

# **Natuurtoets 130 km/uur**

Beoordeling mogelijke (significante) effecten op het Duitse Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein, traject A12 Duiven – Duitse grens

Definitief

Rijkswaterstaat

Sweco Nederland B.V.  
Houten, 24 mei 2016

# Verantwoording

**Titel** : Natuurtoets 130 km/uur

**Subtitel** : Beoordeling mogelijke (significante) effecten op het Duitse Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein, traject A12 Duiven – Duitse grens

**Projectnummer** : 345616

**Referentienummer** : SWNL-0185193

**Revisie** : D2

**Datum** : 24 mei 2016

**Auteur(s)** : mr. A.H. Tuitert

**E-mail adres** : [maarten.mouissie@sweco.nl](mailto:maarten.mouissie@sweco.nl)

**Gecontroleerd door** : dr. A.M. Mouissie

**Paraaf gecontroleerd** :



**Goedgekeurd door** : ing. R. Krom

**Paraaf goedgekeurd** :



**Contact** : Sweco Nederland B.V.  
De Molen 48  
3994 DB Houten  
Postbus 119  
3990 DC Houten  
T +31 88 811 66 00  
[www.sweco.nl](http://www.sweco.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
2.3	Afstemming met ministerie van EZ .....	7
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	Unterer Niederrhein .....	13
4.1	Ligging gebied en autosnelwegen .....	13
4.2	Aangewezen soorten .....	13
4.3	Toetsing effecten geluid.....	14
4.4	Toetsing effecten stikstofdepositie.....	15
4.5	Conclusie .....	15

# 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 maximumsnelheid<sup>1</sup> 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 Beschermd natuursmonumenten. Voor dit onderzoek is aansluiting gezocht bij het toetsingskader van de Natuurbeschermingswet 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 tussentijd 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:

---

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

- Toetsing van mogelijke effecten van stikstofdepositie en geluid op wezenlijke kenmerken van beschermde natuurmonumenten.
- 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 het traject A12 Duiven-Duitse grens effecten op Duitse Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten.

## **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 het Duitse Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein ten behoeve de verhoging van de maximumsnelheid op het traject A12 Duiven-Duitse grens naar permanent 130 km/uur. In de omgeving van dit traject liggen geen andere Duitse Natura 2000-gebieden.

## **1.4 Uitvoering**

De voorliggende rapportage is tot stand gebracht door Sweco 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 het daarop volgende hoofdstuk wordt voor het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein 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 Natuurbeschermingswet 1998 (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 habitattypen of leefgebied waar de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositiewaarde, verzoekt het Nederlandse bevoegde gezag aan het desbetreffende Duitse bevoegde gezag om vast te stellen of in cumulatie sprake kan zijn van significante gevolgen. Als het Duitse bevoegde gezag vaststelt dat daarvan geen sprake is, staat dit stikstofaspect vergunningverlening door het Nederlandse bevoegde 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 habitatype 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 Habitatrictlijn, 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 Beschermdenatuurmonumenten. 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.<sup>2</sup> 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*

<sup>2</sup> 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 objecten<sup>3</sup> zijn conform het geluidregister<sup>4</sup> 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.

<sup>3</sup> afscherpende objecten download register 04092015

<sup>4</sup> <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 (NH<sub>3</sub>, ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NO<sub>x</sub>). 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 (NH<sub>4</sub>) en nitraat (NO<sub>3</sub>). 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 Aerius 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.<sup>5</sup>

*Verkeersintensiteiten, congestiefactoren en wegkenmerken*

<sup>5</sup> zie

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/toepassing-afstandsgrenswaarde-wegen-en-vaarwegen/15-12-2015>

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

#### *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.

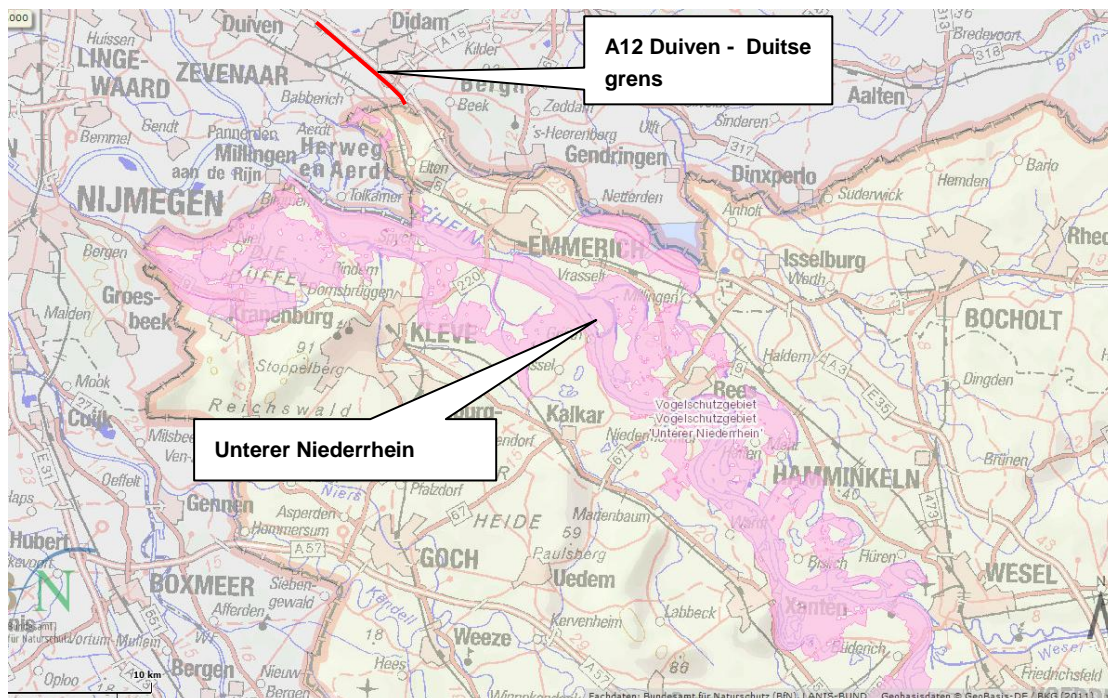
#### *3.4.2 Toetsing van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden*

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 Unterer Niederrhein

### 4.1 Ligging gebied en autosnelwegen

Het Duitse gebied Unterer Niederrhein is aangewezen als Natura 2000-gebied in het kader van de Vogelrichtlijn. In de omgeving van dit gebied ligt de autosnelweg A12. Op onderstaande kaart is de begrenzing en de ligging ten opzichte van deze snelweg weergegeven. Het traject A12 Duiven – Duitse grens ligt op een afstand van circa 1800 meter van het Natura 2000-gebied. De voorgenomen snelheidsverhoging op het traject A12 Duiven – Duitse grens (totale lengte 11,8 km) betreft een verhoging van een dynamisch snelheidsregime van 120 km/uur overdag (6:00-19:00) en 130 km/uur in de avond en nacht (19:00-6:00) naar een permanent snelheidsregime van 130 km/uur.



Figuur 4.1 Ligging Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein (paars) ten opzichte van de A12 (Bron: geodienst BFN)

### 4.2 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 4.1 De soorten waar het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein voor is aangewezen en de gevoeligheid voor geluid en stikstof.**

	Gevoeligheid voor geluid	Gevoeligheid stikstof (KDW in mol N/ha/j)
<b>Broedvogelsoorten</b>		
Watersnip	G	1600
Blauwborst	G	NG
Ijsvogel	NG	400
Kleine plevier	G	NG
Visdief	G	400-1600
Wulp	G	NG
Kievit	G	1400-1600
Zomertaling	G	NG
Wintertaling	G	NG
Slobeend	G	NG
Nachtegaal	G	NG
Wielewaal	G	?
Bruine Kiekendief	G	?
Tureluur	G	1600
Krakeend	G	NG
Roodborsttapuit	G	1000
Zwarte wouw	G	?
Steenuil	G	?
Tafeleend	G	NG
Kleine karekiet	G	NG
Zwarte stern	G	400
Porseleinhoen	G	1400
Grutto	G	1400 -1600
Kwartelkoning	G	1400-1600
Ooievaar	G	?
Graspieper	?	NG
<b>Niet-broedvogelsoorten</b>		
Kolgans	NG	NG
Bosruiter	NG	NG
Zwarte ruiter	NG	NG
Visarend	NG	NG
Grote zaagbek	NG	NG
Goudplevier	NG	NG
Groenpootruiter	NG	NG
Kemphaan	G	NG
Kievit	NG	1400-1600
Smient	NG	NG
Roerdomp	G	NG
Rietgans	NG	NG
Wilde zwaan	NG	NG
Pijlstaart	NG	NG
Witgat	NG	NG
Slechtvalk	NG	NG
Brandgans	NG	NG
Nonnetje	NG	NG
Kleine zwaan	NG	NG

### 4.3 Toetsing effecten geluid

Het gebied is aangewezen voor een aantal broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten die gevoelig zijn voor geluidverstoring (tabel 4.1). Gevoeligheid voor verkeersgeluid kan optreden vanaf een drempelwaarde tussen 42 en 47 dB(A), afhankelijk van de vogelsoort en het leefgebied (Reijnen, R., Foppen, R. & Veenbaas, G., 1997<sup>6</sup>).

<sup>6</sup> Reijnen, R, Foppen, R & Veenbaas, G (1997) Disturbance by traffic of breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. Biod Cons 6, 567-581.

Uit de geluidberekeningen blijkt dat ook na verhoging van de maximumsnelheid de 42dB(A) contour vanwege het verkeersgeluid afkomstig van het wegtraject niet binnen het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein komt te liggen. Een effect op het Natura 2000-gebied als gevolg van een toename van verkeersgeluid vanaf de A12 Duiven – Duitse grens is dan ook uitgesloten.

#### 4.4 Toetsing effecten stikstofdepositie

##### Verkeersbijdrage stikstofdepositie

In onderstaande tabel is de maximale verkeersbijdrage van de weg aan stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied weergegeven voor de situatie in 2017 zonder (autonoom) en met invoering van het nieuwe snelheidsregime op de A12 (Tabel 4.2).

**Tabel 4.2** Maximale stikstofdepositie (mol/ha/jaar) als gevolg van wegverkeer op het Natura 2000-gebied

Gebied	2017 aut	2017 perm 130
Unterer Niederrhein	4,1	4,3

##### Toetsing

Aangezien de snelheidsverhoging op het traject A12 Duiven – Duitse grens tot een maximale toename van stikstofdepositie leidt welke aanzienlijk lager is (slechts 0,2 mol N/ha/jaar) dan de Duitse grenswaarde (7,14 mol N/ha/jaar), is er 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 dynamisch snelheidsregime van 120 km/uur overdag (6:00-19:00) en 130 km/uur in de avond en nacht (19:00-6:00) naar een permanent snelheidsregime van 130 km/u op het traject A12 Duiven – Duitse grens op de soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein is aangewezen, zijn uit te sluiten.