. Voor een gedetailleerde beschrijving van onder andere het landschap, habitat en de omvang van de onderzoeksgebieden wordt verwezen naar het document 'Veldinventarisaties RijnlandRoute' (met kenmerk N002-4817796VJW-nja-V02-NL) (Tauw, 2014c).

5.1.4 Detailniveau knelpunten

De knelpunten die zich bij de realisatie van de RijnlandRoute voordoen worden in deze rapportage op drie detailniveaus behandeld. Deze detailniveaus zijn afhankelijk van de mate waarin soortgericht onderzoek heeft plaats kunnen vinden.

- Detailniveau 1: Knelpunten op basis van de soortgericht veldonderzoek. Van deze knelpunten zijn de locaties, omvang en andere karakteristieken volledig bekend. De maatregelen die voor deze knelpunten nodig zijn, zijn uitgewerkt tot het niveau waarop een ontheffing van de Flora- en faunawet kan worden verleend.

- Detailniveau 2: Knelpunten op basis van indicerende waarnemingen bij soortgericht veldonderzoek, en/of waarnemingen van de soort tijdens de natuurtoetsfase. Tijdens de soortgerichte veldonderzoeken konden particuliere terreinen niet betreedt worden. Dit heeft er toe geleid dat op twee locaties wel verblijfplaatsen van vleermuizen worden verwacht, maar het nog onbekend is waar deze zich bevinden, hoeveel exemplaren daar gebruik van maken, en andere beschermde functies. Onder dit type knelpunten valt ook de verwachte verblijfplaats van de buizerd in Vlietland. Een exemplaar van deze soort is jagend waargenomen boven dit gebied tijdens het oriënterende bezoek dat plaats vond als onderdeel van de natuurtoets. Deze knelpunten worden in 2014 nader onderzocht, mits betreding van particulier terrein mogelijk kan worden gemaakt. Deze knelpunten worden expliciet in de hierop volgende toetsing benoemd. Binnen een worst-case scenario wordt beschreven welke functies en omvang daarbij verwacht wordt. De maatregelen die voor deze knelpunten nodig zijn, zijn uitgewerkt tot het niveau waarop een ontheffing van de Flora- en faunawet kan worden verleend. Wel is soortgericht onderzoek noodzakelijk om een ontheffing te krijgen.

- Detailniveau 3: Knelpunten op basis van het oriënterende bezoek dat plaats vond als onderdeel van de natuurtoets. Het lokale habitat is geschikt als leefgebied voor beschermde functies, maar de soorten zijn nog niet aangetroffen. Deze locaties worden in 2014 nader onderzocht, mits betreding van particulier terrein mogelijk kan worden gemaakt. Deze knelpunten worden expliciet in de hierop volgende toetsing benoemd. Binnen een worst-case scenario wordt beschreven welke functies niet uitgesloten kunnen worden, en of maatregelen nodig zijn om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen, of waarmee een ontheffing van worden aangevraagd. Een onderbouwing van het detailniveau waarop de maatregelen voor deze knelpunten zijn uitgewerkt, is opgenomen in hoofdstuk 7: Leemten in kennis.

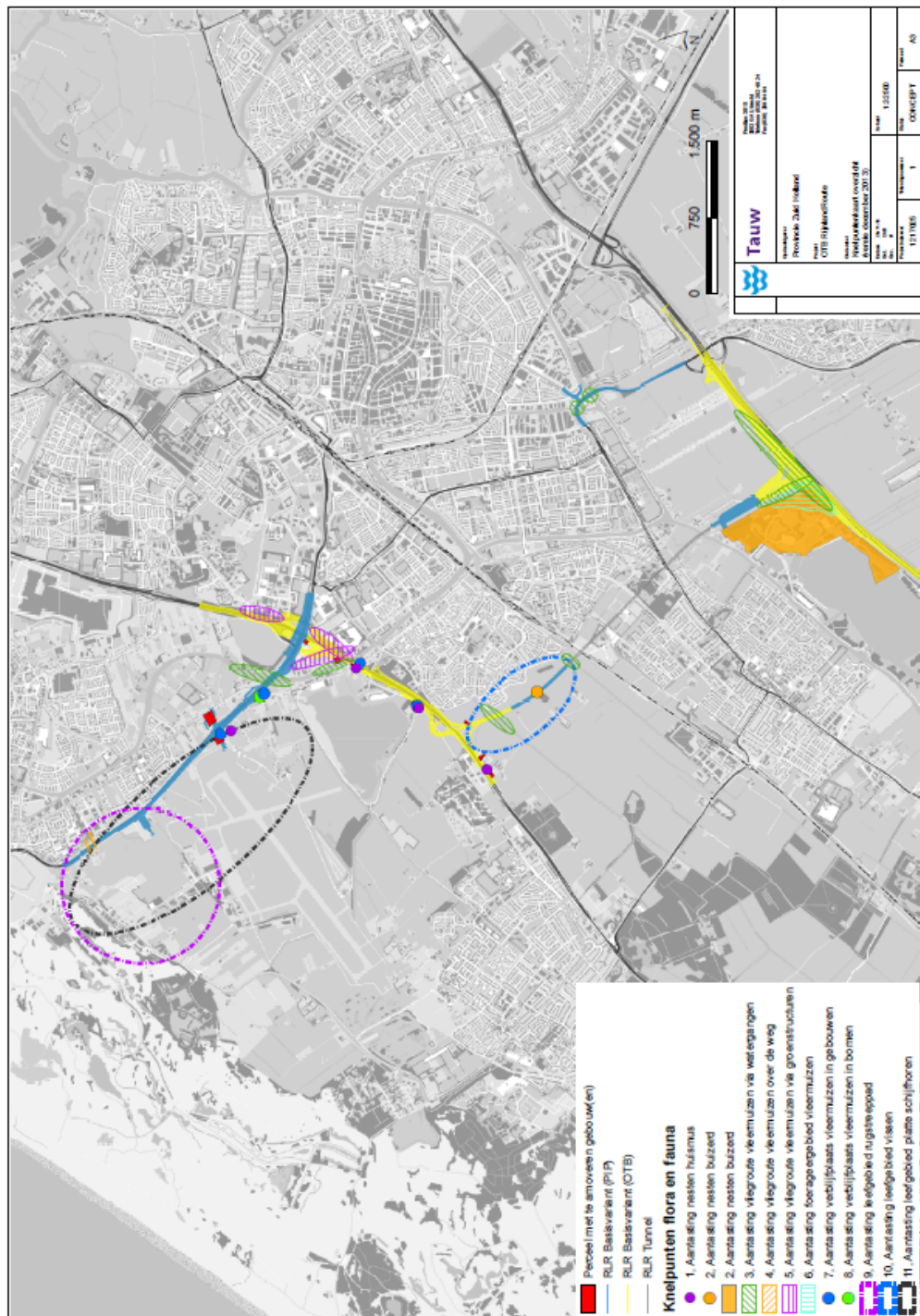
5.2 Huidige situatie en effectbeoordeling

5.2.1 Zoogdieren

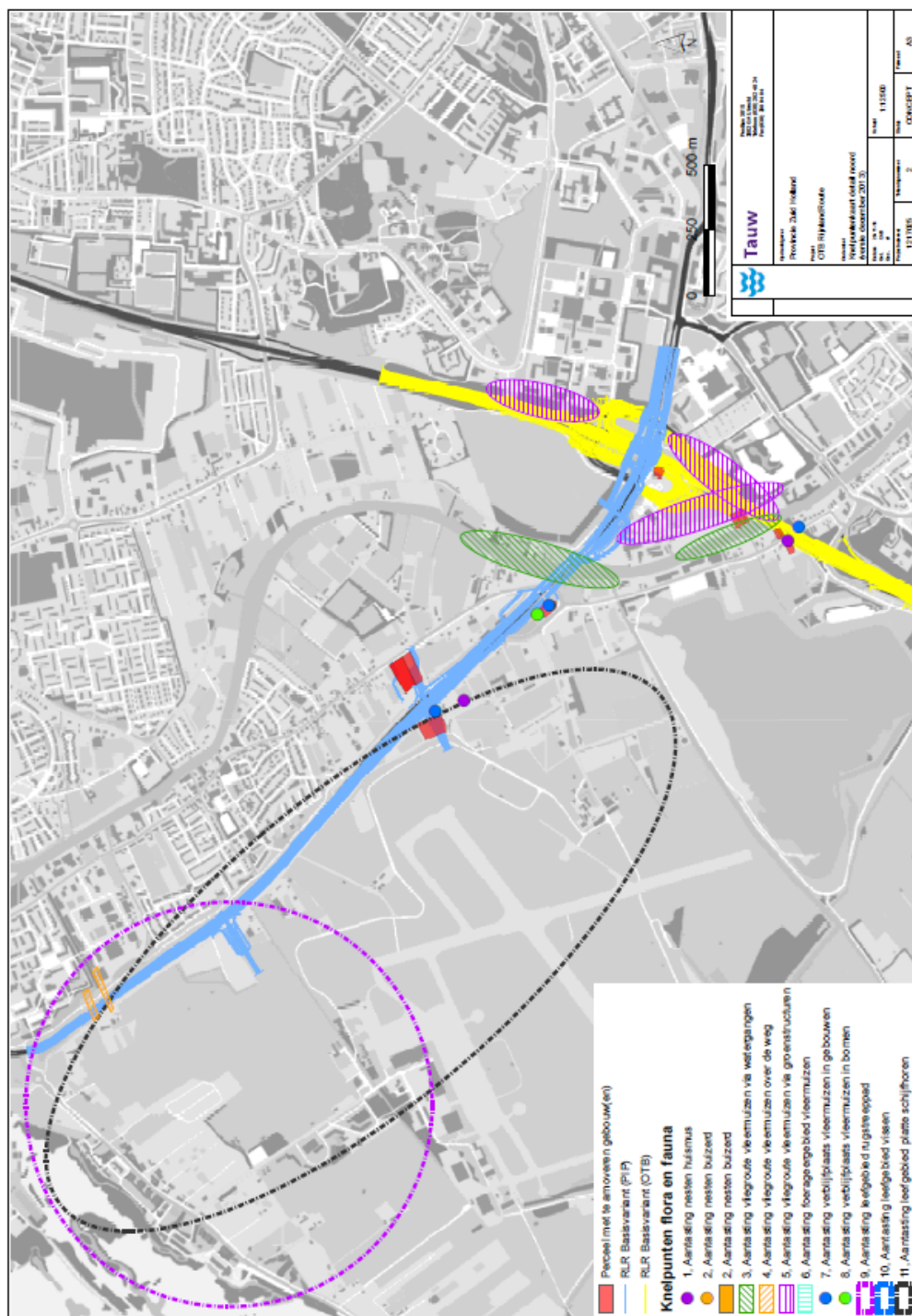
Huidige situatie

Op basis van algemene verspreidingsgegevens van grondgebonden zoogdieren en het lokale habitat is het plangebied en de omgeving uitsluitend geschikt bevonden voor de waterspitsmuis en de eekhoorn. Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren, is op basis van algemene verspreidingsgegevens en/of het aanwezige habitat op voorhand uitgesloten.

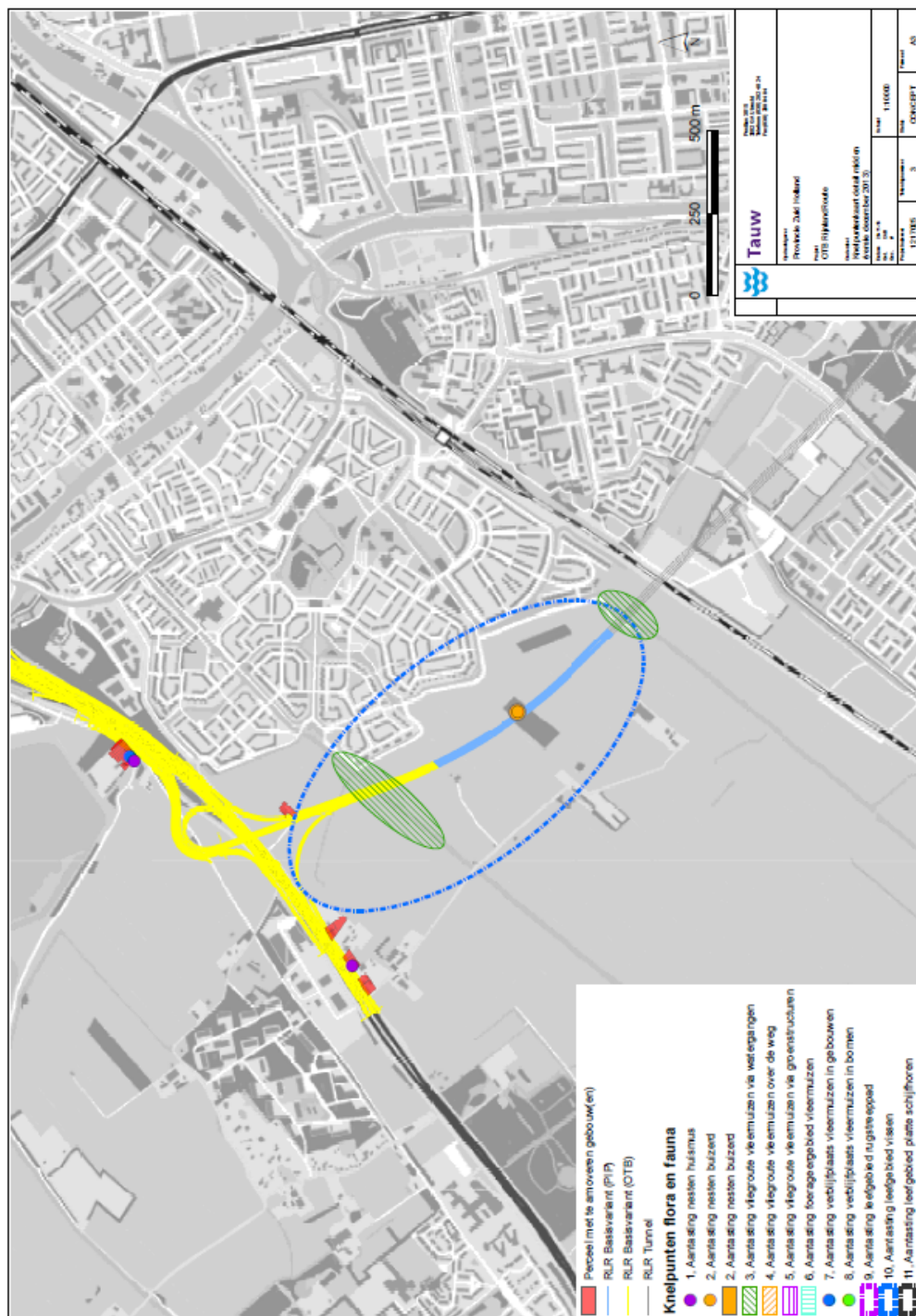
Nader onderzoek naar het voorkomen van de waterspitsmuis (Ommedijkse polder, Grote Westeindsche Polder, Molenblok en Papenwegse Polder) en de eekhoorn (bossen Vlietland) is uitgevoerd in en nabij het plangebied (Tauw, 2014c). Bij dit onderzoek zijn geen exemplaren en/of sporen van deze soorten aangetroffen. Het voorkomen van deze soorten in het plangebied en de omgeving is daarom uitgesloten.



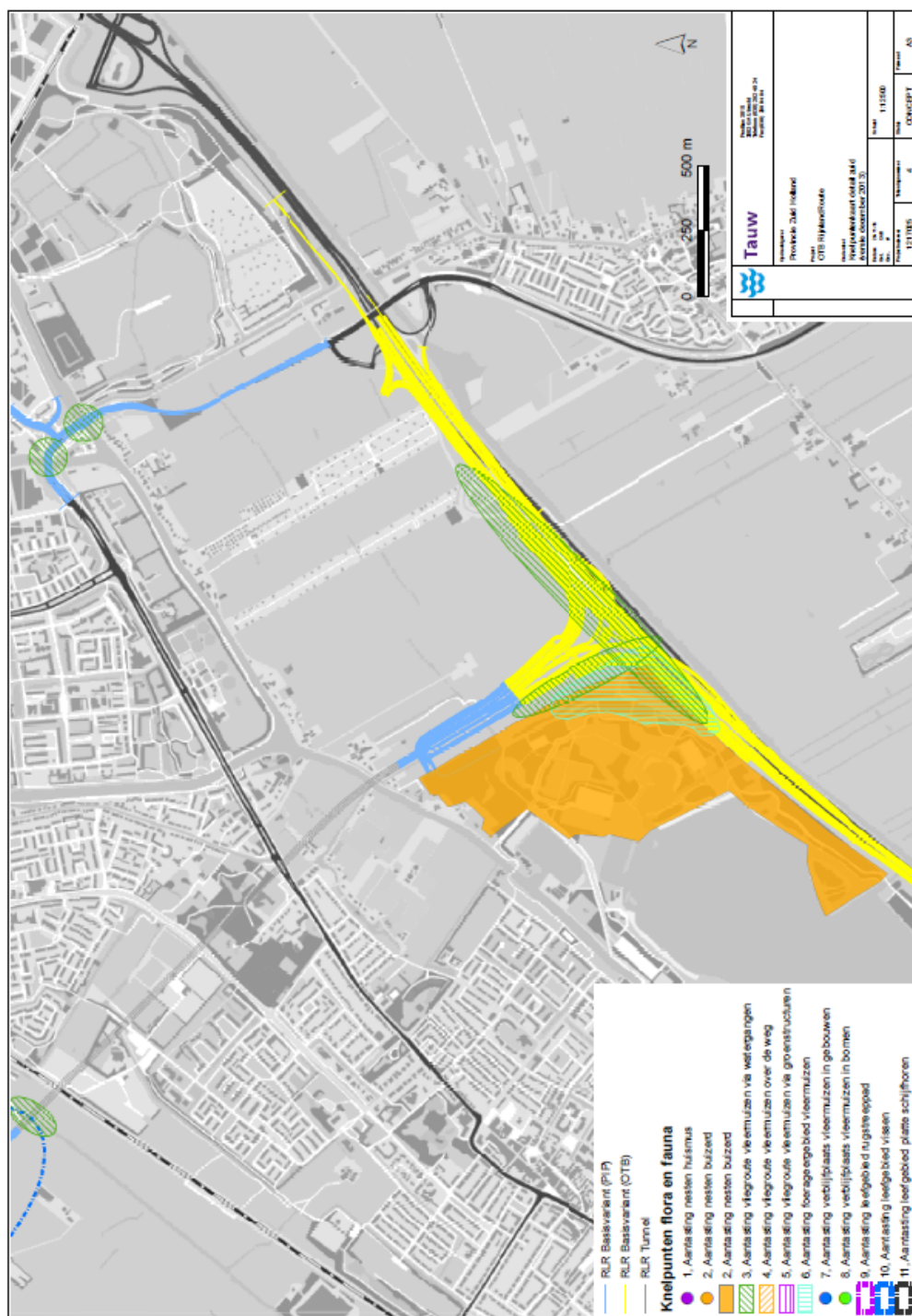
Figuur 5.1 Knelpunten (strikt) beschermde soorten RijnlandRoute



Figuur 5.2 Detailweergave van westelijke deel knelpuntenkaart RijnlandRoute



Figuur 5.3 Detailweergave van middendeel knelpuntenkaart RijnlandRoute



Figuur 5.4 Detailweergave van oostelijke deel knelpuntenkaart RijnlandRoute

Effectbeoordeling

Negatieve effecten op (strikt) beschermde grondgebonden zoogdiersoorten worden vanwege hun afwezigheid in en nabij het plangebied uitgesloten. Van een overtreding van de Flora- en faunawet is daarom geen sprake.

5.2.2 Vogels

Huidige situatie

Het voorkomen in en/of nabij het plangebied van de volgende vogelsoorten waarvan het nest een jaarronde bescherming geniet, kon op basis van verspreidingsgegevens en het lokale habitat niet worden uitgesloten: gierzwaluw, huismus (beide categorie 2), kerkuil, slechtvalk (beide categorie 3), boomvalk, buizerd, sperwer en wespendif (alle categorie 4), (Tauw, 2012). Nader onderzoek naar het voorkomen van vaste verblijfplaatsen van deze soorten is uitgevoerd in en nabij het plangebied (Tauw, 2014c).

Ten tijde van het schrijven van het 2^e fase MER (medio april 2012) is jaarronde bescherming toegekend aan de categorie 5-vogelsoorten boerenzwaluw, groene specht en huiszwaluw (Tauw, 2012). Vervolgens is nader onderzoek naar het voorkomen van deze soorten uitgevoerd in en nabij het plangebied (Tauw, 2014c). Daarbij zijn alleen vaste verblijfplaatsen van de boerenzwaluw aangetroffen.

Uit recente jurisprudentie aangaande ontheffingsaanvragen voor aantasting van verblijfplaatsen van deze soort blijken deze locaties geen bescherming te genieten wanneer er niet op gebroed wordt (DR, 2013; DR, 2012; DR, 2010; DR, 2009). Op basis van de bepalingen 9 tot en met 13 van de Flora- en faunawet geldt dus geen bescherming voor deze nestlocaties. Niettemin zijn deze nesten wel beschermd wanneer deze in gebruik zijn als broedlocatie. Vanuit de Zorgplicht is het wel raadzaam maatregelen te treffen voor deze broedlocatie (Tauw, 2014a). Om deze reden is het voornemen alsnog getoetst aan de aanwezigheid van de verblijfplaats van de boerenzwaluw. De toetsing is in deze natuurtoets niet opgenomen in de passage over jaarrond beschermde nestlocaties, om verdere verwarring ten aanzien van de status van bescherming van de boerenzwaluw te voorkomen. De toetsing van het voornemen op de verblijfplaatsen van de boerenzwaluw is opgenomen bij de passage over 'algemene broedvogelsoorten'.

Tijdens het nader onderzoek naar jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels zijn alleen nestlocaties van de huismus en buizerd aangetroffen (Tauw, 2014c) (zie figuren 5.1, 5.2, 5.3 en 5.4). In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van alle aangetroffen verblijfplaatsen. Verblijfplaatsen van andere vogelsoorten waarvan het nest een jaarronde bescherming geniet zijn niet waargenomen. Aanwezigheid van deze verblijfplaatsen in en nabij het plangebied wordt daarom uitgesloten.

Effectbeoordeling

Jaarrond beschermde nestlocaties

In tabel 5.1 is weergegeven welke vaste verblijfplaatsen van de huismus en buizerd door het voornemen direct worden aangetast. Het gaat daarbij om de sloop van de gebouwen en/of de kap van de bomen op de volgende locaties waarin vaste verblijfplaatsen van de vogels aanwezig zijn:

- Voorschoterweg 76 (Leiden), 5 vaste verblijfplaatsen van de huismus
- Ommedijkseweg 20 (Leiden), 2 vaste verblijfplaatsen van de huismus
- Rijksstraatweg 175/177 (Leiden), 4 vaste verblijfplaatsen van de huismus
- Bosschage in de Papenwegse polder nabij Nieuwe weg 5, (Voorschoten), 1 vaste verblijfplaats van de buizerd

Het korte termijn effect van het voornemen door sloop van deze huizen (huismus) en/of kap van deze bomen (buiserd) houdt de permanente aantasting van vaste verblijfplaatsen in. Dit is een overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet.

Niet kan uitgesloten worden dat bij de uitvoering van de werkzaamheden eieren en/of exemplaren van de betreffende soorten worden aangetast, in de vorm van fysieke schade en/of sterfte. In dat geval wordt ook een overtreding van artikel 9 van de Flora- en faunawet begaan.

Voor bovenstaande werkzaamheden wordt een ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd. Deze aanvraag wordt onderbouwd met compenserende en/of mitigerende maatregelen waarmee negatieve effecten worden voorkomen en/of tot een minimum worden beperkt. De maatregelen die worden genomen zijn beschreven in het documenten 'Mitigatieontwerp OTB en PIP RijnlandRoute' voor het PIP-deel (Tauw,2014a) en/of 'Mitigatie- & compensatieplan TB RijnlandRoute' voor het TB-deel van het tracé van de RijnlandRoute (Tauw, 2014b). Naar verwachting kan de ontheffing op basis van de voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen worden verkregen.

De andere verblijfplaatsen worden niet direct door het voornemen aangetast. Panden en/of bomen waarin de verblijfplaatsen zich in bevinden blijven binnen het voornemen intact. Directe aantasting van vaste verblijfplaatsen, eieren en/of exemplaren van deze soort is daarom uitgesloten. In deze gevallen kan als korte termijn effect wel sprake zijn van indirecte aantasting, doordat de functionele leefomgeving van de vaste verblijfplaatsen wordt aangetast tijdens de realisatie- en gebruikfase (overtreding artikel 11 van de Flora- en faunawet). In andere gevallen is er alsnog geen sprake van indirecte effecten op vaste verblijfplaatsen. De toetsing van aantasting van de functionele leefomgeving van vaste verblijfplaatsen wordt hieronder per geval behandeld.

Mitigerende maatregelen zijn noodzakelijk om deze negatieve effecten te voorkomen en/of tot een minimum te beperken (Tauw, 2014a; Tauw, 2014b).

- Achterweg 36 (Valkenburg) 5 vaste verblijfplaatsen van de huismus
 - Het gebouw met de verblijfplaatsen blijft in de realisatiefase onaangetast. Directe vernietiging van vaste verblijfplaatsen, eieren en/of exemplaren van deze soort is daarom uitgesloten. Het leefgebied van de huismus bevindt zich binnen een straal van circa 100 meter van de verblijfplaats (*fusieafstand*) (van Dijk & van Boele, 2011). Het voornemen houdt in dat op 90 meter afstand van de verblijfplaats een op- en afrit naar de Ingenieur G. Tjalmaweg (N206) wordt aangelegd. Hierdoor verdwijnt de voortuin van enkele huizen en schuren, die geschikt zijn als foerageergebied voor de huismus (functionele leefomgeving). De huismussen met de verblijfplaats rond Achterweg 36 zijn vooral gebonden aan de tuinen en heggen rond dit pand. Binnen de fusieafstand bevinden zich voornamelijk kassen. Geschikt foerageergebied binnen de fusieafstand blijft daardoor beperkt aanwezig na uitvoering van het voornemen. Aantasting van de tuinen voor de aanleg en gebruik van de op- en afritten dient daarom gezien te worden als een permanent negatief effect op de functionele leefomgeving van de huismus
- Meest westelijke boerderij Nieuwe Weg (Wassenaar) 1 vaste verblijfplaats van de huismus
 - Het voornemen houdt de verbreding van de bestaande Rijksweg A44 in. Hierbij moeten tuinen aan de Rijksstraatweg wijken, die geschikt zijn als foerageergebied voor de huismus. Deze tuinen bevinden zich op de rand van de fusieafstand ten opzichte van de vaste verblijfplaats in de meest westelijke boerderij aan de Nieuwe Weg. Binnen deze fusieafstand is geschikt habitat ruimschoots aanwezig, in de vorm van de tuinen, heggen en erven van de boerderijen aan de Nieuwe Weg. Aantasting van de tuinen langs de Rijksstraatweg wordt daarom tijdens de realisatie- en gebruiksfase niet als een negatief effect gezien op de functionele leefomgeving van de deze verblijfplaats van de huismus
- Vlietland (Voorschoten) Vermoedelijk 1 vaste verblijfplaats buizerd
 - In de bosschages van Vlietland die gekapt worden voor het voornemen zijn geen vaste verblijfplaatsen van de buizerd aanwezig. De aanwezigheid van een vaste verblijfplaats in de nabije omgeving is echter wel aannemelijk (Tauw, 2014). Boven Vlietland is een jagende buizerd waargenomen tijdens het oriënterend veldbezoek in de zomer van 2013. De exacte locatie van de vaste verblijfplaats van deze buizerd kon daarbij niet worden vastgesteld. Deze locatie en het effect van het voornemen wordt gedurende het broedseizoen van de buizerd in 2014 nader onderzocht. Niet kan uitgesloten worden dat de realisatie en/of gebruik van de nieuwe weg lijdt tot verstoring van de functionele leefomgeving van het vermoedelijk vaste verblijfplaats van de buizerd tijdens de realisatie- en gebruiksfase

- Bosschage bij afrit 6 van de A4 (Hoogmade/Leiderdorp) 1 vaste verblijfplaats buizerd
 - Het voornemen houdt werkzaamheden in aan de Rijksweg A4, op circa 1,5 km afstand. In de huidige situatie is de rijksweg A4 aanwezig en in gebruik. Aangezien het nest zich op relatief korte afstand tot de weg bevindt, heeft reeds gewenning aan geluid, licht en beweging van voertuigen en verlichting plaats gevonden. Gezien het huidige gebruik van het plangebied en de onderlinge afstanden wordt aantasting van de functionele leefomgeving van de vaste verblijfplaats uitgesloten

Middels het uitvoeren van de mitigerende en/of compenserende maatregelen worden negatieve effecten op korte termijn voorkomen en/of tot een minimum beperkt (Tauw, 2014a; Tauw, 2014b). Negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties op de lange termijn zijn daardoor alsmede op voorhand uitgesloten (zie ook paragraaf 5.1.2).

De hierboven genoemde mitigerende en/of compenserende maatregelen dienen als onderbouwing voor de ontheffing van de Flora- en faunawet die wordt aangevraagd voor de werkzaamheden waarbij vaste (indirect) worden verblijfplaatsen worden verstoord. De maatregelen die worden genomen zijn beschreven in het documenten 'Mitigatieontwerp OTB en PIP RijnlandRoute' (Tauw, 2014a) voor de knelpunten in het PIP-deel en 'Mitigatie- & compensatieplan TB RijnlandRoute' voor de knelpunt bij het TB-deel (Tauw, 2014b)

Algemene broedvogelsoorten

Het hele plangebied en haar omgeving (met uitzondering van bestaande wegen), is geschikt voor broedlocaties voor algemene vogelsoorten. Onder andere de bosschages, weilanden, gebouwen, watergangen en oevers in en nabij het plangebied zijn hiervoor geschikt.

Zoals in de inleiding van deze paragraaf vermeld, is ook nader onderzoek naar verblijfplaatsen van de boerenwaluw uitgevoerd. In het plangebied is een nestlocatie van de boerenwaluw aangetroffen in een schuur aan de Achterweg 30 in Valkenburg. De sloop van deze schuur resulteert in de vernietiging van het nest. Uitsluitend in de periode dat dit nest niet in gebruik is als broedlocatie (broedperiode globaal van half mei tot eind juni), is overtreding van de Flora- en faunawet uitgesloten.

Uitvoering van de werkzaamheden tijdens het broedseizoen leidt tot verstoring van broedende vogels. Het broedseizoen loopt globaal van maart tot augustus, hoewel vogels ook buiten deze periode broedend kunnen worden aangetroffen. Door de werkzaamheden buiten de periode uit te voeren en/of te starten en aaneengesloten uit te voeren, wordt verstoring van broedende vogels voorkomen.

Samenvatting effecttoetsing

Tabel 5.1 geeft een samenvatting van de effecten van het voornemen op vogels met een jaarrond beschermde verblijfplaats, zoals volgt uit de effecttoetsing van deze paragraaf. In alle gevallen leiden de werkzaamheden tot aantasting en/of vernietiging van vaste verblijfplaatsen, en is een ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Uitzonderingen hierop staan expliciet weergegeven in de tabel.

In het hele plangebied dient tijdens de broedperiode van vogels (maart tot augustus) rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedgevallen van algemene vogelsoorten.

De mitigerende en compenserende maatregelen die voor deze soorten worden toegepast zijn voor het OTB-deel van het tracé uitgewerkt in het 'Mitigatie- en compensatieplan' (Tauw, 2014).

Tabel 5.1 Samenvatting effecten van het voornemen op verblijfplaatsen van jaarrond beschermde vogels

Locatie	Soort	Effect	Noodzakelijk ontheffingsaanvraag	TB of PIP
Achterweg 36, Valkenburg	Huismus	Aantasting functionele leefomgeving 5 vaste verblijfplaatsen	Ja	PIP
Voorschoterweg 76, Leiden	Huismus	Vernietiging 3 vaste verblijfplaatsen in een gebouw	Ja	TB
Ommedijkseweg 20, Leiden	Huismus	Vernietiging 2 vaste verblijfplaatsen in een gebouw	Ja	TB
Rijksstraatweg 175/177, Leiden	Huismus	Vernietiging 4 vaste verblijfplaatsen in een gebouw	Ja	TB
Nieuwe weg (meest westelijke boerderij), Wassenaar	Huismus	Effecten uitgesloten	Nee, maatregelen niet nodig.	TB
Bosschage in de Papenwegse polder nabij Nieuwe weg 5, Voorschoten	Buizerd	Vernietiging 1 vaste verblijfplaats in bosschage in polder	Ja	PIP
Vlietland	Buizerd	Vermoedelijke aantasting functionele leefomgeving 1 vaste verblijfplaats. Exacte locatie (nog) onbekend.	Ja	TB
Bosschage bij afrit 6 van de A4 (Hoogmade/Leiderdorp)	Buizerd	Effecten uitgesloten	Nee, maatregelen niet nodig.	PIP

5.2.3 Vleermuizen

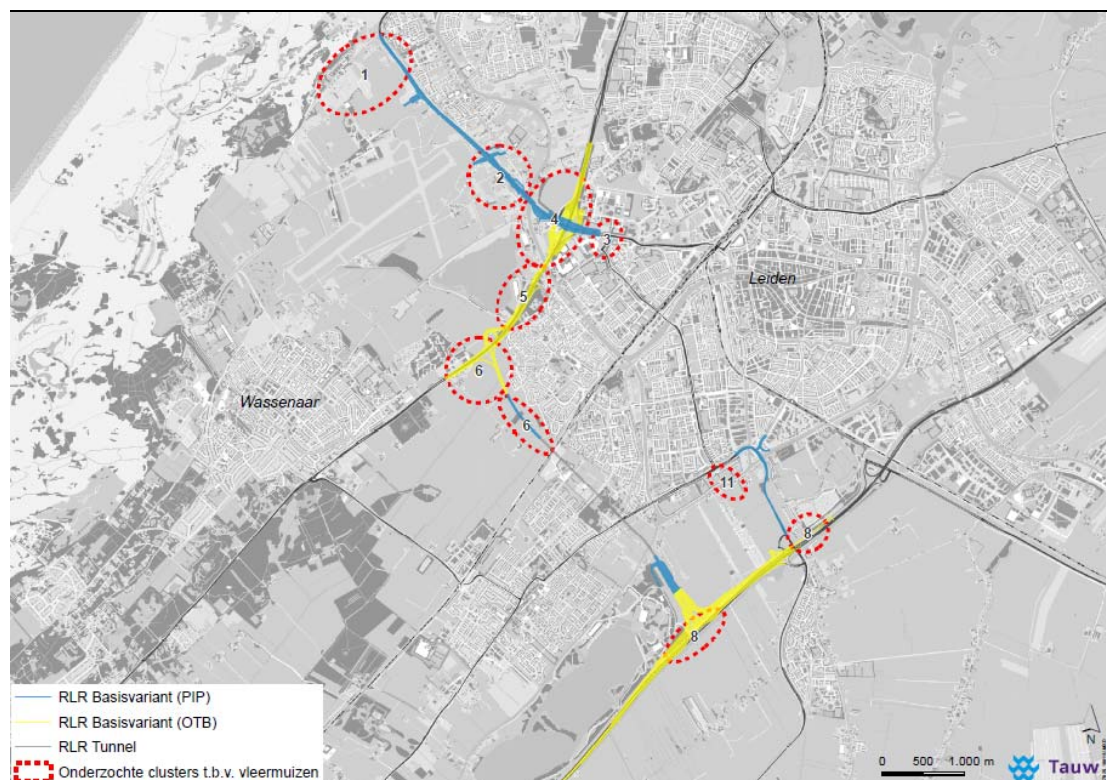
Huidige situatie

Op basis van algemene verspreidingsgegevens en het lokale habitat zijn het plangebied en de omgeving geschikt voor verschillende functies van de volgende vleermuissoorten (alle tabel 3-soorten): gewone grootoorvleermuis, gewone dwergvleermuis, laatvlieger ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, meervleermuis en watervleermuis (Tauw, 2012). Nader onderzoek naar het voorkomen van verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes van deze soorten is uitgevoerd in en nabij het plangebied (Tauw, 2014c).

Het onderzoek naar de aanwezigheid en het gebruik van vleermuizen in het plangebied en de omgeving is per cluster van de RijnlandRoute uitgevoerd (zie figuren 5.5). De clusters corresponderen met het inventarisatieonderzoek dat is uitgevoerd in 2012 en 2013.

Meerdere typen verblijfplaatsen en belangrijke foerageergebieden en vliegroutes zijn bij dit onderzoek aangetroffen (zie figuren 5.1, 5.2, 5.3 en 5.4). De resultaten van het onderzoek zijn dermate omvangrijk dat deze niet in detail in deze natuurtoets worden herhaald (zie tabel 5.2). Hiervoor wordt verwezen naar het document 'Veldinventarisaties RijnlandRoute' waarin de belangrijkste vliegroutes, foerageerlocaties en verblijfplaatsen het per cluster worden beschreven en op kaart zijn weergegeven (Tauw, 2014c).

Effecten op vaste verblijfplaatsen en/of de daarin aanwezige exemplaren worden gezien als directe effecten. De leiden immers tot directe overtreding van respectievelijk artikel 11 en artikel 9 van de Flora- en faunawet. Indirecte negatieve effecten zijn de effecten die artikel 11, de aantasting van vaste verblijfplaatsen, op indirect wijze overtreden. Dit vindt plaats door aantasting van vliegroutes en/of foerageergebieden. Vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen vormen de functionele leefomgeving van vaste verblijfplaatsen. Artikel 9 kan niet indirect worden overtreden, aangezien deze over de fysieke aantasting van soorten gaat.



Figuur 5.5 Clusters waar vleermuisonderzoek is uitgevoerd

Effectbeoordeling – korte termijn

In cluster 1 (PIP-deel van de RijnlandRoute) zijn de volgende vleermuissoorten waargenomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. De interpretatie van de waarnemingen uit cluster 1 en de daaruit volgende beoordeling van de korte termijn effecten zijn hieronder per functie beschreven:

- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 1 geen zomer-, kraam-, paar- en winterverblijfplaatsen van vleermuizen aangetast. De te amoveren panden kunnen worden gesloopt zonder maatregelen te treffen voor vleermuizen
- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 1 enkele foerageergebieden van de gewone dwergvleermuis en Laatvlieger, te weten die ter hoogte van de Kooltuinweg en 1^e Mientlaan, aangetast. Voor deze soorten is er echter voldoende alternatieve foerageermogelijkheid in de directe omgeving van het plangebied. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de groen- en waterstructuren in de bebouwde kom van Katwijk / Valkenburg / Rijnsburg (voor de gewone dwergvleermuis) en de weilanden ten westen van de N206 (voor de laatvlieger). Negatieve effecten op (foerageergebieden van) beide soorten worden zodoende uitgesloten, en een ontheffingaanvraag is niet noodzakelijk

- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 1 enkele *vliegroutes* van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger, ter hoogte van de Kooltuinweg, aangetast. De barrière om vanuit de woonwijk in westelijke richting over te steken wordt door realisatie van de RijnlandRoute groter. Dit houdt een aantasting in van de functionele leefomgeving van vaste verblijfplaatsen (artikel 11 van de Flora- en faunawet). Mitigerende maatregelen zijn nodig om dit negatieve effect te voorkomen. Wanneer dit effect voorkomen wordt, is een ontheffing van de Flora- en faunawet niet nodig. De maatregelen die hiervoor geschikt zijn dienen genomen te worden in het PIP-deel van het tracé, en staan daarom beschreven in het document 'Mitigatieontwerp OTB en PIP RijnlandRoute' (Tauw,2014a).
De laatvlieger is voor zijn oriëntatie echter niet sterk afhankelijk van lijnvormige elementen, waardoor de soort in de toekomst waarschijnlijk nog steeds zonder problemen de RijnlandRoute over kan steken (Limpens *et al.*, 2004). De gewone dwergvleermuis is, om zich te verplaatsen, sterker afhankelijk van lijnvormige elementen in het landschap. Negatieve effecten op de gewone dwergvleermuis worden daardoor niet uitgesloten. Het treffen van mitigerende maatregelen voor vliegroutes is op deze locatie niet nodig

In cluster 2 (PIP-deel van de RijnlandRoute) zijn de volgende vleermuissoorten waargenomen: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis, meervleermuis en rosse vleermuis. De interpretatie van de waarnemingen uit cluster 2 en de daaruit volgende effectbeoordeling zijn hieronder per functie beschreven.

- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 2 drie *kraam- en/of zomerverblijfplaatsen* en de functionele leefomgeving daarvan aangetast. Afhankelijk van de periode en methode van slopen kan dit ook leiden tot fysieke schade aan vleermuizen, De te amoveren panden waar de gewone dwergvleermuis in verblijft en de te kappen bomen in de tuin waar de rosse vleermuis in verblijft, kunnen niet zonder maatregelen te treffen en het aanvragen van een ontheffing van de Flora- en faunawet worden gesloopt.
Door de realisatie van de RijnlandRoute wordt aan de Achterweg 30 in Valkenburg ook een paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aangetast door de sloop van een gebouw. Voor bovenstaande werkzaamheden dient een ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Deze aanvraag wordt onderbouwd met compenserende en/of mitigerende maatregelen waarmee negatieve effecten worden voorkomen en/of tot een minimum worden beperkt. De maatregelen die hierbij kunnen worden ingezet zijn beschreven in het document 'Mitigatieontwerp OTB en PIP RijnlandRoute' (Tauw,2014a)
- Aan de Achterweg 29 is ook een paarverblijfplaats van deze soort vastgesteld, maar dit gebouw wordt niet gesloopt. Gezien de onderlinge afstand tot de nieuwe weg worden negatieve effecten op de paarverblijfplaats aan de Achterweg 29 uitgesloten. Overige verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet vastgesteld

- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 2 enkele *foerageergebieden* van de gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis aangetast. Voor deze twee soorten is echter voldoende alternatieve foerageermogelijkheid in de directe omgeving van het plangebied aanwezig. Geschikt zijn bijvoorbeeld de Oude Rijn, tuinen, weilanden, bomenrijen en watergangen die allen gelegen zijn in de directe omgeving van de aangetaste foerageerlocaties. Negatieve effecten op beide soorten worden daardoor uitgesloten. De watergang op de kruising van de Zonneveldslaan met de Zijlhoeklaan wordt niet aangetast, waardoor effecten op de watervleermuis eveneens worden uitgesloten. Effecten door lichtverstrooiing op het foerageergebied boven de Oude Rijn kunnen niet worden uitgesloten, vooral ten aanzien van de sterk lichtgevoelige watervleermuis en meervleermuis. Maatregelen worden getroffen te worden om aantasting van de functionele leefomgeving van vaste verblijfplaatsen boven de Oude Rijn te voorkomen (artikel 11 van de Flora- en faunawet). Het gaat hierbij om mitigerende maatregelen waarmee een overtreding van de Flora- en faunawet voorkomen kan worden. Een ontheffingsaanvraag is bij het treffen van deze maatregelen daarom niet noodzakelijk. De maatregelen die hierbij kunnen worden ingezet zijn beschreven in het document 'Mitigatieontwerp OTB en PIP RijnlandRoute' (Tauw,2014a)
- Door de realisatie van de RijnlandRoute wordt in cluster 2 mogelijk één belangrijke *vliegroute* van de gewone dwergvleermuis, watervleermuis en meervleermuis aangetast. Het betreft de vliegroute boven de Oude Rijn. De vliegroute, de Oude Rijn, blijft ononderbroken en een lichtverstoring (uitstraling van licht in de richting van het water) dient te worden voorkomen. Het gaat hierbij om mitigerende maatregelen waarmee een overtreding van de Flora- en faunawet voorkomen kan worden. Een ontheffingsaanvraag is bij het treffen van deze maatregelen niet noodzakelijk. De maatregelen die hierbij kunnen worden ingezet zijn beschreven in het document 'Mitigatieontwerp OTB en PIP RijnlandRoute' (Tauw,2014a). Als dit niet gerealiseerd kan worden, kunnen negatieve effecten op alle drie de soorten niet met zekerheid worden uitgesloten (artikel 11 van de Flora- en faunawet door aantasting functionele leefomgeving van vaste verblijfplaats)

In cluster 3 (PIP-deel van de RijnlandRoute) zijn de volgende vleermuissoorten waargenomen: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis, meervleermuis en rosse vleermuis. De interpretatie van de waarnemingen uit cluster 3 en de daaruit volgende beoordeling van de korte termijneffecten zijn hieronder per functie beschreven.

- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 3 geen zomer-, kraam-, paar- en winterverblijfplaatsen van vleermuizen en de functionele leefomgeving daarvan aangetast. De locatie op het Universitair Sportcentrum waar waarschijnlijk een kraam- en/of zomerverblijfplaats van de Gewone dwergvleermuis aanwezig is, wordt niet aangetast. De bewuste te amoveren panden kunnen worden gesloopt zonder maatregelen te treffen voor vleermuizen
- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 3 enkele foerageergebieden van de Gewone dwergvleermuis aangetast. Deze foerageergebieden zijn echter niet van groot belang voor de soort, gezien het beperkte gebruik er van. Daarnaast is er voor deze soort voldoende alternatieve foerageermogelijkheid in de directe omgeving van het plangebied. Denk hierbij aan de niet aan te tasten foerageerlocaties en overige groenstructuren op het universiteitsterrein. Negatieve effecten op de gewone dwergvleermuis worden daardoor uitgesloten
- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 3 geen (belangrijke) vliegroutes van vleermuizen aangetast. Maatregelen om effecten op vliegroutes te voorkomen, zijn niet noodzakelijk

In cluster 4 (OTB- en PIP-delen van de RijnlandRoute) zijn de volgende vleermuissoorten waargenomen: gewone dwergvleermuis en laatvlieger. De interpretatie van de waarnemingen uit cluster 4 en de daaruit volgende beoordeling van de korte termijneffecten zijn hieronder per functie beschreven.

- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 4 geen zomer-, kraam-, paar- en winterverblijfplaatsen en de functionele leefomgeving daarvan aangetast. Enkele gebouwen langs de Rhijnhofweg bieden potentie als kraam-, zomer-, paar- en winterverblijfplaats voor (voornamelijk) de gewone dwergvleermuis. Deze gebouwen worden echter niet aangetast door de realisatie van de RijnlandRoute
- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 4 enkele foerageergebieden van de gewone dwergvleermuis aangetast. Ondanks dat voor deze soort alternatieve foerageermogelijkheid in de directe omgeving van het plangebied aanwezig is, wordt in dusdanige mate foerageergebied aangetast dat negatieve effecten niet met zekerheid te voorkomen zijn (geldt voornamelijk door de combinatie van vliegroute en foerageergebied). Maatregelen om een aanzienlijk deel van deze foerageergebieden te behouden worden getroffen. Op deze wijze wordt overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet (aantasting functionele leefomgeving van vaste verblijfplaatsen) voorkomen, en is een ontheffingsaanvraag voor deze werkzaamheden niet noodzakelijk. De maatregelen die hierbij genomen worden zijn beschreven in het document 'Mitigatie- en compensatieplan TB RijnlandRoute' (Tauw,2014b)

- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 4 enkele belangrijke *vliegroutes* van de gewone dwergvleermuis aangetast (artikel 11 van de Flora- en faunawet). Het betreft de vliegroutes (houtwallen) ten oosten van de A44 en die langs de Rhijnhofweg. Aantasting van vliegroutes door verstrooiing van verlichting op de houtwallen kan niet uitgesloten worden. Ook kan niet uitgesloten worden dat de tunnel onder de A44 door het gebruik van verlichting ongeschikt wordt als vliegroute. Daarnaast dient de vliegroute van de gewone dwergvleermuis, meervleermuis en watervleermuis boven de Oude Rijn onaantast te blijven. Deze vliegroute dient ononderbroken te blijven en een grote mate van lichtverstoring (uitstraling van licht in de richting van het water) dient voorkomen te worden. Als dit niet gerealiseerd kan worden, kunnen negatieve effecten op alle drie de soorten niet met zekerheid worden uitgesloten. Door het nemen van mitigerende maatregelen worden bovenstaande effecten op vliegroutes voorkomen. Van overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet (aantasting functionele leefomgeving van vaste verblijfplaatsen) is in dat geval geen sprake. Een ontheffingsaanvraag voor deze werkzaamheden is dan niet noodzakelijk. De maatregelen die hierbij genomen worden zijn beschreven in het document 'Mitigatie- en compensatieplan TB RijnlandRoute' (Tauw,2014b)

In cluster 5 (OTB-deel van de RijnlandRoute) zijn de volgende vleermuissoorten waargenomen: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis en rosse vleermuis. De interpretatie van de waarnemingen uit cluster 5 en de daaruit volgende beoordeling van de korte termijneffecten zijn hieronder per functie beschreven.

- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 5 mogelijk één of meerdere *zomer, kraam- en paarverblijfplaatsen* (en mogelijk ook winterverblijven) en de functionele leefomgeving daarvan aangetast door sloop van bebouwing ter hoogte van het viaduct over de Voorschoterweg en onder de A44. Enkele woningen langs de Voorschoterweg én het viaduct zelf doen waarschijnlijk dienst als zomer-, kraam- en paarverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis. Deze exacte locatie wordt in 2014 nader onderzocht. Maatregelen zijn hier noodzakelijk om negatieve effecten op de gewone dwergvleermuis te voorkomen. Binnen een worst-case scenario wordt aangenomen dat één of meerdere *zomer, kraam- en paar- en winterverblijfplaatsen* aanwezig zijn. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden wordt een ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd. Mitigerende- en compenserende maatregelen worden uitgevoerd ter onderbouwing van de ontheffingsaanvraag. De maatregelen die hierbij genomen worden zijn beschreven in het document 'Mitigatie- en compensatieplan TB RijnlandRoute' (Tauw,2014b)

- Door de realisatie van de RijnlandRoute wordt in cluster 5 één belangrijk *foerageergebied* van vleermuizen aangetast, door uitstraling van verlichting in de realisatie- en gebruikfase vanaf de nieuwe weg. Dit betreft het foerageergebied dat onderdeel is van de vaste verblijfplaats(en) langs de Voorschoterweg. Het treffen van maatregelen is hier noodzakelijk, omdat de functionaliteit van de verblijfplaatsen gewaarborgd dient te blijven. Voor overige aan te tasten foerageergebieden geldt dat er geen functionele leefomgeving van een vaste verblijfplaats wordt aangetast. Door het nemen van mitigerende maatregelen worden bovenstaande effecten op foerageergebied voorkomen. Van overtreding van de Flora- en faunawet is in dat geval geen sprake. Een ontheffingsaanvraag voor deze werkzaamheden is dan niet noodzakelijk. De maatregelen die hierbij genomen worden zijn beschreven in het document 'Mitigatie- en compensatieplan TB RijnlandRoute' (Tauw,2014b). Negatieve effecten op de rest van de foerageergebieden in cluster 5 worden met zekerheid uitgesloten, omdat er voldoende alternatieve foerageermogelijkheid in de directe omgeving aanwezig is. De foerageerlocaties die niet worden aangetast zijn hiervoor geschikt
- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 5 geen (belangrijke) vliegroutes van vleermuizen aangetast. Maatregelen om effecten op vliegroutes te voorkomen, zijn niet noodzakelijk

In cluster 6 (OTB- en PIP) zijn de volgende vleermuissoorten waargenomen: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis, meervleermuis en rosse vleermuis. De interpretatie van de waarnemingen uit cluster 6 en de daaruit volgende beoordeling van de korte termijneffecten zijn hieronder per functie beschreven.

- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 6 en de Papenwegse Polder geen *zomer-, kraam-, paar- en winterverblijfplaatsen* en de functionele leefomgeving daarvan aangetast. In de te slopen gebouwen en/of de te kappen bomen zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. De bewuste te amoveren panden kunnen worden gesloopt zonder maatregelen te treffen voor vleermuizen
- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 6 geen *foerageergebieden* van vleermuizen aangetast. In dit cluster zijn nauwelijks belangrijke foerageergebieden binnen de invloedssfeer van de nieuwe RijnlandRoute aanwezig. Negatieve effecten worden met zekerheid uitgesloten. In de Papenwegse polder zijn ter hoogte van de Veenwatering en Dobbewatering maatregelen nodig om aantasting van *foerageergebieden* van vleermuizen te voorkomen. Wanneer deze maatregelen niet getroffen worden is er sprake van een overtreding van de Flora- en faunawet. Ter hoogte van de kruising van de RijnlandRoute met deze watergangen wordt uitstraling van verlichting op het water voorkomen. Omdat het hierbij gaat om mitigerende maatregelen waarmee overtreding van de Flora- en faunawet niet plaats, is geen ontheffingsaanvraag nodig. De maatregelen die hierbij genomen worden zijn beschreven in het document 'Mitigatie- en compensatieplan TB RijnlandRoute' (Tauw,2014b)

- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 6 geen vliegroutes van vleermuizen aangetast. Maatregelen om effecten op vliegroutes te voorkomen, zijn niet noodzakelijk. In de Papenwegse polder worden wel vliegroutes van vleermuizen aangetast. Ter hoogte van de Veenwatering en Dobbewatering met de kruising RijnlandRoute dient rekening gehouden te worden met de vliegroutes van verschillende vleermuissoorten. Hiervoor zijn mitigerende maatregelen nodig. Wanneer deze maatregelen niet getroffen worden is er sprake van een overtreding van de Flora- en faunawet. Ter hoogte van de kruising van de RijnlandRoute met deze watergangen wordt uitstraling van verlichting op het water voorkomen. De Dobbewatering wordt door de aanleg van een aquaduct niet onderbroken door de RijnlandRoute. Omdat het hierbij gaat om mitigerende maatregelen waarmee overtreding van de Flora- en faunawet wordt voorkomen, is geen ontheffingsaanvraag nodig. De maatregelen die hierbij genomen worden zijn beschreven in het document 'Mitigatie- en compensatieplan TB RijnlandRoute' (Tauw,2014b)

In cluster 8 (zowel het zuidelijke als noordelijke deel) (OTB) zijn de volgende vleermuissoorten waargenomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis, meervleermuis en rosse vleermuis. De interpretatie van de waarnemingen uit cluster 8 en de daaruit volgende beoordeling van de korte termijneffecten zijn hieronder per functie beschreven.

- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 8, mits de molen en de bebouwing er omheen in het westelijk deel van cluster 8 gehandhaafd blijft, geen vleermuisverblijfplaatsen en de functionele leefomgeving daarvan aangetast. Het treffen van aanvullende maatregelen is niet noodzakelijk
- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 8 geen foerageergebieden van vleermuizen aangetast. De meeste foerageergebieden liggen buiten de begrenzing van de RijnlandRoute. Daarnaast is er in de omgeving ruim voldoende alternatief foerageergebied voor alle aanwezige soorten aanwezig. Denk hierbij aan de weilanden, Vlietland, watergangen en bosschages rondom het plangebied. Negatieve effecten worden met zekerheid uitgesloten. Het treffen van aanvullende maatregelen is niet noodzakelijk
- Door de realisatie van de RijnlandRoute wordt zonder het nemen van mitigerende maatregelen in cluster 8 één vliegroute van vleermuizen aangetast (overtreding artikel 11 van de Flora- en faunawet door aantasting functionele leefomgeving van vaste verblijfplaatsen). Dit betreft de vliegroute (via een watergang) van de gewone dwergvleermuis, watervleermuis en meervleermuis die loopt ten zuiden van de A44 en langs de molen. De watergangen worden omgelegd waardoor ze niet onderbroken worden, en uitstraling van verlichting op het water wordt voorkomen. Omdat het hierbij gaat om een aanzienlijke omlegging van de watergangen, wordt geadviseerd om hier wel een ontheffing aan te vragen voor de voortsgeld mitigerende en compenserende maatregelen. De maatregelen die hierbij genomen worden zijn beschreven in het document 'Mitigatie- en compensatieplan TB RijnlandRoute' (Tauw,2014b). Overige vliegroutes worden door realisatie van de RijnlandRoute in cluster 8 niet aangetast

In cluster 11 (PIP) zijn de volgende vleermuissoorten waargenomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis en meervleermuis. De interpretatie van de waarnemingen uit cluster 11 en de daaruit volgende beoordeling van de korte termijneffecten zijn hieronder per functie beschreven.

- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 11 geen kraam-, zomer-, paar- en winterverblijfplaatsen van vleermuizen en de functionele leefomgeving daarvan aangetast. Het treffen van aanvullende maatregelen is in dit geval niet noodzakelijk
- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 11 enkele *foerageergebieden* van vleermuizen aangetast (overtreding van (artikel 11 van de Flora en faunawet door aantasting van de functionele leefomgeving van vaste verblijfplaatsen). Dit geldt uitsluitend voor de locaties waar het beoogde tracé van de RijnlandRoute het Rijn-Schiekanaal kruist. Hier dient rekening gehouden te worden met foeragerende vleermuissoorten boven het water. De aaneengeslotenheid van het kanaal dient behouden te blijven en uitstralende verlichting op het water dient voorkomen te worden. Een ontheffingsaanvraag is bij het treffen van deze maatregelen niet noodzakelijk. De maatregelen die hierbij kunnen worden ingezet zijn beschreven in het document 'Mitigatieontwerp OTB en PIP RijnlandRoute' (Tauw,2014a). Overige foerageergebieden worden door realisatie van de RijnlandRoute in cluster 11 niet aangetast
- Door de realisatie van de RijnlandRoute worden in cluster 11 enkele vliegroutes van vleermuizen aangetast (overtreding van artikel 11 van de Flora en faunawet door aantasting van de functionele leefomgeving van vaste verblijfplaatsen). Dit geldt uitsluitend voor de locatie waar de RijnlandRoute het Rijn-Schiekanaal en de bomenrij parallel daaraan kruist. Het onderbreken van deze watergang door dempingswerkzaamheden, en/of verlichting door straatverlichting van deze bomen en de watergang kan lijden tot barrièrevorming voor de vliegroute van meerdere vleermuissoorten. Een ontheffingsaanvraag is bij het treffen van deze maatregelen niet noodzakelijk. De maatregelen die hierbij kunnen worden ingezet zijn beschreven in het document 'Mitigatieontwerp OTB en PIP RijnlandRoute' (Tauw,2014a). Overige vliegroutes worden door realisatie van de RijnlandRoute in cluster 11 niet aangetast

Middels het uitvoeren van de mitigerende/compenserende maatregelen worden negatieve effecten op korte termijn voorkomen en/of tot een minimum beperkt (Tauw, 2014a; Tauw, 2014b).

Effecttoetsing – lange termijn

Bij het intensieve veldwerk zijn een relatief laag aantal verblijfplaatsen van vleermuizen is aangetroffen dat door het voornemen aangetast wordt. Daarnaast zijn de aangetroffen verblijfplaatsen relatief klein (hooguit 5 exemplaren). Waar doorgaans verblijfplaatsen tientallen (zomerverblijfplaatsen) tot honderden (kraam- en winterverblijfplaatsen) exemplaren van de betreffende soorten bevatten (Dietz & Von Helveren, 2011). Effecten op de lange termijn op populatieniveau zijn daarom van een geringe en te verwaarlozen aard. Op basis van de veldbezoeken voor het onderzoek naar vleermuizen, is vast komen te staan dat bij het voornemen voldoende habitat voor verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes onaangetast blijven om de populaties van de betreffende soorten op lange termijn in stand te houden. Negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties (lange termijn) zijn daardoor op voorhand uitgesloten.

Samenvatting effecttoetsing

Tabel 5.2 geeft een samenvatting van de effecten van het voornemen op vleermuizen, zoals volgt uit de effecttoetsing van deze paragraaf. Wanneer effecten in de vorm van aantasting of vernietiging lijden van verblijfplaatsen, vliegroutes of foerageergebied is een ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk, mist deze niet met mitigerende maatregelen kunnen worden voorkomen. Slechts in een paar gevallen zijn negatieve effecten te voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen (zie opmerkingen in tabel 5.2). Een voorbeeld hiervan is het gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting bij vliegroutes van vleermuizen, die niet fysiek (in directe vorm) aangetast worden.

De mitigerende en compenserende maatregelen die voor deze soorten worden toegepast zijn voor het OTB-deel van het tracé uitgewerkt in het document 'Mitigatie- en compensatieplan' (Tauw, 2014).

Tabel 5.2 Samenvattende tabel van effecten van het voornemen op vleermuizen, waarvoor een ontheffingsaanvraag noodzakelijk is

Locatie	Soort	Effect	Noodzaak ontheffingsaanvraag	TB of PIP (clusternummer)
Kooltuinweg, Katwijk	Gewone dwergvleermuis	Aantasting 2 vliegroutes over infrastructuur*	Nee*	PIP (1)
Achterweg 30, Valkenburg	Gewone dwergvleermuis	Aantasting 1 paar- en/of winterverblijfplaats in gebouw	Ja	PIP (2)
Omgeving Voorschoterweg 24, Valkenburg	Gewone dwergvleermuis	Kraam- en/of zomerverblijfplaats in gebouw (vermoedelijke locatie) (onbekend aantal)	Ja	PIP (2)
Bosschage bij Voorschoterweg 24, Valkenburg	Rosse vleermuis	Kraam- en/of zomerverblijfplaats in boom (vermoedelijke locatie) (onbekend aantal)	Ja	PIP (2)
Torenvlietbrug over Oude Rijn	Gewone dwergvleermuis, meervleermuis, watervleermuis	Foerageergebied boven water*	Nee*	PIP (4)
A44, Rhijnhofweg (west)	Gewone dwergvleermuis	Aantasting vliegroute via groenstructuren i.c.m. foerageergebied*	Nee*	PIP (4)
A44, Universiteitsterrein	Gewone dwergvleermuis	Aantasting vliegroute via groenstructuren i.c.m. foerageergebied*	Nee*	TB (4)
A44, Rhijnhof	Gewone dwergvleermuis	Aantasting vliegroute via groenstructuren i.c.m. foerageergebied*	Nee*	TB (4)
A44, Rhijnhofweg (oost)	Gewone dwergvleermuis	Aantasting vliegroute via groenstructuren i.c.m. foerageergebied*	Nee*	TB (4)
Oude Rijnbrug A44	Gewone dwergvleermuis, watervleermuis en meervleermuis	Aantasting vliegroute via water*	Nee*	TB (4 en 5)
Gebouwen in omgeving van Valkenburgseweg 41 tot en met Voorschoterweg 79 (Leiden) bij viaduct	Gewone dwergvleermuis	1 of meerdere zomer-, kraam- (t.m. 5 exemplaren) en/of paar- en winterverblijfplaatsen (t.m. 2-3 exemplaren) in gebouwen of in kunstwerk (exacte locatie onbekend)	Ja	TB (5)
Omgeving Voorschoterweg 49 en/of onder brug, Leiden	Gewone dwergvleermuis	Foerageergebied bij bomen/voortuinen nabij verblijfplaats*	Nee*	TB (5)

Kenmerk R009-4817796VJW-per-V04-NL

Locatie	Soort	Effect	Noodzaak ontheffings-aanvraag	TB of PIP (clusternummer)
Veenwatering	Laatvlieger, gewone dwergvleermuis, meervleermuis en watervleermuis	Aantasting vliegroutes en foerageergebied boven water*	Nee*	TB (6)
Dobbewatering	Watervleermuis	Aantasting vliegroutes en foerageergebied boven water door verlichting*	Nee*	PIP (6)
Hofvlietweg rond op- en afrit A4	Gewone dwergvleermuis en laatvlieger (rosse vleermuis)	Vliegroute via watergang	Ja	TB (8)
Rietpolderweg bij op- en afrit A4	Gewone dwergvleermuis en laatvlieger (rosse vleermuis)	Vliegroute en foerageergebied via watergang en groenstructuren	Ja	TB (8)
Laanstructuur Hofvlietweg in bosschage	Gewone dwergvleermuis en laatvlieger (rosse vleermuis)	Indirecte aantasting foerageergebied bij groenstructuren	Ja	TB (8)
Watergang tussen A4 en Molen	Watervleermuis, meervleermuis, gewone dwergvleermuis	Vliegroute via watergang tussen A4 en molen*	Nee*	TB (8)
Opwaarderen Lammebrug	Watervleermuis, meervleermuis, gewone dwergvleermuis	Aantasting vliegroutes en foerageergebied boven water*	Nee*	PIP (11)
Opwaarderen Trekvlietbrug	Watervleermuis, meervleermuis, gewone dwergvleermuis	Aantasting vliegroutes en foerageergebied boven water*	Nee*	PIP (11)

* Een ontheffing is voor deze locaties niet noodzakelijk, mits mitigerende maatregelen worden toegepast (zoals bijstellen van armaturen, en/of gebruik vleermuisvriendelijke verlichting)

5.2.4 Herpetofauna

Huidige situatie

Op basis van algemene verspreidingsgegevens van (strikt) beschermde amfibieënsoorten en het lokale habitat zijn delen van het plangebied en de omgeving geschikt bevonden voor rugstreeppad (tabel 3-soort) (Tauw, 2012; Tauw, 2014). Nader onderzoek naar het voorkomen van de rugstreeppad is daarom uitgevoerd in en nabij het plangebied (Tauw, 2014c). Het voorkomen van (strikt) beschermde reptielensoorten en overige (strikt) beschermde amfibieënsoorten worden op basis van algemene verspreidingsgegevens en het lokale habitat op voorhand uitgesloten.

Uit het nader onderzoek naar de rugstreeppad is het voorkomen van deze soort rond het meest westelijke deel van het plangebied aangetoond (zie figuren 5.1 en 5.2). Op basis van waarnemingen van deze soort in langs de Wassenaarseweg en de Kooltuinweg wordt aangenomen dat het noordelijk en noordoostelijk deel van de Molenblokpolder in gebruik als leefgebied van de rugstreeppad (PIP-deel van het tracé), van in ieder geval meer dan 10 individuen (Tauw, 2014c). De aanwezige watergangen worden gebruikt als voortplantingswater. De winterverblijfplaatsen bevinden zich naar verwachting op de aanwezige boerenerven, waar voldoende schuilmogelijkheden aanwezig zijn.

Op overige onderzoekslocaties is de soort niet aangetroffen, en zijn negatieve effecten en/of overtreding van de Flora- en faunawet uitgesloten. De rugstreeppad is een echter pioniersoort, wat inhoudt dat hij binnen korte tijd geschikt habitat kan koloniseren (Creemers en Van Delft, 2009). Geschikte terreinen zijn onder andere dynamische, zandige terrein. Tijdens de werkzaamheden kan geschikt voortplantings- en (winter)rusthabitat ontstaan in het plangebied. Kolonisatie van het plangebied door de rugstreeppad vanuit hun leefgebied in het westen van het plangebied tijdens de werkzaamheden kan niet uitgesloten worden. Maatregelen zijn nodig om dit te voorkomen (Tauw, 2014a).

Effectbeoordeling – korte termijn

In het noordwesten van het plangebied, in de Molenblokpolder, is leefgebied van de rugstreeppad vastgesteld (PIP-deel van het tracé). Met name het noordwestelijke deel van deze polder is in gebruik als leefgebied van de rugstreeppad. Niet kan uitgesloten worden dat bij uitvoering van de werkzaamheden (realisatiefase) zoals graafwerkzaamheden aan watergangen exemplaren van de rugstreeppad fysiek worden aangetast. Het gaat hierbij om directe negatieve effecten, die op korte termijn effecten op de rugstreeppad hebben. Dit houdt een overtreding van artikel 9 van de Flora- en faunawet in. Daarnaast houdt het voornemen (tijdens de realisatiefase en gebruiksfase) de aantasting van leefgebied in door het vergraven van voortplantingshabitat en (winter)rusthabitat van deze soort (overtreding artikel 11 van de Flora- en faunawet).

Aangezien vaste verblijfplaatsen permanent vernietigd worden, is een ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Mitigerende- en compenserende maatregelen zijn noodzakelijk om overtreding van de Flora- en faunawet tot een minimum te beperken. De maatregelen die daarvoor ingezet kunnen worden in het PIP-deel, zijn beschreven in het document 'Mitigatieontwerp OTB en PIP RijnlandRoute' (Tauw,2014a).

Wanneer rugstreepadden tijdens de realisatiefase delen van het plangebied koloniseren waar geschikt habitat is ontstaan, zijn bovenstaande effecten ook buiten het huidige lokale verspreidingsgebied niet uitgesloten.

Het tracé leidt niet tot permanente doorsnijding van het leefgebied waardoor geïsoleerde populaties kunnen ontstaan (versnippering). Van indirecte negatieve effecten is daarom geen sprake.

Effectbeoordeling – lange termijn

Negatieve effecten op de lange termijn zijn in paragraaf 5.1.2 uitgesloten. Naast de daarin beschreven argumentatie, geldt voor de rugstreepad dat de werkzaamheden slechts een klein deel van het lokale verspreidingsgebied aantasten. Het is algemeen bekend dat de duinen zeer geschikt leefgebied vormen voor rugstreepadden (Creemers et al., 2008). Dit geldt eveneens voor het duingebied ten noorden van het plangebied. De aangetroffen populatie in de Molenblokpolder betreft naar verwachting een deel van de populatie uit het duingebied. Dit valt tevens op te maken uit het feit dat de hoogste dichtheid aan individuen is aangetroffen in de bermsloot langs de Wassenaarseweg (N441).

Middels het uitvoeren van de mitigerend maatregelen worden negatieve effecten op korte termijn voorkomen en/of tot een minimum beperkt.

Samenvatting effecttoetsing

Tabel 5.3 geeft een samenvatting van de effecten van het voornemen op herpetofauna, zoals volgt uit de effecttoetsing van deze paragraaf.

Tabel 5.3 Samenvattende tabel van effecten van het voornemen op herpetofauna

Locatie	Soort	Effect	Noodzaak ontheffingsaanvraag	TB of PIP
Molenblokpolder (noordoost)	Rugstreepad	Vernietiging leefgebied	Ja	PIP

5.2.5 Vissen

Huidige situatie

Het voorkomen van de volgende (strikt) beschermde vissoorten in en/of nabij het plangebied kan op basis van verspreidingsgegevens en het lokale habitat niet worden uitgesloten: kleine modderkruiper (tabel 2-soort) en bittervoorn (tabel 3-soort) (Tauw, 2012). Nader onderzoek naar het voorkomen van deze soorten is uitgevoerd in en nabij het plangebied (Tauw, 2014c).

Zowel de kleine modderkruiper als de bittervoorn (tabel 3) zijn in het plangebied aangetroffen in de Papenwegse polder (OTB- en PIP-delen van het tracé) (zie figuren 5.1 en 5.3). Andere (strikt) beschermde vissoorten zijn niet aangetroffen in en/of nabij het plangebied. Negatieve effecten op andere vissoorten dan de kleine modderkruiper en de bittervoorn zijn daarom uitgesloten. steekproefsgewijs is bemonsterd en de verschillende watergangen in deze polder over grote lengten met elkaar in verbinding staan, is het aannemelijk dat in de gehele polder beide soorten voor kunnen komen (Tauw, 2014c).

De grote boezemwatergangen Dobbewatering en Veenwatering is vanwege haar diepte en stroomsnelheid ongeschikt bevonden als voortplantings- en 'overwinteringslocatie' voor de kleine modderkruiper en de bittervoorn. Als voortplantingslocatie worden de ondiepe poldersloten gebruikt in de Papenwegse polder. Aangenomen wordt dat diepere delen van dat slotencomplex worden door deze soorten bij lage watertemperaturen gebruikt over 'overwinteringslocaties'. Wel kunnen beide soorten de grote boezemwatergangen gebruiken als foerageergebied.

Effectbeoordeling – korte termijn

Het voornemen leidt in de Papenwegse polder op korte termijn tot permanente aantasting van leefgebied van de kleine modderkruiper als de bittervoorn. Deze aantasting treedt op door het vergraven van watergangen waar deze soorten een vaste verblijfplaats (directe aantasting) en functioneel leefgebied in de vorm van foerageergebied (indirecte aantasting) hebben. Daarnaast snijdt het tracé de watergangen in het noorden af van het grotere complex van poldersloten ten zuiden van het tracé. Hierdoor raken deze watergangen en de vissoorten geïsoleerd van de watergangen en/of populaties van (strikt) beschermde vissoorten. Dit houdt een indirecte aantasting van vaste verblijfplaatsen in, via aantasting van de functionele leefomgeving van die verblijfplaats. Deze aantasting geldt als een overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet in.

Afhankelijk van de wijze waarop de demping van de watergangen plaats vindt, kunnen ook eieren en/of exemplaren van de betreffende soorten aangetast worden, in de vorm van fysieke schade en/of sterfte. Dit houdt een direct effect in. In dat geval wordt ook een overtreding van artikel 9 van de Flora- en faunawet begaan.

Aangezien leefgebied met vaste verblijfplaatsen van (strikt) beschermde vissoorten permanent vernietigd worden bij het vergraven van de watergangen in de Papenwegse polder, is een ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Mitigerende- en compenserende maatregelen zijn noodzakelijk om overtreding van de Flora- en faunawet tot een minimum te beperken. De maatregelen die daarvoor ingezet kunnen worden in het PIP-deel, zijn beschreven in het document 'Mitigatieontwerp OTB en PIP RijnlandRoute' (Tauw,2014a). De maatregelen die worden genomen binnen het OTB-deel van het tracé zijn beschreven in het document 'Mitigatie- en compensatieplan' (Tauw, 2014).

Effectbeoordeling – lange termijn

Negatieve effecten op de lange termijn op (strikt) beschermde vissoorten zijn reeds uitgesloten in paragraaf 5.1.2. Middels het uitvoeren van de mitigerende/compenserende maatregelen worden negatieve effecten op korte termijn voorkomen en/of tot een minimum beperkt. Bovendien geldt voor de kleine modderkuiper en bittervoorn dat de Papenwegse polder grotendeels onaangetast blijft, net als de populaties van de kleine modderkuiper en de bittervoorn die daarin voorkomen. Het natuurlijk verspreidingsgebied van de soorten wordt op populatieniveau niet wezenlijk kleiner, gezien de relatief beperkte aard van de aantasting van het voornemen op de betreffende soorten. Op basis van bovenstaande wordt dat na het voornemen voldoende habitat blijft bestaan om de populaties van de betreffende soorten op lange termijn in stand te houden. Negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties (lange termijn) zijn daardoor op voorhand uitgesloten.

Samenvatting effecttoetsing

Tabel 5.4 geeft een samenvatting van de effecten van het voornemen op herpetofauna, zoals volgt uit de effecttoetsing van deze paragraaf. Voor deze vorm van aantasting of vernietiging lijden van verblijfplaatsen is een ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk.

De mitigerende en compenserende maatregelen die voor deze soorten worden toegepast zijn voor het OTB-deel van het tracé uitgewerkt in het 'Mitigatie- en compensatieplan' (Tauw, 2014).

Tabel 5.4 Samenvattende tabel van effecten van het voornemen op vissen

Locatie	Soort	Knelpunt	Noodzaak ontheffingsaanvraag	TB of PIP
Papenwegse polder	Bittervoorn en kleine modderkuiper	Vernietiging leefgebied (water)	Ja	TB+ PIP

5.2.6 Ongewervelden

Huidige situatie

Op basis van algemene verspreidingsgegevens van (strikt) beschermde ongewervelden en het lokale habitat zijn delen van het plangebied en de omgeving geschikt bevonden voor platte schijfhoren (tabel 3-soort). Nader onderzoek naar het voorkomen van de platte schijfhoren is uitgevoerd in en nabij het plangebied (Tauw, 2014c). Het voorkomen van overige (strikt) beschermde ongewervelden worden op basis van algemene verspreidingsgegevens en het lokale habitat op voorhand uitgesloten.

Uit het nader onderzoek is gebleken dat de platte schijfhoren in zeer lage aantallen voorkomt in de Molenblokpolder (PIP-deel van het tracé) (zie figuren 5.1 en 5.2). Nadere analyse van de onderzoeksgegevens indiceert dat de soort hier in bredere (ten minste 2 meter breed) waterplantenrijke watergangen ook niet kan worden uitgesloten.

Effectbeoordeling – korte termijn

Graafwerkzaamheden aan watergangen binnen voornemen leiden in de Molenblokpolder polder op korte termijn tot permanente aantasting van leefgebied van de platte schijfhoren. Deze aantasting bestaat uit de vernietiging van vaste verblijfplaatsen door het vergraven van watergangen. Daarnaast vindt door de aanleg aansluiting Vlakenburg I doorsnijding van het leefgebied van de platte schijfhoren plaats. Deze aantasting geldt als een overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet in. Aangezien de hele Molenblokpolder fungeert als leefgebied van de platte schijfhoren, raakt geen van de delen van de populatie ten oosten en ten westen van het de aansluiting geïsoleerd van de rest van de Molenblokpolder.

Afhankelijk van de wijze waarop de demping van de watergangen plaats vindt, kan aantasting plaats vinden van exemplaren van platte schijfhoren, in de vorm van fysieke schade en/of sterfte. In dat geval wordt ook een overtreding van artikel 9 van de Flora- en faunawet begaan. Mitigerende maatregelen zijn noodzakelijk om deze negatieve effecten te voorkomen en/of tot een minimum te beperken.

Aangezien leefgebied met vaste verblijfplaatsen van strikt beschermde platte schijfhoren permanent vernietigd worden bij het vergraven van de watergangen, is een ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Mitigerende- en compenserende maatregelen zijn noodzakelijk om overtreding van de Flora- en faunawet tot een minimum te beperken. De maatregelen die daarvoor ingezet kunnen worden, zijn beschreven in het document 'Mitigatieontwerp OTB en PIP RijnlandRoute' (Tauw,2014a).

Effectbeoordeling – lange termijn

Omdat het slechts om twee individuen gaat is er geen sprake van een 'belangrijke' populatie binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Schade op populatie niveau en/of op langere termijn zijn daarom uitgesloten.

Samenvatting effecttoetsing

Tabel 5.5 geeft een samenvatting van de effecten van het voornemen op ongewervelden, zoals volgt uit de effecttoetsing van deze paragraaf. Voor deze vorm van aantasting of vernietiging lijden van verblijfplaatsen is een ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk.

Tabel 5.5 Samenvattende tabel van effecten van het voornemen op ongewervelden

Locatie	Soort	Knelpunt	Noodzaak	TB of PIP ontheffingsaanvraag
Molenblokpolder (noord)	Platte schijfhoren	Vernietiging leefgebied	Ja	PIP

5.2.7 Vaatplanten

Het voorkomen van (strikt) beschermde vaatplanten in en/of nabij het plangebied wordt uitgesloten op basis van algemene verspreidingsgegevens, het lokale habitat en het uitgevoerde soortgerichte onderzoeken naar (strikt) beschermde vaatplanten. Het soortgerichte onderzoek is uitgevoerd door Adviesbureau Mertens B.V. in 2010 (Mertens et al, 2010). Daarbij is uitsluitend de beschermde vaatplant Daslook aangetroffen in landgoed Berbice. In het huidige ontwerp van het tracé van de RijnlandRoute wordt dit landgoed middels een ondergrondse boring gepasseerd, waardoor het landgoed en de daslook onaangetast blijft.

In de periode tussen het soortgerichte onderzoek van Adviesbureau Mertens B.V. in 2010 en het opstellen van deze natuurtoets is het plangebied en haar omgeving niet op een dergelijke wijze veranderd dat (strikt) beschermde vaatplanten op meer standplaatsen tot ontwikkeling hebben kunnen komen. Op enkele locaties is het tracé wel aangepast ten opzichte van het gebied dat in 2010 is onderzocht. Deze locaties zijn tussentijds bezocht in het kader van nader onderzoek naar andere (strikt) beschermde soorten. Met name bij het soortgericht onderzoek naar waterspitsmuis en platte schijfhoren zijn locaties bezocht die qua floristische waarde de grootste potentie hebben ten opzichte van de productie graslanden die de omgeving van het plangebied domineren. Ook op deze locaties zijn geen (strikt) beschermde plantensoorten aangetroffen, en/of habitat aangetroffen die geschikt is voor standplaatsen van deze soorten.

Negatieve effecten op (strikt) beschermde vaatplanten door de realisatie van de RijnlandRoute zijn daarom op voorhand uitgesloten. Van overtreding van de Flora- en faunawet is daarom hierbij geen sprake.

6 Boswet & kapvergunning

Dit hoofdstuk bevat een samenvatting van de relevante wet- en regelgeving en een beschrijving van de huidige situatie ten behoeve van de aanvraag van kapvergunningen en de melding Boswet bij de realisatie van de RijnlandRoute.

6.1 Wet- en regelgeving

6.1.1 Gemeentelijke APV's

De geïnventariseerde houtopstanden liggen verspreid over drie Nederlandse gemeenten: Leiden, Wassenaar en Leidschendam – Voorburg. Elke gemeente hanteert eigen regels en eisen ten behoeve van de kap van bomen binnen de gemeentegrens. Deze regels en eisen zijn vastgelegd in de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) van de betreffende gemeente, soms uitgebreid met een specifieke Bomenverordening of Bomennota.

Om een boom te mogen kappen dient in veel gevallen een kapvergunning aangevraagd te worden bij de betreffende gemeente waar de boom groeit. Vaak wordt de noodzaak tot het aanvragen van een kapvergunning bepaald door de boomdiameter op een bepaalde hoogte (meestal 1,30m boven maaiveld). In andere gevallen wordt alleen een kapvergunning vereist voor de kap van, op een gemeentelijke lijst vastgelegde, waardevolle of monumentale bomen en erven.

Voor de kapvergunning is het doel van de bomeninventarisatie om de benodigde informatie bijeen te brengen voor het aanvragen en daadwerkelijk verkrijgen van de kapvergunningen. Hiervoor dienen voornamelijk de exacte locatie van de boom, de boomsoort en de bovengenoemde zaken helder te zijn.

6.1.2 Boswet

De Boswet (20 juli 1961) heeft tot doel bossen en andere houtopstanden te beschermen. Kort samengevat zegt de Boswet: wat bos is, moet bos blijven. Bos dat wordt gekapt, moet worden herplant. Als dat niet op dezelfde plaats mogelijk is, dan dient dat elders te gebeuren (compensatie). Alleen bij een groot maatschappelijk belang wijkt de Boswet.

Voor het plangebied van de bomeninventarisatie wordt onderscheid gemaakt tussen de Boswet zoals gehanteerd door de Provincie Zuid-Holland en de Boswet zoals gehanteerd door Rijkswaterstaat.

6.1.3 Provinciale Boswet

Onder de Boswet vallen alle beplantingen van bomen die groter zijn dan 0,1 hectare (10 are) of, als het een rijbeplanting betreft, uit meer dan 20 bomen bestaat. Ook als slechts onderdelen van bossen of bomenrijen gekapt worden die kleiner zijn dan 0,1 ha of 20 bomen geldt de Boswet toch. Alleen bos dat buiten de bebouwde kom ligt valt onder de Boswet. Gemeenten zijn verplicht een grens van de “bebouwde kom boswet” vast te stellen die afwijkt van de grens van de “bebouwde kom verkeerswet” (de reguliere bebouwde kom). In de praktijk hebben slechts enkele gemeenten hieraan voldaan. Hierdoor kunnen, in het geval van een ontbrekende bebouwde kom boswet, ook bomen binnen de bebouwde kom verkeerswet onder de Boswet vallen.

Uit artikel 1.4 van de Boswet blijkt dat een aantal boomsoorten niet valt onder de Boswet. Dit zijn de linde, paardenkastanje, Italiaanse populier en treurwilg. Ook éénrijige beplantingen van populier en wilg langs landbouwgronden vallen niet onder de Boswet, net als boomgaarden en kwekerijen van kerstbomen of van bosplantsoen. Dunnen in het kader van verjonging valt onder regulier beheer. In dat kader is dan ook geen (meldings)plicht vanuit de boswet vereist. Samengevat is de Boswet niet van toepassing bij:

- Houtopstanden op erven en in tuinen
- Andere houtopstanden dan op erven en in tuinen binnen een eventuele bebouwde kom Boswet
- Wegbeplantingen en eenrijige beplantingen op of langs landbouwgronden, beide voor zover bestaande uit populieren of wilgen
- Italiaanse populier, linde, paardenkastanje en treurwilg
- Vruchtbomen en windschermen om boomgaarden
- Fijnsparren, niet ouder dan twaalf jaren, bestemd om te dienen als kerstbomen en geteeld op daarvoor in het bijzonder bestemde terreinen
- Kweekgoed

De Boswet kent drie belangrijke instrumenten:

- Meldingsplicht: voordat een perceel bos of overig groenelement dat onder de Boswet valt wordt gekapt, moet een kapmelding gedaan worden bij bevoegd gezag (Dienst Regelingen van het ministerie van Economische Zaken). Een kapmelding moet ten minste één maand voor de kap worden gedaan. Binnen één jaar na melding moet de kap worden uitgevoerd. Gebeurt dat niet, dan moet opnieuw melding worden gedaan. De kapmelding dient voornamelijk ter registratie van de herplantplicht

- **Herplantplicht:** binnen drie jaar nadat een bos of houtopstand is gekapt moet hetzelfde oppervlak worden herplant. Hierbij gelden enkele algemene randvoorwaarden. Soms schrijft de provincie extra eisen voor. Vaak schrijft de provincie overcompensatie voor; dat wil zeggen, er moet een groter oppervlakte herplant worden dan wordt gekapt. Dit geldt over het algemeen als herplant wordt op een ander perceel dan waar gekapt wordt. Compensatie moet vooraf worden geregeld. Hiervoor is overleg met de handhaver van de Boswet (de provincie) nodig
- **Kapverbod:** het ministerie van EZ kan in uitzonderingsgevallen een kapverbod opleggen als het natuur- en/of landschapsschoon ernstig geschaad dreigt te worden door de voorgenomen kap. In de praktijk gebeurt dit nagenoeg nooit. Er moet sprake zijn van opstanden of lanen van een uitzonderlijke natuurwaarde of landschappelijke waarde

6.1.4 Boswet Rijkswaterstaat

Voor de bosgebieden van Rijkswaterstaat gelden andere regels met betrekking tot de Boswet. Deze zijn vastgelegd in de samenwerkingsovereenkomst LNV-RWS. Belangrijkste punten zijn:

- Alle houtopstanden langs wegen en kanalen, d.w.z. alle boomsoorten, vallen onder de werking van de Boswet (binnen en buiten bebouwde kom)
- Ook vellingen van oppervlakten < 10 are of beplantingen van minder dan 20 bomen moeten gemeld en herplant worden
- Er is één termijn van 10 jaar vanaf melding waarbinnen herbeplanting en boscompensatie moeten plaatsvinden
- Boscompensatie is ook toegestaan in andere delen van het land dan daar waar de velling is uitgevoerd (vaak sluit Rijkswaterstaat uitvoeringsovereenkomsten met gemeentes om de herplanting uit te voeren met het geld van RWS, dan is dus geen grondaankoop nodig)

6.1.5 Doel Boswet

Voor de Boswet is het doel van de bomeninventarisatie om de benodigde informatie bijeen te brengen voor het doen van een kapmelding en het realiseren van de benodigde herplant (compensatie). Hiervoor is voornamelijk belangrijk dat alle bosarealen en bomenrijen in kaart worden gebracht. Ook moet rekening gehouden worden met overige randvoorwaarden genoemd in de Boswet. Zo geldt voor bosarealen van de Provincie Zuid-Holland dat alleen voor beplantingen van bomen die groter zijn dan 10 are of, als het een rijbeplanting betreft, uit meer dan 20 bomen bestaat, een kapmelding nodig is. Vanuit Rijkswaterstaat dient voor alle houtopstanden de kap gemeld te worden.

6.2 Methodiek effectbeoordeling

Vaststelling APS's en lokale begrenzing Boswet

De te kappen houtopstanden liggen in verschillende Nederlandse gemeenten (zie figuur 6.1). Daarom dient rekening gehouden te worden met de verschillen in de gemeentelijke wet- en regelgeving. Per gemeente is de volgende informatie opgevraagd:

- De Algemene Plaatselijke Verordening (APV) en indien van toepassing de gemeentelijke Bomenverordening
- ArcGIS bestanden of documenten met de monumentale bomen en elementen
- Indien door de gemeente vastgesteld, de grens bebouwde kom Boswet

Deze informatie is per gemeente uitgewerkt in de bomeninventarisatie in bijlage 6.

Tijdens de bomeninventarisatie zijn de volgende delen van het ontwerp geïnventariseerd (zie figuur 6.1):

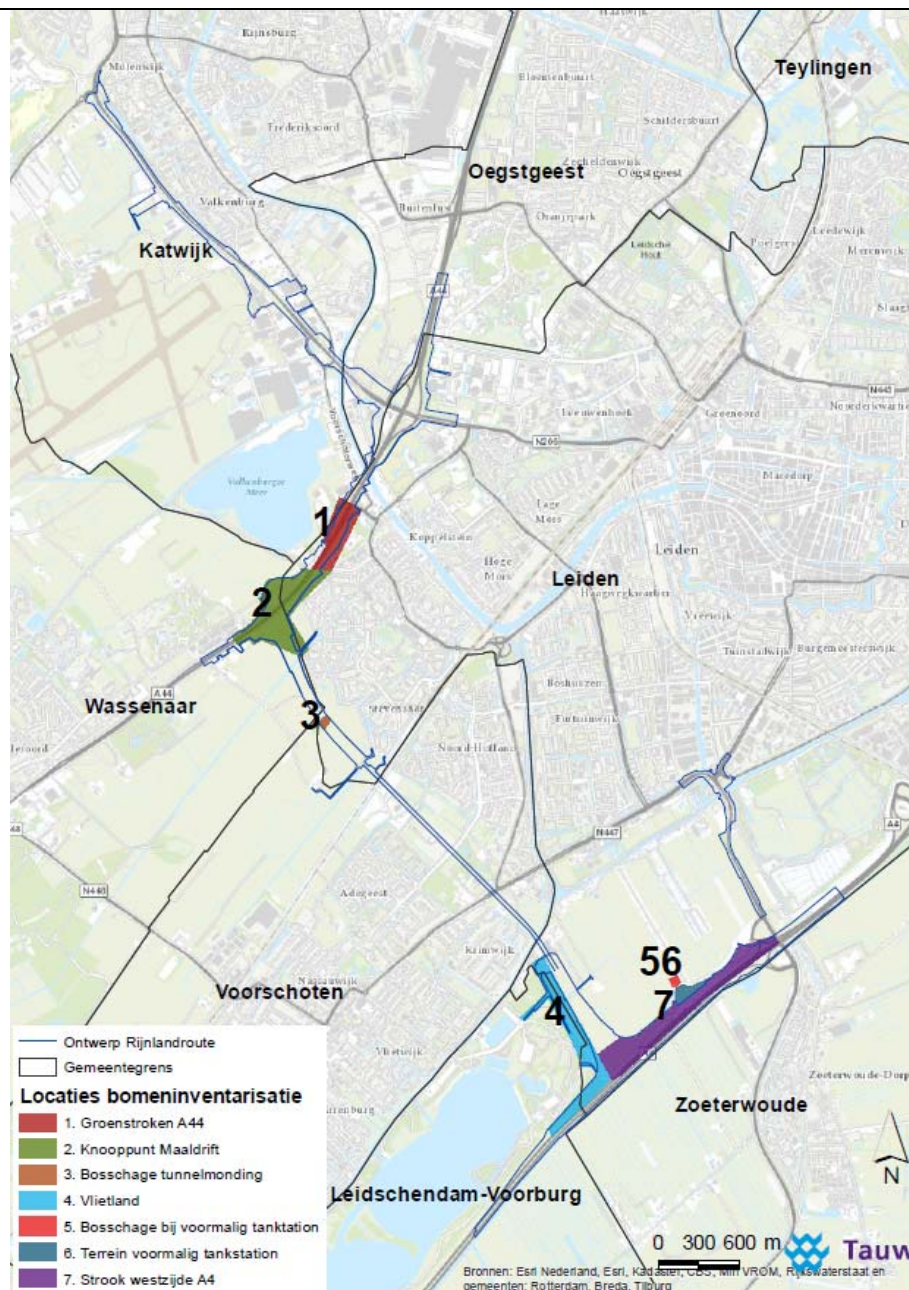
Deelgebied 1. Locaties rondom A44:

- Locatie 1 (OTB): Het bos aan weerszijden van de A44 ter hoogte van afrit 9 (Ommedijkseweg)
- Locatie 2 (OTB): De bomen in knooppunt Maaldrift
- Locatie 3 (PIP): Het bos bij de tunnelmonding aan de A44-zijde

Deelgebied 2. Locaties rondom A4:

- Locatie 4 (deels OTB, deels PIP): De bomen in Vlietland (inclusief beoogde werkterrein)
- Locatie 5 (OTB): Het bos bij het voormalige tankstation
- Locatie 6 (OTB): De bomen op het voormalige tankstation
- Locatie 7 (OTB): De bomen aan de westzijde van de A4 tussen Vlietland en de Europaweg

Locatie binnen de OTB-grenzen behoren tot Rijkswaterstaat. Locaties binnen de PIP-grenzen en het beoogde werkterrein (onder andere voor opslag van bouwmaterialen) behoren tot de Provincie Zuid-Holland.



Figuur 6.1 Overzichtskartaal met globaal de locaties voor bomeninventarisatie

Een gedetailleerde uitwerking van het uitgevoerde onderzoek en de uitgangspunten waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd zijn opgenomen in de bomeninventarisatie in bijlage 6.

6.3 Huidige situatie

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de bomeninventarisatie samengevat. Een uitwerking van deze resultaten per gemeente is terug te vinden in de bomeninventarisatie in bijlage 6.

Tabel 6.1 Samenvattende tabel kapvergunning (APV), onderverdeeld naar tracébesluit.

Tracé- besluit	OTB of PIP	Locatie	<u>Aantal solitaire bomen</u> waarvoor kapvergunning nodig	<u>Aantal houtopstanden</u> <u>(bosarealen en bomenrijen)</u> waarvoor kapvergunning nodig	<u>Oppervlakte houtopstanden</u> <u>(alléén bosarealen)</u> waarvoor kapvergunning nodig (in ha)
A44	OTB	1 en 2	31	21	3,26 ha
PIP	PIP	3 en 4 (deels)	3	16	1,51 ha
A4	OTB	4 (deels), 5, 6 en 7	3	21	2,20 ha

Tabel 6.2 Samenvattende tabel van solitaire bomen, bomenrijen en bosarealen waarvoor een kapmelding Boswet nodig is, onderverdeeld naar tracébesluit. Uitgedrukt in aantallen en in oppervlaktes.

Tracé- besluit	OTB of PIP	Locatie	<u>Aantal solitaire</u> <u>bomen</u> waarvoor kapmelding en compensatie Boswet nodig is	<u>Oppervlakte</u> <u>solitaire bomen</u> waarvoor kapmelding en compensatie Boswet nodig is (in ha)	<u>Aantal houtopstanden</u> <u>(bosarealen en</u> <u>bomenrijen)</u> waarvoor kapmelding en compensatie Boswet nodig is	<u>Oppervlakte</u> <u>houtopstanden</u> <u>(bosarealen en</u> <u>bomenrijen)</u> waarvoor kapmelding en compensatie Boswet nodig is (in ha)
A44	OTB	1 en 2	32	0,16 ha	43	5,33 ha
PIP	PIP	3 en 4 (deels)	-	-	12	2,56 ha
A4	OTB	4 (deels), 5, 6 en 7	3	0,2 ha	22	2,92 ha

6.4 Effectbeoordeling

Ten behoeve van het O-PIP en de OTB 's is een worst case situatie gehanteerd, die ervan uitgaat dat alle bomen en houtopstanden binnen het geïnventariseerde plangebied worden gekapt. In de vervolgfase (vaststelling PIP en vaststelling TB's) wordt, op basis van het uitgewerkte ontwerp, concreet gemaakt welke bomen en houtopstanden daadwerkelijk gekapt moeten worden om realisatie van de RijnlandRoute mogelijk te maken.

Vanuit de APV kan de gemeente (bevoegd gezag) een herplantplicht opleggen bij de vergunningsvoorschriften.

Vanuit de Boswet dient voor 35 solitaire bomen en voor 77 houtopstanden een kapmeldingen te worden gedaan. Dat betekent dat voor deze 112 houtopstanden een herplantplicht geldt. Omdat het niet mogelijk is op dezelfde locatie te herplanten, is het nodig elders te compenseren. De te compenseren houtopstanden zijn opgenomen als bijlage in rapport 'Bomeninventarisatie RijnlandRoute', dat onderdeel uitmaakt van de bomeninventarisatie in bijlage 6.

De compensatie van de gekapte bomen is uitgewerkt in het landschapsplan. Hierin komt naar voor dat de compensatie deels binnen en deel buiten het plangebied van de RijnlandRoute plaatsvindt.

7 Leemten in kennis

7.1 Inleiding

Leemten in kennis spelen alleen bij de het subthema Flora- en faunawet een rol bij de verdere procedure van de juridische verankering van de RijnlandRoute.

Ten aanzien van de subthema's Natuurbeschermingswet, Weidevogels, Ecologische Hoofdstructuur en de Boswet & kapvergunning zijn geen leemten van kennis te noemen. Deze zijn daarom niet behandeld in dit hoofdstuk.

7.2 Beschermde soorten

7.2.1 Recent opgestelde natuurtoets

Recente (medio januari 2014) is een aanvullende natuurtoets opgesteld voor de realisatie van een opslagterrein voor bouwmaterialen tussen het tracé en de bossen van Vlietland (zie bijlage 5). Hieruit is gebleken dat aanvullende inventarisaties nodig zijn. De uitkomsten van deze aanvullende natuurtoets en het vervolg zijn onverminderd van belang voor het vervolg van de juridische verankering van de RijnlandRoute. Aanbevolen nader onderzoek naar (strikt) beschermde soorten wordt in de periode tussen OTB's en TB's en tussen O-PIP en PIP uitgevoerd en getoetst. De conclusies van deze onderzoeken konden daarom nog niet in deze natuurtoets worden verwerkt.

7.2.2 Aanvullend nader onderzoek

Op enkele locaties is ten tijde van het schrijven van dit document aanvullend nader onderzoek nodig gebleken om eventuele aanvullende knelpunten inzichtelijk te maken (zie tabel 7.1). Het gaat hierbij om locaties die tijdens het onderzoek in 2012 niet konden worden bereikt (bijvoorbeeld achtertuinen van woningen) en locaties waar het tracé na het uitvoeren van veldwerk van 2013 is gewijzigd (tracé tussen de tunneluitgang nabij Vlietland en de aansluiting op de A4) (Tauw, 2012; Tauw 2013b). Deze locaties zijn weergegeven in tabel 1.1. Eventuele knelpunten die op basis van het nog uit te voeren aanvullend onderzoek inzichtelijk worden gemaakt, zijn niet meegenomen in dit rapport. Op enkele locatie worden op basis van het onderzoek van 2012 en 2013 al wel specifieke knelpunten verwacht. Die knelpunten zijn reeds in deze natuurtoets binnen een worst-case scenario meegenomen, en zijn voorzien van mitigerende maatregelen in het rapport 'Mitigatieontwerp RijnlandRoute' en indien gelegen binnen een OTB-deel ook in het rapport 'Mitigatieplan RijnlandRoute' (Tauw, 2014b; Tauw, 2014c).

Knelpunten die na het opleveren van deze natuurtoets inzichtelijk worden gemaakt, dienen ook gemitigeerd te worden (Tauw, 2014b; Tauw, 2014c). Deze mitigerende maatregelen worden in een aanvullend document in een latere fase toegevoegd aan de relevante document.

Tabel 7.1 Locaties met noodzaak voor aanvullend nader onderzoek RijnlandRoute

Locatie	PIP of TB	Focus soorten en functies
Voorschoterweg 24, Valkenburg: woningen en bosschage	PIP	Vaststellen locatie en omvang verblijfplaats rosse vleermuis (in bomen) en verblijfplaats gewone dwergvleermuis (in gebouwen).
(Onder) viaduct over de Rijn, t.h.v. Rhijnhofweg 7 e.o.	TB	Achtertuint van woningen en onder het viaduct voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen
(Onder) viaduct over de Rijn, t.h.v. Valkenburgseweg 41 tot en met Voorschoterweg 79 (Leiden) en onder viaduct	TB	Vaststellen locatie en omvang verblijfplaats gewone dwergvleermuis (in gebouwen of viaduct) vanaf achtertuinen onder viaduct
Ommedijkseweg 6 tot en met 24, Leiden	TB	Vaststellen locatie en omvang verblijfplaatsen gewone dwergvleermuis in gebouwen en mogelijk ook rosse vleermuis in bomen, vanaf de achtertuinen
Rijksstraatweg 163 tot en met 169, Wassenaar	TB	Onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen vanuit de achtertuinen
Vlietland-noord	PIP en TB	Nader onderzoek naar vogels, vleermuizen en rugstreeppad

7.3 Worst-case toetsing te inventariseren soorten

7.3.1 Inleiding

Op enkele locaties wordt in 2014 (extra) nader onderzoek uitgevoerd naar verblijfplaatsen van enkele vleermuissoorten, vogelsoorten met een jaarronde bescherming (categorie 1-4) en leefgebied van vissen en de rugstreeppad. Het gaat om de volgende soorten:

- Bittervoorn
- Kleine modderkruiper
- Buizerd
- Ransuil
- Sperwer
- Gewone dwergvleermuis
- Laatvlieger
- Meervleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Gewone grootoorvleermuis
- Rosse vleermuis
- Watervleermuis
- Rugstreeppad

Het uitvoeren van het voornemen houdt mogelijk de directe en/of indirecte aantasting van verblijfplaatsen / leefgebieden van deze soorten in, hoewel dit pas met zekerheid kan worden geconstateerd na afronding van de lopende onderzoeken. In onderstaande tekst wordt per soort beknopt beschreven wat de aantasting (worst-case) inhoudt, welke maatregelen getroffen moeten worden en of het aannemelijk is dat effecten hiermee worden voorkomen, indien er uit het lopende onderzoek blijkt dat deze soorten daadwerkelijk aanwezig zijn. Voor de bittervoorn, kleine modderkruiper, buizerd, gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, rugstreepd, laatvlieger en meervleermuis is dit reeds voldoende beschreven in het mitigatieontwerp (zie rapport met kenmerk: R001-1217025VJW-bom-V02).

7.3.2 Bittervoorn, kleine modderkruiper, buizerd, gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, rugstreepd

Voor beschrijvingen zie mitigatieontwerp (rapport met kenmerk: R001-1217025VJW-bom-V02).

7.3.3 Laatvlieger en Meervleermuis

Geldt alleen voor vliegroute en foerageergebied. Voor beschrijvingen hiervan zie mitigatieontwerp (rapport met kenmerk: R001-1217025VJW-bom-V02).

7.3.4 Ransuil

- *Knelpunt beschrijving:* de bomen in het noorden van Vlietland worden gekapt voor de realisatie van het werk- en opslagterrein. Bij de realisatie van het TB-deel van de RijnlandRoute zijn binnen een worst-case scenario compenserende maatregelen noodzakelijk voor één vaste verblijfplaats van de ransuil
- *Huidige kennis:* in de bosschages van Vlietland is de aanwezigheid van één nest van de ransuil aannemelijk (o.b.v. N001-4817796ARY-nja-V03-NL & R009-4817796VJW-per-V04-NL)
- *Nog uit te voeren onderzoek:* de exacte locatie van de vaste verblijfplaats is nog niet vastgesteld. De locatie en het effect van het voornemen worden nader onderzocht in de loop van 2014
- *Worst case inschatting:* directe aantasting van één nest (artikel 11 Ffw) door het voornemen is op voorhand niet uit te sluiten. In de bomen die gekapt worden, kan één geschikt nest voor de ransuil aanwezig zijn. Tevens kan aantasting van de functionele leefomgeving (in de vorm van jachtbiotop) niet op voorhand uitgesloten worden
 - Aangezien het territorium van de ransuil een straal van ongeveer 1.000 meter rondom zijn nest omvat, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat in het stuk bos rondom Vlietland (ca. 5 hectare groot) slechts één nest aanwezig kan zijn. Dit is gebaseerd op het sterk territoriale gedrag van de ransuil (<http://www.landschapsbeheerzeeland.nl/projecten/ruimte-voor-plant-en-dier/project/ransuil/54>)

- *Consequenties voor plannen en uitvoering*: de volgende maatregelen dienen uitgevoerd te worden indien blijkt dat er daadwerkelijk een nest van de ransuil wordt geschaad:
 - Omgevingscheck (door ter zake kundige) om te bepalen of in de omgeving geschikte alternatieve (nest)locaties aanwezig zijn voor de ransuil
 - Verplaatsen nest, buiten het broedseizoen, naar een deel van het bos dat buiten de versturende invloed van het voornemen ligt
 - Indien verplaatsing niet mogelijk blijkt; het plaatsen van twee kunstmatige nesten (nestmanden) binnen een straal van 1000 meter vanaf het bestaande nest. Ransuilen zijn in staat om nieuwe nestplekken te accepteren
 - Versterken van het jachtgebied door muiscvriendelijke inrichting en beheer (meer ruigten laten ontstaan)
- *Uitvoerbaarheid*: op basis van de aanwezige habitat en de omvang van de werkzaamheden is het aannemelijk dat bovenstaande maatregelen uitgevoerd kunnen worden. De Flora- en faunawet ontheffing kan naar verwachting verleend worden
- *Eindoordeel*: plan is uitvoerbaar

7.3.5 Sperwer

- *Knelpunt beschrijving*: de bomen in het noorden van Vlietland worden gekapt voor de realisatie van werk- en opslagterrein. Bij de realisatie van het TB-deel van de RijnlandRoute zijn binnen een worst-case scenario compenserende maatregelen noodzakelijk voor twee vaste verblijfplaatsen van de sperwer
- *Huidige kennis*: in de bosschages van Vlietland is de aanwezigheid van nesten van de sperwer aannemelijk (o.b.v. N002-1217025CAW-agv-V01)
- *Nog uit te voeren onderzoek*: de exacte locatie van de vaste verblijfplaats(en) is nog niet vastgesteld. De locatie en het effect van het voornemen worden nader onderzocht in de loop van 2014
- *Worst-case inschatting*: directe aantasting van twee nesten (artikel 11 Ffw) door het voornemen is op voorhand niet uit te sluiten. In de bomen die gekapt worden, kunnen twee geschikte nesten voor de sperwer aanwezig zijn. Tevens kan aantasting van de functionele leefomgeving (in de vorm van jachtbiotoop) niet op voorhand uitgesloten worden
 - Aangezien het territorium van de sperwer ca. 3-7 hectare omvat, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat in het stuk bos rondom Vlietland (ca. 5 hectare groot) maximaal twee nesten aanwezig kunnen zijn. Dit is gebaseerd op het territoriale gedrag van de sperwer
- *Consequenties voor plannen en uitvoering*: de volgende maatregelen dienen uitgevoerd te worden indien blijkt dat er daadwerkelijk één of meerdere nesten van de sperwer worden geschaad (uitgangspunt is de soortenstandaard van de buizerd + mitigatieontwerp buizerd, omdat zij in dezelfde categorie 4 vallen):
 - Omgevingscheck (door ter zake kundige) om te bepalen of in de omgeving geschikte alternatieve (nest)locaties aanwezig zijn voor de sperwer
 - Verplaatsen nest(en), buiten het broedseizoen, naar een deel van het bos dat buiten de versturende invloed van het voornemen ligt

- Het plaatsen van kunstmatige nesten is niet noodzakelijk, indien wordt gegarandeerd dat er voldoende bos en jachtbiotoop aanwezig blijft. Sperwers zijn goed in staat om nieuwe nestplekken te maken (vrijwel ieder jaar wordt een nieuw nest gemaakt)
- Versterken van het jachtgebied door muisvriendelijke inrichting en beheer (meer ruigten laten ontstaan)
- *Uitvoerbaarheid*: op basis van de aanwezige habitat en de omvang van de werkzaamheden is het aannemelijk dat bovenstaande maatregelen uitgevoerd kunnen worden. De Flora- en faunawet ontheffing kan naar verwachting verleend worden
- *Eindoordeel*: plan is uitvoerbaar

7.3.6 Ruige dwergvleermuis

- *Knelpunt beschrijving*: bij de realisatie van het TB-deel van de RijnlandRoute zijn binnen een worst-case scenario compenserende maatregelen noodzakelijk voor vaste paar-, zomer- en winterverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis (de te kappen bomen zijn hiervoor geschikt). Maatregelen voor foerageergebieden en vliegroutes zijn reeds behandeld in het mitigatieontwerp
- *Huidige kennis*: in het plangebied zijn tijdens het veldwerk van 2012 en 2013 geen verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis aangetroffen. In de bosschages van Vlietland (nog niet eerder onderzocht) is de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis echter wel aannemelijk (o.b.v. N002-1217025CAW-agv-V01)
- *Nog uit te voeren onderzoek*: vlakdekkend onderzoek naar de functies van de te kappen bomen voor vleermuizen. De functies paar-, zomer- en winterverblijfplaats, foerageergebied en vliegroute voor de ruige dwergvleermuis worden daarbij in de loop van 2014 onderzocht
- *Worst-case inschatting*: directe aantasting van één of meerdere verblijfplaatsen (artikel 11 Ffw) door het voornemen is op voorhand niet uit te sluiten. In de bomen die gekapt worden, kunnen meerdere paar-, zomer- en winterverblijven voor de ruige dwergvleermuis aanwezig zijn. De kans op het aantreffen van kraamverblijven in Nederland is verwaarloosbaar (DR, 2011a). Wanneer verblijfsfuncties daadwerkelijk aanwezig zijn, kan bij de realisatie van het voornemen een overtreding van artikel 9 en artikel 11 van de Flora- en faunawet niet worden uitgesloten
- *Consequenties voor plannen en uitvoering*: de volgende maatregelen dienen uitgevoerd te worden indien blijkt dat er daadwerkelijk één of meerdere verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis worden geschaad (uitgangspunt is de soortenstandaard van de ruige dwergvleermuis (DR, 2011a)):
 - Voor elke aan te tasten of te verwijderen verblijfplaats moeten vier nieuwe (tijdelijke) verblijfplaatsen worden gecreëerd in de vorm van platte vleermuiskasten
 - Deze verblijfplaatsen moeten 1) binnen 200 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats worden geplaatst en buiten de invloedsfeer van de ontwikkeling, 2) verschillende microklimaten bevatten, 3) een locatie hebben die gelijk of beter van kwaliteit is aan de oorspronkelijke situatie wat betreft hoogte, aanvliegroute, vrije vliegruimte en licht en vrij zijn van verstoring en buiten bereik van predatoren
 - De nieuwe verblijfplaatsen moeten minimaal één maand voor de werkzaamheden aanwezig zijn om de dieren te laten wennen aan deze voorzieningen

- Herplant van (grote) bomen waarin op (korte) termijn weer verblijfplaatsen kunnen ontstaan
- *Uitvoerbaarheid*: op basis van de aanwezige habitat en de omvang van de werkzaamheden is het aannemelijk dat bovenstaande maatregelen uitgevoerd kunnen worden. De Flora- en faunawet ontheffing kan naar verwachting verleend worden. Het eventuele voorkomen van de strikt beschermde ruige dwergvleermuis (conform de worst-case benadering) vormt in dat geval geen belemmering van de uitvoering van het voornemen
- *Eindoordeel*: plan is uitvoerbaar

7.3.7 Gewone grootoorvleermuis

- *Knelpunt beschrijving*: bij de realisatie van het TB-deel van de RijnlandRoute zijn binnen een worst-case scenario compenserende maatregelen noodzakelijk voor vaste paar-, kraam-, zomer- en winterverblijfplaatsen van de gewone grootoorvleermuis (de te kappen bomen zijn hiervoor geschikt). Maatregelen voor foerageergebieden en vliegroutes zijn reeds behandeld in het mitigatieontwerp
- *Huidige kennis*: in het plangebied zijn tijdens het veldwerk van 2012 en 2013 geen verblijfplaatsen van de gewone grootoorvleermuis aangetroffen. In de bosschages van Vlietland (nog niet eerder onderzocht) is de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van de gewone grootoorvleermuis echter wel aannemelijk (o.b.v. N002-1217025CAW-agv-V01)
- *Nog uit te voeren onderzoek*: vlakdekkend onderzoek naar de functies van de te kappen bomen voor vleermuizen. De functies paar-, kraam-, zomer- en winterverblijfplaats, foerageergebied en vliegroute voor de gewone grootoorvleermuis worden daarbij in de loop van 2014 onderzocht
- *Worst-case inschatting*: directe aantasting van één of meerdere verblijfplaatsen (artikel 11 Ffw) door het voornemen is op voorhand niet uit te sluiten. In de bomen die gekapt worden, kunnen meerdere paar-, kraam-, zomer- en winterverblijven voor de gewone grootoorvleermuis aanwezig zijn. Wanneer verblijfsfuncties daadwerkelijk aanwezig zijn, kan bij de realisatie van het voornemen een overtreding van artikel 9 en artikel 11 van de Flora- en faunawet niet worden uitgesloten
- *Consequenties voor plannen en uitvoering*: de volgende maatregelen dienen uitgevoerd te worden indien blijkt dat er daadwerkelijk één of meerdere verblijfplaatsen van de gewone grootoorvleermuis worden geschaad (uitgangspunt is de soortenstandaard van de gewone grootoorvleermuis (DR, 2011b)):
 - Voor elke aan te tasten of te verwijderen verblijfplaats moeten vier nieuwe (tijdelijke) verblijfplaatsen worden gecreëerd, bij voorkeur door hollen te maken in vergelijkbare bomen, en eventueel door het aanbrengen van vleermuiskasten
 - Deze verblijfplaatsen moeten 1) binnen 100 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats worden geplaatst en buiten de invloedssfeer van de ontwikkeling, 2) zoveel mogelijk dezelfde eigenschappen hebben als de oorspronkelijke verblijven, 3) verschillende microklimaten bevatten, 4) een locatie hebben die gelijk of beter van kwaliteit is aan de oorspronkelijke situatie wat betreft hoogte (bij voorkeur op minimaal 3 meter hoogte), aanvliegroute, vrije vliegruimte en licht en vrij zijn van verstoring en buiten bereik van predatoren

- De nieuwe verblijfplaatsen moeten minimaal één maand voor de werkzaamheden aanwezig zijn om de dieren te laten wennen aan deze voorzieningen
- Herplant van (grote) bomen waarin op (korte) termijn weer paarverblijfplaatsen kunnen ontstaan
- *Uitvoerbaarheid*: op basis van de aanwezige habitat en de omvang van de werkzaamheden is het aannemelijk dat bovenstaande maatregelen uitgevoerd kunnen worden. De Flora- en faunawet ontheffing kan naar verwachting verleend worden. Het eventuele voorkomen van de strikt beschermde gewone grootovleermuis (conform de worst-case benadering) vormt in dat geval geen belemmering van de uitvoering van het voornemen
- *Eindoordeel*: plan is uitvoerbaar

7.3.8 Watervleermuis

- *Knelpunt beschrijving*: bij de realisatie van het TB-deel van de RijnlandRoute zijn binnen een worst-case scenario compenserende maatregelen noodzakelijk voor vaste kraam- en zomerverblijfplaatsen van de watervleermuis (de te kappen bomen zijn hiervoor geschikt). Maatregelen voor foerageergebieden en vliegroutes zijn reeds behandeld in het mitigatieontwerp
- *Huidige kennis*: in het plangebied zijn tijdens het veldwerk van 2012 en 2013 geen verblijfplaatsen van de watervleermuis aangetroffen. In de bosschages van Vlietland (nog niet eerder onderzocht) is de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van de watervleermuis echter wel aannemelijk (o.b.v. N002-1217025CAW-agv-V01). De ingescheurde stammen en takken, spechtengaten en loszittende bast kunnen dienen als kraam- en zomerverblijfplaats van de watervleermuis
- *Nog uit te voeren onderzoek*: vlakdekkend onderzoek naar de functies van de te kappen bomen voor vleermuizen. De functies kraam- en zomerverblijfplaats, foerageergebied en vliegroute voor de watervleermuis worden daarbij in de loop van 2014 onderzocht
- *Worst-case inschatting*: directe aantasting van één of meerdere verblijfplaatsen (artikel 11 Ffw) door het voornemen is op voorhand niet uit te sluiten. In de bomen die gekapt worden, kunnen meerdere kraam- en zomerverblijven voor de watervleermuis aanwezig zijn. De kans op paar- en winterverblijven in bomen in Nederland is verwaarloosbaar (DR, 2011c). Wanneer verblijfsfuncties daadwerkelijk aanwezig zijn, kan bij de realisatie van het voornemen een overtreding van artikel 9 en artikel 11 van de Flora- en faunawet niet worden uitgesloten

- *Consequenties voor plannen en uitvoering*: de volgende maatregelen dienen uitgevoerd te worden indien blijkt dat er daadwerkelijk één of meerdere verblijfplaatsen van de watervleermuis worden geschaad (uitgangspunt is de soortenstandaard van de watervleermuis (DR, 2011c)):
 - Gefaseerde uitvoering van de kap
 - Binnen 1 tot 5 jaar voorafgaande aan de kap aanplant van vervangende bos (minimale stamdiameter 18-20 cm)
 - Aanbieden van compenserende verblijfplaatsen met de factor 5 tot 15 (afhankelijk van hoeveel geschikte bomen gespaard worden)
 - Als compenserende verblijfplaatsen zijn dikke (artificiële) bomen (beton of steen) met gaten, en platte kasten (maatwerk door vleermuisdeskundige) geschikt
 - Kap van bomen buiten de periode van maart tot en met half oktober
 - Monitoring effectiviteit maatregelen
- *Uitvoerbaarheid*: op basis van de aanwezige habitat en de omvang van de werkzaamheden is het aannemelijk dat bovenstaande maatregelen uitgevoerd kunnen worden. De Flora- en faunawet ontheffing kan naar verwachting verleend worden. Het eventuele voorkomen van de strikt beschermde watervleermuis (conform de worst-case benadering) vormt in dat geval geen belemmering van de uitvoering van het voornemen
- *Eindoordeel*: plan is uitvoerbaar

8 Literatuurlijst

Adviesbureau Mertens BV, 2010

Natuurtoets RijnLandRoute Tussenrapportage van 29-11-2010.

Boesveld, A., Gmelig Meyling, A.W., Van Lente, I., 2011

Verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrictlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2010, Platte schijfhoren Anisus vorticulus. STICHTING ANEMOON, d.d. 30 juli 2011

Creemers, R.C.M. en J.J.C.W. van Delft (RAVON), 2009

De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 2009, ISBN 978-9050-113007.

Dienst Regelingen, 2009

Reactie op ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet, art. 75, lid 5 en lid 6, onderdeel c, voor onder andere de boerenzwaluw, met kenmerk FF/75C/2009/0238.bes.afw.avk, d.d. 10 november 2009

Dienst Regelingen, 2010

Reactie op ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet, art. 75, lid 5 en lid 6, onderdeel c, voor onder andere de boerenzwaluw, met kenmerk FF/75C/2010/0134.bes.afw.jdj, d.d. 9 september 2010

Dienst Regelingen, 2011

Soortenstandaard ruige dwergvleermuis

Dienst Regelingen, 2011

Soortenstandaard gewone grootoorvleermuis

Dienst Regelingen, 2011

Soortenstandaard watervleermuis

Dienst Regelingen, 2012

Toekenning ontheffing Ruimtelijke ingrepen voor onder andere Boerenzwaluw, voor het project 'RBAZ Ecofactory (vh Blezematens)' met kenmerk FF/75c/2012/0169.toek.rr., d.d. 2 oktober 2012

Dienst Regelingen, 2013

Toekenning ontheffing Flora- en faunawet voor Ruimtelijk Ingrepen, met een afwijzing voor de aanvraag voor ontheffing van artikel 11 van de Flora en faunawet aangaande vaste verblijfplaats van de boerenwaluw, voor de uitvoering van het project "Extra Gouwekruising en Moordrechtboog" gelegen in de gemeente Zuidplas, met kenmerk FF/75C/2013/0011, d.d. 17 juli 2013

Dietz, C., Von Helveren, O., 2011

Vleermuizen, alle Soorten Van Europa En Noordwest-Afrika, Tirion natuur

FLORON, 2011

Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora, Stichting Floron, december 2011, KNNV Uitgeverij

Herder, J.E., Van Diepenbeek, A., Creemers, R.C.M, 2011

NEM Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2011. Stichting RAVON, Nijmegen. Rapport 2011-043a.

Pact van Duivenvoorde, 2007

Duin, horst & weide, Van rijksbufferzone tot regiopark, Opgesteld door Bosch Slabbers landschapsarchitecten, in opdracht van de stuurgroep Pact van Duivenvoorde; een samenwerkingsverband van de gemeenten Leidschendam-Voorburg, Voorschoten en Wassenaarm, Den Haag, december 2007.

Provincie Zuid-Holland, 2014a

Kaart Ecologische Hoofdstructuur, met begrenzing van de EHS en Belangrijke weidevogelgebieden, beschikbaar via de website van de provincie Zuid-Holland, laatst bezocht op 14 januari 2014: <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=EHS>.

Provincie Zuid-Holland, 2014a

Natuurbeheerplan, kaart met aangewezen functies van EHS-gebieden, beschikbaar via de website van de provincie Zuid-Holland, laatst bezocht op 14 januari 2014: <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=natuurbeheerplan>.

RAVON, 2013

Stichting Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland, <http://www.ravon.nl/>

Reijnen, R. & Foppen, R. 1994.

The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. I. Evidence of reduced habitat quality for Willow Warblers (*Phylloscopus trochilus*) breeding close to a highway. *Journal of Applied Ecology* 31: 85-94.

Reijnen, R. & Foppen, R. 2006.

Impact of road traffic on breeding bird populations. In: Davenport, J. & Davenport, J.L. (eds.), The ecology of transportation: managing mobility for the environment. Springer, Dordrecht, the Netherlands, pp. 255-274.

Reijnen, R., Foppen, R. & Meeuwsen, H. 1996.

The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands. Biological Conservation 75: 255-260.

Reijnen, R., Foppen, R. & Veenbaas, G. 1997.

Disturbance by traffic of breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. Biodiversity and Conservation 6: 567-581.

Rijkswaterstaat, 2011.

Leidraad mitigatie en compensatie van natuur. Rijkswaterstaat.

Rijkswaterstaat, 2013

Memo Onderbouwing Faunapassage Duivenoordse en Veenzijdse polder (Maaldrijft) ZH05, d.d. 10 oktober 2013

SOVON, 2012

Website van SOVON Vogelonderzoek Nederland, <https://www.sovon.nl/>

Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland, 2013

Website van Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland, <http://www.zwgzh.nl/>

Stichting ANEMOON, 2013

Website van Stichting ANEMOON, (publicaties van) soortverspreiding van ongewervelden, <http://www.anemoon.org/>

Struijk, R.P.J.H., De Bruin, A., Kranenbarg, J., 2010

NEM meetnet beek- en poldervissen 2011, RAVON.

Stuurgroep Locatie Valkenburg, 2008

Inrichtingsplan De Groene Buffer. Locatie Nieuw Valkenburg.

Tauw, 2012

2e fase MER RijnlandRoute, achtergrondrapport Natuur versie 2.0, Achtergrondrapport Natuur versie 2.0 bij het 2e fase MER RijnlandRoute versie 2.0, d.d. 27 april 2012, met kenmerk R004-4816120SIM-sec-V01-NL.

Tauw, 2014a

Mitigatieontwerp OTB en PIP RijnlandRoute, d.d. 16 januari 2014, met kenmerk R001-1217025VJW-V01

Tauw, 2014b

Mitigatie- & compensatieplan OTB RijnlandRoute, d.d. 16 januari 2014, met kenmerk R002-1217025VJW-V01

Tauw, 2014c

Veldinventarisaties RijnlandRoute, d.d. 14 januari 2014, met kenmerk R010-4817796VJW-V01.

Tulp, I., et al., 2002. Effect van treinverkeer op dichtheden van weidevogels. Bureau Waardenburg

Wymenga, E., Bruinzeel, L. & Hoekema, F. 2010.

Compensatie van weidevogels in het kader van ontwikkelingen rond Leeuwarden. Altenburg & Wymenga-rapport 1324. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.

Zoogdiervereniging, 2012

Zoogdieratlas van Nederland en/of Zuid-Holland, via de website van de zoogdiervereniging.

Zoogdiervereniging, 2013

Zoogdieratlas van Nederland en/of Zuid-Holland, via de website van de zoogdiervereniging.

Website:

<http://www.landschapsbeheerzeeland.nl/projecten/ruimte-voor-plant-en-dier/project/ransuil/54>

Bijlage

1

Passende beoordeling stikstofaspecten

**PASSENDE BEOORDELING RIJNLANDROUTE
BIJLAGE EFFECTBEOORDELING
STIKSTOFDEPOSITIE**

PROVINCIE ZUID-HOLLAND

20 maart 2014
077176602:A.1 - Definitief
B02044.000188.0100



Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Voorliggende rapportage.....	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Methodiek	5
2.1	Analyse stikstofdepositie.....	5
2.1.1	Bepalen toename stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden	5
2.1.2	Afbakening studiegebied en instandhoudingsdoelen	6
2.1.3	Effectbepaling.....	7
2.1.4	Mitigatie	8
2.1.5	Effectbeoordeling.....	8
2.2	Stikstofdepositie en beheer	9
2.2.1	Specifieke effecten per gebied	9
2.2.2	Concretisering gebiedsbeheer	10
2.2.3	Geborgd beheer om effecten van verhoogde stikstofdepositie weg te nemen	11
3	Studiegebied	12
3.1	Afbakening instandhoudingsdoelen.....	12
3.1.1	Afbakening habitattypen	13
3.1.2	Afbakening van (leefgebieden van) Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten	14
3.1.3	Te beschouwen instandhoudingsdoelen	15
4	Uitgangspunten en bronnengebruik	16
4.1	Algemeen.....	16
4.2	Grootschalige depositiekaarten Nederland.....	16
4.3	Habitattypenkaarten	17
4.4	Aanwijzingsbesluiten, knelpunten- en kansanalyses en profielendocumenten	17
4.5	Natura 2000-beheerplannen	17
4.5.1	PAS Herstelstrategieën, Gebiedsanalyses en beheerovereenkomsten	18
5	Specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden landschapstypen	19
5.1	Inleiding.....	19
5.1.1	Landschapstypen in het studiegebied.....	19
5.2	Droog duinlandschap.....	20
5.2.1	Natuurlijke kenmerken en processen.....	20
5.2.2	Antropogene invloed	22
5.2.3	Invloed van gebiedsbeheer.....	23
5.3	Nat duinlandschap	24
5.3.1	Natuurlijke kenmerken en processen.....	24
5.3.2	Antropogene invloed	24
5.3.3	Invloed van gebiedsbeheer.....	25
6	Kenmerken en aspecten van habitattypen	26
6.1	H2120 Witte duinen.....	26

6.2	H2130 Grijze duinen.....	28
6.3	H2160 Duindoornstruwelen.....	31
6.4	H2180 Duinbossen.....	32
6.5	H2190 Vochtige duinvalleien.....	36
7	Effectbepaling stikstofdepositie	41
7.1	Coepelduynen.....	41
7.1.1	Gebiedsbeschrijving en specifieke milieukenmerken en omstandigheden	41
7.1.2	Mogelijke effecten op H2120 Witte duinen	43
7.1.3	Mogelijke effecten op H2130A Grijze duinen <i>kalkrijk</i>	44
7.1.4	Mogelijke effecten op H2160 Duindoornstruwelen	46
7.2	Meijendel & Berkheide.....	48
7.2.1	Gebiedsbeschrijving en specifieke milieukenmerken en omstandigheden	48
7.2.2	Mogelijke effecten op H2130A Grijze duinen <i>kalkrijk</i>	51
7.2.3	Mogelijke effecten op H2130B Grijze duinen <i>kalkarm</i>	53
7.2.4	Mogelijke effecten op H2160 Duindoornstruwelen	55
7.2.5	Mogelijke effecten op H2180A Duinbossen <i>droog</i>	56
7.2.6	Mogelijke effecten op H2180C Duinbossen <i>binnenduinrand</i>	58
7.2.7	Mogelijke effecten op H2190A Vochtige duinvalleien <i>open water</i>	59
7.2.8	Mogelijke effecten op H2190B Vochtige duinvalleien <i>kalkrijk</i>	61
7.2.9	Mogelijke effecten op H1014 Nauwe Korfslak.....	62
8	Conclusie.....	64
9	Literatuur.....	65
Bijlage 1	Stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute	68
Bijlage 2	Overzicht instandhoudings-doelstellingen.....	73
Bijlage 3	Overschrijdingskaarten kritische depositiewaarden.....	74
Bijlage 4	Beheerovereenkomst Coepelduynen.....	80
Bijlage 5	Beheerovereenkomsten Meijendel & Berkheide.....	81
Colofon.....		83

1 Inleiding

1.1 VOORLIGGENDE RAPPORTAGE

De voorliggende rapportage is onderdeel (bijlage) van de passende beoordeling van de RijnlandRoute. In de passende beoordeling zijn de effecten van de aanleg en het toekomstig gebruik van deze nieuwe wegverbinding op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide en Coepelduynen bepaald en beoordeeld. Het voorliggende rapport is gericht op de mogelijke effecten van stikstofdepositie ten gevolge van veranderde stikstofemissies door het (toekomstig) gebruik van de nieuwe wegverbinding. In deze uitwerking worden de effecten van stikstofemissies op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden bepaald en beoordeeld, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen, de staat van instandhouding en specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden. De gehanteerde methodiek, alsmede kennis van gebieden en habitattypen in het duinlandschap, is hierbij grotendeels ontleend aan Vertegaal, Goderie, Groen, ter Steege & Heidinga (2011) en Groen et al (2013).

1.2 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de methodiek beschreven op basis waarvan de effecten van stikstofemissies op de betrokken Natura 2000-gebieden zijn bepaald en beoordeeld. De habitattypen en soorten binnen Natura 2000-gebieden, waarop de effecten van stikstofdepositie worden beoordeeld, zijn afgebakend in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de uitgangspunten en het bronnengebruik beschreven. De specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden van de landschapstypen waartoe de te onderzoeken Natura 2000-gebieden behoren, worden in hoofdstuk 5 beschreven. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de kenmerken en ecologische aspecten van de afgebakende habitattypen van de te onderzoeken Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 7 zijn ligging, ontstaansgeschiedenis en andere kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden beschreven. Voorts wordt in dit hoofdstuk per gebied en per habitatype de omvang, mate en locatie van de stikstofdepositie beschreven in de huidige situatie (2012) en in de toekomstige situatie (2030) en wordt bepaald of de toename van de stikstofdepositie als gevolg van het gebruik van de RijnlandRoute, kan leiden tot negatieve effecten. In hoofdstuk 8 zijn ten slotte de eindconclusies beschreven.

2 Methodiek

2.1 ANALYSE STIKSTOFDEPOSITIE

In deze effectbeoordeling van stikstofdepositie worden de mogelijke effecten van stikstofemissies ten gevolge van het (toekomstig) gebruik van de RijnlandRoute op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden bepaald en beoordeeld. De stappen die daarbij worden doorlopen, zijn:

1. bepalen stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden;
2. afbakening studiegebied en instandhoudingsdoelen;
3. effectbepaling;
4. mitigatie;
5. effectbeoordeling.

In navolgende (sub)paragrafen wordt de methodiek nader toegelicht.

2.1.1 BEPALEN TOENAME STIKSTOFDEPOSITIE IN NATURA 2000-GBIEDEN

In deze effectbeoordeling wordt beoordeeld wat de mogelijke effecten zijn van de toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden ten gevolge van de RijnlandRoute.

Gebruiksfase

Adviesbureau Tauw heeft de stikstofemissies en –deposities ten gevolge van de RijnlandRoute berekend. Voor de jaren 2021¹ en 2030 zijn de N-emissies² van verkeer berekend voor een situatie met en zonder de RijnlandRoute. Het verschil tussen deze situaties wordt toegeschreven aan de RijnlandRoute en in deze passende beoordeling beschouwd als een toename van emissies. Deze toename is echter fictief, ten opzichte van de huidige situatie nemen de stikstofemissies van verkeer op deze wegen namelijk af in 2021 en 2030. Deze afname is gerelateerd aan de voorziene afname van emissiefactoren per voertuig.

Met behulp van het rekenprogramma Geomilieu Stacks-D (versie 2.14) is de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide en Coepelduynen berekend, op basis van de bovengenoemde stikstofemissies. Buiten deze Natura 2000-gebieden is een eventuele toename van stikstofdepositie

¹ Er staat gepland dat de RijnlandRoute in 2020 in gebruik wordt genomen. Het jaar 2021 vormt een geschikt referentiejaar voor het in beeld brengen van de stikstofemissies, aangezien de verkeersstromen van en naar de RijnlandRoute dan gestabiliseerd zijn.

² Emissies en –deposities van stikstof (N) treden op in de vorm van ammoniak (NH₃) en stikstofoxiden (NO_x). Bij de berekening van N-depositie zijn beide vormen betrokken.

dermate klein dat deze niet is te onderscheiden van de achtergronddepositie en geen ecologische betekenis heeft³.

In Bijlage 1 staan figuren en tabellen met de stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute in de zichtjaren 2021 en 2030. In 2030 is de hoogste toename van depositie te zien. Omwille van het voorzorgsbeginsel wordt in deze passende beoordeling daarom de berekende depositie van het zichtjaar 2030 beoordeeld. De stikstofdepositie ten gevolge van het gebruik van de RijnlandRoute (in 2030) wordt in het vervolg van deze passende beoordeling ΔN genoemd.

Aanlegfase

De wegen aan de westkant van de in de RijnlandRoute geplande tunnel (ten zuiden van Leiden) liggen het meest nabij de Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide en Coepelduynen. Materieel dat hier wordt ingezet voor de werkzaamheden tijdens de aanlegfase, leidt mogelijk tot geringe stikstofdeposities in deze gebieden. De werkzaamheden vinden ten oosten van de betrokken gebieden plaats terwijl de overheersende windrichting zuidwest betreft. Hierdoor zal het grootste deel van de stikstofuitstoot als gevolg van de aanlegwerkzaamheden buiten de betreffende Natura 2000-gebieden deponeren. De periode waarin de aanleg/aanpassing hiervan plaatsvindt bedraagt circa 2 jaar. In die periode zal echter niet continu worden gewerkt, het grootste deel van de tijd zal bestaan uit zetting van het zandcunet. Van een continue stikstofbelasting zoals tijdens de gebruiksfase is derhalve geen sprake. Tijdens werkzaamheden zal bovendien de maximum snelheid van het reguliere wegverkeer omlaag gaan, waardoor de emissies van het wegverkeer zullen afnemen en mogelijk zelfs sprake zal zijn van een afname van deposities tijdens de aanlegfase. Gezien het tijdelijke karakter van de aanlegfase en het feit dat er in die periode niet continu met materieel wordt gewerkt, de gunstige ligging van de werkzaamheden ten opzichte van de betrokken gebieden en de verminderde emissies van wegverkeer, zal stikstofdepositie tijdens de aanleg niet leiden tot een wezenlijk ander effect dan wat beschouwd is in de gebruiksfase.

2.1.2 AFBAKENING STUDIEGEBIED EN INSTANDHOUDINGSDOELEN

In stap twee ligt de focus van het onderzoek op de Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijndel & Berkheide en instandhoudingsdoelen (habitattypen en soorten) waar

1. sprake is van een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute (ofwel $\Delta N > 0$) en
2. overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van soorten optreedt.

Bij de bepaling of KDW's worden overschreden, wordt uitgegaan van de achtergronddepositie in 2012⁴ (ADW 2012) plus ΔN . Dit depositieniveau wordt in deze effectbeoordeling [$ADW\ 2012 + \Delta N$] genoemd. Er

³ Het eerstvolgende meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, De Wilck, ligt op circa 3,5 km ten zuidoosten van de RijnlandRoute. Dit Natura 2000-gebied kent geen instandhoudingsdoelstellingen voor stikstofgevoelige habitattypen of (leefgebieden van) soorten. Effecten van stikstofdepositie zijn in dit gebied niet aan de orde.

⁴ Voor de achtergronddepositie wordt uitgegaan van de grootschalige depositie Nederland (GDN), die jaarlijks wordt berekend door het RIVM en PBL. In deze passende beoordeling wordt de GDN 2012 gehanteerd, die in 2013 is berekend. Volgens de GDN 2012 ligt de achtergronddepositie over het algemeen lager dan in 2011. In gebieden met intensieve veehouderij vertonen de stikstofdepositiekaarten lokaal echter ook verhogingen, als gevolg van NH₃-emissies en bij de steden als gevolg van N-emissies van onder andere verkeer (RIVM, 2013).

Het RIVM en PBL voeren jaarlijks ook berekeningen uit voor de zichtjaren 2015, 2020 en 2030. In die berekeningen wordt rekening gehouden met (economische) groei van industrie, landbouw en verkeer. In de berekeningen voor 2015, 2020 en 2030 wordt een daling van de achtergronddepositie ten opzichte van 2012 voorspeld. In deze passende beoordeling wordt vanuit het voorzorgsprincipe echter niet van deze daling uitgegaan.

wordt van uitgegaan dat in de beschermde gebieden, habitattypen en leefgebieden waar geen overschrijding van de KDW plaatsvindt, het bereiken van de instandhoudingsdoelen niet wordt beïnvloed door stikstofdepositie ten gevolge van de ingebruikname van de RijnlandRoute. In de achtergronddeposities die in deze Passende Beoordeling worden gehanteerd, wordt tevens rekening gehouden met de 'duinenbijtelling' (Noordijk *et al.*, 2012). Het toevoegen van de duinenbijtelling wordt gedaan omdat de depositieberekeningen die ten grondslag liggen aan de achtergrondwaarden voor depositie van stikstof (totaal) op de website van het RIVM (zie <http://geodata.rivm.nl/gcn/>) in de duinen resulteren in lagere waarden dan de gemeten depositie. Daar waar in deze passende beoordeling wordt gesproken over de 'ADW 2012', bevat deze altijd de duinenbijtelling. In hoofdstuk 3 wordt de afbakening nader toegelicht en uitgewerkt.

In Bijlage 3 is per gebied te zien waar en in welke habitattypen overschrijding van kritische depositiewaarden plaatsvindt bij het depositieniveau [ADW 2012 + ΔN].

2.1.3 EFFECTBEPALING

In de effectbepaling wordt de toename van de depositie (ΔN) geïnterpreteerd, waarbij rekening wordt gehouden met lokale achtergronddeposities, milieukenmerken, omstandigheden en beheer. Ten behoeve van deze interpretatie wordt de toename van stikstofdepositie ruimtelijk gekwantificeerd. Het resultaat van de effectbepaling is een overzicht van habitattypen per gebied, die - uitgaande van huidige omstandigheden - effecten kunnen ondervinden van de toegenomen stikstofdepositie.

ΔN in referentiejaar 2030

De toename van de depositie (ΔN) is gebaseerd op verkeersberekeningen, die zijn uitgevoerd voor de referentie jaren 2021 en 2030. In 2030 is de berekende verkeersintensiteit in relatie tot de RijnlandRoute het hoogst en is de toename (ΔN) het grootst. In deze passende beoordeling wordt uitgegaan van de maximaal mogelijke toename van de depositie (ΔN) zoals die wordt verwacht in het jaar 2030.

Kwantificeren van ΔN voor habitattypen

Per habitatype wordt bepaald in welke mate een toename van depositie optreedt, in termen van minimale, maximale en gemiddelde toename per 250m*250m gridcel. Tevens wordt ingegaan op het oppervlak van het habitatype dat overschrijding van de KDW ondervindt en de mate van deze overschrijding, voor zowel de huidige situatie als [ADW 2012 + ΔN].

Kwalificeren van effecten via totale depositie (ADW 2012 + ΔN)

Bij de effectbepaling van de gevolgen van stikstofdepositie kan de toename van depositie (ΔN), die wordt veroorzaakt door het gebruik van de RijnlandRoute (in 2030), niet los worden gezien van de lokale achtergronddepositie. Het is voor veel gebieden en habitattypen niet mogelijk om te kwalificeren of kwantificeren wat de ecologische gevolgen zijn van enkel de ΔN . De ecologische gevolgen zijn onder andere afhankelijk van de lokale omstandigheden, waaronder ook de achtergronddepositie. Daarom wordt ΔN opgeteld bij de achtergronddepositie van 2012 en wordt bepaald of bij dit hogere depositieniveau negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen optreden.

Lokale milieukenmerken en omstandigheden

Bij 'lokale milieukenmerken en omstandigheden' moet gedacht worden aan omstandigheden die van invloed zijn op de mate waarin stikstofdepositie negatieve gevolgen kan hebben op stikstofgevoelige habitattypen. Dergelijke omstandigheden betreffen onder andere dynamiek (bijvoorbeeld verstuing), hydrologie (grondwaterstand, aanwezigheid kwel, kwaliteit boezemwater, etc.), bodemparameters

(kalkrijkheid, mineralisatiesnelheid, fysisch-chemische samenstelling, zuurgraad, etc.), biotische factoren (bijvoorbeeld begrazing door konijnen) en het beheer dat in het gebied plaatsvindt.

Gebiedsbeheer

In veel gebieden vindt beheer plaats om natuurwaarden te ontwikkelen of in stand te houden. Daarbij kan gedacht worden aan regulier onderhoudsbeheer (bijvoorbeeld jaarlijks maaien, begrazing en waterpeilbeheer), maar ook aan eenmalige of periodieke maatregelen (bijvoorbeeld graven van poelen, grootschalig plaggen, rooien van bomen). In het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) zijn maatregelpakketten ontwikkeld die ervoor zorgen dat de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige habitattypen op termijn worden gehaald. De maatregelen die in een gebied worden uitgevoerd, worden opgenomen in de beheerplannen van het betreffende gebied. In deze passende beoordeling is rekening gehouden met reeds uitgevoerde, reguliere (periodieke) en inmiddels gestarte beheermaatregelen, waarvan de uitvoering ook is geborgd (zie Bijlage 4 en 5). In paragraaf 2.2 wordt nader ingegaan op de relatie tussen stikstofdeposities, beheermaatregelen en effecten.

Resultaat effectbepaling

Het is niet mogelijk om de effecten van enkel de extra stikstofdepositie te kwantificeren, zonder daarbij rekening te houden met overige omstandigheden. Het is wel mogelijk om aan te geven of - gezien de lokale omstandigheden in het gebied - een effect kan optreden of dat dit is uitgesloten. Het resultaat van de effectbepaling is een overzicht van instandhoudingsdoelen (habitattypen en soorten) per gebied, die - uitgaande van de huidige omstandigheden - effecten kunnen ondervinden van de toegenomen stikstofdepositie.

2.1.4 MITIGATIE

Indien uit de effectbepaling blijkt dat negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen niet kunnen worden uitgesloten, ondanks de voorgenomen beheermaatregelen, dan worden extra mitigerende maatregelen geformuleerd die deze effecten moeten voorkomen.

2.1.5 EFFECTBEOORDELING

Bij de effectbeoordeling wordt beoordeeld of, met inbegrip van eventuele mitigerende maatregelen, *significante* effecten op Natura 2000-gebieden kunnen optreden. Daarbij wordt gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied.

Tekstbox: Cumulatie met overige plannen en projecten

Artikel 19j lid 2 zegt dat voor plannen die afzonderlijk of *in combinatie met andere plannen of projecten* significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, een passende beoordeling opgesteld moet worden.

Bij de effectbepaling wordt in deze passende beoordeling al rekening gehouden met de stikstofdepositie van andere plannen en projecten. Dit wordt niet gedaan door afzonderlijk in te gaan op (de effecten van) andere plannen en projecten, maar door de effecten van een depositieniveau te bepalen en te beoordelen, waarin ook de plannen en projecten waarmee gecumuleerd zou moeten worden, zijn opgenomen. Dit depositieniveau bestaat in het toetsjaar uit de achtergronddepositie van 2012 (ADW 2012) plus de verwachte (maximaal mogelijke) depositietoename ten gevolge van het gebruik van de RijnlandRoute in 2030 (ΔN).

De huidige en toekomstige achtergronddeposities worden berekend door het RIVM en PBL. In die berekeningen wordt rekening gehouden met economische groei, waaronder groei van industrie, landbouw en verkeersbewegingen. In de berekeningen voor 2015, 2020 en 2030 wordt desalniettemin een daling van de achtergronddepositie ten opzichte van 2012 voorspeld. In Meijndel & Berkheide bedraagt deze daling 68 tot 340 mol/ha/jaar tussen 2011 en 2030, in Coepelduynen bedraagt de daling 75 tot 570 mol/ha/jaar (bron: <http://geodata.rivm.nl/gcn/>). Door uit te gaan van ADW 2012 wordt in de effectbepaling en –beoordeling nog geen voorschot genomen op deze toekomstige daling ten tijde van de ingebruikname van de RijnlandRoute (vanaf 2020). Verondersteld wordt dat door uit te gaan van dit depositieniveau, voldoende rekening wordt gehouden met de stikstofdeposities ten gevolge van overige plannen en projecten.

2.2 STIKSTOFDEPOSITIE EN BEHEER

2.2.1 SPECIFIEKE EFFECTEN PER GEBIED

Door natuurlijke en antropogene processen bestaat geen eenduidige relatie tussen bijdragen aan stikstofdeposities, de kritische depositiewaarden (KDW's), de staat van instandhouding (SVI) en de voor een goede staat van instandhouding benodigde maatregelen. De effecten van bijdragen aan stikstofdeposities worden mede bepaald door een groot aantal andere factoren. Per gebied en zelfs binnen hetzelfde gebied kunnen deze factoren sterk verschillen.

De resultaten in hoofdstuk 7 geven inzicht in de omvang en mate waarin een stikstofgevoelig habitat wordt blootgesteld aan relevante deposities (boven de KDW). Bij de bepaling en beoordeling van de effecten per habitat (of een deel daarvan) of soort zijn specifieke (milieu)kenmerken betrokken. De daarvoor benodigde gegevens zijn ontleend aan de profielen- en gebiedendocumenten, PAS herstelstrategieën, gebiedsspecifieke PAS rapportages, beheerplannen en beheerovereenkomsten, voor zover beschikbaar.

Het gebiedsbeheer is daarbij een belangrijk gegeven, omdat het is gericht op het bereiken van een gunstige staat van instandhouding, onder de gegeven omstandigheden. Vanwege de al beschreven veelheid aan invloeden en factoren zijn voor een gunstige staat van instandhouding in Natura 2000-gebieden vrijwel altijd beheermaatregelen nodig - ook geheel los van nieuwe bijdragen aan de deposities. Dat beheer is niet

statisch; op ongewenste ontwikkelingen in de vegetatie of omstandigheden kan worden gereageerd met aanpassingen van het beheer, bijvoorbeeld door de begrazing te intensiveren. Dat proces van monitoren en bijstellen van het gebiedsbeheer wordt maar ten dele bepaald door theoretische beschouwingen en berekeningsresultaten, de kennis en ervaring van de terreinbeheerders spelen daarbij een belangrijker rol.

Omdat de eventuele effecten van nieuwe bijdragen aan deposities pas over een langere periode tot ontwikkeling kunnen komen en de overige omstandigheden in een dergelijke periode aan verandering onderhevig zijn, zijn het met name de – waar nodig aanpasbare – beheermaatregelen die bepalend zijn voor de toekomstige staat van instandhouding en dus de mate waarin aan de instandhoudingsdoelstellingen wordt voldaan. De vraag naar de mogelijke effecten van nieuwe bijdragen aan deposities is dan ook voor veel habitats in feite een vraag naar de mogelijke gevolgen daarvan voor de benodigde omvang en effectiviteit van beheermaatregelen die om allerlei redenen toch al nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. In de navolgende paragraaf wordt daarom een korte algemene toelichting gegeven op het verband tussen beheermaatregelen, deposities en de bijdragen daaraan door projecten en plannen.

2.2.2 CONCRETISERING GEBIEDSBEHEER

Op grond van artikel 19a van de Natuurbeschermingswet 1998 dient binnen 3 jaar na aanwijzing van een Natura 2000-gebied voor dat gebied een beheerplan te worden vastgesteld. De instandhoudingsdoelstellingen voor de betrokken gebieden moeten worden bereikt met de in de beheerplannen opgenomen (beheer)maatregelen en bepalingen. De zogenoemde terreinbeherende organisaties (TBO's) krijgen daarvoor van het rijk een bijdrage in de kosten, via tussenkomst van de provincies. Uit de systematiek van de Natuurbeschermingswet 1998, waaronder met name (de samenhang tussen) artikel 19a en 21, volgt dat de provincies bevoegd en gehouden zijn om zo nodig zelf maatregelen te (laten) treffen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken.

Echter, ook zonder van kracht zijnde aanwijzingsbesluiten en beheerplannen worden Natura 2000-gebieden sinds jaar en dag al beheerd door TBO's waarbij rekening gehouden dient te worden met de Europeesrechtelijk te beschermen natuurwaarden. Het gaat daarbij meestal om grotere terreineigenaren, natuurbeschermingsorganisaties, Staatsbosbeheer, (drink)water(kering)beheerders, waterschappen en in een enkel geval gemeenten. In een Natura 2000-gebied kunnen meerdere TBO's actief zijn, elk op het door hen beheerde deel van het gebied. De maatregelen die de TBO's treffen om de betrokken gebiedsdelen in een goede staat van instandhouding te houden of brengen behoren tot de specifieke omstandigheden in dat gebied. Hiervoor is toegelicht dat deze omstandigheden van invloed zijn op zowel de specifieke (milieu) kenmerken als de effecten die kunnen ontstaan door (andere) invloeden binnen en buiten het betrokken gebied, waaronder stikstofdeposities.

In het verleden was door gebrek aan middelen vaak sprake van terreinbeheer dat alleen een verdere teruggang in areaal en kwaliteit tegenging ('onderhoud') en onvoldoende was om het veelal benodigde herstel daarvan te bereiken. Het gaat bij dergelijk onderhoud doorgaans om lichte begrazing en maaien die in plaats treden van weggevalen beweiding en natuurlijke begrazing. In situaties waar het te lang heeft ontbroken aan voldoende onderhoud kunnen verdergaande maatregelen nodig zijn, zoals ontstruiken en afplaggen, waarvoor de middelen echter ontbraken.

Op dit moment wordt door rijk en provincies de zogenoemde Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) uitgewerkt (<http://pas.natura2000.nl>). De basis daarvoor ligt in paragraaf 2a.2 van de Natuurbeschermingswet 1998. In de PAS wordt per Natura 2000-gebied bepaald welke maatregelen moeten worden genomen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Daarbij wordt eveneens

rekening gehouden met de specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden in de betrokken gebieden, waaronder overschrijdingen van de kritische depositiewaarden. Per Natura 2000-gebied volgen daaruit maatregelpakketten die ertoe zullen leiden dat de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten behaald kunnen worden. Deze maatregelpakketten worden opgenomen in de beheerplannen voor de betreffende Natura 2000-gebieden.

2.2.3 GEBORGD BEHEER OM EFFECTEN VAN VERHOOGDE STIKSTOFDEPOSITIE WEG TE NEMEN

Instandhoudingsmaatregelen zijn maatregelen die, ook zonder de passend te beoordelen voorgenomen activiteit en de bijdrage daarvan aan de toekomstige stikstofdeposities in Natura 2000-gebieden, tot uitvoering worden gebracht. Ze zijn daarom onderdeel van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden die bij de beoordeling van mogelijke effecten op de natuurlijke kenmerken van deze gebieden moeten worden betrokken.

Instandhoudingsmaatregelen worden onder regie van de provincies door de terreinbeherende organisaties (TBO's) tot uitvoering gebracht en zijn of worden per gebied in wettelijke beheerplannen vastgelegd. De lidstaten zijn op grond van de Habitatrichtlijn gehouden tot adequaat beheer van de binnen hun landsgrenzen aangewezen Natura 2000-gebieden. Het rijk is hier primair verantwoordelijk voor en is ook door de EC aanspreekbaar op de uitvoering daarvan. Op nationaal niveau is in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet 1998) voor aangewezen gebieden de verplichting tot het opstellen van beheerplannen bij de provincies neergelegd. In deze beheerplannen worden de instandhoudingsdoelstellingen uitgewerkt in samenhang met de staat van in stand houding en de instandhoudingsmaatregelen. Daarnaast hebben de provincies wettelijke taken en bevoegdheden bij het feitelijk tot uitvoering brengen van de instandhoudingsmaatregelen. Ze ontvangen daarvoor van rijksweg op basis van een bestuursakkoord de benodigde gelden, die door de provincies worden verdeeld onder de TBO's op basis van de benodigde inzet per Natura 2000-gebied. De inzet blijkt uit de per Natura 2000-gebied en habitat ontwikkelde herstelstrategieën die in de betrokken (ontwerp) beheerplannen zijn of worden uitgewerkt. In dat verband stelt het rijk (minister van EZ) specifiek in verband met de stikstofproblematiek op grond van de Nbwet 1998 een landelijk programma (de programmatische aanpak stikstof (PAS)) vast ter vermindering van de stikstofdeposities.

Met betrekking tot de gebieden Meijndel & Berkheide en Coepelduynen zijn maatregelpakketten vastgesteld in het kader van de PAS. De uitvoering van deze maatregelpakketten is geborgd in overeenkomsten tussen de provincie en de betrokken terreinbeherende organisaties (zie Bijlage 4 en 5). Bij de bepaling en beoordeling van de (mogelijke) effecten als gevolg van de toename van stikstofdepositie van het gebruik van de RijnlandRoute op de betrokken Natura 2000-gebieden kan er dus vanuit worden gegaan dat de hierboven bedoelde maatregelpakketten worden uitgevoerd. Het gaat daarbij om maatregelen zoals ontstruiken, afplaggen, maaien en begrazen.

3

Studiegebied

In dit rapport wordt de stikstofemissie van het gebruik van de RijnlandRoute beoordeeld. Het gebruik van de RijnlandRoute leidt tot veranderingen in de stikstofdepositie binnen de Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijndel & Berkheide (zie paragraaf 2.1.1). Beide gebieden vormen dan ook het studiegebied voor de beoordeling van effecten van de veranderingen in stikstofdepositie.

3.1 AFBAKENING INSTANDHOUDINGSDOELEN

De instandhoudingsdoelen in Meijndel & Berkheide en Coepelduynen zijn overwegend gericht op habitattypen. In Meijndel & Berkheide gelden daarnaast instandhoudingsdoelen voor een tweetal soorten (nauwe korfslak en meervleermuis). Binnen de bovengenoemde gebieden is een selectie gemaakt van habitattypen en leefgebieden van soorten waar overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) optreedt of toeneemt. In Smits et al. (2012) is voor alle Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten bepaald of hun leefgebied gevoelig is voor stikstofdepositie, waarbij de gevoeligheid is uitgedrukt als kritische depositiewaarde. De in deze passende beoordeling gehanteerde kritische depositiewaarden van habitattypen en leefgebieden van soorten staan beschreven in Van Dobben et al. (2012). Bij de bepaling of kritische depositiewaarden van habitattypen worden overschreden, is uitgegaan van $[ADW\ 2012 + \Delta N]$. In Bijlage 2 van dit rapport zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor deze Natura 2000-gebieden opgenomen.

Indien een habitatype of leefgebied niet gevoelig is voor stikstofdepositie of indien er geen overschrijding van de KDW plaatsvindt, is het betreffende habitatype of leefgebied niet verder beschouwd. In dat geval ondervindt het betreffende habitatype of leefgebied immers niet een te hoge stikstofbelasting, zodat de kans op (significant) negatieve effecten op voorhand kan worden uitgesloten. Wanneer een habitatype of leefgebied geen toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute ondervindt, is het betreffende habitatype of leefgebied logischerwijs ook niet verder beschouwd. De eventuele stikstofproblematiek op deze locaties is immers een autonome problematiek, die niet negatief wordt beïnvloed door de RijnlandRoute.

Indien de maximale depositiewaarde $[ADW\ 2012 + \Delta N]$ binnen een Natura 2000-gebied hoger ligt dan de KDW van een habitatype of leefgebied, is vervolgens nagegaan of er ter plaatse van het habitatype of het leefgebied ook daadwerkelijk sprake is van overschrijding van de KDW. Stikstofdepositie is immers niet homogeen verspreid binnen de grenzen van een gebied en het kan dus voorkomen dat nergens in het gebied de KDW van het betreffende habitatype of leefgebied wordt overschreden. In dat geval kan de kans op (significant) negatieve effecten op voorhand worden uitgesloten.

Na het doorlopen van de bovenstaande stap is bekend welke habitattypen en leefgebieden een toename van depositie en overschrijding van de KDW ondervinden bij $[ADW\ 2012 + \Delta N]$. Deze habitattypen en leefgebieden zijn in de verdere analyse betrokken.

3.1.1 AFBAKENING HABITATTYPEN

Habitattypen die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie

Niet alle habitattypen zijn gevoelig voor stikstofdepositie en worden om die reden niet verder in de passende beoordeling geanalyseerd. Binnen het studiegebied geldt dit alleen voor het habitatype H2190D Vochtige duinvalleien *hoge moerasplanten*, waarvoor het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide een instandhoudingsdoelstelling heeft.

Tabel 1 Habitattypen die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie.

Natura 2000-gebied	Habitattypen die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie	KDW
Coepelduynen	nvt	nvt
Meijendel & Berkheide	H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	>2.400

Habitattypen die geen toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute ondervinden

De RijnlandRoute leidt niet overal tot een toename van stikstofdepositie. In Meijendel & Berkheide is gemiddeld genomen zelfs sprake van een afname van stikstofdepositie. Dit komt doordat enkele wegen die dicht bij het gebied zijn gelegen, een afname van verkeersintensiteit ondervinden ten gevolge van de RijnlandRoute (zie Bijlage 1). Voor ieder habitatype in Meijendel & Berkheide geldt dat de gemiddelde stikstofdepositie zal afnemen ten gevolge van de RijnlandRoute. Binnen de meeste habitattypen kan lokaal echter wel sprake zijn van een lichte toename. Binnen de habitattypen H2110 Embryonale duinen, H2180B Duinbossen (vochtig) en H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) vindt over het hele oppervlak een afname van stikstofdepositie plaats. Voor H2110 Embryonale duinen en H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) gelden geen instandhoudingsdoelstellingen in Meijendel & Berkheide.

Tabel 2 Habitattypen die geen toename van stikstofdepositie ondervinden.

Natura 2000-gebied	Habitattypen die geen toename van stikstofdepositie ondervinden	$\Delta N^{(max)}$
Meijendel & Berkheide	H2180B Duinbossen (vochtig)	-/- 0,2 mol/ha/jr

Habitattypen waarvan de kritische depositiewaarde niet wordt overschreden

De mate van stikstofdepositie is ruimtelijk niet homogeen verdeeld: hoe dichterbij de stikstofemissiebron, hoe hoger de stikstofdepositie. Voorts spelen ook ligging ten opzichte van overheersende windrichting, hoogteligging en ruwheid van de (omliggende) vegetatie een rol. Dat betekent dat ook binnen een Natura 2000-gebied de hoeveelheid stikstofdepositie niet overal hetzelfde is. Om de ruimtelijke verschillen in beeld te brengen is ten behoeve van deze passende beoordeling de stikstofdepositie binnen de betrokken Natura 2000-gebieden gekoppeld aan het ruimtelijke voorkomen van de habitattypen. Vervolgens is bepaald of de KDW van de habitattypen en/ of leefgebieden wordt overschreden door de stikstofdepositie bij een depositieniveau van $[ADW\ 2012 + \Delta N]$ op die locatie. Deze analyse is gedaan met behulp van de habitattypenkaarten en overschrijdingskaarten. Uit deze ruimtelijke analyse volgt dat, rekening houdend met het ruimtelijke voorkomen van de habitattypen en/ of leefgebieden én de stikstofdepositie ter plaatse, in drie habitattypen geen overschrijding van de kritische depositiewaarde plaatsvindt. Binnen het Natura 2000-gebied Coepelduynen geldt dit voor het habitatype H2190B Vochtige duinvalleien *kalkrijk*. Binnen het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide geldt dit voor de habitattypen H2120 Witte duinen en H2180B Duinbossen *vochtig*.

Tabel 3 Habitattypen waarvan de KDW niet wordt overschreden door [ADW +ΔN].

Natura 2000-gebied	Habitattypen waarvan o.b.v. de ruimtelijke verspreiding de KDW niet wordt overschreden
Coepelduynen	H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
Meijendel & Berkheide	H2120 Witte duinen
	H2180B Duinbossen (vochtig)

3.1.2 AFBAKENING VAN (LEEFGEBIEDEN VAN) VOGEL- EN HABITATRICHTLIJNSOORTEN

Het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide heeft instandhoudingsdoelen voor twee Habitatrichtlijnsoorten, te weten de meervleermuis (H1318) en nauwe korfslak (H1014). Het gebied heeft geen instandhoudingsdoelstelling voor vogelrichtlijnsoorten. Binnen het Natura 2000-gebied Coepelduynen gelden enkel doelen voor habitattypen.

Omdat beide relevante soorten niet direct gevoelig zijn voor stikstofdepositie is de beoordeling van mogelijke effecten van extra stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute op de soortdoelstellingen gericht op mogelijke aantasting van de leefgebieden van deze soorten.

In Smits et al. (2012) is voor alle Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten bepaald of hun leefgebied gevoelig is voor stikstofdepositie, waarbij de gevoeligheid is uitgedrukt als kritische depositiewaarde. Deze waarden zijn vergelijkbaar met de kritische depositiewaarden voor habitattypen zoals deze zijn beschreven door Van Dobben et al. (2012). Omdat niet alle Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten uitsluitend in habitattypen voorkomen, zijn aanvullend KDW's bepaald voor leefgebieden (Lg's). Deze leefgebieden zijn beschreven aan de hand van de natuurdoeltypen (Ndt's) zoals beschreven door Bal et al. (2001). De KDW's van de leefgebieden zijn eveneens beschreven door Van Dobben et al. (2012). Voor zover natuurdoeltypen geheel of gedeeltelijk overlappen met habitattypen is dit door Smits et al. (2012) omschreven.

Het leefgebied van de meervleermuis is volgens Smits et al. (2012) niet gevoelig voor stikstofdepositie. Effecten als gevolg van een verhoogde depositie door het gebruik van de RijnlandRoute op de meervleermuis zijn dan ook bij voorbaat uitgesloten.

Het leefgebied van de nauwe korfslak bestaat volgens Smits et al. (2012) uit de natuurdoeltypen 3.24 (moeras), 3.26 (natte duinvallei) en 3.54 (mantel en droog struweel van de duinen). Op basis van de Ndt's 3.24 en 3.54 zijn voor de nauwe korfslak een tweetal leefgebieden (Lg's) onderscheiden; respectievelijk Lg05 Grote zeggemoeras en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen. Ndt 3.24 en het daarvan afgeleide Lg05 komen niet voor in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide en zijn zodoende niet relevant om nader te beschouwen. Lg12 en de ndt's 3.26 en 3.54 kunnen wel voorkomen in Meijendel & Berkheide. Beide natuurdoeltypen corresponderen met een N-gevoelig habitatype waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt in Meijendel & Berkheide (zie onderstaande tabel). Effecten op dit deel van het leefgebied van de nauwe korfslak worden dus indirect beschouwd via de effectbeoordeling van deze habitattypen. Dit geldt echter niet voor Lg 12. In Hoofdstuk 7 wordt daarom afzonderlijk ingegaan op de mogelijke effecten van stikstofdepositie op het instandhoudingsdoel voor de nauwe korfslak.

Tabel 4 Afbakening van soorten waarvoor een nadere analyse van stikstofdepositie nodig is.

Natura 2000-gebied	Instandhoudingsdoelstelling voor soorten	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	ADW 2012 + ΔN] > KDW?
Coepelduynen	nvt	nvt	nvt
Meijendel & Berkheide	meervleermuis	nee	nvt
	nauwe korfslak	Ndt3.26/H2190B Ndt3.54/H2160 Ndt3.54/Lg12	ja

3.1.3 TE BESCHOUWEN INSTANDHOUDINGSDOELEN

Een samenvatting van de resultaten van de afbakening van habitattypen en soorten is weergegeven in onderstaande tabel. De betreffende habitattypen en het leefgebied van de nauwe korfslak zijn in de verdere analyse betrokken.

Tabel 5 Overzicht van habitattypen en leefgebieden van soorten die in voorliggende Passende Beoordeling worden betrokken

Natura 2000-gebied	Habitattypen	Soorten
Coepelduynen	H2120 Witte duinen	nvt
	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	
	H2160 Duindoornstruwelen	
Meijendel & Berkheide	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	Nauwe korfslak
	H2130B Grijze duinen (kalkarm)	
	H2160 Duindoornstruwelen	
	H2180A Duinbossen (droog)	
	H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	
	H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	
	H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	

4

Uitgangspunten en bronnengebruik

4.1 ALGEMEEN

Voor de effectbepaling en –beoordeling is gebruik gemaakt van de onderstaande bronnen. In de navolgende paragrafen wordt een toelichting op het gebruik van deze bronnen gegeven.

Achtergronddepositie

- Gemiddelde depositie per habitatype binnen provincie Zuid-Holland: GDN 2012 (berekening 2013) + habitatypenkaarten.
- Advies duinenbijtelling Aerijs (Noordijk et al, 2012)

Lokale milieukeurmerken en omstandigheden

- Aanwijzingsbesluiten;
- Knelpunten- en kansanalyses;
- Profielendocumenten;
- PAS gebiedsanalyses;
- Mededelingen van terreinbeheerders.

Beheermaatregelen

- Beheerplannen;
- PAS gebiedsanalyses;
- PAS Herstelstrategieën;
- Beheerovereenkomsten.

4.2 GROOTSCHALIGE DEPOSITIEKAARTEN NEDERLAND

Het RIVM maakt jaarlijks kaarten met grootschalige concentraties (in vaktermen GCN) en deposities (GDN) in Nederland in het kader van natuur- en milieubeleid. De kaarten zijn gebaseerd op een combinatie van modelberekeningen en metingen en zijn bedoeld voor het geven van een grootschalig beeld van de luchtkwaliteit en depositie in Nederland zowel voor jaren in het verleden als in de toekomst. In deze passende beoordeling is gebruik gemaakt van de depositiekaart van 2012, die in 2013 door het RIVM is gepubliceerd op de website. In een GIS omgeving is met behulp van de GDN kaart en habitatypenkaarten achterhaald hoe hoog de (minimale, maximale en gemiddelde) depositie per habitatype per gebied is en in welk deel van habitatypen overschrijding van de kritische depositiewaarde plaatsvindt.

4.3 HABITATTYPENKAARTEN

Ten behoeve van de Natura 2000-beheerplannen is de ruimtelijke verspreiding van de voorkomende habitattypen weergegeven in habitattypenkaarten. Voor deze passende beoordeling is gebruik gemaakt van de meest recente habitattypenkaarten, die beschikbaar zijn gesteld door de provincie Zuid-Holland. Deze kaarten zijn door de provincie gebruikt voor het opstellen van de PAS gebiedsanalyses van Natura 2000-gebieden.

4.4 AANWIJZINGSBESLUITEN, KNELPUNTEN- EN KANSENANALYSES EN PROFIELENDOCUMENTEN

Aanwijzingsbesluiten

In Aanwijzingsbesluiten wordt door het Ministerie van EZ de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de Aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen. De betrokken Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijndel & Berkheide zijn definitief aangewezen, voor deze passende beoordeling is dan ook gebruik gemaakt van de betreffende aanwijzingsbesluiten.

Knelpunten- en kansanalyse

Voor 113 Natura 2000-gebieden is in beeld gebracht wat de kansen en knelpunten zijn voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen, zo ook voor de betrokken Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijndel & Berkheide. Op grond van een hydro-ecologische analyse is vastgesteld wat het perspectief is voor habitattypen in termen van kwaliteit en oppervlakte. Daarnaast is vastgesteld welke knelpunten spelen met betrekking tot de abiotiek (vooral waterregime, basenrijkdom, voedselrijkdom, geomorfodynamiek en beheer) en welke maatregelen nodig zijn om de knelpunten te verhelpen (de tekortkomingen wat betreft de abiotische randvoorwaarden en het beheer).

Profielendocumenten

De beschrijvingen van de kenmerken en ecologische aspecten van de (sub)habitattypen (hoofdstuk 6) zijn gebaseerd op de profielendocumenten van de habitattypen. De profielendocumenten zijn kennisdocumenten bij het Natura 2000-doelendocument en vormen achtergronddocumentatie van het Ministerie van EZ. De documenten geven een toelichting op verschillende ecologische kenmerken en vereisten van de habitattypen, habitatoorten en vogelsoorten uit het Natura 2000-doelendocument (LNV, 2006) waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen en instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.

4.5 NATURA 2000-BEHEERPLANNEN

Uiterlijk drie jaar nadat een Natura 2000-gebied is aangewezen middels een vastgesteld aanwijzingsbesluit, dient een beheerplan voor het betreffende gebied te worden vastgesteld. In het beheerplan wordt beschreven welke maatregelen getroffen dienen te worden en op welke wijze, om de instandhoudingsdoelen voor het gebied te realiseren. Tot de inhoud van een beheerplan behoren ten minste:

- een beschrijving van de beoogde resultaten met het oog op het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding in het aangewezen gebied mede in samenhang met het bestaande gebruik in dat gebied en, voor zover relevant voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstelling, daarbuiten;

- een overzicht op hoofdlijnen van de in de door het plan bestreken periode noodzakelijke maatregelen met het oog op de onder a bedoelde resultaten.

Voor de betrokken Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijndel & Berkheide zijn nog geen beheerplannen vastgesteld. Voor beide gebieden is het beheerplanproces echter al wel gestart. Ten behoeve van deze passende beoordeling is gebruik gemaakt van het concept-beheerplan van Coepelduynen (werkversie 2011). Voor Meijndel & Berkheide is nog geen (concept) beheerplan beschikbaar.

4.5.1 PAS HERSTELSTRATEGIEËN, GEBIEDSANALYSES EN BEHEEROVEREENKOMSTEN

Herstelstrategieën

Van alle soorten en habitattypen die in Nederland een instandhoudingsdoelstelling kennen, zijn er 130 die last hebben van de gevolgen van de neerslag van stikstof uit de lucht. Het doel van de herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats, is het behouden, herstellen en robuust maken van die natuurwaarden die gevoelig zijn voor atmosferische stikstofdepositie. In deze passende beoordeling zijn de herstelstrategieën benut als kennisbron voor beheermaatregelen die voorhanden zijn om eventuele effecten van stikstofdepositie te beperken of te voorkomen.

Gebiedsanalyses

Voor alle Natura 2000-gebieden die te maken hebben met overschrijding van de kritische depositiewaarden, worden PAS gebiedsanalyses opgesteld. Hierin wordt per gebied geanalyseerd welk maatregelenpakket nodig is om de instandhoudingsdoelen te halen. Het maatregelenpakket beoogt in de eerste beheerplanperiode het tegengaan van achteruitgang van alle stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en van alle stikstofgevoelige leefgebieden van aangewezen soorten in de Natura 2000-gebieden. Tegelijkertijd worden in deze periode waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in de tweede en derde beheerplanperiode voortgezet. In deze passende beoordeling is gebruik gemaakt van de PAS Gebiedsanalyses voor Meijndel & Berkheide (werkversie mei 2013) en Coepelduynen (conceptversie december 2013).

Beheerovereenkomsten

In de bovengenoemde PAS analyses staan beheermaatregelpakketten benoemd. Ten behoeve van de uitvoering van deze maatregelpakketten zijn afspraken gemaakt tussen Provincie Zuid-Holland en de betrokken terreinbeherende organisaties, welke zijn vastgelegd in beheerovereenkomsten. Deze overeenkomsten zijn als bijlage bij deze passende beoordeling gevoegd (zie Bijlage 4 en 5).

5

Specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden landschapstypen

5.1 INLEIDING

Stikstof is een voedingstof voor planten. Stikstofdeposities kunnen daarom gevolgen hebben voor de beschikbaarheid van voedsel voor planten, waardoor de concurrentieverhouding tussen plantensoorten kan veranderen. Als gevolg daarvan kunnen verschuivingen optreden in de vegetatiestructuur en habitattypen.

Stikstofdeposities tasten de aanwezige vegetatie in een habitatype niet aan, maar zijn wel in het voordeel van snelgroeiende soorten, die efficiënt stikstof kunnen opnemen uit de omgeving en kunnen omzetten in biomassa. Dit kan leiden tot vergrassing en/of verzuuring van habitattypen, wat weer kan leiden tot het verdwijnen van daarvoor gevoelige (sub)habitattypen en daaraan gebonden soorten.

Of en in welke mate daadwerkelijk effecten optreden als gevolg van stikstofdeposities is mede afhankelijk van de specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden in het betreffende gebied. Deze bepalen mede of een toename van stikstofdeposities tot effecten kan leiden. Veelal is er een samenhang tussen de specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden binnen grotere gebieden of landschappen (zoals duinen, moerassen en laagveengebieden). In dit hoofdstuk worden – voor effecten van stikstofdepositie relevante - (milieu)kenmerken en omstandigheden beschreven voor landschappen en stikstofgevoelige habitattypen die voorkomen in het studiegebied.

5.1.1 LANDSCHAPSTYPEN IN HET STUDIEGEBIED

Voor elk Natura 2000-gebied zijn specifieke soorten en/of habitattypen aangewezen waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt. Deze soorten en habitats zijn echter niet los te zien van het landschapstype waarin zij voorkomen. Om die reden zijn alle Natura 2000-gebieden ingedeeld bij een Natura 2000-landschap.

Ook binnen de Programmatische Aanpak Stikstof worden Natura 2000-gebieden ingedeeld in landschapstypen. Op landschapsniveau blijkt er een belangrijke mate van samenhang te bestaan tussen de standplaatsen van afzonderlijke habitats. Elke standplaats ligt als het ware ingebed in een ruimtelijke gradiënt waarvan aard en richting door het landschap worden bepaald. Vele factoren, zoals natuurlijke kenmerken en processen, antropogene invloeden en beheermaatregelen, die op één habitatype van invloed zijn, zijn vaak ook van invloed op andere habitattypen die via landschappelijke gradiënten met dit ene type verbonden zijn. Bij het bepalen van de invloed van deze factoren wordt daarom ook de landschappelijke context in beschouwing genomen.

Voor de beschrijving van de specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden voor beide Natura 2000-gebieden wordt gebruik gemaakt van de landschapsecologische indeling, zoals wordt aangehouden in het PAS-traject (“PAS- landschap”, zie onderstaande tabel) volgens Jansen *et al.*, 2012. Deze specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden zijn mede bepalend of een overschrijding van de KDW of een toename hierin als gevolg van een toename van de van de stikstofdepositie ook daadwerkelijk leidt tot ecologisch relevante effecten en daarmee tot effecten op instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden.

De Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijndel & Berkheide kunnen grotendeels worden gerekend tot het Droog duinlandschap. In beide gebieden zijn echter ook habitats gelegen die tot het Nat duin- en kustlandschap behoren, zoals vochtige duinvalleien. Beide gebieden liggen dan ook op de overgang tussen beide landschappen. In navolgende paragrafen wordt daarom voor zowel het Droog duinlandschap als het Nat duin- en kustlandschap de specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden beschreven, waarbij onderscheid wordt gemaakt in natuurlijke kenmerken en processen, antropogene invloeden en gebiedsbeheer.

Natura 2000-gebieden die relevant zijn voor de passende beoordeling	Natura 2000-landschappen	PAS-landschappen*
Coepelduynen	Duinen	Droog duinlandschap
Meijndel & Berkheide	Duinen	Droog duinlandschap

* In deze tabel is het overheersende PAS-landschap weergegeven waartoe Coepelduynen en Meijndel & Berkheide behoren. In beide gebieden komt ook het PAS-landschap Nat duinlandschap voor.

5.2 DROOG DUINLANDSCHAP⁵

5.2.1 NATUURLIJKE KENMERKEN EN PROCESSEN

Duingebieden zijn relatief voedselarme zandgronden die onder invloed van zee en wind staan (*zoutnevel, verstuiving* en *overstromingen*). Door de grote dynamiek komen direct langs de kust meestal voedselarme, open vegetaties (embryonale en witte duinen) voor. Verder van zee liggen duingraslanden en -valleien, afgewisseld met struweel en nog verder naar het binnenland zijn vaak duinbossen te vinden. Verder van de kust neemt de dynamiek af, waardoor bodems voedselrijker worden en successie (opeenvolging) in de vegetatie en daarmee de habitattypes optreedt.

In de duinen *zijn dynamiek en successie* dus belangrijke processen. De successie is niet alleen verdeeld in ruimte (van kust naar binnenland), maar ook in tijd. Zo kunnen Duinheiden met struikheide na verloop van tijd ontstaan uit oude en zure vormen van vochtige duinvalleien, of uit duingrasland. In witte duinen kunnen, op plaatsen waar de dynamiek voldoende laag is, grijze duinen ontstaan door begroeiingen met kruiden en mossen.

In natuurlijke duinen vinden dus voortdurend processen plaats die remmend werken op de successie in de vegetatie. Bij een natuurlijke, niet door de mens beheerde kust verlegt de kustlijn zich onder invloed van weer, wind en overstromingen. Daardoor treedt een voortdurende verjonging van duinhabitats op en worden de successiestadia in delen van de duinen telkens teruggezet.

Voorbeelden van grootschalige natuurlijke dynamiek zijn verstuivingen en overstromingen, al dan niet gepaard gaand met kustafslag. Kustafslag betekent in feite een volledige ‘reset’ van de successie: het zand

⁵ Deze paragraaf is ontleend aan Vergetaal et al., 2011

verdwijnt in zee en spoelt opnieuw aan, waarna het weer verstuift en de duinvorming weer van voren af aan begint.

Verstuivingen zorgen ervoor dat de bodem wordt voorzien van een nieuw laagje voedselarm kalkrijk⁶ zand. Kalkrijk zand heeft een bufferende werking op het verzurende effect van stikstofdeposities. Omdat door de aanwezigheid van kalk geen verzuring ontstaat, komt de in de bodem aanwezige - voor planten essentiële - fosfor niet beschikbaar voor opname door planten. In een kalkrijke bodem blijft ook bij een groter aanbod van stikstof sprake van een voedselarme situatie.

Verstuiving is dus een remmende factor voor successie. In oudere duinen is de bodemdynamiek lager en de kalk meer uitgespoeld. Daar neem de beschikbaarheid van fosfor toe en kan de vegetatie het stikstofaanbod wel gebruiken. De bodem is dan voedselrijker en daardoor krijgt andere vegetatie, zoals grassen en struwelen een kans.

De aanwezigheid van kalk, fosfaten en stikstof in de bodem zijn slechts enkele van bodemkenmerken die van invloed zijn op de successie van vegetatie in duinen. Andere bodemkenmerken zijn de hydrologische omstandigheden, de zuurgraad, de aanwezigheid van ijzer en/of organische stoffen en de dichtheid van de bodem. Veel van deze bodemkenmerken worden direct of indirect beïnvloed door abiotische factoren (zoals neerslag, kwel, temperatuur en wind) en door biotische factoren (zoals vergraving en begrazing door konijnen, begrazing en bodemberoering door grote grazers en mineralisatie door micro-organismen).

Konijnen zorgen er door begrazing voor dat vegetatie kort blijft en wind vrij spel heeft, waardoor de bodem meer verstuift en minder atmosferische stikstof 'neerslaat'. In meer gesloten vegetaties zoals struwelen en bossen wordt meer stikstof ingevangen dan in open landschap. Het graven van holen door konijnen geeft de wind de kans een gat verder uit te blazen, waardoor extra verstuiving optreedt.

Grote grazers veroorzaken bodemberoering door betreding, waardoor de ontkalkte bovenlaag van de bodem wordt gemengd met de onderliggende kalkrijke laag. Ze begrazen bovendien de meer stikstofrijke soorten, waardoor een beter evenwicht met de typische vegetatie van duinhabitats ontstaat.

Mineralisatie is het proces waarbij organische verbindingen (plantaardige en dierlijke resten) in of op de bodem door micro-organismen worden omgezet in anorganische (minerale) verbindingen. Alleen deze vrijgemaakte, anorganische stoffen kunnen weer door planten worden opgenomen, via de wortels.

Neerslag beïnvloedt uiteraard de hydrologische omstandigheden, maar kan er ook toe leiden dat mineralen (bijvoorbeeld stikstof) in de bodem oplossen en uitspoelen uit de bovenste bodemlaag. Extreme neerslag kan leiden tot dynamiek, zoals (tijdelijke) overstromingen en het plaatselijk wegspoelen van de bodem. '*Kwel*' is water dat onder druk uit de grond komt en vaak voedselarm is en rijk aan mineralen. Het voedselarme karakter wordt vaak versterkt doordat het water ijzerhoudend is. IJzer bindt het aanwezige fosfaat, waardoor dit minder beschikbaar is voor de planten.

De *temperatuur* kan van invloed zijn op de mineralisatiesnelheid en de oplosbaarheid van mineralen en heeft daarmee ook invloed op de bodemkenmerken.

De *wind* kan een grote rol spelen door bijvoorbeeld de aanvoer van kalkrijk zand door verstuiving (zie dynamiek) en verstoring van beginnende vegetatie.

⁶ Dit geldt althans voor de duingebieden in het Renodunaal district, waaronder de duingebieden in provincie Zuid-Holland.

Al deze en andere natuurlijke kenmerken en processen zijn van invloed op de mate waarin als gevolg van stikstofdepositie effecten kunnen optreden. Een habitat waarin voldoende dynamiek is, de konijnenstand en begrazing op orde zijn en de bodem kalkrijk is, zal minder gevolgen ondervinden van stikstofdeposities dan een habitat waarvan de bodem is vastgelegd en verzuurd en waar de konijnenstand en begrazing laag zijn.

Natuurlijke kenmerken en processen zijn bovendien niet statisch, ze veranderen in de tijd. De laatste decennia hebben natuurlijke processen, zoals een grotere neerslag / nattere zomers en de afname van de konijnenstand als gevolg van ziektes (o.a. myxomatose) geleid tot veranderingen in de vegetatie. Daar waar konijnen vroeger veelal een ware plaag waren die de vastlegging van duinen verhinderden, is nu vaak sprake van een tekort aan (begrazing door) konijnen en ontstaat vergrassing en verruiging. Momenteel is op veel plaatsen sprake van een herstel van de konijnenstand, wat weer gevolgen heeft voor de vegetatiestructuur en habitatontwikkeling.

5.2.2 ANTROPOGENE INVLOED

De (milieu)kenmerken en omstandigheden in duinen staan ook onder invloed van menselijke activiteiten. Tegenwoordig is in de duinen namelijk vaak geen sprake meer van een (volledig) natuurlijke dynamiek. Door het vastleggen van de kustlijn en de permanente bewoning van laag gelegen gebieden achter de duinen hebben de Hollandse duinen een belangrijke functie als zeewering, waarvoor met name de zeereep (de eerste rij duinen langs het strand) belangrijk is. De zeereep is veelal niet meer dan een kunstmatig aangebrachte en in stand gehouden, gesloten rij duinen langs het strand en kan het best worden getypeerd als een 'zanddijk'.

De beheerders van waterkeringen stellen om veiligheidsredenen strikte eisen aan de omvang en civieltechnische kwaliteit van de zeereep. Om een veilige waterkering te waarborgen wordt het zand in de zeereep waar nodig aangevuld en verstuiving wordt tegengegaan met de aanplant van helm. Langs de meest eroderende delen van de kust zijn vaak strekdammen aangebracht, om kustafslag te voorkomen. Met andere woorden: de dynamiek van de zeereep wordt door menselijk ingrijpen zoveel mogelijk beperkt. De dynamiek in de duinen áchter de zeereep is daardoor ook beperkt. Meer landinwaarts worden grote verstuingen tegengegaan met beplanting, omdat dit tot overlast in stedelijke of agrarische gebieden kan leiden.

Behalve door vastlegging van de kustlijn en de duinen, heeft de mens ook op andere manieren zijn sporen achtergelaten in deze gebieden. Sinds het einde van de 18e eeuw zijn duinen veelal gebruikt voor agrarische ontginning, bebossing (houtproductie), militaire oefeningen en verdedigingswerken, waterwinning, recreatie en zelfs stadsontwikkeling. Een stad als Den Haag is bijvoorbeeld deels gebouwd op voormalige binnenduinen en duinvalleien. De parken en stadswateren in het westelijk deel van deze stad zijn daarvan vaak nog een restant. Op andere plaatsen zijn ten behoeve van akker- en tuinbouw, bollenteelt en beweiding grote delen van de duinen geploegd, geëgaliseerd en bemest, waarbij verstuing van de resterende duinen werd tegengegaan door vastlegging van de bodem (beplanting). Het in cultuur brengen van het duinlandschap heeft er ook toe geleid dat de van nature voorkomende grazers uit deze gebieden werden geweerd en/of bejaagd.

Vanaf de tweede helft van de 19e eeuw worden duinen ook gebruikt voor waterwinning. De verdroging die dat aanvankelijk tot gevolg had heeft ertoe geleid dat sinds halverwege de 20e eeuw oppervlaktewater uit de rivieren in de duinen wordt geïnfiltreerd, wat gepaard gaat met de aanvoer van grote hoeveelheden nutriënten. In de laatste decennia van de vorige eeuw kwamen daar verhoging van de

achtergronddeposities van stikstof- en zwaveloxiden bij, als gevolg van het toenemend gebruik van verbrandingsinstallaties (verkeer, huishoudens, industrie en glastuinbouw) en veehouderij (ammoniak). Deze achtergronddeposities zijn inmiddels gedaald en nog steeds dalende, maar op veel plaatsen is sprake van een historische erfenis, in de vorm van in de bodem vastgelegde nutriënten die (potentieel) beschikbaar zijn voor de ontwikkeling van meer voedselrijke habitats.

Samengevat hebben menselijke invloeden er direct en indirect toe geleid dat de natuurlijke dynamiek en begrazing in de duinen sterk afgenomen zijn, in veel gebieden aanplant (helm, bossen) aanwezig is en dat de bodem in grote delen is verrijkt met nutriënten. Bovendien zijn grote delen blijvend ingericht voor andere doeleinden (bebouwing, land- en tuinbouw).

Er zijn ook voorbeelden van menselijke invloed die ten goede komt aan een meer natuurlijke ontwikkeling. Door de aanleg van de 'Zandmotor' voor de kust van Ter Heijde zal de dynamiek in de zeereep bijvoorbeeld toenemen. Door de Zandmotor zal de aanstuiving van zand langs de Hollandse kust toenemen en de aangroei van nieuwe duinen op meer natuurlijke manier plaatsvinden. Een ander voorbeeld is het ontstaan van duingraslanden. De uitgestrektheid van de graslanden in de Nederlandse duinen is waarschijnlijk mede veroorzaakt door menselijke activiteiten (met name beweiding, maar ook grondwateronttrekking). In kalkrijke duingraslanden komt het 'zeedorpenlandschap' voor. Dat landschap is ontstaan door eeuwenlang intensief gebruik (beweiding, betreding) vanuit de nabije dorpen en bevat kruidenrijke lage vegetaties die lang standhouden zolang beweiding en betreding plaatsvinden. Zodra dat gebruik en andere dynamiek verdwijnen, kan alsnog vergrassing en struweelvorming optreden (zie ook paragraaf 5.2.3). De cultuurhistorische beweiding is tegenwoordig al grotendeels verdwenen, maar daar staan nieuwe invloeden tegenover, in de vorm van beheermaatregelen met een vergelijkbaar effect, met name door maaien en begrazen.

5.2.3 INVLOED VAN GEBIEDSBEHEER

Een bijzondere vorm van menselijke invloed in de duinen is het gebiedsbeheer. Waar de eerder genoemde menselijke invloeden vaak tot een afname van dynamiek en verrijking van de bodem leiden, leidt gebiedsbeheer juist vaak tot een toename van de dynamiek en een verarming van de bodem.

Gebiedsbeheer wordt vaak ingezet om natuurlijke processen weer op gang te brengen die door eerdere menselijke invloed werden tegengehouden of beperkt, of juist ter vervanging van weggefallen dynamiek van historisch gebruik, zoals beweiding (zeedorpenlandschap). Vanwege de beschreven veelheid aan oorzaken van een te snelle (want niet meer geremde) successie is in veel gevallen intensief beheer noodzakelijk om duinhabitats terug te brengen en te houden in eerdere successiestadia. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt tussen herstel- en onderhoudsmaatregelen.

Dat beheer kan, afhankelijk van de specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden op verschillende manieren plaatsvinden. Voorbeelden van beheermaatregelen zijn plaggen, maaien, begrazing, aanpassing van de (grond)waterstand en het verwijderen van exotische struiken en bomen. Dergelijke beheermaatregelen zijn ook zonder nieuwe bijdragen aan de stikstofdeposities noodzakelijk, vanwege de al genoemde veelheid aan oorzaken en maken deel uit van de specifieke omstandigheden. Beheermaatregelen hebben een grote invloed op de natuurlijke processen binnen een gebied en daarmee op de mate waarin effecten als gevolg van bijdragen aan stikstofdeposities kunnen optreden.

Door te plaggen wordt de voedselrijke toplaag verwijderd en komt meestal weer kalkrijk zand aan het grondoppervlak. Indien het geplagde oppervlak door begrazing onder voldoende invloed van de wind blijft staan kan verstuiving optreden, waardoor de toplaag kalkhoudend blijft. Begrazing door grote

grazers leidt er toe dat de vegetatie kort blijft, stikstofrijkere soorten zoals grassen in het nadeel raken, nutriënten worden afgevoerd en de bodem wordt geroerd. Dat leidt tot kleinschalige verstuingen en groeiplekken voor pionierssoorten.

5.3 NAT DUINLANDSCHAP

5.3.1 NATUURLIJKE KENMERKEN EN PROCESSEN

Voor wat betreft de natuurlijke kenmerken en processen van het Nat duinlandschap is een duidelijk onderscheid te maken in kwelders & schorren en duinvalleien. Aangezien er binnen de betrokken Natura 2000-gebieden geen kwelders en schorren voorkomen, wordt alleen ingegaan op de natuurlijke kenmerken en processen van duinvalleien.

Duinvalleien

Kalkrijke duinvalleien zijn meestal secundaire duinvalleien die niet zijn ontstaan door afsnoering achter zich op het strand vormende primaire duinen, maar door verstuing van eerder vastgelegde duinen. In tegenstelling tot het voorgaande gradiënttype is er dus nooit een directe invloed van zeewater. Kalkrijke duinvalleien komen vooral voor langs de Hollandse kust en op de Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden (Renodunaal District).

In de kalkrijke duinen vindt, net als in de kalkarme duinen, ontkalking plaats onder invloed van infiltrerend neerslagwater. Door de hoge kalkgehalten verloopt dit proces veel langzamer dan in kalkarme duinen. Dit betekent dat jonge duinvalleien achter de zeereep bijna altijd omringd zijn door kalkrijke duinen en dat het toestromende grondwater altijd kalkrijk is. Kalkrijke duinvalleien kunnen ook voorkomen in centraal gelegen duinmassieven mits er 'bovenstrooms' nog infiltratiegebieden zijn met een hogere grondwaterstand. Van daaruit kan kalkrijk grondwater aangevoerd worden.

In kalkrijke duinvalleien spelen een aantal belangrijke sturende processen:

Erosie en sedimentatie: de vorming van nieuwe duinvalleien is een zeldzaam proces. Toch is het telkens nieuw ontstaan van zowel primaire als secundaire duinvalleien de belangrijkste voorwaarde voor het permanent naast elkaar aanwezig zijn alle stadia, waardoor ook aan de levensvoorwaarden voor alle duinvallei-organismen voldaan wordt.

Kwel en wegzijging: aanvoer van basenrijk grondwater gedurende tenminste een deel van het jaar is essentieel voor het langdurig in stand houden van de jonge successiestadia. Duinvalleien van dit type staan in de natte periode enige maanden onder water. In de zomer is de aanvoer van grondwater meestal niet voldoende om de verdamping door de vegetatie bij te houden en valt de vallei droog. Vanaf dat moment vindt in de vallei wegzijging en daardoor ook ontkalking plaats.

Herbivorie: bij het ontbreken van voldoende nieuwvorming van duinvalleien kan begrazing helpen bij het handhaven van jonge successiestadia. Meestal is dit door konijnen, maar ook grote grazers kunnen een rol spelen.

5.3.2 ANTROPOGENE INVLOED

Zie paragraaf 5.2.2.

5.3.3 INVLOED VAN GEBIEDSBEHEER

Zie paragraaf 5.2.3.

6

Kenmerken en aspecten van habitattypen

6.1 H2120 WITTE DUINEN⁷

Omschrijving

Het habitatype betreft helm (*Ammophila arenaria*), noordse helm (*Calammophila baltica*) of duinzwenkgras (*Festuca arenaria*) gedomineerde delen van de buitenduinen. De naam 'witte duinen' slaat op de kleur van het zand: omdat er nog geen bodemontwikkeling heeft plaatsgevonden, spoelen nutriënten uit en is de kleur nog wit in plaats van grijs (als in H2130). Zoutinwaai en stuivend zand zorgen voor een extreem milieu waarin slechts weinig plantensoorten kunnen overleven. Helm is daarvan de belangrijkste: door de door deze plant gevormde vegetatiestructuur wordt het zand vastgelegd, waarbij helm tot wel een meter mee kan blijven groeien tijdens het opstuiven van het zand. Voor de meeste soorten van dit habitatype is het belangrijk dat de Helm vitaal is. Daarvoor is verstuiwing noodzakelijk. Als de verstuiwing vermindert, gaat de helm verouderen. Plekken met onbegroeid verstufbaar zand maken dan ook onderdeel uit van het habitatype. De mooiste voorbeelden van het habitatype komen daar voor waar de helmduinen vrij kunnen stuiven en de kust niet kunstmatig is vastgelegd. Aanplantingen van helm en noordse helm worden alleen tot het habitatype gerekend indien er geen regelmatig patroon van aangeplante pollen meer herkenbaar is.

Ontstaanswijze

Witte duinen met helmbegroeiingen ontstaan van nature daar waar embryonale duinen (H2110) zo ver aanstuiven dat de plantengroei buiten het bereik van zout grondwater en overstromend zeewater komt. Dit proces vindt plaats in de zeereep (de duinenrij die aan het strand grenst). Witte duinen kunnen echter ook ontstaan door uitstuiving of overstuiwing van eerder 1250 vastgelegde grijze duinen of door opstuiving van door mensen aangelegde windbarrières (rijshout en helmaanplanten). De witte duinen komen dan ook niet alleen voor in de zeereep, maar ook op (nog of weer) actief stuivende (macro)parabolen in het zeeduin (dat deel van de buitenduinen dat ligt tussen de zeereep en de middenduinen).

Witte duinen kunnen ook ontstaan of worden verjongd door kustversterking of duinverzwaringen waarbij de aanwezige buitenste duinenrij wordt opgehoogd of zeewaarts hiervan een nieuwe duinregel wordt aangelegd. In het algemeen wordt het aangevoerde zand vastgelegd met helmaanplant die na verloop van tijd verandert in een natuurlijk ogende helmvegetatie.

⁷ De beschrijving van dit habitatype is grotendeels gebaseerd op informatie afkomstig uit het profielendocument en/of het (ontwerp-) aanwijzingsbesluit. Indien gebruik is gemaakt van andere bronnen wordt dit in de tekst vermeld.

Sinds 1990 is langs een deel van de Nederlandse kust sprake van 'dynamisch kustbeheer'. Dit houdt o.a. in dat in het kader van het beheer van de primaire waterkering meer natuurlijke dynamiek in de zeereep wordt toegelaten. Dit heeft geleid tot een geleidelijke verbetering van de kwaliteit van de witte duinen in de zeereep, en lokaal tevens tot oppervlakte uitbreiding.

Voorkomen

Witte duinen komen vooral voor in de buitenste duinenrij, die langs een groot deel van de Nederlandse kust tevens de functie van hoofdwaterkering geeft (de 'zeereep'). Daarnaast komt het lokaal voor enkele gebieden met grotere landinwaartse verstuivingen zoals het zuidwesten van Berkheide. In de Kwade Hoek zijn meerdere duinreeksen met witte duinen aanwezig die corresponderen met eerdere fasen van kustangroei. De beoordeling van de landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig.

Ecologische randvoorwaarden

Het kernbereik van de zuurgraad van de witte duinen is gedefinieerd als $\text{pH} < 6,5$ waarbij $< 5,5$ als aanvullend bereik geldt. Het kernbereik van de voedselrijkdom van de witte duinen is gedefinieerd als matig voedselarm tot matig voedselrijk. Het kernbereik van de vochttoestand van de witte duinen is droog. De zone met witte duinen vormt het contactgebied tussen zee en land. Hier vindt de vorming van nieuwe duinen plaats. Bij een uitbouwende kust in de vorm van evenwijdige zeerepen en bij een afslagkust in de vorm van micro-paraboolduinen met natte valleien (Smits *et al.*, 2011).

De bodem is over het algemeen droog, humusarm, licht voedselrijk, kalkrijk en aan zee (matig) brak (door zoutinwaai), landinwaarts geheel zoet. De aanwezigheid van het habitatype is gebonden aan een hoge mate van zanddynamiek (verstuivingen).

Kenmerken van een goede structuur en functie:

- Typische soorten;
- Verstuvende zeereep;
- Onregelmatige vegetatiestructuur;
- Plekken met kaal zand tussen de vegetatie;
- Onregelmatig reliëf;
- Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.

Voor een vitale helmgroei is een regelmatig aanvoer van vers zand door winddynamiek noodzakelijk, doordat helm zeer gevoelig is voor ziekteverwekkers zoals aaltjes en schimmels die in gestabiliseerde bodems toenemen. Deze omstandigheden zijn overal aanwezig waar een bestaand vegetatiedek over een flinke oppervlakte beschadigd is of waar veel zand uit zee komt. Een aantal plantensoorten die kenmerkend zijn voor direct aan het strand gelegen Witte duinen (zoals blauwe zeedistel en zeewolfsmelk) is afhankelijk van de verspreiding met zeewater. Ze komen daarom vooral voor op plekken waar het zeewater bij stormvloed tot in de duinen kan doordringen. Bij een gesloten, steil oplopende zeereep, zoals die door vastlegging met helm of door kustafslag in de meeste duingebieden is ontstaan, zijn de mogelijkheden voor vestiging van deze soorten beperkt.

Gevoeligheid voor stikstofdepositie

In Van Dobben *et al.*, 2012 is voor H2120 Witte duinen een kritische depositiewaarde opgenomen van 1.429 mol N/ha/jaar (20 kg N/ha/jaar), waarmee het habitatype als 'gevoelig voor stikstofdepositie' wordt getypeerd. Hierbij is de bovenkant van de empirische range van stuivende duinen (Shifting coastal dunes) genomen, omdat de modeluitkomst van 1.514 mol N/ha/jaar hoger is dan de bovenkant van de range. Indien langdurig verstuivingen uitblijven, kan een verhoogde atmosferische depositie mogelijk leiden tot de vorming van een algenlaagje op het zand, waardoor nieuwe verstuiving wordt tegengegaan

(www.natuurkennis.nl; Stichting Bargerveen, 2011). In een natuurlijke situatie met voldoende winddynamiek is het habitatype daardoor minder gevoelig voor stikstofdepositie. Pas als sprake is van onvoldoende winddynamiek is het type wel gevoelig voor stikstofdepositie (Smits *et.al.*, 2011; Stichting Bargerveen, 2011).

6.2 H2130 GRIJZE DUINEN⁸

Omschrijving

Het habitatype betreft de min of meer droge graslanden van het duingebied (en vergelijkbare plaatsen in aangrenzende delen van het kustgebied). Het gaat hierbij om soortenrijke begroeiingen met dominantie van laagblijvende grassen, kruiden, mossen en/of korstmossen. Vermengd met deze begroeiingen kunnen kruidenrijke zoombegroeiingen graslanden met dominantie van de dwergstruik duinroos (*Rosa pimpinellifolia*) voorkomen. De ecologische variatie van het habitatype is groot, wat samenhangt met o.a. het kalkgehalte (in de toplaag van de bodem) en de dikte van de humuslaag. Op grond hiervan worden drie subtypen onderscheiden. De overgangen tussen de subtypen zijn echter graduueel. De begroeiingen van subtype C wisselen doorgaans af met begroeiingen van subtype A of B. Ze vormen daarbij complexen of een opeenvolging van zones. Overigens komen de duingraslanden als geheel vaak voor in samenhang met helmduinen, natte duinvalleien en struwelen.

Beide betrokken Natura 2000-gebieden hebben geen instandhoudingsdoelstelling voor subtype C, hier wordt dan ook niet nader op ingegaan.

H2130A Grijze duinen kalkrijk: Duingraslanden van kalkrijke, weinig tot niet ontkalkte bodem. Dit subtype komt vooral voor in de van nature kalkrijke duinen ten zuiden van Bergen, maar lokaal ook in de niet-ontkalkte jonge duinen van enkele Waddeneilanden. Een bijzondere vorm is het duingrasland van het 'zeedorpenlandschap'.

H2130B Grijze duinen kalkarm: duingraslanden van bodems die van nature kalkarm zijn of waarvan de toplaag ontkalkt is. Vooral in dit subtype kunnen korstmossen een opvallende plaats innemen. Bij verdergaande verzuring in de kalkarme duinen (Waddendistrict, ten noorden van Bergen aan Zee) en in de diep ontkalkte oude, van nature kalkrijke, duinen (Rhenodunale district) ontstaan droge duinheides (H2140B en H2150).

Ontstaanswijze

Grijze duinen ontstaan achter de zeereep op plekken waar de door de wind veroorzaakt dynamiek voldoende laag is voor het ontstaan van gesloten begroeiingen met kruiden en mossen.

Door de bodemvorming ontstaat een zogenoemde 'C-horizont' met een grijze kleur, vandaar de naam van het habitatype. Dynamiek in de vorm van lichte overstuiving, hellingprocessen (dynamiek door neerslag) en begrazing door konijnen zorgt van nature voor de instandhouding van het type. Vanwege de positieve invloed van verstuing, worden ook stuifplekken binnen graslandcomplexen tot het habitatype gerekend. De hoge soortenrijkdom is voor een belangrijk deel karakteristiek voor de grazige vegetaties zelf maar een deel van de soorten is juist (mede) afhankelijk van onbegroeiende delen (blauwvleugelsprinkhaan), konijnenholen (tapuit) of bloemrijke zomen (duin- en grote parelmoervlinder). Het ontstaan van duin graslanden is weliswaar een natuurlijk proces, maar de uitgestrektheid van de graslanden in de

⁸ De beschrijving van dit habitatype is grotendeels gebaseerd op informatie afkomstig uit het profielendocument en/of het (ontwerp-) aanwijzingsbesluit. Indien gebruik is gemaakt van andere bronnen wordt dit in de tekst vermeld.

Nederlandse duinen is waarschijnlijk mede veroorzaakt door menselijke activiteiten (met name beweiding, maar ook grondwateronttrekking).

Ontstaanswijze zeedorpenvariant (subtype A): het Zeedorpenlandschap is ontstaan door eeuwenlang intensief gebruik vanuit dorpen. Vooral door het weiden van vee en ander agrarisch gebruik zijn belangrijke oorzaken voor het ontstaan van het zeedorpenlandschap. De aanvoer van mest, vertrapping, begrazing en stuivend zand zorgen voor het ontstaan van kruidenrijke lage vegetaties, die zeer lang kunnen standhouden zolang het gebruik plaatsvindt.

Zodra het gebruik en overige dynamiek (verstuiwing, konijnenbegrazing) verdwijnt, kan er snel vergassing en verstruweling optreden (Janssen & Schaminée, 2009).

Voorkomen

In alle Nederlandse duinen komen grijze duinen voor, het kalkrijke subtype komt echter hoofdzakelijk in het Renodunaal district (ten zuiden van Bergen) voor. De beoordeling van de landelijke staat van instandhouding is voor alle subtypen zeer ongunstig.

H2130A Grijze duinen kalkrijk: binnen het duinprofiel bevinden de kalkrijke grijze duinen zich vaak dicht bij de kust, tussen de richting de kust gelegen witte duinen (H2120) en meer naar het binnenland gelegen kalkarme grijze duinen (H210B) en duinbossen (H2180).

H2130B Grijze duinen kalkarm: in het Renodunaal district (ten zuiden van Bergen) komen kalkarme grijze duinen meer landinwaarts gelegen voor, waar de invloed van de zee lager is. Binnen het duinprofiel bevinden de kalkarme grijze duinen zich iets verder van de kust, tussen de richting de kust gelegen witte duinen (H2120) en kalkrijke grijze duinen (H2130A) en 1375 de meer naar het binnenland gelegen duinbossen (H2180).

Ecologische randvoorwaarden

Duingebieden zijn sterk dynamische milieus, met een intensieve wisselwerking tussen hydrologie, wind, moedermateriaal, bodenvorming, vegetatieontwikkeling en herbivoren. Een reden voor de grote vegetatievariatie van duinen is de aanwezigheid van zogenaamde shifting mosaics. Dit zijn ruimtelijke patronen van successiestadia, waarbij elke plek zich in een ander ontwikkelingsstadium bevindt. Hierdoor kunnen veel soorten, elk kenmerkend voor een bepaald stadium of een combinatie daarvan, vlak naast elkaar voorkomen. Gekoppeld aan het feit dat allerlei typen successiereksen kunnen optreden (uitgaande van zoete, zoute, droge, natte, kalkarme of kalkrijke condities), leidt dit tot een uitzonderlijk hoge diversiteit aan soorten en levensgemeenschappen. Tijdens de successie treden belangrijke veranderingen in de bodem op, zoals ontkalking, accumulatie van organische stof en veranderingen in nutriëntenbeschikbaarheid.

H2130A Grijze duinen kalkrijk: de optimale zuurgraad omvat voor subtype A alles hoger dan 6,5 (pH-H₂O); waarbij een zuurgraad van 5,5 - 6,5 in de ondiepe bodemlaag ook als kernbereik wordt gezien. De optimale voedselrijkdom bestaat uit de klasse matig voedselarm tot licht voedselrijk (subtype A); waarbij zeer voedselarm als aanvullend wordt gezien. De optimale vochttoestand voor subtype A is droog. Matig droog geldt als aanvullend bereik (Smits *et al.*, 2011a).

H2130B Grijze duinen kalkarm: voor subtype B wordt het kernbereik gevormd door een pH van 5 - 6,5 waarbij voor de diepe bodemlaag ook een pH hoger dan 6,5 en voor de ondiepe bodemlaag een pH 4,5 - 5 als kernbereik worden gezien. De optimale voedselrijkdom bestaat uit de klasse matig voedselarm tot licht

voedselrijk (subtype A en B); waarbij zeer voedselarm als aanvullend wordt gezien. De optimale vochttoestand voor subtype A en B is droog. Matig droog geldt als aanvullend bereik (Smits *et al.*, 2011b).

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Typische soorten;
- Lage begroeiing (gemiddeld hoogstens 50 cm);
- Geen of weinig opslag van struiken (< 25%; niet vegetatievormend);
- Begrazing door konijnen (constante typische soort);
- Aanwezigheid van stuifplekken of overstoven gedeelten (strooizone), met uitzondering in de oude, van oorsprong kalkrijke duinen; mede daarvoor is de aanwezigheid van onbegroeide plekken met waterafstotend bodemmateriaal belangrijk;
- Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares;

Voor de instandhouding van een goede kwaliteit is het noodzakelijk dat de begroeiing kort en open is. Zonder afvoer van biomassa en (zo nu en dan) enige overstuiving, groeien grove grassoorten hoog uit ('vergrassing'), ten koste van de kruiden en van andere soorten die afhankelijk zijn van een open structuur. Bovendien vindt opslag van struiken en/of bomen plaats ('verstruweling'). Afvoer van biomassa kan plaatsvinden door konijnenbegrazing. Bij een lage konijnenstand en/of een verhoogde toevoer van atmosferische stikstofdepositie is aanvullend beheer noodzakelijk (begrazing met koeien, paarden, schapen of geiten, maaien, branden).

Verwijdering van bos en struweel in de directe omgeving kan helpen om vestiging uit zaad van bomen en struiken tegen te gaan en om de dynamiek te verhogen. Voor zeedorpenvarianten is behoud dan wel herstel van de oorspronkelijke dynamiek door menselijk gebruik noodzakelijk.

Gevoeligheid voor stikstofdepositie

H2130A Grijs duinen kalkrijk: in Van Dobben *et al.*, 2012 is voor kalkrijke grijze duinen een kritische depositiewaarde opgenomen van 1.071 mol N/ha/jaar (15 kg N/ha/jaar), waarmee het habitatype als 'zeer gevoelig voor stikstofdepositie' wordt getypeerd. In kalkrijke graslanden treedt buffering tegen de verzurende invloed van stikstofdepositie op. Hierdoor blijft fosfaat gebonden en blijven de omstandigheden voedselarm tot matig voedselrijk. Belangrijk is wel dat er voldoende dynamiek is die ervoor zorgt dat er steeds opnieuw kalk wordt aangevoerd. Wanneer deze dynamiek niet aanwezig is of verdwijnt, kan de bodem oppervlakkig ontkalken en treedt mogelijk oppervlakkige verzuring op. Hierdoor wordt het type gevoeliger voor stikstofdepositie, omdat meer fosfaat en stikstof beschikbaar komen voor planten en vergrassing kan optreden (Kooijman *et al.*, 2005; Kooijman *et al.*, 2009; Stichting Bargerveen, 2011). Van nature kan eventuele vergrassing geheel of gedeeltelijk worden voorkomen door (konijnen)begrazing.

H2130B Grijs duinen kalkarm: in Van Dobben *et al.*, 2012 is voor kalkarme grijze duinen een kritische depositiewaarde opgenomen van 714 mol N/ha/jaar (10 kg N/ha/jaar), waarmee het habitatype als 'zeer gevoelig voor stikstofdepositie' wordt getypeerd. Het type komt voor op ondiep ontkalkte en diep ontkalkte bodems. Op ondiep ontkalkte bodems is het type zeer gevoelig voor stikstofdepositie. In deze situatie is veel fosfaat en stikstof beschikbaar voor planten. De plantengroei wordt dan beperkt door de beschikbaarheid van stikstof. Extra aanvoer via depositie betekent dan ook extra groei, waardoor vergrassing kan optreden (Kooijman *et al.*, 2005; Kooijman *et al.*, 2009; Stichting Bargerveen, 2011).

Op diep ontkalkte bodems zijn jongere stadia van het type minder gevoelig. In deze bodems is fosfaat gebonden en dus niet beschikbaar voor planten. De beschikbaarheid van dit nutriënt is op deze bodems beperkend voor de plantengroei. Op deze bodems leidt overmatige stikstofdepositie dan ook minder snel

tot vergrassing en verstruiking (Kooijman *et al.*, 2005; Kooijman *et al.*, 2009; Stichting Bargerveen, 2011). Als duingraslanden op diep ontcalcite bodems ouder worden, hoopt organisch materiaal zich steeds meer op, en kan fosfaat weer opnieuw beschikbaar komen voor de vegetatie door mineralisatie. De plantengroei wordt dan beperkt door de beschikbaarheid van stikstof. Overmatige stikstofaanvoer via depositie kan er dan wel weer toe leiden dat er vergrassing en verstruiking optreedt (Kooijman *et al.*, 2005; Kooijman *et al.*, 2009; Stichting Bargerveen, 2011).

6.3 H2160 DUINDOORNSTRUWELEN⁹

Omschrijving

Het habitatype betreft door duindoorn (*Hippophae rhamnoides*) gedomineerde duinen (en 1550 vergelijkbare plaatsen elders in het kustgebied). Naast duindoorn kunnen ook andere struiken met hoge bedekkingen voorkomen, waaronder gewone vlier (*Sambucus nigra*), wilde liguster (*Ligustrum vulgare*) en eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*).

Ontstaanswijze

Duindoorn is voor kieming en vestiging gebonden aan humusarm, kalkrijk zand met een lage indringingsweerstand. Goed ontwikkelde jonge duindoornstruwelen komen dan ook vooral voor na een sterk stuivende fase met Helm (habitatype witte duinen, H2120), waarbij de relatief kalkrijke bodem ontsloten is. Duindoorn vormt wortelknolletjes met stikstofbindende actinomyceten (*Frankia*) en heeft een goed verteerbaar bladstrooisel. Op de relatief kalkrijke bodems leidt dit tot trage humusvorming en een verhoogde beschikbaarheid van stikstof. In zeer kalkrijke duinen kunnen deze struwelen enkele eeuwen oud worden (www.natuurkennis.nl).

Een groot deel van de huidige duindoornstruwelen is soortenarm vanwege hun onnatuurlijke oorsprong: veel duindoorns zijn ontkiemd op geroerde, voedselrijke grond die vrijkwam na het verlaten van akkers, het verwijderen van militaire complexen (mijnenvelden, bunkers) en het inrichten van waterwingebieden.

Voorkomen H2160

Oppervlakte van de duindoornstruwelen bedraagt in ons land naar schatting enkele duizenden hectaren. Het merendeel daarvan is echter matig ontwikkeld. De best ontwikkelde duindoornstruwelen worden aangetroffen in de kalkrijke duinen, in een brede zone tussen de zeereep en de binnenduinen. In de kalkarme duinen zijn duindoornstruwelen vooral te vinden in de delen die enigszins kalkhoudend zijn. Ze komen daar vooral dicht achter de zeereep voor. De beoordeling van de landelijke staat van instandhouding is gunstig (gerapporteerd aan de Europese Commissie; matig ongunstig is inmiddels op zijn plaats).

Ecologische randvoorwaarden

Het kernbereik voor de zuurgraad loopt van een pH 6,5 of hoger (pH-H₂O). Om rekening te houden met veel voorkomende oppervlakkige verzuring van de bovenlaag van de bodem is er een aanvullend kernbereik vastgesteld tussen de pH 5,5 en 6,5. Het kernbereik voor voedselrijkdom van dit habitatype is matig voedselrijk tot licht voedselrijk.

Het duinlandschap is een van nature dynamisch landschap waarbij duinen verouderen (ontkalken, bodemvorming en een zoet water voorraad opbouwen), zich verplaatsen (verstuiwing en afslag) en

⁹ De beschrijving van dit habitatype is grotendeels gebaseerd op informatie afkomstig uit het profielendocument en/of het (ontwerp-) aanwijzingsbesluit. Indien gebruik is gemaakt van andere bronnen wordt dit in de tekst vermeld.

begroeid raken (successie). Inwaai van zand (voor vestiging van Duindoorn en voorkoming van verzuring) en (lokale) toevoer van organisch materiaal (voor de vestiging van andere soorten struiken) zijn belangrijk voor H2160 (LNV, 2008j).

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Aanwezigheid kenmerkende vegetatietypen;
- Gering aandeel van exoten (zoals Amerikaanse vogelkers);
- Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

Gevoeligheid voor stikstofdepositie

In Van Dobben *et al.*, 2012 is voor duindoornstruwelen een kritische depositiewaarde opgenomen van 2.000 mol N/ha/jaar (20 kg N/ha/jaar), waarmee het habitatype als 'gevoelig voor stikstofdepositie' wordt getypeerd. Vergeleken met de habitatypen die doorgaans in combinatie met duindoornstruwelen voorkomen (H2120 met KDW 1.429 mol N/ha/jaar; H2130A met KDW 1.071 mol N/ha/jaar en H2180A met KDW 1.071 – 1.429 mol N/ha/jaar), is het habitatype juist relatief ongevoelig voor stikstofdepositie. Uit de literatuur zijn geen negatieve gevolgen van overmatige stikstofdepositie op duindoornstruwelen bekend. Duindoorn is op ondiep ontkalkte bodems een concurrentiekrachtige soort. Op deze bodems is niet langer fosfaat, maar stikstof beperkend voor de plantengroei. Met behulp van wortelknolletjes kan de duindoorn stikstof uit de lucht binden, en heeft onder deze omstandigheden een voordeel ten opzichte van andere plantensoorten. De soort profiteert dus van de verzurende effecten van overmatige aanvoer van stikstof via depositie, hetgeen duidelijk blijkt uit de sterke uitbreiding van deze struwelen in de Hollandse duinen (Stichting Bargerveen, 2011). Er zijn dan ook geen empirische gegevens m.b.t. het daadwerkelijk optreden van effecten van stikstofdepositie in duindoornstruwelen (zie Van Dobben *et al.*, 2012; Bobbink *et al.*, 2010). De kritische depositiewaarde (KDW) is alleen gebaseerd op modellering van de gevoeligheid en komt zodoende overeen met de gemiddelde modeluitkomst (Van Dobben *et al.*, 2012).

6.4 H2180 DUINBOSSEN¹⁰

Omschrijving

Het habitatype betreft natuurlijke of half natuurlijke loofbossen in de kustduinen, met sterk uiteenlopende kenmerken. Vaak is de zomereik (*Quercus robur*) de dominante boomsoort, maar met name in duinvalleien en in de meest landinwaarts gelegen gedeelten spelen (ook) andere boomsoorten een belangrijke rol. De kruidlaag kan zeer soortenrijk zijn. In de middenduinen en de buitenduinen is spontane bosvorming vrijwel beperkt tot de duinvalleien, waar zich in eerste instantie vooral berkenbossen vormen. Op de hogere delen van de midden- en buitenduinen is de natuurlijke vegetatiesuccessie meestal nog niet verder gekomen dan hoge struwelen, en zijn de meeste bossen recent aangeplant (met bijvoorbeeld grauwe abeel).

H2180A Duinbossen droog:

Tot dit subtype behoren de bossen op de meest voedselarme en droge standplaatsen. Het gaat met name om berken-eikenbossen en bossen met beuk. Het zijn de oudste bossen in het duingebied, deels met een verleden als hakhoutbos. Ze zijn meestal relatief zuur en hebben dan een slechte strooiselvertering. De meest soortenrijke vegetaties zijn te vinden op de strandwallen, met hun iets lemiger zandgronden. Meidoorn-berkenbos in beschutte valleien is veel basenrijker dan de eiken- en de beukenbossen.

H2180B Duinbossen vochtig:

¹⁰ De beschrijving van dit habitatype is grotendeels gebaseerd op informatie afkomstig uit het profielendocument en/of het (ontwerp-) aanwijzingsbesluit. Indien gebruik is gemaakt van andere bronnen wordt dit in de tekst vermeld.

De zachte berk is de meest voorkomende boomsoort en is structureerbepalend voor de zeer lokaal voorkomende berkenbroekbossen en het voor de duinen kenmerkende Meidoorn-Berkenbos. Ook de ratelpopulier kan in het laatstgenoemde vegetatie een belangrijke rol spelen. De komst van de zomereik luidt vaak de overgang in naar de droge vorm van dit bostype (zie subtype A). De zwarte els komt in de duinen weinig voor, mogelijk omdat deze soort weinig zouttolerant is en ook gevoelig is voor waterstandschommelingen.

H2180C Duinbossen *binnenduinrand*:

De tot dit subtype behorende bossen zijn over het algemeen sterk door de mens beïnvloede (park)bossen die overwegend voorkomen op wat jongere, kalkhoudende bodems. De grondwaterstanden zijn hier te diep voor de vestiging van 'natte' soorten, maar vaak wel zo ondiep dat capillaire opstijging vanuit het grondwater zorgt voor een iets betere vochtvoorziening en zuurbuffering. De standplaatscondities zijn zeer geschikt voor de groei van allerlei van oorsprong uitheemse bolgewassen die hier in het verleden op grote schaal zijn aangeplant en nu deel uitmaken van de zogenaamde 'stinzenflora'. In tegenstelling tot wat de naam van het subtype kan suggereren, worden niet alle bossen van de binnenduinen tot dit subtype gerekend: het betreft alleen de bossen op matig voedselrijke, vochtige bodems. Op andere standplaatsen komen ook subtype A (droger, voedselarmer) en in veel mindere mate B (natter, voedselrijker) voor.

Ontstaanswijze

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 sprake geweest van versnelde successie vanuit open duin (www.natuurkennis.nl). Doordat het grootste deel van het duingebied relatief jong is en tot het begin van de twintigste eeuw intensief werd begraasd, zijn er maar weinig oude bossen die een beeld geven van het type vegetatie dat bij ongestoorde ontwikkeling te verwachten is. De oudste bossen zijn te vinden op de strandwallen en aan de binnenduinrand. Deze bossen zijn echter sterk beïnvloed door gebruik als hakhout of zijn aangeplant als parkbos.

Het subtype B ontwikkelt zich met name in natte duinvalleien met grondwaterstanden die in winter en voorjaar rond het maaiveld liggen. Door een goede vochtvoorziening en door de beschutte ligging t.o.v. de zeewind kunnen hier relatief snel bossen ontstaan.

Binnenduinrandbossen (subtype C) zijn vaak onderdeel van landgoederen die in de 18e eeuw aan de binnenduinrand werden aangelegd op afgegraven duingronden. Op de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden zijn binnenduinrandbossen vaak aangelegd op overstoven kleigronden. Het historisch beheer van deze bossen, waarbij o.a. werd bemest, bekalkt en gewoeld, heeft de bodems sterk beïnvloed en de buffercapaciteit vergroot.

Voorkomen

H2180A Duinbossen *droog*: droge duinbossen komen vooral voor in de oude duinen, op de hogere delen van de strandwallen en op de meest diep ontkalkte delen in de binnenduinrand van de jonge duinen. In het jongere midden- en buitenduin is de vegetatie-ontwikkeling meestal niet zo ver voortgeschreden dat zich al droge duinbossen hebben ontwikkeld. Daarbij komt dat de mogelijkheden voor bosontwikkeling hier sterk geremd worden door de invloed van zeewind en inwaai van zand en zout. De meeste droge duinbossen zijn hier aangeplant en worden niet zelden aan de loefzijde geleidelijk weer door de wind opgerold. Een uitzondering is de droge vorm van het Meidoorn-Berkenbos in beschutte valleien. De beoordeling van de landelijke staat van instandhouding is: voor subtype A gunstig; voor subtypen B en C matig ongunstig.

H2180B Duinbossen *vochtig*: vochtige duinbossen komen met name voor in natte duinvalleien met grondwaterstanden die in winter en voorjaar rond het maaiveld liggen. Binnen het duinprofiel komt dit subtype doorgaans voor op enige afstand van de kust, waar de invloed van de zee beperkt is, op de overgang van open duinen naar droge duinbossen en binnenduinrandbossen.

H2180C Duinbossen *binnenduinrand*: zoals de naam al suggereert, komt dit subtype doorgaans in de binnenduinen voor, waar de invloed van de zee laag is en invloeden van het achterland (recreatie, aanleg, historisch beheer) juist groot.

Ecologische randvoorwaarden

H2180A Duinbossen *droog*: subtype A komt voor bij een pH range van 4 tot 6,5 (kernbereik). De bodem is veelal ontkalkt en daardoor behoorlijk verzuurd op het moment dat het bos zich goed heeft ontwikkeld. In de diepere ondergrond kan de pH nog 7,5 zijn. Subtype A komt voor op licht voedselrijke tot zeer voedselarme bodems. Binnen deze range zijn er kwalificerende vegetatietypen die enkel voorkomen de meest arme voedselrijkdomklasse. Het kernbereik voor de vochttoestand van dit subtype is matig droog tot droog met een droogte stress van meer dan 14 dagen. Het aanvullende bereik is vochtig met een gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand van 40 cm beneden maaiveld of dieper. Dit aanvullend bereik is specifiek gerelateerd aan het Berken Eikenbos subassociatie met pijpenstrootje (Huiskes *et al.*, 2011).

H2180B Duinbossen *vochtig*: de optimale zuurgraad voor subtype B (vochtige duinbossen) omvat een breed traject van matig zure tot neutrale omstandigheden met een pH-H₂O tussen 4,5 en 7,5, terwijl in de ondergrond ook zure omstandigheden mogen heersen met een pHH₂O < 4,5 dan wel basische omstandigheden met een pH-H₂O > 7,5. Dit is het kernbereik van de zuurgraad waarbij goed ontwikkelde vormen van het subtype kunnen voorkomen. Het kernbereik voor de voedselrijkdom voor subtype B omvat de voedselrijkdomklassen 'matig voedselarm' tot 'matig voedselrijk'. Suboptimaal zijn zeer voedselarme omstandigheden. De vochtige duinbossen (subtype B) hebben een optimale vochttoestand bij zeer natte tot vochtige omstandigheden, met een gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) van 5 cm boven maaiveld tot > 40 cm beneden maaiveld en met < 14 dagen droogtestress per jaar. Suboptimaal is de vochtklasse 's winter inunderend' met een GVG van 5-20 cm boven maaiveld. Het subtype komt waarschijnlijk niet optimaal voor op 'langdurig inunderende' standplaatsen vanwege afwijkende waterdynamiek in de duinen met grote verschillen tussen opeenvolgende natte en opeenvolgende droge jaren; bij meer stabiele binnenlandse groeiplaatsen kunnen elzen en berken zich vestigen en handhaven op iets hogere plekjes, maar dit is hier niet aan de orde omdat in een reeks natte jaren dergelijke standplaatsen langdurig onder water kunnen verdwijnen (Beije, 2011).

H2180C Duinbossen *binnenduinrand*: voor subtype C (binnenduinrandbossen) zijn matig zure tot neutrale omstandigheden optimaal met een pH-H₂O tussen 5,0 en 7,5, terwijl in de ondergrond ook zure omstandigheden mogen heersen met een pH-H₂O tussen 4,5 en 5,0. Er zijn geen suboptimale omstandigheden geformuleerd. Subtype C kan zich alleen optimaal ontwikkelen bij matig voedselrijke omstandigheden, terwijl zeer voedselrijke omstandigheden suboptimaal zijn. Voor binnenduinrandbossen (subtype C) zijn zeer vochtige tot matig droge standplaatsen optimaal, met een GVG van tenminste 25 cm beneden maaiveld en een droogtestress van ten hoogste 32 dagen per jaar. Suboptimaal zijn zowel natte standplaatsen met een GVG van 0-25 cm beneden maaiveld, als droge standplaatsen met een GVG > 40 cm beneden maaiveld en een droogtestress van meer dan 32 dagen per jaar (goed gedraineerde, iets vochthoudende, basenrijke, rulle en humeuze bodems in combinatie met een open bosstructuur die zorgt voor voldoende licht) (Beije, 2011a).

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Aanwezigheid typische soorten;
- Loofhoutsoorten overheersen over (eventueel aanwezige) naaldhoutsoorten in de boomlaag;
- Aandeel exoten in de boomlaag is beperkt tot < 25%;
- Bedekking van voorjaarsflora > 25% in subtype C;
- Op landschapsschaal: aanwezigheid van soortenrijke open plekken en bosranden (combinatie met habitatype ruigten en zomen (H6430));
- Aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen;
- Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares (alle subtypen).

Bossen met stinzenflora

Voor de instandhouding van binnenduinrandbossen (subtype C) met een rijke stinzenflora is het van belang dat de structuur voldoende open blijft en dat de bodem niet te sterk verarmt en verzuurt. Het beheer vormt in deze bossen dan ook een belangrijke factor. Het behoud van een goed ontwikkelde, rijke stinzenvegetatie zonder regelmatig en relatief intensief beheer is waarschijnlijk niet goed mogelijk.

Gevoeligheid voor stikstofdepositie

H2180A Duinbossen droog: In Van Dobben *et al.*, 2012 is voor droge duinbossen onderscheid gemaakt in Berken-Eikenbos (H2180Abe) en overige droge duinbossen (H2180Ao). Voor het berken-eikenbos is een kritische depositiewaarde opgenomen van 1.071 mol N/ha/jaar (15 kg N/ha/jaar), waarmee deze (voedselarme) variant als 'zeer gevoelig voor stikstofdepositie' wordt getypeerd. De overige droge duinbossen hebben een kritische depositiewaarde van 1.429 mol N/ha/jaar (20 kg N/ha/jaar) en worden daarmee als 'gevoelig voor stikstofdepositie' getypeerd. Een overmaat aan stikstof kan leiden tot een versnelde verzuring van de bodem. Door de daling van de pH neemt de strooiselvertering af, waardoor er op den duur een dikke laag strooisel aanwezig is. Typische plantensoorten, paddenstoelen en korstmossen kunnen zich hierdoor niet vestigen of verdwijnen, terwijl algemene concurrentiekrachtige soorten het overnemen (Stichting Bargerveen, 2011). Het proces van verzuring kan evenwel lang duren op kalkrijke bodems, vooral op de natuurlijke vestigingsplekken van het habitatype (Stichting Bargerveen, 2011).

H2180B Duinbossen vochtig: In Van Dobben *et al.*, 2012 is voor vochtige duinbossen een kritische depositiewaarde opgenomen van 2.214 mol/ha/jaar (31 kg N/ha/jaar), waarmee het habitatype als 'gevoelig voor stikstofdepositie' wordt getypeerd. Vochtige duinbossen ontwikkelen zich met name in vochtige duinvalleien. Kalkrijke vochtige duinvalleien zijn, mits goed functionerend, weinig gevoelig voor stikstofdepositie. De bodem is hier van nature reeds licht tot matig voedselrijk. Onder gunstige hydrologische omstandigheden is sprake van buffering tegen de verzurende invloed van stikstofdepositie, doordat er op regelmatige basis basen worden aangevoerd, en worden nutriënten doorgaans snel afgevoerd (Stichting Bargerveen, 2011). Ontkalkte vochtige duinvalleien zijn gevoeliger voor stikstofdepositie, omdat zij van nature eerder verzuren. Hierdoor kan strooiselophoping optreden (Stichting Bargerveen, 2011). De kritische depositiewaarde (KDW) van H2180B is gebaseerd op modellering van de gevoeligheid (Van Dobben *et al.*, 2012), empirische gegevens m.b.t. het optreden van effecten van stikstofdepositie in vochtige duinbossen ontbreken.

H2180C Duinbossen binnenduinrand: in Van Dobben *et al.*, 2012 is voor duinbossen binnenduinrand een kritische depositiewaarde opgenomen van 1.786 mol N/ha/jaar (25 kg N/ha/jaar), waarmee het habitatype als 'gevoelig voor stikstofdepositie' wordt getypeerd. In veel gevallen speelt stikstofdepositie echter een ondergeschikte rol: duinbossen van de binnenduinrand liggen vaak op de oude Duinen, waarvan de bodems zijn beïnvloed door honderden tot duizenden jaren van menselijk gebruik. Veel bossen van dit type zijn aangelegd als landgoedbos. Als gevolg van historisch beheer is het type minder gevoelig voor het vermestende en verzurende effect van stikstofdepositie. Het historisch beheer bestond o.a. uit bemesting, bekalking en bodemroering. Dit heeft de bodem sterk beïnvloed en de buffercapaciteit vergroot (Stichting

Bargerveen, 2011). Indien dit beheer op dezelfde wijze wordt voortgezet, zijn er bij beperkte overschrijding van de KDW geen negatieve effecten te verwachten. Ook bevinden deze bossen zich doorgaans in of nabij bewoonde gebieden en worden ze beheerd en gebruikt als openbaar groen/ recreatiegebied.

6.5 H2190 VOCHTIGE DUINVALLEIEN¹¹

Omschrijving

Het habitatype Vochtige duinvalleien is veelomvattend: het betreft open water, vochtige graslanden, lage moerasvegetaties en rietlanden, alle voor zover voorkomend in (min of meer natuurlijke) laagten in de duinen. Mede door de grote ecologische variatie is het aantal kenmerkende soorten zeer groot. Het gaat om relatief jonge successiestadia. Begroeiingen van oudere (al of niet verdroogde) successiestadia in duinvalleien behoren tot andere habitattypen, bijvoorbeeld vochtige duinheide met kraaihei (H2140), duinstruwelen (H2160 of H2170), duinbossen (H2180) en vochtige heischrale graslanden (H6230). Ook in cultuur gebrachte valleien (bijvoorbeeld begroeid met blauwgraslanden, H6410) worden niet tot het habitatype gerekend.

Binnen vochtige duinvalleien bestaat een grote variatie aan standplaatscondities, afhankelijk van ontstaansgeschiedenis, leeftijd, waterregime en kalkgehalte van de bodem of het kwelwater. Om die reden zijn de vochtige duinvalleien in een aantal subtypen opgesplitst. Waterdiepte, vegetatiestructuur en kalkgehalte zijn bepalend voor de verschillen tussen de subtypen.

H2190A Vochtige duinvalleien open water:

Duinwateren komen voor in de laagste delen van het duingebied, waar in 'gemiddelde' jaren het water tot ver in het groeiseizoen boven maaiveld staat en die hooguit kort droogvallen in het groeiseizoen. Binnen de duinwateren bestaat grote variatie in ecologische omstandigheden, variërend van brak tot zoet, van voedselarm tot voedselrijk, en van basisch tot zuur. Brakke omstandigheden komen voor in jonge primaire duinvalleien, en in strandvlakten die nog maar kort geleden zijn afgesnoerd van de zee of die nog incidenteel worden overstroomd met zeewater. Brakke omstandigheden kunnen ook ontstaan in drinkplassen en poelen die incidenteel overstroomd met zeewater. In de meeste duingebieden, en zeker in de grotere duinwateren, is het oppervlaktewater door een kalkhoudende ondergrond en aanvoer van baserijk grondwater tamelijk hard. In duingebieden die zeer arm aan kalk zijn, komen duinplassen voor die verwant zijn aan zwak gebufferde vennen (H3130).

In de kalkrijke duingebieden zijn de grotere duinwateren van nature vrij voedselrijk als gevolg van de aanvoer van nutriënten met doorstromend grondwater en de aanvoer van organisch materiaal met oppervlakkig afstromend regenwater en door inwaai van blad. Door de geringe zuurgraad van het water wordt het aangevoerde organische materiaal redelijk snel afgebroken. Ook zijn duinmeertjes een favoriete broedplek voor kolonievogels en rustplek voor watervogels. Dit kan zorgen voor een extra aanvoer van nutriënten met mest.

H2190B Vochtige duinvalleien kalkrijk:

Dit subtype komt voor in geheel of vrijwel geheel verzoete primaire duinvalleien en in secundaire duinvalleien die zijn ontstaan door uitstuiving. Kenmerkend zijn vooral de natte omstandigheden, waarbij de standplaatsen in de winter onder water staan en in voorjaar droogvallen. Vanwege de afwijkende dynamiek van het duinwatersysteem kunnen echter ook jaren optreden waarin valleien vrijwel permanent onder water staan, en jaren waarin de valleien ook in de winter droog staan. Dit kan leiden tot schijnbaar

¹¹ De beschrijving van dit habitatype is grotendeels gebaseerd op informatie afkomstig uit het profielendocument en/of het (ontwerp-) aanwijzingsbesluit. Indien gebruik is gemaakt van andere bronnen wordt dit in de tekst vermeld.

dramatische verschuivingen in de vegetatiesamenstelling, maar in een natuurlijke duinsysteem met voldoende natte valleien en veel variatie in maaiveldhoogte is de veerkracht van de populaties voldoende om dit soort extremen te overleven. Ten opzichte van vochtige kalkarme duinvalleien (subtype C) onderscheiden de kalkrijke duinvalleien zich door een grotere basenrijkdom en een hogere pH. In de kalkrijke duinen is het vooral het kalkgehalte van de bodem, dat zorgt voor de neutrale tot basische condities. In de kalkarme duinen is aanvoer van baserijk grondwater nodig voor instandhouding van kalkrijke duinvalleivegetaties. In jonge primaire duinvalleien en in verzoetende strandvlaktes kan ook incidentele overstroming met brak water of nog in de bodem aanwezig brak grondwater zorgen voor zuurbuffering.

H2190C Vochtige duinvalleien ontkalkt:

Net als bij de kalkrijke vochtige valleien worden de kalkarme vochtige valleien gekenmerkt door natte omstandigheden met waterstanden boven maaiveld in winter en voorjaar. Anders dan bij het kalkrijke subtype lijken permanent natte omstandigheden minder een probleem te vormen, waarschijnlijk doordat onder zuurdere omstandigheden minder snel hoogproductieve moerasvegetaties ontstaan. Een soort als de moerasgamander is echter juist gebaat bij permanent natte omstandigheden. Onderscheidend ten opzichte van kalkrijke vochtige duinvalleien is de geringere basenrijkdom en de lagere pH. De vegetatie van dit type duinvalleien wordt gekenmerkt door een dominantie van kleine zeggen (*Carex nigra* en *Carex trinervis*, niet zelden met hybriden tussen beide soorten). Deze vegetaties verdragen langdurige inundaties met zoet oppervlaktewater. Ze ontwikkelen zich uit pioniervegetaties met *Littorella uniflora* en soms ook uit het bovengenoemde kalkrijke type met knopbiezen. De bodem van het ontkalkte type bevat veel organische stof en omdat in dit zure type de aanvoer van baserijkgrondwater niet voldoende is om de pH te bufferen, is de pH altijd lager dan 6 (meestal tussen 4 en 5).

Ontstaanswijze

Duinvalleien kunnen op meerdere manieren ontstaan, ze ontstaan bijvoorbeeld bij aangroei-kusten waar zandbanken aanhelen. De overstroming met zeewater wordt op groene stranden en sluffers geleidelijk steeds minder. De aangroeiende embryonale en witte duinen sluiten uiteindelijk de vallei af van de zee. Door uitstuiwing van de oudere duinen achter de zeereep, kan ook een laagte ontstaan, die nat wordt wanneer duinen uitstuiwen 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 (www.natuurkennis.nl). Daarnaast kunnen vochtige duinvalleien worden ontwikkeld door inrichtingsmaatregelen. Daarbij is niet alleen te denken aan het nieuw gegraven van valleien, maar ook aan het herinrichten van infiltratiegebieden. Infiltratieplassen en -kanalen vallen alleen onder de definitie van het habitatype indien ze (weer) min of meer lijken op natuurlijk gevormde valleien.

Voorkomen

Het habitatype komt voor in alle kustduinen, van Zeeuws-Vlaanderen tot Rottumerplaat. Ook in de Hollandse vastelandsduinen komen inmiddels weer goed ontwikkelde valleien voor. De beoordeling van de landelijke staat van instandhouding is: voor subtypen A en C gunstig; voor subtypen B en D matig ongunstig.

H2190A Vochtige duinvalleien open water: binnen het duinprofiel komen duinmeren doorgaans voor in het gebied tussen de zeereep en de meer landinwaarts gelegen duinbossen.

H2190B Vochtige duinvalleien kalkrijk: subtype B komt voor in geheel of vrijwel geheel verzoete primaire duinvalleien en in secundaire duinvalleien die zijn ontstaan door uitstuiwing. Binnen het duinprofiel komen kalkrijke duinvalleien doorgaans voor in het gebied tussen de zeereep en de meer landinwaarts gelegen duinbossen, niet zelden subtype A omringend.

H2190C Vochtige duinvalleien ontkalkt: binnen het duinprofiel komen ontkalkte duinvalleien doorgaans voor in het gebied tussen de zeereep en de meer landinwaarts gelegen duinbossen, in een mozaïek met grijze duinen en overige duinvalleien (subtypen A, B en D) en duinbossen.

Ecologische randvoorwaarden

H2190A Vochtige duinvalleien open water: de duinplassen hebben een bereik vanaf pH (H₂O) 4,5, van matig zuur tot basisch. Binnen dit subtypen komen de plassen met kransbladen brakwater-kransbladvegetaties en vegetaties van het verbond van gesteelde zannichellia uitsluitend voor aan de basische kant van het spectrum, vanaf een pH van 7/7,5. De Lidstengassociatie en Associatie van waterpunge en oeverkruid (*Samolo-Littorelletum*) en ongelijkbladig fonteinkruid komen ook net iets zuurder voor tot een pH van respectievelijk 6,5 en 6. De associaties van vlottende bies en veelstengelige waterbies zitten aan de zure kant van de range, tussen een pH van 4,5 en 6. De associaties van teer vederkruid en pilvaren-associatie zitten wat betreft zuurgraad in het midden (Adams, 2011). Duinplassen zijn matig voedselarm tot zeer voedselrijk. Voor zover brakke voedselrijke watertypen in duinvalleien voorkomen gaat het om relatief voedselarme vormen, maar binnen de duinplassen behoren ze, samen met beide vegetatietypen van het verbond van gewoon kransblad en het *Charetum canescentis* tot de typen van voedselrijkere locaties. Zeer voedselarme omstandigheden zijn in duinplassen niet snel te verwachten vanwege relatief mineraalrijke ondergrond en inwaai vanuit zee. De vier vegetatietypen behorend tot het verbond van waternavel en stijve moerasweegbree groeien op de meest voedselarme standplaatsen. Duinplassen zijn diep water tot inonderend. Dat wil zeggen dat de plassen behorende tot de kransbladwateren, het verbond van gesteelde zannichellia, de associatie van teer vederkruid en de associatie van ongelijkbladig fonteinkruid permanent tenminste 20 cm water bevatten, alleen de associatie met zilte waterranonkel kan ook droog vallen. De andere vegetaties komen in plassen dieper dan 50 cm niet goed ontwikkeld voor en komen voor op plaatsen die 's zomers droog vallen of alleen in de winter geïnundeerd zijn. De associaties van veelstengelige waterbies en waterpunge en oeverkruid komen zelfs niet (goed ontwikkeld) voor op locaties die permanent onder water staan. Jonge duinvalleien in recent afgesnoerde strandvlakten kunnen nog incidenteel met zeewater overstromen. Dit is optimaal voor pioniervegetaties die afhankelijk zijn van brak water maar remt de verdere successie richting bijvoorbeeld *Samolo Littorelletum* (Adams, 2011).

Voor het behoud van het scala aan duinvalleien op lange termijn is het noodzakelijk dat er steeds nieuwe 'jonge' valleien bijkomen. Het gaat daarbij om valleien met kale grond of vegetatieloos water. Bij aangroeiende kusten ontstaan van nature zogenoemde primaire duinvalleien door afsnoering van strandvlakten. In het duingebied zelf kunnen zogenoemde secundaire duinvalleien ontstaan door uitstuiwing van zand tot op de grondwaterspiegel (of door herstel van verouderde, verdroogde of voor infiltratie gebruikte valleien) (Adams, 2011).

H2190B Vochtige duinvalleien kalkrijk: de vochtige duinvalleien behorend tot het kalkrijke subtype B komen optimaal voor op neutrale tot basische gronden, vanaf een pH (H₂O) van 6,5. Tot een pH van 6 komen ook minder goed ontwikkelde vormen voor. Standplaatsen van kalkrijke duinvalleien (subtype B) zijn licht tot matig voedselrijk, met een klein aanvullend bereik aan beide kanten. De meest kenmerkende vegetaties komen optimaal voor op licht voedselrijke standplaatsen. Kalkrijke duinvalleien van subtype B komen voor in situaties die 's winters onder water staan tot vochtige omstandigheden (gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand dieper dan 40 cm onder maaiveld en minder dan 14 dagen droogtestress), met minder goed ontwikkeld voorkomen op matig droge standplaatsen (14-32 dagen droogtestress). De kenmerkende standplaats nat tot zeer nat met een gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand tussen 25 cm onder en 10 cm boven maaiveld, alleen de subassociatie met waterpunge van de associatie van strandduizendguldenkruid en krielparnassia (*Centaurio-Saginetum samoletosum*) staan op iets drogere

standplaats: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand van 0 tot meer dan 40 cm onder maaiveld, met maximaal 14 dagen droogtestress (nat tot vochtig) (Grootjans *et al.*, 2011).

H2190C Vochtige duinvalleien ontkalkt: de ontkalkte duinvalleien (subtype C) komen optimaal voor op matig tot zwak zure bodems met een pH (H₂O) van 4,5 tot 6,5, met een aanvullend bereik van 0,5 eenheid naar zowel de zure als de basische kant met minder goed ontwikkelde vormen. Standplaatsen van ontkalkte duinvalleien van subtype C zijn matig voedselarm tot matig voedselrijk, met minder goed ontwikkelde vormen in zeer voedselarme milieus. De 2005 vegetaties van het zwarte zeggeverbond zijn iets voedselrijker dan de vegetaties met kraaihei en dophei. De ontkalkte duinvalleien behorend tot subtype C komen voor in situaties die 's winters onder water staan tot vochtige omstandigheden (gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand dieper dan 40 cm onder maaiveld en minder dan 14 dagen droogtestress), met minder goed ontwikkeld voorkomen op matig droge standplaatsen (14-32 dagen droogtestress) en in droogvallend ondiep water (max. 50 cm) (Grootjans *et al.*, 2011a).

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Aanwezigheid van kenmerkende vegetatietypen en typische soorten;
- Opslag van struiken en bomen is beperkt: < 10%;
- Bedekking van hoge grassen (met name duinriet) is beperkt: < 10%;
- Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares (A); tientallen hectares (B en C).

Gevoeligheid voor stikstofdepositie

H2190A Vochtige duinvalleien open water: in Van Dobben *et al.*, 2012 is voor Vochtige duinvalleien *open water* onderscheid gemaakt in een tweetal varianten, te weten: H2190Aom (oligotrofe tot mesotrofe variant) en H2190Ae ((matig) eutrofe variant). Voor H2190Aom is een kritische depositiewaarde opgenomen van (1.000 mol N/ha/jaar (14 kg N/ha/jaar), voor H2190Ae is de kritische depositiewaarde 2.143 mol N/ha/jaar (30 kg N/ha/jaar). De varianten zijn respectievelijk als 'zeer gevoelig voor stikstofdepositie' en 'gevoelig voor stikstofdepositie' getypeerd.

De gevoeligheid hangt dus sterk af van de lokale specifieke kenmerken van het duinmeer. In de Hollandse duinen betreft het vaak plassen op kalkrijkere bodems. Deze zijn bij een goede waterhuishouding minder gevoelig voor stikstofdepositie, omdat er buffering tegen verzuring optreedt. Ook wordt organisch materiaal hier vrij snel afgebroken (Stichting Bargerveen, 2011). Duinmeertjes met kenmerken van een zwak gebufferd voedselarm ven (H2190Aom) zijn gevoeliger dan een voedselrijk(ere) plas (H2190Ae). Een duinmeer dat tevens fungeert als broedlocatie voor kolonievogels ondervindt een sterke voedselverrijking door uitwerpselen van vogels, infiltratieplassen ten behoeve van drinkwaterwinning worden continu voorzien van schoon infiltratiewater en drinkpoelen voor grote grazers worden regelmatig omgewoeld en belast door faeces. In deze gevallen speelt atmosferische depositie een ondergeschikte rol.

H2190B Vochtige duinvalleien kalkrijk: In Van Dobben *et al.*, 2012 is voor vochtige duinvalleien kalkrijk een kritische depositiewaarde opgenomen van 1.429 mol N/ha/jaar (20 kg N/ha/jaar), waar mee het habitatype als 'gevoelig voor stikstofdepositie' wordt getypeerd. Dit type komt voor op een kalkrijke bodem, waardoor buffering tegen verzuring optreedt. Minerale kwel versterkt dit proces. In een goed functionerend hydrologisch systeem worden nutriënten snel afgevoerd en is het type weinig gevoelig voor stikstofdepositie (Stichting Bargerveen, 2011).

H2190C Vochtige duinvalleien ontkalkt: in Van Dobben *et al.*, 2012 is voor vochtige duinvalleien ontkalkt een kritische depositiewaarde opgenomen van 1.071 mol N/ha/jaar (15 kg N/ha/jaar), waarmee het habitatype als 'zeer gevoelig voor stikstofdepositie' wordt getypeerd. De basenverzadiging van het lokale grondwater is van invloed op de snelheid van deze verzuring. Het natuurlijke proces van verzuring

wordt versneld onder invloed van stikstofdepositie. Door de verzuring breekt natuurlijk materiaal minder snel af en ontstaat een dikke laag plantenresten. Dit leidt tot een afname van de kwaliteit en versnelde successie (Stichting Bargerveen, 2011). In het verleden is successie in ontkalkte duinvalleien vaak vertraagd door agrarisch gebruik.

Door te maaien werd de strooiselopbouw beperkt, bovendien werden ze verjongd door het periodiek afplaggen van het opgestapelde organisch materiaal. Zowel onder natuurlijke omstandigheden als in een situatie met verhoogde stikstofaanvoer via atmosferische depositie is beheer nodig om het type in stand te houden (Stichting Bargerveen, 2011).

7

Effectbepaling stikstofdepositie

7.1 COEPELDUYNEN

7.1.1 GEBIEDSBESCHRIJVING EN SPECIFIEKE MILIEUKENMERKEN EN OMSTANDIGHEDEN¹²

Coepelduynen is een klein duingebied gelegen tussen Noordwijk en Katwijk. Het is ruim 2,5 km lang en ca. 650 m breed. Aan de landzijde wordt het begrensd door bollenland en verstedelijkt gebied (o.a. terrein ruimtevaartorganisatie ESA).

Ontstaansgeschiedenis en geologie

De Coepelduynen bestaan geheel uit kalkrijke jonge duinen. Deze duinen zijn ontstaan in de 11de en 12de eeuw na Chr. In de ondergrond zijn estuariene afzettingen aanwezig van de vroegere monding van de Oude Rijn die in dezelfde periode verzandde. Het gebied is zeer reliëfrijk met langgerekte valleitjes afgewisseld door relatief hoge duinregels. Er zijn echter geen grote valleien. De huidige binnenduynrand vrij steil. Het duingebied is hier in de vorige eeuw smaller geworden door afzanding. Het zuidelijk deel van het gebied is sterk beïnvloed door de vroegere aanleg van de Uitwatering van de Oude Rijn. De centrale delen van de Coepelduynen zijn erg gaaf. Er zijn geen grote vergravingen geweest en er zijn weinig wegen en paden, geen drinkwaterproductie of restanten van vroegere landbouw of defensieactiviteiten.

Bodem en grondwater

De bodem is overal kalkrijk. In de buitenduinen van het gebied zijn vrij veel (spontane) verstuingen aanwezig, tegenwoordig een vrij zeldzaam verschijnsel in de Nederlandse duinen. De zeereep is daarentegen goed vastgelegd ten behoeve van de kustverdediging. Het gebied wordt gekenmerkt door de eeuwenlang beïnvloeding vanuit Noordwijk en Katwijk en bestaat voor een belangrijk deel uit het zgn. zeedorpenlandschap'. Dit leidt er toe dat de bovenste bodemlaagjes regelmatig op kleine schaal worden geroerd door bijv. betreding. Hierdoor blijft de bodem in zijn gehele kalkrijk. Op twee kleine vochtige duinvalleien na ontbreken vochtige biotopen geheel.

Stikstofdepositie

De achtergronddepositie van stikstof in de huidige situatie voor Coepelduynen bevindt zich in de range van 728 tot 2020 mol N/ha/jaar met een gemiddelde van 1188 mol/ha/jaar (inclusief duinenbijtelling, zie paragraaf 2.1.2). In de directe omgeving van Noordwijk en Katwijk (Rijnsoever) is de N-depositie relatief hoog.

¹² Deze paragraaf is vooral gebaseerd op het Ontwerp Beheerplan Coepelduynen, Inberg e.a. (2007), Vertegaal (2002).

Vegetatie

De Coepelduynen zijn open: er zijn weinig struwelen en vrijwel geen bos(aanplant). In een groot deel van het gebied zijn zeedorpenvegetaties aanwezig; dit is een specifieke en soortenrijke variant van habitattypen H2130A grijze duinen *kalkrijk*. Witte duinen bevinden zich vooral in de zeereep; door vastlegging zijn hier ook relatief veel struwelen. Witte duinen bevinden zich ook rond de verstuiwingen verder in het buitenduin. In de Coepelduynen is nauwelijks sprake van vergrassing. Dankzij de relatief hoge dynamiek blijft het terrein goed open en kalkhoudend. Daarnaast levert de gezonde konijnenpopulatie waarschijnlijk een belangrijke bijdrage aan het tegengaan van vergrassing. Ook de intensieve betreding door recreanten draagt bij aan behoud van de openheid van het gebied. In het gebied is wel verstruweling opgetreden (uitbreiding duindoornstruweel). Dit is niet het gevolg van de atmosferische stikstofdepositie, maar van een gebrek aan dynamiek in de zeereep en het staken van het gebruik in het zeedorpenlandschap (Beheerplan Coepelduynen).

Huidig gebruik en beheer

De zeereep wordt gebruikt en beheerd als hoofdwaterkering. In het buitenduin is een intensief gebruikte padenbundel met slagen naar het strand. Ook ten zuiden van Noordwijk en ten noorden van Katwijk zijn intensief door bezoekers gebruikte zones. De centrale delen van het terrein zijn in het broedseizoen afgesloten voor publiek maar daarbuiten geheel vrij toegankelijk; er zijn hier geen paden. Direct ten noorden van Katwijk is een grote parkeerplaats (met enkele voorzieningen), een camping, een manege en een (afgedekte) vuilstort Wantveld. In het gebied vindt op beperkte schaal natuurbeheer plaats. In de noordoostelijke hoek van de Coepelduynen worden maatregelen getroffen ten gunste van de ontwikkeling van grijze duinen. Hier wordt de verstuiwing van zand tegengegaan om enkele plantensoorten die kenmerkend zijn voor het zeedorpenlandschap te beschermen. De vochtige duinvalleien worden door Staatsbosbeheer jaarlijks na de zaadzittingsperiode (september-oktober) gemaaid waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Het aanwezige struweel rondom de valleien wordt regelmatig gesnoeid of verwijderd om overwoekering te voorkomen. Recent zijn de vochtige duinvalleien geplagd (dit wordt naar schatting 1x in de 15 á 30 jaar noodzakelijk geacht) (Dienst Landelijk Gebied, 2013). In het buitenduin worden over een oppervlak van 1,5 ha duindoornstruwelen verwijderd, ten gunste van de ontwikkeling van witte duinen. Op het Wantveld zijn in 2013 maaiwerkzaamheden uitgevoerd over een oppervlak van 6 ha, waarna schapenbegrazing is ingesteld.

Specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het gebied

Voor de beoordeling van mogelijke effecten van stikstofdepositie op diverse (sub)habitattypen in dit Natura 2000-gebied zijn de volgende aspecten van belang:

- De bodem bestaat overal uit kalkrijke humusarme duinzanden.
- In een groot deel van het gebied is in de buitenduinen sprake van verstuiwingen.
- De zeereep (kernzone) is vastgelegd t.b.v. waterkeringbeheer; hier zijn vrijwel geen verstuiwingen.
- In het hele gebied is sprake van een (eeuwenlange) lichte beïnvloeding door diverse vormen van gebruik vanuit de aangrenzende dorpen (zogenaamd zeedorpenlandschap).
- Er vinden diverse beheermaatregelen plaats (o.a. maaien, schapenbegrazing, verwijderen struweel)

Habitattypen

De volgende habitattypen zijn relevant (op basis van de afbakening in paragraaf 3.1) om de effecten van N-depositie te beschouwen:

- H2120 Witte duinen
- H2130A Grijze duinen *kalkrijk*
- H2160 Duindoornstruwelen

7.1.2 MOGELIJKE EFFECTEN OP H2120 WITTE DUINEN

In de Coepelduynen beslaat het habitatype H2120 Witte duinen een oppervlakte van circa 12 ha. Witte duinen komen zowel voor in de zeereep als op enkele plekken iets verder landinwaarts (Inberg e.a., 2007; habitatkaart Ontwerp Beheerplan Coepelduynen). Met name landinwaarts is sprake van spontane verstuingen en is de kwaliteit goed. De aangetroffen plantengemeenschappen in de zeereep indiceren een goede kwaliteit, maar er komt tevens veel duindoorn voor. Vanwege bodemvastlegging en het ontbreken van verstuingen en kaal zand worden de structuur en functie hier als matig beoordeeld (DLG, 2013).

Instandhoudingsdoelstelling H2120

Het instandhoudingsdoel is gericht op het behoud van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit. Deze doelen kunnen gerealiseerd worden door bevordering van verstuing, met name in de zeereep.

Stikstofdepositie

Huidige situatie: De totale depositie ligt in de huidige situatie (2012) in 93,5% van het areaal onder de KDW van dit habitatype. In 6,5% van het areaal, overeenkomend met 0,8 hectare, is sprake van een lichte overschrijding. De huidige depositie ligt tussen de 878 en 1.730 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.162 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie ligt onder de KDW (1.429 mol/ha/jaar), de maximale depositie overschrijdt de KDW met maximaal 301 mol/ha/jaar. De locaties waar sprake is van overschrijding bevinden zich in het zuidelijke deel van het gebied.

Planeffect: ten gevolge van de ingebruikname van de RijnlandRoute neemt de depositie licht toe. De berekende toename (ΔN) in de toekomstige situatie (2030) ligt tussen de 0,1 en 0,2 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 0,1 mol/ha/jaar. Voor het habitatype Witte duinen resulteert de hogere stikstofdepositie niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden. Ook de ruimtelijke locaties waar een overschrijding plaatsvindt, veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie.

	KDW	Stikstofdepositie			Overschrijding			
		min	max	gem	opp. (ha)	opp. (%)	gem	max
Huidige situatie 2012	1.429	878	1.730	1.161,5	0,8	6,5	-267,5	301
ΔN 2021		0,1	0,1	0,1				
ΔN 2030		0,1	0,2	0,1				

Specifieke milieukeurmerken en omstandigheden

In de Witte duinen in de zeereep was tot voor kort weinig dynamiek als gevolg van (vroegere) vastlegging vanwege de functie als hoofdwaterkering. Lokaal trad hier uitbreiding van Duindoornstruwelen op. In 2013 zijn in de zeereep over een oppervlak van 1,5 ha duindoornstruwelen verwijderd ten gunste van de Witte duinen (zie Bijlage 4 voor de locatie van deze maatregel). Door de kustversterking bij Katwijk nemen de zandverstuingen in de Witte duinen toe, wat ten goede komt aan de kwaliteit en het oppervlak van het habitatype. Om de verstuingdynamiek te stimuleren wordt nieuwe helmaanplant waar mogelijk nagelaten (DLG, 2013). De bodemopbouw is relatief natuurlijk; er zijn geen grootschalige duinverzwaringen met zand van buiten het gebied uitgevoerd. Landinwaarts is sprake van spontane verstuingen die ook deels tot het habitatype Witte duinen worden gerekend. Omdat een groot deel van het gebied buiten het broedseizoen vrij toegankelijk is, worden bodem en vegetatie regelmatig betreden door bezoekers. Hierdoor wordt de bodem verjongd en wordt verstuing bevorderd (Vertegaal, 2002). In dit deel van het terrein bevinden de Witte duinen zich rond de nu reeds aanwezige spontane verstuingen.

Conclusie

Ten gevolge van de RijnlandRoute neemt de stikstofdepositie in de Witte duinen in Natura 2000-gebied Coepelduynen toe met gemiddeld 0,1 mol/ha/jaar. In het grootste deel van het areaal Witte duinen (93,5%) wordt de KDW niet overschreden. Verstuiwingsdynamiek is hier de doorslaggevende factor voor het behoud van het oppervlak en de verbetering van de kwaliteit. De beperkte overschrijding van de KDW vindt deels in terreindelen plaats, waar mede door vrije betreding sprake is van spontane verstuiwingen. Door de gunstige invloed van de kustversterking en recent getroffen beheermaatregelen zijn momenteel in alle delen van de Witte duinen waar sprake is van overschrijding van de KDW, de omstandigheden gunstig en zullen geen negatieve effecten van stikstofdepositie optreden. De zeer beperkte toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute is dermate laag, dat deze niet van invloed is op de bovengenoemde gunstige lokale omstandigheden.

Effecten op de instandhoudingsdoelstelling voor H2120 Witte duinen in Coepelduynen door een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute, worden uitgesloten.

7.1.3 MOGELIJKE EFFECTEN OP H2130A GRIJZE DUINEN KALKRIJK

Grijze duinen *kalkrijk* komen in de Coepelduynen over een oppervlak van in totaal ca. 112 hectare voor (habitattypenkaart: Royal Haskoning, 2011). Dit habitattype beslaat daarmee het grootste deel (ca. twee derde) van het ca. 190 hectare grote gebied. Het habitattype komt door het gehele gebied voor, met uitzondering van de zeereep. De kwaliteit van het habitattype is over het algemeen goed. Meerdere van de kwalificerende plantengemeenschappen zoals de duinsterretjesgemeenschap, de duinpaardenbloemgemeenschap en de gemeenschap van wondklaver en nachtsilene komen voor, al dan niet in de vorm van mozaïeken. In vrijwel het hele gebied heeft het habitattype het karakter van zeedorpenvegetaties met kenmerkende plantensoorten als duinaveruit, hondskruid, wondklaver en diverse silenesoorten. Lokaal is sprake van enige achteruitgang van kenmerkende zeedorpensoorten, waarschijnlijk veroorzaakt door vermindering van het historisch gebruik.

Instandhoudingsdoelstelling

Het instandhoudingsdoel met betrekking tot H2130A Grijze duinen *kalkrijk* is in de Coepelduynen gericht op het behoud van oppervlak en kwaliteit. Vanwege het huidige wijdverbreide voorkomen en de goede kwaliteit is er geen verbeteropgave. Het gebied vormt daarmee een uitzondering. In vrijwel alle andere Nederlandse duingebieden is de staat van instandhouding dermate ongunstig dat uitbreiding en/of verbetering van de kwaliteit van dit prioritaire type noodzakelijk zijn.

Stikstofdepositie

Huidige situatie: De totale depositie ligt in de huidige situatie (2012) in 5,1% van het areaal onder de KDW van dit habitattype. In 94,9% van het areaal, overeenkomend met 106,3 hectare, is sprake van een overschrijding. De huidige depositie varieert van 878 tot 2.170 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.323 mol/ha/jaar. De KDW (1.071) wordt met maximaal 1.099 mol/ha/jaar overschreden.

Planeffect: ten gevolge van de ingebruikname van de RijnlandRoute neemt de depositie zeer licht toe, lokaal is echter ook sprake van een afname. De berekende toe- of afname (ΔN) in de toekomstige situatie (2030) bedraagt -0,2 tot 0,3 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 0,2 mol/ha/jaar. Voor het habitattype Grijze duinen *kalkrijk* resulteert de hogere stikstofdepositie niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden. Ook de ruimtelijke locaties waar een overschrijving plaatsvindt, veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie.

	KDW	Stikstofdepositie			Overschrijding			
		min	max	gem	opp. (ha)	opp. (%)	gem	max
Huidige situatie 2012	1.071	878	2.170	1.322,7	106,3	94,9	251,7	1.099
ΔN 2021		-0,1	0,2	0,1				
ΔN 2030		-0,2	0,3	0,2				

Specifieke milieukenmerken en omstandigheden

De milieukenmerken en omstandigheden in de Coepelduynen zijn voor het behoud van Grijze duinen *kalkrijk* in een goede kwaliteit zeer gunstig te noemen. De bodem is in het hele gebied kalkrijk en in vrijwel het hele gebied droog. In een groot deel van de buitenduinen is sprake van verstuivingen. Hierdoor wordt kalkrijk zand in geringe hoeveelheid verstrooid over de omringende duingraslanden. Een groot deel van het gebied is buiten het broedseizoen vrij toegankelijk; betreding vindt dan overal plaats omdat er geen paden zijn. Ook elders, in de directe omgeving van Noordwijk en Katwijk en rond het fietspad tussen deze kustplaatsen, is vrij veel betreding buiten de paden. Hierdoor heeft vrijwel het hele gebied het karakter van een zeedorpenlandschap (Vertegaal, 2002). Een van de kenmerken hiervan is dat door betreding de bovenste bodemlaag wordt geroerd en daardoor (in combinatie met de primaire kalkrijkdom van het zand) kalkrijk blijft (Slings, 1994).

Het Wantveld Noord, direct ten noorden van de Uitwatering van de Oude Rijn is niet vrij betreedbaar. Dit terrein werd in het verleden begraasd (med. L. van Duin, Hoogheemraadschap van Rijnland). Door het staken van dit beheer dreigde dit terreindeel te verruigen. Tussen de provincie Zuid-Holland en het Hoogheemraadschap van Rijnland is (in het kader van de PAS) inmiddels een (aanvullende) beheerovereenkomst voor dit gebied (zie bijlage 4) gesloten. De konijnenstand is op dit moment in het hele gebied goed. Er is inmiddels eenmalig gemaaid, daarnaast is voor de periode 2013 t/m 2017 (schapen)begrazing ingesteld. Daarmee wordt verruiging actief voorkomen (Dienst Landelijk Gebied, 2013).

Conclusie

Ten gevolge van de RijnlandRoute neemt de stikstofdepositie in de Grijze duinen *kalkrijk* in Natura 2000-gebied Coepelduynen toe met gemiddeld 0,2 mol/ha/jaar. In het grootste deel van de Grijze duinen vindt overschrijding van de KDW plaats. Door gunstige overige omstandigheden (kalkrijke bodem, verstuivingsdynamiek, betreding en maai- en begrazingsbeheer) leidt deze overschrijding niet tot achteruitgang in kwaliteit of oppervlak van het habitatype. De zeer beperkte toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute is dermate laag, dat deze niet van invloed is op de bovengenoemde gunstige lokale omstandigheden.

Effecten op de instandhoudingsdoelstelling voor H2130A Grijze duinen kalkrijk in Coepelduynen door een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute, worden uitgesloten.

7.1.4 MOGELIJKE EFFECTEN OP H2160 DUINDOORNSTRUWELLEN

In de Coepelduynen is in totaal 11 hectare (Royal Haskoning, 2011) Duindoornstruweel aanwezig. In vergelijking met de meeste andere Zuid-Hollandse duingebied is het oppervlakte-aandeel gering. Het grootste deel is te vinden in de zeereep, mede als gevolg van (vroeger) vastleggingsbeheer ten behoeve van de waterkerende functie. Hier breidt het areaal zich geleidelijk uit. De kwaliteit van de Duindoornstruwelen in de Coepelduynen is goed (Dienst Landelijk Gebied, 2013).

Instandhoudingsdoelstelling

Het instandhoudingsdoel is gericht op het behoud van oppervlak en kwaliteit. Er zijn geen maatregelen nodig om dit te realiseren. Eerder vormt de uitbreiding van Duindoornstruwelen een knelpunt voor doelstellingen ten aanzien van de andere habitattypen, met name Witte duinen en Grijze duinen *kalkrijk* (Dienst Landelijk Gebied, 2013).

Stikstofdepositie

Huidige situatie: De totale depositie ligt in de huidige situatie (2012) in 97,7% van het areaal onder de KDW van dit habitatype. In 2,3 van het areaal, overeenkomend met 0,3 hectare, is sprake van een overschrijding. De huidige depositie ligt tussen de 878 en 2.170 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.192 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie ligt onder de KDW (2.000 mol/ha/jaar), de maximale depositie overschrijdt de KDW met maximaal 170 mol/ha/jaar. Alleen in het zuidoosten van de Coepelduynen in de Noord Duinen ligt een locatie waar de stikstofdepositie in beperkte mate wordt overschreden.

Planeffect: ten gevolge van de ingebruikname van de RijnlandRoute neemt de depositie zeer licht toe. De berekende toename (ΔN) in de toekomstige situatie (2030) bedraagt 0,2 tot 0,3 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 0,2 mol/ha/jaar. Voor het habitatype Duindoornstruwelen resulteert de hogere stikstofdepositie niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden. Ook de ruimtelijke locaties waar een overschrijding plaatsvindt, veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie.

	KDW	Stikstofdepositie			Overschrijding			
		min	max	gem	opp. (ha)	opp. (%)	gem	max
Huidige situatie 2012	2.000	878	2.170	1.192,3	0,3	2,3	-807,7	170
ΔN 2021		0,1	0,2	0,1				
ΔN 2030		0,2	0,3	0,2				

Specifieke milieukeurmerken en omstandigheden

Zoals reeds vermeld komen Duindoornstruwelen in de Coepelduynen vooral voor in het buitenduyn, het meest in de zeereep. De bodem is hier kalkrijk en droog. De bodemopbouw is relatief natuurlijk; er zijn hier in het verleden geen grootschalige duinverzwaringen uitgevoerd waarbij van buiten het gebied zand wordt aangevoerd. Door het waterkeringbeheer zijn er in de zeereep weinig verstuingen. Meer landinwaarts zijn wel verstuingen. Duindoornstruwelen breiden zich uit en de kwaliteit van het habitatype is op dit moment goed. Er is slechts lokaal sprake van een beperkte overschrijding van de KDW. Duindoornstruweel lijkt hiervan geen hinder te ondervinden, het habitatype breidt zich juist uit in de zeereep. Er zijn dan ook geen indicaties voor mogelijke negatieve effecten van stikstofdepositie (Provincie Zuid-Holland, 2011j), ook in de PAS analyse voor Coepelduynen worden geen knelpunten ten aanzien van duindoornstruweel herkend (Dienst Landelijk Gebied, 2013).

Conclusie

Ten gevolge van de RijnlandRoute neemt de stikstofdepositie in de Duindoornstruweel in Natura 2000-gebied Coepelduynen toe met gemiddeld 0,2 mol/ha/jaar. In een klein deel van het areaal Duindoornstruweel vindt lichte overschrijding van de KDW plaats. Duindoornstruweel lijkt hiervan geen hinder te ondervinden, het habitatype breidt zich juist uit in de zeereep. Er zijn dan ook geen indicaties voor mogelijke negatieve effecten van stikstofdepositie. De zeer beperkte toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute is dermate laag, dat deze niet van invloed is op deze voor het habitatype gunstige situatie.

Effecten op de instandhoudingsdoelstelling voor H2160 Duindoornstruwelen in Coepelduynen door een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute, worden uitgesloten.

7.2 MEIJENDEL & BERKHEIDE

7.2.1 GEBIEDSBESCHRIJVING EN SPECIFIEKE MILIEUKENMERKEN EN OMSTANDIGHEDEN¹³

Meijendel & Berkheide is het duingebied tussen Katwijk en Den Haag. Met een lengte van ruim 11 kilometer, een breedte van 2 tot 3 kilometer en een oppervlakte van ca. 2850 ha is het het grootste duingebied van Zuid-Holland. Berkheide is de naam van het duingebied tussen Katwijk en de Wassenaarse Slag. Hierbinnen worden verschillende deelgebieden onderscheiden. De duinen direct ten zuiden van Katwijk worden ook wel de Zuidduinen genoemd. Aan de oostzijde liggen de Pan van Persijn en natuurontwikkelingsgebied Lentevreugd. Meijendel is het gebied tussen de Wassenaarse Slag en Den Haag/Scheveningen. Het is genoemd naar een groot bosrijke vallei in het middenduin (ook wel 'Vallei Meijendel' genoemd). Ook hier worden meerdere deelgebieden onderscheiden. In het noordwesten ligt de Ganzenhoek, in het middenduin ten noorden van Vallei Meijendel het kaarthoudersterrein Kijfhoek-Bierlap. De zuidwesthoek wordt ook wel Oostduinen genoemd, met daaraan grenzend de Harstenhoek (of Nettenboetstersveld).

In het zuidoosten ligt de Vlakte van Waalsdorp met het bekende oorlogsmonument. Aan de landzijde wordt het gebied ter hoogte van Berkheide begrensd door agrarisch gebied (met daarachter voormalig vliegveld Valkenburg) en bebouwing (Katwijk, Rijksdorp) en ter hoogte van Meijendel door landgoederen en woonbebouwing van Wassenaar en Den Haag.

Ontstaansgeschiedenis en geologie

Meijendel & Berkheide is in zijn geheel gelegen in de Jonge Duinen. Deze zijn in aanleg ontstaan in de 11de en 12de eeuw na Chr. Daarna hebben diverse fasen van grootschalige verstuingen plaats gevonden. De grote valleien, kam- en loopduinen in het gebied zijn vooral ontstaan in de periode tussen 1400 en 1600. In de ondergrond van Berkheide zijn estuariene afzettingen van de vroegere Oude Rijnmonding aanwezig, in Meijendel bestaat de diepere ondergrond voornamelijk uit het Oude Duinlandschap, zoals dit in grote delen van Wassenaar nog aan het oppervlak ligt.

In het noorden en zuiden zijn delen van het vroegere duingebied verloren gegaan door uitbreidingen van stedelijk gebied. Aan de binnenduinrand (duinzoom) zijn terreindelen verdwenen door afzanding en ontginning. Een groot deel hiervan is in de afgelopen twintig jaar weer aan het duingebied toegevoegd door natuurontwikkeling ter plaatse van op dat moment aanwezig bollenland (Lentevreugd, De Klip en Hertenkamp).

Bodem en grondwater

Door de ligging in de kalkrijke Jonge Duinen is de bodem in aanleg overal kalkrijk. Grotere verstuingen zijn alleen aanwezig in een groot natuurherstelgebied in het zuidwesten van Berkheide. Daarnaast is verspreid een aantal kleinere verstuingen aanwezig, het meest in de omgeving van de Bierlap in Meijendel. De zeereep is in het algemeen vrij sterk vastgelegd door (vroeger) intensief beheer als hoofdwaterkering. Slechts op een locatie in de zeereep is flinke windkuil aanwezig. In en rond de verstuingen wordt de bodem verjongd door inwaai van kalkrijk, humusarm jong duinzand.

De bodem is daarom in een groot deel van het gebied kalkrijk. In terreindelen waar al langere tijd geen verstuingen hebben plaats gevonden komen door oppervlakkige ontkalking echter ook kalkarme habitattypen voor, vooral in de binnenduinen. Ook zijn de bodems van een aantal oudere valleien door

¹³ Voor deze paragraaf zijn de volgende bronnen gebruikt: Bakker *et al.* (1979), Vertegaal (2000).

vroeger agrarisch gebruik tot een diepte van een aantal decimeters ontkalkt. Hier heeft ook enige bodemontwikkeling plaats gevonden en is de bovengrond soms relatief humusrijk. In de loop van eeuwen is de bodem in een vrij groot deel van het gebied beïnvloed door vroegere agrarische activiteiten, aanleg van infrastructuur voor de drinkwaterproductie, aanleg van bunkers en andere verdedigingsmiddelen tijdens de tweede wereldoorlog en, meer recent, door uitvoeren van natuurherstelprojecten.

De buitenduinen ten noorden en ten zuiden van de Wassenaarse Slag kennen een min of meer natuurlijk hydrologisch regime. Het grondwater wordt hier overwegend gevoed door neerslag en de grondwaterstanden en seizoensfluctuaties zijn relatief natuurlijk. Elders wordt de hydrologie in belangrijke mate bepaald door de functie van het gebied ten behoeve van drinkwaterproductie. In grote delen zijn zgn. infiltratieplassen aanwezig. Voorgezuiverd rivierwater wordt hier het duin in gepompt en elders via drainages en pompputten weer teruggewonnen. In enkele terreindelen wordt alleen grondwater onttrokken. In de natuurontwikkelingsgebieden langs de binnenduinstrand zijn enkele (aangelegde) duinbeekjes aanwezig.

Stikstofdepositie

De achtergronddepositie van stikstof in de huidige situatie in Meijndel & Berkheide bevindt zich in de range van 712 tot 2.370 mol N/ha/jaar met een gemiddelde van 1.168 mol N/ha/jaar (inclusief duinenbijtelling, zie paragraaf 2.1.2). Daarmee is de achtergronddepositie in een groot deel van het gebied relatief laag. Met name tegen de noord- en zuidgrens van het gebied, in bereik van de stedelijke omgeving van respectievelijk Katwijk en Den Haag, is de N-depositie duidelijk hoger.

Vegetatie

De vegetatiestructuur is zeer gevarieerd. Verspreid over het hele gebied wisselen duinmeertjes, droge duingraslanden (grijze duinen), duinstruwelen en bossen elkaar af. Daarbij is Meijndel duidelijk rijker aan struwelen en bossen dan Berkheide. Door eeuwenoude beïnvloeding vanuit Katwijk hebben de grijze duinen ten zuiden Katwijk het karakter van een 'zeedorpenlandschap' met tal van kenmerkende plantensoorten. Ook elders zijn de grijze duinen in Meijndel en Berkheide rijk aan bijzondere plantensoorten, waaronder de zeer kenmerkende kruisbladgentiaan. In een groot deel van het gebied zijn duinmeren en -meertjes aanwezig, grotendeels in de vorm van infiltratieplassen (zie hierboven). Vochtige duinvalleien bevinden zich vooral in de buitenduinen ten noorden en zuiden van de Wassenaarse Slag en zijn het resultaat van natuurherstel c.q. -ontwikkelingsprojecten in de afgelopen vijftien jaar. De grootste aaneengesloten en wat oudere bossen zijn aanwezig in de Pan van Persijn, Ganzenhoek, Bierlap, Kijfhoek en Vallei Meijndel. Het Kijfhoekbos is vrij vochtig. In de natuurontwikkelingsgebieden langs de binnenduinstrand ontwikkelt zich geleidelijk het zogenaamde duinzoomlandschap.

Huidig gebruik en beheer

De buitenste duinenrij (zeereep) fungeert als hoofdwaterkering en wordt door het Hoogheemraadschap van Rijnland vrij intensief onderhouden. Het grote areaal duinmeren is ontstaan door gebruik van het gebied ten behoeve van de drinkwaterproductie door waterleidingbedrijf Dunea (zie hierboven). Bij Katwijk en Scheveningen zijn productielocaties van het waterleidingbedrijf aanwezig (deze maken geen deel uit van het Natura 2000-gebied). Het duingebied heeft ook een belangrijke functie voor Randstedelijke (dag)recreatie. Met name Pan van Persijn, Ganzenhoek, Vallei Meijndel en Vlake van Waaldorp zijn druk bezochte recreatiegebieden. In het zuidoosten van Berkheide en in het zuidoosten van Meijndel bevinden zich terreinen van het Ministerie van Defensie die (tegenwoordig) vrij extensief worden gebruikt.

Het natuurbeheer van Meijndel & Berkheide wordt uitgevoerd door Staatsbosbeheer (Berkheide), Dunea (Meijndel en Berkheide Hertenwei), Berkheide - Pan van Persijn en Noordrand (gemeente Katwijk) en

Berkheide – De Kom / Vlake van Waalsdorp en Uijenbosch (Ministerie van Defensie) In de huidige situatie vinden verschillende vormen van beheer plaats in het gebied. Hieronder wordt per deelgebied een overzicht gegeven van de betreffende beheersvormen.

Berkheide

In de huidige situatie vindt extensieve begrazing met paarden en runderen van witte- en grijze duinen en vochtige duinvalleien plaats (o.a. Dorendel/Vriezeweï en Vlake van Waalsdorp). Tevens wordt lokaal herstelbeheer toegepast ten gunste van de ontwikkeling van grijze duinen en vochtige duinvalleien (maaien en afvoeren, plaggen en het verwijderen van kleine struwelen en bossen). Voor de Grijze duinen wordt aanvullend passief en actief verstuivingsbeheer gevoerd (in de Vlake van Waalsdorp). In het zeedorpenlandschap wordt lichte betreding buiten de paden toegestaan, worden voormalige akkers gemaaid, het reliëf en de structuur van de akkers beschermd en duindoornopslag verwijderd om dit landschapstype te behouden. In de Ganzenhoek vindt bosvorming naar natuurlijk duinbos plaats door middel van dunning, het omtrekken, ringen en vrijzetten van bomen, het verwijderen van exopten en strooisel voor natuurlijke verjonging). Het parkboskarakter in Rijksdorp wordt als zodanig in stand gehouden.

Berkeide – Pan van Persijn en Noordrand

Ten gunste van de ontwikkeling van het (deels aanwezige) habitatype Grijze duinen worden de ligweides en vlakke- en reliëfrijke duingraslanden gemaaid waarbij het maaisel wordt afgevoerd en wordt esdoornopslag verwijderd. Het beheer van de duinbossen is gericht op het ringen van abelen. In de Noordrand waar grijze duinen, duindoornstruwelen en duinbossen aanwezig zijn, is het huidige beheer gericht op niets doen.

Berkheide – De Kom/Vlake van Waalsdorp en Uijenbosch

De grijze duinen in De Kom worden door schapen (jaarrond) begraaasd. Het beheer van de grijze duinen, duindoornstruwelen en duinbossen in de Vlake van Waalsdorp en Uijenbosch is gericht op niets doen.

Meijndel

Ook in Meijndel vindt extensieve begrazing plaats van witte- en grijze duinen en vochtige duinvalleien. Aanvullend worden de vochtige duinvalleien (m.u.v. de valleien in de Kijfhoek, Bierlap en Meeuwenduïn) jaarlijks gemaaid waarbij het maaisel wordt afgevoerd. In de Libellenvallei, vallei 2^e strandslag en de kwelplassen Pan 20 wordt 1x/5 jaar overjarig riet verwijderd. De grijze duinen in de Grote wei worden slechts 1x/3 jaar gemaaid. In Vallei Meijndel vindt bosbegrazing met schapen plaats (Provincie Zuid-Holland, 2013).

Specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het gebied

Voor de beoordeling van mogelijke effecten van stikstofdepositie op diverse (sub)habitattypen in dit Natura 2000-gebied zijn de volgende aspecten van belang:

- De bodem is overwegend kalkrijk. Meer verspreid is sprake van oppervlakkige ontkalking, het meest in de binnenduinen.
- Er is weinig (verstuivings)dynamiek. Alleen lokaal is sprake van meer substantiële verstuiwingen. Elders is de bodem vastgelegd door vele jaren van hierop gericht terreinbeheer.
- De (grond)waterhuishouding wordt in een groot deel van het gebied bepaald door de functie voor de drinkwaterproductie en de hiermee gepaarde gaande infiltratie van sterk voorgezuiverd rivierwater. In de buitenduinen rond de Wassenaarse Slag is sprake van een min of meer natuurlijk het grondwaterregime.
- Een substantieel deel van het gebied wordt beheerd door middel van begrazing.

- Enkele deelgebieden kennen een intensief recreatief medegebruik. Bij Katwijk is het medegebruik meer extensief; mede onder invloed daarvan is hier sprake van een goed ontwikkeld zeedorpenlandschap.
- De achtergronddepositie is in een groot deel van het gebied relatief laag.

Habitattypen en soorten

De volgende habitattypen en soort zijn relevant (op basis van de afbakening in paragraaf 3.1) om de effecten van N-depositie te beschouwen:

- H2130A Grijze duinen *kalkrijk*
- H2130B Grijze duinen *kalkarm*
- H2160 Duindoornstruwelen
- H2180A Duinbossen *droog*
- H2180C Duinbossen *binnenduinrand*
- H2190A Vochtige duinvalleien *open water*
- H2190B Vochtige duinvalleien *kalkrijk*
- H1014 Nauwe korfslak

7.2.2 MOGELIJKE EFFECTEN OP H2130A GRIJZE DUINEN KALKRIJK

In Meijndel & Berkheide is met in totaal 633 hectare een groot areaal Grijze duinen *kalkrijk* aanwezig. Het gebied levert een zeer grote bijdrage aan de landelijke doelstelling voor dit prioritaire (sub)habitattype. Het type kan verspreid over het hele gebied worden aangetroffen.

Het accent in de verspreiding ligt in de buitenduinen van Meijndel en in Berkheide. De kwaliteit van het subhabitattype is op dit moment in Berkheide in het hele gebied goed en in Meijndel matig. Dit laatste wordt veroorzaakt door verstruiking; alleen (zeer) lokaal is nog sprake van verruiging/vergrassing. De vegetatiekundige kwaliteit is vrijwel overal goed en in het hele Natura 2000-gebied komen veel typische soorten voor. In het noorden van Berkheide is de botanisch rijke 'zeedorpenvariant' van het subhabitattype aanwezig (Provincie Zuid-Holland, 2013).

Instandhoudingsdoelstelling

Het instandhoudingsdoel is gericht op uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Uitbreiding is mogelijk vanuit gedegradeerde duingraslanden en vanuit struwelen. Kwaliteitsverbetering kan plaats vinden door een intensiever beheer van (licht) verruigde of verstruikte terreindelen.

Stikstofdepositie

Huidige situatie: De totale depositie ligt in de huidige situatie (2012) in 4,7% van het areaal onder de KDW van dit subhabitattype. In 95,3% van het areaal, overeenkomend met 607,7 hectare, is sprake van een overschrijding. De huidige depositie ligt tussen de 862 en 2.360 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.251,4 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie ligt boven de KDW (1.071 mol/ha/jaar), de maximale depositie overschrijdt de KDW met maximaal 1.289 mol/ha/jaar. Het gedeelte waar geen overschrijding optreedt, ligt op korte afstand van zee en op relatief grote afstand van woongebieden.

Planeffect: ten gevolge van de ingebruikname van de RijnlandRoute treedt er over het geheel van het habitattype een afname van depositie op, lokaal is echter ook sprake van een toename. De berekende af- of toename (ΔN) in de toekomstige situatie (2030) bedraagt -3,9 tot 1,7 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van -0,1 mol/ha/jaar. De toename vindt plaats in het noorden en het uiterste zuiden van het gebied (zie Bijlage 1), in de rest van het gebied vindt een afname van depositie plaats. Voor het habitattype Grijze duinen *kalkrijk* resulteert de verandering in stikstofdepositie niet in een toe- of afname van het areaal waar de

KDW wordt overschreden. Ook de ruimtelijke locaties waar een overschrijving plaatsvindt, veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie.

	KDW	Stikstofdepositie			Overschrijving			
		min	max	gem	opp. (ha)	opp. (%)	gem	max
Huidige situatie 2012	1.071	862,0	2.360,0	1.251,4	607,7	95,3	180,4	1.289,0
ΔN 2021		-2,7	1,1	-0,2				
ΔN 2030		-3,9	1,7	-0,1				

Specifieke milieukeukenmerken en omstandigheden

Grijze duinen *kalkrijk* komen in Meijendel & Berkheide overwegend voor op (zeer) kalkrijke bodems in het buiten- en middenduin; in de binnenduinen komen bodems voor die minder kalkrijk zijn, vooral in het zuidoosten van Meijendel (Vlakte van Waalsdorp). Lokaal is sprake van verstuingen, o.a. in het zuidwesten van Berkheide, het noordwesten van Meijendel en in het middenduin van Meijendel ten westen van Kijfhoek en Bierlap, waardoor de bodem kalkrijk blijft en minder gevoelig wordt voor effecten van stikstofdepositie. Daarnaast leidt dit ook tot verjonging van de vegetatie: op nieuw bedekte plekken ontstaan weer pioniersvormen van Grijze duinen *kalkrijk* (duinsterretjesgemeenschap).

In het noorden van Berkheide wordt de (hoge) kwaliteit van de hier aanwezige zeedorpenvariant van Grijze duinen *kalkrijk* mede 'onderhouden' door kleinschalige vormen van menselijk gebruik. Vooral betreding is een belangrijke factor omdat hierdoor de bovenste bodemlaag wordt geroerd en (in combinatie met de primaire kalkrijkdom van het zand) kalkrijk blijft (Slings, 1994). De konijnenstand is jarenlang slecht geweest maar herstelt zich de laatste jaren enigszins. In een vrij groot deel van het gebied worden de open droge duinen (Grijze duinen *kalkrijk* en *kalkarm*) beheerd door middel van begrazing.

De vegetaties van de kalkrijke grijze duinen in Meijendel & Berkheide zijn, gezien de kwaliteit van de vegetatieopnamen van PZH, over het algemeen goed; van de 154 vegetatieopnamen waren 151 als goed gekwalificeerd. Vergrassing speelt plaatselijk een rol waar begrazing of maaibeheer ontbreekt. Er zijn veel typische soorten flora aanwezig in Meijendel en Berkheide. In het noorden van Berkheide in het Zeedorpenlandschap heeft een bepaalde mate van betreding er voor gezorgd dat de kwaliteit goed is gebleven. In dit gebied worden dan ook geen maatregelen genomen om de kwaliteit te behouden. De begrazing door vee, die sinds 1991 wordt toegepast, heeft een positieve invloed op de aanwezigheid van typische soorten flora. De kleine parelmoervlinder komt in het hele gebied als typische soort voor, evenals plaatselijk de blauwvleugelsprinkhaan.

De soortenrijke duingraslanden in Meijendel & Berkheide worden in stand gehouden door begrazing toe te passen. In een vrij groot deel van het gebied worden grijze duinen (subtype A en B) reeds begraasd. In nog intacte of weinig vergraste delen wordt maaibeheer toegepast in plaats van begrazing. In het kader van de PAS is een maatregelenpakket vastgesteld, dat toeziet op het beheer van delen waar de KDW wel wordt overschreden, maar in de huidige situatie nog geen beheer wordt toegepast. Zo is op 365 ha duingrasland begrazing ingesteld en op 10 ha het maaibeheer geïntensiveerd. In een aantal terreindelen, waar op dit moment de KDW van H2310A en/of H2130B wel door de achtergronddepositie wordt overschreden, maar alleen zeer lokaal sprake is van vergrassing, wordt vergrassing intensief gemonitord. Zodra hieruit blijkt dat de vergrassing zich uitbreidt, wordt gericht ingegrepen door de betreffende locaties te maaien en af te voeren. Dit wordt jaarlijks over een (ruimtelijk variërend) oppervlak van 9 ha uitgevoerd. Om landschappelijke successie tegen te gaan en grijze duinen ook op langere termijn te behouden, is meer dynamiek (verstuing) gewenst. In de eerste planperiode wordt daarom op een aantal locaties in de zeeleep de dynamiek vergroot. Deze maatregel draagt ook bij aan de buffering van de

bodems van aangrenzende grijze duinen en daarmee aan het tegengaan van effecten van stikstofdepositie (PZH, 2013). Een ruimtelijk overzicht van deze maatregelen staat in Bijlage 5. Door het treffen van bovenstaande maatregelen zijn de lokale omstandigheden in de Grijze duinen dermate gunstig, dat effecten van stikstofdepositie worden voorkomen en zelfs een toename van oppervlak en kwaliteit wordt gerealiseerd (PZH, 2013).

Conclusie

Ten gevolge van de RijnlandRoute neemt de stikstofdepositie in de Grijze duinen *kalkrijk* in Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide af met gemiddeld 0,1 mol/ha/jaar. Lokaal zal er sprake zijn van een toename van stikstofdepositie, met maximaal 1,7 mol/ha/jaar. In het grootste deel van de Grijze duinen vindt overschrijding van de KDW plaats. Door gunstige overige omstandigheden in een groot deel van het gebied (kalkrijke bodem, verstuiwingsdynamiek, betreding en maai- en begrazingsbeheer) leidt deze overschrijding niet tot achteruitgang van kwaliteit of oppervlak van het habitatype. In de overige delen van het gebied worden maatregelen getroffen om effecten van stikstofdepositie tegen te gaan en te voorkomen, waarbij een toename van oppervlak en kwaliteit wordt gerealiseerd. De (lokaal) zeer beperkte toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute is dermate laag, dat deze niet van invloed is op de bovengenoemde gunstige lokale omstandigheden.

Effecten op de instandhoudingsdoelstelling voor H2130A Grijze duinen kalkrijk in Meijndel & Berkheide als gevolg van een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute, worden uitgesloten.

7.2.3 MOGELIJKE EFFECTEN OP H2130B GRIJZE DUINEN KALKARM

De oppervlakte Grijze duinen *kalkarm* bedraagt in Meijndel & Berkheide ca. 306 hectare. Het habitatype komt vooral voor in de midden- en binnenduinen van Meijndel; daarnaast is het op kleine schaal verspreid in Berkheide aanwezig. De kwaliteit van de Grijze duinen *kalkarm* is in het algemeen goed, mede omdat een vrij groot deel van het areaal al langere tijd door middel van begrazing wordt beheerd. Meer lokaal is sprake van aantasting van de kwaliteit door verstruiking en (Provincie Zuid-Holland, 2013).

Instandhoudingsdoelstelling

Het instandhoudingsdoel is gericht op uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit. Uitbreiding is mogelijk vanuit gedegradeerde duingraslanden en vanuit struwelen. Kwaliteitsverbetering kan plaats vinden door een intensiever beheer van (licht) verruigde of verstruikte terreindelen.

Huidige situatie:

De totale depositie ligt in de huidige situatie (2011) in 100% van het areaal boven de KDW (714 mol/ha/jaar) van dit habitatype. De huidige depositie ligt tussen de 873 en 1.960 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.411 mol/ha/jaar. De maximale depositie overschrijdt de KDW met maximaal 1.246 mol/ha/jaar.

Planeffect: ten gevolge van de ingebruikname van de RijnlandRoute treedt er over het geheel van het habitatype een afname van depositie op, lokaal is echter ook sprake van een toename. De berekende af- of toename (ΔN) voor de toekomstige situatie (2030) bedraagt -0,5 tot 1,4 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van -0,3 mol/ha/jaar.

	KDW	Stikstofdepositie				Overschrijding		
		min	max	gem	opp. (ha)	opp. (%)	gem	max
Huidige situatie 2012	714	873	1.960	1.411,4	305,7	100	697,4	1.246
ΔN 2021		-3,3	0,5	-0,4				
ΔN 2030		-0,5	1,4	-0,3				

Specifieke milieukeurmerken en omstandigheden

Grijze duinen *kalkarm* wordt in Meijndel & Berkheide overwegend aangetroffen op plaatsen waar de bodem oppervlakkig ontkalkt is; de ondergrond is veelal kalkrijk. In de binnenduinen komen tevens bodems voor die ook dieper vrij kalkarm zijn, vooral in het zuidoosten van Meijndel (Vlakte van Waalsdorp) en in de Harstenhoek. In Meijndel zijn grote oppervlakte kalkarm duingebied aanwezig ten oosten van het fietspad Pompstationweg tot aan de Wassenaarse Slag. De vlakte Harstenhoek tegen Scheveningen is tevens een groot aaneengesloten kalkarm duingrasland. In Berkheide zijn relatief kleine oppervlakten aanwezig, verspreid in het centrale en oostelijke deel (Provincie Zuid-Holland, 2013).

De vegetaties van de kalkarme grijze duinen in Meijndel en Berkheide hebben, gezien de beschikbare opnames van PZH, een overwegend goede kwaliteit (tabel 3.9). Van de 61 opnames zijn er 53 als goed gekwalificeerd. Vergrassing is lokaal een probleem, maar is door inzet van begrazing in een groot deel van het gebied onder controle. Begrazing door konijnen is van belang voor de kwaliteit van het grijze duin (kalkarm). Na vele jaren van achteruitgang is er momenteel sprake van licht herstel van de konijnenstand. Er zijn veel typische soorten aanwezig van de kalkarme grijze duinen, zoals buntgras, kleverige reigersbek, zandhagedis en heivlinder. De kwaliteit van de structuur en functie van kalkarme grijze duinen is op het moment wel goed, mede dank zij begrazing. Daar waar begrazing ontbreekt, is lokaal sprake van vergrassing.

De soortenrijke duingraslanden in Meijndel & Berkheide worden in stand gehouden door begrazing toe te passen. In een vrij groot deel van het gebied worden grijze duinen (subtype A en B) reeds begraasd. In nog intacte of weinig vergraste delen wordt maaibeheer toegepast in plaats van begrazing. In het kader van de PAS is een maatregelenpakket vastgesteld, dat toeziet op het beheer van delen waar de KDW wel wordt overschreden, maar in de huidige situatie nog geen beheer wordt toegepast. Zo is op 365 ha duingrasland begrazing ingesteld en op 10 ha het maaibeheer geïntensiveerd. In een aantal terreindelen, waar op dit moment de KDW van H2310A en/of H2130B wel door de achtergronddepositie wordt overschreden, maar alleen zeer lokaal sprake is van vergrassing, wordt vergrassing intensief gemonitord. Zodra hieruit blijkt dat de vergrassing zich uitbreidt, wordt gericht ingegrepen door de betreffende locaties te maaien en af te voeren. Dit wordt jaarlijks over een (ruimtelijk variërend) oppervlak van 9 ha uitgevoerd. Om landschappelijke successie tegen te gaan en grijze duinen ook op langere termijn te behouden, is meer dynamiek (verstuiving) gewenst. In de eerste planperiode wordt daarom op een aantal locaties in de zeereep de dynamiek vergroot. Deze maatregel draagt ook bij aan de buffering van de bodems van aangrenzende grijze duinen en daarmee aan het tegengaan van effecten van stikstofdepositie (Provincie Zuid-Holland, 2013). Een ruimtelijk overzicht van deze maatregelen staat in Bijlage 5. Door het treffen van bovenstaande maatregelen zijn de lokale omstandigheden in de Grijze duinen dermate gunstig, dat effecten van stikstofdepositie worden voorkomen en zelfs een toename van oppervlak en kwaliteit wordt gerealiseerd (Provincie Zuid-Holland, 2013).

Conclusie

Ten gevolge van de RijnlandRoute neemt de stikstofdepositie in de Grijze duinen *kalkarm* in Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide af met gemiddeld 0,3 mol/ha/jaar. Lokaal zal er sprake zijn van een toename van stikstofdepositie, met maximaal 1,4 mol/ha/jaar. In het gehele areaal Grijze duinen *kalkarm* vindt overschrijding van de KDW plaats. Lokaal leidt dit tot vergrassing, maar door de inzet van begrazing is dit in een groot deel van het gebied onder controle. In de overige delen van het gebied worden maatregelen getroffen om effecten van stikstofdepositie tegen te gaan en te voorkomen, waarbij een toename van oppervlak en kwaliteit wordt gerealiseerd. De (lokaal) zeer beperkte toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute is dermate laag, dat deze niet van invloed is op de bovengenoemde gunstige lokale omstandigheden.

Effecten op de instandhoudingsdoelstelling voor H2130B Grijze duinen kalkarm in Meijndel & Berkheide als gevolg van een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute, worden uitgesloten.

7.2.4 MOGELIJKE EFFECTEN OP H2160 DUINDOORNSTRUWELLEN

In Meijndel & Berkheide is in totaal ongeveer 621 hectare Duindoornstruwelen aanwezig. Deze komen verspreid over het hele gebied voor op kalkrijke droge bodems.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor Duindoornstruwelen is gericht op behoud van oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitatype H2130 Grijze duinen of H2190 Vochtige duinvalleien is toegestaan.

Stikstofdepositie

Huidige situatie: De totale depositie ligt in de huidige situatie (2012) in 99,4% van het areaal onder de KDW van dit habitatype. In 0,6% van het areaal, overeenkomend met 3,9 hectare, is sprake van overschrijding. De huidige depositie ligt tussen de 862 en 2.160 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.281 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie ligt onder de KDW (2.000 mol/ha/jaar), de maximale depositie overschrijdt de KDW met 160 mol/ha/jaar. De locaties waar overschrijding plaatsvindt, liggen in het noordoosten en oosten van het gebied.

Planeffect: ten gevolge van de ingebruikname van de RijnlandRoute treedt er over het geheel van het habitatype een afname van depositie op, lokaal is echter ook sprake van een toename. De berekende af- of toename (ΔN) in de toekomstige situatie (2030) bedraagt -2,7 tot 1,8 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van -0,2 mol/ha/jaar. Voor het habitatype Duindoornstruwelen resulteert de verandering in stikstofdepositie niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden. Ook de ruimtelijke locaties waar een overschrijding plaatsvindt, veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie.

	KDW	Stikstofdepositie				Overschrijding		
		min	max	gem	opp. (ha)	opp. (%)	gem	max
Huidige situatie 2012	2.000	862,0	2.160,0	1.281,3	3,9	0,6	-718,8	160,0
ΔN 2021		-2,0	1,3	-0,2				
ΔN 2030		-2,7	1,8	-0,2				

Specifieke milieukekenmerken en omstandigheden

Duindoornstruwelen komen verspreid over het hele gebied voor op kalkrijke droge bodem. Slechts in een klein deel van het areaal is sprake van een lichte overschrijding van de KDW. Op veel plekken is sprake van beperkte dynamiek waardoor Duindoornstruwelen zich in het verleden sterk hebben uitgebreid (Vertegaal, 2000). In de afgelopen vijftien jaar is deze toename afgeremd door uitvoeren van herstelprojecten (in ZO Berkheide en NO Meijndel) en intensivering van het beheer, vooral in de vorm van begrazing. De kwaliteit is in grote lijnen goed: typische soorten als nachtegaal komen in hoge dichtheid voor en het aandeel exoten is gering.

Conclusie

Ten gevolge van de RijnlandRoute neemt de stikstofdepositie in de Duindoornstruwelen in Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide af met gemiddeld 0,2 mol/ha/jaar. Lokaal zal er sprake zijn van een toename van stikstofdepositie, met maximaal 1,8 mol/ha/jaar. In slechts een klein deel (0,6%) van het areaal Duindoornstruweel treedt lichte overschrijding van de KDW op. Duindoornstruweel lijkt hiervan geen hinder te ondervinden, het habitatype heeft zich in het verleden, met veel hogere achtergronddeposities, sterk uitgebreid in het gebied. Er zijn dan ook geen indicaties voor mogelijke negatieve effecten van stikstofdepositie op Duindoornstruweel in Meijndel & Berkheide. De (lokaal) zeer beperkte toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute is dermate laag, dat deze niet van invloed is op deze voor het habitatype gunstige situatie.

Effecten op de instandhoudingsdoelstelling voor H2160 Duindoornstruweel in Meijndel & Berkheide als gevolg van een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute, worden uitgesloten.

7.2.5 MOGELIJKE EFFECTEN OP H2180A DUINBOSSEN DROOG

In Meijndel & Berkheide is een groot areaal Duinbossen *droog* van in totaal ca. 365 hectare aanwezig. De duineikenbossen van Meijndel en Berkheide behoren tot de best ontwikkelde voorbeelden in ons land (Aanwijzingsbesluit, 2013). Droge duinbossen komen vooral op grote schaal voor in de midden- en binnenduinen van Meijndel. Daarnaast zijn er relatief kleine oppervlakken in de binnenduinrand van Berkheide. Een klein deel van het areaal (1,3%) bestaat uit het voor stikstofdepositie zeer gevoelige berken-eikenbos (*Betulo-Quercetum roboris*; subtype H2180Abe). Dit type komt lokaal voor in de binnenduinen van Meijndel.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor dit habitatype is gericht op het behoud van oppervlak en kwaliteit.

Stikstofdepositie

Huidige situatie: De totale depositie ligt in de huidige situatie (2011) in 21,0% van het areaal onder de KDW van dit habitatype. In 79,0% van het areaal, overeenkomend met 285 hectare, is sprake van overschrijding. De huidige depositie ligt tussen de 912 en 2.160 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.456 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie ligt boven de KDW van dit habitatype, de maximale depositie overschrijdt de KDW met 731 mol/ha/jaar. De locaties waar overschrijding plaatsvindt, liggen vooral in het zuidoosten van Meijndel. Op alle locaties waar het gevoelige bostype H2180Abe Duinbossen *droog* 'berken-eikenbos' voorkomt is sprake van overschrijding van de KDW van dit type (1.071 mol/ha/jaar). De overschrijding bedraagt hier maximaal 1.089 mol/ha/jaar.

Planeffect: ten gevolge van de ingebruikname van de RijnlandRoute treedt er over het geheel van het habitatype een afname van depositie op, lokaal is echter ook sprake van een toename. De berekende af- en toename (ΔN) in de toekomstige situatie (2030) bedraagt -4,1 tot 3,3 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van -

0,5 mol/ha/jaar. Voor het habitatype Duinbossen *droog* resulteert dit niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden. Ook de ruimtelijke locaties waar een overschrijding plaatsvindt, veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie.

	KDW	Stikstofdepositie			Overschrijding			
		min	max	gem	opp. (ha)	opp. (%)*	gem	max
H2180Ao Huidige situatie 2012	1.429	912	2.160	1.455,5	285	79,0*	26,5	731
ΔN 2021		-2,9	1,8	-0,6				
ΔN 2030		-4,1	3,3	-0,5				
H2180Abe Huidige situatie 2012	1.071	912	2.160	1.455,5	4,8	100,0	384,5	1.089
ΔN 2021		-2,9	1,8	-0,6				
ΔN 2030		-4,1	3,3	-0,5				

* Het overschrijdingspercentage is gebaseerd op de ADW 2011, er zijn geen resultaten beschikbaar voor ADW 2012. De ADW 2012 is echter lager dan de ADW 2011. Het overschrijdingspercentage zal in 2012 waarschijnlijk lager en zeker niet hoger zijn.

Specifieke milieukeurmerken en omstandigheden

Het gehele areaal Duinbossen *droog* in Meijndel & Berkheide is gelegen in de jonge duinen, op droge kalkrijke duinbodems. In enkele deelgebieden komt het bostype voor op voormalige landbouwgrond (Pan van Persijn, Bierlap, Kijfhoek). Hier is bodem door vroeger agrarisch gebruik oppervlakkig ontkalkt; de diepere ondergrond is ook hier echter kalkrijk (Vertegaal, 2000). Een deel van het areaal Duinbossen *droog* is gelegen in terreindelen (zoals Kijfhoek-Bierlap) die worden beheerd door middel van extensieve begrazing.

De kwaliteit van de structuur en functie van het habitatype is in Meijndel & Berkheide op veel plaatsen matig. Dit wordt veroorzaakt door aanwezigheid van exoten als populieren, abelen en gewone esdoorn en lokaal in de struiklaag Amerikaanse vogelkers. Op andere aspecten is de kwaliteit goed. De meeste typische soorten zoals grote bonte specht zijn aanwezig. De kwaliteit verbetert geleidelijk verder door het ouder worden van de bestaande bossen. Er zijn geen aanwijzingen dat stikstofdepositie hier een negatieve invloed heeft (Provincie Zuid-Holland, 2013).

De kwaliteit van de bossen is op dit moment weliswaar matig maar dit wordt geheel bepaald door aanwezigheid van exoten. Er zijn op dit moment geen aanwijzingen dat stikstof een negatieve invloed heeft. De KDW van het bostype 'overig' (1.429 mol/ha/jaar) wordt slechts in beperkte mate overschreden. Het ontbreken van indicaties van negatieve invloeden van stikstofdepositie is waarschijnlijk mede een gevolg van de goede buffering van de (diepere) ondergrond in de (kalkrijke) duinen van Meijndel en Berkheide. Habitats op gebufferde bodems zijn in het algemeen echter duidelijk minder gevoelig voor stikstofdepositie (Goderie & Vertegaal, 2010). Elders komen droge duinbossen voornamelijk voor op zure, diep ontkalkte bodems van de oude duinen (Profielendocument duinbossen). Dit geldt mogelijk niet of niet overal voor het lokaal aanwezige, meer gevoelige bostype berken-eikenbos (KDW 1.071 mol/ha/jaar). Met betrekking tot het lokale voorkomen van subtype H2180Abe zijn er op grond van de aanwezige vegetatieopnamen geen aanwijzingen dat exoten hier een knelpunt vormen. Mocht deze ontwikkeling zich onverhoopt toch voor doen, dan zullen exoten gericht bestreden worden. Deze maatregel vindt alleen plaats indien dit uit de intensieve monitoring blijkt (Provincie Zuid-Holland, 2013).

Conclusie

Ten gevolge van de RijnlandRoute neemt de stikstofdepositie in de Droge duinbossen in Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide af met gemiddeld 0,5 mol/ha/jaar. Lokaal zal er sprake zijn van een toename van stikstofdepositie, met maximaal 3,3 mol/ha/jaar. Er zijn geen indicaties dat stikstof een negatieve invloed op de droge duinbossen in Meijndel & Berkheide heeft. De KDW van het algemeen voorkomende bostype 'overig' wordt niet of slechts weinig overschreden en de bodem is hier goed gebufferd. Indien monitoring uitwijst dat exoten zich vestigen in het meer gevoelige bostype 'berken-eikenbos', dan worden deze actief bestreden. Vanwege het ontbreken van indicaties die duiden op een negatieve invloed van stikstof, de positieve trend ten aanzien van de kwaliteit van de droge duinbossen en de daling van de gemiddelde depositie in het habitatype ten gevolge van de RijnlandRoute, worden negatieve effecten op Droge duinbossen uitgesloten.

Effecten op de instandhoudingsdoelstelling voor H2180A Duinbossen droog in Meijndel & Berkheide als gevolg van een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute worden uitgesloten.

7.2.6 MOGELIJKE EFFECTEN OP H2180C DUINBOSSEN BINNENDUINRAND

Het areaal Duinbossen *binnenduinrand* bedraagt in Meijndel & Berkheide in totaal ca. 120 hectare. Het areaal bevindt zich in de binnenduinen van Berkheide, waaronder de Pan van Persijn en langs de gehele oostelijke grens van Meijndel met het zwaartepunt van de verspreiding in het zuidoosten van Meijndel.

Instandhoudingsdoelstelling

De doelstelling voor dit habitatype is gericht op het behoud van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

Stikstofdepositie

Huidige situatie: De totale positie ligt in de huidige situatie (2012) in 95,7% van het areaal onder de KDW van dit habitatype. In 4,3% van het areaal, overeenkomend met 5,1 hectare, is sprake van overschrijding. De huidige depositie ligt tussen de 874 en 2.160 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.331 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie ligt onder de KDW (1.786 mol/ha/jaar), de maximale depositie overschrijdt de KDW met 374 mol/ha/jaar. De locaties waar overschrijding plaatsvindt, liggen voornamelijk in het zuidoosten van Meijndel.

Planeffect: ten gevolge van de ingebruikname van de RijnlandRoute treedt er over het geheel van het habitatype een afname van depositie op, lokaal is echter ook sprake van een toename. De berekende af- en toename (ΔN) in de toekomstige situatie (2030) bedraagt -9,7 tot 1,2 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van -0,8 mol/ha/jaar. Voor het habitatype Duinbossen *binnenduinrand* resulteert dit niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden. Ook de ruimtelijke locaties waar een overschrijding plaatsvindt, veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie.

	KDW	Stikstofdepositie			Overschrijding			
		min	max	gem	opp. (ha)	opp. (%)	gem	max
Huidige situatie 2012	1.786	874	2.160	1.331,1	5,1	4,3	-455,0	374
ΔN 2021		-6,1	0,8	-0,6				
ΔN 2030		-9,7	1,2	-0,8				

Specifieke milieukenmerken en omstandigheden

Van nature komen in de binnenduinen, waar Duinbossen *binnenduinrand* in Berkheide zijn gekarteerd, vooral Duinbossen *droog* (H2180A) voor. Dat type wordt gekenmerkt door een voedselarme bodem en

bijbehorende vegetatie. Door diverse factoren is hier echter de kenmerkende matig voedselrijke bodem van type H2180C (met bijbehorende vegetatie) ontstaan. De duinbossen in de Pan van Persijn zijn gelegen op vroegere landbouwgrond. Sinds de jaren '50 van de vorige eeuw wordt dit deelgebied vrij intensief beheerd en gebruikt als recreatiegebied (Van der Bent, 2002). Elders in NW-Berkheide zijn bossen aangeplant op locaties waar in het verleden lemige grond is gestort (Vertegaal, 2000). Omdat Duinbossen *binnenduintrand* worden gekenmerkt door matig voedselrijke en matig zure tot basische bodems (Anoniem, 2008) zijn ze minder gevoelig voor stikstofdepositie.

De huidige kwaliteit van het habitatype is goed. Dit geldt zowel voor de vegetatiekundige kenmerken als voor aanwezigheid van typische soorten als grote bonte specht en voor structuur en functie. Er zijn weinig exoten als populieren en Amerikaanse vogelkers aanwezig. Met de veroudering van het bos doet zich een kwaliteitsverbetering voor. Het beheer bestaat uit het lokaal bestrijden van exoten om de kwaliteit van binnenduinbossen te waarborgen. Via uitsterf beleid en dunning van naaldhout zal de kwaliteit in de komende jaren eveneens toenemen. Bij continuering van dit beheer zal de kwaliteit van H2180C verbeteren (Provincie Zuid-Holland, 2013).

Conclusie

Ten gevolge van de RijnlandRoute neemt de stikstofdepositie in de Duinbossen binnenduintrand in Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide af met gemiddeld 0,8 mol/ha/jaar. Lokaal zal er sprake zijn van een toename van stikstofdepositie, met maximaal 1,2 mol/ha/jaar. De achtergronddepositie ligt in de huidige situatie (2012) in vrijwel het gehele areaal (ruim) onder de KDW van dit habitatype. De kwaliteit is overall goed en neemt toe met de veroudering van het bos, het verwijderen van exoten en via dunning van naaldhout. De lokale zeer beperkte toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute heeft daarop geen invloed.

Effecten op de instandhoudingsdoelstelling voor H2180C Duinbossen binnenduintrand in Meijndel & Berkheide als gevolg van een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute worden uitgesloten.

7.2.7 MOGELIJKE EFFECTEN OP H2190A VOCHTIGE DUINVALLEIEN OPEN WATER

In totaal is op dit moment bijna 46 hectare Vochtige duinvalleien *open water* aanwezig. Het grootste deel van dit subhabitatype is gekarteerd in infiltratieplassen in het middenduin van Berkheide en in midden en zuiden van Meijndel. Niet alle infiltratieplassen zijn als H2190A gekarteerd omdat niet overall de kwalificerende watervegetaties aanwezig zijn. Daarnaast zijn kleinere arealen aanwezig in (vrijwel) natuurlijke duinmeertjes in de buitenduinen ten zuiden en ten noorden van de Wassenaarse Slag, in gebieden waar in de afgelopen 15 jaar vochtige duinvalleien zijn hersteld en in natuurontwikkelingsgebieden in de binnenduintrand (Lentevreugd, De Klip en Hertenkamp). De kwaliteit van het habitatype is over het algemeen goed (Provincie Zuid-Holland, 2013).

Instandhoudingsdoelstelling

De doelstelling is volgens het aanwijzingsbesluit gericht op uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit. In de toelichting wordt hierbij verwezen naar de derde fase 'duinregeneratie' (duinherstelprojecten). Dit project is inmiddels (2009) gerealiseerd en verwerkt in de habitatkaarten.

Stikstofdepositie

Huidige situatie: De totale depositie ligt in de huidige situatie (2012) in 100% van het areaal boven de KDW van dit habitatype, overeenkomend met 45,6 hectare. De huidige depositie ligt tussen de 1.096 en 1.960 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.280 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie ligt boven de KDW (1.000 mol/ha/jaar), de maximale depositie overschrijdt de KDW met 960 mol/ha/jaar. De locaties waar

geen overschrijding plaatsvindt, liggen vooral in het westen van het gebied ten noorden en ten zuiden van de Wassenaarse Slag.

Planeffect: ten gevolge van de ingebruikname van de RijnlandRoute treedt er over het geheel van het habitatype een afname van depositie op, lokaal is echter ook sprake van een toename. De berekende af- en toename (ΔN) in de toekomstige situatie (2030) bedraagt -4,1 tot 0,1 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van -0,2 mol/ha/jaar. Voor het habitatype Vochtige duinvalleien *open water* resulteert dit niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden. Ook de ruimtelijke locaties waar een overschrijding plaatsvindt, veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie.

	KDW	Stikstofdepositie			Overschrijding			
		min	max	gem	opp. (ha)	opp. (%)	gem	max
Huidige situatie 2012	1.000	1.096	1.960	1.280,26	45,6	100,0	280,26	960
ΔN 2021		-2,8	0,1	-0,2				
ΔN 2030		-4,1	0,1	-0,2				

Specifieke milieukeunenmerken en omstandigheden

Vochtige duinvalleien *open water* bestaat in Meijndel & Berkheide voor een groot deel uit de infiltratieplassen die onderdeel uitmaken van het drinkwaterproductiesysteem. Hier wordt sterk voorgezuiverd (rivier)water in ingelaten dat na bodempassage weer wordt teruggewonnen via drains en pompputten. Het infiltratiewater is van zeer goede kwaliteit. De 'doorloopsnelheid' van het water is zeer hoog. Infiltratieplassen worden periodiek schoon gemaakt.

Een deel van het areaal H2190A bestaat uit duinplassen die de afgelopen vijftien jaar zijn ontstaan als onderdeel van natuurherstelprojecten direct ten noorden en ten zuiden van de Wassenaarse Slag, aan de westkant van het gebied. De plassen hebben hierdoor op dit moment een zandige, minerale bodem. Het water is hier goed gebufferd door de ligging in de mineraalrijke kwelstroom van het midden van het duingebied naar zee. Tevens liggen de meeste in gebied met begrazingsbeheer waardoor de ontwikkeling van opgaande oevervegetaties wordt tegengegaan (Provincie Zuid-Holland, 2011). Door de gunstige ligging, niet ver van zee, is achtergronddepositie relatief laag. In de binnenduinen is H2190A eveneens aanwezig in natuurontwikkelingsgebieden. Deze zijn eveneens (vrij) recent aangelegd in voormalig bollenteeltgebied. Ook hier is sprake van een jonge, minerale bodem, een sterke kwelstroom vanuit het aangrenzende duingebied en beheer door middel van begrazing.

Conclusie

De stikstofdepositie in het habitatype H2190A Vochtige duinvalleien *open water* in Meijndel & Berkheide neemt ten gevolge van de RijnlandRoute af met gemiddeld 0,2 mol/ha/jaar. Lokaal kan een toename van maximaal 0,1 mol/ha/jaar optreden. Deze lokale toename zal niet leiden tot effecten op het habitatype, dat voor het grootste deel bestaat uit infiltratieplassen, waar de waterkwaliteit bepaald wordt door het sterk voorgezuiverde infiltratiewater en atmosferische depositie van ondergeschikt belang is. In de overige - min of meer natuurlijke - duinmeertjes zullen effecten eveneens niet optreden: deze meertjes bevatten minerale bodems en er vindt buffering door een mineraalrijke kwelstroom plaats, waardoor effecten van atmosferische depositie worden geremd. Tevens ligt de achtergronddepositie in een deel van deze plassen onder de KDW en wordt de ontwikkeling van opgaande oevervegetaties tegengegaan door de aanwezige begrazing.

Effecten op de instandhoudingsdoelstelling voor H2190A Vochtige duinvalleien open water in Meijndel & Berkheide als gevolg van een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute worden uitgesloten.

7.2.8 MOGELIJKE EFFECTEN OP H2190B VOCHTIGE DUINVALLEIEN KALKRIJK

In totaal is op dit moment ruim 22 hectare Vochtige duinvalleien *kalkrijk* aanwezig. Deze bevinden zich grotendeels in valleien in het zuidwesten van Berkheide en noordwesten van Meijndel waar in de afgelopen vijftien jaar dit habitattype is hersteld ('geregenereerd'). De kwaliteit is op dit moment reeds als goed beoordeeld door aanwezigheid van vegetatietypen die het type in goede toestand representeren, de aanwezigheid van typische soorten en kenmerken van een goede structuur en functie (Provincie Zuid-Holland, 2013). Verwacht wordt dat de kwaliteit door verdere vegetatieontwikkeling en vestiging van typische soorten nog verder zal verbeteren.

Instandhoudingsdoelstelling

De doelstelling is volgens het ontwerp aanwijzingsbesluit gericht op het uitbreiden van de oppervlakte en op het verbeteren van de kwaliteit. In de toelichting wordt hierbij verwezen naar de derde fase 'duinregeneratie' (duinherstelprojecten). Dit project is inmiddels (2009) gerealiseerd en verwerkt in de habitatkaarten. Zoals hierboven vermeld, kan verdere kwaliteitsverbetering worden verwacht onder invloed van verdere ontwikkeling van de nog jonge vegetaties.

Stikstofdepositie

Huidige situatie: De totale depositie ligt in de huidige situatie (2012) in 99,2% van het areaal onder de KDW van dit habitattype. In 0,8% van het areaal, overeenkomend met 0,8 hectare, is sprake van overschrijding. De huidige depositie ligt tussen de 874 en 1.670 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.209 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie ligt onder de KDW (1.429 mol/ha/jaar), de maximale depositie overschrijdt de KDW met 241 mol/ha/jaar.

Planeffect: ten gevolge van de ingebruikname van de RijnlandRoute treedt er over het geheel van het habitattype een afname van depositie op, lokaal is echter ook sprake van een toename. De berekende af- en toename (ΔN) in de toekomstige situatie (2030) bedraagt -1,5 tot 0,1 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van -0,2 mol/ha/jaar. Voor het habitattype Vochtige duinvalleien *kalkrijk* resulteert dit niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden. Ook de ruimtelijke locaties waar een overschrijding plaatsvindt, veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie.

	KDW	Stikstofdepositie			Overschrijding			
		min	max	gem	opp. (ha)	opp. (%)	gem	max
Huidige situatie 2012	1.429	874	1.670	1.209,3	0,8	3,7	-219,7	241
ΔN 2021		-1,1	0,0	-0,2				
ΔN 2030		-1,5	0,1	-0,2				

Specifieke milieukenmerken en omstandigheden

De bodems van de vochtige duinvalleien in de projectgebied waar de afgelopen vijftien jaar vochtige duinvalleien zijn hersteld ('regeneratiegebieden') zijn jong en als gevolg van de herinrichtingmaatregelen kalkrijk en humusarm. Ze liggen tevens voor het grootste deel in terreindelen waar sprake is van mineraalrijke kwel van het midden van het duinmassief naar zee. Door de historische invloed van infiltratiewater en door de herinrichting zelf kan de bodem lokaal nog wel relatief voedselrijk zijn. Vanwege de relatieve voedselrijkdom van de bodems in de herstelde valleien is in alle deelgebieden waar het habitattype voorkomt sprake van een vervolgbeheer van begrazing en maaien.

Conclusie

De stikstofdepositie in het habitatype H2190B Vochtige duinvalleien kalkrijk in Meijndel & Berkheide neemt ten gevolge van de RijnlandRoute af met gemiddeld 0,2 mol/ha/jaar. Lokaal kan een toename van maximaal 0,1 mol/ha/jaar optreden. Deze lokale toename zal niet leiden tot effecten op het habitatype. De achtergronddepositie bevindt zich in vrijwel het hele areaal onder de KDW van het habitatype. Zowel de bodem als het grondwater zijn kalkrijk, waardoor er buffering plaatsvindt en effecten van atmosferische depositie worden geremd. Daarnaast vindt er vervolfbeheer van begrazing en maaien plaats, waardoor in de praktijk een afname van vergrassing en verruiging zal optreden en zeker geen toename.

Effecten op de instandhoudingsdoelstelling voor H2190B Vochtige duinvalleien kalkrijk in Meijndel & Berkheide als gevolg van een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute worden uitgesloten.

7.2.9 MOGELIJKE EFFECTEN OP H1014 NAUWE KORFSLAK

De nauwe korfslak komt in Meijndel & Berkheide veelvuldig en op veel plaatsen talrijk voor. In het gebied liggen zeer grote aaneengesloten leefgebieden die tot de grootste in Nederland behoren. Het hele Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide kan worden gezien als een belangrijk leefgebied voor de nauwe korfslak. Binnen het Natura 2000-gebied zijn de belangrijkste leefgebieden gelegen in de buitenduinen en in de meer centrale delen van zowel Meijndel als Berkheide, waaronder het Vlaggeduin, Boeredel en Molenaarsberg in Berkheide en Helmduinen, Meeuwenhoek, Kijfhoek/Bierlap, Kleine Pan, Lange Strook/De Loopert, Prinsenduin en Ruygenhoek in Meijndel. De belangrijkste biotopen zijn struwelen op kalkrijke, vochtige zandbodems (duindoorn, dauwbraam, vlier, meidoorn), ruigten op kalkrijke zandbodems (brandnetel, leverkruid), struweelranden op kalkrijke, vochtige zandbodems met langhalmige grassen en ruigten, onbeheerde graslanden op kalkrijke zandbodems (langhalmige grassen) en populierenbossen (Boesveld et al., 2012).

Instandhoudingsdoelstelling

De doelstelling voor deze habitatrictlijnsoort is gericht op behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied voor behoud van de populatie.

Stikstofdepositie

Huidige situatie: De stikstofdepositie in de huidige situatie in Meijndel & Berkheide als geheel bevindt zich in de range van 862 tot 2.520 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van 1.317 mol/ha/jaar. Met name tegen de noord- en zuidgrens van het gebied, in bereik van de stedelijke omgeving van respectievelijk Katwijk en Den Haag, is de N-depositie duidelijk hoger. Omdat de nauwe korfslak in vrijwel het hele gebied in lagere of hogere dichtheid voorkomt geldt deze range van de stikstofdepositie ook voor het leefgebied van de nauwe korfslak.

Toekomstige situatie: ten gevolge van de ingebruikname van de RijnlandRoute treedt er over het geheel van het habitatype een afname van depositie op, lokaal is echter ook sprake van een toename. De af- en toename (ΔN) in de toekomstige situatie (2030) bedraagt -9,7 tot 3,3 mol/ha/jaar, met een gemiddelde van -0,3 mol/ha/jaar.

Specifieke milieukenmerken en omstandigheden

De nauwe korfslak komt in Meijndel & Berkheide voor in een brede range van typen leefgebieden. Voor een deel zijn dit ruigten en onbeheerde graslanden met langhalmige grassoorten op kalkrijke zandbodems (Boesveld et al., 2012). Dit zijn vegetatietypen die zich door verruiging en vergrassing mede onder invloed

van te hoge stikstofdepositie kunnen ontwikkelen (zie o.a. Ten Harkel & Van der Meulen, 1996; Kooijman et al., 1998). Deze delen van het leefgebied zijn dus niet alleen ongevoelig voor extra stikstofdepositie maar kunnen er onder minder gunstige omstandigheden zelfs door worden bevorderd.

Een ander deel van het leefgebied van de nauwe korfslak bestaat uit de habitattypen H2160 duindoornstruwelen en H2190B vochtige duinvalleien kalkrijk. Mogelijke effecten van extra stikstofdepositie op deze habitattypen zijn reeds besproken in paragraaf 7.2.4 en 7.2.8. Omdat effecten op deze habitattypen kunnen worden uitgesloten kunnen effecten op de corresponderende delen van het leefgebied van de nauwe korfslak eveneens worden uitgesloten. Daarnaast komt de nauwe korfslak in Meijndel & Berkheide voor in populieren- en abelenbossen die deels tot habitatype H2180C duinbossen binnenduinstrand en deels niet tot een habitatype kunnen worden gerekend (zie Boesveld et al., 2012; Janssen et al., 2011) en waarschijnlijk ook in habitatype H6430C Ruigten en zomen droge bosranden (hoewel voor dit habitatype in het gebied geen instandhoudingsdoelstelling geldt) en in leefgebied type Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen.

De KDW's van H2180C, H6430C en Lg12 zijn volgens een recent rapport van Van Dobben et al. (2012) resp. 1.786 mol/ha/jaar, 1.857 mol/ha/jaar en 1.643 mol/ha/jaar. De KDW van de niet tot een habitatype te rekenen aangeplante populierenbossen is waarschijnlijk vergelijkbaar met die van het nauw verwante habitatype binnenduinstrandbos. Deze KDW's worden in een groot deel van het gebied niet overschreden. Alleen in de noordoostrand van Berkheide en in het zuidoosten van Meijndel is op dit moment sprake van een beperkte overschrijding van deze waarden door de stikstofdepositie (zie <http://geodata.rivm.nl/gcn/>).

In het hele gebied komen deze typen leefgebied voor op bodems waarvan de ondergrond kalkrijk is; alleen lokaal is sprake van enige oppervlakkige ontkalking. De geschiktheid van deze biotopen voor de nauwe korfslak wordt voor een belangrijk deel bepaald door de aanwezigheid van relatief kalkrijk strooisel, dat afkomstig is van relatief kalkrijk dood blad van de betreffende soorten bomen en struiken. Omdat stikstofdepositie geen invloed heeft op de diepere ondergrond waar deze bomen en struiken wortelen is er geen invloed op de kalkrijkdom van het door bladval ontstane strooisel. Om deze reden zal ook in de leefgebieden van de nauwe korfslak in populieren- en abelenbos, struwelen en de zoomgemeenschappen langs deze bossen en struwelen in Meijndel & Berkheide geen effect van extra stikstofdepositie optreden.

Conclusie

De nauwe korfslak komt in Meijndel & Berkheide in een breed scala aan leefgebieden voor. Mede door het kalkrijke karakter van het gebied behoren de populaties van de nauwe korfslak hier tot de grootste van Nederland. De lokale toename van depositie ten gevolge van de ingebruikname van de RijnlandRoute is zeer beperkt, over het geheel van het Natura 2000-gebied treedt juist een afname van depositie op. De soort komt voor in verruigde en vergraste terreindelen die zich in het verleden mede onder invloed van stikstofdepositie kunnen hebben uitgebreid en ongevoelig zijn voor een eventuele toename van de stikstofdepositie. De nauwe korfslak komt ook voor in enkele habitattypen waarvan de mogelijke effecten van extra stikstofdepositie hierboven reeds konden worden uitgesloten. Tenslotte vormen bossen, struwelen en struweelranden (zomen) geschikt leefgebied dankzij de aanwezigheid van kalkhoudende strooisel. Omdat deze afkomstig is van bladval van bomen en struiken die diep in de kalkrijke ondergrond van dit jonge duingebied wortelen is ook dit type leefgebied niet gevoelig voor (extra) stikstofdepositie.

Effecten op de instandhoudingsdoelstelling voor H1014 Nauwe korfslak in Meijndel & Berkheide als gevolg van een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute worden uitgesloten.

8

Conclusie

In deze passende beoordeling zijn de mogelijke effecten van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute beschouwd. Door het gebruik van de RijnlandRoute zal er in het Natura 2000-gebied Coepelduynen gemiddeld een toename van depositie van 0,2 mol/ha/jaar optreden. In het gebied Meijndel & Berkheide is sprake van een gemiddelde afname van de depositie van 0,3 mol/ha/jaar, lokaal zal echter ook sprake zijn van een toename.

De toenames zijn zeer beperkt en hebben op zichzelf weinig ecologische betekenis, in die zin dat de depositie van enkele molen stikstof op een hectare niet tot merkbare veranderingen in de vegetatie zal leiden. In grote delen van de gebieden treedt echter al overschrijding van kritische depositiewaarden op, daarom is in deze passende beoordeling uitgebreid ingegaan op mogelijke gevolgen van de depositieveranderingen ten gevolge van de RijnlandRoute op instandhoudingsdoelstellingen. Uit de analyse blijkt dat, daar waar in de betrokken gebieden overschrijding van de KDW optreedt, de lokale omstandigheden dermate gunstig zijn voor het behalen van de betreffende instandhoudingsdoelstellingen, dat de beperkte bijdrage van de RijnlandRoute niet zal leiden tot negatieve effecten op deze doelstellingen. In een aantal gevallen gaat het om gunstige natuurlijke omstandigheden, zoals de aanwezigheid van verstuiving van kalkrijk zand en een gezonde konijnenpopulatie, of gunstige antropogene invloeden zoals de betreding in het zeedorpenlandschap. In andere gevallen zorgt het autonome gebiedsbeheer, zoals maaien en begrazing, voor deze gunstige invloeden. De verandering in depositie ten gevolge van de RijnlandRoute is dermate beperkt, dat deze niet van invloed zal zijn op de bovengenoemde gunstige omstandigheden. Geconcludeerd wordt dan ook dat de veranderingen in stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute niet leidt tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen worden derhalve met zekerheid uitgesloten.

Eindconclusie

De verwachte toename van stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute zal niet leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijndel & Berkheide, de natuurlijke kenmerken van deze gebieden worden dan ook niet aangetast.

Omdat uit de effectbepaling reeds blijkt dat er geen negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen optreden, is er geen aanleiding om de stappen genoemd in paragraaf 2.1.4 (mitigatie) en 2.1.5 (effectbeoordeling) te doorlopen.

9

Literatuur

- Adams, A.S. 2011.** Herstelstrategie H2190A: Vochtige duinvalleien (open water). Versie 17 maart 2011.
- Bakker, T.W.M., J.A. Klijn & F.J. van Zadelhoff, 1979.** Deelrapport Den Haag - Hoek van Holland. Basisrapport TNO Duinvalleien. Studie- en informatiecentrum voor Milieuonderzoek TNO, Delft.
- Beije, H.M., 2011.** Herstelstrategie H2180B: Duinbossen (vochtig). Versie 17 maart 2011.
- Beije, H.M., 2011a.** Herstelstrategie H2180C: Duinbossen (binnenduinrand). Versie 17 maart 2011.
- Bobbink, R., K. Hicks, J. Galloway, T. Spranger, R. Alkemade, M. Ashmore, M. Bustamante, S. Cinderby, E. Davidson, F. Dentener, B. Emmett, J.W. Erisman, M. Fenn, F. Gilliam, A. Nordin, L. Pardo & W. de Vries, 2010.** Global assessment of nitrogen deposition effects on terrestrial plant diversity: a synthesis. *Ecological Applications* 20: 30-59.
- Dienst Landelijk Gebied, 2013.** PAS Gebiedsanalyse Coepelduynen (versie TK december 2013)
- Goderie, C.R.J. & C.T.M. Vertegaal, 2010.** Herziene voorspelling van effecten van stikstofdepositie als gevolg van emissies energiecentrales E.ON en Electrabel op de Maasvlakte. Vertegaal Ecologisch Advies en Onderzoek/ Goderie Ecologisch Advies, Leiden/Nijmegen.
- Groen, R., W. Stempher, C. Vertegaal, T. van den Broek, R. Goderie, D. Heidinga, 2013.** Passende Beoordeling Havenbestemmingsplannen – Bijlage effectbeoordeling stikstofdepositie - Versie mei 2013.
- Grootjans, A.P., Adams A.S., & H.P.J. Huiskes, 2011.** Herstelstrategie H2190B: Vochtige duinvalleien (kalkrijk). Versie 17 maart 2011.
- Grootjans, A.P., A.S. Adams & H.P.J. Huiskes, 2011a.** Herstelstrategie H2190C: Vochtige duinvalleien (ontkalkt). Versie 17 maart 2011.
- Huiskes, H.P.J., H.M. Beije, R. Slings & R. & P.W.F.M Hommel, 2011.** Herstelstrategie H2180A: Duinbossen (droog). Versie 13 april 2011.
- Inberg, H., Vleeming, S., Japink, M., 2007.** Vegetatiekartering Hollands Duin 2006. Deel 1: Coepelduinen. Bureau Waardenburg bv, rapport nr.: 06-215. In opdracht van: Staatsbosbeheer Regio West.
- Janssen & Schaminée, 2009.** Europese natuur in Nederland. Gebieden van de habitatrictlijn. KNNV, Utrecht.
- Kooijman, A. M., M. Besse, R. Haak, J.H. Boxtel, H. Esselink, C. ten Haaf, M.**

Kooijman, A.M., H. Noordijk, A. van Hinsberg & C. Cusell, 2009. Stikstofdepositie in de duinen. Een analyse van N-depositie, kritische niveaus, erfenissen uit het verleden en stikstofefficiëntie in verschillende duinzones. Universiteit van Amsterdam/Planbureau voor de Leefomgeving, Amsterdam/Bilthoven.

Ministerie van Economische Zaken, 2013. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide
LNV 2008. Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden.

LNV, 2008a. Natura 2000 profielendocument; Versie 1 september 2008. Ministerie van LNV, Directie Kennis, 1 september 2008.

Noordijk, Erik m.m.v. Dorien Lolkema, Margreet van Zanten, Ariën Stolk en Addo van Pul, 2012. Advies duinenbijtelling Aeries. 10 mei 2012.

Provincie Zuid-Holland, 2011. Concept Ontwerpbeheerplan bijzondere natuurwaarden Coepelduynen (Werkversie).

Provincie Zuid-Holland, 2013. PAS-analyse Herstelstrategieën voor Meijndel & Berkheide (werkdocument versie mei 2013).

Provincie Zuid-Holland, 2013b. Aanvullende overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Coepelduynen

RIVM, 2013. Grootchalige concentratie- en depositiekaarten Nederland, Rapportage 2013. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2013.

Slings, Q.L., 1994. De kalkgraslanden van de duinen. De Levende Natuur 95 (4), 120-130.

Smits, N.A.C., Kooijman, A.M., Arens, B., 2011. Herstelstrategie H2120: Witte duinen. Versie april 2011.

Smits, N.A.C., Kooijman, A.M., Arens, B., 2011a. Herstelstrategie H2130A: Grijze duinen (kalkrijk). Versie april 2011.

Smits, N.A.C., Kooijman, A.M., Arens, B., 2011b. Herstelstrategie H2130B: Grijze duinen (kalkarm). Versie april 2011.

Stichting Bargerveen, 2011. Herstelstrategieën voor Nederlandse ecosystemen op basis van landschapsprocessen: Een verkenning.

Tauw, 2013. Werkwijze voor depositie RijnlandRoute

Van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397. ISSN 1566-7197

Vertegaal, C.T.M. (red.), 2000. Beheersplan Meijndel-Solleveld-Berkheide 2000-2009. Basisdocument. DZH/SBB, Katwijk/Nieuwegein.

Vertegaal, C.T.M. (red.), 2000. Beheersplan Meijndel-Solleveld-Berkheide 2000-2009. Basisdocument. DZH/SBB, Katwijk/Nieuwegein.

Vertegaal, C.T.M., 2002. De Coepelduynen. Noord- en Zuidduinen tegelijk. In; G. van der Bent, G. van Ommering & R. van Rossum (red.), 2002. Dwars door de Duinen. Van den Berg Kantoorboekhandel, Katwijk, 221-224

Vertegaal, C.T.M., C.R.J. Goderie, R. Groen, M. ter Steege & D. Heidinga, 2011. Passende Beoordeling energiecentrales E.ON & Electrabel op de Maasvlakte. Herziening onderdeel stikstofdeposities.

Websites

www.natuurkennis.nl

<http://geodata.rivm.nl/gcn/>

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase

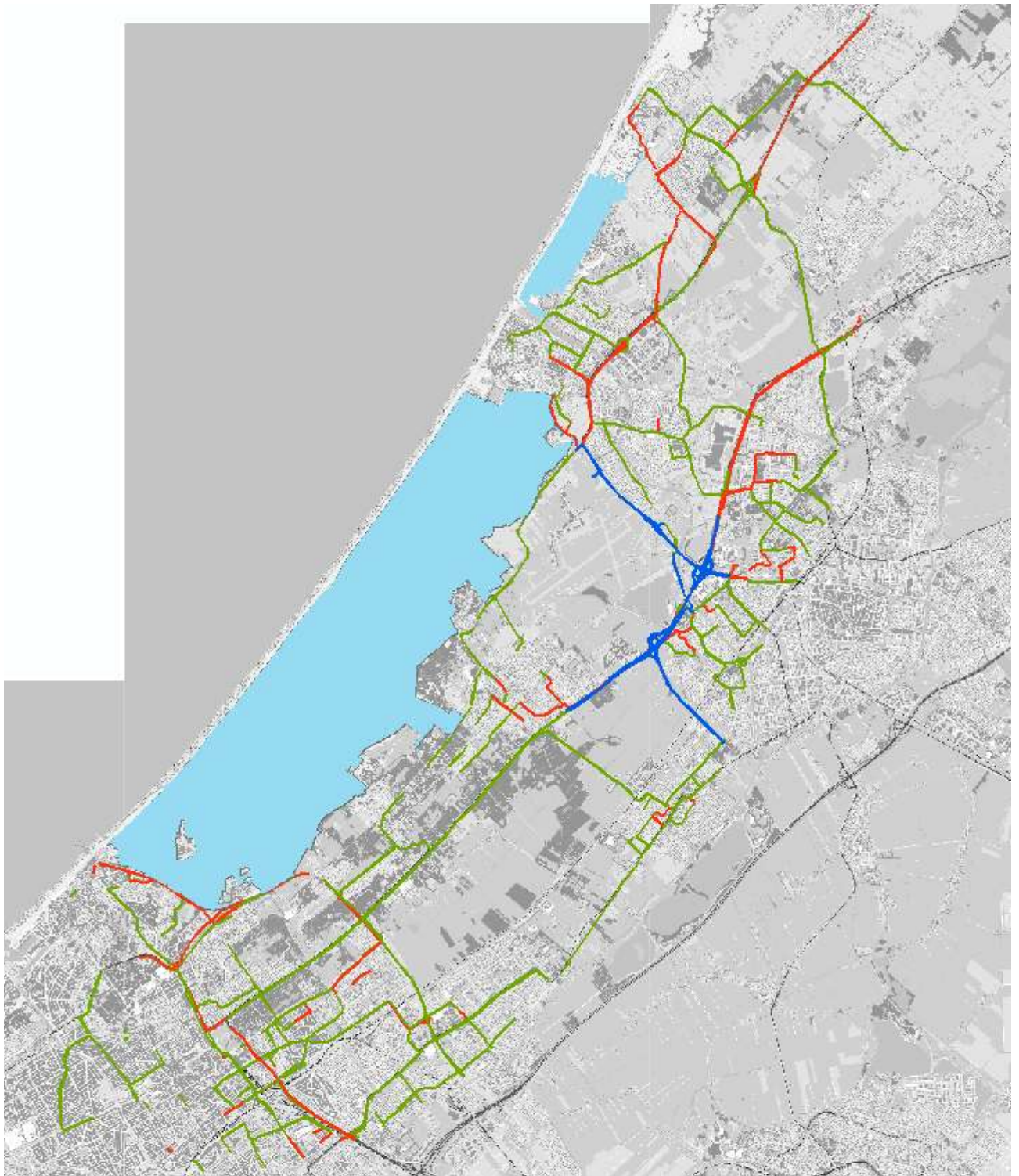
Bijlage 1

Stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute

Adviesbureau Tauw heeft de stikstofemissies en –deposities ten gevolge van de RijnlandRoute berekend. Voor de jaren 2021 en 2030 zijn de N-emissies van verkeer berekend voor een situatie met en zonder de RijnlandRoute. Het verschil tussen deze situaties wordt toegeschreven aan de RijnlandRoute en in deze passende beoordeling beschouwd als een toename van emissies¹⁴. De bijdrage van het wegverkeer is zowel in de autonome situatie als de plansituatie berekend op basis van de (verwachte) emissiefactoren voor verkeer in het betreffende jaar. De wegen die zijn betrokken bij de emissieberekeningen staan in figuur B1-1.

Met behulp van het rekenprogramma Geomilieu Stacks-D (versie 2.14) is de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide en Coepelduynen berekend, op basis van de bovengenoemde stikstofemissies. In de figuren B1-2 en B1-3 is de stikstofdepositie weergegeven voor de zichtjaren 2021 en 2030. In de Tabellen B1-1 en B1-2 zijn de cijfermatige resultaten van de depositieberekeningen weergegeven.

¹⁴ Deze toename is echter fictief, ten opzichte van de huidige situatie nemen de stikstofemissies van verkeer op deze wegen namelijk af in 2021 en 2030. Deze afname is gerelateerd aan de voorziene afname van emissiefactoren per voertuig.



Figuur B1-1: wegen die zijn betrokken bij de depositieberekeningen.

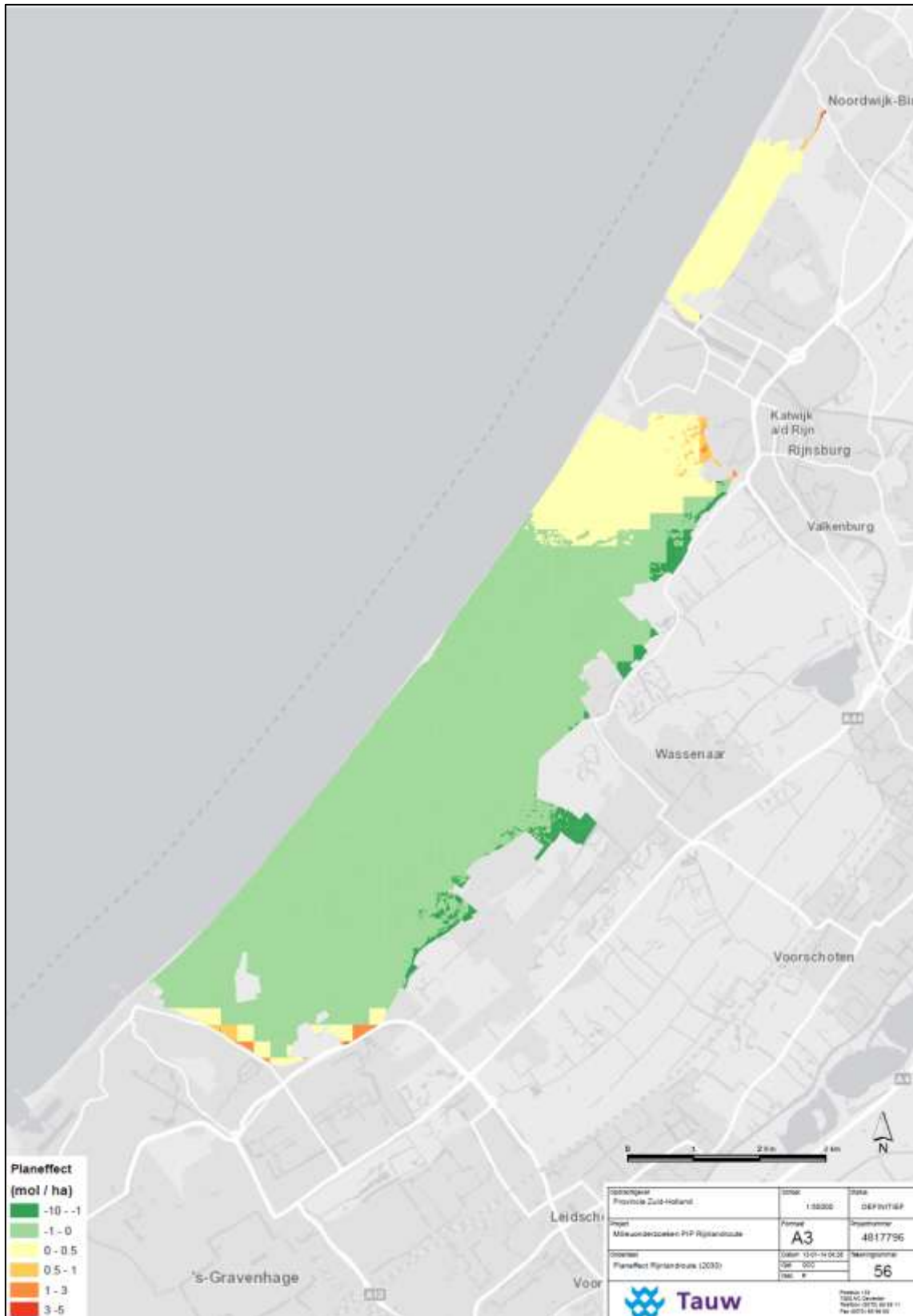
Rood: wegen met een toename van wegverkeer ten opzichte van de referentiesituatie (zonder RijnlandRoute)

Groen: wegen met een afname van wegverkeer ten opzichte van de referentiesituatie (zonder RijnlandRoute)

Blauw: nieuwe wegen



Figuur B1-2: stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute in 2021



Figuur B1-3: stikstofdepositie ten gevolge van de RijnlandRoute in 2030

Tabel B1-1: resultaten depositieberekeningen Meijndel & Berkheide

Meijndel & Berkheide 09-12-2013																											
Habitatype	Totale oppervlakte	KDW	GDN 2012 (berekening 2013) + duinenbijtelling						2021: GDN 2012 + duinenbijtelling + planeffect						Bijdrage RR 2021			2030: GDN 2012 + duinenbijtelling + planeffect						Bijdrage RR 2030			
			Opp. overschrijding KDW	Opp. geen overschrijding KDW	% overschrijding KDW	Min	Max	Mean	Opp. overschrijding KDW	Opp. geen overschrijding KDW	% overschrijding KDW	Min	Max	Mean	Min - effect	Max - effect	Mean - effect	Opp. overschrijding KDW	Opp. geen overschrijding KDW	% overschrijding KDW	Min	Max	Mean	Min - effect	Max - effect	Mean - effect	
H0000	Geen Habitatype	5755101	0	0	5755101	0,00	862,00	2520,00	1325,01	0	5755101	0,0	861,8	2519,9	1324,7	-6,1	1,8	-0,3	0	5755101	0,0	861,8	2520,0	1324,7	-9,7	3,3	-0,3
H2110	Embryonale duinen	94538	1429	0	94538	0,00	862,00	1320,00	1042,25	0	94538	0,0	861,9	1319,9	1042,1	-0,2	1,9	-0,2	0	94538	0,0	861,9	1319,9	1042,1	-0,2	-0,1	-0,1
H2120	Witte duinen	678745	1429	684	678062	0,10	862,00	1490,00	1094,14	684	678062	0,1	861,8	1489,7	1094,0	-0,3	1,9	-0,1	684	678062	0,1	861,8	1489,8	1094,1	-0,3	0,3	-0,1
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	6334143	1071	6076586	257557	95,93	862,00	2360,00	1251,41	6076586	257557	95,9	861,8	2360,1	1251,3	-2,7	1,1	-0,2	6076586	257557	95,9	861,8	2360,2	1251,3	-3,9	1,7	-0,1
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	3057178	714	3057178	0	100,00	873,00	1960,00	1411,40	3057178	0	100,0	872,9	1958,9	1411,0	-3,3	0,5	-0,4	3057178	0	100,0	872,9	1958,8	1411,1	-5,0	1,4	-0,3
H2160	Duindoornstruwelen	6210833	2000	39294	6171538	0,63	862,00	2160,00	1281,25	39294	6171538	0,6	861,8	2161,3	1281,0	-2,0	1,3	-0,2	39294	6171538	0,6	861,8	2161,7	1281,1	-2,7	1,8	-0,2
H2180A	Duinbossen (droog)	3653289	1071	3644450	8839	99,76	912,00	2160,00	1455,51	3644450	8839	99,8	911,6	2161,8	1454,9	-2,9	1,8	-0,6	3644450	8839	99,8	911,7	2162,6	1455,0	-4,1	3,3	-0,5
H2180B	Duinbossen (vochtig)	293275	2214	0	293275	0,00	912,00	1960,00	1371,94	0	293275	0,0	911,6	1958,2	1371,3	-4,6	-0,3	-0,7	0	293275	0,0	911,7	1958,0	1371,4	-7,1	-0,2	-0,6
H2180C	Duinbossen (binnenduintrand)	1205509	1786	51370	1154139	4,26	874,00	2160,00	1331,05	51370	1154139	4,3	873,8	2160,8	1330,4	-6,1	0,8	-0,6	51370	1154139	4,3	873,9	2161,2	1330,3	-9,7	1,2	-0,8
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	455962	1000	455962	0	100,00	1096,00	1960,00	1280,26	455962	0	100,0	1096,0	1958,5	1280,1	-2,8	0,1	-0,2	455962	0	100,0	1096,0	1958,1	1280,1	-4,1	0,1	-0,2
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	220867	1429	8085	212782	3,66	874,00	1670,00	1209,32	8085	212782	3,7	873,9	1669,6	1209,1	-1,1	0,0	-0,2	8085	212782	3,7	873,9	1669,7	1209,2	-1,5	0,1	-0,2
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	3618	1071	1865	1753	51,55	873,00	1960,00	1344,48	1865	1753	51,5	872,8	1958,2	1344,0	-1,8	-0,2	-0,5	1865	1753	51,5	872,9	1958,0	1344,0	-2,0	-0,1	-0,4
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanter)	458028	2400	0	458028	0,00	912,00	1960,00	1285,21	0	458028	0,0	911,8	1958,9	1285,0	-1,6	0,3	-0,2	0	458028	0,0	911,8	1958,8	1285,0	-2,3	0,4	-0,2
H6430A	Ruigten en zomen (moeraspirea)	16621	2400	0	16621	0,00	1160,00	1490,00	1219,37	0	16621	0,0	1159,9	1489,4	1219,4	-0,6	0,3	0,0	0	16621	0,0	1159,9	1489,3	1219,5	-0,7	0,3	0,1
H9999	Habitat onzeker/onbekend	54981	0	0	54981	0,00	873,00	2360,00	1331,15	0	54981	0,0	861,8	2519,9	1330,5	-6,1	1,8	-0,6	0	54981	0,0	861,8	2520,0	1330,4	-9,7	3,3	-0,8
Totaal		28489635		13335475	15154160	46,81	862,00	2520,00	1317,07	13335475	15154160	46,8	861,8	2519,9	1316,9	-6,1	1,8	-0,3	13335475	15154160	46,8	861,8	2520,0	1316,9	-9,7	3,3	-0,3

Tabel B1-2: resultaten depositieberekeningen Coepelduynen

Coepelduynen																											
Habitatype	Totale oppervlakte	KDW	GDN 2012 (berekening 2013)						2021: GDN 2012 + duinenbijtelling + planeffect						Bijdrage RR 2021			2030: GDN 2012 + duinenbijtelling + planeffect						Bijdrage RR 2030			
			Opp. overschrijding KDW	Opp. geen overschrijding KDW	% overschrijding KDW	Min	Max	Mean	Opp. overschrijding KDW	Opp. geen overschrijding KDW	% overschrijding KDW	Min	Max	Mean	Min - effect	Max - effect	Mean - effect	Opp. overschrijding KDW	Opp. geen overschrijding KDW	% overschrijding KDW	Min	Max	Mean	Min - effect	Max - effect	Mean - effect	
H0000	Geen Habitatype	417463	0	0	417463	0,0	878	2170	1439,4	0	417463	0,0	878,1	2170,1	1439,5	-0,1	1,9	0,1	0	417463	0,0	878,1	2170,2	1439,5	-0,2	2,4	0,2
H2110	Embryonale duinen	35193	1429	0	35193	0,0	878	1400	1125,4	0	35193	0,0	878,0	1400,1	1125,5	0,0	0,1	0,0	0	35193	0,0	878,1	1400,1	1125,5	0,1	0,1	0,1
H2120	Witte duinen	118854	1429	7699	111155	6,5	878	1730	1161,5	7699	111155	6,5	878,1	1730,1	1161,6	0,1	0,1	0,1	7699	111155	6,5	878,1	1730,1	1161,7	0,1	0,2	0,1
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1119968	1071	1062669	57299	94,9	878	2170	1322,7	1062669	57299	94,9	878,1	2170,1	1322,8	-0,1	0,2	0,1	1062669	57299	94,9	878,1	2170,1	1322,9	-0,2	0,3	0,2
H2160	Duindoornstruwelen	110668	2000	2548	108120	2,3	878	2170	1192,3	2548	108120	2,3	878,1	2170,1	1192,4	0,1	0,2	0,1	2548	108120	2,3	878,2	2170,2	1192,5	0,2	0,3	0,2
H2180C	Duinbossen (binnenduintrand)	65323	1786	2346	62976	3,6	1400	2170	1439,7	2346	62976	3,6	1400,2	2170,2	1440,2	0,2	3,0	0,5	2346	62976	3,6	1400,3	2170,3	1440,4	0,3	3,9	0,7
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	5691	1429	0	5691	0,0	1400	1400	1400,0	0	5691	0,0	1400,1	1400,1	1400,1	0,1	0,1	0,1	0	5691	0,0	1400,2	1400,2	1400,2	0,2	0,2	0,2
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanter)	345	2400	345	0	100,0	1400	1400	1400,0	345	0	100,0	1400,1	1400,1	1400,1	0,1	0,1	0,1	345	0	100,0	1400,2	1400,2	1400,2	0,2	0,2	0,2
Totaal		1873504		1075606	797897	57,4	878	2170	1331,4	1075606	797897	57,4	878,0	2170,2	1331,5	-0,1	3,0	0,1	1075606	797897	57,4	878,1	2170,3	1331,6	-0,2	3,9	0,2

Bijlage 2

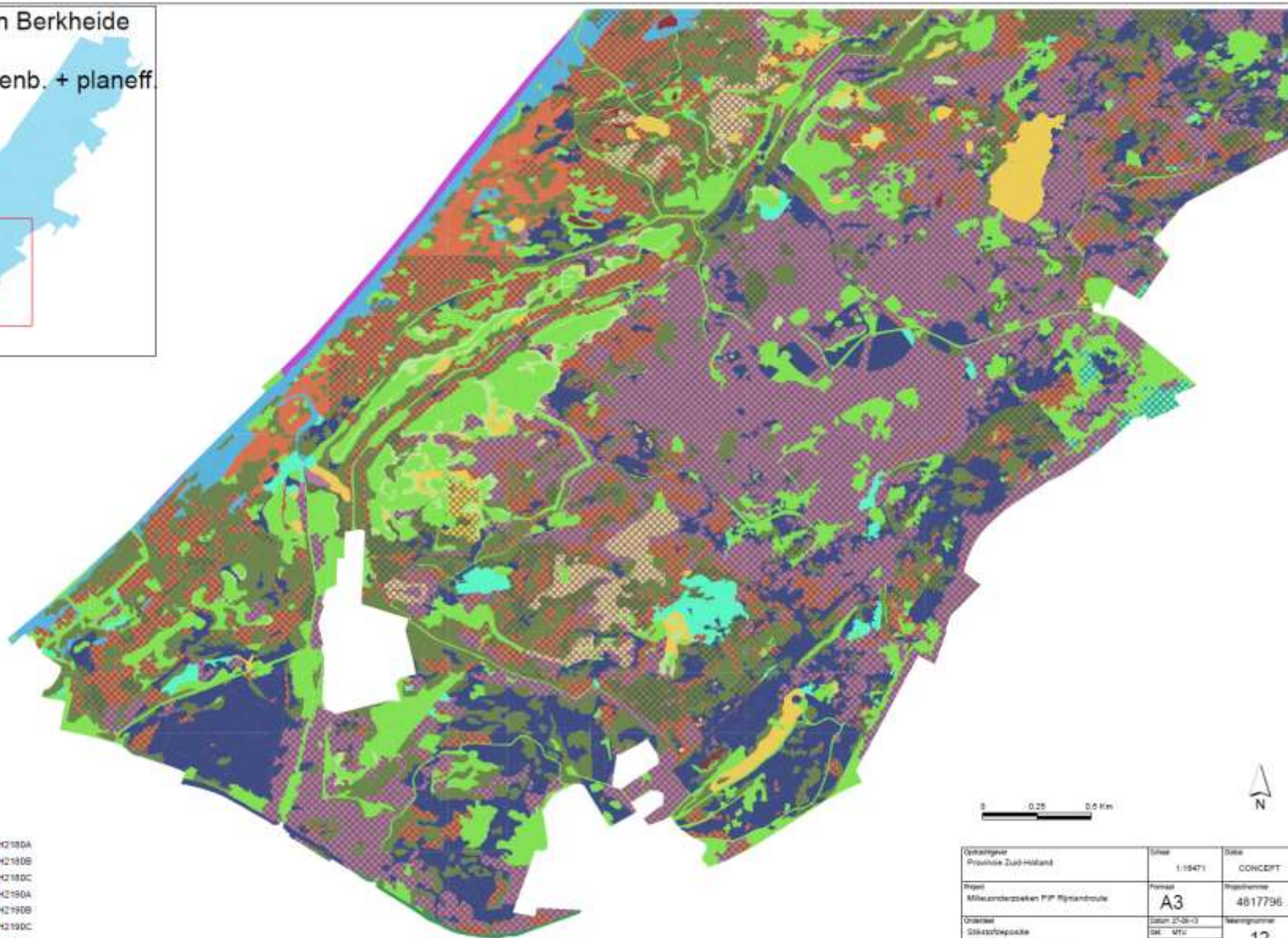
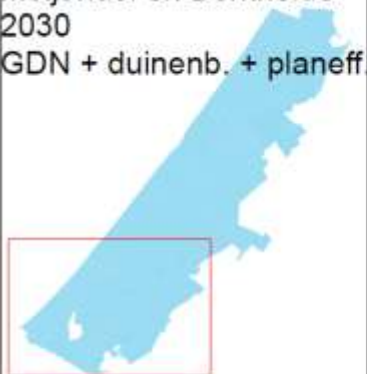
Overzicht instandhoudingsdoelstellingen

Natura 2000-gebied	Habitattypen en soorten	Doelstelling oppervlak/omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit (leefgebied)
Coepelduynen	H2120 Witte duinen	=	>
	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	=	=
	H2160 Duindoornstruwelen	=	=
	H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	=	>
Meijendel & Berkheide	H2120 Witte duinen	=	>
	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	>	>
	H2130B Grijze duinen (kalkarm)	>	>
	H2160 Duindoornstruwelen	= (<)	=
	H2180A Duinbossen (droog)	=	=
	H2180B Duinbossen (vochtig)	=	=
	H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	=	>
	H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	>	>
	H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	>
	H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	>	>
	H1014 Nauwe korfslak	=	=
	H1318 Meervleermuis	=	=

Bijlage 3 Overschrijdingskaarten kritische depositiewaarden

In deze bijlage wordt de ruimtelijke overschrijding van kritische depositiewaarden gepresenteerd, bij een depositieniveau van $ADW\ 2012 + \Delta N^{Rijnlandroute}$, ofwel de achtergronddepositie in 2012, gecumuleerd met de toe- of afname van depositie ten gevolge van de RijnlandRoute. De ruimtelijke overschrijding bij dit depositieniveau is gelijk aan de ruimtelijke overschrijding bij enkel ADW 2012; de RijnlandRoute zelf leidt, ten opzichte van de achtergronddepositie, niet tot nieuwe locaties waar overschrijding plaatsvindt.

Meijndel en Berkheide
2030
GDN + duinenb. + planeff.



- Overstrijding KDW
- Habitattype
- H0000
- H2110
- H2120
- H2130A
- H2130B
- H2160
- H2180A
- H2180B
- H2180C
- H2190A
- H2190B
- H2190C
- H2190D
- H6430A
- H6990

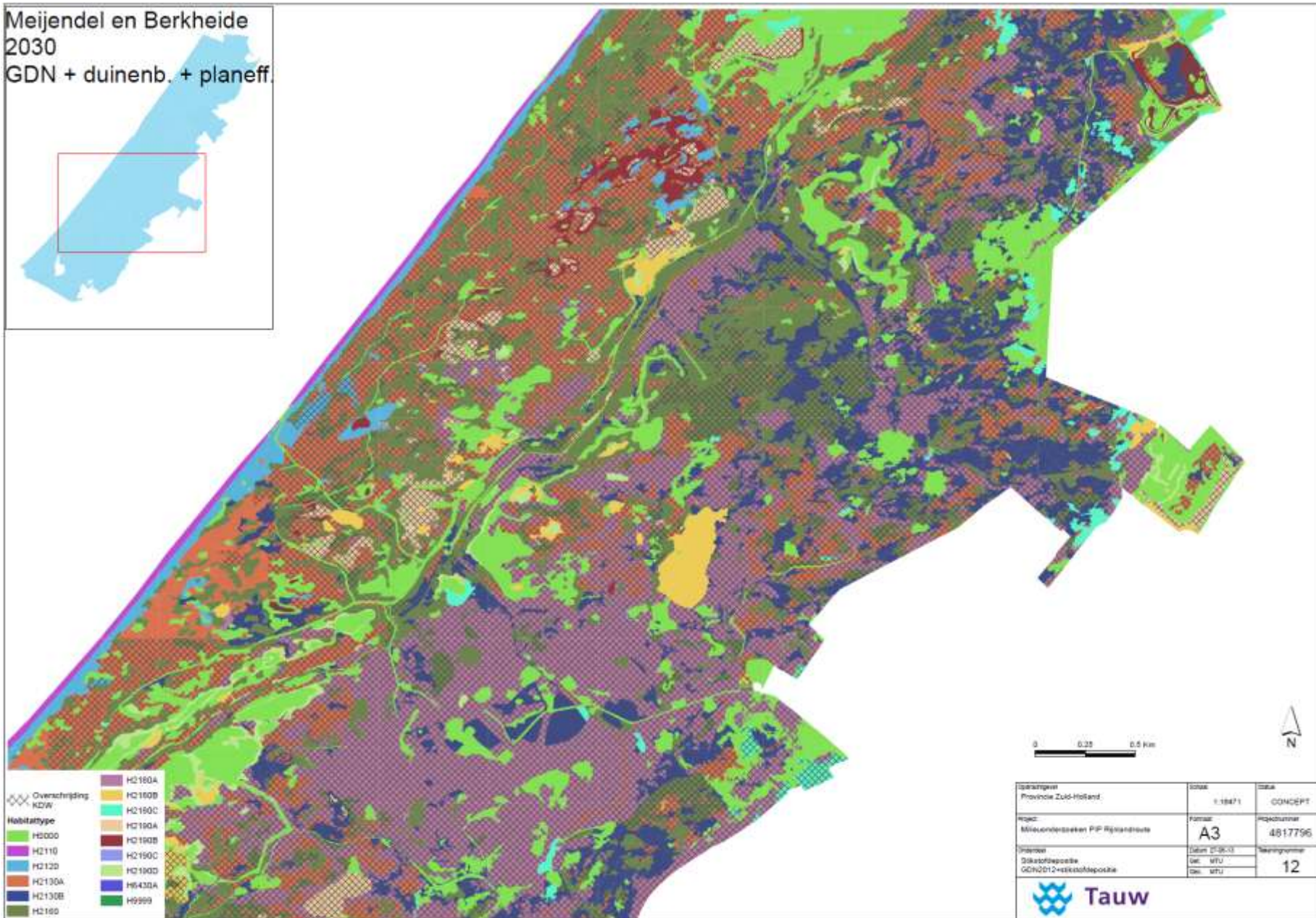
0 0.25 0.5 Km



Opdrachtgever Provincie Zuid-Holland	Schaal 1:19471	Datum CONCEPT
Project Milieuzonderzoek PIP Rijnlandroute	Formaat A3	Projectnummer 4817796
Ontwerp Stikstofdepositie GDN(2012)+stikstofdepositie	Datum 25-06-13	Bladnummer 12
	GM: MTU	
	GM: MTU	



Meijndel en Berkheide
 2030
 GDN + duinenb. + planeff.

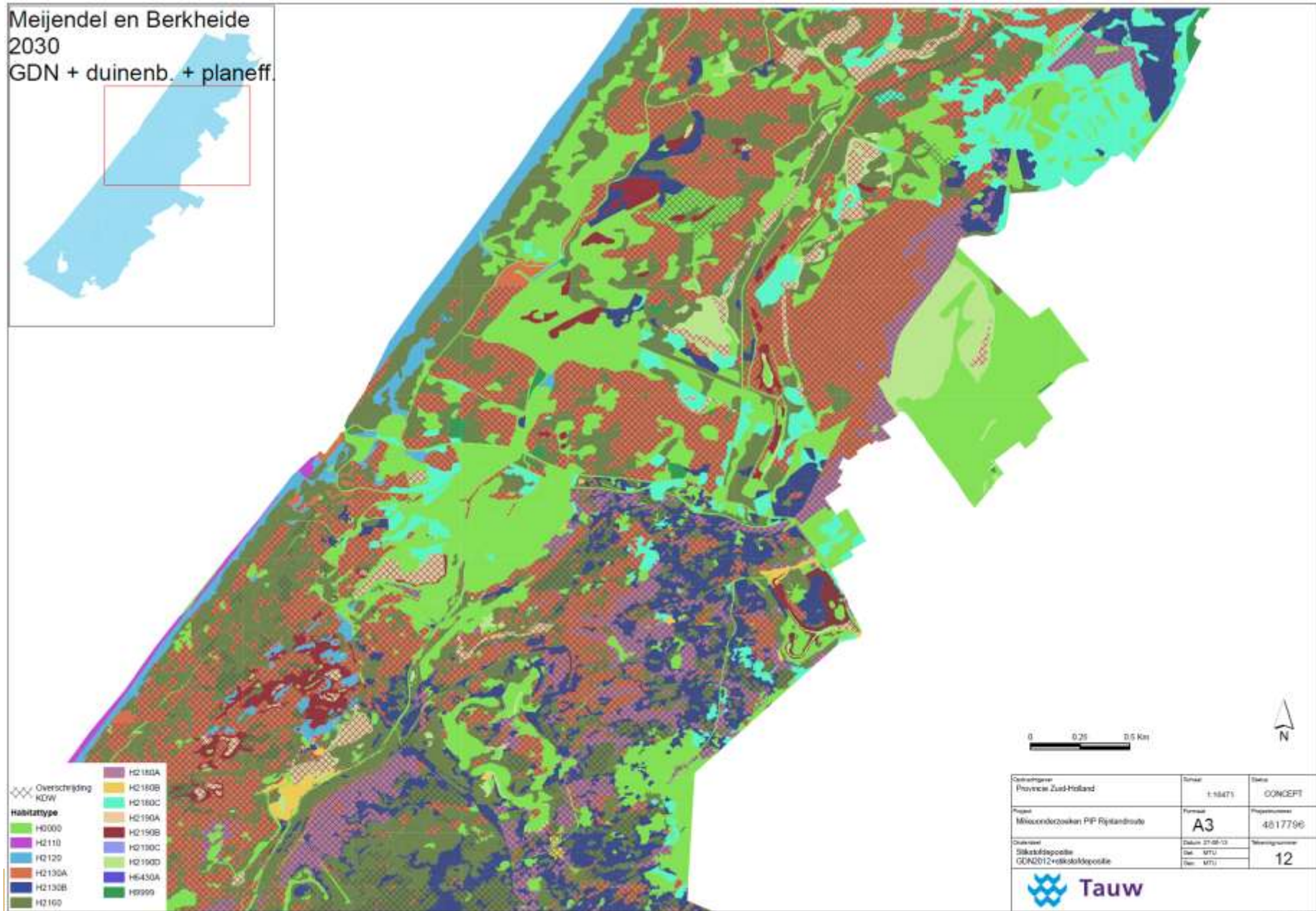


	Overstrijping KDW
Habitattype	
	H5000
	H2110
	H2120
	H2130A
	H2130B
	H2180
	H2190A
	H2190B
	H2190C
	H2190D
	H5430A
	H9999

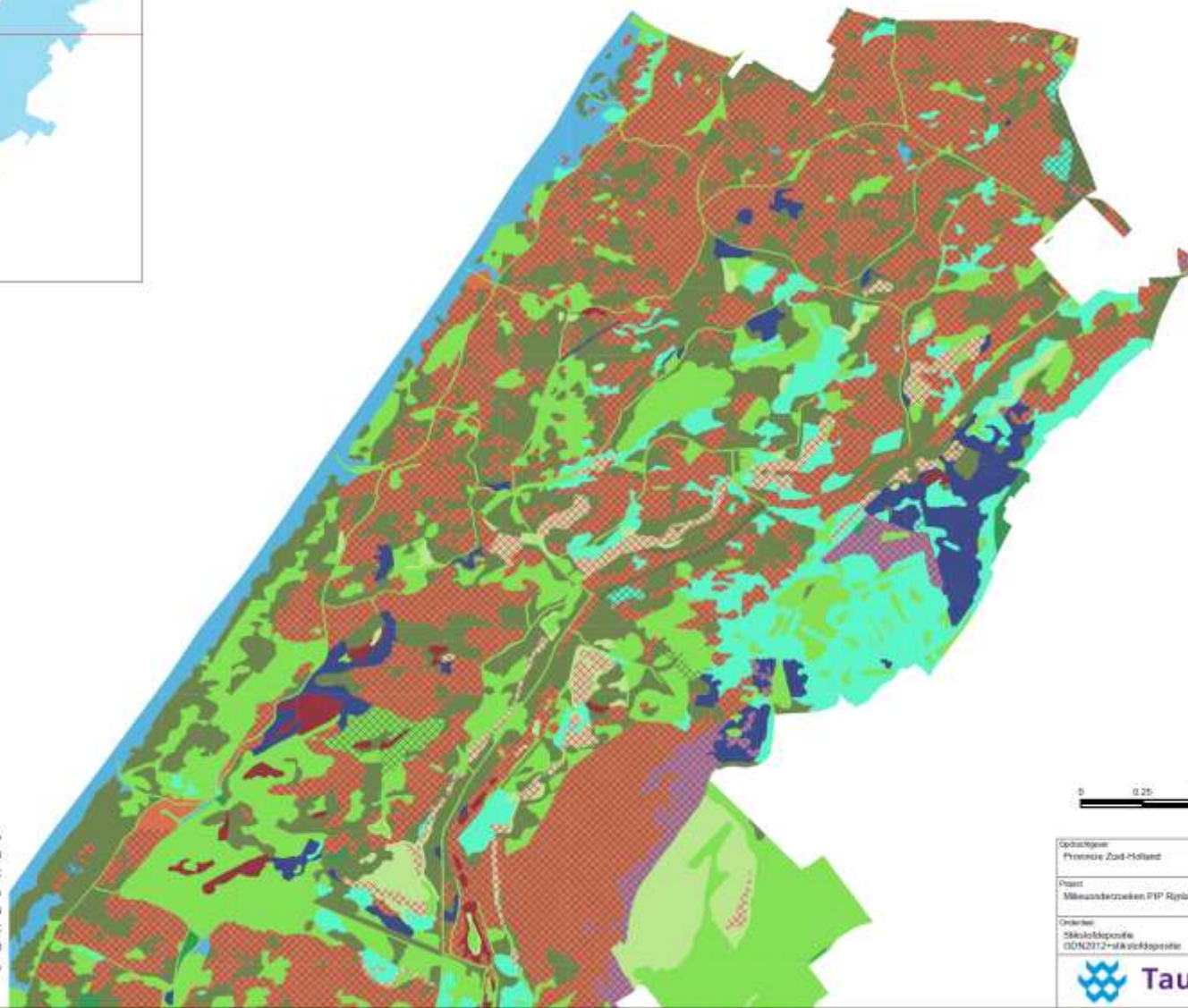
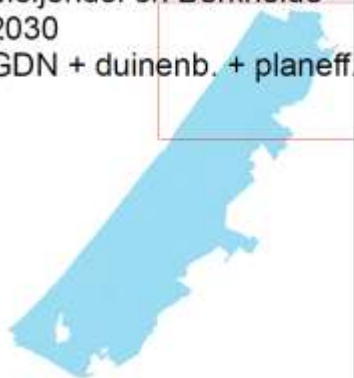


Opdrachtgever Provincie Zuid-Holland	Locatie r. 18471	Stadium CONCEPT
Project Milieustrategie PIP Rijnlandroute	Formaat A3	Projectnummer 4817796
Interne Stikstofdepositie GDN2012-stikstofdepositie	Datum 01-05-13	Bladzijde 12

Meijndel en Berkheide
2030
GDN + duinenb. + planeff.



Meijndel en Berkheide
 2030
 GDN + duinenb. + planeff.



- ◇◇◇ Overstroeping
 K2W
- Habitatype**
- H0000
- H2110
- H2120
- H2130A
- H2130B
- H2160
- H2190A
- H2190B
- H2190C
- H2190A
- H2190B
- H2190C
- H21000
- H6430A
- H0999

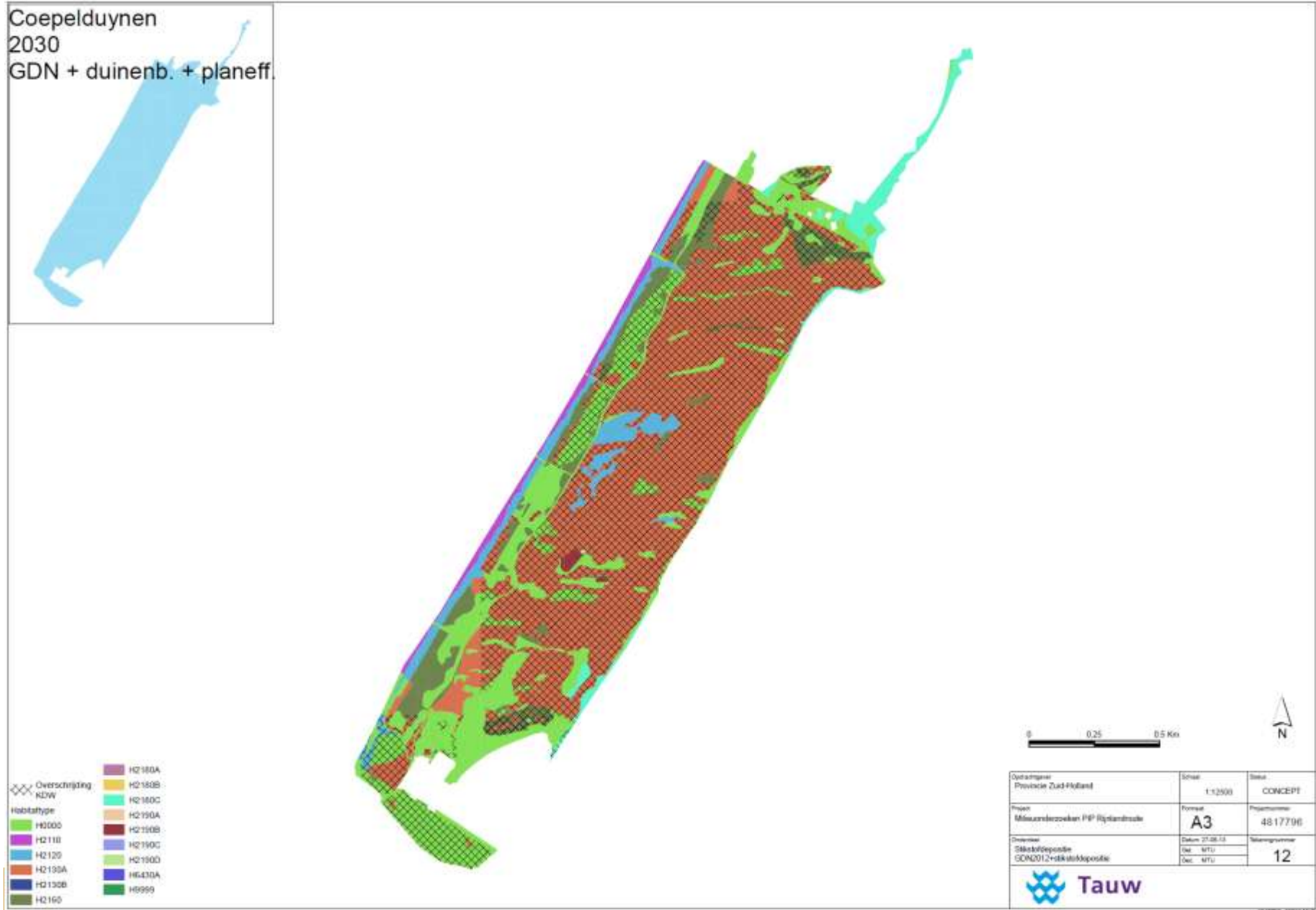
0 0.25 0.5 Km



Opdrachtgever Provincie Zuid-Holland	Schaal 1:16471	Status CONCEPT
Project Milieuzonderzoek PIP Rijnlandroute	Formaat A3	Plaatnummer 4817796
Ordernr. 00N2012-stikstofdepositie	Datum 21.08.15 Ov. MTU Gec. MTU	Bladnummer 12



Coepelduynen
 2030
 GDN + duinenb. + planeff.



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Overschrijding KDW Habitattype H0000 H2110 H2120 H2190A H2130B H2160 | <ul style="list-style-type: none"> H2180A H2180B H2180C H2190A H2190B H2190C H2190D H4130A H9999 |
|---|--|



Opdrachtnummer Provincie Zuid-Holland	Schaal 1:2500	Status CONCEPT
Project Milieuzonderzoeken PIP Rijnlandroute	Formaat A3	Projectnummer 4817796
Overname Stikstofdepositie SCN2012+stikstofdepositie	Datum 27.08.13	Tekeningnummer 12



Bijlage 4

Beheerovereenkomst Coepelduynen

Overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Coepelduynen

1. **De provincie Zuid-Holland**, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door mevrouw mr. J.G. ter Kuile, daartoe gemandateerd ingevolge het besluit van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland d.d. 29 november 2011, kenmerk PZH-2011-312774031, hierna te noemen "de provincie";

en
2. **Het hoogheemraadschap van Rijnland**, gevestigd te Leiden, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door de heer ing. L. van der Plas, teamleider bedrijfsvoering watersystemen Zuidwest

hierna afzonderlijk aangeduid als "Partij" en gezamenlijk als "Partijen".
Partij sub 2 wordt hierna ook aangeduid als "Terreinbeheerder".

Overwegende dat:

- I de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit op 23 december 2009 het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Coepelduynen (hierna genoemd "**aanwijzingsbesluit Coepelduynen**"), in de Staatscourant heeft gepubliceerd;
- II in het aanwijzingsbesluit Coepelduynen instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied zijn opgenomen voor de volgende stikstofgevoelige (sub)habitats: H2120 witte duinen, H2130A grijze duinen (kalkrijk) en H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk);
- III ten behoeve van het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied instandhoudingsmaatregelen tot uitvoering moeten worden gebracht die, afhankelijk van de specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden in voornoemde Natura 2000-gebied, mede noodzakelijk kunnen zijn vanwege de voortgaande gevolgen van historische stikstofdepositie en die door de provincie worden opgenomen in het beheerplan voor voornoemde Natura 2000-gebied;
- IV vooruitlopend op de vaststelling van de beheerplannen voor voornoemde Natura 2000-gebieden instandhoudingsmaatregelen tot uitvoering worden gebracht door de Terreinbeheerder;
- V uit inventarisatie blijkt dat een deel van de voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen benodigde instandhoudingsmaatregelen nog niet is of wordt getroffen;
- VI Partijen overleg met elkaar hebben gevoerd en tot overeenstemming zijn gekomen over in Bijlage I en II bij deze overeenkomst neergelegde maatregelen (hierna genoemd: "**Maatregelpakket I**") waarvan de Terreinbeheerder bereid is om deze, ongeacht de vaststelling van het beheerplan, uit te voeren in de periode 2012 t/m 2017 en waartegenover de provincie bereid is de daarmee samenhangende kosten aan hen te vergoeden;
- VII Partijen over het voorgaande nadere afspraken willen maken.

VERKLAREN OVEREENGEKOMEN TE ZIJN ALS VOLGT:

Artikel 1 Doel van de overeenkomst

Hoofddoel van deze overeenkomst is om te borgen dat zo nodig vooruitlopend op de vaststelling van het beheerplan uitvoering wordt gegeven aan Maatregelpakket I. Hiertoe heeft de Terreinbeheerder de verplichting om de in Maatregelpakket I genoemde maatregelen uit te voeren in de periode 2012-2017 en heeft de provincie de verplichting de daarmee samenhangende kosten aan de Terreinbeheerder te vergoeden.

Artikel 2 Maatregelpakket I

- 2.1 Het Maatregelpakket is vastgelegd in de volgende bijlagen:
Bijlage I: de maatregelenkaart met de locaties voor de uit te voeren maatregelen (hierna genoemd: "**Bijlage I**").
Bijlage II: een overzicht met per maatregel: het (sub)habitattype waarop de maatregel betrekking heeft, het deelgebied, de prestatie (in hectare), de verschijningsvorm (eenmalig of cyclisch), de Terreinbeheerder en de (norm)kosten (hierna genoemd: "**Bijlage II**").
- 2.2 De Bijlagen I en II maken onlosmakelijk deel uit van deze overeenkomst en zijn leidend voor de uitvoering van de maatregelen. Uitvoering van de maatregelen vindt verder plaats conform geldende normen voor kustveiligheid.
- 2.3 Terreinbeheerder geeft schriftelijk, voor aanvang van de uitvoering, aan wanneer en op welke manier de uitvoering ter hand genomen zal worden en wie als ter zake kundige betrokken wordt bij de uitvoering en monitoring van de maatregel.

Artikel 3 Financiering en Maatregelpakket II

- 3.1 De provincie stelt in totaal € 42.300 ter beschikking voor de uitvoering van Maatregelpakket I aan de Terreinbeheerder.
- 3.2. Het in het eerste lid genoemde bedrag worden door middel van eenmalige bevoorschotting beschikbaar gesteld, conform Bijlage II.
- 3.3 De provincie betaalt eenmalig, binnen vier weken na een daartoe strekkend schriftelijk verzoek van de Terreinbeheerder, 100% van het totale bedrag, als voorschot op het door de Terreinbeheerder daarvoor op te geven rekeningnummer. De eindafrekening vindt plaats na goedkeuring van het in artikel 4.3 bedoelde Eindverslag.
- 3.4 Het in artikel 3.1 genoemde bedrag moet worden aangewend ter uitvoering van Maatregelpakket I conform Bijlage II. Voor zover dat blijkt het in artikel 4.1 bedoelde Eindverslag niet het geval is, dan kunnen daarvoor betaalde voorschotten door de provincie worden teruggevorderd.

Artikel 4 Rapportage en verantwoording

- 4.1 De Terreinbeheerder doet – halverwege de periode (voor 1 maart 2015) in een voortgangsverslag (hierna genoemd "**Voortgangsverslag**") schriftelijk (mail of brief) verslag van de uitvoering van Maatregelpakket I over het voorafgaande jaren.
- 4.2 Het Voortgangsverslag bevat een verantwoording, waarbij in ieder geval aandacht wordt besteed aan de voortgang en realisatie per maatregel per deelgebied op het niveau van gerealiseerde hectares en/of afronding van de maatregel.
- 4.3 De Terreinbeheerder legt vóór 1 juni 2018 een eindverslag over de hele periode, voorzien van een (onafhankelijk) financieel deskundigenverklaring over aan de provincie.

Artikel 5 Verantwoordelijkheid Terreinbeheerders en beheer

De Terreinbeheerder is zelf verantwoordelijk voor de feitelijke uitvoering van Maatregelpakket I.

Artikel 6 Overmacht en onvoorziene omstandigheden

- 6.1 Partijen zullen deze overeenkomst te goeder trouw en naar redelijkheid en billijkheid uitvoeren.
- 6.2 Indien één of meerdere bepalingen uit deze overeenkomst, vanwege welke omstandigheid dan ook, niet uitvoerbaar blijken te zijn, treedt de Partij die het

betreft zo spoedig mogelijk, maar in ieder geval binnen drie weken na het optreden van de omstandigheid, in overleg met de andere Partijen teneinde een gelijkwaardig alternatief af te spreken.

Artikel 7 Rechtskarakter, geschillenregeling en bevoegde rechter

- 7.1 Op deze overeenkomst is Nederlands recht van toepassing.
- 7.2 Een Partij die meent dat er een geschil bestaat over de uitvoering van deze overeenkomst, deelt dat schriftelijk binnen veertien dagen aan de andere Partij(en) mee. De mededeling bevat een aanduiding van het geschil.
- 7.3 Binnen twee weken na de in het tweede lid bedoelde schriftelijke mededeling overleggen Partijen over een oplossing voor het geschil en trachten zij via minnelijke weg tot overeenstemming te komen met, indien partijen dit gezamenlijk wensen, inschakeling van een mediator. De kosten van mediation worden gelijkkelijk door Partijen gedragen.
- 7.4 Indien Partijen niet buiten rechte tot een oplossing voor een geschil komen, dan zullen geschillen in verband met deze overeenkomst of de uitvoering daarvan in eerste aanleg worden voorgelegd aan de Rechtbank te Den Haag.

Artikel 8 Wijziging en einde overeenkomst

- 8.1 Deze overeenkomst kan alleen schriftelijk met instemming van alle Partijen worden gewijzigd of beëindigd maar eindigt in ieder geval van rechtswege zodra volledig uitvoering is gegeven aan het gestelde in artikel 1 tot en met 4.
- 8.2 Partijen doen afstand van het recht tot vernietiging en ontbinding.

Artikel 9 Inwerkingtreding en werkingsduur

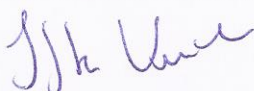
Deze overeenkomst treedt in werking op de dag volgend op die waarop deze door alle Partijen is ondertekend.

Artikel 10 Communicatie


Partijen zullen alleen gezamenlijk in onderlinge afstemming over deze overeenkomst publiekelijk en met derden communiceren en elkaar daarover tijdig informeren. De Terreinbeheerder moet in publicitaire uitingen melden dat de maatregelen uit Maatregelpakket I mede mogelijk zijn gemaakt met steun van de provincie.

Aldus opgemaakt en ondertekend in 2-voud:

- A. provincie, in deze vertegenwoordigd door mevrouw mr. J.G. ter Kuile



datum: 8/4/2013
plaats: Den Haag

- B. Rijnland, in deze vertegenwoordigd door de heer ing. L. van der Plas


datum:
plaats: 25 april 2013
Katwijk aan Zee

Bijlage I: maatregelenkaart voor Maatregelpakket I, behorende bij overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Coepelduynen

ONTWERPKAART
behorende bij het concept
ontwerp - beheerplan voor het
Natura 2000-gebied Coepelduynen



Natura 2000
Habitattypenkaart
Coepelduynen


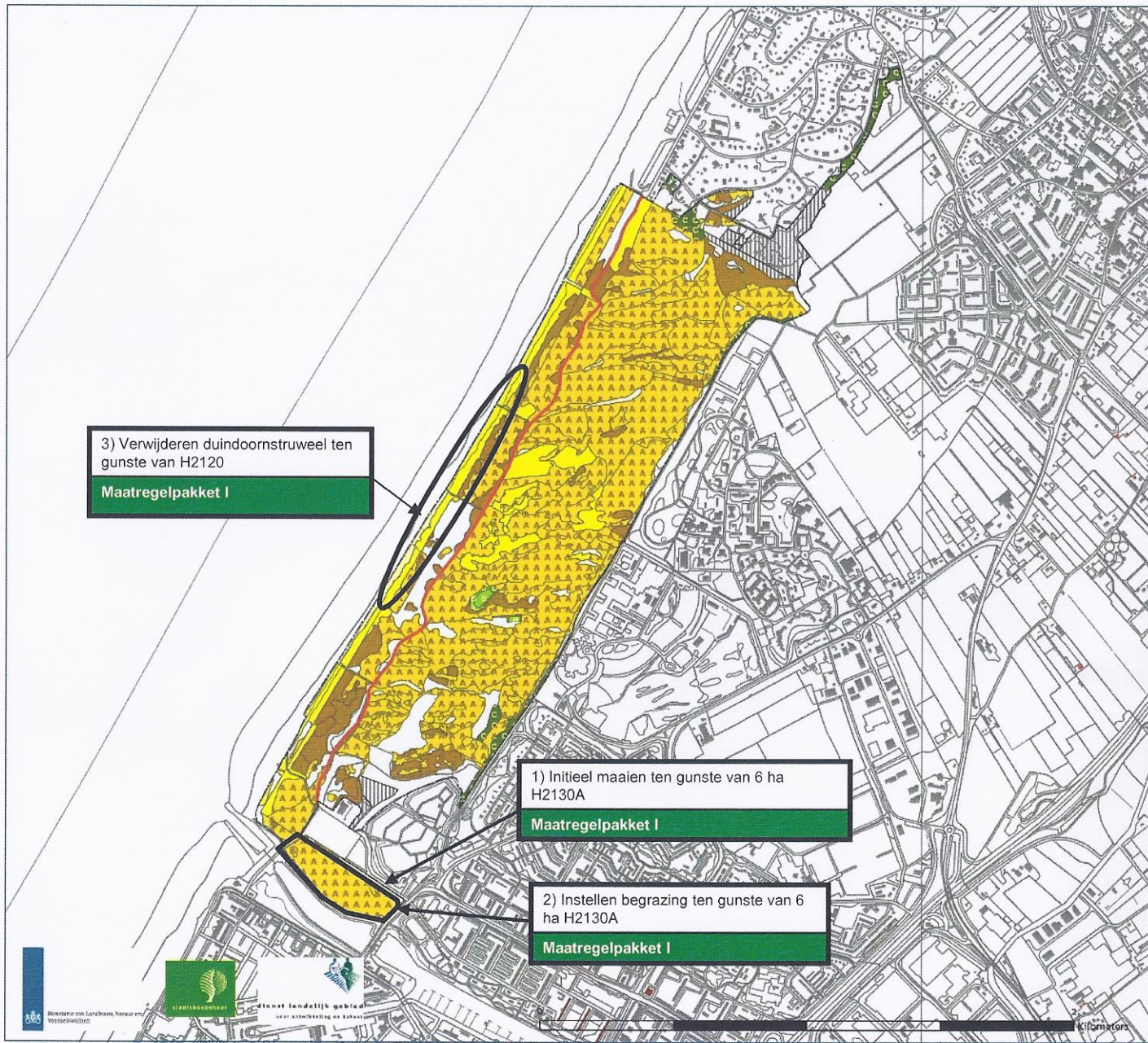
begrenzing
fietspad

Habitatkaart Coepelduynen

- H2110, Embryonale duinen
- H2120, Witte duinen
- H2130A, Grijs duinen (kalkrijk)
- H2160, Duindoornstruwelen
- H2180C, Duinbossen (binnenduinrand)
- H2190B, Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
- niet gekarteerd, habitattypen onbekend
- geen habitattypen aanwezig

Natura 2000: beleven, gebruiken en beschermen

datum 16 april 2010

Handwritten signature or initials in blue ink.

Bijlage II: Overzicht Maatregelpakket I voor de periode 2012 t/m 2017, behorende bij de overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Coepelduynen

Nr.	Habitatype	Deelgebied	Maatregel	Prestatie (ha)	Eenmalig / cyclisch?	Normkosten (ha/jaar of ha/eenmalige ingreep)	(Norm)kosten (€ totaal)
1	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	Noordelijk Wantveld	Initieel maaien	6	eenmalig	2.100	12.600
2	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	Noordelijk Wantveld	Instellen begrazing (2013 t/m 2017)	6	jaarlijks	90	2.700
3	H2120 Witte duinen	Zeereep	Verwijderen struweel ten gunste van H2120	1,5	eenmalig	18.000	27.000
							42.300

De genoemde bedragen voor Maatregelpakket I omvatten de volgende posten en opslagen:

- Uitvoering van de maatregel en onderzoek
- Engineering
- Risicoreservering
- Begeleiding van uitvoering en directievoering
- Projectcommunicatie
- BTW
- Inflatie (periode 2012 tot en met 2017).

jan B.

Bijlage 5

Beheerovereenkomsten Meijendel & Berkheide

Overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide

1. **De provincie Zuid-Holland**, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door de heer J. de Jong, daartoe gemandateerd ingevolge het besluit van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland d.d. 29 november 2011, kenmerk PZH-2011-312774031, hierna te noemen "de provincie";

en
2. **Dunea N.V.**, gevestigd te Voorburg, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door mevrouw G. Leltz;
3. De publiekrechtelijke rechtspersoon **Staatsbosbeheer**, gevestigd te Driebergen - Rijsenburg, ten deze vertegenwoordigd door mevr Ir. Anna Maria Roessen, regiodirecteur Staatsbosbeheer West, gevestigd op het adres Naritaweg 221, 1043 CB Amsterdam, Postbus 58174, 1040 HD Amsterdam, in deze hoedanigheid handelend namens Staatsbosbeheer, zulks gegrond op het besluit van de directeur Staatsbosbeheer d.d. 18 december 2007 (Mandaatregeling Staatsbosbeheer 2008) die zijn bevoegdheid tot het verrichten van na te melden rechtshandeling ontleent aan artikel 13 van de Wet van 11 september 1997, Stb. 1997, 514, (Wet verzelfstandiging Staatsbosbeheer);

hierna afzonderlijk aangeduid als "Partij" en gezamenlijk als "Partijen". Partijen sub 2 tot en met 3 worden hierna gezamenlijk ook aangeduid als "Terreinbeheerders";

Overwegende dat:

- I de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit op 8 januari 2007 het ontwerp-aanwijzingbesluit voor het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide (hierna genoemd "**aanwijzingsbesluit Meijndel & Berkheide**"), in de Staatscourant heeft gepubliceerd;
- II in het aanwijzingsbesluit Meijndel & Berkheide instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied zijn opgenomen voor de volgende stikstofgevoelige (sub)habitats: H2120 witte duinen, H2130A grijze duinen (kalkrijk), H2130B grijze duinen (kalkarm), H2180A duinbossen (droog), H2180B duinbossen (vochtig), H2180C duinbossen (binnenduinrand), H2190A vochtige duinvalleien (open water) en H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk);
- III ten behoeve van het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied instandhoudingsmaatregelen tot uitvoering moeten worden gebracht die, afhankelijk van de specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden in voornoemde Natura 2000-gebied, mede noodzakelijk kunnen zijn vanwege de voortgaande gevolgen van historische stikstofdepositie en die door de provincie worden opgenomen in het beheerplan voor voornoemde Natura 2000-gebied;
- IV vooruitlopend op de vaststelling van de beheerplannen voor voornoemde Natura 2000-gebieden instandhoudingsmaatregelen tot uitvoering worden gebracht door de Terreinbeheerders;
- V uit inventarisatie blijkt dat een deel van de voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen benodigde instandhoudingsmaatregelen nog niet is of wordt getroffen;

- VI Partijen overleg met elkaar hebben gevoerd en tot overeenstemming zijn gekomen over in Bijlage I en II bij deze overeenkomst neergelegde maatregelen (hierna genoemd: "**Maatregelpakket I**") waarvan de Terreinbeheerders bereid zijn om deze, ongeacht de vaststelling van het beheerplan, uit te voeren in de periode 2012 t/m 2017, waartegenover de provincie bereid is de daarmee samenhangende kosten aan hen te vergoeden;
- VII de afspraken tot vergoeding van de met de uitvoering van Maatregelpakket I samenhangende kosten worden gemaakt op basis van inschattingen en normkosten. Wanneer de werkelijke kosten lager zijn dan de begrote kosten, dan kunnen de Terreinbeheerders het overschot besteden aan de uitvoering van maatregelen ter verdere verbetering van de (sub)habitats die zijn genoemd onder overweging II. Deze maatregelen zijn opgenomen in de Bijlagen III en IV bij deze overeenkomst (hierna genoemd; "**Maatregelpakket II**");
- VIII Maatregelpakket I en Maatregelpakket II zullen uitgevoerd moeten worden conform de geldende normen voor kustveiligheid;
- IX Partijen over het voorgaande nadere afspraken willen maken.

VERKLAREN OVEREENGEKOMEN TE ZIJN ALS VOLGT:

Artikel 1 Doel van de overeenkomst

Hoofddoel van deze overeenkomst is om te borgen dat zo nodig vooruitlopend op de vaststelling van het beheerplan uitvoering wordt gegeven aan Maatregelpakket I. Hiertoe hebben de Terreinbeheerders de verplichting om de in Maatregelpakket I genoemde maatregelen uit te voeren in de periode 2012-2017 en heeft de provincie de verplichting de daarmee samenhangende kosten aan de Terreinbeheerders te vergoeden.

Artikel 2 Maatregelpakket I

- 2.1 Het Maatregelpakket is vastgelegd in de volgende bijlagen:
Bijlage I: de maatregelenkaart met de locaties voor de uit te voeren maatregelen (hierna genoemd: "**Bijlage I**").
Bijlage II: een overzicht met per maatregel: het (sub)habitattype waarop de maatregel betrekking heeft, het deelgebied, de prestatie (in hectare), de verschijningsvorm (eenmalig of cyclisch), de Terreinbeheerder en de (norm)kosten (hierna genoemd: "**Bijlage II**").
- 2.2 De Bijlagen I en II maken onlosmakelijk deel uit van deze overeenkomst en zijn leidend voor de uitvoering van de maatregelen. Uitvoering van de maatregelen vindt verder plaats conform geldende normen voor kustveiligheid.
- 2.3 De Terreinbeheerders stellen binnen de inhoud van Bijlage II en in overleg met de provincie een plan van aanpak (hierna genoemd: "**Plan van aanpak**") op met per maatregel de geplande uitvoering per jaar. Dit Plan van aanpak wordt uiterlijk op 1 mei 2012 aan de provincie gestuurd.

Artikel 3 Financiering en Maatregelpakket II

- 3.1 De provincie stelt in totaal € 1.300.000 ter beschikking voor de uitvoering van Maatregelpakket I aan de Terreinbeheerders. De verdeling is als volgt:
- | | |
|------------------------|-------------|
| a. aan Dunea | € 939.184,- |
| b. aan Staatsbosbeheer | € 360.816,- |
- 3.2. De in het eerste lid genoemde bedragen worden door middel van jaarlijkse bevoorschotting beschikbaar gesteld, conform Bijlage II en het Plan van aanpak.
- 3.3 De provincie betaalt jaarlijks, binnen vier weken na een daartoe strekkend schriftelijk verzoek van de Terreinbeheerder, 100% van het totale jaarbedrag,

- overeenkomstig het Plan van aanpak als voorschot op het door de Terreinbeheerder daarvoor op te geven rekeningnummer. De eindafrekening vindt plaats na goedkeuring van het in artikel 4.3 bedoelde Eindverslag.
- 3.4 De in artikel 3.1 genoemde bedragen moeten in de eerste plaats worden aangewend ter uitvoering van Maatregelpakket I conform Bijlage II en het Plan van aanpak. Voor zover dat blijkt het in artikel 4.1 bedoelde Jaarverslag niet het geval is, dan kunnen daarvoor betaalde voorschotten door de provincie worden ingehouden op voorschotten voor opvolgende jaren of worden teruggevorderd.
- 3.5 Wanneer de werkelijke kosten voor de uitvoering van Maatregelpakket I, conform Bijlage II, lager uitvallen dan de voor dat jaar begrote kosten, dan kunnen de Terreinbeheerders de voor dat jaar resterende financiële middelen in overleg met de provincie inzetten voor de uitvoering van Maatregelpakket II. Maatregelpakket II is vastgelegd in de volgende bijlagen:
Bijlage III: de maatregelenkaart met de locaties voor de eventueel uit te voeren maatregelen (hierna genoemd: "**Bijlage III**").
Bijlage IV: een overzicht met per maatregel: het (sub)habitatype waarop de maatregel betrekking heeft, het deelgebied, de prestatie (in hectare), de verschijningsvorm (eenmalig of cyclisch), de uitvoerder en de (norm)kosten (hierna genoemd: "**Bijlage IV**").
De Bijlagen III en IV maken onlosmakelijk deel uit van deze overeenkomst en zijn leidend voor de uitvoering van de maatregelen. Uitvoering van de maatregelen vindt plaats conform de geldende normen voor kustveiligheid. De maatregelen worden beschreven in het Plan van aanpak.

Artikel 4 Rapportage en verantwoording

- 4.1 De Terreinbeheerders doen – vanaf 2013 in ieder geval eenmaal per jaar vóór 1 maart – in een jaarverslag (hierna genoemd: "**Jaarverslag**") schriftelijk verslag van de uitvoering van Maatregelpakket I over het voorafgaande jaar.
- 4.2 Het Jaarverslag bevat een verantwoording, waarbij in ieder geval aandacht wordt besteed aan de voortgang en realisatie per maatregel per deelgebied op het niveau van gerealiseerde hectares en/of afronding van de maatregel. Wanneer conform artikel 3.5 middelen worden ingezet voor de uitvoering van Maatregelpakket II, dan wordt ook daarover de voortgang en realisatie per maatregel per deelgebied op het niveau van gerealiseerde hectares en/of afronding van de maatregel gerapporteerd.
- 4.3 De Terreinbeheerders leggen vóór 1 juni 2018 een eindverslag over de hele periode, voorzien van een accountantsverklaring over aan de provincie.

Artikel 5 Verantwoordelijkheid Terreinbeheerders en beheer

De Terreinbeheerders zijn ieder zelf verantwoordelijk voor de feitelijke uitvoering van Maatregelpakket I en II in hun eigen deelgebied en maken zonodig daartoe onderling afspraken.

Artikel 6 Overmacht en onvoorziene omstandigheden

- 6.1 Partijen zullen deze overeenkomst te goeder trouw en naar redelijkheid en billijkheid uitvoeren.
- 6.2 Indien één of meerdere bepalingen uit deze overeenkomst, vanwege welke omstandigheid dan ook, niet uitvoerbaar blijken te zijn, treedt de Partij die het betreft zo spoedig mogelijk, maar in ieder geval binnen drie weken na het optreden van de omstandigheid, in overleg met de andere Partijen teneinde een gelijkwaardig alternatief af te spreken.

Artikel 7 Rechtskarakter, geschillenregeling en bevoegde rechter

- 7.1 Op deze overeenkomst is Nederlands recht van toepassing.
- 7.2 Een Partij die meent dat er een geschil bestaat over de uitvoering van deze overeenkomst, deelt dat schriftelijk binnen veertien dagen aan de andere Partij(en) mee. De mededeling bevat een aanduiding van het geschil.

- 7.3 Binnen twee weken na de in het tweede lid bedoelde schriftelijke mededeling overleggen Partijen over een oplossing voor het geschil en trachten zij via minnelijke weg tot overeenstemming te komen met, indien partijen dit gezamenlijk wensen, inschakeling van een mediator. De kosten van mediation worden gelijkkelijk door Partijen gedragen.
- 7.4 Indien Partijen niet buiten rechte tot een oplossing voor een geschil komen, dan zullen geschillen in verband met deze overeenkomst of de uitvoering daarvan in eerste aanleg worden voorgelegd aan de Rechtbank te Den Haag.

Artikel 8 Wijziging en einde overeenkomst

- 8.1 Deze overeenkomst kan alleen schriftelijk met instemming van alle Partijen worden gewijzigd of beëindigd maar eindigt in ieder geval van rechtswege zodra volledig uitvoering is gegeven aan het gestelde in artikel 1 tot en met 4.
- 8.2 Partijen doen afstand van het recht tot vernietiging en ontbinding.

Artikel 9 Inwerkingtreding en werkingsduur

Deze overeenkomst treedt in werking op de dag volgend op die waarop deze door alle Partijen is ondertekend.

Artikel 10 Communicatie

Partijen zullen alleen gezamenlijk in onderlinge afstemming over deze overeenkomst publiekelijk en met derden communiceren en elkaar daarover tijdig informeren. De Terreinbeheerders moeten in publicitaire uitingen melden dat de maatregelen uit Maatregelpakket I en II mede mogelijk zijn gemaakt met steun van de provincie.

Aldus opgemaakt en ondertekend in 3-voud:

- A. provincie, in deze vertegenwoordigd door de heer J. De Jong

datum: 16-2-2012
plaats: Den Haag



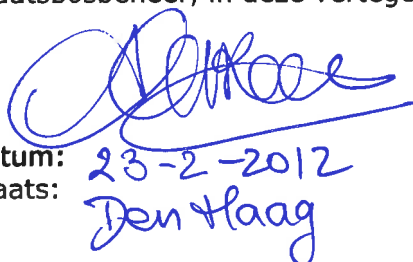
- B. Dunea, in deze vertegenwoordigd door mevrouw G. Leltz

datum: 22-2-2012
plaats: Den Haag



- C. Staatsbosbeheer, in deze vertegenwoordigd door mevrouw A.M. Roessen

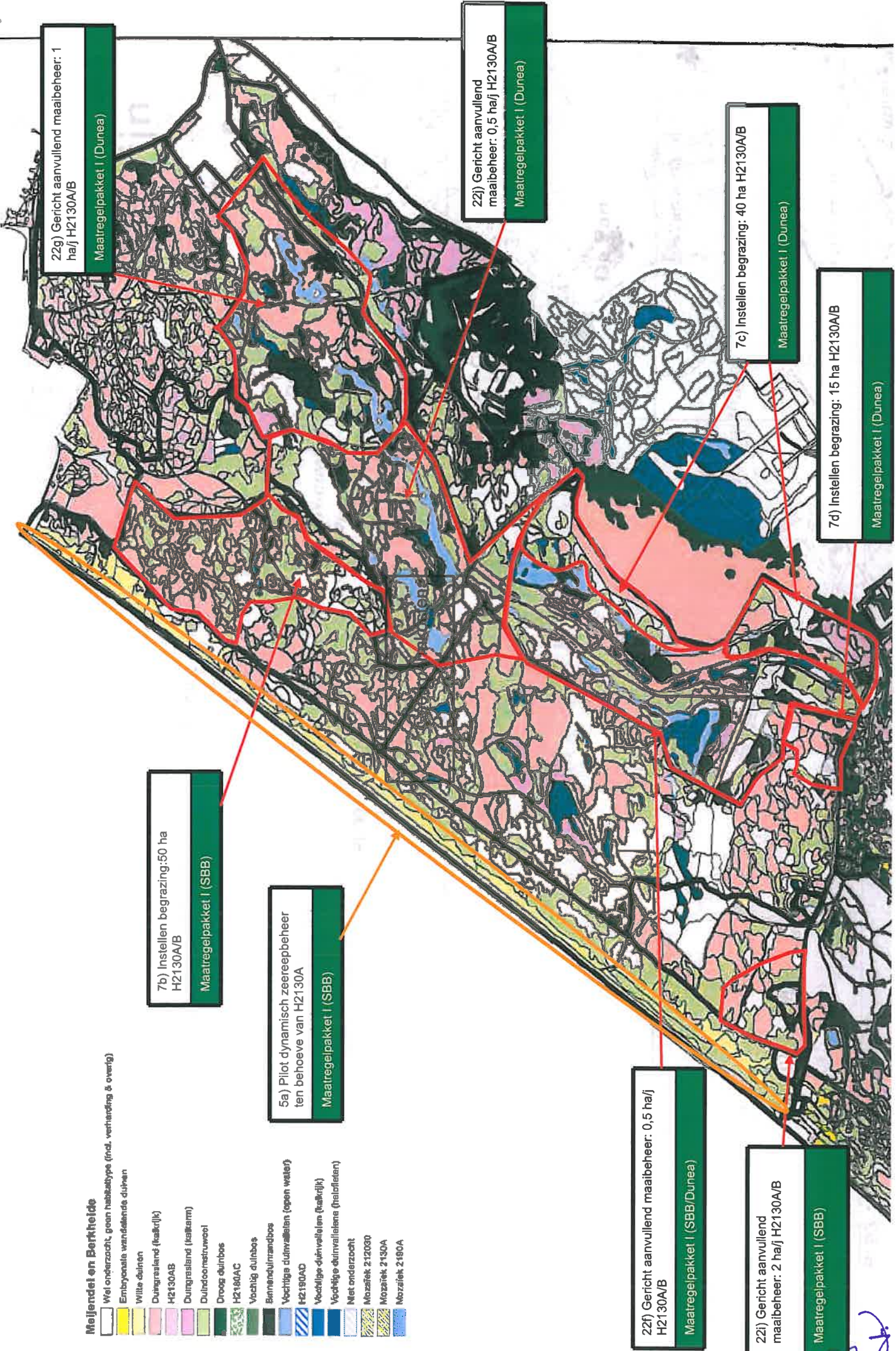
datum: 23-2-2012
plaats: Den Haag



Bijlage I: maatregelenkaart voor Maatregelpakket I, behorende bij overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide

Meijndel en Berkheide

- Wei onderzocht, geen habitatype (incl. verharding & overig)
- Embryonale wandelende duinaan
- Witte duinen
- Duingrasland (tsakrijk)
- H2130A/B
- Duingrasland (tsakarm)
- Duidloornstruweel
- Droog duinbos
- H2180A/C
- Vochtig duinbos
- Binnenduinrandbos
- Vochtige duinwallen (open water)
- H2190A/D
- Vochtige duinvelleien (tsakrijk)
- Vochtige duinvalleien (halofieten)
- Niet onderzocht
- Mozaiek 212030
- Mozaiek 2130A
- Mozaiek 2180A



22g) Gericht aanvullend maaibeheer: 1 ha/j H2130A/B
Maatregelpakket I (Dunea)

22j) Gericht aanvullend maaibeheer: 0,5 ha/j H2130A/B
Maatregelpakket I (Dunea)

7c) Instellen begrazing: 40 ha H2130A/B
Maatregelpakket I (Dunea)

7d) Instellen begrazing: 15 ha H2130A/B
Maatregelpakket I (Dunea)

7b) Instellen begrazing: 50 ha H2130A/B
Maatregelpakket I (SBB)

5a) Pilot dynamisch zeerepbeheer ten behoeve van H2130A
Maatregelpakket I (SBB)

22f) Gericht aanvullend maaibeheer: 0,5 ha/j H2130A/B
Maatregelpakket I (SBB/Dunea)

22i) Gericht aanvullend maaibeheer: 2 ha/j H2130A/B
Maatregelpakket I (SBB)

[Handwritten signature]

Meijndel en Berkheide

Wet onderzocht, geen haaiattype (incl. verharding & overig)

Embryonale wandelende duinen

Witte duinen

Dungrasland (kalkrijk)

H2130AB

Dungrasland (kalkarm)

Duindoornstruwel

Droog duinbos

H2160AC

Vochtig duinbos

Bierendalrandbos

Vochtige duinvalleien (open water)

H2180AD

Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

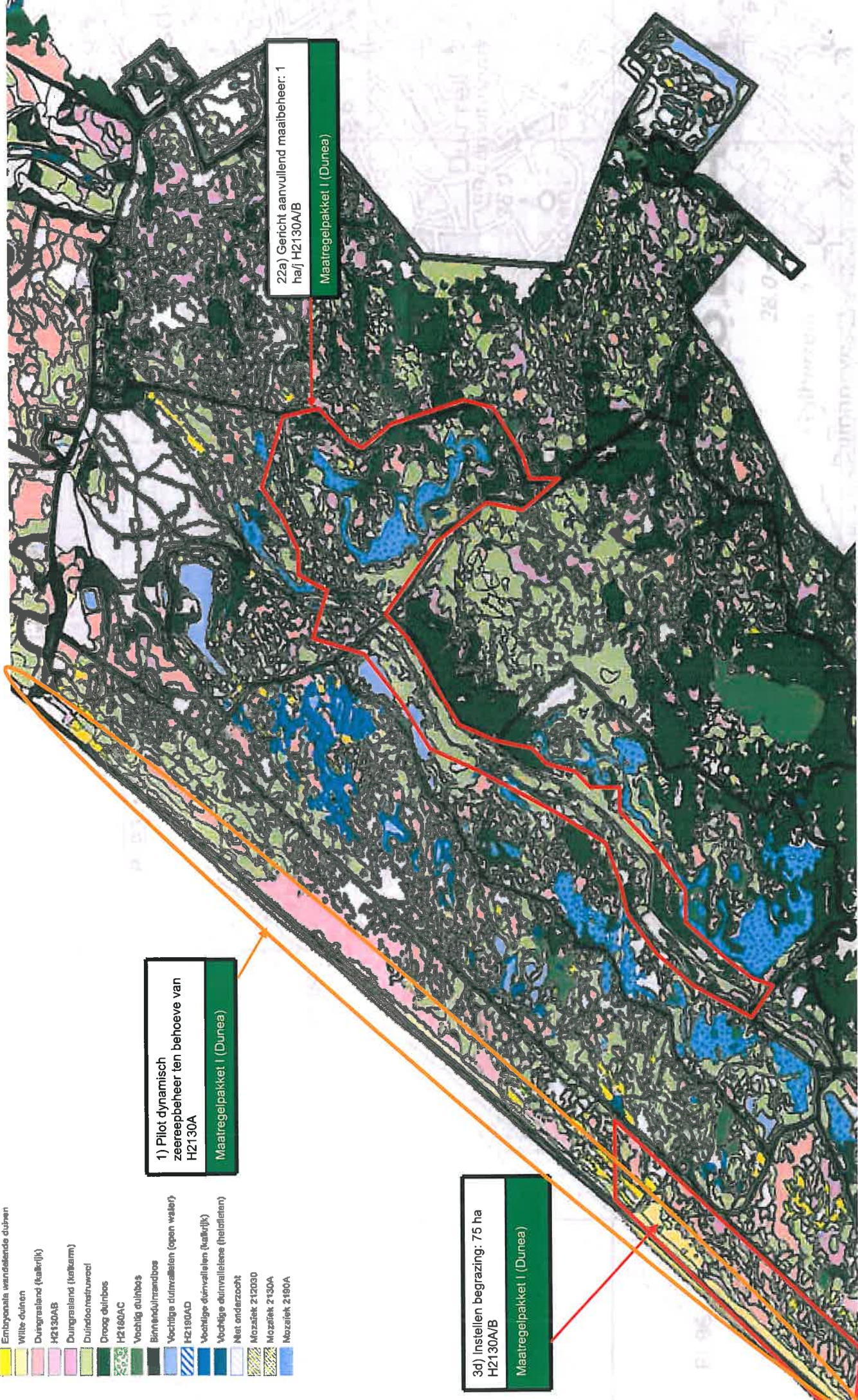
Vochtige duinvalleiene (helofieten)

Net onderzocht

Mozaiek 21203D

Mozaiek 2130A

Mozaiek 2160A

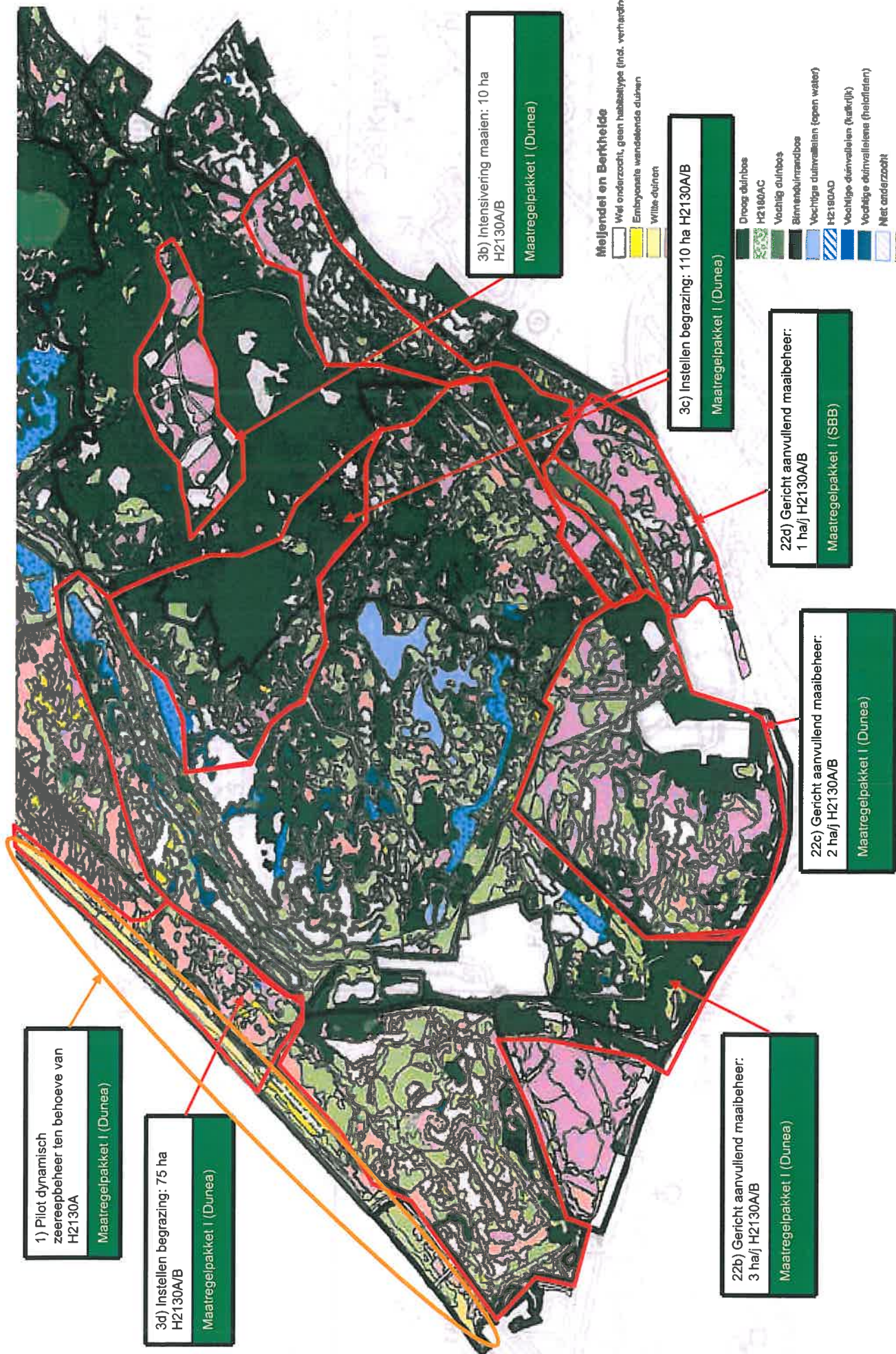


1) Pilot dynamisch
zeerepbeheer ten behoeve van
H2130A
Maatregelpakket I (Dunea)

22a) Gericht aanvullend maaibeheer: 1
ha/j H2130A/B
Maatregelpakket I (Dunea)

3d) Instellen begrazing: 75 ha
H2130A/B
Maatregelpakket I (Dunea)

Handwritten signature



1) Pilot dynamisch
zeereepbeheer ten behoeve van
H2130A
Maatregelpakket I (Dunea)

3d) Instellen begrazing: 75 ha
H2130A/B
Maatregelpakket I (Dunea)

3b) Intensivering maaien: 10 ha
H2130A/B
Maatregelpakket I (Dunea)

22b) Gericht aanvullend maaibeheer:
3 ha/j H2130A/B
Maatregelpakket I (Dunea)

22c) Gericht aanvullend maaibeheer:
2 ha/j H2130A/B
Maatregelpakket I (Dunea)

22d) Gericht aanvullend maaibeheer:
1 ha/j H2130A/B
Maatregelpakket I (SBB)

3c) Instellen begrazing: 110 ha H2130A/B
Maatregelpakket I (Dunea)

Meijndel en Bertheide
 - Wit: Wel onderzoek, geen habitattype (incl. verharding & overig)
 - Geel: Embryonale wandelende duwen
 - Lichtgroen: Wilke duinriet

Maatregelpakket I (Dunea)
 - Groen: Droog duinbos
 - H2190AC
 - Donkergroen: Vochtig duinbos
 - Blauwgroen: Binnenbulttrandbos
 - Lichtblauw: Vochtige duinvalleien (open water)
 - H2190AD
 - Donkerblauw: Vochtige duinvalleien (kattvrijk)
 - Lichtblauw: Vochtige duinvalleien (heidelofen)
 - Wit: Niet onderzoek
 - Geel: Mozaiek 212000
 - Groen: Mozaiek 2130A
 - Blauw: Mozaiek 2150A

caj

Bijlage II: Overzicht Maatregelpakket I voor de periode 2012 t/m 2017, behorende bij de overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide

Nr	Habitattype	Deelgebied	Maatregel	Prestatie (ha)	Eenmalig / cyclisch?	Beheerder	Normkosten €/ha/eenmalige ingreep	(Norm) kosten (€ totaal)
1	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	Meijndel	Pilotproject dynamisch zeereepbeheer (kerven maken en struweel verwijderen)		Eenmalig	Dunea	Geen normkosten	171.104
3b	H 2130 A/B Grijze duinen	Meijndel, graslandjes bos Meijndel	Intensivering maai-beheer	10	Tweejaarlijks	Dunea	2.500	75.000
3c	H 2130 A/B Grijze duinen	Meijndel (bestrijding vergrassing)	Instellen begrazing*	110	Jaarlijks	Dunea	Berekening 90	87.198
3d	H 2130 A/B Grijze duinen	Meijndel (bestrijding vergrassing)	Instellen begrazing*	75	Eenmalig	Dunea	Berekening 90	59.400
5a	H 2130 A/B Grijze duinen	Berkheide	Pilotproject dynamisch zeereepbeheer (kerven maken en struweel verwijderen)		Eenmalig	SBB	Geen normkosten	85.813
7b	H2130 A/B Grijze duinen	Berkheide	Instellen begrazing*	50	Eenmalig	SBB	Berekening 90	40.500
7c	H2130 A/B Grijze duinen	Berkheide ZO (korstmossen)	Instellen begrazing*	40	Eenmalig/jaarlijks	Dunea	Berekening 90	25.000
7d	H2130 A/B Grijze duinen	Berkheide (bestrijding vergrassing)	Instellen begrazing*	15	Eenmalig	Dunea	Berekening 90	27.000
22a	H2130A/B Grijze duinen	Meijndel	gericht aanvullend maai-beheer	1	Jaarlijks	Dunea	7.650	23.270
22b	H2130A/B Grijze duinen	Meijndel	gericht aanvullend maai-beheer	3	Jaarlijks	Dunea	7.650	45.900
22c	H2130A/B Grijze duinen	Meijndel, Uilenbosch	gericht aanvullend maai-beheer	2	Jaarlijks	Dunea	7.650	137.700
22d	H2130A/B Grijze duinen	Meijndel	gericht aanvullend maai-beheer	1	Jaarlijks	SBB	7.650	91.800
22f	H2130A/B Grijze duinen	Berkheide	gericht aanvullend maai-beheer	0,5	Jaarlijks	Dunea	7.650	45.900
22g	H2130A/B Grijze duinen	Berkheide	gericht aanvullend maai-beheer	1	Jaarlijks	Dunea	7.650	22.950
22i	H2130A/B Grijze duinen	Berkheide	gericht aanvullend maai-beheer	2	Jaarlijks	SBB	7.650	45.900
22j	H2130A/B Grijze duinen	Berkheide	gericht aanvullend maai-beheer	0,5	Jaarlijks	Dunea	7.650	91.812
								22.950

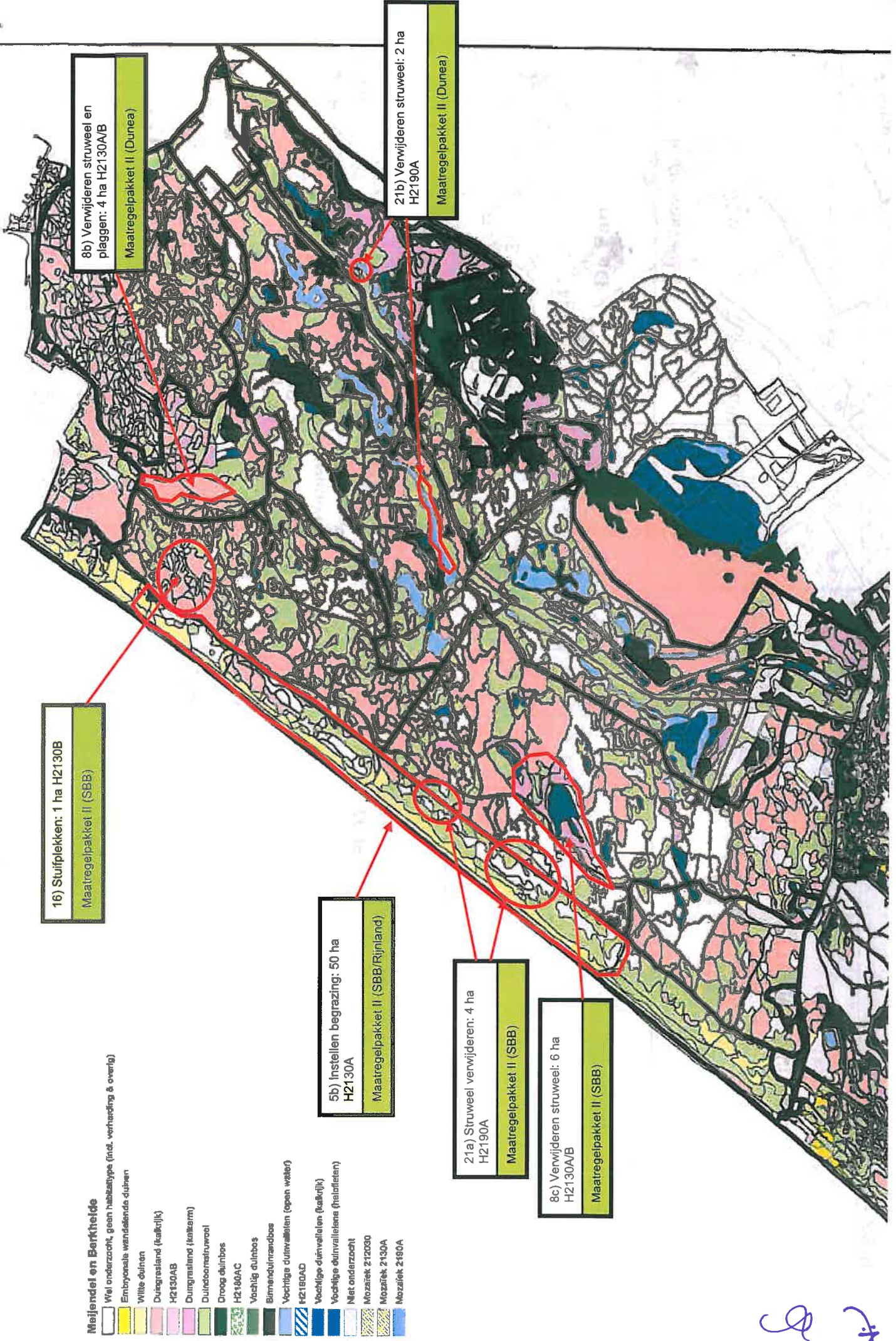
* aangegeven oppervlak is het totale bruto oppervlak dat begraasd wordt, netto is daar binnen in totaal circa 40% grijs duin aanwezig

De genoemde bedragen voor Maatregelpakket I omvatten de volgende posten en opslagen:

- » Uitvoering van de maatregel en onderzoek
- » Engineering
- » Risicoreservering
- » Begeleiding van uitvoering en directievoering
- » Projectcommunicatie
- » BTW
- » Inflatie (periode 2012 tot en met 2017).

	DUNEA	SBB
Budget	1.300.000	
Maatregelen	957.792	189.712
Beschikbaar voor pilot	342.208	171.104
	939.184	360.816

Bijlage III: maatregelenkaart voor Maatregelpakket II, behorende bij overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide



Handwritten signature

Meulndel en Berkeheide

Wet onderzoekt, geen haasattype (incl. verharding & overig)

Embryonale wandelende duinen

Witte duinen

Dungrasland (kalkrijk)

H2130AB

Dungrasland (kalkarm)

Duindoornstruweel

Droeg duinbos

H2180AC

Vochtig duinbos

Binneneduinrandbos

Vochtige duinvallen (open water)

H2190AD

Vochtige duinvallen (kalkrijk)

Vochtige duinvallen (halofiet)

Net onderzoekt

Mozasak 21203D

Mozasak 2130A

Mozasak 2180A

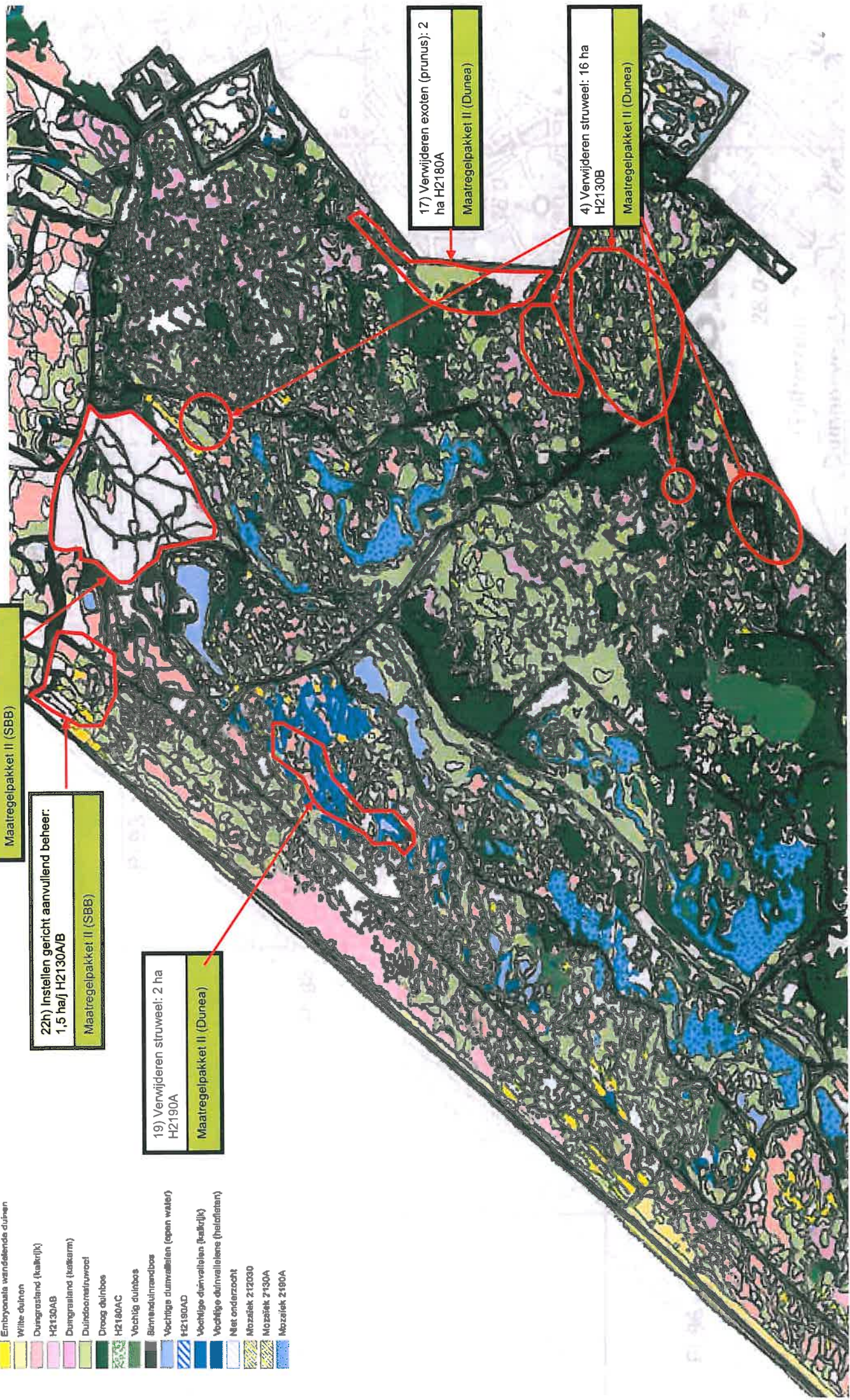
18) Verwijderen exoten (prunus): 3 ha
H2180A
Maatregelpakket II (SBB)

22h) Instellen gericht aanvullend beheer:
1,5 ha/j H2130A/B
Maatregelpakket II (SBB)

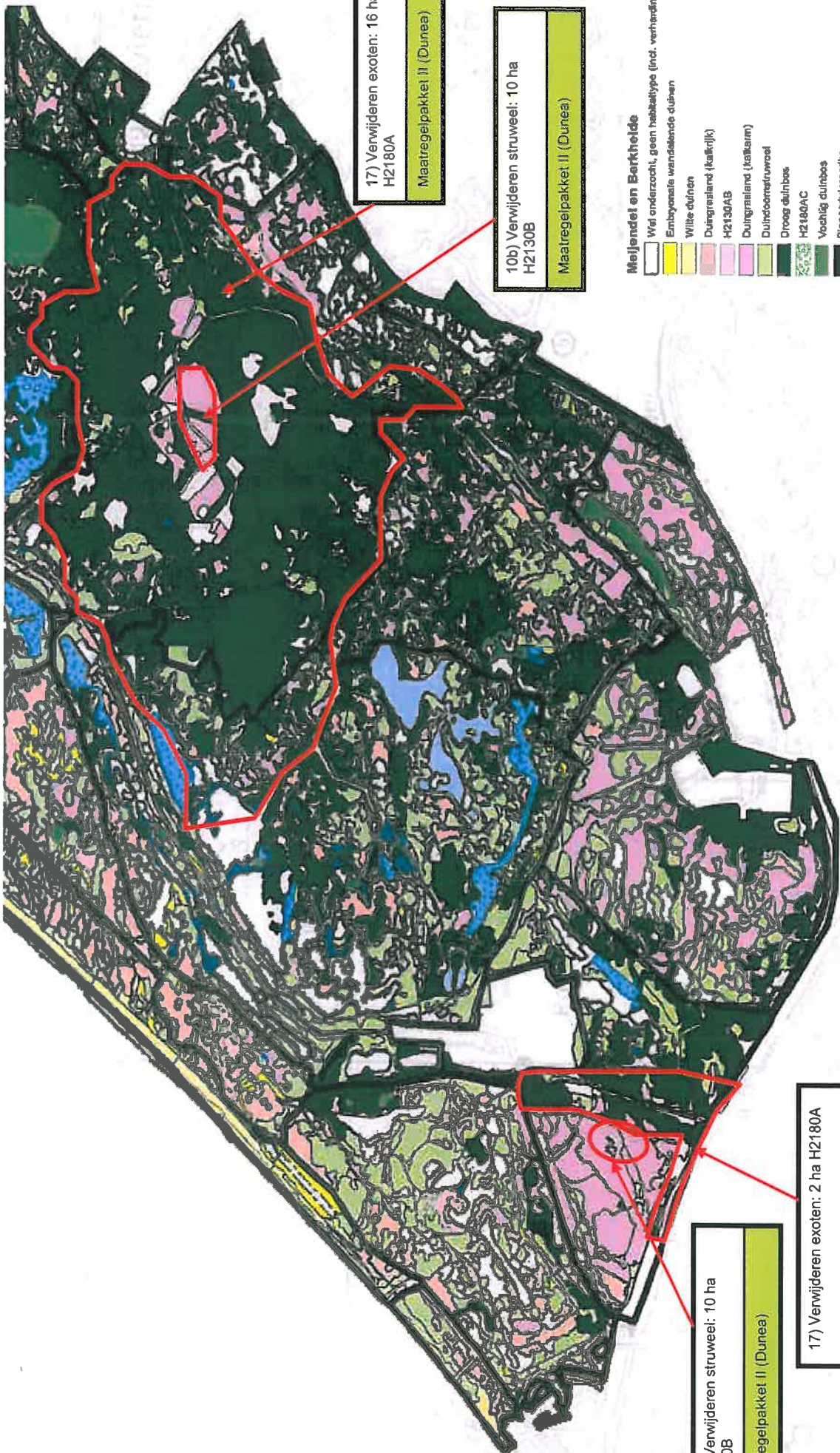
19) Verwijderen struweel: 2 ha
H2190A
Maatregelpakket II (Dunea)

17) Verwijderen exoten (prunus): 2 ha
H2180A
Maatregelpakket II (Dunea)

4) Verwijderen struweel: 16 ha
H2130B
Maatregelpakket II (Dunea)



[Handwritten signature]



Meijndel en Berkeheide

- Wet onderzocht, geen habitattype (incl. verhanding & overig)
- Embryonale wandelende duinen
- Witte duinen
- Duingrasiend (kalkrijk)
- H2130AB
- Duingrasiend (talkaarm)
- Duitobomstruwel
- Droog duinbos
- H2180AC
- Vochtig duinbos
- Binnenduinrandbos
- Vochtige duinwallen (open water)
- H2180AD
- Vochtige duinwallen (kalkrijk)
- Vochtige duinwallen (heideforsten)
- Niet onderzocht
- Mozziefek 21203D
- Mozziefek 2130A
- Mozziefek 2180A

ca 7

Bijlage IV: Overzicht Maatregelpakket II voor de periode 2012 t/m 2017, behorende bij de overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide

Nr	Habitattype	Deelgebied	Maatregel	Prestatie (ha)	Eenmalig / cyclisch?	Beheerder	Normkosten (€/ha/jaar of €/ha/eenmalige ingreep)	(Norm) kosten (€ totaal)
4	H 2130 A/B Grijze duinen	Meijndel	Verwijderen struweel en plaggen	16	Eenmalig	Dunea	€ 34.620	553.920
5b	H 2130 A/B Grijze duinen	Berkheide	Instellen begrazing	50	Eenmalig	SBB	Berekening	57.208
8b	H 2130 A/B Grijze duinen	Berkheide	Verwijderen struweel en plaggen	4	Eenmalig	Dunea	€ 34.620	138.480
8c	H 2130 A/B Grijze duinen	Berkheide	Verwijderen struweel en plaggen	6	Eenmalig	SBB	34.620	207.720
10b	H 2130 A/B Grijze duinen	Meijndel	Verwijderen struweel en plaggen	20	Jaarlijks	Dunea	34.620	692.400
12	H 2130 A/B Grijze duinen	Meijndel	Creëren stuifplekken	1	Eenmalig	Dunea	13.250	13.250
16	H 2130B Grijze duinen (kalkarm)	Berkheide	Creëren stuifplekken	1	Eenmalig	SBB	13.250	13.250
17	H 2180A Droge duinbossen	Meijndel, bos	Lokaal verwijderen exoten	20	Eenmalig	Dunea	27.332	546.638
18	H 2180A Droge duinbossen	Meijndel, Ganzenhoek	Lokaal verwijderen exoten	3	Eenmalig	SBB	27.332	81.996
19	H 2190A Vochtige duinvalleien (op)	Meijndel	Verwijderen struweel	2	Eenmalig	Dunea	18.000	36.000
21a	H 2190A Vochtige duinvalleien (op)	Berkheide	Verwijderen struweel	4	Eenmalig	SBB	18.000	72.000
21b	H 2190A Vochtige duinvalleien (op)	Berkheide	Verwijderen struweel	2	Eenmalig	Dunea	18.000	36.000
22h	H 2130A/B Grijze duinen	Berkheide	gericht aanvullend maai-beheer	1,5	Jaarlijks	SBB	7.651	68.859
TOTAAL								2.517.721

De genoemde bedragen voor Maatregelpakket II omvatten de volgende

- posten en opslagen:
- Uitvoering van de maatregel en onderzoek
- Engineering
- Risicoreservering
- Begeleiding van uitvoering en directievoering
- Projectcommunicatie
- BTW
- Inflatie (periode 2012 tot en met 2017).

Aanvullende overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebieden Meijendel & Berkheide

Provincie Zuid - Holland
13 NOV. 2013
Datum Ontvangst

1. **De provincie Zuid-Holland**, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door mevrouw mr. J.G. ter Kuile, daartoe gemandateerd ingevolge het besluit van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland d.d. 29 november 2011, kenmerk PZH-2011-312774031, hierna te noemen "de provincie";

en
2. **Dunea N.V.**, gevestigd te Voorburg, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door mevrouw G. Leltz;
3. De publiekrechtelijke rechtspersoon **Staatsbosbeheer**, gevestigd te Driebergen - Rijsenburg, ten deze vertegenwoordigd door mevrouw ir. A.M. Roessen, regiodirecteur Staatsbosbeheer West, gevestigd op het adres Naritaweg 221, 1043 CB Amsterdam, Postbus 58174, 1040 HD Amsterdam, in deze hoedanigheid handelend namens Staatsbosbeheer, zulks gegrond op het besluit van de directeur Staatsbosbeheer d.d. 18 december 2007 (Mandaatregeling Staatsbosbeheer 2008) die zijn bevoegdheid tot het verrichten van na te melden rechtshandeling ontleent aan artikel 13 van de Wet van 11 september 1997, Stb. 1997, 514, (Wet verzelfstandiging Staatsbosbeheer);

hierna afzonderlijk aangeduid als "Partij" en gezamenlijk als "Partijen". Partijen sub 2 tot en met 3 worden hierna gezamenlijk ook aangeduid als "Terreinbeheerders";

Overwegende dat:

- I de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit op 8 januari 2007 het ontwerp-aanwijzingbesluit voor het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide (hierna genoemd "**aanwijzingsbesluit Meijendel & Berkheide**"), in de Staatscourant heeft gepubliceerd;
- II in het aanwijzingsbesluit Meijendel & Berkheide instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied zijn opgenomen voor de volgende stikstofgevoelige (sub)habitats: H2120 witte duinen, H2130A grijze duinen (kalkrijk), H2130B grijze duinen (kalkarm), H2180A duinbossen (droog), H2180B duinbossen (vochtig), H2180C duinbossen (binnenduinrand), H2190A vochtige duinvalleien (open water) en H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk);
- III ten behoeve van het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied instandhoudingsmaatregelen tot uitvoering moeten worden gebracht die, afhankelijk van de specifieke (milieu)kenmerken en omstandigheden in voornoemde Natura 2000-gebied, mede noodzakelijk kunnen zijn vanwege de voortgaande gevolgen van historische stikstofdepositie en die door de provincie worden opgenomen in het beheerplan voor voornoemde Natura 2000-gebied;
- IV vooruitlopend op de vaststelling van de beheerplannen voor voornoemde Natura 2000-gebieden instandhoudingsmaatregelen tot uitvoering worden gebracht door de Terreinbeheerders;
- V uit inventarisatie blijkt dat, ondanks de reeds eerder afgesloten Overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide, een deel van de voor het

bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen benodigde instandhoudingsmaatregelen nog niet is of wordt getroffen;

- VI Partijen overleg met elkaar hebben gevoerd en tot overeenstemming zijn gekomen over in Bijlage I en II bij deze aanvullende overeenkomst neergelegde maatregelen (hierna genoemd: "**Aanvullend Maatregelpakket I**") waarvan de Terreinbeheerders bereid zijn om deze, ongeacht de vaststelling van het beheerplan, uit te voeren in de periode 2013 t/m 2017, waartegenover de provincie bereid is de daarmee samenhangende kosten aan hen te vergoeden;
- VII de afspraken tot vergoeding van de met de uitvoering van Aanvullend Maatregelpakket I samenhangende kosten worden gemaakt op basis van inschattingen en normkosten. Wanneer de werkelijke kosten lager zijn dan de begrote kosten, dan kunnen de Terreinbeheerders het overschot besteden aan de uitvoering van maatregelen ter verdere verbetering van de (sub)habitats die zijn genoemd onder overweging II. Deze maatregelen zijn opgenomen in de Bijlagen III en IV bij de Overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide;
- VIII Aanvullend Maatregelpakket I zal uitgevoerd moeten worden conform de geldende normen voor kustveiligheid;
- IX Partijen over het voorgaande nadere afspraken willen maken.

VERKLAREN OVEREENGEKOMEN TE ZIJN ALS VOLGT:

Artikel 1 Doel van de overeenkomst

Hoofddoel van deze overeenkomst is om te borgen dat zo nodig vooruitlopend op de vaststelling van het beheerplan uitvoering wordt gegeven aan Aanvullend Maatregelpakket I. Hiertoe hebben de Terreinbeheerders de verplichting om de in Aanvullend Maatregelpakket I genoemde maatregelen uit te voeren in de periode 2012-2017 en heeft de provincie de verplichting de daarmee samenhangende kosten aan de Terreinbeheerders te vergoeden.

Artikel 2 Aanvullend Maatregelpakket I

- 2.1 Het Aanvullend Maatregelpakket is vastgelegd in de volgende bijlagen:
Bijlage I: de maatregelenkaart met de locaties voor de uit te voeren maatregelen (hierna genoemd: "**Bijlage I**").
Bijlage II: een overzicht met per maatregel: het (sub)habitattype waarop de maatregel betrekking heeft, het deelgebied, de prestatie (in hectare), de verschijningsvorm (eenmalig of cyclisch), de Terreinbeheerder en de (norm)kosten (hierna genoemd: "**Bijlage II**").
- 2.2 De Bijlagen I en II maken onlosmakelijk deel uit van deze overeenkomst en zijn leidend voor de uitvoering van de maatregelen. Uitvoering van de maatregelen vindt verder plaats conform geldende normen voor kustveiligheid.
- 2.3 De Terreinbeheerders stellen binnen de inhoud van Bijlage II en in overleg met de provincie een plan van aanpak (hierna genoemd: "**Plan van aanpak**") op met per maatregel de geplande uitvoering per jaar. Dit Plan van aanpak wordt uiterlijk op 1 november 2013 aan de provincie gestuurd. Het aanvullende Plan van Aanpak mag geïntegreerd worden in het reeds eerder opgestelde Plan van Aanpak in het kader van de Overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide.

Artikel 3 Financiering

- 3.1 De provincie stelt in totaal € 180.352,- ter beschikking voor de uitvoering van Aanvullend Maatregelpakket I aan de Terreinbeheerders. De verdeling is als volgt:

- a. aan Dunea € 134.304,-
b. aan Staatsbosbeheer € 96.049,-
- 3.2. De in het eerste lid genoemde bedragen worden door middel van jaarlijkse bevoorschotting beschikbaar gesteld, conform Bijlage II en het Plan van aanpak.
- 3.3. De provincie betaalt jaarlijks, binnen vier weken na een daartoe strekkend schriftelijk verzoek van de Terreinbeheerder, 100% van het totale jaarbedrag, overeenkomstig het Plan van aanpak als voorschot op het door de Terreinbeheerder daarvoor op te geven rekeningnummer. De eindafrekening vindt plaats na goedkeuring van het in artikel 4.3 bedoelde Eindverslag.
- 3.4. De in artikel 3.1 genoemde bedragen moeten in de eerste plaats worden aangewend ter uitvoering van Aanvullend Maatregelpakket I conform Bijlage II en het Plan van aanpak. Voor zover dat blijkt het in artikel 4.1 bedoelde Jaarverslag niet het geval is, dan kunnen daarvoor betaalde voorschotten door de provincie worden ingehouden op voorschotten voor opvolgende jaren of worden teruggevorderd.
- 3.5. Wanneer de werkelijke kosten voor de uitvoering van Maatregelpakket I, conform Bijlage II, lager uitvallen dan de voor dat jaar begrote kosten, dan kunnen de Terreinbeheerders de voor dat jaar resterende financiële middelen in overleg met de provincie inzetten voor de uitvoering van Maatregelpakket II. Maatregelpakket II is vastgelegd in de Overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide

Artikel 4 Rapportage en verantwoording

- 4.1. De Terreinbeheerders doen – vanaf 2014 in ieder geval eenmaal per jaar vóór 1 maart – in een jaarverslag (hierna genoemd: "**Jaarverslag**") schriftelijk verslag van de uitvoering van Aanvullend Maatregelpakket I over het voorafgaande jaar.
- 4.2. Het Jaarverslag bevat een verantwoording, waarbij in ieder geval aandacht wordt besteed aan de voortgang en realisatie per maatregel per deelgebied op het niveau van gerealiseerde hectares en/of afronding van de maatregel. Wanneer conform artikel 3.5 middelen worden ingezet voor de uitvoering van Maatregelpakket II, dan wordt ook daarover de voortgang en realisatie per maatregel per deelgebied op het niveau van gerealiseerde hectares en/of afronding van de maatregel gerapporteerd.
- 4.3. De Terreinbeheerders leggen vóór 1 juni 2018 een eindverslag over de hele periode, voorzien van een accountantsverklaring, over aan de provincie.

Artikel 5 Verantwoordelijkheid Terreinbeheerders en beheer

De Terreinbeheerders zijn ieder zelf verantwoordelijk voor de feitelijke uitvoering van Aanvullend Maatregelpakket I in hun eigen deelgebied en maken zonodig daartoe onderling afspraken.

Artikel 6 Overmacht en onvoorziene omstandigheden

- 6.1. Partijen zullen deze overeenkomst te goeder trouw en naar redelijkheid en billijkheid uitvoeren.
- 6.2. Indien één of meerdere bepalingen uit deze overeenkomst, vanwege welke omstandigheid dan ook, niet uitvoerbaar blijken te zijn, treedt de Partij die het betreft zo spoedig mogelijk, maar in ieder geval binnen drie weken na het optreden van de omstandigheid, in overleg met de andere Partijen teneinde een gelijkwaardig alternatief af te spreken.

Artikel 7 Rechtskarakter, geschillenregeling en bevoegde rechter

- 7.1. Op deze overeenkomst is Nederlands recht van toepassing.
- 7.2. Een Partij die meent dat er een geschil bestaat over de uitvoering van deze overeenkomst, deelt dat schriftelijk binnen veertien dagen aan de andere Partij(en) mee. De mededeling bevat een aanduiding van het geschil.
- 7.3. Binnen twee weken na de in het tweede lid bedoelde schriftelijke mededeling overleggen Partijen over een oplossing voor het geschil en trachten zij via

minnelijke weg tot overeenstemming te komen met, indien partijen dit gezamenlijk wensen, inschakeling van een mediator. De kosten van mediation worden gelijkelijk door Partijen gedragen.

- 7.4 Indien Partijen niet buiten rechte tot een oplossing voor een geschil komen, dan zullen geschillen in verband met deze overeenkomst of de uitvoering daarvan in eerste aanleg worden voorgelegd aan de Rechtbank te Den Haag.

Artikel 8 Wijziging en einde overeenkomst

- 8.1 Deze overeenkomst kan alleen schriftelijk met instemming van alle Partijen worden gewijzigd of beëindigd maar eindigt in ieder geval van rechtswege zodra volledig uitvoering is gegeven aan het gestelde in artikel 1 tot en met 4.
- 8.2 Partijen doen afstand van het recht tot vernietiging en ontbinding.

Artikel 9 Inwerkingtreding en werkingsduur

Deze overeenkomst treedt in werking op de dag volgend op die waarop deze door alle Partijen is ondertekend.

Artikel 10 Communicatie

Partijen zullen alleen gezamenlijk in onderlinge afstemming over deze overeenkomst publiekelijk en met derden communiceren en elkaar daarover tijdig informeren. De Terreinbeheerders moeten in publicitaire uitingen melden dat de maatregelen uit Aanvullend Maatregelpakket I mede mogelijk zijn gemaakt met steun van de provincie.

Aldus opgemaakt en ondertekend in 3-voud:

- A. provincie, in deze vertegenwoordigd door mevrouw mr. J.G. ter Kuile



datum: 25/9/2013

plaats: Den Haag

- B. Dunea, in deze vertegenwoordigd door mevrouw G. Leltz



datum: 10-10-2013

plaats: Zaermeer

- C. Staatsbosbeheer, in deze vertegenwoordigd door mevrouw A.M. Roessen



datum:

plaats: 11/11/13

Amsterdam

Meijndel en Berkheide

- Wel onderzocht, geen habitatype (incl. verharding & oweg)
- Embryonale wandelende duinen
- Witte duinen
- Duingrasiand (kalkrijk)
- H2130AB
- Duingrasiand (kalkaarm)
- Duindoornstruweel
- Droog duinbos
- H2180AC
- Vochtig duinbos
- Binnenduinrandbos
- Vochtige duinvalleien (open water)
- H2190AD
- Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
- Vochtige duinvalleiene (helofieten)
- Niet onderzocht
- Mozaiek 212030
- Mozaiek 2130A
- Mozaiek 2190A

22h) instellen gericht aanvullend beheer (monitoring, bij vergrassing en/of verstruweling aanvullend maaien en afvoeren en/of [gescheperde] begrazing): 1,5 ha/jaar H2130 A en B.

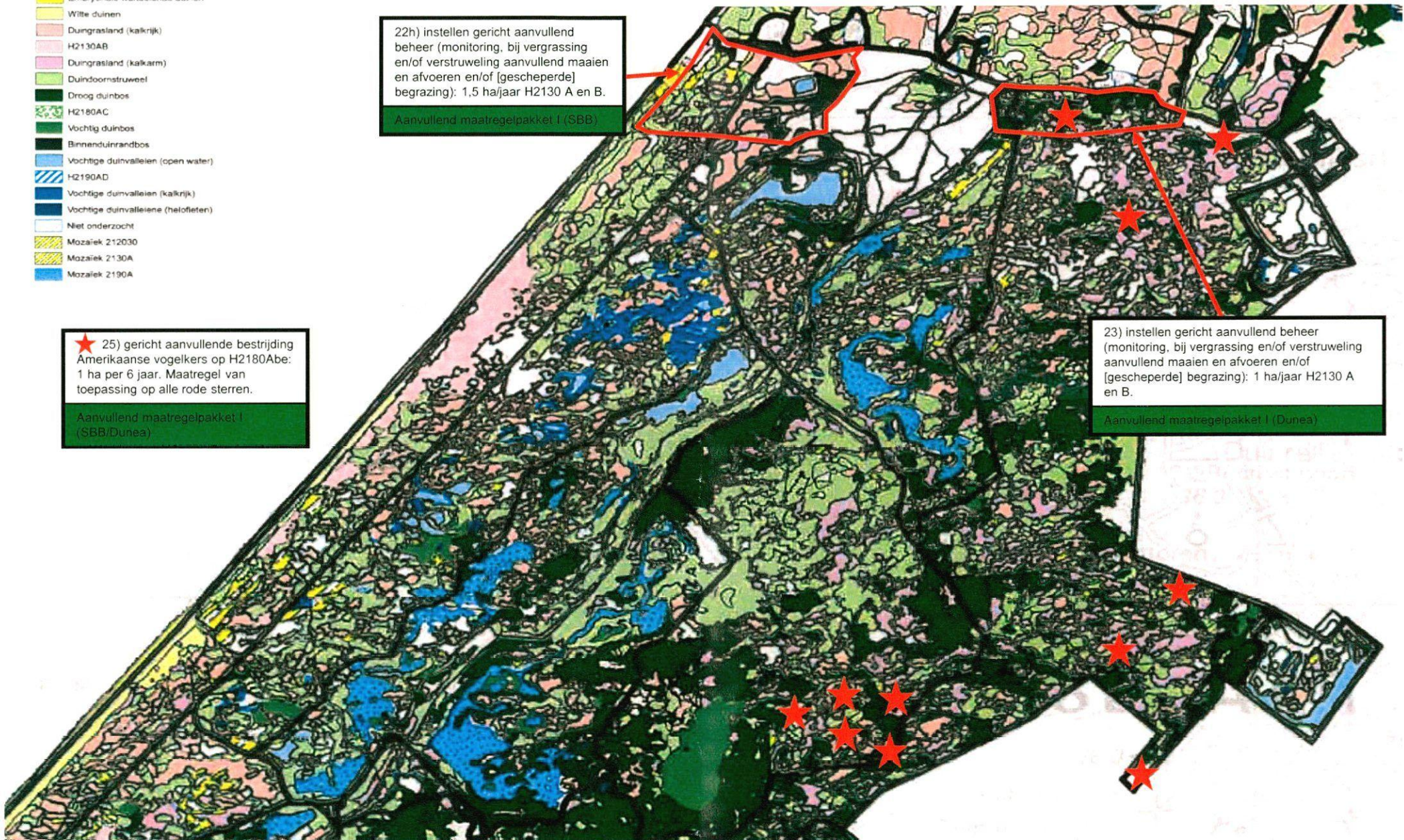
Aanvullend maatregelpakket I (SBB)

★ 25) gericht aanvullende bestrijding Amerikaanse vogelkers op H2180Abe: 1 ha per 6 jaar. Maatregel van toepassing op alle rode sterren.

Aanvullend maatregelpakket I (SBB/Dunea)

23) instellen gericht aanvullend beheer (monitoring, bij vergrassing en/of verstruweling aanvullend maaien en afvoeren en/of [gescheperde] begrazing): 1 ha/jaar H2130 A en B.

Aanvullend maatregelpakket I (Dunea)



Handwritten signatures in blue ink at the bottom right of the page.

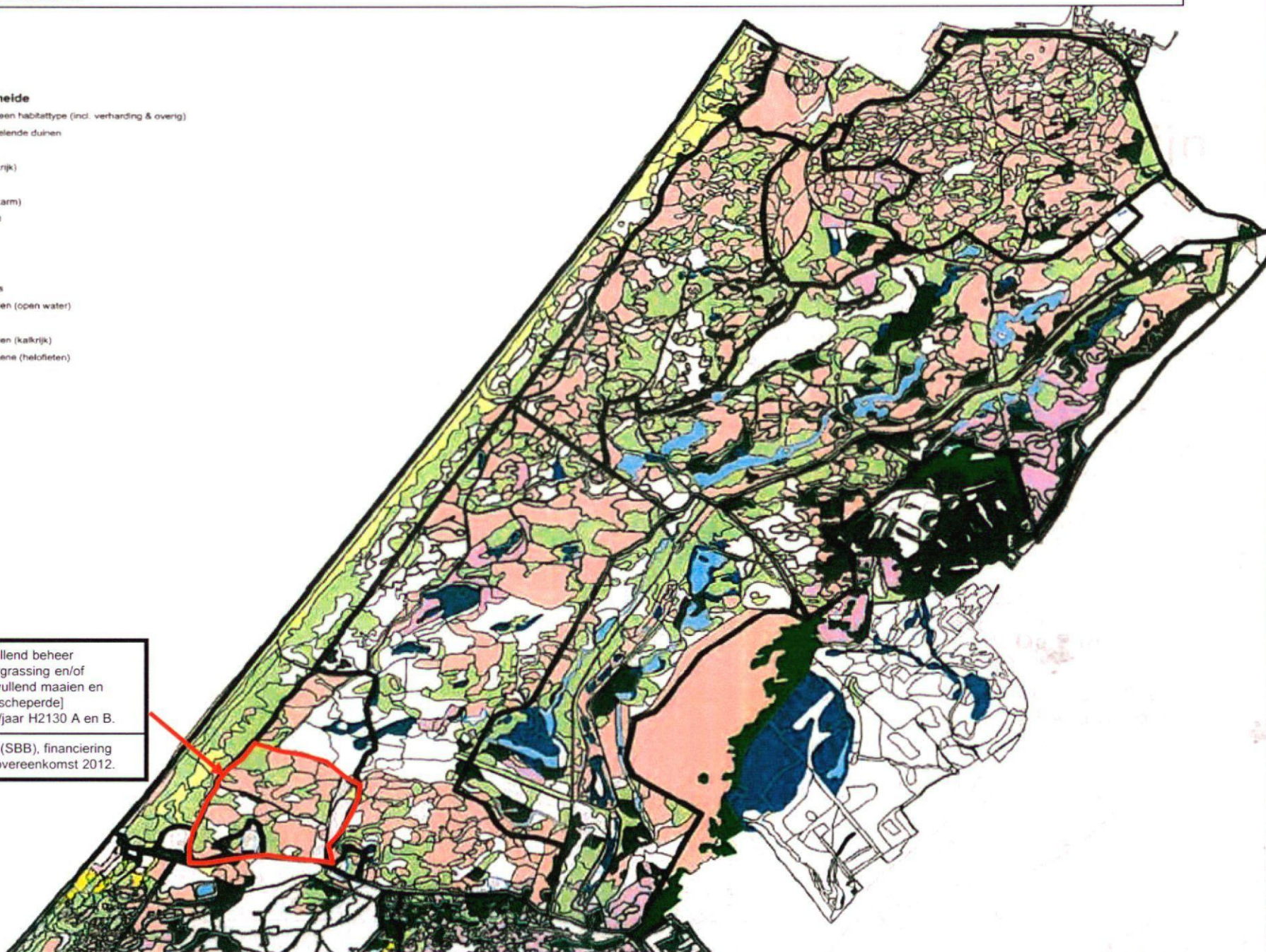
Bijlage I: maatregelenkaart voor Aanvullend Maatregelpakket I, behorende bij aanvullende overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide

Meijndel en Berkheide

-  Wel onderzocht, geen habitatype (incl. verharding & overig)
-  Embryonale wandelende duinen
-  Witte duinen
-  Duingrasland (kalkrijk)
-  H2130AB
-  Duingrasland (kalkarm)
-  Duindoornstruweel
-  Droog duinbos
-  H2180AC
-  Vochtig duinbos
-  Binnenduinrandbos
-  Vochtige duinvalleien (open water)
-  H2190AD
-  Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
-  Vochtige duinvalleien (helofieten)
-  Niet onderzocht
-  Mozaiek 212030
-  Mozaiek 2130A
-  Mozaiek 2190A

22 i) gericht aanvullend beheer (monitoring, bij vergrassing en/of verstruweling aanvullend maaien en afvoeren en/of [gescheperde] begrazing): 1,5 ha/jaar H2130 A en B.

Maatregelpakket I (SBB), financiering reeds geborgd in overeenkomst 2012.

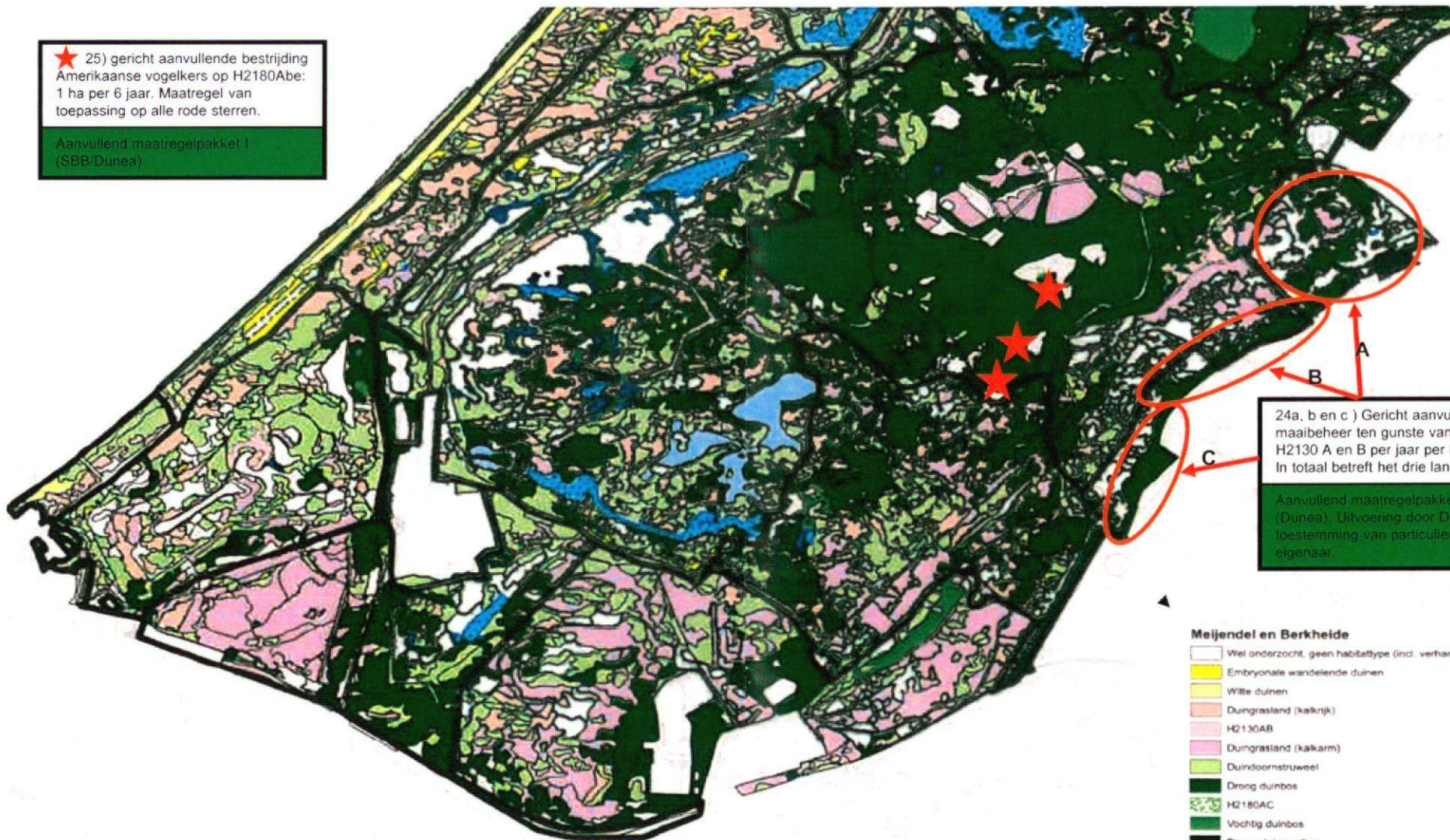


SC
JC

SC

★ 25) gericht aanvullende bestrijding Amerikaanse vogelkers op H2180Abe: 1 ha per 6 jaar. Maatregel van toepassing op alle rode sterren.

Aanvullend maatregelpakket I (SBB/Dunea)



24a, b en c) Gericht aanvullend maaibeheer ten gunste van 0,5 ha H2130 A en B per jaar per landgoed. In totaal betreft het drie landgoederen.

Aanvullend maatregelpakket I (Dunea). Uitvoering door Dunea, mits toestemming van particuliere eigenaar.

Meijndel en Berkheide

- Wel onderzocht, geen habitetype (incl. verharding & oever)
- Embryonale wandelende duinen
- Witte duinen
- Duingrasland (kalkrijk)
- H2130AB
- Duingrasland (kalkarm)
- Duindoornstruweel
- Droog duinbos
- H2180AC
- Vochtig duinbos
- Binnenduinrandbos
- Vochtige duinvalleien (open water)
- H2190AD
- Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
- Vochtige duinvalleien (helofieten)
- Niet onderzocht
- Mozalek 212030
- Mozalek 2130A
- Mozalek 2190A

Handwritten signature or initials in blue ink.

Bijlage II: Overzicht Aanvullend maatregelpakket I voor de periode 2013 t/m 2017, behorende bij de overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide

Nr	Habitatype	Deelgebied	Maatregel	Prestatie (ha)	Eenmalig / cyclisch?	Beheerder	Normkosten (€/ha/jaar of €/ha/eenmalige ingreep)	(Norm) kosten (€ totaal)
22i	H2130A/B Grijze duinen	Berkheide	Gericht aanvullend beheer	2	Jaarlijks	SBB	€ 7.651	€ -
22h	H2130A/B Grijze duinen	Berkheide	(monitoring, bij vergrassing of verstruweling aanvullend maaien	1,5	Jaarlijks	SBB	€ 7.651	€ 57.383
23	H2130A/B Grijze duinen	Berkheide	en afvoeren en/of [gescheperde] begrazing)	1	Jaarlijks	Dunea	€ 7.651	€ 38.255
24	H2130A/B Grijze duinen	Meijndel		1,5	Jaarlijks	Dunea*	€ 7.651	€ 57.383
25	H2180Abe	Gehele gebied	gericht aanvullende bestrijding Amerikaanse vogelkers	1	Eenmalig	Dunea/SBB	€ 27.332	€ 27.332
26	H2180C	Gehele verspreidingsgebied H2180C	Reservering voor gericht aanvullend bosbeheer. Afhankelijk van de situatie ter plaatse, gericht aanvullende kleinschalige maatregelen ter verbetering van structuur en functie H2180C (zoals geformuleerd in profieldocument H2180C).	nvt	Eenmalig	Dunea/SBB	nvt	€ 50.000

* Eigendom particuliere landgoedeigenaren, beoogde uitvoering maatregelen door Dunea, mits toestemming van particuliere eigenaar.

De genoemde bedragen voor Maatregelpakket I omvatten de volgende posten en opslagen:

- Uitvoering van de maatregel en onderzoek
- Engineering
- Risicoreservering
- Begeleiding van uitvoering en directievoering
- Projectcommunicatie
- BTW
- Inflatie (periode 2013 tot en met 2017).

	Totaal	DUNEA	SBB
Budget	€ 180.352	€ 134.304	€ 96.049

Handwritten signatures and initials in blue ink.



provincie **HOLLAND**
ZUID

AMSTERDAM

12.11.13

POSTBUS 58174
1040 HD

Port Betaald

Port Payé

Pays Bas

postnl
€00104ct

FM 3210/
Nederland

Provincie Zuid-Holland
f.a. van M. de Rooij
Postbus 6062
2509 KP Den Haag

A10SS 2509LP602



Colofon

PASSENDE BEOORDELING RIJNLANDROUTE BIJLAGE EFFECTBEOORDELING STIKSTOFDEPOSITIE

OPDRACHTGEVER:

Provincie Zuid-Holland

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

W. Stempfer, E. Vogelaar & R. Groen

GECONTROLEERD DOOR:

R. Groen MSc.

VRIJGEGEVEN DOOR:

R. Groen MSc.

20 maart 2014

077176602:A.1

ARCADIS NEDERLAND BV

Polarisavenue 15

Postbus 410

2130 AK Hoofddorp

Tel 023 5668 411

Fax 023 5611 575

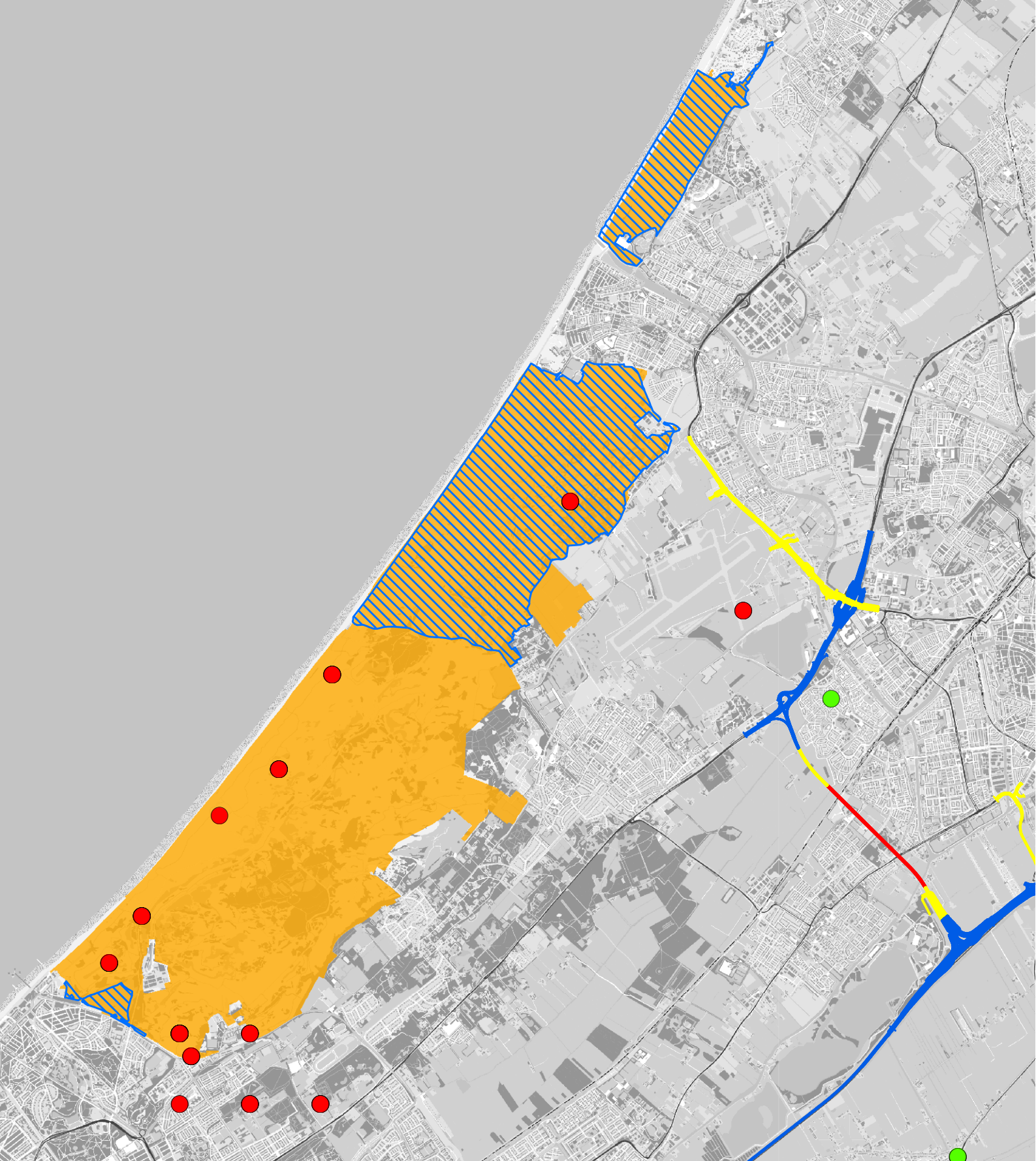
www.arcadis.nl

Handelsregister 09036504

Bijlage

2

Kraam- en overwinteringsverblijven meervleermuis



- RLR Basisvariant TB
- RLR Basisvariant PIP
- Tunnel RLR
- Natura 2000-gebied**
- Habitatrichtlijn
- ▨ Beschermd Natuurmonument
- Meervleermuizen omgeving Meijendel & Berkheide (vanaf 2000)**
- kraamkolonie
- winterverblijf



Bijlage

3

Methode effecttoetsing weidevogels

Bepaling effect op weidevogels per geluideenheid

Geluideffect van autoverkeer per stap van één decibel is nog niet in eerdere onderzoeken bepaald. Voor andere lijninfrastructuur, en daardoor vergelijkbaar met autoverkeer, treinverkeer is dit wel gedaan (Tulp, I, et al., 2002). Om gebruik te kunnen maken van geluideffect per dB(A) is de berekening uitgevoerd aan de hand van een complementary log-log model dat de relatieve dichtheid weergeeft uitgezet tegen de geluidbelasting. Het model geeft een afname weer aan de hand van een s-vormige curve. Met behulp van de gevonden relaties tussen de dichtheid van de grutto en de afstand tot het spoor heeft het onderzoek van Tulp et al. (2002) de dichtheid(-safname) berekend in de verstoorde zone.

Bepaling effect per geluideenheid wegverkeer RijnlandRoute

De effectbepaling voor de RijnlandRoute gaat uit van de maximale relatieve dichtheidsafname van de grutto voor spoorverkeer als worst-case uitgangspunt voor het effect van wegverkeer. Omdat geluid van wegen monotoner is dan spoorgeluid en spoorgeluid meer piekbelasting geeft, wat een nadeliger effect heeft op weidevogels, is het veilig om uit te gaan van spoorgeluid als worst-case uitgangspunt voor geluid van wegverkeer. Daarnaast gaat het uit van een drempelwaarde van 42 dB(A) zoals vastgesteld door Reijnen et al. (1996). Hiervoor zijn de waarden van de maximale relatieve dichtheidsafname tussen 42 en 45 dB(A) ingeschat aan de hand van de algemene grafiek voor de relatieve dichtheidafname als gevolg van geluid (pp. 102 en 103 in Tulp, I, et al., 2002). Tabel 4.1 is de tabel voor de relatieve dichtheid(-safname) voor de RijnlandRoute.




Kwaliteit van weidevogelgebieden

Deze manier van berekenen gooit alle weidevogelgebieden op een hoop, waarbij de gebieden van mindere kwaliteit hetzelfde worden behandeld als gebieden van een hoge kwaliteit. Om verschil tussen gebieden toch tot uitdrukking te laten komen is gebruikt gemaakt van de klassering voor dichtheden van weidevogels (gemiddelde aantallen per 100 ha) zoals gedefinieerd voor de gruttokaart (www.sovon.nl). Uitgangspunt hierbij is dat een gebied dat goed is voor de grutto ook een goed weidevogelgebied in het algemeen is. Behalve dat de grutto een belangrijke soort is, geldt dit ook voor de kritische weidevogelsoorten slobbeend, zomertaling, tureluur, watersnip en veldleeuwerik. Op basis van de gruttodichtheden in Nederland wordt een onderverdeling gemaakt in zeer goede, goede, redelijke en overige weidevogelgebieden. Bij het onderscheid tussen zeer goede en goede weidevogelgebieden enerzijds, en redelijke en overige anderzijds is het voorkomen van slobbeend, zomertaling, tureluur, watersnip en/of veldleeuwerik van belang. De aanwezigheid van ieder paar van één van deze vijf soorten geeft een grote meerwaarde aan een gebied.

- Zeer goede Gruttogebieden: In deze gebieden is sprake van een dichtheid van >15 broedparen Grutto's per 100 ha, terwijl er bovendien ten minste vier van de genoemde kritische weidevogelsoorten voorkomen
- Goede Gruttogebieden: In deze gebieden is sprake van een dichtheid van >15 broedparen Grutto's per 100 ha terwijl 0-3 van de genoemde kritische soorten voorkomen, óf van een dichtheid van 5-15 broedparen Grutto's per 100 ha terwijl er bovendien ten minste vier van de genoemde kritische weidevogelsoorten voorkomen
- Redelijke Gruttogebieden: In deze gebieden is sprake van een dichtheid van 5-15 broedparen Grutto's per 100 ha
- Overige gebieden: gebieden met zeer lage dichtheden aan Grutto's (< 5 broedparen per 100 ha) en gebieden waar weidevogels (vrijwel) ontbreken

Huidig
Geluid > 42 dB






-  Basisvariant binnen Papenwegse Polder (min tunnel)
-  Basisvariant
-  Belangrijk weidevogelgebied

0 0,25 0,5 Km

Plan

Geluid > 42 dB



-  Basisvariant binnen Papenwegse Polder (min tunnel)
-  Basisvariant
-  Belangrijk weidevogelgebied

0 0,25 0,5 Km

Bijlage

4

Toelichting Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal in Nederland voorkomende wilde dier- en plantensoorten. Uitgangspunt van de wet is dat aantasting van de beschermde soorten moet worden voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, kan een ontheffing worden verleend door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I, voorheen LNV).

De beschermde diersoorten (vogels, vissen, zoogdieren, amfibieën, reptielen, insecten, et cetera) en ongeveer 100 plantensoorten zijn te vinden in tabellen, die deel uitmaken van de Flora- en faunawet. Niet elke soort is even zwaar beschermd, er wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën namelijk:

- Tabel 1: Algemene en niet bedreigde soorten
- Tabel 2: Schaarse soorten
- Tabel 3: Meest zeldzame en bedreigde soorten

Naast deze drie groepen zijn alle broedende vogels, hun broedplaatsen en de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd tijdens de broedperiode. Daarnaast zijn van een aantal soorten de vaste rust- en verblijfplaatsen en de functionele omgeving jaarrond beschermd (zie *Vogels*).

De Flora- en faunawet bevat artikelen met bijbehorende verbodsbepalingen. Deze zijn weergegeven in onderstaand overzicht. Activiteiten waarbij de verbodsbepalingen overtreden worden dienen voorkomen te worden, bijvoorbeeld door het treffen van mitigerende maatregelen. Indien dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van het Ministerie van EL&I. Een mitigatieplan of ontheffing dient in het bezit te zijn voorafgaand aan de start van de uitvoeringsfase.

Artikel 2: Zorgplicht ten aanzien van alle plant- en diersoorten, al dan niet beschermd

Artikel 8: Verbod: plukken, uitsteken, beschadigen of verwijderen van beschermde planten

Artikel 9: Verbod: opsporen, vangen, bemachtigen, doden, verwonden van beschermde dieren

Artikel 10: Verbod: opzettelijk verontrusten van beschermde dieren

Artikel 11: Verbod: wegnemen, verstoren, aantasten van verblijf- en voortplantingsplaatsen

Artikel 12: Verbod: zoeken, rapen, beschadigen, vernielen of uit nesten nemen van eieren

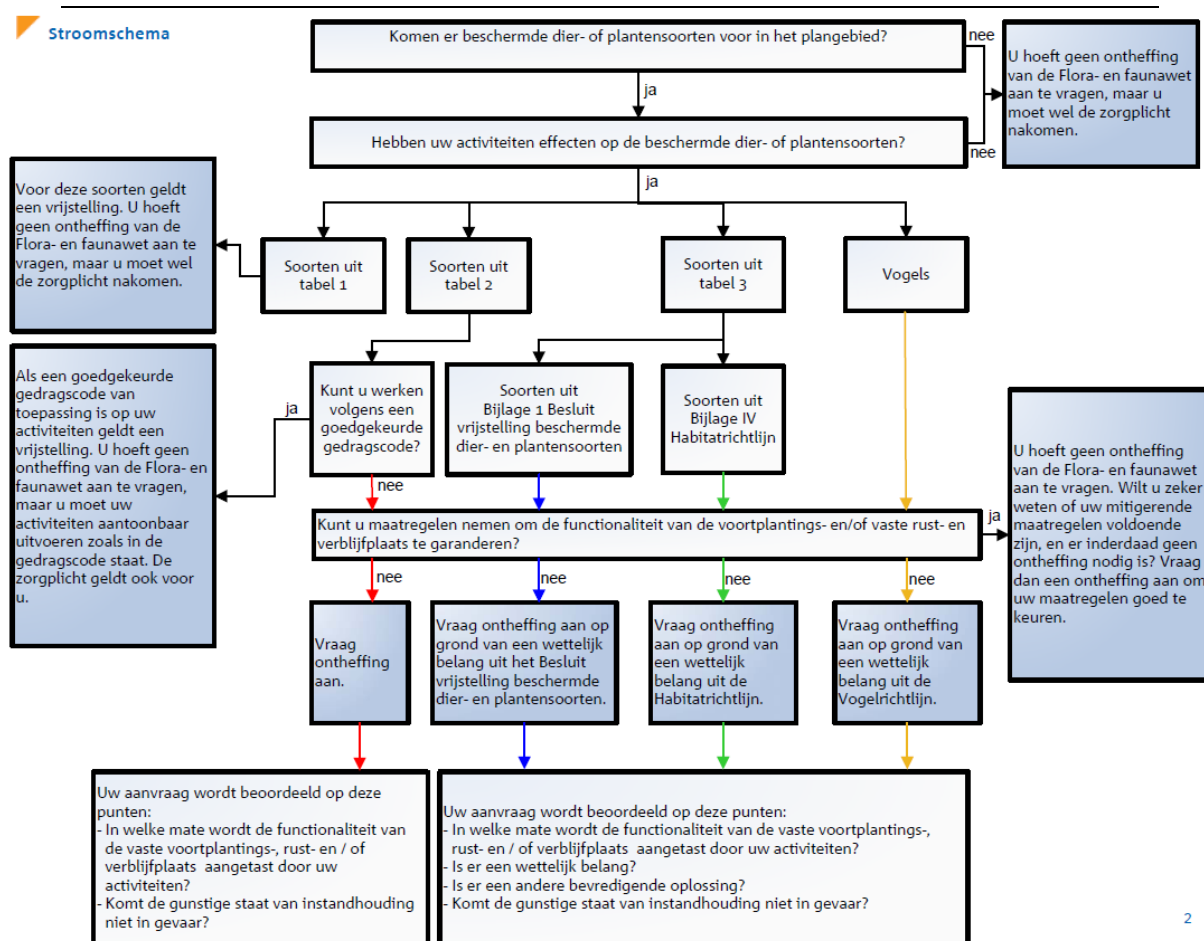
Artikel 13: Verbod: bezit van beschermde planten, dieren, eieren of producten hiervan

Bij bepaalde activiteiten en alleen voor soorten vermeld in tabel 1 geldt een vrijstellingsregeling. Voor de tabel 2-soorten is bij bepaalde activiteiten (zie onderstaand schema) ook geen ontheffing nodig wanneer deze worden uitgevoerd op basis van een door de Minister van EL&I goedgekeurde en door de initiatiefnemer geaccordeerde gedragscode. Wanneer niet volgens een gedragscode gewerkt wordt en wanneer tabel 2- of 3-soorten worden aangetast, dan moeten mitigerende maatregelen genomen worden ter voorkoming van een overtreding van de verbodsbepalingen. Recentelijke uitspraken van de Raad van State leren dat maatregelen alleen als 'mitigatie' bestempeld mogen worden wanneer deze gericht zijn op het (vooraf) voorkomen van overtreding van verbodsbepalingen. In gevallen waar effecten verwacht worden of niet uitgesloten kunnen worden, vormen de te treffen maatregelen echter vaak een compensatie van aanvankelijk wel optredende effecten.

Alleen wanneer maatregelen die gericht zijn op het *geheel en vooraf voorkomen* van effecten (en overtreding verbodsbepalingen) kan de term 'mitigatie' gebruikt worden. Het verdient de aanbeveling een mitigatieplan vooraf te laten goedkeuren door het Ministerie van EL&I (in de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag).

Wanneer maatregelen gericht zijn op het *wegnemen* van aanvankelijk optredende effecten, dienen deze als 'compensatie' aangemerkt te worden. In dat geval is dus ook sprake van een overtreding van verbodsbepalingen (er is immers een al dan niet tijdelijk effect) en is een ontheffingsaanvraag noodzakelijk.

Onderstaand is een stroomschema opgenomen met de bepalingen wanneer een mitigatieplan of ontheffing nodig is.



Stroomschema Flora- en faunawet (LNV, 2009)

Zoals weergegeven in het stroomschema, moet wanneer het treffen van mitigerende maatregelen niet mogelijk is, een ontheffing worden aangevraagd. Het verkrijgen van een ontheffing is aan strikte voorwaarden gebonden. De exacte voorwaarden verschillen afhankelijk van de beschermde status van de soort waarvoor ontheffing wordt aangevraagd.

Tabel 1-soorten (algemene en niet bedreigde soorten)

Begin 2005 is een Algemene Maatregel van Bestuur in het kader van de Flora- en faunawet in werking getreden. Hierin is geregeld dat een aantal algemene soorten, vanaf toen de tabel 1-soorten genoemd, bij bepaalde activiteiten verstoord mag worden zonder dat daar vooraf een ontheffing voor is verkregen. Het gaat daarbij om 'Beheer en onderhoud', 'Bestendig gebruik' en 'Ruimtelijke ontwikkeling'. Activiteiten, die binnen deze categorieën vallen, kunnen onder voorwaarden zonder ontheffing worden uitgevoerd, óók als dit schadelijke effecten heeft voor deze soorten. De zorgplicht is voor deze soorten echter onverminderd van toepassing.

Tabel 2-soorten (schaarse soorten)

Voor de tabel 2-soorten kan een mitigatieplan worden opgesteld (en goedgekeurd door het Ministerie van EL&I in de vorm van een afwijzing van een ontheffingsaanvraag) waarmee een overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen wordt. Is dit niet mogelijk, dan kan alleen een ontheffing worden verleend indien de activiteit een 'redelijk doel' dient en er geen afbreuk wordt gedaan aan de 'gunstige staat van instandhouding' van de soort (effecten op regionaal populatieniveau). Indien de gunstige staat van instandhouding van de soort wel in het geding komt, dienen altijd mitigerende en/of compenserende maatregelen te worden getroffen. Voor initiatiefnemers die beschikken over een door het Ministerie van EL&I geaccordeerde gedragscode die aangeeft op welke wijze rekening wordt gehouden met beschermde soorten geldt voor de tabel 2-soorten eveneens een vrijstelling.

Tabel 3-soorten (zeldzame en bedreigde soorten)

Voor de tabel 3-soorten kan door het Ministerie van EL&I eveneens een mitigatieplan worden goedgekeurd (in de vorm van een afwijzing van een ontheffingsaanvraag) waarmee een overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen wordt. Is dit niet mogelijk, dan kan alleen een ontheffing worden verleend indien aan specifieke criteria wordt voldaan. Deze criteria zijn afhankelijk van de status van de betreffende tabel 3-soort¹

¹ De tabel 3-soorten kunnen verdeeld worden in twee categorieën; hetzij Bijlage 1-soorten van de bijlagen van het (AMVB) Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, of Bijlage IV-soorten van de bijlagen van de Europese Habitatrichtlijn. De aanwijzing van de eerste categorie is nationaal bepaald. Voor de tweede categorie gelden Europese verplichtingen om beschermingsmaatregelen te nemen.

Voor tabel 3-soorten afkomstig uit bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, kan ontheffing aangevraagd worden indien er geen alternatief beschikbaar is, de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt (toepassen mitigerende en compenseerden maatregelen) en op grond van wettelijke belangen uit deze AMvB. Dit zijn:

- a) *Bepalingen inzake vrij verkeer en markt van het Verdrag tot oprichting van de EG*
- b) *Bescherming van flora en fauna*
- c) *Veiligheid van het luchtverkeer*
- d) *Volksgezondheid of openbare veiligheid*
- e) *Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten*
- f) *Voorkomen van ernstige schade aan eigendom anders dan gewas, vee, bos en wateren*
- g) *Belangrijke overlast veroorzaakt door een beschermde inheemse diersoort*
- h) *Uitvoering van bestendig beheer en onderhoud in landbouw en bosbouw*
- i) *Bestendig gebruik*
- j) *Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling*

Voor tabel 3-soorten uit de bijlage IV van de Habitatrictlijn geldt dat voor ruimtelijke ingrepen alleen ontheffing verleend wordt indien er geen alternatief beschikbaar is, de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt (toepassen mitigerende en compenseerden maatregelen) en op grond van een wettelijk belang uit de Habitatrictlijn. Dit zijn:

- a) *Bescherming van wilde flora en fauna en instandhouding van de natuurlijke habitats*
- b) *Ter voorkoming van ernstige schade aan onder andere gewassen, veehouderijen, bossen en wateren*
- c) *In het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten*
- d) *Ten behoeve van onderzoek en onderwijs, repopulatie en herintroductie van soorten*
- e) *Onder strikt gecontroleerde omstandigheden vangen, plukken of in bezit hebben van soorten*

Vogels

Vogels nemen in de Flora- en faunawet een bijzondere positie in. De basis hiervoor vormt de Europese Vogelrichtlijn, waarin ondermeer de bescherming gereguleerd is van alle inheemse en geregeld voorkomende trekvogels, zodat deze 'kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten'. Voor deze vogels is de Flora- en faunawet van kracht. De Flora- en faunawet geeft aan dat álle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd zijn tijdens de broedperiode. Ontheffingen voor verstoring tijdens de broedperiode worden niet verleend. Daarnaast zijn rust- en verblijfplaatsen van een aantal in Nederland kwetsbare vogelsoorten jaarrond beschermd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in vijf categorieën, waarbij de nesten van categorie 1 tot en met 4 jaarrond beschermd zijn en categorie 5 alléén tijdens de broedperiode. Hierbij geldt echter dat wanneer 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden' dat rechtvaardigen, ook de nesten van categorie 5 soorten jaarrond beschermd kunnen zijn. Voor deze soorten is daarom vaak ook inzicht nodig in de rust- en verblijfplaatsen in het plangebied en de omgeving.

De onderscheiden categorieën zijn:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, ook buiten het broedseizoen gebruikt worden als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil)
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus)
3. Nesten van vogels, zijnde géén koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk)
4. Nesten van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil)
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (voorbeeld: Boerenzwaluw, Groene specht en Torenavalk)

Het bevoegd gezag hanteert voor categorie 1 tot en met 4 de volgende soorten: *Boomvalk, Buizerd, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart, Havik, Huismus, Kerkuil, Oehoe, Ooievaar, Ransuil, Roek, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Wespendif en Zwarte wouw*. De vaste rust- en verblijfplaatsen en functionele leefomgeving van deze soorten zijn daardoor jaarrond beschermd. De rust- en verblijfplaatsen van de soorten van categorie 5 kunnen echter óók jaarrond beschermd zijn wanneer zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Voor deze soorten is daarom ook inzicht nodig in de aanwezige rust- en verblijfplaatsen. Voor categorie 5 hanteert het bevoegd gezag de volgende soorten: *Blauwe reiger, Boerenzwaluw, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Boomkruiper, Bosuil, Brilduiker, Draaihals, Eidereend, Ekster, Gekraagde roodstaart, Glanskop, Grauwe vliegenvanger, Groene specht, Grote bonte specht, Hop, Huiszwaluw, IJsvogel, Kleine bonte specht, Kleine vliegenvanger, Koolmees, Kortsnavelboomkruiper, Oeverzwaluw, Pimpelmees, Raaf, Ruigpootuil, Spreeuw, Tapuit, Torenavalk, Zearend, Zwarte kraai, Zwarte mees, Zwarte roodstaart en Zwarte specht*.

Voor het verstoren van broedende vogels tijdens de broedperiode wordt geen ontheffing verleend. Voor het aantasten van vogels en/of de jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen geldt een zware toets, vergelijkbaar met die van tabel 3-soorten. Een ontheffing wordt alleen verleend indien er geen alternatief beschikbaar is en aan specifieke wettelijke criteria wordt voldaan, voortkomend uit de Europese Vogelrichtlijn. Deze criteria zijn:

- a) - *Volksgezondheid of openbare veiligheid*
 - *Veiligheid van het luchtverkeer*
 - *Ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren*
 - *Bescherming van flora en fauna*
- b) *In verband met onderzoek en onderwijs, repopulatie en herintroductie van soorten*
- c) *Onder strikt gecontroleerde omstandigheden vangen, plukken of in bezit hebben van soorten*

In het geval van vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels bestaat de mogelijkheid om mitigerende maatregelen te nemen, en daarmee een overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen. Hierbij is altijd een zogenaamde omgevingscheck nodig om inzicht te krijgen in de lokale omstandigheden. Het verdient de aanbeveling een dergelijk mitigatieplan vooraf te laten goedkeuren door het Ministerie van EL&I, in de vorm van een afwijzing van een ontheffingsaanvraag.

Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen; artikel 2, lid 1. De tekst daarvan is als volgt: "Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, evenals voor hun directe leefomgeving. artikel 2, lid 2: De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterweg te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken".

De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat het lijden zo beperkt mogelijk is.

Over de Rode Lijst

De Rode Lijsten hebben geen wettelijke status. Soorten die op de Rode Lijst zijn geplaatst, zijn alléén beschermd als ze ook in de Flora- en faunawet als beschermde soort zijn opgenomen. Soorten kunnen op de Rode Lijst worden opgenomen wanneer zij zeldzaam zijn of wanneer de trend negatief is. Voor soorten van de Rode Lijst is niet per definitie een ontheffing vereist. Deze lijst heeft een signalerende functie en dient als een instrument ten behoeve van beleidsontwikkeling. Het zeldzamer worden van een bepaalde soort en het daarmee in een andere categorie terechtkomen, kan wel tot gevolg hebben dat een soort door de minister onder het beschermingsregime van de Flora- en faunawet wordt gebracht. Voorts geldt dat voor beschermde Rode Lijstsoorten de gunstige staat van instandhouding eerder in het geding kan zijn, waardoor eerder compenserende maatregelen kunnen worden geëist.

Bijlage

5

Toetsing beschermde natuurwaarden aan de Flora- en faunawet voor
verwijdering kas Vlietweg, aansluiting Hofvlietweg en aanleg
werkterrein

Notitie

Contactpersoon Carolien Wegstapel

Datum 21 maart 2014

Kenmerk N002-1217025CAW-nda-V03-NL

Toetsing beschermde natuurwaarden aan de Flora- en faunawet voor verwijdering kas Vlietweg, aansluiting Hofvlietweg en aanleg werkterreinen en opslagterreinen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De provincie Zuid-Holland heeft het voornemen de RijnlandRoute te realiseren. Deze nieuwe provinciale weg vormt de beoogde oost-westverbinding tussen de kust en de A4. In opdracht van Provincie Zuid-Holland heeft Tauw in 2012 en 2013 al diverse onderzoeken gedaan naar de consequenties van natuurwetgeving voor de beoogde realisatie van de Rijnlandroute (Tauw, 2011; Tauw, 2014a; Tauw, 2014b, Tauw, 2014c). Uit het ontwerp van 19 november 2013 blijkt dat, in vergelijking met het eerder onderzochte tracé, er een extra kas verdwijnt en dat een extra stuk bos gekapt moet worden in verband met de verlegde aansluiting van de Hofvlietweg. In het ontwerp van 20 december 2013 wordt bovendien beoogd om een werkterrein te realiseren aan de oostzijde van de Vlietlanden, een werkterrein in de Papenwegse polder en een opslagterrein op het voormalig benzinstation langs de A4 (zie figuur 1.1). Voor de genoemde vijf ontwikkelingen geldt dat de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden in beeld moet worden gebracht en dat de effecten van de ontwikkelingen op beschermde natuurwaarden getoetst moeten worden aan de Flora- en faunawet.

Bij alle ruimtelijke ingrepen en plannen dient aannemelijk gemaakt te worden dat het voornemen uitvoerbaar is. Een inschatting van eventuele belemmeringen op het gebied van natuurbescherming is hier onderdeel van. Al tijdens de planvorming dient daarom inzichtelijk gemaakt te worden of er (mogelijk) sprake is van effecten op beschermde natuurwaarden, of er voldoende mogelijkheden zijn om eventuele effecten te voorkomen, mitigeren of compenseren, en of hiervoor een ontheffing- of vergunningsplicht geldt.

In deze notitie wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Welke natuurwetgeving is van belang?
- In hoeverre is de beoogde ontwikkeling (mogelijk) strijdig met deze wetgeving?
- Welke consequenties zijn daar aan verbonden?
- Wat betekent dit voor de verdere planvorming en uitvoering?

Relevante natuurwetgeving

De beoogde planlocaties zijn gelegen net ten zuiden van Leiden in de provincie Zuid-Holland. De afstand tot het meest nabije Natura 2000-gebied en/of Beschermd Natuurmonument bedraagt circa 3.800 m (De Wilck). Gezien de aard en het lokale karakter van de ingreep worden effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Toetsing aan de Natuurbeschermingswet is daarom niet nodig. Voor toetsing van de totale beoogde aanleg van de RijnLandRoute aan de Natuurbeschermingswet (Natura 2000-gebieden en Beschermd Natuurmonumenten) wordt verwezen naar hoofdstuk 3 in het hoofdrapport van de natuurtoets.

Het beoogde werkterrein aan de oostzijde van de Vlietlanden grenst aan een gebied dat is aangewezen als Ecologische Verbindingszone (Oostvlietpolder). Toetsing aan de EHS wordt in onderliggende notitie echter buiten beschouwing gelaten. Toetsing van de beoogde activiteiten op de vijf hierboven genoemde planlocaties en van het totale voornemen aan de EHS vindt namelijk plaats in hoofdstuk 3 in het hoofdrapport van de natuurtoets.

Bij de aansluiting en bij de realisatie van werk- en opslagterreinen worden bomen gekapt. Voor uitleg over het beleid rondom bomenkap en voor toetsing aan de Boswet en APV wordt verwezen naar hoofdstuk 6 in het hoofdrapport van de natuurtoets en naar Bijlage 6 van het hoofdrapport.

Onderliggende toetsing richt zich dus uitsluitend op het beschermingsregime voortkomend uit de Flora- en faunawet. Een uitgebreide beschrijving van de relevante natuurwetgeving is opgenomen op de website van Tauw (www.tauw.nl/natuurwetgeving/flora-en-faunawetgeving).

1.2 Werkwijze

De mogelijke aanwezigheid van beschermde gebieden en/of beschermde soorten is in eerste instantie bepaald aan de hand van de volgende gegevens:

- Een oriënterend veldbezoek op 3 januari 2013 (kas Vlietweg, aansluiting Hofvlietweg en werkterrein Vlietlanden)
- Een oriënterend veldbezoek op 29 januari 2013 (werkterrein Papenwegse polder en opslagterrein langs A4)
- Regionale en landelijke verspreidingsatlassen en –data
- Eerdere onderzoeken uitgevoerd door Tauw (Tauw, 2011; Tauw, 2014a; Tauw, 2014b; Tauw, 2014c) N.B. De meest recente versie van de overkoepelende natuurtoets (Tauw, 2014c) (alleen voor locaties werkterrein Papenwegse polder en opslagterrein langs A4 gebruikt)

Op basis van de verschillende literatuurbronnen is nader bekeken welke beschermde soorten in of in de omgeving van het plangebied voorkomen. Vervolgens is tijdens het oriënterende veldbezoek gecontroleerd in hoeverre soorten daadwerkelijk op de planlocaties kunnen voorkomen of in hoeverre de locaties voldoen aan de eisen die deze soorten aan hun leefomgeving stellen. Dit heeft tenslotte geresulteerd in een overzicht van de soorten die daadwerkelijk in of nabij de planlocaties verwacht worden. Getoetst is uiteindelijk of het beoogde voornemen een effect kan hebben op deze verwachte aanwezige beschermde soort(en).

Bij ecologische veldwerkzaamheden is een volledige garantie ten aanzien van de aanwezige soorten niet te geven. Door de inzet van ter zake kundige ecologen en landelijk geaccepteerde onderzoeksmethodes wordt onze onderzoekskwaliteit zoveel mogelijk gewaarborgd. Mede in dit kader is Tauw aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus, een samenwerkingsverband van adviesbureaus die ecologisch advieswerk geven en ecologisch onderzoek verrichten, opgericht met als doel de kwaliteit van ecologische advisering te verbeteren.

1.3 Situatie en beoogde ontwikkeling

Figuur 1.1 geeft de ligging van de planlocaties weer. In figuur 1.2 en figuur 1.3 wordt een foto-impressie gegeven van de planlocaties.

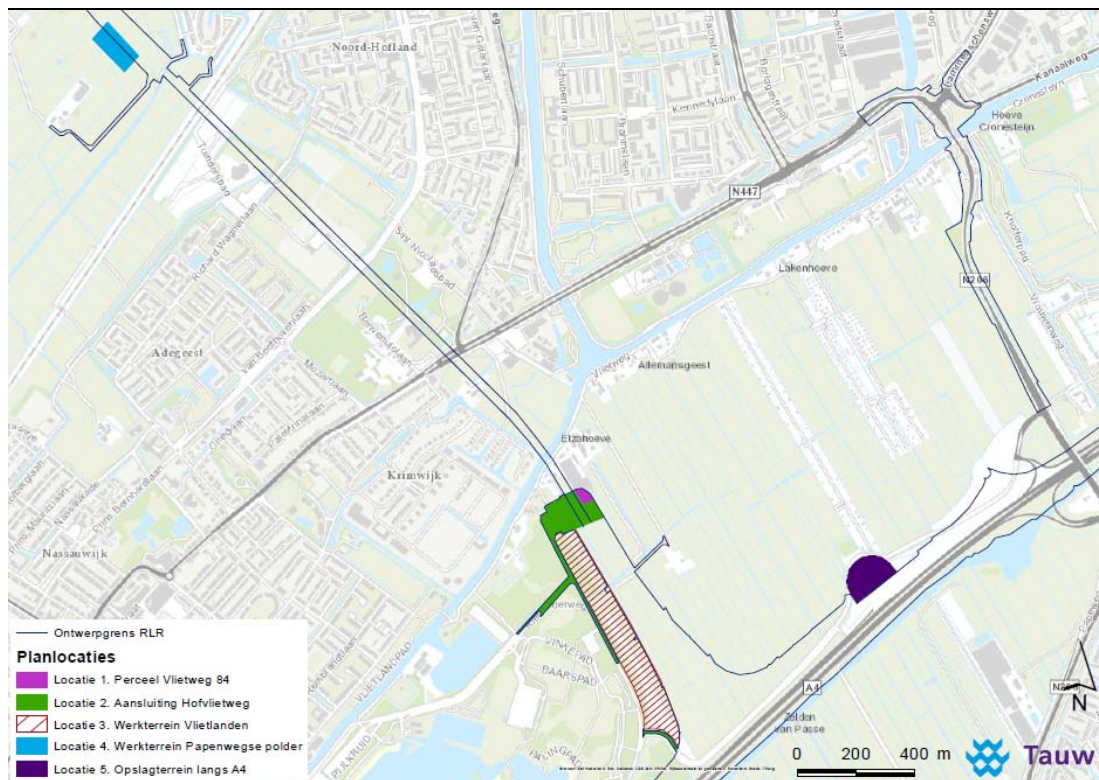
Locatie 1: De kas bevindt zich op een perceel gelegen aan de Vlietweg 84. Het wordt gebruikt voor opslag van boten in de winterperiode en bestaat uit enkelwandige metaalplaten. Op het perceel bevinden zich tevens een stacaravan, enkele bomen en struiken, een schuur en een voliëre voor vogels.

Locatie 2: De beoogde aansluiting Hofvlietweg bestaat uit een aantal weilandpercelen begrensd door watergangen en begroeid met enkele bomen, een dicht begroeid bosperceel op de Vlietlanden, de huidige Rietpolderweg inclusief aangrenzende groenstrook en de huidige Hofvlietweg inclusief grasberm.

Locatie 3: Het beoogde werkterrein grenst aan de beoogde aansluiting Hofvlietweg en bestaat uit dicht begroeid bos aan de noordzijde, wilgenbos direct langs de Rietpolderweg, meerdere parallelle populierenrijen tussen de Rietpolderweg en de Oostvlietpolder, en enkele weilandpercelen in de Oostvlietpolder.

Locatie 4: Het beoogde werkterrein is gelegen in de Papenwegse polder, net ten westen van Leiden, en bestaat geheel uit grasland en kavelsloten.

Locatie 5: Het beoogde opslagterrein is gelegen direct aan de noordzijde van de A4, ongeveer in het midden tussen de Rietpolderweg en de Europaweg. Het terrein is al in gebruik als bouwterrein en bestaat uit zandbulten, enkele bomen, braamstruweel, opgeslagen materieel, riet en een rij knotwilgen.



Figuur 1.1 Ligging vijf planlocaties: kas en overige elementen op perceel Vlietweg 84, aansluiting Hofvlietweg, werkterrein Vlietlanden, werkterrein Papenwegse polder en opslagterrein langs A4



Figuur 1.2 Impressie van planlocaties. *Linksboven:* Zicht op kas en weilanden (locatie 1 en 2). *Rechtsboven:* Kas en stacaravan op perceel van Vlietweg 84 (locatie 1). *Middenlinks:* Knotwilg en tuin op perceel van Vlietweg 84 (locatie 1). *Middenrechts:* Weiland, sloot en perceelsgrens van Vlietweg 84 (locatie 1 en 2). *Links- en rechtsonder:* Aansluiting huidige Hofvlietweg op Rietpolderweg (locatie 3)



Figuur 1.3 Impressie van planlocaties. *Linksboven*: Zicht op graslanden in Papenwegse polder (locatie 4). *Rechtsboven*: Zicht op graslanden en in de verte de Dobbewetering (locatie 4). *Middenlinks*: Detail van kavelsloten in Papenwegse polder (locatie 4). *Middenrechts*: Riet, zandbulten, bomen en materieel op voormalig benzinstation (locatie 5). *Links- en rechtsonder*: Details van bomen, materieel en struweel op locatie 5

Beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling bestaat, naast de al beoogde maatregelen voor realisatie van de RijnlandRoute, uit het mogelijk verwijderen van een kas aan de Vlietweg (locatie 1). Ook worden de stacaravan, schuur, volière en de andere tuinelementen op het perceel aan de Vlietweg 84 mogelijk verwijderd. Daarnaast wordt bij realisatie van de aansluiting van de Hofvlietweg op bestaande wegen in de Vlietland een extra stuk bos verwijderd (locatie 2). De huidige aansluiting van de Hofvlietweg wordt omgevormd tot groenstrook. Derde ontwikkeling betreft de realisatie van een werkterrein, deels in de groenstrook tussen Rietpolderweg en Oostvlietpolder en deels in de Oostvlietpolder (locatie 3). Daarbij moeten de aanwezige bomen in de groenstrook worden verwijderd en worden er graafwerkzaamheden verricht in de Oostvlietpolder. Vierde ontwikkeling betreft de realisatie van een werkterrein in de graslandpercelen in de Papenwegse polder (locatie 4). Daartoe wordt het grasland omgevormd en worden de sloten binnen de planlocatie gedempt. Vijfde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een opslagterrein op het voormalige benzinstation (locatie 5). Hierbij worden mogelijk bomen en overige groenelementen verwijderen en wordt voor langere tijd materieel opgeslagen op het terrein.

N.B. Het is in de huidige fase van de planontwikkeling nog niet duidelijk of de kas, de overige bebouwing en de groenelementen daadwerkelijk moeten verdwijnen. De verwijdering van de genoemde elementen wordt nu al getoetst, zodat een mogelijke verandering van de locatie van de RijnlandRoute meegenomen is in de Flora- en faunawettoetsing van het Provinciaal Inpassingsplan.

1.4 Uitgangspunten

Omdat locatie 4 en locatie 5 in een later stadium zijn onderzocht, is voor deze locaties zo veel mogelijk gebruik gemaakt van de nieuwe conceptversie van de overkoepelende natuurtoets (Tauw, 2014c).

2 Toetsing

2.1 Hoe beschermt de Flora- en faunawet soorten?

De bescherming van inheemse dier- en plantensoorten is vastgelegd in de Flora- en faunawet (hierna Ffw). Voor een beschrijving van het wettelijk kader wordt verwezen naar paragraaf 5.1 in het hoofdrapport en naar Bijlage 4 van het hoofdrapport.

2.2 Effectbeoordeling beschermde soorten

Op basis van verspreidingsdata en eerdere (verspreidings)onderzoeken (Tauw, 2011; Tauw, 2014a; Tauw, 2014b; Tauw, 2014c) kunnen de volgende soorten op en/of in de omgeving van de drie planlocaties voorkomen:

- Flora: daslook (landgoed Berbice)
- Grondgebonden zoogdieren: eekhoorn (landgoed Berbice, Vlietlanden), waterspitsmuis (Oostvlietpolder)
- Vleermuizen: verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis (Vlietlanden en landgoed Berbice), foerageergebied en vliegroutes van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en meervleermuis
- Vogels categorie 1-4: huismus (oude bebouwing langs de Vlietweg), buizerd, sperwer en ransuil (alledrie op landgoed Berbice en in Vlietlanden)
- Vogels categorie 5: zwarte kraai, spreeuw, pimpelmees, koolmees, grote bonte specht, groene specht, ekster, bosuil, boomkruiper, boerenzwaluw, huiszwaluw, ijsvogel en blauwe reiger
- Algemene broedvogels: meerdere soorten
- Vissen: kleine modderkruiper, bittervoorn (beide Oostvlietpolder)
- Reptielen: géén
- Amfibieën: rugstreeppad
- Ongewervelden: platte schijfhoren

Locatie 1: Kas Vlietweg 84

Tijdens het oriënterend veldbezoek is vastgesteld dat de kas en de overige bebouwing binnen de planlocatiegrenzen (stacaravan, volière) geen geschikte stand- of verblijfplaats biedt voor soorten beschermd volgens de Flora- en faunawet.

- De kas en de stacaravan zijn enkelwandig, waardoor een spouwmuur ontbreekt. Ook zijn er geen overige geschikte openingen waar vleermuizen in of achter weg kunnen kruipen. Bovendien is de bebouwing laag (invliegopeningen voor vleermuizen bevinden zich doorgaans op meer dan 3 meter hoogte)

- Ook geschikte broedgelegenheid voor vogels in en op de kas en de overige bebouwing ontbreekt. Een dakgoot en dakpannen ontbreken. Bovendien is de kas in de zomer naar verwachting te warm voor vogels om te nestelen
- Tevens biedt de bebouwing geen geschikte standplaats voor beschermde flora
- Aanwezigheid van overige beschermde soort(groepen) in de kas en de overige bebouwing kan op basis van verspreidingsgegevens en biotoop worden uitgesloten

De groenelementen op het perceel zijn wel geschikt als broedlocatie voor algemene broedvogels en vogels met niet-jaarrond beschermde nestlocaties zoals spreeuw en koolmees. Groene specht, boerenzwaluw en huiszwaluw (soorten waarbij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden een jaarronde nestbescherming rechtvaardigen (Tauw, 2014a)) worden op basis van habitat niet verwacht. De kap van groenstructuren kan leiden tot verstoring van broedende vogels. Voor deze soorten geldt dat, om verstoring te voorkomen, de werkzaamheden dienen te starten of uitgevoerd te worden buiten de broedperiode van vogels.

Ook kan de tuin gebruikt worden als foerageergebied voor vleermuizen. In de natuurtoets van Tauw (2011) worden negatieve effecten op foerageergebieden van vleermuizen op en langs de RijnlandRoute uitgesloten. Ook voor de ontwikkeling met betrekking tot de kas geldt dat na de ontwikkeling voldoende foerageergebied intact blijft, waardoor negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Locatie 2: Aansluiting Hofvlietweg

- *Grondgebonden zoogdieren:*
 - In het nader onderzoek van Tauw (2014a) zijn geen individuen van de waterspitsmuis aangetroffen in de Oostvlietpolder. In het onderzoek is het tracé langs de Vlietlanden niet onderzocht. Echter tijdens het oriënterend veldbezoek is vastgesteld dat de watergangen direct ten oosten van de Vlietlanden ongeschikt zijn als leefgebied voor de waterspitsmuis door het ontbreken van water- en oevervegetatie. Aanwezigheid van de soort en eventuele negatieve effecten kunnen daarom worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk
 - Zowel tijdens het oriënterende veldbezoek als in het nader onderzoek van Tauw (2014b) zijn in de Vlietlanden geen nesten van eekhoorn aangetroffen. Daarnaast is het aanwezige bos slechts in zeer beperkte mate geschikt voor eekhoorns, waardoor aanwezigheid van de soort kan worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk
-

Vleermuizen:

In het nader onderzoek van Tauw (2014a) zijn foerageergebieden en vliegroutes vastgesteld van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. Ook wordt aanwezigheid van verblijfplaatsen en/of andere essentiële leefgebiedfuncties voor vleermuizen niet uitgesloten (Tauw, 2014b). In beide onderzoeken (Tauw 2014a; Tauw 2014b) is de huidige planlocatie is echter niet vlakdekkend onderzocht. De bomen op de planlocatie zijn geschikt als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen (rosse vleermuis, ruige vleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis). De ingescheurde stammen en takken, spechtengaten en loszittende bast kunnen dienen als paar-, kraam-, zomer- en/of winterverblijfplaats. De planlocatie is bovendien geschikt als vliegroute en foerageergebied voor bovengenoemde soorten en meervleermuis en laatvlieger. Aantasting van verblijfplaatsen, foerageergebied en/of vliegroutes van vleermuizen tijdens of als gevolg van de beoogde werkzaamheden kan leiden tot een negatief effect. Hierbij gaat het om permanente aantasting van vaste verblijfplaatsen van boombewonende soorten (door kap van bomen) en om een toename van licht, geluid en beweging bij realisatie en gebruik van de RijnlandRoute. Voordat de werkzaamheden in het plangebied van start gaan, dient een extra vleermuizeninventarisatie uitgevoerd te worden. Tijdens de vleermuizeninventarisatie wordt de aanwezigheid van verblijfplaatsen en belangrijke vliegroutes en foerageergebieden planlocatiedekkend in kaart gebracht. Vleermuizeninventarisaties vinden plaats van april tot en met september (dat is de actieve periode van vleermuizen) en zijn afhankelijk van de weersomstandigheden. Afhankelijk van de uitkomsten van dit nader onderzoek dienen maatregelen getroffen te worden ter voorkoming van een overtreding van de verbodsbepalingen

- *Vogels categorie 1-4:*

In eerder soortgericht onderzoek (Tauw, 2014b) zijn geen in gebruik zijnde nestlocaties van vogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Wel werd vastgesteld dat de Vlietlanden geschikt is als nest- en foerageergelegenheid voor de buizerd. Ook is tijdens het onderzoek meerdere malen een buizerd waargenomen. Echter, de planlocatie 'Aansluiting Hofvlietweg' is vooralsnog niet vlakdekkend onderzocht. Bovendien kan niet uitgesloten worden dat een ransuil en/of sperwer in het noordelijke, dicht begroeide bosperceel broeden. De aanwezigheid van een dichte struiklaag van onder andere vlier, meidoorn, hazelaar en veldesdoorns en de aanwezigheid van geschikt foerageergebied in de aangrenzende weilandpercelen maken het bosperceel zeer geschikt als broedlocatie voor ransuil en sperwer. Door het ontbreken van bebouwing zijn jaarrond beschermde nesten van huismus uitgesloten. Ook overige categorie 1-4 soorten worden op basis van verspreidingsgegevens en/of biotoop niet verwacht. Kap van de bomen zorgt mogelijk voor aantasting van jaarrond beschermde nesten van buizerd, ransuil en/of sperwer. Voordat de werkzaamheden op de planlocatie van start gaan, dient nader onderzoek naar jaarrond beschermde nesten uitgevoerd te worden.

Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden door een ter zake kundige en dient bij voorkeur voor het broedseizoen (medio maart) aan te vangen. Afhankelijk van de uitkomsten van dit nader onderzoek dienen mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen te worden ter voorkoming van een overtreding van de verbodsbepalingen.

- *Vogels categorie 5 (niet-jaarrond beschermde nestlocaties) en algemene broedvogels:*
De planlocatie is geschikt als broedlocatie voor algemene broedvogels en vogels met niet-jaarrond beschermde nestlocaties zoals zwarte kraai, spreeuw, koolmees en boomkruiper. Ook aanwezigheid van groene specht kan niet worden uitgesloten. Er zijn echter geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die een jaarronde nestbescherming van categorie 5-soorten rechtvaardigen. De mogelijk aanwezige categorie 5-soorten worden daarom als “algemene broedvogels” beoordeeld.

De kap van groenstructuren kan leiden tot verstoring van broedende vogels. Voor deze soorten geldt dat, om verstoring te voorkomen, de werkzaamheden dienen te starten of uitgevoerd te worden buiten de broedperiode van vogels.

- *Vissen:*
De watergangen net ten oosten van de Vlietlanden bieden geschikt habitat voor bittervoorn en kleine modderkruiper. De aanwezigheid van overige (strikt) beschermde vissoorten die zijn opgenomen in tabel 2 en/of 3 van de Flora- en faunawet is, op basis van verspreidingsgegevens en habitateisen, uitgesloten. Bij het vergraven en dempen van watergangen kunnen negatieve effecten van de werkzaamheden op (leefgebied van) bittervoorn en kleine modderkruiper niet worden uitgesloten. In nader onderzoek (Tauw, 2014a) zijn geen beschermde vissoorten aangetroffen in de Oostvlietpolder. In het nader onderzoek zijn alleen de smalle sloten in het centrale deel van de polder geïnventariseerd. De bredere sloot direct langs de Vlietlanden is niet onderzocht. Aanwezigheid van kleine modderkruiper en bittervoorn op de locatie ‘Aansluiting Hofvlietweg’ kan daarom niet met zekerheid worden uitgesloten. Daarom is nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde vissen noodzakelijk. Een alternatief is om uit voorzorg rekening te houden met de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde vissen. Bij werkzaamheden aan de oeverzones, het dempen en/of vergraven van watergangen op de planlocatie moet dan gewerkt worden volgens het door Tauw opgestelde mitigatieplan om eventuele schade aan beschermde vissoorten op voorhand te voorkomen.

-

Amfibieën:

In het nader onderzoek (Tauw, 2014a) is de rugstreppad niet aangetroffen in de Oostvlietpolder. De rugstreppad is echter een opportunistische (pionier)soort die regelmatig opduikt in gebieden met vergraafbaar, losgrondig zand zoals bouwterreinen, en gemakkelijk grote afstanden aflegt. Ondanks dat de rugstreppad in eerdere onderzoeken niet is aangetroffen, is het mogelijk dat gedurende de werkzaamheden de soort 'ineens' opduikt in het plangebied. Bovendien zijn in de huidige situatie de weilanden en ondiepe plassen in de Oostvlietpolder al geschikt biotoop voor de rugstreppad, waardoor aanwezigheid in de huidige situatie niet is uit te sluiten. Daarom is nader onderzoek naar de aanwezigheid van rugstreppad noodzakelijk. Bij aanwezigheid van de soort dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen zoals beschreven in het door Tauw opgestelde mitigatieplan.

- *Platte schijfhoren:*

In het nader onderzoek (Tauw, 2014a) zijn geen exemplaren van de platte schijfhoren aangetroffen in de Oostvlietpolder. In het onderzoek zijn afdoende representatieve sloten onderzocht die vergelijkbaar zijn met de watergangen op de planlocatie, zodat aanwezigheid van de soort op de planlocatie kan worden uitsloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

- *Overige soort(groep)en:*

De aanwezigheid van overige soort(groep)en beschermd volgens de Flora- en faunawet wordt op basis van verspreidingsdata en biotoop uitgesloten.

Locatie 3: Werkterrein Vlietlanden

- *Grondgebonden zoogdieren:*

- In het nader onderzoek van Tauw (2014a) zijn geen individuen van de waterspitsmuis aangetroffen in de Oostvlietpolder. In het onderzoek is het tracé langs de Vlietlanden niet onderzocht. Echter tijdens het oriënterend veldbezoek is vastgesteld dat de watergangen direct ten oosten van de Vlietlanden ongeschikt zijn als leefgebied voor de waterspitsmuis door het ontbreken van water- en oevervegetatie. Aanwezigheid van de soort en eventuele negatieve effecten kunnen daarom worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk
- Zowel tijdens het oriënterende veldbezoek als in het nader onderzoek van Tauw (2014b) zijn in de Vlietlanden geen nesten van eekhoorn aangetroffen. Daarnaast is het aanwezige bos slechts in zeer beperkte mate geschikt voor eekhoorns, waardoor aanwezigheid van de soort kan worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk

-

Vleermuizen:

In het nader onderzoek van Tauw (2014a) zijn foerageergebieden en vliegroutes vastgesteld van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. Ook wordt aanwezigheid van verblijfplaatsen en/of andere essentiële leefgebiedfuncties voor vleermuizen niet uitgesloten (Tauw, 2014b). In beide onderzoeken (Tauw 2014a; Tauw 2014b) is de huidige planlocatie is echter niet vlakdekkend onderzocht. De bomen op de planlocatie zijn geschikt als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen (rosse vleermuis, ruige vleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis). De planlocatie is bovendien geschikt als vliegroute en foerageergebied voor bovengenoemde soorten en meervleermuis en laatvlieger. Aantasting van verblijfplaatsen, foerageergebied en/of vliegroutes van vleermuizen tijdens of als gevolg van de beoogde werkzaamheden kan leiden tot een negatief effect. Hierbij gaat het om permanente aantasting van vaste verblijfplaatsen van boombewonende soorten (door kap van bomen) en om een toename van licht, geluid en beweging bij realisatie en gebruik van de RijnlandRoute. Voordat de werkzaamheden in het plangebied van start gaan, dient een extra vleermuizeninventarisatie uitgevoerd te worden. Tijdens de vleermuizeninventarisatie wordt de aanwezigheid van verblijfplaatsen en belangrijke vliegroutes en foerageergebieden planlocatiedekkend in kaart gebracht. Het onderzoek kan gecombineerd worden met onderzoek op de planlocatie 'Aansluiting Hofvlietweg'. Vleermuizeninventarisaties vinden plaats van april tot en met september (dat is de actieve periode van vleermuizen) en zijn afhankelijk van de weersomstandigheden. Afhankelijk van de uitkomsten van dit nader onderzoek dienen maatregelen getroffen te worden ter voorkoming van een overtreding van de verbodsbepalingen.

- *Vogels categorie 1-4:*

In eerder soortgericht onderzoek (Tauw, 2014b) zijn geen in gebruik zijnde nestlocaties van vogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Wel werd vastgesteld dat de Vlietlanden geschikt is als nest- en foerageergelegenheid voor de buizerd. Ook is tijdens het onderzoek meerdere malen een buizerd waargenomen. Echter, de planlocatie 'Werkterrein' is voornamelijk niet vlakdekkend onderzocht. Bovendien kan niet uitgesloten worden dat een ransuil en/of sperwer in het meest noordelijke deel van het beoogde werkterrein broeden. De aanwezigheid van een dichte struiklaag van onder andere vlier, meidoorn, hazelaar en veldesdoorns en de aanwezigheid van geschikt foerageergebied in de aangrenzende weilandpercelen maken het bosperceel zeer geschikt als broedlocatie voor ransuil en sperwer. Door het ontbreken van bebouwing zijn jaarrond beschermde nesten van huismus uitgesloten. Ook overige categorie 1-4 soorten worden op basis van verspreidingsgegevens en/of biotoop niet verwacht.

Kap van de bomen zorgt mogelijk voor aantasting van jaarrond beschermde nesten van buizerd, ransuil en/of sperwer. Voordat de werkzaamheden op de planlocatie van start gaan, dient nader onderzoek naar jaarrond beschermde nesten uitgevoerd te worden. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden door een ter zake kundige en dient bij voorkeur voor het broedseizoen (medio maart) aan te vangen. Afhankelijk van de uitkomsten van dit nader onderzoek dienen mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen te worden ter voorkoming van een overtreding van de verbodsbepalingen.

- *Vogels categorie 5 (niet-jaarrond beschermde nestlocaties) en algemene broedvogels:*
De planlocatie is geschikt als broedlocatie voor algemene broedvogels en vogels met niet-jaarrond beschermde nestlocaties zoals zwarte kraai, spreeuw, koolmees en boomkruiper. Ook aanwezigheid van groene specht kan niet worden uitgesloten. Er zijn echter geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die een jaarronde nestbescherming van categorie 5-soorten rechtvaardigen. De mogelijk aanwezige categorie 5-soorten worden daarom als "algemene broedvogels" beoordeeld.

De kap van groenstructuren kan leiden tot verstoring van broedende vogels. Voor deze soorten geldt dat, om verstoring te voorkomen, de werkzaamheden dienen te starten of uitgevoerd te worden buiten de broedperiode van vogels.

- *Vissen:*
De watergangen net ten oosten van de Vlietlanden bieden geschikt habitat voor bittervoorn en kleine modderkruiper. De aanwezigheid van overige (strikt) beschermde vissoorten die zijn opgenomen in tabel 2 en/of 3 van de Flora- en faunawet is, op basis van verspreidingsgegevens en habitateisen, uitgesloten. Bij het vergraven en dempen van watergangen kunnen negatieve effecten van de werkzaamheden op (leefgebied van) bittervoorn en kleine modderkruiper niet worden uitgesloten. In nader onderzoek (Tauw, 2014a) zijn geen beschermde vissoorten aangetroffen in de Oostvlietpolder. In het nader onderzoek zijn alleen de smalle sloten in het centrale deel van de polder geïnventariseerd. De bredere sloot direct langs de Vlietlanden is niet onderzocht. Aanwezigheid van kleine modderkruiper en bittervoorn op de locatie 'Werkterrein Vlietlanden' kan daarom niet met zekerheid worden uitgesloten. Daarom is nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde vissen noodzakelijk. Een alternatief is om uit voorzorg rekening te houden met de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde vissen. Bij werkzaamheden aan de oeverzones, het dempen en/of vergraven van watergangen op de planlocatie moet dan gewerkt worden volgens het door Tauw opgestelde mitigatieplan om eventuele schade aan beschermde vissoorten op voorhand te voorkomen.

-

Amfibieën:

In het nader onderzoek (Tauw, 2014a) is de rugstreeppad niet aangetroffen in de Oostvlietpolder. De rugstreeppad is echter een opportunistische (pionier)soort die regelmatig opduikt in gebieden met vergraafbaar, losgrondig zand zoals bouwterreinen, en gemakkelijk grote afstanden aflegt. Ondanks dat de rugstreeppad in eerdere onderzoeken niet is aangetroffen, is het mogelijk dat gedurende de werkzaamheden de soort 'ineens' opduikt in het plangebied. Bovendien zijn in de huidige situatie de weilanden en ondiepe plassen in de Oostvlietpolder al geschikt biotoop voor de rugstreeppad, waardoor aanwezigheid in de huidige situatie niet is uit te sluiten. Daarom is nader onderzoek naar de aanwezigheid van rugstreeppad noodzakelijk. Bij aanwezigheid van de soort dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen zoals beschreven in het door Tauw opgestelde mitigatieplan.

- *Platte schijfhoren:*

In het nader onderzoek (Tauw, 2014a) zijn geen exemplaren van de platte schijfhoren aangetroffen in de Oostvlietpolder. In het onderzoek zijn afdoende representatieve sloten onderzocht die vergelijkbaar zijn met de watergangen op de planlocatie, zodat aanwezigheid van de soort op de planlocatie kan worden uitsloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

- *Overige soort(groep)en:*

De aanwezigheid van overige soort(groep)en beschermd volgens de Flora- en faunawet wordt op basis van verspreidingsdata en biotoop uitgesloten.

Locatie 4: Werkterrein Papenwegse polder

- *Vleermuizen:*

In nader onderzoek uitgevoerd door Tauw zijn in en in de omgeving van de planlocatie de volgende vleermuissoorten waargenomen: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis, meervleermuis en rosse vleermuis (Tauw, 2014c). Door het ontbreken van bomen en bebouwing op het beoogde werkterrein kan aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen worden uitgesloten. Wel kunnen de graslanden en watergangen dienen als foerageergebied en vliegroute. In de natuurtoets van Tauw (2014c) is geconcludeerd dat de Dobbewetering (gelegen op circa 100 meter van de planlocatie) zowel een belangrijke vliegroute als belangrijk foerageergebied betreft voor watervleermuis. Ook aangrenzende smallere watergangen worden hoogstwaarschijnlijk gebruikt als vliegroute en foerageergebied. Door aanleg van het beoogde werkterrein worden deze foerageer- en vliegroutefuncties (tijdelijk) aangetast. Om negatieve effecten te voorkomen dient op de planlocatie rekening gehouden te worden met vliegroutes van vleermuizen en foeragerende vleermuissoorten boven het water. De aaneengeslotenheid van de watergangen dient behouden te blijven en bovenal dient uitstralende verlichting op het water voorkomen te worden. Vooral de watervleermuis en de meervleermuis zijn zeer lichtgevoelige soorten.

Door het uitvoeren van de mitigerende maatregelen zoals beschreven in het door Tauw opgestelde mitigatieplan worden negatieve effecten op korte termijn voorkomen en/of tot een minimum beperkt. Negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties (lange termijn) zijn op voorhand uitgesloten (Tauw, 2014c).

- *Algemene broedvogels:*

De planlocatie is geschikt als broedlocatie voor algemene broedvogels zoals meerkoet en wilde eend. De aanleg van een werkterrein en het dempen van watergangen kan leiden tot verstoring van broedende vogels. Voor deze soorten geldt dat, om verstoring te voorkomen, de werkzaamheden dienen te starten of uitgevoerd te worden buiten de broedperiode van vogels.

- *Vissen:*

De watergangen in de Papenwegse polder bieden geschikt habitat voor bittervoorn en kleine modderkruiper. In nader onderzoek zijn zowel bittervoorn als kleine modderkruiper aangetroffen in de Papenwegse polder (Tauw, 2014a). De aanwezigheid van overige (strik) beschermde vissoorten die zijn opgenomen in tabel 2 en/of 3 van de Flora- en faunawet is, op basis van verspreidingsgegevens en habitateisen, uitgesloten. De ondiepe poldersloten in het plangebied worden gebruikt als voortplantingslocatie door zowel bittervoorn als kleine modderkruiper. De diepere delen in het slotencomplex van de polder worden bij lage temperaturen gebruikt als overwinteringslocaties. De grotere boezemwatergangen, waaronder de Dobbewetering, net buiten de planlocatie worden gebruikt als foerageergebied (Tauw, 2014c). Bij het vergraven en dempen van watergangen kunnen negatieve effecten van de werkzaamheden op (leefgebied van) bittervoorn en kleine modderkruiper niet worden uitgesloten. Bij werkzaamheden aan de oeverzones, het dempen en/of vergraven van watergangen op de planlocatie moet daarom gewerkt worden volgens het door Tauw opgestelde mitigatieplan om eventuele schade aan beschermde vissoorten op voorhand te voorkomen.

- *Overige soort(groep)en:*

De aanwezigheid van overige soort(groep)en beschermd volgens de Flora- en faunawet wordt op basis van verspreidingsdata en biotoop uitgesloten.

Locatie 5: Opslagterrein A4

- *Vleermuizen:*

In het nader onderzoek van Tauw (2014a) zijn in de omgeving van de planlocatie foerageergebieden en vliegroutes vastgesteld van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. Ook wordt aanwezigheid van verblijfplaatsen en/of andere essentiële leefgebiedfuncties voor vleermuizen in de omgeving van de planlocatie niet uitgesloten (Tauw, 2014b). In de uitgevoerde veldonderzoeken door Tauw (Tauw 2014a; Tauw 2014b) is de planlocatie voor het opslagterrein is echter niet onderzocht. Tijdens het oriënterend veldbezoek is vastgesteld dat de bomen op de planlocatie potentieel geschikt zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen (rosse vleermuis, ruige vleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis). De planlocatie is bovendien geschikt als vliegroute en foerageergebied voor bovengenoemde soorten en meervleermuis en laatvlieger. Aantasting van verblijfplaatsen, foerageergebied en/of vliegroutes van vleermuizen tijdens of als gevolg van de beoogde werkzaamheden kan leiden tot een negatief effect. Hierbij gaat het om permanente aantasting van vaste verblijfplaatsen van boombewonende soorten (door kap van bomen) en om een toename van licht, geluid en beweging bij realisatie en gebruik van de RijnlandRoute. Voordat de werkzaamheden in het plangebied van start gaan, dient een extra vleermuizeninventarisatie uitgevoerd te worden. Tijdens de vleermuizeninventarisatie wordt de aanwezigheid van verblijfplaatsen en belangrijke vliegroutes en foerageergebieden in kaart gebracht. Het onderzoek kan gecombineerd worden met de onderzoeken op de planlocaties 'Aansluiting Hofvlietweg' en 'Werkterrein Vlietlanden'. Vleermuizeninventarisaties vinden plaats van april tot en met september (dat is de actieve periode van vleermuizen) en zijn afhankelijk van de weersomstandigheden. Afhankelijk van de uitkomsten van dit nader onderzoek dienen maatregelen getroffen te worden ter voorkoming van een overtreding van de verbodsbepalingen.

- *Vogels categorie 5 (niet-jaarrond beschermde nestlocaties) en algemene broedvogels:* De planlocatie is geschikt als broedlocatie voor algemene broedvogels en vogels met niet-jaarrond beschermde nestlocaties zoals zwarte kraai, spreeuw, koolmees en boomkruiper. Ook aanwezigheid van groene specht kan niet worden uitgesloten. Er zijn echter geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die een jaarronde nestbescherming van categorie 5-soorten rechtvaardigen. De mogelijk aanwezige categorie 5-soorten worden daarom als "algemene broedvogels" beoordeeld.

De kap van groenstructuren kan leiden tot verstoring van broedende vogels. Voor deze soorten geldt dat, om verstoring te voorkomen, de werkzaamheden dienen te starten of uitgevoerd te worden buiten de broedperiode van vogels.

-

Amfibieën:

In het nader onderzoek (Tauw, 2014a) is de rugstreeppad niet aangetroffen in de Oostvlietpolder. De rugstreeppad is echter een opportunistische (pionier)soort die regelmatig opduikt in gebieden met vergraafbaar, losgrondig zand zoals bouwterreinen, en gemakkelijk grote afstanden aflegt. Ondanks dat de rugstreeppad in eerdere onderzoeken niet is aangetroffen, is het mogelijk dat gedurende de werkzaamheden de soort 'ineens' opduikt in het plangebied. Bovendien zijn in de huidige situatie de weilanden en ondiepe plassen in de Oostvlietpolder al geschikt biotoop voor de rugstreeppad, waardoor aanwezigheid in de huidige situatie niet is uit te sluiten. Daarom is nader onderzoek naar de aanwezigheid van rugstreeppad noodzakelijk. Bij aanwezigheid van de soort dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen zoals beschreven in het door Tauw opgestelde mitigatieplan.

- *Vissen:*

De watergang rondom het beoogde opslagterrein biedt geschikt habitat voor bittervoorn en kleine modderkruiper. De aanwezigheid van overige (strikt) beschermde vissoorten die zijn opgenomen in tabel 2 en/of 3 van de Flora- en faunawet is, op basis van verspreidingsgegevens en habitateisen, uitgesloten. Indien watergangen worden vergraven of gedempt dan kunnen negatieve effecten van de werkzaamheden op (leefgebied van) bittervoorn en kleine modderkruiper niet worden uitgesloten. In nader onderzoek (Tauw, 2014a) zijn geen beschermde vissoorten aangetroffen in de Oostvlietpolder. Echter, in het nader onderzoek zijn alleen de smalle sloten in het centrale deel van de polder geïnventariseerd. De bredere sloot direct rondom het voormalige benzinstation is niet onderzocht. Aanwezigheid van kleine modderkruiper en bittervoorn op de locatie 'Werkterrein langs A4' kan niet met zekerheid worden uitgesloten. Daarom is nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde vissen noodzakelijk. Een alternatief is om uit voorzorg rekening te houden met de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde vissen. Bij werkzaamheden aan de oeverzones, het dempen en/of vergraven van watergangen op de planlocatie moet dan gewerkt worden volgens het door Tauw opgestelde mitigatieplan om eventuele schade aan beschermde vissoorten op voorhand te voorkomen.

- *Overige soort(groep)en:*

De aanwezigheid van overige soort(groep)en beschermd volgens de Flora- en faunawet wordt op basis van verspreidingsdata en biotoop uitgesloten.

2.3 Conclusies toetsing Flora- en faunawet

In tabel 2.1 zijn de beschermde tabel 2 en 3-soorten uit de Flora- en faunawet opgenomen waarvan niet uitgesloten kan worden dat zij geschaad worden door de ingreep. De verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet die daarbij overtreden worden zijn eveneens weergegeven.

Tabel 2.1 Door de Flora- en faunawet beschermde soorten (tabel 2/3 en vogels) die mogelijk geschaad worden bij drie beoogde ontwikkelingen (locatie 1: kas Vlietweg, locatie 2: aansluiting Hofvlietweg, locatie 3: werkterrein Vlietlanden, locatie 4: werkterrein Papenwegse polder, locatie 5: Opslagterrein A4

Soortgroep	Effecten op aanwezige soorten	Locatie	Vervolgstep(en)/Aanbevelingen
Flora	<i>geen</i>	<i>nvt</i>	<i>nvt</i>
Grondgebonden zoogdieren	<i>geen</i>	<i>nvt</i>	<i>nvt</i>
Vleermuizen	Aantasting van verblijfplaatsen, vliegroutes en/of foerageergebieden van gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, meervleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis	2, 3, 4 en 5	Locatie 2, 3 en 5: Nader onderzoek vleermuizen. Bij aanwezigheid: aanvraag ontheffing en uitvoering mitigerende maatregelen Locatie 4: Uitvoering mitigerende maatregelen
Broedvogels, <i>tijdens broedseizoen</i>	Verstoring van algemene broedvogels in broedperiode	1, 2, 3, 4 en 5	Werkzaamheden dienen te starten of uitgevoerd te worden buiten de broedperiode van vogels
Broedvogels, <i>vaste verblijfplaatsen</i>	Aantasting van vaste nestlocaties van buizerd, ransuil en sperwer	2 en 3	Nader onderzoek jaarrond beschermde nestlocaties. Bij aanwezigheid: aanvraag ontheffing, uitvoering mitigerende maatregelen en ecologische begeleiding
Vissen	Aantasting leefgebied + doden van individuen van bittervoorn en kleine modderkruiper	2, 3, 4 en 5	Locatie 2, 3 en 5: Nader onderzoek beschermde vissen. Bij aanwezigheid: aanvraag ontheffing Flora- en faunawet, uitvoering mitigerende maatregelen bij watergangen en ecologische begeleiding Locatie 4: Uitvoering mitigerende maatregelen bij watergangen en ecologische begeleiding

Reptielen	<i>geen</i>	<i>nvt</i>	<i>nvt</i>
Amfibieën	Aantasting voortplantingswater en/of overwinteringsbiotoop + doden van individuen van rugstreeppad	2, 3 en 5	Nader onderzoek beschermde amfibieën. Bij aanwezigheid: aanvraag ontheffing, uitvoering mitigerende maatregelen en ecologische begeleiding
Ongewervelden	<i>geen</i>	<i>nvt</i>	<i>nvt</i>

3 Conclusies

In opdracht van Provincie Zuid-Holland heeft Tauw onderzoek gedaan naar de consequenties van natuurwetgeving voor de beoogde extra ontwikkelingen omtrent de aanleg van de RijnlandRoute. Het betreft het mogelijk verwijderen van een kas en overige elementen op het perceel aan de Vlietweg 84, het verwijderen van bosgebied voor de gewijzigde aansluiting Hofvlietweg, het verwijderen van bosgebied voor de aanleg van een werkterrein, de aanleg van een werkterrein in de Papenwegse polder en de aanleg van een opslagterrein op het voormalige benzinstation langs de A4. Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een toetsing aan de Flora- en faunawet. In het onderzoek zijn actuele verspreidingsdata en resultaten van soortgerichte onderzoeken in de omgeving van de planlocaties gecombineerd met een oriënterend veldbezoek, wat een effectanalyse van (strikt) beschermde flora en fauna in en rondom de planlocaties oplevert. De conclusies van dit onderzoek worden beschreven in onderstaande paragraaf. Vervolgens worden in paragraaf 3.2 en 3.3 respectievelijk de benodigde vervolgstappen en enkele aanbevelingen gegeven.

3.1 Flora- en faunawet

Vleermuizen:

- De aanwezigheid van en effecten op de vleermuissoorten **gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, meervleermuis en/of watervleermuis** kunnen op de planlocaties 'Aansluiting Hofvlietweg', 'Werkterrein Vlietlanden', 'Werkterrein Papenwegse polder' en 'Opslagterrein A4' niet worden uitgesloten op basis van voorgaande onderzoeken en dit verkennende veldbezoek. Voor de locaties 'Aansluiting Hofvlietweg', 'Werkterrein Vlietlanden' en 'Opslagterrein A4' dient nader onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van deze boombewonende soorten en het gebruik van het plangebied dient uitgevoerd te worden
- Om verstoring van vleermuizen door (bouw)verlichting te beperken op eventuele functies van vleermuizen, dienen de armaturen van verlichting naar beneden gericht te zijn en alleen het plangebied te beschijnen. Wanneer dat niet mogelijk is, dient vleermuisvriendelijke verlichting gebruikt te worden (amberkleurige verlichting).

Vogels:

- Aanwezigheid van en effecten op de vogelsoorten met jaarrond beschermde nestlocaties, namelijk **buizerd, ransuil en sperwer**, kunnen niet worden uitgesloten op basis van voorgaande onderzoeken en dit verkennende veldbezoek. Het betreft de planlocaties 'Aansluiting Hofvlietweg' en 'Werkterrein Vlietlanden'. Nader onderzoek naar de aanwezigheid en gebruik van nesten/horsten van deze soorten dient uitgevoerd te worden
- De beoogde werkzaamheden op de vijf planlocaties kunnen leiden tot verstoring van broedende vogels. Voor deze soorten geldt dat, om verstoring te voorkomen, de werkzaamheden dienen te starten of uitgevoerd te worden buiten de broedperiode van vogels

Vissen:

- De watergangen op de planlocaties 'Aansluiting Hofvlietweg', 'Werkterrein Vlietlanden', 'Werkterrein Papenwegse polder' en 'Opslagterrein A4' bieden (potentieel) leefgebied voor **bittervoorn en kleine modderkruiper**. Beoogde werkzaamheden aan de watergangen kunnen leiden tot het doden van individuen en de aantasting van voortplantings- en schuilplaatsen. De watergangen voor de locaties 'Aansluiting Hofvlietweg', 'Werkterrein Vlietlanden' en 'Opslagterrein A4' zijn in voorgaande onderzoeken niet voldoende onderzocht. Daarom is nader onderzoek naar beschermde vissoorten op genoemde locaties noodzakelijk

Amfibieën:

- Aanwezigheid van leefgebied van de **rugstreeppad** op de planlocaties 'Aansluiting Hofvlietweg', 'Werkterrein Vlietlanden' en 'Opslagterrein A4' kan niet worden uitgesloten. De beoogde ontwikkeling kan leiden tot aantasting van voortplantingswater en overwinteringsbiotoop. Daarom is nader onderzoek naar genoemde soorten noodzakelijk
- Daarnaast wordt geadviseerd om **tijdens** de werkzaamheden te voorkomen dat er geschikte ondiepe plasjes en poeltjes ontstaan die de soort in de zomerperiode kan gebruiken als voortplantingswater, of zandhopen die gebruikt kunnen worden als overwinteringsbiotoop

Overige soort(groep)en

- Aanwezigheid van beschermde flora, grondgebonden zoogdieren, reptielen, ongewervelden en overige beschermde soorten in het plangebied wordt uitgesloten
- Gedurende de werkzaamheden is voor alle in het plangebied aanwezige dier- en plantensoorten de zorgplicht van kracht. Er is geen ontheffing nodig voor de mogelijk aanwezige tabel 1-soorten

3.2 Vervolg / planning

Het uitgangspunt van de Flora- en faunawet is 'Nee, tenzij'. Dit betekent dat alles wat schadelijk is voor bedreigde soorten verboden is (www.overheid.nl). Het uitsluiten van effecten is alleen mogelijk op basis van voldoende en actuele gegevens. In dit geval zijn negatieve effecten op soorten mogelijk zodat nader onderzoek naar hun aanwezigheid noodzakelijk is voor uitvoering van het plan. Ook bij het aanvragen van een eventuele ontheffing of indienen van een mitigatieplan dient de aanwezigheid van de betreffende soort aangetoond te worden. Hierbij geldt een omgekeerde bewijslast waarbij de initiatiefnemer verantwoordelijkheid draagt.

In dit geval geldt dat nader onderzoek noodzakelijk is voor meerdere soort(groep)en:

- **Vleermuizen (locatie 2, 3 en 5):** 4 tot 5 veldbezoeken per deelproject in de actieve periode van vleermuizen (april tot en met september), conform Vleermuizenprotocol
- **Jaarrond beschermde broedlocaties (locatie 2 en 3):** 2 veldbezoeken per deelproject binnen de datumgrenzen van de BMP-methode:
 - Buizerd: periode 1 februari – 15 juli
 - Ransuil: periode 20 februari – 20 juli
 - Sperwer: periode 1 mei – 15 juli
- **Amfibieën (locatie 2, 3 en 5):** 3 veldbezoeken verspreid over de periode maart – augustus
- **Vissen (locatie 2, 3 en 5):** 1 veldbezoek in de periode april – november

4 Literatuur

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff & de Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Broekhuizen S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Dijkstra, K.D. B., V.J. Kalkman, R. Ketelaar & M.J.T. van der Weide, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

EIS-Nederland, de Vlinderstichting & de Nederlandse vereniging voor Libellenstudie, 2007. Waarnemingenverslag 2007. Dagvlinders, libellen en sprinkhanen. European Invertebrate Survey - Nederland, de Vlinderstichting & de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie.

Herder J.E., A. van Diepenbeek & R.C.M. Creemers, 2009. Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2008. Rapport 2009-03. Stichting RAVON, Nijmegen.

Hustings F., C. Borggreve, C. van Turnhout & J. Thissen, 2004. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels volgens Nederlandse en IUCN-criteria. SOVON-onderzoeksrapport 2004/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Limpens H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Tauw, 2011. 2e fase MER RijnlandRoute, achtergrondrapport Natuur versie 2.0. Achtergrondrapport Natuur. Rapportage met kenmerk: R004-4816120SIM-sec-V01-NL

Tauw, 2014a. Resultaten ecologisch onderzoek RijnLandRoute in het kader van de Flora- en Faunawet. Definitief, 15 januari 2014. Rapportage met kenmerk: R003-4817796LJS-kmi-V02-NL

Tauw, 2014b. Resultaten aanvullend onderzoek Vlietlanden-Hofpolder, 2013. Definitief, 15 januari 2014. Notitie met kenmerk: N001-4817796ARY-kmi-V02-NL

Tauw, 2014c. Natuurtoets O-PIP en OTB's A4 en A44 RijnlandRoute. Toetsing realisatie RijnlandRoute aan Natuurbeschermingswet 1998, Ecologische Hoofdstructuur, Flora- en faunawet en Boswet. Concept, 22 januari 2014. Rapportage met kenmerk: R009-4817796VJW-agv-V02

Tauw, 2014d. Mitigatieontwerp RijnlandRoute. Mitigatieontwerp EHS, Belangrijke weidevogelgebieden, Flora- en faunawet en Boswet & kapvergunning. Definitief, 16 januari 2014. Rapportage met kenmerk: R001-1217025VJW-cri-V01-NL

Tauw, 2014e. Mitigatieplan TB RijnlandRoute. Mitigerende maatregelen voor (strikt) beschermde soorten en de EHS bij het TB-deel van de RijnlandRoute. Concept, 16 januari 2014. Rapportage met kenmerk: R003-1217025VJW-per-V01

<http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur/vraag-en-antwoord/wat-is-de-flora-en-faunawet.html>

Bijlage

6

Bomeninventarisatie Rijnlandroute

Notitie

Contactpersoon C.A. Wegstapel

Datum 21 maart 2014

Kenmerk N003-1217025CAW-nda-V02-NL

Bomeninventarisatie Rijnlandroute

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Provincie Zuid-Holland heeft Tauw in het kader van de Boswet en geldende APV's een inventarisatie uitgevoerd van te kappen houtopstanden langs de Rijnlandroute. Het doel is tweeledig:

- Het in beeld brengen van de aanwezige te kappen houtopstanden binnen het projectgebied, waarbij alle benodigde gegevens worden verzameld ten behoeve van de aanvraag van kapvergunningen per gemeenten en de melding Boswet
- Een aanzet geven voor de benodigde compensatie (herbeplanting) en de mogelijkheden hiertoe. Compensatie wordt in het landschapsplan verder uitgewerkt

Tijdens de bomeninventarisatie zijn de volgende delen van het ontwerp geïnterpreteerd (zie figuur 1.1):

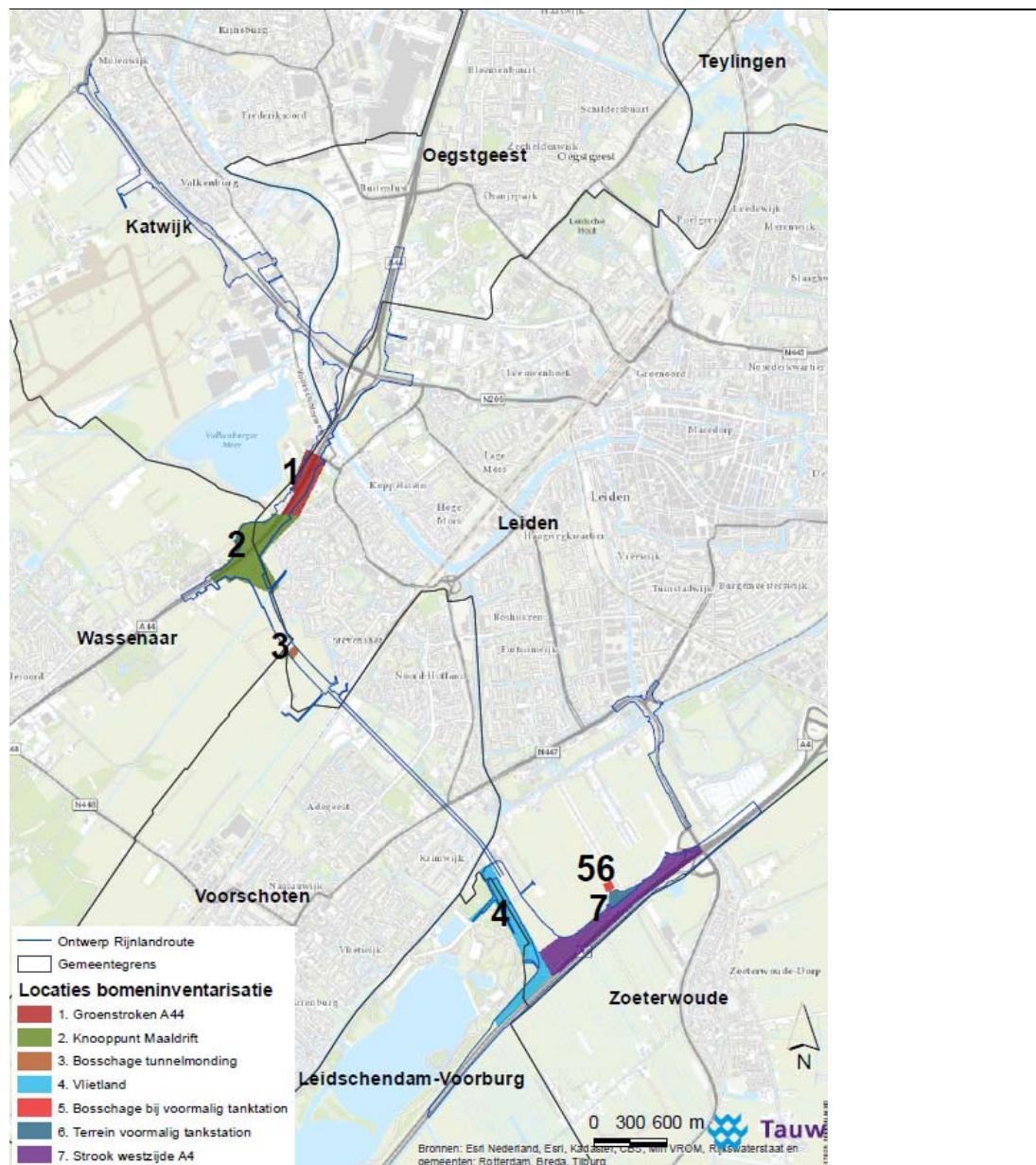
Deelgebied 1. Locaties rondom A44:

- Locatie 1 (OTB): Het bos aan weerszijden van de A44 ter hoogte van afrit 9 (Ommedijkseweg)
- Locatie 2 (OTB): De bomen in knooppunt Maaldrift
- Locatie 3 (PIP): Het bos bij de tunnelmonding aan de A44-zijde

Deelgebied 2. Locaties rondom A4:

- Locatie 4 (deels OTB, deels PIP): De bomen in Vlietlanden (inclusief beoogde werkterrein)
- Locatie 5 (OTB): Het bos bij het voormalige tankstation
- Locatie 6 (OTB): De bomen op het voormalige tankstation
- Locatie 7 (OTB): De bomen aan de westzijde van de A4 tussen Vlietlanden en de Europaweg

Locatie binnen de OTB-grenzen behoren tot Rijkswaterstaat. Locaties binnen de PIP-grenzen en het beoogde werkterrein (onder andere voor opslag van bouwmaterialen) behoren tot de Provincie Zuid-Holland.



Figuur 1.1 Overzichtskartaal met globaal de gemeenten voor bomeninventarisatie

1.2 Beleid rondom kapvergunningen

De geïnventariseerde houtopstanden liggen verspreid over drie Nederlandse gemeenten: Leiden, Wassehaar en Leidschendam – Voorburg. Elke gemeente hanteert eigen regels en eisen ten behoeve van de kap van bomen binnen de gemeentegrens. Deze regels en eisen zijn vastgelegd in de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) van de betreffende gemeente, soms uitgebreid met een specifieke Bomenverordening of Bomennota.

Om een boom te mogen kappen dient in veel gevallen een kapvergunning aangevraagd te worden bij de betreffende gemeente waar de boom groeit. Vaak wordt de noodzaak tot het aanvragen van een kapvergunning bepaald door de boomdiameter op een bepaalde hoogte (meestal 1,30m boven maaiveld). In andere gevallen wordt alleen een kapvergunning vereist voor de kap van, op een gemeentelijke lijst vastgelegde, waardevolle of monumentale bomen en erven.

Voor de kapvergunning is het doel van de bomeninventarisatie om de benodigde informatie bijeen te brengen voor het aanvragen en daadwerkelijk verkrijgen van de kapvergunningen. Hiervoor dienen voornamelijk de exacte locatie van de boom, de boomsoort en de bovengenoemde zaken helder te zijn.

1.3 Boswet

De Boswet (20 juli 1961) heeft tot doel bossen en andere houtopstanden te beschermen. Kort samengevat zegt de Boswet: wat bos is, moet bos blijven. Bos dat wordt gekapt, moet worden herplant. Als dat niet op dezelfde plaats mogelijk is, dan dient dat elders te gebeuren (compensatie). Alleen bij een groot maatschappelijk belang wijkt de Boswet.

Voor het plangebied van de bomeninventarisatie wordt onderscheid gemaakt tussen de Boswet zoals gehanteerd door de Provincie Zuid-Holland en de Boswet zoals gehanteerd door Rijkswaterstaat.

Provinciale Boswet

Onder de Boswet vallen alle beplantingen van bomen die groter zijn dan 0,1 hectare (10 are) of, als het een rijbeplanting betreft, uit meer dan 20 bomen bestaat. Ook als slechts onderdelen van bossen of bomenrijen gekapt worden die kleiner zijn dan 0,1 ha of 20 bomen geldt de Boswet toch. Alleen bos dat buiten de bebouwde kom ligt valt onder de Boswet. Gemeenten zijn verplicht een grens van de "bebouwde kom boswet" vast te stellen die afwijkt van de grens van de "bebouwde kom verkeerswet" (de reguliere bebouwde kom). In de praktijk hebben slechts enkele gemeenten hieraan voldaan. Hierdoor kunnen, in het geval van een ontbrekende bebouwde kom boswet, ook bomen binnen de bebouwde kom verkeerswet onder de Boswet vallen.

Uit artikel 1.4 van de Boswet blijkt dat een aantal boomsoorten niet valt onder de Boswet. Dit zijn de linde, paardenkastanje, Italiaanse populier en treurwilg. Ook éénrijige beplantingen van populier en wilg langs landbouwgronden vallen niet onder de Boswet, net als boomgaarden en kwekerijen van kerstbomen of van bosplantsoen. Dunnen in het kader van verjonging valt onder regulier beheer. In dat kader is dan ook geen (meldings)plicht vanuit de boswet vereist.

Samengevat is de Boswet niet van toepassing bij:

- Houtopstanden op erven en in tuinen
- Andere houtopstanden dan op erven en in tuinen binnen een eventuele bebouwde kom Boswet
- Wegbeplantingen en eenrijige beplantingen op of langs landbouwgronden, beide voor zover bestaande uit populieren of wilgen
- Italiaanse populier, linde, paardenkastanje en treurwilg
- Vruchtbomen en windschermen om boomgaarden
- Fijnsparren, niet ouder dan twaalf jaren, bestemd om te dienen als kerstbomen en geteeld op daarvoor in het bijzonder bestemde terreinen
- Kweekgoed

De Boswet kent drie belangrijke instrumenten:

- Meldingsplicht: voordat een perceel bos of overig groenelement dat onder de Boswet valt wordt gekapt, moet een kapmelding gedaan worden bij bevoegd gezag (Dienst Regelingen van het ministerie van Economische Zaken). Een kapmelding moet ten minste één maand voor de kap worden gedaan. Binnen één jaar na melding moet de kap worden uitgevoerd. Gebeurt dat niet, dan moet opnieuw melding worden gedaan. De kapmelding dient voornamelijk ter registratie van de herplantplicht
- Herplantplicht: binnen drie jaar nadat een bos of houtopstand is gekapt moet hetzelfde oppervlak worden herplant. Hierbij gelden enkele algemene randvoorwaarden. Soms schrijft de provincie extra eisen voor. Vaak schrijft de provincie overcompensatie voor; dat wil zeggen, er moet een groter oppervlakte herplant worden dan wordt gekapt. Dit geldt over het algemeen als herplant wordt op een ander perceel dan waar gekapt wordt. Compensatie moet vooraf worden geregeld. Hiervoor is overleg met de handhaver van de Boswet (de provincie) nodig
- Kapverbod: het ministerie van EZ kan in uitzonderingsgevallen een kapverbod opleggen als het natuur- en/of landschapsschoon ernstig geschaad dreigt te worden door de voorgenomen kap. In de praktijk gebeurt dit nagenoeg nooit. Er moet sprake zijn van opstanden of lanen van een uitzonderlijke natuurwaarde of landschappelijke waarde

Boswet Rijkswaterstaat

Voor de bosgebieden van Rijkswaterstaat gelden andere regels met betrekking tot de Boswet. Deze zijn vastgelegd in de samenwerkingsovereenkomst LNV-RWS. Belangrijkste punten zijn:

- Alle houtopstanden langs wegen en kanalen, d.w.z. alle boomsoorten, vallen onder de werking van de Boswet (binnen en buiten bebouwde kom)
- Ook vellingen van oppervlakten < 10 are of beplantingen van minder dan 20 bomen moeten gemeld en herplant worden
- Er is één termijn van 10 jaar vanaf melding waarbinnen herbeplanting en boscompensatie moeten plaatsvinden
- Boscompensatie is ook toegestaan in andere delen van het land dan daar waar de velling is uitgevoerd (vaak sluit Rijkswaterstaat uitvoeringsovereenkomsten met gemeentes om de herplanting uit te voeren met het geld van RWS, dan is dus geen grondaankoop nodig)

Doel Boswet

Voor de Boswet is het doel van de bomeninventarisatie om de benodigde informatie bijeen te brengen voor het doen van een kapmelding en het realiseren van de benodigde herplant (compensatie). Hiervoor is voornamelijk belangrijk dat alle bosarealen en bomenrijen in kaart worden gebracht. Ook moet rekening gehouden worden met overige randvoorwaarden genoemd in de Boswet. Zo geldt voor bosarealen van de Provincie Zuid-Holland dat alleen voor beplantingen van bomen die groter zijn dan 10 are of, als het een rijbeplanting betreft, uit meer dan 20 bomen bestaat, een kapmelding nodig is. Vanuit Rijkswaterstaat dient voor alle houtopstanden de kap gemeld te worden

1.4 Uitgangspunten

- Voor de locatiegrenzen is gebruik gemaakt van het ontwerp van 19 november 2013. Voor knooppunt Maaldrift is het ontwerp van 22 november 2013 aangehouden
- De locatiegrenzen van het beoogde werkterrein op Vlietlanden is gebruik gemaakt van het ontwerp van 20 december 2013
- Alle geïnventariseerde houtopstanden vallen buiten de grenzen van de bebouwde kom in de zin van de Wegen Verkeerswet. Voor gemeente Leidschendam-Voorburg betekent dit dat alle houtopstanden ook buiten de grenzen van de 'bebouwde kom Boswet' (gelijk aan de bebouwde kom Wegen Verkeerswet) vallen, en dat dus overal de Boswet van toepassing is. Omdat voor gemeente Leiden en gemeente Wassenaar geen 'bebouwde kom Boswet' is vastgesteld, is de Boswet niet afhankelijk van een bebouwde kom grens en is dus overal van toepassing. Let wel: vervolgens moeten overige randvoorwaarden vanuit de Boswet nog wel worden toegepast, bijvoorbeeld dat de Boswet niet van toepassing is op Italiaanse populier, linde, paardenkastanje en treurwilg
- Niet alle houtopstanden waren bereikbaar. Daarom zijn sommige solitaire bomen en houtopstanden van een afstand ingemeten
- In onderliggende notitie wordt een scheiding gemaakt tussen de gebieden die vallen onder Provincie Zuid-Holland (d.w.z. binnen de PIP-grenzen) en de gebieden die vallen onder RWS (d.w.z. binnen de OTB-grenzen). Voor beiden gelden verschillende regels voor de Boswet.

- In onderliggende notitie wordt een scheiding gemaakt tussen de APV en de Boswet. Hierdoor zijn uiteindelijk per houtopstand verschillende opties ten aanzien van benodigde kapvergunning of kapmelding Boswet:
 - Er is wel een kapvergunning, maar geen kapmelding Boswet noodzakelijk (deze optie geldt alleen voor locaties die vallen binnen de PIP-grenzen; voor locaties binnen de OTB-grenzen is altijd een kapmelding Boswet noodzakelijk)
 - Er is geen kapvergunning, maar wel een kapmelding Boswet noodzakelijk
 - Er is geen kapvergunning en geen kapmelding Boswet noodzakelijk (deze optie geldt alleen voor locaties die vallen binnen de PIP-grenzen; voor locaties binnen de OTB-grenzen is altijd een kapmelding Boswet noodzakelijk)
 - Er is zowel een kapvergunning als een kapmelding Boswet noodzakelijk
 - Als een houtopstand als geheel binnen twee gemeenten valt, kan het zijn dat voor de ene gemeente wel een kapvergunning nodig is en voor de andere niet

2 Methode

De bomeninventarisatie ten behoeve van de Rijnlandroute is op te delen in grofweg drie stappen. De eerste stap betreft de voorbereiding op het veldwerk, stap 2 betreft het veldwerk zelf en stap 3 bestaat uit de verwerking van de resultaten.

2.1 Voorbereiding

De te kappen houtopstanden liggen in verschillende Nederlandse gemeenten (zie figuur 1.1). Daarom dient rekening gehouden te worden met de verschillen in de gemeentelijke wet- en regelgeving. Per gemeente is de volgende informatie opgevraagd:

- De Algemene Plaatselijke Verordening (APV) en indien van toepassing de gemeentelijke Bomenverordening
- ArcGIS bestanden of documenten met de monumentale bomen en elementen
- Indien door de gemeente vastgesteld, de grens bebouwde kom Boswet

In onderstaande tabel 2.1 zijn de gemeentelijke gegevens (gemeentelijke wet- en regelgeving en Boswet) zoals verzameld samengevat.

Tabel 2.1 Overzicht van de per november 2013 geldende, en voor de bomeninventarisatie relevante, wet- en regelgeving per gemeente. Tevens is aangegeven in welk deelgebied de betreffende gemeente gelegen is

Gemeente	Kapvergunning of omgevingsvergunning (Wabo)	Monumentale en/of waardevolle bomenlijst	'Bebouwde kom Boswet'
Leiden	<u>Noodzakelijk</u> bij bomen in de openbare ruimte met een stamdiameter >20 cm op 1,30 m hoogte en bij houtopstanden vermeld op de Groene Kaart (zie Bijlage 1)	Groene Kaart met daarop de bomen, houtopstanden, boomstructuren en parken die een beschermde status hebben (zie Bijlage 1)	Er is geen 'bebouwde kom Boswet' vastgesteld. De Boswet en de APV gelden daarom binnen de gehele bebouwde kom in de zin van de Wegen Verkeerswet (WvW).
Wassenaar	<u>Noodzakelijk</u> voor: <ul style="list-style-type: none"> eiken, beuken, lindes en (paarden)kastanjes bomen met een stamdiameter >30 cm op 1,30 m hoogte in voortuinen en in aan de weg grenzende zijtuinen bomen met een stamdiameter >50 cm op 1,30 m hoogte 	Geen monumentale of waardevolle bomenlijst aanwezig	Er is geen 'bebouwde kom Boswet' vastgesteld. De Boswet en de APV gelden daarom binnen de gehele bebouwde kom in de zin van de Wegen Verkeerswet (WvW).
Leidschendam – Voorburg	<u>Het is verboden zonder vergunning van het bevoegd gezag houtopstand te vellen of te doen vellen.</u> Het verbod geldt niet voor: wegbeplantingen en eenrijige beplantingen van niet-geknotte populieren of wilgen op of langs landbouwgronden; vruchtbomen en windschermen om boomgaarden; fijnsparren, niet ouder dan 12 jaar, bestemd om te dienen als kerstbomen en geteeld op daarvoor in het bijzonder bestemde terreinen; kweekgoed; houtopstand die bij wijze van dunning moet worden geveld; houtopstand die deel uitmaakt van als zodanig bij het Bosschap geregistreerde bosbouwondernemingen en gelegen is buiten een bebouwde kom, met oppervlakte < 10 are, ofwel rijbeplanting < 20 bomen, gerekend over het totale	Geen gemeentelijke bomenlijst aanwezig, maar wel zijn 53 bomen aanwezig, die in het Landelijk Register van Monumentale Bomen van de Bomenstichting zijn vermeld. Voor deze monumentale bomen wordt géén kapvergunning verleend	De bebouwde kom vastgesteld ingevolge artikel 1, vijfde lid, van de Boswet, betreft de bebouwde kom waarvan Gedeputeerde Staten de grenzen hebben vastgesteld overeenkomstig artikel 27, tweede lid, van de Wegenwet

Gemeente	Kapvergunning of omgevingsvergunning (Wabo)	Monumentale en/of waardevolle bomenlijst	'Bebouwde kom Boswet'
	aantal rijen; houtopstand die moet worden geveld krachtens de Plantenziektewet of een aanschrijving of last van het college; periodiek knotten of kandelaberen; houtopstand in tuinen of erven behorende bij panden, van welke tuinen of erven het oppervlak kleiner is dan 50 m ² voor zover het een voortuin of -erf betreft, kleiner is dan 125 m ² voor zover het een achtertuin of -erf betreft. Deze vrijstelling geldt niet indien het een aaneengesloten tuin of erf betreft met een totaaloppervlak van meer dan 175 m ² ; overige houtopstand in tuinen of erven behorende bij panden, waarvan de bomen een stamontrek hebben van minder dan 80 cm op een hoogte van 1,30 m boven het maaiveld		

2.2 Veldwerk

Om alle gegevens van de bomen zo efficiënt en duidelijk mogelijk te verwerken is gebruik gemaakt van een applicatie (TAPPS) in een tablet waarmee in het veld eenvoudig alle benodigde gegevens op coördinaten / locatie ingevoerd kunnen worden. In de applicatie is onderscheid gemaakt in zogenaamde punt- en lijn-/vlakgegevens. Hierbij worden solitaire bomen ingetekend als punten, bomenrijen als lijnen en bospercelen als vlakken.

In de **puntbestanden** is de volgende informatie ingevoerd:

- Soortnaam
- Stamdiameter (cm)
- Kroondiameter (m)
- Boomhoogte (m)
- Algemene opmerkingen, bijvoorbeeld waarneming van vogelnest

In de lijn- en vlakbestanden is de volgende informatie ingevoerd:

- Type element
- Aantal bomen
- Gemiddelde stamdiameter (cm)
- Gemiddelde kroondiameter (m)
- Gemiddelde hoogte (m)
- Aanwezige boomsoorten en onderlinge verhouding in aantal of percentage (%)
- Algemene opmerkingen

Tijdens het veldwerk op 2 en 3 januari 2014 zijn alle in het veld meetbare parameters inzichtelijk gemaakt per boom, bomenrij, bos of overige houtopstand. Deze gegevens zijn direct ingevoerd in de tablet. Tijdens het veldwerk zijn (digitale) foto's gemaakt van een deel van de bomen. Uiteindelijk levert het veldwerk een allesomvattend ArcGIS bestand op.

2.3 Verwerking van de resultaten

Na afloop van de veldwerkzaamheden zijn de vergaarde gegevens geanalyseerd. Per element is aangegeven in welke gemeente deze gelegen is, of een kapvergunning benodigd is, of er sprake is van de Boswet en eventuele overige relevante opmerkingen zoals aanwezigheid van nesten of holtes. Vervolgens is in onderstaande notitie een aanzet voor de benodigde compensatie en de mogelijkheden hiertoe.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de bomeninventarisatie in het veld beschreven. Per locatie worden deze resultaten (in tabelvorm) toegelicht. In de door Tauw aangeleverde database (database_punten.shp en database_lijnen.shp) zijn alle ingemeten bomen (inclusief diameter op schaal) en overige houtopstanden exact weergegeven. In de database zijn ook het boomnummer, de boomsoort, de standplaats, de stamdiameter, de kroondiameter en de boomhoogte is opgenomen. Tevens zijn de meest voorkomende soorten van de overige aanwezige beplantingsvakken opgenomen.

3.1 Deelgebied 1: Locaties rondom A44

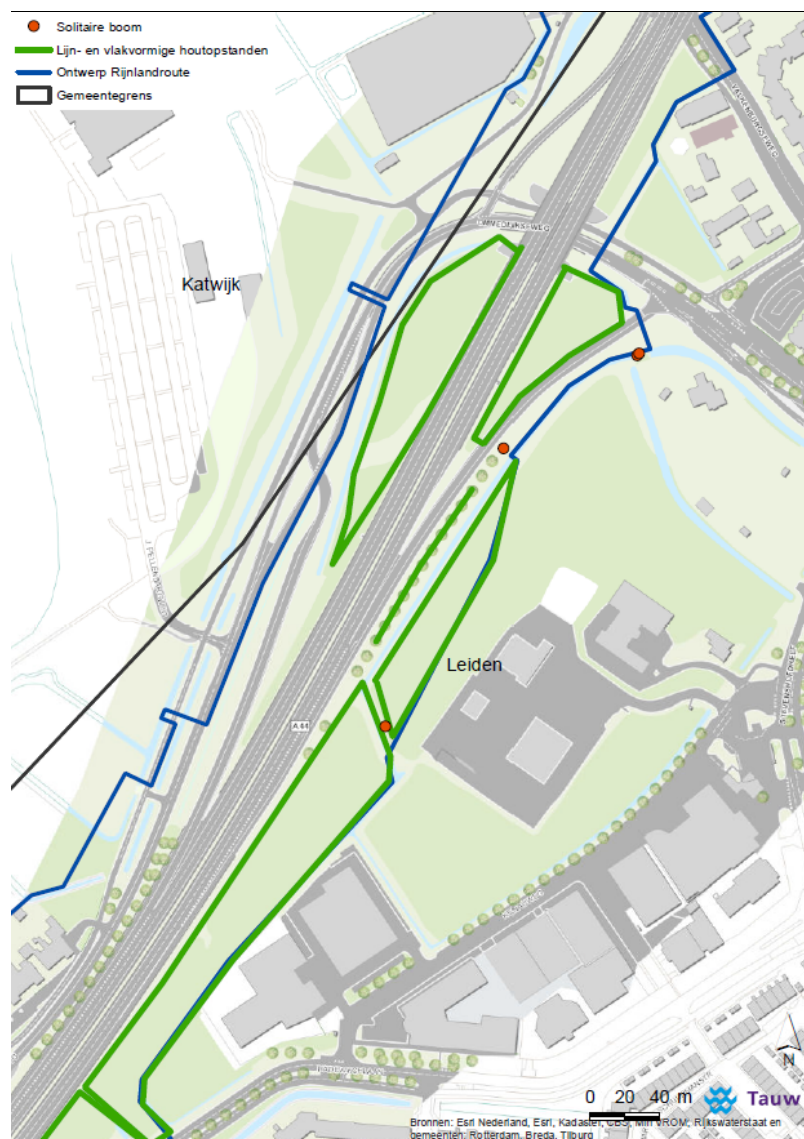
3.1.1 Locatie 1

Locatie 1 betreft de groenstroken aan weerszijden van de A44 ter hoogte van afrit 9 (Ommedijkseweg). Locatie 1 valt binnen de OTB-grens. De locatie ligt in gemeente Leiden. In onderstaande figuur 3.1 zijn de geïnventariseerde houtopstanden weergegeven.

In totaal zijn er binnen de locatiegrenzen:

- 2 solitaire bomen ingemeten, waarvan 2 levende bomen met stamdiameter > 20 cm. De bomen vallen binnen de groenstructuur van de Groene Kaart van gemeente Leiden. De solitaire bomen vallen onder de Boswet
- 5 lijn- en vlakvormige elementen ingemeten, waarvan:
 - 5 houtopstanden met een stamdiameter > 20 cm, deze vallen allemaal onder de Boswet
 - 4 houtopstanden vallen binnen de groenstructuur van de Groene Kaart van gemeente Leiden

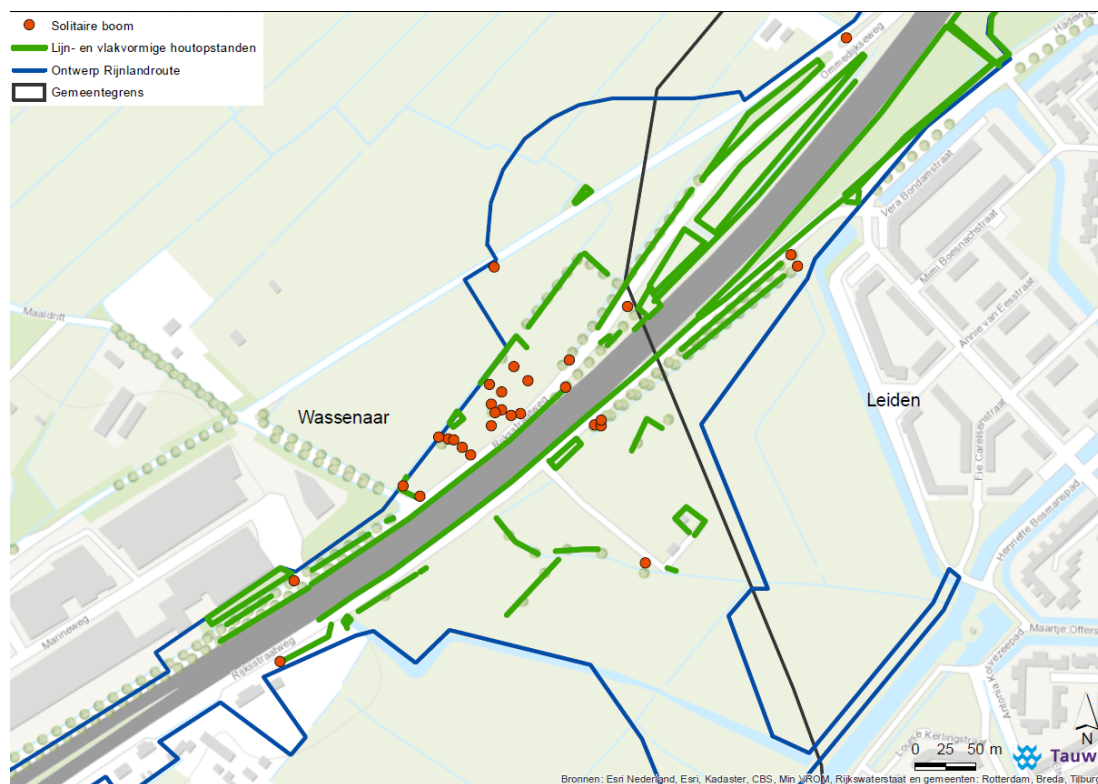
Betreft	Conclusies
Omgevingsvergunning kap	<ul style="list-style-type: none"> • Voor <u>2 ingemeten solitaire bomen</u> is een omgevingsvergunning kap nodig, want het betreft bomen met diameter > 20 cm • Voor <u>5 ingemeten houtopstanden</u> is een omgevingsvergunning kap noodzakelijk, want het betreft bomen met een gemiddelde stamdiameter > 20 cm • 2 solitaire bomen en 4 ingemeten houtopstanden vallen binnen de groenstructuur van de Groene Kaart en hebben daardoor een beschermde status
Boswet	<ul style="list-style-type: none"> • Locatie 1 valt binnen de OTB-grenzen, dat betekent dat de Boswet-voorwaarden vanuit de samenwerkingsovereenkomst LNV-RWS moeten worden gehanteerd • Dit betekent dat een kapmelding en herplantplicht noodzakelijk is voor de <u>2 solitaire bomen (1 populier en 1 wilg) en alle 5 houtopstanden</u>



Figuur 3.1 Overzicht van locatie 1 met aanwezige groenelementen in plangebied

3.1.2 Locatie 2

Locatie 2 betreft het beoogde knooppunt Maaldrift. Dit is gesitueerd aan weerszijden van de A44 ter hoogte van camping Maaldrift. Locatie 2 valt binnen de OTB-grens. De locatie ligt in de gemeente Leiden en Wassenaar. In onderstaande figuur 3.2 zijn de geïnventariseerde houtopstanden weergegeven.



Figuur 3.2 Overzicht van locatie 2 met aanwezige groenelementen in plangebied

In totaal zijn er binnen de locatiegrenzen in de gemeente Leiden:

- 3 solitaire bomen ingemeten, waarvan 3 levende bomen met stamdiameter > 20 cm. Twee van deze bomen vallen binnen de groenstructuur van de Groene Kaart van gemeente Leiden. De solitaire bomen vallen onder de Boswet
- 12 lijn- en vlakvormige elementen ingemeten, waarvan:
 - 7 houtopstanden met een gemiddelde stamdiameter > 20 cm
 - Alle 12 houtopstanden vallen onder de Boswet
 - 6 houtopstanden vallen binnen de groenstructuur van de Groene Kaart van gemeente Leiden

In totaal zijn er binnen de locatiegrenzen in de gemeente Wassenaar:

- 27 solitaire bomen ingemeten, waarvan:
 - geen eiken, beuken, lindes en (paarden)kastanjes
 - geen solitaire bomen met een stamdiameter >30 cm op 1,30 m hoogte in voortuinen en in aan de weg grenzende zijtuinen
 - 10 bomen met een stamdiameter >50 cm op 1,30 m hoogte
 - De solitaire bomen vallen onder de Boswet

- 26 lijn- en vlakvormige elementen ingemeten, waarvan:
 - 1 houtopstand met daarin twee beuken
 - geen houtopstanden met een gemiddelde stamdiameter >30 cm op 1,30 m hoogte in voortuinen en in aan de weg grenzende zijtuinen
 - 7 houtopstanden met een gemiddelde stamdiameter >50 cm op 1,30 m hoogte
 - 25 groenelementen die vallen onder de Boswet (één geschoren meidoornhaag valt niet onder de Boswet)

Daarnaast is er één bomenrij met 19 iepen die zowel binnen de gemeente Leiden als gemeente Wassenaar ligt. Voor deze bomenrij is vanuit de gemeente Leiden wél een kapvergunning noodzakelijk (gemiddelde stamdiameter < 20 cm). Deze bomenrij valt ook onder de Boswet

Betreft	Conclusies
Omgevingsvergunning kap	<p><u>Leiden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Voor <u>3 ingemeten solitaire bomen</u> is een omgevingsvergunning kap benodigd, want het betreft bomen met diameter > 20 cm • Voor <u>8 ingemeten houtopstanden</u> is een omgevingsvergunning kap noodzakelijk • <u>2 solitaire bomen en 6 ingemeten houtopstanden</u> vallen binnen de groenstructuur van de Groene Kaart en hebben daardoor een beschermde status <p><u>Wassenaar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Voor <u>10 ingemeten solitaire bomen</u> is een omgevingsvergunning kap benodigd, want het betreft bomen met diameter > 50 cm • Voor <u>8 ingemeten houtopstanden</u> is een omgevingsvergunning kap noodzakelijk (1 houtopstand met twee beuken, 7 houtopstanden met gemiddelde diameter > 50 cm)
Boswet	<ul style="list-style-type: none"> • Locatie 2 valt binnen de OTB-grenzen, dat betekent dat de Boswet-voorwaarden vanuit de samenwerkingsovereenkomst LNV-RWS moeten worden gehanteerd • Dit betekent dat <u>voor alle 30 solitaire bomen en voor 38 houtopstanden</u> een kapmelding en herplantplicht noodzakelijk is

3.1.3 Locatie 3

Locatie 3 betreft de tunnelmonding aan de A44-zijde. Dit is gesitueerd ter hoogte van het bosperceel net ten noordoosten van de Nieuwe Weg. Locatie 3 valt binnen de PIP-grens. De locatie ligt in gemeente Leiden. In onderstaande figuur 3.3 zijn de geïnventariseerde houtopstanden weergegeven.



Figuur 3.3 Overzicht van locatie 3 met aanwezige groenelementen in plangebied

In totaal is er binnen de locatiegrenzen:

- 1 vlakvormig element ingemeten met een gemiddelde stamdiameter van 15 cm en vallend onder de Boswet (oppervlakte > 10 are)

De houtopstand staat niet vermeld op de Groene Kaart van gemeente Leiden.

Betreft	Conclusies
Omgevingsvergunning kap	<ul style="list-style-type: none">• Niet noodzakelijk
Boswet	<ul style="list-style-type: none">• Locatie 3 valt binnen de PIP-grenzen, dat betekent dat de Boswet-voorwaarden vanuit de Provincie Zuid-Holland moeten worden gehanteerd• Kapmelding en herplantplicht noodzakelijk voor een houtopstand met circa 460 bomen (globaal 50% els en 50% berk)

3.2 Deelgebied 2: Locaties rondom A4

3.2.1 Locatie 4

Locatie 4 betreft het oostelijk deel van recreatiegebied Vlietland. Locatie 4 valt deels binnen de OTB-grens en deels binnen de PIP-grens. De bomen op het werkterrein en alle groenelementen ten noorden daarvan vallen binnen de PIP-grens. Als groenelementen ten zuiden van het werkterrein vallen binnen de OTB-grens (zie figuur 3.4). De locatie ligt in de gemeenten Leiden en Leidschendam - Voorburg. In onderstaande figuur 3.4 zijn de geïventariseerde houtopstanden weergegeven.



Figuur 3.4 Overzicht van locatie 4 met aanwezige groenelementen in plangebied

In totaal zijn er binnen de locatiegrenzen in de gemeente Leiden:

- 4 solitaire bomen ingemeten, waarvan 3 bomen met stamdiameter > 20 cm. Boswet?
- 18 lijn- en vlakvormige elementen ingemeten, waarvan:
 - 17 houtopstanden met een gemiddelde stamdiameter > 20 cm
 - 7 groenelementen die vallen binnen OTB-grenzen en dus onder de Boswet
 - 3 bomenrijen binnen de PIP-grenzen met > 20 bomen, die dus vallen onder de Boswet
 - 1 houtopstand binnen de PIP-grenzen met oppervlakte > 10 are, die dus valt onder de Boswet

De houtopstanden staat niet vermeld op de Groene Kaart van gemeente Leiden.

In totaal zijn er binnen de locatiegrenzen in de gemeente Leidschendam - Voorburg:

- 13 lijn- en vlakvormige elementen ingemeten, waarvan:
 - 7 houtopstanden die vallen onder het kapverbod in het kader van de kapvergunning
 - 3 groenelementen die vallen binnen OTB-grenzen en dus onder de Boswet
 - 2 bomenrijen binnen de PIP-grenzen (met > 20 bomen) die vallen onder de Boswet
 - 3 houtopstanden binnen de PIP-grenzen (met oppervlakte > 10 are) die vallen onder de Boswet

In totaal zijn er binnen de locatiegrenzen in zowel de gemeente Leiden als Leidschendam – Voorburg:

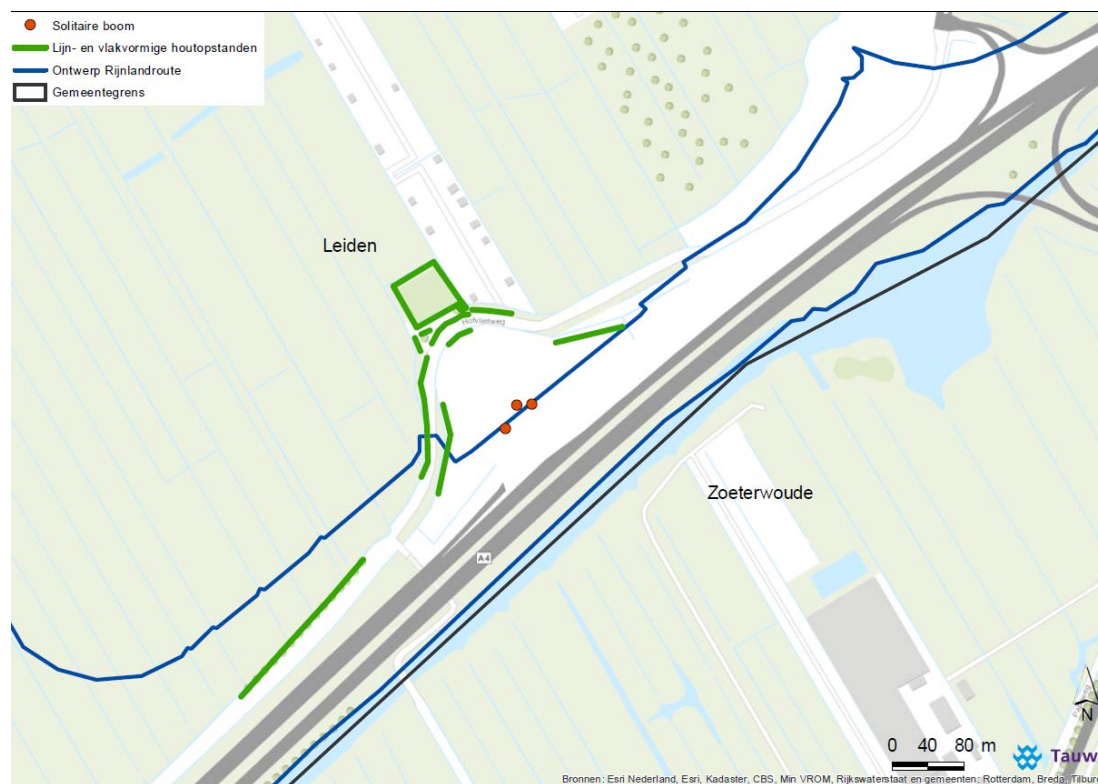
- 3 lijn- en vlakvormige elementen ingemeten, waarvan
 - 3 houtopstanden met een gemiddelde stamdiameter > 20 cm (kapvergunning Leiden)
 - 3 houtopstanden die vallen onder het kapverbod in het kader van de kapvergunning voor Leidschendam – Voorburg
 - 1 groenelement dat valt binnen OTB-grenzen en dus onder de Boswet
 - 2 houtopstanden binnen de PIP-grenzen (met oppervlakte > 10 are) die vallen onder de Boswet

De houtopstanden staat niet vermeld op de Groene Kaart van gemeente Leiden.

Betreft	Conclusies
Omgevingsvergunning kap	<p><u>Leiden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Voor <u>3 ingemeten solitaire bomen</u> is een omgevingsvergunning kap benodigd, want het betreft bomen met diameter > 20 cm Voor <u>20 ingemeten houtopstanden</u> is een omgevingsvergunning kap noodzakelijk, want het betreft bomen met een gemiddelde diameter > 20 cm <p><u>Leidschendam – Voorburg</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Voor <u>10 ingemeten houtopstanden</u> is een omgevingsvergunning kap noodzakelijk, want het betreft bomen die vallen onder het kapverbod
Boswet	<ul style="list-style-type: none"> Locatie 4 valt deels binnen de OTB-grenzen en deels binnen de PIP-grenzen, dat betekent dat deels de Boswet-voorwaarden vanuit de samenwerkingsovereenkomst LNV-RWS en deels de Boswet-voorwaarden vanuit de Provincie Zuid-Holland moeten worden gehanteerd Dit betekent dat <u>voor 22 houtopstanden</u> een kapmelding en herplantplicht noodzakelijk is

3.2.2 Locatie 5, 6 en 7

Locatie 5 betreft het bosperceel net ten noorden van het voormalige benzinstation, aan de westzijde van de A4. Locatie 6 betreft het terrein van het voormalige benzinstation, aan de westzijde van de A4. Locatie 7 betreft de strook aan de westzijde van de A4, tussen locatie 4 (Vlietland) en de Europaweg. Locatie 5, 6 en 7 vallen binnen de OTB-grens en liggen in gemeente Leiden. In onderstaande figuur 3.5 zijn de geïventariseerde houtopstanden op locatie 5, 6 en 7 weergegeven.



Figuur 3.5 Overzicht van locatie 5, 6 en 7 met aanwezige groenelementen in plangebied

In totaal zijn er binnen de locatiegrenzen:

- 3 solitaire bomen ingemeten, waarvan 3 levende bomen met stamdiameter > 20 cm, deze vallen onder de Boswet
- 11 lijn- en vlakvormige elementen ingemeten, waarvan:
 - 10 houtopstanden met een gemiddelde stamdiameter > 20 cm
 - alle 11 houtopstanden vallen onder de Boswet

De houtopstanden staat niet vermeld op de Groene Kaart van gemeente Leiden.

Betreft	Conclusies
Omgevingsvergunning kap	<ul style="list-style-type: none">• Voor <u>3 ingemeten solitaire bomen</u> is een omgevingsvergunning kap benodigd, want het betreft bomen met diameter > 20 cm• Voor <u>10 ingemeten houtopstanden</u> is een omgevingsvergunning kap noodzakelijk, want het betreft houtopstanden met een gemiddelde diameter > 20 cm
Boswet	<ul style="list-style-type: none">• Locatie 5, 6 en 7 vallen binnen de OTB-grenzen, dat betekent dat de Boswet-voorwaarden vanuit de samenwerkingsovereenkomst LNV-RWS moeten worden gehanteerd• Dit betekent dat <u>voor alle 3 solitaire bomen en alle 11 houtopstanden een kapmelding en herplantplicht noodzakelijk is</u>

4 Aanzet compensatie

4.1 Wat houdt de herplantplicht in?

Kapvergunning en herplantplicht

Gemeenten hanteren verschillende eisen en voorwaarden met betrekking tot een herplantplicht in het kader van de APV. Kort samengevat luidt dit als volgt:

- **Gemeente Leiden:** Het bevoegd gezag kan als voorwaarde bij een kapvergunning een herplantplicht opleggen. Indien geen herplantplicht wordt opgelegd, wordt de voorwaarde opgelegd dat de boomwaarde van de houtopstand bedoeld wordt gestort in het Bomenfonds
- **Gemeente Wassenaar:** Het bevoegd gezag kan als voorwaarde bij een kapvergunning een herplantplicht opleggen. Bij het opleggen van een herplantverplichting kunnen aanplantvoorschriften worden gesteld voor bomen die een dwarsdoorsnede van de stam kleiner dan 10 cm op een hoogte van 1,30 m boven het maaiveld hebben
- **Gemeente Leidschendam – Voorburg:** Het bevoegd gezag kan als voorwaarde bij een vergunning een voorschrift opleggen dat binnen een bepaalde termijn en overeenkomstig de door het bevoegd gezag te geven aanwijzingen moet worden herplant. Wordt een voorschrift gegeven, dan kan daarbij tevens worden bepaald binnen welke termijn na de herbeplanting en op welke wijze niet-geslaagde beplanting moet worden vervangen

Boswet en herplantplicht

Vanuit de Boswet is er de mogelijkheid om de herplantplicht uit te voeren op een ander perceel dan waar gekapt wordt. Voor bosarealen van Rijkswaterstaat is boscompensatie ook toegestaan in andere delen van het land dan daar waar de velling is uitgevoerd.

Vanuit de Provincie Zuid-Holland (relevant voor de locaties binnen de PIP-grenzen) worden aan dergelijke compensatie enkele eisen gesteld:

- De te beplanten grond betreft minimaal dezelfde oppervlakte
- De te beplanten grond heeft dezelfde kwaliteit als die waarop de gekapte houtopstand zich bevond
- De compensatie moet bosbouwkundig verantwoord plaatsvinden. Dat betekent dat de herplant kwalitatief en kwantitatief in redelijke verhouding staat tot de gekapte houtopstand. Het doel van de herbeplanting is het opnieuw laten ontstaan van bos als een functionerend bosecosysteem. De bodemopbouw wordt zo min mogelijk verstoord en er wordt rekening gehouden met aanwezigheid van nesten en holen van bijvoorbeeld vogels en zoogdieren

Voor zo ver bekend zijn er vanuit de provincie Zuid-Holland geen extra eisen met betrekking tot herplant en compensatie.

Vanuit de samenwerkingsovereenkomst van Rijkswaterstaat (relevant voor de locaties binnen de OTB-grenzen) gelden de volgende compensatievoorwaarden:

- Hanteer een onderhouds- en loopstrook van 3 meter tussen het geluidscherm en de aan te planten bomen
- Als de watergang ook bij RWS in beheer is/komt, is een onderhoudsstrook van 5 meter vereist tussen de beplanting en het talud van de sloot
- Bomen planten op eindmaat, afhankelijk van de soort is de onderlinge plantafstand 7 - 10 meter
- Voorkeur voor een veerkrachtige en duurzame boomsoort
- Hanteer windbestendige boomsoorten (ook bestand tegen zeewind)
- Plant geen vrouwelijke exemplaren van populieren of berken in verband met pluizen (dit leidt tot allergische klachten)
- Voorkeur voor inheemse boomsoorten, omdat ze beter aanslaan
- Het concept ontwerp dient te worden voorgelegd aan RWS

4.2 Aanzet tot compensatie

In het kader van de RijnlandRoute wordt de volgende aanzet tot compensatie aanbevolen:

Vanuit APV:

- Overleg met gemeenten met betrekking tot mogelijk noodzakelijke herplantplicht

Vanuit Provinciale Boswet (binnen PIP-grenzen):

- 11 te compenseren houtopstanden (zie Bijlage 2)
- Kies grond met een vergelijkbare kwaliteit
- Hanteer vergelijkbare arealen tussen te kappen houtopstand en nieuw te beplanten grond
- Zorg voor een bosbouwkundig verantwoorde uitvoering van de herplant
- Kies voor dezelfde of boomtechnisch gezien vergelijkbare soorten. De aanwezige boomsoorten kunnen als volgt in groepen worden ingedeeld:
 - 1) Eik
 - 2) Beuk
 - 3) Wilg, populier
 - 4) Es, els
 - 5) Berk
 - 6) Iep, veldesdoorn, gewone esdoorn
 - 7) Overige soorten

Vanuit Boswet Rijkswaterstaat (binnen OTB-grenzen):

- 35 te compenseren solitaire bomen (zie bijlage 2)
- 65 te compenseren houtopstanden (zie bijlage 2)
- Hanteer de compensatievoorwaarden zoals vermeld in paragraaf 4.1
- Aanbeveling voor veerkrachtige en duurzame boomsoorten
- Aanbeveling voor windbestendige boomsoorten (ook bestand tegen zeewind)
- Aanbeveling voor inheemse boomsoorten

5 Conclusies

In opdracht van Provincie Zuid-Holland heeft Tauw een bomeninventarisatie uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van de RijnlandRoute. In de inventarisatie zijn alle benodigde gegevens verzameld voor aanvraag van kapvergunningen per gemeente en voor een kapmelding Boswet. In de door Tauw aangeleverde database (database_punten.shp en database_lijnen.shp) zijn alle ingemeten bomen en overige houtopstanden weergegeven. Daarnaast is een aanzet gegeven voor de benodigde compensatie. Onderliggend hoofdstuk presenteert de conclusies en aanbevelingen.

In onderstaande tabellen staan de resultaten van de bomeninventarisatie samengevat.

Tabel 5.1 Samenvattende tabel kapvergunning (APV), onderverdeeld naar tracébesluit.

Tracé- besluit of PIP	OTB	Locatie	Aantal solitaire bomen waarvoor kapvergunning nodig	Aantal houtopstanden (bosarealen en bomenrijen) waarvoor kapvergunning nodig	Oppervlakte houtopstanden (alléén bosarealen) waarvoor kapvergunning nodig (in ha)
A44	OTB	1 en 2	31	21	3,26 ha
PIP	PIP	3 en 4 (deels)	3	16	1,51 ha
A4	OTB	4 (deels), 5, 6 en 7	3	21	2,20 ha

Tabel 5.2 Samenvattende tabel van solitaire bomen, bomenrijen en bosarealen waarvoor een kapmelding Boswet nodig is, onderverdeeld naar tracébesluit. Uitgedrukt in aantallen en in oppervlaktes.

Tracé- besluit of PIP	OTB	Locatie	Aantal solitaire bomen waarvoor kapmelding en compensatie Boswet nodig is	Oppervlakte solitaire bomen waarvoor kapmelding en compensatie Boswet nodig is (in ha)	Aantal houtopstanden (bosarealen en bomenrijen) waarvoor kapmelding en compensatie Boswet nodig is	Oppervlakte houtopstanden (bosarealen en bomenrijen) waarvoor kapmelding en compensatie Boswet nodig is (in ha)
-----------------------------	-----	---------	---	--	---	---

A44 OTB 1 en 2 32 0,16 ha 43 5,33 ha

PIP PIP 3 en 4 (deels) - - 12 2,56 ha

A4 OTB 4 (deels), 5, 6 en 7 3 0,2 ha 22 2,92 ha**Herplant en compensatie:**

Vanuit de APV kan de gemeente (bevoegd gezag) een herplantplicht opleggen bij de vergunningsvoorschriften.

Vanuit de Boswet dient voor 35 solitaire bomen en voor 77 houtopstanden een kapmelding te worden gedaan. Dat betekent dat voor deze 112 houtopstanden een herplantplicht geldt. Omdat het niet mogelijk is op dezelfde locatie te herplanten, is het nodig elders te compenseren. De aanzet tot compensatie is als volgt:

- Zie laatste kolom in Bijlage 2 voor te compenseren houtopstanden
- Voor houtopstanden binnen PIP-grenzen:
 - 1) Kies grond met een vergelijkbare kwaliteit
 - 2) Hanteer vergelijkbare arealen tussen te kappen houtopstand en nieuw te beplanten grond
 - 3) Zorg voor een bosbouwkundig verantwoorde uitvoering van de herplant
 - 4) Kies voor dezelfde of boomtechnisch gezien vergelijkbare soorten. De aanwezige boomsoorten kunnen als volgt in groepen worden ingedeeld:
 - Eik
 - Beuk
 - Wilg, populier
 - Es, els
 - Berk
 - Iep, veldesdoorn, gewone esdoorn
 - Overige soorten
- Voor houtopstanden binnen OTB-grenzen:
 - 1) Hanteer de compensatievoorwaarden zoals vermeld in paragraaf 4.1
 - 2) Aanbeveling voor veerkrachtige en duurzame boomsoorten
 - 3) Aanbeveling voor windbestendige boomsoorten (ook bestand tegen zeewind)
 - 4) Aanbeveling voor inheemse boomsoorten

6 Bronnen

Gemeente Leiden:

- <http://gemeente.leiden.nl/loket/inhoud/product/bomen-kappen/>
- http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Leiden/231987/231987_1.html
- Groene Kaart, 2012

Gemeente Wassenaar:

- http://loket.wassenaar.nl/loket/catalogus_13/product/bomen-kappen-omgevingsvergunning_381.html
- <http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Actueel/Wassenaar/17080.html>

Leidschendam - Voorburg:

- <http://www.leidschendam-voorburg.nl/Int/PDC/pdc-producten/Kapvergunning.html>
- <http://www.leidschendam-voorburg.nl/Int/Plannen-projecten-visies/Bomennota.html>
- http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Historie/Leidschendam-Voorburg/33359/33359_4.html

Boswet:

- Besluit herbeplanting artikel 3 Boswet:
http://wetten.overheid.nl/BWBR0002372/geldigheidsdatum_08-01-2014
- Samenwerkingsovereenkomst LNV-RWS, 1999. Uitvoering Boswet Rijkswaterstaat

Bijlage 1 Groene Kaart gemeente Leiden



Bron: www.leiden.nl

Bijlage 2 Geinventariseerde houtopstanden

Tabel A. Geinventariseerde houtopstanden voor de RijnlandRoute. Aangegeven is of de houtopstand valt onder de Boswet-voorwaarden vanuit de provincie (=PIP) of vanuit de samenwerkingsovereenkomst LNV-RWS (=OTB) en of een kapvergunning en kapmelding inclusief herplantplicht noodzakelijk zijn

Loca- tie	Element- nummer*	PIP of OTB	Gemeente	Groene Kaart	Type element	Aantal bomen	Verhouding	Oppervlakte (indien bosareaal) (are)	Diameter (range of gemiddelde) in cm	Gemiddelde kroonbreedte in m	Hoogte (range of gemiddelde) in cm	Opmerking	Kapvergunning APV	Kapmelding en herplantplicht Boswet
1	5	OTB	Leiden	Ja	Bomenrij	6	100% iep		20-35	5	9-15		Ja	Ja
							60% meidoorn/sleedoorn,					Zeer dicht struweel.		
							30% wilg, rest els en es	49,43	5-30	6	5-14	Ook met bramen.	Ja	Ja
							30% els, 30% veldesdoorn, 30% iep,					Veel struiken en jonge opslag. Aantal	Ja	Ja
1	64	OTB	Leiden	Ja	Bos	180	10% meidoorn	25,58	10-40	5	6-16	is schatting	Ja	Ja
							30% veldesdoorn, 5% populier, 25% eik, 25% gewone esdoorn, 5% es, berk, kers, els, vlier, wilg					Aantal is schatting.		
1	65	OTB	Leiden	Ja	Bos	730	en meidoorn	90,35	40	5	8-21	Diameter 10-60 cm.	Ja	Ja
							Onder andere els, eik, populier en wilg					Niet toegankelijk. Ca.		
1	82	OTB	Leiden	Ja	Bos	400	(verhouding onbekend)	29,9	15-60	6	8-21	7 nesten	Ja	Ja
2	1	OTB	Leiden	Ja	Bomenrij	13	100% zuiliep		15	2	9		Nee	Ja

2	3 - a	OTB Leiden	Nee	Bos	525	30% iep, 35% meidoorn, 15% wilg, 15% veldesdoorn, 5% els	25,89	5-50	4	8-16	Aantal is schatting. Zowel grote bomen als struiken als opslag. Diameter 5- 50 cm	Ja	Ja
2	4	OTB Wassenaar		Bomenrij	12	5 fruitbomen, 5 grote wilgen, 2 kleine bomen		10-70	6	4-23	Diameter 10-70(wilg). Van afstand gemeten	Ja: wilgen	Ja
2	8	OTB Leiden	Nee	Bos	146	40% wilg, 10% els, 20% veldesdoorn, 10% meidoorn, 20 % iep		5-45	6	7-17	Aantal is schatting	Ja	Ja
2	10	OTB Wassenaar		Bomenrij	7	100% wilg		100	7	18	Diameter max. 125 cm. 1 wilg is afgeknot	Ja	Ja
2	13	OTB Leiden	Ja	Bomenrij	17	100% esdoorn		25	6	24		Ja	Ja
2	16	OTB Wassenaar	Nee	Bomenrij	19	100% iep		33	5	15		Ja + Nee	Ja
2	18 - a	OTB Leiden	Nee	Bos	260	5% els, 20% wilg, 20% veldesdoorn, 35% iep, 20% meidoorn	7,86	5-45	4	7-17	Aantal is schatting. Diameter 5-20(-45 cm twee grote wilgen), hoogte 7- 12(-17) m	Ja	Ja
2	19	OTB Wassenaar		Bomenrij	2	100% es		7	2	5		Nee	Ja
2	20	OTB Wassenaar		Bomenrij	16	14 Italiaanse populieren, 2		30	2	22		Nee	Ja

wilgen													
2	21	OTB Wassenaar		Bomenrij	3	100% wilg	110	8	17		Ja	Ja	
											Afgelopen jaar niet		
2	24	OTB Wassenaar		Bomenrij	21	100% knotwilg	22	3	7	geknot	Nee	Ja	
2	26	OTB Leiden	Ja	Bomenrij	13	100% zuiliep	15	2	9		Nee	Ja	
2	30	OTB Wassenaar		Bomenrij	8	100% populier	48	9	17		Nee	Ja	
10% els, 30% eik, 20% esdoorn, 2% berk, 20% veldesdoorn, 10% populier, 8% meidoorn en													
2	31	OTB Leiden	Ja	Bos	890	vlier	86,84	10-60	5	8-22	Aantal is schatting	Ja	Ja
2	33	OTB Leiden	Ja	Bomenrij	23	100% es	15	3	8		Nee	Ja	
											Opslag jonge populieren. Aantal is		
2	34	OTB Wassenaar		Haag	20	100% populier	<5	1	2	schatting	Nee	Ja	
2	36	OTB Wassenaar		Bomenrij	2	100% iep	25	4	11		Nee	Ja	
											Opslag meidoorn, diameter max. 10cm		
2	41	OTB Leiden	Nee	Struiken		50% veldesdoorn, 50% iep	8	1	10		Nee	Ja	
2	43	OTB Wassenaar		Bomenrij	17	100% es	35	6	9-17		Nee	Ja	
2	50	OTB Wassenaar		Bomenrij	5	100% populier	45	9	19		Nee	Ja	
2	51	OTB Wassenaar		Bomenrij	2	100% knotwilg	35	4	10		Nee	Ja	
2	54	OTB Wassenaar		Bomenrij	32	Italiaanse populier	35	2	16		Nee	Ja	

						6 populieren, rest						
				Bomenrij		meidoornhaag met es en						
2	57	OTB Wassenaar		+ haag	6	veldesdoorn	55	7	19-22		Ja	Ja
2	60	OTB Leiden	Ja	Bomenrij	3	100% es	20	4	7		Ja	Ja
						27 reuzenlevensbomen, 2						
						beuken, 4 essen, 1				Beuken diameter ca.		
2	61	OTB Wassenaar		Bomenrij	33	veldesdoorn	20	5	13	40-45 cm	Nee	Ja
						11 elzen, 6 populieren, 1						
2	62	OTB Wassenaar		Bomenrij	18	wilg	20-65	6	17		Ja	Ja
2	67	OTB Wassenaar		Haag	nvt	Meidoornhaag	nvt	nvt	nvt	Geschoren haag	Nee	Nee
2	68	OTB Wassenaar		Bomenrij	3	100% berk	25	7	11		Nee	Ja
										Van afstand		
2	70	OTB Wassenaar		Bomenrij	7	100% wilg	20-50	5	6-14	ingemeten	Nee	Ja
2	71	OTB Wassenaar		Bomenrij	7	100% wilg	70	6	15		Ja	Ja
										Opslag jonge bomen		
						8 elzen , 3 veldesdoorns,				en struiken (liguster,		
2	74	OTB Wassenaar		Bos	13	2 populieren	28	6	17	kardinaalsmuts)	Nee	Ja
										Van afstand		
										gemeten. Afmetingen		
2	75	OTB Wassenaar		Struiken	nvt	Enkele kleine meidoorns?	15	2	3	zijn schatting	Nee	Ja
						Meidoornhaag, 23						
2	77	OTB Wassenaar		Haag	36	veldesdoorns, 12 elzen, 1	5	2	2-6		Nee	Ja

es													
2	79	OTB Wassenaar		Bomenrij	3	100% iep		31	4	12		Nee	Ja
31 wilgen, 1 kleine vlier (aan oostzijde), 1 kleine													
2	85	OTB Wassenaar		Bomenrij	33	hazelaar (aan westzijde)		20-95	5	6-18		Ja	Ja
2	88	OTB Wassenaar		Struiken	27	100% meidoorn		8	2	2-5		Nee	Ja
2	89	OTB Wassenaar		Bomenrij	6	100% wilg		90	7	22	Diameter 70-105 cm	Ja	Ja
3	39	OTB Leiden	Nee	Bos	460	50% els, 50% berk	46,51	15	2	11	Aantal is schatting	Nee	Ja
Leiden & Leidschendam-													
4	2	OTB Voorburg	Nee	Bos	68	22 populieren, 46 berken	25,84	15-60	5	20-23	Diameter populier 60 cm, diameter berk 15 cm. Hoog, klein nest	Ja + Ja	Ja
4	7 - d	OTB Leiden	Nee	Bos	37	100% populier	26,44	52	4	23		Ja	Ja
4	9	PIP Leiden	Nee	Bomenrij	11	100% populier		55	6	23		Ja	Nee
Leidschendam -													
4	11	PIP Voorburg		Bomenrij	14	100% populier		55	7	24		Nee	Nee
4	12	PIP Leiden	Nee	Bomenrij	25	100% populier		57	6	24		Ja	Ja
Leidschendam -													
4	15 - e	PIP Voorburg		Bos	30	80% populier, 20% eik en es	19,03	25-55	5	18-25	Diameter 25(eik, es)- 55(populier) cm. Veel ondergroei van hazelaar, jonge bomen. Veel dood	Ja	Ja

												hout aanwezig			
4	17 - e	PIP	Leiden	Nee	Bos	90	90% eik, 10% els	16,33	20	2	18			Ja	Ja
Leidschendam -															
4	23	OTB	Voorburg		Bos	24	21 populieren, 3 beuken	17,83	15-60	5	10-24			Ja	Ja
4	28 - c	OTB	Leiden	Nee	Bos	15	100% populier	11,00	61	6	23			Ja	Ja
Leidschendam -															
4	32	PIP	Voorburg		Bomenrij	18	100% populier		58	6	24			Ja	Ja
												3			
4	35	PIP	Leiden	Nee	Bomenrij	5	100% bolacacia		7	2	3	Bomenrij ligt binnen particulier perceel	Nee	Nee	
Leidschendam -															
4	40	PIP	Voorburg		Bomenrij	11	100% populier		54	7	24			Nee	Nee
4	42	PIP	Leiden	Nee	Bomenrij	3	100% populier		65	10	23			Ja	Nee
4	44	OTB	Leiden	Nee	Bos	11	100% populier		60	10	23			Ja	Ja
4	46 - d	OTB	Leiden	Nee	Bos	98	100% eik	11,11	22	2	18	Ondergroei es		Ja	Ja
												Meerstammig. Van afstand ingemeten	Ja	Nee	
4	48	PIP	Leiden	Nee	Bomenrij	2	100% wilg		40	4	14				
												Veel bomen zijn meerstammig. Van afstand ingemeten	Ja	Nee	
4	49	PIP	Leiden	Nee	Bomenrij	12	100% wilg		40	4	14			Ja	Nee
												5 grote populieren, ca. 6 Diameter 15 cm			
4	52 - b	OTB	Leiden	Nee	Bos	23	jonge populieren, ca. 12	7,73	15-60	4	10-23	(jonge bomen) – 60		Ja	Ja

jonge essen											(grote populieren)			
4	53 - e	PIP	Leiden & Leidschendam- Voorburg	Nee	Bos	30	ca.18 populieren, ca. 10 es, enkele jonge eikjes	18,52	15-60	5	10-23	Ondergroei hazelaar en vlier. Diameter 15(es)-60(populier) cm	Ja + Ja	Ja
4	55	PIP	Leidschendam - Voorburg		Struiken	nvt	nvt		nvt	nvt	nvt	Geen bomen. Alleen opslag van els, es en eik. Struiken: vogelkers, hazelaar en vlier	Nee	Nee
4	56	PIP	Leidschendam - Voorburg		Bomenrij	16	100% populier		50	7	25		Ja	Ja
4	58 - e	PIP	Leidschendam - Voorburg		Bos	43	Ca. 15 populieren, 11 essen, 3 elzen ,14 eiken	27,88	10-60	4	16-23	Diameter 10- 60(populieren) cm	Ja	Ja
4	59	PIP	Leidschendam - Voorburg		Bomenrij	56	100% populier		50	5	23	Rijke ondergroei van o.a. hazelaar en vlier. Veel dood hout en paddenstoelen	Nee	Nee
4	63	PIP	Leiden	Nee	Bomenrij	31	100% populier		58	6	24		Ja	Ja
4	69	PIP	Leiden & Leidschendam- Voorburg	Nee	Bos	67	100% wilg		45	7	20	Veel ondergroei hazelaar, vlier en jonge schietwilgen	Ja + Ja	Ja

			Leidschendam -				3 essen, 1 populier, 4					Diameter populier 55		
4	72 - e	PIP	Voorburg	Nee	Bos	8	eiken	4,21	25	6	20	cm	Nee	Ja
4	76 - c	OTB	Leiden	Nee	Bos	275	100% es	18,21	20	2	17	Aantal is schatting	Ja	Ja
4	78 - b	OTB	Leiden	Nee	Bos	230	100% es	13,01	22	3	19		Ja	Ja
			Leidschendam -											
4	80	PIP	Voorburg	Nee	Bomenrij	4	100% populier		60	6	24		Nee	Nee
			Leidschendam -											
4	81	OTB	Voorburg	Nee	Bos	640	100% berk	32,25	10	2	12	Aantal is schatting	Ja	Ja
4	83	PIP	Leiden	Nee	Bomenrij	25	100% populier		50	6	23		Ja	Ja
			Leidschendam -											
4	84	OTB	Voorburg	Nee	Bos	24	100% populier	18,18	35-60	6	23	Enkele dode bomen	Ja	Ja
4	86	PIP	Leiden	Nee	Bos	9	100% wilg		55	9	21		Ja	Nee
4	87	PIP	Leiden	Nee	Bomenrij	13	100% populier		53	5	23		Ja	Nee
												Ondergroei vlier en		
5	37	OTB	Leiden	Nee	Bos	35	100% populier	29,44	50	6	23	meidoorn	Ja	Ja
												Van afstand		
6	6	OTB	Leiden	Nee	Bomenrij	3	1 linde, 2 iepen?		45	10	14	ingemeten	Ja	Ja
6	45	OTB	Leiden	Nee	Bomenrij	27	100% knotwilg		25	2	5		Ja	Ja
6	47	OTB	Leiden	Nee	Bomenrij	28	100% els		20	4	10		Ja	Ja
												Van afstand		
							3 essen, 2 wilgen, 22					ingemeten. Nest in		
6	66	OTB	Leiden	Nee	Bomenrij	27	elzen		20	4	6-13	els (klein, in	Ja	Ja

										vertakking stam)	
7	14	OTB Leiden	Nee	Bomenrij	8	100% populier	50	5	21	Ja	Ja
7	25	OTB Leiden	Nee	Bomenrij	5	100% knotwilg	60	6	10	Ja	Ja
7	27	OTB Leiden	Nee	Bomenrij	17	100% populier	45	5	18	Ja	Ja
7	29	OTB Leiden	Nee	Bomenrij	2	100% populier	60	11	21	Ja	Ja
7	38	OTB Leiden	Nee	Bomenrij	28	100% populier	35	6	18	Ja	Ja
7	73	OTB Leiden	Nee	Bos	5	100% els	17	2	10	Nee	Ja

* indien er een letter achter een elementnummer staat, dan vormt dit samen met element met dezelfde letter bij een andere houtopstaand een grotere houtopstand die als geheel relevant is voor de Boswet

