



Aanvulling MER N279 's-Hertogenbosch-Veghel

Provincie Noord-Brabant

24 april 2013

9W0870.C1

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
PLANNING & STRATEGY

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 24 328 42 84 Telefoon
Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel	Aanvulling MER N279 's-Hertogenbosch-Veghel
Verkorte documenttitel	Aanvulling MER N279 Noord
Status	Definitief
Datum	24 april 2013
Projectnaam	MER N279 Noord
Projectnummer	9W0870.C1
Opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
Referentie	9W0870.C1/R005/402960/Nijm

Auteur(s)	Hanita Zweers, Hans Büchi
Collegiale toets	Fons van Reisen
Datum/paraaf	24 april 2013
Vrijgegeven door	Hans Büchi
Datum/paraaf	24 april 2013



INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 AANLEIDING	1
1.1 Waarom deze aanvulling?	1
2 PROBLEEMANALYSE EN DOELSTELLING VERKEER	3
2.1 Doelstelling verkeer	3
2.2 Verschillende analyses van het probleem	4
3 TRECHTERING ALTERNATIEVEN EN KEUZE MMA	7
3.1 Trechtering van de alternatieven	7
3.2 Keuze voor het MMA	8
4 STIKSTOFDEPOSITIE	9
4.1 Waar komt de voorspelde depositie vandaan?	9
4.2 Controle verkeerstoenames	9
4.3 Herkomst stikstofdepositie	12
5 VKA EN EFFECTEN OP NATURA 2000	15
5.1 Aanleiding	15
5.2 Stikstofdepositieberekening VKA (80 km/u)	16
5.2.1 Uitgangspunten stikstofdepositie	16
5.2.2 Resultaten stikstofdepositieberekening	17
5.3 Effectbeoordeling Natura 2000 Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek	19
5.3.1 Instandhoudingsdoelen	19
5.3.2 Effectbeoordeling VKA N279	21
5.4 Mitigerende maatregelen	23
5.4.1 Aanpak bij de bron	24
5.4.2 Vermindering overdracht	24
5.4.3 Effectgerichte maatregelen	24
5.4.4 Samenvattend	25
6 VERGELIJKINGSTABEL	26

Bijlage 1

1 AANLEIDING

1.1 Waarom deze aanvulling?

De provincie Noord-Brabant werkt al geruime tijd aan de vergroting van de capaciteit van de N279 's-Hertogenbosch-Veghel. In dat kader is een MER opgesteld behorend bij het provinciaal inpassingsplan (PIP) dat de capaciteitsvergroting planologisch mogelijk maakt.

Het MER is, tezamen met het ontwerp-PIP, in december 2012 openbaar gemaakt en heeft van eerst van 19 december 2012 tot en met 13 februari 2013 en nogmaals van 4 maart tot en met 17 april 2013 ter inzage gelegen. Er is in beide perioden gelegenheid geweest inzienswijzen met betrekking tot MER en ontwerp-PIP in te dienen.

Daarnaast is in het kader van de toetsing van met MER overleg gevoerd met de commissie voor de milieueffectrapportage. Dit overleg, alsmede enkele zienswijzen, hebben duidelijk gemaakt dat het MER als goede bouwsteen voor de besluitvorming op enkele punten versterkt kan worden door een aanvulling. Deze rapportage voorziet in deze aanvulling.

De aanvulling gaat in op de volgende punten:

- Probleemstelling en doelstelling verkeer
- Trechtering alternatieven en keuze MMA
- Stikstofdepositie en effecten op Natura 2000

In hoofdstuk 6 van deze aanvulling wordt een nieuwe samenvattende vergelijkingstabel gepresenteerd¹ die als directe vervanging van tabel s.2 uit de samenvatting dient en tevens ter vervanging van de tabellen 4.2 en 4.4. kan worden beschouwd. De laatste twee tabellen vormden samen weer tabel s.2.

¹. De nieuwe tabel leidt niet tot andere inzichten, maar geeft de informatie beter weer.

2 PROBLEEMANALYSE EN DOELSTELLING VERKEER

2.1 Doelstelling verkeer

In een langlopende planstudie zo als deze wordt de projectdoelstelling regelmatig tegen het licht gehouden en getoetst aan actuele beleidsontwikkelingen. De eerste formulering in de startnotitie heeft zich op die manier ontwikkeld tot de formulering die in het MER is opgenomen. Het belang van het oplossen van de verkeersproblematiek van de N279 is evident als onderdeel van de doelstelling om Brabantstad beter bereikbaar te maken. In de structuurvisie Noord-Brabant (herziening 2011) komt dat als volgt naar voren:

“Kenmerkend voor de provincie Noord-Brabant is de aanwezigheid van een samenhangend wegennet met lokale en regionale verbindingen naast (inter)nationale wegen die de Brabantse steden onderling verbinden en ook Brabant verbinden met omliggende gebieden zoals de Randstad, het Ruhrgebied en de Vlaamse Ruit.

....

De provincie streeft naar een verbetering van de internationale bereikbaarheid van Brabantstad met omliggende stedelijke netwerken over de weg. Ook de regionale bereikbaarheid over de weg tussen en in de steden moet verbeteren. Om dit te bereiken zet de provincie in op aanpak van het hoofdwegennet: op verbetering, c.q. verbreding van de A2, A67, A27, A58, A59, N65 en N69 en op het doortrekken van de A4. Ook het onderliggend wegennet pakt de provincie aan. Het gaat om de noordoost corridor inclusief N279 (voltooiing “ruit” om Eindhoven-Helmond) en de N261.

In het kader van het PVVP en de Netwerkanalyse Brabantstad werkt de provincie dit, in samenwerking met de Brabantstad-partners, uit. Doel is acceptabele en voorspelbare reistijden van “deur tot deur” op de relaties tussen de belangrijkste woongebieden en de economische kerngebieden van Brabantstad.”

Het streven naar een goede bereikbaarheid is een langlopende beleidslijn van het provinciebestuur en de ambitie om de slechte verkeersafwikkeling van de N279 Noord op te lossen, past daarin. De N279 Noord heeft een belangrijke verbindende functie in de regio tussen economische kerngebieden waar 's-Hertogenbosch en Veghel deel van uitmaken en heeft deels een bovenregionale betekenis voor verkeer richting de oostflank van het economisch kerngebied dat de stadsregio Eindhoven (incl. Helmond) vormt.

De N279 Noord is een wezenlijke schakel in het regionale wegennet waardoor de slechte verkeersafwikkeling als knelpunt wordt aangemerkt dat moet worden opgelost. De slechte verkeersafwikkeling blijkt onder meer uit structurele filevorming en te lage trajectsnelheden in de spits. Het perspectief is dat deze situatie in de toekomst verder verslechtert en dit acht het provinciebestuur, gezien de betekenis van de weg, onacceptabel. Het doel van het project is deze situatie via een verantwoorde investering (voldoende robuust en toekomstgericht) door capaciteitsvergroting structureel te verbeteren tot een situatie waarbij de weg voldoet aan de geformuleerde bereikbaarheidseisen (acceptabele en betrouwbare reistijden). Daarbij dient de weg door sterk verbeterde verkeersafwikkeling het onderliggende wegennet te ontlasten en verkeersveiligheid en leefbaarheid optimaal te dienen.

Voor het aspect verkeer is deze doelstelling uitgewerkt op de punten acceptabele en betrouwbare reistijden en robuuste en toekomstgerichte oplossing. Het eerste punt heeft zich vertaald in een beoordeling op trajectsnelheden. Voor het tweede punt is onderzocht wat de effecten zijn van 10% extra verkeer ten opzichte van de prognoses.

2.2 Verschillende analyses van het probleem

Gedurende de planstudie, waarvoor de eerste verkenningen al in 2001 zijn uitgevoerd, is verkeersproblematiek van de N279 noord op verschillende manieren onderzocht. De eerste probleemanalyses hebben gebruik gemaakt van analyses van de intensiteit/capaciteit (I/C) verhouding en de verzadiging van de kruispunten (zie o.a. startnotitie en bijlage 3B MER). Deze analyses uit het statisch verkeersmodel geven een goede indicatie van de verkeersafwikkeling in de spits. Voor de eerste trechtering van de oplossingsrichtingen was dit voldoende en bood voldoende inzicht in de verschillen.

In de fase waarin de uitgewerkte MER-alternatieven met elkaar zijn vergeleken, is gebruik gemaakt van een dynamisch verkeersmodel om de inzichten in het oplossend vermogen en de onderlinge verschillen tussen de alternatieven nauwkeuriger te kunnen bepalen. Deze overstap hield ook verband met het feit dat de provincie als onderdeel van haar mobiliteitsbeleid veel belang hecht aan betrouwbare en acceptabele reistijden (startnotitie, blz. 16). Voor een goede beoordeling was beter inzicht hierin noodzakelijk. Door middel van VISSIM-simulaties² is hierin inzicht verkregen. Gevolg van deze inzet van een dynamisch verkeersmodel is dat in het MER verschillende benaderingen van de probleemanalyse naast elkaar gebruikt zijn. In dit hoofdstuk volgt hierover een nadere toelichting.

I/C verhoudingen geven partieel beeld

De analyses van de I/C-verhoudingen geven een duidelijk beeld van de verkeersproblematiek bij autonome ontwikkeling. Echter bij de vergelijking van de alternatieven ontstaan een vertekend beeld omdat het nastreven van een van de doelen van de capaciteitsvergroting, namelijk ontlasting van het onderliggende wegennet, tot hogere intensiteiten op de N279 leidt. Zo lijkt het toenemen van de intensiteiten een ongunstig effect, maar is het, als daarmee het onderliggend wegennet wordt ontlast, juist een doel. Dat blijkt met name bij alternatieven D en E waar de intensiteiten het meest toenemen, maar die het onderliggend wegennet ook beter ontlasten dan A en B. Het beoordelen en vergelijken van de alternatieven op één aspect levert daardoor een eenzijdig beeld op. Daarnaast speelt voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling van het traject als geheel ook de afwikkeling op de kruispunten een belangrijke rol. De I/C-verhoudingen moeten daarom in relatie tot de kruispuntbelastingen worden gezien, maar tevens in relatie tot de mate van ontlasting van het onderliggende wegennet.

De alternatieven 0, A, B, D en E, en het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) zijn in eerste instantie beoordeeld op I/C-verhoudingen en kruispuntverzadigingen (zie MER, deel B, tabel 8.14, blz. 95 en tabel 9.1; blz. 183). Zoals hiervoor betoogd werd echter duidelijk dat de I/C-verhouding op zichzelf geen goed criterium was omdat het slechts een gedeeltelijk inzicht geeft in de verkeersafwikkeling en bijdrage aan de projectdoelstelling met betrekking tot de ontlasting van het onderliggend wegennet. Daarom zijn deze aspecten bij de overzichtstabellen 4.2 en 4.4 in deel A samengenomen als het aspect “verkeersafwikkeling”. In tabel 8.14, MER deel B, is

² VISSIM (Verkehr in Städten Simulation) is speciaal ontwikkeld om oplossingen voor verkeers- en vervoersvraagstukken te beoordelen. Het is een microscopisch, tijdgeoriënteerd en op individueel gedrag gebaseerd simulatie model. Het programma geeft inzicht in de effecten van de diverse maatregelen. Het programma kan diverse verkeers- en vervoerssituaties analyseren. Tijdens de simulatie is realtime een animatie van het verkeersproces te volgen, terwijl na afloop diverse statistische gegevens worden gegenereerd, zoals reistijden, vertragingstijden en wachtrijlengtes.

zichtbaar dat de I/C verhoudingen op de verschillende wegvakken en de afwikkeling van de kruispunten voor de verschillende alternatieven in het statisch model tegengestelde effecten (verbetering-verslechtering) vertonen. Het trekken van goede conclusies werd hierdoor bemoeilijkt en gaf onvoldoende betrouwbaar inzicht in de mate waarin de alternatieven acceptabele en betrouwbare reistijden zouden opleveren.

Daarom is de dynamische verkeerssimulatie als verfijndere methode ingezet. Deze methode is gebruikt om de verschillen in de verkeersafwikkeling van de verschillende alternatieven goed met elkaar te kunnen vergelijken en inzicht te krijgen in de robuustheid van de oplossing. Hiermee worden twee belangrijke elementen van de projectdoelstelling (oplossen verkeersproblemen en robuuste, toekomstgerichte oplossing) waarop de alternatieven dienden te worden vergeleken, inzichtelijk gemaakt.

In de vergelijkende overzichtstabellen 4.2 en 4.4, MER deel A, scoren alle alternatieven op het aspect "verkeersafwikkeling" neutraal (0) als gevolg van de tegengestelde bewegingen. Hoewel deze score geen verschil maakt bij de vergelijking en keuze voor het voorkeursalternatief, heeft de onderscheidende beoordeling van de verkeersafwikkeling feitelijk plaatsgevonden via het dynamische verkeersmodel in casu de acceptabele en betrouwbare reistijden. Het ware duidelijker geweest de I/C waarden en kruispuntverzadigingen niet meer bij eindbeoordeling te betrekken. Het buiten beschouwing laten van dit beoordelingsaspect leidt niet tot een andere uitkomst. In hoofdstuk 6 van deze aanvulling is een tabel opgenomen waarbij dit aspect buiten beschouwing is gelaten.

Kruispunten al in 2020 oververzadigd

De verzadiging van de kruispunten is in 2008 onderzocht door Arcadis. Uit dit onderzoek valt af te leiden dat de verzadigingsgraden dusdanig groeien dat er problemen ontstaan, reeds in 2020. Zie blz. 16 en 17 van bijlage 3B bij MER. Er staat letterlijk: *"In de bestaande situatie zitten vrijwel alle geregelde kruispunten aan hun capaciteit tijdens de spits. Ruimte voor het afwikkelen van extra verkeer is vrijwel niet meer aanwezig. De verwachte toekomstige verkeersbelastingen op de N279 noord leiden dan ook tot een oververzadiging van veel aanwezige kruispunten, behoudens de toe- en afrit met de A50..."*

Het moge duidelijk zijn dat indien de verwachting is dat in 2020 veel van de aanwezige kruispunten oververzadigd zullen zijn, dit in het prognosejaar van het MER (2025) zonder maatregelen ook zo zal zijn. Berekeningen voegen hier niets aan toe en zullen niet tot andere conclusies leiden.

Ter aanvulling: de capaciteitsverruiming waar op wordt gedoeld (de "let op" onder tabel 2.2.) heeft betrekking op de aansluitingen op de A2 en A50 waar de kruispunten volgens de tabel 2.2 nog niet oververzadigd zijn.

Gezien het feit dat de dynamische verkeerssimulatie een veel beter beeld geeft zijn de I/C verhoudingen en kruispuntverzadigingen niet meer apart doorgerekend voor het VKA. Dit zou niet tot andere conclusies leiden. De verkeerskundige gevolgen van het VKA zijn wel onderzocht en gerapporteerd in bijlage 3E bij het MER. Het is duidelijk dat het voorkeursalternatief zich tussen B en D bevindt. De dynamische simulatie die is uitgevoerd laat zien dat de I/C verhouding en kruispuntverzadigingen geen knelpunten opleveren.

Trajectsnelheid als randvoorwaarde

De provincie acht een goede bereikbaarheid van groot belang voor de economische ontwikkeling en is daarom van mening dat acceptabele en betrouwbare reistijden op belangrijke provinciale wegen, zoals de N279, een randvoorwaarde zijn. De provincie streeft, in lijn met de Netwerkanalyse Brabantstad, naar betrouwbare en acceptabele reistijden en hanteert daartoe voor de N279 referentiesnelheden. De referentiesnelheid is de minimaal vereiste trajectsnelheid. Het MER voor de N279 bevat diverse alternatieven. In het MER zijn voor de alternatieven de volgende referentiesnelheden gehanteerd: Voor een 80km/u alternatief geldt een referentiesnelheid van 60 km/u. Voor een 100 km/u alternatief geldt een referentiesnelheid van 66 km/u.

De trajectsnelheden van 60 en 66 km/u worden bij de beoordeling van de alternatieven als randvoorwaarde gehanteerd. Deze snelheidsnormen worden binnen het project al lange tijd gehanteerd en zijn het gevolg van bestuurlijke afspraken in het kader van bereikbaarheid Brabantstad. In de verkeersstudie MER/TRACÉ N279 's-Hertogenbosch-Veghel uit 2008 was hier al sprake van en in de daarop volgende stukken is deze norm door het provinciebestuur steeds overgenomen, herbevestigd en doorgezet. Ook in de CROW-richtlijnen worden deze snelheden als acceptabele norm gehanteerd. Het is een legitieme beleidskeuze van het dagelijks en algemeen bestuur om daaraan te toetsen. Zowel door het dagelijks als algemeen bestuur is gekozen voor deze lijn. De provincie acht het maatschappelijk onverantwoord grote investeringen te doen in verkeersoplossingen die niet voor langere tijd aan deze randvoorwaarde kunnen voldoen.

Het rekenvoorbeeld in het tussentijdse advies van de commissie m.e.r. illustreert dat het halen van de snelheidsnorm voor de gelijkvloerse alternatieven A en B geheel of ten dele niet of nauwelijks mogelijk is. Het beantwoorden van de vraag in hoeverre deze alternatieven kunnen voldoen aan de projectdoelstellingen is van groot belang bij het bepalen van het voorkeursalternatief en de wens om dit zo nauwkeurig mogelijk te onderzoeken evident. Daarom zijn ook voor deze twee alternatieven dynamische verkeerssimulaties uitgevoerd.

De alternatieven A en B zijn net als de andere alternatieven op alle aspecten onderzocht en vergelijkbaar gemaakt om zodoende een zorgvuldige afweging te kunnen maken. Dit betekent dat het provinciaal bestuur bij haar besluit inzicht heeft in alle aspecten van alle onderzochte alternatieven en een eigen afweging kan maken op basis van de onderzoeksresultaten. De afweging en besluitvorming vindt plaats aan de hand van diverse aspecten waaronder de trajectsnelheden. Wanneer de trajectsnelheden worden afgezet tegen aspecten als toekomstbestendigheid van het alternatief, de milieuaspecten, de kosten en de beschikbare middelen, dan is een integrale afweging mogelijk.

3 TRECHTERING ALTERNATIEVEN EN KEUZE MMA

3.1 Trechtering van de alternatieven

Bij de formele start van de planstudie in 2007 door publicatie van de startnotitie was het nationale mobiliteitsbeleid vastgelegd in de Nota Mobiliteit (2004) en het provinciale mobiliteitsbeleid in het Provinciaal Verkeers- en vervoersplan (PVVP, 2006). Centraal staat in beide stukken dat reizigers vragen om acceptabele en betrouwbare reistijden van deur tot deur, tegen redelijke kosten en bij voorkeur met keuze uit verschillende vervoersmiddelen. De provincie stelt daarom de bereikbaarheid van stedelijke gebieden en bedrijventerreinen centraal via maatwerk en gebiedsgerichte oplossingen die moeten leiden tot een robuust en betrouwbaar wegennet in de provincie. Het oplossen van de geconstateerde verkeersproblemen op de N279 noord spelen daarbij een belangrijke rol. In het MER is beschreven dat sprake is van een combinatie van omstandigheden die deze problemen veroorzaken. Duidelijk is dat, de ladder van Verdaas volgend, een capaciteitsvergroting van de bestaande weg hiervoor de zich als eerste oplossingsmogelijkheid aandient.

Na een trechteringsproces worden vier alternatieven in het MER uitgebreid onderzocht op hun effecten en oplossend vermogen. In het vorige hoofdstuk is aangegeven dat de provincie groot belang hecht aan de bereikbaarheid van Brabantstad en in dat kader haar randvoorwaarden stelt aan de oplossingen.

Niet alleen trajectsnelheid bepalend

De trajectsnelheid staat als randvoorwaarde echter niet op zichzelf, maar moet in combinatie met de robuustheid van de oplossing worden gezien. Het gaat er niet alleen om dat de trajectsnelheid wordt gehaald, maar ook dat de trajectsnelheid voor een langer periode acceptabel blijft. Alleen dan is de investering te verantwoorden. Tijdens het vergelijken van de alternatieven is geconstateerd dat bij het hanteren van een bandbreedte bij de trajectsnelheid de keuze ook op alternatief B uit kon komen. Echter naast de trajectsnelheid is de robuustheid van de oplossing een belangrijk criterium om te bepalen of het voorkeursalternatief een verantwoorde investering betreft. Ook op dit aspect zijn de alternatieven met elkaar vergeleken. Hiertoe zijn bij de dynamische verkeerssimulaties ook simulaties uitgevoerd met 10% extra verkeer. Dan blijkt dat waar alternatief B onder de geprognostiseerde intensiteiten dicht in de buurt van de 60 km/u blijft, dit alternatief bij een extra toename aanzienlijk terugvalt (avondspits respectievelijk 28 en 38 km/u). Bij dit criterium is 60 km/u niet als harde randvoorwaarde gehanteerd, maar is gekeken de verbetering ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Uit de robuustheidstoets blijkt echter dat de alternatieven A en B zich op trajectsnelheid niet meer onderscheiden van de autonome ontwikkeling. Daarmee sluiten deze alternatieven onvoldoende aan bij het tweede punt van de projectdoelstelling, te weten de capaciteitsvergroting voldoende robuust en toekomstgericht laten zijn dat deze een passende bijdrage levert aan het oplossen van de bereikbaarheidsproblematiek.

Doordat het criterium robuustheid bij de beoordeling niet als randvoorwaarde is gehanteerd, springt het bij de vergelijkingstabellen in het MER bij de alternatieven A en B niet als ongunstig in het oog. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat vergeleken wordt met de referentiesituatie die ook als niet robuust moet worden aangemerkt. Wellicht was het duidelijker geweest hier voor een zelfde notatie als bij de trajectsnelheid te kiezen. In de nieuwe vergelijkingstabel in hoofdstuk 6 is voor deze weergave gekozen.

3.2 Keuze voor het MMA

Zoals in de startnotitie al staat beschreven is het MMA het alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden voor de bescherming van het milieu worden toegepast en de beoogde doelstelling toch wordt gerealiseerd.

In het MER is het MMA qua wegontwerp gebaseerd op alternatief D dat binnen de mogelijkheden de beste oplossing bood voor de verkeersproblemen. In de vorige paragraaf is nader toegelicht dat met de alternatieven A en B, ook als minder strak wordt gekeken naar de traject snelheid, de beoogde doelstelling niet in voldoende mate wordt gerealiseerd. Ook vanuit deze invalshoek wordt de keuze voor alternatief D als basis voor het MMA verklaard.

Het MMA is vervolgens nadrukkelijk ingezet om het voorkeursalternatief zo milieuvriendelijk mogelijk te maken door de maatregelen die de effecten op natuur en milieu kunnen minimaliseren als verbetervoorstellen bijeen te brengen en af te wegen. Tabel 4.5, uit MER deel A, vormt hier de weergave van. Alle maatregelen die de projectdoelstelling niet aantastten en binnen de financiële mogelijkheden pasten, zijn overgenomen in het VKA. Het MMA heeft juist doordat het gebaseerd was op het alternatief dat de best haalbare oplossing bood, wezenlijk kunnen bijdragen aan het verminderen van de effecten op natuur en milieu en de optimalisatie van het voorkeursalternatief.

4 STIKSTOFDEPOSITIE

4.1 Waar komt de voorspelde depositie vandaan?

Uit het MER blijkt dat dat in de natura 2000-gebieden Bossche Broek, Vlijmens Ven en Moerputten sprake is van een geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van de capaciteitsvergroting van de N279 Noord. De beschrijving in het MER kan de indruk wekken dat deze geringe toename het gevolg is van een toename van verkeer op de A2. Echter deze toename op de A2 volgt niet uit het hoofdstuk verkeer (Deel B, blz. 79). De vraag is daarom of de in het MER beschreven negatieve effecten voor stikstofdepositie wel terecht zijn.

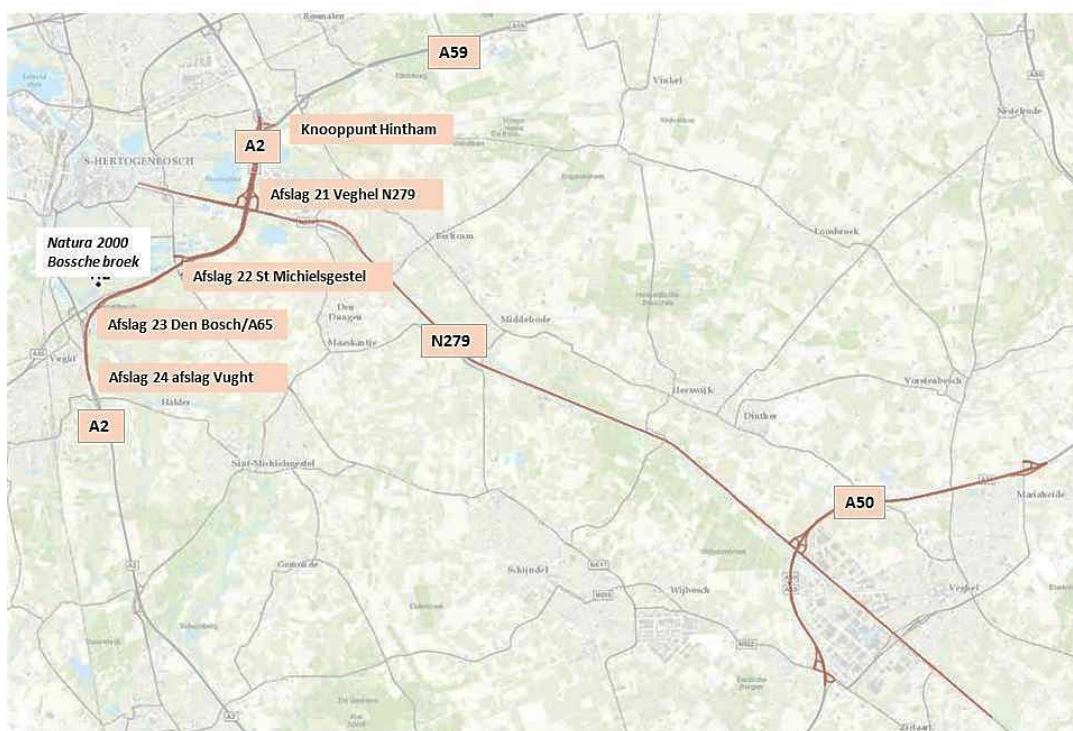
Om deze vraag te beantwoorden zijn de in het MER beschreven verkeerstoenames gecontroleerd en is er nauwkeuriger gekeken wat de herkomst van de stikstofdepositie is. Op de resultaten van deze controle gaan we hierna nader in.

4.2 Controle verkeerstoenames

Uitgangspunten

Voor de stikstofdepositieberekening zijn de volgende uitgangspunten/inputgegevens van belang:

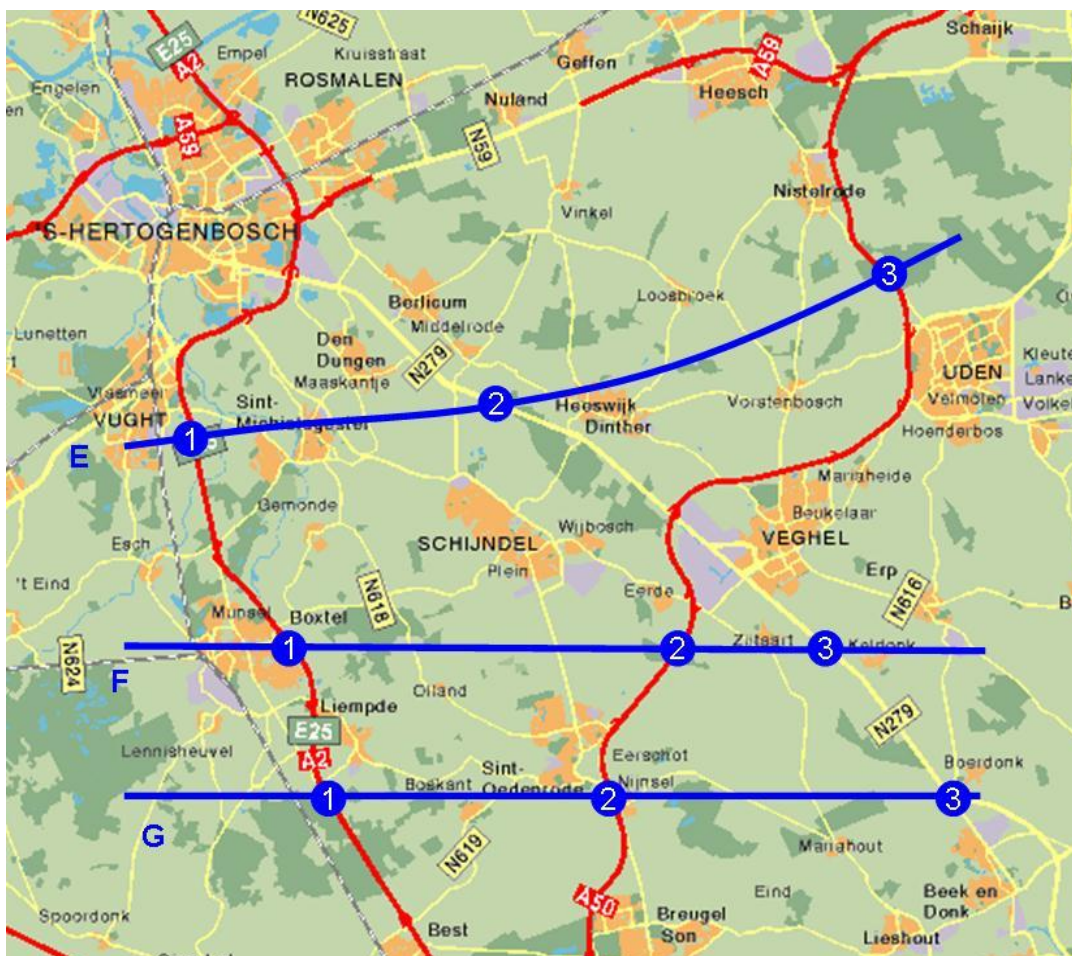
- Afbakening studiegebied;
- Verkeersintensiteiten ter hoogte van de wegtracés en referentiejaar.



Afbeelding 4.1: Overzicht studiegebied gehanteerd voor de berekening van stikstofdepositie

Afbakening studiegebied stikstofdepositie

Voor de stikstofdepositieberekening zijn de A2 traject knooppunt Hintham tot afslag Vught (nr 24) en de N279 noordelijk deel en A50 - tracédelen tot eerste afrit aansluitend op N279 opgenomen in het studiegebied. Dit gebied is anders dan het tracé gehanteerd in het MER hoofdstuk verkeer (blz. 79). In het MER hoofdstuk verkeer is gekeken naar de verkeersintensiteiten op de A2 voor de wegvakken zuidelijk van afslag Vught (24) tot aan Best (zie onderstaande afbeelding 4.2 = afbeelding 8.5 MER).



Afbeelding 4.2: Studiegebied gehanteerd in MER Verkeer :A2 lijnsegmenten Vught-Boxtel-Best

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten die bij het onderdeel verkeer in het MER zijn gehanteerd zijn met een ander doel bepaald dan de verkeersintensiteiten die voor milieueffecten van belang zijn. Bij verkeer zijn de piekmomenten veelal maatgevend en wordt uitgegaan van spitsuur- en werkdaggemiddelden. Bij het bepalen van milieueffecten (zoals stikstofdepositie) gaat het om de continue effecten en wordt uitgegaan van wekdaggemiddelden. Dit kan tot verschillen tussen tabellen leiden, terwijl dezelfde basisgegevens daaraan ten grondslag liggen.

In de volgende paragrafen wordt de gehanteerde verkeersontwikkeling weergegeven ter hoogte van de N279 noordelijk deel en van de A2 traject Veghel- afslag Vught (nr. 24). Hoewel de N279 op een afstand van 2,3 km ten oosten van het Natura 2000 gebied ligt kan het verkeer gezien de reikwijdte van stikstofoxiden (NOx) en de verwachte verkeersgroei hier toch invloed op hebben. Een toename van circa 10.000 tot 25.000 voertuigen/etmaal, inclusief zwaar vrachtverkeer, kan op een afstand van meerdere kilometers vanaf de bron stikstof deponeren.

N279 noordelijk deel

In tabel 4.1 zijn de verkeersintensiteiten op het noordelijk deel nabij de A2 weergegeven. Uit deze gegevens blijkt dat er bij de verschillende alternatieven sprake is van een verkeerstoename op de N279 noord.

Tabel 4.1: verkeersintensiteiten (mvt/etmaal- weekdaggemiddelden) N279 noordelijk deel en groei ten opzichte van 0-alternatief

	0 (80 km/u)		A (80 km/u)		B (80 km/u)		C-D (100km/u)		E (100 km/u)	
N279	2016	2026	2016	2026	2016	2026	2016	2026	2016	2026
TOTAAL	25200	29300	33400	38800	35000	40800	41700	48400	47300	54800
GROEI t.o.v. 0	-	-	8200	9500	9800	11500	16500	19100	22100	25500

N.B. Aandeel zwaar vrachtverkeer is ca 10-13% van de totale intensiteit.

Hierbij moet opgemerkt worden dat een van de doelstellingen van de capaciteitsvergroting van de N279 het ontlasten van het onderliggend wegennet betreft. De toename van het verkeer op de N279 is dus ook beoogd om tot noodzakelijke afnames elders in het studiegebied te kunnen komen. De parallelle routes worden minder gebruikt waardoor de stikstofemissies daar afnemen. In het MER is aangegeven dat de capaciteitsvergroting maar zeer beperkt (ca. 1% op matrixniveau) nieuw autoverkeer genereert.

A2 traject Bossche Broek (N279-afslag Vught)

De N279 alternatieven A, B en D leiden rekenkundig tot een minimale verkeerstoename op de A2 traject N279-afslag Vught (nr. 24). Het betreft slechts enkele honderden voertuigen per etmaal. Deze aantallen vallen binnen de foutmarge van het verkeersmodel en dienen te worden afgerond op 0. Binnen de nauwkeurighedsbandbreedte van het verkeersmodel kunnen zich ook in de autonome ontwikkeling enkele honderden voertuigen extra aandienen. Alternatief E laat een iets duidelijker toename zien op het A2-traject langs de Bossche Broek met circa 7000-8000 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde).

Tabel 4.2: verkeerstoename A2 afslag Veghel (21) –St Michielsgestel (22) - centrum Den Bosch (23)/A65-Vught (24) ten opzichte van 0-alternatief

	0 (80 km/u)		A (80 km/u)		B (80 km/u)		C-D (100km/u)		E (100 km/u)	
	2016	2026	2016	2026	2016	2026	2016	2026	2016	2026
verkeersgroei A2 21/22 agv N279			300	600	200	200	200	200	6900	8000
Groei %	-	-	0,2%	0,3%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	4,3%	4,3%

NB: Aandeel zwaar vrachtverkeer is 10-13% van de totale intensiteit

A2 Vught-Best (MER verkeer)

Zoals het MER hoofdstuk verkeer al aangeeft, heeft de N279 geen of nauwelijks invloed op de verkeersontwikkeling op het traject A2 Vught-Best. Alternatieven D en E laten in de berekeningen zelfs een afname zien van circa 1%. (intensiteiten 152.000; afname van circa 1900 en 700 voertuigen/etmaal - werkdaggemiddelden). Dit beeld komt voor de alternatieven A, B en D overeen met wat het A2-traject ter hoogte van het Bossche Broek laat zien. Bij alternatief E is wel sprake van een verschil. Dit verschil is te verklaren door de verspreiding van het verkeer bij Vught over de A2, de A65 en regionale wegen.

Conclusies verkeerstoenames

Voor de stikstofdepositieberekening ter hoogte van Natura 2000-gebied zijn de verkeersintensiteiten op de N279 (noordelijk deel) en het A2-traject langs het beschermd natuurgebied van belang (afb. 4.1.). De voor het MER-onderdeel natuur stikstofdepositie relevante wegen komt niet overeen met de voor het MER-onderdeel verkeer relevante wegen. De verkeersintensiteiten op de A2-traject langs het Bossche Broek (afslag Veghel-afslag Vught) zijn daarom niet een op een te vergelijken met het A2-traject tussen Vught-Best. Dit in verband met aansluitingen op de A65 en regionale wegen. Dit betekent dat vanuit het verkeersonderzoek geen directe conclusies ten aanzien van stikstofdepositie kunnen worden getrokken.

De verkeersgroei op de A2 als gevolg van de N279 zijn voor de alternatieven A, B en D te verwaarlozen (<500 mv/etmaal). Dit geldt voor zowel het A2 traject langs de Bossche Broek als het A2-traject verder naar het zuiden. Alternatief E laat wel verkeersgroei zien op het A2 traject langs het Bossche Broek.

In de volgende paragraaf wordt nader bekeken wat de herkomst is van de in het MER voorspelde deposities.

4.3 Herkomst stikstofdepositie

De stikstofdepositie is berekend op basis van de verkeersintensiteiten gekoppeld aan de wegtracés opgenomen in het studiegebied (A2 en N279). Ondanks dat de verkeersgroei op de A2 van <500 mv/etmaal binnen de foutmarge van het verkeersmodel valt, is deze groei wel meegenomen in de depositieberekeningen van het MER.

Zoals in het MER is beschreven laten de alternatieven A, B en D een toename zien in de ordegrrootte van 0,5 tot 1 mol N/ha/j voor 2016 en 2026 ter hoogte van coördinaten in het Bossche Broek (112, 149 en 49). Uit een aanvullende doorberekening waarbij het A2 tracé langs het Bossche Broek buiten beschouwing is gelaten, blijkt dat de berekende toenames mede door de groei op de N279 worden bepaald (zie tabel 4.3). Alternatief E laat logischerwijs gezien de sterkere groei van verkeer op zowel de N279 als de A2 een iets grotere toename aan stikstof zien. Ten opzichte van de achtergrond waarden is echter slechts sprake van enkele promillen.

Tabel 4.3: Resultaten berekening PLAN-effect exclusief A2 traject langs Natura 2000 deelgebied Bossche Broek (22/24)

Toename A2	300	583	200	180	200	184	6900	8015
Toename N279	8200	9524	9800	11523	16499	19109	22099	25517
Toetspunt	A 2016-2026		B 2016-2026		D 2016-2026		E 2016-2026	
112	0,3	0,3	0,4	0,4	1,2	1,0	1,2	1,4
149	0,4	0,4	0,4	0,4	1,2	1,0	1,2	1,5
49	0,3	0,3	0,3	0,3	1,0	0,9	1,2	1,3
781	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,7	0,6
965	0,0	0,0	0,1	0,0	0,4	0,3	0,8	0,7

De conclusie dat de alternatieven voor de capaciteitsvergroting van de N279 noord zoals weergegeven in het MER onderdeel natuur volgens de berekeningen leiden tot een geringe toename van stikstofdepositie is juist. Uit de controle is gebleken dat de stikstofdepositie niet alleen bepaald wordt door de verkeersgroei op de A2, die voor de alternatieven A, B en D ter hoogte van Bossche Broek (als gevolg van het project) verwaarloosbaar is, maar ook door de verkeersgroei op de N279 zelf. Hier is sprake van een aandeel van vrachtverkeer van 10-13%. Bekend is dat vrachtauto's een grotere bijdrage levert dan personenauto's.

De toename van het verkeer op de N279 door de capaciteitsvergroting is voor het overgrote deel toe te schrijven aan een herverdeling binnen het studiegebied die leidt tot een ontlasting van het onderliggende wegennet. Dit wordt door het verkeersonderzoek in het MER bevestigd. Dit betekent dat er binnen het studiegebied ook reducties verwacht mogen worden door de afname van verkeer op het onderliggend wegennet. Helaas is de nauwkeurigheid van het verkeersmodel onvoldoende om dit cijfermatig aan te tonen. Daardoor valt niet vast te stellen of deze reducties een positief effect hebben op het Natura 2000-gebied. De uitgevoerde berekeningen laten zien dat de toenames zeer gering zijn en op zichzelf ecologisch niet waarneembaar. Daarbij zijn de verschillen tussen de alternatieven ook erg klein. In de vergelijking van de alternatieven voegen verdere berekeningen niets toe aan de keuze voor het voorkeursalternatief. Voor het bepalen van eventuele maatregelen zijn wel verder berekeningen uitgevoerd. (zie hoofdstuk 5).

Beoordeling van de effecten op Natura 2000-gebieden

In het MER wordt in de tabel op bladzijde 133 (deel B) de beoordeling weergegeven van de effecten van de verschillende alternatieven op Natura 2000 gebieden. Voor wat betreft stikstofdepositie (in tabel: kwaliteit – vermesting) is dit beoordeeld als negatief (--) omdat de berekeningen een kleine toename van stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie voorspellen. In absolute zin zijn de hoeveelheden zeer klein en de effecten van het project op zichzelf zullen niet ecologisch waarneembaar zijn. Echter omdat in cumulatie met de achtergrondwaarden de depositie als geheel niet onder de kritische depositiewaarde zal zijn gedaald, is een geringe aantasting van de natuurlijke kenmerken op voorhand niet uit te sluiten. De verschillen tussen de alternatieven zijn erg klein en ten opzichte van de achtergrondwaarden verwaarloosbaar (0,1% -0,3%).

De beoordeling negatief (--) is gebaseerd op het feit dat een effect niet op voorhand kan worden uitgesloten in een gebied waar sprake is van zware bescherming.

In de effectbeoordelingstabellen in deel A en samenvatting is dit per abuis niet goed overgenomen. We hebben in hoofdstuk 6 van deze aanvulling daarom een nieuwe tabel opgenomen.

Vervolg VKA in het PIP

Het Voorkeursalternatief (VKA) zoals opgenomen in het PIP is afgeleid van alternatief D. Het VKA komt qua ontwerp overeen met alternatief D (2x2 rijbanen; ongelijkvloers) echter de maximum rijsnelheid bij openstelling bedraagt 80 km/uur. Dit leidt tot een iets andere verkeersverdeling (zie bijlage 3E bij MER). Beoogd wordt op termijn de maximum rijsnelheid van 80 naar 100 km/uur te verhogen. Niet valt uit te sluiten dat dit besluit binnen de plantermijn van het MER aan de orde is. Daarom wordt in het MER alternatief D met 100 km/uur als 'worst-case'-situatie van het VKA beschouwd en is het voorkeursalternatief (C) niet meer apart onderzocht in het MER.

Het MER en PIP bieden daardoor echter momenteel geen nauwkeurig beeld van de effecten van het VKA bij openstelling. In dit verband is een aanvullende berekening van de reële stikstofdepositie voor 2016 en 2026 uitgevoerd en zijn de effecten hiervan op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek nader beschouwd. De resultaten hiervan worden in het volgende hoofdstuk weergegeven en worden bij de vaststelling van het PIP betrokken.

5 VKA EN EFFECTEN OP NATURA 2000

5.1 Aanleiding

Indien er sprake is van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000 gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek als gevolg van de capaciteitsvergroting van de N279 noord is het van belang de gevolgen voor de beschermde soorten nader te onderzoeken en na te gaan of en in hoeverre er sprake is van een verslechtering van de instandhoudingsdoelstellingen.

Uit het MER en de controles zoals beschreven in het vorige hoofdstuk blijkt dat een toename op de stikstofdepositie als gevolg van het VKA niet op voorhand kan worden uitgesloten. Tevens is duidelijk geworden dat het MER geen nauwkeurig beeld geeft van de omvang van de toename bij openstelling doordat in het MER een worst-casebenadering is gehanteerd en het onderzoek gericht is geweest op de vergelijking van de verschillende effecten.

In dit hoofdstuk wordt eerst nauwkeuriger informatie gegeven over de omvang van de stikstofdepositie van het voorkeursalternatief bij openstelling (VKA-80 km/u) en de situatie wanneer na 10 jaar nog geen besluit is genomen tot snelheidsverhoging. Vervolgens worden mitigerende maatregelen uitgewerkt die kunnen voorkomen dat aantasting van de natuurlijke kenmerken van de beschermde natuurwaarden zal plaatsvinden als gevolg van de capaciteitsvergroting van de N279 noord.

VKA- 80 km/u (PIP)

Het VKA betekent dat bij de openstelling de maximale rijsnelheid 80 km/uur is. Snelheidsverhoging naar 100 km/uur vindt op langere termijn plaats, wellicht zelfs pas na 2025. Op het moment dat besloten wordt om de snelheid te verhogen naar 100 km/uur zal opnieuw met actuele verkeersgegevens de effecten op het Natura 2000-gebied moeten worden bepaald. Diverse ruimtelijke ontwikkelingen zijn hier mogelijk op van invloed zoals infrastructurele wijzigingen en stedelijke ontwikkelingen. Op dit moment biedt de depositieberekening van alternatief D (2x2; 100 km/uur) zoals opgenomen in het MER een goede doorkijk naar 2025.

Een aanvullende berekening is uitgevoerd om de realistische stikstofdepositie van het VKA te bepalen voor 2016 en 2025. Op basis van deze resultaten zijn de effecten op de beschermde natuurwaarden van Natura 2000 Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek opnieuw beoordeeld.

Mitigerende maatregelen

Indien er sprake is van een toename in stikstofdepositie kan deze zekerheidshalve gemitigeerd worden. Het betreft in dit geval niet het planeffect, omdat dat ecologisch niet waarneembaar is, maar het feit dat in cumulatie met de achtergrondwaarden (ondanks de algemeen dalende trend in 2025) de depositie in de toekomstige situatie niet onder de kritische depositiewaarden zal zijn gedaald. Aantasting van de natuurlijke

kenmerken (in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen³) valt op voorhand niet is uit te sluiten. In hoeverre er sprake is van gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied is in het MER beschreven en wordt in dit hoofdstuk nader toegelicht. Los van de vraag of mitigatie werkelijk noodzakelijk is, wordt aangegeven welke mitigerende maatregelen genomen kunnen worden in het gebied om het planeffect weg te nemen.

.

5.2 Stikstofdepositieberekening VKA (80 km/u)

5.2.1 Uitgangspunten stikstofdepositie

Afbakening studiegebied stikstofdepositie

De afbakening van het studiegebied voor de doorberekening van het VKA is dezelfde als in het MER. Dit is de N279 noordelijk deel, A2 traject knooppunt Hintham tot afslag Vught (nr 24) en A50 - tracédelen tot eerste afrit aansluitend op N279 (zie figuur 1).

De trajecten A65/N65 en Zuidwest Tangent (verbinding A2/A59) zijn buiten het studiegebied gehouden. Uit de analyse van de verkeersintensiteiten in het verkeersmodel (2020 en 2025) treedt er als gevolg van het VKA-80 km/uur geen wezenlijke verkeerstoename op. De toename is minder dan < 500 mv/etmaal op basis van werkdaggemiddelden van beide rijrichtingen. Dit ligt binnen de foutmarge van het model. Ook is er geen sprake van wezenlijke verandering in het aandeel vrachtverkeer op deze trajecten.

Referentiejaren

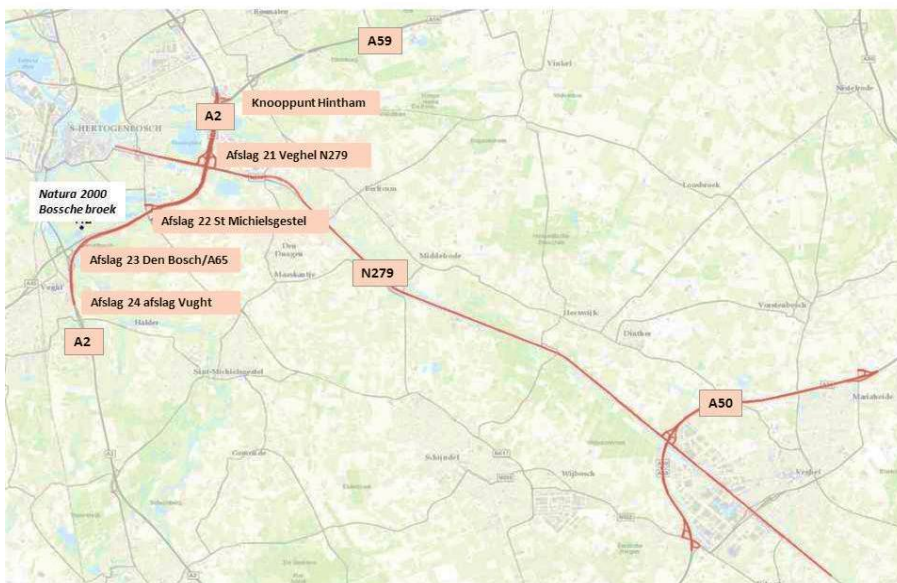
2016 autonome ontwikkeling (80 km/uur)

2016 VKA (80 km/uur)

2025 autonome ontwikkeling (80 km/uur)

2025 VKA (80 km/uur)

³ Het Hof zegt slechts dat de vraag of er sprake is van schade voor de natuurlijke kenmerken 'in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen' moet worden beantwoord. (uit Milieu & Recht, Een ruimere jas voor Natura 2000? MenR 2012/64 . Bijgewerkt tot: 11-04-2012, Auteur: P. Mendelts en L. Boerema)



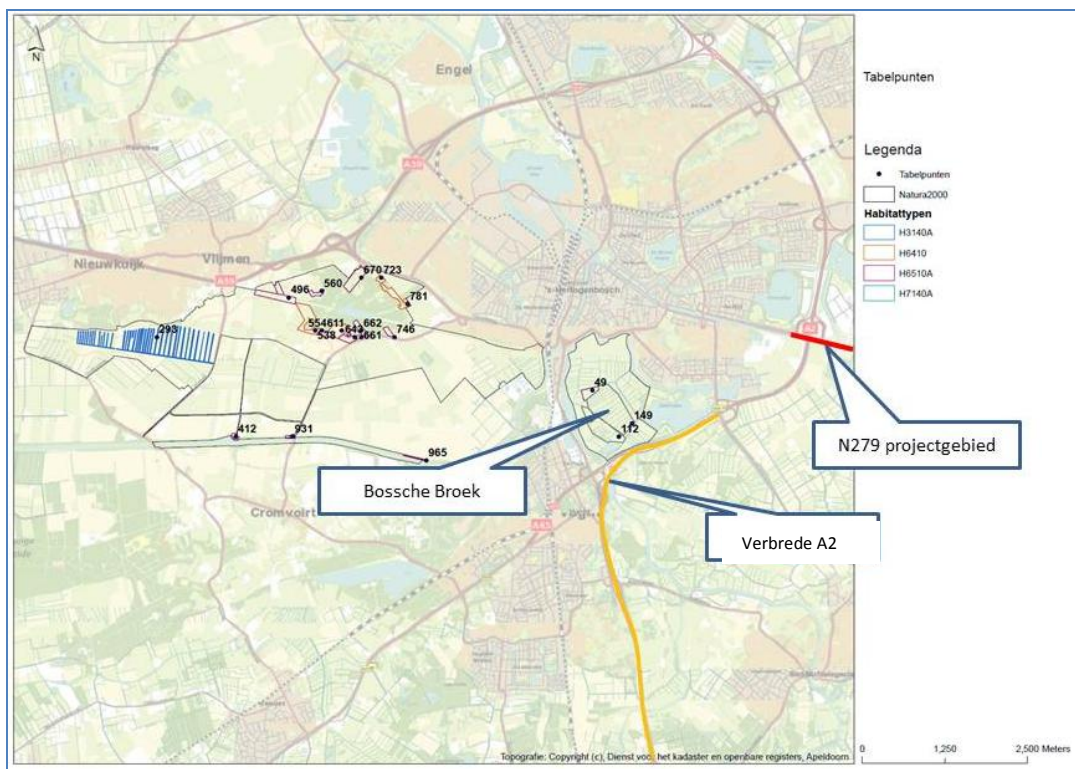
Afbeelding 5.1: Overzicht studiegebied VKA N279

5.2.2 Resultaten stikstofdepositieberekening

De stikstofdepositie is berekend voor een aantal rekenpunten gelegen ter hoogte van relevante habitattypen in het Natura 2000-gebied (zie afbeelding 5.2, tabel 5.1 en bijlage 1). Uit de nieuwe berekening blijkt dat het VKA 80 km/uur alleen ter hoogte van het deelgebied Bossche Broek een zeer beperkte toename van 0,3 - 0,6 mol N/ha/j laat zien. Dit is maximaal 0,05% van de meest kritische depositiewaarde (blauwgraslanden 1100 mol N/ha/j). Ter hoogte van de deelgebieden Moerputten en Vlijmens Ven is er geen sprake van een depositietoename.

Het VKA leidt op het A2-traject langs het Bossche Broek (afslag 22-24) modelmatig weliswaar tot een beperkte verkeerstoename (< 500 mvt/etmaal ; ordegrootte 0,25%), praktisch gezien kan deze op 0 gesteld worden omdat de onnauwkeurigheid van het verkeersmodel een ordegrootte van 5% kent. Wanneer dit tracé niet meegenomen wordt in de depositieberekening liggen de resultaten voor het Bossche Broek met 0,1-0,2 mol N/ha/j lager.

De stikstofdepositie als gevolg van het VKA is ter hoogte van het Bossche Broek ongeveer de helft van de bijdrage van alternatief D (0,5 mol i.p.v. circa 1 mol N/ha/j). In het MER is reeds vermeld dat de achtergrondwaarden in het Natura 2000-gebied in 2010 tussen de 1500 en 2600 mol per hectare per jaar lag. Gemiddeld daalt de achtergronddepositie jaarlijks met circa 20 mol/ha /jaar. Het VKA vermindert deze daling met hooguit 2,5%.



Afbeelding5.2: Overzicht van N279, verbrede A2 (gereed 2012/2013) en ligging rekencoördinaten ter hoogte van de aanwezige habitattypen in Natura 2000 Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek.

Tabel 5.1: Overzicht planeffect VKA 80 km/u (mol N/ha/j) inclusief A2

Nr.	Habitattype	KDW (mol/ha/jr)	Toename	
			2016	2025
Deelgebied Bossche Broek				
112	H6410/H7140A Blauwgraslanden/ Overgangs- en trilvenen	1100 - 1200	0,5	0,5
149	H6410/H7140A Blauwgraslanden/ Overgangs- en trilvenen	1100 - 1200	0,6	0,6
49	H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	1400 - 1540	0,3	0,3

Deelgebieden Moerputten/Vlijmens Ven/Drongelens kanaal				
293			0	0
412			0	0
496			0	0
538			0	0
554			0	0
560			0	0

Deelgebieden Moerputten/Vlijmens Ven/Drongelens kanaal			
611		0	0
643		0	0
661		0	0
662		0	0
670		0	0
723		0	0
746		0	0
781		0	0
931		0	0
965		0	0

5.3 Effectbeoordeling Natura 2000 Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek

5.3.1 Instandhoudingsdoelen

Zoals in het MER natuur hoofdstuk 7.5 is beschreven is Natura 2000 Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek aangemeld als habitatrictlijngebied voor drie habitattypen en vijf habitatsoorten. De instandhoudingsdoelen zoals opgenomen in het ontwerp-aanwijzingsbesluit, het voorkomen en trend van habitattypen en soorten zijn in onderstaand tabel 5.2 en 5.3 samengevat. Het habitatype H7140A (Overgangs- en trilvenen – trilvenen) dat in mozaïekvorm met blauwgraslanden voorkomt in het deelgebied Bossche Broek staat niet in het ontwerp-aanwijzingsbesluit. De verwachting is dat het type aan het definitieve aanwijzingsbesluit wordt toegevoegd. De habitattypen H6510A en H6510B blijken in de praktijk vrijwel geheel te bestaan uit H6510A en zijn in het beheerplanproces en voor de PAS⁴ maatregelen behandeld als één type: H6510A.

Tabel 5.2: Natura 2000 Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek: instandhoudingsdoelen habitattypen en trend (bron: Natura 200 Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek. Werkdocument versie 17, 21 september 2010)

Code	Nederlandse naam	IHD	Deelgebied	Huidig areaal* (ha)	Trend
H3140	Kranswierwateren	+ +	Bossche Broek	0	Potentieel uitbreiding mogelijk
			Vlijmens Ven en Moerputten	2	Lokaal goed ontwikkeld-stabiele trend. Afhankelijk van cyclisch slootrandbeheer
H6410	Blauwgraslanden	+ +	Bossche Broek	4,8	Goed tot matig ontwikkeld, stabiel
			Vlijmens Ven en Moerputten	6,7	Goed tot matig ontwikkeld, met negatieve trend door verzuring. <i>Aanv***: Recente uitbreiding van blauwgraslanden en hooilanden in VV en Honderd Morgen/De Maj.</i>
H6510	Glanshaver- en	+ +	Bossche Broek	0	

⁴ PAS = programmatische aanpak stikstof.

AB	Vossenstaarthooilanden		Vlijmens Ven en Moerputten	26,2	Goed ontwikkeld met een stabiele trend
H7140	Overgangs- en trilveen	0 0	Bossche Broek	34,7	Goed tot matig ontwikkeld trend stabiel
				<100 ha	

* = blauwgrasland komt in het Bossche Broek voor in mozaïek met Overgangs- en trilveen.

** = de betreft de visie voor het zoekgebied. Hierbinnen zal het habitatype een belangrijk aandeel hebben maar vaak als onderdeel van een mozaïek aanwezig zijn.

Tabel 5.3: Natura 2000 Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche broek: instandhoudingsdoelen habitatsoorten en trend (bron: Natura 200 Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek. Werkdocument versie 17, 21 september 2010)

Code	Nederlandse naam	IHD	Deelgebied/verspreiding	trend
H1059	Pimpernelblauwtje	+++ (8000)	Moerputten en Drongelens kanaal	Stabiele populatie – stabiele trend. Kwetsbaar als gevolg van beperkte kwaliteit omliggende graslanden
H1061	Donker pimpernelblauwtje	+++ (2000)	Moerputten en Drongelens kanaal	Mogelijk uitgestorven met zeker een negatieve trend; knelpunt biotoopbeheer
H1145 /H1149	Grote modderkruiper Kleine modderkruiper	0 0	Komt verspreid in het gehele gebied voor - Niet gevoelig voor atmosferische depositie	grote stabiele populatie met stabiele trend. Geen knelpunten
H1831	Drijvende waterweegbree	0 0	Moerputten/Vlijmens Ven (kwelsloten Honderd Morgen)	Lokaal aanwezig, trend onbekend. Standplaats zie kranswierwateren

Zoals in het MER deel B 8.6.2 onder vermessing en verzuring is beschreven is de huidige kwaliteit van de aanwezige habitattypen goed en is de trend neutraal (informatie uit het beheerplan-en PAS-proces). In tabel 5.2 en 5.3 is dit specifiek in een kolom trend weergegeven. In het Natura 2000-gebied vinden diverse autonome natuurontwikkelingen plaats die in het MER mogelijk niet voldoende duidelijk zijn beschreven. Deze ontwikkelingen zijn zeer verschillend per deelgebied en worden hieronder kort toegelicht.

Deelgebied Bossche Broek

In het Bossche Broek (EHS en Natte natuurparel) zijn alle gronden sinds enkele jaren geheel in eigendom en beheer van Staatsbosbeheer. De waterhuishouding (kwaliteit en kwantiteit) is hier voor behoud en verdere uitbreiding van blauwgraslanden en glanshaver- en vossenstaarthooilanden op orde gebracht. Daarnaast zijn de herstelplannen (DLG, 2008) eveneens gericht op ontwikkeling van schrale natte hooilanden vrijwel volledig uitgevoerd. De situatie is hierdoor, ook in de als overbelast aangemerkte situatie, stabiel. Andere maatregelen zijn in het gebied niet meer nodig en/of niet mogelijk. Knelpunt voor snelle uitbreiding is de met fosfaat verzadigde bouwvoor. De toplaag kan in verband met de aanwezige historische bodemvervuiling niet afgevoerd worden. Door toepassing van hooilandbeheer vindt langzamerhand verschralling plaats en zullen op den duur (tientallen jaren) schralere hooilandtypen ontstaan.

Deelgebieden Moerputten en Vlijmens Ven

De deelgebieden Moerputten en Vlijmens Ven (EHS en Natte natuurparels) zijn echter nog voor grote delen nog in agrarisch eigendom en/of worden agrarisch beheerd. Uitzondering vormt het natuurgebied Moerputten in eigendom en beheer van Staatsbosbeheer waar goed tot matig ontwikkelde blauwgraslanden voorkomen. De kwaliteit van deze soortenrijke vegetatie gaat langzaam achteruit door verdroging en verzuring. Knelpunt is benodigde toevoer van gebufferd kwel- of beekwater en hogere grondwaterstanden. Op korte termijn is er geen zicht op hydrologisch herstel in verband met agrarisch gebruik en te voedselrijk oppervlaktewater (conceptbeheerplan, 2010).

Een deel van de landbouwgronden is inmiddels door EHS verwerving (tientallen hectaren), compensatie Randweg Zuid-West tangent (9,7 ha Honderd morgen – deelgebied Moerputten) en mitigatie vanuit de wegverbreding A2 's-Hertogenbosch-Eindhoven (aankoop 20 ha Vlijmens Ven, zie mitigatieplan Tracé-besluit A2 's-Hertogenbosch-Eindhoven, 2011) in eigendom en beheer van Natuurmonumenten. In het Vlijmens Ven is hierdoor een eenheid ontstaan waar natuurlijk hydrologisch herstel (waterpeilverhoging en herstel kweldruk) kan plaatsvinden. De natuurinrichting (waarbij onder meer de fosfaatrijke toplaag wordt verwijderd) en hydrologisch herstel wordt uitgevoerd door het Waterschap Aa en Maas in samenwerking met de natuurbeheerders. De verwijderde grond wordt hergebruikt voor de aanleg van kades van het waterbergingsgebied of “Groene geul” dat in het deelgebied Vlijmens Ven en Moerputten ligt. (Inrichtingsplan HoWaBo⁵/ NNP Moerputten en Vlijmens Ven. Royal Haskoning iov Waterschap Aa en Maas, 2011). In 2011/2012 is hier de eerste 20 hectare al door Waterschap Aa en Maas heringericht en ook in Honderd Morgen. Recente inrichtingsmaatregelen in het Vlijmens Ven, De Maij en bij Honderdmorgen (deelgebied Moerputten) betekent ontwikkeling en uitbreiding van blauwgraslanden en glanshaver- en vossenstaarthooilanden. In 2012 zijn de eerste zeer positieve resultaten van de vestiging van doelsoorten voor blauwgrasland bevestigd door Natuurmonumenten⁶. Hierdoor verschuift de trend voor deze twee hooilandtypen in de positieve richting.

5.3.2 Effectbeoordeling VKA N279

De effecten van stikstofdepositie als gevolg van het VKA dient te worden getoetst te worden aan de instandhoudingsdoelstellingen. Deze zijn voor de stikstofgevoelige habitattypen en soorten met gevoelig leefgebied:

- Kwaliteitsverbetering van aanwezig areaal of -behoud leefgebied
- areaaluitbreiding

Kwaliteitsverbetering van aanwezig areaal:

Het VKA heeft alleen invloed op het deelgebied Bossche Broek en niet op de andere twee deelgebieden. In dit deelgebied komen twee habitattypen voor:

- blauwgraslanden (in mozaïek met overgangs- en trilvenen) - kdw 1100 mol N/ha/j
- glanshaver- en vossenstaarthooilanden AB - kdw 1400-1540 mol N/ha/j

⁵ HoWaBo: hoogwater bescherming 's-Hertogenbosch

⁶ Mondelinge informatie van Fons Mandigers

Blauwgraslanden komt verder voor in de Moerputten (buiten invloedsfeer). Het merendeel van glanshaver- en vossenstaarthooilanden komt ondanks de overschrijding in goed ontwikkelde vorm verspreid voor in deelgebieden Moerputten, Vlijmens Ven en Drongelens kanaal. Daarnaast komen grote en kleine modderkruiper voor in het Bossche Broek voor. Deze vissoorten zijn niet gevoelig voor atmosferische stikstofdepositie.

De stikstofdepositiebijdrage ter hoogte van het Bossche Broek betreft volgens berekeningen 0,3-0,6 mol N/ha/j. Zoals in het MER aangegeven is deze planbijdrage dermate beperkt dat dit geen ecologische waarneembare effecten heeft. Uit het beheerplan- en PAS-proces volgt dat blauwgraslanden op dit moment ondanks de te hoge depositie goed ontwikkeld aanwezig is, vooral als mozaïek met Overgangs- en trilveen. Voor de glanshaver- en vossenstaarthooilanden zijn vanuit het gebiedsproces geen stikstofgerelateerde knelpunten aangegeven.

Blauwgraslanden en glanshaver- en vossenstaarthooilanden zijn hooilanden die voor (kwaliteits)behoud direct afhankelijk zijn van hooilandbeheer. Blauwgraslanden heeft daarnaast incidenteel toevoer van gebufferd water nodig. Zoals eerder beschreven is de hydrologie in het Bossche Broek op orde en komt blauwgrasland ook in de huidige overbelaste situatie in goed tot matig ontwikkelde vorm voor. Van geleidelijke ophoping van atmosferische stikstof in de hooilanden is naar verwachting geen sprake. De stikstofinput wordt grotendeels door jaarlijks maaien en afvoeren (augustus) door Staatsbosbeheer uit het systeem gehaald. Onderzoek door Kemmers *et al.* (2010) naar bodembiota en stikstofstromen in schraalgraslanden geeft aan dat bij blauwgraslanden circa 50 kg N/ha/j of 3500 mol N/ha/j afgevoerd kan worden. Dit geldt eveneens voor glanshaver- en vossenstaarthooilanden. Deze afvoer is groter dan de achtergronddepositie in het Bossche Broek (circa 2600 mol N/ha/j). De nieuwe bijdrage van 0,3-0,6 mol N/ha/j is in relatie met deze hoeveelheden geheel te verwaarlozen en laat zich niet vertalen in extra beheerinspanning. Daarnaast is er sprake van een natuurlijke fluctuatie in de achtergronddepositie als gevolg van weersomstandigheden van 5-10%. Wanneer we uitgaan van een toekomstige achtergronddepositie van 1500 mol N/ha/j is dat ongeveer 75 tot 150 mol N/ha/j. De maximale bijdrage van 0,6 mol N/ha/j als gevolg van het VKA valt hier volledig in weg.

Het is niet aannemelijk dat de stikstofdepositiebijdrage als gevolg van het VKA, ook in cumulatie met de achtergrondwaarden, negatieve gevolgen heeft voor de kwaliteit van blauwgraslanden en glanshaver- en vossenstaarthooilanden in het Bossche Broek.

Uitbreiding blauwgraslanden en glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Voor blauwgraslanden en glanshaver- en vossenstaarthooilanden vindt momenteel flinke uitbreiding plaats in diverse gebieden in deelgebied Moerputten en Vlijmens Ven. Dit ligt buiten de invloedsfeer van het VKA. Deze uitbreiding vindt plaats vanuit overwegend reguliere EHS- aankoop en inrichting, HoWabo-project en een deel compensatie en/of mitigatieopgave van infrastructurele projecten bij 's-Hertogenbosch. Gezien de vrij forse autonome verkeersgroei op de A2 en Zuid-Westtangent tezamen met de beperkt groei als gevolg van de verbreding van de A2 's-Hertogenbosch-Eindhoven zijn maatregelen getroffen om negatieve effecten hiervan zekerheidshalve te voorkomen. De maatregel betrof de verwerving van strategisch gelegen gronden zodat een groot gebied met reeds verworven EHS-gronden ingericht konden worden. Uitbreiding van deze typen in het Bossche Broek is afhankelijk van langzame uitmijning van fosfaat. Het VKA heeft geen gevolgen voor areaaluitbreiding van blauwgraslanden en glanshaver- en vossenstaarthooilanden.

Uitbreiding overige habitattypen/soorten:

De uitbreidingsdoelen voor Kranswierwateren, de twee vlindersoorten (Pimpernelblauwtje en Donker pimpernelblauwtje) en Drijvende waterweegbree zijn in eerste instantie gericht op de deelgebieden Vlijmens Ven en Moerputten. Op de langere termijn is uitbreiding wel mogelijk in het Bossche Broek. Dit is afhankelijk van andere factoren die geheel los staan van stikstofdepositie. Dit betreft bijvoorbeeld toename van kwelinvloed in het Bossche Broek (kranswierwateren/-drijvende waterweegbree), vergroten van de populatieomvang, opheffen van de barrièrewerking van de infrastructuur tussen Moerputten en Bossche Broek, aanwezigheid van waardplanten en mieren (pimpernelblauwtjes). Het VKA heeft geen negatieve effecten op de Kranswierwateren, Drijvende waterweegbree, de twee vlindersoorten en de bijbehorende instandhoudingsdoelen.

Conclusies:

De berekende stikstofdepositie als gevolg van het VKA heeft, in combinatie met de hoge achtergrondwaarden, de huidige situatie en trend van de beschermde natuurwaarden, mogelijk negatieve gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000 deelgebied Bossche Broek in het licht van diens instandhoudingsdoelstellingen. De bijdrage heeft zeker geen significante effecten en gezien de geringe bijdrage c.q. marginale afremming van de dalende trend geen ecologisch aantoonbare gevolgen.

Uit eerdere jurisprudentie zijn uitspraken bekend dat ondanks de overschrijding van de kritische depositiewaarden een toename van stikstofdepositie niet de natuurlijke kenmerken van het gebied aantast (o.a. N348 AbRvS, 19 januari 2011, nr. 201006773/1/R2 het inpassingsplan "Rondweg N348 Zutphen - Eefde"). In zaaknummer 201200294/1/A4 (uitspraak 27-12-2012) betreft het een toename van 3,3 Mol/ha/jaar op veenmosrietlanden in een overbelast situatie. Het habitatype komt ondanks de overschrijding in goed ontwikkelde vorm voor. De behoudoelstelling voor dit habitatype kan zonder meer worden gehaald bij de huidige en voorziene stikstofdepositie. Stikstofbeperkende maatregelen zijn derhalve niet noodzakelijk geacht. Deze situatie is ook van toepassing op het VKA van de N279 Noord.

5.4 Mitigerende maatregelen

Vanuit bovenstaande effectbeoordeling is er geen aanleiding om mitigerende maatregelen te treffen. Voor een volledig inzicht is hier echter toch een overzicht gegeven van mogelijke mitigerende maatregelen. Mitigerende maatregelen zijn als volgt onder te verdelen:

1. Aanpak bij de bron
2. Vermindering overdracht stikstof - Natura 2000-gebied
3. Effectgerichte maatregelen.

Maatregelen bij de bron en vermindering overdracht van stikstof is puur gericht op het zoveel mogelijk reduceren van stikstofdepositie ter hoogte van de beschermde natuurwaarden. De effectgerichte maatregelen richten zich op concrete verbetering van de (a)biotische factoren die voor de habitattypen en/of leefgebieden van soorten direct van belang zijn.

5.4.1 Aanpak bij de bron

Snelheidsverlaging is een bronmaatregel. Op de N279 wordt in het VKA 80 km/uur als rijsnelheid gehanteerd. Vergeleken met alternatief D 100 km/uur betekent dit ongeveer een halvering van de stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied (van ca 1 mol naar circa 0,5 mol N/ha/j). Ten opzichte van het voorlopig voorkeursalternatief dat met het voorontwerp-PIP werd gepresenteerd, kan dit als verbetering worden gezien. Een lagere snelheid dan 80 km/uur is verkeerstechnisch niet realistisch en gaat voorbij aan het doel van de ombouw van de N279. Qua reductie in stikstofdepositie heeft deze maatregel geen tot weinig effect op het Natura 2000-gebied. Snelheidsreductie is als maatregel bij de A2 eveneens onderzocht en als niet effectief en wenselijk aangemerkt.

Overige stikstofbronnen die van invloed zijn op het Natura 2000-gebied ontbreken bij het Natura 2000-gebied. Het deelgebied Bossche Broek wordt met name omringd door infrastructuur en stedelijk gebied. Het gebied is volledig in eigendom van SBB. Nabij het Vlijmens Ven en Moerputten zijn de agrarische bedrijven stop gezet en/of uitgekocht voor de realisatie van de EHS. Rond de Moerputten met blauwgraslanden zijn gronden in agrarisch beheer. Stopzetten van intensieve bemesting kan ongewenste inwaai van meststoffen verminderen.

Conclusie:

Het VKA heeft vergeleken met alternatief D met maximum snelheid van 100km/uur (oorspronkelijk voorkeursalternatief) een emissiereducerende werking bij de bron. Verder zijn er geen bronmaatregelen mogelijk die een reductie van stikstofdepositie opleveren er hoogte van het Bossche Broek.

5.4.2 Vermindering overdracht

Tot op heden zijn geen effectieve maatregelen bekend die de overdracht tussen bron en gevoelige habitat beperken.

5.4.3 Effectgerichte maatregelen

Door het uitvoeren van extra beheer kan de nieuwe stikstofbijdrage die zich mogelijk ophoopt in het systeem uit het systeem gehaald worden. Blauwgraslanden en vossenstaart- en glanshaverhooilanden zijn hooilanden waar jaarlijks 3500 mol N/ha/j uit het systeem wordt gehaald afhankelijk van de hoeveelheid organisch materiaal. Aangenomen dat de productie en het organisch materiaal minder is, wordt zekerheidshalve een lagere waarde van 2000 mol N/ha/j aangehouden.

De enige berekende stikstofbijdrage in Natura 2000 gebied als gevolg van de N279 wordt in het Bossche Broek gedeponneerd. Uitgaande van maximaal 50 ha (blauwgrasland + overgangs- en trilvenen) en maximale depositie van 0,6 mol N/ha/j is de jaarlijkse vracht circa 30 mol/ha/jaar. Omgerekend naar beheer betekent dit jaarlijks maaien en afvoeren van 150 m². In 10 jaar is dit een vracht van 300 mol/ha/j oftewel 1500 m² (0,15 ha. Qua kosten is dit €32/j.⁷ oftewel €320 per 10 jaar.

Conclusie:

⁷ Tarieven SNL 2012 vVergoeding 75% nat schraalland €1596,82 omgerekend 100% = € 2133,- ha/j (€0,21 /m²)

Effectgerichte maatregelen zijn mogelijk en omvatten maaien en afvoeren van jaarlijks 150 m²/j €32/j⁸ of €320 per 10 jaar.

5.4.4 Samenvattend

- Het VKA 80 km/uur laat alleen ter hoogte van het Natura2000 deelgebied Bossche Broek een zeer beperkte toename zien van 0,3-0,6 mol N/ha/j
- Dit heeft geen negatieve gevolgen op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000 Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek in het licht van hun instandhoudingsdoelstellingen. Er is zeker geen sprake van significante effecten.
- De maximumsnelheid van 80 km/uur van het VKA is vergeleken met oorspronkelijk voorkeursalternatief D met 100km/uur een bronmaatregel. De maximale reductie is circa 0,5 mol N/ha/j.
- er zijn geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.
- Om zekerheidshalve de nieuwe bijdrage als gevolg van het VKA-80 km/u uit het systeem te halen, dient jaarlijks 150 m² (€32/j) of 10 jaarlijks 1500 m² (€320) gemaaiden afvoerd te worden. Overige maatregelen bij de bron en/of overdracht zijn niet mogelijk/realistisch.
- Wanneer gekozen wordt voor snelheidsverhoging naar 100 km/u op de N279 is opnieuw een geactualiseerde beoordeling nodig op basis van de dan relevante uitgangspunten.

6 VERGELIJKINGSTABEL

De voorgaande aanvulling heeft aanleiding gegeven een nieuwe effectbeoordelingstabel te presenteren die op enkele punten is verbeterd, te weten:

- Het aspect “verkeersafwikkeling” is uit de tabel verdwenen (zie 2.1);
- het aspect “robustheid” is op zelfde wijze als “reistijden” gepresenteerd waar alternatieven niet aan de randvoorwaarden vanuit de projectdoelstelling voldoen;
- onder natuur is het ontbrekende aspect “beschermde gebieden- vermessing” toegevoegd.

Dit leidt tot het volgende overzicht van effecten:

Tabel 6.1: Effectbeoordeling alternatieven ten opzichte van referentiesituatie (=0)

Thema	Aspect	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief D	Alternatief E	MMA	VKA
Verkeer en vervoer	Acceptabele / betrouwbare trajectsnelheden (reistijden)	0 (=N ¹)	0 (=N ¹)	++	+++	++	++
	Ontlasting onderliggend wegennet	+	+	++	++	++	++
	Robuustheid van de oplossing	0 (=N ¹)	0 (=N ¹)	+	++	+	+
	Voertuigkilometers: mate van toename in plangebied (N279 noord) en mate van afname in OWN	0	0	++	+	++	++
	Vergroting betrouwbare dienstregeling OV	+	+	++	++	++	++
	Verminder aantal verkeersslachtoffers	0	0	+	+	+	+
Bodem & water	Bodem: Bodemopbouw	-	-	-	-	-	-
	Bodem: Zettingen	0	0	0	0	0	0
	Bodem: Bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0
	Grondwater: Grondwaterstand	0	0	0	0	0	0
	Grondwater: Grondwaterstroming	0	0	0	0	0	0
	Grondwater: Grondwaterkwaliteit	-	-	-	-	-	-
	Opp. water: Regionaal opp. watersysteem	--	--	--	--	-	--
	Opp. water: Lokaal oppervlaktewatersysteem	0	0	0	0	0	0
	Opp. water: Oppervlaktewaterkwaliteit	+	+	+	+	+	+
Natuur	Beschermde soorten: ruimtebeslag	--	--	--	--	--	--
	Beschermde soorten: versnippering	--	--	--	--	++	0
	Beschermde soorten: Verstoring	--	--	--	--	0	0
	Beschermde gebieden: ruimtebeslag	+/- ²	+/- ²	+/- ²	+/- ²	+/- ²	+/- ²
	Beschermde gebieden: versnippering	0	0	0	0	++	0
	Beschermde gebieden: verstoring	--	--	--	--	0	0
	Beschermde gebieden: vermessing	--	--	--	--	0	0

Thema	Aspect	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief D	Alternatief E	MMA	VKA
	Beschermde gebieden: verdroging	0	0	0	0	0	0
Geologie, geomorfologie en landschap	Verstoring bijzondere terreinvormen	-	-	--	--	--	--
	Aantasting landschapstypen	-	-	--	--	--	--
	Aantasting landschapselementen en/of eenheden	++	++	+	0	++	+
	Aantasting openheid en schaal	+	+	0	-	++	0
Cultuur-historie en archeologie	Verlies/aantasting cultuurhistorische waardevolle structuren/patronen	--	--	--	---	--	--
	Verlies/aantasting cultuurhistorisch waardevolle elementen	---	---	---	---	---	---
	Verlies archeologische waarden	--	--	--	--	--	--
	Aantasting archeologische waarden	--	--	---	---	---	---
Geluid en trillingen	Geluid	0	0	-	-	++	++
	Trilling	0	0	0	0	0	0
Lucht-kwaliteit	NO ₂ (maximale concentratie ter hoogte van ACN-locatie)	0	0	0	0	0	0
	PM ₁₀ (maximale concentratie ter hoogte van ACN-locatie)	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Plaatsgebonden Risico	0	0	0	0	0	0
	Groepsrisico	-	-	+	+	+	+
Woon- en leefmilieu	Woonomgeving: gedwongen vertrek	-	-	--	--	--	--
	Woonomgeving: lichthinder	0	0	0	0	0	0
	Landbouw	-	-	-	--	-	-
	bereikbaarheid omgeving	+	+	+	+	+	+
	Recreatie: ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	-	-	-	-

1: N = trajectsnelheid en robuustheid voldoen niet aan de randvoorwaarden van de projectdoelstelling.

2: afhankelijk van toepassing compensatieopgave binnen of buiten plangebied.

Bij het aspect natuur, bescherming gebieden – vermesting is de beoordeling voor het MMA en VKA gebaseerd op de resultaten uit hoofdstuk 5 van deze aanvulling. Daar wordt geconcludeerd dat de instandhoudingsdoelstellingen zonder meer gehaald worden en het voorkeursalternatief geen waarneembaar negatief effect heeft op de instandhouding.

Bijlage 1. Stikstofdepositieberekening VKA

Inleiding

In de Natura 2000 wetgeving (De Vogel- en Habitatrichtlijnen van de Europese Unie) is versterkt aandacht voor de bijdrage van lokale bronnen aan de depositie. Een belangrijke belasting is die van stikstof, waaronder ammoniak, maar ook NO₂.

Deze notitie beschrijft de stikstofbelasting op omliggend Natura 2000-gebied als gevolg van de wegverbreding van de N279. Daarnaast wordt in de rapportage aangegeven welke methode is gehanteerd bij het berekenen van de stikstofbelasting. Deze bijlage gaat alleen in op de technische aspecten van de stikstofdepositieberekening (incl. resultaten). De ecologische interpretatie en passende beoordeling vindt plaats in de memo Actualisatie toetsing van het VKA (PIP) op het Natura 2000 gebieden Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en mogelijke mitigerende maatregelen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het model StacksD+ van Geomilieu versie 2.03.

Uitgangspunten berekening

1. Zichtjaren

In het onderzoek naar de stikstofdepositie is het primair van belang om inzichtelijk te maken welk effect de verbreding van de N279 en daarmee samenhangend de verandering in het verkeersaanbod heeft op de N-depositie in de directe omgeving van de snelweg. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het eerste volledige kalenderjaar na uitvoering van de wegaanpassing (2016). Ten behoeve van het planeffect zijn zowel de autonome situatie als de situatie na realisatie van de verbreding (=plan) berekend. Daarnaast is, om een doorkijk naar de toekomst te maken, de stikstofdepositie ook berekend voor het jaar 2025. In tabel B1 zijn alle onderzochte situaties weergegeven.

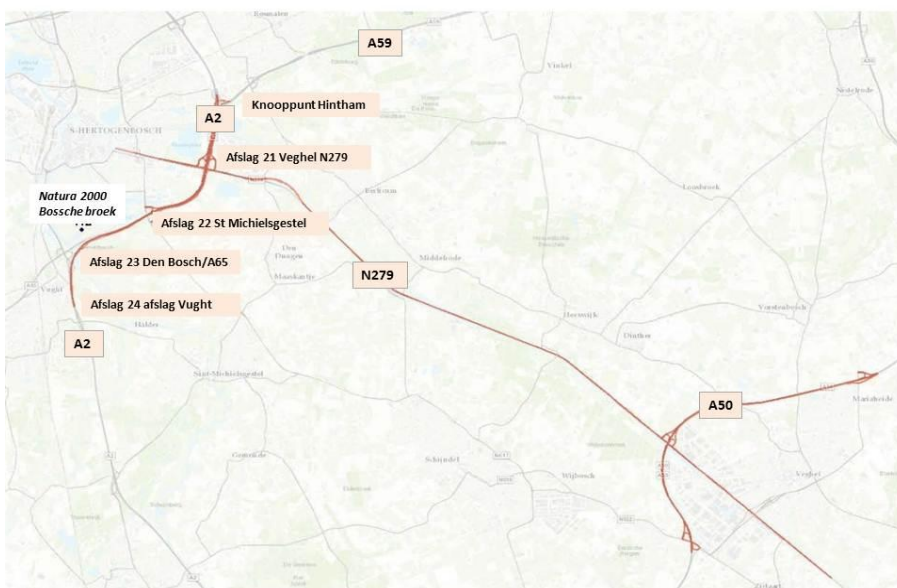
Tabel B1: Onderzochte situaties en zichtjaren

Zichtjaar	Situatie	Omschrijving
2016	Autonome ontwikkeling	2x1 rijstroken; snelheid 80 km/u (hele etmaal)
	Plan VKA	2x1 rijstroken; snelheid 80 km/u (hele etmaal)
2025	Autonome ontwikkeling	2x2 rijstroken; snelheid 80 km/u (hele etmaal)
	Plan VKA	2x2 rijstroken; snelheid 80 km/u (hele etmaal)

2. Afbakening studiegebied

De afbakening van het studiegebied voor de doorberekening van het VKA is dezelfde als in het MER. Dit is de N279 noordelijk deel, A2 traject knooppunt Hintham tot afslag Vught (nr 24) en A50 - tracédelen tot eerste afrit aansluitend op N279 (zie figuur 1).

De trajecten A65/N65 en Zuidwest Tangent (verbinding A2/A59) zijn buiten het studiegebied gehouden. Uit de analyse van de verkeersintensiteiten in het verkeersmodel (2020 en 2025) treedt er als gevolg van het VKA-80 km/uur geen wezenlijke verkeerstoename op. De toename is minder dan < 500 mv/etmaal op basis van werkdaggemiddelden van beide rijrichtingen. Dit ligt binnen de foutmarge van het model. Ook is er geen sprake van wezenlijke verandering in het aandeel vrachtverkeer op deze trajecten.



Figuur 1: Overzicht studiegebied

3. Verkeerscijfers hoofdwegennet

Het verkeersmodel van de N279 en het onderliggend wegennet zijn door Arcadis aangeleverd. Royal HaskoningDHV heeft dit verkeersmodel gecorrigeerd voor een aantal wegvakken en nieuwe verkeersgegevens gegenereerd. Voor het jaar 2025 is op de verkeerscijfers één extra correctie uitgevoerd, omdat een nieuwe ontsluitingsweg van Heeswijk-Dinther niet in het verkeersmodel van Arcadis was opgenomen. Daarom zijn de verkeersintensiteiten in de omgeving van Heeswijk-Dinther aangepast, op basis van de inzichten van een model van de gemeente Bernheze.

4. Rijsnelheden

Voor de provinciale wegen en toegangswegen is een rijsnelheid aangehouden van 80 km/uur in de autonome situatie. Op de snelweg, A2, is een rijsnelheid van 100 km/uur aangehouden en op de snelweg A50 is een rijsnelheid van 120km/uur aangehouden.

5. Rekenprogramma

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu van DGMR v2.03, module STACKS D+ versie 2012.1. Dit betreft het landelijk te hanteren rekenmodel voor depositieberekeningen vanuit verkeersbronnen. In het rekenmodel is gerekend met een rekenperiode van 10 jaar. Omwille van de rekenduur is gerekend met een steekproefgrootte van 10%. Conform het rekenvoorschrift zijn de resultaten hiervan representatief.

6. Toetspunten

Er is gerekend op een hoogte van 1,5 meter ten opzichte van het plaatselijk maaiveld, de standaard te hanteren rekenhoogte in het rekenmodel. Hierbij is gerekend met toetspunten langs de habitattypes. Een overzicht van de toetspunten is opgenomen in bijlage 1.

7. Schermen

Langs de beschouwde wegen zijn op sommige plaatsen schermen of wallen aanwezig. Schermen en wallen hebben een positieve invloed op de verspreiding wat leidt tot lagere concentraties en deposities in de omgeving. De berekeningen zijn echter uitgevoerd zonder wallen of schermen te beschouwen wat dus een 'worst-case' situatie betreft.

8. Terrein ruwheid

Voor de terreinruwheid is, gezien het studiegebied, een waarde aangehouden van $Z_0 = 0,50$ m voor het hele model.

Resultaten

De resultaten van de berekeningen zijn berekende concentraties (NH_3 en NO_2) op toetspunten. Met deze depositiewaarden kan vervolgens de ecologische beschouwing worden uitgevoerd.

De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in tabel B2.

Tabel B2: Resultaten

Toetspunt	X	Y	Autonoom		VKA		Toename	
			2016	2026	2016	2026	2016	2026
49	149000	409800	25.21	23.13	25.52	23.44	0.31	0.31
112	149400	409100	72.53	68.44	72.99	68.95	0.46	0.51
149	149600	409300	66.97	62.83	67.56	63.45	0.59	0.62
293	142400	410600	1.92	1.67	1.92	1.69	0	0.02
412	143600	409100	2.93	2.49	2.93	2.49	0	0
496	144400	411200	3.47	3.07	3.47	3.07	0	0
538	144800	410700	3.9	3.48	3.92	3.48	0.02	0
554	144900	410700	3.99	3.55	4.01	3.57	0.02	0.02
560	144900	411300	3.92	3.49	3.94	3.51	0.02	0.02
611	145200	410700	4.24	3.79	4.28	3.81	0.04	0.02
643	145400	410600	4.51	4.01	4.53	4.03	0.02	0.02
661	145500	410600	4.63	4.12	4.65	4.14	0.02	0.02
662	145500	410700	4.64	4.14	4.65	4.14	0.01	0
670	145500	411500	4.57	4.15	4.61	4.13	0.04	-0.02
723	145800	411500	5.02	4.54	5.06	4.56	0.04	0.02
746	146000	410600	5.52	4.98	5.56	4.98	0.04	0
781	146200	411100	5.69	5.15	5.72	5.17	0.03	0.02
931	144460.9	409102.2	3.55	3.05	3.57	3.07	0.02	0.02
965	146483.7	408736.2	6.78	5.95	6.8	5.97	0.02	0.02

