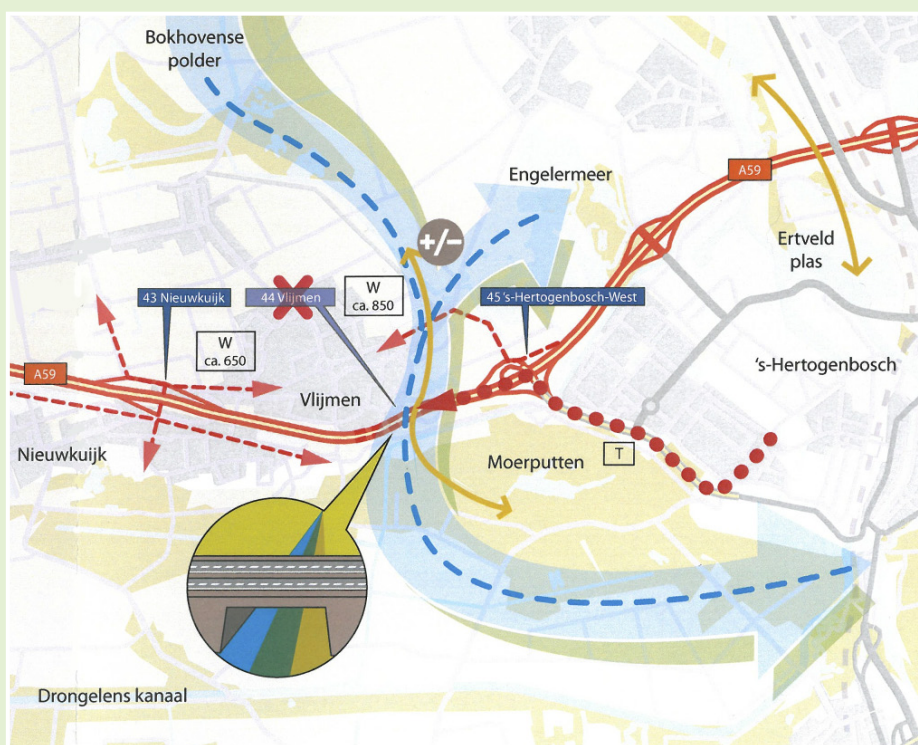
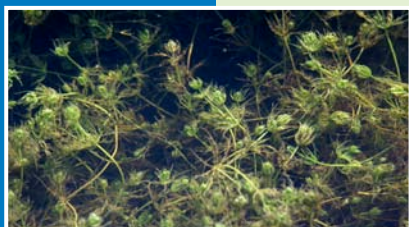


Voortoets Gebiedsversterking Oostelijke Langstraat-Oost

Toetsing in het kader van de Natuurbeschermings-
wet 1998 van drie projecten bij Vlijmen



D.E.H. Wansink
G. Hoefsloot
G.F.J. Smit



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Voortoets Gebiedsversterking Oostelijke Langstraat - Oost

Toetsing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 van drie projecten bij Vlijmen

D.E.H. Wansink
G. Hoefsloot
G.F.J. Smit



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

23 augustus 2013
rapport nr. 13-098

Status uitgave: concept

Rapport nr.: 13-098

Datum uitgave: 23 augustus 2013

Titel: Voortoets Gebiedsversterking Oostelijke Langstraat - Oost

Subtitel: Toetsing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 van drie projecten bij Vlijmen

Samenstellers: Drs. D.E.H. Wansink
Ir. ing. G. Hoefsloot
Drs. G.F.J. Smit

Foto's omslag: Provincie Noord-Brabant (kaart), Dirk Kruijt (Drijvende waterweegbree), Floris Brekelmans (Kleine modderkruiper), Rob van de Haterd (kranswier)

Aantal pagina's inclusief bijlagen: 118

Project nr.: 13-118

Projectleider: Drs. D.E.H. Wansink

Naam en adres opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant
Brabantlaan 1, 5216 TV 's-Hertogenbosch

Referentie opdrachtgever: Opdrachtbrief d.d. 15 maart 2013 met kenmerk 3367811

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg bv
ir. E.J.F. de Boer

Paraaf:



Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Provincie Noord-Brabant

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

Voorwoord

De Gebiedsversterking Oostelijke Langstraat (GOL) bestaat uit een aantal projecten rond de A59 tussen Waalwijk en 's-Hertogenbosch die de verkeersdoorstroming (oost-west) en de natuurverbinding (noord-zuid) moeten bevorderen. De verschillende projecten moeten nog in een bestemmingsplan moet worden vastgelegd. Tevens moet nog worden bepaald of sprake is van een directe plan-MER-plicht in het kader van een eventueel benodigde passende beoordeling. Om hier meer duidelijkheid over te krijgen is besloten een voortoets (oriëntatiefase) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 uit te laten voeren.

In de omgeving van het plangebied liggen drie Natura 2000-gebieden: de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, de Langstraat en Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek. Deze drie Natura 2000-gebieden zijn nog niet definitief aangewezen.

De Provincie Noord-Brabant heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om de effecten op beschermde natuurwaarden in beeld te brengen en aan te geven op welke wijze negatieve effecten kunnen worden beperkt en, indien noodzakelijk, gecompenseerd.

Dit rapport is te beschouwen als de oriëntatiefase van de habitattoets, zoals omschreven in de Natuurbeschermingswet 1998 (artikelen 19d t/m 19j).

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

Dennis Wansink	projectleiding, rapportage
Gerlof Hoefsloot	rapportage
Gerard Smit	rapportage
Job de Jong	gis, depositiekaarten

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hun uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.

De bepaling van effecten van stikstofdepositie en geluid zijn gebaseerd op berekeningen van Goudappel Coffeng mobiliteitsadviseurs.

Vanuit de Provincie werd de opdracht begeleid door mevrouw Joyce Scheidemans. Wij danken haar voor de prettige samenwerking.

Inhoud

Voorwoord.....	3
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding en doel.....	7
1.2 Aanpak toetsing Natuurbeschermingswet 1998.....	8
2 Ingrepen en plangebied.....	11
2.1 De ingrepen	11
2.2 Het plangebied	11
3 De Natura 2000-gebieden	15
3.1 Langstraat.....	15
3.2 Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	16
3.3 Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	17
3.4 Algemene doelen en kernopgaven Natura 2000-gebieden.....	18
3.5 Voorkomen van habitattypen en beschermde soorten.....	19
4 Effectenanalyse – gevoeligheid van soorten en habitattypen	29
4.1 Relevantie storingsgevoeligheid	29
4.2 Toelichting op de analyses van de relevante storingsfactoren	38
5 Effecten als gevolg van project 1	41
5.1 De ingrepen	41
5.2 Effecten op Langstraat.....	41
5.3 Effecten op Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	42
5.4 Effecten op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	47
6 Effecten als gevolg van project 2	51
6.1 De ingrepen	51
6.2 Effecten op Langstraat.....	52
6.3 Effecten op Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	52
6.4 Effecten op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	58
7 Effecten als gevolg van project 3	63
7.1 De ingrepen	63
7.2 Effecten op Langstraat.....	64
7.3 Effecten op Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	64
7.4 Effecten op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	69
8 Effecten als gevolg van project 4	75

8.1	De ingrepen.....	75
8.2	Effecten op Langstraat	75
8.3	Effecten op Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen.....	75
8.4	Effecten op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.....	81
9	Conclusies.....	87
9.1	Project 1 – Aanpassing aansluiting Nieuwkuijk	87
9.2	Project 2 – Knooppunt 's-Hertogenbosch / Randweg Vlijmen	88
9.3	Project 3 – Ecopassage onder de A59.....	89
9.4	Project 4 – Projecten 1, 2 en 3 gecombineerd	90
10	Literatuur	93
Bijlage 1	Wettelijk kader	95
Bijlage 2	Stroomschema significantiebepaling	105
Bijlage 3	Uitgangspunten berekeningen stikstofdepositie en geluid.....	107
3.1	Inleiding.....	107
3.2	Stikstofberekeningen	107
3.3	Geluidsberekeningen ten behoeve van natuur	111
Bijlage 3.1	Verkeerscijfers A59.....	112
Bijlage 4	Ruimtelijke uitgangspunten in de modellen GGA Den Bosch en Combimodel.....	113
4.1	Inleiding.....	113
4.2	Het verkeersmodel.....	114
4.3	Ruimtelijke projecten	115

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In het gebied tussen Waalwijk en 's-Hertogenbosch, bekend als 'de regio Oostelijke Langstraat' lopen op dit moment drie ruimtelijke trajecten:

- Hoogwateraanpak 's-Hertogenbosch (HoWaBo) met als initiatiefnemer het waterschap Aa en Maas;
- 'de Corridorstudie A59' met als doel het oplossen van knelpunten op en rondom de A59 met als initiatiefnemer de 20 partijen die in de GOL participeren;
- 'de Groene Delta': een programma met als doel het realiseren van een samenhangend geheel van groengebieden in en rondom 's-Hertogenbosch met als initiatiefnemer de gemeente 's-Hertogenbosch.

Door een inventieve koppeling van deze ontwikkelingen ontstaat een unieke kans waarmee dit gebied met meer dan 200.000 inwoners op tal van terreinen een kwalitatieve sprong voorwaarts kan maken. De uitdaging ligt in een integrale structuurversterking (gebiedsinrichtingsproces) van de regio door de drie genoemde trajecten op een doordachte manier met elkaar te verbinden en op een integrale wijze 'werk met werk' te maken. Kansen liggen er op het gebied van hoogwaterbescherming, verkeer, landschap & ecologie, landbouw & recreatie en het generieke thema 'wonen, werken & welzijn'.

Op de korte termijn spelen een aantal projecten op het vlak van verkeer, landschap en ecologie, die gevolgen kunnen hebben voor beschermde natuurwaarden in drie nabij gelegen Natura 2000-gebieden. De projecten geven invulling aan:

Verkeer: 'capaciteit, veiligheid, multi-modaliteit en leefbaarheid'

Door verbetering en completering van drie bestaande aansluitingen op de A59 over het traject Den Bosch-Waalwijk kunnen vier andere gebrekkige aansluitingen verdwijnen. Voorwaarde hierbij is dat de bestaande parallelstructuur wordt gecompleteerd, zodat de omliggende kernen worden ontlast. De doorstroming en verkeersveiligheid op de A59 zullen verbeteren, waardoor verbreding van de A59 van 2x2 naar 2x3 rijstroken tot 2030 niet nodig is. Er kan worden geanticipeerd op aanwezige kansen om multi-modaal transport tot stand te brengen. Tevens kan hoogwaardig openbaar vervoer in combinatie met realisatie van transferia worden gerealiseerd.

Landschaps-ecologische zones: 'verbinden en robuust maken door groene corridors'

De economische dragers (A59, Maas, bebouwing) in de Langstraat-regio kennen voornamelijk een oost-west oriëntatie. Haaks daarop zijn nog enkele open ruimtes aanwezig. Het is van belang om de barrièrewerking van de A59 op te heffen en deze drie doorsnijdende landschaps-ecologische corridors in noord-zuidrichting te versterken. Hierdoor ontstaan verbindende schakels tussen de Maas en belangwekkende groengebieden als het Groene Woud en de Loonse en Drunense

Duinen. Deze zones vervullen afwisselend een ecologische, landschappelijke, waterhuishoudkundige en recreatieve functie. Het betreft van oost naar west:

- de zone rondom de HoWaBo tussen 's-Hertogenbosch en Vlijmen;
- de zone nabij 'De Poort van Heusden' (het voormalige Land van Ooit) tussen Drunen en Nieuwkuijk;
- de Baardwijkse Overlaat tussen Drunen en Waalwijk.

De verbinding bij de HoWaBo kan bestaan uit een zone van open water, moeras, struweel en nat grasland. De 'Baardwijkse Overlaat' kent een gelijksoortig potentieel. De 'Poort van Heusden' heeft een meer landschappelijk-recreatief karakter. Het concrete belang van de provincie Noord-Brabant in deze is het handhaven en ontwikkelen van de open ruimte tussen de WaalBoss-stedenrij alsmede het verwezenlijken van de WaalBoss-afpraak: verbetering van de 'Afslagenstructuur A59-West-flank'.

Voor de projecten geldt dat nog een ruimtelijke procedure moet worden doorlopen, ofwel in de vorm van een provinciaal inpassingsplan (PIP) ofwel door middel van bestemmingsplannen. Om de keuze te kunnen maken voor PIP of bestemmingsplan is onder meer bepalend in hoeverre er sprake is van een directe plan-MER-plicht in het kader van een eventueel benodigde passende beoordeling. Om hier meer duidelijkheid over te krijgen is besloten een voortoets (oriëntatiefase) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 uit te laten voeren.

De voortoets heeft betrekking op vier projecten te weten:

1. Baardwijkse Overlaat;
2. Aansluiting Nieuwkuijk;
3. Randweg Vlijmen en Knooppunt 's-Hertogenbosch-West;
4. Ecopassage Vlijmen-Oost.

Onderhavig rapport doet verslag van de voortoets voor de projecten 2, 3 en 4. Het gaat in op het bronnenonderzoek, de bepaling van de effecten op beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten) en de mogelijkheden voor mitigatie en, indien noodzakelijk, compensatie van de effecten. In Wansink *et al.* (2013) wordt verslag gedaan van de voortoets voor het eerste project (Baardwijkse Overlaat).

Het doel is zo veel mogelijk informatie te verzamelen om te bepalen of de ingreep kan leiden tot overtredingen van de Natuurbeschermingswet 1998. Als de voortoets tot de conclusie komt dat effecten op instandhoudingsdoelen niet zijn uit te sluiten moet een Passende Beoordeling worden uitgevoerd, waarin de effecten en maatregelen om effecten te voorkomen of te verzachten worden nader worden onderzocht.

1.2 Aanpak toetsing Natuurbeschermingswet 1998

De plangebieden van de drie projecten liggen in de omgeving van de Natura 2000-gebieden Langstraat (gebiedsnummer 130), Loonse en Drunense & Leemkuilen (nr.

131) en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (nr. 132). Als de projecten negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze drie Natura 2000-gebieden hebben, is een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (kortweg: 'Nbwet') vereist. Ook kunnen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen, te verminderen of te compenseren nodig zijn. Voor een nadere uitleg van het wettelijk kader, zie bijlage 1.

De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van een voortoets (oriëntatiefase) van de habitattoets, dat wil zeggen een verkennend onderzoek naar de effecten op beschermde natuurgebieden (waaronder wij in dit rapport verstaan: Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten).

De centrale vraag van deze toetsing is: bestaat er een reële kans op significante negatieve effecten op beschermde natuurgebieden of kan het optreden van significant negatieve effecten met zekerheid worden uitgesloten?

Meer in detail geeft deze rapportage antwoord op de volgende vragen:

- Welke beschermde natuurgebieden (Natura 2000, Beschermde Natuurmonumenten) liggen binnen de invloedssfeer van het plan/project? Wat zijn de instandhoudingsdoelen voor deze natuurgebieden?
- Wat is de ligging van de plangebieden ten opzichte van de habitattypen, de leefgebieden van soorten of andere natuurwaarden waarvoor de betreffende natuurgebieden zijn aangewezen? Welke functies hebben de plangebieden en hun invloedssferen voor deze beschermde natuurwaarden?
- Welke effecten op beschermde natuurgebieden hebben de ingrepen?
- Welke maatregelen kunnen worden genomen om de effecten te vermijden of te verminderen? Hoe effectief zijn deze mitigerende maatregelen?
- Wat zijn de effecten van de projecten als deze worden beschouwd in samenhang met andere activiteiten en plannen, met andere woorden, wat zijn de cumulatieve effecten?
- Is nader onderzoek nodig ?
- Kunnen significante effecten (inclusief cumulatieve effecten) worden uitgesloten?
- Moet voor de projecten vergunning worden aangevraagd?
- Moet voor de vergunningsaanvraag een nadere toetsing worden uitgevoerd?

De uitkomsten van het onderzoek kunnen als volgt zijn:

- Er treden met zekerheid geen effecten op; er is geen vergunning nodig en evenmin aanvullende maatregelen. Wel wordt aanbevolen de conclusies van dit onderzoek aan het bevoegd gezag voor te leggen.
- Er treden wel effecten op, maar deze zijn zeker niet significant; voor het project is een vergunning nodig, die kan worden aangevraagd op basis van een 'verslechteringstoets'. Vooroverleg met het bevoegd gezag wordt aanbevolen.
- Er treden wel effecten op, deze zijn mogelijk (of zelfs zeker) significant; voor het project is een vergunning nodig, die kan worden aangevraagd op basis van een

‘passende beoordeling’ en na het doorlopen van de ADC-toets (zie Bijlage 1). Vooroverleg met het bevoegd gezag is noodzakelijk.

De drie Natura 2000-gebieden zijn recent definitief aangewezen. Toetsing van effecten gebeurt aan de instandhoudingsdoelstellingen die in de definitieve aanwijzingsbesluiten (Ministerie van Economische Zaken) van 7 mei en 4 juni 2013 staan.

2 Ingrepen en plangebied

2.1 De ingrepen

Voor de drie projecten worden de volgende ingrepen uitgevoerd (figuur 2.1).

1. Aansluiting Nieuwkuijk. Deze aansluiting wordt beter op het lokale wegennet aangesloten, zodat de verbinding in en tussen de dorpen verbetert en de de toegen afritten met de A59 veiliger worden. Daarvoor wordt tevens de zuidelijke parallelweg Drunen-Vlijmen verbeterd.
2. Randweg Vlijmen en Knooppunt 's-Hertogenbosch-West. Voor de ontsluiting van het oostelijke gedeelte van Vlijmen wordt Knooppunt 's-Hertogenbosch-West volwaardig ingericht en komt ten oosten van Vlijmen een randweg die ertoe leidt dat verkeer vanuit 's-Hertogenbosch richting Vlijmen niet op de A59 komt. Door de herinrichting van Knooppunt 's-Hertogenbosch-West kan de op- en afrit Vlijmen (nr. 44) worden opgeheven.
3. Ecopassage Vlijmen-Oost. Onder de A59, tussen het Knooppunt 's-Hertogenbosch-West en Vlijmen, wordt een ecotunnel aangelegd, die ook als doel heeft hoogwater bij 's-Hertogenbosch af te voeren. Hierdoor komt de A59 over een afstand van 425 m 1 meter hoger te liggen.

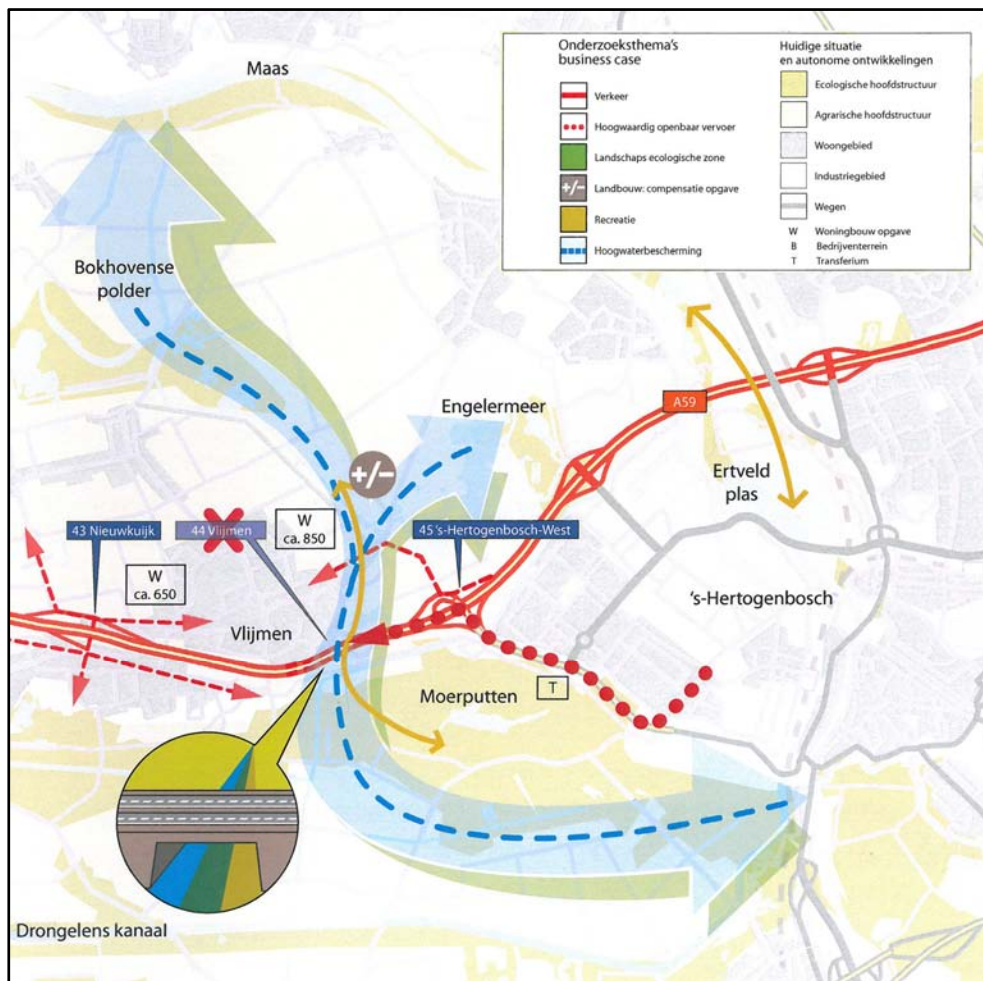
De natuurtoets richt zich op de drie projecten afzonderlijk en in combinatie met elkaar.

2.2. Het plangebied

Het plangebied betreft de autosnelweg A59 en het onderliggende wegennet tussen 's-Hertogenbosch en afrit 42 (Heusden) (figuur 2.2).

Project 1 (Aansluiting Nieuwkuijk) ligt tegen de noordgrens van Nieuwkuijk. Ten westen van het knooppunt bevindt zich aan de zuidkant van de A59 stedelijk gebied met woningen en bedrijventerreinen, aan de noordkant ligt agrarisch gebied, waaronder kassen. Aan de oostkant van de aansluiting loopt de A59 tussen het stedelijk gebied van Nieuwkuijk en Vlijmen door. Op 1 km ten zuiden van de aansluiting ligt de westelijke punt van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Dit gebied wordt van het stedelijk gebied van Nieuwkuijk gescheiden door bos en met boomsingels omsloten sportvelden.

Projecten 2 en 3 (Knooppunt 's-Hertogenbosch-West, Randweg Vlijmen en Ecopassage Vlijmen-Oost) bevinden zich tussen 's-Hertogenbosch en Vlijmen. Het bestaat voornamelijk uit agrarisch buitengebied, maar de oostkant van het knooppunt ligt tegen de bebouwde kom aan. Een natte zone van sloten en plasjes zorgt voor enige buffering. Aan de noordkant van de A59 ligt visvijver De Haverkampen tegen de rijksweg aan en iets verder naar het noordoosten ligt de grote recreatieplas Engelermeer. De nieuwe randweg komt in het agrarisch gebied tussen Engelermeer en Vlijmen.

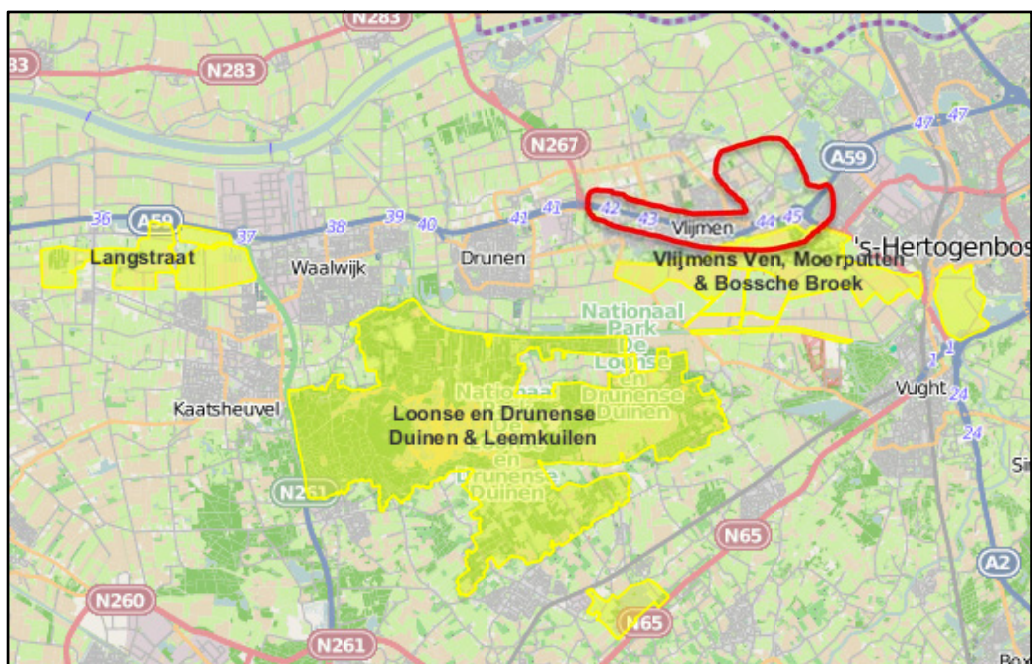


Figuur 2.1 De locaties van de verschillende ingrepen in het kader van de drie projecten in het oosten van de Gebiedsversterking Oostelijke Langastraat.

Op nog geen 200 m ten zuiden van de A59 ligt de noordgrens van Moerputten, onderdeel van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Een brede sloot, de Nieuwe Bossche Sloot, vormt de noordgrens van Moerputten. Moerputten bestaat uit veel verschillende terreintypen. Zo zijn er hooilanden, rietvelden, moerassen, open water en wilgenstruwelen. In de noordhoek van Moerputten bevindt zich een woonwagencentrum en dwars door het gebied loopt een spoorweg die niet meer in gebruik is.

Het agrarisch gebied ten zuiden en westen van Moerputten en het agrarisch gebied met plassen ten noorden van de A59 tussen Vlijmen en 's-Hertogenbosch zijn aangewezen als inundatiegebieden. De inundatie is een uitvloeisel van de Hoogwateraanpak 's-Hertogenbosch (HOWABO) en het antiverdrogingsproject 'Natte natuurparel Moerputten'.

Ten zuiden van de A59 liggen drie Natura 2000-gebieden (figuur 2.2), te weten Langstraat (gebiedsnummer 130), Loonse en Drunense & Leemkuilen (nr. 131) en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (nr. 132). Langstraat en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek liggen tegen de A59 aan, Loonse en Drunense & Leemkuilen ligt verder weg, ten zuiden van het Drongelens Kanaal. In de buurt van de Natura 2000-gebieden liggen nog meer intensief gebruikte wegen, zoals A2, N65, N261 en N267, en bewoningskernen. Ook in de Natura 2000-gebieden zelf liggen wegen.



Figuur 2.2 Ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van de Natura 2000-gebieden Langstraat, Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (geel) (bron: kaartenmachine Ministerie EZ).

3 De Natura 2000-gebieden

3.1 Langstraat

3.1.1 Gebiedsbeschrijving Langstraat

De Langstraat bij Sprang-Capelle bestaat uit een aantal natuurterreinen (het Labbegat, de Dullaert, de Dulver en de Hoven) op de grens van de zandgronden, het rivierengebied en zeekleigronden. Er zijn gradiënten aanwezig van zand naar veen, van basenarme lokale kwel naar basenrijke regionale kwel. Het gebied is een ontgonnen laagveenvlakte en een restant van een oud slagen landschap met zeer lange en smalle graslanden begrensd door elzenhagen. Het gebied bestaat uit sloten, trilvenen, schrale, soortenrijke graslanden, zeggenmoerassen en plaatselijk vochtige heide. In petgaten komen uiteenlopende verlandingsstadia voor. Daarnaast traden in het verleden inundaties op, waardoor nu nog wielen in het gebied aanwezig zijn.

Dankzij sterke kwel vanuit de hogere gronden worden hier begroeiingen en soorten aangetroffen die afhankelijk zijn van een constante toestroom van basenrijk grondwater. In sloten komen kranswieren en Grote modderkruipers voor, op drassige percelen wordt alkalisch laagveen (met de zeldzame Gele zegge, *Carex flava*) aangetroffen. Het is een onverwachte hoek voor soorten en begroeiingen die vooral uit de grote laagveenmoerassen bekend zijn.

3.1.2 Instandhoudingsdoelen en kernopgaven voor Langstraat

Langstraat is op 4 juni 2013 definitief aangewezen voor vijf habitattypen van bijlage 1 en twee soorten van bijlage 2 van de Habitatrichtlijn (tabellen 3.1 en 3.2). Voor drie daarvan gelden kernopgaven en wateropgaven (zie paragraaf 3.4).

Tabel 3.1 Habitattypen waarvoor Langstraat wordt aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit). W = wateropgave.

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Kern-opgave
H3140 – Kranswierwateren	Behoud	Behoud	4.08, W
H6410 – Blauwgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	
H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Uitbreiding	Verbetering	5.03, W
H7140B – Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	Uitbreiding	Verbetering	
H7230 – Kalkmoerassen	Uitbreiding	Verbetering	5.03, W

Tabel 3.2 Soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Langstraat wordt aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit). W = wateropgave.

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie	Kern-opgave
H1145 - Grote modderkruiper	Behoud	Behoud	Behoud	4.08, W
H1149 - Kleine modderkruiper	Behoud	Behoud	Behoud	4.08, W

3.2 Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

3.2.1 Gebiedsbeschrijving Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

De Loonse en Drunense Duinen is een groot stuifzandgebied. In dit gebied zijn dikke pakketten dekzand afgezet. Deze dekzanden zijn in de loop der tijd begroeid geraakt met bos, maar door houtkap en overbeweiding kon het zand weer gaan stuiven en ontstonden de huidige Loonse en Drunense Duinen, een van de grootste levende stuifzanden in Europa. Het stuifzandgebied wordt omringd door uitgestrekte naald- en eikenbossen die aan de zuidkant aansluiten op de Brand, een voedselrijk beekdal met alluviale bossen, moeras en vennen. Enkele kilometers ten zuiden van het gebied liggen - geïsoleerd - de Leemkuilen, een complex van tichelgaten met begroeiingen van zwak gebufferd water. De Brand en De Leemkuilen zijn rijk aan amfibieën, waaronder Kamsalamander en Boomkikker.

3.2.2 Instandhoudingsdoelen en kernopgaven voor Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen is op 7 mei 2013 definitief aangewezen. De habitattypen en soorten waarvoor het is aangewezen staan in de tabellen 3.3 en 3.4. Voor twee habitattypen gelden kernopgaven en voor één ook een wateropgave (zie paragraaf 3.4).

Tabel 3.3 Habitattypen waarvoor Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen wordt aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit). W = wateropgave.

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Kernopgave
H2310 – Stuifzanden met struikheide	Uitbreiding	Verbetering	6.12
H2330 – Zandverstuivingen	Uitbreiding	Verbetering	
H3130 – Zwakgebufferde vennen	Behoud	Behoud	
H6410 – Blauwgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	5.07, W
H9160A – Eiken-haagbeukebossen (hogere zandgronden)	Behoud	Behoud	
H9190 – Oude eikenbossen	Behoud	Behoud	
H91E0C – *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	Uitbreiding	Verbetering	

* prioritaire habitats (zie bijlage 1).

Tabel 3.4 Soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen wordt aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).
W = wateropgave.

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie	Kern-opgave
H1166 – Kamsalamander	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	
H1831 – Drijvende Waterweegbree	Behoud	Behoud	Behoud	

3.3 Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

3.3.1 Gebiedsbeschrijving Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Het Vlijmens Ven, de Moerputten en het Bossche Broek vormen samen één gebied ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch. Hier gaat het beekdal van de Dommel over in het laagveengebied van de 'Naad van Brabant'. Door de ligging in deze overgangszone zijn in het gebied basenminnende water-, moeras- en graslandvegetaties aanwezig. Het Vlijmens Ven is een kwelgebied waar kranswiervegetaties in sloten worden aangetroffen, te midden van intensief landbouwgebied. De Moerputten is een natuurreservaat met een groot areaal aan blauwgrasland en elzenbroekbos. In dit gebied zijn in 1990 twee in ons land uitgestorven vlinders van de Habitatrichtlijn geherintroduceerd: het Pimpernelblauwtje (*Maculinea teleius*) en het Donker pimperlblauwtje (*Maculinea nausithous*). Het Bossche Broek is een moerassig gebied in de benedenloop van de Dommel, waar blauwgraslanden aanwezig zijn.

3.3.2 Instandhoudingsdoelen en kernopgaven voor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek is op 4 juni 2013 aangewezen voor vijf habitattypen en vijf soorten (tabellen 3.5 en 3.6). Voor enkele daarvan gelden kernopgaven en wateropgaven (zie paragraaf 3.4).

Tabel 3.5 Habitattypen waarvoor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek wordt aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit).
W = wateropgave.

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit	Kern-opgave
H3140 – Kranswierwateren	Uitbreiding	Verbetering	4.08, W
H6410 – Blauwgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	5.05, W
H6510A - Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden (glanshaver)	Uitbreiding	Verbetering	
H6510B - Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden (Grote vossenstaart)	Uitbreiding	Verbetering	
H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Behoud	Behoud	5.03, W

Tabel 3.6 Soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek wordt aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: definitief aanwijzingsbesluit). W = wateropgave.

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie	Kern-opgave
H1059 – Pimpernelblauwtje	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	5.04
H1061 – Donker pimpernelblauwtje	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	5.04
H1145 - Grote modderkruiper	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	4.08, W
H1149 - Kleine modderkruiper	Behoud	Behoud	Behoud	4.08, W
H1831 – Drijvende Waterweegbree	Behoud	Behoud	Behoud	

3.4 Algemene doelen en kernopgaven Natura 2000-gebieden

Algemene doelen

Voor alle drie de Natura 2000-gebieden gelden ook algemene doelen, namelijk:

1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Kernopgaven en 'Sense of urgency'

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen zijn kernopgaven geformuleerd. Kernopgaven zijn beleidsopgaven. Ze zijn vastgesteld in het Natura 2000 doelendocument van het Ministerie van LNV (2006). De kernopgaven geven aan wat in een gebied de belangrijkste bijdrage is voor het realiseren van de landelijke doelen. Binnen de kernopgaven geeft de aanduiding 'sense of urgency' een prioritering, gelet op de voor dat gebied bestaande dreiging van achteruitgang. Er is sprake van een dreiging als een kernopgave en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden, niet meer realiseerbaar is als in de eerste planperiode (10 jaar) geen maatregelen worden genomen. Het gaat om maatregelen ten aanzien van beheer of de watercondities. Zijn de watercondities belangrijk voor het realiseren van de kernopgave, maar is de dreiging van achteruitgang niet zo groot, dan geldt alleen een wateropgave, zonder 'sense of urgency'.

Op de drie Natura 2000-gebieden zijn de volgende kernopgaven van toepassing. In de tabellen 3.1 tot en met 3.6 staat voor welke habitattypen en soorten deze gelden.

- 4.08 Nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap (voor kranswierwateren H3140 en meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden H3150), Zwarte stern A197, Platte schijfhoren H101X en vissen zoals o.a. Bittervoorn H1134, Grote modderkruiper H1145, Kleine modderkruiper H1149 en insecten, zoals Gevlekte witsnuitlibel H1042 en Gestreepte waterroofkever H1082. Er geldt tevens een wateropgave.
- 5.03 Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van kalkmoerassen H7230 en overgangs- en trilvenen (trilvenen) H7140A, in mozaïek met schraalgraslanden. Er geldt tevens een wateropgave.
- 5.04 Vergroting en verbetering kwaliteit leefgebied Pimpernelblauwtje H1059 en Donker pimpernelblauwtje H1061.
- 5.05 Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410.
- 5.07 Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen) *H91E0_B en (beekbegeleidende bossen) *H91E0_C en behoud leefgebied Zeggekorfslak H1016. Er geldt tevens een wateropgave.
- 6.12 Vergroting areaal gevarieerde zandverstuivingen H2330 met overgangen naar droge heiden en open bossen: Veluwe (57), Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131), Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27). Mede als leefgebied van de Draaihals A233, Tapuit A277, Duinpieper A255 en Nachtzwaluw A224.

In geen van de gebieden is sprake van een 'sense of urgency'.

3.5 Voorkomen van habitattypen en beschermde soorten

3.5.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt het voorkomen besproken van de habitattypen en de soorten van bijlage II waarvoor de drie Natura 2000-gebieden worden aangewezen. Of een habitatype voorkomt wordt mede bepaald door het voorkomen van zogenaamde typische soorten. Dit zijn kenmerkende en/of constante plant- en diersoorten, waarvan de (mate van) aanwezigheid mede een graadmeter is voor de kwaliteit van het habitatype. Royal Haskoning heeft in 2011 een overzicht gemaakt van het voorkomen van habitattypen in Natura 2000-gebieden in Noord-Brabant. Bij de definitieve aanwijzingen in voorjaar 2013 zijn echter de grenzen van de Natura 2000-gebieden aangepast. Er zijn delen verwijderd en toegevoegd. Er zijn geen delen verwijderd waar habitattypen lagen. Van de delen die zijn toegevoegd is niet bekend of hier habitattypen liggen, omdat deze delen nog niet in kaart zijn gebracht.

Vooruitlopend op de effectenanalyses staan in de volgende tabellen ook de gevoeligheden van de habitattypen voor stikstof, volgens Van Dobben *et al.* (2012). Geen van de projecten ligt namelijk in een Natura 2000-gebied. Derhalve is alleen sprake van

een externe werking. Bij de aanleg van of aanpassing van wegen gaat het dan met name om veranderingen in de depositie van stikstof.

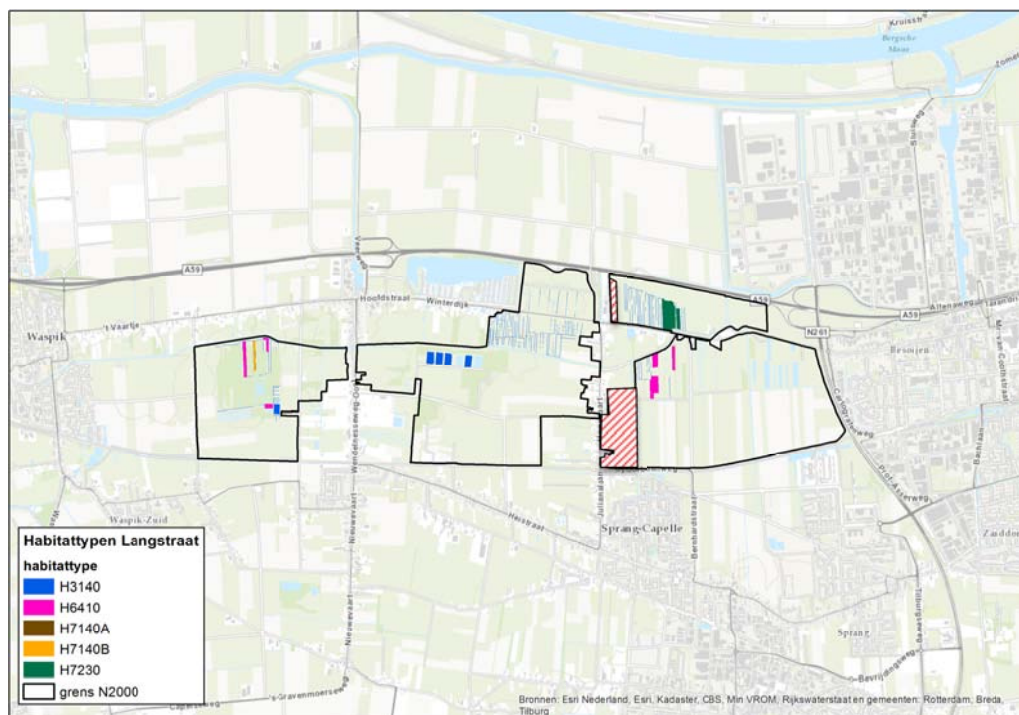
3.5.2 Voorkomen van habitattypen en beschermde soorten in Langstraat

Voorkomen van habitattypen

Tabel 3.7 geeft het voorkomen van habitattypen in Langstraat, waarvoor in dit gebied instandhoudingsdoelstellingen gelden. Figuur 3.1 geeft de ligging van de habitattypen.

Tabel 3.7 Voorkomen in oppervlak van habitattypen waarvoor Langstraat wordt aangewezen en hun gevoeligheid voor stikstofdepositie (G = gevoelig; ZG = zeer gevoelig). KDW = Kritische depositiewaarde.

Naam	Oppervlak (ha)	KDW (Mol N/ha/j)	Gevoelig- heidsklasse
H3140 – Kranswierwateren	7,53	571	ZG
H6410 – Blauwgraslanden	5,03	1.071	ZG
H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	1.214	ZG
H7140B – Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,46	714	ZG
H7230 – Kalkmoerassen	1,54	1.143	ZG



Figuur 3.1 Ligging van habitattypen in het Natura 2000-gebied Langstraat (bron: Royal Haskoning / Provincie Noord-Brabant). Rood gearceerd: verwijderd bij definitieve aanwijzing d.d. 4 juni 2013.

Voorkomen van beschermde soorten

Kleine modderkruiper

De Kleine modderkruiper komt vrijwel overal voor in de sloten in het gebied. Op dit moment is de kwaliteit van het leefgebied en het gevoerde beheer van de watergangen voldoende voor het behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied. Behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied voor het behoud van de populatie is kansrijk (De Bonte & Pikkemaat 2009).

Grote modderkruiper

De Grote modderkruiper komt verspreid voor in de sloten in het gebied. Aanvoer van basenrijk grondwater is voor deze soort nodig, naast een adequaat beheer van de watergangen, waarbij deze deels kunnen verlanden. Behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied voor het behoud van de populatie is kansrijk (De Bonte & Pikkemaat 2009).



Figuur 3.2 Waarnemingen van bijlage 2-soorten in het Natura 2000-gebied Langstraat in de periode januari 2007 – mei 2013 (bron: NDFF).

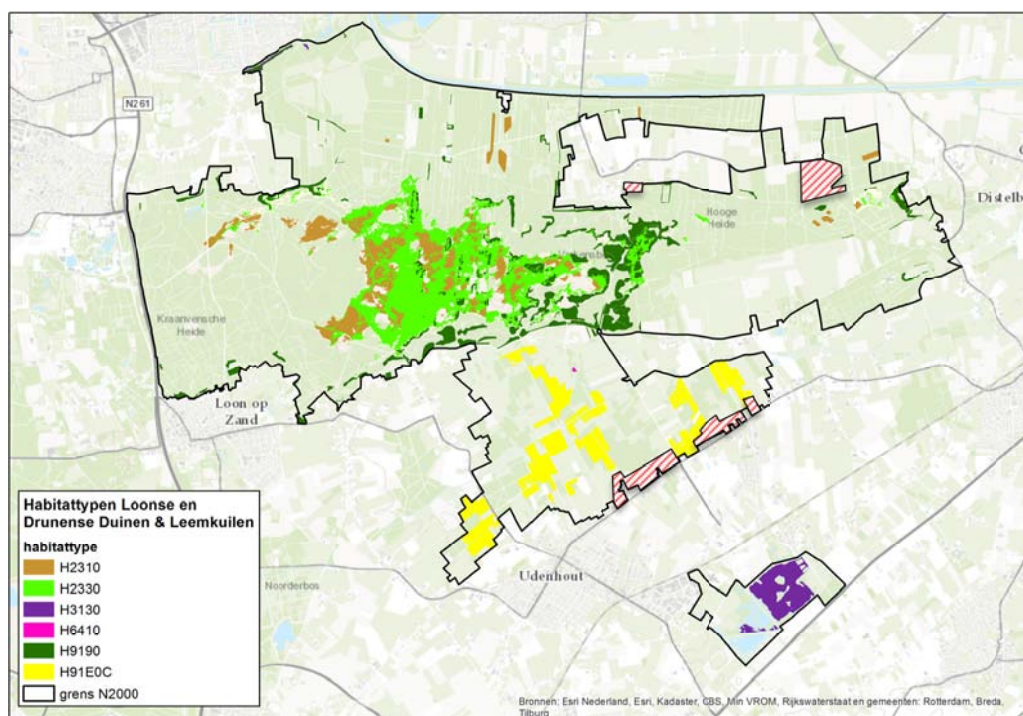
3.5.3 Voorkomen van habitattypen en beschermde soorten in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Voorkomen van habitattypen

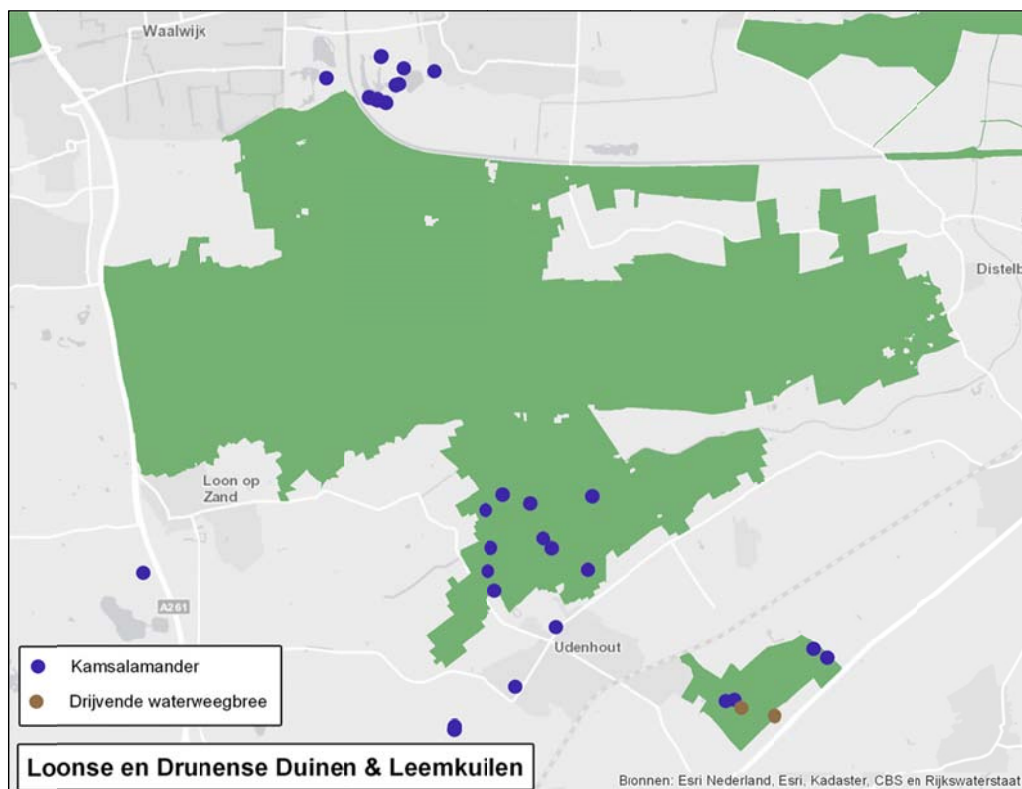
Tabel 3.8 geeft het voorkomen van habitattypen in de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, waarvoor voor dit gebied instandhoudingsdoelstellingen gelden. Figuur 3.3 geeft de ligging van de habitattypen.

Tabel 3.8 Voorkomen in oppervlak van habitattypen waarvoor Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen wordt aangewezen en hun gevoeligheid voor stikstofdepositie (G = gevoelig; ZG = zeer gevoelig). KDW = Kritische depositiewaarde.

Naam	Oppervlak (ha)	KDW (Mol N/ha/j)	Gevoelig- heidsklasse
H2310 – Stuifzanden met struikhei	115,33	1.071	ZG
H2330 – Zandverstuivingen	248,91	714	ZG
H3130 – Zwakgebufferde vennen	39,74	571	ZG
H6410 – Blauwgraslanden	0,21	1.071	ZG
H9160 – Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	3,29	1.429	G
H9190 – Oude eikenbossen	151,47	1.071	ZG
H91E0C – *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	136,46	1.857	G



Figuur 3.3 Ligging van habitattypen in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (bron: Royal Haskoning / Provincie Noord-Brabant). Rood gearceerd: verwijderd bij definitieve aanwijzing d.d. 7 mei 2013.



Figuur 3.4 Waarnemingen van bijlage 2-soorten in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen in de periode januari 2007 – mei 2013 (bron: NDFF).

Voorkomen van beschermde soorten

Kamsalamander

De Kamsalamander komt voor in De Brand, in de Leemkuilen en op meerdere plaatsen in de regio rondom 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen' (figuur 3.4). De twee populaties in De Brand en Leemkuilen zijn feitelijk geïsoleerd van elkaar. Juist ten noorden van het gebied is een populatie gevonden in de Baardwijkse Overlaat die als bronpopulatie zou kunnen dienen voor de vennen Kikkerwiel en Galgenwiel (na herstel), waar de soort nu niet voorkomt.

De populaties in zowel De Brand als de Leemkuilen zijn voor zover bekend goed ontwikkeld en duurzaam aanwezig. In De Brand dragen voorgenomen (en al uitgevoerde) maatregelen zoals vernatting en de aanleg van poelen bij aan het ontstaan van aanvullend geschikt habitat voor deze soort. Binnen het gebied gaat het goed met de Kamsalamander. Ook in en rond de Leemkuilen zijn en worden maatregelen genomen om de kwaliteit van het leefgebied te verbeteren (Provincie Noord-Brabant 2010b).

Drijvende waterweegbree

In 2010 werd de soort op nog maar drie plaatsen vastgesteld, alle in de Leemkuilen (figuur 3.4). Voorheen kwam de soort op meer plekken voor, maar werd daar in 2009 niet meer aangetroffen. Het vaststellen van de aan- of afwezigheid van deze soort is een moeilijke zaak. Zo lijkt het erop dat in de nabij gelegen wielen in de Baardwijkse Overlaat een rijke groeiplaats van deze soort aanwezig is (med. P. de Jongh, gemeente Waalwijk), maar dit blijkt niet uit waarnemingen in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).

De soort is goed in staat om mindere omstandigheden als zaad te overleven. Nagenoeg alle waterlopen in Loonse en Drunense Duinen, De Brand en Leemkuilen vormen potentieel geschikt leefgebied voor deze soort, waardoor verwacht moet worden dat de soort in de toekomst, bij soortgericht slootbeheer, weer op zal duiken. De huidige trend moet echter als negatief worden beoordeeld (Provincie Noord-Brabant 2010b).

3.5.4 Voorkomen van habitattypen en beschermde soorten in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

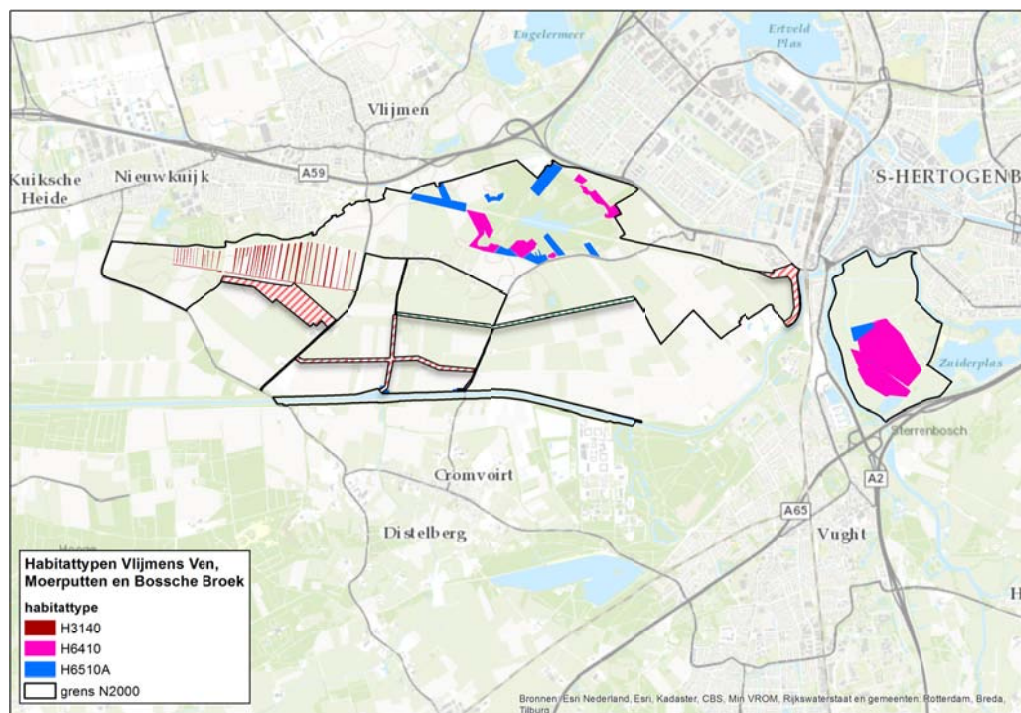
Voorkomen van habitattypen

Tabel 3.9 geeft het voorkomen van habitattypen in de Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, waarvoor voor dit gebied instandhoudingsdoelstellingen gelden. Figuur 3.5 geeft de ligging van de habitattypen.

Van de vijf habitattypen waarvoor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek wordt aangewezen komen vier momenteel daadwerkelijk in het gebied voor. Controle van plekken waar het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (Grote vossenstaart) (H6510B) zou voorkomen wees uit dat dit eigenlijk habitatype H6510A (Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)) is (schrift. med. S. Sibbing, Prov. N-Brabant, d.d. 5 maart 2013).

Tabel 3.9 Voorkomen in oppervlak van habitattypen waarvoor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek wordt aangewezen en hun gevoeligheid voor stikstofdepositie (G = gevoelig; ZG = zeer gevoelig). KDW = Kritische depositiewaarde.

Naam	Oppervlak (ha)	KDW (Mol N/ha/j)	Gevoelig- heidsklasse
H3140 – Kranswierwateren	12,78	571	ZG
H6410 – Blauwgraslanden	38,87	1.071	ZG
H6510A - Glanshaver- en vossenstaart- hooilanden (glanshaver)	26,19	1.429	G
H6510B - Glanshaver- en vossenstaart- hooilanden (Grote vossenstaart)	0	1.571	G
H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	21,88	1.214	ZG



Figuur 3.5 Ligging van habitattypen in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (bron: Royal Haskoning / Provincie Noord-Brabant). Verwijderd (rood gearceerd) en toegevoegd (groen gearceerd: Grobbendonkse- en Karthuizersloop) bij definitieve aanwijzing d.d. 7 mei 2013.

Voorkomen van beschermde soorten

Donker pimperlauwtje

Na te zijn uitgestorven in de jaren 70 van de vorige eeuw is deze soort in 1990 opnieuw uitgezet. Na een moeizame start beperkte het voorkomen van het Donker pimperlauwtje zich jarenlang tot de spoordijk in de Moerputten en de wegbermen van de Ruidigerdreef en met name op de overgang van berm naar sloot. Daarom zijn deze ook begrensd als Natura 2000-gebied. Sinds 2007 is deze soort niet meer waargenomen. De populatie is blijkbaar sterk afgenomen. Deze soort kan echter enige jaren overleven op slechts enkele vierkante meters, waardoor dit niet automatisch betekent dat deze soort in het gebied niet meer voorkomt. De huidige trend moet zonder meer als negatief worden beoordeeld, terwijl de populatiegrootte ver onder het gewenste niveau zit. Er bestaat een reëel risico voor uitsterven (Provincie Noord-Brabant 2010a). In 2012 is daarom met een LIFE+-project gestart om het habitat van deze en Pimperlauwtje (blauwgrasland) te herstellen en uit te breiden.

Pimperlauwtje

De populatie van het Pimperlauwtje heeft na de herintroductie in 1990 een duidelijke groei laten zien. Het lijkt goed te gaan met deze soort maar in 2011 was er een terugval in de aantallen tot een kwart van de aantallen in het jaar daarvoor. In

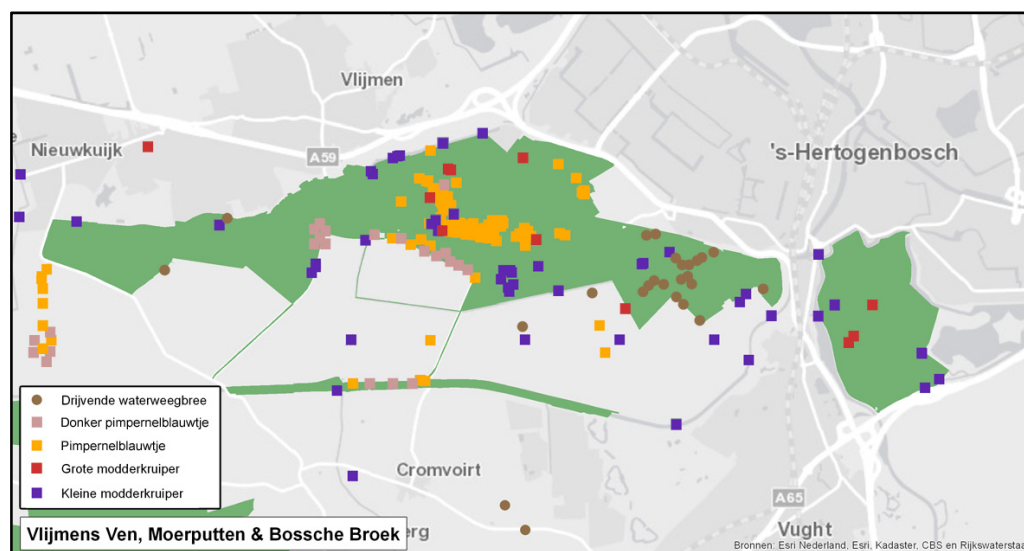
2012 nam het aantal weer toe, maar de populatie heeft zijn oude niveau nog niet bereikt. Wel is er sprake van uitbreiding. De soort komt nu op meerdere plekken in de Moerputten voor en is ook langs het Drongelens Kanaal aangetroffen. Er is nu sprake van een kernpopulatie met vijf Kleine satellietpopulaties (bron: De Vlinderstichting). Pimpernelblauwtjes stellen hoge eisen aan hun leefgebied. De waardplant de Grote Pimpernel, die de vlinders nodig hebben om hun eitjes op te zetten, moet in redelijke aantallen aanwezig zijn. Daarnaast hebben de vlinders de aanwezigheid nodig van knooppieren. Deze mieren nemen de rupsen van de vlinder mee naar het mierennet waar de rups overwinterd.

Kleine en Grote modderkruiper

De Kleine modderkruiper komt algemeen voor in het gebied. Ook de Grote modderkruiper komt waarschijnlijk in nagenoeg het gehele gebied voor. De populaties van de twee soorten in het Bossche Broek zijn gescheiden van de populaties in de rest van het gebied door de kades in het Dommeldal rondom de gebieden.

De potentie van het gebied voor de Grote en de Kleine modderkruiper zijn in 2008 door Bureau Natuurbalans onderzocht. Hieruit blijkt dat deze soorten in vrijwel het gehele gebied voor kunnen en zullen komen. Op grond van dit onderzoek is geconcludeerd dat beide soorten een neutrale tot positieve trend in het gebied kennen (Provincie Noord-Brabant 2010a).

Speciaal voor de Kleine modderkruiper zijn de Grobbendonkse- en Karthuizersloop aan het Natura 2000-gebied toegevoegd.



Figuur 3.6 Waarnemingen van bijlage 2-soorten in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek in de periode januari 2007 t/m mei 2013 (bron: NDFF & Provincie Noord-Brabant 2010a).

Drijvende waterweegbree

De Drijvende waterweegbree is in 2008 en 2009 aangetroffen in verschillende delen van het plangebied. In dit Natura 2000-gebied is de soort blijkbaar afhankelijk van kwel en pionierssituaties en heeft daarom een zekere dynamiek nodig die telkens nieuwe geschikte plekken bewerkstelligt óf tegengaat dat andere planten deze soort wegconcurreren. De huidige trend is onbekend, maar blijkbaar vooral afhankelijk van beheer (Provincie Noord-Brabant 2010a).

4 Effectenanalyse – gevoeligheid van soorten en habitattypen

4.1 Relevantie storingsgevoeligheid

Tabel 4.1 geeft een algemene indruk van de gevoeligheid van de habitattypen en de soorten uit de drie aanwijzingsbesluiten voor negentien storingsfactoren (gebaseerd op Broekmeyer 2006, met aanpassingen van Smits & Bal 2012).

Tabel 4.1 Gevoeligheid habitattypen en soorten voor storingsfactoren (Effectenindicator LNV 2009).
rood = zeer gevoelig, oranje = gevoelig, groen = niet gevoelig, X = n.v.t., *** = onbekend.

Storingsfactor:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Oppervlakteverlies	Versnippering	Verzuring	Vermesting	Verzoeting	Verziltig	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	Verandering stroomsnelheid	Verandering overstromingsfrequentie	Verandering dynamiek substraat	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering in populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling
Stuifzandheiden met struikhei	rood	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje
Zandverstuivingen	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje
Zwakgebufferde vennen	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje
Kranswierwateren	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje
Blauwgraslanden	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	oranje	X	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	oranje	X	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje
Overgangs- en trilvenen	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	oranje	X	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje
Kalkmoerassen	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	oranje	X	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje
Eiken-haagbeukenbossen	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	X	X	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje
Oude eikenbossen	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	X	X	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje
Vochtige alluviale bossen	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje
Pimpernelblauwtje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	oranje	oranje	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje
Donker pimpernelblauwtje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	oranje	oranje	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje
Grote modderkruiper	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje
Kleine modderkruiper	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje
Kamsalamander	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje
Drijvende waterweegbree	oranje	X	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	X	X	X	oranje	oranje	oranje	oranje

De storingsfactoren kunnen een direct effect op de instandhoudingsdoelen hebben (bijvoorbeeld het doden van dieren of het verdwijnen van oppervlak habitatype of leefgebied) of een indirect effect (bijvoorbeeld verandering van de milieucondities, waardoor de leefomstandigheden verslechteren of het blokkeren van een trekroute, waardoor de toegang tot voedsel- of overwinteringsgebieden buiten het Natura 2000-gebied worden geblokkeerd).

Hieronder wordt per storingsfactor uitgezocht of deze in relatie tot de drie projecten relevant is.

Oppervlakteverlies

Bij oppervlakteverlies gaat het om een afname van beschikbaar oppervlak leefgebied van soorten of habitattypen.

De ingrepen in het kader van de drie projecten vinden op of direct langs de A59 plaats. Er zijn geen ingrepen die in een van de drie Natura 2000-gebieden plaatsvinden. De ingrepen leggen derhalve geen beslag op oppervlak Natura 2000-gebied en daarmee ook niet op oppervlak beschermd habitat of leefgebied van beschermde soorten. Oppervlakteverlies is derhalve geen relevante factor.

Versnippering

Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van leefgebied van soorten. Het treedt op ten gevolge van verlies van leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Het kan leiden tot verandering in populatiedynamiek en uiteindelijk tot een afname van de duurzame instandhouding van de populatie.

De ingrepen in het kader van de drie projecten vinden op of direct langs de A59 plaats. In de Natura 2000-gebieden vinden geen ingrepen plaats die een versnipperende werking hebben. In feite wordt de huidige barrièrewerking van de A59 door de aanleg van een Ecopassage onder de A59 zelfs verminderd. De aanleg van de ecotunnel zal vooral voor de Grote en Kleine modderkruiper gunstig zijn, omdat dit de mogelijkheid van uitwisseling tussen de populaties in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en populaties ten noorden van de A59 mogelijk maakt.

Omdat eerder positieve dan negatieve effecten van de ingrepen zijn te verwachten is versnippering geen relevante factor.

Verzuring

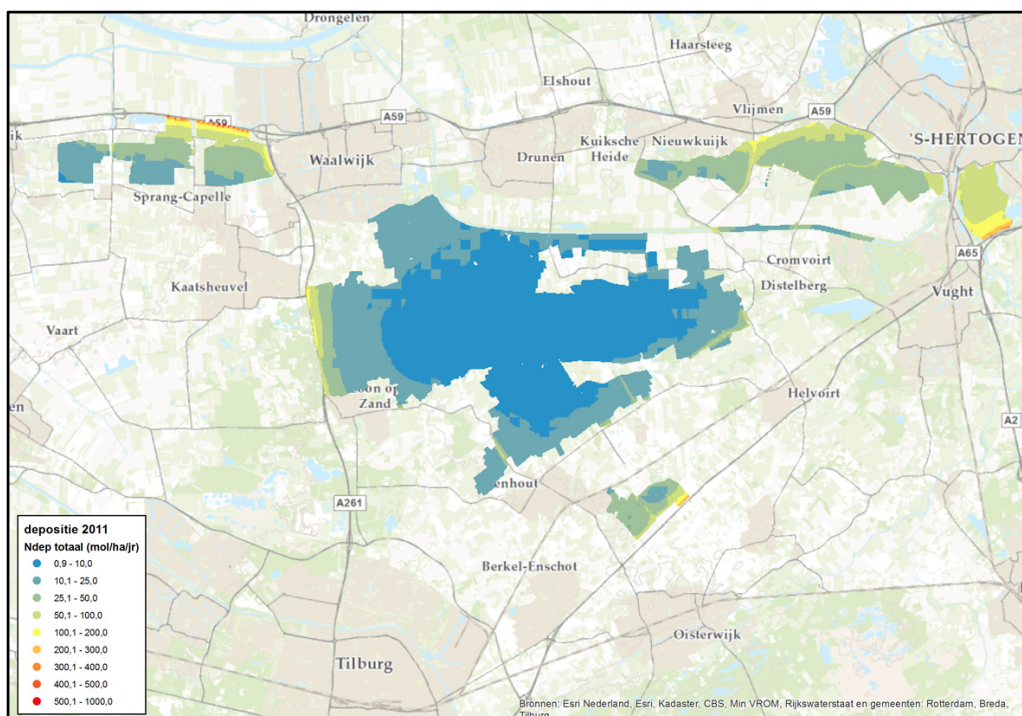
Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxide (NO_y¹), ammoniak (NH₃) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden zo tot het zuurder worden van het biotische milieu. Vegetaties van basische milieus ondervinden hier direct de gevolgen van. Verzuring heeft derhalve een direct

¹ NO_y - totaal geoxideerd stikstof.

effect op habitattypen en via veranderingen in hun leefgebied (verdwijnen specifieke plantensoorten of hele vegetatietypen) een indirect effect op diersoorten.

In alle drie de Natura 2000-gebieden is sprake van een permanent hoge depositie van verzurende stoffen (Grootschalige Concentratiekaarten, MNP, 200926), waardoor zelfs habitattypen die weinig gevoelig voor verzuring zijn (Stuifzandheiden en Zandverstuivingen) onder druk komen te staan. De huidige achtergronddepositie van stikstof varieert van 1.500 tot 2.500 mol totaal stikstof/ha/jaar. Van de habitattypen die in de drie Natura 2000-gebieden voorkomen heeft Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0C) een kritische depositiewaarde (KDW) die tussen de huidige achtergronddepositiewaarden in ligt (1.857 mol N/ha/jr). Alle andere habitattypen hebben een KDW lager dan 1.500 mol N/ha/jr.

Plaatselijk wordt de verzuring versterkt door verdroging of een afname van de toevoer van basenrijk water. Figuur 4.1 toont de lokale verschillen in stikstofdepositie binnen de drie Natura 2000-gebieden in het jaar 2011 als gevolg van het wegverkeer. Op een aantal plekken langs rijks- en provinciale wegen benaderen de depositiewaarden de kritische waarden van de habitattypen (zie tabellen 3.7 t/m 3.9). Daar komt dan nog de depositie van andere bronnen, zoals industrie, bij en het zal duidelijk zijn dat op deze locaties de KDW's van de meeste habitattypen worden overschreden.



Figuur 4.1 Stikstofdeposities (mol N/ha/jaar) als gevolg van wegverkeer in drie Natura 2000-gebieden in 2011. De stikstofdepositie is aan de hand van werkelijke verkeerscijfers berekend (berekeningen Goudappel Coffeng).

Door uitvoering van Europese richtlijnen om verzurende emissies vanuit industrie en verkeer terug te dringen neemt de achtergronddepositie al sinds de jaren '80 af. De verwachting is dat de stikstofdepositie gemiddeld over Nederland tot 2020 met ongeveer 200 mol ha⁻¹ jaar⁻¹ daalt (Velders *et al.* 2012). Tabel 4.2 laat de daling in de drie Natura 2000-gebieden zien. De tabel geeft de stikstofdepositie als gevolg van het wegverkeer. Op sommige plekken is de depositie van verzurende stoffen zodanig gedaald dat met aangepast beheer herstel van habitattypen mogelijk is. Om dit herstel niet te frustreren moet een toename van de depositie worden voorkomen.

De aanpassingen aan de A59 en het onderliggende wegennet in het kader van de drie projecten zullen tot veranderingen in het weggebruik leiden. Dit kan tot veranderingen in de depositie van verzurende stoffen in de drie Natura 2000-gebieden leiden. Dit betekent dat verzuring relevant is voor het bepalen van effecten op de instandhoudingsdoelstellingen in de Natura 2000-gebieden.

Tabel 4.2 Gemiddelde stikstofdeposities (mol N/ha/jaar) in drie Natura 2000-gebieden als gevolg van wegverkeer in het plangebied. Stikstofdepositie in 2004 en 2011 is aan de hand van werkelijke verkeerscijfers berekend. Stikstofdepositie in 2017 en 2026 is gebaseerd op een autonome ontwikkeling na 2011 als gevolg van de technische ontwikkeling van motorvoertuigen.

N 2000-gebied	2004	2011	2017	2026
Langstraat	79,2	50,8	37,9	24,7
Loonse en Drunense & Leemkuilen	11,1	8,3	6,8	4,6
Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek	108,4	71,8	66,7	40,2

Vermesting

Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen door toename van stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater. Vegetaties van voedselarme milieus, zoals heiden, zandverstuivingen en blauwgraslanden hebben hiervan te leiden, omdat ze worden verdrongen door vegetaties van voedselrijke milieus. De veranderingen in vegetaties en kenmerkende plantensoorten (o.a. Drijvende waterweegbree) leiden indirect tot effecten op diersoorten, doordat hun leefgebied verandert. Inspoeling van meststoffen van landbouwgebieden in het oppervlaktewater leidt ook tot een sterke vertroebeling van het water, wat met name op de Grote modderkruiper negatieve effecten heeft.

In alle drie de Natura 2000-gebieden is sprake van een permanent hoge depositie van stikstof (Grootschalige Concentratiekaarten, MNP, 200926). Zie onder het kopje 'Verzuring' wat dit voor de habitattypen betekent.

De aanpassingen aan de A59 en het onderliggende wegennet in het kader van de drie projecten zullen tot veranderingen in het weggebruik leiden. Dit kan tot veranderingen

in de depositie van stikstof in de drie Natura 2000-gebieden leiden. Veranderingen in het weggebruik leiden niet tot veranderingen in fosfaatdepositie. Dit betekent dat alleen vermesting in de vorm van stikstof relevant is voor het bepalen van effecten op de instandhoudingsdoelstellingen in de Natura 2000-gebieden.

Verzoeting en Verzilting

Verzoeting en verzilting zijn respectievelijk een verlaging en een verhoging van de concentratie oplosbare zouten in bodems en wateren. De habitattypen en soorten in de drie Natura 2000-gebieden zijn alleen gevoelig voor verzilting.

Verzilting kan optreden door inspoeling van strooizout en (kunst)mest in het milieu. Ook door verdroging kan verzilting optreden. De ingrepen die in het kader van de drie projecten worden uitgevoerd leiden niet tot verzilting door (kunst)mest of verdroging. Verzilting door strooizout beperkt zich tot de eerste meter langs de verharding. Bovendien ligt het niet in de lijn der verwachtingen dat de ingrepen in het kader van de drie projecten tot veranderingen in het gebruik van strooizout leiden. Concluderend kan worden gesteld dat verzoeting en verzilting niet relevant zijn bij de beoordeling van effecten op de instandhoudingsdoelstellingen.

Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging als verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Rijkswegen vormen een bron van verschillende verontreinigingen. Via de lucht kan fijnstof in een gebied terechtkomen. In de directe omgeving van wegen (tot enkele honderden meters van de weg) kan sprake zijn van sterk verhoogde concentraties fijnstof. Op ruimere afstand van de wegen wordt de concentratie snel lager omdat fijnstof wordt ingevangen door vegetatie. Over de effecten van fijnstof op planten en dieren is weinig bekend (Hille Ris Lambers *et al.*, 2008).

De ingrepen in het kader van de drie projecten leiden naar verwachting niet tot een meetbare toename van fijnstof in de Natura 2000-gebieden. Er is namelijk vanuit gegaan dat door het schoner worden van de auto's de uitstoot van fijnstof de komende jaren afneemt (Hille Ris Lambers *et al.* 2008). De Natura 2000-gebieden liggen bovendien benedenwinds (uitgaande van de overheersende windrichting) van het plangebied, zodat fijnstof zelden deze gebieden bereikt. Verontreiniging door fijnstof is daarom geen relevante factor bij de beoordeling van effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de drie Natura 2000-gebieden.

Naast de lucht is er ook sprake van verontreinigende stoffen als gevolg van 'run off'. De belangrijkste stoffen van wegverkeer zijn PAK, koper en zink (Rijkswaterstaat 2003). Effecten van deze stoffen afkomstig van 'run off' beperken zich tot de directe omgeving van de weg (berm en bermsloot) en zijn daarom niet relevant voor deze toetsing.

Verdroging en Vernatting

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. Vernatting door de verhoging hiervan. In alle drie de Natura 2000-gebieden is verdroging in het verleden opgetreden en zijn hierdoor habitattypen aangetast of verdwenen. Hoewel inmiddels maatregelen zijn genomen en op stapel staan blijft het gevaar voor verdergaande verdroging bestaan. Gevaar voor negatieve gevolgen van vernatting speelt in geen van de Natura 2000-gebieden.

De ingrepen die in het kader van de drie projecten worden uitgevoerd leiden niet tot een toename van verdroging of vernatting. Beide factoren zijn daarom niet relevant bij de beoordeling van effecten op de instandhoudingsdoelstellingen.

Verandering stroomsnelheid, overstromingsfrequentie en dynamiek substraat

Verandering van stroomsnelheid en overstromingsfrequentie van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, inlaten, kanaliseren of weer laten meanderen. Onder dynamiek van substraat wordt een verandering in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen verstaan, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuing.

Verandering van de stroomsnelheid en de dynamiek van het substraat is met name van belang voor Grote en Kleine modderkruiper, maar potentieel ook voor Drijvende waterweegbree. Grote en Kleine modderkruiper zijn afhankelijk van lage stroomsnelheden en relatief los substraat. Verandering van overstromingsfrequentie kan grote effecten hebben op blauwgrasland en hooilanden en daarmee ook op de leefgebieden van de pimpernelblauwtjes.

De ingrepen in het kader van de drie projecten hebben geen invloed op stroomsnelheid, overstromingsfrequentie en dynamiek van substraat, zodat effecten van deze drie factoren op de instandhoudingsdoelstellingen zijn uitgesloten.

Geluid

Het gaat om verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen, zowel permanent als tijdelijk. Zo ver bekend zijn alleen gewervelde diersoorten hiervoor gevoelig. Van de aanwijzingssoorten en typische soorten (kenmerkend voor bepaalde habitattypen, § 3.5.1) zijn dan vissen, amfibieën, zoogdieren en vogels gevoelig voor geluid. Bij vissen gaat het om gevoeligheid voor geluidstrillingen (zie onder Trillingen).

Van broedvogels is bekend dat effecten optreden vanaf 43 dB. Snelwegen produceren maximaal 90 dB. Hoe verder van de bron verwijderd, hoe lager het geluidsniveau. Bij snelwegen is het geluidsniveau na 2 km tot 43 dB gedaald (Provincie Noord-Brabant 2010b). Hoe ver het effect van geluid op de planlocatie reikt is afhankelijk van de verkeersintensiteit en de structuur van het landschap. Bomen, bossen en gebouwen zorgen bijvoorbeeld voor demping, waardoor het geluid minder ver rijkt. Ook treedt bij dieren gewenning op en passen sommige diersoorten hun gedrag aan. Zo roepen

kikkers die dicht bij een weg leven harder dan hun soortgenoten verder van de weg verwijderd.

De Natura 2000-gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek vallen binnen de zone van 3 km rond het plangebied, waarbinnen effecten te verwachten zijn (zie factsheet 16 in Rijkswaterstaat 2012). Geluid is dus een factor die relevant is bij de beoordeling van effecten op de instandhoudingsdoelstellingen.

Licht

Verlichting kan effect op natuurwaarden hebben, zowel op planten als op dieren. Verstoring door verlichting kan leiden tot:

- verbetering van oriëntatie, maar ook tot verstoring daarvan. Diersoorten gebruiken lichtbronnen als oriëntatiepunten, maar ze kunnen er ook door worden aangetrokken, waardoor ze hun oriëntatie juist verliezen.
- aantrekking, fixatie of afstoting. Veel dieren mijden licht, maar sommige worden er juist door aangetrokken. Dit beïnvloedt natuurlijk gedrag. Zo kan het jachtsucces erdoor toenemen (positief voor de predatorsoort, maar negatief voor de prooi-soorten);
- ontregeling van biologische ritmes. Het gedrag van dieren en hun fysieke toestand wordt voor een groot deel bepaald door het licht-duister ritme. Verstoring van deze cyclische ritmes kan leiden tot uitputting als gevolg van bijvoorbeeld slaapgebrek of verstoring van voortplantingssynchronisatie;
- verandering van habitatkwaliteit en populatiedichtheid. Bovenstaande punten hebben invloed op de mate van bezetting van potentieel geschikt habitat. Verlichting kan ervoor zorgen dat bepaalde soorten geschikt habitat mijden, terwijl andere soorten er in meer dan normale dichtheden voorkomen.

Bij wegen gaat het om straatverlichting en het licht van de auto's. Van straatverlichting is bekend dat het effect tot enkele honderden meters ver reikt (bijvoorbeeld 200 m voor padden, 300 m voor grutto's) (Provincie Noord-Brabant 2010b). De sterkte van het effect is overigens afhankelijk van de lichtsterkte (uitgedrukt in lux). Aangenomen wordt dat lichtsterkte die meer is dan de lichtsterkte van de volle maan effect heeft. Ook op dit punt zijn er verschillen tussen diersoorten, onder andere vanwege verschillen in hun gevoeligheid voor bepaalde golflengten (kleuren) van het licht. De verwachting is dat, afhankelijk van de diersoort, de waarde waarop geen effect optreedt tussen 0,1 en 0,01 lux ligt. De afstand waarop deze waarden gemiddeld bij snelwegen worden bereikt liggen respectievelijk op 75 en 150 m (Provincie Noord-Brabant 2010b). Het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ligt op bepaalde plekken binnen deze afstand van het plangebied. Licht is daarom een relevante factor bij de de beoordeling van effecten op de instandhoudingsdoelstellingen.

Trilling

Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten worden veroorzaakt, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. In het geval van de GOL-projecten zijn deze activiteiten alleen tijdens de uitvoering van de ingrepen te verwachten.

De effecten die door trillingen kunnen optreden lopen uiteen van gedragsveranderingen (dieren mijden de plekken met geluid) tot de dood. Dat laatste is overigens alleen bij vissen vastgesteld. Bij vissen kan de plotselinge drukverandering als gevolg van (geluids)trillingen tot zeer ernstige beschadigingen van essentiële organen leiden (Opzeeland *et al.* 2007). Waar de grenswaarden voor de verschillende effecten op vissen liggen is onbekend. De Californische overheid hanteert als grenswaarde voor het optreden van tijdelijke gehoorschade bij vissen met een versgewicht kleiner dan 2 gram een cumulatief geluidblootstellingsniveau van 183 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ en voor grotere vissen van 187 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ (Popper & Hastings, 2005; Popper & Hastings, 2009). Heien van funderingen voor windmolenparken in zee resulteert op 1 km afstand in een geluidsenergieniveau van 172 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ (De Jong & Ainslie, 2008).

Het is waarschijnlijk dat voor de aanleg van de ecopassage wordt geheid. Dit kan leiden tot effecten van trillingen op de instandhoudingsdoelstellingen (met name van de vissoorten) van het nabij gelegen Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. De Natura 2000-gebieden Langstraat en Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen liggen te ver van het plangebied verwijderd om effecten van trillingen te ondervinden. Trilling is dus een factor die relevant is, met name ten aanzien van vissen.

Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. In het geval van de drie beschouwde projecten zou het dan gaan om de beweging van de auto's in de gebruiksfase en de beweging van mensen en machines tijdens de uitvoering van het project. Omdat nu ook al auto's over de wegen bewegen en de ligging van de wegen na realisatie niet verandert zijn effecten in de gebruiksfase uitgesloten.

Tijdens de uitvoering kunnen effecten optreden bij vogelsoorten die typisch zijn voor de habitattypen. De aanwijzingssoorten (vlinders, vissen, Kamsalamander en Drijvende waterweegbree) zijn niet tot nauwelijks gevoelig. De vlinders laten zich tot 1 à 2 m benaderen, de twee vissoorten zijn nachttactief als optische verstoring vrijwel niet optreedt. De Kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring op korte afstand (enkele meters) van zijn voortplantings- dan wel overwinteringsbiotoop en de Drijvende waterweegbree is geheel ongevoelig voor optische verstoring.

Van enkele van de typische vogelsoorten van de habitattypen is informatie beschikbaar over de reactieafstand bij optische verstoring (Krijgsveld *et al.* 2008). Deze ligt tussen de 50 en 150 m, afhankelijk van de soort. Alleen Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ligt genoeg dicht bij een van de projectlocaties, namelijk Knooppunt 's-Hertogenbosch West, om een effect te verwachten. Optische verstoring is daarom een relevante factor bij de beoordeling van effecten op de instandhoudingsdoelstellingen.

Mechanische effecten

Hieronder vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen en dergelijke, die optreden ten gevolge van menselijke activiteit. Om dit soort effecten te krijgen moeten activiteiten in de Natura 2000-gebieden plaatsvinden. Dat is bij de drie beschouwde projecten niet het geval. Effecten als gevolg van mechanische verstoring kunnen daarom worden uitgesloten.

Verandering populatiedynamiek

Verandering van de populatie-opbouw en/of populatiegrootte treedt met name op door sterfte van individuen. In het geval van de drie beschouwde projecten kan worden gedacht aan verkeersslachtoffers onder de vlinders, de Kamsalamander en de typische vogelsoorten. Dit zou kunnen optreden bij het Knooppunt 's-Hertogenbosch West, omdat het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek hier dicht bij ligt. De veranderingen aan de wegen op dit punt zijn echter zodanig dat geen toename van de verkeersslachtoffers wordt verwacht ten opzichte van de huidige situatie of ten opzichte van de autonome ontwikkeling van het verkeer. Verandering in populatiedynamiek is daarom geen relevante factor bij de beoordeling van effecten op de instandhoudingsdoelstellingen.

Verandering soortensamenstelling

Van verandering van soortensamenstelling is sprake in geval van herintroductie van soorten of introductie van exoten. In het kader van de drie beschouwde projecten is dit niet voorzien. Echter, de ecopassage onder de A59 (project 2) verbetert voor soorten ten noorden van de A59 de mogelijkheden om het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ten zuiden van de A59 te bereiken. Hieronder kunnen zich soorten bevinden die nadelige effecten op de soorten met instandhoudingsdoelstellingen of op de typische soorten hebben. Dit kunnen predatoren of concurrenten zijn. Verandering van soortensamenstelling is derhalve een relevante factor.

Conclusie

De volgende storingsfactoren zijn relevant. Hiervan moet worden uitgezocht of zij een effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de drie Natura 2000-gebieden hebben en of deze effecten significant zijn.

- Verzuring
- Vermesting
- Verstoring door geluid

- Verstoring door licht (alleen voor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek)
- Verstoring door trilling (alleen voor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek)
- Optische verstoring (alleen voor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek)
- Verandering soortensamenstelling (alleen voor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek)

4.2 Toelichting op de analyses van de relevante storingsfactoren

Verzuring en Vermesting

De berekeningen van de stikstofdeposities in de drie Natura 2000-gebieden zijn uitgevoerd door Goudappel Coffeng. Een toelichting op hun werkwijze is te vinden in bijlagen 3 en 4. De volgende modelberekeningen zijn uitgevoerd, waarbij er van is uitgegaan dat alle projecten in 2016 ($t = 0$) zijn afgerond.

Situatie referentiejaar:	Situatie in 2004 (jaar waarin de N2000-gebieden zijn aangewezen ²)
Huidige situatie:	Situatie in 2011
2017 Autonom:	Autonome situatie in 2017 ($= t+1$)
2026 Autonom:	Autonome situatie in 2026 ($= t+10$)
2017 Plan:	Autonome situatie + planeffect in 2017 ($= t+1$)
2026 Plan:	Autonome situatie + planeffect in 2016 ($= t+10$)

Ten aanzien van de berekeningen voor de jaren 2017 en 2026 is aangenomen dat geplande aanpassingen aan wegen buiten het plangebied, zoals de ombouw van de N261 (Kos & Schoenmakers 2011) en het Ei van Drunen, zijn voltooid (zie bijlage 3).

Met betrekking tot de bepaling of een project voor de Natuurbeschermingswet vergunningplichtig is heeft de provincie Noord-Brabant in september 2012 een beleidslijn opgesteld (Provincie Noord-Brabant 2013). Deze beleidslijn is geldig tot het moment waarop de Programmatische Aanpak Stikstof van kracht wordt; naar verwachting begin 2014. Uitgangspunt is dat als een plan/project een stikstof-depositiebijdrage heeft van 0,051 mol N/ha/jaar of meer op een Natura 2000-gebied of beschermd natuurmonument er sprake is van een bijdrage en daarmee een mogelijk effect (gezien de al overbelaste situatie in Noord-Brabant). In dat geval geldt een vergunningplicht en is een vergunningaanvraag middels een passende beoordeling nodig. In de passende beoordeling kunnen mitigerende maatregelen worden meegewogen en dient ecologische te worden onderbouwd in hoeverre negatieve effecten, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied, uitgesloten kunnen worden. De vergunning kan worden verleend als uit de passende beoordeling blijkt dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast (art. 19g van de Natuurbeschermingswet 1998).

² Op 7 december 2004 zijn bij beschikking van de Europese Commissie ingevolge richtlijn 92/43/EEG (i.c. Habitatrichtlijn) de door Nederland aangemelde gebieden op de lijst van gebieden van communautair belang geplaatst. Dientengevolge geldt 2004 als het 'referentiejaar'. (Uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 7 september 2011, zaaknummer 201003301/1/R2)

Rijkswaterstaat heeft voor de beoordeling van effecten van geluid en stikstof een interne instructie opgesteld (Rijkswaterstaat 2012). Deze instructie is gevolgd, zowel bij de berekeningen van de stikstofdepositie (door Goudappel Coffeng) als bij de effectbepalingen. Dit betekent onder andere dat:

- model Pluim Snelweg (versie 1.7) voor de berekeningen is gebruikt (factsheet 13);
- effecten in een zone van 3 km aan weerszijden van de weg zijn onderzocht, waarbij rekening is gehouden met netwerkeffecten (factsheet 14);
- alleen wegvakken met een verkeerstoename van tenminste 500 mvt/etmaal in het stikstofonderzoek zijn meegenomen (factsheet 12).

Geluid

Goudappel Coffeng heeft een geluidscontourkaart geproduceerd. Berekend zijn de contouren van 42 dB, 45 dB en 47 dB. In bijlage 3 staat een toelichting bij de berekeningen. Bij de berekening en de effectbepaling is de interne instructie van Rijkswaterstaat (december 2012) gevolgd. Dit betekent onder andere dat:

- effecten in een zone van 3 km aan weerszijden van de weg zijn onderzocht, waarbij rekening is gehouden met netwerkeffecten (factsheet 16);
- alleen wegvakken met een verkeerstoename van tenminste 500 mvt/etmaal in het geluidsonderzoek zijn meegenomen (factsheet 12).

Trilling, licht en optische verstoring

Hiervoor zijn geen (model)berekeningen uitgevoerd. Effecten worden op basis van soortspecifiek onderzoek en professional judgement bepaald.

Verandering soortensamenstelling

Uitgezocht is welke soorten van de aanleg van de ecopassage onder de A59 zouden kunnen profiteren en in hoeverre zij een effect op de soorten met instandhoudingsdoelstellingen in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek kunnen hebben.

Aanleg- en gebruiksfase

Zowel voor de aanleg- als voor de gebruiksfase is beoordeeld of de genoemde factoren effecten op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen hebben.

5 Effecten als gevolg van project 1

5.1 De ingrepen

Project 1 betreft de aanpassingen aan de Aansluiting Nieuwkuijk (nummer 43). Deze aansluiting is verdeeld over de noordzijde van de A59 (toe- en afritten sluiten aan op de Wolput) en de zuidzijde (een 6-taksrotonde, waar de afrit en de toerit naar de A59 ook deel van uitmaken). Als gevolg van de groei van het verkeer is in de huidige situatie incidenteel sprake van terugslag op de afritten, met een veiligheidsrisico op de A59. Het verkeer op het onderliggende wegennet kan niet voldoende doorstromen, door de verschillende kort op elkaar gelegen kruispunten. In de toekomst zal de congestie structureel worden. Om die reden worden nu maatregelen genomen.

Het voorstel dat is uitgewerkt bestaat uit het loskoppelen van de toe- en afritten van de rotonde. Deze worden apart op het onderliggende wegennet aangesloten. De afrit van de A59-zuid wordt aangesloten op de Spoorlaan middels een T-kruising met verkeerslichten. De toerit naar de A59-zuid wordt aangesloten op de nieuwe parallelweg. De bestaande Parallelweg-west wordt afgesloten van de rotonde en als woonstraat vormgegeven. De rotonde wordt aangepast van een enkelstrooksrotonde naar een turborotonde, waardoor de capaciteit ervan toeneemt.

Aan de noordzijde van de A59 wordt het kruispunt van de afrit van de A59 op de Wolput voorzien van verkeerslichten, waarbij middels filedetectie wordt voorkomen dat er sprake is van terugslag op de A59. Ook het kruispunt van de Wolput met de Jonkheer de la Courtstraat wordt vormgegeven met verkeerslichten. Door op de verschillende kruispunten verkeerslichten aan te brengen kan beter worden ingespeeld op verkeersafwikkeling op de piekmomenten.

Daarnaast wordt de fietsstructuur aangepast waarbij tweerichtingenfietspaden langs de wegen worden gerealiseerd (in plaats van de huidige éénrichtingenfietspaden aan weerszijden van de wegen). Daarmee wordt het aantal fietsoversteken beperkt.

5.2 Effecten op Langstraat

Het Natura 2000-gebied Langstraat ligt buiten het bereik van de 3 kilometerzone rond relevante wegen (= wegen met een toename van de verkeersintensiteit van minimaal 500 mvt/etmaal) (zie figuur 1 in bijlage 3). Dit betekent dat effecten voor alle relevante factoren (§ 4.1) kunnen worden uitgesloten.

5.3 Effecten op Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

5.3.1 Verzuring en vermesting: stikstofdepositie

HABITATTYPEN

Ontwikkeling stikstofdepositie 2004 – 2026

De gemiddelde stikstofdepositie in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van wegverkeer is sinds 2004 gedaald en zal naar verwachting ook in de toekomst (in 2017 en 2026) dalen. Dit geldt voor alle habitattypen (tabel 5.1).

Gemiddeld planeffect in 2017 en 2026

In het Natura 2000-gebied leidt Project 1 gemiddeld niet tot een verhoging of verlaging van de stikstofdepositie in habitattypen ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 (tabel 5.2). Geen planeffect in 2017 en 2026 ten opzichte van de autonome situatie in die jaren betekent dat ook ten opzichte van de huidige situatie (2011) en het referentiejaar (2004) gemiddeld per habitatype geen planeffect optreedt, omdat de gemiddelde stikstofdepositie bij autonome ontwikkeling na 2011 naar verwachting daalt.

Lokale effecten

Lokaal zijn er wel plekken waar Project 1 tot een lichte verhoging van de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 leidt, maar deze blijft onder de grenswaarde van 0,051 mol/ha/jaar (tabel 5.2 en figuur 5.1).

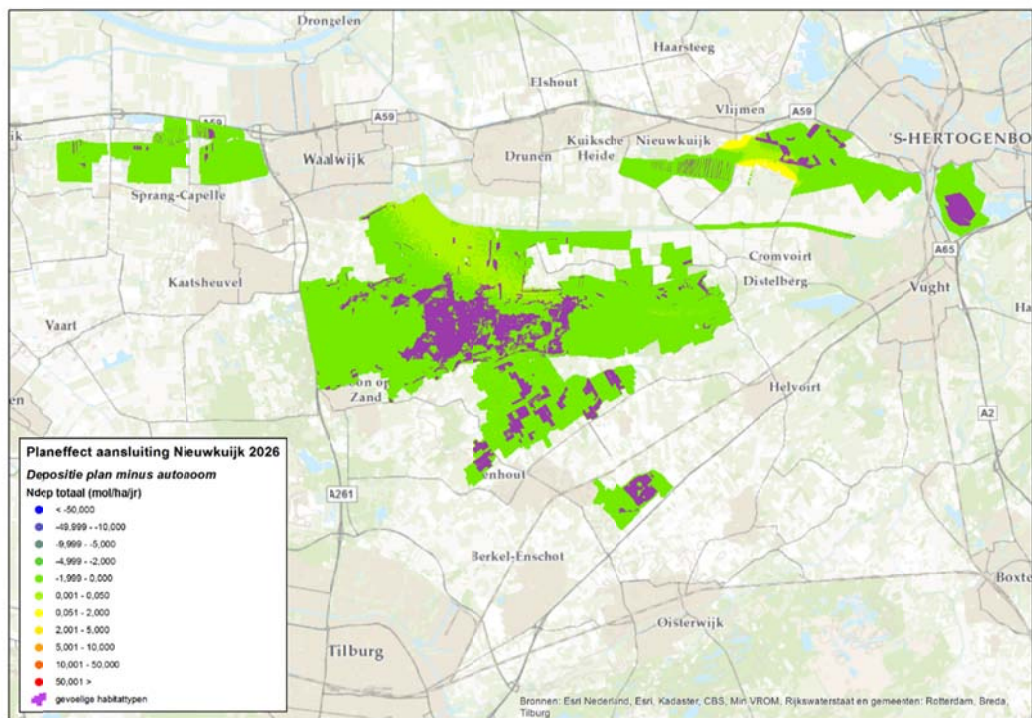
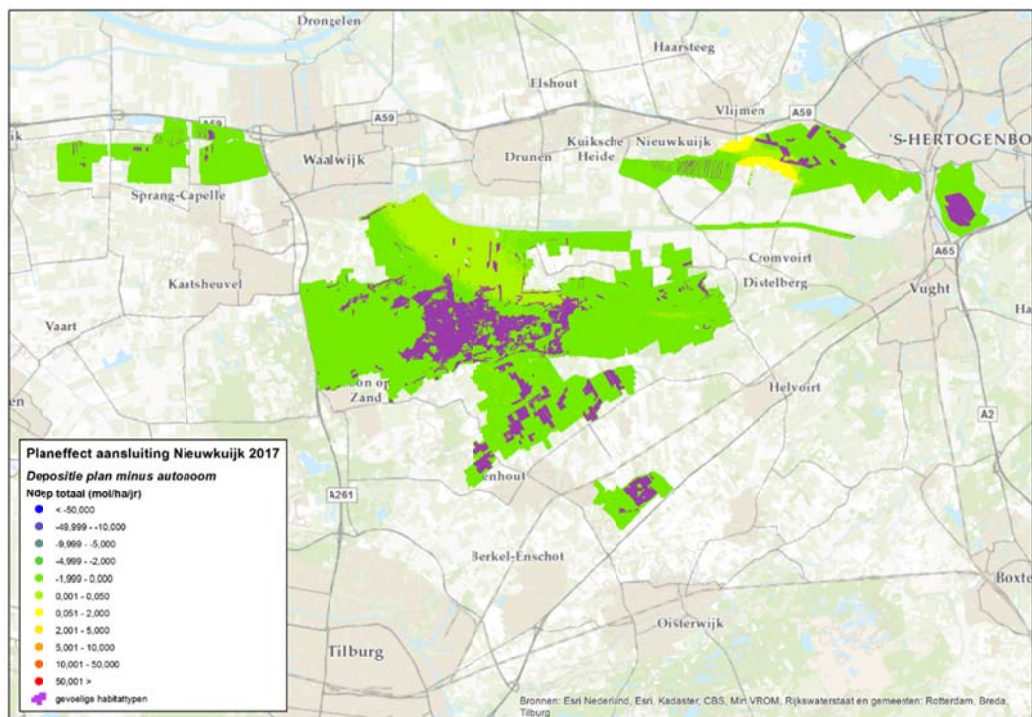
Effecten op typische soorten

Omdat door Project 1 geen relevante toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 optreedt en evenmin ten opzichte van de huidige situatie (2011) en het referentiejaar (2004), zijn effecten van stikstofdepositie op (het habitat van) typische soorten uitgesloten.

Tabel 5.1 Gemiddelde stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen in 2004 en 2011 en bij autonome ontwikkeling in 2017 (aut.) en 2026 (aut.).*

Habitatype	2004	2011	2017 aut.	2026 aut.
H2310 – Stuifzanden met struikhei	8,5	5,8	5,1	3,4
H2330 – Zandverstuivingen	5,5	3,9	3,4	2,3
H3130 – Zwakgebufferde vennen	38,6	30,5	23,8	16,4
H6410 – Blauwgraslanden	7,0	5,4	3,8	2,4
H9160A – Eiken-haagbeukebossen (hogere zandgronden)	12,0	9,2	6,9	4,5
H9190 – Oude eikenbossen	8,1	5,9	4,8	3,4
H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beek-begeleidende bossen)	16,7	12,8	10,3	6,9

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.



Figuur 5.1 Het effect van Project 1 (aansluiting Nieuwkuijk) op de stikstofdepositie (in mol N/ha/jr) in 2017 en 2026 in drie Natura 2000-gebieden. Getoond wordt de verandering ten opzichte van de autonome situatie in 2017 en 2026 (i.c. het planeffect).

Tabel 5.2 Gemiddelde verandering en hoogste lokale verandering in stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 1 ten opzichte van de stikstofdeposities bij autonome ontwikkeling in beide jaren (planeffect).*

Habitatype	Gemiddeld		Hoogst	
	2017	2026	2017	2026
H2310 – Stuifzanden met struikhei	0,000	0,000	0,030	0,010
H2330 – Zandverstuivingen	0,000	0,000	0,020	0,010
H3130 – Zwakgebufferde vennen	0,000	0,000	0,020	0,010
H6410 – Blauwgraslanden	0,000	0,000	0,000	0,000
H9160A – Eiken-haagbeukebossen (hogere zandgronden)	0,000	0,000	0,010	0,010
H9190 – Oude eikenbossen	0,000	0,000	0,030	0,020
H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beek-begeleidende bossen)	0,000	0,000	0,010	0,010

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Volgens Smits & Bal (2012) is de Drijvende waterweegbree niet gevoelig voor vermessing of verzuring door stikstof. De Kamsalamander daarentegen wel. Eutrofiëring van het leefgebied van de Kamsalamander als gevolg van stikstofdepositie kan tot een zuurstofgebrek leiden. Omdat Project 1 nergens in het Natura 2000-gebied tot een noemenswaardige verhoging ($> 0,051$ mol/ha/jr) leidt (zie figuur 5.1) zijn negatieve effecten op de leefgebieden van de twee soorten uitgesloten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase blijft de verkeersintensiteit op de A59 en het onderliggende wegennet gelijk aan de huidige situatie. Een verandering van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie wordt daarom niet verwacht.

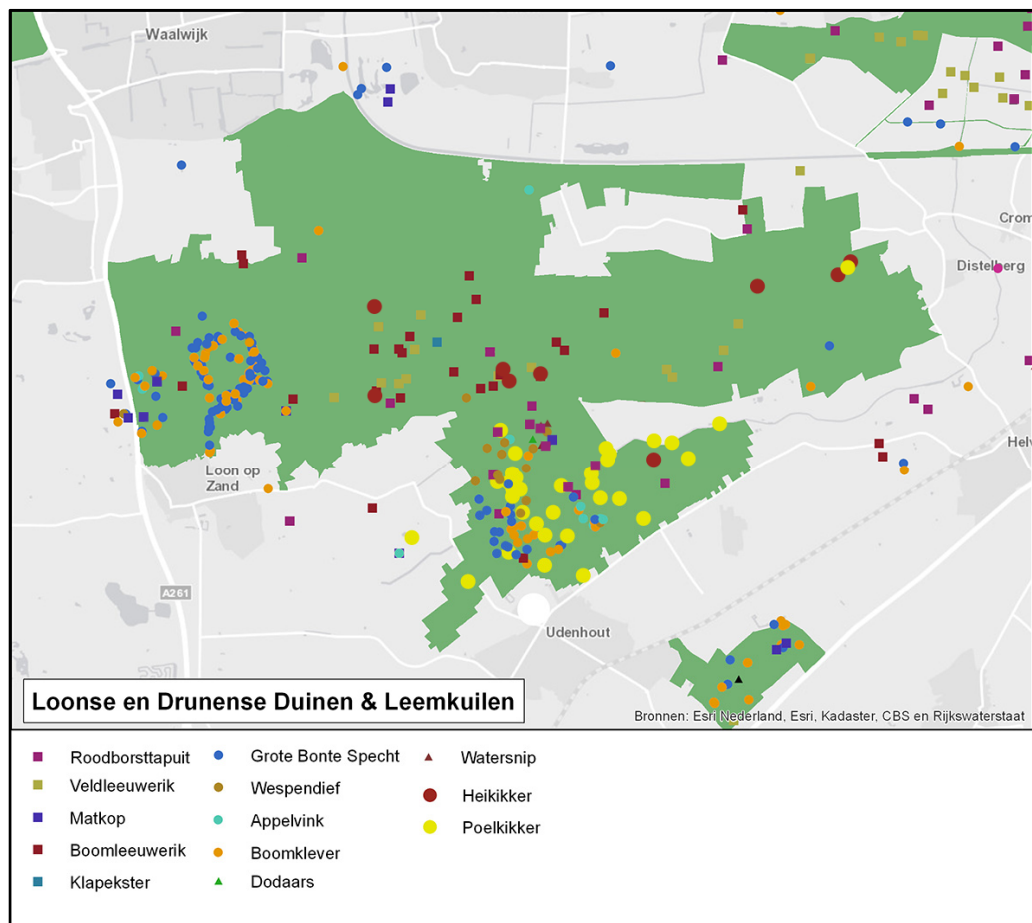
CONCLUSIE

Effecten van stikstofdepositie op de habitatypen en de Bijlage 2-soorten van Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 1 (Aansluiting Nieuwkuijk) zijn uit te sluiten.

5.3.2 Geluid

HABITATTYPEN

Directe effecten van geluid op de habitattypen zijn uit te sluiten. Vegetaties zijn hiervoor ongevoelig. Typische soorten daarentegen kunnen wel gevoelig zijn voor het geluid. In de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen gaat het dan om amfibieën in H3130 Zwakgebufferde vennen en broedvogels in alle andere habitattypen. Figuur 5.2 toont de verspreiding van deze soorten in de periode 2007-2013.



Figuur 5.2 Verspreiding van typische soorten amfibieën en vogels in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen in de periode januari 2007 – mei 2013 (bron: NDFF).

Vergelijking van figuur 5.2 met figuur 8.3 (Geluidscontouren Project 4) maakt twee dingen duidelijk:

1. de geluidscontouren verschuiven nauwelijks;
2. binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied wordt de grens van 42 dB niet overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat geluidseffecten op de habitattypen zijn uit te sluiten.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Alleen op de Kamsalamander kunnen effecten van geluid optreden. Binnen het Natura 2000-gebied komen Kamsalamander ruim buiten de 3 kilometerzone rond de relevante wegen voor (vergelijk figuur 3.4 met figuur 1 in bijlage 3). Effecten van geluid op kamsalamanders zijn daarom naar verwachting uitgesloten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

Tijdens de aanlegfase worden alleen ter hoogte van de Aansluiting Nieuwkuijk (nummer 43) werkzaamheden verricht. Dit punt ligt te ver (namelijk meer dan 3 kilometer) van Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen verwijderd om effecten op

het natura 2000-gebied te hebben. Ook worden geen veranderingen in de verkeersintensiteit tijdens de werkzaamheden verwacht. Effecten van geluid tijdens de werkzaamheden aan de aansluiting zijn daarom uit te sluiten.

CONCLUSIE

Effecten van geluid op de habitattypen en de Bijlage 2-soorten in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 1 (Aansluiting Nieuwkuijk) zijn uit te sluiten.

5.3.3 Overige factoren

Effecten licht, trillingen, optische verstoring en verandering in soortensamenstelling zijn uit te sluiten. Voor effecten van licht, trillingen en optische verstoring ligt Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen te ver van de projectlocatie verwijderd. De aanpassing van Aansluiting Nieuwkuijk leidt bovendien niet tot veranderingen in de soortensamenstelling, zodat ook hierdoor geen effecten kunnen optreden.

5.3.4 Realisatie instandhoudingsdoelen

De instandhoudingsdoelen zijn gericht op uitbreiding en kwaliteitsverbetering van Stuifzanden met struikhei (H2310), Zandverstuivingen (H2330), Blauwgraslanden (H6410) en Vochtige alluviale bossen (H91E0C) en op behoud van Zwak gebufferde vennen (H3130), Vochtige heiden (H4010A), Eiken-haagbeukebossen (H9160A) en Oude eikenbossen (H9190). Tevens op uitbreiding van leefgebied en populatieomvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van de Kamsalamander. Voor de Drijvende waterweegbree zijn alle instandhoudingsdoelen gericht op behoud. Uitvoering van Project 1 (Aansluiting Nieuwkuik) heeft geen gevolgen voor deze doelstellingen. Geen van de relevante factoren (verzuring, vermessing of geluid) belemmert de realisatie van deze doelstellingen.

5.3.5 Mitigerende maatregelen

Uit voorgaande paragrafen blijkt dat realisatie van Project 1 niet leidt tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van de beschermde habitattypen en soorten in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Maatregelen om negatieve effecten te beperken dan wel te voorkomen worden daarom niet nodig geacht.

5.3.6 Cumulatieve effecten

Omdat er geen effecten zijn, is het niet nodig naar cumulatieve effecten onderzoek te doen.

5.3.7 Significantie van effecten

Omdat er geen effecten zijn, is het uitgesloten dat er significante effecten zijn.

5.3.8 Vergunningplicht

Op grond van de in dit rapport gepresenteerde objectieve gegevens zijn negatieve effecten als gevolg van Project 1 (Aansluiting Nieuwkuik) op de instandhoudingsdoelen van de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen uitgesloten. Omdat geen sprake zal zijn van een verslechtering van habitattypen of soorten van Bijlage 2 van de Habitatrichtlijn wordt een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet niet nodig geacht. De beoordeling voor de noodzaak van een vergunning ligt bij het bevoegd gezag.

5.4 Effecten op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

5.4.1 Verzuring en vermesting: stikstofdepositie

HABITATTYPEN

Ontwikkeling stikstofdepositie 2004 – 2026

De gemiddelde stikstofdepositie in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek als gevolg van wegverkeer is sinds 2004 gedaald en zal naar verwachting ook in de toekomst (in 2017 en 2026) dalen. Dit geldt voor alle habitattypen (tabel 5.3).

Gemiddeld planeffect in 2017 en 2026

In het Natura 2000-gebied leidt Project 1 gemiddeld niet tot een verhoging van de stikstofdepositie in habitattypen ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 (tabel 5.4). In enkele habitattypen is zelfs sprake van een verlaging als gevolg van het project. Geen planeffect in 2017 en 2026 ten opzichte van de autonome situatie in die jaren betekent dat ook ten opzichte van de huidige situatie (2011) en het referentiejaar (2004) gemiddeld per habitatype geen planeffect optreedt, omdat de gemiddelde stikstofdepositie bij autonome ontwikkeling na 2011 naar verwachting daalt.

Tabel 5.3 Gemiddelde stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek in 2004 en 2011 en bij autonome ontwikkeling in 2017 (aut.) en 2026 (aut.).*

Habitatype	2004	2011	2017 aut.	2026 aut.
H3140 – Kranswierwateren	42,3	28,8	21,9	14,1
H6410 – Blauwgraslanden	113,8	75,5	71,1	42,7
H6510A - Glanshaver- en vossen-staarthooilanden (glanshaver)	79,0	51,8	44,0	27,8
H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	136,4	90,3	86,3	51,2

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.

Tabel 5.4 Gemiddelde* verandering en hoogste lokale verandering in stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek als gevolg van Project 1 ten opzichte van de stikstofdeposities bij autonome ontwikkeling in beide jaren (planeffect).

Habitatype	Gemiddeld		Hoogst	
	2017	2026	2017	2026
H3140 – Kranswierwateren	-0,176	-0,126	-0,060	-0,050
H6410 – Blauwgraslanden	0,000	-0,001	0,060	0,040
H6510A - Glanshaver- en vossen- staarthooilanden (glanshaver)	-0,016	-0,012	0,040	0,030
H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,000	0,000	0,010	0,010

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.

Lokale effecten

Lokaal zijn er wel plekken waar Project 1 tot een lichte verhoging van de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 leidt (tabel 5.4 en figuur 5.1). Op enkele plekken in het habitatype H6410 (Blauwgraslanden) komt die verhoging in 2017 zelfs iets (0,009 mol/ha/jr) boven de grenswaarde van 0,051 mol/ha/jr uit. Omdat de Kritische Depositiewaarde (KDW) van Blauwgraslanden in deze regio door de achtergronddepositie al zwaar wordt overschreden zijn effecten van een geringe toename in stikstofdepositie op deze plekken niet op voorhand uit te sluiten.

Effecten op typische soorten

De typische soorten van habitatype H6410 (Blauwgraslanden) zijn vaatplanten, dagvlinders en vogels. Stikstof heeft een directe invloed op de ontwikkeling van vaatplanten, doordat stikstof het leefmilieu van deze soorten verrijkt. Te veel stikstof kan er toe leiden dat de soorten verdwijnen. Bij de andere soortgroepen gaat het om indirecte effecten, bijvoorbeeld het verdwijnen van hun habitat als gevolg van een toename van de stikstofdepositie. Omdat Project 1 lokaal leidt tot een overschrijding van de grenswaarde in habitatype H6410 (Blauwgraslanden) en er al sprake is van een overschrijding van de KDW van dit habitatype zijn effecten op de typische soorten van dit habitatype op voorhand niet uit te sluiten.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Volgens de Smits & Bal (2012) zijn Drijvende waterweegbree, Kleine en Grote modderkruiper niet gevoelig voor vermesting of verzuring door stikstof. Pimpernelblauwtje en Donker pimpernelblauwtje daarentegen zijn zeer gevoelig, respectievelijk gevoelig voor vermesting en verzuring door stikstof. Het betreft indirecte effecten, zoals verandering van het microklimaat, afname kwantiteit en kwaliteit voedselplanten en afname beschikbaarheid gastheer.

In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek wordt de grenswaarde van 0,051 mol/ha/jr lokaal overschreden. Dit is onder andere het geval in het gebied waar

momenteel Pimpernelblauwtjes voorkomen en in het verleden Donker pimpernelblauwtjes voorkwamen (vergelijk figuur 5.1 met figuur 3.6). Effecten op de deze twee soorten zijn daarom op voorhand niet uit te sluiten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase blijft de verkeersintensiteit op de A59 en het onderliggende wegennet gelijk aan de huidige situatie. Een verandering van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie wordt daarom niet verwacht.

CONCLUSIE

In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn effecten van stikstofdepositie door Project 1 (Aansluiting Nieuwkuijk) op habitatype H6410 (Blauwgraslanden) en op de Bijlage 2-soorten Pimpernelblauwtje en Donker pimpernelblauwtje niet uit te sluiten.

5.4.2 Geluid

HABITATTYPEN

Directe effecten van geluid op de habitattypen zijn uit te sluiten. Vegetaties zijn hiervoor ongevoelig. Typische soorten daarentegen kunnen wel gevoelig zijn voor het geluid. In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn alleen de vogelsoorten kwartel (typische soort H6410 - Blauwgraslanden) en watersnip (typische soort H6510 – Glashaver- en vossenstaarthooilanden) die in aanmerking komen.

Figuur 5.3 toont het recente voorkomen van deze twee soorten in dit Natura 2000-gebied. Alleen de kwartel is in de buurt van de projectlocatie waargenomen. De afstand tussen de waarneming en de projectlocatie bedraagt 1,6 km. De geluidsterkte neemt vanaf een bron af met ongeveer 6 dB per 100 meter voor een puntbron in de middenrange van het meetbereik. Snelwegen produceren ongeveer 90 dB. Na 1,6 km is dit gereduceerd tot 0,0 dB. Ruim onder het grensniveau waarop effecten op – bijvoorbeeld – broedvogels optreden. Dit ligt op 43 dB.

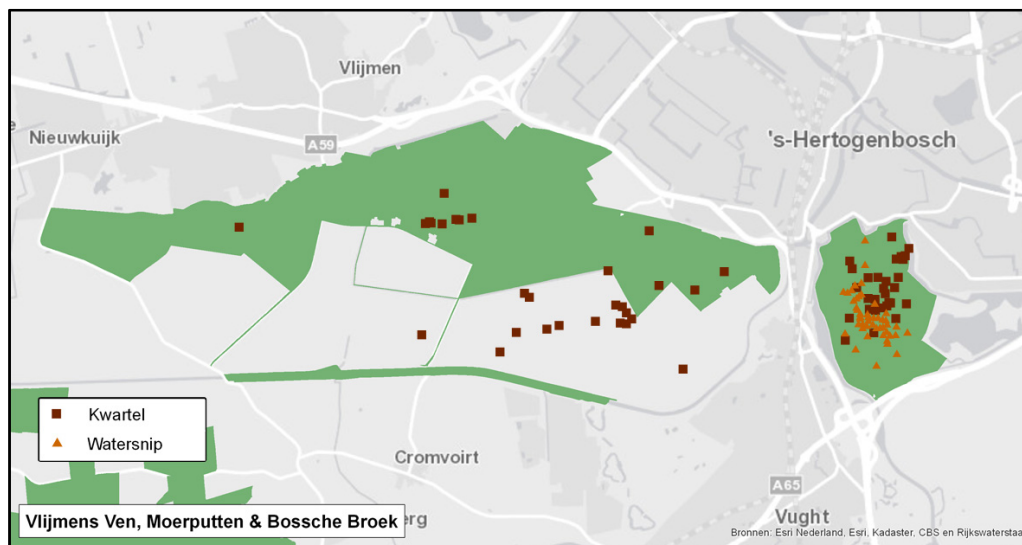
Effecten van geluid op de habitattypen kunnen worden uitgesloten.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Voor de soorten van Bijlage 2 geldt dat zij alleen op zeer korte afstand (meters) gevoelig zijn voor geluidsverstoring. Het verkeer komt niet zo dicht in de buurt van de bekende vindplaatsen van deze soorten in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Effecten van geluid op Bijlage 2-soorten zijn daarom uitgesloten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase blijft de verkeersintensiteit op de A59 en het onderliggende wegennet gelijk aan de huidige situatie. Ook wordt er niet geheid, zodat een toename van geluidsverstoring in de aanlegfase niet wordt verwacht.



Figuur 5.3 Verspreiding van typische soorten vogels in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek in de periode januari 2007 – mei 2013 (bron: NDFF).

CONCLUSIE

Effecten van geluid als gevolg van Project 2 (Aansluiting Nieuwkuijk) op de habitatypen en de Bijlage 2-soorten van Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn uit te sluiten.

5.4.3 Overige factoren

Effecten licht, trillingen, optische verstoring en verandering in soortensamenstelling zijn uit te sluiten. Voor effecten van licht, trillingen en optische verstoring geldt dezelfde argumentatie als voor geluid. De aanpassing van Aansluiting Nieuwkuijk leidt bovendien niet tot veranderingen in de soortensamenstelling, zodat ook hierdoor geen effecten kunnen optreden.

5.4.4 Vergunningplicht

In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek treedt als gevolg van Project 1 (Aansluiting Nieuwkuijk) in habitatype H6410 (Blauwgraslanden) en in het leefgebied van de Bijlage 2-soorten Pimpernelblauwtje en Donker pimpernelblauwtje een toename in stikstofdepositie op van meer dan 0,051 mol N/ha/jr. Volgens het beleid van de provincie Noord-Brabant is dan sprake van een vergunningplicht (Provincie Noord-Brabant 2013). Een nadere studie (Passende Beoordeling) zal moeten uitwijzen of ook sprake is van significante effecten.

6 Effecten als gevolg van project 2

6.1 De ingrepen

Project 2 betreft de aanleg van de Oostelijke Randweg Vlijmen en de herinrichting van het Knooppunt 's-Hertogenbosch-West.

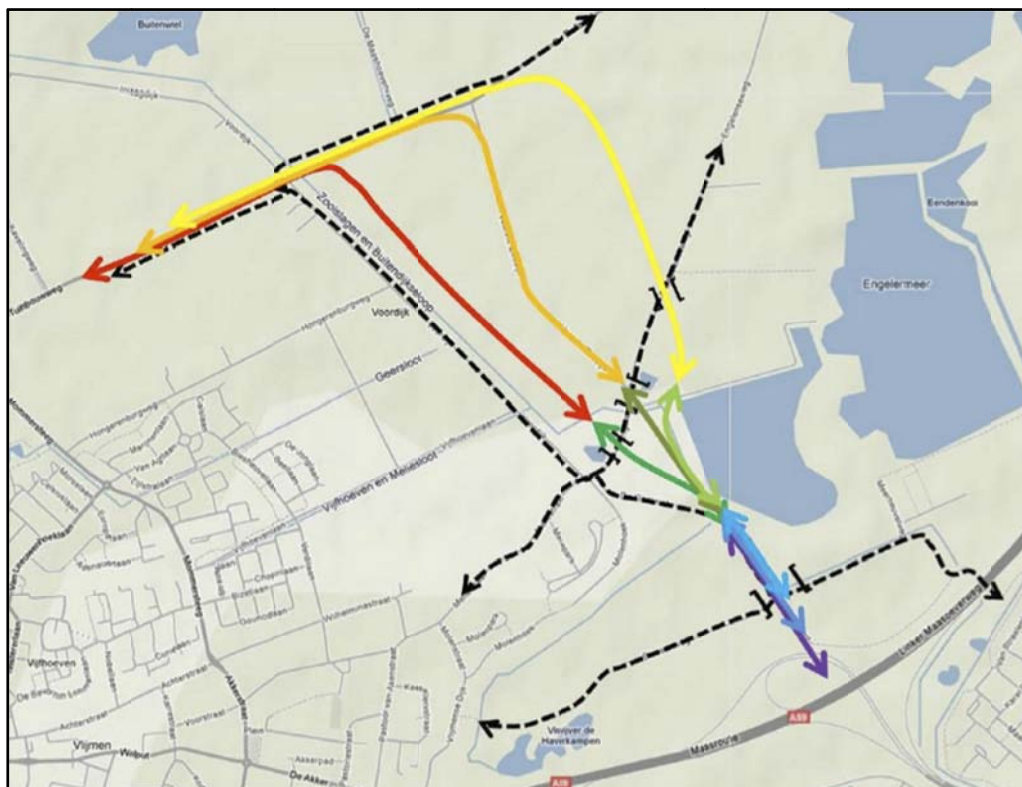
De huidige aansluiting 's-Hertogenbosch-west (aansluiting 45) op de A59 wordt omgebouwd tot een volwaardige aansluiting en aan de noordzijde aangesloten op de nieuwe oostelijke randweg Vlijmen. Daarbij vervalt aansluiting 44 Vlijmen en het bestaande weefvak tussen de twee aansluitingen (44 en 45). De nieuwe aansluiting wordt niet meer als een knooppunt met verbindingswegen vormgegeven maar als een aansluiting met toe- en afritten. De kruispunten van de toe- en afritten met het onderliggende wegennet worden geregeld met verkeerslichten, waarbij zoveel als mogelijk wordt gewerkt met vrije rechtsafstroken.

De oostelijke randweg Vlijmen maakt een verbinding tussen de aansluiting op de A59 en de Tuinbouwweg (figuur 6.1). De weg wordt gerealiseerd als een enkelbaans gebiedsontsluitingsweg met deels een 80 km/uur en deels een 60 km/uur snelheidsregime. De aanleg van de oostelijke randweg Vlijmen en het opheffen van de aansluiting Vlijmen zorgt voor een aanpassing van de verkeerscirculatie in Vlijmen. Het centrum wordt ontlast met verkeer, waardoor daar de centrumfuncties kunnen worden versterkt. Vanaf de oostelijke randweg Vlijmen kan verkeer op verschillende plaatsen de kern in rijden.

Op de oostelijke randweg Vlijmen komen meerdere aantakkingen: een T-kruising naar het Engelermeer, een rotonde met de Engelseweg/Vijfhoevenlaan en de aansluiting met de Tuinbouwweg/De Bellaard.

De fietsverbinding tussen 's-Hertogenbosch en Vlijmen wordt in stand gehouden door een fietstunnel onder de randweg door van de Gemeint naar de Biessertpolder. De fietsverbinding richting het noorden (De Gemeint), zal lopen via een fietsstraat aan de oostzijde van de randweg richting de Engelseweg.

Resultaat van deze aanpassing is dat verkeer tussen Vlijmen en 's-Hertogenbosch geen gebruik meer hoeft te maken van de A59. Dit leidt tot een betere doorstroming op de A59, kortere reistijden op aansluiting 45 en verbeterde leefbaarheid en bereikbaarheid van de kern Vlijmen. Ook de verkeersveiligheid op de A59 verbetert omdat er een aansluiting minder is. De oostelijke randweg Vlijmen zorgt voor een ontlasting van het centrum van Vlijmen en de mogelijkheid om de nieuw te bouwen wijk De Grassen, in het noordoosten van Vlijmen, buiten de kern om te ontsluiten naar de A59.



Figuur 6.1 Varianten voor de Oostelijke randweg Vlijmen. In september 2012 is voor het tracé via de bestaande Voorste Zeedijk gekozen. Dit is de oranje variant.

6.2 Effecten op Langstraat

Het Natura 2000-gebied Langstraat ligt buiten het bereik van de 3 kilometerzone rond relevante wegen (= wegen met een toename van de verkeersintensiteit van minimaal 500 mvt/etmaal) (zie figuur 1 in bijlage 3). Dit betekent dat effecten voor alle relevante factoren (§ 4.1) kunnen worden uitgesloten.

6.3 Effecten op Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

6.3.1 Verzuring en vermesting: stikstofdepositie

HABITATTYPEN

Ontwikkeling stikstofdepositie 2004 – 2026

De gemiddelde stikstofdepositie in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van wegverkeer is sinds 2004 gedaald en zal naar verwachting ook in de toekomst (in 2017 en 2026) dalen. Dit geldt voor alle habitattypen (tabel 6.1).

Gemiddeld planeffect in 2017 en 2026

In het Natura 2000-gebied leidt Project 2 gemiddeld niet tot een verhoging van de stikstofdepositie in habitattypen ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017

en 2026 (tabel 6.2). In enkele habitattypen leidt het zelfs tot een geringe verlaging. Geen planeffect in 2017 en 2026 ten opzichte van de autonome situatie in die jaren betekent dat ook ten opzichte van de huidige situatie (2011) en het referentiejaar (2004) gemiddeld per habitatype geen planeffect optreedt, omdat de gemiddelde stikstofdepositie bij autonome ontwikkeling na 2011 naar verwachting daalt.

Lokale effecten

Lokaal zijn er wel plekken waar Project 2 tot een lichte verhoging van de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 leidt, maar deze blijft onder de grenswaarde van 0,051 mol/ha/jaar (tabel 6.2 en figuur 6.2).

Tabel 6.1 Gemiddelde stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen in 2004 en 2011 en bij autonome ontwikkeling in 2017 (aut.) en 2026 (aut.).*

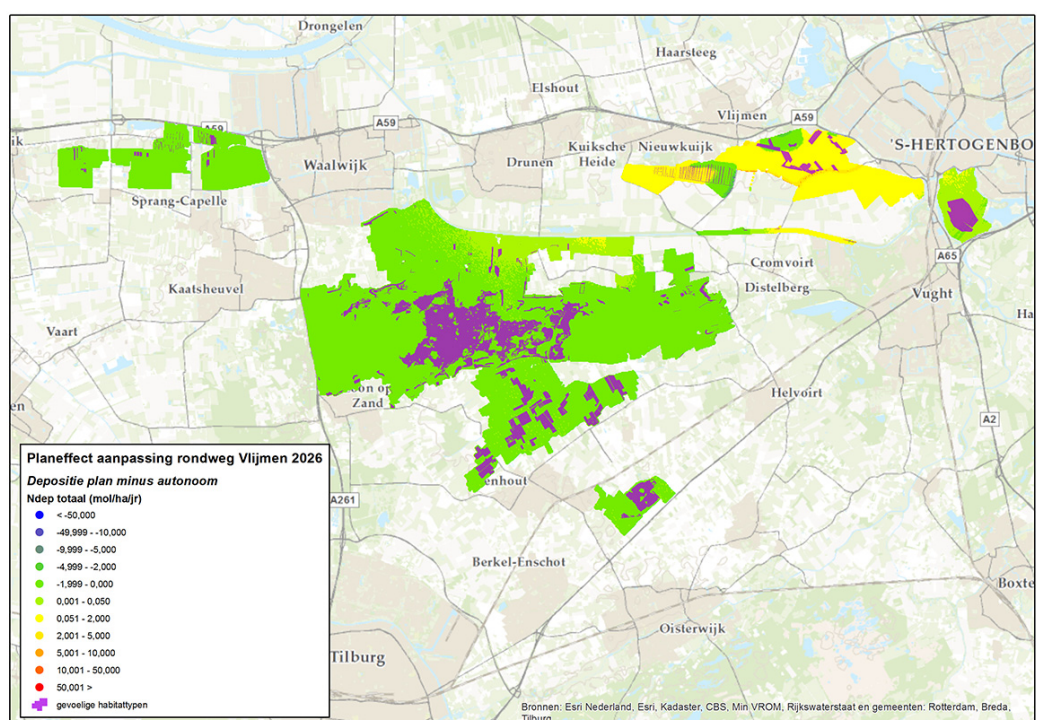
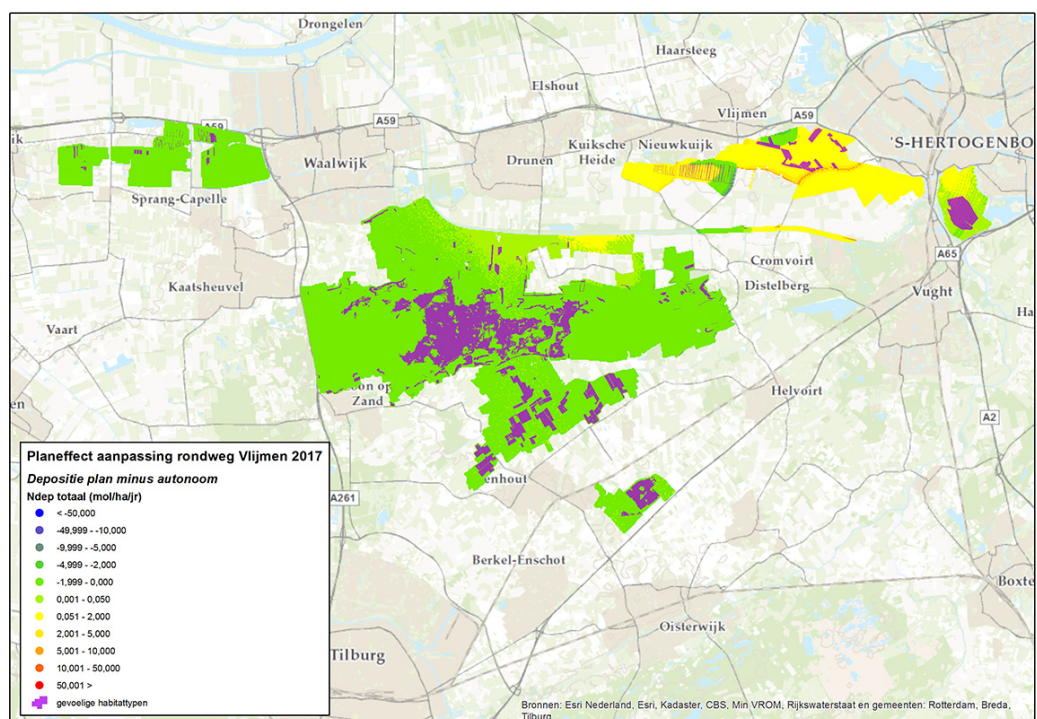
Habitatype	2004	2011	2017 aut.	2026 aut.
H2310 – Stuifzanden met struikhei	8,5	5,8	5,1	3,4
H2330 – Zandverstuivingen	5,5	3,9	3,4	2,3
H3130 – Zwakgebufferde vennen	38,6	30,5	23,8	16,4
H6410 – Blauwgraslanden	7,0	5,4	3,8	2,4
H9160A – Eiken-haagbeukebossen (hogere zandgronden)	12,0	9,2	6,9	4,5
H9190 – Oude eikenbossen	8,1	5,9	4,8	3,4
H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beek-begeleidende bossen)	16,7	12,8	10,3	6,9

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.

Tabel 6.2 Gemiddelde verandering en hoogste lokale verandering in stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 2 ten opzichte van de stikstofdeposities bij autonome ontwikkeling in beide jaren (planeffect).*

Habitatype	Gemiddeld		Hoogst	
	2017	2026	2017	2026
H2310 – Stuifzanden met struikhei	-0,001	-0,001	0,050	0,030
H2330 – Zandverstuivingen	-0,001	-0,001	0,010	0,010
H3130 – Zwakgebufferde vennen	0,000	0,000	0,010	0,010
H6410 – Blauwgraslanden	0,000	0,000	0,000	0,000
H9160A – Eiken-haagbeukebossen (hogere zandgronden)	0,000	0,000	0,010	0,010
H9190 – Oude eikenbossen	-0,008	-0,007	0,040	0,030
H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beek-begeleidende bossen)	-0,002	-0,001	0,010	0,010

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.



Figuur 6.2 Het effect van Project 2 (knooppunt 's-Hertogenbosch-West/randweg Vlijmen) op de stikstofdepositie (in mol N/ha/jr) in 2017 en 2026 in drie Natura 2000-gebieden. Getoond wordt de verandering ten opzichte van de autonome situatie in 2017 en 2026 (i.c. het planeffect).

Effecten op typische soorten

Omdat door Project 2 geen relevante toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 optreedt en evenmin ten opzichte van de huidige situatie (2011) en het referentiejaar (2004), zijn effecten van stikstofdepositie op (het habitat van) typische soorten uitgesloten.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Volgens Smits & Bal (2012) is de Drijvende waterweegbree niet gevoelig voor vermessing of verzuring door stikstof. De Kamsalamander daarentegen wel. Eutrofiëring van het leefgebied van de Kamsalamander als gevolg van stikstofdepositie kan tot een zuurstofgebrek leiden. Project 2 leidt op de locaties waar de Kamsalamander momenteel voorkomt niet tot een verhoging van de stikstofdepositie (vergelijk figuren 3.4 en 6.2). Effecten op Kamsalamanders zijn daarom uitgesloten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase blijft de verkeersintensiteit op de A59 en het onderliggende wegennet gelijk aan de huidige situatie. Een verandering van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie wordt daarom niet verwacht.

CONCLUSIE

Effecten van stikstofdepositie op de habitattypen en de Bijlage 2-soorten van Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 2 (Randweg Vlijmen/Knooppunt 's-Hertogenbosch West) zijn uit te sluiten.

6.3.2 Geluid

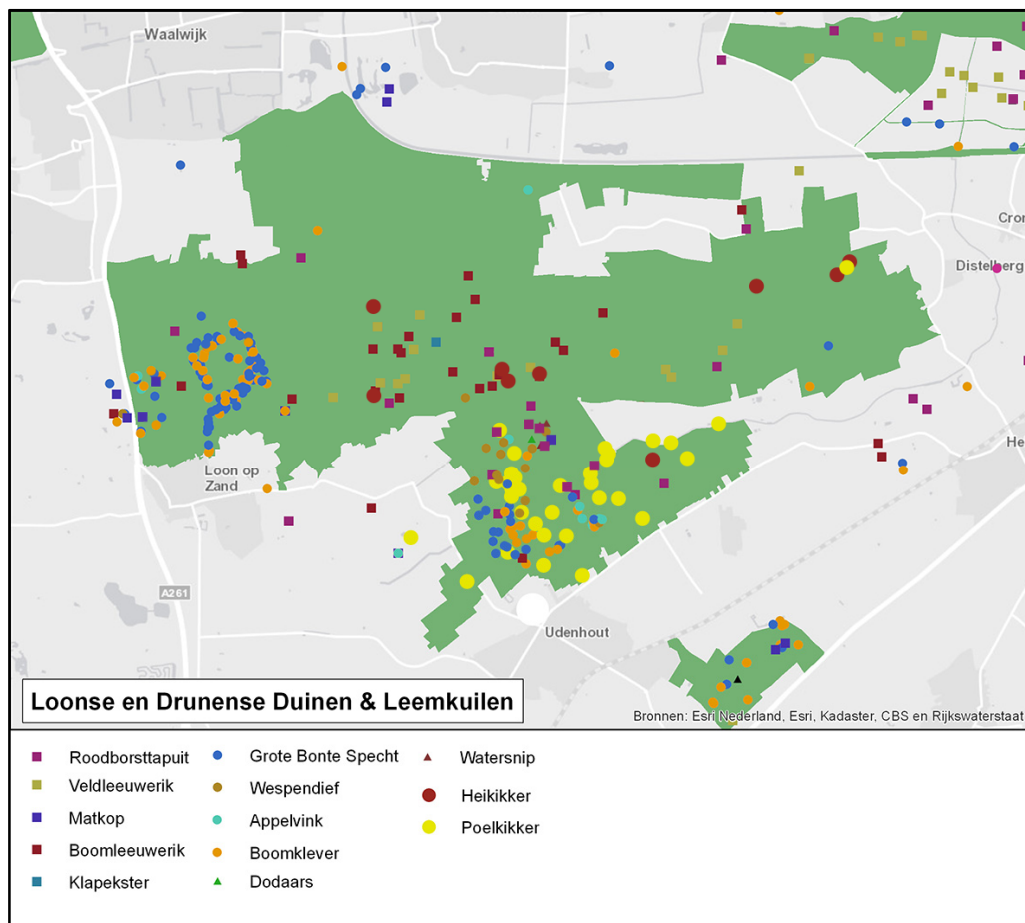
HABITATTYPEN

Directe effecten van geluid op de habitattypen zijn uit te sluiten. Vegetaties zijn hiervoor ongevoelig. Typische soorten daarentegen kunnen wel gevoelig zijn voor het geluid. In de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen gaat het dan om amfibieën in H3130 Zwakgebufferde vennen en broedvogels in alle andere habitattypen. Figuur 6.3 toont de verspreiding van deze soorten in de periode 2007-2013.

Uit de berekeningen van Goudappel Coffeng blijkt dat de geluidscontouren als gevolg van de ingrepen van alle drie de projecten samen (aansluiting Nieuwkuijk, Knooppunt 's-Hertogenbosch-West/Randweg Vlijmen en ecopassage) nauwelijks veranderen (zie figuur 8.3). Op de locatie van de noordoostpunt van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen was de verandering nihil. Effecten van geluid op habitattypen als gevolg van alleen Project 2 zijn daarom uit te sluiten.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Alleen op de Kamsalamander kunnen effecten van geluid optreden. Binnen het Natura 2000-gebied komen Kamsalamander ruim buiten de 3 kilometerzone rond de relevante wegen voor (vergelijk figuur 3.4 met figuur 1 in bijlage 3). Effecten van geluid op kamsalamanders zijn daarom uitgesloten.



Figuur 6.3 Verspreiding van typische soorten amfibieën en vogels in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen in de periode januari 2007 – mei 2013 (bron: NDFF).

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

Tijdens de aanlegfase worden werkzaamheden ter hoogte van het knooppunt 's-Hertogenbosch-West en in het gebied ten noorden hiervan werkzaamheden verricht. Knooppunt 's-Hertogenbosch-West ligt 4,5 km van de noordoostgrens van Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen verwijderd. Verstoring van geluid door de werkzaamheden zijn derhalve uit te sluiten.

Het ligt tevens niet in de verwachting dat het geluidsniveau op het onderliggende wegennet tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zodanig zal toenemen dat effecten op het Natura 2000-gebied zullen optreden. Effecten van geluid tijdens de werkzaamheden voor project 2 zijn daarom uit te sluiten.

CONCLUSIE

Effecten van geluid op de habitatypes en de Bijlage 2-soorten van Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 2 (Randweg Vlijmen/ Knooppunt 's-Hertogenbosch West) zijn uit te sluiten.

6.3.3 Overige factoren

Effecten licht, trillingen, optische verstoring en verandering in soortensamenstelling zijn uit te sluiten. Voor effecten van licht, trillingen en optische verstoring ligt Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen te ver van de projectlocatie verwijderd. Project 2 leidt bovendien niet tot veranderingen in de soortensamenstelling, zodat ook hierdoor geen effecten kunnen optreden.

6.3.4 Realisatie instandhoudingsdoelen

De instandhoudingsdoelen zijn gericht op uitbreiding en kwaliteitsverbetering van Stuifzanden met struikhei (H2310), Zandverstuivingen (H2330), Blauwgraslanden (H6410) en Vochtige alluviale bossen (H91E0C) en op behoud van Zwak gebufferde vennen (H3130), Vochtige heiden (H4010A), Eiken-haagbeukebossen (H9160A) en Oude eikenbossen (H9190). Tevens op uitbreiding van leefgebied en populatieomvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van de Kamsalamander. Voor de Drijvende waterweegbree zijn alle instandhoudingsdoelen gericht op behoud. Uitvoering van Project 2 (Randweg Vlijmen/Knooppunt 's-Hertogenbosch West) heeft geen gevolgen voor deze doelstellingen. Geen van de relevante factoren (verzuring, vermesting of geluid) belemmert de realisatie van deze doelstellingen.

6.3.5 Mitigerende maatregelen

Uit voorgaande paragrafen blijkt dat realisatie van Project 2 niet leidt tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van de beschermde habitattypen en soorten in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Maatregelen om negatieve effecten te beperken dan wel te voorkomen worden daarom niet nodig geacht.

6.3.6 Cumulatieve effecten

Omdat er geen effecten zijn, is onderzoek naar cumulatieve effecten niet nodig.

6.3.7 Significantie van effecten

Omdat er geen effecten zijn, is het uitgesloten dat er significante effecten zijn.

6.3.8 Vergunningplicht

Op grond van de in dit rapport gepresenteerde objectieve gegevens zijn negatieve effecten als gevolg van Project 2 (Randweg Vlijmen/ Knooppunt 's-Hertogenbosch West) op de instandhoudingsdoelen van de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen uitgesloten. Omdat er geen sprake zal zijn van een verslechtering van habitattypen of soorten van Bijlage 2 van de Habitatrichtlijn wordt een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet niet nodig geacht. De beoordeling voor de noodzaak van een vergunning ligt bij het bevoegd gezag.

6.4 Effecten op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

6.4.1 Verzuring en vermesting: stikstofdepositie

HABITATTYPEN

Ontwikkeling stikstofdepositie 2004 – 2026

De gemiddelde stikstofdepositie in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek als gevolg van wegverkeer is sinds 2004 gedaald en zal naar verwachting ook in de toekomst (in 2017 en 2026) dalen. Dit geldt voor alle habitattypen (tabel 6.3).

Gemiddeld planeffect in 2017 en 2026

In het Natura 2000-gebied leidt Project 2 in alle habitattypen, met uitzondering van H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen) tot een verhoging van de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 van meer dan 0,051 mol/ha/jr (tabel 6.4).

Lokale effecten

Lokaal zijn er plekken waar Project 2 voor een planeffect van enkele molen N/ha/jr zorgt (tabel 6.4). In 2017 komen ook in habitatype H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen) plekken voor waar de stikstofdepositie als gevolg van Project 2 meer dan 0,051 mol/ha/jr ten opzichte van de autonome situatie bedraagt.

Effecten op typische soorten

De typische soorten van de habitattypen in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn krans- en glanswieren, vaatplanten, dagvlinders en vogels. Alle groepen zijn gevoelig voor vermesting of verzuring door stikstofdepositie. Omdat KDW's van de habitattypen in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek door de achtergronddepositie al ruim worden overschreden is het niet uit te sluiten dat de toename in stikstofdepositie als gevolg van Project 2 effecten op de typische soorten van de habitattypen heeft.

Tabel 6.3 *Gemiddelde* stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek in 2004 en 2011 en bij autonome ontwikkeling in 2017 (aut.) en 2026 (aut.).*

Habitatype	2004	2011	2017 aut.	2026 aut.
H3140 – Kranswierwateren	42,3	28,8	21,9	14,1
H6410 – Blauwgraslanden	113,8	75,5	71,1	42,7
H6510A - Glanshaver- en vossen- staarthooilanden (glanshaver)	79,0	51,8	44,0	27,8
H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	136,4	90,3	86,3	51,2

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.

Tabel 6.4 Gemiddelde verandering en hoogste lokale verandering in stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitattype in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek als gevolg van Project 2 ten opzichte van de stikstofdeposities bij autonome ontwikkeling in beide jaren (planeffect).*

Habitattype	Gemiddeld		Hoogst	
	2017	2026	2017	2026
H3140 – Kranswierwateren	0,222	0,100	3,10	2,28
H6410 – Blauwgraslanden	0,265	0,158	5,54	4,01
H6510A - Glanshaver- en vossen- staarthooilanden (glanshaver)	0,899	0,525	8,08	6,21
H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,029	0,017	0,06	0,04

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitattype in het N2000-gebied.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Volgens de Smits & Bal (2012) zijn Drijvende waterweegbree, Kleine en Grote modderkruiper niet gevoelig voor vermessing of verzuring door stikstof. Pimpernelblauwtje en Donker pimpernelblauwtje daarentegen zijn zeer gevoelig, respectievelijk gevoelig voor vermessing en verzuring door stikstof. Het betreft indirecte effecten, zoals verandering van het microklimaat, afname kwantiteit en kwaliteit voedselplanten en afname beschikbaarheid gastheer.

In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek wordt de grenswaarde van 0,051 mol/ha/jr bijna overal overschreden. Op de locaties waar de twee vlindersoorten voorkomen, respectievelijk voorkwamen, is zelfs sprake van een planeffect van meer dan 5,0 mol/ha/jr (figuur 6.2). Effecten op de deze twee soorten zijn daarom op voorhand niet uit te sluiten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase blijft de verkeersintensiteit op de A59 en het onderliggende wegennet gelijk aan de huidige situatie. Een verandering van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie wordt daarom niet verwacht.

CONCLUSIE

In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn effecten van stikstofdepositie door Project 2 (Randweg Vlijmen/ Knooppunt 's-Hertogenbosch West) op de habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen en op de Bijlage 2-soorten Pimpernelblauwtje en Donker pimpernelblauwtje niet uit te sluiten.

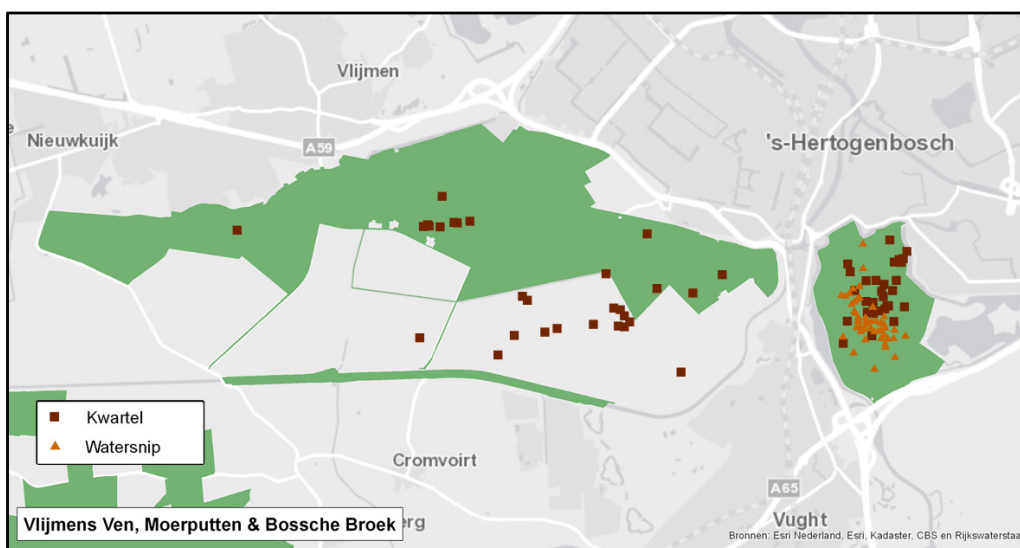
6.4.2 Geluid

HABITATTYPEN

Directe effecten van geluid op de habitattypen zijn uit te sluiten. Vegetaties zijn hiervoor ongevoelig. Typische soorten daarentegen kunnen wel gevoelig zijn voor het geluid. In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn alleen de vogelsoorten

kwartel (typische soort H6410 - Blauwgraslanden) en watersnip (typische soort H6510 – Glashaver- en vossenstaarthooilanden) die in aanmerking komen.

Figuur 6.4 toont het recente voorkomen van deze twee soorten in dit Natura 2000-gebied. Alleen de kwartel is in de buurt van de projectlocatie waargenomen. Vergelijking van figuur 6.4 met figuur 8.3 toont dat kwartels binnen het Natura 2000-gebied zich binnen de 47 dB-contour bevinden. Zij ondervinden in de huidige situatie dus al een geluidsterkte van 47dB of meer. Realisatie van Project 2 leidt tot een geringe verhoging van het geluidsniveau. Het is niet aannemelijk dat deze geringe verhoging een effect op de kwartels heeft als het huidige geluidsniveau hen al niet van broeden in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek weerhoudt. Effecten van geluid op de habitattypen kunnen daarom worden uitgesloten.



Figuur 6.4 Verspreiding van typische soorten vogels in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek in de periode januari 2007 – mei 2013 (bron: NDFF).

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Voor de soorten van Bijlage 2 geldt dat Drijvende waterweegbree niet gevoelig is voor geluidsverstoring en dat de overige soorten alleen op zeer korte afstand (meters) gevoelig zijn voor geluidsverstoring. Het verkeer van de A59 en het onderliggende wegennet lijkt op laatstgenoemden echter geen effect te hebben. In de huidige situatie komen Kleine en Grote modderkruiper en Pimpernel- en Donker pimpernelblauwtje namelijk dicht langs de A59 en andere wegen voor (figuur 3.6). Pimpernelblauwtjes en voorheen ook de Donker pimpernelblauwtjes zitten zelfs in de berm van de Vendreef, de Ruidiger dreef, de Deuterse Straat en de weg langs het Drongelens kanaal. Effecten van geluid op Bijlage 2-soorten kunnen daarom worden uitgesloten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase blijft de verkeersintensiteit op de A59 en het onderliggende

wegennet gelijk aan de huidige situatie. Ook wordt er niet geheid, zodat een toename van geluidsverstoring in de aanlegfase niet wordt verwacht.

CONCLUSIE

Effecten van geluid door Project 2 (Randweg Vlijmen/ Knooppunt 's-Hertogenbosch West) op de habitattypen en de Bijlage 2-soorten van Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn uit te sluiten.

6.4.3 Licht

HABITATTYPEN

Aangenomen wordt dat bij een maximale verlichtingssterkte van 0,01 lux op een afstand van 150 m geen negatieve effecten op natuur optreden. Alleen ter hoogte van het Woonwagencentrum valt een stukje van het Natura 2000-gebied binnen een zone van 150 m van het Knooppunt 's-Hertogenbosch-West. Hier bevindt zich echter geen habitatype met instandhoudingsdoelstellingen (figuur 3.5). Effecten van licht op de habitattypen of de typische soorten zijn daarom uit te sluiten.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Geen van de soorten van Bijlage 2 is in de buurt van het Woonwagencentrum aangetroffen (figuur 3.6). Alle waarnemingen zijn verder dan 150 m van Knooppunt 's-Hertogenbosch-West of Randweg Vlijmen gedaan. Effecten van licht op Bijlage 2-soorten kunnen daarom worden uitgesloten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase kan, als 's nachts wordt gewerkt, de lichtintensiteit rond Knooppunt 's-Hertogenbosch-West groter zijn dan in de huidige situatie. De lichtintensiteit zal op 175 m, de kortste afstand tussen een habitatype en het knooppunt (Bijlage 2-soorten zijn verder weg waargenomen), de 0,01 lux zeer waarschijnlijk niet overschrijden. Effecten van licht tijdens de aanlegfase worden daarom niet verwacht.

CONCLUSIE

Effecten van licht door Project 2 (Randweg Vlijmen/ Knooppunt 's-Hertogenbosch West) op de habitattypen en de Bijlage 2-soorten van Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn uit te sluiten.

6.4.4 Overige factoren

Effecten trillingen, optische verstoring en verandering in soortensamenstelling zijn uit te sluiten. Voor effecten van trillingen gelden dezelfde argumenten als voor geluid en voor optische verstoring geldt dezelfde argumentatie als voor licht. Project 2 (Randweg Vlijmen/ Knooppunt 's-Hertogenbosch West) leidt bovendien niet tot veranderingen in de soortensamenstelling, zodat ook hierdoor geen effecten kunnen optreden.

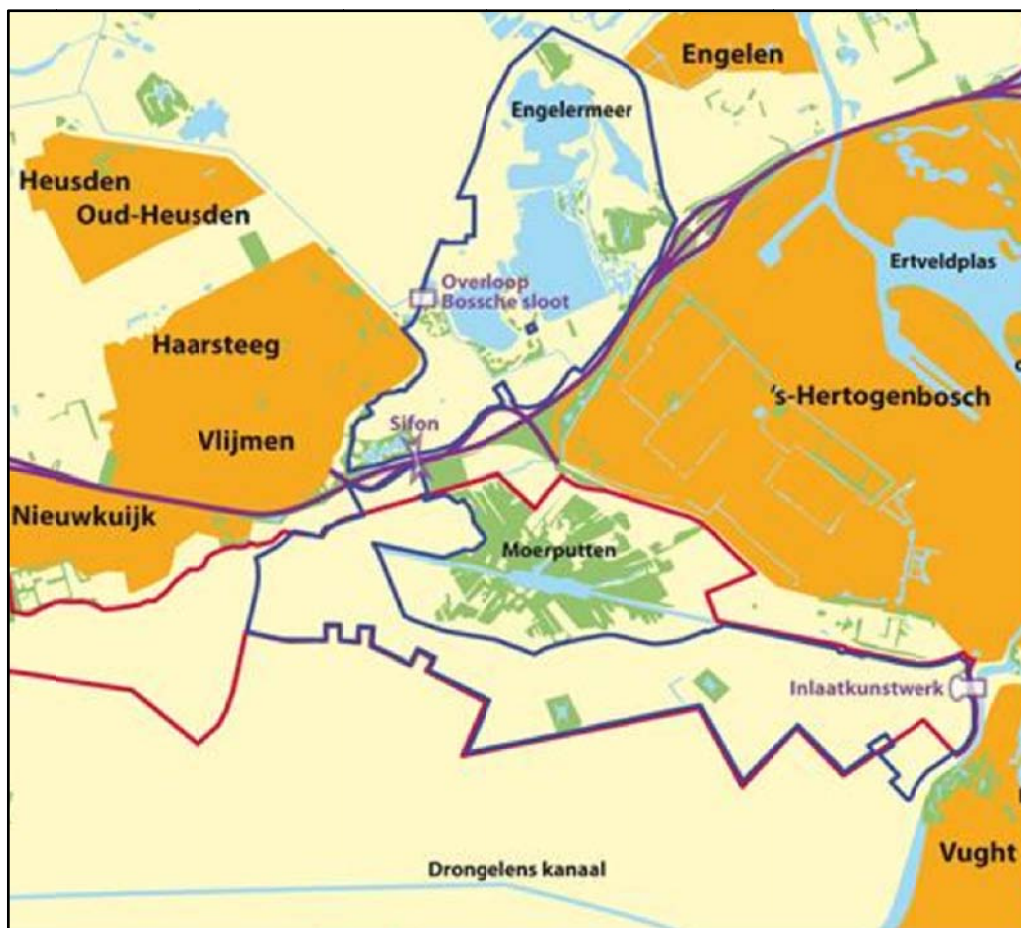
6.4.5 Vergunningplicht

In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek treedt als gevolg van Project 2 (Randweg Vlijmen/ Knooppunt 's-Hertogenbosch West) in de habitattypen Kranswierwateren (H3140), Blauwgraslanden (H6410) en Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510) in 2017 en 2026 een toename in stikstofdepositie op van meer dan 0,051 mol N/ha/jr. In terreinen met habitatype Overgangs- en trilvenen (H7140A) is alleen in 2017 lokaal een gering planeffect (0,009 mol N/ha/jr boven de grenswaarde van 0,051 mol N/ha/jr). Ook in het gehele verspreidingsgebied van de pimpernelblauwtjes treedt, zowel in 2017 als in 2026, een planeffect op van meer dan 0,051 N/ha/jr. Op sommige plekken zelfs van tegen de 10 mol N/ha/jr. Volgens het beleid van de provincie Noord-Brabant is hiermee sprake van een vergunningplicht (Provincie Noord-Brabant 2013). Een nadere studie (Passende Beoordeling) zal moeten uitwijzen of ook sprake is van significante effecten.

7 Effecten als gevolg van project 3

7.1 De ingrepen

Project 3 betreft de aanleg van een ecopassage onder de A59, tussen het Knooppunt 's-Hertogenbosch-West en Vlijmen (figuur 7.1). In deze voortoets wordt de variant 'ecotunnel' getoetst. De ecotunnel moet dieren die in het beekdal leven de mogelijkheid bieden om de A59 te kruisen en tevens hoogwater bij 's-Hertogenbosch afvoeren. Dit is een van de maatregelen die in het kader van het programma HoWaBo (Hoogwaterbescherming 's-Hertogenbosch) worden genomen. HoWaBo moet Den Bosch en omgeving tegen hoogwater beschermen door water te bergen in de gebieden Engelermeer, Moerputten en Vlijmens Ven. Door de aanleg van de ecotunnel komt de A59 over een afstand van 425 m 1 meter hoger te liggen.



Figuur 7.1 Ligging van de ecopassage (Sifon) onder de A59. Blauw omlijnd gebied is het HoWaBo waterbergingsgebied. Rood omlijnd is een deel van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

7.2 Effecten op Langstraat

Het Natura 2000-gebied Langstraat ligt buiten het bereik van de 3 kilometerzone rond relevante wegen (= wegen met een toename van de verkeersintensiteit van minimaal 500 mvt/etmaal) (zie figuur 1 in bijlage 3). Dit betekent dat effecten voor alle relevante factoren (§ 4.1) kunnen worden uitgesloten.

7.3 Effecten op Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

7.3.1 Verzuring en vermesting: stikstofdepositie

HABITATTYPEN

Ontwikkeling stikstofdepositie 2004 – 2026

De gemiddelde stikstofdepositie in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van wegverkeer is sinds 2004 gedaald en zal naar verwachting ook in de toekomst (in 2017 en 2026) dalen. Dit geldt voor alle habitattypen (tabel 7.1).

Gemiddeld planeffect in 2017 en 2026

In het Natura 2000-gebied leidt Project 3 gemiddeld niet tot een verhoging of verlaging van de stikstofdepositie in habitattypen ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 (tabel 7.2). Geen planeffect in 2017 en 2026 ten opzichte van de autonome situatie in die jaren betekent dat ook ten opzichte van de huidige situatie (2011) en het referentiejaar (2004) gemiddeld per habitatype geen planeffect optreedt, omdat de gemiddelde stikstofdepositie bij autonome ontwikkeling na 2011 naar verwachting daalt.

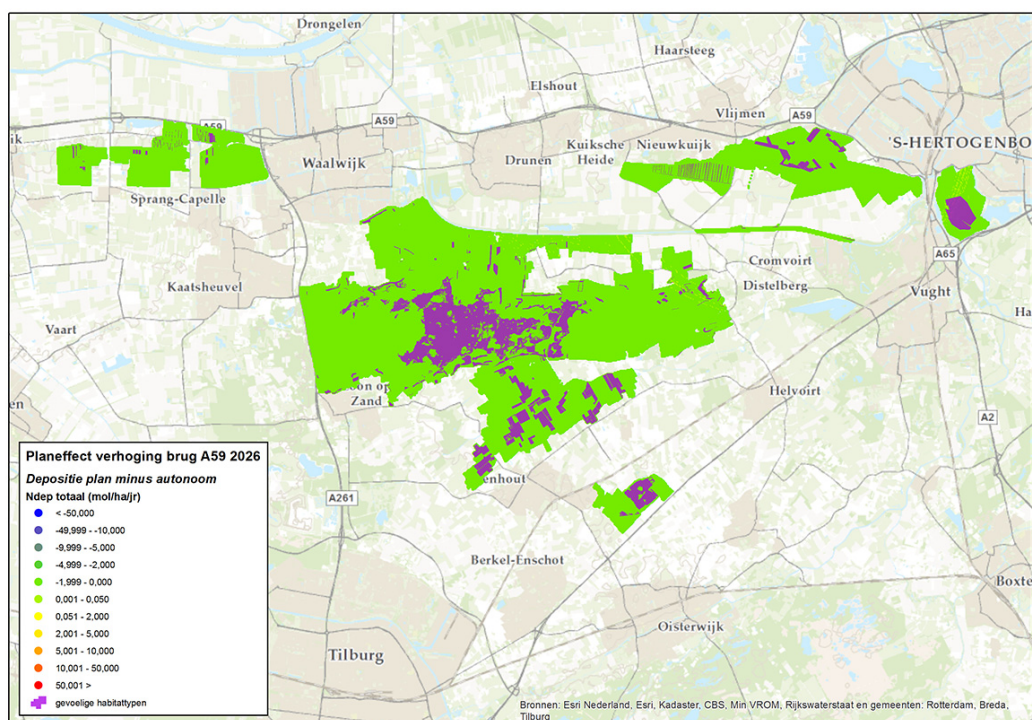
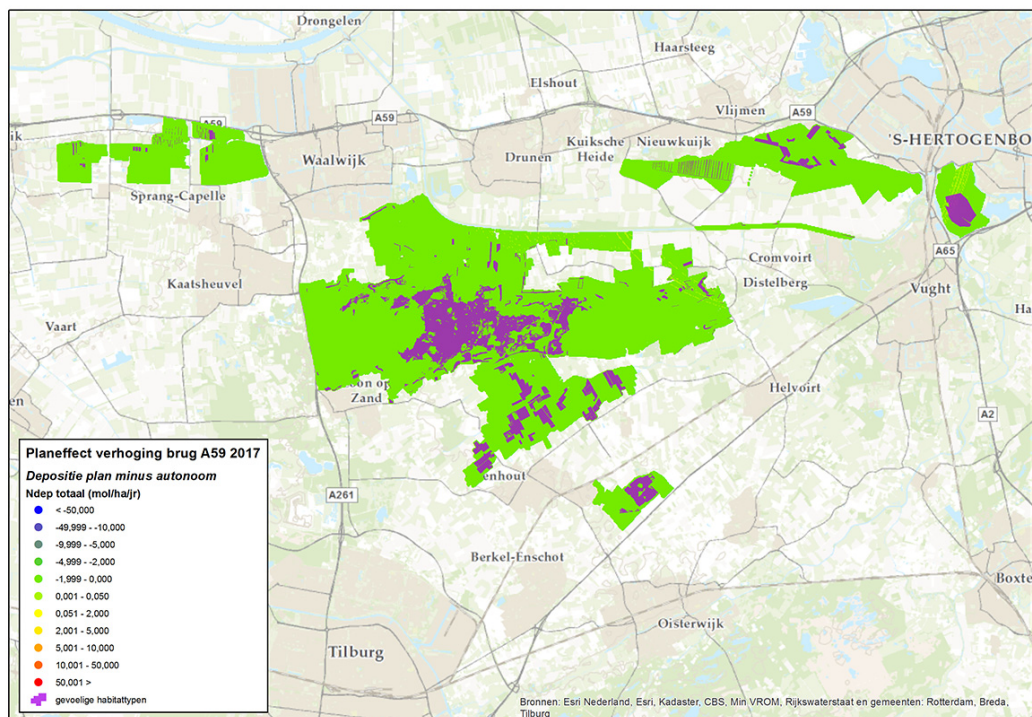
Lokale effecten

Lokaal zijn er wel plekken waar Project 3 tot een zeer lichte verhoging van de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 leidt, maar deze blijft onder de grenswaarde van 0,051 mol/ha/jaar (tabel 7.2 en figuur 7.2).

Tabel 7.1 Gemiddelde stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen in 2004 en 2011 en bij autonome ontwikkeling in 2017 (aut.) en 2026 (aut.).*

Habitatype	2004	2011	2017 aut.	2026 aut.
H2310 – Stuifzanden met struikhei	8,5	5,8	5,1	3,4
H2330 – Zandverstuivingen	5,5	3,9	3,4	2,3
H3130 – Zwakgebufferde vennen	38,6	30,5	23,8	16,4
H6410 – Blauwgraslanden	7,0	5,4	3,8	2,4
H9160A – Eiken-haagbeukebossen (hogere zandgronden)	12,0	9,2	6,9	4,5
H9190 – Oude eikenbossen	8,1	5,9	4,8	3,4
H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beek-begeleidende bossen)	16,7	12,8	10,3	6,9

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.



Figuur 7.2 Het effect van Project 3 (aanleg ecotunnel) op de stikstofdepositie (in mol N/ha/jr) in 2017 en 2026 in drie Natura 2000-gebieden. Getoond wordt de verandering ten opzichte van de autonome situatie in 2017 en 2026 (i.c. het planeffect).

Tabel 7.2 *Gemiddelde* verandering en hoogste lokale verandering in stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 3 ten opzichte van de stikstofdeposities bij autonome ontwikkeling in beide jaren (planeffect).*

Habitatype	Gemiddeld		Hoogst	
	2017	2026	2017	2026
H2310 – Stufzanden met struikhei	0,000	0,000	0,010	0,000
H2330 – Zandverstuivingen	0,000	0,000	0,000	0,000
H3130 – Zwakgebufferde vennen	0,000	0,000	0,000	0,000
H6410 – Blauwgraslanden	0,000	0,000	0,000	0,000
H9160A – Eiken-haagbeukebossen (hogere zandgronden)	0,000	0,000	0,000	0,000
H9190 – Oude eikenbossen	0,000	0,000	0,010	0,010
H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beek-begeleidende bossen)	0,000	0,000	0,000	0,000

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.

Effecten op typische soorten

Omdat door Project 3 geen relevante toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 optreedt en evenmin ten opzichte van de huidige situatie (2011) en het referentiejaar (2004), zijn effecten van stikstofdepositie op (het habitat van) typische soorten uitgesloten.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Volgens Smits & Bal (2012) is de Drijvende waterweegbree niet gevoelig voor vermeting of verzuring door stikstof. De Kamsalamander daarentegen wel. Eutrofiëring van het leefgebied van de Kamsalamander als gevolg van stikstofdepositie kan tot een zuurstofgebrek leiden. Omdat Project 3 nergens in het Natura 2000-gebied tot een noemenswaardige verhoging ($> 0,051$ mol/ha/jr) leidt (zie figuur 7.2) zijn negatieve effecten op de leefgebieden van de twee soorten uitgesloten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase blijft de verkeersintensiteit op de A59 en het onderliggende wegennet gelijk aan de huidige situatie. Een verandering van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie wordt daarom niet verwacht.

CONCLUSIE

Effecten van stikstofdepositie op de habitatypes en de Bijlage 2-soorten van Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 3 (Ecotunnel A59) zijn uit te sluiten.

7.3.2 Geluid

HABITATTYPEN

Directe effecten van geluid op de habitatypes zijn uit te sluiten. Vegetaties zijn

hiervoor ongevoelig. Typische soorten daarentegen kunnen wel gevoelig zijn voor het geluid. In de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen gaat het dan om amfibieën in H3130 Zwakgebufferde vennen en broedvogels in alle andere habitattypen.

Door de verhoogde ligging van de A59 na aanleg van de ecotunnel zou het geluid van het verkeer verder kunnen rijken dan in de huidige situatie. Uit de berekeningen van Goudappel Coffeng bleek dat de geluidscontouren als gevolg van de ingrepen van alle drie de projecten samen (aansluiting Nieuwkuijk, Knooppunt 's-Hertogebosch-West/Randweg Vlijmen en ecopassage) nauwelijks veranderen (zie figuur 8.3). Op de locatie van de noordoostpunt van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen was de verandering nihil. Effecten van geluid op habitattypen van alleen Project 3 zijn daarom uit te sluiten.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Alleen op de Kamsalamander kunnen effecten van geluid optreden. Binnen het Natura 2000-gebied komen Kamsalamanders ruim buiten de 3 kilometerzone rond de relevante wegen voor (vergelijk figuur 3.4 met figuur 1 in bijlage 3). Effecten van geluid op kamsalamanders zijn daarom uit te sluiten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

Naar verwachting verandert de verkeersintensiteit tijdens de aanleg van de ecotunnel niet. Waarschijnlijk wordt voor de aanleg wel geheid. Dit zou tot extra geluidsverstoring van typische soorten en Bijlage 2-soorten kunnen leiden. De afstand tussen de locatie van de ecotunnel en het Natura 2000-gebied bedraagt echter meer dan 3 kilometer. Geluidseffecten zijn over zo'n afstand uitgesloten.

CONCLUSIE

Effecten van geluid op de habitattypen en de Bijlage 2-soorten in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 3 (Ecotunnel A59) zijn uit te sluiten.

7.3.3 Verandering in soortensamenstelling

Aanleg van de ecotunnel kan er toe leiden dat diersoorten ten noorden van de A59 de leefgebieden van soorten ten zuiden van de A59 kunnen bereiken. Hieronder kunnen zich diersoorten bevinden die een bedreiging vormen voor de typische en Bijlage 2-soorten in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Denk daarbij aan concurrenten of predatoren. Het is echter niet waarschijnlijk dat dit tot negatieve effecten in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen leidt. Ten eerste komen potentiële concurrenten en predatoren die ten noorden van de A59 voorkomen nu ook al ten zuiden van de A59 voor. Ten tweede kunnen deze soorten momenteel ook op andere plekken de A59 passeren, welke bovendien dicht bij het Natura 2000-gebied in de buurt liggen; bijvoorbeeld via de Baardwijkse Overlaat.

7.3.4 Overige factoren

Naar verwachting treden door de aanleg van de ecotunnel geen veranderingen op in

de factoren licht, trillingen en optische verstoring. Voor effecten tijdens de aanleg, bijvoorbeeld trillingen als gevolg van heien, ligt Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen te ver van de projectlocatie verwijderd om effect te hebben. Effecten van deze drie factoren zijn daarom uit te sluiten.

7.3.5 Realisatie instandhoudingsdoelen

De instandhoudingsdoelen zijn gericht op uitbreiding en kwaliteitsverbetering van Stuifzanden met struikhei (H2310), Zandverstuivingen (H2330), Blauwgraslanden (H6410) en Vochtige alluviale bossen (H91E0C) en op behoud van Zwak gebufferde vennen (H3130), Vochtige heiden (H4010A), Eiken-haagbeukebossen (H9160A) en Oude eikenbossen (H9190). Tevens op uitbreiding van leefgebied en populatieomvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van de Kamsalamander. Voor de Drijvende waterweegbree zijn alle instandhoudingsdoelen gericht op behoud. Uitvoering van Project 3 heeft geen gevolgen voor deze doelstellingen. Geen van de relevante factoren (verzuring, vermesting of geluid) belemmert de realisatie van deze doelstellingen.

7.3.6 Mitigerende maatregelen

Uit voorgaande paragraaf blijkt dat realisatie van Project 3 niet leidt tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van de beschermde habitattypen en soorten in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Maatregelen om negatieve effecten te beperken dan wel te voorkomen worden daarom niet nodig geacht.

7.3.7 Cumulatieve effecten

Omdat er geen effecten zijn, is het niet nodig naar cumulatieve effecten onderzoek te doen.

7.3.8 Significantie van effecten

Omdat er geen effecten zijn, is het uitgesloten dat er significante effecten zijn.

7.3.9 Vergunningplicht

Op grond van de in dit rapport gepresenteerde objectieve gegevens zijn negatieve effecten als gevolg van Project 3 (Ecotunnel A59) op de instandhoudingsdoelen van de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen uitgesloten. Omdat er geen sprake zal zijn van een verslechtering van habitattypen of soorten van Bijlage 2 van de Habitatrichtlijn wordt een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet niet nodig geacht. De beoordeling voor de noodzaak van een vergunning ligt bij het bevoegd gezag.

7.4 Effecten op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

7.4.1 Verzuring en vermesting: stikstofdepositie

HABITATTYPEN

Ontwikkeling stikstofdepositie 2004 – 2026

De gemiddelde stikstofdepositie in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek als gevolg van wegverkeer is sinds 2004 gedaald en zal naar verwachting ook in de toekomst (in 2017 en 2026) dalen. Dit geldt voor alle habitattypen (tabel 7.3).

Gemiddeld planeffect in 2017 en 2026

In het Natura 2000-gebied leidt Project 3 gemiddeld tot een verlaging van de stikstofdepositie in habitattypen ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 (tabel 7.4). Geen planeffect in 2017 en 2026 ten opzichte van de autonome situatie in die jaren betekent dat ook ten opzichte van de huidige situatie (2011) en het referentiejaar (2004) gemiddeld per habitatype geen planeffect optreedt, omdat de gemiddelde stikstofdepositie bij autonome ontwikkeling na 2011 naar verwachting daalt.

Lokale effecten

Lokaal zijn alleen in Bossche Broek plekken waar Project 3 tot een lichte verhoging van de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 leidt (tabel 7.4 en figuur 7.2), maar nergens komt deze boven de grenswaarde van 0,051 mol/ha/jr uit.

Effecten op typische soorten

Omdat door Project 3 geen relevante toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 optreedt en evenmin ten opzichte van de huidige situatie (2011) en het referentiejaar (2004), zijn effecten van stikstofdepositie op (het habitat van) typische soorten uitgesloten.

Tabel 7.3 Gemiddelde stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek in 2004 en 2011 en bij autonome ontwikkeling in 2017 (aut.) en 2026 (aut.).*

Habitatype	2004	2011	2017 aut.	2026 aut.
H3140 – Kranswierwateren	42,3	28,8	21,9	14,1
H6410 – Blauwgraslanden	113,8	75,5	71,1	42,7
H6510A - Glanshaver- en vossen-staarthooilanden (glanshaver)	79,0	51,8	44,0	27,8
H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	136,4	90,3	86,3	51,2

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.

Tabel 7.4 Gemiddelde verandering en hoogste lokale verandering in stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek als gevolg van Project 3 ten opzichte van de stikstofdeposities bij autonome ontwikkeling in beide jaren (planeffect).*

Habitatype	Gemiddeld		Hoogst	
	2017	2026	2017	2026
H3140 – Kranswierwateren	-0,017	-0,011	-0,010	0,000
H6410 – Blauwgraslanden	-0,022	-0,015	0,020	0,010
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-0,131	-0,085	0,020	0,020
H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-0,001	0,000	0,020	0,010

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Volgens de Smits & Bal (2012) zijn Drijvende waterweegbree, Kleine en Grote modderkruiper niet gevoelig voor vermesting of verzuring door stikstof. Pimpernelblauwtje en Donker pimpernelblauwtje daarentegen zijn zeer gevoelig, respectievelijk gevoelig voor vermesting en verzuring door stikstof. Het betreft indirecte effecten, zoals verandering van het microklimaat, afname kwantiteit en kwaliteit voedselplanten en afname beschikbaarheid gastheer.

Omdat Project 3 nergens in het Natura 2000-gebied tot een noemenswaardige verhoging ($> 0,051$ mol/ha/jr) leidt (zie figuur 7.2) zijn negatieve effecten op de leefgebieden van de twee soorten uitgesloten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase blijft de verkeersintensiteit op de A59 en het onderliggende wegennet gelijk aan de huidige situatie. Een verandering van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie wordt daarom niet verwacht.

CONCLUSIE

Effecten van stikstofdepositie op de habitatypes en de Bijlage 2-soorten van Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek als gevolg van Project 3 (Ecotunnel A59) zijn uit te sluiten.

7.4.2 Geluid

HABITATTYPEN

Directe effecten van geluid op de habitatypes zijn uit te sluiten. Vegetaties zijn hiervoor ongevoelig. Typische soorten daarentegen kunnen wel gevoelig zijn voor het geluid. In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn alleen de vogelsoorten kwartel (typische soort H6410 - Blauwgraslanden) en watersnip (typische soort H6510 – Glashaver- en vossenstaarthooilanden) die in aanmerking komen.

Door de verhoogde ligging van de A59 na aanleg van de ecotunnel zou het geluid van het verkeer verder kunnen rijken dan in de huidige situatie. In paragraaf 6.4.2 was al aangetoond dat bij uitvoering van alle drie de projecten er nauwelijks een toename van het geluidsniveau in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek optreedt. Effecten op habitattypen van alleen Project 3 zijn daarom uit te sluiten.

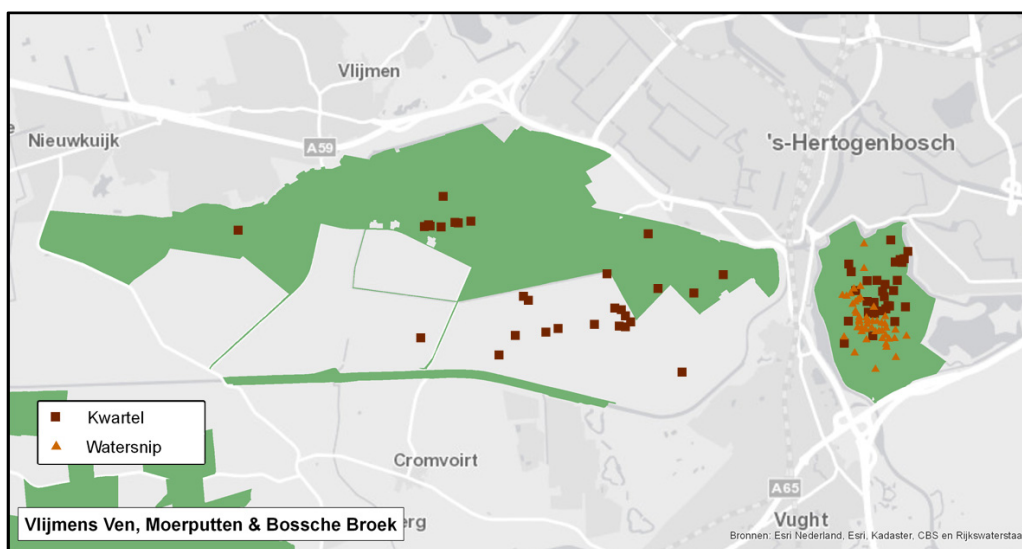
SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Voor de soorten van Bijlage 2 geldt dat zij alleen op zeer korte afstand (meters) gevoelig zijn voor geluidsverstoring. Door de aanleg van de ecotunnel verandert er nauwelijks iets aan het geluidsniveau op de huidige vindplaatsen van Bijlage 2-soorten (zie figuur 6.4 en de redenering hierboven onder 'Habitattypen'). Effecten van geluid op Bijlage 2-soorten zijn daarom uitgesloten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase blijft de verkeersintensiteit op de A59 en het onderliggende wegennet gelijk aan de huidige situatie. Wel kan het heien tijdens de aanleg voor een tijdelijke verhoging van het geluidsniveau leiden. Typische soorten van de habitattypen, zoals kwartel en watersnip, zouden hiervan te leiden kunnen hebben. Beide soorten komen echter niet in de buurt van de projectlocatie voor (zie figuur 7.3); kwartels op meer dan 1,5 km, watersnippen op meer dan 5 km. Effecten van geluidsverstoring door heien op typische soorten zijn daarom uit te sluiten.

Van de Bijlage 2-soorten zijn alleen de Kleine en de Grote modderkruiper gevoelig voor geluid. Eigenlijk betreft het gevoeligheid voor geluidstrillingen. Hier wordt in paragraaf 7.4.3 ingegaan. Voor geluidsverstoring zelf zijn de dieren niet gevoelig. Effecten van geluid op Bijlage 2-soorten tijdens de aanlegfase zijn daarom uitgesloten.



Figuur 7.3 Verspreiding van typische soorten vogels in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek in de periode januari 2007 – mei 2013 (bron: NDFF).

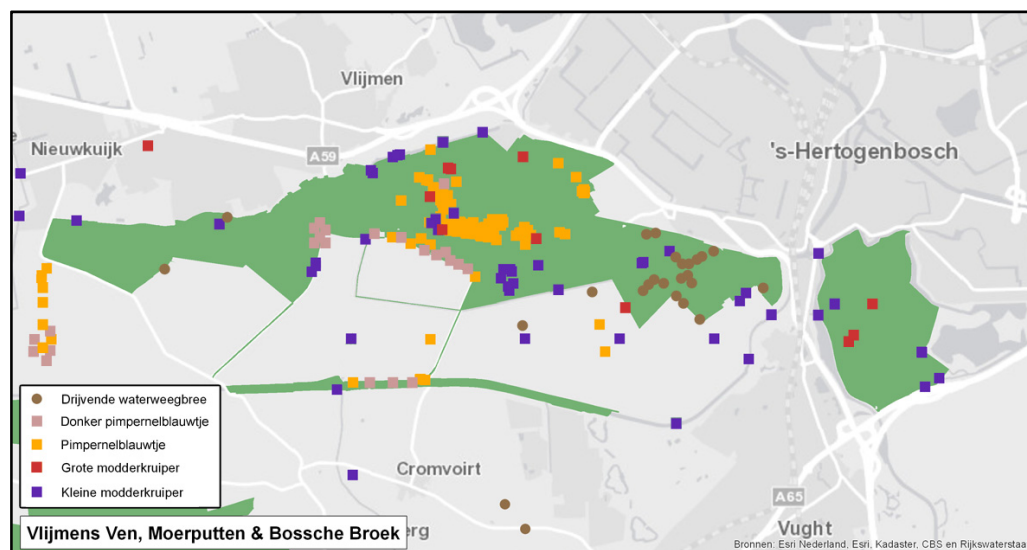
CONCLUSIE

Effecten van geluid op de habitatypes en de Bijlage 2-soorten van Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek als gevolg van Project 3 (Ecotunnel A59) zijn uit te sluiten.

7.4.3 Trillingen

Effecten van trillingen zijn alleen in de aanlegfase te verwachten. Dan wordt zeer waarschijnlijk geheld. Vissen, zoals de Kleine en de Grote modderkruiper, zijn gevoelig voor trillingen. De effecten kunnen bestaan uit gedragsveranderingen tot interne beschadigingen. De Californische overheid hanteert als grenswaarde voor het optreden van tijdelijke gehoorschade bij vissen met een versgewicht kleiner dan 2 gram een cumulatief geluidblootstellingsniveau van 183 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ en voor grotere vissen van 187 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ (Popper & Hastings, 2005; Popper & Hastings, 2009). Heien van funderingen voor windmolenparken in zee resulteert op 1 km afstand in een geluidsenergieniveau van 172 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ (De Jong & Ainslie, 2008). Als in plaats van geheld palen de grond in worden getrild is de sterkte van de (geluids)trillingen minder groot.

De projectlocatie ligt op minder dan 250 m van de sloot langs de Moerputtenweg. Deze sloot vormt het leefgebied van Kleine modderkruipers (figuur 7.4). Grote modderkruipers zijn iets verder van de projectlocatie waargenomen, namelijk op 500 tot 600 m. Het is zeer waarschijnlijk dat de trillingen van heien effect heeft op de Kleine modderkruipers en mogelijk ook op de Grote modderkruipers. Welk effect (gedragsverandering of fysieke schade) is onbekend. Effecten van trillingen als gevolg van Project 3 (Ecopassage A59) zijn in ieder geval niet uit te sluiten.



Figuur 7.4 Waarnemingen van bijlage 2-soorten in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek in de periode januari 2007 t/m mei 2013 (bron: NDFF & Provincie Noord-Brabant 2010a).

7.4.4 Licht

Doordat de weg door de ecotunnele iets hoger komt te liggen is het mogelijk dat lichtverstoring verder reikt dan nu het geval is. Dit zou invloed kunnen hebben op de typische en Bijlage 2-soorten van Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Effecten zijn vooral op kwartels te verwachten, omdat die in het broedseizoen 's nachts actief zijn (balstroep). De afstand tussen de projectlocatie en de dichtsbijzijnde waarneming van baltsende kwartels bedraagt net geen kilometer. Aangenomen wordt dat na 175 m van de bron geen effecten van licht meer optreden (zie paragraaf 4.1). De bekende vindplaatsen van kwartels liggen ruim buiten deze afstand. Effecten van licht als gevolg van Project 3 (Ecopassage A59) kunnen daarom worden uitgesloten.

7.4.5 Optische verstoring

Ook voor optische verstoring geldt dat vooral vogels hier last van hebben. Bij vlinders en amfibieën treden effecten pas op een afstand van één tot enkele meters op. De projectlocatie ligt niet zo dicht bij de huidige vindplaatsen van deze Bijlage 2-soorten.

Kwartels en watersnippen (typische soorten voor habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen) reageren als verstoring door bijvoorbeeld beweging op afstanden van 50 tot 150 m plaatsvindt. De bekende vindplaatsen van beide soorten liggen echter veel verder van de projectlocatie dan deze waarden. Effecten van optische verstoring op habitattypen en Bijlage 2-soorten als gevolg van Project 3 (Ecopassage A59) zijn daarom uit te sluiten.

7.4.6 Verandering soortensamenstelling

Aanleg van de ecotunnel kan er toe leiden dat diersoorten ten noorden van de A59 de leefgebieden van soorten ten zuiden van de A59 kunnen bereiken. Hieronder kunnen zich diersoorten bevinden die een bedreiging vormen voor de typische en Bijlage 2-soorten in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Denk daarbij aan concurrenten of predatoren. Het is echter niet waarschijnlijk dat dit tot negatieve effecten leidt. Potentiële concurrenten en predatoren die ten noorden van de A59 voorkomen komen namelijk ook al in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek voor. Effecten van een verandering van de soortensamenstelling op de habitattypen en Bijlage 2-soorten als gevolg van Project 3 (Ecopassage A59) zijn uit te sluiten.

7.4.7 Realisatie instandhoudingsdoelen

HABITATTYPEN

De instandhoudingsdoelen zijn gericht op uitbreiding en kwaliteitsverbetering van Kranswierwateren (H3140), Blauwgraslanden (H6410), Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510) en op behoud van het oppervlak en de kwaliteit van Overgangs- en trilvenen (H7140A). Uitvoering van Project 3 heeft geen gevolgen voor deze doelstellingen. Geen van de relevante factoren (verzuring, vermessing, geluid of verandering soortensamenstelling) belemmert de realisatie van deze instand-

houdingsdoelstellingen.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

De instandhoudingsdoelen Pimpernelblauwtje en Donker pimpernelblauwtje zijn gericht op uitbreiding van leefgebied en populatieomvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied. Voor Grote en Kleine modderkruiper en Drijvende waterweegbree zijn alle instandhoudingsdoelen gericht op behoud.

Indien wordt geheid voor de aanleg van de ecopassage zijn effecten op Kleine en Grote modderkruiper niet uit te sluiten. Het effect is echter lokaal en tijdelijk. Binnen en ook buiten het Natura 2000-gebied komen beide soorten wijd verspreid voor. Mochten de modderkruipers in de leefgebieden binnen de invloedsfeer van het heien schade oplopen of hun leefgebied verlaten, dan is herkolonisatie uit andere delen van het Natura 2000-gebied en daarbuiten mogelijk. De aanleg van de ecopassage maakt zelfs kolonisatie vanuit gebieden ten noorden van de A59 mogelijk. Het negatieve effect van heien belemmert daarom de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor Kleine en Grote modderkruiper niet.

7.4.8 Mitigerende maatregelen

Om de effecten op modderkruipers te verkleinen kan bij de aanleg van de ecopassage de fundering misschien worden ingetrild, in plaats van geheid.

7.4.9 Cumulatieve effecten

In de directe omgeving van Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek worden geen andere projecten uitgevoerd waarbij effecten van trilling op Kleine en Grote modderkruiper te verwachten zijn.

7.4.10 Significantie van effecten

Hoewel Project 3 (Ecopassage A59) mogelijk effecten op Kleine en Grote modderkruipers heeft zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van beide soorten niet significant (zie paragraaf 7.4.7). Op andere soorten of habitattypen worden geen effecten van Project 3 verwacht en zijn significante effecten dus uitgesloten.

7.4.11 Vergunningplicht

Op grond van de in dit rapport gepresenteerde objectieve gegevens zijn negatieve effecten als gevolg van Project 3 (Ecopassage A59) op de instandhoudingsdoelen van Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek uitgesloten. Omdat er geen sprake zal zijn van een verslechtering van habitattypen of soorten van Bijlage 2 van de Habitatrichtlijn wordt een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet niet nodig geacht. De beoordeling voor de noodzaak van een vergunning ligt bij het bevoegd gezag.

8 Effecten als gevolg van project 4

8.1 De ingrepen

Project 4 betreft een combinatie van project 1 (aansluiting Nieuwkuijk), project 2 (knooppunt 's-Hertogenbosch/randweg Vlijmen) en project 3 (ecopassage A59). Zie paragrafen 5.1, 6.1 en 7.1 voor een beschrijving van de ingrepen.

8.2 Effecten op Langstraat

Het Natura 2000-gebied Langstraat ligt buiten het bereik van de 3 kilometerzone rond relevante wegen (= wegen met een toename van de verkeersintensiteit van minimaal 500 mvt/etmaal) (zie figuur 1 in bijlage 3). Dit betekent dat effecten voor alle relevante factoren (§ 4.1) kunnen worden uitgesloten.

8.3 Effecten op Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

8.3.1 Verzuring en vermesting: stikstofdepositie

HABITATTYPEN

Ontwikkeling stikstofdepositie 2004 – 2026

De gemiddelde stikstofdepositie in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van wegverkeer is sinds 2004 gedaald en zal naar verwachting ook in de toekomst (in 2017 en 2026) dalen. Dit geldt voor alle habitattypen (tabel 8.1).

Gemiddeld planeffect in 2017 en 2026

In het Natura 2000-gebied leidt Project 4 gemiddeld niet tot een verhoging van de stikstofdepositie in habitattypen ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 (tabel 7.2). In enkele habitattypen is zelfs sprake van een geringe verlaging van de stikstofdepositie. Geen planeffect in 2017 en 2026 ten opzichte van de autonome situatie in die jaren betekent dat ook ten opzichte van de huidige situatie (2011) en het referentiejaar (2004) gemiddeld per habitatype geen planeffect optreedt, omdat de gemiddelde stikstofdepositie bij autonome ontwikkeling na 2011 naar verwachting daalt.

Lokale effecten

Lokaal zijn er wel plekken waar Project 4 tot een lichte verhoging van de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 leidt, maar deze blijft onder de grenswaarde van 0,051 mol/ha/jaar (tabel 8.2 en figuur 8.2).

Effecten op typische soorten

Omdat door Project 4 geen relevante toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 optreedt en evenmin ten opzichte van de huidige situatie (2011) en het referentiejaar (2004), zijn effecten van stikstofdepositie op (het habitat van) typische soorten uitgesloten.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Volgens Smits & Bal (2012) is de Drijvende waterweegbree niet gevoelig voor vermisting of verzuring door stikstof. De Kamsalamander daarentegen wel. Eutrofiëring van het leefgebied van de Kamsalamander als gevolg van stikstofdepositie kan tot een zuurstofgebrek leiden. Omdat Project 4 op de huidige vindplaatsen van Kamsalamanders in Loonse & Drunense Duinen & Leemkuilen niet tot een verhoging van de stikstofdepositie leidt (vergelijk figuren 3.4 en 8.1) zijn negatieve effecten op deze Bijlage 2-soort uit te sluiten.

Tabel 8.1 Gemiddelde stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen in 2004 en 2011 en bij autonome ontwikkeling in 2017 (aut.) en 2026 (aut.).*

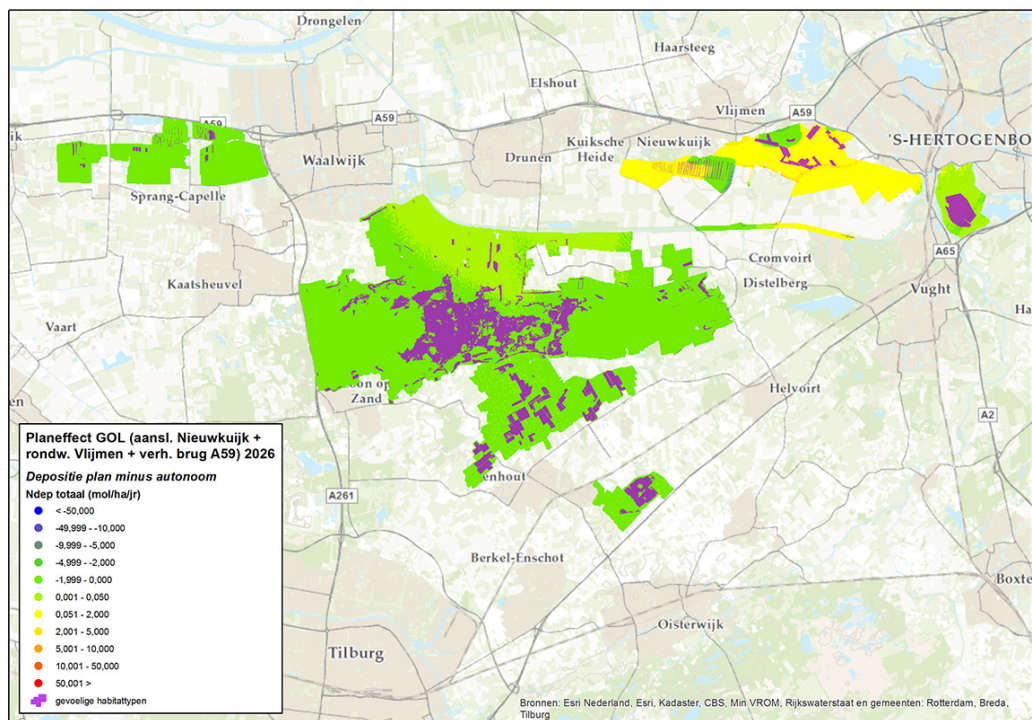
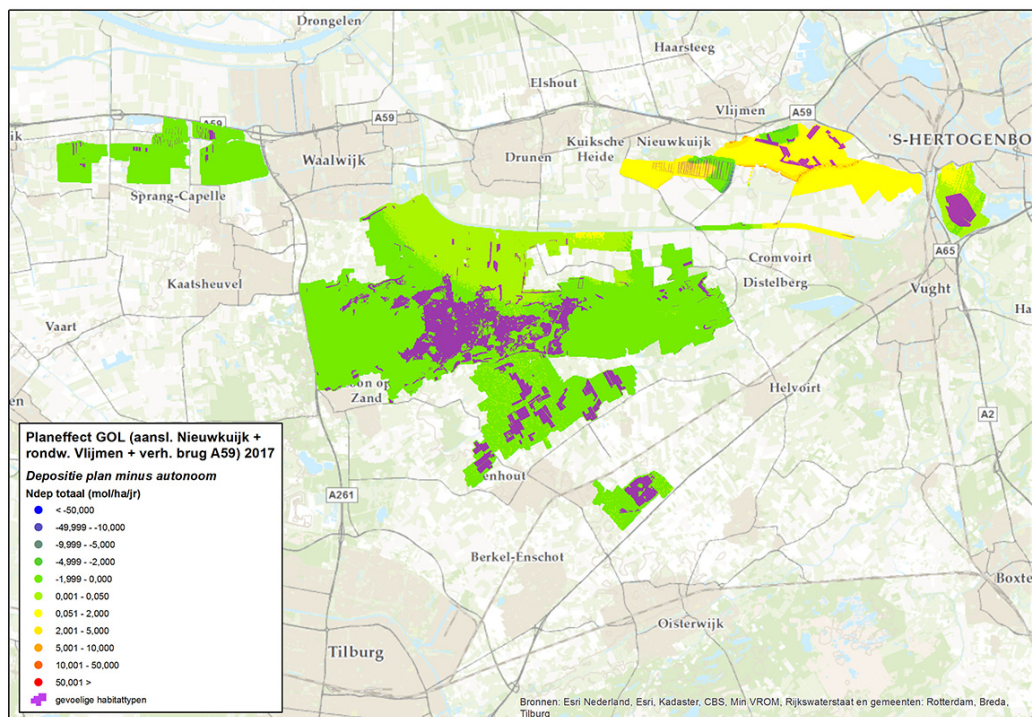
Habitatype	2004	2011	2017 aut.	2026 aut.
H2310 – Stuifzanden met struikhei	8,5	5,8	5,1	3,4
H2330 – Zandverstuivingen	5,5	3,9	3,4	2,3
H3130 – Zwakgebufferde vennen	38,6	30,5	23,8	16,4
H6410 – Blauwgraslanden	7,0	5,4	3,8	2,4
H9160A – Eiken-haagbeukebossen (hogere zandgronden)	12,0	9,2	6,9	4,5
H9190 – Oude eikenbossen	8,1	5,9	4,8	3,4
H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beek-begeleidende bossen)	16,7	12,8	10,3	6,9

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.

Tabel 8.2 Gemiddelde verandering en hoogste lokale verandering in stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 4 ten opzichte van de stikstofdeposities bij autonome ontwikkeling in beide jaren (planeffect).*

Habitatype	Gemiddeld		Hoogst	
	2017	2026	2017	2026
H2310 – Stuifzanden met struikhei	-0,001	-0,001	0,040	0,020
H2330 – Zandverstuivingen	-0,001	-0,001	0,020	0,010
H3130 – Zwakgebufferde vennen	0,001	0,000	0,020	0,020
H6410 – Blauwgraslanden	0,000	0,000	0,000	0,000
H9160A – Eiken-haagbeukebossen (hogere zandgronden)	0,000	0,000	0,010	0,000
H9190 – Oude eikenbossen	-0,008	-0,007	0,040	0,020
H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beek-begeleidende bossen)	-0,002	-0,001	0,010	0,010

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.



Figuur 8.1 Het effect van Project 4 (combinatie van projecten 1, 2 en 3) op de stikstofdepositie (in mol N/ha/jr) in 2017 en 2026 in drie Natura 2000-gebieden. Getoond wordt de verandering ten opzichte van de autonome situatie in 2017 en 2026 (i.c. het planeffect).

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase blijft de verkeersintensiteit op de A59 en het onderliggende wegennet gelijk aan de huidige situatie. Een verandering van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie wordt daarom niet verwacht.

CONCLUSIE

Effecten van stikstofdepositie op de habitattypen en de Bijlage 2-soorten van Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 4 (Projecten 1, 2 en 3 samen) zijn uit te sluiten.

8.3.2 Geluid

HABITATTYPEN

Directe effecten van geluid op de habitattypen zijn uit te sluiten. Vegetaties zijn hiervoor ongevoelig. Typische soorten daarentegen kunnen wel gevoelig zijn voor het geluid. In de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen gaat het dan om amfibieën in H3130 Zwakgebufferde vennen en broedvogels in alle andere habitattypen.

Uit de berekeningen van Goudappel Coffeng bleek dat de geluidscontouren als gevolg van de ingrepen van alle drie de projecten samen (aansluiting Nieuwkuijk, Knooppunt 's-Hertogebosch-West/Randweg Vlijmen en ecopassage) nauwelijks veranderen (zie figuur 8.3). Ter hoogte van de noordoostpunt van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen was de verandering nihil. Effecten van geluid op habitattypen van Project 4 zijn daarom uit te sluiten.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Alleen op de Kamsalamander kunnen effecten van geluid optreden. Binnen het Natura 2000-gebied komen Kamsalamanders ruim buiten de 3 kilometerzone rond de relevante wegen voor (vergelijk figuur 3.4 met figuur 1 in bijlage 3). Effecten van geluid op kamsalamanders zijn daarom uit te sluiten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

Naar verwachting verandert de verkeersintensiteit tijdens de uitvoering van de drie projecten niet. Waarschijnlijk wordt voor de aanleg wel geheid. Dit zou tot extra geluidsverstoring van typische soorten en Bijlage 2-soorten kunnen leiden. De afstand tussen de locatie waar waarschijnlijk wordt geheid (project 3 de ecotunnel) en het Natura 2000-gebied bedraagt echter meer dan 3 kilometer. Geluidseffecten zijn over zo'n afstand uitgesloten.

CONCLUSIE

Effecten van geluid op de habitattypen en de Bijlage 2-soorten in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 4 (Projecten 1, 2 en 3 samen) zijn uit te sluiten.



Figuur 8.3 Geluidscontouren van Project 4 (een combinatie van de projecten 1, 2 en 3) voor en na realisatie (respectievelijk 'autonoom' en 'plan' in de legenda). Geel vlak = N2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (tekeningen: Goudappel Coffeng).

8.3.3 Overige factoren

Effecten licht, trillingen, optische verstoring en verandering in soortensamenstelling zijn uit te sluiten. Voor effecten van licht, trillingen en optische verstoring ligt Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen te ver van de projectlocaties verwijderd. In paragraaf 7.3.3 is reeds beredeneerd waarom ook geen effecten van een verandering in soortensamenstellingen zijn te verwachten.

8.3.4 Realisatie instandhoudingsdoelen

De instandhoudingsdoelen zijn gericht op uitbreiding en kwaliteitsverbetering van Stuijzanden met struikhei (H2310), Zandverstuivingen (H2330), Blauwgraslanden (H6410) en Vochtige alluviale bossen (H91E0C) en op behoud van Zwak gebufferde vennen (H3130), Vochtige heiden (H4010A), Eiken-haagbeukebossen (H9160A) en Oude eikenbossen (H9190). Tevens op uitbreiding van leefgebied en populatieomvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van de Kamsalamander. Voor de Drijvende waterweegbree zijn alle instandhoudingsdoelen gericht op behoud. Uitvoering van Project 4 (Projecten 1, 2 en 3 samen) heeft geen gevolgen voor deze doelstellingen. Geen van de relevante factoren (verzuring, vermesting of geluid) belemmert de realisatie van deze doelstellingen.

8.3.5 Mitigerende maatregelen

Uit voorgaande paragraaf blijkt dat realisatie van Project 4 niet leidt tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van de beschermde habitattypen en soorten in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Maatregelen om negatieve effecten te beperken dan wel te voorkomen worden daarom niet nodig geacht.

8.3.6 Cumulatieve effecten

Omdat er geen effecten zijn, is het niet nodig naar cumulatieve effecten onderzoek te doen.

8.3.7 Significantie van effecten

Omdat er geen effecten zijn, is het uitgesloten dat er significante effecten zijn.

8.3.8 Vergunningplicht

Op grond van de in dit rapport gepresenteerde objectieve gegevens zijn negatieve effecten als gevolg van Project 4 (Projecten 1, 2 en 3 samen) op de instandhoudingsdoelen van de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen uitgesloten. Omdat er geen sprake zal zijn van een verslechtering van habitattypen of soorten van Bijlage 2 van de Habitatrichtlijn wordt een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet niet nodig geacht. De beoordeling voor de noodzaak van een vergunning ligt bij het bevoegd gezag.

8.4 Effecten op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

8.4.1 Verzuring en vermesting: stikstofdepositie

HABITATTYPEN

Ontwikkeling stikstofdepositie 2004 – 2026

De gemiddelde stikstofdepositie in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek als gevolg van wegverkeer is sinds 2004 gedaald en zal naar verwachting ook in de toekomst (in 2017 en 2026) dalen. Dit geldt voor alle habitattypen (tabel 8.3).

Gemiddeld planeffect in 2017 en 2026

In het Natura 2000-gebied leidt Project 4 in alle habitattypen, met uitzondering van H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen) tot een verhoging van de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2017 en 2026 (tabel 8.4).

Lokale effecten

Lokaal zijn er plekken waar Project 4 voor een planeffect van enkele molen/ha/jr zorgt (tabel 6.4). Alleen in habitatype H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen) blijft de stikstofdepositie als gevolg van Project 4 overal onder de grenswaarde van 0,051 mol/ha/jr.

Effecten op typische soorten

De typische soorten van de habitattypen in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn krans- en glanswieren, vaatplanten, dagvlinders en vogels. Alle groepen zijn gevoelig voor vermesting of verzuring door stikstofdepositie. Omdat de KDW's van de habitattypen in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek door de achtergronddepositie al ruim worden overschreden is het niet uit te sluiten dat de toename in stikstofdepositie als gevolg van Project 4 effecten op de typische soorten van de habitattypen heeft.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Volgens de Smits & Bal (2012) zijn Drijvende waterweegbree, Kleine en Grote modderkruiper niet gevoelig voor vermesting of verzuring door stikstof. Pimpernelblauwtje en Donker pimpernelblauwtje daarentegen zijn zeer gevoelig, respectievelijk gevoelig voor vermesting en verzuring door stikstof. Het betreft indirecte effecten, zoals verandering van het microklimaat, afname kwantiteit en kwaliteit voedselplanten en afname beschikbaarheid gastheer.

In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek wordt de grenswaarde van 0,051 mol/ha/jr bijna overal overschreden. Op de locaties waar de twee vlindersoorten voorkomen, respectievelijk voorkwamen, is zelfs sprake van een planeffect van meer dan 5,0 mol/ha/jr (figuur 8.1). Effecten op de deze twee soorten zijn daarom op voorhand niet uit te sluiten.

Tabel 8.3 Gemiddelde* stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek in 2004 en 2011 en bij autonome ontwikkeling in 2017 (aut.) en 2026 (aut.).

Habitatype	2004	2011	2017 aut.	2026 aut.
H3140 – Kranswierwateren	42,3	28,8	21,9	14,1
H6410 – Blauwgraslanden	113,8	75,5	71,1	42,7
H6510A - Glanshaver- en vossen-staarthooilanden (glanshaver)	79,0	51,8	44,0	27,8
H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	136,4	90,3	86,3	51,2

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.

Tabel 8.4 Gemiddelde* verandering en hoogste lokale verandering in stikstofdepositie (mol/ha/jaar) per habitatype in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek als gevolg van Project 4 ten opzichte van de stikstofdeposities bij autonome ontwikkeling in beide jaren (planeffect).

Habitatype	Gemiddeld		Hoogst	
	2017	2026	2017	2026
H3140 – Kranswierwateren	0,077	0,003	2,510	1,910
H6410 – Blauwgraslanden	0,221	0,138	4,610	3,420
H6510A - Glanshaver- en vossen-staarthooilanden (glanshaver)	0,742	0,456	6,770	5,320
H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,021	0,014	0,050	0,030

* Gemiddelden zijn berekend over het totale oppervlak van het habitatype in het N2000-gebied.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase blijft de verkeersintensiteit op de A59 en het onderliggende wegennet gelijk aan de huidige situatie. Een verandering van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie wordt daarom niet verwacht.

CONCLUSIE

In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn effecten van stikstofdepositie als gevolg van de drie projecten tezamen op de habitattypen Kranswierwateren (H3140), Blauwgraslanden (H6410) en Glanshaver- en vossen-staarthooilanden (glanshaver) (H6510A) en op de Bijlage 2-soorten Pimpernelblauwtje en Donker pimpernelblauwtje niet uit te sluiten.

8.4.2 Geluid

HABITATTYPEN

Directe effecten van geluid op de habitattypen zijn uit te sluiten. Vegetaties zijn hiervoor ongevoelig. Typische soorten daarentegen kunnen wel gevoelig zijn voor het geluid. In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn alleen de vogelsoorten

kwartel (typische soort H6410 Blauwgraslanden) en watersnip (typische soort H6510 Glashaver- en vossenstaarthooilanden) die in aanmerking komen.

Figuur 8.4 toont het recente voorkomen van deze twee soorten in dit Natura 2000-gebied. Vergelijking van deze figuur met figuur 8.3 (geluidscontouren project 4) toont dat kwartels binnen het Natura 2000-gebied zich binnen de 47 dB-contour bevinden. Zij ondervinden in de huidige situatie dus al een geluidsterkte van 47dB of meer. Het is niet aannemelijk dat deze geringe verhoging als gevolg van Project 4 een effect op de kwartels heeft als het huidige geluidsniveau hen al niet van broeden in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek weerhoudt. Effecten van geluid op de habitattypen kunnen daarom worden uitgesloten.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Voor de soorten van Bijlage 2 geldt dat Drijvende waterweegbree niet gevoelig is voor geluidsverstoring en dat de overige soorten alleen op zeer korte afstand (meters) gevoelig zijn voor geluidsverstoring. Het verkeer van de A59 en het onderliggende wegennet lijkt op laatstgenoemden echter geen effect te hebben. In de huidige situatie komen Kleine en Grote modderkruiper en Pimpernel- en Donker pimpernelblauwtje namelijk dicht langs de A59 en andere wegen voor (figuur 3.6). Pimpernelblauwtjes en voorheen ook de Donker pimpernelblauwtjes zitten zelfs in de berm van de Vendreef, de Ruidiger dreef, de Deuterse Straat en de weg langs het Drongelens kanaal. Effecten van geluid op Bijlage 2-soorten kunnen daarom worden uitgesloten.

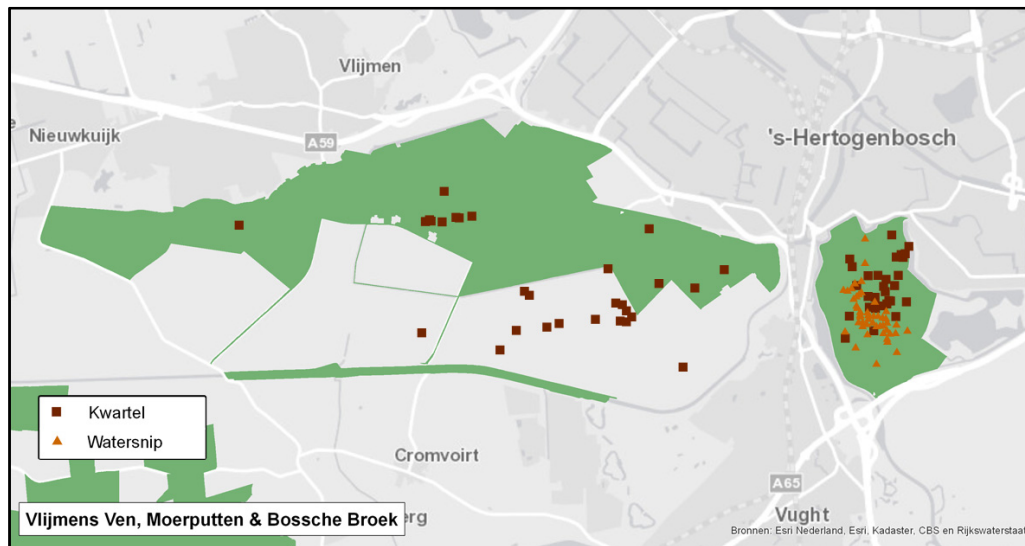
EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase blijft de verkeersintensiteit op de A59 en het onderliggende wegennet gelijk aan de huidige situatie. Wel kan het heien tijdens de aanleg van de ecotunnel (Project 3) voor een tijdelijke verhoging van het geluidsniveau leiden. Typische soorten van de habitattypen, zoals kwartel en watersnip, zouden hiervan te leiden kunnen hebben. Beide soorten komen echter niet in de buurt van de projectlocatie voor (zie figuur 8.4); kwartels op meer dan 1,5 km, watersnippen op meer dan 5 km. Effecten van geluidsverstoring door heien op typische soorten zijn daarom uit te sluiten.

Van de Bijlage 2-soorten zijn alleen de Kleine en de Grote modderkruiper gevoelig voor geluid. Eigenlijk betreft het gevoeligheid voor geluidstrillingen. Hier wordt in paragraaf 8.4.3 ingegaan. Voor geluidsverstoring zelf zijn de dieren niet gevoelig. Effecten van geluid op Bijlage 2-soorten tijdens de aanlegfase zijn daarom uitgesloten.

CONCLUSIE

Effecten van geluid als gevolg van Project 4 (projecten 1, 2 en 3 samen) op de habitattypen en de Bijlage 2-soorten van Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn uit te sluiten.

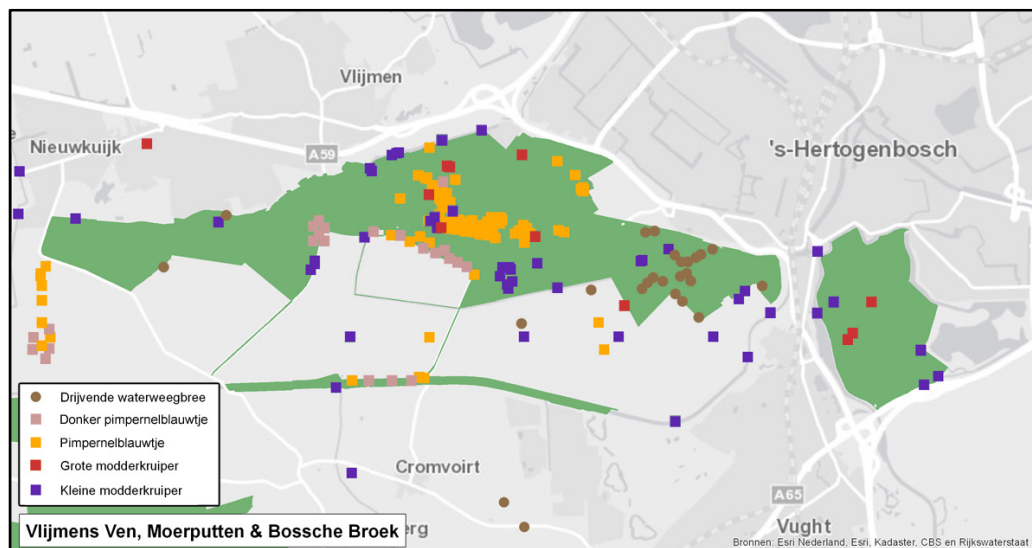


Figuur 8.4 *Verspreiding van typische soorten vogels in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek in de periode januari 2007 – mei 2013 (bron: NDFF).*

8.4.3 Trillingen

Effecten van trillingen zijn alleen in de aanlegfase te verwachten. Dan wordt zeer waarschijnlijk geheid voor de aanleg van de ecotunnel (project 3). Vissen, zoals de Kleine en de Grote modderkruiper, zijn gevoelig voor trillingen. De effecten kunnen bestaan uit gedragsveranderingen tot interne beschadigingen. De Californische overheid hanteert als grenswaarde voor het optreden van tijdelijke gehoorschade bij vissen met een vergewicht kleiner dan 2 gram een cumulatief geluidblootstellingsniveau van 183 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ en voor grotere vissen van 187 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ (Popper & Hastings, 2005; Popper & Hastings, 2009). Heien van funderingen voor windmolenparken in zee resulteert op 1 km afstand in een geluidsenergieniveau van 172 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ (De Jong & Ainslie, 2008). Als in plaats van geheid palen de grond in worden getrild is de sterkte van de (geluids)trillingen minder groot.

De projectlocatie van de ecotunnel ligt op minder dan 250 m van de sloot langs de Moerputtenweg. Deze sloot vormt het leefgebied van Kleine modderkruipers (figuur 8.5). Grote modderkruipers zijn iets verder van de projectlocatie waargenomen, namelijk op 500 tot 600 m. Het is zeer waarschijnlijk dat de trillingen van heien effect heeft op de Kleine modderkruipers en mogelijk ook op de Grote modderkruipers. Welk effect (gedragsverandering of fysieke schade) is onbekend. Effecten van trillingen als gevolg van Project 4 (projecten 1, 2 en 3 samen) zijn in ieder geval niet uit te sluiten.



Figuur 8.5 Waarnemingen van bijlage 2-soorten in het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek in de periode januari 2007 t/m mei 2013 (bron: NDFF & Provincie Noord-Brabant 2010a).

8.4.4 Licht

HABITATTYPEN

Aangenomen wordt dat bij een maximale verlichtingssterkte van 0,01 lux op een afstand van 150 m geen negatieve effecten op natuur optreden. Alleen ter hoogte van het Woonwagencentrum valt een stukje van het Natura 2000-gebied binnen een zone van 150 m van een van de projecten, namelijk het Knooppunt 's-Hertogenbosch-West. Hier bevindt zich echter geen habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen (figuur 3.5). Effecten van licht op de habitattypen of de typische soorten zijn daarom uit te sluiten.

SOORTEN VAN BIJLAGE 2

Geen van de soorten van Bijlage 2 is in de buurt van het Woonwagencentrum aangetroffen (figuur 3.6). Alle waarnemingen zijn verder dan 150 m van een projectlocatie gedaan. Effecten van licht op Bijlage 2-soorten kunnen daarom worden uitgesloten.

EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

In de aanlegfase kan, als 's nachts wordt gewerkt, de lichtintensiteit rond de projectlocaties groter zijn dan in de huidige situatie en de in de gebruiksfase. Dit zou invloed kunnen hebben op de typische en Bijlage 2-soorten van Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Effecten zijn vooral op kwartels te verwachten, omdat die in het broedseizoen 's nachts actief zijn (balstroep).

Aangenomen wordt dat effecten van licht tot op een afstand van 175 m van de bron optreden (zie paragraaf 4.1). De afstand tussen de projectlocaties en de dichtstbijzijnde waarnemingen van baltsende kwartels bedraagt ruim meer dan 175 m. Effecten van licht kunnen daarom worden uitgesloten.

CONCLUSIE

Effecten van licht als gevolg van Project 4 (projecten 1, 2 en 3 samen) op de habitattypen en de Bijlage 2-soorten van Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn uit te sluiten.

8.4.5 Optische verstoring

Ook voor optische verstoring geldt dat vooral vogels hier last van hebben. Bij vlinders en amfibieën treden effecten pas op een afstand van één tot enkele meters op. De projectlocaties liggen niet zo dicht bij de huidige vindplaatsen van deze Bijlage 2-soorten.

Kwartels en watersnippen (typische soorten voor habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen) reageren als verstoring door bijvoorbeeld beweging op afstanden van 50 tot 150 m plaatsvindt. De bekende vindplaatsen van beide soorten liggen echter veel verder van de projectlocaties dan deze waarden. Effecten van optische verstoring op habitattypen en Bijlage 2-soorten als gevolg van Project 4 (projecten 1, 2 en 3 samen) zijn daarom uit te sluiten.

8.4.6 Verandering soortensamenstelling

Aanleg van de ecotunnel (project 3) kan er toe leiden dat diersoorten ten noorden van de A59 de leefgebieden van soorten ten zuiden van de A59 kunnen bereiken. Hieronder kunnen zich diersoorten bevinden die een bedreiging vormen voor de typische en Bijlage 2-soorten in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Denk daarbij aan concurrenten of predatoren. Het is echter niet waarschijnlijk dat dit tot negatieve effecten leidt. Potentiële concurrenten en predatoren die ten noorden van de A59 voorkomen komen namelijk ook nu al in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek voor. Effecten van een verandering van de soortensamenstelling op de habitattypen en Bijlage 2-soorten als gevolg van Project 4 (projecten 1, 2 en 3 samen) zijn uit te sluiten.

8.4.7 Realisatie instandhoudingsdoelen

In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek treedt als gevolg van Project 4 (projecten 1, 2 en 3 samen) in de habitattypen Kranswierwateren (H3140), Blauwgraslanden (H6410) en Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510) in 2017 en 2026 een toename in stikstofdepositie op van meer dan 0,051 mol N/ha/jr. In terreinen met habitatype Kranswierwateren (H3140) geldt dit overigens alleen voor het jaar 2017. In 2026 is het planeffect op dit habitatype bijna nul. Ook in het gehele verspreidingsgebied van de pimpernelblauwtjes treedt, zowel in 2017 als in 2026, een planeffect op van meer dan 0,051 N/ha/jr. Op sommige plekken zelfs van bijna 7 mol N/ha/jr. Volgens het beleid van de provincie Noord-Brabant is hiermee sprake van een vergunningplicht (Provincie Noord-Brabant 2013). Een nadere studie (Passende Beoordeling) zal moeten uitwijzen of ook sprake is van significante effecten.

9 Conclusies

9.1 Project 1 – Aanpassing aansluiting Nieuwkuijk

9.1.1 Effecten van project 1 op Langstraat

Vanwege de grote afstand tussen het projectgebied en dit Natura 2000-gebied zijn effecten van project 1 uit te sluiten.

9.1.2 Effecten van project 1 op Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Effecten van stikstofdepositie op de habitatypes en de Bijlage 2-soorten van Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 1 zijn uit te sluiten. Nergens in het Natura 2000-gebied komt een planeffect van meer dan de grenswaarde van 0,051 mol N/ha/jr voor, zowel niet in 2017 als in 2026.

Effecten van andere relevante factoren, zoals geluid, trillingen, licht, optische verstoring en verandering in soortensamenstelling zijn eveneens uit te sluiten. Voor effecten van licht, trillingen en optische verstoring ligt Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen te ver van de projectlocatie verwijderd. De aanpassing van Aansluiting Nieuwkuijk leidt bovendien niet tot veranderingen in de soortensamenstelling, zodat ook hierdoor geen effecten kunnen optreden.

Door het ontbreken van effecten zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Een vergunning inzake de Natuurbeschermingswet wordt daarom niet nodig geacht.

9.1.3 Effecten van project 1 op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Vanwege een lokale lichte toename van de stikstofdepositie zijn effecten van stikstofdepositie op habitatype H6410 (Blauwgraslanden) en op de Bijlage 2-soorten Pimpernelblauwtje en Donker pimpernelblauwtje als gevolg van Project 1 niet uit te sluiten. Omdat de toename boven de grenswaarde van 0,051 mol N/ha/jr uitkomt is het project vergunningplichtig. Aanvullend onderzoek (middels een Passende Beoordeling) moet duidelijk maken of sprake is van significante effecten.

Effecten van andere relevante factoren, zoals geluid, trillingen, licht, optische verstoring en verandering in soortensamenstelling zijn uit te sluiten. Voor effecten van licht, trillingen en optische verstoring ligt Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek te ver van de projectlocatie verwijderd. De aanpassing van Aansluiting Nieuwkuijk leidt bovendien niet tot veranderingen in de soortensamenstelling, zodat ook hierdoor geen effecten kunnen optreden.

9.2 Project 2 – Knooppunt 's-Hertogenbosch / Randweg Vlijmen

9.2.1 Effecten van project 2 op Langstraat

Vanwege de grote afstand tussen het projectgebied en dit Natura 2000-gebied zijn effecten van project 2 uit te sluiten.

9.2.2 Effecten van project 2 op Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Effecten van stikstofdepositie op de habitattypen en de Bijlage 2-soorten van Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 2 zijn uit te sluiten. Op geen van de locaties met habitattypen of Bijlage 2-soorten komt een planeffect van meer dan de grenswaarde van 0,051 mol N/ha/jr voor, zowel niet in 2017 als in 2026.

Effecten van andere relevante factoren, zoals geluid, trillingen, licht, optische verstoring en verandering in soortensamenstelling zijn eveneens uit te sluiten. Voor effecten van licht, trillingen en optische verstoring ligt Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen te ver van de projectlocatie verwijderd. Project 2 leidt bovendien niet tot veranderingen in de soortensamenstelling, zodat ook hierdoor geen effecten kunnen optreden.

Door het ontbreken van effecten zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Een vergunning inzake de Natuurbeschermingswet wordt daarom niet nodig geacht.

9.2.3 Effecten van project 2 op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek treedt als gevolg van Project 2 in de habitattypen Kranswierwateren (H3140), Blauwgraslanden (H6410) en Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510) in 2017 en 2026 een toename in stikstofdepositie op van meer dan de grenswaarde van 0,051 mol N/ha/jr. Ook in het gehele verspreidingsgebied van de pimpernelblauwtjes treedt, zowel in 2017 als in 2026, een planeffect op van meer dan 0,051 N/ha/jr. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen zijn daardoor niet uit te sluiten. Het project is daarom vergunningplichtig. Aanvullend onderzoek (middels een Passende Beoordeling) moet duidelijk maken of sprake is van significante effecten.

Effecten van andere relevante factoren, zoals geluid, trillingen, licht, optische verstoring en verandering in soortensamenstelling zijn uit te sluiten. De verandering van de geluids-, licht- en optische verstoring als gevolg van het project ten opzichte van de huidige situatie zijn te verwaarlozen. Trillingen en veranderingen van de soortensamenstelling treden niet op.

9.3 Project 3 – Ecopassage onder de A59

9.3.1 Effecten van project 3 op Langstraat

Vanwege de grote afstand tussen het projectgebied en dit Natura 2000-gebied zijn effecten van project 3 uit te sluiten.

9.3.2 Effecten van project 3 op Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Effecten van stikstofdepositie op de habitatypes en de Bijlage 2-soorten van Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 3 zijn uit te sluiten. Nergens in het Natura 2000-gebied komt een planeffect van meer dan de grenswaarde van 0,051 mol N/ha/jr voor, zowel niet in 2017 als in 2026.

Effecten van andere relevante factoren, zoals geluid, trillingen, licht, optische verstoring en verandering in soortensamenstelling zijn eveneens uit te sluiten. Voor effecten van licht, trillingen en optische verstoring ligt Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen te ver van de projectlocatie verwijderd. De ecopassage maakt het voor soorten die ten noorden van de A59 voorkomen mogelijk om de gebieden ten zuiden van de A59 te bereiken, maar dit zal de soortensamenstelling in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen niet wezenlijk veranderen, omdat deze soorten hier nu ook al voorkomen.

Door het ontbreken van effecten zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Een vergunning inzake de Natuurbeschermingswet wordt daarom niet nodig geacht.

9.3.3 Effecten van project 3 op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Effecten van stikstofdepositie op de habitatypes en de Bijlage 2-soorten van Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek als gevolg van Project 3 zijn uit te sluiten. Nergens in het Natura 2000-gebied komt een planeffect van meer dan de grenswaarde van 0,051 mol/ha/jr voor, zowel niet in 2017 als in 2026.

Effecten van trillingen als gevolg van heien in de aanlegfase zijn niet uit te sluiten. Goed leefgebied van de Kleine modderkruiper, waar de soort ook recent is aangetroffen, ligt dicht (< 250 m) bij de projectlocatie. Ook Grote modderkruiper is niet ver (500 tot 600 m) van de projectlocatie vastgesteld. Trillingen kunnen bij beide soorten leiden tot gedragsveranderingen of fysieke schade. Significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van beide soorten zijn echter uitgesloten. Het effect van de trillingen is namelijk tijdelijk en, indien de leefgebieden binnen de invloedssfeer van het heien verlaten raken, kunnen deze na aanleg van de ecopassage makkelijk worden herkoloniseerd.

Effecten van andere relevante factoren, zoals geluid, licht, optische verstoring en verandering in soortensamenstelling zijn uit te sluiten. De verandering van de geluidsverstoring als gevolg van het project ten opzichte van de huidige situatie is te verwaarlozen. Voor effecten van licht en optische verstoring is de afstand tussen de projectlocatie en gevoelige natuurwaarden te groot. Veranderingen van de soortensamenstelling treden niet op, omdat soorten die het Natura 2000-gebied via de ecopassage kunnen bereiken hier nu ook al voorkomen.

Door het ontbreken van significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen wordt een vergunning inzake de Natuurbeschermingswet niet nodig geacht.

9.4 Project 4 – Projecten 1, 2 en 3 gecombineerd

9.4.1 Effecten van project 4 op Langstraat

Vanwege de grote afstand tussen het projectgebied en dit Natura 2000-gebied zijn effecten van project 4 uit te sluiten.

9.4.2 Effecten van project 4 op Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Effecten van stikstofdepositie op de habitattypen en de Bijlage 2-soorten van Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van Project 4 zijn uit te sluiten. Nergens in het Natura 2000-gebied komt een planeffect van meer dan de grenswaarde van 0,051 mol/ha/jr voor, zowel niet in 2017 als in 2026.

Effecten van andere relevante factoren, zoals geluid, trillingen, licht, optische verstoring en verandering in soortensamenstelling zijn eveneens uit te sluiten. Voor effecten van licht, trillingen en optische verstoring ligt Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen te ver van de projectlocaties verwijderd. De ecopassage maakt het voor soorten die ten noorden van de A59 voorkomen mogelijk om de gebieden ten zuiden van de A59 te bereiken, maar dit zal de soortensamenstelling in Loonse en Drunense Duinen & Leemkullen niet wezenlijk veranderen, omdat deze soorten hier nu ook al voorkomen.

Door het ontbreken van effecten zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen in Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Een vergunning inzake de Natuurbeschermingswet wordt daarom niet nodig geacht.

9.4.3 Effecten van project 4 op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Effecten van stikstofdepositie op de habitattypen Kranswierwateren (H3140), Blauwgraslanden (H6410) en Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) (H6510A) en op de Bijlage 2-soorten Pimpernelblauwtje en Donker pimpernelblauwtje zijn niet uit te sluiten. Omdat de toename boven de grenswaarde van 0,051 mol

N/ha/jr uitkomt is het project vergunningplichtig. Aanvullend onderzoek (middels een Passende Beoordeling) moet duidelijk maken of sprake is van significante effecten.

Effecten van trillingen als gevolg van heien in de aanlegfase zijn niet uit te sluiten. Goed leefgebied van de Kleine modderkruiper, waar de soort ook recent is aangetroffen, ligt dicht (< 250 m) bij de projectlocatie van de ecopassage (project 3). Ook Grote modderkruiper is niet ver (500 tot 600 m) van deze projectlocatie vastgesteld. Trillingen kunnen bij beide soorten leiden tot gedragsveranderingen of fysieke schade. Significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van beide soorten zijn echter uitgesloten. Het effect van de trillingen is namelijk tijdelijk en, indien de leefgebieden binnen de invloedssfeer van het heien verlaten raken, kunnen deze na aanleg van de ecopassage makkelijk worden herkoloniseerd.

Effecten van andere relevante factoren, zoals geluid, licht, optische verstoring en verandering in soortensamenstelling zijn uit te sluiten. De verandering van de geluidsverstoring als gevolg van het project ten opzichte van de huidige situatie is te verwaarlozen. Voor effecten van licht en optische verstoring is de afstand tussen de projectlocaties en gevoelige natuurwaarden te groot. Veranderingen van de soortensamenstelling treden niet op, omdat soorten die het Natura 2000-gebied via de ecopassage (project 3) kunnen bereiken hier nu ook al voorkomen.

10 Literatuur

- Aarts, B.G.W., 2011. Quicksan flora en fauna Oosterlijke Randweg Vlijmen te Vlijmen in de gemeente Heusden. Econsultancy, Boxmeer.
- Bonte, A. de & M. Pikkemaat, 2009. Beheerplan Natura 2000 De Langstraat. Werkdocument t.b.v. GS-vergadering 6 juli 2009. Royal Haskoning, 's-Hertogenbosch.
- Broekmeyer, M.E.A., 2006. Effectenindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra-rapport 1375. Alterra, Wageningen.
- Dobben, H. van, R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397. Alterra Wageningen UR, Wageningen.
- Goudappel Coffeng, 2013. Baardwijkse Overlaat. Concept uitgangspunten berekeningen stikstofdepositie. Goudappel Coffeng, Eindhoven.
- Hille Ris Lambers, I., F. Brekelmans, R. Lensink & G.F.J. Smit, 2008. Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura 2000-gebieden. Verkenning van effecten van rijkswegen, spoorwegen en rijkskanalen als gevolg van bestaand gebruik, beheer en onderhoud en autonome ontwikkeling. Rapportnummer 07-124. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Jong, C.A.F. de & M.A. Aisle, 2008. Underwater radiated noise due to piling for the Q7 Offshore Wind Park. Proc. Acoustics 2008.
- Kos, G. & A. Schoenmakers, 2011. Passende beoordeling Ombouw N261. Arcadis, 's-Hertogenbosch.
- Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapportnummer 08-173. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Opzeeland, I. van, H. Slabbekoorn, T. Andringa, C. ten Cate, 2007. Vissen en geluidsoverlast. Effect van geluidsbelasting onder water op zoetwatervissen. Rijksuniversiteit Groningen & Universiteit Leiden.
- Popper, A.N. & M.C. Hastings, 2009. The effects of anthropogenic sources of sounds on fishes. J. Fish Biol. 75: 455-489.
- Provincie Noord-Brabant, 2010a. Beheerplan Natura 2000 Vlijmens ven, Moerputten en Bossche Broek (132). Werkdocument versie 17. Royal Haskoning, 's-Hertogenbosch.
- Provincie Noord-Brabant, 2010b. Beheerplan Natura 2000 Loonse en Drunense , De Brand & Leemkuilen (131). Werkdocument. Royal Haskoning, 's-Hertogenbosch.
- Provincie Noord-Brabant, 2010c. Nieuwsbrief Westelijke Langstraat, juni 2010. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.
- Provincie Noord-Brabant, 2013. Inhoudelijke toelichting en achtergrondinformatie bij processtappen toetsing stikstofdepositie wegen irt Natuurbeschermingswet 1998. Memo van de Cluster Groene wetten van 13 januari 2013. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.
- Rijkswaterstaat, 2003. VII Verkeer en vervoer – wegverkeer. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Den Haag.

- Rijkswaterstaat, 2012. Instructie Rijkswegen en de Natuurbeschermingswet 1998. Interne instructie Rijkswaterstaat betreffende de beoordeling van effecten van geluid en stikstof (definitieve versie december 2012). Rijkswaterstaat, Den Haag.
- Smits, N.A.C. & D. Bal, 2012. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische aanpak Stikstof (PAS). Deel II. Stikstofgevoelige habitats.
[http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx]
- Velders, G.J.M., J.M.M. Aben, B.A. Jimmink, G.P. Geilenkirchen, E. van der Swaluw, W.J. de Vries, J. Wesseling & M.C. van Zanten, 2012. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; Rapportage 2012. RIVM rapport 680362002/2012. RIVM, Bilthoven.
- Wansink, D.E.H., G. Hoefsloot & G.F.J. Smit, 2013. Voortoets Gebiedsversterking Oostelijke Langstraat. Toetsing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 van het project Baardwijkse Overlaat. Rapportnr. 13-065. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Wilde, A.J. de, 2012. Passende beoordeling voor de ontgroning van het Vlijmens Ven en Honderd Morgen. Royal Haskoning DHV, 's-Hertogenbosch.
- Zeegers, T., B. Hoorens & C. Smulders, 2013. Flora- en faunaonderzoek Brug Drongelenskanaal, A59. BTL Advies, Oisterwijk.

Bijlage 1 Wettelijk kader

1.1 Inleiding

In deze bijlage wordt in het kort beschreven wat de wettelijke kaders zijn voor opstellen van ecologische beoordelingen van ruimtelijke ingrepen en andere handelingen. In de natuurbeschermingswetgeving wordt een onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortenbescherming is in Nederland verankerd in de Flora- en faunawet (§1.2 van deze bijlage), de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998 (§1.3). Met deze wetten geeft Nederland invulling aan de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) heeft sinds 1 oktober 2010 de procedures bij ruimtelijke ingrepen ingrijpend gewijzigd (§ 1.4). Ook wordt kort ingegaan op de betekenis van Rode lijsten (§ 1.5) en de Ecologische Hoofdstructuur (§ 1.6) bij ecologische toetsingen.

1.2 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel een zorgplicht als verbodsbepalingen.

De zorgplicht geldt te allen tijde voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving, voor iedereen en in alle gevallen.

De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij' principe. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn (zie kader).

Verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet (verkort)	
Artikel 8:	Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op een andere manier van de groeiplaats verwijderen van beschermde planten.
Artikel 9:	Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen of met het oog daarop opsporen van beschermde dieren.
Artikel 10:	Het opzettelijk verontrusten van beschermde dieren.
Artikel 11:	Het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren.
Artikel 12:	Het zoeken, beschadigen of uit het nest halen van eieren van beschermde dieren.
Artikel 13:	Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van beschermde planten en dieren.

Artikel 75 bepaalt dat vrijstellingen en ontheffingen van deze verbodsbepalingen kunnen worden verleend. Het toetsingskader hiervoor is vastgelegd in het Vrijstellingenbesluit. Er gelden verschillende regels voor verschillende categorieën werkzaamheden.

Er zijn vier beschermingsregimes corresponderend met vier groepen beschermde soorten (tabellen 1 t/m 3 en vogels).

Tabel 1. De algemene beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen en bestendig gebruik en beheer. Ontheffing ten behoeve van andere activiteiten kan worden verleend, mits de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is ('lichte toetsing').

Tabel 2. De overige beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en van bestendig gebruik en beheer, als op basis van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Anders is ontheffing noodzakelijk, na lichte toetsing.

Tabel 3. De strikt beschermde soorten

Dit zijn de planten- en diersoorten vermeld in Bijlage 1 van het Vrijstellingenbesluit of in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Uit recente jurisprudentie blijkt dat de regels voor de Habitatrichtlijnsoorten nog strikter zijn³

Voor bestendig gebruik en beheer geldt voor de soorten van Bijlage 1 van het Vrijstellingenbesluit een vrijstelling, mits men werkt op basis van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode. Voor ruimtelijke ingrepen is altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Deze kan worden verleend na een uitgebreide toetsing (zie onder).

Voor de soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt hetzelfde regime, met één grote beperking. Ontheffing of vrijstelling kan niet worden verleend voor ruimtelijke ingrepen en bestendig beheer en gebruik, tenzij er (tevens) sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, of in het belang van het milieu, de openbare veiligheid, de volksgezondheid of de bescherming van wilde flora en fauna. Voor deze groep soorten kan overigens geen vrijstellingen worden verleend voor artikel 10 (verontrusting).

Vogels.

Alle inheemse vogels zijn strikt beschermd. Ontheffing of vrijstelling kan alleen worden verkregen op grond van openbare veiligheid, volksgezondheid of bescherming van flora en fauna. De Vogelrichtlijn noemt zelfs 'dwingende redenen van groot openbaar belang' niet als grond⁴.

Dat betekent dat in beginsel alle activiteiten die kunnen leiden tot versterking of vernietiging van in gebruik zijnde nesten buiten het broedseizoen moeten worden uitgevoerd.

Het ministerie heeft een lijst gemaakt van soorten die hun nest doorgaans het hele jaar door of telkens opnieuw gebruiken. Deze nesten zijn jaarrond beschermd⁵.

3 Zie uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, 21 januari 2009 zaaknr. 200802863/1 en 13 mei 2009 nr. 200802624/1), en Rechtbank Arnhem, 27 oktober 2009 zaaknr. AWB 07/1013. Zie tevens de brief van het ministerie van LNV d.d. 26 augustus 2009 onder kenmerk ffw2009.corr.046 en de Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet.

4 Zie de vorige voetnoot.

5 Zie de Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingrepen, ministerie van LNV, augustus 2009.

De uitgebreide toetsing houdt in dat ontheffing alleen kan worden verleend als:

1. Er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
2. Er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is;
3. Er sprake is van een in of bij wet genoemd belang;
4. Er zorgvuldig wordt gehandeld.

Zorgvuldig handelen betekent het actief optreden om alle mogelijke schade aan een soort te voorkomen, zodanig dat geen wezenlijke negatieve invloed op de relevante populatie van de soort optreedt.

In veel gevallen kan voorkomen worden dat een ontheffing nodig is, als mitigerende maatregelen er voor zorgen dat de functionele leefomgeving van dieren in tact blijft. Vooral voor soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en vogels is dit cruciaal (omdat er alleen ontheffing kan worden verkregen na zware toetsing).

1.3 Natuurbeschermingswet 1998⁶

De Natuurbeschermingswet 1998 (kortweg: Nbwet) vormt de invulling van de gebiedsbescherming van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en heeft als doel het beschermen en instandhouden van bijzondere gebieden in Nederland.

Aanwijzing van gebieden

De Nbwet kent verschillende soorten beschermde gebieden. De belangrijkste zijn de Natura 2000-gebieden (oftewel Vogel- en Habitatrichtlijngebieden oftewel Speciale Beschermingszones) en de beschermde natuurmonumenten. De aanwijzingsbesluiten van deze gebieden bevatten een kaart en een toelichting, waarin de instandhoudingsdoelstellingen staan verwoord (zie www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur).

In de “oude” aanwijzingsbesluiten van Staats- en Beschermde natuurmonumenten worden de natuurwetenschappelijke waarde en het natuurschoon als grond voor de bescherming aangevoerd. Deze meer abstracte waarden blijven van kracht in de nieuwe Natura 2000-gebieden, voor zover zij voormalige Staats- of Beschermde natuurmonumenten omvatten. Deze waarden dienen bij toetsingen nader te worden geconcretiseerd.

Natura 2000-gebieden

Voor Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te worden opgesteld. Daarin staat o.a. welke maatregelen nodig zijn om de natuurdoelen te halen en welk (bestaand en toekomstig) gebruik al dan niet vergunningplichtig is. Voor een groot aantal gebieden is een beheerplan in een ver gevorderd stadium van voorbereiding.

Voor het uitvoeren van projecten en handelingen, die negatieve effecten kunnen hebben op Natura 2000-gebieden en die niet nodig zijn voor of verband houden met het beheer, is een vergunning nodig. Van negatieve effecten is sprake als, gelet op de instandhoudingsdoelen, een habitatype of leefgebied van soorten verslechtert of

⁶ Op 1 februari 2009 is een wetswijziging van de Nbwet van kracht geworden. Door de inwerkingtreding van de Crisis- en herstelwet is de Nbwet per 31 maart 2010 opnieuw gewijzigd. De wijzigingen zijn in deze paragraaf verwerkt.

soorten significant worden verstoord. Deze bescherming geldt alleen voor de habitat-typen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Projecten en handelingen die de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied aantasten zijn in ieder geval vergunningplichtig.

Bij een besluit om een plan (bijvoorbeeld bestemmingsplan, streekplan, waterhuishoudingsplan) vast te stellen, moet rekening worden gehouden met de effecten op Natura 2000-gebieden en met het beheerplan.

Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen vergunningplichtig zijn als die activiteiten negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor het gebied (kunnen) veroorzaken. Dit wordt de 'externe werking' van de bescherming genoemd.

Bestaand gebruik

Bestaand gebruik volgens de Nbwet is gebruik dat bestond op 1 oktober 2005 en sindsdien niet of niet in betekenende mate is gewijzigd. Voor de raad van State lijkt de vraag of het gebruik al bestond op het (eerste) moment van aanwijzen (als Vogelrichtlijngebied) of aanmelden (als Habitatrichtlijngebied) overigens relevanter. bestaand gebruik dat zeker geen significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan vergunningvrij worden voortgezet. Als significante effecten niet kunnen worden uitgesloten is een vergunning nodig, tenzij in het beheerplan anders is bepaald. in het beheerplan moeten dan maatregelen zijn voorzien om de effecten te beperken of te niet te doen.

Habitattoets

Een vergunning ex art. 19d Nbwet kan pas worden afgegeven nadat een 'habitattoets'⁷ het bevoegd gezag de zekerheid heeft gegeven dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast. Deze is verwoord in art. 19d t/m 19j van de Nbwet.

In de 'oriëntatiefase' – voorheen ook wel 'voortoets' genoemd – wordt onderzocht of een activiteit, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, mogelijk schadelijke gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied en zo ja of deze gevolgen significant kunnen zijn. De gevolgen moeten worden beoordeeld in samenhang met die van andere plannen en projecten ('cumulatieve effecten').

Indien de oriëntatiefase uitwijst dat er geen effecten zijn, zijn er vanuit de Nbwet geen verdere verplichtingen of beperkingen voor de uitvoering van de activiteit. Wel kan het verstandig zijn om met het bevoegd gezag in overleg te treden, om te bezien of men zich in de conclusies van het uitgevoerde onderzoek kan vinden.

Als er wel effecten (verslechtering van habitatype of leefgebied) zijn, maar die zijn zeker niet significant, dan kan het bevoegd gezag vragen om een nadere toetsing. In zo'n nadere toetsing worden de effecten gespecificeerd. Daarbij hoeft dan niet meer naar cumulatieve effecten te worden gekeken. Het bevoegd gezag beoordeelt of de effecten aanvaardbaar zijn of niet. Aan de vergunning kunnen beperkende voorwaarden (mitigatie en compensatie, zie onder) worden verbonden.

Als er een kans is op significante effecten volgt een 'passende beoordeling'. De passende beoordeling is veel uitgebreider. Op basis van de beste wetenschappelijke

⁷ De termen habitattoets en oriëntatiefase staan niet in de wet. De passende beoordeling wel.

kennis dienen de effecten op de habitats en soorten te worden ingeschat, rekening houdend met cumulatieve effecten.

Als de passende beoordeling uitwijst dat aantasting van de natuurlijke kenmerken is uitgesloten, dan kan de vergunning worden verleend. Aantasting van de natuurlijke kenmerken is praktisch gesproken uitgesloten als er geen significante effecten zijn in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen.

Als significante effecten niet kunnen worden uitgesloten, dan mag vergunning alleen worden verleend als er voldaan is aan alle drie onderstaande ADC-criteria:

- Er zijn geen geschikte Alternatieven.
- Er is sprake van Dwingende redenen van groot openbaar belang, waaronder redenen van sociale en economische aard.
- Er is voorzien in exacte en tijdige Compensatie.

Als er sprake is van aantasting van een gebied dat is aangewezen ter bescherming van prioritair natuurlijk habitatype of een prioritaire soort, dient eerst door de minister van EZ aan de Europese Commissie advies te worden gevraagd. Bovendien is het aantal redenen van groot openbaar belang beperkt.

Cumulatieve effecten

Volgens de Natuurbeschermingswet 1998 (art. 19d lid 1) is het – zonder vergunning – verboden om handelingen te verrichten die op zich zelf of “in combinatie met andere projecten of plannen significante effecten kunnen hebben”. In het onderzoek naar cumulatieve effecten, wordt het effect van het onderhavige plan of project in combinatie met andere ingrepen in beeld gebracht.

De basis hiervoor is art. 6 van de Habitatrichtlijn, die van toepassing is op alle Natura 2000-gebieden.

“Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied.”

Het werkdocument “Toepassing begrippenkader” (Ministerie van LNV, 2007) stelt voor om het begrip cumulatie als volgt te definiëren:

“De effecten van de voorgestelde eigen activiteit op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied in combinatie met de effecten van andere activiteiten en plannen”.

Met andere woorden: in een studie naar de cumulatieve effecten dienen *alle* activiteiten (bestaand gebruik, nieuwe projecten) en plannen te worden betrokken, die op dezelfde instandhoudingsdoelstellingen negatieve effecten kunnen hebben als het eigen project. Het doet daarbij in beginsel niet ter zake of er een verband is tussen het eigen project en de andere activiteiten en plannen, of dat de effecten tijdelijk zijn of (naar verwachting) slechts beperkt van omvang zijn.

Significantie

Voor een invulling van het begrip significantie volgen wij de ‘Leidraad significantie’ van het Steunpunt/Regiebureau Natura 2000. Van significante effecten kan sprake zijn als

ten gevolge van menselijk handelen het verwezenlijken van de instandhoudingsdoelen sterk wordt bemoeilijkt of onmogelijk wordt gemaakt. Dat is in ieder geval zo, als het oppervlak van een habitatype of een leefgebied of de kwaliteit van habitatype of leefgebied of de omvang van een populatie lager wordt dan genoemd in de instandhoudingsdoelen in het aanwijzingsbesluit.

Beschermde natuurmonumenten

Het toetsingskader voor beschermde natuurmonumenten is vergelijkbaar, echter de procedure en de speelruimte van het bevoegd gezag wijken op enigszins af. De beoordeling is minder strikt en door het ontbreken van concrete instandhoudingsdoelen vaak ook minder eenduidig.

Zorgplicht

Artikel 19I legt aan iedereen een zorgplicht voor beschermde natuurgebieden op. Deze zorg houdt in ieder geval in dat ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat een handeling nadelige gevolgen heeft, verplicht is die handeling achterwege te laten of, als dat redelijkerwijs niet kan worden gevergd, eventuele gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. De nadelige handelingen hebben betrekking op de instandhoudingsdoelen in het geval van een Natura 2000-gebied en op de wezenlijke kenmerken in het geval van een beschermd natuurmonument.

1.4 Wabo en omgevingsvergunning

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is op 1 oktober 2010 van kracht geworden. De Wabo voegt een groot aantal (circa 25) vergunningen, ontheffingen en andere toestemmingen samen tot één omgevingsvergunning. De omgevingsvergunning is nodig voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen, zoals sloop, bouw, aanleg en gebruik, als die een plaatsgebonden karakter hebben en dat van invloed kunnen zijn op de “fysieke leefomgeving”. Dit omvat alle fysieke waarden in de leefomgeving, zoals milieu, natuur, landschappelijke en cultuurhistorische waarden.

Als hoofdregel kent de Wabo het bevoegd gezag toe aan B&W van de gemeente waar het project (in hoofdzaak) zal worden uitgevoerd. Voor projecten van provinciaal belang kunnen GS het bevoegd gezag zijn, voor projecten van nationaal belang een minister.

De ontheffing Flora- en faunawet en de vergunning Natuurbeschermingswet 1998, die voor een ruimtelijke ingreep nodig kunnen zijn, kunnen worden “aangehaakt” bij de omgevingsvergunning. Dat wil zeggen dat bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning ook een toetsing aan Ffwet en/of Nbwet moet worden gevoegd. De aanvraag wordt dan aan het bevoegde gezag (Ffwet: ELI; Nbwet: GS of ELI) voorgelegd. Die zal dan toestemming geven in de vorm van een Verklaring van geen bedenkingen (Vvgb). De inhoudelijke toetsing zal niet veranderen.

Op aanvragen voor een omgevingsvergunning, die mede betrekking hebben op Flora- en faunawet en/of Natuurbeschermingswet 1998 is de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing.

Overigens kan een ontheffing Ffwet of vergunning Nbwet ook los van de omgevingsvergunning worden aangevraagd. Dat dient dan wel te gebeuren vóórdat de omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

1.5 Rode lijsten

Rode lijsten zijn geen wettelijke instrumenten, maar zijn sturend voor beleid. Zij dienen om prioriteiten in middelen en maatregelen te kunnen bepalen. Bij het beoordelen van maatregelen en ingrepen kunnen de Rode lijsten echter wel een belangrijke rol spelen. Er zijn nu landelijke Rode lijsten vastgesteld voor paddestoelen, korstmossen, mossen, vaatplanten, platwormen, land- en zoetwaterweekdieren, bijen, dagvlinders, haften, kokerjuffers, libellen, sprinkhanen en krekels, steenvliegen, vissen, amfibieën, reptielen, zoogdieren en vogels (LNV 2009). Een aantal provincies heeft aanvullende provinciale Rode lijsten opgesteld.

Van soorten op de Rode lijst moet worden aangenomen dat negatieve effecten van ingrepen de gunstige staat van instandhouding relatief gemakkelijk in gevaar brengen. Waar het beschermde soorten betreft zal er dus extra aandacht aan mitigatie en compensatie moeten worden besteed. Bij niet-beschermde soorten of soortgroepen kunnen op grond van de zorgplicht extra maatregelen worden gegeven. Bij een aantal soortgroepen gaat het echter om tientallen of honderden moeilijk vast te stellen soorten, waardoor de waarde voor praktische toepassingen vaak beperkt is.

1.6 De Ecologische Hoofdstructuur en Barro

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) heeft als doel om van de bestaande en nieuwe natuur een goed functionerend netwerk te maken. Het ruimtelijk beleid voor de EHS is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden' van de EHS. Op plannen, projecten of handelingen binnen de EHS is het 'nee, tenzij'-regime van toepassing. Vanaf 1 oktober 2012 is het nee, tenzij-regime vastgelegd in het Besluit algemene regelingen ruimtelijke ordening, kortweg Barro.

Het Barro bepaalt dat provincies de (begrenzing van de) EHS moeten vastleggen in een provinciale verordening. In die verordening worden regels gesteld omtrent de inhoud van en de toelichting bij bestemmingsplannen in het belang van de realisatie, bescherming, instandhouding en verdere ontwikkeling van de beoogde natuurkwaliteit van de ecologische hoofdstructuur.

De provincies moeten de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS vastleggen. De wezenlijke kenmerken en waarden zijn de huidige en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. De natuurdoelen worden vaak per perceel in natuurdoeltypen of beheertypen vastgelegd.

Het Barro bepaalt in art. 2.10.4 de voorwaarden waaronder plannen kunnen worden toegestaan, die (per saldo) leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of een significante vermindering van de oppervlakte of de samenhang van de EHS:

- er is sprake van een groot openbaar belang (waaronder in ieder geval worden gerekend: de veiligheid, de hoofdinfrastructuur, de drinkwatervoorziening, de plaatsing van installaties voor de opwekking van elektriciteit met behulp van windenergie of de plaatsing van installaties voor de winning, opslag of transport van aardgas),
- er zijn geen reële andere mogelijkheden, en
- de negatieve effecten worden waar mogelijk beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd.

De begrenzing kan alleen worden gewijzigd voor zover op basis van een ecologische onderbouwing is vastgesteld dat:

1. de wijziging leidt tot een verbetering van de samenhang van de ecologische hoofdstructuur of tot een betere inpassing van de EHS in de planologische omgeving, en
2. ten minste de kwalitatieve en kwantitatieve doelstellingen van de EHS in het desbetreffende gebied worden behouden; of
3. ten behoeve van een kleinschalige ontwikkeling voor zover:
 - de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en van de samenhang van de EHS als gevolg van de ontwikkeling beperkt is;
 - de voorgenomen wijziging leidt tot een kwalitatieve of kwantitatieve versterking van de ecologische hoofdstructuur in het desbetreffende gebied;
 - de voorgenomen wijziging ertoe niet leidt dat de oppervlakte van de EHS afneemt;
 - de voorgenomen wijziging zorgvuldig is onderbouwd, waarbij blijkend uit de bij het bestemmingsplan behorende toelichting in ieder geval alternatieven zijn afgewogen, en
 - maatregelen worden genomen die een goede landschappelijke en natuurlijke inpassing borgen.

In principe wordt de eventuele compensatieopgave buiten de ecologische hoofdstructuur gerealiseerd. De compensatieopgave hoeft niet in de nabijheid van de ingreep plaats te vinden en hoeft ook niet in hetzelfde natuurstype te worden uitgevoerd. Het gaat erom dat de positieve ecologische effecten van realisatie van de compensatieopgave op de ecologische hoofdstructuur (in natuurkwaliteit, oppervlakte of ruimtelijke samenhang) gelijkwaardig zijn aan de negatieve effecten van de ingreep in de ecologische hoofdstructuur. Realisatie van de compensatieopgave binnen de ecologische hoofdstructuur is mogelijk, bijvoorbeeld als dat kan leiden tot een versnelling van de realisatie van de ecologische hoofdstructuur. Voorwaarde daarbij is dat er door middel van een herbegrenzing tegelijkertijd voor wordt gezorgd dat de omvang van de ecologische hoofdstructuur niet afneemt.

Literatuur

- Ministerie van I&M, 2012. Besluit van 28 augustus 2012, houdende wijziging van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening en van het Besluit ruimtelijke ordening in verband met de toevoeging van enkele onderwerpen van nationaal ruimtelijk belang, Stb 388 (2012).
- Ministerie van LNV, 2009. Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.
- Ministerie van LNV, 2005a. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2005b. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV & IPO, 2007. Spelregels EHS. Ministerie van LNV/IPO, Den Haag.
- Steunpunt Natura 2000 (2010). Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. versie 27 mei 2010. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.
- Steunpunt Natura 2000 (2007). Toepassing begrippenkader Natuurbeschermingswet 1998. Intern werkdokument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.
- Steunpunt Natura 2000 (2008). Aanvulling op 'Toepassing begrippenkader Nb-wet '98' • Bestaand gebruik • Externe Werking. Intern werkdokument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.

Websites

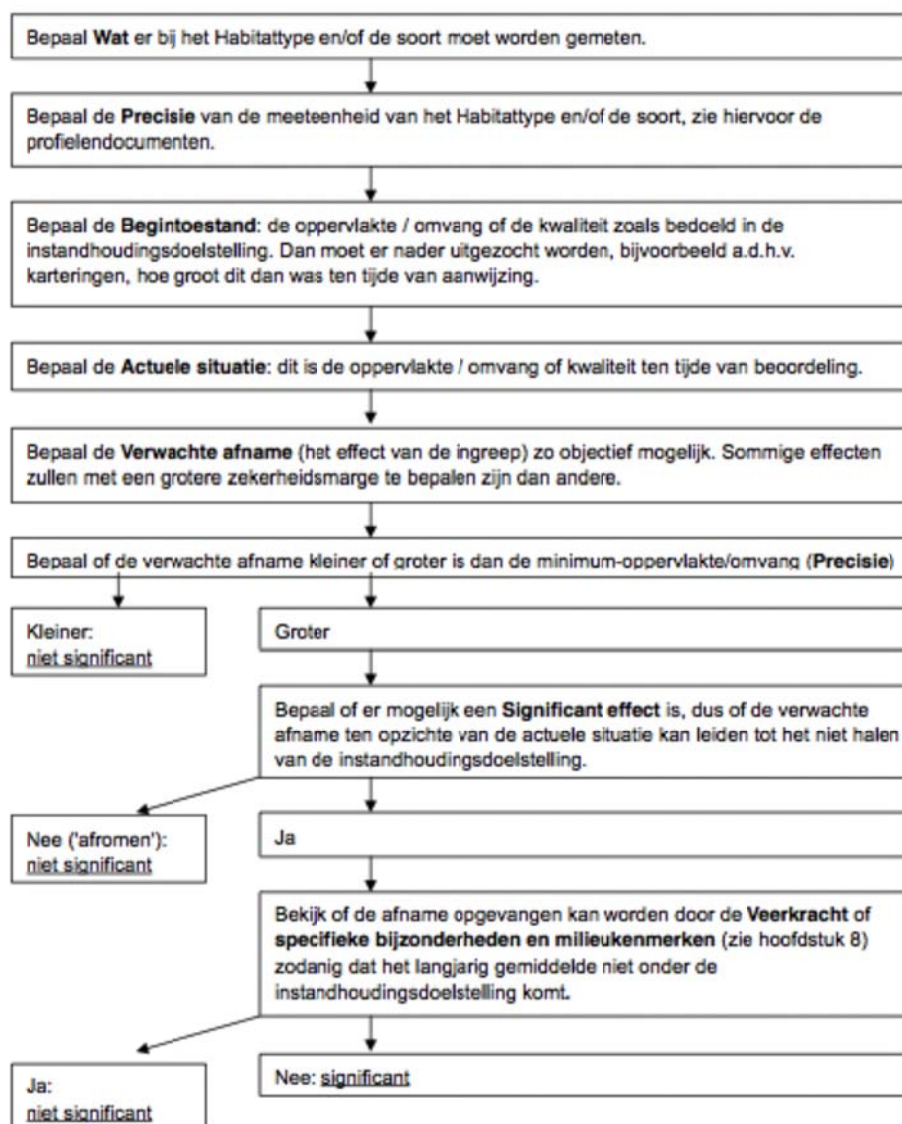
- www.wetten.nl.
- omgevingsvergunning.vrom.nl/
- www.vrom.nl/pagina.html?id=3410 (*nota ruimte*)

Bijlage 2 Stroonschema significantiebepaling

Nadere toelichting significante gevolgen eindversie 7 juli 2009

Bijlage 1: Doorloopschema bepaling significantie

In dit doorloopschema staan de benodigde stappen vermeld. Na het doorloopschema zijn een paar voorbeelden opgenomen met verschillende uitkomsten



Stroonschema significantiebepaling volgens Regiebureau Natura 2000 (Leidraad d.d. 7 juli 2009).

Bijlage 3 Uitgangspunten berekeningen stikstofdepositie en geluid

Opsteller: Goudappel Coffeng adviseurs mobiliteit
Opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant
Datum: 6 juni 2013
Kenmerk: NBA258/Brg/2153
Versie: v003

3.1 Inleiding

In voorliggende notitie zijn de uitgangspunten beschreven die zijn gehanteerd voor de stikstof- en geluidsberekeningen ten behoeve van Natuur voor Nieuwkuijk - Vlijmen april 2013. In de notitie wordt ingegaan op de samenstelling van de verkeerscijfers en de berekening ten aanzien van de stikstofberekeningen.

3.2 Stikstofberekeningen

3.2.1 Werkwijze opstellen verkeerscijfers

Verkeerscijfers

Voor het opstellen van de verkeerscijfers wordt gebruik gemaakt van het verkeersmodel van de regio Den Bosch. Dit model draagt de naam GGA Den Bosch. In dit verkeersmodel worden de verkeersstromen onder andere gedetailleerd gemodelleerd voor de gemeenten Heusden, 's-Hertogenbosch en Vught. In dit verkeersmodel worden de verkeersstromen gemodelleerd voor het basisjaar 2007 en het prognosejaar 2020, waarbij een onderverdeling wordt gemaakt tussen het personenautoverkeer en het vrachtverkeer.

Voor deze studie zijn de verschillende deelprojecten met het verkeersmodel doorge-rekend. In tabel 1 is een overzicht van de projecten gegeven. Plansituaties 1, 2 en 4 zijn met het verkeersmodel doorge-rekend.

A59

Voor de A59 stelt Rijkswaterstaat voor om uit te gaan van NRM-cijfers. Omdat binnen het NRM geen projectsituatie aanwezig is, wordt die berekend door de projecteffecten uit het GGA Den Bosch in de NRM-cijfers door te vertalen. Door Rijkswaterstaat zijn de intensiteiten voor de huidige en autonome situatie op de A59 (tussen de N261 en Empel) aangeleverd alsmede de benodigde omrekenfactoren voor werkdagen naar weekenddagen. De gegevens zijn opgenomen in bijlage 3.1 van deze notitie.

Verschillende zichtjaren

Stikstofberekeningen moeten worden uitgevoerd voor verschillende jaren die niet standaard zijn opgenomen in het verkeersmodel. De tussenliggende jaren komen door interpolatie en extrapolatie tot stand. Het gaat in deze studie om de zichtjaren 2004, 2011, 2017 (t+1) en 2026 (t+10). T is het jaar van realisatie.

Voor het Rijkswegennet (A59) zijn tellingen toegepast voor de jaren 2004 en 2011. Het jaar 2017 is ontstaan door een rechtlijnig interpoleren van het zichtjaar 2011 en 2020. Hierbij is relevant te noemen dat in de autonome situatie 2020 grote infrastructurele ontwikkelingen zoals de realisatie van de knoop N261 en het komen te vervallen van de knoop Drunen zijn voorzien. Voor een uitgebreide toelichting over de ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen van het NRM2012 wordt verwezen naar het uitgangspuntendocument NRM2012.

Voor het onderliggende wegennet is één vaste correctiefactor toegepast ten opzichte van het jaar 2020 voor het bepalen van de benodigde zichtjaren. De intensiteiten zijn met één vaste factor gecorrigeerd:

1. 2004 = 0,83
2. 2011 = 0,89
3. 2017 = 0,96
4. 2026 = 1,08

Voor de omgeving van Nieuwkuijk en Vlijmen is het relevant te melden dat in de autonome situatie rekening is gehouden met twee woningbouwlocaties ten westen en oosten van de kern Vlijmen en de centrumontwikkeling Vlijmen.

Verschillende situaties

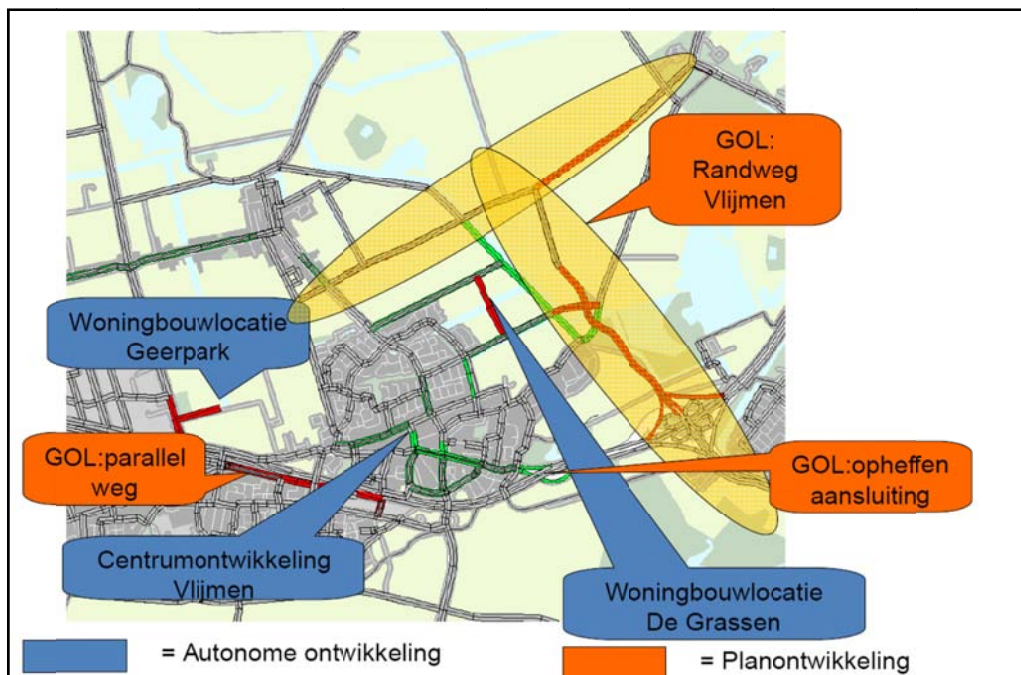
Voor het onderzoek zijn verschillende situaties inzichtelijk gemaakt (tabel 1).

Verrijken verkeersgegevens

Voor het uitvoeren van de stikstofdepositieberekeningen is het noodzakelijk om gedetailleerde verkeersgegevens (onderverdeling voertuigsoorten) te hebben voor een gemiddelde weekdag. Hiervoor zijn de door Rijkswaterstaat aangeleverde verkeersintensiteiten en de verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel, die betrekking hebben op een gemiddelde werkdag, omgerekend naar intensiteiten voor een gemiddelde weekdag. Voor het rijkswegennet is gebruik gemaakt van een verkeerstelling op de A59 (Waalwijk-oost - Waalwijk-centrum). Hieruit is naar voren gekomen dat de intensiteiten op het rijkswegennet met een waarde van 0,89 moet worden vermenigvuldigd. Voor de overige wegen is gebruik gemaakt van de omrekenfactoren zoals die worden gebruikt voor de milieumodellen in de regio Den Bosch.

Tabel 1 Overzicht verschillende situaties.

naam	inhoud
huidige situatie 2004	huidige situatie 2004
huidige situatie 2011	huidige situatie 2011
2017 autonoom	autonome situatie 2017
2017 plan 1	autonome situatie + aanpassing aansluiting NieuwKuijk
2017 plan 2	autonome situatie + aanpassing rondweg Vlijmen
2017 plan 3	autonome situatie + verhogen brug A59 met 1 m over een afstand van 425 m
2017 plan 4	GOL-totaal: autonome situatie + aanpassingen aansluiting Nieuwkuijk + rondweg Vlijmen + verhogen A59
2026 autonoom	autonome situatie 2026
2026 plan 1	autonome situatie + aanpassing aansluiting NieuwKuijk
2026 plan 2	autonome situatie + aanpassing rondweg Vlijmen
2026 plan 3	autonome situatie + verhogen brug A59 met 1 m over een afstand van 425 m
2026 plan 4	GOL-totaal: autonome situatie + aanpassingen aansluiting Nieuwkuijk + rondweg Vlijmen + verhogen A59



Figuur 1 projecten in Vlijmen in de autonome (Geerpark 800 wng), De Grassen (825 wng).

Het verkeersmodel beschrijft de situatie 2007 en 2020. Tussentijdse jaren worden zoals in deze notitie omschreven op basis hiervan geïnter- of extrapoleert. Wat van belang is om te weten met welke ontwikkelingen er in de autonome situatie en projectsituatie rekening mee is gehouden. Hierbij richten wij ons voor deze studie op de grootschalige ontwikkelingen die in Vlijmen plaats gaan vinden. In figuur 1 is aangegeven welke ruimtelijke projecten in de autonome zijn opgenomen.

Voor de verdeling van het vrachtverkeer over de categorieën middelzwaar en zwaar vrachtverkeer is gebruik gemaakt van de informatie zoals die ook is gebruikt bij het opstellen van de milieumodellen in de regio 's-Hertogenbosch. Hierin is per wegtype vastgelegd wat de verhouding is tussen het middelzware en zware vrachtverkeer.

Overige milieukeurmerken

Met behulp van omrekenfactoren uit het milieumodel Waalwijk worden de verkeersgegevens verrijkt met milieugegevens zodat ze beschikbaar zijn om milieuberekeningen mee uit te voeren.

De wettelijk toegestane snelheden, de wegtypering, het percentage stagnerend verkeer en de aanwezigheid van schermen zijn ontleend aan de milieumodellen van de gemeenten Heusden, 's-Hertogenbosch en Vught. De wegen buiten deze gemeente zijn voorzien van snelheden op basis van een databestand van Navteq en de wegtypering is toegekend op basis van het linktype in het verkeersmodel. Buiten de gemeenten Heusden, 's-Hertogenbosch en Vught is geen rekening gehouden met de aanwezigheid van schermen en stagnerend verkeer.

3.2.2 Werkwijze stikstofberekeningen

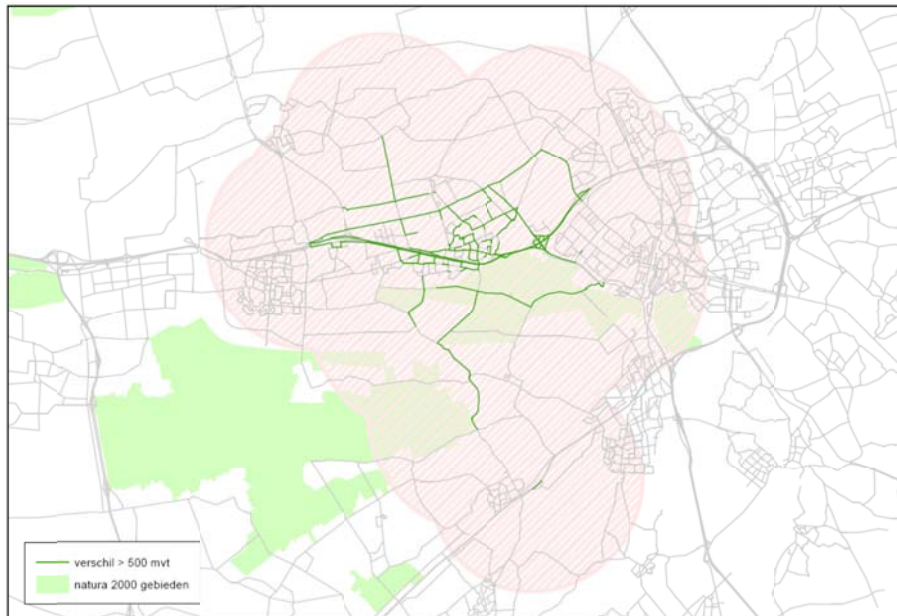
De werkwijze voor stikstofberekeningen bestaat uit de volgende stappen:

- bepalen van het onderzoeksgebied;
- vullen van het rekenmodel en rekenen.

Het onderzoeksgebied

Met behulp van het verkeersmodel is het onderzoeksgebied bepaald voor de stikstofdepositieberekeningen. Tot het onderzoeksgebied behoren in eerste instantie wegen waarop een projecteffect waarneembaar is. Dit worden de relevante wegen genoemd. Hierbij wordt een ondergrens van 500 mvt/etmaal op doorsnede (250 mvt/etmaal per richting) gehanteerd. Kleinere intensiteitsverschillen die vooral op grotere afstand zullen voorkomen (netwerkeffecten) kunnen niet met alle redelijkheid aan het project worden toegeschreven, maar vallen onder de bandbreedte waarbinnen het verkeersmodel moet worden geïnterpreteerd.

Binnen 3 km van de relevante wegen zijn de Natura2000-gebieden geselecteerd waarop mogelijke effecten te verwachten zijn. Voor deze gebieden is de stikstofdepositie berekend ten gevolge van alle wegen die binnen 5 km van het Natura2000-gebied zijn gelegen. In figuur 2 zijn de relevante wegen en Natura2000-gebieden binnen 5 km aangegeven.



Figuur 2 Relevante wegen (groen) en afbakening studiegebied op 3 km.

Rekenmodel en rekenen

Voor het uitvoeren van de stikstofdepositieberekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Pluimsnelweg 1.7. Conform de instructie van Pluimsnelweg 1.7 zijn de overige benodigde kenmerken toegevoegd aan het rekenmodel. De rekenpunten zijn in een grid over de Natura2000-gebieden gelegd. De rekenresultaten zijn in shape-formaat (GIS) uitgeleverd. In de berekening is er rekening gehouden met hoogteligging van wegen in het gebied. De hoogteligging van deze wegen is overgenomen uit de informatie die is opgenomen in de Monitoringstool van het NSL.

3.3 Geluidsberekeningen ten behoeve van natuur

De verkeersgegevens zijn gebaseerd op het verkeersmodel van de regio Den Bosch. Aan de hand van het milieumodellen in de regio Den Bosch zijn de verkeersgegevens verrijkt tot geschikte gegevens voor de milieuberekeningen (zie beschrijving in hoofdstuk 2). Gerekend is met de toekomstige verkeersgegevens voor het jaar 2026, het jaar 10 jaar na (de beoogde) realisatie van de plannen.

De omgevingskenmerken zijn ontleend aan het milieumodellen in de regio Den Bosch, de gegevens in het NSL en aan waarnemingen uit op internet beschikbare fotodatabases zoals Google Maps en Cyclomedia.

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd in het geluidsmodel opgesteld met het softwarepakket Geomilieu, versie 2.13. De berekeningen zijn uitgevoerd conform Standaard Rekenmethode 2 uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Uitgegaan is van gecumuleerde geluidsbelastingen (exclusief correctie art. 110g Wgh.). Als rekenhoogte is gehanteerd 1,5 meter boven maaiveld.

Bijlage 3.1 Verkeerscijfers A59

Tabel B1.1 *Werkdagintensiteiten op de A59 voor de huidige en autonome situatie*

werkdagjaargemiddelde	2004*	2011*	2020 GE**		2030 GE**	
wegvak (doorsnede)	mvt	mvt	auto	vracht	auto	vracht
A59 Waalwijk - Waalwijk-centrum	56.420	57.941	60.200	10.900	64.700	13.400
A59 Waalwijk-centrum - Waalwijk-oost	59.920	68.339	75.700	12.200	80.900	15.000
A59 Waalwijk-oost - Drunen-west	59.690	68.479	71.600	11.300	76.500	13.800
A59 Drunen-west - Drunen***	54.450	61.940	57.900	10.900	62.500	13.200
A59 Drunen - Heusden***	58.908	62.682	57.900	10.900	62.500	13.200
A59 Heusden - Nieuwkuijk	64.842	75.040	77.100	12.800	82.200	15.300
A59 Nieuwkuijk - Vlijmen	63.413	72.898	79.100	15.100	82.700	17.600
A59 Vlijmen - Den Bosch - west	73.109	86.116	94.600	15.500	100.100	18.300
A59 Den Bosch - west - Engelen	60.964	58.813	58.000	11.800	63.300	13.800
A59 Engelen - Hedel	69.056	73.803	73.600	13.300	77.900	15.700
A59 Hedel - knooppunt Empel	64.385	74.012	79.700	13.800	82.800	16.400

Bronnen:

* INWEVA

** NRM 2012, Landsdeel zuid

*** Aansluiting Drunen vervalt in 2020/2030

Tabel B1.2 *Werkdagintensiteiten op de A59 ten behoeve van het omrekenen van werkdag naar weekdagintensiteiten en voertuigverdelingen per periode van de dag.*

werkdagjaargemiddelde 2011			weekdagjaargemiddelde 2011		
	cat 1	cat 2	cat 3		
Etmaal	59.118	4.351	4.608	etmaal	53.398
Dag	47.468	3.590	3.663	dag	42.173
Avond	6.560	229	295	avond	6.573
Nacht	5.090	532	650	nacht	4.652

Bijlage 4 Ruimtelijke uitgangspunten in de modellen GGA Den Bosch en Combimodel

Opsteller: Goudappel Coffeng adviseurs mobiliteit
Opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant
Datum: 20 augustus 2013
Kenmerk: NBA264/Brg/2179
Versie: v001

4.1 Inleiding

De provincie Noord-Brabant is in samenwerking met omliggende gemeente betrokken bij de Gebiedsversterking Oostelijke Langstraat (GOL). De gebiedsontwikkeling bestaat uit verschillende infrastructurele projecten die als doel hebben de doorstroming op de A59 te verbeteren. In hoofdlijn wordt dit verkregen door het realiseren van een parallelstructuur waarop het regionale verkeer langer kan rijden. Hiermee ontstaat er ruimte op de A59 met een betere doorstroming tot gevolg.

In juni 2013 berekeningen uitgevoerd voor de verschillende projecten in het GOL voor het bepalen van de effecten van stikstofdepositie en geluid op de nabij gelegen Natura2000 gebieden. Op dit moment worden de GOL-projecten verwerkt in een Voortoets. Hiervoor is het nodig om inzicht te hebben in de ontwikkelingen die in het gehanteerde verkeersmodel voor de berekeningen zijn gebruikt.

Voor de berekeningen zijn twee verkeersmodellen gehanteerd. Voor de effecten in Waalwijk is gebruik gemaakt van het Combimodel 2009⁸. Voor de effecten in de gemeente Heusden is gebruik gemaakt van het verkeersmodel GGA Den Bosch⁹.

In voorliggende notitie is aangegeven welke ruimtelijke ontwikkelingen in beide verkeersmodellen en dan voornamelijk in de omgeving van Waalwijk, Heusden en Den Bosch zijn opgenomen. Tevens is een vergelijking gemaakt met een lijst van projecten die volgende de gemeente Heusden en Den Bosch in de periode tot 2020 doorgang gaan vinden. Bekeken is in of deze projecten zijn opgenomen in het verkeersmodel en zo ja in welke situatie.

⁸ Nota van uitgangspunten (NvU Baardwijkse Overlaat (NBA258Brg2154)v3.doc)

⁹ Nota van uitgangspunten (NvU NieuwKuijk Vlijmen (NBA258Brg2153)v3.doc)

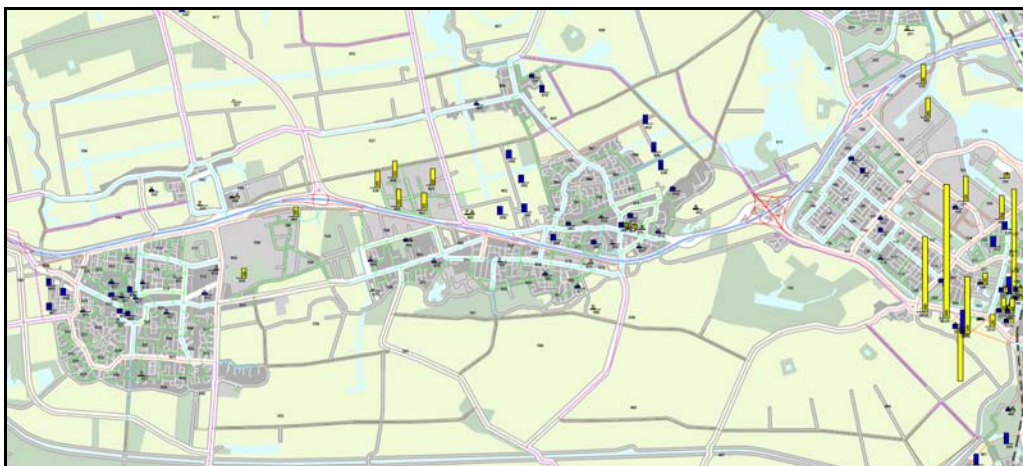
4.2 Het verkeersmodel

Voor het beschrijven van de verkeers- en verkeersgerelateerde milieueffecten als gevolg van ruimtelijke en/of infrastructurele maatregelen wordt vaak gebruik gemaakt van een verkeersmodel. Een verkeersmodel bestaat grofweg uit een verkeersnetwerk en een set aan zones met sociaal economische gegevens, bestaande uit woningen en arbeidsplaatsen, op basis waarvan de verkeersstromen in het verkeersmodel worden geschat. Het model beschrijft een huidige situatie, die gelijk is aan de situatie buiten, en een toekomstige situatie (bijvoorbeeld het jaar 2020) waarin de verwachte ontwikkelingen naar de toekomst zijn opgenomen. Die ontwikkelingen bestaan bijvoorbeeld uit de groei van de ruimtelijke ontwikkelingen (nieuwe bouwplannen van de gemeente), maar ook de landelijke trends op het gebied van mobiliteitsgroei.

4.2.1 GGA Den Bosch

Het verkeersmodel GGA Den Bosch beschikt over een huidige situatie 2007 en een toekomstige situatie 2020. Beide situaties zijn tegelijkertijd opgesteld. De inschatting voor het prognose jaar dateren ook uit de periode 2007.

Met het verkeersmodel kan gemakkelijk worden getoond welke ontwikkelingen in de periode 2007 – 2020 zijn opgenomen in het verkeersmodel. In figuur 1 is dit weergegeven. In geel is per zone de ontwikkeling van het aantal woningen aangegeven, in blauw het aantal arbeidsplaatsen. Als de kolom boven het zone getal staat is er sprake van een toename (worden woningen of arbeidsplaatsen toegevoegd), als de kolom naar beneden gaat is er sprake van een afname (bijvoorbeeld sloop of verplaatsing).



Figuur 4.1 ruimtelijke ontwikkelingen in het verkeersmodel GGA Den Bosch omgeving Heusden en Den Bosch

4.2.2 Combimodel 2009 Waalwijk

Het combimodel 2009 heeft een basisjaar 2004 en een prognose jaar 2020. Bij het opstellen van dit model (inzichten periode 2004) is rekening gehouden met autonome ontwikkelingen in Waalwijk zoals het Centrumplan, de uitbreiding van het industrieterrein Haven VII en de uitbreiding van landgoed Driessen. Een toets aan de huidige website van de gemeente Waalwijk leert dat Haven VII en het Landgoed Driessen nog steeds als ontwikkel locaties (wel deels gevuld) zijn benoemd. Ook wordt De Rugt en Waesgeerd-West benoemd. Dit zijn echter relatief kleine projecten.

Als grote infrastructurele ingreep is de nieuwe vormgeving van de aansluiting N261 meegenomen in de autonome ontwikkeling.

4.3 Ruimtelijke projecten

Voor de Voortoets hebben de gemeente Heusden en Den Bosch de lijst met ruimtelijke ontwikkelingen opgesteld op basis van de meest recente inzichten (stand juni 2013). In de lijst is een onderscheid gemaakt tussen ontwikkelingen die kunnen worden aangemerkt als bestaande situatie of als autonome ontwikkeling. De autonome ontwikkelingen zijn voor de stikstofdepositieberekeningen relevant omdat ze meegenomen moeten worden in de cumulatietoets. Daarnaast zijn er nog projecten genoemd die eigenlijk niet concreet (bijv. geen programma bekend, geen planning planologische procedure) genoeg zijn om mee te nemen als autonome ontwikkeling.

4.3.1 Lijst met projecten Heusden / Den Bosch

Bestaande situatie

Den Bosch (Db1)

1. Jeroen Bosch Ziekenhuis

Autonome ontwikkelingen, moeten meegenomen worden in cumulatietoets

Gemeente Heusden (H)

1. Victoria:

Ten zuidoosten van de kern Haarsteeg ligt een geplande woninguitbreiding van 140 woningen. De verwachting is in 2016 te starten.

2. Centrumplan Vlijmen:

Dit is een herontwikkeling in het centrum van Vlijmen en betreft voornamelijk uitbreiding van winkels. Er worden 48 woningen gerealiseerd. In juni 2013 is het bestemmingsplan hiervoor vastgesteld.

3. De Putter:

Aan de zuidzijde van Vlijmen (het deel Vliedberg) wordt woningbouw gerealiseerd op de locatie van de voormalige gemeentewerf. Het gaat om 54 woningen. Het bestemmingsplan wordt op 17 september 2013 ter vaststelling aan de raad voorgelegd.

4. Kloosterstraat:

In de kern van Nieuwkuijk aan de Kloosterstraat is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de bouw van 70 woningen. Bestemmingsplan Nieuwkuijk is in 2013 onherroepelijk geworden.

5. De Oosters:

Dit is een uitbreidingslocatie gelegen ten zuiden van de kern van Oudheusden. In het bestemmingsplan Oudheusden is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de bouw van 110 woningen. Het bestemmingsplan is in 2013 vastgesteld.

6. Kasteellaan:

Dit is een herontwikkeling van de Kasteellaan in Oudheusden waarbij voorzien is in de realisering van 40 woningen met een wijzigingsbevoegdheid. Het bestemmingsplan Oudheusden is in 2013 vastgesteld.

7. Dillenburg:

Aan de noordoostzijde van Drunen is een inbreidingslocatie voorzien voor het realiseren van 130 woningen. Dit met een wijzigingsbevoegdheid. Bestemmingsplan Dillenburg is in 2012 vastgesteld.

8. Bruneilaan:

Aan de Bruneilaan in Drunen is een woningbouwproject voor 30 woningen. Hier is inmiddels omgevingsvergunning voor verleend.

9. Marienkroon:

Tussen bedrijventerrein Het Hoog en Vlijmen ligt de locatie Marienkroon. Hier worden 30 woningen gebouwd, omgevingsvergunning is verleend.

10. Woningbouw Geerpark

Tussen Abdij Mariënkroon en het dorp Vlijmen ligt een gebied van 48 ha, waarop tussen 2013 en 2022 800 huur- en koopwoningen verrijzen. In 2013 is het bestemmingsplan Geerpark vastgesteld.

11. Woningbouw De Grassen

Aan de oostzijde van Vlijmen wordt een nieuwe woonwijk De Grassen ontwikkeld. De Grassen beslaat 43 ha waarop circa 825 woningen kunnen worden gebouwd. Op dit moment is gestart met het ontwerpen van de wijk. In de komende jaren wordt een bestemmingsplan opgesteld.

Gemeente Den Bosch (Db)

1. Koning Willem I College:

Regionaal onderwijscentrum, ligging aan Vlijmenseweg 2.

Reeds enkele jaren onderwijsinstelling op deze locatie.

Is opgenomen in bestemmingsplan Paleiskwartier-Willemspoort-Station, vastgesteld juni 2013. Is eigenlijk geen nieuw project meer, maar bestaande situatie.

2. Paleiskwartier - Zuid:

Ontwikkelingslocatie van wonen, werken en stedelijke functies.

Stedelijke afronding van Paleiskwartier. Bouwmogelijkheden zijn opgenomen in bestemmingsplan Paleiskwartier-Willemspoort-Station, deels als directe bestemming (langs spoorlijn), en deels als uitwerkingsplicht (binnenterrein).

3. Transferium:

In 2009 is Herijking Visie Willemspoort-West door de gemeenteraad vastgesteld (14 juli 2009). Hierin wordt voorgesteld om aan de westzijde van het ziekenhuis gekoppeld aan de bestaande personeelsgarage van het ziekenhuis een gebouw transferium te realiseren van ongeveer 600 parkeerplaatsen. Hiervoor zal binnenkort de procedure voor worden opgestart. Het doel is realisatie van transferium eind 2015.

4. Verplaatsing hondenvereniging:

Locatie na locatieonderzoek: zuidkant Engelermeer aan de A59.

Locatiekeuze besproken met provincie.

Niet concreet genoeg om mee te nemen in onderzoek

Gemeente Heusden (H)

1. Drunen

Verspreid over de kern Drunen zullen de komende jaren een aantal herstructureringslocatie worden opgepakt. In totaal zijn dit 70 woningen. Er is nog geen planvorming.

2. Poort van Heusden:

Het gebied van het voormalige Land van Ooit wordt herontwikkeld, hierbij is de bouw van 40 woningen gepland. De komende jaren wordt een bestemmingsplan opgesteld.

3. De Gorsen:

Ten zuidwesten van de kern Elshout is een woningbouwlocatie voorzien van 90 woningen. De komende jaren wordt een bestemmingsplan opgesteld.

Gemeente Den Bosch (Db)

1. Willemspoort - middengebied:

Te ontwikkelen locatie aan de zuidzijde van de Vlijmenseweg tussen het Koning Willem I College en het Jeroen Bosch Ziekenhuis. Op dit moment is de locatie in gebruik als transferium en parkeerplaatsen ten behoeve van het ziekenhuis. In september 2006 is de Visie Willemspoort door de gemeenteraad vastgesteld om dit gebied te herontwikkelen met wonen, werken en dienstverlening. In het bestemmingsplan 'Paleiskwartier-Willemspoort-Station' (vastgesteld juni 2013) is de verkeersbestemming opgenomen. Voor de toekomstige herontwikkeling zullen aparte procedures worden doorlopen.

2. Visie Engelermeer:

Strategische notitie / plan van aanpak wordt komende tijd opgestart. Gekeken wordt naar initiatieven bedrijfsleven. Belangrijkste uitgangspunten / randvoorwaarden worden vastgelegd.

4.3.2 Opgenomen in het verkeersmodel

In tabel 1 is per project aangegeven of het is opgenomen in het verkeersmodel. Voor de meeste projecten is dit het geval.

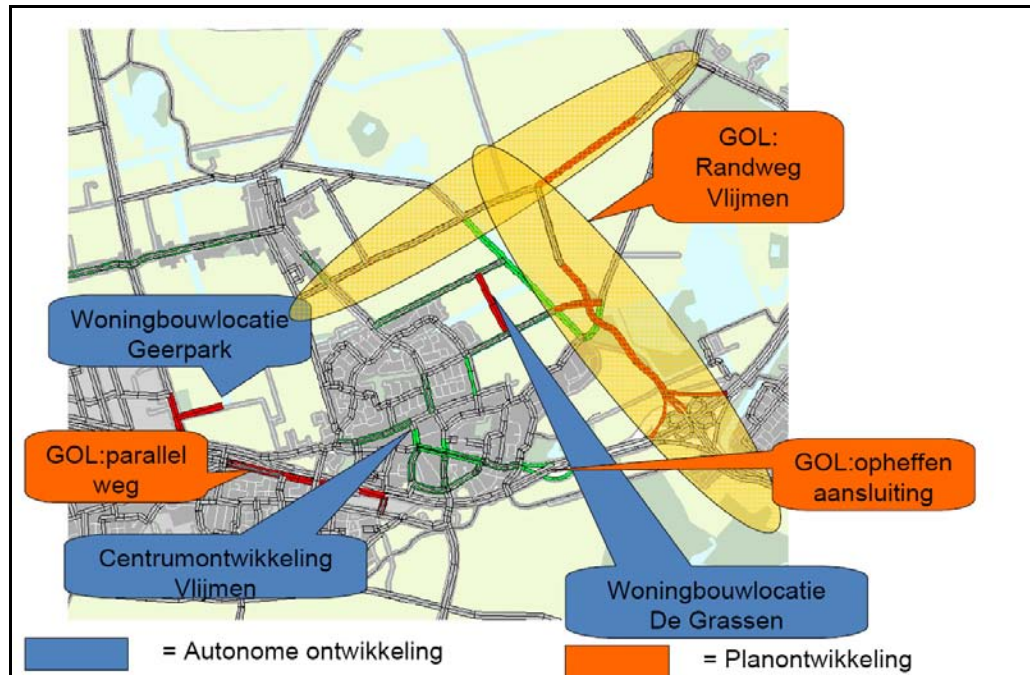
Tabel 1 Ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving Heusden en Den Bosch die opgenomen zijn in het verkeersmodel.

concrete projecten		
Nr.	naam	opgenomen in VM
Db0	JB Ziekenhuis	ja
H1	Victoria	ja
H2	Centrumplan Vlijmen	ja
H3	De Putter	ja
H4	Kloosterstraat	nee
H5	De Oosters	ja
H6	Kasteellaan	nee
H7	Dillenburg	nee
H8	Bruneilaan	ja
H12	Marienkroon	nee
H13	Geerpark	ja
H14	De Grassen	ja
Db1	Koning Willem 1 College	ja
Db2	Paleis kwartier - zuid	ja
Db3	Transferium	ja
Db4	Verplaatsing hondenvereniging	nee
onvoldoende concrete projecten		
H9	Drunen	
H10	Poort van Heusden	nee
H11	De Gorsen	ja
Db5	Willemspoort - middengebied	ja
Db6	Visie Engelermeer	Nee

Opgemerkt wordt dat de exacte omvang van projecten kan verschillen. In het verkeersmodel is namelijk de inschatting van het toekomst jaar uit 2007 opgenomen. Daarnaast zijn er ook projecten in het verkeersmodel opgenomen die nu niet meer in beeld zijn (niet opgenomen in de lijst). Belangrijk is te constateren dat de relatief grote projecten die in de directe omgeving van de GOL-projecten liggen voor Vlijmen wel zijn opgenomen in het verkeersmodel. Dit zijn:

- Geerpark (H13) circa 800 woningen;
- De Grassen (H14) circa 825 woningen;
- Centrumplan Vlijmen (H2).

In figuur 2 is een overzicht gegeven van de (grotere) projecten in Vlijmen in de autonome en projectsituatie waar rekening mee is gehouden.



Figuur 2 *Overzicht autonome ontwikkelingen en project maatregelen in het verkeersmodel in de omgeving van Vlijmen.*



Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849

E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl