

# PlanMER LVN: Passende beoordeling

8 april 2020

BG4548-FPRP-20200408-03



# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Aanleiding	5
1.2 Leeswijzer	6
<b>2 Wettelijk kader</b>	<b>7</b>
2.1 Wet natuurbescherming - Natura 2000	7
2.2 Programmatische Aanpak Stikstof	7
<b>3 Te toetsen beleidskeuzen ontwerp luchtvaartnota</b>	<b>8</b>
3.1 Aanpak	8
3.2 Connectiviteit	9
3.3 Veiligheid	9
3.4 Leefbaarheid	10
3.5 Duurzaamheid	10
<b>4 Situatie Natura 2000-gebieden</b>	<b>11</b>
4.1 Aanpak	11
4.2 Staat van instandhouding Natura 2000-gebieden	11
4.3 Invloed van luchtvaart op Natura 2000-gebieden	14
4.4 Autonome ontwikkeling	20
<b>5 Beoordeling beleidskeuzes</b>	<b>22</b>
5.1 Beoordelingskader	22
5.2 Beoordeling Beleidskeuzen m.b.t. Connectiviteit	23
5.3 Beoordeling Beleidskeuzen m.b.t. Veiligheid	25
5.4 Beoordeling Beleidskeuzen m.b.t. Gezondheid	26
5.5 Beoordeling Beleidskeuzen m.b.t. Duurzaamheid	27
<b>6 Conclusies</b>	<b>28</b>
<b>Referenties</b>	<b>31</b>
<b>Bijlage 1 Geluidshinder door vliegtuigen, NO<sub>2</sub>-concentraties en Natura 2000-gebieden</b>	<b>32</b>

# Samenvatting

---

## Aanleiding

Het nieuwe beleid voor de luchtvaart voor de periode 2020 – 2050 wordt vastgelegd in de Luchtvaartnota. Hierin zijn nieuwe richtinggevende beleidskeuzes beschreven, waarvan het niet op voorhand is uit te sluiten dat deze afzonderlijk of in samenhang kunnen leiden tot significante effecten op Natura 2000-gebieden. Daarom dient op grond van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling van de Luchtvaartnota te worden opgesteld.

Het detailniveau van deze passende beoordeling sluit aan bij het detailniveau van de Ontwerp Luchtvaartnota. Gezien het abstracte karakter van de beleidskeuzes richt de Passende beoordeling zich op expertinschattingen van verandering van de milieudruk op Natura2000-gebieden en de risico's van deze verandering voor de instandhoudingsdoelen.

## Te beoordelen beleidskeuzes

Belangrijk doel van de Ontwerp Luchtvaartnota is het bereiken van een betere balans tussen de lusten en de lasten van de luchtvaart. Dat moet worden bereikt door nieuwe doelen na te streven op de volgende terreinen:

- - Connectiviteit: Nederland is op een robuuste manier verbonden met belangrijke plekken in de wereld.
- - Veiligheid: Nederland veilig houden staat voorop, zowel in de lucht als op de grond.
- - Gezondheid: Geluid- en stofemissies moeten afnemen ten behoeve van de gezondheid
- - Duurzaamheid: De ambitie is een klimaatneutrale Nederlandse luchtvaart in 2050.

## Beoordeling

Het bereiken van instandhoudingsdoelstellingen voor veel Natura 2000-gebieden nog niet in zicht. Het geluid van vliegtuigen kan in een aantal Natura 2000-gebieden in het beïnvloedingsgebied van luchthavens zorgen voor geluidshinder. Voor een aanzienlijk deel van de stikstofgevoelige habitats geldt dat de Kritische Depositiewaarde in de huidige situatie al wordt bereikt of overschreden. Extra depositie als gevolg van toename van vliegbewegingen zorgt in dergelijke gevallen al snel voor significant negatieve effecten.

Een deel van de beleidsuitspraken in de Voorkeursstrategie van de Ontwerp Luchtvaartnota leidt (mogelijk) tot toename van het aantal vliegbewegingen. Tegenover beleidskeuzen die leiden tot toename van het aantal vliegbewegingen staan enkele maatregelen die ervoor kunnen zorgen dat minder reizigers het vliegtuig nemen (stimulering treinvervoer, betrekken (en beprijzen) van klimaat effecten in luchtvaart), maar per saldo is er sprake van een toename van het aantal vliegbewegingen. In beginsel zijn negatieve effecten op Natura 2000-gebieden daardoor niet uitgesloten.

Een belangrijk uitgangspunt in de Ontwerp Luchtvaartnota is dat eventuele toekomstige groei van de luchtvaart (het aantal vliegbewegingen) alleen kan worden 'verdiend' als door gerichte maatregelen een meer dan trendmatige afname van geluidhinder en uitstoot van schadelijke stoffen wordt waargenomen. Aandachtspunt hierbij dat het hinder (door geluid en stoffen) voor mensen betreft. Dat betekent niet automatisch dat daarmee ook is geborgd dat hinder voor natuur als gevolg van geluid of stikstofemissie is uitgesloten. Als er maatregelen worden genomen om ook de natuureffecten te verminderen is het denkbaar dat een toename van het aantal vliegbewegingen niet leidt tot extra negatieve effecten. In de Ontwerp Luchtvaartnota zijn de volgende relevante ontwikkelingen benoemd:

- - Nieuwe indeling van het luchtruim, waarbij naast woonwijken ook natuurgebieden beter kunnen worden gemedend.
- - Ontwikkeling van stillere vliegtuigen.
- - Ontwikkeling van schonere vliegtuigen (elektrische motoren, 'schone' synthetische brandstoffen, 'schone' biobrandstoffen)

In beginsel is op het abstractieniveau van de Ontwerp Luchtvaartnota niet te beoordelen of bovenstaande maatregelen plus de eerder genoemde beleidsuitspraken met een potentieel positief natuureffect voldoende zijn om mogelijke negatieve effecten als gevolg van de toename van het aantal vliegbewegingen ter voorkomen. Daarvoor is een nadere uitwerking van de maatregelen inclusief het verwachte implementatietraject nodig. Aan de groei van het aantal vliegbeweging tot 540.000 op Schiphol is de voorwaarde gesteld dat dit niet mag leiden tot meer hinder voor mensen. Op vergelijkbare wijze kan aan de toename van het aantal vliegbewegingen de voorwaarde worden gesteld dat dit alleen is toegestaan als er geen sprake is van een onacceptabele verhoging van geluidsbelasting van Natura 2000-gebieden, noch van een verhoging van stikstofemissie, leidend tot een verhoging van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden. Dat laatste is in lijn met de voorwaarde dat 'groei van luchtvaart alleen mogelijk is als de stikstofemissie van de luchtvaartsector daalt', zoals geformuleerd in het Advies Luchtvaartsector (Adviescollege Stikstofproblematiek, 2020). Het Adviescollege geeft hierbij aan dat gebruik kan worden gemaakt van juridische mogelijkheden zoals interne en externe saldering. Daarmee kan de luchtvaart andere sectoren helpen met vermindering van NO<sub>x</sub>-emissies, waardoor de emissies per saldo dalen.

## **Conclusie**

Conclusie is dat significante effecten van het beleid zijn uit te sluiten op voorwaarde dat de maatregelen die moeten leiden tot vermindering van de geluidsbelasting van en stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aantoonbaar effectief zijn. Onder deze voorwaarde zijn de beleidsuitspraken uitvoerbaar. In vervolgbesluiten op de Ontwerp Luchtvaartnota, zoals luchtvaartbesluiten en aanleg van infrastructuur, moeten de mogelijke natuureffecten van voorgenomen activiteiten in een Voortoets en/of Passende Beoordeling worden getoetst aan de geboden en verboden in de Wet natuurbescherming.

# 1 Inleiding

---

## 1.1 Aanleiding

Het nieuwe beleid voor de luchtvaart voor de periode 2020 – 2050 wordt vastgelegd in de Luchtvaartnota (Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, 2019). Na vaststelling vormt de Luchtvaartnota het kader voor toekomstige besluiten over plannen en activiteiten voor de luchtvaart in Nederland en het Caribisch gebied.

De Luchtvaartnota bevat nieuwe richtinggevende beleidskeuzes, waarvan het niet op voorhand is uit te sluiten dat deze afzonderlijk of in samenhang kunnen leiden tot significante effecten op Natura 2000-gebieden. Daarom dient op grond van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling van de Luchtvaartnota te worden opgesteld. De passende beoordeling is de wettelijke plantoets die hoort bij kaderstellende plannen waarvan een significant negatief effect op voorhand niet kan worden uitgesloten.

Het doel van de passende beoordeling is:

- Het in beeld brengen van de risico's op significant negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-netwerk als gevolg van het nieuwe beleid uit de Luchtvaartnota.
- Het beschrijven van mitigerende maatregelen en/of beleidsaanpassingen die nodig zijn om significante effecten te voorkomen. Het gaat hier met name om aanbevelingen voor de uitwerking van de uitvoeringsbesluiten.

Het detailniveau van de passende beoordeling sluit aan bij het detailniveau van de Luchtvaartnota. Gezien het abstracte karakter van de beleidskeuzes richt de Passende beoordeling zich op expertinschattingen van verandering van de milieudruk op Natura2000-gebieden en de risico's van deze verandering voor de instandhoudingsdoelen. Aan de hand van deze informatie dient de Passende Beoordeling aannemelijk te maken dat aantasting van natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden kán worden voorkomen en dat het nieuwe beleid uit de Luchtvaartnota uitvoerbaar is.

Bij een eventuele groei of wijziging van het luchtverkeer wordt bezien wat dit voor een gevolgen heeft voor de staat van instandhouding van de omliggende natuurgebieden. Het gaat dan om de zogeheten Natura 2000-gebieden, een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Bij een voorgenomen activiteit die mogelijk tot aanpassing van een luchthaven(verkeer/indeling)besluit leidt, worden naast de milieuaspecten hiertoe dan ook de natuuraspecten in beschouwing genomen. Voor wat betreft dit laatste dient door de initiatiefnemer ecologisch onderbouwd te worden dat de voorgenomen activiteit de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet aantast. Indien dit niet kan worden uitgesloten en significant negatieve effecten te verwachten zijn, dient een passende beoordeling te worden opgesteld. Onderdeel van de passende beoordeling is het beschrijven van mitigerende maatregelen om significant negatieve effecten te voorkomen. Als het niet mogelijk is om significant negatieve effecten te voorkomen dient een ADC-procedure te worden doorlopen. Daarbij moet worden aangetoond dat er geen alternatieven zijn, dat er een dwingend belang bestaat en moeten er compenserende maatregelen getroffen worden.

## 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming beschreven. In hoofdstuk 3 komt het nieuwe beleid uit de Voorkeursstrategie van de Ontwerp Luchtvaartnota dat in deze passende beoordeling is beschouwd aan bod.

Als vertrekpunt voor deze passende beoordeling is in hoofdstuk 4 de huidige situatie van de Natura 2000-gebieden in Nederland beschreven. Aangegeven is op welke wijze luchtvaart mogelijk invloed heeft op het (niet) behalen van de Natura 2000-doelen. Vervolgens is beschreven wat de te verwachten autonome ontwikkeling is bij onveranderd beleid.

Hoofdstuk 5 bevat de eigenlijke passende beoordeling, voorafgegaan door een beschrijving van de methode van risico-inschatting. De passende beoordeling is gebaseerd op de Voorkeursstrategie van de Ontwerp Luchtvaartnota en het PlanMER. In tabelvorm is aangegeven hoe groot het risico is dat er significant negatieve effecten optreden en welke randvoorwaarden er gelden. In hoofdstuk 6 volgt de conclusie. Deze geeft antwoord op de vraag in hoeverre het beleid in de Ontwerp Luchtvaartnota kan leiden tot significante effecten en vormt de onderbouwing van de uitvoerbaarheid van het nieuwe beleid.

## 2 Wettelijk kader

---

### 2.1 Wet natuurbescherming - Natura 2000

Sinds 1 januari 2017 vormt de Wet natuurbescherming het wettelijk kader voor bescherming van Natura 2000-gebieden. Hierin is onder meer beschreven dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de natuurlijke habitats of habitats van soorten van het Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstrend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning (conform artikelen 2.7, 2.8 en 2.9 van de Wet natuurbescherming).

Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en stelt de kaders voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de in voornoemde gebieden geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. In zogenoemde aanwijzingsbesluiten is door het toenmalige Ministerie van Economische Zaken de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden en natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten waarvoor het betreffende gebied is aangewezen. De instandhoudingsdoelstellingen vormen de specifieke doelstellingen die in een gebied gelden en die de basis vormen voor een toetsing aan de kaders van de Wet natuurbescherming.

Instandhoudingsdoelstellingen zijn gericht op het in gunstige staat van instandhouding brengen of houden van habitattypen en soorten. In de beheerplannen die voor elk Natura 2000-gebied worden opgesteld, wordt aangegeven hoe deze doelen te realiseren. Een toets aan de kaders van de Wet natuurbescherming begint met een zogenoemde Voortoets. Daarin wordt onderzocht of een ontwikkeling mogelijk (significant) negatieve effecten heeft op geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. Een Voortoets kan uitwijzen dat significant negatieve effecten met zekerheid kunnen worden uitgesloten. Verdere stappen zijn in dat geval niet aan de orde. Als (significant) negatieve effecten niet op voorhand (ofwel in de Voortoets) kunnen worden uitgesloten, dan dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld. Voor de Ontwerp Luchtvaartnota is de Voortoets overgeslagen, omdat er van uit is gegaan dat significante effecten van het nieuwe beleid niet op voorhand zijn uit te sluiten. Daarom is direct overgegaan tot het opstellen van een Passende Beoordeling.

### 2.2 Programmatische Aanpak Stikstof

Emissie van stikstof vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. Ook bij luchtvaart komt stikstof vrij. Depositie van stikstof op gevoelige Natura 2000-habitats kan significant negatieve effecten hebben. In deze Passende Beoordeling is inzichtelijk gemaakt welke beleidskeuzes in potentie een toename van stikstofdepositie veroorzaken waardoor er sprake is van een risico op significant negatieve effecten. In vervolgbesluiten vormt dit een belangrijk aandachtspunt.

Tot voor kort kon een (geringe) toename van stikstofdepositie op gevoelige habitats onder voorwaarden worden geaccepteerd, omdat tegelijkertijd middels de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) maatregelen worden genomen om stikstofemissies en -deposities te reduceren. Sinds de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 mag de PAS echter niet meer als basis worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten die extra uitstoot veroorzaken. Dat betekent dat ieder plan of project nu op zichzelf moet worden bekeken, waarbij moet worden beoordeeld of er significant negatieve effecten op Natura 2000-waarden kunnen optreden. Plannen en projecten waarvoor die effecten (ook na het treffen van mitigerende maatregelen) niet kunnen worden uitgesloten mogen alleen nog worden uitgevoerd als daartegenover maatregelen staan die direct leiden tot een reductie van de depositie (saldieren) óf als het verlies aan natuurwaarden vooraf wordt gecompenseerd. Dat laatste is weer alleen mogelijk als kan worden aangetoond dat er geen minder schadelijke alternatieven zijn en dat er dwingende redenen zijn van groot openbaar belang (ADC-toets).

# 3 Te toetsen beleidskeuzen ontwerp luchtvaartnota

---

## 3.1 Aanpak

Voor deze Passende Beoordeling is een overzicht gemaakt van de relevante beleidskeuzes die mogelijk een risico van effecten op Natura 2000-waarden hebben. Alleen nieuwe beleidskeuzes met kansen en risico's voor de fysieke leefomgeving worden in de passende beoordeling beoordeeld. Beleid dat een voortzetting is van het bestaande beleid wordt niet beoordeeld. Ook beleidskeuzes die onvoldoende concreet zijn of procesmatige keuzes (onderzoek en verkenningen) zijn, worden niet beoordeeld.

Het detailniveau van de beoordeling van de beleidskeuzes sluit aan bij het detailniveau van de Ontwerp Luchtvaartnota. Gezien het abstracte karakter van de beleidskeuzes richt de Passende beoordeling zich op expertinschattingen van verandering van de milieudruk op Natura2000-gebieden en de risico's van deze verandering voor de instandhoudingsdoelen. Aan de hand van deze informatie dient de Passende Beoordeling aannemelijk te maken dat aantasting van natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden kán worden voorkomen en dat het nieuwe beleid uit de Ontwerp Luchtvaartnota uitvoerbaar is.

In hoofdstuk 4 is verkend welke drukfactoren een knelpunt zijn bij het behalen van de doelen van de gebieden binnen de verschillende Natura 2000-landschappen. Dit afgezet tegen de mogelijke milieugevolgen van het nieuwe luchtvaartbeleid geeft handvatten om een risico-inschatting te maken voor deze Passende beoordeling van de Ontwerp Luchtvaartnota. Wanneer b.v. verstoring een belangrijk knelpunt binnen een Natura 2000-landschap is, dan is er eerder sprake van een risico op een negatief effect bij beleid dat leidt tot een toename van verstoring. Wanneer van het nieuwe beleid bekend is waar de effecten kunnen neerslaan, kan nauwkeuriger worden aangegeven welke Natura 2000-gebieden beïnvloed kunnen worden.

Belangrijk doel van de Ontwerp Luchtvaartnota is het bereiken van een betere balans tussen de lusten en de lasten van de luchtvaart. Dat moet worden bereikt door nieuwe doelen na te streven op de volgende terreinen:

- Connectiviteit ('Goed verbonden')
- Veiligheid ('Veilige luchtvaart')
- Gezondheid (Gezonde, aantrekkelijke leefomgeving')
- Duurzaamheid ('Duurzame luchtvaart')

De belangrijkste keuzen die zijn benoemd op deze terreinen zijn in dit hoofdstuk aangegeven. Per keuze zijn in de Ontwerp Luchtvaartnota bepalende elementen aangegeven.



## 3.2 Connectiviteit

Nederland is op een robuuste manier verbonden met de belangrijke bestemmingen. Het is niet meer vanzelfsprekend om alle vraag te accommoderen. De nadruk ligt op het accommoderen van de vraag waar dat van toegevoegde waarde is voor de behoefte van de Nederlandse gebruikers en economie. Er zijn meer instrumenten nodig om hier op meer verschillende manieren op te kunnen sturen. Dit gebeurt vanuit een integrale benadering van mobiliteit waarbij ingezet wordt op alternatieven over weg en spoor op bestemmingen waar dit reëel is. In de Ontwerp Luchtvaartnota zijn hiertoe de volgende punten benoemd.

- Het Rijk geeft ruimte om met luchtvaart de internationale verbondenheid met de (voor Nederland) meest relevante plekken in de wereld te accommoderen, binnen de randvoorwaarden die worden gesteld vanuit veiligheid, gezondheid en duurzaamheid (klimaat), ten behoeve van ons welzijn en onze welvaart.
- Het Rijk wil dat zoveel mogelijk de vraag wordt geaccomodeerd met de hoogste toegevoegde waarde voor de Nederlandse gebruikers en economie, en werkt aan de beschikbare (beleids)instrumenten om hierop te sturen.
- Het Rijk hanteert een integrale mobiliteitsbenadering. Alternatieven over weg en spoor (of nieuwe vervoerwijzen) worden ingezet op bestemmingen waar dit reëel is. Het Rijk stimuleert alternatieven voor fysieke verplaatsingen en gedragsveranderingen die leiden tot minder voor mens en milieubelastende mobiliteit. Daarnaast wordt geïnvesteerd in de landzijdige bereikbaarheid van de luchthavens.

## 3.3 Veiligheid

Nederland veilig houden staat voorop in de lucht en op de grond. Met betrekking tot de luchtvaart betekent dit veiligheid voor en beveiliging van vliegtuigpassagiers en bemanning, en veiligheid voor bewoners en aanwezige personen op de grond. Ontwikkelingen in de luchtvaart mogen niet ten koste gaan van de veiligheid. De kwaliteit van het veiligheidssysteem, de veiligheidsorganisatie en de veiligheidscultuur moet op orde blijven. In de Ontwerp Luchtvaartnota is dat in de onderstaande punten geconcretiseerd.

- Integraal veiligheidsmanagement door de sectorpartijen op alle luchthavens van nationaal belang. Invoering hangt onder meer af van het succes van het integraal veiligheidsmanagement op Schiphol.
- Integrale veiligheidsanalyse bij belangrijke besluiten van de minister over de ontwikkeling van de luchtvaart (bijvoorbeeld groei).
- De Inspectie Leefomgeving en Transport zorgt voor voldoende kennis, capaciteit, en middelen om als de autoriteit voor de veiligheid van burgerluchtvaart op te kunnen treden.
- Meer geld en ruimte voor automatiseren beveiligings- en grenscontroles op luchthavens. Vooruitlopend daarop komt er extra personeel (Kmar) voor deze controles.
- Het Rijk neemt regie om eisen te stellen aan beveiliging van vitale infrastructuur en luchtvaartsystemen om technisch falen en bewuste verstoring van buitenaf te voorkomen.
- Voor luchthavens waar vluchten voor spoedeisende hulpverlening en uitoefening van politietaken worden uitgevoerd, wordt in Luchthavenbesluiten een aparte gebruikruimte voor dit verkeer gecreëerd. Verder zal het Rijk voor dit verkeer haar regierol versterken.
- Regie nemen op verdere verbetering van het Nederlandse luchtvaartveiligheidssysteem om bij ICAO-audits in de top van best presterende lidstaten te komen.

## 3.4 Leefbaarheid

Vanwege gezondheid worden eisen gesteld aan afnemende geluid- en stofemissies als voorwaarde voor eventuele toekomstige groei; hierbij wordt gebruik gemaakt van het advies voor geluid van de WHO en de aanbevelingen van de Gezondheidsraad en (in 2021) resultaten van het gezondheidskundig onderzoek van ultrafijnstof door het RIVM. Beter wordt aangesloten bij meet- en rekenmethodieken, aansluitend bij hinderbeleving. Dit wordt met maatwerk per luchthaven verder uitgewerkt en belandt in luchthavenbesluiten. In de Ontwerp Luchtvaartnota is dit publieke belang uitgewerkt in de volgende punten.

- De Rijksoverheid stuurt op afname van de negatieve gezondheidseffecten door luchtvaart als voorwaarde voor toekomstige groei. Hierbij gaat het om geluidshinder en de gezondheidseffecten door de uitstoot van schadelijke stoffen.
- Luchthavens moeten de geluidsoverlast steeds verder verminderen. Hoe, legt de Rijksoverheid vast in luchthavenbesluiten van luchthavens waar het Rijk het bevoegd gezag is.
- Minder nachtvluchten tussen 23.00 en 7.00 uur zonder verschuiving naar de randen van de nacht (22.00-23.00 en 7.00-8.00 uur). De Rijksoverheid onderzoekt de economische effecten, in welk tempo de nachtvluchten kunnen afnemen en tot welk aantal dit kan.
- Afspraken per luchthaven met de partijen in de regio over het vergroten van de kwaliteit van de leefomgeving en maatregelen die de hinder voor bewoners verminderen en compenseren. Onderdeel hiervan zijn afspraken over het meten van geluid en een omgevingsfonds voor het verbeteren van de leefomgeving en het verminderen van hinder en negatieve gezondheidseffecten.
- Vormgeven geluidbeleid dat beter aansluit bij de hinder die bewoners ervaren en waarmee de sturingsmogelijkheden op hinder toenemen. Het Rijk gebruikt daarbij het landelijke programma gericht op meten en berekenen van vliegtuiggeluid en het advies van de Wereldgezondheidsorganisatie WHO.
- Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) onderzoekt de gezondheidseffecten van ultrafijnstof. Of specifiek luchtvaartbeleid voor ultrafijnstof nodig en mogelijk is, hangt af van de resultaten die worden verwacht in 2021. Het kabinet heeft de Gezondheidsraad om advies gevraagd om te komen tot generiek beleid voor ultrafijnstof voor alle bronnen, niet alleen voor luchtvaart. De Rijksoverheid vraagt luchthavens alvast actie te ondernemen en de uitstoot zo veel mogelijk te beperken.
- Per luchthaven maakt de Rijksoverheid met regionale belanghebbenden afspraken over veiligheid, geluidshinder en uitstoot van schadelijke stoffen.

## 3.5 Duurzaamheid

De ambitie is een klimaat neutrale Nederlandse luchtvaart in 2050. Om dit te bereiken zet Nederland zich binnen Europa en ICAO in voor aanscherping van de internationale klimaatdoelstellingen voor internationale luchtvaart gericht op klimaatneutraal in 2050. Vooruitlopend daarop worden de afspraken uit het Ontwerpakkoord duurzame luchtvaart uitgevoerd. Zodra internationaal scherpere afspraken worden gemaakt, worden de nationale doelstellingen ook hoger gelegd. In de Ontwerp Luchtvaartnota is dat in de volgende punten geconcretiseerd.

- Definitieve vaststelling van het Ontwerpakkoord Duurzame Luchtvaart.
- Borgen van de doelen uit het Ontwerpakkoord Duurzame Luchtvaart. De bereikte reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot van uit Nederland vertrekkende vluchten wordt medebepalend voor de ontwikkelingsmogelijkheden van de luchthavens.
- Inzet op ambitieuzere internationale klimaatdoelen en -instrumenten voor de luchtvaart. De ambitie is om met de klimaatopgave van de luchtvaartsector op termijn aan te sluiten bij de Parijs-doelstelling om in 2050 zo goed als klimaatneutraal te zijn.
- Inzet van duurzame brandstoffen en duurzamere vliegtuigen zijn vereist om klimaatambities te halen. Het kabinet stimuleert de ontwikkeling en toepassing van duurzame brandstoffen, nieuwe vliegtuigontwerpen en nieuwe vormen van aandrijving (batterij, waterstof).
- Uitwerking van een aanpak om niet-CO<sub>2</sub> klimaatemissies een plek te geven in het klimaatbeleid voor de luchtvaart.

# 4 Situatie Natura 2000-gebieden

## 4.1 Aanpak

Om te kunnen bepalen welke invloed het beleid uit de Ontwerp Luchtvaartnota heeft voor de natuurlijke kenmerken en instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden wordt gestart met een beschrijving van de huidige situatie, beïnvloeding door luchtvaart en de autonome ontwikkeling. Het detailniveau van de passende beoordeling sluit aan bij het detailniveau van de Ontwerp Luchtvaartnota. Gezien het abstracte karakter van de beleidskeuzes richt de Passende beoordeling zich op expertinschattingen van verandering van de milieudruk op Natura2000-gebieden en de risico's van deze verandering voor de instandhoudingsdoelen. In dat kader worden de Natura 2000-gebieden niet afzonderlijk beschouwd. De huidige situatie van de Natura 2000-gebieden is landelijk beschreven op basis van gegevens van het Compendium voor de Leefomgeving. Het gaat hier om de huidige staat van instandhouding en de trends van de afgelopen periode.

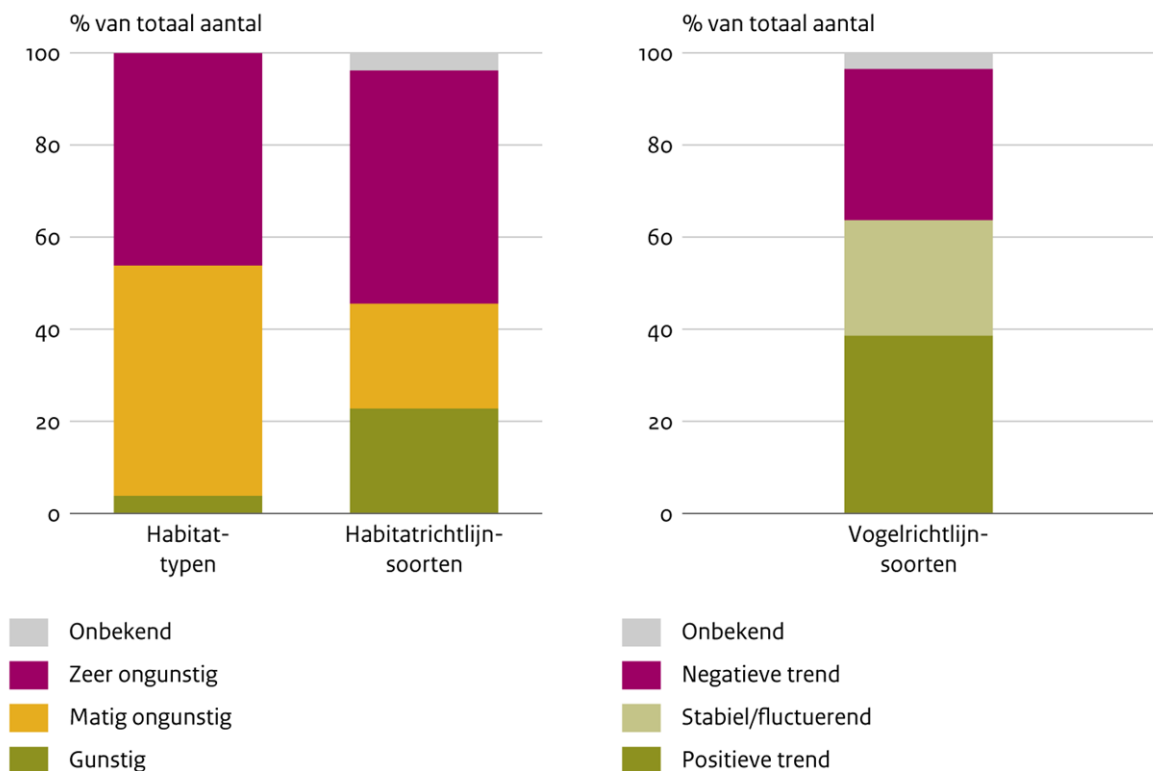
## 4.2 Staat van instandhouding Natura 2000-gebieden

Het netwerk van waardevolle natuurgebieden in Europa (Natura 2000) vormt de hoeksteen van het Europese beleid voor behoud en herstel van biodiversiteit. In Figuur 4.2 zijn de Natura 2000-gebieden op Nederlandse bodem weergegeven. In de figuur zijn ook de locaties van de vliegvelden weergegeven.

### Staat van instandhouding van Habitatrichtlijn en trend van Vogelrichtlijn

Staat van instandhouding Habitatrichtlijn,  
2007 – 2012

Trend van populatieomvang Vogelrichtlijn,  
2001 – 2012



Bron: Ministerie van LNV; bewerking PBL

PBL/nov17  
www.clo.nl/nh60401

Figuur 4.1 Staat van instandhouding van Habitatrichtlijn en trend van Vogelrichtlijn

Slechts 4% van de habitattypen en 23% van de habitatrichtlijnsoorten verkeren in een gunstige staat van instandhouding (zie Figuur 4.1). De vogelsoorten in Nederland doen het beter met 64% van de soorten met een stabiele/positieve trend in populatieomvang. Het gaat hierbij met name om de niet-broedvogels. De broedvogels laten deels nog een ongunstige staat van instandhouding zien. Duidelijk is dat in de huidige situatie er nog geen sprake is van een landelijke gunstige staat van instandhouding van de Natura 2000-gebieden. De doelstellingen zijn nog niet behaald (CBS et al., 2017).



Figuur 4.2 Natura 2000-gebieden in Nederland en locaties van vliegvelden

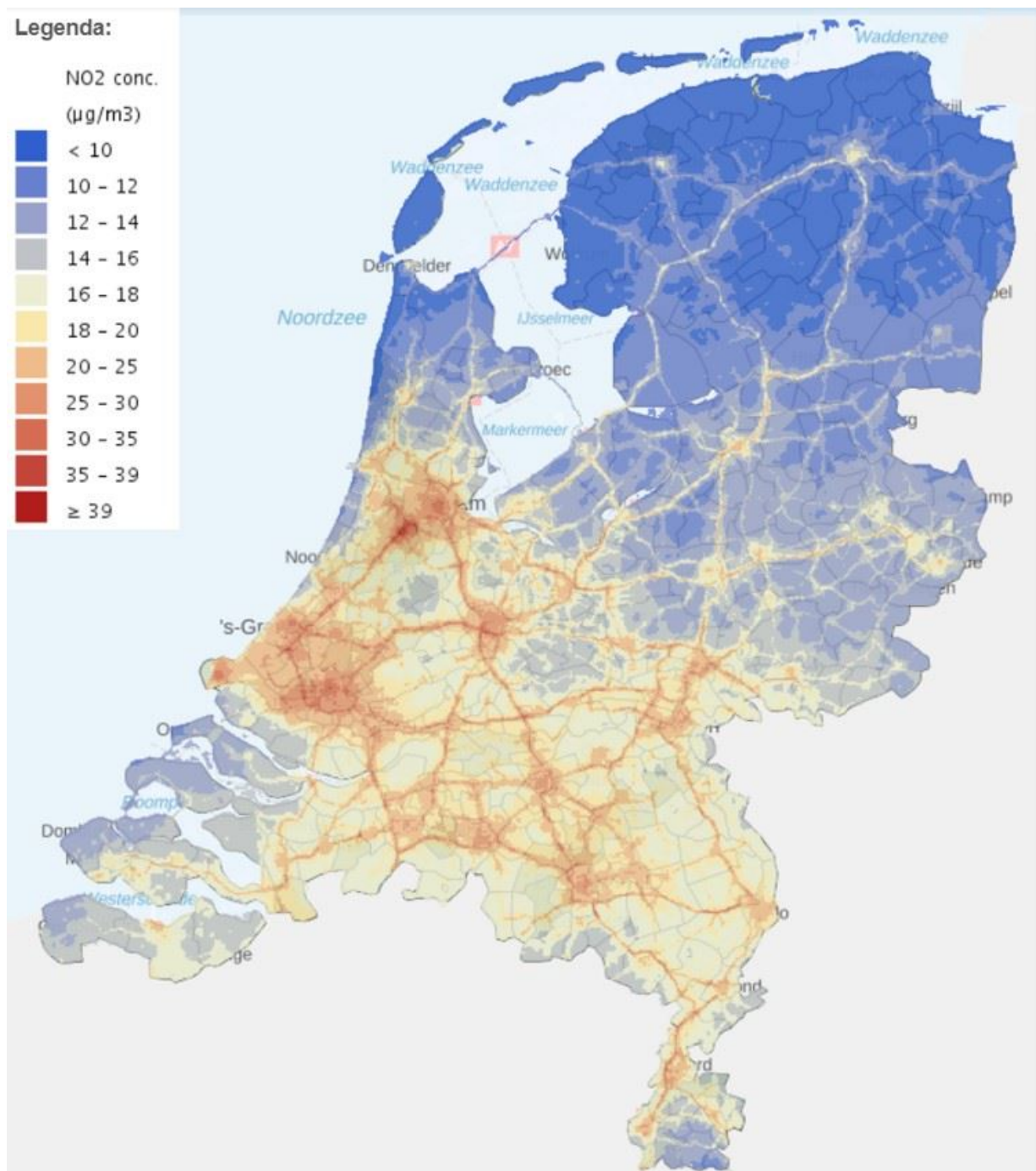
## 4.3 Invloed van luchtvaart op Natura 2000-gebieden

De kwaliteit van Natura 2000-gebieden kan op verschillende manieren negatief worden beïnvloed. De volgende drukfactoren worden onderscheiden: versnippering, verdroging, vermesting, stikstofdepositie, verstoring en verzuring. Luchtvaart heeft via twee drukfactoren potentieel negatieve effecten op Natura 2000-waarden: stikstofdepositie en verstoring (met name door geluid). Uit het beleid zoals beschreven in hoofdstuk 3 komt naar voren dat overige effecten (zoals een groter fysiek ruimtebeslag door nieuwe voorzieningen) niet aan de orde is.

### Stikstofdepositie

Een deel van de stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) is afkomstig van stikstofemissies door verkeer. In Figuur 4.3 is goed te zien dat verkeer in druk stedelijk gebied en op rijkswegen leidt tot een hoge concentratie van stikstofdioxide in de directe omgeving. Daarnaast is een verhoogde concentratie zichtbaar op en rond Schiphol. Dat is mede het gevolg van de uitstoot van straalmotoren van vliegtuigen.

Figuur 4.3 Stikstofdioxide 2017 ( $\text{NO}_2$ ) RIVM (atlasleefomgeving.nl)



In 2017 stootte de luchtvaart ruim 54 miljoen kilo aan stikstofoxiden uit. De bijdrage van de luchtvaart aan de totale stikstofoxide-uitstoot door de Nederlandse economie ligt de laatste jaren bijna rond de 14% (CBS, 2019). Daarbij gaat het om de totale uitstoot van de Nederlandse luchtvaart als onderdeel van de nationale economie, dus inclusief de uitstoot die Nederlandse luchtvaartmaatschappijen in het buitenland veroorzaken.

Stikstofdepositie als gevolg van stikstofemissies door luchtvaart vindt plaats in de wijde omgeving van de luchthavens en kan met name negatieve effecten hebben voor stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Habitatrictlijngebieden. In Bijlage 1 is een kaart opgenomen met stikstofdioxideconcentraties en Natura 2000-gebieden (met onderscheid tussen gebieden die zijn aangewezen als Habitatrictlijn-, Vogelrichtlijn- of Habitat- én Vogelrichtlijngebied).

De Nederlandse luchtvaart is ten minste verantwoordelijk voor 1,4% van de Nederlandse NO<sub>x</sub>-emissies in 2017 (ofwel een aandeel van 3,3 tot 3,5 kton). Deze bijdrage van 1,4% heeft betrekking op de LTO-cyclus beneden de 3.000 voet (LTO staat voor Landen, Taxiën, Opstijgen). Emissies boven 3.000 voet zijn – op het schaalniveau van Nederland – niet zo scherp in beeld. Daarnaast worden niet alle emissies die samenhangen met de luchtvaartsector, zoals luchthaven-gerelateerde economische activiteiten op luchthavens en verkeersbewegingen van en naar luchthavens, gerapporteerd. Dit is vastgesteld in het Advies Luchtvaartsector (Adviescollege stikstofproblematiek, 2020).

Op verzoek van het Adviescollege Stikstofproblematiek hebben RIVM en TNO op grond van modelberekeningen en nadere analyses een actuele inschatting gemaakt van de bijdrage vanuit de luchtvaart aan de stikstofdepositie in Nederland. Deze bijdrage van de luchtvaart, bestaande uit depositie afkomstig uit emissies zowel onder de 3000 meter als boven de 3000 meter is weergegeven in de onderstaande tabel. De cijfers zijn afkomstig uit het Advies Luchtvaartsector (Adviescollege Stikstofproblematiek, 2020):

Het aandeel van de luchtvaart in de totale depositie van stikstof is beperkt: uit met veldmetingen ondersteunde berekeningen van RIVM blijkt dat 0,1 % van de stikstofdepositie in Nederland afkomstig is van de luchtvaart (RIVM, 2019). Dat cijfer is gebaseerd op de emissie van vliegtuigen tot en met 914 meter (3000 voet) hoog. Dat betekent in de praktijk dat vrijwel alleen landen, opstijgen en taxiën van vliegtuigen meetelt. Hieraan ligt de aanname ten grondslag dat stikstofoxide die wordt uitgestoten boven de 3000 voet niet mengt met de luchtlaag daaronder en omdat de stikstofoxide door chemische reacties boven de 3000 voet snel wordt afgebroken. Daardoor draagt de boven 3000 voet geëmitteerde stikstof niet substantieel bij aan de droge en natte depositie. Voor zover dat er toch sprake is van depositie is deze niet met zekerheid te herleiden naar de luchtvaart. Overigens wordt naar schatting 90% van de totale emissie van verontreinigende stoffen door vliegtuigen geëmitteerd in de luchtlaag boven de 3000 voet (Office of Environment and Energy, 2015).

	Depositie	Onderdeel	Bijdrage /onderdeel	Aandeel landelijk
Boven 3000 voet	8 – 15 mol N/ha/jr	Europese vluchten	5,7 – 10,7 mol N/ha/jr (71,4%)	0,36 – 0,67 %
		Intercontinentale vluchten	2,3 – 4,3 mol N/ha/jr (28,6 %)	0,14 - 0,27 %
Onder 3000 voet	4,1 mol N/ha/jr	Buitenland	2,3 mol N/ha/jr (56 %)	0,13%
		Nederlandse luchtvaart	1,8 mol N/ha/jr (44%)	0,08%

De totale bijdrage vanuit de luchtvaart aan stikstofdeposities in Nederland bevindt zich in de range tussen 12 en 19 mol N/ha/jr. De nationale totale depositie (NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub> samen) bedraagt ca. 1600 mol N/ha/jr. Luchtvaart is dus verantwoordelijk voor 0,73 tot 1,1 % van de totale nationale depositie.

Hoewel dus betoogd kan worden dat de luchtvaart in relatief geringe mate bijdraagt aan de stikstofdepositie is deze 'extra' depositie niet onbelangrijk. De exacte omvang van de depositie als gevolg van de boven 3000 voet geëmitteerde stikstof is weliswaar niet bekend, duidelijk is wel dat stikstof over een groot gebied en dus in veel Natura 2000-gebieden kan neerslaan. In een groot deel van de stikstofgevoelige habitats in de Nederlandse Natura 2000-gebieden is reeds sprake van overschrijding van de Kritische Depositie Waarde (KDW). Dit is de grens waarboven het risico bestaat



dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de stikstofdepositie. Als een handeling of project leidt tot extra stikstofdepositie op een habitat waar de KDW reeds wordt overschreden is er dus mogelijk sprake van significant negatieve effecten op de kwaliteit van dat habitat. Als hierdoor significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten moet saldering of compensatie plaatsvinden (Hoofdstuk: [Programmatische Aanpak Stikstof](#)).

Vastgesteld kan dus worden dat toename van het aantal vliegbewegingen in beginsel (indien geen mitigatie plaatsvindt) zal leiden tot een toename van de emissie en daarmee tot een toename van de depositie door vliegtuigen in de luchtdaag onder de 3000 voet, maar ook tot een toename van de depositie door vliegtuigen boven de 3000 voet. Anderzijds leidt sneller stijgen en in glijvlucht dalen tot een lagere emissie in de luchtdaag onder de 3000 voet en dus naar verwachting tot een lagere depositie in de directe omgeving van de luchthavens. Door het sneller stijgen neemt het aandeel van de emissie in de luchtdaag boven de 3000 voet echter toe. Het is niet exact bekend welk deel van de geëmitteerde stikstof in de hogere luchtlagen wordt afgebroken en welk deel met neerslag (natte depositie) neerslaat. Exacte berekening van de omvang van de uiteindelijke stikstofdepositie als gevolg van emissie boven de 3000 voet is daarom niet mogelijk.

### **Verstoring (geluid)**

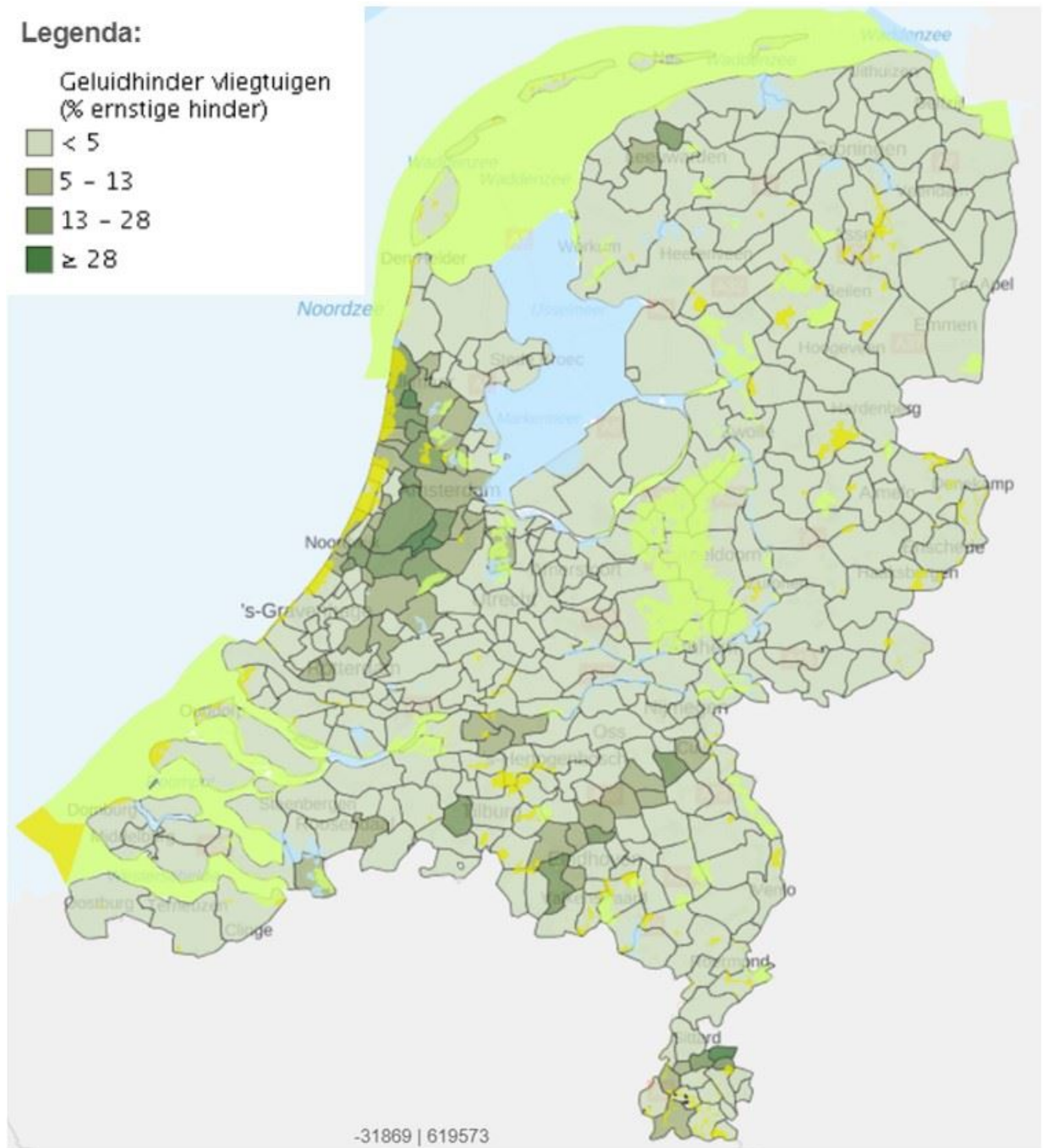
Verstoring door geluid kan tot op grote afstand van een vliegveld hinder voor mensen veroorzaken. De mate van geluidshinder voor mensen is weergegeven in Figuur 4.4. Het geluid van vliegtuigen is niet alleen hinderlijk voor mensen maar kan ook vogels verstoren. Relevant zijn met name verstoringgevoelige vogels die zijn aangewezen voor Vogelrichtlijngebieden in de nabijheid van de vliegvelden. In Figuur 4.4 zijn ook de Natura 2000-gebieden gepresenteerd.



## Legenda:

Geluidhinder vliegtuigen  
(% ernstige hinder)

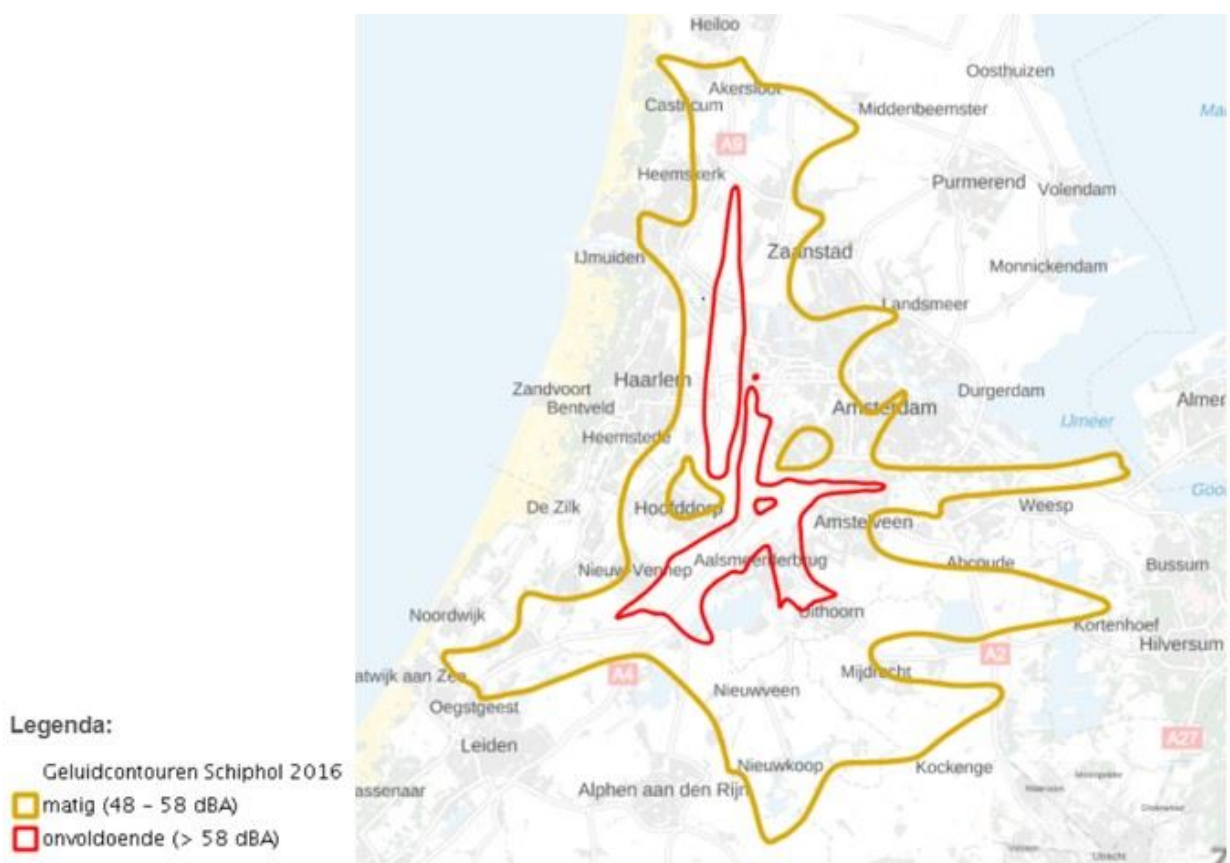
- < 5
- 5 - 13
- 13 - 28
- $\geq 28$



Figuur 4.4 Ernstige geluidshinder vliegtuigen en Natura 2000-gebieden (atlasleefomgeving.nl)

De kaart met geluidshinder en Natura 2000-gebieden toont dat met name voor Schiphol geldt dat er een aantal Natura 2000-gebieden in regio's ligt waar sprake is van geluidshinder door vliegtuigen.

Voor Schiphol zijn geluidscontouren berekend om geluidshinder voor mensen weer te geven. In Figuur 4.5 zijn de 58 dB(A) en 48 dB(A)-contour weergegeven. Voor broedende vogels wordt veelal aangenomen dat een geluidsbelasting van  $> 42$  dB(A) verstoring oplevert. De versturende werking door vliegtuigen zou dus nog verder kunnen reiken de 48 dB(A)-contour uit Figuur 4.5. Dat staat tegenover dat de 42 dB(A)-grens arbitrair is omdat deze afkomstig is uit onderzoeken naar verstoring van specifieke vogelsoorten in specifieke gebieden. Dat betekent dat deze norm niet generiek kan worden toegepast. Wel toont de figuur dat geluidsverstoring door vluchten van en naar Schiphol niet beperkt is tot de directe omgeving van Schiphol.



Figuur 4.5 Geluid vliegverkeer 2016 (Lden). Bron: atlasleefomgeving.nl

In de onderstaande tabel zijn Natura 2000-gebieden opgenomen die op 'beperkte' afstand liggen van luchthavens en daarom een vergrote kans hebben op negatieve beïnvloeding als gevolg van geluidshinder door luchtvaart.

vliegveld	Natura 2000-gebied	Afstand (km)	Habitat- of Vogelrichtlijn	Landschap	Areaal (ha)
<b>Eindhoven</b>	Strabrechtse Heide en Beuven	14	HR + VR	Hogere zandgronden	1843
	Kampina & Oisterwijkse Vennen	17	HR + VR	Hogere zandgronden	2278
	Kempenland-West	18	HR	Hogere zandgronden	1882
<b>Groningen</b>	Leenderbos, Grootte Heide & Plateaux	13	HR + VR	Hogere zandgronden	4390
	Drentse Aa	3	HR	Beekdalen	3902
	Norgerholt	12	HR	Hogere zandgronden	28
	Leekstermeer	11	VR	Meren en moerassen	1543
	Zuidlaardermeer	6	VR	Meren en moerassen	2087
<b>Maastricht</b>	Fochteloërveen	17	HR + VR	Hoogvenen	2596
	Bemelerberg & Schiepersberg	7	HR	Heuvelland	196
	Bunder- en Elslooërbos	1,5	HR	Heuvelland	190
	Geleenbeekdal	6	HR	Heuvelland	253
	Brunsummerheide	15	HR	Hogere zandgronden	542
	Kunderberg	13	HR	Heuvelland	95
	Sint Pietersberg & Jekerdal	11	HR	Heuvelland	280
	Savelsbos	11	HR	Heuvelland	360
	Noorbeemden & Hoogbos	15	HR	Heuvelland	55
	<b>Lelystad</b>	Oostvaardersplassen	6	VR	Meren en moerassen
Lepelaarplassen		19	VR	Meren en moerassen	356
Veluwerandmeren		9	HR + VR	Meren en moerassen	6166
Markermeer & IJmeer		8	HR + VR	Meren en moerassen	68463
Ketelmeer & Vossemeer		20	VR	Meren en Moerassen	3843
<b>Rotterdam</b>	Oude Maas	12	HR	Rivierengebied	474
	Boezems Kinderdijk	14	VR	Meren en moerassen	331
	Solleveld & Kapittelduinen	17	HR	Duinen	827
<b>Schiphol</b>	Botshol	12	HR	Meren en moerassen	218
	Nieuwkoopse Plassen & De Haack	16	HR + VR	Meren en moerassen	2008
	Kennemerland-Zuid	15	HR	Duinen	8171
	Oostelijke Vechtplassen	22	HR + VR	Meren en moerassen	6480
	Naardermeer	23	HR + VR	Meren en moerassen	1150

Tabel 4.1 Natura 2000-gebieden op 'beperkte' afstand van één of meerdere luchthavens (de aangegeven afstand betreft de afstand tot de dichtstbijzijnde luchthaven; invloed van andere op grotere afstand gelegen luchthavens is niet uitgesloten)

Vastgesteld kan dus worden dat toename van het aantal vliegbewegingen in beginsel zal leiden tot een toename van de potentiële geluidseffecten, met name door de geluidsemisatie van vliegtuigen in de luchtdaag onder de 3000 voet. Anderzijds leidt sneller stijgen en in glijvlucht dalen tot een lagere geluidsemisatie in de luchtdaag onder de 3000 voet en dus minder geluidshinder in de nabijheid van de luchthavens. Bij vlieghoogtes van 3000 voet of meer wordt nauwelijks of geen verstoring van vogels meer verwacht (Lensink et al, 2005). Op wat grotere afstand is er geen verschil met de huidige geluidsbelasting.

## 4.4 Autonome ontwikkeling

Het Nederlandse beleid is erop gericht om de gunstige/veilige staat van de soorten en habitattypen vallend onder de VHR binnen Nederland te realiseren. Voor de Natura 2000-gebieden zijn beheerplannen opgesteld waarin is aangegeven welke maatregelen getroffen moeten worden om op termijn de Natura 2000-doelen te halen.

Het Compendium voor de Leefomgeving toont het doelbereik van de Vogel- en Habitatrichtlijn voor landnatuur in Figuur 4.6. In de figuur is te zien dat in 2015 voor 55 procent van de soorten (Vogel- en habitatrichtlijnsoorten en typische soorten van habitattypen) de condities geschikt zijn voor een duurzaam voortbestaan in Nederland. Voor veel soorten zullen de knelpunten ten aanzien van versnippering, verdroging en vermessing in 2027 wel iets zijn verminderd, maar nog niet opgelost. Bij realisatie van het voorgenomen beleid (provinciaal-, KRW- en stikstofbronbeleid) neemt het aantal soorten dat in Natura 2000-gebieden duurzaam kan voortbestaan naar verwachting toe van circa 55 procent in 2015 tot circa 65 procent in 2027. Naast winst in het percentage soorten dat duurzaam kan voortbestaan, verbeteren ook de ruimte-, water- en milieufacties voor de overige soorten wat gunstig is voor de algemene biodiversiteit.

In de PAS-gebiedsanalyses die voor de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn opgesteld is betoogd dat de doelen op termijn kunnen worden gehaald. In de Natura 2000-beheerplannen zijn maatregelen geformuleerd die moeten bijdragen aan het realiseren van de doelen. Uit monitoring moet blijken of dit ook daadwerkelijk het geval is en of aanvullende maatregelen nodig zijn.

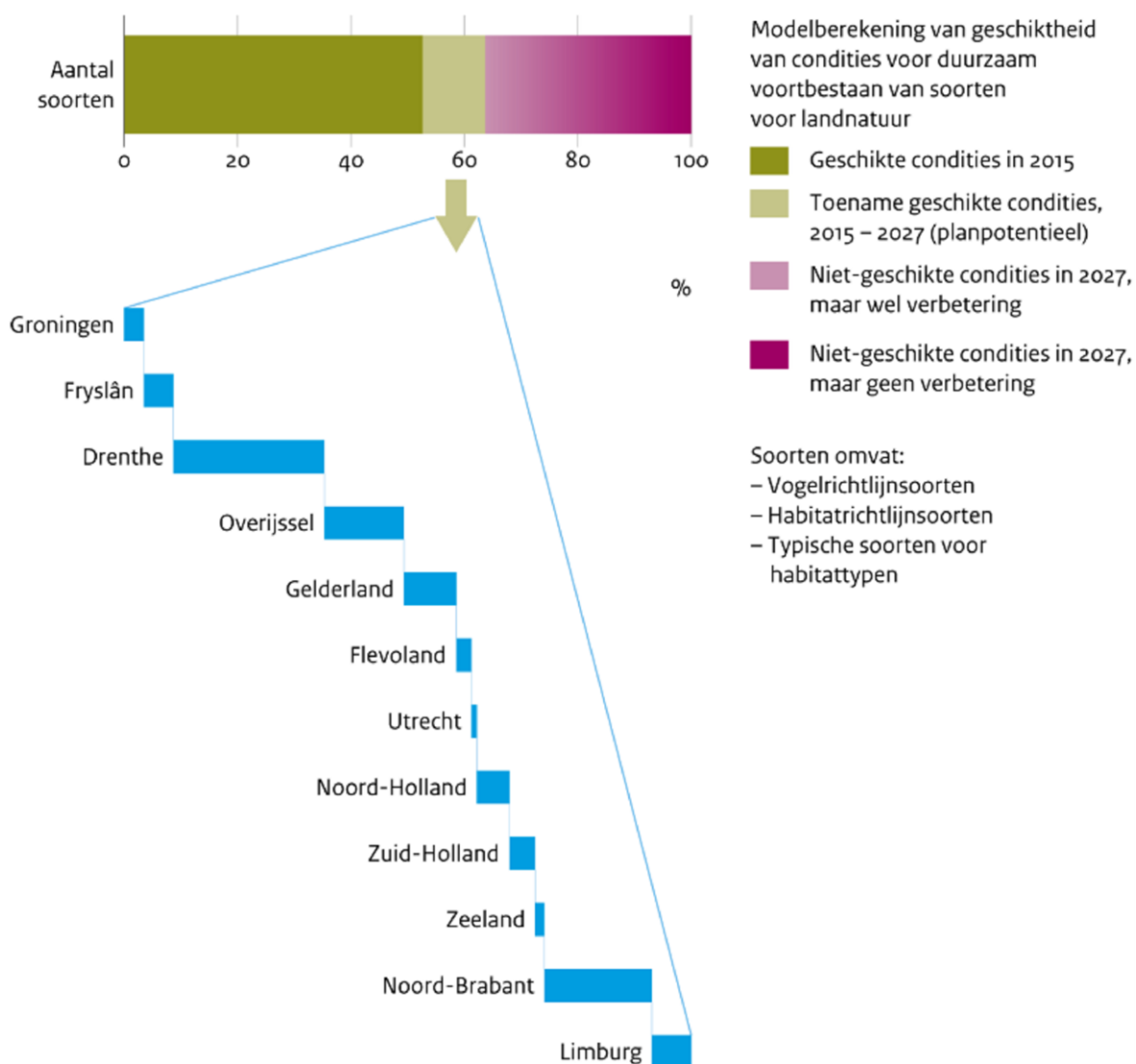
De Natura 2000-gebieden zijn voor het grootste deel onderdeel van het NNN, waarmee realisatie van het NNN, naast verbetering van de milieufacties, een essentieel instrument is om de vereiste gunstige staat te bereiken voor de in de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn beschermde plantensoorten, diersoorten en habitattypen. Daarnaast dragen ook natuurmaatregelen buiten het NNN bij aan het realiseren van een gunstige staat van instandhouding.

De komende decennia zal vanuit een bevolkingsgroei (18 miljoen inwoners in 2029, bron: CBS) en klimaatverandering de druk op Natura 2000-gebieden toenemen. Klimaatverandering zorgt met name voor temperatuurstijgingen en grotere weersextremen. Dit resulteert, naast mogelijke (onomkeerbare) veranderingen in standplaatsfactoren, in verschuiving van geschikte verspreidingsgebieden en grotere fluctuaties van populaties.

Ingezette technische ontwikkelingen in de luchtvaart die mogelijk van invloed zijn op Natura-2000 waarden zijn de toenemende ingebruikname van stillere vliegtuigen en de voorgenomen ontwikkeling van nieuwe modellen met sterkere en lichte materialen en elektrisch-hybride voortstuwing.

Samenvattend kan worden gesteld dat veel doelen voor Natura 2000-waarden nog niet worden gehaald staan en dat er maatregelen worden genomen en ontwikkelingen gaande zijn die leiden tot verbetering van de toestand, maar dat deze maatregelen en ontwikkelingen niet verhinderen dat de doelstellingen voor Natura 2000-gebieden voorlopig nog niet worden gehaald.

## Inschatting bijdrage van provincies aan toename doelbereik van Vogel- en Habitatrichtlijn, 2015 – 2027



Bron: PBL; Wageningen Environmental Research

PBL/nov17  
www.clo.nl/nl16o6o1

Figuur 4.6 Inschatting van de bijdrage van provincies aan toename van het doelbereik van Vogel- en Habitatrichtlijn in de periode 2015-2017

# 5 Beoordeling beleidskeuzes

## 5.1 Beoordelingskader

Het doel van deze beoordeling is het signaleren van beleidskeuzes die kunnen leiden tot risico's voor de staat van instandhouding van Natura 2000-waarden. Wanneer deze risico's zich voordoen, wordt ingeschat of deze risico's met aanvullende maatregelen of randvoorwaarden kunnen worden beheerst. In dat geval moeten in de Ontwerp Luchtvaartnota maatregelen worden opgenomen die de negatieve effecten voldoende verzachten zodat aannemelijk kan worden gemaakt dat aantasting van natuurlijke kenmerken door het beleid is uit te sluiten. Is dat niet het geval, dan kan de uitvoerbaarheid van beleidskeuzes in het geding komen. Deze aanpak kan alleen aan de orde zijn voor beleidskeuzes die al voldoende concreet bekend zijn om ze te kunnen doorvertalen in een verandering van milieudruk via geluid of stikstof waarmee ze passend beoordeeld kunnen worden.

In onderstaande tabel is het beoordelingskader van deze passende beoordeling opgenomen.

Risico op een significant negatief effect	
■	Zonder meer uitvoerbaar, significante effecten kunnen worden uitgesloten
■	Zonder meer uitvoerbaar, significante effecten kunnen worden uitgesloten, mits aan relatief eenvoudige randvoorwaarden voldaan wordt
■	Uitvoerbaar met mitigerende maatregelen in vervolgbesluiten, in dat geval zijn significante effecten uit te sluiten
■	Uitvoerbaarheid niet onmogelijk maar grote opgave voor mitigerende/compenserende maatregelen in vervolgbesluiten om significante effecten te kunnen uitsluiten
■	Uitvoerbaarheid twijfelachtig, ook met mitigerende/compenserende maatregelen nog steeds groot risico op significante effecten.

Tabel 5.1 Beoordelingskader Passende Beoordeling

Hieronder is per beleidsprioriteit de uitvoerbaarheid van de beleidskeuzes uit de Ontwerp Luchtvaartnota beoordeeld als gevolg van risico's op negatieve effecten op het Natura 2000-netwerk. Indien relevant zijn randvoorwaarden en aandachtspunten voor de nadere uitwerking van het beleid beschreven.



## 5.2 Beoordeling Beleidskeuzen m.b.t. Connectiviteit

Beleid	Invloed op Natura 2000	Risico's op significant negatieve effecten	Randvoorwaarden voor uitwerking
Het Rijk geeft ruimte om met de luchtvaart de internationale verbondenheid met de (voor Nederland) meest relevante plekken in de wereld te accommoderen.	Indien het geven van die ruimte leidt tot toename van het aantal vliegbewegingen kan dit Natura 2000-waarden in beginsel negatief beïnvloeden.	Een toename van verstoring door geluid kan significant negatieve effecten hebben op Natura 2000-gebieden (met name Vogelrichtlijn-gebieden) in het invloedgebied van de luchthavens.	Toename van vliegbewegingen alleen mogelijk maken als dit niet leidt tot significant negatieve effecten als gevolg van verstoring.
		Een toename van stikstofdepositie kan significant negatieve effecten hebben op Natura 2000-gebieden (met name Habitatrichtlijngebieden) in de wijde omgeving van de vliegvelden.	Toename van vliegbewegingen alleen mogelijk maken als dit niet leidt tot significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie.
Het Rijk werk aan beleidsinstrumenten om de vraag zoveel mogelijk te accommoderen met de hoogste toegevoegde waarden voor Nederlandse gebruikers en economie.	Indien dit leidt tot toename van het aantal vliegbewegingen kan dit Natura 2000-waarden in beginsel negatief beïnvloeden.	Een toename van verstoring door geluid kan significant negatieve effecten hebben op Natura 2000-gebieden (met name Vogelrichtlijn-gebieden) in het invloedgebied van de luchthavens.	Toename van vliegbewegingen alleen mogelijk maken als dit niet leidt tot significant negatieve effecten als gevolg van verstoring.
		Een toename van stikstofdepositie kan significant negatieve effecten hebben op Natura 2000-gebieden (met name Habitatrichtlijngebieden) in de wijde omgeving van de vliegvelden.	Toename van het aantal vliegbewegingen alleen mogelijk maken als dit niet leidt tot significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie.
Het Rijk hanteert een integrale mobiliteitsbenadering met: - Inzet van alternatieven over weg en spoor - Stimulering van alternatieven voor fysieke verplaatsingen en gedragsveranderingen die leiden tot minder belasting van mens en milieu. - Investering in de landzijdige bereikbaarheid van luchthavens.	Eventuele afname van het aantal vliegbewegingen kan Natura 2000-gebieden positief beïnvloeden.	Verlaging van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats kan bijdragen aan behoud of herstel van die habitats.	Borgen dat door de keuze van reizigers voor de trein daadwerkelijk minder vluchten plaatsvinden (geen 'opvulling' van normen).

Een deel van de beleidskeuzen die een (blijvende) goede verbondenheid van de Nederlandse luchtvaart met de rest van de wereld moeten garanderen impliceert dat een toename van het aantal vliegbewegingen niet is uitgesloten. In beginsel gaat dit gepaard met een toename van de emissie van geluid en stikstof en daardoor zijn negatieve effecten op Natura 2000-waarden niet uitgesloten.

Aan de andere kant kan inzet van alternatieven over weg en spoor en stimulering van minder milieubelastende vervoerswijzen juist leiden tot minder risico op negatieve effecten op Natura 2000-gebieden, mits wordt geborgd dat deze maatregelen niet op andere wijze negatieve effecten hebben als gevolg van toename van de spoorintensiteit.

Zoals aangegeven in hoofdstuk 4 zijn is het bereiken van instandhoudingsdoelstellingen voor veel Natura 2000-gebieden nog niet in zicht. Voor een aanzienlijk deel van de stikstofgevoelige habitats geldt dat de Kritische Depositiewaarde in de huidige situatie al wordt overschreden. Extra depositie als gevolg van toename van vliegbewegingen zorgt in dergelijke gevallen al snel voor significant negatieve effecten.

In beginsel zijn negatieve effecten bij een toename van het aantal vliegbewegingen te voorkomen als de effecten per vliegbeweging worden verminderd. Dat kan (in het geval van geluid) als er stillere vliegtuigen worden gebruikt en (in het geval van stikstof) als vliegtuigen worden aangedreven met elektrische motoren (zie ook Hoofdstuk 5: Beoordeling Beleidskeuzen m.b.t. Gezondheid en Duurzaamheid). Daarnaast kan gebruik worden gemaakt van juridische mogelijkheden, zoals intern en extern salderen, waardoor de totale emissies per saldo afnemen (Adviescollege Stikstofproblematiek, 2020).



## 5.3 Beoordeling Beleidskeuzen m.b.t. Veiligheid

Beleid	Invloed op Natura 2000	Risico's op significant negatieve effecten	Randvoorwaarden voor uitwerking
Met het oog op een optimale veiligheid van de Nederlandse burgerluchtvaart worden wordt integraal veiligheidsmanagement door de sectorpartijen op alle luchthavens nagestreefd.	Geen effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
Integrale veiligheidsanalyse gaat vooraf aan besluitvorming over ontwikkeling van de luchtvaart (bijvoorbeeld groei).	Veiligheidsanalyse heeft op zichzelf geen effecten op Natura 2000-gebieden. Indien de analyse leidt tot toename van het aantal vliegbewegingen kan dit Natura 2000-waarden negatief beïnvloeden.	Een toename van verstoring door geluid kan significant negatieve effecten hebben op Natura 2000-gebieden (met name Vogelrichtlijn-gebieden) in de nabije omgeving van de luchthavens.	Toename van vliegbewegingen alleen mogelijk maken als dit niet leidt tot significant negatieve effecten als gevolg van verstoring.
		Hogere stikstofdeposities kunnen significant negatieve effecten hebben op Natura 2000-gebieden (met name Habitatrictlijngebieden) in de wijde omgeving van de vliegvelden.	Toename van vliegbewegingen alleen mogelijk maken als dit niet leidt tot significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie.
De Inspectie Leefomgeving en Transport zorgt voor voldoende kennis, capaciteit, en middelen om als de autoriteit voor de veiligheid van burgerluchtvaart op te kunnen treden.	Geen effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
Er komt meer geld en ruimte voor automatiseren beveiligings- en grenscontroles op luchthavens. Vooruitlopend daarop komt er extra personeel (Kmar) voor deze controles.	Geen effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
Het Rijk neemt regie om eisen te stellen aan beveiliging van vitale infrastructuur en luchtvaartssystemen om technisch falen en bewuste verstoring van buitenaf te voorkomen.	Geen effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
Voor luchthavens waar vluchten voor spoedeisende hulpverlening en uitoefening van politietaken worden uitgevoerd, wordt in Luchthavenbesluiten een aparte gebruiksruimte voor dit verkeer gecreëerd. Verder zal het Rijk voor dit verkeer haar regierol versterken.	Geen effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
Het Rijk neemt regie op verdere verbetering van het Nederlandse luchtvaartveiligheidssysteem om bij ICAO audits in de top van best presterende lidstaten te komen.	Geen effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden

Beleidskeuzen die zijn gericht op veiligheid hebben in beginsel geen effect op Natura 2000-gebieden. Er bestaat alleen een risico op effecten als op basis van een 'integrale veiligheidsanalyse' wordt besloten tot groei van het aantal vliegbewegingen. In dat geval moeten daar maatregelen tegenover staan die negatieve effecten op Natura 2000-waarden als gevolg van geluid en stikstofdepositie voorkomen. Dat kan door gebruik van stillere vliegtuigen en aandrijving van vliegtuigen waarbij minder of geen stikstof vrijkomt (zie ook Hoofdstuk 5: Beoordelingskader Beleidskeuzes m.b.t. Gezondheid). Verder kan gebruik worden gemaakt van juridische mogelijkheden, zoals intern en extern salderen, waardoor de totale emissies per saldo afnemen (Adviescollege Stikstofproblematiek, 2020).

## 5.4 Beoordeling Beleidskeuzes m.b.t. Gezondheid

Beleid	Invloed op Natura 2000	Risico's op significant negatieve effecten	Randvoorwaarden voor uitwerking
Toekomstige groei is pas mogelijk bij een afname van geluidshinder en uitstoot van schadelijke stoffen.	Bij afname van geluidshinder en uitstoot van stoffen zijn positieve effecten mogelijk. Als normen echter worden 'opgevuld' en er door toename van het aantal vliegbewegingen per saldo evenveel geluidshinder en emissies resteren zijn er geen effecten.	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
Uitstoot van ultrafijnstof wordt zo veel mogelijk beperkt. RIVM onderzoekt gezondheidseffecten, mogelijk leidend tot specifiek beleid.	Geen effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
Geluidsoverlast neemt af. In luchthavenbesluiten legt het rijk per luchthaven vast hoe snel geluidsoverlast moet verminderen.	Minder geluidsverstoring voor mens betekent mogelijk ook minder verstoring voor natuur. Potentieel positieve effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
Vermindering van het aantal nachtvluchten tussen 23.00 en 7.00 zonder verschuiving naar randen van de nacht.	Minder nachtelijke licht- en geluidsverstoring. Potentieel positieve effecten	Geen risico's	Borgen dat potentieel positieve effecten niet worden tenietgedaan door negatieve effecten als gevolg van hogere intensiteit overdag.
Afspraken met de partijen in de regio over maatregelen die de hinder voor bewoners verminderen en de kwaliteit van de leefomgeving te verhogen.	Minder hinder voor mens betekent mogelijk ook minder verstoring voor natuur. Potentieel positieve effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
Vormgeven geluidbeleid dat beter aansluit bij de hinder die bewoners ervaren en waarmee de sturingsmogelijkheden op hinder toenemen. Het Rijk gebruikt daarbij ook het advies van de WHO.	Minder hinder voor mens betekent mogelijk ook minder verstoring voor natuur. Potentieel positieve effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
Onderzoeken welke regiospecifieke regels worden gekoppeld aan de contouren die worden vastgesteld vanuit de normen voor veiligheid, geluidshinder en uitstoot van schadelijke stoffen.	Geen effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
Verkenning van mogelijkheden voor meer ruimtelijke ontwikkelingen rond luchthavens, bijvoorbeeld voor nieuwe woningen.	Geen effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden

Een belangrijk deel van de beleidskeuzen op het gebied van gezondheid is gericht op gezondheid van de mens. Voornemens om hinder voor mensen te verminderen, onder meer door het tegengaan van geluidshinder en vermindering van emissies van verontreinigende stoffen, bieden ook kansen op positieve effecten voor de natuur. In ieder geval geven deze voornemens geen risico's op negatieve effecten.

## 5.5 Beoordeling Beleidskeuzen m.b.t. Duurzaamheid

Beleid	Invloed op Natura 2000	Risico's op significant negatieve effecten	Randvoorwaarden voor uitwerking
<b>Voldoen aan doelen uit het Ontwerpakkoord Duurzame Luchtvaart. Vermindering van de CO<sub>2</sub>-emissie (2030 niveau 2005, 2050 halvering, 2070 nul-emissie). Bereikte reductie bepaalt mogelijkheden voor ontwikkeling van luchthavens.</b>	CO <sub>2</sub> -emissiereductie kan samengaan met reductie van stikstofemissie (bijvoorbeeld met elektrische motoren) en dan leiden tot minder depositie. Potentieel positieve effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
<b>Inzet op ambitieuzere internationale klimaatdoelen en -instrumenten voor de luchtvaart: op termijn aansluiten bij de Parijs-doelstelling om in 2050 zo goed als klimaatneutraal te zijn.</b>	CO <sub>2</sub> -emissiereductie kan samengaan met reductie van stikstofemissie (bijvoorbeeld met elektrische motoren) en dan leiden tot minder depositie. Potentieel positieve effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
<b>Inzet van duurzame brandstoffen en duurzamere vliegtuigen zijn vereist om klimaatambities te halen. Het kabinet stimuleert de ontwikkeling en toepassing van duurzame brandstoffen, nieuwe vliegtuigontwerpen en nieuwe vormen van aandrijving (batterij, waterstof).</b>	Bij verbranding van synthetische brandstoffen (CO <sub>2</sub> en H <sub>2</sub> ) komt geen stikstof vrij. Potentieel positieve effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden
	Verbranding van biobrandstoffen kan leiden tot vermindering van stikstofemissie (afhankelijk van het type brandstof). Potentieel positieve effecten	Gebruik van 'verkeerde' biobrandstoffen levert geen milieuwinst	Alleen gebruik maken van biobrandstoffen die zorgen voor minder stikstofemissie
<b>Uitwerking van een aanpak om niet-CO<sub>2</sub> klimaatemissies een plek te geven in het klimaatbeleid voor de luchtvaart.</b>	Geen effecten	Geen risico's	Geen randvoorwaarden

Beleidskeuzen die zijn gericht op duurzaamheid hebben in beginsel geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. In veel gevallen is zelfs sprake van een kans op positieve effecten. Het betreft met name de maatregelen die leiden tot vermindering van de CO<sub>2</sub>-emissie, omdat daarmee, afhankelijk van gemaakte keuzes, ook vermindering van stikstofemissie kan worden gerealiseerd. Dit kan gebeuren door de ontwikkeling van elektrisch vliegen en het toenemende gebruik van duurzame brandstoffen. Randvoorwaarde bij dat laatste is dat er geen gebruik wordt gemaakt van bepaalde biobrandstoffen die juist leiden tot een hogere stikstofemissie. Voor waterstof als brandstof geldt dat gebruik ervan wel bijdraagt aan vermindering van stikstofdepositie, maar ook dat het door vorming van waterdamp juist kan bijdragen aan de is klimaatopwarming.

## 6 Conclusies

Het beleid in de Voorkeursstrategie van de Ontwerp Luchtvaartnota is uitgewerkt in beleidsuitspraken. De beoogde resultaten van implementatie van de Ontwerp Luchtvaartnota zijn samengevat in de volgende tabel:

	Schiphol	Regionaal
<b>Hoeveel (vliegbewegingen in 2030) (N.B. deze getallen gelden groot commercieel handelsverkeer)</b>	Groei mogelijk bij aantoonbaar minder hinder tot 540.000 vliegbewegingen	Lelystad 25.000 Eindhoven ca. 36.700, Rotterdam ca. 20.800, Maastricht ca. 8.700 Eelde ca 19.300
<b>Wat (type vluchten: pax, vracht, militair, General Aviation, drones)</b>	Conform huidig	Conform huidig
<b>Wanneer (nacht, rustperiode, frequentie)</b>	Minder nachtvluchten	Minder nachtvluchten

Het beoogde beleid van de Ontwerp Luchtvaartnota heeft via twee drukfactoren negatieve effecten op Natura 2000-waarden: stikstofdepositie en verstoring (met name door geluid). Stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitats kan leiden tot significant negatieve effecten op die habitats, met name als de Kritische Depositie Waarde al is overschreden (zoals voor veel habitattypes het geval is). Verhoogde stikstofdepositie kan tot op grote afstand van de vliegvelden optreden. Dat betekent dat tot op grote afstand van vliegvelden effecten niet kunnen worden uitgesloten, ook al is het aandeel van de luchtvaart aan de totale stikstofdepositie in Nederland beperkt. Verstoring door geluid is met name relevant voor verstoringgevoelige vogels.

Per beleidsuitspraak is beoordeeld of er risico's zijn op significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Uit de beoordeling van de beleidsuitspraken blijkt het volgende:

### Beleidsuitspraken die (mogelijk) leiden tot toename van stikstofdepositie en verstoring door geluid

Een deel van de beleidskeuzen zal mogelijk leiden tot een toename van het aantal vliegbewegingen op één op meerdere luchthavens (en daardoor mogelijk tot een toename van stikstofdepositie en verstoring door geluid). Het betreft met name:

- Ruimte geven om met de luchtvaart de internationale verbondenheid met de (voor Nederland) meest relevante plekken in de wereld te accommoderen.
- Ontwikkelen van beleidsinstrumenten om de vraag zoveel mogelijk te accommoderen met de hoogste toegevoegde waarden voor Nederlandse gebruikers en economie.

Daarnaast zijn er diverse studies aangekondigd waarvan de uitkomsten nog niet bekend zijn, maar die in theorie kunnen leiden tot verdere groei van de luchtvaart onder bepaalde voorwaarden. Het betreft met name:

- Integrale gebiedsstudie met verkenning van investeringen aan lucht- en landzijdige kant.
- Ontwikkeling van instrumentarium voor monitoring van internationale bereikbaarheid en met als randvoorwaarde handhaving van het hubmodel
- Integrale veiligheidsanalyse

In beginsel (zonder aanvullende maatregelen) gaat toename van het aantal vliegbewegingen gepaard met een toename van de emissie van geluid en stikstof. Dit leidt tot een toename van de milieudruk die naar verwachting ook in 2050 nog aan de orde kan zijn. Daardoor zijn negatieve effecten op Natura 2000-waarden niet bij voorbaat uitgesloten.

## **Beleidsuitspraken die (mogelijk) leiden tot afname van negatieve natuureffecten van vliegtuigen al dan niet door afname van aantal vliegbewegingen**

Aan de andere kant kan er een aantal beleidskeuzen die juist kunnen zorgen voor een afname van het aantal vliegbewegingen. Het betreft:

- Verandering van de andere luchtruimindeling, waarbij in glijvlucht wordt gedaald en snel wordt gestegen.
- Stimulering van reizen per trein.

Door deze maatregelen kan de milieudruk afnemen en daarmee kunnen de maatregelen ook zorgen voor het verzachten of wegnemen van de mogelijke negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.

## **Beleidsuitspraken met potentieel positieve effecten**

Met name ten behoeve van de publieke belangen 'Duurzaamheid' en (in mindere mate) 'Gezondheid' zijn beleidsuitspraken geformuleerd die potentieel een positief effect hebben op het milieu en risico's op negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen verminderen. Het betreft:

- Vermindering van het aantal nachtvluchten
- Vermindering van de CO<sub>2</sub>-emissie
- Ontwikkeling van Innovatiestrategie Duurzame luchtvaart
- Nastreven van ambitieuzere klimaatdoelen, onder meer door internationale lobby.
- Onderzoek naar kosteneffectieve bijdrage van de luchtvaartsector aan het Parijs-akkoord
- Ontwikkeling van schonere en zuinigere luchtvaart

## **Analyse**

Zoals aangegeven in hoofdstuk 4 is het bereiken van instandhoudingsdoelstellingen voor veel Natura 2000-gebieden nog niet in zicht. Het geluid van vliegtuigen kan in een aantal Natura 2000-gebieden in het beïnvloedingsgebied van luchthavens zorgen voor geluidshinder. Voor een aanzienlijk deel van de stikstofgevoelige habitats geldt dat de Kritische Depositiewaarde in de huidige situatie al wordt bereikt of overschreden. Extra depositie als gevolg van toename van vliegbewegingen zorgt in dergelijke gevallen al snel voor significant negatieve effecten. Een deel van de beleidsuitspraken in de Voorkeursstrategie van de Ontwerp Luchtvaartnota leidt zeker of mogelijk tot toename van het aantal vliegbewegingen. Een aantal beleidskeuzes, met name als deze zijn geformuleerd als onderzoek, is zodanig van aard dat op voorhand niet is in te schatten of deze beleidskeuzes leiden tot meer vliegbewegingen en mogelijk tot meer negatieve effecten op natuur.

Tegenover beleidskeuzen die zeker of mogelijk leiden tot toename van het aantal vliegbewegingen staan enkele maatregelen die ervoor kunnen zorgen dat minder reizigers het vliegtuig nemen (stimulering treinvervoer, betrekken (en beprijzen) van klimaateffecten in luchtvaart), maar per saldo is er sprake van een toename van het aantal vliegbewegingen. In beginsel zijn negatieve effecten op Natura 2000-gebieden daardoor niet uitgesloten.

Een belangrijk uitgangspunt in de Ontwerp Luchtvaartnota is dat eventuele toekomstige groei van de luchtvaart (het aantal vliegbewegingen) alleen kan worden 'verdiend' als door gerichte maatregelen een afname van geluidhinder en uitstoot van schadelijke stoffen wordt waargenomen. Aandachtspunt hierbij dat het hinder (door geluid en stoffen) voor mensen betreft. Dat betekent niet automatisch dat daarmee ook is geborgd dat hinder voor natuur als gevolg van geluid of stikstofemissie is uitgesloten. Als er maatregelen worden genomen om ook de natuureffecten te verminderen is het denkbaar dat een toename van het aantal vliegbewegingen niet leidt tot extra negatieve effecten. In de Ontwerp Luchtvaartnota zijn de volgende relevante ontwikkelingen benoemd:

- Nieuwe indeling van het luchtruim, waarbij naast woonwijken ook natuurgebieden beter kunnen worden gemedend.
- Ontwikkeling van stillere vliegtuigen.
- Ontwikkeling van schonere vliegtuigen (elektrische motoren, 'schone' synthetische brandstoffen, 'schone' biobrandstoffen)

In beginsel is op het abstractieniveau van de Ontwerp Luchtvaartnota niet te beoordelen of bovenstaande maatregelen plus de eerdergenoemde beleidsuitspraken met een potentieel positief natuureffect voldoende zijn om mogelijke negatieve effecten als gevolg van de toename van het aantal vliegbewegingen ter voorkomen. Dat geldt vooral voor de extra stikstofdepositie op Natura 2000-beschermde habitats en in mindere mate voor geluidsverstoring van Natura 2000-beschermde fauna. Daarvoor is een nadere uitwerking van de maatregelen inclusief het verwachte implementatietraject nodig. Aan de groei van het aantal vliegbeweging tot 540.000 op Schiphol is de voorwaarde gesteld dat dit niet mag leiden tot meer hinder voor mensen. Op vergelijkbare wijze kan aan de toename van het aantal vliegbewegingen de voorwaarde worden gesteld dat dit alleen is toegestaan als er geen sprake is van een onacceptabele verhoging van geluidsbelasting van Natura 2000-gebieden, noch van een verhoging van stikstofemissie, leidend tot een verhoging van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden. Dat laatste is in lijn met de voorwaarde dat 'groei van luchtvaart alleen mogelijk is als de stikstofemissie van de luchtvaartsector daalt', zoals geformuleerd in het Advies Luchtvaartsector (Adviescollege Stikstofproblematiek, 2020). Het Adviescollege geeft hierbij aan dat gebruik kan worden gemaakt van juridische mogelijkheden zoals interne en externe saldering. Daarmee kan de luchtvaart andere sectoren helpen met vermindering van NO<sub>x</sub>-emissies, waardoor de emissies per saldo dalen.

**Eindconclusie is dat significante effecten van het beleid zijn uit te sluiten op voorwaarde dat de maatregelen die moeten leiden tot vermindering van de geluidsbelasting van en stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aantoonbaar effectief zijn. Onder deze voorwaarde zijn de beleidsuitspraken uitvoerbaar. In vervolgbesluiten op de Ontwerp Luchtvaartnota, zoals luchtvaartbesluiten en aanleg van infrastructuur, moeten de mogelijke natuureffecten van voorgenomen activiteiten in een Voortoets en/of Passende Beoordeling worden getoetst aan de geboden en verboden in de Wet natuurbescherming.**

# Referenties

---

Adviescollege Stikstofproblematiek, 2020. Advies Luchtvaartsector. Advies van het Adviescollege Stikstofproblematiek, 15 januari 2020.

CBS, PBL, RIVM, WUR (2017). Staat van instandhouding soorten en habitattypen Habitatrictlijn en trends vogels Vogelrichtlijn, 2007-2012 (indicator 1604, versie 01, 7 december 2017). [www.clo.nl](http://www.clo.nl). Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.

Krijgsman, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg rapportnr. 08-173.

Lensink, R., S. Dirksen & S.M.J. van Lieshout, 2005. Effecten op fauna, in het bijzonder vogels, als gevolg van verstoring door vliegtuigen en helikopters. Bureau Waardenburg rapportnr. 05-999.

Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat (2019). Concept Ontwerp Luchtvaartnota 2020-2050. Voorkeursstrategie.

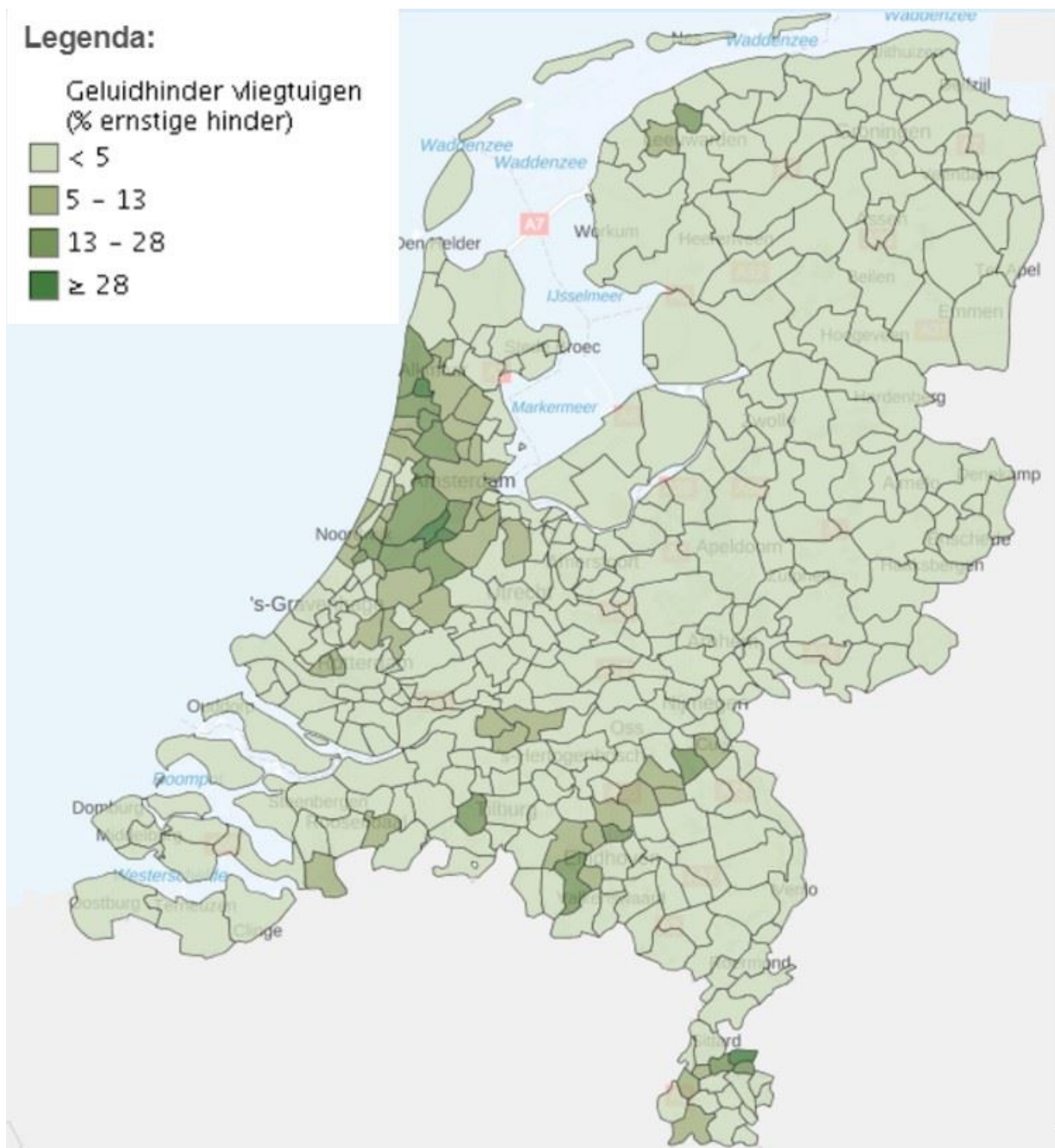
Office of Environment and Energy, 2015. Aviation Emissions, Impacts and Mitigation: a Primer. Federal Aviation Administration.

<https://www.cbs.nl/nl-nl/faq/luchtvaart/hoeveel-uitstoot-veroorzaakt-de-nederlandse-luchtvaart->

<https://www.rivm.nl/stikstof/vragen-en-antwoorden-over-stikstof-en-ammoniak>

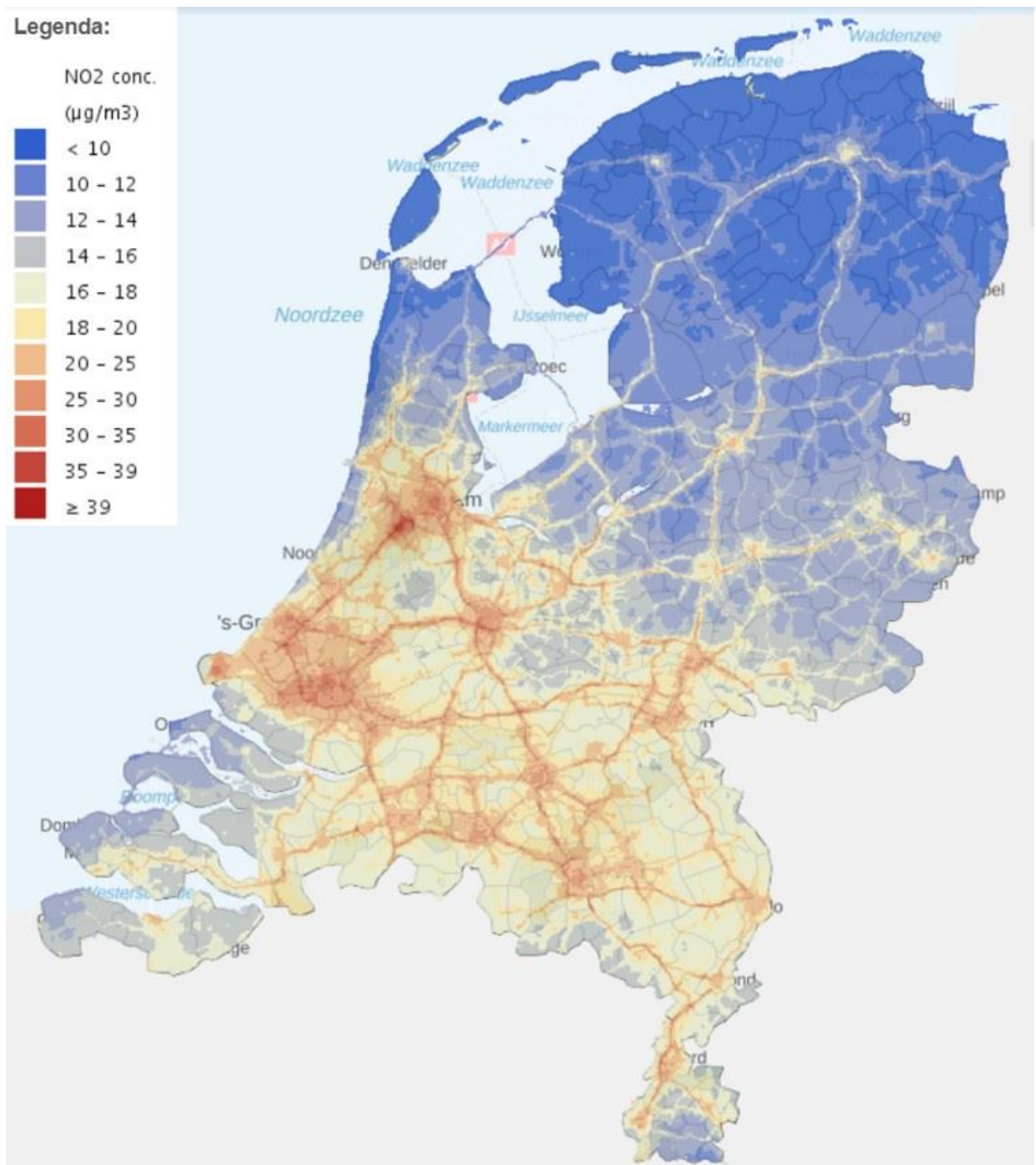


# Bijlage 1 Geluidshinder door vliegtuigen, NO2-concentraties en Natura 2000-gebieden



Ernstige geluidshinder vliegtuigen (atlasleefomgeving.nl)

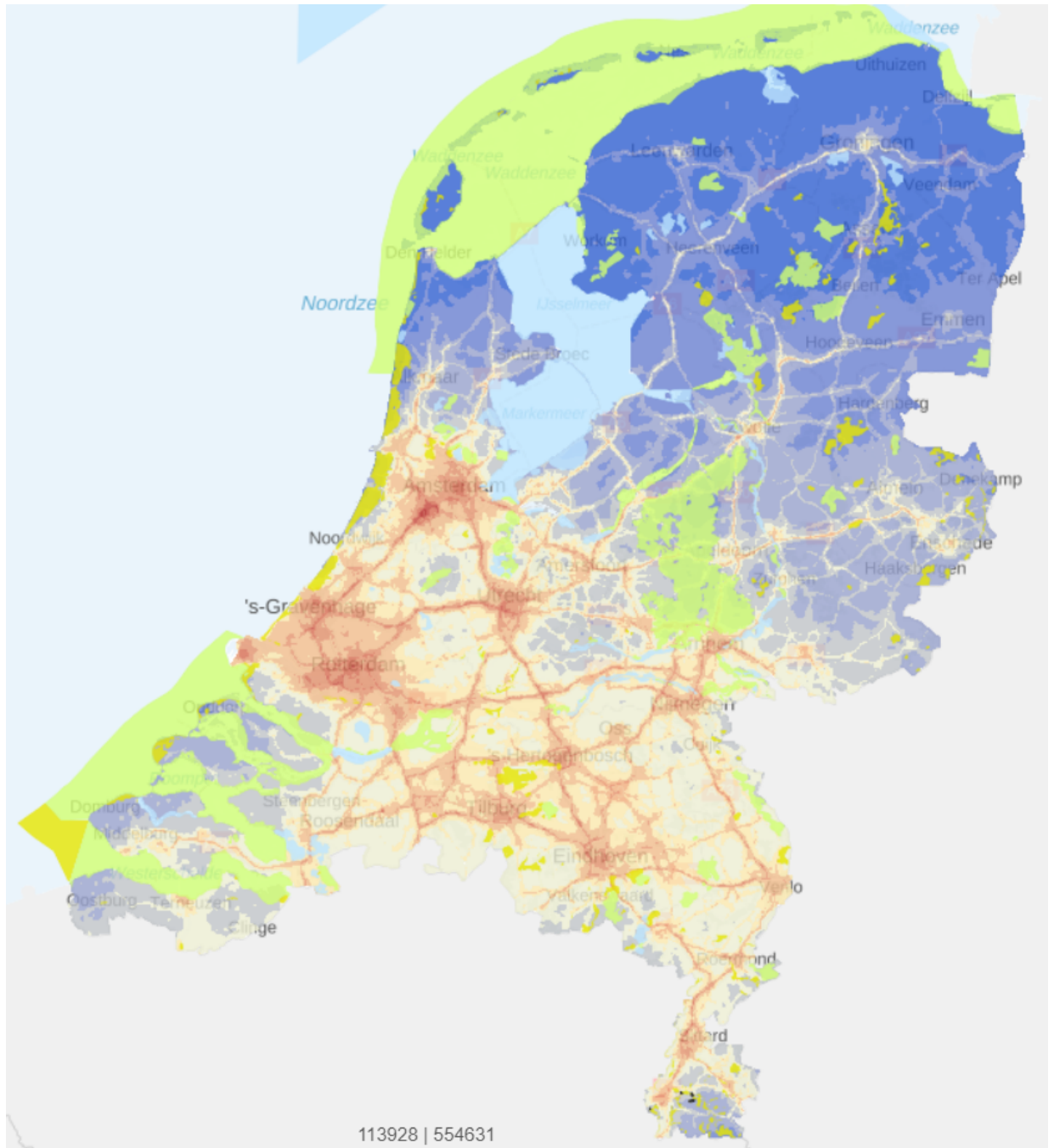




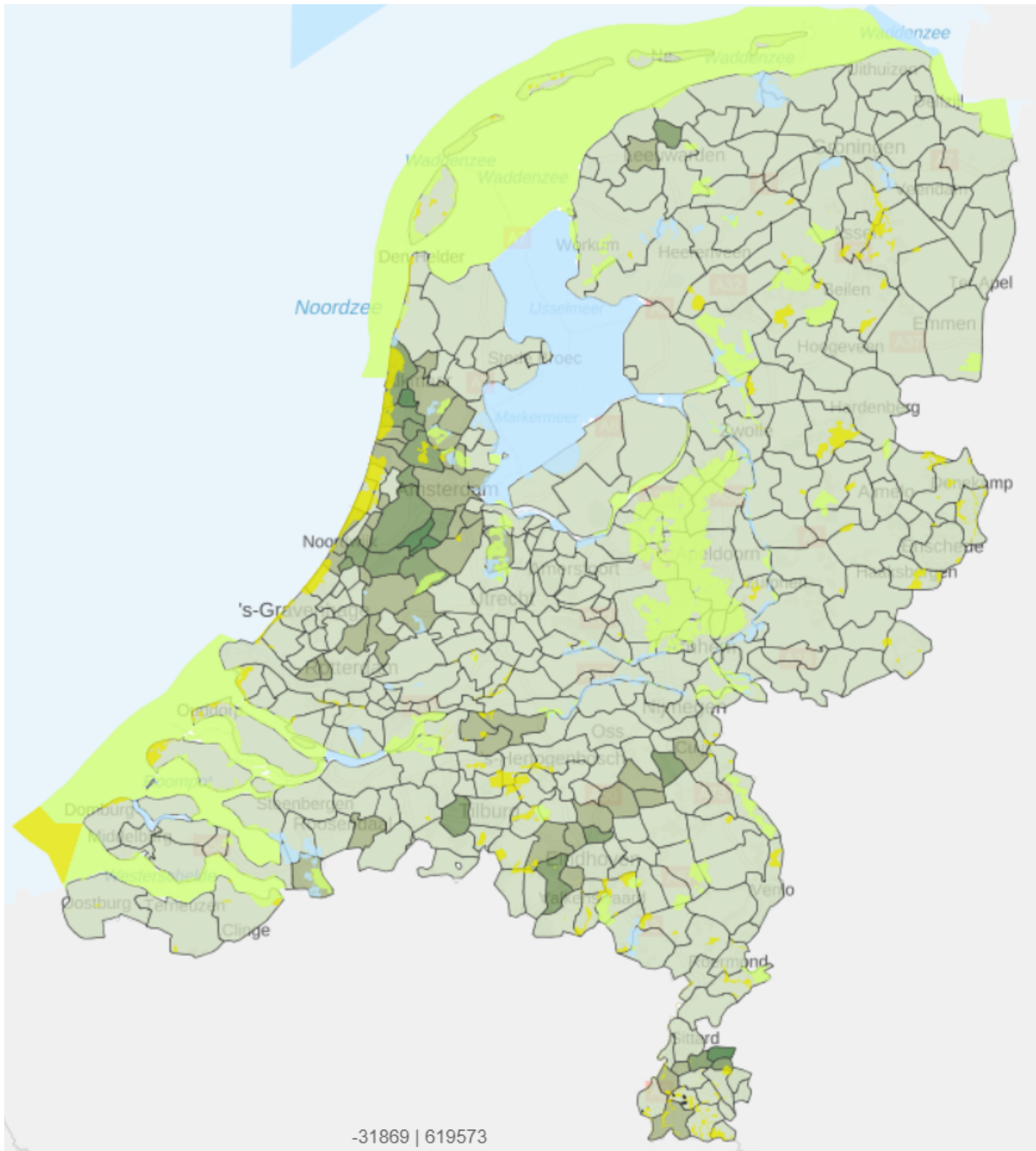
Stikstofdioxide 2017 (NO<sub>2</sub>) RIVM (atlasleefomgeving.nl)



Natura 2000-gebieden: HR = Habitatrichtlijngebied, VR = Vogelrichtlijngebied (atlasleefomgeving.nl)



Stikstofdioxide en Natura 2000-gebieden (atlasleefomgeving.nl)



Ernstige geluidshinder vliegtuigen en Natura 2000-gebieden (atlasleefomgeving.nl)