



Notitie

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
6-5-2020

Ons kenmerk

Uw kenmerk

Bijlage(n)

1. Inleiding

Teneinde de depositie van stikstof te reduceren wordt de maximumsnelheid op rijksnelwegen tussen 6 uur 's ochtend en 19 uur 's avonds verlaagd naar 100 km/uur. RIVM heeft het effect van deze maatregel berekend op basis van verkeersgegevens en wegkenmerken, zoals geleverd door het ministerie van IenW. Deze notitie beschrijft de uitgangspunten, werkwijze en de resultaten van deze berekeningen.

2. Uitgangpunten

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 aangeleverde verkeersgegevens en wegkenmerken is gegeven in de verantwoordingsrapportage van IenW/Rijkswaterstaat¹. 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 - ten gevolge van de nieuwe maximale snelheid - herverdeelt. Het RIVM heeft gecontroleerd of de aangeleverde GML bestanden in het juiste formaat staan zodat deze doorgerekend kunnen worden.

2.2 Modelberekening voor 2021

De bijdrages aan de stikstofdepositie zijn berekend met de Calculator 2019A via de vigerende AERIUS Connect API².

¹ Verantwoordingsrapportage.

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

² Connect versie 2019A_20200113_49aab7f583 ('versie' '_datum' '_database versie')

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"³). 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. In AERIUS C2019A zijn dit de emissiefactoren, zoals gepubliceerd in 2019⁴.

RIVM heeft afzonderlijke berekeningen uitgevoerd voor zowel de situatie met snelheidsverlaging als de autonome situatie. In totaal zijn dit 4 berekeningen (2 met SRM2 en 2 met OPS). Tabel 1 geeft een overzicht van deze berekeningen en de naam van het bijbehorende resultaatbestand. Deze berekeningen zijn uitgevoerd via de Connect API van AERIUS, middels de rekenmethode 'CUSTOM_POINTS'. Daarbij is gebruik gemaakt van het receptorbestand "n2k_0_minimal.rcp"⁵. Dit bestand bevat alle receptorpunten (in totaal 532330) behorende bij de AERIUS hexagonen die overlappen met de Nederlandse Natura-2000 gebieden. Vervolgens zijn de resultaten gefilterd op hexagonen met stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in Natura-2000 gebieden, dus op de zogenaamde relevante hexagonen. Hierbij is gebruik gemaakt van de unieke receptor id's in de open data Web Feature Service 'hexagons to relevant habitats' van AERIUS.

Tabel 1 : Overzicht van de resultaatbestanden per berekening voor 2021

Situatie	Rekenmethode	Resultaat zip ⁶⁷
Situatie met snelheidsverlaging	SRM2	e32b90b4-c035-4279-8782-b1c184e40cbe.zip
Situatie met snelheidsverlaging	OPS vanaf 5km	49bc740e-fa7a-4ef4-ac56-7f582f54eacd.zip
Autonome situatie	SRM2	1f04735c-363d-4991-8fe7-bde686228599.zip
Autonome situatie	OPS vanaf 5km	6e98495f-d10c-418b-850c-5a24918d5e40.zip

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

³<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/wegverkeer---bepalen-depositiesnelheden/16-09-2019>

⁴<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/wegverkeer-emissiefactoren-standaard/16-09-2019>

⁵ Hierbij zijn het landgebruik en de ruwheidslengte conform de default waarden voor zoomlevel 1.

⁶ De oorspronkelijke naam van de resultaat-zip is hernoemd naar de bijbehorende 'jobkey' van de berekening.

⁷ Het outputtype van de resultaten dat in Connect is gekozen is CSV.

gebruik van de overige gegevens zijn gelijk aan die van de modelberekening voor 2021.

Datum
6-5-2020

Ons kenmerk

Tabel 2 : Overzicht van de resultaatbestanden per berekening voor 2030

Situatie	Rekenmethode	Resultaat zip
Situatie met snelheidsverlaging	SRM2	225f0321-ed97-42db-bc97-2667b5c46a53.zip
Situatie met snelheidsverlaging	OPS vanaf 5km	0136d6bb-6b22-414e-9b3f-258019a46737.zip
Autonome situatie	SRM2	cd98dd5a-044d-48ed-a92c-ae67591c3e73.zip
Autonome situatie	OPS vanaf 5km	93b19694-0488-4c1e-b8ef-80020e243896.zip

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 samengevoegd⁸. Het effect van de snelheidsmaatregel bestaat uit 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. De afroaming van 30% voor het bepalen van de beschikbare ruimte, heeft hier nog niet plaatsgevonden. Het effect varieert tussen een gemiddelde afname van de deposities met 0,27 (Zwin en Kievittepolder) en een gemiddelde afname van de deposities met 3,2 mol/ha/jaar (Veluwe). Per Natura 2000-gebied treedt per hectare een ruimtelijke variatie op rondom deze gemiddelde waarde. Zo is op de Veluwe de maximale afname ruim 54 mol/ha/jaar, terwijl op een hexagoon op de Veluwe in 2021 ook een toename is berekend van 0.54 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. Berekende toenames treden op de doordat verkeer de rijkssnelwegen gaat mijden als gevolg van de snelheidsmaatregel en verkeer een route over het onderliggend wegennet verkiest. In totaal is er in 2021 ruim 254.000 ha stikstofgevoelig Natura 2000-gebied waar een afname van de depositie is berekend, en 169 ha waar een depositietoename is berekend.

⁸ Hierbij is ook de bijdrage aan NOx en NH₃ (beide in mol/ha/jaar) opgeteld.

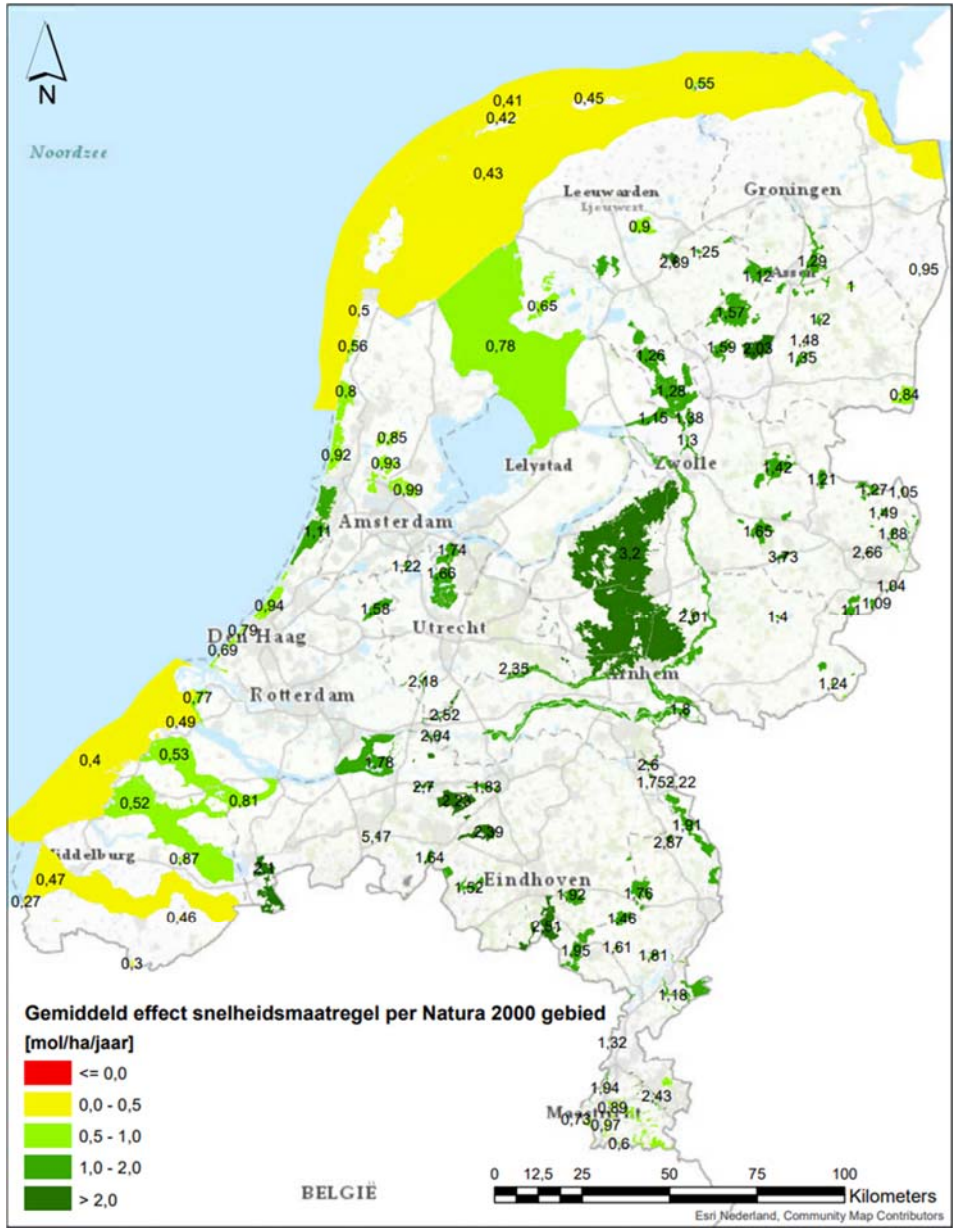
4. Depositieruimte

Datum
6-5-2020

Ons kenmerk

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 zal worden uitgevoerd door AERIUS Register.

Omdat toetsing alleen plaats zal vinden op (bijna) overbelaste hexagonalen, is de depositieruimte in Register beperkt tot de set (bijna) overbelaste hexagonalen zoals opgenomen in AERIUS Calculator 2019.A.



Datum
6-5-2020
Ons kenmerk

Figuur 1 : De gemiddelde depositieafname als gevolg van de snelheidsmaatregel op de stikstof gevoelige Natura-2000 gebieden voor 2021 (hierbij is de 30% die ten goede komt aan versterking van de natuur nog niet in mindering gebracht).