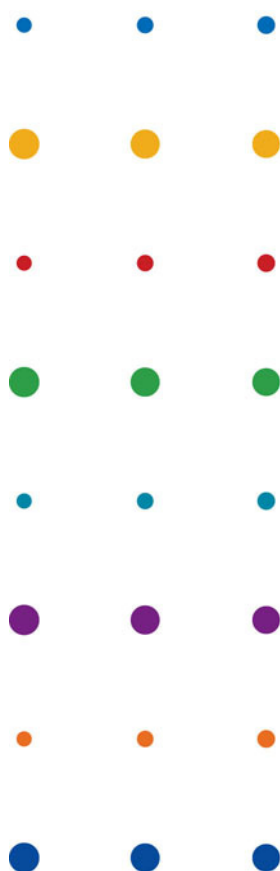


MER verbetering bereikbaarheid Den Haag Ecologie



Deelrapport

Stadsgewest Haaglanden
mei 2007

MER verbetering bereikbaarheid Den Haag Ecologie

Deelrapport

dossier : A7841-01.001

registratienummer : WN-ZH20070200

Stadsgewest Haaglanden
mei 2007

INHOUD**BLAD**

1	BELEID EN REGELGEVING	3
1.1	Nationaal	3
1.2	Den Haag	4
1.3	Rijswijk	6
2	METHODIEK	9
2.1	Informatie	9
2.2	De criteria/deelaspecten	10
2.2.1	Effecten op beschermde/waardevolle gebieden	10
2.2.2	Effecten op ecologische verbindingzones	11
2.2.3	Effecten op beschermde soorten	11
3	HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	13
3.1	Gebieden	13
3.2	Soorten	16
3.2.1	Beschermde flora	16
3.2.2	Zoogdieren	16
3.2.3	Vogels	17
3.2.4	Reptielen en amfibieën	17
3.2.5	Vissen	18
4	EFFECTBESCHRIJVING NATUUR	19
4.1	Effecten op beschermde/waardevolle gebieden	19
4.2	Effecten op ecologische verbindingzones	21
4.3	Effecten op beschermde soorten	22
4.4	Effectvergelijking	25
4.5	Mitigatie en compensatie	26
5	LEEMTEN IN KENNIS	26
6	COLOFON	27

BIJLAGE

1	Rapport Buro Bakker: Quickscan Trekvliettracés Den Haag
2	Geraadpleegde bronnen

DHV B.V.

1 BELEID EN REGELGEVING

In dit rapport wordt het relevante natuurbeleid met betrekking tot de aanleg van het 'Trekvluettracé' besproken. In zowel het plangebied als het studiegebied komen geen gebieden voor die zijn beschermd in de natuurbeschermingswet. Daarom worden in deze beschrijving alleen de provinciale, regionale en lokale natuurgebieden behandeld.

1.1 Nationaal

Flora- en faunawet

Met de flora- en faunawet worden dieren en planten beschermd. De bepalingen ten aanzien van de soortenbescherming uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn overgenomen in de Flora- en Faunawet. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden. De Flora- en Faunawet gaat uit van het 'nee, tenzij'-beginsel. Dit betekent dat genoemde handelingen ten aanzien van planten en dieren alleen onder strikte voorwaarden mogelijk zijn. Het beschermingsregime is afhankelijk van de status van de soort. Sinds februari 2005 bestaat vrijstelling voor een lijst van veel voorkomende beschermde soorten ('tabel 1'). Hiervoor hoeft bij ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing aangevraagd te worden. Bij effecten op strikt beschermde soorten ('tabel 3') is het verplicht een ontheffing met een uitgebreide toets van de Flora- en faunawet aan te vragen bij Dienst Regelingen van het Ministerie van LNV. Voor effecten op soorten van 'tabel 2' (o.a. alle vogelsoorten) moet worden gewerkt volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Zolang deze niet aanwezig is, is voor ontheffing een uitgebreide toets nodig.

Provinciaal/Regionaal

Regionaal Structuurplan Haaglanden (2002)

Het Stadgewest Haaglanden stelt dat afhankelijk van de te verbinden groengebieden, de groene verbindingen zodanig moeten worden ingericht, dat belangrijke gidssoorten zich tussen de gebieden onderling kunnen verplaatsen. Daarvoor dienen tevens zoveel mogelijk barrières (infrastructuur, oevers met harde beschoeiing en kale open plekken) in en tussen groengebieden te worden opgeheven. De zone langs de Vliet en de Zweth is een "groene schakel" en behoort tot het "groene netwerk". De groene elementen uit deze zone liggen nu als tamelijk geïsoleerde kralen aan de door de waterlopen gevormde ketting. Het doorgaande karakter van deze zone moet versterkt worden door uitbreiding van het groen, verbetering van de inrichting en door meer continuïteit in de recreatieve routes. Hieronder vallen onder andere de Vlietzone, de parkzone Rijswijk en de Zwethzone ten zuiden van Wateringseveld. In de Vlietzone en in de landgoederenzone en het stadslandschap van Rijswijk heeft "Groen" voorrang op "Rood". Dit houdt in dat het instandhouden en versterken van het groene netwerk prioriteit heeft voor verstedelijking van onderdelen van het netwerk, indien zich tussen beide een conflict mocht voordoen.

Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS)

Om versnippering van natuur tegen te gaan wordt in Nederland een samenhangend netwerk van natuurgebieden ontwikkeld (EHS). De Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) vormt de ecologische structuur van Zuid-Holland. Delen van het plangebied (Huis te Werve, Vredenoord-Hoornbrug, Zeerust en Dorrepaal) zijn onderdeel van de PEHS (zie figuur x). Voor deze delen geldt het compensatiebeginsel. Het compensatiebeginsel kent een nee-tenzij-benadering: in beginsel worden

activiteiten uitgesloten tenzij er sprake is van een aangetoond zwaarwegend maatschappelijk belang én door de initiatiefnemer is onderbouwd dat er geen alternatief kan worden gevonden.



Figuur 1: PEHS in het plangebied van links naar rechts: Huis te Werve, Vredenoord-Hoornbrug, Zeerust en Dorrepaal)

1.2 Den Haag

Groen kleurt de stad, Beleidsplan voor het Haagse groen 2005-2015 & Milieubeleidsplan 2001-2006

De milieuambities van het beleidsplan "Groen kleurt de stad" komen overeen met het Milieubeleidsplan 2001-2006 en worden in deze alinea dan ook samen behandeld. In beide beleidsplannen wordt de Stedelijke Groene Hoofdstructuur (SGH) als belangrijk uitgangspunt voor het groenbeleid in de gemeente gezien (zie figuur a). De SGH is opgebouwd uit:

- de groengebieden en groenzones die behoren tot de landelijke, provinciale en regionale groenstructuren en zijn vastgelegd in vigerend beleid op rijks, provinciaal en regionaal niveau;
- de zones die behoren tot de gemeentelijk vastgestelde ecologische verbindingzones;
- de bomenstructuur, specifiek die delen van de bomenstructuur die een belangrijke bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit van de stad, de lange lijnen, de historische lijnen en de boomstructuren die functioneren als belangrijke verbindingsschakels voor natuur tussen de groengebieden;
- de groengebieden die op grond van hun waarden en betekenissen van het groen (recreatief, educatief, natuur, ruimtelijk en/of cultuurhistorisch) een bijzondere bijdrage leveren aan de kwaliteit, de identiteit en de belevingswaarde van de stad.



Figuur 2: Stedelijke Groene Hoofdstructuur en de ambities voor versterking van de groenstructuur

- 1: Groen-recreatieve verbinding Kijkduin- Midden Delfland**
- 2: Groenblauwe verbindingen tussen stad en Groene Hart**
- 3: Groen-recreatieve verbinding tussen Zweth en Vlietzone**
- 4: Landgoederenzone Den Haag – Wassenaar**
- 5: Verbinding tussen West- en Oostduinen**
- 6: Boomstructuur**
- 7: Zuiderpark, ADO-locatie**
- 8: Zoeklocatie stadspark Ypenburg - Leidschenveen**

De gemeente Den Haag vindt dat de SGH waar mogelijk versterkt moet worden zodat de kwaliteit, de bereikbaarheid, de toegankelijkheid en de gebruikswaarde van het groen in en om de stad verbetert. In het beleidsplan voor Haags groen staat dat de mogelijkheden tot versterking van de SGH zich de komende jaren o.a. voordoen op de volgende zones:

- *Groen-blauwe recreatieve verbinding van de Zweth- en Vlietzone*
Een zone met uiteenlopende mogelijkheden voor natuur en recreatie, gelegen aan de oostzijde van de stad, die een dwarsverbinding vormt met de groenstructuur Den Haag Zuid-West en de verbindingen tussen de Haagse regio en het Groene Hart. De Zweth- en Vlietzone kennen een landschapstype dat nog steeds de geologische ontstaanswijze van het gebied weerspiegelt: een bebouwingslint aaneengeschakeld door water, verrijkt met cultuurhistorische elementen en omsloten door polderlandschap. Een afwisselend gebied met zowel mogelijkheden voor intensieve

en extensieve vormen van openluchtrecreatie als voor vestiging en uitwisseling van planten en dieren. Bij de verdere ontwikkeling van de Zweth- en Vlietzone is het van belang rekening te houden met de aanwezige historische en landschappelijke inrichting van het gebied, waarbij de cultuurhistorische kwaliteiten van het verleden herkenbaar blijven en het water nieuwe functies krijgt voor recreatie, natuurontwikkeling en extra waterberging. Door het realiseren van recreatief aantrekkelijke routes voor fietsen, wandelen en varen, zowel binnen het gebied als vanuit de woon- en werkomgeving van de stad, wordt de belevings- en gebruikswaarde van deze zone aanzienlijk verhoogd.

– *Groenblauwe verbindingen tussen stad en Groene Hart*

Ambities in deze zone zijn vooral gericht op het realiseren en verbeteren van recreatieve verbindingen tussen de woon- en werkomgeving van de stad en het Groene Hart van Zuid-Holland: verbindingen, gekenmerkt door water, groen en landschappelijke accenten, speciaal voor fietsers, wandelaars en watersporters. In de groenblauwe verbinding tussen stad en regio zijn de volgende zones te onderscheiden:

- Zone ten noorden van de A12
De zone waarbinnen het Forepark, Leidschenveen, Roeleveen, Westerpark en de Nieuwe Driemanspolder zijn gelegen.
- Zone ten zuiden van de A12 (binnen plangebied)
De zone waarbinnen Ypenburg, Nootdorp, De Balij, Midden-Delfland en het Groene Hart zijn gelegen.

Bij toekomstige planontwikkelingen voor de Binckhorst en het Trekvliesstrace kunnen mogelijkheden worden benut voor het realiseren van groenblauwe en recreatieve voorzieningen ter ondersteuning van reeds bestaande voorzieningen.

Nota Stedelijke ecologische Verbindingszones (1999)

De ecologische structuur van Den Haag bestaat uit kerngebieden en verbindingzones. De kerngebieden zijn de grote groengebieden. De verbindingzones bestaan uit een aaneenschakeling van groen en blauwe objecten tussen de kerngebieden. In de nota Stedelijke Ecologische Verbindingszones zijn de verbindingzones benoemd en de hoofdlijnen voor inrichting en beheer beschreven. In het studiegebied komen geen kerngebieden voor maar wel twee ecologische verbindingzones te weten de Laakzone en de Erasmuszone.

Vogelrustgebieden

Vogelrustgebieden zijn delen van groengebieden waarvan de inrichting en het beheer is afgestemd op een voor vogels veilige verblijfs- en broedgelegenheid. Tussen de gemeente Den Haag en de Haagse Vogelbescherming zijn afspraken gemaakt over het gebruik en beheer van deze vogelrustgebieden. De vogelrustgebieden hebben door inrichting en gebruik waarde en betekenis voor de rust-, nest- en broedgelegenheid. Hierdoor spelen deze gebieden een belangrijke rol in de instandhouding van vogelsoorten in het stedelijke gebied. Hoewel ze in beginsel niet toegankelijk zijn voor publiek, hebben deze gebieden, onder begeleiding en toezicht, ook een natuureducatie waarde.

1.3 Rijswijk

Toekomstvisie Landgoederenzone Rijswijk (2002)

De landgoederenzone is met zijn historische parken en gebouwen en uitgebreide groenvoorziening een uniek gebied voor Rijswijk en omgeving. De Toekomstvisie Landgoederenzone Rijswijk is een uitwerking van het in 2001 door de gemeenteraad vastgestelde Toekomstarrangement Rijswijk "Verrassend veelzijdig Rijswijk". De toekomstvisie vormt een toetsingskader voor het beoordelen van nieuwe initiatieven en een aanknopingspunt voor het groenbeheer.

Groenbeleidsplan 'Per Bladwijzer' (1993)

In het Beleidsplan Groen Rijswijk staat dat in het regionale beleid een aantal Groene Schakels zijn vastgelegd. Van deze groene, recreatieve verbindingen loopt één schakel, de Zwethzone, door Rijswijk. De Zwethzone is een recreatieve, groene, ecologische, natte zone die wordt aangelegd van de Nieuwe Waterweg tot de Vliet in Rijswijk. In een convenant heeft de gemeente afgesproken met andere gemeenten, het Stadsgewest en het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij deze zone ook op haar grondgebied aan te leggen. Verder heeft de Gemeente Rijswijk een inhoudelijke bijdrage geleverd aan het opstellen van het Haagse Groenbeleidsplan. Voor het Landgoederenzoneproject zijn afspraken gemaakt over de projectdeelname.

Milieubeleidsplan Rijswijk (2006)

In het Milieubeleidsplan van Rijswijk wordt verwezen naar het huidige Groenbeleidsplan.

DHV B.V.

2 METHODIEK

2.1 Informatie

Om de effecten van de aanleg van de verschillende alternatieven te kunnen bepalen, is het van belang om de aanwezige natuurwaarden in beeld te brengen. Hiertoe heeft DHV contact opgenomen met verschillende instanties om de bestaande natuurgegevens te verkrijgen. Hiertoe heeft DHV contact opgenomen met:

- Zuid-Hollands Landschap
- Gemeente Rijswijk
- Gemeente Den Haag
- Gemeente Voorburg
- IVN
- KNNV
- AVN
- Haagse Vogelbescherming
- Natuurloket

Beschikbare informatie

Dit heeft geleid tot informatie over beschermde en bijzondere planten per km-hok in de Den Haag, het Rapport Muurvarens in Den Haag en inventarisatierapporten van vogels in de vogelrustgebieden van 2004 en 2005.

Tevens zijn de volgende (beleids)stukken gebruikt:

- Groen kleurt de stad, Beleidsplan voor het Haagse groen 2005-2015
- Regionaal Structuurplan Haaglanden, Haaglanden, groene schakel in de randstad, 2002
- De Erasmuszone; ecologische verbindingen, 2004.
- De Laakzone; ecologische verbindingen, 2004.
- Toekomstvisie Landgoederenzone Rijswijk, 2002.
- Groenbeleidsplan Rijswijk 'Per Bladwijzer', 1993.
- Toekomstarrangement Rijswijk; 'Verassend Veelzijdig Rijswijk', 2001
- De dynamiek van de ongeordende orde, een groen schakel langs de Vliet, 2004.

Richtlijnen commissie MER leidt tot keuze

In de richtlijnen van de commissie MER is aangegeven dat per alternatief de effecten op (streng) beschermde soorten die realisatie van een alternatief zouden kunnen belemmeren (met andere woorden: wat is het vooruitzicht op het verkrijgen van een vrijstelling of ontheffing). Daarbij is het beoordelingscriterium de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten. Om aan deze eis te voldoen moeten er actuele en gedetailleerde flora en fauna gegevens aanwezig zijn. Uit het bovenstaande blijkt echter dat er niet voldoende gegevens zijn. Er zijn twee opties waarvan wij de eerste voorstaan:

1 Met behulp van de verzamelde informatie en een gericht veldbezoek kan een beoordeling van de alternatieven opgesteld worden waarbij de verschillen tussen de alternatieven naar voren komen op beleidsmatig / globaal niveau. Dit is voor een MER die dient als informatiebron bij keuze tussen alternatieven veelal voldoende.

2 als men aan de richtlijnen wil voldoen, dan is veldonderzoek nodig. Dit zal dan direct gestart moeten worden omdat het veldseizoen begonnen is. Belangrijke soortgroepen kunnen zijn zoogdieren (vleermuizen), vogels (zoals uilen), amfibieën.

Veldbezoek

Omdat er weinig informatie aanwezig was is besloten om de aanwezige informatie aan te vullen met een veldbezoek. Op deze wijze kunnen de effecten goed in beeld worden gebracht en kunnen de bestuurders een gewogen beslissing nemen. Wanneer gekozen wordt voor een bepaald alternatief zal voor dit tracé een uitgebreid onderzoek op voorkomen van flora en fauna plaats moeten vinden.

Zowel door Buro Bakker adviesburo voor ecologie B.V. (hierna Buro Bakker) als DHV is een quickscan voor ecologie uitgevoerd. Hierbij zijn door Buro Bakker twee en door DHV één veldbezoek gebracht. De Quickscan van Buro Bakker is in bijlage 1 weergegeven.

2.2 De criteria/deelaspecten

Op basis van het beleid en de wetgeving zijn een drietal criteria geformuleerd, deze criteria geven bovendien een totaal overzicht van de effecten op kwetsbare soorten en gebieden:

- effecten op beschermde / waardevolle gebieden
- effecten op ecologische verbindingzones
- effecten op beschermde soorten (planten en dieren)

2.2.1 Effecten op beschermde/waardevolle gebieden

Bij het toetsingscriterium 'Effecten op beschermde/waardevolle gebieden' is gekeken naar de effecten als gevolg van vernietiging, verstoring, verdroging en versnippering. In het MER wordt in geval van verstoring, verdroging en versnippering ook wel gesproken van een verslechtering van de kwaliteit van het natuurgebied. De ecologische verbindingzones zijn al in het criterium ecologische verbindingzones beoordeeld en worden bij dit criterium buiten beschouwing gelaten. De PEHS gebieden, landgoederenzone Rijswijk, de Vlietzone en de Vogelrustgebieden behoren tot de beschermde/waardevolle gebieden. Er is onderzocht in hoeverre de beschermde/waardevolle gebieden groter of kleiner wordt en of de kwaliteit van de bestaande gebieden voor- of achteruit gaat. In tabel 1 is de waarderingsschaal weergegeven.

Tabel 1: Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor effecten op beschermde/waardevolle gebieden

Gevolgen voor beschermde/waardevolle gebieden	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Sterke achteruitgang van omvang en kwaliteit van beschermde/waardevolle gebieden	Zeer negatief	--
Achteruitgang van omvang en kwaliteit van beschermde/waardevolle gebieden	Negatief	-
Beperkte achteruitgang van omvang en kwaliteit van beschermde/waardevolle gebieden	Matig negatief	0-
Geen achteruitgang of toename van omvang en kwaliteit van beschermde/waardevolle gebieden	Neutraal	0
Enige toename van omvang en kwaliteit van beschermde/waardevolle gebieden	Matig positief	0+
Toename van omvang en kwaliteit van beschermde/waardevolle gebieden	Positief	+
Sterke toename van omvang en kwaliteit van beschermde/waardevolle gebieden	Zeer positief	++

2.2.2 Effecten op ecologische verbindingzones

Ecologische verbindingzones functioneren minder goed als gevolg van barrières en verstoring door bijvoorbeeld nieuwe infrastructuur en extra verkeer. Ecologische verbindingen worden versterkt door de natuurvriendelijke inrichting van water en natuurgebieden en de aanleg van faunapassages. Hierdoor wordt de verbinding robuuster, worden verstoringen minder en worden fysieke barrières opgeheven.

In het studiegebied komen een aantal ecologische verbindingzones voor. De Vlietzone en de Landgoederenzone Rijswijk behoren tot het Groene netwerk van het Stadsgewest Haaglanden en de Laakzone en de Erasmuszone tot de Stedelijke Ecologische Verbindingszones van Den Haag. In tabel 2 is de waarderingsschaal weergegeven. Ook wil men in de toekomst de Trekvlies als onderdeel van de groenblauwe verbinding tussen stad en Groene Hart in gebruik nemen.

Tabel 2: Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor effecten op ecologische relaties

Gevolgen voor ecologische relaties	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Sterke verslechtering van het functioneren van ecologische relaties	Zeer negatief	--
Verslechtering van het functioneren van ecologische relaties	Negatief	-
Enige verslechtering van het functioneren van ecologische relaties	Matig negatief	0-
Geen verandering in het functioneren van ecologische relaties	Neutraal	0
Enige verbetering van het functioneren van ecologische relaties	Matig positief	0+
Verbetering van het functioneren van ecologische relaties	Positief	+
Sterke verbetering van het functioneren van ecologische relaties	Zeer positief	++

2.2.3 Effecten op beschermde soorten

Bij het onderzoek naar de effecten op beschermde soorten worden soorten van de Flora- en Faunawet (voorkomend in de tabellen 2 en 3 van de wet) onderzocht. Voor alle soortgroepen afzonderlijk zijn de effecten bepaald op vernietiging en verstoring van het leefgebied. De onderzochte soortgroepen zijn: beschermde flora, zoogdieren, broedvogels, amfibieën, reptielen en vissen.

Om een uitspraak te doen over de effecten op beschermde soorten als geheel, zijn de gewaardeerde effecten van de verschillende soortgroepen samengevoegd. Hierbij is het uitgangspunt gehanteerd dat niet alle soortgroepen even zwaar wegen. Effecten op strikt beschermde soorten worden zwaarder gewogen dan effecten op soorten met een minder zware beschermingsstatus.

Tabel 3: Gehanteerde waardering en scores voor beschermde soorten.

Gevolgen beschermde soorten	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
aanzienlijke verslechtering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Sterk negatief	--
verslechtering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Negatief	-
enige verslechtering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Bepert negatief	0-
geen verandering in kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Neutraal	0

DHV B.V.

enige verbetering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Beperkt positief	0+
verbetering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Positief	+
aanzienlijke verbetering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Sterk positief	++

3 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

3.1 Gebieden

Het plangebied bestaat overwegend uit bebouwd gebied met aantal groen gebieden, vogelrustgebieden en ecologische verbindingzones. Op de kaart in figuur 2 is de groene hoofdstructuur van Den Haag weergegeven. Belangrijke groengebieden die in het plangebied gelegen zijn, zijn de PEHS-gebieden (Huis te Werve, Vredenoord-Hoornbrug, Zeerust en Dorrepaal), Vlietzone en de Landgoederenzone Rijswijk, de Vogelrustgebieden Vredenoord en vogelreservaat Overvoorde en de huidige ecologische verbindingen Laakzone en Erasmuszone en de toekomstige verbindingen 'Zweth- en Vlietzone' en 'stad en Groene Hart'. Daarnaast zijn andere groenelementen zoals de bomenrij aan de Prinses Beatrixlaan van belang. Hieronder wordt de huidige situatie en de autonome ontwikkeling van deze gebieden en verbindingzones besproken.

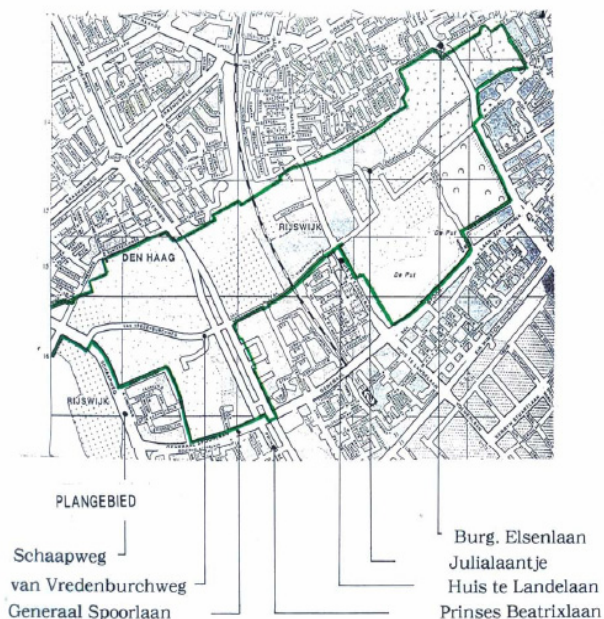
Vlietzone en vogelrustgebied Vredenoord

De Vlietzone is het gebied aan de rand van Den Haag, Rijswijk en Leidschendam-Voorburg langs de A4 en de Vliet (Delftse Vliet, Zuidvliet). Dit overwegend open gebied langs de stadsrand heeft recreatie- en natuurwaarden. Het gebied bestaat uit sportvelden, volkstuinen, recreatiewoninkjes, een glastuinbouw bedrijf, een bedrijventerrein; de lijnwerkplaats van de NS/Hofpleinlijn, een villawijkje half verscholen achter het geboomte van een oude buitenplaats, vogelrustgebied Vredenoord, het familiepark Drievliet en een golfbaan die tussen dit alles doorslingert.

De Vlietzone vormt samen met de Zwethzone een groen-blauwe recreatieve verbinding tussen de Haagse regio en het Groene Hart. In het *vogelrustgebied Vredenoord* (onderdeel van PEHS-gebied Vredenoord-Hoornbrug) zijn in 2005 36 verschillende soorten geteld, waarvan 31 met een vast territorium en 5 soorten die tijdelijk verbleven. In 2004 zijn er 37 verschillende soorten geteld, waarvan 30 een territorium hebben en 7 tijdelijk verblijven. Het zijn zowel watervogels (o.a. Blauwe reiger, verschillende ganzen, krakeend, kuifeend, waterhoen, meerkoet) als vogels van het bos en struweel (o.a. bosuil, groene specht, grote bonte specht, winterkoning, heggenmus, roodborst, merel, zanglijster, zwartkop, tijftjaf, pimpelmees, koolmees, boomkruiper, vlaamsegaai, ekster, kauw en zwarte kraai)

Landgoederenzone Rijswijk en Vogelreservaat Overvoorde

De Landgoederenzone Rijswijk ligt op een strandwal waar in de 17^e en 18^e eeuw vele buitenplaatsen zijn gebouwd. Het park maakt ten dele onderdeel uit van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). De Landgoederenzone is onderdeel van de ecologische verbinding tussen de zuidwestelijke groenzone van Den Haag en Midden Delfland. De Landgoederenzone kan opgedeeld worden in een viertal deelgebieden. Daarvan grenzen de deelgebieden De Voorden en Spoorzicht aan de Prinses Beatrixlaan.



De Voorden heeft een parkachtig uiterlijk door de afwisseling van bosdelen, open grasvelden en waterpartijen, waardoor dit deelgebied een relatief rijke vegetatie heeft. Dat geldt voor zowel bomen, struiken als kruiden. Ook huizen er uiteenlopende soorten vogels (broedvogels en doortrekkers). De diversiteit van leefmilieus op De Voorden komt goed tot uiting in de soortensamenstelling van de broedvogels. Eén van de meest opvallende broedvogels van het bosgedeelte is de blauwe reiger, die er in flinke aantallen voorkomt.

Van *Spoorzicht* zijn weinig gegevens bekend. In de Toekomstvisie Landgoederenzone Rijswijk staat dat te verwachten valt dat de aanwezige natuurwaarden niet hoger zullen zijn dan in De Voorden. Door de hoge gebruiksdruk (o.a. voetbalvelden, bowlinghal, tennisbanen, speelplaatsen) bezit het gebied naar verwachting geen hoge natuurwaarden.

In het *Vogelrustgebied Overvoorde* (0,5 ha) is in de jaren 2004 en 2005 geteld volgens de BMP-methode. In 2005 zijn in Overvoorde 28 verschillende soorten geteld, waarvan 10 met een vast territoria en 18 tijdelijk verblijvend. In 2004 zijn 35 verschillende soorten geteld, waarvan 10 met een vast territoria en 25 tijdelijk verblijvend. Het gaat hierbij om soorten van bos en struweel (winterkoning, roodborst, zanglijster, zwartkop, tjiftjaf, kauw, koolmees, merel, pimpelmees en staartmees).

Ecologische verbinding Laakzone

De Laak is een oud veenriviertje dat midden door het dichtbebouwde Laakkwartier stroomt. Het water met de oevers en graslanden, vormt een langgerekte groene slinger in de stad. De zone is een verbinding tussen de Trekvljet en de Rijswijkse groengebieden. Ook sluit de zone aan op ecologische verbindingzone Erasmuszone. De noordoever is natuurlijk ingericht, langs de zuidoever is het traditionele beeld met gazons en stenen beschoeiing gehandhaafd. Tussen 2001 en 2004 heeft herinrichting van de noordelijke oever plaatsgevonden. Het is een struweelrijke zone met losstaande bomen, plas- en draszones langs het water aangevuld met bloemrijke graslanden. Vleermuizen maken van de Laakzone gebruik als vliegroute en om te foerageren. Amfibieën (gewone pad, bruine kikker, groene kikker en kleine watersalamander) leven in en bij het water. In het water leven verder nog algemene watervogels als de blauwe reiger, fuut, meerkoet en waterhoen. Verder profiteren verschillende libellen en vlinders van de bloemrijke oevers en graslanden.



Figuur 3: Ecologische verbindingzone de Laak. Noordoever is natuurlijk ingericht en de zuidoever traditioneel.

Ecologische verbinding Erasmuszone

De Erasmuszone is een langgerekte groenstrook van 2 tot 40 meter breed met een watergang langs de Erasmusweg, tussen de Lozerlaan en Station Moerwijk. Het is een ecologische verbinding tussen de grote groengebieden De Uithof en de Rijswijkse Voorden. Op grotere schaal is het een onderdeel van de verbinding tussen de duinen en Midden-Delftland. De Erasmuszone sluit oostelijk aan op de Laakzone en zuidelijk op de zones in het Wateringse Veld. Vleermuizen maken van de Erasmuszone gebruik als vliegroute en om te foerageren. Amfibieën (gewone pad, bruine kikker, groene kikker en kleine watersalamander) leven in en bij het water. In het water komen ook vissen als de snoek, paling, kroeskarper en ruisvoorn voor. Verder leven hier nog algemene watervogels als de blauwe reiger, fuut, meerkoet en waterhoen, maar ook vogels van het bos en struweel (grote bonte specht, pimpelmees, zwartkop, winterkoning, nachtegaal en bosuil) maken gebruik van de zone.

Groen-blauwe recreatieve verbinding Zweth- en Vlietzone

Deze groen-blauwe recreatieve verbinding gaat via de Zweth- en Vlietzone ten oosten van Den Haag. Hij volgt hiermee de Delftse Vliet/Zuidvliet.

Groen-blauwe verbindingen tussen stad en Groen Hart

Deze groenblauwe verbinding verbindt de stad met het Groene Hart en volgt de Trekvliet vanuit de stad richting knooppunt Ypenburg.



Figuur 4: Stedelijke ecologische hoofdstructuur Den Haag (bron: <http://www.denhaag.nl/smartsite.html?id=29825>)

3.2 Soorten

Uit het rapport van Buro Bakker blijkt dat er een aantal beschermde soorten waarschijnlijk in het plangebied voor kunnen komen. Deze paragraaf over het voorkomen van soorten is op dit rapport gebaseerd. Aangezien voor het plangebied beperkte informatie over het daadwerkelijk voorkomen van soorten voorhanden is, zijn we in deze fase van het proces, naast het rapport van Buro Bakker uitgegaan van de beschikbare informatie. Dit is informatie over voorkomen van soorten in de ecologische verbindingzones Laakzone en Erasmuszone, voorkomen van vogels in de Vogelrustgebieden, het rapport Muurvarens in Den Haag en de Atlas beschermde en bijzondere planten in Den Haag en het rapport "De dynamiek van de ongeordende orde".

3.2.1 Beschermde flora

In het plangebied komen weinig soorten beschermde planten voor (bron: Natuurloket). Alleen in het westelijke deel van de Vlietzone kunnen waarschijnlijk wat stinzeplanten verwacht worden. Te denken valt aan Daslook. De rest is weiland met wat struiken. In de landgoederenzone kunnen enkele beschermde soorten voorkomen en dan met name in het park Overvoorde. Dit ligt echter buiten het onderzoeksgebied.

3.2.2 Zoogdieren

Vleermuizen

In het plangebied *direct op de tracés* zijn weinig potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen gevonden, die door vleermuizen kunnen worden gebruikt. Er zijn wel veel verblijfplaatsen buiten het tracé in de Landgoederenzone gevonden. Maar deze werden vooral gebruikt door Halsbandparkieten. Ook lijkt er weinig uitwisseling te zijn tussen de westzijde van het park (Overvoorde) en de oostkant. Aan de oostzijde ligt een nauwelijks interessant stuk bos en een sportveld/park (Buro Bakker, 2006). In tabel 4 is het mogelijk voorkomen van vleermuizen weergegeven en hun habitateisen.

Tabel 4: Mogelijk voorkomen vleermuizen en habitateisen (bron: Quickscan Buro Bakker)

Soort	Vaste verblijfplaats	Vliegroute	Jachtgebied
Gewone dwergvleermuis	Huizen en bebouwing	Hele gebied; volgt lijnvormige landschapselementen en wegen en paden.	Overal, vooral luwe zijden waar veel insecten zijn te vinden
Laatvlieger	Huizen en bebouwing	Hele gebied; volgt enigszins lijnvormige landschapselementen	Overal en ook in parken en bij straatlantaarns
Gewone Grootoorvleermuis	Huizen en bebouwing	Alleen te verwachten bij park, landgoederen en bos; volgt strikt de groene elementen (zeer lichtschuwe soort).	Parkachtige omgeving en stukjes bos, vooral Landgoederenzone en Vlietzone met bos
Ruige dwergvleermuis	Bomen en achter stukjes schors, bij kappen van bomen ontheffing. Kan voorkomen in alle stukjes bos en	Landgoederenzone en Vlietzone; daar waar er bomen en bos is (groene elementen)	(open) bos en parkachtige omgeving en weilanden (met lanen en bomen)

	populieren bij industrieterrein Vlietzone		
Rosse vleermuis	Bomen, bij kappen van bomen ontheffing (lichtschuw bij verblijfsplaats)	Volgt nauwelijks groene elementen	Open gebied en soms ook bos en vaak bij sportvelden en verlichte reclamezuilen
Meervleermuis	Huizen en kan op industrieterrein zitten (havengebied, Laakkade) (worden niet gesloopt?)	Wateren en kanalen; vermoedelijk alleen langs Rijn-Schiekanaal	Wateren en kanalen; vermoedelijk alleen op Rijn-Schiekanaal
Watervleermuis	Bomen, bij kappen van bomen ontheffing Ontheffing bij verstoring vliegroute; volgt zeer trouw de route (groene elementen; zelfs weghalen van een struik heeft al gevolgen!)	Groene verbindende elementen en landschapsstructuren (lichtschuw) , wateren en kanalen	Bos, wateren en kanalen; vermoedelijk alleen aanwezig park Overvoorde en bosgebiedjes bij Rijn-Schiekanaal en op het kanaal zelf en verbindende wateren (lichtschuw)

Overige zoogdieren

Zoogdieren (anders dan vleermuizen) kunnen in principe overal in het plangebied verwacht worden. Bij deze soortgroep betreft het vooral licht beschermde soorten. Van de zoogdiersoorten is de Mol en Konijn waargenomen. Er komen ongetwijfeld reeën, vossen, bunzingen en andere soorten voor maar deze hebben alle geen ontheffing nodig krachtens de Flora- en faunawet. Wat betreft kleine zoogdieren zullen Rosse woelmuis, Veldmuis, Aardmuis en Bosmuis op en bij alle tracés voorkomen. Deze zijn eveneens niet ontheffingsplichtig. Dit geldt echter niet voor de strikt beschermde soort Waterspitsmuis die mogelijk voorkomt in de watergangen in de Vlietzone (Buro Bakker, 2006). Nader onderzoek zal het voorkomen van deze soort moeten aantonen. Verder kunnen in de parken (Landgoederenzone en de westelijke Vlietzone) nesten van eekhoorns voorkomen. Deze zijn wel wettelijk beschermd.

3.2.3 Vogels

Broedvogels zijn vooral te verwachten in de Landgoederenzone en de Vlietzone. Nesttrouwe vogels, hollenbroeders en roofvogels/uilen zullen voorkomen in de bosjes bij de Vlietzone (T2). Onder andere Groene Specht, Buizerd en IJsvogels zijn hier waargenomen (zie paragraaf 3.1).

3.2.4 Reptielen en amfibieën

Reptielen en amfibieën komen voornamelijk voor in de Vlietzone. Hier bevindt zich veel water (voortplantingsplaatsen) en bosjes (overwinteringsplaatsen). Het betreft vooral soorten waarvoor een algemene vrijstelling geldt, met uitzondering van de Ringslang, die hier mogelijk voorkomt (Buro Bakker, 2006). Dit zal nader onderzoek moeten uitwijzen. Indien de soort hier wordt aangetroffen zal deze

DHV B.V.

verstoord worden tijdens werkzaamheden en zal verloren gegaan leefgebied gecompenseerd moeten worden. Overige soorten met een zware beschermingsstatus zullen naar alle waarschijnlijkheid niet op of bij de tracés voorkomen.

3.2.5 Vissen

De verwachting is dat er geen beschermde soorten vissen voorkomen in het water van de trace's.

4 EFFECTBESCHRIJVING NATUUR

In dit hoofdstuk worden voor elk van de alternatieven de effecten op het aspect natuur beschreven. De gefaseerde alternatieven worden niet apart beschreven: voor dit aspect zijn de effecten van de gefaseerde alternatieven gelijk aan de alternatieven waarbij meteen een aansluiting op knooppunt Ypenburg wordt gerealiseerd.

Daarnaast zijn de effecten voor de Noordelijke Boortunnel en de Trekvliet Boortunnel, 2 varianten op het Korte Boortunnel alternatief, gelijk aan de effecten van de Korte Boortunnel. De ligging van de tunnelmond verschilt bij beide enigszins, maar door de gelijke bouwwijze zijn de effecten niet verschillend. Om deze rede wordt zowel het Noordelijk Boortunnel alternatief en de Trekvliet Boortunnel in deze effectenbeschrijving niet afzonderlijk genoemd, maar vallen zij onder de beschrijving van het Korte Boortunnel alternatief

4.1 Effecten op beschermde/waardevolle gebieden

De landgoederenzone Rijswijk, de Vlietzone, de PEHS gebieden (Huis te Werve, Vredenoord-Hoornburg, Zeerust en Dorrepaal) en de Vogelrustgebieden behoren tot de beschermde/waardevolle gebieden in het plangebied. Hieronder wordt per alternatief de effecten op deze gebieden beschreven.

Tracé Prinses Beatrixlaan

De aanleg en in gebruik name van het alternatief Prinses Beatrixlaan kan effecten hebben op de Landgoederenzone Rijswijk en Vogelreservaat Overvoorde. Wanneer wordt gekozen voor aanleg door middel van een tunnelbakconstructie zal dit grotere gevolgen hebben voor fauna in deze gebieden dan wanneer gekozen wordt voor een boortunnel. Het zal bijdragen aan een verdere versnippering van de Landgoederenzone en een verstoring van het Vogelreservaat Overvoorde.

Ter hoogte van de Guntersteinweg komt een uitwisselpunt voor verkeer met de bestemming Den Haag zuid/west. Door deze tunnel zal het ruimtebeslag van 50 dB(A)-contour van de Landgoederenzone van 16,9 ha naar 10,7 ha verminderen. Hierdoor zal de kwaliteit van de Landgoederenzone Rijswijk vooruitgaan. Door de aanleg van de Beatrixtunnel worden geen grondwaterstandsverlagingen in beschermde of waardevolle gebieden verwacht (tabel 5 onderdeel water) er treedt dus geen verdroging op.

Omdat de landgoederenzone alleen tijdelijke effecten ondervindt en zelfs een zeer beperkte kwaliteitsverbetering op kan treden scoort dit alternatief beperkt positief (0/+).

Boortunnel korte variant

De boorschacht van het boortracé komt ter hoogte van Drievliet te liggen. De aanleg en in gebruik name van dit tracé zorgt voor vernietiging van een beperkt deel van de Vlietzone als gevolg van ruimtebeslag. Verder versnipperd de Vlietzone door de aanleg van het tracé en zal zonder aanvullende maatregelen een barrière ontstaan voor veel soorten. In de aanlegfase zal een deel van het PEHS gebied Zeerust vergraven worden. Dit leidt tot een tijdelijke vernietiging van dit gebied en tot een verstoring van de fauna. Het ruimtebeslag van de 50 dB(A) contour zal in de Vlietzone als gevolg van de boortunnel licht afnemen, maar rondom de boortunnel neemt de belasting toe. De open tunnelbak zorgt naast de fysieke barrière voor een extra verstoring van het gebied rondom de tunnelbak. Dit heeft overigens geen invloed op het Vogelrustgebied Vredenoord, dit komt door de ligging van de monding ten noordoosten van het Vogelrustgebied. Verder worden door de aanleg van de Boortunnel worden geen grondwaterstandsverlagingen in beschermde of waardevolle gebieden verwacht (tabel 5 onderdeel water) er treedt dus geen verdroging op.

DHV B.V.

De aanleg van de boortunnel draagt bij aan versnippering, verstoring en een zeer beperkte vernietiging van de Vlietzone en scoort daarom negatief (-).

Boortunnel lange variant

De lange Boortunnel variant kruist de Laan van Hoornwijk en knooppunt Yperenburg onderlangs. Deze variant veroorzaakt geen grondwaterstandsdingen. Doordat de tunnel voor de vlietzone de grond in gaat, zal dit alternatief geen blijvende effecten hebben op de Vlietzone. Onduidelijk is op welke wijze deze boortunnel wordt aangelegd. Dit heeft invloed op de tijdelijke effecten gedurende de aanleg. Wanneer de tunnel in de Vlietzone als tunnelbak wordt uitgevoerd, heeft dit wel effect op de Vlietzone (vergelijkbaar met het alternatief Boortunnel korte variant). Wanneer ook dit deel van de tunnel geboord wordt, zal dit geen effect hebben op de Vlietzone (0).

Tracé Trekvliet 2 (T2)

Alternatief T2 gaat ter hoogte van Drievliet in een tunnel onder de Trekvliet door. De tunnel komt op de oostelijke oever bij de Binckhorst op maaiveld. De aanleg en ingebruikname van dit tracé zorgt voor vernietiging van een beperkt deel van de Vlietzone als gevolg van ruimtebeslag. Verder versnipperd de Vlietzone door de aanleg van het tracé en zal zonder aanvullende maatregelen een onneembare barrière vormen voor veel soorten. Daarbij wordt opgemerkt dat wanneer gekozen wordt voor aanleg door middel van een tunnelbakconstructie de tijdelijke effecten van de aanleg op de Vlietzone en het Vogelrustgebied groter zijn dan wanneer gekozen wordt voor een boortunnel. Het tracé vormt een barrière tussen het Vogelrustgebied en de achterliggende Hoge Broekpolder waar gefoerageerd wordt. Voor geluidshinder geldt hetzelfde als voor alternatief Boortunnel. Door de aanleg van het T2 wordt een grondwaterstandsverlaging van 10 cm in het PEHS gebied Zeerust in de Vlietzone verwacht (tabel 5 onderdeel water). In dit deel van de Vlietzone treedt dus een beperkte mate van verdroging op. Het Vogelrustgebied Vredenoord ondervindt geen grondwaterstandverlaging.

Evenals het Boortunnel tracé verstoord, versnipperd en vernietigd het Trekvliet Tracé een deel van de Trekvlietzone en scoort daarom negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie.

Tracé Trekvliet 3 (T3)

T3 volgt vanaf knooppunt Yperenburg tot onder de Trekvliet hetzelfde tracé. Ook alternatief T3 gaat ter hoogte van Drievliet beneden maaiveld. De effecten van dit alternatief zullen voor het criterium beschermde/waardevolle gebieden dan ook hetzelfde zijn als bij alternatief T2 en dit alternatief scoort daarom negatief (-).

Tracé Voorburg

Het tracé Voorburg gaat vanaf knooppunt Yperenburg door de Hoge Broekpolder over het golfterrein en met een tunnel onder de Zuidvliet door. De aanleg en ingebruikname zal effect hebben op de Vlietzone, PEHS gebied Zeerust en het Vogelrustgebied Vredenoord. Het tracé draagt bij aan een verdere versnippering van de Vlietzone en zal zonder aanvullende maatregelen een onneembare barrière vormen voor veel soorten. Daarnaast zal de toename van geluid rondom de tunnelmond verstorend werken op soorten en vernietigt het tracé door zijn ruimtebeslag een beperkt deel van de Vlietzone. Ook voor dit tracé geldt dat de wijze van aanleg van de tunnel, de mate van barrièrewerking en verstoring bepalen. Wordt het tracé door middel van een boortunnel aangelegd zullen de effecten beperkter zijn dan bij een tunnelbakconstructie. Dit alternatief zal een groter effect hebben op PEHS gebied Zeerust dan de alternatieven T2, T3 en de boortunnels.

Door de aanleg van de Voorburgtunnel worden geen grondwaterstandverlagingen in beschermde of waardevolle gebieden verwacht (tabel 5 onderdeel water) er treedt dus geen verdroging op.

Door de vernietiging, verstoring en versnippering van een deel van de Vlietzone scoort dit alternatief negatief (-).

Tracé Haagweg

Het Haagwegtracé heeft door zijn ligging geen effect op beschermde en of waardevolle gebieden en scoort daarom neutraal (0).

Tracé Mercuriusweg

Dit tracé heeft door zijn ligging geen effect op beschermde en of waardevolle gebieden en scoort daarom neutraal (0).

4.2 Effecten op ecologische verbindingzones

Het Plangebied kent twee bestaande ecologische verbindingzones (de Laakzone en de Erasmuszone) en verder worden de komende jaren de groenblauwe zone tussen stad en groene Hart en de groenblauwe recreatieve verbinding Zweth- en Vlietzone versterkt. Hieronder worden per alternatief de effecten op deze verbindingzones beschreven.

Tracé Prinses Beatrixlaan

Tracé Prinses Beatrixlaan kruist de ecologische verbinding de Erasmuszone. Het tracé is hier ondertunnelt en in de gebruiksfase van het tracé treden dan ook geen effecten op deze zone op. De tunnel wordt met een open tunnelconstructie aangelegd. Dit resulteert in de aanlegfase in een tijdelijke barrière en een vernietiging van een deel van de ecologische verbindingzone. Verder zal gedurende de aanlegfase sprake zijn van verstoring door geluid. Aangezien het hier slechts een tijdelijke verstoring betreft en na de aanleg van de tunnelbak de ecologische verbinding weer herstelt wordt, zijn geen verandering in het functioneren van de ecologische relatie te verwachten (0).

Boortunnel korte variant

De boortunnel kruist de toekomstige verbindingzone Zweth- en Vlietzone. Het tracé komt bij dit alternatief in een boortunnel te liggen. Hierdoor zullen zowel bij aanleg als bij de in gebruik name van het tracé geen effecten op de verbindingzone optreden (0).

Boortunnel lange variant

De lange Boortunnel wordt geheel onder de bestaande ecologische verbindingen aan gelegd. Daarom zijn er geen effecten op de verbindingzone te verachten (0).

Tracé Trekvliet 2 (T2)

T2 kruist de toekomstige verbindingzone Zweth- en Vlietzone en kruist en volgt deels de toekomstige verbindingzone tussen stad en Groen Hart. Alternatief T2 is bij de kruising met de verbindingzone Zweth- en Vlietzone ondertunnelt. Hierdoor zal alleen in de aanlegfase sprake van effecten op deze verbindingzone zijn. Dit resulteert in een tijdelijke barrière en een vernietiging van een deel van de verbindingzone. Verder zal gedurende de aanlegfase sprake zijn van verstoring door geluid.

Het tracé kruist de toekomstige verbindingzone tussen stad en Groen Hart in de Hoge Broekpolder in het tracé tussen knooppunt Ypenburg en Drievliet. Hier wordt het tracé boven maaiveld en deels verhoogd aangelegd. Dit zal leiden tot barrièrevorming, verstoring en vernietiging van een deel van de verbindingzone. Wanneer het verhoogde deel op pilasters staat zal de barrièrevorming voor bijvoorbeeld grondgebonden zoogdieren, amfibieën en reptielen minder zijn dan wanneer het verhoogde deel op een grondlichaam wordt aangelegd.

T2 gaat vanaf Drievliet beneden maaiveld, kruist de Zuidvliet en volgt de Trekvliet en komt op de oostelijke oever van de Trekvliet ter hoogte van Binckhorstlaan boven. Het gehele deel van het tracé wat parallel loopt aan de verbindingzone is ondertunneld. Alleen bij de aanlegfase zijn voor dit deel van de

verbindingzone stad en Groene Hart effecten te verwachten. De tunnel zal via een open tunnelconstructie worden aangelegd. Dit resulteert in een tijdelijke vernietiging en barrière van een deel van de verbindingzone. Verder zal gedurende de aanlegfase sprake zijn van verstoring door geluid en trillingen.

Het trekvlies tracé zal een blijvende barrière vormen in de toekomstige verbindingzone tussen stad en Groen Hart, daarom zal het Trekvlies tracé een negatief (-) effect hebben op deze ecologische verbinding.

Tracé Trekvlies 3 (T3)

Alternatief T3 kruist op eenzelfde wijze als alternatief T2 de toekomstige verbindingzones Zweth- en Vlietzone en de zone stad en Groene Hart. De effecten van alternatief T3 op de ecologische verbindingen zullen dan ook hetzelfde zijn als voor alternatief T2 en scoort dan ook negatief (-).

Tracé Voorburg

Tracé Voorburg kruist de toekomstige verbindingzone Zweth- en Vlietzone en kruist en volgt deels de toekomstige verbindingzone tussen stad en Groen Hart. Dit alternatief is bij de kruising met de verbindingzone Zweth- en Vlietzone ondertunnelt. Hierdoor zal alleen in de aanlegfase sprake van effecten op deze verbindingzone zijn. Dit resulteert in een tijdelijke barrière en een vernietiging van een deel van de verbindingzone. Verder zal gedurende de aanlegfase sprake zijn van verstoring door geluid.

Het tracé kruist de toekomstige verbindingzone tussen stad en Groen Hart in de Hoge Broekpolder in het tracé tussen knooppunt Ypenburg en Drievliet. Hier wordt het tracé boven maaiveld en deels verhoogd aangelegd. Dit zal leiden tot barrièrevorming, verstoring en vernietiging van een deel van de verbindingzone. Wanneer het verhoogde deel op pilasters staat zal de barrièrevorming voor bijvoorbeeld grondgebonden zoogdieren, amfibieën en reptielen minder zijn dan wanneer het verhoogde deel op een grondlichaam wordt aangelegd.

Het Voorburgtracé zal een blijvende barrière vormen in de toekomstige verbindingzone tussen stad en Groen Hart, daarom zal het Voorburgtracé een negatief (-) effect hebben op deze ecologische verbinding.

Tracé Haagweg

Tracé Haagweg kruist de toekomstige verbindingzone Zweth- en Vlietzone ter hoogte van de Hoornbrug. De tunnel wordt met een open tunnelconstructie aangelegd. Dit resulteert in een tijdelijke barrière en een vernietiging van een deel van de ecologische verbindingzone. Verder zal gedurende de aanlegfase sprake zijn van verstoring door geluid. Aangezien de effecten van een tijdelijke aard zijn zal dit geen verandering brengen in het functioneren van deze ecologische verbinding (0).

Tracé Mercuriusweg

Dit tracé heeft door zijn ligging geen effect op (toekomstige) ecologische verbindingzones (0).

4.3 Effecten op beschermde soorten

Er is, ondanks de veldbezoeken van Bakker (2007) en DHV, weinig informatie over het daadwerkelijk voorkomen van soorten beschikbaar. Daarom is gekozen om per soortgroep een uitspraak over mogelijke effecten te doen. Wanneer gekozen wordt voor een bepaald alternatief zal voor dit tracé een uitgebreid onderzoek (inventarisatie) op voorkomen van flora en fauna plaats moeten vinden. Hieronder wordt per alternatief de effecten op de soortgroepen beschreven. De onderzochte soortgroepen zijn: beschermde flora, zoogdieren, broedvogels, amfibieën, reptielen en vissen.

Tracé Prinses Beatrixlaan

Door de aanleg van de Beatrixtunnel worden geen grondwaterstandsverlagingen in natuur- of recreatiegebieden verwacht (tabel 5 onderdeel water) en zijn er geen effecten op flora te verwachten.

Echter zal de bomenrij op de Prinses Beatrixlaan moeten verdwijnen voor de aanleg van de tunnel (tunnelbakconstructie). Vleermuizen maken voor het overbruggen van de afstand tussen hun dagslaapplaats en voedselgebied gebruik van lijnvormige elementen. De bomenrij op de Prinses Beatrixlaan is een dergelijk lijnvormig element (zie figuur 5). Vleermuizen maken verder nog gebruik van de Erasmuszone. Doordat het tracé door middel van een tunnelbakconstructie wordt aangelegd, zal gedurende deze



Figuur 5: Lijnvormig element; bomenrij Prinses Beatrixlaan

periode de zone en dus de vliegroute onderbroken worden. Ook zal de tijdelijke verstoring van de Erasmuszone zorgen voor een extra verstoring voor de vogels broedend in deze zone. Dit zijn algemene watervogels als de blauwe reiger, fuut, meerkoet en waterhoen maar ook de grote bonte specht, pimpelmees, zwartkop, winterkoning, nachtegaal en bosuil. Ook de watergang in deze zone zal tijdelijk afgesloten worden. Dit vormt een barrière voor de amfibieën (gewone pad, bruine kikker, groene kikker en kleine watersalamander) en vissen (snoek, paling, kroeskarpel en ruisvoorn) die hier voorkomen. Gezien het feit dat deze vissen niet beschermd worden onder de Flora- en faunawet en de amfibieën onder tabel 1 van deze wet vallen is er geen verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie.

Wanneer de bomen in de Prinses Beatrixlaan gespaard blijven of opnieuw aangeplant worden en daarmee de blijvende effecten op de vleermuizen gemitigeerd worden, scoort dit alternatief neutraal (0). De effecten op de overige soorten zijn namelijk allemaal van tijdelijke aard en dragen niet bij aan een verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied.

Boortunnel korte variant

Door de aanleg van de Boortunnel worden geen grondwaterstandsverlagingen in natuur- of recreatiegebieden verwacht (tabel 5 onderdeel water) en zijn er geen effecten op flora te verwachten. Het tracé is vanaf knooppunt Ypenburg tot de boorschacht boven het maaiveld. Dit kan leiden tot verstoring en barrièrewerking van grondgebonden zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen en mogelijk vissen. Bovendien kan dit een onderbreking van de lijnvormige elementen (watergangen) voor de vliegroutes van vleermuizen betekenen en kan het foerageergebied van de vleermuizen verkleind worden. De aanleg van het tracé heeft een (tijdelijke)vernietiging van het leefgebied voor vleermuizen en vogels tot gevolg. Verder zal de kwaliteit van de leefomgeving in zijn algemeenheid achteruit gaan door verstoring en vervuiling en scoort daarom beperkt negatief (0/-).

Boortunnel lange variant

De lange Boortunnel variant kruist de Laan van Hoornwijck en knooppunt Ypenburg onderlangs. Deze variant veroorzaakt geen grondwaterstandsverlagingen. Doordat de tunnel voor de vlietzone de grond in gaat, zal dit alternatief geen blijvende effecten hebben op de Vlietzone. Onduidelijk is op welke wijze deze boortunnel wordt aangelegd. Dit heeft invloed op de tijdelijke effecten gedurende de aanleg. Wanneer de tunnel in de Vlietzone als tunnelbak wordt uitgevoerd, heeft dit wel effect op de Vlietzone (vergelijkbaar met het alternatief Boortunnel korte variant). Wanneer ook dit deel van de tunnel geboord wordt, zal dit geen effect hebben op de Vlietzone (0).

Tracé Trekvliet 2 (T2)

Door de aanleg van de tunnel van het trekvliettracé 2 ontstaat een grondwaterstandverlaging van 10 tot 15 cm in delen van de Vlietzone. Dit kan leiden tot verdroging van soorten. In park Zeerust en Arentsburg staat Knikkende vogelmelk (tabel 1) en in Arentsburg staat verder nog Daslook (tabel 2). Deze soorten zijn niet gevoelig voor een dergelijke grondwaterstandverlaging.

Verder is het tracé vanaf knooppunt Ypenburg tot de boorschacht boven het maaiveld gelegen. Dit kan leiden tot verstoring en barrièrewerking van grondgebonden zoogdieren, amfibieën, reptielen en mogelijk vissen en een onderbreking van de lijnvormige elementen (watergangen) voor de vliegroutes van vleermuizen. Door de aanleg van het T2 zal in dit deel van de Vlietzone extra verstoring optreden. Deze verstoring wordt met name veroorzaakt door beweging en niet zo zeer door extra geluidshinder, want de achtergrondniveau veroorzaakt door de Rijksweg is dermate hoog dat T2 slechts een zeer beperkt aandeel heeft in de totale geluidshinder. Verder zorgt de aanleg van de tunnel voor een tijdelijke extra verstoring in de Vlietzone. Bovendien zal de kwaliteit van de leefomgeving achteruit gaan door vervuiling. Bovendien is de kans dat T2 door een deel van het bos zal worden aangelegd en mogelijke verblijfplaatsen van vogels en vleermuizen verstoord worden. De aanleg van het tracé heeft een (tijdelijke)vernietiging van het leefgebied tot gevolg.

Tot slot zal door het ondertunnelen van de Trekvliet gedurende de aanlegfase in een deel van de Trekvliet (tussen de Delftsevlief en Binckhorstbrug) barrièrewerking optreden.

Omdat de verstoring en barrièrewerking een blijvend effect heeft op beschermde soorten scoort daarom negatief (-).

Tracé Trekvliet 3 (T3)

Het tracé van alternatief T3 volgt vanaf knooppunt Ypenburg tot Binckhorst hetzelfde tracé en kent dezelfde grondwaterstandverlaging als alternatief T2. De effecten van alternatief T3 op de beschermde flora, zoogdieren, broedvogels, amfibieën en reptielen zullen dan ook hetzelfde zijn als voor alternatief T2. Door het ondertunnelen van de Trekvliet zal gedurende de aanlegfase in een deel van de Trekvliet (tussen de Delftsevlief en Binckhorst) en Zuidervliet barrièrewerking optreden. Dit deel is langer dan bij alternatief T2 en de verstoring is dan ook van een iets grotere orde, echter is dit een tijdelijke verstoring en dit alternatief scoort hetzelfde als T2: negatief (-).

Tracé Voorburg

Door de aanleg van de Voorburgtunnel ontstaat een grondwaterstandverlaging van 5 cm in delen van de Vlietzone. Dit zorgt voor een beperkte verdroging in delen van het gebied maar zal geen gevolgen hebben op beschermde soorten flora. Door het ondertunnelen van de Zuidervliet zal tijdelijk barrièrewerking en verstoring optreden.

Het tracé is vanaf knooppunt Ypenburg tot de boorschacht boven het maaiveld. Dit kan leiden tot verstoring en barrièrewerking van grondgebonden zoogdieren, amfibieën, reptielen en vissen en een onderbreking van de lijnvormige elementen (watergangen) voor de vliegroutes van vleermuizen.

Doordat het achtergrondniveau afkomstig van de Rijksweg dermate hoog is, komt de verstoring niet zozeer voort uit geluidshinder, maar door de beweging. Omdat dit tracé blijvende effecten kan hebben op de kwaliteit van een beperkt deel van het leefgebied van de soortgroepen: grondgebonden zoogdieren, amfibieën, reptielen en vissen scoort het matig negatief (0/-).

Tracé Haagweg

Door de aanleg van de Haagwegtunnel worden geen grondwaterstandverlagingen in natuur- of recreatiegebieden verwacht (tabel 5 onderdeel water).

Aangezien het Haagtracé voor het overgrote deel in een gesloten tunnelbak ligt, worden er voor de gebruiksfase geen effecten verwacht. Gedurende de aanlegfase kan een tijdelijke verstoring leiden tot beperkte effecten voor vleermuizen, grondgebonden zoogdieren, amfibieën, vissen (dit geldt voor de

ondertunneling van de Delftsevlief) en vogels. Aangezien er geen blijvende effecten te verwachten zijn gaat de kwaliteit van het leefgebied niet achteruit en scoort dit alternatief neutraal (0).

Tracé Mercuriusweg

Door de aanleg van de Mercuriustunnel worden geen grondwaterstandverlagingen in natuur- of recreatiegebieden verwacht (tabel 5 onderdeel water). Ook zijn gezien de ligging geen effecten (0) op zoogdieren, broedvogels, amfibieën, reptielen en vissen te verwachten.

4.4 Effectvergelijking

De alternatieven die door het waardevolle gebied de Vlietzone gaan, T2, T3, de Korte Boortunnel en het Voorburgtracé, dragen bij aan versnippering, verstoring en een beperkte vernietiging van de Vlietzone en scoren daarom beperkt negatief tot negatief. Daarnaast laten T2, T3 en het Voorburgtracé een negatief resultaat zien omdat ze een blijvende barrière zullen gaan vormen in de toekomstige ecologische verbindingzone tussen de stad en het Groen Hart.

De Trekvlieftracés (T2 en T3) hebben negatieve effecten op beschermde soorten. De Voorburgtunnel (V2) en de Korte Boortunnel alternatieven hebben een beperkt negatief effect op de beschermde soorten. Tussen knooppunt Ypenburg en de tunnelmond zorgen deze tracés voor een barrière voor grondgebonden zoogdieren, vogels, amfibieën en reptielen. Het Combinatiealternatief, het Beatrixtracé, het Haagwegtracé en het Mercuriustracé hebben geen noemenswaardige effecten op ecologie.

Tabel 5: Effectvergelijking aspect ecologie

Alternatief	Effecten op beschermde/ waardevolle gebieden	Effecten op ecologische verbindingzones	Effecten op beschermde soorten
R	0	0	0
B	0	0	0
BTL	0	0	0
TBT	0	0	0
NBT	0	0	0
BTK	-	0	0/-
T3	-	-	-
T2	-	-	-
V	-	-	0/-
H	0	0/-	0/-
M	0	0	0

4.5 Mitigatie en compensatie

Vanuit het voorzorgsbeginsel geldt voor ieder alternatief dat de werkzaamheden buiten het broedseizoen gestart moeten worden om de verstoring voor vogels zoveel mogelijk te beperken.

Uit de effectanalyse blijkt dat met name de grondgebonden zoogdieren, vleermuizen en vogels negatieve effecten kunnen ondervinden door o.a. barrièrewerking en geluidstoename in de Vlietzone. De weg zal een grotere barrière zijn wanneer er sprake is van een gesloten lichaam waarop de weg van knooppunt Ypenburg naar de tunnels gaat, dan wanneer dit uitgevoerd wordt door middel van pilasters. Indien het lichaam toch gesloten uitgevoerd wordt is, kan het aanbrengen van een ecoduiker met faunavorziening bij de verschillende watergangen bijdragen aan het opheffen van de barrière voor watergebonden zoogdieren (waterspitsmuis), kleine landgebonden zoogdieren (mits hier een zogenaamde looprichel wordt aangebracht) en voor reptielen en amfibieën (Rijkswaterstaat, 2005).



Figuur 6: Voorbeeld van een ecoduiker

5 LEEMTEN IN KENNIS

Er was geringe informatie over het voorkomen van soorten in het plangebied beschikbaar. Wanneer een keuze wordt gemaakt voor een bepaald tracé zal een inventarisatie van de natuurwaarden moeten worden uitgevoerd. Wanneer exact duidelijk is welke soorten voorkomen in het plangebied, kunnen mitigerende dan wel compenserende maatregelen voor de betreffende soorten opgesteld worden.

6 COLOFON

Opdrachtgever	: Stadsgewest Haaglanden
Project	: MER verbetering bereikbaarheid Den Haag
Dossier	: A7841-01.001
Omvang rapport	: 27 pagina's
Auteur	: Sanne Gerrits
Bijdrage	:
Projectleider	: Gerrit Jan Schraa
Projectmanager	: Bart Humblet
Datum	: mei 2007
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.

BIJLAGE 1 Rapport Buro Bakker: Quickscan Trekvliettracés Den Haag

DHV B.V.

BIJLAGE 2 Geraadpleegde bronnen

Gemeente Den Haag, Groen kleurt de stad, Beleidsplan voor het Haagse groen 2005-2015.

Gemeente Den Haag. De Erasmuszone; ecologische verbindingen, 2004.

Gemeente Den Haag. De Laakzone; ecologische verbindingen, 2004.

Gemeente Rijswijk. Toekomstvisie Landgoederenzone Rijswijk, 2002.

Gemeente Rijswijk. Groenbeleidsplan 'Per Bladwijzer', 1993.

Gemeente Rijswijk. Toekomstarrangement Rijswijk; 'Verassend Veelzijdig Rijswijk', 2001

Haagse Vogelbescherming, Inventarisatierapport 2004.

Haagse Vogelbescherming, Inventarisatierapport 2005.

Milieucentrum Lopende Zaken, De dynamiek van de ongeordende orde, een groen schakel langs de Vliet, 2004.

Rijkswaterstaat, Leidraad faunavoorziening bij wegen, 2005.

QUICKSCAN TREKVLJETTRACÉS DEN HAAG.

©

Gebruik en overname van gegevens
alleen toegestaan met volledige bronvermelding:

*Buro Bakker (2007);
Quicksan Trekvlies tracés Den Haag.
Buro Bakker adviesburo voor ecologie te Assen B.V.,
in opdracht van gemeente Den Haag.*

in opdracht van:

GEMEENTE DEN HAAG

contactpersoon:

DHR. G. KRUIJSSEN

uitgevoerd door:

BURO BAKKER ADVIESBURO VOOR ECOLOGIE B.V.

Weiersloop 9 Postbus 10034 9400 CA Assen tel. 0592-313389 fax. 0592-314643 e-mail. info@burobakker.nl

Projectleiding:
ing. J.R. Offereins

veldwerk en rapportage:
ing. E. Groenendaal

Inhoud

1	INLEIDING.....	1
1.1	AANLEIDING	1
1.2	OPZET ONDERZOEK.....	1
2	FLORA EN FAUNA OP DE LOCATIE	3
2.1	BESCHERMDE FLORA.....	3
2.2	VLEERMUIZEN	3
2.3	OVERIGE ZOOGDIEREN	4
2.4	VOGELS	5
2.5	REPTIELEN EN AMFIBIEËN.....	5
2.6	VISSEN.....	5
3	CONCLUSIES	6
3.1	ANALYSE.....	6
3.2	AANBEVELINGEN.....	7

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Stadsgewest Haaglanden is voornemens om de verbinding tussen de Centrale Zone van Den Haag en knooppunt Ypenburg te verbeteren. Daarvoor zijn naast een combinatievariant (Openbaar vervoer, P&R, betere benutting) diverse tracévarianten opgesteld waarbij nieuwe wegverbindingen worden onderzocht die voor een gedeelte uit een tunnel bestaan. Deze tracévarianten lopen door een drietal 'ecologische' zones: De Vlietzone, de Landgoederenzone en de Erasmuszone.

Een gedeelte van deze tracévarianten worden via een wand/dak methode (cut/cover) gebouwd. Bij deze varianten vinden op het gehele tracé graafwerkzaamheden plaats. Afhankelijk van de variant wordt daarbij een van de drie ecologische zones geraakt. Vier varianten worden aangelegd door middel van een boorteknik. Daarbij is de startschacht bij deze varianten op dezelfde locatie gelegen in de Vlietzone. Alleen de bovengrondse gedeeltes worden in dit rapport meegenomen.

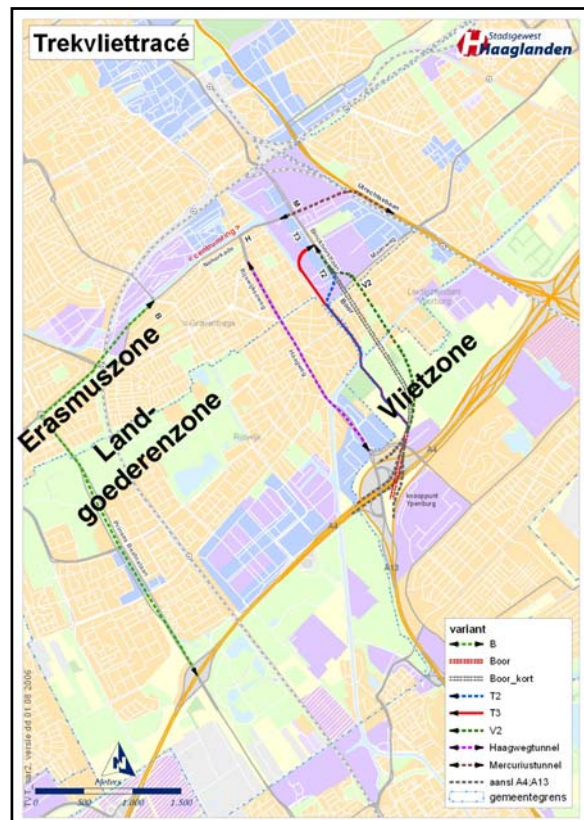
In het kader van de Milieu Effect Rapportage (MER) dienen de effecten hiervan op beschermde flora en fauna onderzocht te worden.

In dit onderzoek naar de effecten op beschermde soorten worden soorten van de Flora- en faunawet (voorkomend in de tabellen 2 en 3 van de wet) onderzocht op de tracévarianten in de drie genoemde ecologische zones. Hierbij is uitgegaan van de huidige natuurwaarden van de gebieden waarin de wegen worden aangelegd. Voor alle soortgroepen afzonderlijk zijn de effecten bepaald op vernietiging en verstoring van het leefgebied. De onderzochte soortgroepen zijn: beschermde flora, zoogdieren, broedvogels, vissen, amfibieën en reptielen.

Om een uitspraak te doen over de effecten op beschermde soorten als geheel zijn de gewaardeerde effecten van de verschillende soortgroepen samengevoegd. Hierbij is het uitgangspunt gehanteerd dat niet alle soortgroepen even zwaar wegen. Effecten op strikt beschermde soorten worden zwaarder gewogen dan effecten op soorten met een minder zware beschermingsstatus. De uitvoering vond plaats door middel van een zgn. quickscan: geschat wordt wat de effecten kunnen zijn op de diverse soortgroepen.

1.2 OPZET ONDERZOEK

Op twee verschillende dagen is er gekeken naar de aanwezigheid van beschermde soortgroepen en genoteerd wat de effecten van de aanleg van deze wegen zouden kunnen zijn op de beschermde soorten als geheel (vandaar de verschillende groepen).



Bij raadpleging van het Natuurloket bleek dat veel soortgroepen in het onderzoeksgebied niet of nauwelijks onderzocht zijn. Daarom is hoofdzakelijk op basis van inschatting van geschikte biotopen en ecologisch inzicht gewerkt. Er wordt de volgende hantering op na gehouden:

Gevolgen beschermde soorten	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Aanzienlijke verslechtering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Sterk negatief	-3
Verslechtering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Negatief	-2
Enige verslechtering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Beperkt negatief	-1
Geen verandering in kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Neutraal	0
Enige verbetering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Beperkt positief	1
Verbetering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Positief	2
Aanzienlijke verbetering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Sterk positief	3

Tabel 1: Gehanteerde waardering en scores voor beschermde soorten.

Omdat alle vleermuizen zwaar beschermd zijn, is er speciaal geschat wat de effecten kunnen zijn op vaste rust- en verblijfplaatsen zoals bijvoorbeeld kraamkolonie's of juist winterverblijven. Ook is er gezocht en gekeken naar verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen, potentieel jachtgebied of vliegroutes en is ingeschat of deze verdwijnen of ernstig verstoord worden door de aanleg van de tracés.

Bij diverse natte stukken en waterpartijen is geschat welke soortgroepen er gebruik van maken en wat de effecten kunnen zijn bij aanleg tracés (tunnel of weg) en de mate van geïsoleerd raken van de lokale populatie. Ook is geschat of de aan te leggen weg of tunnel een onoverbrugbare barrière vormt voor de aanwezige soortgroepen.

Bij de broedvogels is geschat wat de effecten kunnen zijn en dan vooral op de nesttrouwe vogels, zoals holenbroeders, roofvogels en uilen. Deze soorten maken immers gebruik van vaste rust- en verblijfplaatsen. Deze zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet. Voor de flora zijn gegevens van het Natuurloket geraadpleegd.

<i>Datum</i>	<i>Weersomstandigheden</i>
11 oktober	Overdag: redelijk warm 20° C, geen neerslag en wind 3 (zuidoost), veel zon en vrijwel onbewolkt. 's Nachts minimum 12° C
13 oktober	Overdag: redelijk warm 18° C, geen neerslag en wind 2 (noordoost), redelijk wat zon en 'ochtends half bewolkt en 's middag onbewolkt (opklaringen), helder en zicht vrij ver. 's Nachts minimum 6° C

Tabel 2. Bezoeken en weersomstandigheden

2 FLORA EN FAUNA OP DE LOCATIE

2.1 BESCHERMDE FLORA

In het plangebied komen weinig soorten beschermde planten voor (bron: Natuurloket). Alleen in het westelijke deel van de Vlietzone kunnen waarschijnlijk wat stinzeplanten verwacht worden. Te denken valt aan Daslook. De rest is weiland met wat struiken. In de landgoederenzone kunnen enkele beschermde soorten voorkomen en dan met name in het park Overvoorde. Dit ligt echter buiten het onderzoeksgebied.

2.2 VLEERMUIZEN

In het plangebied *direct op de tracés* zijn tijdens de veldbezoeken maar weinig potentiële verblijfsplaatsen voor vleermuizen gevonden die door vleermuizen kunnen worden gebruikt. Er zijn wel veel verblijfsplaatsen buiten het tracé in de Landgoederenzone gevonden, de maar deze werden vooral gebruikt door Halsbandparkieten. Deze bevonden zich in een ongeveer 200 meter brede bosstrook op circa 50 meter afstand van het geplande tracé. Ook lijkt er weinig uitwisseling te zijn tussen de westzijde van het park (Overvoorde) en de oostkant. Aan de oostzijde ligt een nauwelijks interessant stuk bos en een sportveld/park.

Ook bij de tracés in de Vlietzone (alle 3 varianten) werden in parkachtige omgeving veel verblijfsplaatsen aangetroffen van Halsbandparkieten. De tracés van de Vlietzone lopen echter overwegend door een weilandachtige omgeving en zullen weinig vaste rust- en verblijfsplaatsen voor vleermuizen verstoren. Het meest westelijke tracé (I2) loopt echter wel door een stukje bos en zal vermoedelijk potentiële verblijfsplaatsen verstoren. Het is zaak om daar tot op de meter nauwkeurig het tracé te bepalen want het tracé kan net wel of net niet door een dergelijke verblijfsplaats gaan. Bovendien gaat er bij dit tracé hoogstwaarschijnlijk veel waardevol stuk bos verloren. Het betreft echter allemaal stukjes privébezit en deze konden zonder toestemming niet worden bezocht. Wel is op afstand gezien dat er veel holen en gaten (oude bomen) aanwezig waren. Deze kleine stukjes bos kunnen een voorraadkamer bevatten van vleermuissoorten en verblijfsplaatsen (zgn. source). Tevens dienen ze als schuil- en overwinteringsplaats voor veel amfibieën en kleine zoogdieren. Op zicht lijken deze bosgebiedjes langs de Trekvliet (Zuidvliet) veel bomen met gaten en holtes te bevatten. Dit zijn alle potentiële verblijfsplaatsen.

Soort	Vaste verblijfplaats	Vliegroute	Jachtgebied
Gewone dwergvleermuis	Huizen en bebouwing	Hele gebied; volgt lijnvormige landschapselementen en wegen en paden.	Overal, vooral luwe zijden waar veel insecten zijn te vinden
Laatvlieger	Huizen en bebouwing	Hele gebied; volgt enigszins lijnvormige landschapselementen	Overal en ook in parken en bij straatlantaarns
Gewone Grootoorvleermuis	Huizen en bebouwing;	Alleen te verwachten bij park, landgoederen en bos; volgt strikt de groene elementen (zeer lichtschuwe soort).	Parkachtige omgeving en stukjes bos, vooral Landgoederenzone en Vlietzone met bos
Ruige dwergvleermuis	Bomen en achter stukjes schors, bij kappen van bomen ontheffing. Kan voorkomen in alle stukjes bos en populieren bij industrieterrein Vlietzone	Landgoederenzone en Vlietzone; daar waar er bomen en bos is (groene elementen)	(open) bos en parkachtige omgeving en weilanden (met lanen en bomen)
Rosse vleermuis	Bomen, bij kappen van bomen ontheffing (lichtschuw bij verblijfsplaats)	Volgt nauwelijks groene elementen	Open gebied en soms ook bos en vaak bij sportvelden en verlichte reclamezuilen
Meervleermuis	Huizen en kan op industrieterrein zitten (havengebied, Laak-kade)	Wateren en kanalen; vermoedelijk alleen langs de Trekvllet (Zuidvllet).	Wateren en kanalen; vermoedelijk alleen op Trekvllet (Zuidvllet)
Watervleermuis	Bomen, bij kappen van bomen ontheffing Ontheffing bij verstoring vliegroute; volgt zeer trouw de route (groene elementen; zelfs weghalen van een struik heeft al gevolgen!)	Groene verbindende elementen en landschapsstructuren (lichtschuw) , wateren en kanalen	Bos, wateren en kanalen; vermoedelijk alleen aanwezig park Overvoorde en bosgebiedjes bij de Trekvllet en op dit kanaal zelf en verbindende wateren (lichtschuw)

Tabel 3. Samenvatting te verwachten soorten vleermuizen

2.3 OVERIGE ZOOGDIEREN

Zoogdieren (anders dan vleermuizen) kunnen in principe overal verwacht worden. Bij deze soortgroep betreft het vooral licht beschermde soorten. Van de zoogdiersoorten is de Mol en Konijn waargenomen. Er komen ongetwijfeld vossen, bunzingen en andere soorten voor maar deze hebben alle geen ontheffing nodig krachtens de Flora- en faunawet. Wat betreft kleine zoogdieren zullen Rosse woelmuis, Veldmuis, Aardmuis en Bosmuis op en bij alle tracés voorkomen. Deze zijn eveneens niet ontheffingsplichtig. Dit geldt echter niet voor de strikt beschermde soort Waterspitsmuis die mogelijk, al dan niet in lage dichtheden, voorkomt in de watergangen in de Vlietzone. Sommige van deze sloten hebben een weelderige oever- en watervegetatie en steile oevers die geschikt kunnen zijn voor deze soort. Nader onderzoek zal het voorkomen van deze soort moeten aantonen. Indien deze soort hier voorkomt zal verloren gegaan leefgebied gecompenseerd dienen te worden.

In de parken (Landgoederenzone en de westelijke Vlietzone) kunnen nesten van Eekhoorns voorkomen. Deze zijn wettelijk strikt beschermd.

2.4 VOGELS

Broedvogels zijn vooral te verwachten in de Landgoederenzone en de Vlietzone. Nesttrouwe vogels, holenbroeders en roofvogels/uilen zullen voorkomen in de bosjes bij de Vlietzone (T2). Onder andere Groene Specht, Buizerd en IJsvogels zijn hier waargenomen. In de parken (o.a. Overvoorde) is overal de Halsbandparkiet waargenomen. Bij het kappen van bomen in bovengenoemde tracés gaan derhalve vaste verblijfsplaatsen verloren.

2.5 REPTIELEN EN AMFIBIEËN

Reptielen en amfibieën zullen vooral worden verstoord in de Vlietzone. Hier bevindt zich veel water (voortplantingsplaatsen) en bosjes (overwinteringsplaatsen). Het betreft vooral soorten waarvoor een algemene vrijstelling geldt, met uitzondering van de Ringslang, die hier mogelijk voorkomt. Sommige van deze sloten hebben een weelderige oever- en watervegetatie die geschikt kunnen zijn als jachtgebied en verblijfplaats voor deze soort. Dit zal nader onderzoek moeten uitwijzen. Indien de soort hier wordt aangetroffen zal deze verstoord worden tijdens werkzaamheden en zal verloren gegaan leefgebied gecompenseerd moeten worden. Overige soorten met een zware beschermingsstatus zullen naar alle waarschijnlijkheid niet op of bij de tracés voorkomen. De Rugstreppad is beperkt tot het duingebied van Den Haag en zal naar verwachting niet op of bij de tracés voorkomen.

2.6 VISSSEN

Kleine en Grote modderkruipers kunnen voorkomen in de slotjes van de Vlietzone. Dit zal door nader onderzoek aangetoond moeten worden. Sommige van deze sloten hebben een weelderige watervegetatie en kunnen geschikt zijn voor deze soorten. Indien deze soorten hier voorkomen zullen ze verstoord worden als gevolg van de werkzaamheden. Door middel van een gefaseerde uitvoering en de aanleg van nieuwe sloten kunnen de gevolgen echter gemitigeerd en gecompenseerd worden.

3 CONCLUSIES

In onderstaande tabel is een indicatie van de effecten van de verschillende alternatieven op soortgroepen weergegeven. Dit is op basis van het mogelijk tot waarschijnlijk voorkomen van soorten en de ligging van de verschillende tracés.

Tracé	Flora	Vleermuizen	Zoogdieren	Broed vogels	Amfibieën en reptielen	Vissen
Vlietzone oost (Tracé Voorburg V2)	0	-1	-2	-1	-1	-1
Vlietzone midden (tracé boortunnel BTK, Tracé Noordelijke Boortunnel, Tracé Trekvlietboortunnel)	0	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1
Vlietzone west (Tracé Trekvliet T2, Tracé Trekvliet T3)	-1	-2 tot -3	-2	-2 tot -3	-1	-1
Landgoederenzone (Tracé Pr. Beatrixlaan)	0	-1	0	-1 -2	0	0
Erasmuszone (Tracé Pr. Beatrixlaan)	0	0 tot -1	0	-1	0	0

Tabel 4: Waardering en scores voor beschermde soorten per ecologische zone.

3.1 ANALYSE

In het plangebied komen vaste rust- en verblijfplaatsen van de strikt beschermde soortgroep vleermuizen voor, alsmede mogelijke verblijfplaatsen van de Eekhoorn. Dit geldt met name voor de bosjes/landgoedjes van de Vlietzone. Deze kunnen waardevol zijn als rust en overwinteringsgebied voor veel soorten en bevatten waarschijnlijk veel vleermuissoorten en holenbroeders (vogels) verblijfplaatsen. Afhankelijk van de precieze ligging van de toekomstige weg liggen deze hoofdzakelijk net buiten de tracés. Dit geldt echter niet voor westelijke deel van de Vlietzone waar bij uitvoering verblijfplaatsen verloren zullen gaan. Bij vernietiging van deze verblijfplaatsen zal er ontheffingen aangevraagd dienen te worden en er zullen compenserende en mitigerende maatregelen genomen moeten worden. Het is aan te bevelen om alle groene structuren die worden gekapt en/of verwijderd nader te onderzoeken op het voorkomen van vaste verblijfplaatsen en/of hun functie als jachtgebied en vliegroute voor vleermuizen. In de gehele Vlietzone kunnen de zwaar beschermde soorten Ringslang, Kleine en Grote modderkruiper en Waterspitsmuis voorkomen.

Bij de eindbeoordeling (zie tabel 5) is vooral de invloed van het aan te leggen tracé op de strikt beschermde soortgroep vleermuizen bepalend geweest. Dit omdat het verlies aan vaste verblijfplaatsen bij deze soortgroep het moeilijkst te compenseren en mitigeren is. Afhankelijk van de precieze manier van werken heeft een geboorde tunnel weinig invloed op de aanwezige soorten, tenzij de waterhuishouding in het leefgebied hierdoor grondig verandert of er bomen worden gekapt en sloten worden gedempt op de locaties waar de tunnel start en uitreedt.

Tracé	Eindscore
Vlietzone oost (Tracé Voorburg V2)	-1
Vlietzone midden (tracé boortunnel BTK, Tracé Noordelijke Boortunnel, Tracé Trekvlietboortunnel)	0 tot -1
Vlietzone west (Tracé Trekvliet T2, Tracé Trekvliet T3)	-2 tot -3 afh. van exacte locatie
Landgoederenzone (Tracé Pr. Beatrixlaan)	-1
Erasmuszone (Tracé Pr. Beatrixlaan)	-1

Tabel 5: Eindscore per ecologische zone.

3.2 AANBEVELINGEN

Langs verdiept aan te leggen wegen kunnen groene taluds worden aangebracht tegen o.a. geluidsoverlast. Daar kunnen allerlei planten en bloemen worden ingezaaid ten behoeve van insecten en (nacht) vlinders wat weer allerlei dieren zal aantrekken. Indien er bij de aanleg van de wegen ecologische verbindingzones worden gerealiseerd zal dit de uitwisseling tussen dieren bevorderen.

Nader onderzoek zal het voorkomen van strikt beschermde soorten in de Vlietzone moeten aantonen. Dit onderzoek dient voorafgaand aan de feitelijke aanleg van de wegen plaats te vinden.

mei 2007

Vormgeving:
Joop Striker, Assen