



Notitie

AERIUS Register 2020: Bepaling effecten snelheidsverlaging op depositie stikstofgevoelige natuur

A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

KvK Utrecht 30276683

T 030 274 91 11
info@rivm.nl

Datum
26-1-2021

Ons kenmerk

Uw kenmerk

Bijlage(n)

1. Inleiding

Per 15 oktober 2020 is AERIUS Register versie 2020 beschikbaar gesteld¹. In AERIUS Register is de ruimte opgenomen die ontstaat door de vermindering van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van de snelheidsverlaging op autosnelwegen naar 100 km/uur overdag. De effecten van de snelheidsverlaging die zijn opgenomen in AERIUS Register 2020 zijn door RIVM berekend met de geactualiseerde modellen en gegevens die ook zijn verwerkt in AERIUS Calculator 2020.

Deze berekening kan worden beschouwd als een actualisatie van de berekening van de effecten van de snelheidsverlaging die begin 2020 zijn uitgevoerd op basis van de modellen en gegevens in AERIUS Calculator 2019A².

Deze notitie beschrijft de uitgangspunten, werkwijze en de resultaten van deze berekeningen.

2. Uitgangspunten

2.1 Modelinvoer

Het ministerie van IenW heeft voor 2021 verkeersgegevens vastgesteld waarbij gebruik is gemaakt van het Nederlands Regionaal model (NRM) en van de Middellange termijn prognose (MLT). Naast de verkeersgegevens (verkeersintensiteit en -snelheid), zijn ook gegevens over de weg- en omgevingskenmerken nodig voor een berekening van de depositie, zoals de hoogte van de weg en de eventuele aanwezigheid van geluidsschermen, wallen en tunnels. Die weg- en omgevingskenmerken zijn ook vastgesteld. Een uitgebreide toelichting op de door IenW

¹ <https://www.aerius.nl/nl/aerius-2020-releasenotes>

² RIVM notitie 6 mei 2020.

https://www.aerius.nl/files/media/notitie_effect_snelheidsverlaging_op_rijkswegen.pdf

aangeleverde verkeersgegevens en wegkenmerken is gegeven in de verantwoordingsrapportage van IenW/Rijkswaterstaat³. Deze gegevens zijn aangeleverd in de vorm van GML bestanden voor zowel de autonome situatie (geen snelheidsmaatregel) als de situatie met snelheidsverlaging. In de situatie met snelheidsverlaging is naast de maximumsnelheid ook de verkeersintensiteit veranderd, omdat het verkeer zich - door de nieuwe maximale snelheid - herverdeelt. Het RIVM heeft gecontroleerd of de aangeleverde GML bestanden in het juiste formaat staan zodat deze doorgerekend kunnen worden.

Datum
26-1-2021

Ons kenmerk

2.2 Modelberekening voor 2021

De bijdrages aan de stikstofdepositie zijn berekend op basis van de modellen en gegevens die ook zijn toegepast in AERIUS Calculator 2020, via de vigerende AERIUS Connect API⁴.

Voor receptorpunten tot 5 km afstand van de weg is de depositiebijdrage van elk wegvak berekend op basis van de met Standaardrekenmethode2 (SRM2) berekende concentratiebijdrage en de van OPS afgeleide depositiesnelheden (zie AERIUS factsheet "Wegverkeer – bepalen depositiesnelheden"⁵). Omdat het een generieke, landelijke maatregel betreft, zijn met OPS ook de depositiebijdragen berekend op receptorpunten vanaf 5 km afstand van de weg. In de berekening is uitgegaan van het zichtjaar 2021. Dit is het eerste volledige kalenderjaar na realisatie van de maatregel. Derhalve zijn ook emissiefactoren voor het jaar 2021 toegepast, zoals ook toegepast in AERIUS Calculator 2020 en gepubliceerd in 2020⁶.

Het RIVM heeft afzonderlijke berekeningen uitgevoerd voor zowel de situatie met snelheidsverlaging als de autonome situatie. In totaal zijn dit vier berekeningen (twee met SRM2 en twee met OPS). Tabel 1 geeft een overzicht van deze berekeningen. Deze berekeningen zijn uitgevoerd via de Connect API van AERIUS, middels de rekenmethode 'CUSTOM_POINTS'. Daarbij is gebruik gemaakt van het receptorbestand "n2k.rcp"⁷. Dit bestand bevat alle receptorpunten (in totaal 534215) behorende bij de AERIUS hexagonen die overlappen met de Nederlandse Natura-2000 gebieden. Vervolgens zijn de resultaten gefilterd op Natura-2000 gebieden die stikstofgevoelig zijn, dus op de zogenaamde relevante hexagonen. Hierbij is gebruik gemaakt van de unieke receptor id's in de

³ Verantwoordingsrapportage.

Levering verkeersgegevens en weg- en omgevingskenmerken ten behoeve van depositieberekeningen snelheidsverlaging naar 100 km/h overdag. Rijkswaterstaat. 30-01-2020.

⁴ AERIUS Connect versie 2020

⁵ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/wegverkeer-%E2%80%93-bepalen-depositiesnelheden/15-10-2020>

⁶ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/wegverkeer-emissiefactoren-standaard/15-10-2020>

⁷ Hierbij zijn het landgebruik en de ruwheidslengte conform de default waarden voor zoomlevel 1.

open data Web Feature Service 'hexagons to relevant habitats' van AERIUS⁸.

Datum
26-1-2021

Ons kenmerk

Tabel 1: Overzicht van de berekeningen.

Situatie	Rekenmethode
Situatie met snelheidsverlaging	SRM2
Situatie met snelheidsverlaging	OPS vanaf 5km
Autonome situatie	SRM2
Autonome situatie	OPS vanaf 5km

2.3 Modelberekening voor 2030

Om de depositieruimte in 2030 te bepalen is een aanvullende berekening uitgevoerd met emissiefactoren voor het jaar 2030. De werkwijze en het gebruik van de overige gegevens zijn gelijk aan die van de modelberekening voor 2021.

3. Resultaten

In de analyse van de resultaten zijn voor de situatie met snelheidsverlaging en de autonome situatie de bijdragen berekend met SRM2 en OPS samengevoegd⁹. Het effect van de snelheidsmaatregel bestaat het door de maatregel verkregen depositieverschil: de depositiebijdragen in de autonome situatie minus de depositiebijdragen in de situatie met de snelheidsverlaging. Dit is berekend op elk relevant hexagoon voor de jaren 2021 en 2030.

Figuur 1 geeft het gemiddelde effect op de depositie als gevolg van de maatregel per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied weer voor 2021 (op alle relevante hexagonen). De afroaming van 30% voor het bepalen van de beschikbare ruimte, heeft hier nog niet plaatsgevonden. Weergegeven hexagonen in de figuur zijn voor de weergave op een niveau van 16 ha. Berekenende waardes, zoals hier volgend, zijn altijd op basis van 1 ha.

Het effect op alle relevante hexagonen varieert tussen een gemiddelde afname van de deposities met 0,3 (Zwin en Kievittepolder) en een gemiddelde afname van de deposities met 6,2 mol/ha/jaar (Ulvenhoutse Bos). Per Natura 2000-gebied treedt per hectare een ruimtelijke variatie op rondom deze gemiddelde waarde. Zo is bijvoorbeeld op de Veluwe de maximale afname ruim 66 mol/ha/jaar, terwijl op een ander hexagoon op de Veluwe in 2021 ook een toename is berekend van 1,1 mol/ha/jaar. Op locaties waar een toename van de depositie is berekend, leidt de maatregel dus tot een hogere depositie dan in de autonome situatie. Berekenende toenames treden bijvoorbeeld op doordat verkeer de

⁸ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/open-data-koppeltabel-hexagonengrid-en-relevante-habitats/15-10-2020>

⁹ Hierbij is ook de bijdrage aan NOx en NH₃ (beide in mol/ha/jaar) opgeteld.

autosnelwegen gaat mijden als gevolg van de snelheidsmaatregel en verkeer een route over het onderliggend wegennet verkiest. In totaal zijn er in 2021 ruim 252.613 relevante hexagonalen¹⁰ waar een afname van de depositie is berekend en 183 relevante hexagonalen waar een depositietoename is berekend. Landelijk gemiddeld bezien is als gevolg van de snelheidsmaatregel een depositiedaling van 2,2 mol/ha/jaar berekend voor zichtjaar 2021 op de relevante hexagonalen.

Datum
26-1-2021

Ons kenmerk

4. Depositieruimte

De effecten van de snelheidsmaatregel kunnen worden benut voor de toestemmingverlening ten behoeve van woningbouw en zeven MIRT-projecten. Daartoe wordt per hexagoon 70% van de berekende afname als gevolg van de snelheidsverlaging beschikbaar gesteld als depositieruimte. Bij een toename wordt geen depositieruimte beschikbaar gesteld. De boekhouding van de ruimte wordt uitgevoerd door AERIUS Register.

Omdat toetsing alleen plaats zal vinden op hexagonalen met (naderende) overbelasting, is de depositieruimte in Register beperkt tot de set hexagonalen met (naderende) overbelasting zoals opgenomen in AERIUS Calculator 2020¹¹.

¹⁰ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/bepalen-relevante-hexagonalen/15-10-2020>

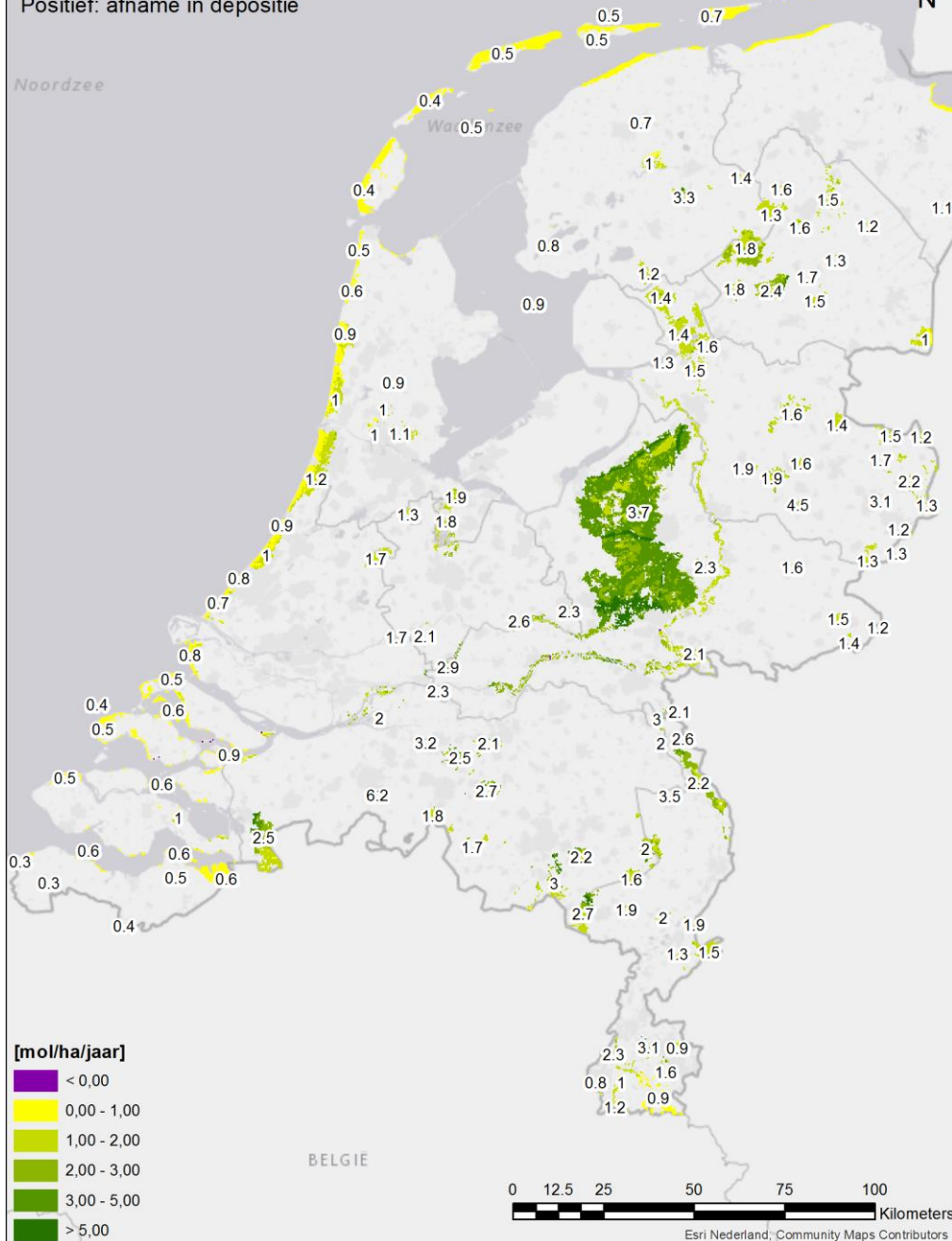
¹¹ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/onderscheid-hexagonalen-met-en-zonder-naderende-overbelasting/15-10-2020>

Effect van snelheidsmaatregel (2021)

Berekend volgens C2020
Positief: afname in depositie

Datum
26-1-2021

Ons kenmerk



Figuur 1: De ruimtelijke verdeling van de depositieafname als gevolg van de snelheidsmaatregel op de stikstofgevoelige natuur voor zichtjaar 2021 (hierbij is de 30% die ten goede komt aan versterking van de natuur nog niet in mindering gebracht). Getoonde waarden zijn voor deze overzichtskaart op basis van relevante hexagonen van 16 ha.