



Rijkswaterstaat

Trajectnota/MER Stap 2 A4 Delft-Schiedam Deelrapport Natuur





TN/MER A4 Delft- Schiedam Deelrapport Natuur

MER stap 2

April 2009

Colofon

Dit is een uitgave van Rijkswaterstaat (april 2009)
Documentnummer HB 694394

Meer informatie:
Rijkswaterstaat
Projectorganisatie A4 Delft-Schiedam
Postbus 556
3000 AN Rotterdam

Telefoon 010 402 62 00
Fax 010 404 79 27
Emailadres a4delft-schiedam@rws.nl
Kijk op www.rijkswaterstaat.nl of bel 0800 – 8002 (gratis)

Inhoudsopgave

1.	Inleiding 5
1.1	Inleiding 5
1.1.1.	Doel deelrapport Natuur 5
1.2	Leeswijzer 5
2.	De alternatieven en varianten 7
2.1	Inleiding 7
2.2	Referentiesituatie 2020 8
2.3	Alternatief A4 Delft-Schiedam 9
2.4	Alternatief A13+A13/16 12
2.5	Meest Milieuvriendelijk Alternatief 14
3.	Wettelijk- en beleidskader 15
3.1	Inleiding 15
3.2	Wettelijk kader 15
3.3	Beleidskader 18
3.3.1.	Nationaal beleid 19
3.3.2.	Provinciaal beleid 22
3.3.3.	Regionaal beleid 23
3.3.4.	Gemeentelijk beleid 29
4.	Beoordelingskader 35
4.1	Inleiding 35
4.2	Beoordelingskader 35
4.3	Toelichting per beoordelingscriterium 36
4.3.1.	Vernietiging 36
4.3.2.	Verstoring 38
4.3.3.	Versnippering 41
4.3.4.	Verdroging 42
4.3.5.	Verontreiniging 44
5.	Huidige situatie en autonome ontwikkeling 49
5.1	Inleiding 49
5.2	Studiegebied 49
5.3	Huidige situatie (2008) 50
5.3.1.	Regionale ecologische structuur 50
5.3.2.	Beschermde gebieden 51
5.3.3.	Beschermde soorten 52
5.4	Autonome ontwikkeling (2020) 63
6.	Effectbeschrijving alternatieven 67
6.1	Inleiding 67
6.2	Effectscores 67
6.3	Toelichting effectscores 67
6.3.1.	Vernietiging 67
6.3.2.	Verstoring 71
6.3.3.	Versnippering 76
6.3.4.	Verdroging 78
6.3.5.	Verontreiniging 79

7. Mitigatie en compensatie 83

- 7.1 Inleiding 83
- 7.2 Mitigatie 83
- 7.3 Compensatie 84

8. Leemten in kennis en evaluatie 87

- 8.1 Inleiding 87
- 8.2 Leemten in kennis 87
- 8.3 Aanzet tot een evaluatieprogramma 88

Bijlage A Literatuur 89

Bijlage B Verklarende woordenlijst 91

Bijlage C Effectbeschrijving Natura 2000-gebied Meijendel en Berkheide 93

- C1 Inleiding 93
- C 1.1 Inleiding 93
- C 1.2 Instandhoudingdoelstellingen voor te beschermen soorten en habitattypen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie 96
- C 1.3 De locatie binnen het Natura 2000-gebied van betreffende soorten en habitattypen 99
- C 1.4 De huidige staat van instandhouding van de gevoelige soorten en habitattypen 100
- C 1.5 Huidige abiotische condities 101
- C 1.6 Prognose voor de ontwikkeling van de relevante abiotische condities 102
- C 1.7 Effecten van de (voorgenomen) activiteiten op de abiotische condities 103
- C 1.9 Verstoring van de meervleermuis 110
- C 1.10 Samenvatting en conclusies 111

Bijlage D Gevolgen voor de kleine rietgans 113

- Inleiding 113
- Conclusies 113
- Toelichting 114

1. Inleiding

1.1 Inleiding

Om de problemen op het gebied van bereikbaarheid, doorstroming en leefbaarheid tussen Delft en Schiedam te kunnen verminderen wordt een nieuwe verbinding tussen Delft en Schiedam gerealiseerd. Hierbij is er de keuze tussen het realiseren van de A4 tussen Delft en Schiedam of het verbreden van de huidige A13 in combinatie met de realisatie van de A13/16 tussen Doenkade en het Terbregseplein.

De Trajectnota/MER A4 Delft-Schiedam (TN/MER A4DS) analyseert de huidige en toekomstige problemen, oplossingen en effecten van de bovengenoemde alternatieven. De TN/MER A4DS komt in twee stappen tot stand:

- stap 1: een globale beschrijving van alternatieven met als resultaat een Alternatieven-MER;
- stap 2: een gedetailleerde uitwerking van een selectie van alternatieven.

Dit deelrapport behoort tot stap 2 van de TN/MER A4 Delft-Schiedam.

1.1.1. Doel deelrapport Natuur

Voorliggende rapportage betreft het onderzoeksdocument voor het aspect Natuur. Object van de studie zijn de tracés van de verschillende varianten van de alternatieven.

Het doel van het deelrapport Natuur is een onderlinge vergelijking mogelijk maken van de alternatieven en varianten op basis van hun gevolgen voor de gebieden en soorten door:

- inzicht geven in de aard en de omvang van de effecten voor de PEHS en Natura 2000 gebieden;
- inzicht geven in de aard en de omvang van de effecten voor de beschermde en bedreigde soorten;
- inzicht geven in de mogelijke maatregelen ter voorkoming en/of beperking van de negatieve effecten en het versterken van positieve effecten.

1.2 Leeswijzer

Na deze inleiding volgt in **hoofdstuk 2** een beschrijving van de alternatieven en varianten die in deze tweede fase van de planstudie zijn onderzocht. **Hoofdstuk 3** geeft een beschrijving van het wettelijk- en beleidskader. **Hoofdstuk 4** beschrijft het beoordelingskader. De gehanteerde beoordelingscriteria voor het aspect Natuur worden hier toegelicht. In **hoofdstuk 5** worden de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven. In **hoofdstuk 6** is de effectbeschrijving van de alternatieven en varianten opgenomen.

De beoordeling van de effecten vindt plaats aan de hand van het eerder beschreven beoordelingskader. **Hoofdstuk 7** beschrijft de mitigerende en compenserende maatregelen. Ten slotte worden in **hoofdstuk 8** de leemten in kennis beschreven en een aanzet tot een evaluatieprogramma gegeven.

Voor een aantal onderwerpen is een bijlage opgenomen achter in deze nota. Het betreft:

- Literatuur (bijlage A).
- Verklarende woordenlijst (bijlage B).
- Effectbeschrijving Natura 2000-gebied Meijendel/Berkheide (bijlage C)
- Gevolgen voor de kleine rietgans (bijlage D)

In een separate Kaartenbijlage zijn voor het aspect natuur thematische effectkaarten opgenomen. Het betreft:

- Natuur, kaart 1 t/m 4.
- Geluidcontouren Natuur, kaart 1 t/m 7.

2. De alternatieven en varianten

2.1 Inleiding

In de TN/MER stap 2 worden de volgende alternatieven nader onderzocht:

- De referentiesituatie: geen van de alternatieven wordt aangelegd.
- Alternatief A4 Delft-Schiedam, met drie varianten voor de aansluiting op het knooppunt Kethelplein.
- Alternatief A13+A13/16, met twee varianten voor de nieuwe autosnelweg A13/16.
- Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA).

Op kaart 2.1 is de ligging van de alternatieven A4 Delft-Schiedam en A13+A13/16 weergegeven. De alternatieven worden in de navolgende paragrafen toegelicht.

Kaart 2.1

Ligging alternatieven TN/MER stap 2



2.2 Referentiesituatie 2020

De referentiesituatie beschrijft de situatie in 2020 die ontstaat als het vastgestelde bestaande beleid wordt uitgevoerd, maar zonder dat de A4 óf de A13+A13/16 wordt aangelegd: de zogenaamde autonome ontwikkeling. In bijlage F van de TN/MER stap 2 staan de autonome ontwikkelingen weergegeven waar in de referentiesituatie van wordt uitgegaan. De referentiesituatie dient als uitgangspunt voor de probleembeschrijving en als referentiekader voor de beoordeling van de effecten van de verschillende alternatieven en varianten.

Hoe zit het zandlichaam in de referentiesituatie?

Voor wat betreft het nu aanwezige zandlichaam in Midden Delfland is er in de TN/MER stap 2 van uitgegaan dat het zand in de referentiesituatie (2020) zal zijn afgegraven tot het maaiveld van de omliggende terreinen. Ook is het uitgangspunt in de TN/MER dat na verwijdering van het zand de dan vrijvallende ruimte dezelfde bestemming zal krijgen als het gebied ter weerszijden ervan, namelijk recreatie, landbouw en/of natuurgebied, zie kaart 2.2.

Kaart 2.2

Referentiesituatie 2020 t.p.v. huidig zandlichaam



2.3 Alternatief A4 Delft-Schiedam

Het alternatief A4 Delft-Schiedam bestaat uit een nieuwe autosnelweg tussen de Delft (Kruithuisweg) en Schiedam (knooppunt Kethelplein). De lengte is circa 7 kilometer. De westelijke rijbaan (Delft-Schiedam) wordt uitgevoerd met 2 rijstroken en een ruimtereservering voor een extra rijstrook in de middenberm. De oostelijke rijbaan (Schiedam-Delft) wordt uitgevoerd met 3 rijstroken. Plaatselijk ligt de weg half verdiept of verdiept.

Daarnaast ligt de weg ter bescherming van de omgeving ter hoogte van de bebouwde kommen van Schiedam en Vlaardingen met 2x4 rijstroken in een zogenaamde landtunnel. Deze inpassingseisen zijn vastgelegd in het IODS-convenant uit 2006¹. De afkorting IODS staat voor Integrale Ontwikkeling Delft-Schiedam.

In de TN/MER zijn een drietal varianten voor de aansluiting van de A4 op het Kethelplein samengesteld en onderzocht:

- **Variant 1a: A4 IODS Brede tunnel**
Brede tunnel waarbij de hoofd- en parallelbanen volledig overkapt zijn. De aansluiting Schiedam-Noord wordt omgeklapt² om volledige overkapping mogelijk te maken.
- **Variant 1b: A4 IODS Aangepaste tunnelmond**
Brede tunnel met overkapte hoofd- en parallelrijbanen, waarbij de aansluiting Delft-Schiedam niet wordt omgeklapt. Als gevolg van de toepassing van de tunnelwetgeving wordt de hoofdrijbaan over circa 330 meter niet volledig overkapt.
- **Variant 1c: A4 IODS Aangepast Kethelplein**
Deze variant kent een minder volledig het Kethelplein: niet alle richtingen worden gefaciliteerd. Hierbij worden de zuidelijke rijbaan van de A20 (Hoek van Holland-Gouda) en de aansluiting Schiedam-Noord niet aangesloten op de A4 richting Delft. Anders dan in variant 1a en variant 1b hoeft de aansluiting Schiedam-Noord niet te worden omgeklapt en hoeft de tunnelmond niet te worden aangepast. Dit leidt bovendien tot een smallere tunnel.

De landtunnel betreft een zogenaamde categorie-1 tunnel. Dit betekent dat het vervoer van toxische en tot vloeistof verdichte gassen (zoals LPG) door deze tunnel niet is toegestaan. In het deelrapport Externe Veiligheid wordt nader ingegaan op de routing van het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Tot slot is op het gehele A4-traject uitgegaan van een maximum rijnsnelheid van 100 km/uur.

¹ Op 23 juni 2006 hebben 16 partijen (provincie Zuid-Holland, Stadregio Rotterdam, Stadsgewest Haaglanden, Hoogheemraadschap Delfland, Midden-Delfland, Delft, Vlaardingen, Schiedam, Maasluis, Ministerie van VenW, LTO-Noord, Natuurmonumenten, Milieufederatie Zuid Holland, VNO-NCW west, Woonplus en ANWB) een convenant ondertekend waarin o.a. een nadere uitwerking van de A4 Delft-Schiedam is vastgelegd.

² Met omklappen wordt bedoeld dat de op- en afritten van de aansluiting die nu aan de westzijde van de Churchillweg liggen 180 graden wordt gedraaid naar de oostzijde van deze weg. Hierdoor ontstaat een grotere invoeglengte voor het verkeer vanaf de aansluiting Delft-Noord met het uitvoegende verkeer van de A20 in de richting van de A4-noord.

In kaart 2.3 is de vormgeving van het tracé van alternatief A4 weergegeven. Voor een beschrijving van het wegontwerp wordt verwezen naar het deelrapport Ontwerptoeelichting bij de TN/MER stap 2.

Kaart 2.3

Vormgeving en inpassing tracé A4 Delft-Schiedam met per variant een schematische weergave van de aansluiting op het Kethelplein



Alternatief A4 Delft-Schiedam

Inpassingsmaatregelen

- Halfverdiepte ligging; ca. 2,5 km lang, tracé op 1,8 m onder maaiveld
- Verdiepte ligging; ca. 1,5 km lang, tracé op diepste punt 7,5 m onder maaiveld
- Landtunnel; ca. 2 km lang, op maaiveldhoogte
- Landschappelijk ingepaste geluidwering, tevens recreatieve verbinding
- Geluidwering in stiltegebied, maximale walhoogte 2,5 m boven maaiveld
- Zuidkade; Recreatieve verbinding, min. 10 m breed
- Oostveenseweg en Woudweg kruisen de A4 op max. 1,5 m boven maaiveld
- Omgelegde Slinksloot, Zweth; Aquaduct ingepast in ecologische passage van min. 100 m breed
- Brederoweg; Tramplus kruist de A4 bovenlangs

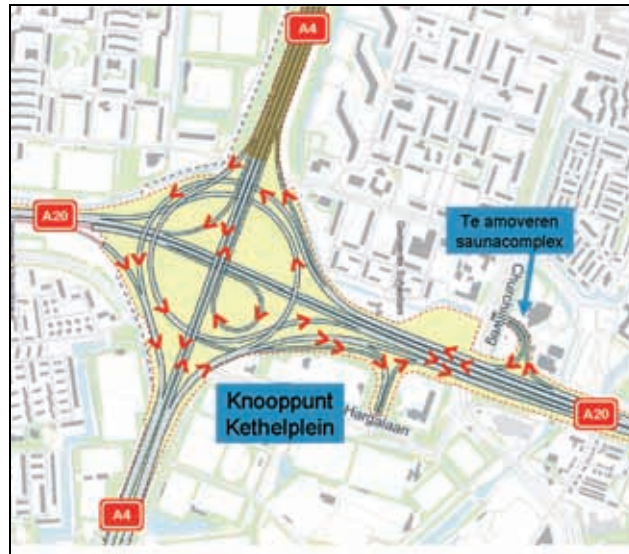
Zoals eerder beschreven zijn er ter hoogte van het knooppunt Kethelplein verschillen. Deze verschillen zijn in de navolgende drie figuren aangegeven. De landtunnel is daarbij in bruin aangegeven.

Kaart 2.4

Variant 1a

A4 IODS Brede tunnel

Detail Kethelplein

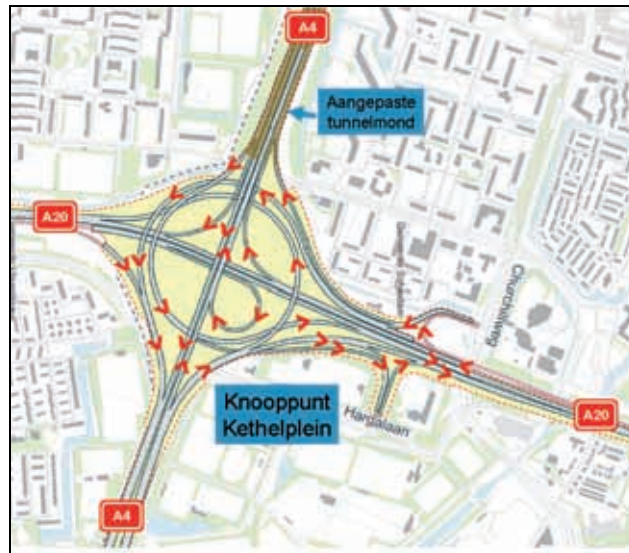


Kaart 2.5

Variant 1b

A4 IODS Aangepaste tunnelmond

Detail Kethelplein



Kaart 2.6

Variant 1c

A4 IODS Aangepast Kethelplein

Detail Kethelplein



2.4 Alternatief A13+A13/16

Voor het alternatief A13+A13/16 wordt de bestaande A13 tussen Ypenburg en Doenkade (circa 10 km) verbreed van 2x3 naar 2x5 rijstroken. Tussen de Doenkade en het Terbregseplein wordt een nieuwe autosnelweg aangelegd (circa 9 km) met 2x3 rijstroken³ (hierna te noemen A13/16).

Voor de A13/16 zijn twee varianten samengesteld en onderzocht:

- **Variant 2a: A13+A13/16 Doorstroomvariant**
Autosnelweg met 2x3 rijstroken zonder aansluitingen op het onderliggend wegennet. De weg vormt daarmee de doorstroomroute van de A13 naar de A16. Ter plaatse van het Lage Bergsche Bos een verdiepte (open) bakconstructie opgenomen. De A13/16 is net als de A13 een categorie-0 weg, wat betekent dat het vervoer van alle gevaarlijke stoffen is toegestaan.
- **Variant 2b: A13+A13/16 Aansluitingenvariant**
Autosnelweg met 2x3 rijstroken en drie aansluitingen op het onderliggend wegennet:
 - een volledige aansluiting op de N471/G.K. van Hogendorpweg;
 - een halve aansluiting op de Ankie Verbeek-Ohrlaan;
 - een halve aansluiting op de President Rooseveltlaan.Ter hoogte van het Lage Bergsche Bos is een tunnel (gesloten) opgenomen. Het betreft een categorie-1 tunnel, waarin het vervoer van toxische en tot vloeistof verdichte gassen (zoals LPG) niet is toegestaan. Dit betekent dat het vervoer van deze gassen geheel via de huidige route A13 bij Overschie en A20 tussen het Terbregseplein en Kleinpolderplein blijft plaatsvinden.

In het ontwerp van alternatief A13+A13/16 is, net als bij alternatief A4, rekening gehouden met hoge inpassingseisen. Dit heeft geresulteerd in een ontwerp waarin in de A13 een landtunnel en een verdiepte ligging is opgenomen. In de A13/16 wordt ofwel een verdiepte ligging (2a) ofwel een tunnel (2b) opgenomen.

De A13 is een categorie-0 weg, wat betekent dat het vervoer van alle gevaarlijke stoffen is toegestaan. De landtunnel bij de A13 bij Delft wordt een categorie-0 tunnel, zodat vervoer van alle gevaarlijke stoffen over de A13 mogelijk blijft. In het deelrapport Externe Veiligheid wordt nader ingegaan op de routing van het vervoer van gevaarlijke stoffen.

De verkeers- en milieueffecten zijn bepaald op de nu geldende maximum rij snelheden op de A13: tussen knooppunt Ypenburg en aansluiting Berkel en Rodenrijs 100 km/uur en bij Overschie 80 km/uur. Voor de A13/16 is uitgegaan van 100 km/uur.

In kaart 2.7 en 2.8 is de vormgeving van het tracé van beide varianten weergegeven.

³ Nota bene: In de planstudie A4 Delft-Schiedam wordt de A13/16 in de varianten 2a en 2b als gevolg van hogere verkeersintensiteiten uitgewerkt als een autosnelweg met 2x3 rijstroken. Daarentegen wordt in de planstudie A13/16/20 de autosnelweg met 2x2 rijstroken gerealiseerd.

Kaart 2.7

Vormgeving en inpassing tracé
A13+A13/16 variant 2a



Kaart 2.8

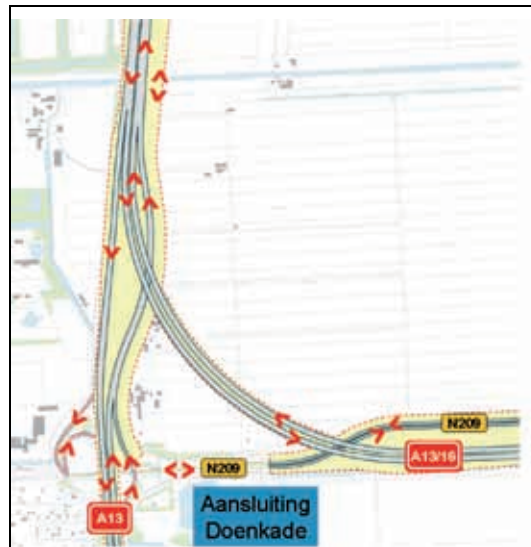
Vormgeving en inpassing tracé
A13+A13/16 variant 2b



In de navolgende kaarten is ingezoomd op de aansluiting Doenkade en het knooppunt Terbregseplein.

Kaart 2.9

Varianten 2a en 2b
Detail Doenkade



Kaart 2.10

Varianten 2a en 2b
Detail Terbregseplein



Variant 2a – Doorstroomvariant



Variant 2b – Aansluitingvariant

2.5 Meest Milieuvriendelijk Alternatief

Op grond van de Wet milieubeheer moet in een MER altijd een zogenaamd Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) worden beschreven. Dit is het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel zo veel mogelijk worden beperkt, met gebruikmaking van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu.

In de hoofdnota TN/MER stap 2 is op basis van de bovenstaande varianten een keuze gemaakt voor het MMA. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen een groen MMA (vanuit de natuurlijke omgeving) en een grijs MMA (vanuit de mens).

3. Wettelijk- en beleidskader

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de wet- en regelgeving en het beleidskader welke direct of indirect van invloed zijn op de voorgenomen activiteit. Het gaat daarbij om bestaande en vastgestelde plannen en om (in de nabije toekomst) van kracht zijnde wet- en regelgeving die kaderstellend kunnen zijn voor het initiatief. Het betreft hier een selectie van de belangrijkste documenten.

3.2 Wettelijk kader

Voor het project is in onderstaande tabel de relevante wet- en regelgeving die kaderstellend is voor het initiatief weergegeven. Daarbij wordt ingegaan op de betekenis voor het project A4 Delft-Schiedam. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 3.1
Relevante wet- en regelgeving

Wettelijk kader	Relevantie voor project
Natuurbeschermingswet 1998	Beschermt een aantal natuurgebieden binnen de invloedsfeer van de ingreep
Flora- en faunawet (2002)	Beschermt meerdere soorten binnen de invloedsfeer van de ingreep
Boswet (1962) / samenwerkingsovereenkomst LNV-V&W	Binnen het project worden houtopstanden geveld. In het kader van de Boswet geldt hiervoor een herplantplicht. Daarnaast is er een samenwerkingsovereenkomst tussen LNV en RWS over het compenseren van groenelementen

Natuurbeschermingswet 1998

In West-Nederland liggen verschillende natuurgebieden die zijn begrensd in het kader van zowel de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en daarmee onderdeel uitmaken van Natura 2000.

Beide Europese richtlijnen zijn sinds 1 oktober 2005 geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet). Deze wet:

- Verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingzones (sbz's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving.
- Vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen.
- Legt de rol van het bevoegd gezag voor verlening van Nb-wetvergunningen bij de provincies (in dit geval Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland). In bepaalde situaties is de minister van LNV bevoegd gezag.

De wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998 die onder andere maakt dat het beschermingsregime ook van toepassing is op gebieden die uitsluitend als Habitatrichtlijngebied zijn aangemeld, is op 1 februari 2009 in werking getreden.

Het is verboden zonder vergunning van het bevoegd gezag projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten, die - gelet op de instandhoudingsdoelstelling - de kwaliteit van het gebied kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben⁴.

Indien er sprake is van mogelijke verslechtering is vooruitlopend op de vergunningverlening een habitattoets nodig. De eerste stap betreft de oriëntatiefase waarin sprake is van een voortoets. Centraal staat dan de vraag of er een kans op een significant negatief effect is. Indien dit het geval is, dient aan de hand van een passende beoordeling dit effect te worden bepaald. Om voor vergunningverlening in aanmerking te komen dient, wanneer significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, vervolgens voldaan te worden aan de zogenaamde ADC-criteria:

- Zijn er geen Alternatieven?
- Is er sprake van een Dwingende reden van groot openbaar belang?
- Zijn er Compenserende maatregelen voorzien?

In het kader van de Natuurbeschermingswet dienen zowel de interne effecten (binnen Natura 2000) als de externe effecten (buiten Natura 2000) van het voornemen op de te beschermen soorten en habitats te worden onderzocht.

In geval van significant negatieve effecten op prioritaire habitats⁵ of soorten, komen in eerste instantie alleen argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten in aanmerking als dwingende reden van groot openbaar belang. Bij andere redenen van openbaar belang (bijvoorbeeld economische redenen) dient eerst advies van de Europese Commissie gevraagd te worden.

In het kader van deze planstudie is het van belang dat onderzocht wordt of de Natuurbeschermingswet de uitvoering van het project niet in de weg staat. In het kader van het MER moet worden beoordeeld:

- of een vergunning vereist is voor de ingreep,
- welke compenserende en mitigerende maatregelen eventueel moeten worden getroffen om negatieve effecten te voorkomen.

⁴ Volgens de EU-handleiding treedt 'verslechtering' op, wanneer het door de habitat ingenomen oppervlakte afneemt of wanneer er een dalende lijn optreedt met betrekking tot de specifieke betekenis van een gebied voor de instandhouding van de habitat of de daarmee 'geassocieerde typische soorten' op lange termijn. Van 'verstoring' is volgens de EU-handleiding sprake, wanneer uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de soort het gevaar loopt niet langer een levensvatbare component van de natuurlijke habitat te blijven.

⁵ Prioritair habitat: natuurlijk habitat dat gevaar loopt te verdwijnen en voor welker instandhouding de Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van het natuurlijke verspreidingsgebied op het grondgebied van de EU ligt.

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De wet bevat ondermeer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid in vier beschermingscategorieën:

1. Algemene soorten.
2. Overige soorten.
3. Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB.
4. Vogels (zwaar beschermde soorten).

Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik dan wel van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting, gelden voor soorten uit categorie 1 een vrijstelling van de relevante verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Voor soorten uit categorie 2 geldt alleen bij bestendig onderhoud en kleine ruimtelijke ingrepen een vrijstelling, onder de voorwaarde dat gehandeld wordt conform een goedgekeurde gedragscode (voor zeldzamere soorten).

Voor de zwaar beschermde soorten uit categorie 3 en vogels geldt bij een ruimtelijke ontwikkeling nooit een vrijstelling en wordt een ontheffing slechts verleend, indien er:

- sprake is van een wettelijk geregeld belang (waaronder het belang van land- en bosbouw, bestendig gebruik en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling);
- geen alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

In het kader van deze planstudie is het van belang dat onderzocht wordt of de Flora- en faunawet de uitvoering van het project niet in de weg staat. In het kader van het MER moet worden beoordeeld:

- of een ontheffing vereist is voor de ingreep,
- welke compenserende en mitigerende maatregelen eventueel moeten worden getroffen om negatieve effecten te voorkomen.

Boswet

De Boswet is een wet die dateert van 1962. De Boswet heeft als doel het oppervlakte aan houtopstanden in Nederland in stand te houden. In de Boswet zijn de mogelijkheden voor kwalitatieve bescherming van de houtopstand beperkt in tegenstelling tot de Algemene Plaatselijke Verordening van de gemeenten waarin daarover wel voorschriften kunnen worden opgenomen. De Boswet kent geen vergunningstelsel, maar een meldplicht. De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) is het bevoegde gezag voor de Boswet. Vanaf 1 januari 1996 is de feitelijke uitvoering en handhaving van de Boswet een taak van de provincies, hoewel het Rijk verantwoordelijk blijft voor de uitvoering van de Boswet op de rijksgronden.

De ministeries LNV en VenW hebben een samenwerkingsovereenkomst gesloten over de uitvoering van de Boswet door Rijkswaterstaat (RWS). In art. 6, lid 2 van de Boswet is bepaald dat de minister van LNV, al dan niet onder voorwaarden, ontheffing kan verlenen van het bepaalde bij of krachtens artikelen 2 en 3 van de Boswet. In 1999 is aan RWS ontheffing verleend. Die ontheffing geldt voor de wijze van melden, onder voorwaarde dat ten minste zes weken voor de velling, deze wordt gemeld bij LASER. Deze melding geldt voor alle beplantingen. Tevens is ontheffing verleend voor het herplanten op dezelfde locatie, onder de voorwaarde dat RWS bij de kapmelding de aard, hoeveelheid en plaats van de herbeplanting aangeeft, alsmede de termijn waarbinnen deze zal geschieden.

3.3 Beleidskader

Voor het project zijn in onderstaande tabel de relevante beleidsplannen die kaderstellend zijn voor het initiatief weergegeven. Daarbij wordt ingegaan op de betekenis voor het project A4 Delft-Schiedam. Na de tabel volgt een toelichting. In het algemeen kan gesteld worden dat in alle ruimtelijke beleidsnotities rekening is gehouden met de aanleg van de A4 tussen Delft en Schiedam.

Tabel 3.2
Relevante beleidsplannen

Beleidskader	Relevantie voor project
Nota Ruimte (2006)	Geeft op het hoogste abstractieniveau de visie en randvoorwaarden voor de inrichting van het plangebied.
Nota Mobiliteit (2005)	In de Nota Mobiliteit wordt de volgende doelstelling verwoordt: "Het is de ambitie dat de akoestische kwaliteit in EHS-gebieden in 2010 niet is verslechterd ten opzichte van de huidige situatie". Aangezien zowel het alternatief A4 als de A13+A13/16 na 2010 worden gerealiseerd is deze doelstelling voor het project niet relevant.
Natuur voor mensen, mensen voor natuur (2006)	Beschermt Natura 2000 en de ecologische hoofdstructuur.
Spelregels EHS (2007)	Beschrijft het beschermingsbeleid/instrumentarium voor de EHS; de beschermingsformules van het Structuurschema Groene Ruimte zijn hierin opgenomen.
Rode Lijsten	Definieert bedreigde soorten en vormt een basis voor het compensatiebeleid van de provincie Zuid-Holland. Deze beschouwt alle Rode Lijst-soorten als compensatieplichtig
Blauwe Lijsten	Definieert de vogelsoorten waarvoor Nederland buiten het broedseizoen van grote betekenis is.
Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO)	Beschrijft het beleid en maatregelen voor het opheffen van de barrièrewerking van hoofdinfrastructuur binnen de EHS.
Streekplan Zuid-Holland West (2003)	Definieert en beschermt de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS).
Project Mainport Rotterdam (PMR)	Beschrijft de invulling van 750 hectare nieuw natuur- en recreatiegebied in de regio Rijnmond.
Regionaal structuurplan Haaglanden (2002)	Geeft de opvattingen van het stadsgewest Haaglanden over de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen weer. De aanleg van de verlengde A4 is in dit plan voorzien.

Beleidskader	Relevantie voor project
Ontwikkelingsperspectief Groenblauwe Slinger	Beschrijft het beleid voor de realisering van de Groenblauwe Slinger.
Randstad Urgent (2007)/ Mooi en Vitaal Delfland	Versnellingsprogramma met daarin de projecten A4 en Mooi en Vitaal Delfland.
Discussienota Ruimtelijke toekomst Zuidvleugel	Beleid gericht op het behoud van een groene ruggengraat in de Zuidvleugel.
Integrale Ontwikkeling tussen Delft en Schiedam (IODS)	Beschrijft het beleid voor de ruimtelijke ontwikkeling van het gebied tussen Delft en Schiedam.
Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020 (RR2020)	Beschrijft het beleid voor de realisering van de intermediaire zone die de Groenblauwe Slinger moet verbinden met het Rottegebied.
Regionaal Groenblauw Structuurplan 2 (2005)	Beschrijft het beleid voor de aanleg van 3.400 hectare natuur- en recreatiegebied in de regio Rotterdam.
Gebiedsvisie Midden-Delfland 2005	Beschrijft het gemeentelijk ruimtelijk beleid voor Midden-Delfland.
Stadsvisie Rotterdam (2007)	Beschrijft het gemeentelijk ruimtelijk beleid voor Rotterdam.
Ruimtelijke Ontwikkelingsvisie (ROV) Schiedam (2005)	Beschrijft het gemeentelijk ruimtelijk beleid voor Schiedam.
Stadsvisie Vlaardingen (2000)	Beschrijft het gemeentelijk ruimtelijk beleid voor Vlaardingen.
Ecologieplan Delft (2004)	Beschrijft het gemeentelijk ecologisch beleid voor Delft.
Gebiedsvisie Delftse Hout (2008)	Beschrijft de gewenste samenhang tussen de stad en de Delftse Hout.
Project Integrale Toekomstvisie Pijnacker-Nootdorp (2005)	Beschrijft onder meer de ontwikkelingsvisie voor de groene ruimte binnen de gemeente.
Stedenbouwkundig Masterplan Wilderszijde Bergschenhoek (2005)	Hierin zijn de hoofdlijnen voor het ruimtelijk ontwerp van het plan vastgelegd.
Masterplan Schiezone (2007)	Legt de hoofdstructuur en dragers vast en beschrijft de uitgangspunten en randvoorwaarden voor de ontwikkelingen van het gebied als geheel.
Masterplan Vlinderstrik (2008)	legt de hoofdstructuur vast en beschrijft de uitgangspunten en randvoorwaarden voor de ontwikkelingen van de polders als geheel, waaronder ca. 140 hectare natuur- en recreatiegebied.

3.3.1. Nationaal beleid

Nota Ruimte

De Nota Ruimte, de nationale nota ruimtelijke ordening, beschouwt de A4 als een 'triple A' verbinding; wegen met deze status vormen een belangrijk onderdeel van de in het ruimtelijk beleid opgenomen hoofdverbindingssassen.

Het rijk ziet de A4 tussen Delft en Schiedam als een ontbrekende schakel in het wegennet die 'met voorrang moet worden aangepakt' en die knelpunten in de 'landzijdige bereikbaarheid van de mainports van Nederland' kan oplossen.

Natuur voor mensen, mensen voor natuur

In de nota "Natuur voor mensen, mensen voor natuur" (NBL21) uit 2006 [lit. 23] wordt beoogd waardevolle gebieden, objecten en plant- en diersoorten te behouden en te ontwikkelen en aantasting tegen te gaan. Uitgangspunt is onder meer de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) door middel van aanleg van nieuwe natuurgebieden en ecologische verbindingen. Daarnaast wordt ernaar gestreefd bestaande barrières binnen de EHS op te heffen.

De EHS bestaat uit een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden, verbonden door verbindingzones. Bestaande en geplande natuurgebieden in Midden-Delfland maken onderdeel uit van de EHS.

Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in de EHS het 'nee, tenzij'-regime. Ruimtelijke ingrepen in de EHS met significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied zijn in beginsel niet toegestaan.

Zo'n project kan alleen doorgaan, als er geen reële alternatieven mogelijk zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Een initiatiefnemer is in dit geval verplicht om de negatieve effecten te mitigeren. Dit houdt in dat het optreden van negatieve effecten wordt voorkomen of beperkt door aanvullende maatregelen te treffen.

Bij overblijvende negatieve effecten is compensatie de laatste stap om de optredende schade te herstellen (bron: "Spelregels EHS", Ministeries van LNV en VROM en de provincies, 2007).

Spelregels EHS

Het ruimtelijk beleid voor de EHS is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden' van de EHS, waarbij tevens rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

Voor de beoordeling van effecten van een ingreep op de EHS en bij het nader invullen van de begrippen 'geen netto verlies', 'behoud van ambitie', 'versterking van de EHS' en 'kwaliteitsslag' zijn de volgende aandachtspunten ten aanzien van natuurkwaliteit belangrijk:

- Zowel de actuele natuurwaarden als het vastgelegde natuurdoel zijn relevant.
- Natuurwaarden worden in de EHS primair afgemeten aan doelsoorten en natuurlijkheid (de kwaliteitscriteria van natuurdoeltypen).
- Behoud en ontwikkeling van natuurwaarden zijn afhankelijk van het voldoen aan een reeks van randvoorwaarden (met name t.a.v. bodemgesteldheid, waterkwaliteit, processen in de omgeving, minimumoppervlak en beheer).
- Significant negatieve effecten betreffen zowel natuurwaarden als hun randvoorwaarden.
- Lokale ingrepen kunnen (negatieve) effecten hebben op drie schaalniveaus: lokaal, regionaal (kernegebied van de EHS) en landelijk (hele EHS).

-
- De vervangbaarheid van natuur hangt af van meerdere ecologische aspecten. Daarnaast kunnen ook nationale beleidsambities relevant zijn.

Rode Lijsten

Diverse soorten planten en dieren zijn in Nederland bedreigd in hun voorkomen. Deze soorten zijn opgenomen op zogenaamde Rode Lijsten. Per soortengroep (onder andere hogere planten, zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën, libellen en dagvlinders) zijn aparte Rode Lijsten opgesteld.

Criteria die gehanteerd worden bij het opnemen van soorten op Rode Lijsten zijn:

- de soort komt in Nederland slechts op weinig plaatsen voor;
- de soort vertoont wat betreft verspreiding of mate van voorkomen (aantallen) een sterke achteruitgang.

Opname op de Rode Lijst betekent niet automatisch wettelijke bescherming op grond van de Flora- en faunawet (zie hierboven). Zo zijn van de 130 plantensoorten van de Rode Lijst er slechts 16 (= 12%) wettelijk beschermd. Bij de vlinders is slechts 53% van de Rode Lijst-soorten beschermd, maar van de 26 beschermde soorten zijn er maar liefst 17 (65%) in Nederland uitgestorven.

Rode Lijst-soorten zijn in het kader van deze ecologische effectstudie van belang vanwege twee redenen:

- Rode Lijst-soorten zijn (veel meer dan beschermde soorten) vaak in hoge mate indicatief voor de totale ecologische kwaliteit van een gebied, met name doordat ze relatief gevoelig zijn voor factoren als verdroging, verstoring, vermesting etc.
- De provincie Zuid-Holland kent een compensatieplicht bij het aantasten van leefgebieden van alle Rode Lijst-soorten.

Blauwe Lijsten

Voor vogels is er naast een Rode Lijst ook een Blauwe Lijst. Soorten die op de Blauwe Lijst staan zijn soorten waarvan Nederland op een bepaald moment van het jaar (meestal buiten het broedseizoen) een groot aandeel van de totale wereldpopulatie binnen haar landsgrenzen herbergt. Deze soorten hoeven dus niet bedreigd te zijn, zoals bij de Rode Lijst het geval is.

Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO)

In 2018 zullen er dankzij het MJPO in totaal 208 maatregelen klaar zijn die ervoor zorgen dat verbindingen tussen natuurgebieden in Nederland zijn hersteld, zodat dieren zich weer veilig binnen de natuurgebieden kunnen verplaatsen. Een van de knelpunten die in het kader van het MJPO wordt opgelost is de aanleg van een faunapassage onder de A13 en de spoorlijn Delft-Schiedam.

3.3.2. Provinciaal beleid

Streekplan Zuid-Holland West

In het Streekplan Zuid-Holland West [lit. 46] zijn in de omgeving van het tracé van de A4 Delft-Schiedam van noord naar zuid de volgende ecologisch relevante gebiedstypes vastgelegd:

- Openluchtrecreatiegebied of stedelijk groen.
- Agrarisch gebied-plus.
- Natuurgebied.
- Zoekgebied Natuur.

Provinciale Ecologische Hoofdstructuur

De door het rijk aangegeven hoofdlijnen van het natuurbeleid zijn door de provincie Zuid-Holland nader uitgewerkt in een Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS).

Tot 2013 wordt gestreefd naar ongeveer 6.000 hectare nieuwe natuur. Om de natuurgebieden beter met elkaar te verbinden, wordt tot 2018 2.000 hectare aan ecologische verbindingen aangelegd. De ligging van de afzonderlijke elementen van de PEHS is weergegeven in de separate Kaartenbijlage, Natuur, kaart 1 t/m 4.

Compensatiebeginsel

In de Nota Planbeoordeling 1998 is het compensatiebeginsel als provinciaal beleid bij de toetsing van (bestemmings-)plannen vastgelegd.

Dit beginsel betreft de compensatie van verloren gaande natuur- en landschapswaarden als gevolg van de uitvoering van plannen.

Uitgangspunt voor het beleid is dat deze aantasting moet worden voorkomen. Indien om zwaarwegende redenen aantasting niet is te voorkomen, dient compensatie van het verlies plaats te vinden.

Het compensatiebeginsel is binnen het streekplangebied Zuid-Holland Zuid van toepassing op de volgende (gebieds)categorieën:

1. de PEHS voor zover deze begrensd is;
2. de natuurgebieden buiten de PEHS, zoals deze in het streekplan zijn opgenomen en/of in het kader van de Natuurbeschermingswet zijn aangewezen;
3. de Randstadgroenstructuurprojecten van de Natuur- en Recreatieschappen IJsselmonde en De Hollandse Biesbosch;
4. het Strategisch Groenproject Eiland van Dordrecht / Sliedrechtse Biesbosch;
5. de Bufferzone Oost-IJsselmonde;
6. gebieden buiten de EHS met (zeer) hoge natuurwaarden en biotopen van zogeheten Rode Lijst-soorten voor zover geïnventariseerd;
7. gebieden met zeer hoge landschappelijke waarden;
8. beplantingen vallend onder de Boswet.

Voor de beoogde aanleg van de A4 Delft-Schiedam zijn met name de categorieën 1, 6, 7 en 8 relevant.

Weidevogel- en ganzenfourageergebieden

Weidevogelgebieden worden op provinciaal niveau aangewezen. De bescherming ervan is een provinciale aangelegenheid. Binnen de provincie Zuid-Holland wordt het belang van gebieden die een belangrijke populatie weidevogels herbergen erkend. Voor het gebied dat bij de A4 Delft-Schiedam aan de orde is, geldt dat in dit verband gekeken moet worden naar het Streekplan Zuid-Holland West 2003.

In het Streekplan Zuid-Holland West 2003 zijn gronden aangewezen als "Agrarisch gebied plus". Hieronder vallen gronden die zijn aangeduid als "Agrarisch gebied tevens waardevol weidevogelgebied" (zie kaart 20 bij het Streekplan Zuid-Holland West 2003).

Een bijzonder beschermingsregime voor weidevogelgebieden geeft de provincie niet. Wel wordt aangegeven dat het beleid er – kort gezegd – op is gericht te voorkomen dat agrarisch gebruik van gronden een – te groot – negatief effect heeft op de weidevogels. Ook is er sprake van een stimuleringsbeleid voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer met behulp van vergoedingen voor het "basisbeheer" van het agrarisch gebied, waarbij de nadruk onder andere ligt op weidevogelgebieden. In weidevogelgebieden zijn veel Rode Lijstsoorten te vinden zoals de Grutto.

Wet ruimtelijke ordening

Volgens de nieuwe Wet ruimtelijke ordening van 1 juli 2008 moet de provincie voor haar gehele grondgebied een structuurvisie opstellen en zullen de huidige streekplannen vervallen. Hiertoe heeft de provincie Zuid-Holland al sinds 2004 een ruimtelijke structuurvisie voor de gehele provincie en voor de middellange termijn opgesteld.

In de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie (PRSV) wordt de visie gegeven op de ruimtelijke ontwikkeling van Zuid-Holland. De status van een structuurvisie is anders dan die van een streekplan. De provinciale structuurvisie is, zoals ook in de nieuwe Wro is vastgelegd, zelfbindend. Dat wil zeggen dat de provincie de visie gebruikt als richtsnoer voor het eigen ruimtelijk beleid en dat de visie geen directe juridische consequenties heeft voor burgers of andere overheden.

Voorlopig bestaan binnen de provincie Zuid-Holland de PRSV en de streekplannen nog naast elkaar en vormt de PRSV het kader voor de streekplannen.

3.3.3. Regionaal beleid

Project Mainport Rotterdam (PMR)

De dubbele doelstelling van PMR beoogt:

1. Versterking van de positie van de Mainport Rotterdam.
2. Het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving in het Rijnmondgebied.

De PKB van het Project Mainportontwikkeling Rotterdam stelt een pakket maatregelen voor om deze dubbele doelstelling te realiseren. Om de havenontwikkeling in de toekomst te garanderen wordt de Tweede Maasvlakte aangelegd.

Ten behoeve van de tweede doelstelling wordt 750 hectare nieuwe natuur- en recreatiegebied aangelegd in de regio Rijnmond.

De 750 hectare natuur- en recreatiegebied zijn verdeeld over Midden-IJsselmonde (circa 600 ha) en een tweetal gebieden in de noordflank van Rotterdam: de Zuid- en Schiebroekse Polder (circa 100 ha) en de Schiezone (circa 50 ha).

In de Schiezone zal 50 hectare worden ingericht als natuur- en recreatiegebied. Het wordt toegankelijk gemaakt door de aanleg van wandelpaden. Verder wordt de fietsroute langs de Delftse Schie over de hele route verbeterd. Ten noorden van de begraafplaats Hofwijk komt in oost-west richting een extra recreatieve verbinding. Daarnaast wordt de West-Abtspolderseweg aan de noordkant verlengd, zodat er een extra verbinding ontstaat met de Ackerdijkse Plassen en Midden-Delfland.

Regionaal structuurplan Haaglanden

Op 16 april 2008 heeft het algemeen bestuur van het Stadsgewest Haaglanden het Regionaal Structuurplan Haaglanden 2020 vastgesteld. Het RSP is een integraal plan voor de ruimtelijke ontwikkeling van Haaglanden en het kader voor de regionale beleid op het gebied van milieu, groen, mobiliteit, wonen en economie en voor lokale plannen, zoals de bestemmingsplannen. Het vastgestelde Regionaal Structuurplan Haaglanden kijkt naar 2020 (en soms 2030) en omvat de grote lijnen voor de ambities en ontwikkelingen op verschillende terreinen, zoals verkeer, wonen, werken, water, groen etc. In dit plan is een uitgangspunt dat de A4 Delft-Schiedam is aangelegd.

Ontwikkelingsperspectief Groenblauwe Slinger

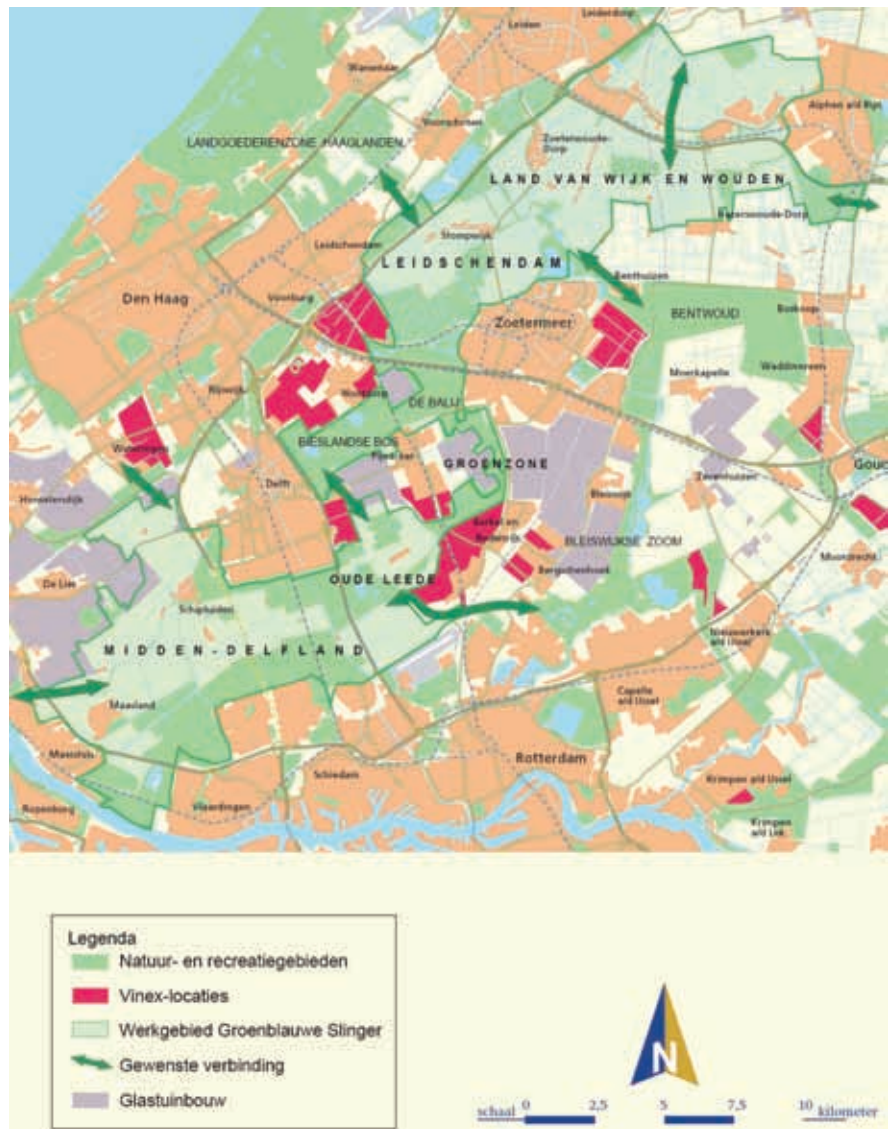
De Groenblauwe Slinger (zie kaart 3.1) beoogt de realisatie van een groenblauwe levensader, waarbij recreatieve en natuurkwaliteiten benut worden, maar ook de ontwikkeling van aantrekkelijke woon- en werkgebieden mogelijk blijft.

De Groenblauwe Slinger is op de streekplankaart grotendeels aangeduid als agrarisch gebied-plus (A+). De provincie zet in het gebied een sectoraal stimuleringsbeleid voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer in, met specifieke inzet van het 'beheer-plus'-instrumentarium in 'veenplus'-gebieden en in gebieden met weidevogelpopulaties.

Midden-Delfland is tevens een experimenteergebied voor 'boeren voor natuur', een nieuw financieringsconcept voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer.

Kaart 3.1

Zonering Groenblauwe Slinger
(bron: Provincie Zuid-Holland)



Randstad Urgent / Mooi en Vitaal Delfland

Randstad Urgent is een versnellingsprogramma van essentiële projecten van kabinet, provincies, gemeenten en stadsregio's samen.

De projecten moeten van de Randstad vanuit internationaal oogpunt weer een economisch aantrekkelijke regio maken. Het aanleggen van de A4 Midden-Delfland is een project van Randstad Urgent. Ook het project *Mooi en Vitaal Delfland* is opgenomen in Randstad Urgent. Het project moet de uitvoering van plannen voor recreatie en natuur versnellen. Doel is het groene landschap van Midden-Delfland tot aan Pijnacker-Nootdorp duurzaam in stand te houden en verder te ontwikkelen, de agrarische structuur en de bereikbaarheid voor recreanten te verbeteren.

Er bestaat in de regio een grote mate van overeenstemming over de groenopgave. Het is nadrukkelijk niet de bedoeling om voor het gehele gebied een nieuwe visie te maken. Het accent ligt op het mooi en vitaal maken en houden van het gebied binnen de kwaliteitsbeelden van de aanwezige ruimtelijke visies en plannen (waaronder de provinciale structuurvisie, de streekplannen, het RSP Haaglanden, het RR2020 van de Stadsregio Rotterdam en de Gebiedsvisie Midden-Delfland 2025).

Discussienota Ruimtelijke toekomst Zuidvleugel

De discussienota beveelt compacte stadsregio's aan, opdat de landschappelijke verscheidenheid van een groene ruggengraat van de Zuidvleugel behouden kan blijven. De nota beveelt aan de Rijksweg A4 door Midden-Delfland aan te leggen.

Integrale Ontwikkeling tussen Delft en Schiedam (IODS)

De stuurgroep IODS bestaande uit lokale en provinciale overheden en andere betrokkenen (Provincie Zuid-Holland, Stadsgewest Haaglanden, Stadsregio Rotterdam, gemeenten Delft, Maassluis, Schiedam, Midden-Delfland, Vlaardingen, Lansingerland, Pijnacker-Nootdorp, Rijswijk, Den Haag en Rotterdam, deelgemeente Overschie, VNO-NCW West, Rijkswaterstaat, Natuurmonumenten, Milieufederatie Zuid-Holland, Hoogheemraadschap van Delfland, LTO Noord, ANWB, Recreatieschap Midden-Delfland, Woonplus Schiedam) heeft het programma Integrale Ontwikkeling tussen Delft en Schiedam vastgesteld. Onderdeel van het programma is de realisering van de Groenblauwe Slinger. Midden-Delfland is daarin gekenschetst als 'aanpassingsgebied', waarin de landbouw een vooraanstaande rol blijft vervullen.

IODS Ecopassages (bron: Programma van Eisen Ecopassages IODS)

Belangrijk onderdeel van het IODS programma is de realisatie van het Groenblauwe Lint als onderdeel van de Groenblauwe Slinger. De Groenblauwe Slinger is de S-vormige open ruimte die resteert tussen de Haagse en de Rotterdamse agglomeratie en die het Groene Hart verbindt met Midden-Delfland.

Het project Groenblauwe Lint bestaat uit twee onderdelen:

- 100 ha nieuwe natuur in aanvulling op de PEHS, en
- de ecopassages.

Het Groenblauwe Lint kruist de noord-zuid georiënteerde infrastructuur (A13, spoor, Schie en A4). Ter plaatse van de kruisingen zijn ecopassages noodzakelijk. Dit betekent dat de ecopassages niet op zichzelf staan, maar onderdeel zijn van de ecologische verbinding tussen de Vlietlanden en Ackerdijkse Plassen.

De Adviescommissie IODS heeft aangegeven dat de inpassing van de A4 Delft-Schiedam aan zeven condities dient te voldoen. De voor de A4 Delft-Schiedam relevante conditie is de volgende: "een ecologische verbinding over de A4 van minimaal 100 meter breed op maaiveld, inclusief Zweth en Slinksloot, daarnaast nieuwe ecologische verbindingen voor de A13 en de Schie".

De locatie van de ecopassages zal nader moeten worden afgestemd met de bestaande EHS en de situering van de 100 ha nieuwe natuur. Daarnaast zal de kruising met de A4 afgestemd moeten worden met de vormgeving van de weg.

De oplossingsrichting voor een passage over de A4 is de aanleg van een brede natuurbrug op maaiveldhoogte. Deze natuurbrug kan tevens dienst doen als recreatieve en waterhuishoudkundige verbinding.

In het rapport 'Kansen benutten, impasses doorbreken' zijn passages voor zowel de Slinksloot als de Zweth van ten minste 100 meter breed beschreven. De passage wordt voor de doelsoorten geschikt gemaakt door een watergang van minimaal 10 m breed en circa 1 m diep met matig voedselrijk, helder water met een gevarieerde waterplantenbegroeiing en een slibarme bodem. Aan weerszijden van de watergang een 5 m brede moerasoever (1:5 - 1:10), begroeid met riet en helofyten.

Aan één zijde gaat de oever over in een strook bloemrijk, ruig grasland van 25 m breed met plaatselijk struweel of kleine elzen/wilgenbosjes. Ter geleiding van de fauna is er een min of meer doorgaande laanbeplanting aanwezig bestaande uit gebiedseigen boomsoorten ((knot)Wilg, Els, Es, Iep). Verder geleiding door kleinwildrasters. Ten slotte zijn aan weerszijden van de passage geschikte biotopen voor de doelsoorten aanwezig, bijvoorbeeld in de vorm van kleine moerasgebieden met struweel en amfibieënpoelen.

Doelsoorten

De inrichting van de ecopassage richt zich op een tweetal gidssoorten. Wanneer deze dieren gebruikmaken van de passage, dan wordt deze als volwaardig beschouwd.

De betreffende soorten, noordse woelmuis en ringslang, komen geen van beide in Midden-Delfland voor, echter wel in de nabije omgeving. Doelstelling is om Midden-Delfland als migratiegebied geschikt te maken en populaties in de Vlietlanden en de Akerdijkse plassen met elkaar te verbinden.

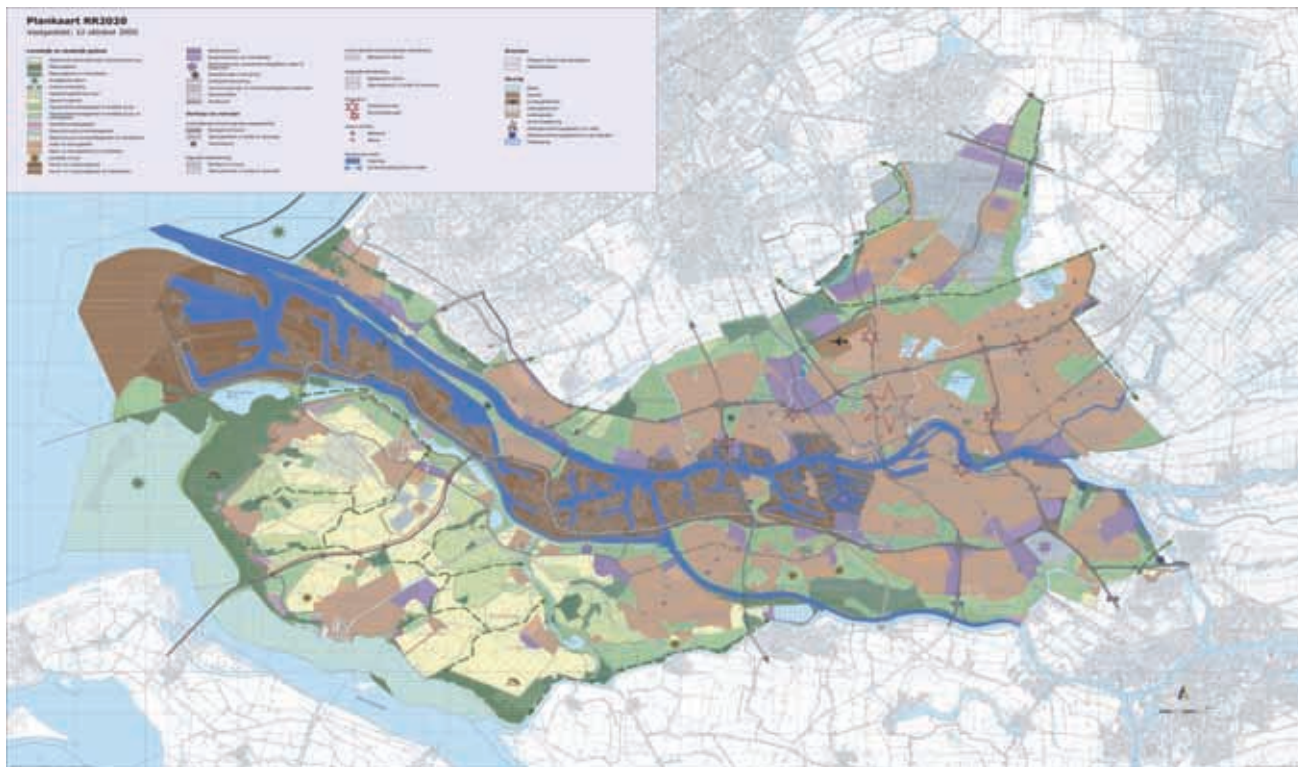
Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020 (RR2020)

Het Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020, kortweg RR2020, bestrijkt het grondgebied van alle bij de Stadsregio Rotterdam aangesloten gemeenten en is bestemd voor een periode van vijftien jaar (2005-2020). Het is een plan van de Provincie Zuid-Holland en de Stadsregio Rotterdam. De kern van het RR2020 zit in de balans tussen verstedelijking en de kwaliteit van de leefomgeving. Deze regio behoort tot de dichtstbevolkte gebieden van Europa en vormt de leefomgeving van ruim één miljoen mensen. Tegelijk is het gebied als deel van de delta een economische motor voor Nederland en kent het ecologische en landschappelijke waarden die de regio zelf overstijgen. Het grootste deel van het studiegebied valt binnen het RR2020. De Schieveense Polder is in dit plan aangegeven als te ontwikkelen bedrijventerrein, natuurgebied, openluchtrecreatiegebied of stedelijk groen.

Verder is de intermediaire zone die de Groenblauwe Slinger moet verbinden met het Rottegebied, aangeduid als groene verbinding. De beoogde wegverbinding tussen de A13 en de A16 is indicatief aangeduid vanuit de beide aansluitingen maar zijn onderling niet verbonden (zie kaart 3.2).

Kaart 3.2

Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020

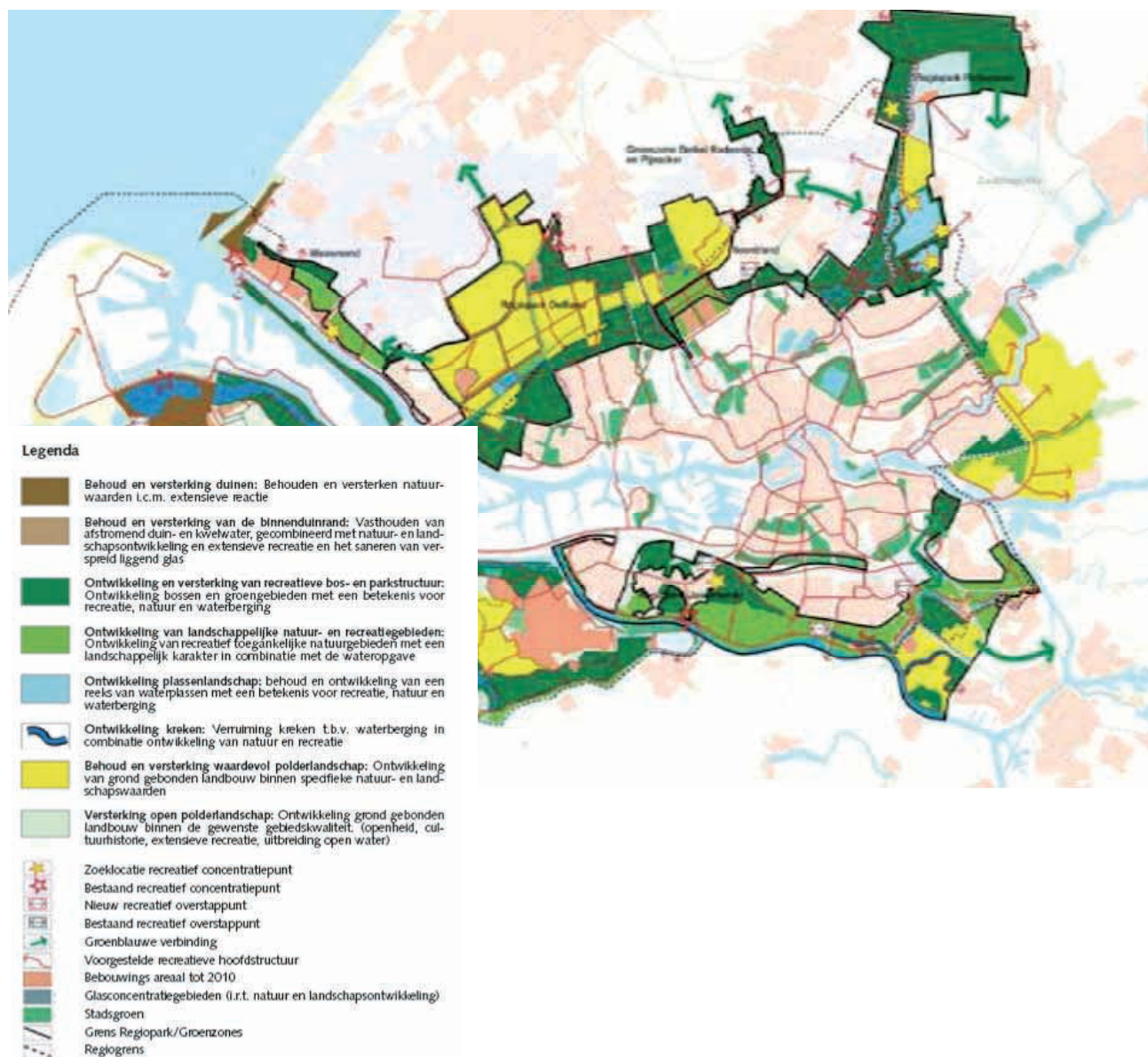


Regionaal Groenblauw Structuurplan 2 (RGSP 2)

De provincie Zuid-Holland en de stadsregio Rotterdam streven naar de aanleg van bijna 3.400 hectare natuur- en recreatiegebied in de regio Rotterdam. Waar mogelijk, worden de groengebieden gecombineerd met wateropvang. In het RGSP 2 is de Intermediare Zone, waarvan o.a. de Vlinderstrik en het Hoekse Park deel uitmaken, aangegeven als een belangrijke recreatieve en ecologische verbinding tussen het regiopark Delfland en het regiopark Rottemeren.

Voor deze zone ('Groenzone Noordrand' genoemd) wordt geconstateerd dat de ontbrekende schakel in deze zone de Boterdorpsse Polder is. Het beleid is gericht op behouden en versterken van natuurwaarden door het realiseren van de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur en de op de plankaart (zie kaart 3.3) aangegeven groene verbindingen. Eén van deze verbindingen ligt in de Intermediare Zone. De groene verbindingen dienen minimaal 50 meter breed te zijn met zo mogelijk recreatief gebruik.

Kaart 3.3
Plankaart RGSP 2



3.3.4. Gemeentelijk beleid

Gebiedsvisie Midden-Delfland 2005

Onder regie van de gemeente Midden-Delfland is de Gebiedsvisie 2005 opgesteld, die de ambitie heeft de regie over te nemen van de Reconstructiewet Midden-Delfland.

De gebiedsvisie formuleert ambities, maar is ruimtelijk minder uitgesproken. Het komt er op neer dat het middengebied hoofdzakelijk agrarisch zal blijven en de stadsranden met stedelijk groen en natuur worden afgezoomd.

Stadsvisie Rotterdam

In de Stadsvisie Rotterdam is de missie van het gemeentebestuur verwoord. De missie luidt: 'Bouw aan een sterke economie en een aantrekkelijke woonstad'.

Deze missie berust op twee pijlers:

- Sterke Economie: meer werkgelegenheid.
- Aantrekkelijke woonstad: evenwichtiger bevolkingsamenstelling.

Beide doelstellingen zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden: om te kunnen leven in de stad moet het er goed wonen zijn en moet er passend werk zijn. Werkgelegenheid ontwikkelt zich op zijn beurt alleen wanneer de stad een aantrekkelijk vestigingsklimaat vormt voor werknemers, met goede woningen, inclusief de bijbehorende voorzieningen en buitenruimten: complete woonmilieus die aansluiten bij de wensen van de woonconsumenten.

In de stadsvisie zijn drie gebiedsuitwerkingen gemaakt. De gebiedsuitwerking 'Benutten kwaliteiten op Noord' is van toepassing op het studiegebied. De aanpak van Noord berust op het beter benutten en uitbouwen van de bestaande kwaliteiten: de knooppunten van bedrijvigheid en de goede woonmilieus.

Onder de naam 'Science Port Holland' wordt een hoogwaardig science en businesspark ontwikkeld in de Polder Schieveen (zie kaart 3.4). Naast de ontwikkeling van Science Port Holland worden de Brainparken langs de A16, Alexander en Airport Rotterdam als gedifferentieerde kantoorlocaties doorontwikkeld. Hillegersberg, Kralingen, Rottezoom, Hoek van Holland zijn wijken met sterke identiteitsdragers, waar omheen de gewilde rustig stedelijke en groenstedelijke woonmilieus worden uitgebreid.

Kaart 3.4

Science en businesspark 'Science Port Holland' te Schieveen



Ruimtelijke Ontwikkelingsvisie (ROV) Schiedam

De Ruimtelijke Ontwikkelingsvisie (ROV) Schiedam stelt ingebruikname van een overkluisde A4 Delft-Schiedam met recreatieve en sportfuncties in het verschieft.

Stadsvisie Vlaardingen

De Stadsvisie Vlaardingen zet in op een ondertunneling van de A4 in Midden-Delfland en het inrichten van een groene zone tussen de wijken Holy en Groenoord.

Samengevat komt het beleidskader neer op het volgende:

- geen verdere verstedelijking in Midden-Delfland;
- realisering van de Randstadgroenstructuur en de Groenblauwe Slinger met behulp van landschapsbouw in de randen van het gebied;
- behoud van de openheid in het middengebied;
- tegengaan van versnippering en opheffen barrièrewerking.

Ecologieplan Delft 2004-2015

Het Ecologieplan Delft beschrijft hoe de gemeente Delft de komende jaren, in samenhang met sociale en economische ontwikkelingen, de diversiteit van de natuur behoudt en verder ontwikkelt en daarmee de leefbaarheid voor burgers waarborgt.

Het plan beschrijft de hoofdlijnen van het ecologiebeleid in de verschillende stadsdelen, alsmede een overkoepelende stadsbrede visie op natuur en welzijn in de stad.

Het Ecologieplan geeft aan welke typen natuur en welke dier- en plantensoorten men waar wil behouden, dan wel het voorkomen ervan mogelijk wil maken. Door een goede verankering van ecologie in gemeentelijke (her)ontwikkelingsprojecten, zorgt de gemeente er voor dat een groot deel van de EHS binnen deze projecten gerealiseerd en gefinancierd gaat worden.

Gebiedsvisie Delftse Hout

De gebiedsvisie biedt een kader voor toekomstige ontwikkelingen. De gemeente streeft ernaar de stad Delft met haar buitenuit de Delftse Hout te vervlechten. Hierbij is een verbeterde kruisbaarheid van de A13 essentieel, waarvoor drie hoofdassen zijn aangewezen. Willen de voorgestelde hoofdassen daadwerkelijk kunnen functioneren als koppelstuk tussen de stad Delft en de Delftse Hout (de brug kunnen slaan tussen de stad en haar buitengebied), dan is het essentieel dat deze assen zo min mogelijk worden onderbroken door de A13.

Project Integrale Toekomstvisie Pijnacker-Nootdorp

De gemeente Pijnacker-Nootdorp wil in de toekomst onder andere een bijdrage leveren aan de deltametropool door de groene ruimte te ontwikkelen als regionaal recreatiegebied. Deze gebieden zijn onderdeel van de Groenblauwe Slinger.

Stedenbouwkundig Masterplan Wilderszijde Bergschenhoek

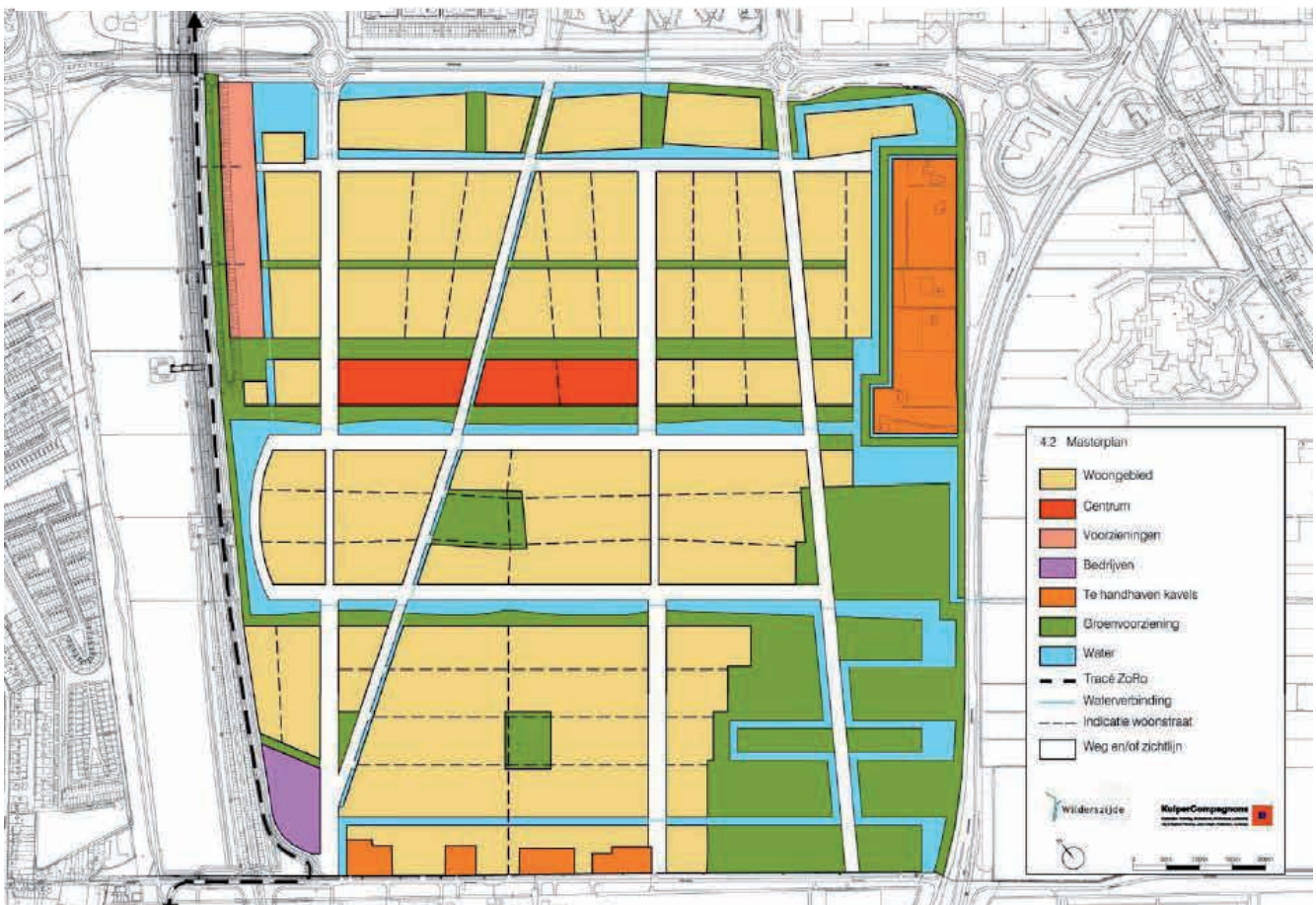
In dit masterplan zijn de hoofdlijnen van het ruimtelijk ontwerp voor de toekomstige woonwijk Wilderszijde vastgelegd. Het plan wordt globaal begrensd door de Boterdorpseweg, Schiebroekseweg, Wildersekade en het tracé van de HSL.

Tegen de Schiebroekseweg aan is een park, De Polder, gepland. Het park is onderdeel van de groene verbinding tussen de Vlinderstrik en de Rottemeren. Het wordt een recreatieve plek voor de hele wijk. In 2008-2009 wordt het park ontworpen. In 2009 start de aanleg van het park, in de loop van 2010 is het klaar.

Kaart 3.5
Situering Masterplan Wilderszijde



Kaart 3.6
Indeling Masterplan Wilderszijde

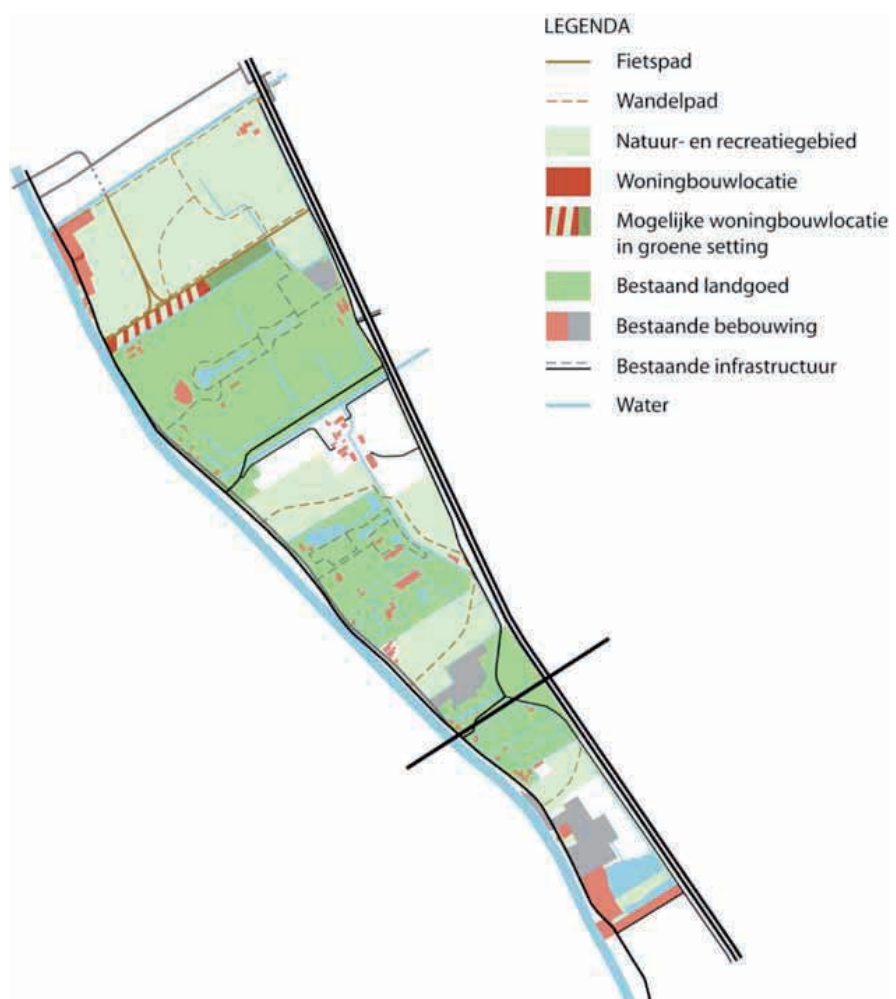


Masterplan Schiezone

Ter verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving in Rijnmond wordt onder andere 50 hectare openbaar toegankelijk natuur- en recreatiegebied in de Schiezone aangelegd. Hiermee wordt een duurzame groene ontwikkeling van het gebied zeker gesteld en mogelijke verrommeling van het landschap en stedelijke ontwikkelingen tegengegaan. De Schiezone is circa 140 hectare groot en ligt centraal tussen de Groenblauwe Slinger (bestaand open veenweidegebied in Midden-Delfland en andere natuur- en recreatiegebieden) en Rotterdam Overschie (het woongebied van een groot deel van de potentiële gebruikers). Het bestaande landschap is de basis. Op de eerste plaats staan dan ook het behoud van het groene karakter van de Schiezone en de beleefbaarheid van de bestaande landgoederen. Kaart 3.7 geeft de indeling van het Masterplan Schiezone weer.

Kaart 3.7

Indeling Masterplan Schiezone

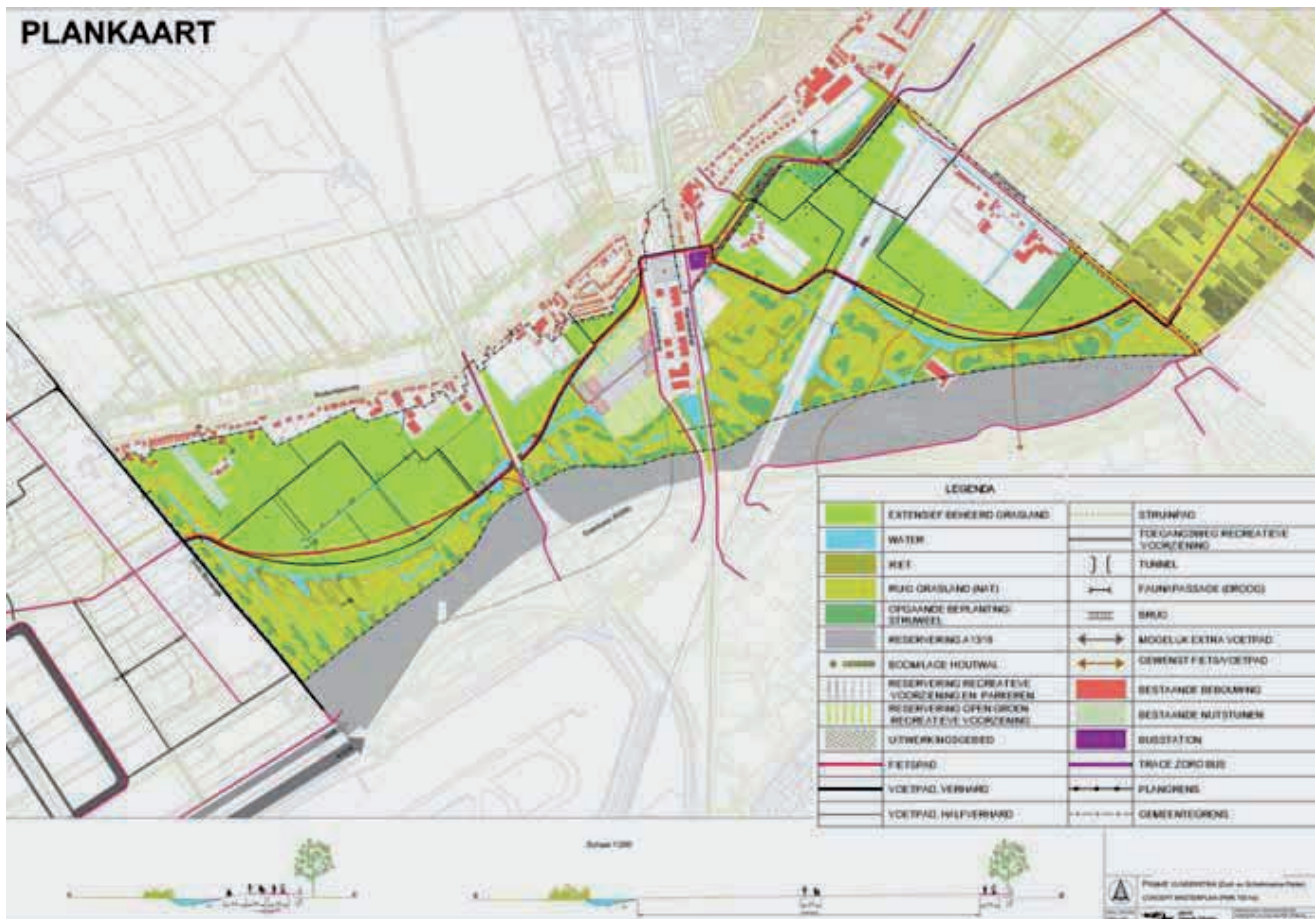


Masterplan Vlinderstrik

Het gebied van de Schiebroekse Polder (Rotterdam) en de Zuidpolder (Lansingerland) vormen gezamenlijk de Vlinderstrik. Doelstelling is om in de Vlinderstrik een aantrekkelijk natuur- en recreatiegebied te ontwikkelen, waarin de waardevolle elementen van het huidige weidelandschap, met name de openheid, behouden blijven.

De Vlinderstrik biedt bovendien ruimte aan een klein aantal recreatieve voorzieningen. Door dit gebied een groen karakter te geven, ontstaat bovendien een aaneengesloten groengebied van enkele honderden hectares in de noordrand van Rotterdam: een waardevolle groene buffer tussen Rotterdam en Lansingerland en een belangrijke schakel tussen het regiopark Rottemeren en het regiopark Midden-Delfland. Kaart 3.8 geeft de plankaart van het Masterplan Vlinderstrik weer.

Kaart 3.8
Plankaart Masterplan Vlinderstrik



4. Beoordelingskader

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het beoordelingskader weergegeven dat dient als toetsingsinstrument voor dit deelrapport Natuur.

Het beoordelingskader is tot stand gekomen op basis van het hiervoor beschreven wettelijke en beleidskader. Voor het project A4 Delft-Schiedam zijn in juli 2004 door de ministeries van VenW en VROM Richtlijnen vastgesteld. Het beoordelingskader dient tevens aan deze richtlijnen te voldoen.

4.2 Beoordelingskader

Voor het beoordelen van de effecten van de alternatieven is een beoordelingskader opgesteld. Dit beoordelingskader is uitgewerkt op basis van criteria die zijn ingebracht tijdens de inspraak op de startnotitie (2004), de Richtlijnen (2006), het beoordelingskader uit stap 1 (2007) en kader- en randvoorwaardenstellende uitspraken uit relevant beleid en wetgeving. De onderstaande tabel geeft het relevante beoordelingskader voor het aspect Natuur weer.

Tabel 4.1
Beoordelingskader Natuur

Aspect	Criterium	Deelcriterium	Methode	Toetsing/norm
Natuur	Vernietiging	Verandering areaal waardevolle gebieden	Kwantitatief	Aantal hectares
		Areaalverandering leefgebied zwaar beschermde en/of rode lijstsoorten	Kwalitatief	Expert judgement
	Verstoring	Geluidsverstoring bestaand tracé: oppervlakte waardevol gebied tussen oude en nieuwe verstoringscontour	Kwantitatief	Aantal hectares
		Lichtverstoring nieuw tracé	Kwalitatief	Expert judgement
	Versnippering	Doorsnijding waardevolle gebieden	Kwantitatief	Aantal doorsnijdingen
	Verdroging	Verdroogd areaal waardevolle gebieden	Kwantitatief	Aantal hectares
		Verdroging leefgebied zwaar beschermde en/of Rode Lijst-soorten	Kwalitatief	Expert judgement
	Verontreiniging	Verontreiniging leefgebied vermestingsgevoelige beschermde soorten en habitats	Kwalitatief	Expert judgement

Toelichting:

Kwantitatieve toetsing vindt plaats indien de effecten zich lenen voor kwantificering (aantal hectares, aantal doorsnijdingen) en/of er algemeen aanvaarde methodes voor effectbepaling beschikbaar zijn (verstoring broedvogels). In alle andere gevallen vindt de toetsing kwalitatief plaats op basis van deskundigenoordeel (expert judgement).

4.3 Toelichting per beoordelingscriterium

In deze paragraaf worden de afzonderlijke criteria nader onderbouwd. De inhoud van deze paragraaf is voor een belangrijk deel ontleend aan het rapport *"Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura 2000-gebieden"*, Hille Ris Lambers (2008), Bureau Waardenburg, rapportnummer 07-124.

Bij de verschillende criteria wordt ingegaan op de gebruikte onderzoeksmethode. Hierbij is onder andere gebruikgemaakt van de resultaten van het uitgevoerde veldonderzoek naar broedvogels, amfibieën, vleermuizen, flora, vissen en platte schijfhoren. Dit veldonderzoek is uitgevoerd in het voorjaar en de zomer van 2008. In deze rapportages worden ook de gehanteerde methodieken bij het veldonderzoek uitgebreid beschreven.

4.3.1. Vernietiging

Toelichting op het criterium

De aanleg van een weglichaam (inclusief bermsloten) en kunstwerken in waardevol gebied leidt tot het geheel verdwijnen van de natuurwaarden ter plaatse. Onder "waardevolle gebieden" wordt hier verstaan Natura 2000 gebieden, PEHS (inclusief bos- en recreatiegebieden), weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden.

In een aantal gevallen komen in het te verdwijnen gebied zwaar beschermde en/of Rode Lijst-soorten voor. Bijzondere aandacht wordt in dit verband besteed aan de wegbermen die geen deel uitmaken van de "waardevolle gebieden", maar wel beschermde soortenbeschermde soorten kunnen herbergen. Bij verbreding van bestaande tracés zullen eventuele bijzondere bermmilieus verdwijnen. In de nieuwe wegbermen ontstaan weliswaar nieuwe leefgebieden, echter dit doet niets af aan de vernietiging van bestaande bermmilieus.

De ecologische ontwikkelingsmogelijkheden in de nieuwe bermen worden beschreven in hoofdstuk 8 'Mitigatie en compensatie'.

Onderzoeksmethode

De volgende methode is gebruikt om de vernietiging van ecologische waardevolle gebieden door de aanleg van de weg te bepalen:

- projectie van het wegontwerp op de kaart van waardevolle gebieden;
- bepalen van de te verdwijnen arealen waardevol gebied, uitgesplitst naar Natura 2000, PEHS, bos- en weidevogelgebied;
- in de categorie weidevogelgebied is nader onderscheid gemaakt op basis van de Nationale Gruttokaart (SOVON 2005, www.grutto.nl). De grutto geldt als perfecte indicator voor de waarde van weidevogelgebieden (bron: Atlas van de Nederlandse Weidevogels, Beintema, 2000). Gebieden met veel grutto's herbergen altijd veel andere weidevogels en andersom. Verder is een vermenigvuldigingsfactor toegekend afhankelijk van de waardering van het gruttogebied (best, hoogwaardig en overig);

- bepalen van het belang van het te verdwijnen areaal voor zwaar beschermde en/of Rode Lijst-soorten (expert judgement).

Om de gevolgen van biotoopvernietiging van zwaar beschermde en/of Rode Lijst-soorten te bepalen, is het nieuwe weglichaam inclusief kunstwerken geprojecteerd op de resultaten van het veldonderzoek. Vervolgens zijn per relevante soort de effecten kwalitatief bepaald (inschatting op basis van expert judgement van de effecten op het aantal soorten en de staat van instandhouding van lokale en regionale populaties).

Informatievergaring

Voor het onderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- GIS-kaarten Natuur, kaart 1 t/m 4 (zie separate Kaartenbijlage).
- Adviesbureau Mertens (2008): "Veldonderzoek beschermde planten- en diersoorten A4 Midden-Delfland".
- Adviesbureau Nieuwland (2008): "Natuurinventarisatie Tracé A13 en A13/A16 ten behoeve van Natuurtoets / m.e.r." (zie).
- Regelink J.R (2008): "Mogelijke knelpunten beschermde zoogdieren bij verbreding A13 en aanleg bypass A13/A16", VZZ-rapport 2008.39).

Scoringsmethodiek

In onderstaande tabel wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 4.2
Scoringsmethodiek criterium
'Vernietiging'

Score	Toelichting	Omschrijving	
		Deelcriterium	Deelcriterium
		Afname gewogen areaal waardevolle gebieden	Aantasting leefgebied zwaar beschermde en/of Rode Lijst-soorten
0	Neutraal	0 ha	0 soorten
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	1-50 ha	1-15 soorten
- -	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie	51-100 ha	16-30 soorten
- - -	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie	>100 ha	>30 soorten

De aangegeven klassengrenzen zijn specifiek voor dit project en zijn zodanig gekozen dat de verschillen tussen de verschillende alternatieven goed zichtbaar worden in de effectbeoordeling.

De aantasting van het leefgebied van zwaar beschermde en/of Rode Lijst-soorten zal voor een belangrijk deel overlappen met de aantasting van waardevolle gebieden. Deze mogelijke dubbeltelling zal tekstueel per variant worden toegelicht en zal worden meegewogen bij de uiteindelijke ecologische waardering per variant.

4.3.2. Verstoring

Toelichting op het criterium

Verstoring kan betrekking hebben op geluid, licht en trillingen. Deze onderdelen worden hieronder toegelicht.

Geluid

Geluid wordt beschouwd als de belangrijkste verstorende factor van wegverkeer op de natuurlijke omgeving. Geluid bij rijkswegen is het best onderzocht, met name ten aanzien van broedvogels (Reijnen et al. 1992). Langs een drukke snelweg reiken de effecten op broedvogels tot circa 750 meter, waarbij de 47 dB(A) contour een goede maat blijkt te zijn voor de maximale effectafstand. Bosvogels zijn over het algemeen gevoeliger voor geluidsverstoring en voor deze groep geldt 42 dB(A) als maatgevende verstoringdrempel. Het areaal PEHS dat door de afzonderlijke varianten een relevante verandering qua geluidsverstoring ondergaat, betreft vrijwel geheel open graslandgebied met sloten. Om die reden is gekozen om het verstoorde areaal te berekenen op basis van de verstoringcontour die voor effecten op vogels van open graslanden geldt (47 dB(A) contour).

Bosgebieden binnen de invloedssfeer van de snelwegtracés (Delftse Hout, Kralingse Bos) ondergaan nauwelijks relevante veranderingen qua verstoring. Een uitzondering vormt het Lage Bergsche Bos. De verstoringseffecten zijn hier apart bepaald op basis van de verstoringcontour voor bosvogels (42 dB(A)).

Bij amfibieën speelt geluid met name een rol bij koorvormende soorten (padden, kikkers). Achtergrondgeluid kan de lokalisering van roepende soortgenoten, de selectie van een partner en het gedrag binnen een koor beïnvloeden. Over de omvang van het effect in relatie tot snelwegen zijn geen gegevens bekend. Daar goede voortplantingswateren tot op korte afstand van drukke snelwegen voor kunnen komen, wordt er vanuit gegaan dat het effect tot niet meer dan enkele tientallen meters reikt.

Vleermuizen jagen regelmatig in de bermen van snelwegen. Zij lijken bij het jagen weinig hinder te ondervinden van verkeerslawaaï.

Verblijfplaatsen zijn bekend van boombewonende soorten tot op tientallen meters vanaf een snelweg. Binnen een zone van 50 meter van een weg zijn echter geen verblijfplaatsen bekend.

Trillingen

Trillingen verplaatsen zich via bodem of water en kunnen relevant zijn voor soortgroepen die trillingen waarnemen en als verstrend kunnen ervaren. Dit zullen op land met name kleine grondgebonden zoogdieren en amfibieën zijn. Bij snelwegen kunnen trillingen aan de orde zijn bij laagveenmoerassen en open water. In droge gebieden zullen de trillingseffecten beperkt blijven tot de berm of directe omgeving, dit als gevolg van de dempende werking van deze gebieden.

Licht

Verlichting als gevolg van wegverkeer kan verstorend werken. Kleur, afwisseling tussen licht en donker en snelheid (bij bewegende bronnen) kunnen van belang zijn voor de omvang van het effect. De intensiteit is minder van belang.

Literatuurgegevens wijzen uit dat de effecten van licht elkaar soms opheffen. Eventuele stress of verstoring van dag- en seizoensritme als gevolg van verlichting, wordt bij sommige soorten gecompenseerd door vergrote foerageermogelijkheden. Meer licht leidt bijvoorbeeld tot concentraties van insecten bij lichtbronnen (bron: Bertels, 1992).

Bij amfibieën is een aantrekkende werking van wegverlichting vastgesteld binnen een straal van 15 meter van de lichtbron (bron: Hille Ris Lambers, 2008).

De gevoeligheid voor licht van vleermuizen varieert per soort. Vooral watervleermuis en meervleermuis zijn in dit opzicht gevoelig (bron: www.vleermuisnet.nl).

Overigens is bij snelwegen de verstoring door geluid of de verhoogde sterfte door versnippering vrijwel altijd sterk overheersend ten opzichte van de verstoring door licht.

Onderzoeksmethode

De verstoring door geluid is op grond van het bovenstaande als maatgevend beschouwd voor het criterium verstoring. De mate van verstoring is bepaald door de berekende 42 en 47 dB(A) contouren (voor de wijze van berekening, zie deelrapport Geluid en trillingen) te projecteren over de 42 en 47 dB(A) contouren die gelden voor de referentiesituatie. Binnen de ecologisch waardevolle gebieden zijn per variant voor respectievelijk grasland/water en bos/struweel de arealen binnen de referentiecontouren en de nieuwe contouren bepaald. Bij de berekende contouren is reeds rekening gehouden met de aanleg van geluidwerende voorzieningen die standaard worden meegenomen bij de effectenbepaling van geluidhinder.

Voor de weidevogelgebieden is een aanvullende analyse gedaan op basis van de Nationale Gruttokaart⁶, waarin onderscheid is gemaakt tussen verschillende waarderingscategorieën weidevogelgebied. Op deze wijze wordt een gewogen effectbepaling voor weidevogelgebieden opgesteld, waarbij het verstoorde weidevogelareaal wordt vermenigvuldigd met een factor die samenhangt met de waarde van het verstoorde weidevogelgebied.

Daarnaast is op basis van expert judgement bepaald of licht en trillingen nog leiden tot relevante aanvullende verstoringseffecten. Mogelijk leiden sommige varianten tot een afname van het verstoorde areaal, doordat de bestaande weg door maatregelen wordt afgeschermd. In dat geval ontstaat dus een positieve score voor de betreffende variant.

⁶ De grutto geldt als goede indicator voor de waarde van weidevogelgebieden (bron: Atlas van de Nederlandse weidevogels, Beintema, 2000). Gebieden met veel grutto's herbergen veel andere weidevogelsoorten en andersom.

Informatievergaring

Voor het onderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- GIS-kaarten Natuur, kaart 1 t/m 4 (zie separate Kaartenbijlage).
- Geluidcontouren Natuur, kaart 1 t/m 7 (zie separate Kaartenbijlage).
- Adviesbureau Mertens (2008): "Veldonderzoek beschermde planten- en diersoorten A4 Midden-Delfland".
- Adviesbureau Nieuwland (2008): "Natuurinventarisatie Tracé A13 en A13/A16 ten behoeve van Natuurtoets / m.e.r."
- Regelink J.R (2008): "Mogelijke knelpunten beschermde zoogdieren bij verbreding A13 en aanleg bypass A13/A16", VZZ-rapport 2008.39 .
- Bertels, J. (1992): "Licht-in-duisternis, versnippering van de nacht".
- Hille Ris Lambers (2008): "Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura 2000-gebieden", Bureau Waardenburg rapport nr. 07-124.
- Kapteyn, K. (1995): "Vleermuizen in het landschap".
- Krijgsveld, K.L. et al (2004): "Verstoringsgevoeligheid van vogels, literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie".
- Molenaar, J.G. de (1997): "Wegverlichting en Natuur, een literatuurstudie naar de werking en effecten van licht en verlichting op de natuur".
- www.minlnv.nederlandsesoorten.nl
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/
- www.vleermuisnet.nl

Scoringsmethodiek

In onderstaande tabel wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 4.3
Scoringsmethodiek criterium
'Verstoring'

Score	Toelichting	Omschrijving	
		Deelcriterium PEHS (af-/toename verstoring)	Deelcriterium Weidevogelgebied/ Ganzenfoerageergebied (af-/toename verstoring)
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie	41-80 ha	41-80 ha
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	1-40 ha	1-40 ha
0	Neutraal	0 ha	0 ha
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	1-40 ha	1-40 ha
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie	41-80 ha	41-80 ha

De aangegeven klassengrenzen zijn specifiek voor dit project en zijn zodanig gekozen dat de verschillen tussen de alternatieven goed zichtbaar worden in de effectbeoordeling.

Aanvullend worden de verstoringseffecten door licht en trillingen kwalitatief beschreven op basis van expert judgement.

4.3.3. Versnippering

Toelichting op het criterium

Er is sprake van versnippering als infrastructuur migratieroutes van dieren doorkruist of natuurgebieden worden doorsneden. Versnippering betekent dan het uiteenvallen van het leefgebied van een soort in meerdere kleinere, ruimtelijk gescheiden leefgebieden. Bij versnippering kan het zowel gaan om risicovolle oversteken, waarbij er een reële kans is op sterfte door aanrijding, alsmede om barrières die geheel onpasseerbaar zijn voor dieren. In dat laatste geval treedt geen sterfte op, maar is wel sprake van (ernstige) onpasseerbaarheid. Dit is ernstig omdat er leefgebieden gescheiden worden. Daarnaast zijn ook randeffecten van bestaande infrastructuur relevant, waarbij het gebied naast de infrastructuur niet of minder geschikt is als leefgebied.

Snelwegen kunnen worden beschouwd als absolute barrières voor alle grondgebonden soorten en enkele vliegende diersoorten, zoals bepaalde vlindersoorten. Ook kan er sprake zijn van barrièrewerking voor planten, doordat de verspreiding van zaden via water, wind of fauna belemmerd wordt. De migratie van vleermuizen kan gehinderd worden door licht, waarmee licht indirect bijdraagt aan de versnippering.

Onderzoeksmethode

Om de versnippering van ecologisch waardevolle gebieden door de aanleg van de snelweg te bepalen, wordt het wegontwerp geprojecteerd op de kaart van waardevolle gebieden, waarna het aantal doorsnijdingen van deze gebieden wordt bepaald.

Waar het aanbrengen van ecologische passages (ecoducten) integraal onderdeel uitmaakt van de ingreep, is sprake van *ontsnippering* en dus van een positieve (of minder negatieve) score.

Informatievergaring

Voor het onderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- GIS-kaarten Natuur, kaart 1 t/m 4 (zie separate Kaartenbijlage).
- Fluit, N. van der e.a. (1990): "Mitigerende en compenserende maatregelen aan het hoofdwegennet voor het bevorderen van natuurwaarden" CML-mededelingen 65.
- Gemeente Delft (2004): "Ecologieplan Delft 2004-2015".
- Hille Ris Lambers (2008): "Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura 2000-gebieden", Bureau Waardenburg rapport nr. 07-124.
- Kapteyn, K. (1995): "Vleermuizen in het landschap".
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1996): "Schetsontwerpen fauna-knelpunten Rijkswaterstaat Zuid-Holland, faunamaatregelen langs rijkswegen en -vaarwegen".
- Provincie Zuid-Holland (1996): "Ecologische verbindingzones in Zuid-Holland, aanwijzingen voor inrichting en beheer".
- Rodts, J., e.a. (1998): "Dieren onder onze wielen".
- www.minlnv.nederlandsesoorten.nl

Scoringsmethodiek

In onderstaande tabel wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 4.4
Scoringsmethodiek criterium
'Versnippering'

Score	Toelichting	Omschrijving Deelcriterium
		Doorsnijding waardevolle gebieden
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	Opheffen 1-2 doorsnijdingen
0	Neutraal	0 doorsnijdingen
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	1-2 doorsnijdingen
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie	3-5 doorsnijdingen
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie	>5 doorsnijdingen

De aangegeven klassengrenzen zijn specifiek voor dit project en zijn zodanig gekozen dat de verschillen tussen de alternatieven goed zichtbaar worden in de effectbeoordeling.

4.3.4. Verdroging

Toelichting op het criterium

Waar de aanleg van de snelweg leidt tot het realiseren van kunstwerken in de bodem (tunnelbakken e.d.), kan dit leiden tot het verstoren van grondwaterstromingen met plaatselijke verdroging tot gevolg. Ook zetting als gevolg van een nieuw weglichaam of kunstwerk of het permanent bemalen van tunnels kan leiden tot verdroging.

Verdroging kan vervolgens leiden tot verandering in de vegetatie (vitaliteit, soortensamenstelling) en indirect tot verandering van de fauna. Indien verdroging leidt tot een extra inlaat van gebiedsvreemd water of tot oxidatie van veenbodems, leidt verdroging indirect tot vermessing.

Aangezien verdroging één van de belangrijkste oorzaken is van de achteruitgang in de afgelopen decennia van de karakteristieke Nederlandse flora en fauna, staan veel verdroginggevoelige soorten inmiddels op de Rode Lijst.

Onderzoeksmethode

De uitkomsten van het deelonderzoek Bodem en water ten aanzien van het criterium verdroging zijn geprojecteerd op het kaartbeeld van de waardevolle gebieden en de verdrogingsgevoelige soorten, zoals die bij het veldonderzoek zijn geconstateerd. Daarbij is per alternatief vastgesteld of zich verdrogings- of vernattingseffecten voordoen en wordt op basis van expert judgement de omvang van dit effect bepaald. Deze omvang wordt bijvoorbeeld bepaald door het aantal centimeters blijvende grondwaterstanddaling en het aantal betrokken zwaar beschermde en/of Rode Lijst-soorten.

Tevens is per variant kwalitatief bepaald of sprake is van relevante *tijdelijke* grondwaterstanddalingen tijdens de aanleg van de snelweg.

Bij het bepalen van de verdrogingseffecten is reeds rekening gehouden met mitigerende maatregelen die zeer waarschijnlijk zullen worden toegepast om verdroging tegen te gaan (retourbemalingen e.d.).

Informatievergaring

Voor het onderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Deelrapport Bodem en water.
- GIS-kaarten Natuur, kaart 1 t/m 4 (zie separate Kaartenbijlage).
- Gerritsen e.a. (2002): "Behoud veenweidegebied, een verkennende studie naar kosten, landschappelijke effecten en uitvoering van drie strategieën voor veenweidegebieden".
- Hille Ris Lambers (2008): "Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura 2000-gebieden", Bureau Waardenburg rapport nr. 07-124.
- Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer (IKC) (2001): "Handboek Natuurdoeltypen in Nederland".
- Janssen, J. en J. Schamineé (2003): "Europese Natuur in Nederland, Habitattypen".
- Janssen, J. en J. Schamineé (2004): "Europese Natuur in Nederland, Soorten van de Habitatrichtlijn".
- RIVM/CBS/DLO (2003) "Natuurcompendium 2003, Natuur in cijfers".
- Weeda E., e.a.(1994): "Nederlandse oecologische Flora, Wilde planten en hun relaties".
- www.minlnv.nederlandsesoorten.nl
- www.mnp.nl

Scoringsmethodiek

In onderstaande tabel wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 4.5
Scoringsmethodiek criterium
'Verdroging'

Score	Toelichting	Omschrijving	
		Deelcriterium Verdroogd areaal waardevolle gebieden	Deelcriterium Verdroging leefgebied zwaar beschermde en/of Rode Lijst-soorten
0	Neutraal	0 ha	0 soorten
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	1-5 ha	1-15 soorten
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie	6-10 ha	16-30 soorten
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie	>10 ha	>30 soorten

De aangegeven klassengrenzen zijn specifiek voor dit project en zijn zodanig gekozen dat de verschillen tussen de verschillende alternatieven goed zichtbaar worden in de effectbeoordeling.

De verdroging van het leefgebied van zwaar beschermde en/of Rode Lijst-soorten zal voor een belangrijk deel overlappen met de verdroging van waardevolle gebieden. Deze mogelijke dubbeltelling zal tekstueel per variant worden toegelicht en zal worden meegewogen bij de uiteindelijke ecologische waardering per variant.

4.3.5. Verontreiniging

Toelichting op het criterium

Verontreiniging kan betrekking hebben op onder meer NO_x, zware metalen, organische stoffen en stroomzout. Deze stoffen worden hierna toegelicht.

NO_x

In de directe omgeving van snelwegen worden, als gevolg van wegverkeer, sterk verhoogde stikstofconcentraties (NO₂) gemeten. Stikstofdepositie leidt tot vermesting en verzuring van de bodem en heeft daarmee een directe invloed op de vegetatiesamenstelling en indirect ook op de fauna. Op kalkrijke bodems heeft stikstofdepositie echter weinig effect op de zuurgraad; alleen op kalkloze gronden heeft deze depositie een belangrijk verzurend effect (bron: Vries, W. de (2008): "*Verzuring; oorzaken, effecten, kritische belastingen en monitoring van de gevolgen van ingezet beleid*" Alterra-rapport 1699). Aangezien de natuurgebieden in het studiegebied op kalkrijke bodems liggen (zeeklei en duinzand) zullen de effecten van stikstofdepositie een bijdrage leveren aan de vermesting en als zodanig worden beschreven.

De maximale hoeveelheid stikstof die een vegetatietype kan verdragen is de *critical load*. Voor vrijwel alle vermestings- en verzuringsgevoelige vegetatietypen in Nederland geldt dat de *critical load* reeds fors wordt overschreden door de hoge achtergrondwaarden. Deze achtergrondwaarden worden landelijk voor ongeveer de helft veroorzaakt door de agrarische sector (bron: www.milieuennatuurcompendium.nl). Op regionaal niveau kan dit aandeel verschillen.

De bijdrage van wegen aan de stikstofdepositie neemt af naarmate de afstand tot de weg groter wordt. In een open landschap is deze bijdrage volgens expert judgement op een afstand van 200 meter verwaarloosbaar ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Zware metalen

Mogelijke effecten van zware metalen treden op binnen een zone van enkele tientallen meters van een snelweg. De afstroom van zware metalen met water is het hoogst in de winter, mede veroorzaakt door de invloed van stroomzout.

Zware metalen slaan snel neer en leiden tot verhoogde concentraties in de bodem van de berm en in bermsloten. Een bijdrage wordt geleverd door afstromend regenwater ('run off'). Bij ZOAB (zeer open asfalt beton) is deze bijdrage minder dan bij wegdek met DAB (dicht asfalt beton).

Door binding van metalen in bodemfracties is de bijdrage van wegverkeer aan concentraties in grondwater en oppervlaktewater zeer beperkt. Negatieve effecten zijn beperkt tot de bermen en in zeer beperkte mate tot de bermsloot of poelen op korte afstand van de weg.

Organische stoffen

Bij snelwegen is olie en PAK in beperkte mate aanwezig in run off. De verontreiniging bindt overwegend in de eerste meter vanaf de weg en de bovenste paar decimeter van de bodem.

Strooizout

Strooizout dat ten behoeve van gladheidbestrijding op snelwegen wordt ingezet, wordt verspreid naar de directe omgeving door het afspoelen van smeltwater en regenwater, door opspattend water als gevolg van het wegverkeer en door verwaaiing.

Het grootste deel van het zout komt terecht binnen een afstand van 10 meter vanaf de wegrand. Als gevolg daarvan kunnen in bermsloten tijdelijk verhoogde concentraties optreden, waardoor hierin brakke (300-1000 mg Cl/liter) tot zoute (>1000 mg Cl/liter) situaties kunnen ontstaan. In aanliggende sloten zal snel verdunning optreden. In stromend water zullen deze effecten zeker tijdelijk zijn.

De afstand tot de wegrand waarop strooizout van invloed is op planten en vegetaties is beperkt. Slechts in een smalle zone van hooguit enkele meters direct langs wegen worden zoutindicatoren waargenomen, zoals Deens lepelblad en Engels gras. Op enkele meters van de weg zijn de concentraties door uitspoeling en verdunning dermate laag dat geen effecten meer worden waargenomen op de vegetatie. Dit geldt ook voor eventuele pieklozingen via bermsloten of afvoer op stromende wateren.

Omdat de effecten van zware metalen, organische stoffen en strooizout klein zijn en zich beperken tot een geringe afstand van de snelweg (enkele meters), zijn deze stoffen niet meegenomen in de effectbeoordeling voor het criterium verontreiniging. Daarnaast wordt verontreiniging van het aangrenzende oppervlaktewater door maatregelen vrijwel geheel voorkomen (zie ook deelrapport Bodem en water). Het betreft onder meer de volgende maatregelen:

- Gebruik tweelaags ZOAB om verontreiniging van bodem en water te voorkomen.
- Aanleg berm passages en een gescheiden oppervlaktewatersysteem om verontreiniging van bodem en water te voorkomen.
- Slibafvang in pompkelders (tunnels, verdiepte ligging) voor de zuivering van afstromend wegwater.

Voor een toelichting op bovenstaande maatregelen wordt verwezen naar het deelrapport Bodem en water.

Onderzoeksmethode

De effecten van extra NO_x-depositie kennen het grootste invloedgebied (200 meter vanaf de weg) voor het criterium verontreiniging en zijn daardoor maatgevend.

De mate van verontreiniging wordt vastgesteld door te bepalen of zich binnen de 200-meter zone vanaf de weg vermetingsgevoelige natuurwaarden bevinden. Vervolgens wordt kwalitatief bepaald welke beschermde en/of rode lijstsoorten en habitats hierdoor worden beïnvloed. Daarnaast wordt per variant kwalitatief bepaald of zware metalen, zout en organische stoffen nog leiden tot relevante aanvullende verontreinigingseffecten.

Informatievergaring

Voor het onderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Deelrapport Bodem en water.
- Deelrapport Lucht.
- Dobben, H.F. van (2008): "Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden" Alterra-rapport 1654.
- Gies, T. (2007): "Onderbouwing significant effect depositie op natuurgebieden" Alterra-rapport 1490.
- Hille Ris Lambers (2008): "Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura 2000-gebieden", Bureau Waardenburg rapport nr. 07-124.
- Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer (IKC) (2001): "Handboek Natuurdoeltypen in Nederland".
- Janssen, J. en J. Schamineé (2003): Europese Natuur in Nederland, Habitattypen".
- Langan S. J. & M. Hornung, 1992. "An application and review of the critical load concept to the soils of northern England". Environmental Pollution 77: 205-210.
- RIVM/CBS/DLO (2003) "Natuurcompendium 2003, Natuur in cijfers".
- Smit, G. (1984) "Aanvulling Natuurtoets aanleg Tweede Coentunnel, ANNEX I Critical load van vegetaties".
- Weeda E., e.a.(1994): "Nederlandse oecologische Flora, Wilde planten en hun relaties".
- www.minlnv.nederlandsesoorten.nl
- www.mnp.nl

Scoringsmethodiek

In tabel 4.6 wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 4.6

Scoringsmethodiek criterium
'Verontreiniging'

Score	Toelichting	Omschrijving	
		Deelcriterium	Deelcriterium
		Verontreiniging	Verontreiniging leefgebied
		vermestingsgevoelige	vermestingsgevoelige
		beschermde gebieden	beschermde soorten
		(Natura2000, PEHS)	
0	Neutraal	0 ha	0 soorten
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	1-5 ha	1-15 soorten
- -	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie	6-10 ha	16-30 soorten
- - -	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie	>10 ha	>30 soorten

De aangegeven klassengrenzen zijn specifiek voor dit project en zijn zodanig gekozen dat de verschillen tussen de verschillende alternatieven goed zichtbaar worden in de effectbeoordeling.

De verontreiniging van het leefgebied van beschermde soorten(i.c. zwaar beschermde en/of Rode Lijst-soorten) zal voor een belangrijk deel overlappen met de verontreiniging van waardevolle gebieden. Deze mogelijke dubbeltelling zal tekstueel per variant worden toegelicht en zal worden meegewogen bij de uiteindelijke ecologische waardering per variant.

5.Huidige situatie en autonome ontwikkeling

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van de relevante beoordelingscriteria een beschrijving gegeven van de huidige situatie (2008) en de autonome ontwikkeling (2020). De autonome ontwikkeling (AO) vormt samen met de huidige situatie (voor zover deze niet wijzigt door autonome ontwikkelingen) de referentiesituatie voor de effectenstudie. De huidige situatie en autonome ontwikkelingen zijn ook weergegeven op de kaartenbijlage bij de TN/MER A4 Delft-Schiedam.

5.2 Studiegebied

Afbakening studiegebied

De realisering van de beoogde snelweg zal invloed hebben op de verkeersintensiteiten in een groot deel van West-Nederland. De ecologische invloedssfeer van de weg is het grootst ten aanzien van het thema geluid en bedraagt maximaal 1.000 meter vanaf de rand van de snelweg. Voor andere thema's (NO^x, strooizout, PAK's, licht etc.) is de invloedssfeer (veel) kleiner (bron: Hille Ris Lambers, "Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura 2000-gebieden, Bureau Waardenburg, 2008). De invloedssfeer van een kilometer wordt daarom beschouwd als worst-case situatie, zie kaart 5.1.

Kaart 5.1
Globale afbakening studiegebied



Het onderzoeksgebied voor het aspect Natuur omvat het studiegebied zoals weergegeven in kaart 5.1. Echter, voor het onderzoek naar de verontreinigingseffecten op Natura 2000-gebieden is ook verder dat dit studiegebied. Het gaat daarbij om wegvakken waar de verkeersintensiteit zal toenemen als gevolg van het voornemen en die binnen 1.000 meter van een Natura 2000-gebied liggen.

5.3 Huidige situatie (2008)

5.3.1. Regionale ecologische structuur

Omgeving A4 Delft-Schiedam

Midden-Delfland is een uitloper van het Utrechts/Zuid-Hollands veenweidegebied en wordt omringd door stedelijke gebieden en doorsneden door infrastructuur. De natuurwaarden zijn grotendeels gebonden aan het agrarische landschap met graslanden, sloten en verspreide beplantingselementen. Daarnaast zijn langs de randen van de stedelijke gebieden nieuwe recreatielandschappen ontstaan met loofbos, graslanden, ruigtes en waterpartijen.

Het droge zandlichaam van de A4 vormt een geheel afwijkend biotoop in het vochtige veenweidelandschap. De hier aanwezige flora en fauna is deels karakteristiek voor duinbiotopen. Na 30 jaar van extensief beheer en weinig verstoring hebben zich hier inmiddels vele beschermde soorten gevestigd.

Omgeving A13+A13/16

De Delftse Hout is aangelegd in de jaren zeventig van de vorige eeuw en maakt samen met het Bieslandse Bos, het Balijbos en het Floriadebos onderdeel uit van een samenhangende groenstructuur die vanuit Delft reikt tot aan Zoetermeer.

De Akerdijkse Plassen behoren volgens de vereniging Natuurmonumenten tot de top vijf van beste broedvogelgebieden in Nederland. Dankzij de rust in het gebied broeden er 115 soorten in het gebied waaronder velduil, lepelaar, ooievaar, smient, kemphaan, snor en kleine bonte specht. In het gebied broeden in totaal 22 Rode Lijst-soorten. Tevens is het de enige locatie in de regio waar de zeldzame waterspitsmuis voorkomt.

De polder Schieveen vormt een (zeer) goed weidevogelgebied en is tevens een belangrijke ecologische schakel tussen vergelijkbare gebieden in Midden-Delfland en het Groene Hart. In het kader van de herinrichting van deze polder worden aan de noordrand van de polder Schieveen nog nieuw natuurareaal gerealiseerd waarmee het areaal van de zeer soortenrijke Akerdijkse plassen wordt uitgebreid. De "scharnierfunctie" van de polder Schieveen zal daardoor nog in belang toenemen.

Langs de noordrand van Rotterdam ligt voorts een keten van onderling min of meer geïsoleerde bos- en parkgebieden (Landgoed De Tempel, begraafplaats Hofwijck, Laag Zestienhoven, Lage en Hoge Bergse Bos, golfbaan, Kralingse Bos en Schiebroekse Park). Alleen de Rottezoom, met het Lage en Hoge Bergse Bos, en de golfbaan kunnen als een samenhangende regionale groenstructuur worden gezien.

Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO)

De Rijksweg A13 doorsnijdt een ecologische verbinding tussen de Akerdijkse Plassen, Midden-Delfland en de Vlietlanden en vormt een barrière in de regionale ecologische structuur met name voor zoogdieren en amfibieën. RWS heeft in 1996 onder de A13 een viertal passages aangelegd in de vorm van loopstroken en richels in duikers onder de snelweg (ter plaatse van de Akerdijksche Brug, Oude Leede, Berkelsche Zweth en Tempelbrug). In 2004 is een passage aangelegd in de vorm van loopplanken langs de Karitaat Molensloot.

5.3.2. Beschermde gebieden

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de huidige beschermde gebieden en de leefgebieden van beschermde soorten die in het studiegebied aanwezig zijn. Bij die laatste categorie gaat het om zwaar beschermde en/of Rode Lijst-soorten.

Natura 2000

Binnen een kilometer van de tracés van de alternatieven A4 Delft-Schiedam (A4DS) en A13+A13/16 zijn geen Natura 2000-gebieden aanwezig. Het gebruik van de nieuwe snelweg zal echter gevolgen hebben voor de verkeersintensiteit in een veel groter gebied. Verkeersberekeningen tonen aan dat twee Natura 2000-gebieden (Oude Maas en Meijendel/Berkheide) alsnog binnen de invloedssfeer van de tracés van de A4 DS en de A13+A13/16 komt te liggen. Deze zijn dan ook in de effectenstudie meegenomen.

PEHS

Langs de noordrand van Rotterdam liggen verschillende gebieden die zijn aangewezen als onderdeel van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). Het areaal natuurgebieden is relatief beperkt (zie separate Kaartenbijlage, kaarten Natuur). Recreatiegebieden vormen de verbindende schakels in de PEHS ten noorden van Rotterdam.

De PEHS beoogt de bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden ten noorden van Rotterdam met elkaar te verbinden. Hieraan wordt invulling gegeven door ondermeer enkele passagemogelijkheden bij de A13 en de Schie aan te brengen. Ook worden er verschillende groengebieden ontwikkeld, zoals de Vlinderstrik, Polder Schieveen, de Schiezone en de Boterdorpsse Polder.

Weidevogel- en ganzenfourageergebieden

In het Streekplan Zuid-Holland West 2003 zijn gronden aangewezen als "Agrarisch gebied plus". Hieronder vallen gronden die zijn aangeduid als "Agrarisch gebied tevens waardevol weidevogelgebied" (zie kaart 20 bij het Streekplan Zuid-Holland West 2003).

5.3.3. Beschermde soorten

Hieronder worden per soortengroep de zwaar beschermde en/of Rode Lijstsoorten in het studiegebied beschreven. Deze beschrijving is gebaseerd op bestaand bronnenmateriaal (o.a. SOVON, RAVON, provincie Zuid-Holland, www.waarneming.nl) en op veldonderzoek naar broedvogels, amfibieën, vleermuizen, flora, vissen en platte schijfhoren en dat is uitgevoerd in het voorjaar en de zomer van 2008.

Flora

In onderstaande tabel zijn alle beschermde plantensoorten weergegeven die voorkomen binnen het plangebied.

Tabel 5.1
Beschermde plantensoorten in het plangebied

Soort	Rode lijst	Flora- en Faunawet	Omgeving A4 DS	Omgeving A13+A13/16
Zwanenbloem	-	1	X	X
Rietorchis	-	2	X	X
Brede wespenorchis	-	1	X	X
Grote keverorchis	Kw	2		
Wilde Marjolein	-	2	X	
Gewone dotterbloem	-	1		X
Brede waterpest	G			X
Kamgras	G			X
Grote kaardenbol	-	1		X
Klein glaskruid	-	2		X
Steenbreekvaren	-	2		X
Tongvaren	-	2		X
Zwartsteel	-	2		X

Daslook, Gele helmblom en Ruig klokje (tabel 2 soorten) komen ook voor in het plangebied maar zijn niet in deze tabel opgenomen; het zijn soorten die in particuliere tuinen zijn aangetroffen en/of verwilderd zijn.

X Aanwezig

Flora- en faunawet:	Rode Lijst:
1 Tabel 1-soort	- Geen Rode Lijstsoort
2 Tabel 2-soort	G Gevoelig
3 Tabel 3-soort	Kw Kwetsbaar
	B Bedreigd
	EB Ernstig bedreigd

Omgeving A4 Delft-Schiedam

Het plangebied is floristisch niet bijzonder rijk. In de agrarische graslanden ontbreken beschermde of bedreigde soorten vanwege de hoge bemestingsgraad en de agrarische gewoonte om graslanden gemiddeld elke vijf jaar te scheuren en her in te zaaien.

De randsloot van het zandlichaam herbergt de meeste aandachtsoorten (22 soorten). Sommige van deze moeras- en waterplanten, zoals holpijp en kleine waterpeper, wijzen op kwel. Andere planten, zoals heen en zittende zannichellia, wijzen op licht brakke omstandigheden.

Er zijn drie wettelijk beschermde plantensoorten aangetroffen, te weten zwanenbloem, rietorchis en wilde marjolein:

- de zwanenbloem in de sloot aan de westzijde van het zandlichaam ter hoogte van de Oostveenseweg,
- rietorchis in de rietruigte aan de voet van het zandlichaam ter hoogte van de noordrand van Schiedam/Vlaardingen, en
- wilde marjolein in een tussenberm van de aansluiting Kruithuisweg.

De eerste twee soorten komen landelijk en regionaal vrij algemeen voor; wettelijke bescherming zegt niets over zeldzaamheid. De wilde marjolein komt alleen in Zeeland en Zuid-Limburg algemeen voor, daarbuiten is de soort zeer zeldzaam.

Er zijn tijdens de inventarisatie in 2008 geen Rode-Lijstsoorten waargenomen. Er is één zeldzame soort aangetroffen met landelijk een geringe verspreiding (UFK < 5). Het betreft de zittende zannichellia, die verspreid over het hele traject in de grenssloot groeit.

Verder zijn er twee plantensoorten aangetroffen die regionaal zeldzaam zijn. Dit betreft moerasandijvie in de recent flauw gemaakte oever van de grenssloot ter hoogte van de Woudweg en watergentiaan die op verschillende plekken in de grenssloot groeit.

Op het zandlichaam van de A4 groeit een sterk afwijkende vegetatie van zandige, droge, kalkrijke groeiplaatsen. Nabij de aansluiting Kruithuisweg groeien enkele karakteristieke zoom- en graslandplanten die van droge, schrale (en kalkhoudende) bodem houden, zoals viltig kruiskruid, jacobskruiskruid, wilde marjolein en wilde margriet. Daarnaast zijn vele karakteristieke pioniersoorten aanwezig, zoals ijle dravik, muurpeper, grote zandkool, gewone reigersbek, hazepootje en middelste teunisbloem. Het betreft hier niet-beschermde soorten.

In de bos- en parkgebieden nabij Delft komt plaatselijk de beschermde brede wespenorchis voor. Voor de rest zijn de bosvegetaties op deze voedselrijke bodems weinig bijzonder en herbergen vooral ruigtekruiden en stikstofindicatoren als gewone vlier, grote brandnetel, look-zonder-look, ridderzuring en fluitekruid.

Omgeving A13+A13/16

In de berm van de A13 is de beschermde grote kaardenbol op meerdere plaatsen aangetroffen. De dotterbloem en de rietorchis zijn aangetroffen in de omgeving van de Doenkade (bSR, 2007). In de Delftse hout groeien brede wespenorchis, grote kaardenbol, steenbreekvaren en rietorchis.

In de stedelijke parken, Landgoed De Tempel en Begraafplaats Hofwijck zijn plaatselijk de wettelijk beschermde daslook en gele helmbloem aangetroffen. Deze soorten zijn verwilderd vanuit tuinen en bevinden zich ver van hun natuurlijke verspreidingsgebied in Zuid-Limburg.

Vogels

Omgeving A4 Delft-Schiedam

Midden-Delfland is een belangrijk broedgebied voor vogels. Tevens overwinteren hier jaarlijks vele duizenden vogels. Hieronder wordt beschreven welke soorten in de invloedsfeer van het tracé van de A4 Delft-Schiedam zijn waargenomen.

Hierbij wordt de nadruk gelegd op beschermde soorten, namelijk soorten die ofwel op de Rode Lijst of op de Blauwe Lijst staan vermeld (alle inheemse vogelsoorten zijn wettelijk beschermd).

Broedvogels

In het voorjaar en de zomer van 2008 is de omgeving van het tracé van de A4 Delft-Schiedam geïnventariseerd op broedvogels. Daarbij zijn meerdere zeldzame, bedreigde (Rode Lijst-)soorten aangetroffen in soms grote aantallen. Met een aantal van 19 broedvogelsoorten van de Rode Lijst benadert het zandlichaam de waarde van de Akerdijkse plassen (22 Rode Lijst-soorten) die worden beschouwd als één van de vijf beste broedvogelgebieden in Nederland.

Op en rond het zandlichaam gaat het zowel om soorten die in het oorspronkelijke agrarische landschap thuishoren als soorten die typisch zijn voor een oud zandlichaam in een open, weinig verstoord landschap. Deze laatste categorie is vooral typerend voor duinmilieus.

De tabellen 5.2 en 5.3 geven een overzicht van de broedvogels die zijn aangetroffen op en rond het zandlichaam van de A4 Delft-Schiedam.

Tabel 5.2

Broedvogels in agrarisch gebied op en rond het zandlichaam

Soort	Rode lijst	Aantal territoria 2008
Kievit*		31
Grutto*	Gevoelig	25
Scholekster*		8
Tureluur*	Gevoelig	7
Slobeend*	Kwetsbaar	4
Zomertaling*	Kwetsbaar	4
Boerenwaluw	Gevoelig	9
Gele kwikstaart*	Gevoelig	7
Graspieper*	Gevoelig	9
Huismus	Gevoelig	26
Ringmus	Gevoelig	5
Steenuil	Kwetsbaar	1

* Deze soorten zijn geheel of voor een groot deel afhankelijk van het zandlichaam als broedgebied.

Tabel 5.3

Overige broedvogels op en rond het zandlichaam

Soort	Rode lijst	Aantal territoria 2008
Bergeend		8
Grasmus		7
Kneu	Gevoelig	2
Koekoek	Kwetsbaar	1
Kwartel		1
Oeverwaluw		14
Patrijs	Kwetsbaar	4
Ransuil	Kwetsbaar	1
Roodborsttapuit		1
Tapuit	Bedreigd	2
Paapje	Bedreigd	1
Veldleeuwerik	Gevoelig	5
Watersnip	Bedreigd	1

De categorie overige broedvogels is vrijwel geheel herleidbaar tot de aanwezigheid van het zandlichaam.

Patrijs, veldleeuwerik en watersnip zijn eveneens toegevoegd aan deze categorie hoewel deze soorten oorspronkelijk behoorden tot de typische vogels van het agrarische cultuurlandschap.

Door agrarische intensiveringen zijn deze soorten inmiddels als broedvogel vrijwel uit dit landschap verdwenen. In 2008 werden in het onderzoeksgebied alle broedgevallen van deze vogels op of naast het zandlichaam aangetroffen.

Het meest opmerkelijk is de vondst van twee territoria van de tapuit en één van zowel het paapje als de roodborsttapuit. Deze soorten zijn in Midden-Delfland geheel als broedvogel afwezig en broeden alleen in zeer kleine aantallen in het nabijgelegen duingebied. Paapje en tapuit gelden landelijk als bedreigde soorten.

Weidevogels

Bijzondere aandacht is besteed aan de betekenis van het gebied voor aanwezige weidevogels. Door de provincie Zuid-Holland zijn de belangrijkste provinciale weidevogelgebieden aangewezen. Bij de selectie van deze weidevogelgebieden zijn de volgende criteria gehanteerd:

- in een gebied is sprake van een dichtheid van 15 of meer broedparen per 100 hectare van de grutto (in aansluiting op het criterium dat door Vogelbescherming Nederland is gehanteerd als grenswaarde voor goede tot zeer goede gruttogebieden op de zogenaamde Gruttokaart van Nederland), en/of
- in een gebied is sprake van een dichtheid van 35 of meer broedparen per 100 hectare van biotoopkritische weidevogelsoorten kraakeend, zomertaling, slobbeend, kuifeend, kluut, kemphaan, watersnip, grutto, wulp, tureluur, visdief, zwarte stern, veldleeuwerik, graspieper en gele kwikstaart (in aansluiting op de grenswaarde voor de pluspakketten soortenrijk weidevogelgrasland uit de Subsidieregeling Natuurbeheer resp. Agrarisch Natuurbeheer 2000).

De ligging van de weidevogelgebieden is weergegeven op de kaarten Natuur in de separate Kaartenbijlage.

Binnen de weidevogelgebieden kan nader onderscheid worden gemaakt op basis van de Gruttokaart van Nederland (SOVON 2005, www.grutto.nl). Met deze kaart kan worden bepaald welke delen van het studiegebied het hoogst gewaardeerd kunnen worden als weidevogelgebied (gruttodichtheden zijn in hoge mate indicatief voor de totale weidevogeldichtheden, bron: Beintema, 2000).

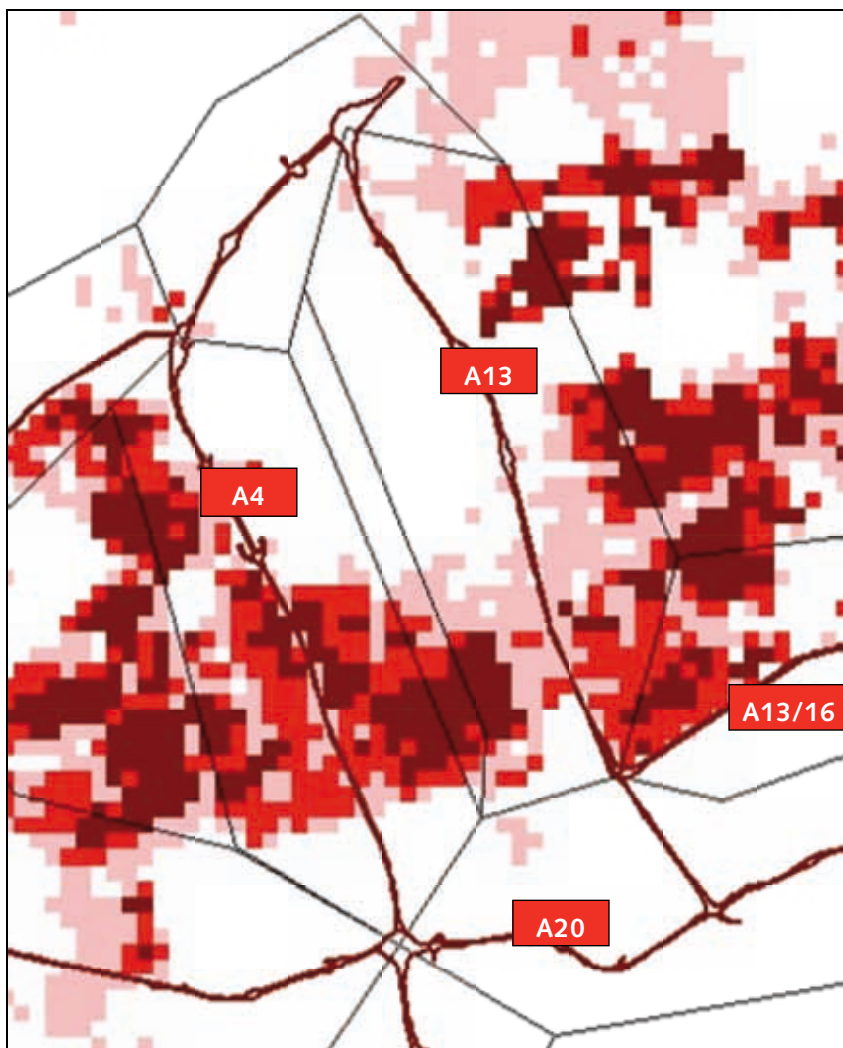
Tabel 5.4 geeft weer hoe de waardering tot stand komt, in figuur 5.1 is een ruimtelijk beeld van deze waardering van weidevogelgebieden weergegeven.

Tabel 5.4
Operationalisering waardering
weidevogelgebieden
(bron: SOVON)

Grutto areaal in Zuid-Holland	Dichtheid grutto broedparen per 100 ha	Waardering	Kleur figuur 5.1
Beste weidevogelgebied (beste 25%)	> 13	1	donker rood
Hoogwaardig weidevogel- gebied (beste 25% tot 50%)	7,2 - 13	0,5	rood
Overige	< 7,2	0	licht rood

Figuur 5.1

Waardering weidevogelgebieden
Zie voor toelichting kleuren tabel 5.4



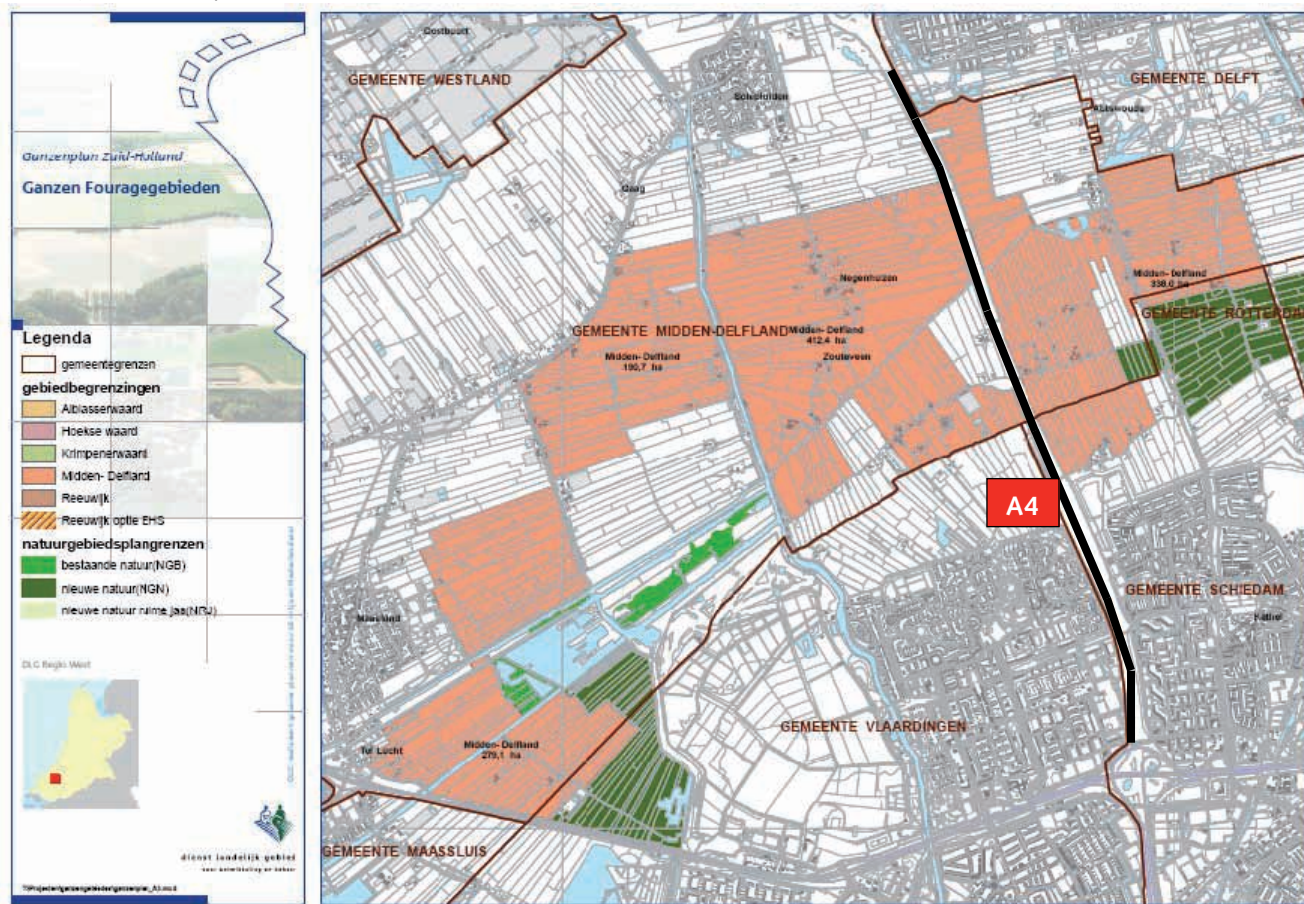
De figuur laat zien dat de hoogste weidevogeldichtheden op enige afstand van de bestaande rijkswegen voorkomen. Ook zijn de hoge dichtheden rond het huidige zandlichaam van de A4 herkenbaar.

Doortrekkers en overwintelaars

Bijzondere betekenis heeft het gebied rondom het tracé van de A4 voor doortrekkers en overwintelaars. Naast lepelaars, smienten, wulpen en goudplevieren betreft het ook grote aantallen ganzen. Om die reden zijn delen van Midden-Delfland door de provincie aangewezen als ganzenfoerageergebied. Deze gebieden zijn weergegeven op kaart 5.2.

Kaart 5.2

Gezantenfoerageergebieden Midden-Delfland
(= roze gebied) (bron: provincie Zuid-Holland)



In tabel 5.5 zijn enkele relatief hoge seizoensmaxima voor de periode 2002-2007 voor een aantal soorten in de polder Vockestaert weergegeven. Hieruit blijkt dat voor alle soorten de maximale aantallen (ruim) onder de internationale 1%-norm blijven. Uitzondering vormt de landelijk vrij zeldzame kleine rietgans (1%-norm = 370 vogels), die in de polder Vockestaert jaarlijks met enkele honderden exemplaren overwintert met een maximum van 500 exemplaren in de winter 2006-2007. In bijlage C is de situatie met betrekking tot de kleine rietgans en de effecten op deze soort nader uitgewerkt. Verder kent Midden-Delfland een groeiende broedpopulatie van ganzen. Naast exoten als soepgans, Canadese gans en nijlgans, broeden inmiddels ook tientallen paren grauwe ganzen en brandgansen in het gebied.

Tabel 5.5

Seizoensmaxima Polder Vockestaert
(bron: SOVON)

Soort	1% norm	Seizoensmaximum	Winter
Brandgans	3600	350	05/06
Gauwe gans	4000	3000	05/06
Kolgans	10000	3650	05/06
Kleine rietgans	370	500	06/07
Smient	15000	1600	05/06
Goudplevier	8000	300	06/07
Kievit	20000	1160	06/07
Wulp	4200	1030	06/07

Omgeving van de A13+A13/16

De Akerdijkse Plassen vormen één van de belangrijkste vogelgebieden van Nederland (zie figuur 5.1). In het gebied broeden 22 Rode Lijst-soorten; bedreigde, beschermde of zeldzame vogels. Naast de in totaal 115 soorten broedvogels, worden de plassen jaarlijks bezocht door zo'n tachtig soorten doortrekkers en wintergasten.

De polder Schieveen is rijk aan weidevogels en herbergt in en rond gebouwen tevens de Rode Lijst-soorten steenuil, huismus en boerenwaluw. In de herfst- en wintermaanden verblijven hier kolganzen, buizerden, wulpen en goudplevieren en in het voor- en najaar kleine aantallen lepelaars. Het hele jaar door zijn grote en stijgende aantallen aanwezig van grauwe gans, nijlgans en Canadese gans.

In het Lage Bergsche Bos broeden de Rode Lijst-soorten ransuil, boomvalk, koekoek, matkop, groene specht en wielewaal, naast vele andere meer algemene bos- en struweelsoorten zoals roodborst, winterkoning, grote bonte specht, ekster, Vlaamse gaai, zwartkop en tijtjaf. In de herfst en winter is het bosgebied van betekenis voor soorten uit Noord- en Oost-Europa zoals koperwiek, kramsvogel, keep, staartmees, sperwer, houtsnip, ijsvogel, sijs en barmsijs.

Zoogdieren

Zie tabel 5.6 voor een compleet overzicht van alle beschermde soorten zoogdieren die in het plangebied voorkomen.

Omgeving A4 Delft-Schiedam

In het plangebied komen meerdere algemene soorten voor, te weten haas, konijn, egel, mol, gewone bosspitsmuis, huisspitsmuis, woelrat, bosmuis, dwergmuis, rosse woelmuis, veldmuis, wezel, bunzing en hermelijn. In het zandlichaam van de A4 bevindt zich een vossenburcht. Genoemde soorten staan vermeld in tabel 1 van de AMvB Flora- en faunawet en vallen daarmee onder een vrijstelling voor een aantal verbodsbepalingen van deze wet.

De waterspitsmuis en noordse woelmuis, beiden vermeld in tabel 3 van de AMvB Flora- en faunawet, verdienen bijzondere aandacht. Beide soorten zijn zwaar beschermd. De noordse woelmuis staat bovendien vermeld in bijlage IV van de Habitatrichtlijn.

Er zijn slechts enkele waarnemingen van de waterspitsmuis in Midden-Delfland bekend, namelijk in de Akerdijkse Plassen (waarneming eind jaren '90). Uit het veldonderzoek is gebleken dat er geen geschikt leefgebied voor de waterspitsmuis is in het plangebied en de soort is ook niet waargenomen in 2008. De noordse woelmuis komt voor in moerasgebieden en is waargenomen in de Vlietlanden. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de weilanden en sloten in het plangebied niet geschikt zijn als leefgebied en er zijn geen waarnemingen bekend van de noordse woelmuis in het gebied. Ook zijn er bij het veldonderzoek geen waarnemingen van deze soort gedaan.

In het onderzoeksgebied zijn bij het veldonderzoek in 2008 zes soorten vleermuizen aangetroffen, namelijk de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, grootoorvleermuis, watervleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. De gewone dwergvleermuis is daarbij veruit de meest algemene, waarbij opvalt dat het open middengebiet wordt gemeden en veel exemplaren foerageren in het zuidelijk deelgebied in de open zone tussen de woonwijken. Hier zijn bij het herfstonderzoek ook meerdere baltsplaatsen van deze soort vastgesteld in de bomen naast het tracé van de A4. Typische vleermuizen van meer open landschappen (laatvlieger en rosse vleermuis) zijn in het open middengebiet aangetroffen in zeer kleine aantallen.

De enige bekende kraamkolonie in het studiegebied betrof een kolonie van grootoorvleermuizen in boomholten op Landgoed De Tempel. Deze kolonie is bij het veldonderzoek in 2008 echter niet aangetroffen. Wel zijn in 2008 sterke aanwijzingen gevonden voor een kraamkolonie van watervleermuizen.

De waarnemingen van rosse vleermuizen hebben voornamelijk betrekking op dieren die heen en weer pendelen tussen de kolonies in het bosrijke binnenduin en de aangrenzende open gebieden.

Ruige dwergvleermuizen ontbreken nagenoeg in de zomermaanden maar zijn talrijk in de nazomer en herfst. Het betreffen vooral dieren op migratie uit landen ten noordoosten van Nederland. Ter hoogte van de golfbaan bij Schipluiden is bij het herfstonderzoek een baltsplaats van deze soort vastgesteld naast het tracé van de A4.

Omgeving A13+A13/16

Rond het tracé van de A13 en de A13/16 komen dezelfde zoogdieren voor als rond het A4-tracé. Verder zijn rond het A13/16-trace vier soorten vleermuizen foeragerend waargenomen, namelijk de gewone dwergvleermuis, watervleermuis, ruige dwergvleermuis en de laatvlieger. Vaste verblijfplaatsen en vliegroutes zijn bij het veldonderzoek niet geconstateerd.

Relatief grote aantallen foeragerende gewone dwergvleermuizen werden aangetroffen nabij het tankstation langs de A13, de beplanting langs de Doenkade, het gebied ten zuiden van de N209 nabij Schiebroek en het Lage Bergsche Bos. In dit laatste gebied is tevens een baltsplaats van de ruige dwergvleermuis waargenomen.

Verder is vastgesteld dat de onderdoorgangen van de A13 gebruikt worden door dwergvleermuizen. Het betreft hier dieren die vanuit kraamkolonies in de binnenstad van Delft pendelen naar de groene foerageergebieden ten oosten van de A13. Met name de tunnel ter hoogte van de Tweemolentjeskade wordt intensief gebruikt.

Bij de overige onderdoorgangen onder de A13 zijn in 2008 slechts zeer kleine aantallen fouragerende gewone dwergvleermuizen en een watervleermuis waargenomen.

Alle vleermuizen zijn vermeld in tabel 3 van de AMvB Flora- en faunawet en zijn daarmee zwaar beschermd. Vanuit het oogpunt van deze wet kunnen de baltsplaatsen van de ruige dwergvleermuis beschouwd worden als vaste verblijfplaatsen.

Verder kunnen belangrijke foerageergebieden (zoals hierboven genoemd), alsmede de onderdoorgang ter hoogte van de Tweemolentjeskade, beschouwd worden als elementen van het vleermuisleefgebied die van grote betekenis zijn voor het functioneren van vaste verblijfplaatsen buiten het studiegebied. Het aantasten van deze elementen vereist dus een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet.

Amfibieën

Omgeving A4 Delft-Schiedam

In het onderzoeksgebied komen vier soorten amfibieën voor, namelijk de kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad en grote groene kikker, de laatste in soms hoge dichtheden. Alle soorten komen algemeen in Nederland voor en vallen onder het lichtste beschermingsregime van de Flora- faunawet (tabel 1-soorten). Bij het veldonderzoek is de zwaar beschermde rugstreeppad niet aangetroffen.

Omgeving A13+A13/16

De omgeving van de A13 en de A13/16 kent dezelfde amfibieënfauna als dat wat in de omgeving van het tracé van de A4 is aangetroffen.

Vissen

Omgeving A4 Delft-Schiedam

Bij het veldonderzoek in 2008 zijn tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, zeelt, rietvoorn, gibel, karper, bittervoorn en kleine modderkruiper aangetroffen. De laatste twee soorten zijn zwaar beschermd. De kleine modderkruiper is landelijk niet bedreigd en werd in het onderzoeksgebied veelvuldig aangetroffen. De bittervoorn is op één plaats aangetroffen en staat als kwetsbaar genoemd in de landelijke Rode Lijst van bedreigde soorten.

Omgeving A13+A13/16

In de sloten nabij de bestaande en toekomstige snelweg zijn bij het onderzoek in 2008 op meerdere plaatsen veel kleine modderkruipers en enkele bittervoorns aangetroffen. Daarnaast zijn algemene soorten als tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars en rietvoorn waargenomen.

Insecten

Omgeving A4 Delft-Schiedam

In Midden-Delfland komen twintig dagvlindersoorten voor, de meeste van deze soorten zijn algemeen voorkomend. Het betreft onder meer klein koolwitje, groot koolwitje, klein geaderd witje, atalanta, kleine vos, dagpauwoog en distelvlinder.

Eén dagvlindersoort, namelijk bruin blauwtje, staat als kwetsbaar aangegeven op de Rode Lijst 2004. Deze soort komt in de omliggende agrarische graslanden nauwelijks of niet voor en beperkt zich grotendeels tot de brede wegbermen en het zandlichaam van de A4. Waarnemingen van oranje luzernevlinder hebben grotendeels betrekking op trekwaarnemingen. Mogelijk plant deze soort zich hier ook voort, hetgeen landelijk gezien bijzonder mag worden genoemd. Ook in 2008 was de oranje luzernevlinder aanwezig.

Het onderzoeksgebied heeft zeer voedselrijk water en is lichtbrak en daarom tamelijk arm aan libellensoorten. Het plaatselijk voorkomen van gewone pantserjuffer, watersnuffel en viervlek indiceren de aanwezigheid van sloten met goede waterkwaliteit en goed ontwikkelde vegetatie. In totaal werden sinds 1995 negentien soorten libellen aangetroffen. Het betreft watersnuffel, variabele waterjuffer, lantaarntje, kleine en grote roodoogjuffer, gewone- en houtpantserjuffer, grote keizerlibel, paardenbijter, vroege- en blauwe glazenmaker, gewone oeverlibel, platbuik, viervlek en vier soorten heidelibellen. De genoemde soorten hebben geen beschermde status. Recentelijk zijn de vroege glazenmaker en de glassnijder in het gebied waargenomen. Beide soorten staan als kwetsbaar aangegeven op de Rode Lijst 2004 en zijn waargenomen in de randstedelijke zone van Delft in de omgeving van de Tanthofkade en in de jonge recreatiegebieden ten zuiden van de Tanthof. Het zandlichaam van de A4 is niet van bijzondere betekenis voor libellen.

Omgeving A13+A13/16

In de sloten nabij de tracés van de A13 en de A13/16 zijn in 2008 geen beschermde insectensoorten aangetroffen. De Rode Lijst-soort bruin blauwtje is bij de knooppunten Ypenburg en Terbregseplein waargenomen.

Overige soorten

Bijzondere aandacht is besteed aan de mogelijke aanwezigheid van de platte schijfhoorn. Deze slakkensoort is “vergeten” in de Flora- en faunawet, maar geniet rechtstreekse bescherming vanwege de vermelding in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. De platte schijfhoorn prefereert heldere, waterplantenrijke wateren met een lage nutriëntenbelasting. De dieren schuwen vervuild en/of brakwater en leven niet in periodiek droogvallende wateren. De soort komt vooral voor in de laagveengebieden, op allerlei onderwater levende en drijvende plantensoorten, maar ook in wateren met weelderig groeiende draadalgen. De soort wordt dan ook aangetroffen in de provincies Zuid-Holland, Noord-Holland, Utrecht en Overijssel, plaatselijk vrij algemeen in laagveengebieden. Daarbuiten is de soort vrij zeldzaam. Op zand- en kleibodems is de soort weinig aangetroffen.

Omgeving A4 Delft-Schiedam

In totaal zijn acht sloottransecten evenwijdig aan het zandlichaam tussen Delft en Schiedam onderzocht op het voorkomen van de Platte schijfhoren. Daarbij zijn zestien soorten mollusken verzameld: veertien soorten waterslakken en twee tweekleppigen.

In een sloot aan de westzijde A4 ter hoogte van de eendenkooi is één exemplaar van de platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*) aangetroffen.

Omgeving A13+A13/16

In de sloten nabij de bestaande en toekomstige snelweg zijn bij de veldinventarisatie in 2008 op meerdere plaatsen platte schijfhoorns aangetroffen.

Overzicht beschermde soorten

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de soorten met een beschermingsstatus in het plangebied (voor wat betreft 'vogels' wordt verwezen naar de tabellen 5.2, 5.3 en 5.5).

Tabel 5.6

Overzicht beschermde soorten
(exclusief vogels)

Soort	A4DS	A13+A13/16	Beschermd (FFW)			Rode lijst
			Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	
Zwanenbloem	x	x	x			
Rietorchis	x			x		
Wilde marjolein	x			x		
Dotterbloem		x	x			
Brede wespenorchis	x	x	x			
Grote kaardenbol		x	x			
Brede waterpest						Gevoelig
Kamgras						Gevoelig
Klein glaskruid				x		
Tongvaren				x		
Zwartsteel				x		
Steenbreekvaren		x		x		
Haas	x	x	x			
Konijn	x	x	x			
Egel	x	x	x			
Mol	x	x	x			
Gewone bosspitsmuis	x	x	x			
Huisspitsmuis	x	x	x			
Woelrat	x	x	x			
Dwergmuis	x	x	x			
Bosmuis	x	x	x			
Rosse woelmuis	x	x	x			
Veldmuis	x	x	x			
Wezel	x	x	x			
Bunzing	x	x	x			
Hermelijn	x	x	x			
Vos	x	x	x			
Gewone dwergvleermuis	x	x			x	
Ruige dwergvleermuis	x	x			x	
Grootoorvleermuis	x				x	
Watervleermuis	x	x			x	
Laatvlieger	x	x			x	
Rosse vleermuis	x	x			x	
Kleine watersalamander	x	x	x			
Bruine kikker	x	x	x			
Groene kikker	x	x	x			
Gewone pad	x	x	x			
Bittervoorn	x	x			x	Kwetsbaar
Kleine modderkruiper	x	x		x		
Bruin blauwtje	x	x				Kwetsbaar
Vroege glazenmaker	x					Kwetsbaar
Glassnijder	x					Kwetsbaar
Platte schijfhoorn	x	x			x ¹	

X = van toepassing

¹ Deze slakkensoort is “vergeten” in de Flora- en faunawet, maar geniet rechtstreekse bescherming vanwege de vermelding in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn.

5.4 Autonome ontwikkeling (2020)

In deze paragraaf worden de autonome ontwikkelingen tot 2020 beschreven die van invloed zijn op de huidige situatie. De huidige situatie zoals beschreven in par. 5.3 en de autonome ontwikkelingen vormen samen de referentiesituatie voor de effectvergelijking.

Zandlichaam A4

Het zandlichaam van de A4 is in de referentiesituatie afgegraven (zie ook paragraaf 2.2 en kaart 2.2). Daarbij wordt ook de kavelstructuur hersteld, sloten worden doorgetrokken en wordt de waterhuishouding aan beide zijden van het zandlichaam met elkaar verbonden.

De gereserveerde ruimte krijgt dezelfde bestemming als het gebied ter weerszijden ervan:

- recreatie langs de bebouwing van Delft, Vlaardingen en Schiedam;
- landbouw en natuurgebied in het landelijke middengedeelte.

Van de west- en van de oostzijde zijn gebieden grenzend aan het tracé doorgetrokken tot het midden van het huidige zandlichaam.

De strook tussen de bebouwing van Vlaardingen en Schiedam zal eveneens worden afgegraven. Het huidige recreatieve gebruik wordt gehandhaafd en zal verder worden gefaciliteerd. De beplanting langs de taluds van het zandlichaam zal gehandhaafd blijven.

30 hectare van het verwijderde zandlichaam wordt omgevormd tot grasland met de status ganzenfourageergebied en hoogwaardig weidevogelgebied. Ter plaatse van het zandlichaam verdwijnt het leefgebied van een deel van de weidevogels, waaronder meerdere Rode Lijst-soorten. Op basis van expert judgement wordt in de referentiesituatie uitgegaan van de aanwezigheid van de Rode Lijst-soorten grutto, tureluur, slobend en gele kwikstaart als broedvogels. PEHS wordt gerealiseerd:

- ter hoogte van de golfbaan Delft (7 ha);
- op de helft van het weglichaam ter hoogte van het natuurgebied rond de eendenkooi (1,75 ha).

Transformatie Midden-Delfland

Met de vordering van de uitvoering van het Reconstructieprogramma Midden-Delfland⁷ vindt een geleidelijke transformatie plaats van een open veenweidegebied naar een minder open natuur- en recreatielandschap. Langs de randen van het open middengebied zal het weidelandschap deels veranderen in moeras- en boslandschap.

⁷ In 1977 is de Reconstructiewet Midden-Delfland in werking getreden met als doel het bevorderen van een goede ruimtelijke ordening, waarbij de belangen van de landbouw, van natuur en landschap en van de openluchtrecreatie in Midden-Delfland op elkaar worden afgestemd. De wijze van uitvoering is vastgelegd in het Reconstructieprogramma Midden-Delfland. De reconstructie bevindt zich in de afrondende fase.

Planten- en diersoorten van bos en moeras nemen daardoor toe ten koste van soorten van het open weidegebied. Tegelijkertijd kunnen diersoorten uit het weidevogelgebied door inrichting van weidevogelreservaten juist toenemen.

Landbouw

Het grootste deel van Midden-Delfland blijft landbouw (overwegend melkveehouderij). Deze sector kenmerkt zich door een voortgaande intensivering en schaalvergroting van bedrijfsactiviteiten. Dit gaat gepaard met steeds vroeger en intensiever maaien in het broedseizoen wat schadelijk is voor de weidevogels. Andere activiteiten die horen bij moderne melkveehouderij betreffen:

- Het periodiek doodspuiten, scheuren en herinzaaien van de grasmat met schadelijke gevolgen voor het aangrenzende slootmilieu. De nieuwe soortenarme raaigrasweiden vormen een slecht voedselgebied voor kuikens van weidevogels.
- Maïsteelt: met uitzondering van kievit en scholekster (geen Rode Lijst-soorten) broeden weidevogels zelden of nooit op maïsland.
- Slootdemping: naast het slootmilieu verdwijnen ook de veelal extensiever gebruikte en daardoor natuurrijke oevers.
- Omschakeling: vooral de paardenhouderij is sterk groeiend in de nabijheid van stedelijke gebieden. Beweiding met paarden maakt graslanden vrijwel ongeschikt voor broedvogels, doortrekkers en overwinteraars.

Het is momenteel onbekend wat de effecten precies zullen zijn van deze intensivering en schaalvergroting op het voorkomen van weidevogels en de status van hoogwaardig weidevogelgebied voor de autonome situatie. De verwachting is dat veel weidevogels steeds meer verdwijnen of slechts voorkomen in beschermde weidevogelreservaten. Bij de effectbeschrijving zal worden uitgegaan van de huidige situatie als (hoogwaardig) weidevogelgebied bij wijze van “worst-case”-toetsing. Wel is op basis van expert judgement bepaald dat als gevolg van de intensivering van de landbouw en het verwijderen van het zandlichaam een aantal kritische en gevoelige Rode Lijstsoorten zijn verdwenen, dit zijn: watersnip, zomertaling, kneu, koekoek, patrijs, ransuil, tapuit, paapje, veldleeuwerik en graspieper. De verwachting is dat als gevolg van de landbouwkundige veranderingen het aandeel ganzenfourageergebied gehandhaafd blijft.

PEHS

De Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) beoogt de bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden ten noorden van Rotterdam met elkaar te verbinden. Hieraan wordt invulling gegeven door ondermeer enkele passagemogelijkheden bij de A13 en de Schie aan te brengen. Ook worden er verschillende groengebieden ontwikkeld, zoals de Vlinderstrik, Polder Schieveen, de Schiezone en de Boterdorps Polder. In het kader van het Meerjarenprogramma Ontsnippering zullen bij de spoorlijn tussen Delft en Schiedam in een aantal duikers nog looprichels worden aangebracht.

Polder Schieveen

De gemeente Rotterdam gaat een bedrijventerrein aanleggen in het huidige poldergebied Schieveen. In samenwerking met de Vereniging Natuurmonumenten wordt eveneens in deze polder een moerasgebied met recreatieve voorzieningen ontwikkeld.

Op basis van de uitkomsten van een in 2003 afgeronde MER-procedure is voor Polder Schieveen een bestemmingsplan ontwikkeld waarbij 90 hectare wordt bestemd voor het bedrijventerrein en circa 275 hectare voor natuurontwikkeling, te beheren door de Vereniging Natuurmonumenten. De polder biedt bovendien mogelijkheden voor de door het Hoogheemraadschap van Delfland gewenste noodwaterberging.

Het doel van de Vereniging Natuurmonumenten met de Polder Schieveen is het creëren van een open landschap met veel natte graslanden, wat rietland en ruigte met een beperkte oppervlakte bos (maximaal 10%). Naar verwachting zal het aantal soorten, met name moerasvogels, toenemen in het gebied. De huidige weidevogels zullen naar verwachting geheel verdwijnen. Soorten als steenuil, boerenzwaluw en huismus kunnen zich mogelijk handhaven in de bebouwingslinten en het nieuwe natuurareaal gaan benutten als foerageergebied.

Op 9 mei 2007 heeft de Raad van State het bestemmingsplan afgewezen, voornamelijk omdat het betrekking heeft op de komende dertig jaar. Tien jaar is wat de Raad betreft het maximum. Met de uitspraak is de inhoud van het plan niet geraakt. Direct na de uitspraak van de Raad van State heeft het College van Rotterdam besloten door te gaan met het ontwikkelen van natuur- en businesspark Schieveen. Er is voor gekozen de ontwikkeling van het totale plangebied op te knippen in verschillende fasen.

Op dit moment werkt de gemeente Rotterdam samen met de Vereniging Natuurmonumenten aan een nieuw bestemmingsplan dat voldoet aan de wensen en eisen van de Raad van State.

In de eerste fase worden meegenomen:

- 85 hectare natuur, verspreid over drie vlekken in het ontwikkelingsgebied;
- circa 30 nieuwe woonkavels aan de Oude Bovendijk;
- het businesspark in de zuidwestelijke hoek van het ontwikkelingsgebied.

6. Effectbeschrijving alternatieven

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden aan de hand van de relevante beoordelingscriteria, de milieueffecten van de verschillende alternatieven in beeld gebracht met betrekking tot het aspect Natuur.

6.2 Effectscores

In tabel 6.1 zijn de effectscores voor de verschillende alternatieven en varianten weergegeven.

Tabel 6.1
Effectscores aspect 'Natuur'

Criterium	Ref. 2020	Alternatief A4 Delft-Schiedam			Alternatief A13+A13/16	
		1a	1b	1c	2a	2b
Vernietiging	0	-	-	-	-	-
Verstoring	0	0	0	0	-	0
Versnippering	0	-	-	-	-	0
Verdroging	0	0	0	0	0	0
Verontreiniging	0	0	0	0	0	0

6.3 Toelichting effectscores

6.3.1. Vernietiging

In tabel 6.2 wordt de totstandkoming van de effectscores verduidelijkt.

Tabel 6.2
Effectscores criterium 'Vernietiging'

	Ref. 2020	Alternatief A4 Delft-Schiedam Variant 1a, 1b en 1c	Alternatief A13+A13/16 Variant 2a en 2b
Afname gewogen areaal waardevolle gebieden (ha):			
- PEHS (Bos)	0	0	8
- Overige PEHS	0	22	8
- Weidevogelgebied (gewogen), tevens Ganzenfoerageergebied	0	60 ¹	6
Totaal	0	82	22
Score	0	-	-
Afname leefgebied zwaar beschermde en/of Rode Lijst- soorten (aantal soorten)	0	9 ²	12 ³
Score	0	-	-
Eindscore	0	-	-

-
- ¹ Bij de effectbeoordeling is er vanuit gegaan dat 30 hectare van het verdwenen zandlichaam in de referentiesituatie is omgevormd tot grasland met de status ganzenfoerageergebied en hoogwaardig weidevogelgebied. Wegens de hoge waarde van dit weidevogelgebied tellen deze ha. dubbel.
- ² Kleine modderkruiper, bittervoorn, platte schijfhoorn, gewone en ruige dwergvleermuis, grutto, tureluur, slobbeend, gele kwikstaart.
- ³ Kleine modderkruiper, bittervoorn, platte schijfhoorn, watervleermuis, gewone en ruige dwergvleermuis, wielewaal, boomvalk, ransuil, matkop, groene specht, koekoek.

PEHS (bos en overig)

Alternatief A4 Delft-Schiedam

Ten zuiden van de Europaboulevard zullen verder de bestaande populierenrijen verwijderd moeten worden. Daarnaast verdwijnt tussen Schipluiden en Delft 20 hectare recreatiegebied (onderdeel PEHS); het betreft hier delen van het zandlichaam dat in de referentiesituatie wordt beschouwd als recreatiegebied aangezien het aan twee zijden wordt begrensd door bestaand recreatiegebied. De helft van het zandlichaam ter hoogte van het natuurgebied rond de eendenkooi (0,5 x 3,5 ha = 1,75 ha) wordt eveneens als toekomstige PEHS beschouwd. In totaal is er dus sprake van een gewogen verlies van 82 hectare ecologisch waardevol gebied.

De aanleg van de snelweg wordt gecombineerd met het realiseren van een ecologische verbinding over de A4 Delft-Schiedam van minimaal 100 m breed op maaiveld, inclusief Zweth en Slinksloot. Deze ecologische meerwaarde valt niet onder het criterium vernietiging, maar wordt beschreven bij het criterium versnippering.

De grondwallen langs de (half)verdiepte snelweg zijn gering van omvang en worden sterk verstoord door het verkeer. Afhankelijk van inrichting en beheer kunnen hier wel kruidenrijke vegetaties ontwikkeld worden, maar voor andere soortengroepen zijn de mogelijkheden beperkt.

Alternatief A13+A13/16

Ter plaatse van de Vlinderstrik blijft de nieuwe snelweg (ruim) binnen de reservering die in het Masterplan Vlinderstrik is opgenomen voor de A13/16, zodat extra ruimte overblijft voor groen en natuur. In het toekomstige recreatiegebied Boterdorpse Polder gaat wel toekomstig groenareaal verloren.

Het tracé van de A13+A13/16 leidt tot het verwijderen van 1,9 ha bos aan de oostzijde van de A13 ten zuiden van het Kruithuisplein. Daarnaast leidt de aanleg van de tunnel(bak) binnen het Lage Bergsche Bos tot het verdwijnen van totaal 5,6 ha bestaand bos.

Dit betreft behalve de fysieke breedte van de toekomstige tunnel(bak) (30 meter), tevens het bos dat ten behoeve van de aanleg van de snelweg moet worden gekapt om voldoende werkruimte te creëren. Uitgegaan is van een werkruimte van 50 meter breed. Het te kappen bos betreft deels populieren van ruim 30 jaar oud die kaprijk zijn, maar ook opstanden met es, eik en beuk die nog niet volgroeid zijn.

Het bos ter plaatse van de werkruimte kan na aanleg van de snelweg weer worden teruggeplant. Het overige te kappen bosareaal betreft een blijvend verlies en moet elders worden gecompenseerd. Naast bos, gaat er in het Lage Bergsche Bos nog eens 6 hectare extra "recreatiegebied" verloren (grasland en water) wat ook binnen de PEHS valt. Aan de westzijde van de A13 ten zuiden van Delft gaat 2 hectare PEHS verloren in het gebied Ackerdijkse Bos-Noord.

Weidevogelgebied en ganzenfourageergebied

Alternatief A4 Delft-Schiedam

Voor alle varianten van de A4 Delft-Schiedam geldt dat in de referentiesituatie het huidige zandlichaam is afgegraven, de kavelstructuur is hersteld en het gebied de functies krijgt van de aanliggende percelen. Concreet betekent dit dat in de referentiesituatie de huidige hoge natuurwaarden van het zandlichaam niet meer aanwezig zijn. Bij de effectbeoordeling is er vervolgens vanuit gegaan dat in de referentiesituatie 30 hectare van het verdwenen zandlichaam zijn omgevormd tot grasland met de status *ganzenfourageergebied* en *hoogwaardig weidevogelgebied*. De onderstaande toelichting is dan ook op alle varianten van toepassing.

De snelweg wordt (half)verdiept aangelegd binnen het bestaande zandlichaam. De aanleg leidt tot een verlies van 30 hectare weidevogel- en ganzenfourageergebied. Vanwege de hoge waarde van dit weidevogelgebied tellen deze hectares dubbel.

Alternatief A13+A13/16

De verbreding van de A13 leidt ter hoogte van de Ackerdijkse Plassen tot het verdwijnen van 6 hectare grasland dat is aangemerkt als weidevogelgebied. Aangezien binnen 200 meter van snelwegen zelden weidevogels broeden, zijn deze hectares als *overig* weidevogelgebied aangemerkt (vermenigvuldigingsfactor 1). De verstoringzone van de snelweg verschuift wel in oostelijke richting. Dit effect wordt beschreven onder het criterium verstoring.

In de polder Schieveen gaan geen waardevolle gebieden verloren. Het huidige weidevogelgebied waar de weg door zal worden aangelegd gaat namelijk al plaatsmaken voor een combinatie van kennis- en luchthavengerelateerde bedrijven. De uiteindelijke inrichting is nog niet bekend, maar de toekomstige weg zal onderdeel uitmaken van het inrichtingsplan.

Gevolgen voor beschermde soorten

Alternatief A4 Delft-Schiedam

Het areaalverlies waardevol gebied overlapt grotendeels met de afname aan leefgebied van beschermde soorten. Feitelijk is er dus sprake van een dubbeltelling. Aangezien eenzelfde dubbeltelling optreedt bij alle alternatieven en varianten, is deze dubbeltelling niet van invloed op de onderlinge vergelijking van de beide tracés.

De randsloten blijven behouden of worden verlegd en de hier aanwezige bijzondere waarden (met name vissen) kunnen behouden blijven.

Voor het vergraven van deze sloten is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet vereist voor wat betreft de kleine modderkruiper, de bittervoorn en de platte schijfhoorn.

Ter plaatse van het tracé verdwijnt het leefgebied van weidevogels, waaronder meerdere Rode Lijst-soorten. Als worst-case wordt in de referentiesituatie uitgegaan van de aanwezigheid van de Rode Lijst-soorten grutto, tureluur, slobend en gele kwikstaart als broedvogels. Aantasting van het leefgebied van Rode Lijst-soorten is in Zuid-Holland compensatieplichtig. Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is bij deze soorten echter niet vereist, indien de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden.

De opgaande beplantingen aan weerszijden van het tracé van het zandlichaam van de A4, ten zuiden van de Brederoweg, herbergen meerdere baltsplaatsen van de gewone dwergvleermuis. De aanleg van de snelweg heeft tot gevolg dat deze beplantingen verdwijnen en de baltsplaatsen verloren gaan. In deze bomen is verder een nest van de zwarte kraai aangetroffen. Dergelijke nesten zijn op grond van de Flora- en faunawet jaarrond beschermd.

Nabij de golfbaan bij Schipluiden zal een baltsplaats van de ruige dwergvleermuis verdwijnen. Voor alle drie soorten is derhalve ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet vereist.

Alternatief A13+A13/16

De verbreding van de A13 en de aanleg van de A13/16 leidt tot het verdwijnen van watergangen die het leefgebied vormen van de beschermde soorten kleine modderkruiper, bittervoorn en platte schijfhoorn. Voor het dempen en/of vergraven van deze watergangen is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet vereist voor wat betreft deze soorten. In dat kader zullen onder meer eisen worden gesteld aan mitigatie en compensatie van de aantasting.

Ter plaatse van de verbrede A13 is onderzoek gedaan naar het voorkomen van beschermde soorten. Uit de veldinventarisatie is gebleken dat hier geen beschermde soorten voorkomen in het gebied wat vernietigd of verstoord wordt als gevolg van de aanleg van de weg. Ook het nieuwe tracé van de A13/16 doorsnijdt geen leefgebied van Rode Lijst-soorten, met uitzondering van het Lage Bergsche Bos. Hier wordt uitgegaan van de aanwezigheid van de Rode Lijst-soorten boomvalk, wielewaal, groene specht, ransuil en koekoek.

Aantasting van het leefgebied van Rode Lijst-soorten is in Zuid-Holland compensatieplichtig. Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is bovendien vereist voor groene specht, ransuil en boomvalk aangezien de nesten van deze soorten jaarrond zijn beschermd. Hetzelfde geldt voor de op het tracé aanwezige nesten van de zwarte kraai.

In het Lage Bergsche Bos gaan geen vaste verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen verloren van watervleermuis, gewone en ruige dwergvleermuis.

Wel verdwijnt een paarplaats van de ruige dwergvleermuis die ook kan worden aangemerkt als een vaste verblijfplaats. Hiervoor dient ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet te worden verkregen.

Conclusie

De varianten 1a, 1b en 1c (alternatief A4 Delft-Schiedam) leiden tot een aanzienlijk areaalverlies aan waardevolle gebieden (PEHS, weidevogelgebied, ganzenfoerageergebied) en afname van leefgebied van beschermde soorten.

De varianten 2a en 2b (alternatief A13+A13/16) kennen een veel geringer verlies van natuurareaal, maar 'raken' wel iets meer beschermde soorten.

Om bovenstaande redenen wordt het alternatief A4 Delft-Schiedam negatiever (--) gewaardeerd dan het alternatief A13+A13/16 (-).

De beschermde soorten die worden beïnvloedt door de aanleg van de alternatieven zijn allen soorten die landelijk en regionaal vrij algemeen zijn. Met inachtneming van mitigerende en eventueel compenserende maatregelen mag daarom worden verwacht dat de geconstateerde aantasting van het leefgebied nooit leidt tot bedreiging van de gunstige staat van instandhouding van de soorten.

6.3.2. Verstoring

In deze paragraaf worden de effectscores toegelicht voor het criterium verstoring. Dit gebeurt eerst voor wat betreft geluidsverstoring voor dede beschermde gebieden PEHS, zoekgebied natuur, weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden. Vervolgens wordt ingegaan op de (aanvullende) effecten van verstoring door licht en trillingen. Hierna volgt de eindscore voor het criterium verstoring. De verstoringcontouren zijn weergegeven in de separate Kaartenbijlage, Geluidcontouren Natuur, kaart 1 t/m 7.

Geluidsverstoring PEHS

De onderstaande tabel geeft de effectscores van de verstoring van de PEHS weer als gevolg van de toename van de geluidsbelasting. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 6.3
Effectscores verstoring PEHS

	Ref. 2020	Alternatief A4 Delft-Schiedam			Alternatief A13+A13/16	
		1a	1b	1c	2a	2b
Verstoring PEHS:						
- bestaand natuurgebied (ha)	46	41	44	43	67	28
- gepland natuurgebied (ha)	25	25	25	25	19	19
Subtotaal (ha)	71	66	69	68	86	47
- zoekgebied natuur ¹ (ha)	57	53	58	54	121	120
Totaal (ha)	128	119	127	122	207	167
Verandering t.o.v. Ref. 2020	0	-9	-1	-6	+79	+39
Score	0	+	+	+	- -	-

¹ Het betreft hier natuurgebied in het noordelijke deel van de Polder Schieveen, alsmede de Vlinderstrik.

Alternatief A4 Delft-Schiedam

Alle varianten leiden ten opzichte van de referentiesituatie tot een (zeer) kleine afname van het verstoorde PEHS-areaal. Het verstoorde areaal langs de bestaande A13 (zie hieronder) neemt af, echter dit voordeel wordt grotendeels weer 'ingeleverd' langs de A4 tussen Delft en Schiedam. De verdiepte ligging en de grondwallen voorkomen hier een grotere verstoring.

Alternatief A13+A13/16

Ondanks de landtunnel, verdiepte ligging en extra geluidschermen nabij Delft, waardoor de verstoring van de Delftse Hout en de Ackerdijkse Plassen afneemt, kent variant 2a een aanzienlijke toename van het verstoorte PEHS-areaal. Dit vanwege de open bak-constructie in het Lage Bergsche Bos. Deze constructie leidt tot een verstoord bosareaal van 55 ha.

Variant 2b leidt tot een relevante daling van het verstoorte PEHS-areaal. De landtunnel, verdiepte ligging en extra geluidschermen nabij Delft zorgen voor een afname van de verstoring van de Delftse Hout en de Ackerdijkse Plassen. Deze 'winst' is groter dan het nieuwe verstoorte areaal in het Lage Bergsche Bos (15 ha). Overigens is dit areaal kleiner dan bij variant 2a, dit vanwege de toepassing van een tunnel in plaats van een open bak-constructie in het Lage Bergsche Bos. De afname van het verstoorte areaal wordt echter meer dan tenietgedaan indien het verstoorte areaal aan *zoekgebied natuur* in de berekeningen wordt meegenomen. Het betreft hier natuurgebied in het noordelijk deel van de Polder Schieveen, alsmede de Vlinderstrik.

Geluidsverstoring weidevogelgebieden

Bijzondere aandacht is besteed aan de geluidsverstoring van weidevogelgebieden. Deze gebieden overlappen slechts gedeeltelijk met de PEHS, zodat een aanvullende effectbepaling van belang is. Bij deze effectbepaling is een vermenigvuldigingsfactor (1; 1,5 respectievelijk 2) toegepast voor de afzonderlijke waarderingsklassen zoals die kunnen worden afgeleid uit de Nationale Gruttokaart (SOVON 2005). Op deze kaart zijn nog weidevogelgebieden aangegeven die in de referentiesituatie (2020) zullen zijn verdwenen, waaronder het zuidelijke deel van de Polder Schieveen. De Nationale Gruttokaart is voor deze referentiesituatie gecorrigeerd.

De effecten van de verstoring van weidevogelgebieden zijn in tabel 6.4 weergegeven. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 6.4
Effectscores verstoring
weidevogelgebieden

	Ref. 2020	Alternatief A4 Delft-Schiedam			Alternatief A13+A13/16	
		1a	1b	1c	2a	2b
Verstoring weidevogelgebieden (gewogen areaal):						
- beste weidevogelgebied (ha)	27	26	28	26	7	6
- hoogwaardig weidevogelgebied (ha)	67	61	61	63	54	54
- overig weidevogelgebied (ha)	69	74	74	73	53	52
Totaal (ha)	163	161	163	162	114	112
Verandering t.o.v. Ref. 2020	0	-2	0	-1	- 49	- 51
Score	0	0¹	0	0¹	++	++

¹ Omdat de verschillen ten opzichte van variant 1b dermate klein zijn, is afgeweken van het beoordelingskader en is een neutrale score toegekend. Dit resulteert in een evenwichtige weergave van de verstoringseffecten van de varianten van het alternatief A4 Delft-Schiedam.

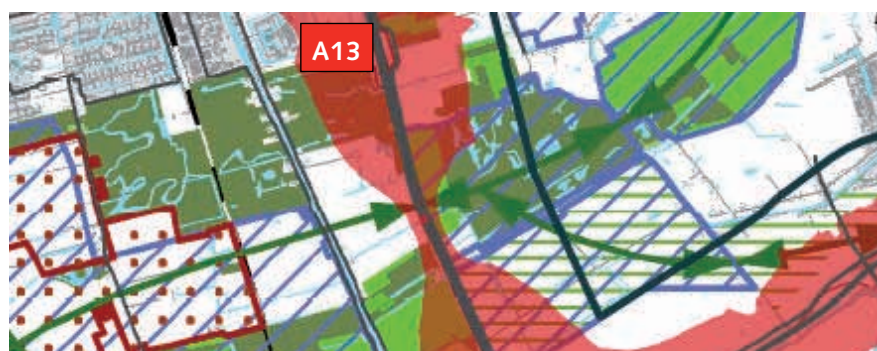
Alternatief A4 Delft-Schiedam

Alle varianten leiden ten opzichte van de referentiesituatie tot een vrijwel gelijk verstoord areaal weidevogelgebied. Rondom het nieuwe tracé tussen Delft en Schiedam ontstaat nieuw verstoord areaal. De verstoring langs dit tracé is echter zeer gering vanwege de verdiepte ligging en de geluidswallen. Het betreft hier hoogwaardig weidevogelgebied dat echter vrijwel geen beschermde status heeft (geen PEHS). Dit verklaart ook de verschillen met tabel 6.3.

Alternatief A13+A13/16

Dit alternatief leidt tot een afname van het verstoorde areaal langs de bestaande A13 vanwege de gedeeltelijk verdiepte ligging (duidelijk herkenbaar als 'deuk' in de verstoringcontouren ter hoogte van de ecologische verbindingszone, zie kaart 6.1). Qua 'gewogen' hectare betreft het een positief effect van 49 respectievelijk 51 hectare. Qua 'echte' hectares gaat het nog altijd om een afname van 37 tot 38 hectare verstoord weidevogelgebied.

Kaart 6.1
Afname geluidsverstoord areaal
weidevogelgebied ter hoogte van
Ackerdijkse Plassen als gevolg van
verdiepte ligging A13
(‘deuk’ in rode vlak = 47dB-contour)



Ecologische hoofdstructuur

- Bestaand
- Gepland
- Gepland, zoekgebied
- Natuur-/ groengebied buiten EHS
- Ecologische verbindingszone
- Ganzenfoerageergebied
- Weidevogelgebieden

Geluidsverstoring ganzenfoerageergebied

Verstoring van ganzenfoerageergebied vindt alleen plaats bij het alternatief A4 Delft-Schiedam. Indien er vanuit gegaan wordt dat voor ganzen een zelfde verstoringcontour geldt als voor weidevogels (47 dB(A), betreft het een smalle strook van 9 ha langs het verdiepte tracé. Gezien het zeer grote beschikbare foerageergebied voor ganzen in deze regio, wordt dit effect beschouwd als zeer gering en derhalve niet in de effectbeoordeling meegenomen.

Voor de effectenbeoordeling van verstoring op het fourageergebied van de kleine rietgans wordt verwezen naar bijlage C.

Verstoring door licht

Alternatief A4 Delft-Schiedam

De doorsnijding van ecologisch waardevolle gebieden (PEHS, weidevogelgebied) vindt bij de varianten 1a, 1b en 1c verdiept plaats. Uitgangspunt is dat de verlichting (en bebording) zodanig wordt aangepast dat deze niet boven de grondwal uitsteken. Waar dit niet mogelijk is, wordt verlichting afgeschermd door middel van beplanting. Verstoring door verlichting voegt daarom geen aanvullende verstoringseffecten toe, een mogelijke uitzondering voor vleermuizen daargelaten. Derhalve scoort dit alternatief licht negatief (-).

Alternatief A13+A13/16

Bij de varianten 2a en 2b is langs de bestaande A13 reeds sprake van verlichting. Verbreding van de A13 leidt daarom niet tot extra verstoring door licht.

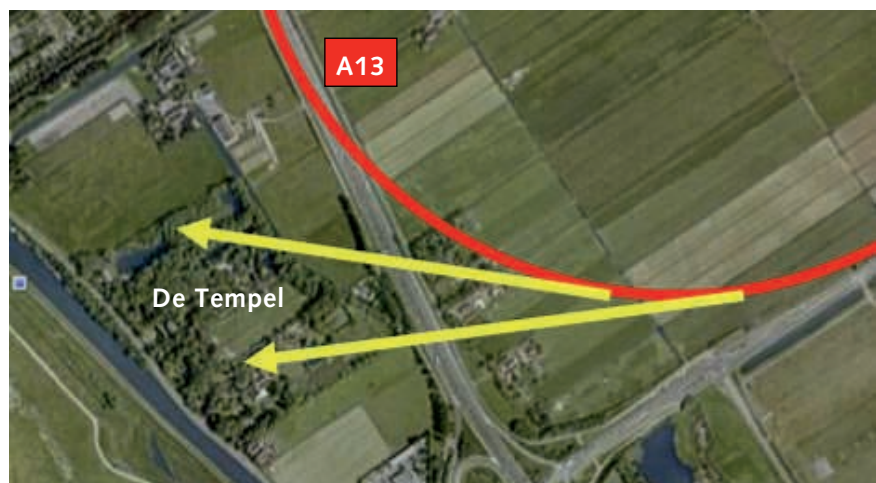
Variant 2a kent ondanks de verdiepte ligging wel enige uitstraling van licht naar de omgeving, echter door het omliggende, deels reeds volgroeide bos, zal dit effect niet ver reiken. Bij variant 2b kan verstoring door verlichting in het Lage Bergsche Bos worden uitgesloten vanwege de tunnelbak.

Bijzondere aandacht vergt het gebied de Tempel dat zeer rijk is aan vleermuizen. De verbindingsboog naar de A13 met een hoogte van circa 7 meter boven maaiveld heeft mogelijk tot gevolg dat de lichtbundels van afzwenkende koplampen de boomkruinen van het landgoed raken en daarmee de vleermuizen verstoren (zie kaart 6.2). Derhalve scoren de varianten 2a en 2b beiden licht negatief (-).

Overigens zijn afschermende maatregelen om dit effect te voorkomen goed mogelijk.

Kaart 6.2

Verstoring van gebied de Tempel door lichtbundels van het wegverkeer op de verbindingsboog naar de A13.



Verstoring door trillingen

Bij snelwegen kan verstoring door trillingen aan de orde zijn, indien de weg nabij laagveenmoerassen en open water is gelegen. In droge gebieden zullen de trillingseffecten beperkt blijven tot de berm of directe omgeving van de weg, dit als gevolg van de dempende werking van deze gebieden (bron: Hille Ris Lambers, 2008).

In de wegbermen van de te onderzoeken wegtracés komen geen zwaar beschermde en/of Rode Lijst-soorten voor die gevoelig zijn voor trillingen. Derhalve wordt dit deelcriterium als 'niet van toepassing' beschouwd voor de effectbeoordeling.

De aanvullende effecten ten aanzien van verstoring door licht zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 6.5

Effectscores verstoring door licht

	Ref. 2020	Alternatief A4 Delft-Schiedam			Alternatief A13+A13/16	
		1a	1b	1c	2a	2b
Verstoring door licht	0	-	-	-	-	-

Eindscore en conclusie

In de onderstaande tabel is de totstandkoming van de eindscores weergegeven.

Tabel 6.6

Eindscore criterium 'Verstoring'

	Ref. 2020	Alternatief A4 Delft-Schiedam			Alternatief A13+A13/16	
		Variant 1a	Variant 1b	Variant 1c	Variant 2a	Variant 2b
Verstoring PEHS	0	+	+	+	--	-
Verstoring weidevogelgebieden	0	0	0	0	++	++
Verstoring door licht	0	-	-	-	-	-
Eindscore	0	0	0	0	-	0

Conclusie

De varianten 1a, 1b en 1c scoren neutraal. De verdiepte ligging van het tracé blijkt effectief om verstoring tegen te gaan.

Variant 2a scoort licht negatief, terwijl variant 2b neutraal scoort. Dit verschil wordt geheel verklaard door de mate van verstoring binnen het Lage Bergsche Bos. Door de aanleg van de landtunnel bij variant 2b zal er minder verstoring optreden dan bij variant 2a.

Voor de varianten van de A13+A13/16 dient overigens opgemerkt te worden dat de afname van de verstoring van het zeer waardevolle natuurgebied Ackerdijkse Plassen hoger moet worden aangeslagen dan de toename van de verstoring binnen het Lage Bergsche Bos dat in de eerste plaats een recreatiegebied is.

6.3.3. Versnippering

Hieronder volgt een tabel met toelichting op de totstandkoming van de effectscores voor het criterium versnippering.

Tabel 6.7

Eindscore criterium 'Versnippering'

	Ref. 2020	Alternatief A4 Delft-Schiedam			Alternatief A13+A13/16	
		Variant 1a	Variant 1b	Variant 1c	Variant 2a	Variant 2b
Doorsnijding waardevolle gebieden	-	-	-	-	-	-
Eindscore	-	-	-	-	-	0

Alternatief A4 Delft-Schiedam

Als onderdeel van de aanleg van de A4 Delft-Schiedam wordt een 100 meter brede ecopassage aangelegd ter hoogte van de Zweth, in combinatie met een verdiepte ligging van de A4. Deze ecopassage maakt onderdeel uit van het te realiseren Groenblauwe Lint, dat de moerasgebieden Vlaardingse Vlietlanden en Akerdijkse Plassen met elkaar verbindt. Belangrijke doelsoorten van deze ecopassage zijn de noordse woelmuis en de waterspitsmuis. Daarnaast verbindt de ecopassage de weidegebieden van Midden-Delfland.

De regionale ecologische samenhang zal als gevolg van de aanleg van de snelweg dus niet verslechteren. Op lokaal niveau vormt de snelweg echter een aanzienlijke barrière. Zo wordt de samenhang tussen de graslanden, sloten en oevers aan weerszijden van de weg doorsneden, wat negatieve gevolgen heeft voor met name amfibieën, kleine zoogdieren en insecten. Hetzelfde geldt voor de samenhang tussen de golfbaan en de groengebieden langs de rand van Delft en tussen de groengebieden langs de noordrand van Vlaardingen/Schiedam.

Op grond van het bovenstaande scoort dit alternatief per saldo licht negatief (-).

Door de verdiepte ligging van het wegtracé zal sterfte onder de fauna grotendeels worden voorkomen. Zoogdieren en amfibieën zullen zich zelden in de verdiepte bak storten en vogels zullen er ruimschoots overheen vliegen. Verkeerssterfte kan geheel worden uitgesloten door toepassing van aanvullende maatregelen (zie hoofdstuk 8).

Alternatief A13+A13/16

Het tracé van het alternatief A13+A13/16 ligt overal langs de rand van de natuur- en recreatiegebieden die deel uitmaken van de PEHS. Hierdoor is er niet zozeer sprake van versnippering als wel van verkleining van deze gebieden (dit effect is beschreven bij het criterium vernietiging).

Als onderdeel van de verbreding van de A13 wordt een ecoduct van 100 meter breed gerealiseerd in combinatie met een verdiepte ligging van het tracé.

De regionale ecologische samenhang zal als gevolg van de verbreding van de snelweg dus verbeteren, met onder meer een positief effect op de ecologische relatie tussen de waardevolle moerasgebieden Vlaardingse Vlietlanden en Akerdijkse Plassen. De effectiviteit van deze passage kan nog worden versterkt door toepassing van aanvullende maatregelen (zie hoofdstuk 8).

Overigens zal ook in de autonome ontwikkeling de barrièrewerking van de A13 worden verminderd in het kader van het Meerjarenprogramma Ontsnippering, maar de maatregelen die in dit kader worden genomen zijn relatief bescheiden (enkele kleine onderdoorgangen). Het te realiseren ecoduct is daarom een aanmerkelijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie.

Verder zal de verbreding van de A13 niet leiden tot extra verkeerssterfte onder fauna ten opzichte van de huidige situatie: bij de huidige verkeersintensiteiten zijn de overlevingskansen van overstekende dieren al nihil.

De verbindingsboog naar de A13 wordt uitgevoerd als een fly-over (zie kaart 6.3). De beoogde ecologische samenhang (Groene Loper) tussen de Schieveense Plassen en de toekomstige natuurdelen van de Polder Schieveen wordt dus niet doorbroken.

Kaart 6.3
Impressie van de fly-over ten behoeve van de verbinding met de A13



Het functioneren van de Vlinderstrik wordt niet beïnvloed door het beoogde tracé van de A13/16. Het tracé blijft hier binnen de reservering die in het Masterplan Vlinderstrik is opgenomen voor deze weg.

Voor beide variant geldt dat deze de groene verbinding tussen het Lage Bergsche Bos en de Bergse Plassen doorsnijden. Deze verbinding loopt via een tientallen meters brede groen- en waterzone langs de noordoever van de Rotte.

Binnen het Lage Bergsche Bos is niet zozeer sprake van versnippering als wel van verkleining van het bosgebied. De weg snijdt hier bij variant 2a een smalle strook in het zuidwestelijk deel van het bosgebied af, waardoor het resterende kleine deel ecologisch gezien nauwelijks meer kan functioneren als onderdeel van de Rottewig. Anderzijds heeft het afsnijden van deze smalle strook ook nauwelijks effect op het ecologisch functioneren van de Rottewig als geheel.

Bij variant 2b is sprake van een tunnel waarvan het dak een nieuwe groene inrichting zal krijgen. Derhalve leidt deze variant uiteindelijk niet tot ecologische versnippering binnen het Lage Bergsche Bos.

Door de verdiepte of overdekte ligging van het wegtracé zal sterfte onder de fauna grotendeels, respectievelijk geheel worden voorkomen. Verkeerssterfte bij een verdiepte ligging kan geheel worden uitgesloten door toepassing van aanvullende maatregelen (zie hoofdstuk 7).

Conclusie

Beide varianten leiden tot een verbetering van de regionale ecologische samenhang tussen de waardevolle moerasgebieden Vlaardingse Vlietlanden en Ackerdijkse Plassen.

Op lokaal niveau vormen de nieuwe weggedeelten van de beide alternatieven echter een barrière in de groene verbinding tussen het Lage Bergsche Bos en de Bergse Plassen.

Binnen het Lage Bergsche bos is er wel een relevant verschil in waardering. Variant 2a leidt vanwege de verdiepte ligging tot het afsnijden van een smalle strook van het bos. Bij variant 2b is sprake van een tunnel met een groen dak waardoor er sprake blijft van een samenhangend bosgebied. De uiteindelijke waardering is daarom als volgt:

	Alternatief A13+A13/16	
	Variant 2a	Variant 2b
A13	+	+
Groene Loper	0	0
Lage Bergsche Bos	-	0
verbinding Lage Bergsche Bos - Bergse Plassen	-	-
Totaal	-	0

6.3.4. Verdroging

Hieronder volgt een tabel met toelichting, waarin de totstandkoming van de effectscores wordt verduidelijkt.

Tabel 6.8
Effectscores criterium 'Verdroging'

	Ref. 2020	Alternatief A4 Delft-Schiedam			Alternatief A13+A13/16	
		Variant 1a	Variant 1b	Variant 1c	Variant 2a	Variant 2b
Verdroomd areaal waardevolle gebieden	0	0	0	0	0	0
Verdroging leefgebied zwaar beschermde en/of Rode Lijst-soorten	0	0	0	0	0	0
Eindscore	0	0	0	0	0	0

Alternatief A4 Delft-Schiedam

De ondergrondse waterdichte constructies (verdiepte ligging) zullen geen wezenlijk effect hebben op de stijghoogten in het watervoerend pakket.

De freatische (ondiepe) grondwaterstanden in de deklaag kunnen wel plaatselijk worden beïnvloed, doordat de verdiepte tracéligging goed doorlatende zandbanen (voormalige kreekruigten) doorsnijdt. Dit kan leiden tot verstoring van de grondwaterstromingen. Als gevolg hiervan kunnen de kwel en infiltratiepatronen wijzigen, wat indirect effect zal hebben op de ondiepe grondwaterstanden. De exacte effecten zijn afhankelijk van lokale omstandigheden, zoals de diepte en dikte van de zandbanen. De ondiepe grondwaterstanden worden echter grotendeels beïnvloed door het oppervlaktewaterpeil. Middels peilbeheer wordt ook de grondwaterstand gereguleerd. Wijzigingen in kwel- en infiltratiepatronen worden gecompenseerd door extra water aan- of af te voeren. De verwachting is dan ook dat het doorsnijden van de zandbanen geen grote impact zal hebben op de ondiepe grondwaterstanden in het onderzoeksgebied. Derhalve zijn er geen verdrogingseffecten voorzien en scoort dit alternatief neutraal (0).

Alternatief A13+A13/16

Voor dit alternatief geldt hetzelfde als hetgeen is beschreven bij het alternatief A4 Delft-Schiedam: er zijn geen verdrogingseffecten voorzien en derhalve scoort dit alternatief eveneens neutraal (0).

6.3.5. Verontreiniging

Hieronder volgt een tabel met een toelichting op de totstandkoming van de effectscores voor het criterium verontreiniging.

Tabel 6.9

Eindscore criterium 'Verontreiniging'

	Ref. 2020	Alternatief A4 Delft-Schiedam			Alternatief A13+A13/16	
		Variant			Variant	
		1a	1b	1c	2a	2b
Verontreiniging vermestingsgevoelige beschermde gebieden (Natura2000, PEHS)	0	0	0	0	0	0
Verontreiniging leefgebied vermestingsgevoelige beschermde soorten	0	0	0	0	0	0
Eindscore	0	0	0	0	0	0

Natura 2000-gebieden

Binnen een kilometer van de tracés van de alternatieven A4 Delft-Schiedam (A4DS) en A13+A13/16 zijn geen Natura 2000-gebieden aanwezig. Het gebruik van de nieuwe snelweg zal echter gevolgen hebben voor de verkeersintensiteit in een veel groter gebied. Verkeersberekeningen tonen aan dat twee Natura 2000-gebieden (Oude Maas en Meijendel/Berkheide) door een toename van verkeersintensiteit als nog binnen de invloedssfeer van de tracés van de A4 DS en de A13+A13/16 komen te liggen.

Hieronder worden de effecten van het gebruik van de nieuwe weg op de te beschermen habitats en soorten beschreven.

Natura 2000 gebied Oude Maas

De aanleg van de A4 DS of de A13+A13/16 zal leiden tot een toename van de verkeersintensiteit in een (veel) groter gebied dan de regio's Rotterdam en Den Haag. Uit de verkeersberekeningen is gebleken dat er op de A29 ten zuiden van Rotterdam sprake is van een verkeerstoename, dit als een direct gevolg van de aanleg van de A4 DS. De A29 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Oude Maas (zie kaart 6.1).

Kaart 6.1

Ligging tunnelmond A29
t.o.v. Natura 2000-gebied Oude Maas
(geelomlijnde gebied)



De te beschermen habitats en soorten in dit Natura 2000-gebied en de relevante gevoeligheden zijn weergegeven in onderstaande tabel (bron: *Profielen habitattypen en soorten*, ministerie van LNV, 2008).

Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied 108 - Oude Maas, Kiwa Water Research/EGG Consult, oktober 2007).

Tabel 6.10

Kenmerken en gevoeligheden van
kwalificerende habitats en soorten in
gebied Oude Maas

Habitatype/soort	Staat van instandhouding NL	Relatieve bijdrage NL	Verzuring	Vermesting	Verontreiniging	Verstoring
H6430 Ruigten en zomen	Ongunstig	Zeer groot	Zeer gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	n.v.t.
H91E0 Vochtige alluviale bossen ¹	Ongunstig	Zeer groot	Gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	n.v.t.
H3270 Slikkige rivieroever	Ongunstig	Groot	Zeer gevoelig	Niet gevoelig	Gevoelig	n.v.t.
H1340 Noordse woelmuis	Zeer ongunstig	Groot	Niet gevoelig	Niet gevoelig	Zeer gevoelig	Onbekend

¹Prioritair habitat

Uit bovenstaande tabel blijkt dat verstoring door geluid, voor zover bekend, geen bedreiging vormen voor de gunstige staat van instandhouding van de te beschermen soorten en habitats.

Stikstofdepositie kan leiden tot vermesting en verzuring. Op kalkrijke bodems heeft stikstofdepositie echter weinig effect op de zuurgraad; alleen op kalkloze gronden heeft deze depositie een belangrijk verzurend effect (bron: Vries, W. de (2008): "*Verzuring; oorzaken, effecten, kritische belastingen en monitoring van de gevolgen van ingezet beleid*" Alterra-rapport 1699). Aangezien het gebied Oude Maas op kalkrijke bodems liggen (zeeklei) zullen de effecten van stikstofdepositie een bijdrage leveren aan de vermesting en als zodanig worden beschreven.

Verontreiniging vormt mogelijk wel een relevante factor. De afstand van de tunnelmond van de A29 tot dit Natura 2000-gebied bedraagt echter minimaal 100 meter. Verontreiniging door zware metalen, PAK's en stroomzout reikt nooit verder dan enkele tientallen meters van een snelweg (bron: Hille Ris Lambers (2008): "*Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura 2000-gebieden*", Bureau Waardenburg rapport nr. 07-124). Deze verontreinigingen hebben derhalve geen effect op het gebied Oude Maas. De effecten van stikstofdepositie reiken op basis van expert judgement tot 200 meter afstand van de weg. Aangezien de beschermde habitattypen niet gevoelig zijn voor vermesting als gevolg van stikstofdepositie zijn deze effecten niet relevant.

In het rapport *Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied 108 - Oude Maas*, Kiwa Water Research/EGG Consult, oktober 2007, worden overigens geheel andere knelpunten voor dit Natura 2000-gebied genoemd:

- Te kleine getijdenfluctuatie door afsluiting Haringvliet en slibdepot bij Klein Profijt.
- Onvoldoende sedimentatie door rivierregulatie.
- Onvoldoende slikafzetting als gevolg van golfslag door scheepvaart.
- Verruiging en verbossing door afname getijdenfluctuatie, stoppen aanwas platen en ontbreken gericht natuurbeheer.

Samenvattend kan dus gesteld worden dat het Natura 2000-gebied Oude Maas geen enkele relevant effect zal ondervinden van de realisering van de A4DS en/of de A13+A13/16. Een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet is niet nodig.

Natura 2000 gebied Meijndel en Berkheide

De realisering van de A4DS leidt tot een verhoogde verkeersintensiteit op het onderliggende wegennet, waaronder de Landscheidingsweg bij Den Haag. Deze weg grenst direct aan het Natura 2000-gebied Meijndel en Berkheide. Het aangrenzende duingebied krijgt binnen een zone van 200 meter vanaf de rand van de weg te maken met een verhoogde stikstofdepositie. Aangezien de achtergronddepositie reeds hoger is dan de kritische depositie voor de hier te beschermen habitats, dient onderzocht te worden of de extra depositie leidt tot significant negatieve effecten.

In bijlage C worden de effecten beschreven voor het gebied Meijndel en Berkheide. De effectbeschrijving op deze Natura 2000-gebieden kan derhalve beschouwd worden als Habitattoets of 'passende beoordeling'.

Geconcludeerd kan worden dat significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Meijndel en Berkheide als gevolg van het extra verkeer op de Landscheidingsweg kan worden uitgesloten vanwege de volgende redenen:

- De achtergronddepositie is in 2016 (een jaar nadat de A4DS volgens plan in gebruik zal worden genomen) reeds gedaald tot dicht bij de kritische depositie. Gezien het grote aandeel van het autoverkeer in de regionale stikstofdepositie en daarbij het gegeven dat auto's in de toekomst veel schoner worden, mag zelfs verwacht worden dat de achtergronddepositie tot op of onder de kritische depositie is gedaald. In 2020, een jaar nadat de A13+A13/16 in gebruik wordt genomen is dit zeker het geval.
- Voor alle betrokken habitattypen binnen de 200 meter zone geldt dat het beïnvloede areaal maximaal 1% vormt van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied Meijndel. Het beïnvloede areaal is dus relatief klein.
- Uit het profielendocument (bron: ministerie van LNV) van het meest kritische habitatype grijze duinen (H2130) kan worden opgemaakt dat een hoge konijnenstand goed in staat is een verhoogde toevoer van atmosferische stikstofdepositie te "verwerken". In de zone langs de Landscheidingsweg is sprake van een dergelijke hoge dichtheid en is geen spoor te bekennen van vergrassing of verzuivering van de vegetatie. De begroeiing is hier kort en open, hetgeen volgens het profielendocument grijze duinen noodzakelijk is voor de instandhouding van een goede kwaliteit van het habitatype grijze duinen. Daarnaast stelt dit document dat een lichte aanrijking met voedingsstoffen voor een deel van de soorten van habitatype H2130, subtype B juist gunstig is. Bij een eventueel lage konijnenstand in de toekomst is aanvullend beheer (begrazen, maaien of zelfs branden) afdoende om negatieve effecten op het habitatype grijze duinen te voorkomen. Het effect is dus 'beheerbaar'; door een aangepast beheer kan voorkomen worden dat het effect optreedt.

Overige beschermde gebieden en soorten

Alternatief A4 Delft-Schiedam

De (half)verdiepte ligging zal de emissie van NO_x beperken. Eventuele extra stikstofdepositie op de omgeving komt terecht in zeer voedselrijk agrarisch gebied waar overbemesting, veenoxidatie en het inlaten van gebiedsvreemd water reeds hebben geleid tot het verdwijnen van vermessingsgevoelige natuurwaarden. Derhalve scoort dit alternatief neutraal (0).

Alternatief A13+A13/16

Voor dit alternatief geldt hetzelfde als hetgeen is beschreven bij het alternatief A4 Delft-Schiedam: eventuele extra stikstofdepositie op de omgeving komt terecht in een reeds zeer voedselrijk gebied. Behalve voor het agrarische gebied, geldt dit ook voor het Lage Bergsche Bos dat is aangelegd op voedselrijke veen- en kleigronden. Mede door dertig jaar humusvorming zijn hier uitsluitend soorten van voedselrijke biotopen aanwezig, hetgeen overigens niets afdoet aan de ecologische waarde van dit bosgebied. Derhalve scoort dit alternatief eveneens neutraal (0).

7. Mitigatie en compensatie

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de mitigerende (effectbeperkende) en compenserende maatregelen met betrekking tot het aspect Natuur. Het gaat hierbij om mitigatie en compensatie in het kader van het provinciaal natuurbeleid (PEHS, Rode Lijst soorten) en soortbescherming op grond van de Flora- en Faunawet.

7.2 Mitigatie

Inpassingsmaatregelen

In het ontwerp van de alternatieven zijn standaard enkele mitigerende maatregelen opgenomen. Deze Inpassingsmaatregelen zijn in hoofdstuk 2 reeds aan de orde gekomen.

In de effectbeschrijving voor het aspect Natuur is uitgegaan van de volgende Inpassingsmaatregelen (als onderdeel van het alternatief):

Alternatief A4 Delft-Schiedam:

- Tussen de Zuidkade en de Slinksloot ligt het tracé op 1,80 meter onder maaiveld, gerekend vanuit het midden van de weg.
- Ter hoogte van de Slinksloot daalt het tracé zodanig dat de Zweth en de Slinksloot als aquaduct over het tracé heengaan. Het aquaduct is ingepast in een ecologische passage van minimaal 100 meter breed.
- Geluid- en zichtgarantie in Midden-Delfland. In het stiltegebied geldt de norm van een maximale geluidshinder van 40dB(A) gemiddeld op een afstand van 250-500 meter buiten de weg.
- Maatregelen bodem en water (zie deelrapport Bodem en water).

Alternatief A13+A13/16:

- Een landtunnel over 850 meter tussen de afslagen Delft-Noord en Centrum op het traject A13.
- Een geluidswal met een hoogte van 2,50 meter ten opzichte van het maaiveld in landelijk gebied (A13).
- Een verdieping van het traject A13 onder een aan te leggen ecopassage van 100 meter, inclusief het riviertje Oude Lee.
- Een aquaduct in de Rotte voor de kruising met de A13/16.
- Een open bak voor de passage langs het Lage Bergsche Bos, de diepte van de bak is 5 meter onder het maaiveld (variant 2a).
- Een landtunnel voor de passage langs het Lage Bergsche Bos (variant 2b)
- Maatregelen bodem en water (zie deelrapport Bodem en water).

Mitigerende maatregelen

Na afronding van het effectenonderzoek is bekeken of en hoe bepaalde effecten verder gemitigeerd kunnen worden. De hieronder beschreven maatregelen zijn aanbevelingen en zijn niet meegenomen in de effectbeoordeling. De maatregelen maken dus geen deel uit van de alternatieven.

Tabel 7.1
Mitigerende maatregelen

Maatregel	Locatie	Locatie	Beoogd effect
	Alternatief A4DS	Alternatief A13+A13/16	
Afrasteren van Gehele tracé de weg		A13 van Delft Zuid tot Doenkade A13/16 door Lage Bergsche Bos en Vlinderstrik	Afname sterfte onder de fauna en vergroting effectiviteit van ecopassages

Afrasteren van de weg

Deze maatregel voorkomt dat dieren op het wegdek geraken en daar worden overreden. Verder kunnen door middel van rasters de dieren worden geleid naar ecopassages onder of over de weg (zie hieronder). Daarmee wordt de effectiviteit van deze passages vergroot.

7.3 Compensatie

Voor het aspect Natuur is compensatie aan de orde voor de volgende gebiedscategorieën:

- Aantasting PEHS.
- Aantasting leefgebied Rode Lijst-soorten.

Verder blijkt, hoewel niet expliciet omschreven in de Flora- en faunawet, dat in de praktijk voor het verlenen van ontheffing in geval van zwaar beschermde soorten (bittervoorn, vleermuizen) ook eisen worden gesteld aan een adequate compensatie.

Vernietiging

In onderstaande tabel is de compensatietaakstelling met betrekking tot het criterium vernietiging weergegeven.

Tabel 7.2
Compensatietaakstelling criterium
'Vernietiging' (ha)

Gebied	Alternatief	Alternatief
	A4 Delft-Schiedam Variant 1a, 1b en 1c	A13+A13/16 Variant 2a en 2b
PEHS (Bos)	0	13,3 ¹
Overige PEHS	22	8
Weidevogelgebied	30 ²	6
Totaal compensatietaakstelling	50	27,3

¹ Omdat de ontwikkelingstijd van het bestaande bos langer is dan 25 jaar, dient bovendien een overcompensatie van 2/3 van het verloren areaal plaats te vinden

² Het betreft hier de 30 hectare van het verdwenen zandlichaam dat in de referentiesituatie is omgevormd tot grasland met de status ganzenfoeragegebied en hoogwaardig weidevogelgebied. Het weidevogelgebied is compensatieplichtig.

PEHS (Bos)

Op grond van de Boswet dient hetzelfde areaal elders teruggeplant te worden. Aangezien een deel van het bosverlies plaatsvindt binnen het Lage Bergsche Bos en dit bos onderdeel uitmaakt van de PEHS, dient boscompensatie aansluitend of nabij het gebied plaats te vinden. Omdat de ontwikkelingstijd van het bestaande bos langer is dan 25 jaar, dient bovendien een overcompensatie van 2/3 van het verloren areaal plaats te vinden (bron: "Spelregels EHS", Ministeries van LNV en VROM en de provincies, 2007). Tenslotte dient de compensatie buiten de invloedssfeer van de ingreep plaats te vinden.

Een geschikte compensatielocatie is daarom het agrarisch gebied aan de noordzijde van het Hoekse Park, ten noorden van het Lage Bergsche Bos. De boscompensatie met inheemse soorten zal op korte termijn voorzien in de vereiste compensatie voor matkop en koekoek en op lange termijn voor vleermuizen en voor de Rode Lijst-soorten boomvalk, wielewaal, ransuil, groene specht. De boscompensatie voorziet tevens in de herplantplicht die is vereist in het kader van de Boswet.

Overige PEHS

Realisering van nieuw recreatief groengebied zal zodanig moeten plaatsvinden, dat geen nieuw natuurverlies plaatsvindt (dus niet ten koste van bestaand weidevogelgebied). Groenuitbreiding direct grenzend aan de bestaande groengordel ten zuiden van Delft komt het meest in aanmerking als geschikte compensatielocatie.

Weidevogelgebied

Nieuw leefgebied voor weidevogels kan het beste worden gerealiseerd door kwaliteitsverbetering van bestaand weidevogelgebied. Concreet betekent dit de aankoop van agrarisch grasland en beheer als natuurgebied. Dit laatste betekent het verhogen van het voorjaarspeil en sterk extensiveren van het graslandbeheer (veel later maaien, geen graslandvernieuwing, minder mesten).

Een financiële bijdrage in een regionaal fonds voor weidevogelbeheer is onvoldoende, want het biedt geen zekerheid met betrekking tot het vereiste natuurresultaat.

Leefgebied beschermde soorten

Compensatie van het leefgebied van beschermde soorten vleermuis kan goed samengaan met de vereiste groencompensatie bij Delft. Daarnaast kan na realisering van de aansluiting bij Schiedam, nieuw groen worden geplant rond de nieuwe weg.

Verstoring

Verstoord natuurareaal dient eveneens te worden gecompenseerd. Aangezien in deze verstoorde gebieden de broedvogeldichtheden met 35% afnemen (bron: Reijnen, 1992), moet het verstoorde areaal met een factor 0,35 worden gecompenseerd.

De netto verstoorde arealen (zonder vermenigvuldigingsfactoren) bedragen per variant:

Tabel 7.3

Compensatietaakstelling criterium
'Verstoring'

Gebied	Alternatief A4 Delft-Schiedam			Alternatief A13+A13/16	
	1a	1b	1c	2a	2b
Verandering verstoring t.o.v. Ref. 2020					
PEHS (ha)	-9	-1	-6	+79	+39
- compensatietaakstelling (35%)	0	0	0	28	14
Weidevogelgebied (ha)	-2	0	-1	-37	-38
- compensatietaakstelling (35%)	0	0	0	0	0

Uit dit overzicht blijkt dat er geen verstoord weidevogelgebied hoeft te worden gecompenseerd, aangezien het areaal verstoord weidevogelgebied gelijk blijft (variant 1b) of zelf afneemt (overige varianten).

Wel is er sprake van een compensatietaakstelling ten aanzien van verstoord PEHS. Het betreft hier verstoord bosareaal in het Lage Bergsche Bos (varianten 2a en 2b).

8. Leemten in kennis en evaluatie

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de onderdelen leemten in kennis en evaluatie voor het aspect Natuur. Beide onderdelen zijn standaardonderdelen van het MER, die vooral de relatie aangeven tussen het MER en het vervolg van het project in de aanleg- en gebruiksfase.

8.2 Leemten in kennis

Bij het opstellen van de Trajectnota/MER zijn nauwelijks leemten in kennis geconstateerd. De leemten die geconstateerd zijn ten aanzien van beleid en broedvogelgegevens zijn hieronder vermeld. De aard en beperkte omvang van de leemten in kennis staan een goed oordeel over de effecten van de varianten niet in de weg.

Beleid

Voor alle aspecten geldt dat de realisering van vastgestelde beleidsplannen als uitgangspunt is genomen. In hoeverre en in welke vorm de vastgestelde plannen ook echt gerealiseerd worden is uiteraard nog onzeker.

Broedvogelgegevens Lage Bergsche Bos

De broedvogelgegevens voor het Lage Bergsche Bos zijn summier. Tijdens het onderzoek bleken alleen summiere gegevens over broedvogels van het Lage Bergsche Bos aanwezig te zijn.

Voor de effectbeschrijving is dit ondervangen door uit te gaan van een worst-case benadering: alle Rode Lijst-soorten die de afgelopen 10 jaar binnen dit bosgebied als broedvogel bekend zijn, worden geacht aanwezig te zijn in 2008 en geheel te verdwijnen als gevolg van de A13+A13/16. De waardering van de varianten 2a en 2b valt daardoor wellicht negatiever uit dan noodzakelijk. Wanneer echter niet wordt gekozen voor deze worst-case benadering dan zal de score voor de waardering van het criterium vernietiging van het A13+A13/16 tracé niet wijzigen. Voor de onderlinge vergelijking van de varianten van de A13+A13/16 heeft deze leemte in kennis nauwelijks gevolgen, mede gezien het feit dat de ligging van de varianten identiek is.

Tijdens de OTB-fase zal aanvullend onderzoek moeten worden verricht naar de aanwezige broedvogels in het Lage Bergsche Bos.

8.3 Aanzet tot een evaluatieprogramma

Op grond van de Wet milieubeheer bestaat binnen de m.e.r.-procedure een verplichting tot het opstellen en uitvoeren van een evaluatieprogramma. Een evaluatieprogramma wordt gelijktijdig met het m.e.r.-plichtige besluit vastgesteld.

Een eerste opzet van het evaluatieprogramma omvat de volgende onderdelen:

- Het monitoren van de vegetatie- en faunaontwikkeling van de natuurcompensatie.
- Het monitoren van het gebruik van ontsnipperingsmaatregelen.

De onderdelen van het evaluatieprogramma dienen over perioden met verschillende lengte en met verschillende frequenties uitgevoerd te worden. De ecologische monitoring dient bij voorkeur direct na afronding van de werkzaamheden uitgevoerd te worden, dit om de eerste stadia van vegetatie- en faunaontwikkeling goed in beeld te kunnen brengen. De vegetatie- en faunaontwikkeling vindt vervolgens in een periode van 5 tot 10 jaar plaats. Deze ontwikkeling dient jaarlijks of tweejaarlijks gevolgd te worden.

In het kader van het (Ontwerp)Tracébesluit wordt het evaluatieprogramma nader uitgewerkt. De te onderzoeken effecten, de te hanteren onderzoeksmethoden, het te volgen tijdsplan en de wijze van verslaglegging zullen nader worden gedetailleerd.

- [1] Beintema A., O. Moedt en D. Ellinger (1995) "Ecologische Atlas van de Nederlandse Weidevogels".
- [2] Bertels, J. (1992): "Licht-in-duisternis, versnippering van de nacht".
- [3] Bink, F.A. (1992): "Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa".
- [4] Broekhuizen et al (1992): "Atlas van de Nederlandse zoogdieren".
- [5] Delany, S. en D. Scott (2002): "Waterbird Population Estimates".
- [6] Dijkstra, K. et al (2002): "De Nederlandse libellen".
- [7] Dobben, H.F. van (2008): "Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden" Alterra-rapport 1654.
- [8] Fluit, N. van der e.a. (1990): "Mitigerende en compenserende maatregelen aan het hoofdwegennet voor het bevorderen van natuurwaarden" CML-mededelingen 65.
- [9] Gemeente Delft (2004): "Ecologieplan Delft 2004-2015".
- [10] Gerritsen e.a. (2002): "Behoud veenweidegebied, een verkennende studie naar kosten, landschappelijke effecten en uitvoering van drie strategieën voor veenweidegebieden".
- [11] Gies, T. (2007): "Onderbouwing significant effect depositie op natuurgebieden" Alterra-rapport 1490.
- [12] Hille Ris Lambers (2008): "Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura 2000-gebieden" Bureau Waardenburg rapport nr. 07-124.
- [13] Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer (IKC) (2001): "Handboek Natuurdoeltypen in Nederland".
- [14] Janssen, J. en J. Schamineé (2003): "Europese Natuur in Nederland, Habitattypen".
- [15] Janssen, J. en J. Schamineé (2004): "Europese Natuur in Nederland, Soorten van de Habitatrichtlijn".
- [16] Kapteyn, K. (1995): "Vleermuizen in het landschap".
- [17] Krijgsveld, K.L. et al (2004): "Verstoringsgevoeligheid van vogels, literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie".
- [18] Langan S. J. & M. Hornung, 1992. "An application and review of the critical load concept to the soils of northern England". Environmental Pollution 77: 205-210.
- [19] Limpens, H. (1997): "Atlas van de Nederlandse vleermuizen".
- [20] Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (2004): "Werken aan Natura 2000, handreiking voor de bescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden".
- [21] Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2005): "Algemeen handreiking Natuurbeschermingswet 1998".
- [22] Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2006): "Nota Ruimte".
- [23] Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2006): "Natuur voor mensen, mensen voor natuur".

-
- [24] Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2002): "Soortbescherming bij ruimtelijke ingrepen en dergelijke; Over de Flora- en faunawet in Nederland".
 - [25] Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1996): "Schetsontwerpen fauna-knelpunten Rijkswaterstaat Zuid-Holland, faunamaatregelen langs rijkswegen en -vaarwegen".
 - [26] Molenaar, J.G. de (1997): "Wegverlichting en Natuur, een literatuurstudie naar de werking en effecten van licht en verlichting op de natuur".
 - [27] Nie, Hendrik W. de, (1996), "Atlas van de zoetwatervissen".
 - [28] Provincie Zuid-Holland (1991): "Provinciaal beleidsplan natuur en landschap".
 - [29] Provincie Zuid-Holland (1996): "Ecologische verbindingzones in Zuid-Holland, aanwijzingen voor inrichting en beheer".
 - [30] Provincie Zuid-Holland (2001): "Beheersgebiedsplan Zuid-Holland".
 - [31] Provincie Zuid-Holland (2003): "Natuurgebiedsplan Delf- en Haaglanden".
 - [32] Provincie Zuid-Holland (2004): "Beschermden planten en dieren in Zuid-Holland, de verspreiding van de Europese Habitatrichtlijnsoorten in kaart".
 - [33] Reijnen, M. en R. Foppen (1991): "Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels".
 - [34] RIVM/CBS/DLO (2003) "Natuurcompendium 2003, Natuur in cijfers".
 - [35] Rodts. J., e.a. (1998): "Dieren onder onze wielen".
 - [36] Smit, G. (1984) "Aanvulling Natuurtoets aanleg Tweede Coentunnel, ANNEX I Critical load van vegetaties".
 - [37] SOVON (2002): "Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998 – 2000".
 - [38] Verboom, B. (1998): "The use of edge habitats by commuting and foraging bats".
 - [39] Weeda E., e.a. (1994): "Nederlandse oecologische Flora, Wilde planten en hun relaties".
 - [40] www.minlnv.nederlandsesoorten.nl
 - [41] www.mnp.nl
 - [42] www.natuurloket.nl
 - [43] www.sovon.nl
 - [44] www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/
 - [45] www.waarneming.nl
 - [46] Provincie Zuid-Holland, Streekplan Zuid-Holland West, 2003.
 - [47] Adviesbureau Mertens (2008): "Veldonderzoek beschermde planten- en diersoorten A4 Midden-Delfland".
 - [48] Adviesbureau Nieuwland (2008): "Natuurinventarisatie Tracé A13 en A13/A16 ten behoeve van Natuurtoets / m.e.r.".
 - [49] Regelink J.R (2008): "Mogelijke knelpunten beschermde zoogdieren bij verbreding A13 en aanleg bypass A13/A16", VZZ-rapport 2008.39.

Bijlage B Verklarende woordenlijst

Barrièrewerking	Geheel dat een versperring vormt (visueel of fysiek); een element dat uitwisseling tussen populaties bemoeilijkt of verhindert.
Biotoop	Specifiek leefgebied van plant of dier.
Compensatiebeginsel	Het beginsel dat indien een ingreep in of nabij een beschermd natuurgebied is toegestaan terwijl deze negatieve gevolgen heeft voor de instandhoudingdoelstelling van dat gebied, de negatieve effecten van de ingreep op de natuur gecompenseerd dienen te worden.
Depositie	Hoeveelheid (van een stof) die neerslaat per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid.
Ecologie	Wetenschap die de relaties tussen organismen en hun omgeving (milieu) bestudeert.
Ecologische Verbindingszone	Zone waarlangs flora en fauna zich kan verplaatsen.
EHS	Ecologische Hoofdstructuur: netwerk van natuurgebieden in Nederland die een planologische bescherming genieten.
Grondwaterstand	Het scheidingsvlak tussen de verzadigde en de onverzadigde zone verstaan ofwel het vlak waar de absolute waterdruk gelijk is aan de atmosferische druk.
Habitat	Typische woon- of verblijfplaats van een planten- of diersoort.
Kwalificerende soort/habitat	Genoemde soort of habitat is een van de aanleidingen om een gebied te benoemen als SBZ conform de Vogel- of Habitatrichtlijn.
MER	Milieueffectrapport.
m.e.r.	De m.e.r.-procedure. De m.e.r.-procedure is een hulpmiddel bij de besluitvorming, dat bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een MER en het evalueren achteraf van de gevolgen voor het milieu van de uitvoering van een mede op basis van een MER genomen besluit.
Natura 2000	Het netwerk van natuurgebieden binnen de landen van de Europese Unie, dat tot stand moet komen door het aanwijzen van SBZ's.
Natura 2000 gebieden	Gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen/aangemeld als SBZ en als zodanig onderdeel zijn van het netwerk Natura 2000.
Natuurontwikkeling	Het scheppen van een zodanige uitgangssituatie in een gebied dat natuurlijke processen mogelijk worden gemaakt.
Prioritaire soort/habitat	Specifieke soort of habitat waarvoor de Europese Unie een bijzondere verantwoordelijkheid draagt (ter onderscheid van kwalificerende soorten en habitats), omdat een belangrijk deel van hun verspreidingsgebied binnen de Europese Unie ligt. Dit onderscheid komt tot uiting in een stringenter afwegingskader.
Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS)	Uitwerking van de ecologische hoofdstructuur op provinciaal niveau (PEHS).

.....

C1 Inleiding

Binnen een kilometer van de tracés van de alternatieven A4 Delft-Schiedam (A4DS) en A13+A13/16 zijn geen Natura 2000-gebieden aanwezig. Het gebruik van de nieuwe snelweg zal echter gevolgen hebben voor de verkeersintensiteit in een veel groter gebied. Verkeersberekeningen (zie deelrapport Verkeer van de TN/MER) tonen aan dat het Natura 2000-gebied Meijndel en Berkheide alsnog binnen de invloedssfeer van de tracés van de A4 DS en de A13+A13/16 komt te liggen. In deze bijlage worden de effecten beschreven voor het gebied Meijndel en Berkheide. De effectbeschrijving op dit Natura 2000-gebied kan derhalve beschouwd worden als 'Habitattoets of 'passende beoordeling'.

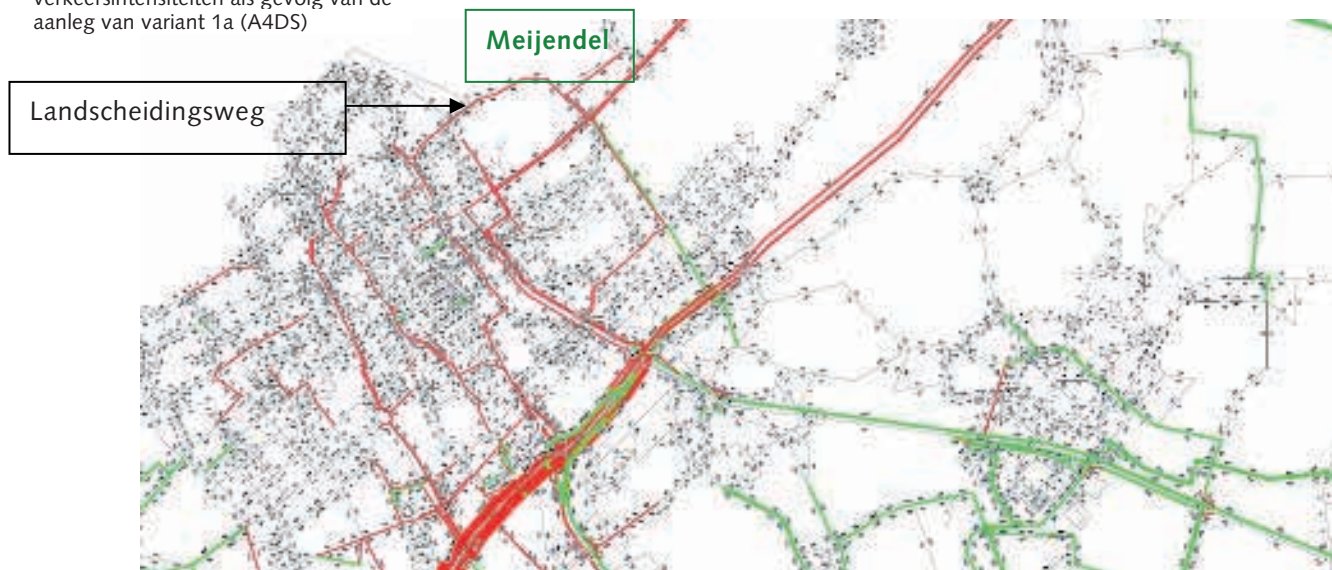
C 1.1 Inleiding

Nabij het Natura 2000-gebied Meijndel en Berkheide (hierna te noemen Meijndel) zal de verkeersintensiteit op het lokale wegennet toenemen als gevolg van de realisering van de A4DS.

In kaart 1.1 is voor variant 1a aangegeven welk effect de aanleg van de A4DS heeft ten opzichte van de referentiesituatie in 2015. Rode wegen betekenen een toename van de verkeersintensiteit en groene wegen een afname (voor informatie omtrent de gehanteerde verkeersberekeningen wordt verwezen naar het deelrapport Verkeer). In deze kaart is de ligging van het Natura 2000-gebied Meijndel globaal weergegeven. De kaart laat zien dat op alle nabijgelegen wegen sprake is van een toename van de verkeersintensiteit als gevolg van de aanleg van de A4DS. Voor de overige varianten ziet de kaart er ongeveer identiek uit; alle berekende wegen rond Meijndel kleuren rood.

Kaart 1.1

Toe- (rood) of afname (groen) van de verkeersintensiteiten als gevolg van de aanleg van variant 1a (A4DS)



In kaart 1.2 is de ligging van dit Natura 2000-gebied meer gedetailleerd weergegeven. Er is één weg die direct grenst aan het Natura 2000-gebied, te weten de Landscheidingsweg. De extra stikstofdepositie als gevolg van het extra verkeer kan hier dus een negatief effect hebben op het vermistingsgevoelige duingebied. Voor de overige roodgekleurde wegen in kaart 1.1 geldt dat deze op een te grote afstand liggen om in de vorm van stikstofdepositie invloed uit te oefenen op het natuurgebied.

Kaart 1.2

Ligging Natura 2000-gebied Meijndel
(bron: Gebiedendatabase, ministerie van LNV)



Foto 1.1

Natura 2000-gebied grenzend aan de
Landscheidingsweg



In deze paragraaf wordt beoordeeld of de stijgende verkeersintensiteit op het aangrenzende wegennet significant negatieve gevolgen heeft voor het Natura 2000-gebied Meijndel. In de "Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden" van het ministerie van LNV (2008) worden 7 vragen genoemd die moeten worden beantwoord ter beoordeling van voorgenomen potentieel schadelijke activiteiten op Natura 2000-gebieden:

1. Wat zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de te beschermen soorten en habitattypen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie;
2. Wat is de locatie binnen het Natura 2000-gebied van betreffende soorten en habitattypen;
3. Wat is de huidige staat van instandhouding van deze soorten en habitattypen;
4. Wat zijn de abiotische condities die belangrijk zijn voor deze soorten en habitattypen en welke (beperkende) condities bepalen op dit moment de huidige staat van instandhouding;
5. Wat is de prognose voor de ontwikkeling van de relevante abiotische condities (zijn de beperkende abiotische condities te beïnvloeden naar een meer gewenst niveau?);
6. Wat is het effect van de (voorgenomen) activiteiten op de abiotische condities (is er effect op de meest beperkende abiotische condities en daarmee op de mogelijkheden om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen?);
7. Wat zijn relevante verschillende activiteiten in en nabij het Natura 2000-gebied en wat is het cumulatieve effect daarvan?

De effecten van de toename van de verkeersintensiteit op de Landscheidingsweg als gevolg van de aanleg van de A4DS en de A13+A13/16 op het Natura 2000-gebied Meijndel worden aan de hand van deze 7 punten geanalyseerd.

C 1.2 Instandhoudingdoelstellingen voor te beschermen soorten en habitattypen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie

De te beschermen habitats en soorten in het Natura 2000-gebied Meijndel en de relevante gevoeligheden zijn weergegeven in tabel 7.2 (bron: *Effectenindicator*, ministerie van LNV, 2008. *Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebied 97 – Meijndel en Berkheide*, Kiwa Water Research/EGG Consult, november 2007).

Tabel 1.1

Kenmerken en gevoeligheden van kwalificerende habitats en soorten in gebied Meijndel
(bron: gebiedendatabase, Ministerie van LNV, 2007)

Habitatype/soort	Verzuring	Vermesting	Verontreiniging	Verstoring
H2120 "Witte duinen"	n.v.t.	Gevoelig	Gevoelig	n.v.t.
H2130 "Grijze duinen" ¹	Gevoelig	Zeer gevoelig	Gevoelig	n.v.t.
H2160 Duindoornstruwelen	Zeer gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	n.v.t.
H2180 Duinbossen, droog	Niet gevoelig	Zeer gevoelig	Gevoelig	n.v.t.
H2190 Vochtige duinvaleien	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	n.v.t.
H1014 Nauwe korfslak	Zeer gevoelig	Zeer gevoelig	Gevoelig	Onbekend
H1318 Meervleermuis	Niet gevoelig	Zeer gevoelig	Gevoelig	Gevoelig
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	Onbekend

¹Prioritair habitat

Uit deze tabel blijkt dat verstoring door geluid, voor zover bekend, geen bedreiging vormt voor de gunstige staat van instandhouding van de te beschermen habitats en soorten, met uitzondering van de meervleermuis. Verzuring, vermesting en verontreiniging zijn wel relevante factoren voor alle habitats en soorten.

Stikstofdepositie kan leiden tot vermesting en verzuring. Op kalkrijke bodems heeft stikstofdepositie echter weinig effect op de zuurgraad; alleen op kalkloze gronden heeft deze depositie een belangrijk verzurend effect (bron: Vries, W. de (2008): *"Verzuring; oorzaken, effecten, kritische belastingen en monitoring van de gevolgen van ingezet beleid"* Alterra-rapport 1699). Aangezien het gebied Meijndel op kalkrijke bodems ligt (kalkrijke duinen) zullen de effecten van stikstofdepositie een bijdrage leveren aan de vermesting en zal alleen op dit aspect worden ingegaan.

De instandhoudingsdoelen voor de gevoelige habitats en soorten zijn als volgt (bron: Ontwerpbesluit Meijndel en Berkheide):

H2120 Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* ("witte duinen")

Doel: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: Voor een goede kwaliteit van het habitatype witte duinen is verstuuving van de zeereep van belang. Dit is tevens van belang voor verbetering van de kwaliteit van achtergelegen duingraslanden (habitatype H2130).

H2130 Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie (“grijze duinen”)

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit grijze duinen, kalkrijk (subtype A) en grijze duinen, kalkarm (subtype B) .

Toelichting: Oppervlakte-uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype grijze duinen is gewenst gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding en de grote verantwoordelijkheid van Nederland voor dit habitatype in Europa. Het beste kan dit gebeuren vanuit gedegradeerde duingraslanden of vanuit struweel.

Behoud van de goede voorbeelden is om dezelfde reden van groot belang, in Meijndel en Berkheide met speciale aandacht voor graslanden van het zeedorpenlandschap (grijze duinen, kalkrijk (subtype A)). Het gebied levert een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel voor subtype A.

H2160 Duinen met Hippophaë rhamnoides

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitatype H2130 grijze duinen of H2190 vochtige duinvalleien is toegestaan.

Toelichting: Het habitatype duindoornstruwelen komt lokaal in goede kwaliteit (met veel struweelsoorten) voor. Wegens de grote oppervlakte levert het gebied een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel voor het habitatype. Het type is landelijk niet bedreigd. Uitbreiding van het habitatype duindoornstruwelen kan een bedreiging vormen voor onder meer habitatype H2130 grijze duinen. Om de kwaliteit te behouden moeten alle successiestadia in het gebied voorkomen, ook de jonge stadia die als matig ontwikkeld worden beoordeeld.

H2180 Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit duinbossen, droog (subtype A) en behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit duinbossen, vochtig (subtype B) en duinbossen, binnenduinrand (subtype C).

Toelichting: De duineikenbossen (duinbossen, droog (subtype A)) van Meijndel en Berkheide behoren tot de best ontwikkelde voorbeelden in ons land. Dit subtype verkeert landelijk in een gunstige staat van instandhouding. Omdat de subtypen duinbossen, vochtig (subtype B) en duinbossen, binnenduinrand (subtype C) landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding verkeren wordt verbetering kwaliteit nagestreefd. Door de grote oppervlakte van habitatype duinbossen, vochtig (subtype B) levert het gebied een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel voor dit subtype.

H2190 Vochtige duinvalleien

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige duinvalleien, open water (subtype A), vochtige duinvalleien, kalkrijk (subtype B) en vochtige duinvalleien, hoge moerasplanten (subtype D).

Toelichting: In dit gebied zijn door waterwinning de valleien over grote delen van het gebied te nat (door hoge waterstanden in infiltratieplassen) en/of dichtgegroeid. Er zijn reeds allerlei inspanningen verricht om het habitatype vochtige duinvalleien te herstellen. Met de derde en laatste fase van de duinregeneratie projecten zullen de doelen op het punt van oppervlakte worden bereikt.

H1318 Meervleermuis

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

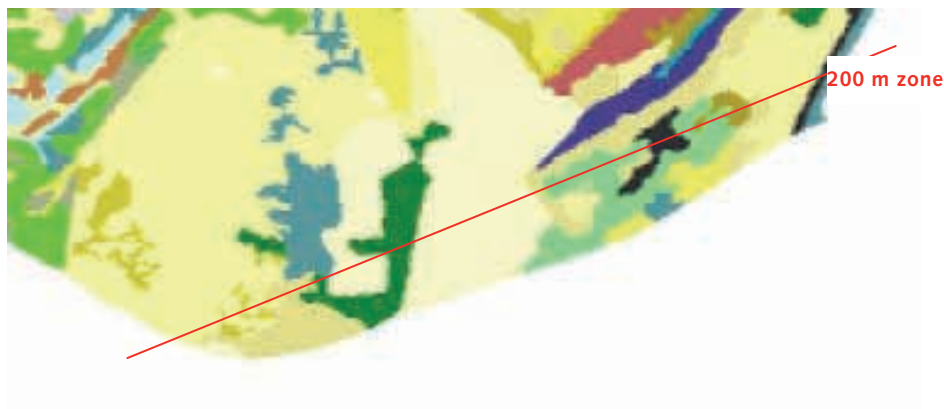
Toelichting: De meervleermuis overwintert hier in bunkers. Het betreft momenteel het belangrijkste overwinteringsgebied. Voor de soort zijn ook de aanwezige landgoederen van belang, omdat deze fungeren als zomerverblijven.

C 1.3 De locatie binnen het Natura 2000-gebied van betreffende soorten en habitattypen

Op onderstaande kaart is een uitsnede te zien van de globale vegetatiekaart die is opgenomen in het beheersplan voor het duingebied voor de periode 2000-2009.

kaart 1.4

Globale vegetatiekaart zuidelijk deel Meijendel
(bron: Beheersplan DZH/SBB 2000-2009, 2005)



Tabel 1.2

Huidige habitattypen binnen 200 meter zone (zie figuur 7.4)

Vegetatietype	Habitatype (zie tab. 1.1)	Kritische N-depositie ¹		Achtergronddepositie 2010 ¹
		mol N/ha/jr	(kg N/ha/jr)	(kg N/ha/jr)
Populier-abeelbos	-			
Droog bos van zomereik	H2180	1300	18	14,9
Dennenbos	-			
Laag struweel met kruipwilgdominantie	-			
Open duinstruweel	H2160	2020	28,3	14,9
Droge ruigte	-			
Grasland met duinriet en braam	-			
Zandzeggevegetatie	H2130	940	13,1	14,9
Open pionier duingraslanden	H2130	940	13,1	14,9

¹ bron: Alterra-rapport 1654 (2008)

Toelichting:

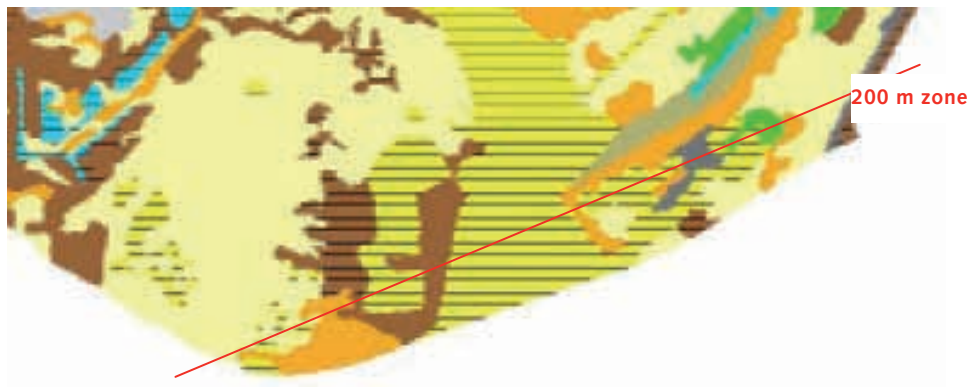
Overschrijding kritische depositie

De beoogde *Natuurdoeltypenkaart* uit het beheersplan (zie kaart 1.5) laat zien dat de huidige bossen en struwelen in de 200 meter zone langs de Landscheidingsweg zullen worden ontwikkeld tot inheems droog duinbos respectievelijk duindoornstruwelen. Deze vegetatietypen kunnen worden gerekend tot de te beschermen habitattypen H2160 en H2180A. Het grootste deel van de zone langs de Landscheidingsweg zal worden ontwikkeld tot het vegetatietype "duinriet/droge ruigte".

Dit natuurdoeltype kan niet tot één van de te beschermen habitattypen worden gerekend. Een klein areaal zal worden ontwikkeld tot “droog duingrasland en open duin” hetgeen kan worden gerekend tot het habitatype 2130B. Op grond van zowel de huidige als de beoogde vegetatietypen kan ongeveer de helft van de 200 meter-zone nabij de Landscheidingsweg worden beschouwd als te beschermen habitat.

Kaart 1.5

Beoogde natuurdoeltypenkaart zuidelijk deel Meijndel
(bron: Beheersplan DZH/SBB 2000-2009, 2005)



Tabel 1.3

Huidige natuurdoeltypen binnen 200 meter zone (zie figuur 1.5)

Kleur	Natuurdoeltype	Habitatype
	Duinriet/droge ruigte	
	Droog duinbos met inheemse soorten	H2180
	Populieren-/abelenbossen	
	Dennenbos	
	Duindoornstruwelen	H2160
	Droog duingrasland en open duin	H2130
	Vlier-, liguster- en kruipwilgstruwelen	

C 1.4 De huidige staat van instandhouding van de gevoelige soorten en habitattypen

Onderstaande tabel geeft de landelijke staat van instandhouding van gevoelige soorten en habitattypen weer.

Tabel 1.4

Landelijke staat van instandhouding
(bron: Planbureau voor de leefomgeving, 2007)

Habitatype/soort	Landelijke staat van instandhouding
H2120 “Witte duinen”	Matig gunstig
H2130 “Grijze duinen” ¹	Zeer ongunstig
H2160 Duindoornstruwelen	Gunstig
H2180 Duinbossen, droog	Gunstig
H2190 Vochtige duinvalleien	Matig gunstig
H1014 Nauwe korfslak	Matig gunstig
H1318 Meervleermuis	Matig gunstig
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	Zeer ongunstig

¹ Prioritair habitat

C 1.5 Huidige abiotische condities

Gehele duingebied

In het rapport *Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied 97 – Meijendel en Berkheide*, Kiwa Water Research/EGG Consult, november 2007 worden de volgende knelpunten voor dit Natura 2000-gebied genoemd:

- Verlaging grondwaterstand door waterwinning voor drinkwater.
- Verlaging grondwaterstand door drainage voor bebouwing, drainage binnenduinrand en landbouwgrond/strandwal.
- Vermesting door kunstmatige infiltratie.
- Onnatuurlijke fluctuatie waterstand door kunstmatige infiltratie.
- Externe eutrofiëring door hondenuitlaat (met name Berkheide).
- Steile overgangen laagten en duinen door vergraving.
- Geen vorming secundaire valleien door hoge zeewering en successie.
- Vergrassing, verruiging en verbossing door successie, weinig beheer en afname konijnen.
- Vervanging Abeel en Esdoorn in boomlaag door bosaanplant.

Vermesting wordt genoemd in relatie tot kunstmatige infiltratie en hondenuitlaat; stikstofdepositie vanuit de omgeving wordt niet als knelpunt genoemd.

Zone langs de Landscheidingsweg

Het meest kritische habitatype binnen de 200 meter zone langs de Landscheidingsweg betreft 2130 grijze duinen; deze 200 meter zone behoort tot het subtype B, hetgeen onder meer blijkt uit het grote aandeel (korst)mossen en de rompvegetaties met zandzegge.

De recreatieve intensiteit nabij de Landscheidingsweg is hoog; de locatie ligt op korte afstand van de parkeerplaats aan de Oude Waalsdorperweg en het relatief grote areaal open zand geeft aan dat deze duinen druk belopen worden (zie foto 1.2). De begroeiing is hier kort en open, hetgeen ook een gevolg is van de hoge konijnstand (situatie februari 2009) wat goed zichtbaar is aan de overal overvloedig aanwezige konijnenkeutels.

.....
Foto 1.2

Vegetatie nabij de Landscheidingsweg, zeer open van structuur als gevolg van recreatie en konijnstand.



C 1.6 Prognose voor de ontwikkeling van de relevante abiotische condities

De concentratie van luchtverontreinigende stoffen in Nederland is opgebouwd uit bijdragen van binnen- en buitenland en van verschillende bronnen (zie onderstaande tabel).

Tabel 1.5
Opbouw NO_x-concentratie (µg/m³) in 2007

	Nederland	Amsterdam Haarlem	Den Haag Leiden
Industrie	0,3	0,4	0,4
Raffinaderijen	< 0,1	0,1	0,1
Energiesector	0,3	0,5	0,6
Afvalverwerking	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Wegverkeer	5,9	10,7	11,4
Overig verkeer	2,5	3,9	3,6
Landbouw	0,2	0,4	1,5
Huishoudens	0,8	1,7	2,0
HDO/Bouw	0,3	0,6	0,7
Internationale scheepvaart	1,7	2,4	3,3
Buitenland	6,1	4,2	5,0
Totaal	18,2	24,9	28,5

Het aandeel verkeer in de NO_x-productie is in deze regio dus relatief hoog. Het aandeel landbouw is in deze tabel overigens overal erg laag als gevolg van het feit dat de zeer grote landbouwbijdrage aan de stikstofemissie vooral plaats vindt in de vorm van ammoniak (NH₃). Bij het inschatten van de NO_x-emissies in deze regio in 2016 en 2020 (een jaar nadat de A4DS respectievelijk de A13+A13/16 volgens plan in gebruik zullen worden genomen), zijn dus vooral de verwachte emissies door het verkeer van belang. Omdat in de toekomst de auto's veel schoner worden, zal juist deze emissie sterk dalen zoals blijkt uit tabel 1.7.

Tabel 1.6
Geschatte NO_x-emissies (in miljoen kg)

	NO _x -emissies		
	2010	2015	2020
Industrie	30	30	30
Raffinaderijen	7	7	7
Energiesector	33	35	37
Afvalverwerking	3	3	3
Wegverkeer	148	111	86
Overig verkeer	10	9	9
Landbouw	10	9	7
Huishoudens	10	9	7
HDO/Bouw	8	7	6
Internationale scheepvaart	110	109	108
Totaal	361	321	292

De totale NO_x-emissie loopt tussen 2010 en 2015 met 11% terug, terwijl de bijdrage van het verkeer zelfs met 25% terugloopt. Over de periode 2010-2020 zijn deze waarden zelfs 19% respectievelijk 42%.

Als de totale NO_x-emissie (landelijk en internationaal) tot 2015 ten opzichte van 2010 met 11% terugloopt, mag worden aangenomen dat ook de achtergronddepositie met eenzelfde percentage terugloopt.

Tabel 1.7

Huidige habitattypen binnen 200 meter zone en prognose achtergronddepositie (in kg N/ha/jr)

Habitatype	Kritische N-depositie ¹	Achtergrond-depositie 2010 ¹	Achtergrond-depositie 2015	Achtergrond-depositie 2020
H2180	18,0	14,9	13,3	12,1
H2160	28,3	14,9	13,3	12,1
H2130	13,1	14,9	13,3	12,1

¹bron: Alterra-rapport 1654 (2008)

Toelichting:

 Overschrijding kritische depositie

Uit bovenstaande tabel kan worden opgemaakt dat de achtergronddepositie voor stikstof op basis van de landelijke prognose in 2015 tot zeer dicht bij de meest kritische depositie is gedaald. Gezien het grote aandeel van het verkeer in de regionale stikstofemissie en de verwachte sterke afname van de stikstofemissie door het verkeer tot 2015, mag worden aangenomen dat de achtergronddepositie in 2016 (een jaar nadat de A4DS volgens plan in gebruik wordt genomen) zelfs is gedaald tot onder de kritische depositie. In 2020, een jaar nadat de A13+A13/16in gebruik is genomen, is dit zeker het geval.

C 1.7 Effecten van de (voorgenomen) activiteiten op de abiotische condities

Beoordelingsmethodiek

Beoordeling van effecten op Natura 2000 draait om het sleutelbegrip "significantie". De significantie van effecten wordt in dit onderzoek gedaan aan de hand van een kwantitatieve voorspelling van (negatieve) effecten op habitattypen en soorten waarvoor een instandhoudingdoelstelling geldt. De voorspelde veranderingen worden in verband gebracht met de huidige omvang van het areaal of de populatie van habitats en soorten per Natura 2000-gebied waarvoor voor deze soorten en habitats een instandhoudingdoelstelling geldt. Hieruit volgt een mogelijke procentuele afname per soort of habitat per gebied.

Effectvoorspellingsmodel

De Natuurbeschermingswet 1998 vereist dat beoordeeld wordt in hoeverre een initiatief (zelfstandig of in combinatie met andere projecten en handelingen) een significant negatieve invloed kan hebben op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied. De voor dit onderzoek gebruikte methode wordt gekenmerkt door de volgende elementen:

- Veranderingen worden voorspeld per habitatype waarvoor een instandhoudingsdoel geldt, waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke gevoeligheid van dat habitatype voor depositie.

- De methode is ruimtelijk specifiek: er wordt uitgegaan van de werkelijke (gekarteerde) ligging van habitattypen en de berekende ruimtelijke verspreiding van depositie.
- Effecten worden berekend aan de hand van wetenschappelijk verantwoorde dosis-effectrelaties: de omvang van effecten wordt niet alleen bepaald op basis van de eventuele overschrijding van grenswaarden, maar ook op basis van de mate van overschrijding.
- Vanwege het voorzorgsbeginsel zijn dosis-effectrelaties bepaald via een 'worst case'-interpretatie van onderliggende onderzoeksgegevens.
- Bij de effectbepaling worden ook cumulatieve effecten betrokken dus de optelsom van de aanleg van de varianten van deze studie en het bestaande gebruik (beheer en onderhoud van het Natura2000 gebied), nieuw gerealiseerde projecten en projecten in een vergevorderd stadium van de vergunningenprocedure.

Overschrijding van de kritische depositiewaarde van een Natura 2000-gebied (zoals vastgelegd in Alterra-rapport 1654) betekent dus niet per definitie een significant negatief effect. Overschrijding van een grenswaarde heeft vooral een signaalfunctie: bij overschrijding ervan kan een mogelijk (significant) negatief effect op instandhoudingsdoelen niet op voorhand worden uitgesloten en dient nader onderzoek, op het niveau van individuele habitattypen (met een instandhoudingsdoel), plaats te vinden zoals in onderhavig geval ook is gebeurd.

Berekende effecten

Berekend is hoe groot het beïnvloede areaal is ten opzichte van het totale te beschermen areaal van de gevoelige habitat binnen het Natura 2000-gebied Meijndel. Daarnaast is berekend hoe groot de extra stikstofdepositie is ten opzichte van de achtergronddepositie.

De relatieve omvang van het beïnvloede areaal

In onderstaande tabel is aangegeven welke te beschermen habitattypen met welk areaal binnen de invloedssfeer van de 200 meter zone liggen. Tevens is aangegeven wat het totale areaal is van deze habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Meijndel op basis van het Beheersplan 2000-2009. Het gehele Natura 2000-gebied Meijndel beslaat een oppervlakte van 2849 hectare.

Tabel 1.9
Beïnvloed areaal (in ha)
(bron: Beheersplan DZH/SBB 2000-2009, 2005)

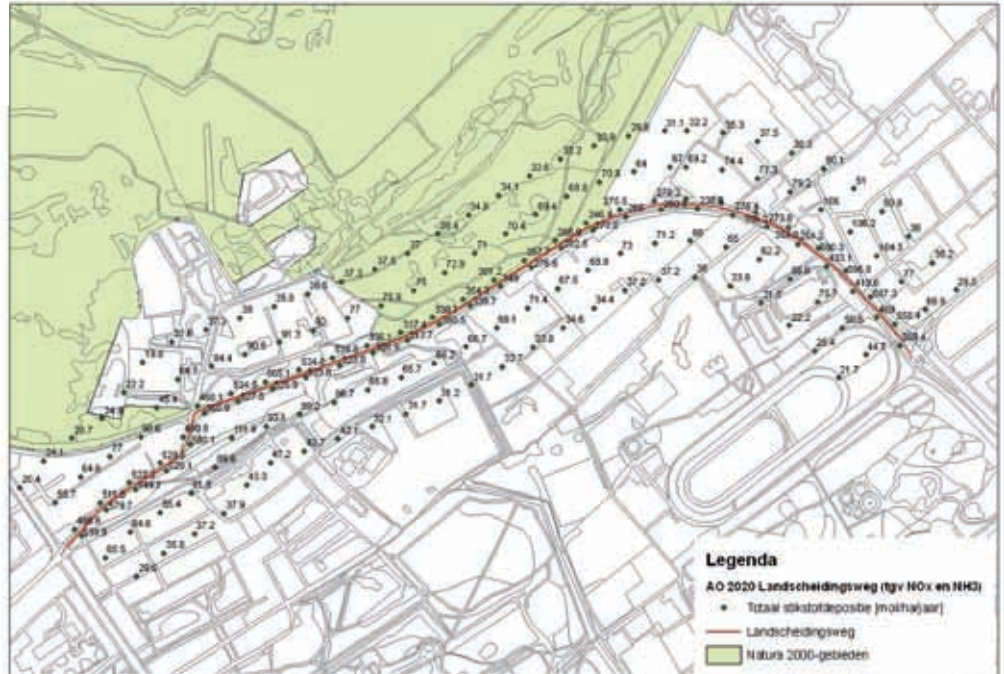
Natuurdoeltype	Habitatype	Totale areaal binnen Meijndel	Areaal binnen 200 meter zone	Percentage
Droog duinbos met inheemse soorten	H2180	376	2	0,5%
Duindoornstruwelen	H2160	446	5	1,0%
Droog duingrasland en open duin	H2130	748	5	0,6%

Gesteld kan dus worden dat voor alle betrokken habitattypen het beïnvloede areaal maximaal 1% vormt van het totale areaal. De relatieve omvang van deze beïnvloeding wordt hieronder beschreven.

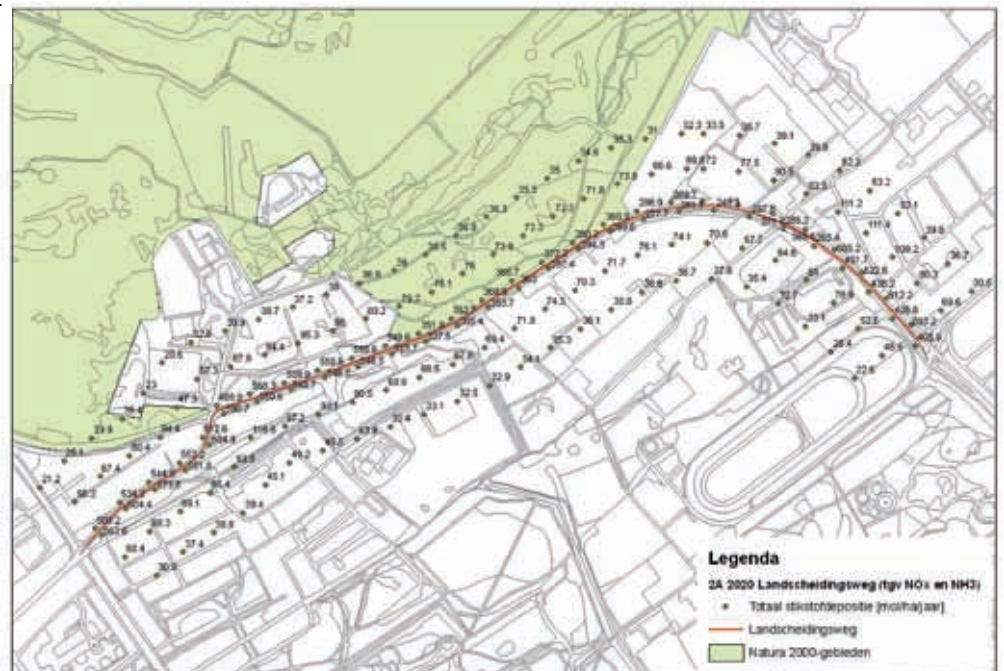
De relatieve omvang van de extra depositie

In kaart 1.6a en 1.6b is de stikstofdepositie langs de Landscheidingsweg weergegeven op 10 meter, 100 meter en 200 meter vanaf de rand van de weg. Kaart 1.6a geeft de referentiesituatie in 2020 weer, kaart 1.6b de berekende depositie na realisering van variant 2a (dit is de variant met de grootste verkeerstoeename op de Landscheidingsweg). Kaart 1.6b geeft dus de worst case situatie weer.

Kaart 1.6a
Stikstofdepositie in de referentiesituatie 2020



Kaart 1.6b
Stikstofdepositie na realisering van variant 2a in 2020



De extra depositie op verschillende afstanden van de weg is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1.10
Extra stikstofdepositie na realisering A4DS, variant 2a, in 2020

	Afstand tot weg		
	10 meter	100 meter	200 meter
Stikstofdepositie	14,5 mol/ha/jr	3,1 mol/ha/jr	1,5 mol/ha/jr

Voor alle afstanden geldt dat de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie met circa 4% toeneemt. Indien de waarden uit de vorige tabel worden toegevoegd aan de achtergronddepositie in 2020 ontstaat het beeld zoals weergegeven in onderstaande tabel (alle waarden zijn naar boven afgerond):

Tabel 1.10
Huidige habitattypen binnen 200 meter zone en berekende depositie (in mol N/ha/jr)

Habitatype	Kritische N-depositie ¹	Achtergronddepositie 2010 ¹	Achtergronddepositie 2020 ¹	Depositie na realisering A4DS, variant 2a, in 2020		
				10 meter	100 meter	200 meter
H2180	1286	1064	864	879	867	866
H2160	2022	1064	864	879	867	866
H2130	936	1064	864	879	867	866

¹bron: Alterra-rapport 1654 (2008)

Toelichting:

 Overschrijding kritische depositie

Ook in de worst case situatie zal de stikstofdepositie in 2020 zelfs direct naast de weg onder de kritische depositiewaarde blijven. De ecologische betekenis van de zeer geringe toename van de stikstofdepositie (dosis-effectrelaties) wordt hierna uitgewerkt.

Dosis-effectrelaties

Om te beoordelen of de 4% extra stikstofdepositie leidt tot een significante aantasting van de beschermde habitattypen, is de volgende informatie inzake dosis-effectrelaties van belang:

Profiel Habitatype Grijze Duinen (H2130)

Het Profiel Habitatype Grijze Duinen (ministerie van LNV, versie 1 september 2008) stelt hierover dat voor de instandhouding van een goede kwaliteit van het habitatype grijze duinen het noodzakelijk is 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'). Deze processen verlopen in subtype H2130A en H2130C sneller dan in H2130B. 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).

Een lichte vorm van bodemverstoring en aanrijking met voedingsstoffen is voor een deel van de soorten van subtype H2130B gunstig. In het verleden bestonden de versturende invloeden in het 'zeedorpenlandschap' uit het (over)beweiden, het kappen van struiken, boeten van netten en kleinschalige landbouw. Tegenwoordig moet eerder gedacht worden aan spelende kinderen, uitlaten van honden en de (neven)effecten van begrazing met grote grazers.

Situatie langs de Landscheidingsweg

De duinstrook langs de Landscheidingsweg behoort tot het subtype H2130B, hetgeen onder meer blijkt uit het grote aandeel (korst)mossen en de rompvegetaties met zandzegge. De recreatieve intensiteit is hier hoog; de locatie ligt op korte afstand van de parkeerplaats aan de Oude Waalsdorperweg en het relatief grote areaal open zand geeft aan dat deze duinen druk belopen worden. De begroeiing is hier kort en open hetgeen volgens het profielendocument grijze duinen noodzakelijk is voor de instandhouding van een goede kwaliteit van het habitatype grijze duinen. Daarnaast stelt dit document dat een lichte aanrijking met voedingsstoffen voor een deel van de soorten van subtype H2130B juist gunstig is.

De korte open vegetatie is ook een gevolg van de hoge konijnstand (situatie februari 2009) hetgeen behalve aan de korte vegetatie ook zichtbaar is aan de overal overvloedig aanwezige konijnenkeutels. Uit het profielendocument kan worden opgemaakt dat een hoge konijnstand in staat is een verhoogde toevoer van atmosferische stikstofdepositie te "verwerken" en dat bij een lage konijnstand aanvullend beheer (begrazen, maaien of zelfs branden) afdoende is om negatieve effecten op het habitatype grijze duinen te voorkomen. Het effect is dus 'beheerbaar'; door een aangepast beheer kan voorkomen worden dat het effect optreedt. Een dergelijk beheer zou eruit kunnen bestaan dat eenmaal per 20-30 jaar geplagd moet worden (waar anders met een lagere frequentie volstaan kan worden).

C 1.8 Cumulatieve effecten

Gelet op de bepalingen in artikel 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn en artikel 19f van de Natuurbeschermingswet, dient voor een plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met anderen plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een gebied (de zogenaamde cumulatieve effecten), rekening houdende met de instandhoudingsdoelstellingen, een passende beoordeling te worden gemaakt. Onder cumulatieve effecten wordt in dit verband verstaan een optelsom van het bestaand gebruik (autonome ontwikkeling), nieuw gerealiseerde projecten, projecten in een vergevorderd stadium van de vergunningenprocedure en het eigen initiatief. Hieronder worden de projecten beschreven die relevant zijn bij de beoordeling van de cumulatieve effecten.

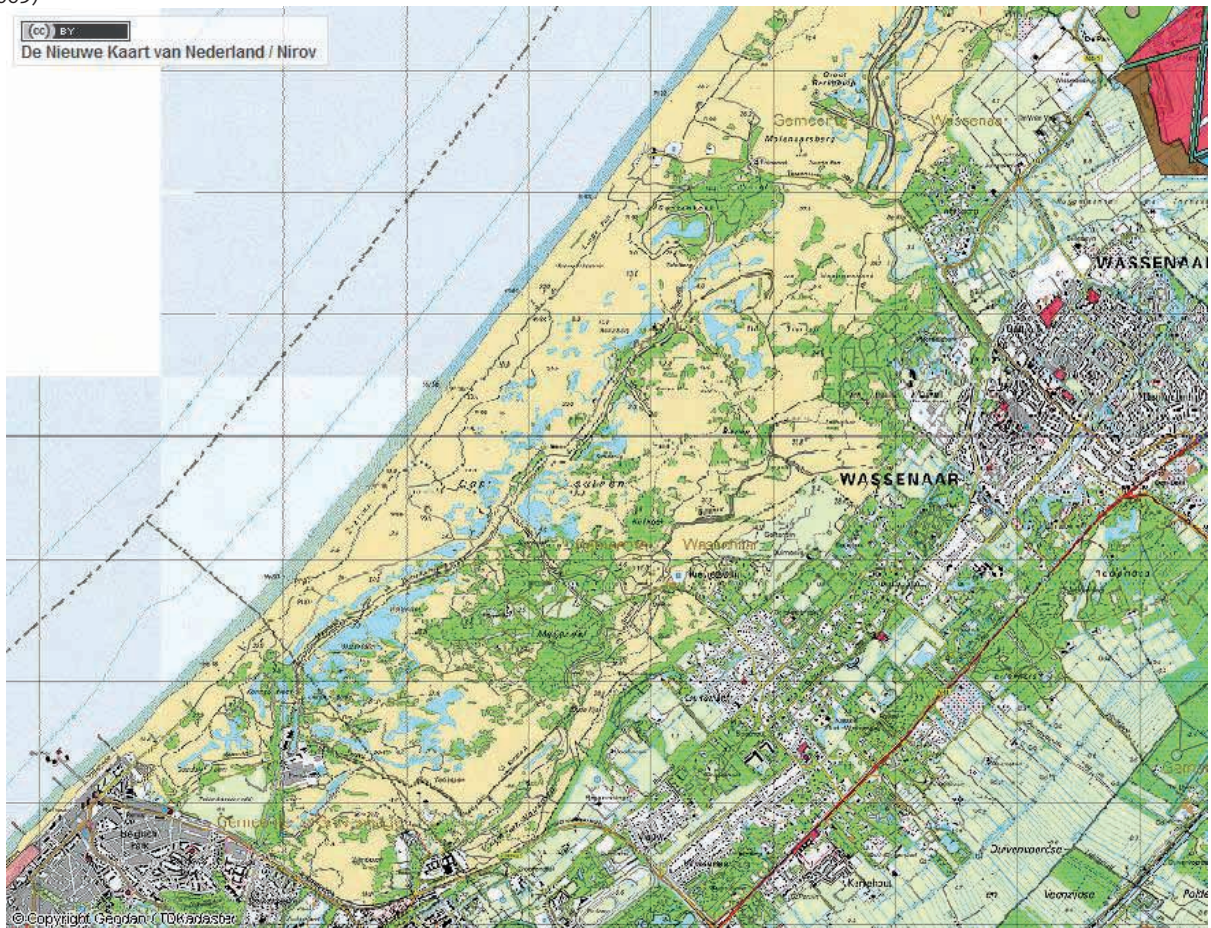
Externe ontwikkelingen

In de nabijheid van het Natura 2000-gebied Meijndel zijn overwegend kleinschalige stedelijke en infrastructurele ontwikkelingen gepland. Het gaat daarbij vooral om kleine woningbouwlocaties in Wassenaar, zoals blijkt uit de rode vlekken in de kaart 1.7.

.....

Kaart 1.7

Toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen (rode vlakken) in de omgeving van N2000 gebied Meijndel
(bron: De Nieuwe Kaart van Nederland, februari 2009)



Ingrijpender is de ontwikkeling van de woningbouwlocatie Valkenburg. Het plan-MER Locatie Valkenburg (Grontmij, maart 2008) geeft aan dat de ontwikkeling van 5000 woningen niet zal leiden tot het optreden van significante effecten op het nabijgelegen Natura 2000 gebied Meijndel.

Zowel voor de kleine woningbouwlocaties bij Wassenaar als voor de ontwikkeling van Locatie Valkenburg geldt dat de meeste nieuwe dagelijkse verkeersbewegingen vooral van het duingebied afgericht zullen zijn. Vergroting van de recreatieve druk op het duingebied wordt in het plan-MER voor Locatie Valkenburg niet als probleem genoemd.

Conclusie:

Er zijn geen ontwikkelingen die samen met de zeer geringe extra stikstofdepositie als gevolg van de aanleg van de A4DS cumulatief kunnen leiden tot significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Meijndel.

Interne ontwikkelingen

Het Beheersplan DZH/SBB 2000-2009 geeft een aantal belangrijke ontwikkelingen aan die van invloed zullen zijn op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura-2000 gebied Meijndel. De duinen van Meijndel zullen ook op de langere termijn een functie moeten vervullen op het gebied van recreatie, drinkwaterproductie en kustverdediging. Ten aanzien van de drinkwaterwinning wordt gestreefd naar verdere optimalisatie van de drinkwaterproductie door beperking van het ruimtebeslag voor drinkwaterproductie met handhaving van de productiecapaciteit. Alle genoemde functies zullen moeten worden gecombineerd met de ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden in het gebied.

Voor wat betreft de natuurfunctie zal prioriteit worden gegeven aan 'spontane, zelfregulerende natuur' met alle daarin thuishorende waardevolle plant- en diersoorten. Gestreefd wordt naar een vrijwel onbeïnvloede natuurkern in het hart van Berkheide en Meijndel: een minimaal 1000 ha groot aaneengesloten gebied met natuur als belangrijkste, richtinggevende functie en daaromheen, grenzend aan de bewoonde wereld, een ruime zone waarin plaats is voor de andere functies: kustverdediging, drinkwaterproductie, recreatie en landschap. Natuur is daar één van meerdere belangrijke functies. Waar in de natuurkern natuur en natuurwaarden volledig richtinggevend zijn, gaat het in zomen daaromheen om - blijvende - verweving door middel van optimalisatie: het zoeken naar de beste manieren om de verschillende doelen met elkaar te combineren. Meer intensieve vormen van recreatie en recreatievoorzieningen zullen worden geconcentreerd in zones buiten de natuurkern, op relatief korte afstand van de bewoonde wereld. De zone langs de Landscheidingsweg behoort tot deze verwevingszone.

Actieve beheersingrepen in het gebied zijn gericht op specifieke successiestadia (patroonbeheer) of op compensatie of neutralisatie van recente, of nog nawerkende menselijke ingrepen en invloeden, zoals vastlegging met helm en plantsoen en atmosferische depositie. Maatregelen betreffen onder meer begrazing, bosomvorming, het stimuleren van verstuiving, maaien en plaggen. Verruiging, vergrassing en verstruiking kunnen door maaien of plaggen gericht worden bestreden. Maaien blijkt daarbij het meest effectief, eventueel als voorbereiding op begrazing.

In de Beheersvisie bij het Beheersplan wordt het project “Vallei Meijendel/Zuid-Meijendel/stadsrand Den Haag-Scheveningen” uitgewerkt (de zone langs de Landscheidingsweg maakt hier deel van uit). In het zoneringsplan bij de Beheersvisie is daarom voor vrijwel geheel zuidelijk Meijendel ‘matig intensieve recreatie’ aangegeven met langs de westelijke stadsrand van Den Haag en Scheveningen smalle zones met ‘intensieve recreatie’. In een nieuw herinrichtingsproject zullen de mogelijkheden om te komen tot een ruimere en meer samenhangende recreatieve ontsluiting van zuidelijk Meijendel worden uitgewerkt. De belangrijkste doelstelling van dit project is het realiseren van een meer samenhangend wandelgebied in zuidelijk Meijendel met een goede ontsluiting vanuit de zuid- en ooststrand van het gebied. Langs de zuidwestrand van Meijendel moet de zone voor intensieve recreatie langs de stadsrand Den Haag-Scheveningen worden versterkt, mede vanuit het perspectief van herstel van het Scheveningse zeedorpenlandschap. In dat kader wordt vooral de samenhang binnen het wandelpadennetwerk versterkt in combinatie met het versterken/verbeteren van overige recreatieve voorzieningen (ingangen, horecavoorzieningen, informatievoorziening etc.).

Conclusies cumulatieve effecten

Zowel de externe als de interne ontwikkelingen leiden naar verwachting tot een iets verhoogde recreatie-intensiteit in het zuidoostelijk deel van Meijendel. In het beheersplan wordt recreatieve verstoring van natuurwaarden niet als probleem beschreven; zonering en toezicht blijken goed te werken. In relatie tot de beoogde ontsluiting voor extensieve recreatie van terreindelen is het beheer gericht op een dichtheid aan bezoekers waarvan verstoringgevoelige fauna geen hinder ondervindt. Belangrijk sturingsmiddel hierbij is het afsluiten van terreindelen in meer kwetsbare perioden (met name de broedtijd). Het Beheersplan 2000-2009 faciliteert een verdere recreatieve ontwikkeling op een zodanige wijze, dat de lokale natuurwaarden niet worden aangetast en tegelijkertijd de meer kwetsbare terreindelen binnen het gehele duingebied worden ontzien. Het nog op te stellen beheerplan (zonder s) voor het Natura 2000-gebied zal deze visie nader uitwerken voor de periode na 2009.

Op grond van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de iets verhoogde stikstofdepositie na realisering van de A4DS (met vrijwel verwaarloosbare ecologische effecten), in combinatie met de hierboven beschreven recreatieve ontwikkelingen, niet leidt tot significant negatieve effecten.

C 1.9 Verstoring van de meervleermuis

Van de te beschermen soorten is alleen de meervleermuis gevoelig voor verstoring. Deze soort overwintert hier in bunkers op relatief grote afstand van de Landscheidingsweg. Het betreft momenteel het belangrijkste overwinteringsgebied. Voor de soort zijn ook de aanwezige landgoederen van belang, omdat deze fungeren als zomerverblijven. Het is niet aannemelijk dat een verkeerstoename van maximaal 4% op de aangrenzende wegen zal leiden tot een meetbaar, laat staan significant negatief effect voor deze soort.

De indruk van veel deskundigen in Nederland is bovendien dat de trend van de meervleermuis “licht positief” is. Het aantal overwinterende vleermuizen in Nederland is sinds 1990 met 150% toegenomen (bron: Alterra: Profielen Habitatsoorten, versie 1 september 2008).

Negatieve effecten voor de meervleermuis worden derhalve geheel uitgesloten geacht.

C 1.10 Samenvatting en conclusies

De realisering van de A4DS en de A13+A13/16 leidt tot een verhoogde verkeersintensiteit op het onderliggende wegennet, waaronder de Landscheidingsweg bij Den Haag. Deze weg grenst direct aan het Natura 2000-gebied Meijndel en Berkheide. Het aangrenzende duingebied krijgt binnen een zone van 200 meter vanaf de rand van de weg te maken met een verhoogde stikstofdepositie. Aangezien de achtergronddepositie reeds hoger is dan de kritische depositie voor de hier te beschermen habitats, dient onderzocht te worden of de extra depositie leidt tot significant negatieve effecten.

Significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Meijndel en Berkheide als gevolg van het extra verkeer op de Landscheidingsweg worden uitgesloten vanwege de volgende redenen:

- De achtergronddepositie is in 2016 (een jaar nadat de A4DS volgens plan in gebruik zal worden genomen) reeds gedaald tot dicht bij de kritische depositie. Gezien het grote aandeel van het autoverkeer in de regionale stikstofdepositie en daarbij het gegeven dat auto's in de toekomst veel schoner worden, mag zelfs verwacht worden dat de achtergronddepositie tot op of onder de kritische depositie is gedaald. In 2020, een jaar na aanleg van de A13+13/16 is dit zeker het geval.
- Voor alle betrokken habitattypen binnen de 200 meter zone geldt dat het beïnvloede areaal maximaal 1% vormt van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied Meijndel. Het beïnvloede areaal is bovendien niet verdwenen maar wordt slechts beïnvloed.
- Uit het profielendocument (bron: ministerie van LNV) van het meest kritische habitatype grijze duinen (habitatype H2130) kan worden opgemaakt dat een hoge konijnenstand goed in staat is een verhoogde toevoer van atmosferische stikstofdepositie te “verwerken”. In de zone langs de Landscheidingsweg is sprake van een dergelijke hoge dichtheid en is geen spoor te bekennen van vergrassing of verruiging van de vegetatie. De begroeiing is hier kort en open, hetgeen volgens het profielendocument grijze duinen noodzakelijk is voor de instandhouding van een goede kwaliteit van het habitatype grijze duinen. Daarnaast stelt dit document dat een lichte aanrijking met voedingsstoffen voor een deel van de soorten van subtype H2130B juist gunstig is. Bij een eventueel lage konijnenstand in de toekomst is aanvullend beheer (begrazen, maaien of zelfs branden) afdoende om negatieve effecten op het habitatype grijze duinen te voorkomen. Het effect is dus 'beheerbaar'; door een aangepast beheer kan voorkomen worden dat het effect optreedt.

-
- Overige ontwikkelingen in en rond het Natura 2000-gebied Meijndel leiden in het uiterste geval tot een lichte verhoging van de recreatiedruk op het duingebied, die echter volgens het Beheersplan 2000-2009 door zonering en toezicht goed is op te vangen. Cumulatieve negatieve effecten zijn derhalve niet aan de orde.

Bijlage D Gevolgen voor de kleine rietgans

Inleiding

Het tracé van de A4 tussen Delft en Schiedam doorkruist het gebied Midden-Delfland. In Midden-Delfland overwinteren jaarlijks enkele honderden kleine rietganzen (bron: SOVON). Deze vogelsoort wordt niet genoemd in bijlage I van de Europese Vogelrichtlijn, maar is wel een geregeld voorkomende trekvogelsoort. De 1%-norm, zoals door Nederland ter uitvoering van de Vogelrichtlijn is vastgesteld voor trekkende watervogels, bedraagt voor de kleine rietgans (Spitsbergenpopulatie) 370 vogels (bron: Delany & Scott, 2002). Gezien het aantal overwinterende kleine rietganzen en de vastgestelde 1%-norm van 370 vogels, kan de vraag worden gesteld of (een deel van) Midden-Delfland geen Vogelrichtlijngebied moet zijn en dus onder de werking van de Natuurbeschermingswet valt. In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op deze vraag.

Allereerst worden de conclusies gegeven, waarna een toelichting volgt.

Foto D.1
Kleine rietgans



Conclusies

Op grond van het wettelijk kader en gegevens met betrekking tot het voorkomen van de kleine rietgans in Midden-Delfland kan het volgende geconcludeerd worden:

- De kleine rietgans voldoet niet aan het criterium van 'tenminste drie winters boven de drempelwaarde aanwezig zijn' (1% criterium).
- De gebruikte foerageergebieden rond het tracé van de A4 DS voldoen niet aan het criterium van 'ten minste 100 hectare met een formele natuurstatus' (100 hectare criterium).
- De omgeving van de A4 DS valt niet onder de werking van de Natuurbeschermingswet.

Toelichting

Vogelrichtlijn (Richtlijn/409/EEG)

De Vogelrichtlijn draagt expliciet aan lidstaten op om speciale beschermingszones aan te wijzen voor specifieke vogelsoorten (genoemd in bijlage 1) en overige geregeld voorkomende trekvogels.

De kleine rietgans is niet opgenomen in bijlage I van de Vogelrichtlijn, maar de soortendatabank van LNV wijst uit dat deze soort wel als een geregeld voorkomende (water)trekvoegel wordt gezien. Er dient daarom aandacht te worden besteed aan de bescherming van watergebieden waar de kleine rietgans voorkomt.

De Vogelrichtlijn geeft de lidstaten de ruimte om zelf de criteria in te vullen ten behoeve van het aanwijzen van beschermingszones. Hiertoe hanteert Nederland het *1% criterium* en het *100 hectare criterium*. Deze criteria zijn door het ministerie van LNV opgenomen in de Nota van Antwoord Vogelrichtlijn, deel 1⁸. In het kort komt het op het volgende neer:

Als geregeld minstens 1% van de biogeografische populatie van een soort er broedt, ruit, foerageert en/of rust, is het gebied geselecteerd als mogelijke beschermingszone. Voor geselecteerde gebieden geldt dat het gebied echter alleen als speciale beschermingszone wordt aangewezen, indien ten minste 100 hectare met een formele natuurstatus deel uitmaakt van het gebied en voor zover het geen aanwijzingen voor water betreft. Hiermee wordt beoogd om alleen de meest geschikte vogelgebieden met enige omvang en duurzaamheid aan te wijzen.⁹

Om te bepalen of Midden-Delfland eveneens als beschermingszone (Vogelrichtlijngebied) kan worden aangemerkt, wordt hieronder nader ingegaan op beide criteria.

Het 1% criterium

Er is sprake van 'geregelde aanwezigheid van 1%', indien het gemiddelde seizoensmaximum, berekend over tenminste drie jaren, minstens de desbetreffende drempelwaarde bedraagt. Het seizoensmaximum is het grootste aantal vogels dat van een bepaalde soort in een bepaald winter- of zomerseizoen is vastgesteld. Tevens is het mogelijk dat de drempelwaarde in minstens twee van de drie jaren wordt gehaald. In dit geval wordt een minimum van vijf telseizoenen gehanteerd en wordt bij de beschikbaarheid van voldoende telgegevens uitgegaan van zes seizoenen. Verder moet het gaan om 1% van de biogeografische populatie. Dit betreft een uit een bepaald broedgebied afkomstige populatie (groep) van vogels, die niet of nauwelijks (genetisch) uitwisseling heeft met andere populaties.

⁸ Rapport van Ministerie van LNV van 1 december 2000.

⁹ Deze selectiemethodiek van gebieden is door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State niet onredelijk geacht (zie bv. ABRS 20 augustus 2008, nr. 200707180).

Voor de kleine rietgans gaat het om de Spitsbergen-populatie die voor een belangrijk deel overwintert in zuidwest Friesland.

De meest recente tellingen (bron: SOVON) voor de omgeving van het tracé van de A4 laten het volgende zien:

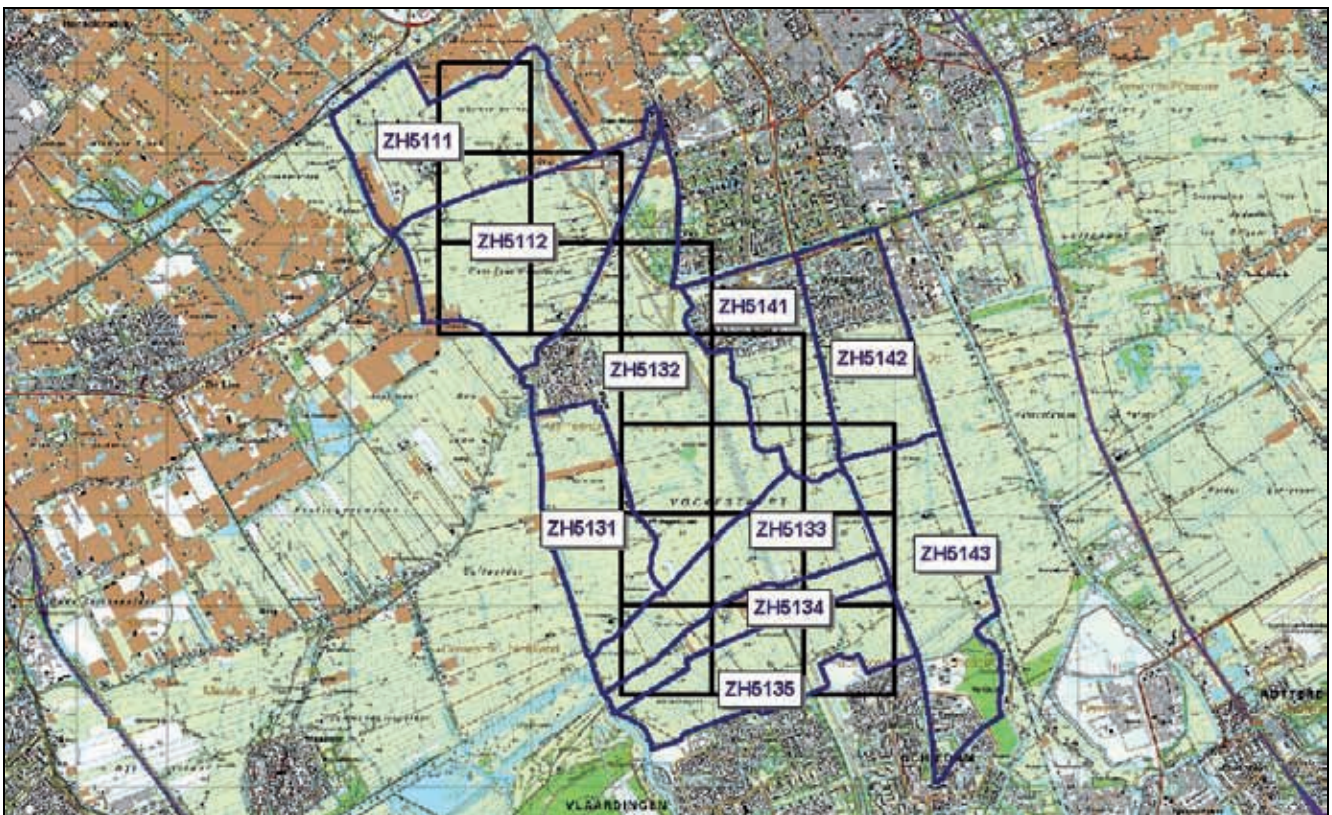
Tabel D.1
Seizoensmaxima kleine rietgans rondom
tracé A4 Delft-Schiedam

Telgebied	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
ZH5111	3	0	0	0	0
ZH5112	0	0	0	0	2
ZH5131	290	0	0	0	22
ZH5132	0	0	0	50	0
ZH5133	0	0	0	40	500
ZH5134	0	0	0	0	220
ZH5153	0	0	0	354	0

Op kaart D.1 is de ligging van de telgebieden weergegeven. Alleen telgebied 5131 ligt op ruime afstand van het tracé.

Uit tabel D.1 blijkt dat de kleine rietgans slechts in één jaar boven de drempelwaarde (1%-norm van 370 vogels) uitkomt. Er wordt dus niet voldaan aan het criterium van drie jaren boven de drempelwaarde aanwezig zijn (1% criterium).

Kaart D.1
Ligging van relevante
watervogeltelgebieden (blauw)



Het 100 hectare criterium

Een gebied kan worden aangewezen als beschermingszone (Vogelrichtlijngebied), indien het om een aaneengesloten gebied gaat van ten minste 100 hectare met een formele natuurstatus.¹⁰ Gebieden met natuurstatus zijn terreinen die:

- de status hebben van beschermd natuurmonument of staatsnatuurmonument onder de Nb-wet 1998;
- in eigendom en beheer zijn van Staatsbosbeheer of van de organisaties die vallen onder de Regeling subsidies particuliere terreinbeherende organisaties.

Lijnvormige infrastructurele voorzieningen, zoals wegen, spoorlijnen en kanalen, worden niet geacht voor vogels een dusdanige barrière te vormen dat het gebied niet meer als aaneengesloten kan worden beschouwd.

Het 100 hectare criterium is belangrijk voor het duurzaam in stand houden van de ornithologische waarden van de vogelsoort. Het criterium speelt alleen een rol bij zogenoemde terrestrische gebieden (land) en dus niet bij watergebieden. Midden-Delfland is een terrestrisch gebied.

De omgeving van het tracé van de A4 DS kan niet worden beschouwd als een aaneengesloten gebied van minimaal 100 hectare met een formele natuurstatus. De Reconstructiewet Midden-Delfland en het vigerende streekplan en bestemmingsplan beschermen weliswaar de bestaande graslandgebieden tegen verstedelijking of verglazing, maar niet tegen agrarische intensivering. De agrarische grondeigenaren kunnen bijvoorbeeld zonder noemenswaardige procedures hun graslanden omvormen tot maïsakkers of tot één grote paardenwei. In beide gevallen worden deze percelen ongeschikt als foerageergebied voor de kleine rietgans.

Ten oosten van de Harreweg is wel een beschermd natuurgebied aanwezig van circa 150 hectare (polder Noord-Kethel). Uit dit gebied zijn echter geen kleine rietganzen bekend. Dit natuurgebied heeft deels een botanische doelstelling: de beoogde soortenrijke voedselarme graslanden zijn ongeschikt als foerageergebied voor ganzen, die in alle gevallen de voorkeur geven aan eiwitrijk agrarisch grasland. Het gebied ligt bovendien op ruim een kilometer afstand van het tracé en daarmee buiten de invloedsfeer van de ingreep.

Het gebied Midden-Delfland voldoet niet aan het criterium van 'ten minste 100 hectare met een formele natuurstatus' (100 hectare criterium).

¹⁰ Nota van Antwoord Vogelrichtlijn, deel 1, Algemeen, pagina 59 en bevestigd in de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 17 maart 2004, nr. 200305428/1.

Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, werkt voor u aan droge voeten, voldoende schoonwater, vlot en veilig verkeer over de weg en water en bruikbare en betrouwbare informatie. www.rijkswaterstaat.nl

Dit is een uitgave van Rijkswaterstaat (november 2007)
Telefoon: 0800-8002 (gratis)
Website: www.rijkswaterstaat.nl/a4delftschiedam

