

Natuurtoetsen Verkeersbesluit 130 km/uur

Beoordeling mogelijke (significante) effecten op Duitse Natura 2000-gebieden

Definitief

Rijkswaterstaat

Grontmij Nederland B.V.
Houten, 28 januari 2016

Verantwoording

Titel : Natuurtoetsen Verkeersbesluit 130 km/uur

Subtitel : Beoordeling mogelijke (significante) effecten op Duitse Natura 2000-gebieden

Projectnummer : 345616

Referentienummer : GM-0177333

Revisie : D1

Datum : 28 januari 2016

Auteur(s) : Dr. S.C. Wessels - de Wit

E-mail adres : maarten.mouissie@grontmij.nl

Gecontroleerd door : Dr. A.M. Mouissie

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : Ing. R.S.C. Krom

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 88 811 66 00
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Snelheidsverhoging	5
1.3	Trajecten en gebieden	5
1.4	Uitvoering	5
1.5	Leeswijzer	5
2	Wettelijk kader	6
2.1	Natura 2000	6
2.2	Effecten op buitenlandse N2000-gebieden.....	6
2.2.1	Toetsing geluid.....	6
2.2.2	Toetsing stikstof	6
3	Methodiek effectbeoordeling.....	8
3.1	Afbakening mogelijke effecten van snelheidstoename op natuur	8
3.2	Verkeersberekening.....	8
3.3	Geluid.....	8
3.3.1	Berekening geluidbelasting.....	9
3.3.2	Toetsing van geluidseffecten op Natura 2000-gebieden	10
3.4	Stikstofdepositie	10
3.4.1	Berekening stikstofdepositie	11
3.4.2	Toetsing van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.....	12
4	Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See.....	13
4.1	Ligging gebied en autosnelwegen	13
4.2	Aangewezen habitattypen en soorten	13
4.3	Toetsing effecten geluid.....	14
4.4	Toetsing effecten stikstofdepositie.....	15
4.5	Conclusie	15
5	Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg.....	17
5.1	Ligging gebied en autosnelwegen	17
5.2	Aangewezen soorten	18
5.3	Toetsing effecten geluid.....	18
5.4	Toetsing effecten stikstofdepositie.....	18
5.5	Conclusie	19

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) heeft bij brief van 28 november 2011 aangekondigd dat de nieuwe maximumsnelheid van 130 km/uur vanaf 1 september 2012 zal worden doorgevoerd op de autosnelwegen en heeft daarbij een (voorlopig) eindbeeld geschetst. Bij brieven van 8 februari (TK, vergaderjaar 2011-2012, kamerstuk [32 646, nr. 29](#)) respectievelijk 8 maart 2012 (TK, vergaderjaar 2011-2012, kamerstuk [32 646, nr. 31](#)) is hier naar aanleiding van twee moties van de Tweede Kamer nader uitwerking aan gegeven. De verhoging van de maximumsnelheid is bij wijziging van het Rvv 1990 (Reglement verkeersregels en verkeerstekens) per 1 september 2012 gerealiseerd.

Hiermee werd een maximumsnelheid van 130 km/uur uitgangspunt voor autosnelwegen. Een lagere of dynamische maximumsnelheid¹ dient bij verkeersbesluit en door middel van het plaatsen van rood omrande borden met 120 km/uur of 100 km/uur, te geschieden. In geval van dynamisch 130 km/uur moeten deze zijn voorzien van een onderbord.

Bij de brief van 11 februari 2011 heeft de Minister uit oogpunt van zorgvuldige besluitvorming een onderzoek aangekondigd naar de consequenties van een dergelijke verhoging van de maximumsnelheid voor luchtkwaliteit, geluidhinder, verkeersveiligheid en ook natuur. Op basis van de uitkomsten van dat onderzoek is vervolgens bepaald op welke autosnelwegen het noodzakelijk is om een lagere maximumsnelheid - al dan niet dynamisch - te hanteren, eventueel andere maatregelen te nemen of bijvoorbeeld de maximumsnelheid van 100 km/uur of 120 km/uur te continueren. Onderdeel van het onderzoek naar de effecten op het milieu vormt een onderzoek naar de effecten op Natura 2000-gebieden en Beschermden natuurmonumenten. Voor dit onderzoek is aansluiting gezocht bij het toetsingskader van de Nbwet 1998.

Voor een aantal trajecten konden effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie door invoering van het nieuwe snelheidsregime niet uitgesloten worden. Op die trajecten geldt een lagere maximumsnelheid dan permanent 130 km/u. Op trajecten waar op basis van de natuurtoets effecten konden worden uitgesloten, is de maximumsnelheid verhoogd.

Op 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstofdepositie (hierna: PAS) in werking getreden. Het PAS heeft betrekking op effecten van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden die opgenomen zijn in het programma (PAS-gebieden). Het doel van het PAS is het beschermen en ontwikkelen van kwetsbare, voor stikstof gevoelige natuur, terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk blijven. Het programma bevat hiertoe maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie (bronmaatregelen) en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden (herstelmaatregelen). Op termijn voorziet het programma met deze gebiedsspecifieke maatregelen in de verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige natuur in Natura 2000-gebieden. In de tussenliggende tijd wordt voorzien in het voorkomen van verslechtering. Doordat de snelheidsverhoging onderdeel is van het PAS kan op trajecten nabij PAS-gebieden alsnog het snelheidsregime van 130 km/uur worden ingevoerd. Voor de beoordeling van effecten van stikstof op niet-PAS-gebieden en voor de beoordeling van effecten van geluid zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Toetsing van mogelijke effecten van stikstofdepositie en geluid op wezenlijke kenmerken van beschermde natuurmonumenten.

¹ Zoals bijvoorbeeld continuering 120 km/uur of alleen avond en nacht 130 km/uur: dynamisch 130 km/uur.

- Toetsing van effecten van geluid op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden waarop het Programma Aanpak Stikstof van toepassing is.
- Toetsing van mogelijke effecten van stikstofdepositie en geluid op instandhoudingsdoelstellingen van Nederlandse Natura 2000-gebieden waarop het Programma Aanpak Stikstof niet van toepassing is.
- Toetsing van effecten van stikstofdepositie en geluid op relevante buitenlandse Natura 2000-gebieden.

De voorliggende rapportage voorziet in een natuurtoets om te bezien of voor de betreffende trajecten (significante) effecten op Duitse Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten, dan wel daarvoor eventueel maatregelen noodzakelijk zijn.

1.2 Snelheidsverhoging

Met de invoer van 130 km/uur als maximumsnelheid op de Nederlandse snelwegen is beoogd om op 77% van de snelwegen de snelheid permanent te verhogen naar 130 km/uur. De trajecten die aangemerkt zijn als veiligheidstraject behouden hun huidige snelheid. In de natuurtoetsen is getoetst of de permanente verhoging naar 130 km/uur kan leiden tot (significante) effecten op Natura 2000-gebieden.

1.3 Trajecten en gebieden

In de voorliggende rapportage is de effectbeoordeling opgenomen voor de trajecten en gebieden zoals weergegeven in onderstaande tabel (tabel 1.1).

Tabel 1.1 Onderzochte Natura 2000-gebieden en wegtrajecten

Naam gebied	Auto-snelweg	Wegtraject
Krickenbecker Seen-Kl. De Witt-See	A67	Zaarderheiken – Duitse grens
Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u Meinweg	A67	Zaarderheiken – Duitse grens

1.4 Uitvoering

De voorliggende rapportage is tot stand gebracht door Grontmij in samenwerking met en onder verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 en 3 zijn respectievelijk het wettelijk kader en de gehanteerde methodiek voor de effectbeoordeling beschreven. In de daarop volgende hoofdstukken wordt per Natura 2000-gebied de beoordeling, alsmede de conclusie(s) op grond daarvan beschreven.

2 Wettelijk kader

2.1 Natura 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. Het Natura 2000 netwerk omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn van 1979 en de Habitatrichtlijn van 1992.

2.2 Effecten op buitenlandse N2000-gebieden

De Nbwet 1998 biedt de juridische basis voor de bescherming van natuurgebieden in Nederland. Internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) zijn hiermee in nationale regelgeving verankerd. Natura 2000-gebieden buiten Nederland vallen niet onder de werkingssfeer van de Nbwet 1998. Activiteiten die plaatsvinden op Nederlands grondgebied kunnen echter ook effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden die in het buitenland zijn gelegen.

In het geval hiervan sprake is, worden de effecten beoordeeld overeenkomstig de regels die gelden ingevolge de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn.

2.2.1 Toetsing geluid

Voor de berekening van de geluidsbelasting en de toetsing van de geluidseffecten op de buitenlandse Natura 2000-gebieden is aangesloten bij de methode voor de Nederlandse gebieden. Daarmee is deze vergelijkbaar met de toets op grond van de Nbwet 1998.

2.2.2 Toetsing stikstof

Bij de totstandkoming van het Programma Aanpak Stikstof heeft Nederland met Duitsland overlegd over de wijze waarop de bevoegde gezagen de gevolgen toetsen van activiteiten in Nederland die stikstofdepositie veroorzaken op buitenlandse Natura 2000-gebieden. Nederland zal voor de toetsing van activiteiten die in Nederland plaatsvinden met gevolgen voor Natura 2000-gebieden in Duitsland wat betreft stikstofdepositie het Duitse toetsingskader hanteren.

Uit oogpunt van zorgvuldige besluitvorming wordt de beoogde snelheidsverhoging eveneens getoetst aan het Duitse toetsingskader en wordt beoordeeld of (significante) effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Het Duitse toetsingskader zoals opgenomen in bijlage 5 van het Programma PAS, luidt als volgt:

1. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Duitsland een toename van stikstofdepositie van meer dan 7,14 mol per hectare per jaar veroorzaakt, is er geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor deze activiteit. Dit stikstofaspect staat een vergunningverlening door het Nederlandse bevoegde gezag dan niet in de weg.
2. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied meer dan 7,14 mol per hectare per jaar aan stikstofdepositie veroorzaakt, maar minder dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitattype of leefgebied waar de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositiewaarde, verzoekt het Nederlandse bevoegd gezag aan het desbetreffende Duitse bevoegd gezag om vast te stellen of in cumulatie sprake kan zijn van significante gevolgen. Als het Duitse bevoegd gezag vaststelt dat daarvan geen sprake is, staat dit stikstofaspect vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag niet in de weg.
3. Wanneer een project of handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied aan stikstofdepositie meer veroorzaakt dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitattype of leefgebied waarvan de totale deposities hoger

zijn dan de kritische depositiewaarde, heeft het desbetreffende Nederlandse bevoegd gezag overleg met het desbetreffende Duitse bevoegd gezag. Zij zullen gezamenlijk bezien of en zo ja, onder welke voorwaarden toestemming mag worden verleend. In geval het gaat om een project met mogelijk significante gevolgen als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn, stelt degene die voornemens is het project te realiseren, daartoe een passende beoordeling op.

2.3 Afstemming met ministerie van EZ

Het ministerie van Economische Zaken (EZ) is eindverantwoordelijk voor bescherming van Natura 2000 gebieden en Beschermden natuurmonumenten. Om die reden zijn de voor de beoogde snelheidsverhogingen benodigde natuurtoetsen uitgevoerd in afstemming met het ministerie van EZ.

3 Methodiek effectbeoordeling

3.1 Afbakening mogelijke effecten van snelheidstoename op natuur

Door een verhoging van de maximumsnelheid zal de belasting van geluid en stikstof stijgen als gevolg van toename van emissie van geluid respectievelijk stikstof per voertuig. Deze toename van geluid en stikstof kan gevolgen hebben voor habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden in de omgeving van de wegtracés waar de snelheidsverhoging wordt doorgevoerd.

Andere effecten dan geluid (verstoring) of stikstofdepositie (verzuring, vermisting) kunnen op voorhand worden uitgesloten. De barrièrewerking van de weg neemt niet toe aangezien er geen fysieke aanpassing aan de weg plaatsvindt. De passeerbaarheid van de betreffende autosnelwegen voor fauna verandert daarom niet. Een toename van het aantal faunaslachtoffers ten gevolge van de verhoging van de maximumsnelheid is ook niet aan de orde. Bij de huidige snelheid en verkeersintensiteit zijn de Nederlandse autosnelwegen al bijna niet over te steken door grondgebonden fauna, met uitzondering van locaties met ecoducten en andere faunavoorzieningen. De vogelsoorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen vliegen over het algemeen op voldoende hoogte om niet aangereden te worden. Voor dieren die zich op een autosnelweg begeven of op autohoogte overvliegen geldt dat ze een zeer groot risico lopen om te worden aangereden. De snelheidsverhoging brengt hier geen verandering in. Effecten vanuit het verkeer als gevolg van verstoring door licht kunnen op voorhand worden uitgesloten omdat een snelheidsverhoging geen invloed heeft op de lichtsterkte van de autolampen. Effecten vanuit het verkeer als gevolg van verstoring door trillingen kunnen eveneens op voorhand worden uitgesloten. De voornaamste oorzaak van trillingen bij wegverkeer is namelijk de aanwezigheid van wegoneffenheden die ervoor zorgen dat een voertuig (met name zwaarder wegverkeer zoals een vrachtwagen) dynamisch geëxciteerd wordt.² Een snelheidsverhoging voor licht wegverkeer zoals personenauto's zal op een geasfalteerde weg niet tot een wezenlijke verandering in het trillingsniveau buiten de eerste meters vanaf de weg leiden (Lombaert et al 2009). Effecten van verdroging of vernatting zijn niet aan de orde omdat er geen verandering in de hoogteligging van de weg of oppervlak asfalt plaatsvindt.

3.2 Verkeersberekening

Verkeerscijfers zijn de basis voor zowel de geluidberekeningen als de stikstofberekeningen. Voor de verkeersberekeningen is gebruik gemaakt van een verkeersmodel, het Nederlands Regionaal Model (NRM 2015). Met dit model is zowel het korte termijn (2017) als het lange termijn effect (2026) van de invoering van de 130 km/uur-maatregel bepaald. De verkeersberekeningen zijn uitgevoerd door DAT mobility (2015).

De verkeersgegevens uit het verkeersmodel (NRM2015) zijn gekoppeld aan het NSL-netwerk. Tevens zijn de snelheden, in de situaties met verhoging van de snelheid naar 130 km/uur, gekoppeld aan het NSL-netwerk. Ten behoeve van de geluidberekeningen heeft DAT Mobility de verkeerscijfers zoals deze zijn opgenomen in de NSL-shape bestanden, gekoppeld aan het geluidregister. De snelheden zijn overgeheveld en aangepast in de bestanden voor trajecten waar de snelheid naar 130 km/uur gaat.

3.3 Geluid

Effectprincipes

² Lombaert, G. et al, 2009. Trillingen in de omgeving ten gevolge van wegverkeer. Universiteit van Leuven, Departement Burgerlijke Bouwkunde, Afdeling Bouwmechanica.

Verkeersgeluid kan een negatief effect hebben op soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Geluid kan de vocale communicatie maskeren en op korte afstand voor schrikreacties zorgen. Met name broedvogels zijn gevoelig. Effecten kunnen tot op grotere afstand doorwerken.

Drempelwaarden

In de jaren 1980 en 1990 is in Nederland onderzoek gedaan naar de effecten van verkeersgeluid op broedvogels (zie onder andere Reijnen, R., Foppen, R. & Veenbaas, G., 1997). Op basis van empirisch onderzoek is de relatie tussen broedvogeldichtheden en verkeersgeluid vastgesteld. Voor bosvogels resulteert dit in een drempelwaarde van 42 dB(A) waarboven een afname aan broedvogels is te verwachten. Voor weidevogels is deze drempelwaarde 47 dB(A).

De geluidcontour voor bosvogels (42 dB(A)) kan gebruikt worden voor de effecten van broedvogels die in gesloten vegetatie voorkomen. De geluidcontour voor weidevogels (47 dB(A)) kan worden gebruikt voor vogels die in open landschap broeden. Voor halfopen landschappen kan de 42 dB(A) contour als worst case worden gehanteerd.

Ondanks de genoemde drempelwaarden uit de studies van Reijnen et al. blijken niet alle broedvogels gevoelig te zijn voor verkeersgeluid. Bij onder meer koloniebroeders zoals de visdief is geen verband gevonden tussen verkeersgeluid en de broedvogeldichtheid. Voor alle aangewezen broedvogels in de betreffende Natura 2000-gebieden is daarom de gevoeligheid voor geluid gecontroleerd.

Hierbij is de Natura 2000-effectenindicator van het ministerie van EZ als eerste indicator gebruikt (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx?subj=effectenmatrix>).

Deze indicatie is vervolgens gecontroleerd aan de hand van literatuurgegevens en expert-judgement. In de beoordeling van geluidgevoeligheid van (broed)vogels bij de in 2012 gepubliceerde natuurtoetsen ten behoeve van de 130 km/uur uitrol is hiermee nog geen rekening gehouden. In deze voorgaande natuurtoetsen zijn voor alle broedvogels en niet-broedvogels alleen voornoemde drempelwaarden gehanteerd. De werkwijze uit 2012 is daardoor een worst case benadering. De huidige werkwijze doet echter meer recht aan de beschikbare wetenschappelijke kennis van broedvogels.

De gevoeligheid van andere soortgroepen is veel minder goed onderzocht. Drempelwaarden zijn meestal niet bekend. Welke soorten, voor zover bekend, gevoelig zijn voor geluid is vastgesteld op basis van de Natura 2000-effectenindicator van het ministerie van EZ.

(<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx?subj=effectenmatrix>).

3.3.1 Berekening geluidbelasting

Voor de berekening van de effecten van verkeersgeluid op natuur is de RWS standaardmethode gehanteerd. Dit houdt in dat de 42 dB(A) en 47 dB(A) geluidscontouren volgens SRM2 worden berekend. Geluidsniveaus worden berekend als gemiddelde 24-uurs waarde (L_{24}) op 1,5 m boven het maaiveld met A filterweging.

Per traject zijn de volgende jaren doorgerekend:

- 2016 huidige situatie zonder snelheidsverhoging
- 2026 toekomstige situatie met snelheidsverhoging

Modelleren

De ligging van de rijlijnen, de intensiteiten, wegdektype en snelheden zijn overgenomen uit de shape bestanden met verkeersgegevens. Afscherpende objecten³ zijn conform het geluidregister⁴ meegenomen. Hierbij is de maaiveldhoogte van de schermen op 0 gezet. Het bodemgebied is gebaseerd op de TOP10 (water) en het DTB (wegen). Daarnaast is onder alle rijlijnen een bodemgebied gelegd van 10 meter aan weerszijden van de rijlijn. Alle bodemgebieden in het model zijn als 'hard' gemodelleerd. Hierdoor kunnen de berekeningen als een worst case benadering worden beschouwd. De daadwerkelijke geluidcontouren zullen in de meeste situaties dichter bij de autosnelweg liggen.

³ afscherpende objecten download register 04092015

⁴ <http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/wetten-regels-en-vergunningen/geluid-langs-rijkswegen/geluidregister.aspx>

Binnen een straal van 3 kilometer zijn de natuurgebieden rondom de geselecteerde rijlijnen meegenomen. Over de natuurgebieden is een grid gelegd van 50x50 meter. De informatie van de natuurgebieden (beschermde natuurmonumenten en N2000-gebieden) is afkomstig van het Nationaal Georegister. Voor de buitenlandse gebieden is gebruik gemaakt van de informatie die beschikbaar is op: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-2000-eunis-database>.

De geluidberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenmodel Geomilieu.

3.3.2 *Toetsing van geluidseffecten op Natura 2000-gebieden*

Voor Natura 2000-gebieden dient in eerste instantie te worden beoordeeld of de snelheidsverhoging mogelijk significante gevolgen kan hebben, dan wel dat dit op voorhand valt uit te sluiten.

Eerste beoordeling geluid

Bij de beoordeling van het effect van geluid zijn de onderstaande beoordelingscriteria gebruikt in de volgende volgorde:

- Is het gebied aangewezen voor geluidgevoelige soorten? Zo nee, effecten van verkeersgeluid zijn uitgesloten.
- Ligt de voor het gebied en soorten relevante geluidcontour (42 dB(A) dan wel 47 dB(A)) op basis van de worst case aannames binnen het gebied? Zo nee, dan zijn effecten van verkeersgeluid uitgesloten.
- Zo niet, dan dient een ecologische beoordeling plaats te vinden.

Nadere beoordeling geluid

De centrale vraag in de ecologische beoordeling is of de snelheidsverhoging kan leiden tot significante verstoring van soorten. Deze beoordeling wordt gedaan aan de hand van een (zoveel mogelijk) kwantitatieve voorspelling van de effecten van geluidgevoelige soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De voorspelde veranderingen worden gerelateerd aan de huidige omvang en kwaliteit van het areaal van het leefgebied en in relatie tot omvang van de populatie van soorten waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt. Ook andere gebiedsspecifieke kenmerken kunnen in de beoordeling meegenomen worden.

3.4 **Stikstofdepositie**

Effectprincipes

In veel Natura 2000-gebieden liggen habitattypen en leefgebieden van soorten die gevoelig zijn voor verzurende en/of vermestende invloed van stikstofdepositie. Als de depositie van stikstof te hoog is kan dit leiden tot ongewenste veranderingen in de vegetatie. Zeldzame soorten in voedselarme omstandigheden worden verdrongen door meer algemene soorten. Samen met andere problemen, waaronder verdroging, heeft dit in de afgelopen decennia geleid tot een afname van de biodiversiteit in de Nederlandse natuurgebieden.

De Stichting Advisering Bestuursrechtspraak van de Raad van State (StAB) heeft in een advies van 24 maart 2009 (StAB/38266/H) aangegeven, dat tevens rekening gehouden moet worden met de effecten van stikstofdepositie op Vogelrichtlijnsoorten. In het verlengde hiervan ligt het voor de hand niet alleen rekening te houden met vogels, maar ook andere soortengroepen als insecten, vissen, amfibieën en reptielen, waarvoor een gebied is aangewezen. In het algemeen kan worden gesteld dat alle soorten gevoelig kunnen zijn voor stikstofdepositie, voor zover die soorten afhankelijk zijn van een leefgebied dat gevoelig is voor stikstofdepositie.

Ecologische effecten van stikstofdepositie

Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH₃, ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NO_x). De stikstofemissie van landbouw bestaat voornamelijk uit ammoniak, terwijl industrie en verkeer voornamelijk stikstofoxiden emitteren. Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH₄) en nitraat (NO₃). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof leiden tot een daling van de bodem-pH. Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af.

Drempelwaarden

Als drempelwaarde voor het al dan niet optreden van significante effecten op habitats wordt voor Natura 2000-gebieden de kritische depositiewaarde/ critical load (KDW) gehanteerd. De KDW wordt gedefinieerd als 'de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie'. Dit komt inhoudelijk overeen met de internationaal gangbare definitie: 'De kritische depositie is een kwantitatieve schatting van de blootstelling aan één of meer verontreinigende stoffen, waar beneden geen significante schadelijke effecten optreden aan gespecificeerde gevoelige elementen in het milieu, volgens de huidige stand van kennis.' De KDW is wetenschappelijk breed geaccepteerd en wordt ook in de jurisprudentie gehanteerd om bijvoorbeeld overbelaste situaties te duiden. Voor gebiedspecifieke toetsing moet echter ook rekening worden gehouden met andere bepalende factoren.

Voor soorten die afhankelijk zijn van stikstofgevoelige habitattypen is de drempelwaarde minder eenduidig vast te stellen. De effecten voor deze soorten zijn afhankelijk van verandering in structuur en/of het verdwijnen van specifieke plantensoorten, wat niet 1-op-1 gekoppeld hoeft te zijn aan de KDW. Bovendien kan het leefgebied van soorten mede habitattypen betreffen die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie.

3.4.1 Berekening stikstofdepositie

Rekenmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd met de Aeries Connect 15.

Onderzochte situaties en toetsjaren

Per traject zijn de volgende jaren doorgerekend:

- 2017 toekomstige situatie met huidige snelheid;
- 2017 toekomstige situatie met snelheidsverhoging.

Afbakening onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is afgebakend aan de hand van de rijlijnen waar een verhoging van de snelheid zal plaatsvinden. Vervolgens is gekeken welke Natura 2000-gebieden gelegen zijn binnen een zone van 3 km van deze rijlijnen. Voor de te onderzoeken delen van deze natuurgebieden is vervolgens het modelgebied bepaald. Dit modelgebied wordt verkregen door, voor het gedeelte van het gebied dat gelegen is binnen 3 km van de rijlijnen, een zone van 5 km uit te zetten. De depositiebijdragen van de rijlijnen binnen deze 5 km worden meegenomen bij de effectbepaling.⁵

Verkeersintensiteiten, congestiefactoren en wegkenmerken

De gegevens met betrekking tot de verkeersintensiteiten, de congestiefactoren en de wegkenmerken zijn afkomstig uit de NSL shape bestanden (afkomstig van DAT Mobility).

⁵ zie AERIUS factsheet 578- 2240 <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/toepassing-afstandsgrenswaarde-hoofdwegen-en-hoofdvaarwegen/01-07-2015>

Emissiefactoren

In deze studie is gebruik gemaakt van emissiefactoren (2015) die het RIVM in het kader van de jaarlijkse update van de Grootschalige Concentratie en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN-kaarten) publiceert. De set emissiefactoren bestaat uit emissiefactoren voor combinaties van verschillende rijsnelheden en voertuigcategorieën (licht, middelzwaar en zwaar wegverkeer). Deze emissiefactoren zijn opgenomen in AERIUS.

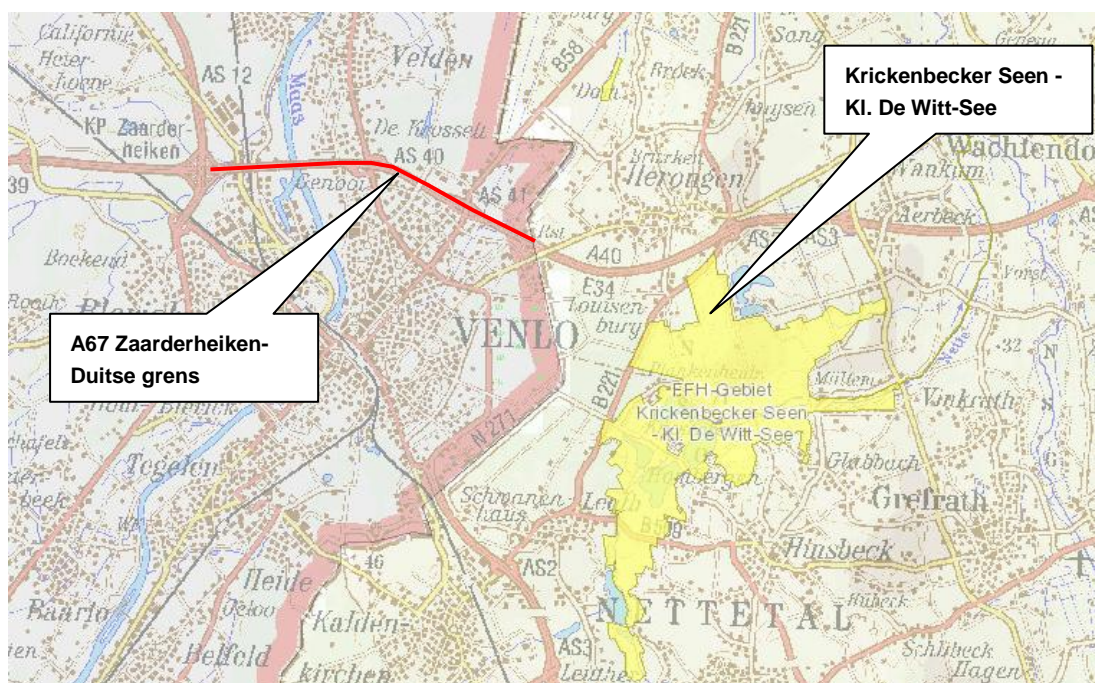
3.4.2 Toetsing van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van de toepassing van het Duitse toetsingskader is voor het jaar 2017 (worst-case jaar) de stikstofdepositie doorgerekend op basis van het huidige snelheidsregime (autonome situatie) en op basis van het regime met een permanente snelheidsverhoging. Daarmee is de mogelijke toename aan depositie ten gevolge van sec de snelheidsverhoging inzichtelijk gemaakt (verminderde afname genoemd). Deze verminderde afname is vervolgens getoetst aan de grenswaarde van 7,14 mol/ha/jaar (stap 1 van het Duitse toetsingskader).

4 Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See

4.1 Ligging gebied en autosnelwegen

Het Duitse gebied Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See is aangemeld als Natura 2000-gebied in het kader van de Habitatrichtlijn. In de omgeving van dit gebied ligt de Nederlandse autosnelweg A67. Op onderstaande kaart is de begrenzing en de ligging ten opzichte van deze snelweg weergegeven. Het traject A67 Zaarderheiken – Duitse grens ligt op een afstand van circa 2,6 kilometer van het Natura 2000-gebied Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See. De voorgenomen snelheidsverhoging op het traject A67 Zaarderheiken – Duitse grens (totale lengte 7,8 km) betreft een verhoging van een permanent snelheidsregime van 120 km/uur naar een permanent snelheidsregime van 130 km/uur.



Figuur 4.1 Ligging Natura 2000-gebied Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See (geel) ten opzichte van de A67. (Bron: godienst BFN)

4.2 Aangewezen habitattypen en soorten

In onderstaande tabel zijn de voor het gebied aangewezen habitattypen en -soorten weergegeven en de gevoeligheid voor geluid en stikstof.

Tabel 4.1 De habitattypen en soorten waar het Natura 2000-gebied Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See voor is aangewezen en de gevoeligheid voor geluid en stikstof

habitattypen		Gevoeligheid voor geluid van wegverkeer	Gevoeligheid voor stikstof
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	n.v.t.	1429
H7210	Galigaanmoerassen	n.v.t.	1571
H6410	Blauwgraslanden	n.v.t.	1071
H6430	Ruigten en zomen	n.v.t.	1857*
H6510	Glanshaver- en vossenstaartheuvels	n.v.t.	1429*
H9190	Oude eikenbossen	n.v.t.	1071
H91D0	Hoogveenbossen	n.v.t.	1786
H91E0	Vochtige alluviale bossen	n.v.t.	1857*
H9160	Eiken-haagbeukenbossen	n.v.t.	1429*
H9110	Veldbies-beukenbossen	n.v.t.	1429
H4010	Vochtige heiden	n.v.t.	1214
H4030	Droge heiden	n.v.t.	1071
H3260	Beken en rivieren met waterplanten	n.v.t.	>2400
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruident	n.v.t.	2143
habitatsoorten			
H1166	Kamsalamander	?	2143
H1149	Kleine modderkruiper	G	NG
H1096	Beekprik	G	<2400
H1134	Bittervoorn	G	≥1800
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	?	2143
H1016	Zeggekorfslak	NG	1900

* subtype dat voorkomt is niet bekend, daarom is de KDW van het meest gevoelige subtype aangehouden

G=gevoelig

NG= niet gevoelig

?=onbekend

4.3 Toetsing effecten geluid

Het Natura 2000-gebied is aangewezen voor een aantal vissoorten die gevoelig zijn voor geluidsverstoring, te weten de vissen kleine modderkruiper, beekprik en bittervoorn. Deze gevoeligheid betreft vooral harde onverwachte geluiden, zoals heiwerkzaamheden. Ook langsvarende motorboten kunnen vissen verstoren (Opzeeland et al., 2007⁶). Er is, voor zover bekend, geen onderzoek gedaan naar effecten van verkeersgeluid op vissen.

Op grond van de fysica van geluid valt significante verstoring van vissen door verkeersgeluid echter uit te sluiten. De overdracht van geluid boven water (trillingen/golven in lucht) naar onder water (trillingen/golven in water) is namelijk zeer gering. Het wateroppervlak reflecteert het verkeersgeluid. Hierdoor kunnen vissen verkeersgeluid niet horen. Significante verstoring door verkeersgeluid van de kleine modderkruiper, beekprik en bittervoorn is derhalve uitgesloten.

Tevens is het gebied aangewezen voor twee habitatsoorten (gevekte witsnuitlibel, kamsalamander) waarvan niet bekend is of zij gevoelig zijn voor geluid.

De kamsalamander heeft geen voortplantingsroep, van het maskeren hiervan door verkeersgeluid is dan ook geen sprake. De soort oriënteert zich bij het foerageren vooral op zicht en reuk

⁶ Opzeeland, I, Slabbekoorn, H, Andringa, T & A. ten Cate, 2007. Vissen en geluidsoverlast. Rapport Auditory Cognition Group, Kunstmatige Intelligentie, Rijksuniversiteit Groningen en Gedragsbiologie, Instituut voor Biologie, Universiteit Leiden.

en niet op gehoor (Himstedt & Schaller 1966⁷, Margolis 1976⁸). Van verstoring door verkeersgeluid van het foerageergedrag van de kamsalamander is derhalve geen sprake. De kamsalamander foerageert in het water op macrofauna en amfibieënlarven en -eieren en op het land op regenwormen, slakken en insecten (Profielen habitatsoorten 2008. Kamsalamander *Triturus cristatus* H1166). Deze soorten prooidieren zijn voor zover bekend niet gevoelig voor verkeersgeluid. Afname van voedselbeschikbaarheid is daarom uitgesloten. Significante verstoring van de kamsalamander ten gevolge van de geplande snelheidsverhoging op de diverse trajecten valt derhalve uit te sluiten.

De gevlekte witsnuitlibel heeft geen voortplantingsroep. Van het maskeren hiervan door verkeersgeluid is dan ook geen sprake. Er zijn bij de Vlinderstichting geen effecten bekend van verkeersgeluid op de gevlekte witsnuitlibel (mededeling Kim Huskens, Vlinderstichting). Als larve leeft de soort tussen de waterplanten in de verlandingszone (www.libellennet.nl), de soort foerageert als larve op muggenlarven en watervlooien, het zijn zichtjagers (Profielen habitatsoorten 2008. Gevlekte witsnuitlibel *Leucorrhinia pectoralis* H1042). Als adult foerageert de soort op muggen en vliegen, deze soorten zijn niet gevoelig voor geluid (Profielen habitatsoorten 2008. Gevlekte witsnuitlibel *Leucorrhinia pectoralis* H1042). Op grond van de fysica van geluid valt significante verstoring onder water uit te sluiten. De overdracht van geluid boven water (trillingen/golven in lucht) naar onder water (trillingen/golven in water) is namelijk zeer gering. In het standaard Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012 is aangegeven dat water als een oppervlak gemodelleerd moet worden dat geluid volledig reflecteert. Met andere woorden larven van de gevlekte witsnuitlibel kunnen verkeersgeluid niet horen. De gevlekte witsnuitlibel is fysiek niet gevoelig voor geluid, de soort jaagt op basis van zicht, de soort jaagt op prooidieren die niet gevoelig zijn voor geluid. Significante verstoring van de gevlekte witsnuitlibel ten gevolge van de geplande snelheidsverhoging op de A67 valt derhalve uit te sluiten.

4.4 Toetsing effecten stikstofdepositie

Verkeersbijdrage stikstofdepositie

In onderstaande tabellen is de maximale verkeersbijdrage aan de stikstofdepositie in het gebied weergegeven voor de situatie in 2017 zonder (autonoom) en na invoering van het nieuwe snelheidsregime op de A67.

Tabel 4.2 Maximale stikstofdepositie (mol/ha/jaar) als gevolg van wegverkeer op het Natura 2000-gebied Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See

Gebied	2017	2017
	autonoom	permanent 130
Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See	1,1	1,1

Toetsing

Aangezien de snelheidsverhoging op de A67 Zaarderheiken-Duitse grens niet tot een maximale toename van stikstofdepositie leidt en de maximale stikstofdepositie waarde aanzienlijk lager is (1,1 mol/ha/jaar) dan de Duitse grenswaarde (7,14 mol N/ha/jaar), is er wat dat betreft geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor dit verkeersbesluit.

4.5 Conclusie

Op grond van de uitgevoerde effectbeoordeling kan geconcludeerd worden dat (significante) effecten als gevolg van de snelheidsverhoging van een permanent snelheidsregime van 120 km/u naar een permanent snelheidsregime van 130 km/u op het traject A67 Zaarderheiken –

⁷ Himstedt, W. & F. Schaller 1966. "Versuche zu einer Analyse der Beutefang-Reaktionen von Urodelen auf optische Reize." *Naturwissenschaften* 53.23 (1966): 619-619.

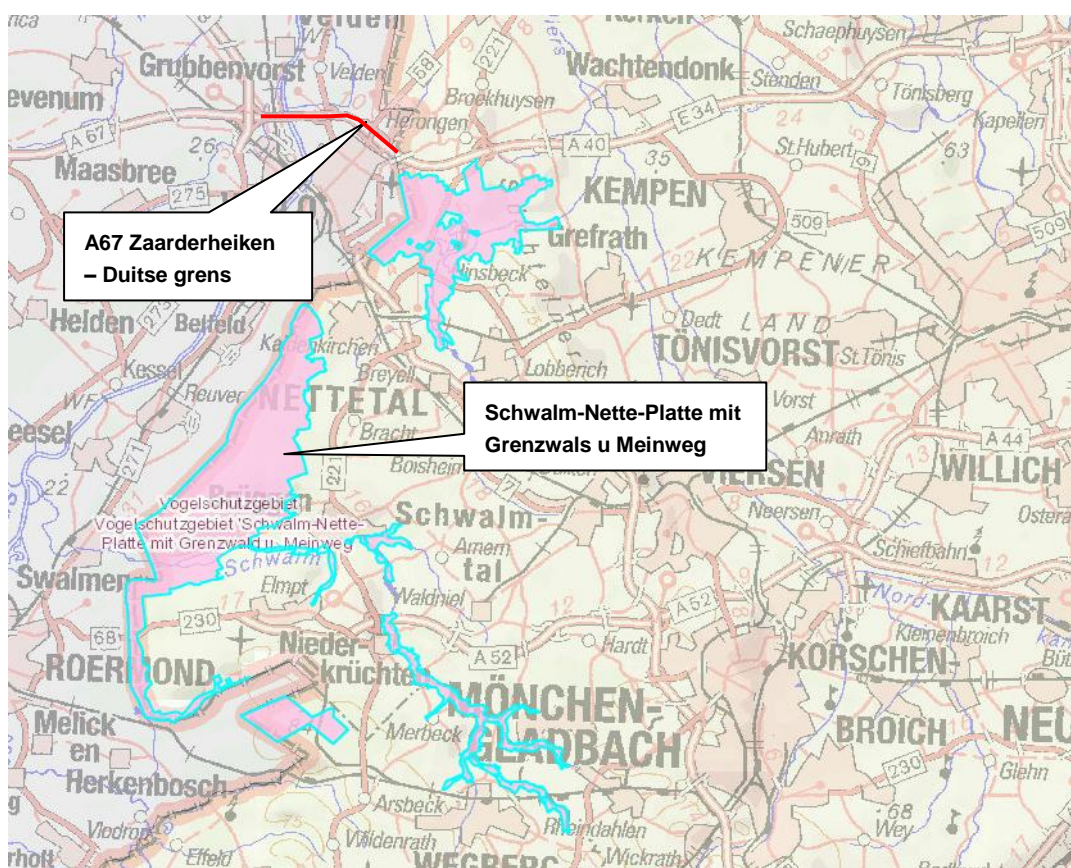
⁸ Margolis, S. E. 1976. Influence of olfactory stimuli on the efficiency of visual stimuli in the behaviour of newts (*Triturus vulgaris*, *T. cristatus*). *Zoologitsheski Jurnal* 60 (1976): 1201-1205.

Duitse grens op de habitattypen en -soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See is aangewezen, zijn uit te sluiten.

5 Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg

5.1 Ligging gebied en autosnelwegen

Het Duitse gebied Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg is aangewezen als Natura 2000-gebied in het kader van de Vogelrichtlijn. In de omgeving van dit gebied ligt de autosnelweg A67. Op onderstaande kaart is de begrenzing en de ligging ten opzichte van deze snelweg weergegeven. Het traject A67 Zaarderheiken – Duitse grens ligt op een afstand van circa 1 kilometer van het Natura 2000-gebied. De voorgenoemde snelheidsverhoging op het traject A67 Zaarderheiken – Duitse grens (totale lengte 7,8 km) betreft een verhoging van een permanent snelheidsregime van 120 km/uur naar een permanent snelheidsregime van 130 km/uur.



Figuur 5.1 Ligging Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg (blauw omlijnd) ten opzichte van de A67 (Bron: geodienst BFN)

5.2 Aangewezen soorten

In onderstaande tabel zijn de voor het gebied aangewezen soorten weergegeven en de gevoeligheid voor geluid en stikstof (uitgedrukt als KDW in mol N/ha/jaar).

Tabel 5.1 De soorten waar het Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg voor is aangewezen en de gevoeligheid voor geluid en stikstof

	Gevoeligheid voor geluid	Gevoeligheid stikstof (KDW in mol N/ha/j)
Broedvogels		
Ijsvogel	NG	400
Roerdomp	G	400
Nachtzwaluw	G	400
Zwarte stern	G	400
Blauwe kiekendief	G	900
Zwarte specht	G	1400
Boomleeuwerik	G	700
Blauwborst	G	NG
Nonnetje	G	NG
Zwarte wouw	G	?
Visarend	G	NG
Wespendief	G	400
Niet-broedvogels		
Kleine karekiet	NG	NG
Pijlstaart	NG	NG
Slobeend	NG	NG
Wintertaling	NG	NG
Zomertaling	NG	NG
Graspieper	?	NG
Tafeleend	NG	NG
Watersnip	NG	NG
Klapekster	NG	NG
Nachtegaal	?	NG
Grote zaagbek	NG	NG
Wielewaal	?	NG
Waterral	?	NG
Oeverzwaluw	NG	NG
Roodborsttapuit	?	NG
Dodaars	NG	NG
Zwarte ruiters	NG	NG
Groenpootruiter	NG	NG
Witgat	NG	NG

G=gevoelig

NG= niet gevoelig

?=onbekend

5.3 Toetsing effecten geluid

Het gebied is aangewezen voor een aantal geluidsgevoelige broedvogelsoorten (zie tabel 5.1). Van een aantal vogelsoorten is niet bekend of zij gevoelig zijn voor geluid.

Uit de geluidberekeningen, blijkt dat ook na verhoging van de maximumsnelheid de 42 dB(A) contour vanwege het verkeersgeluid afkomstig van het wegtraject niet binnen het Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg komt te liggen. Een effect op het Natura 2000-gebied als gevolg van een toename van verkeersgeluid vanaf de A67 Zaarderheiken-Duitse grens is dan ook uitgesloten.

5.4 Toetsing effecten stikstofdepositie

Verkeersbijdrage stikstofdepositie

In onderstaande tabel is de maximale verkeersbijdrage aan de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied weergegeven voor de situatie in 2017 zonder (autonoom) en met invoering van het nieuwe snelheidsregime op de A67 (Tabel 5.2).

Tabel 5.2 Maximale stikstofdepositie (mol/ha/jaar) als gevolg van wegverkeer op de gevoelige habitattypen van het N2000 gebied Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg

Gebied	2017	2017
	autonoom	permanent 130
Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg	2,9	3,0

Toetsing

Aangezien de snelheidsverhoging op de A67 Zaarderheiken-Duitse grens tot een maximale toename van stikstofdepositie leidt welke aanzienlijk lager is (slechts 0,1 mol N/ha/jaar) dan de Duitse grenswaarde (7,14 mol N/ha/jaar), is er wat dat betreft geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor dit verkeersbesluit.

5.5 Conclusie

Op grond van de uitgevoerde effectbeoordeling kan geconcludeerd worden dat (significante) effecten als gevolg van de snelheidsverhoging van een permanent snelheidsregime van 120 km/uur naar een permanent snelheidsregime van 130 km/u op het traject A67 Zaarderheiken – Duitse grens op de habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg is aangewezen, zijn uit te sluiten.