



Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu  
Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport



# Monitorings- rapportage *NSL* 2018

Stand van zaken Nationaal  
Samenwerkings-  
programma Luchtkwaliteit





Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu  
*Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport*

**Monitoringsrapportage NSL 2018**  
Stand van zaken Nationaal Samenwerkingsprogramma  
Luchtkwaliteit

RIVM Rapport 2018-0135

## Colofon

© RIVM 2018

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

DOI 10.21945/RIVM-2018-0135

S. Rutledge-Jonker (auteur), RIVM  
J.P. Wesseling (auteur), RIVM  
P.L. Nguyen (auteur), RIVM  
S. Visser (auteur), RIVM  
P.R. van Hooydonk (auteur), RIVM  
H. Groot Wassink\* (hfdst. 6) (auteur), RWS  
A. Sanders\* (hfdst. 6) (auteur), RWS

\* Rijkswaterstaat Leefomgeving/InfoMil

Contact:  
Susanna Rutledge-Jonker  
Centrum voor Milieukwaliteit  
Susanna.Jonker@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in het kader van Project 'Monitoring NSL'.

Dit is een uitgave van:  
**Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu**  
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven  
Nederland  
www.rivm.nl

## Publiekssamenvatting

### **Monitoringsrapportage NSL 2018**

Stand van zaken Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

#### **Er zijn nog lokale overschrijdingen**

In het grootste deel van Nederland liggen de berekende concentraties stikstofdioxide en fijnstof in 2017 onder de Europese grenswaarden. In een aantal drukke straten in binnensteden wordt de grenswaarde voor stikstofdioxide nog overschreden. Wel is het aantal locaties waarop deze overschrijdingen plaatsvinden gedaald ten opzichte van 2016. De grenswaarde voor fijnstof wordt ook op een aantal locaties overschreden, vooral in gebieden met intensieve veehouderijen.

#### **Ontwikkelingen concentraties**

Ten opzichte van 2016 is de gemiddelde concentratie stikstofdioxide in 2017 Nederland iets gedaald. Voor de komende jaren wordt een verdere afname verwacht, ook van het aantal overschrijdingen in binnensteden.

In de prognoses gaat de afname van de concentraties echter sneller dan recente metingen laten zien. Het is dan ook moeilijk een betrouwbare uitspraak te doen over het tempo.

De gemiddelde concentratie fijnstof in Nederland is in 2017 nagenoeg gelijk aan die van 2016. De afname van de afgelopen jaren stagneert momenteel. Het aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor fijnstof in gebieden met intensieve veehouderijen is iets toegenomen ten opzichte van vorig jaar. Dit komt vooral doordat dit jaar meer veehouderijen nauwkeurig in beeld zijn gebracht. Het is onzeker hoe de gemiddelde concentratie fijnstof zich de komende jaren zal ontwikkelen.

Deze conclusies blijken uit de monitoring van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Lagere concentraties stikstofdioxide en fijnstof verbeteren de volksgezondheid, ook wanneer concentraties al onder de Europese grenswaarden liggen.

#### **Onzekerheden en risico's**

Voor de berekeningen voor het NSL moeten overheden actuele gegevens over wegverkeer en veehouderijen aanleveren. De kwaliteit van veel van deze gegevens is de laatste jaren sterk verbeterd. Aandacht voor datakwaliteit blijft van belang om een betrouwbaar beeld te kunnen geven van de luchtkwaliteit.

De concentraties stikstofdioxide en fijnstof liggen op verscheidene locaties dicht bij de Europese grenswaarden. Geringe stijgingen van de concentraties kunnen het aantal overschrijdingen sterk beïnvloeden. Hierdoor is het aantal overschrijdingen gevoelig voor onzekerheden in de berekeningen.

Kernwoorden: luchtkwaliteit, NSL, monitoring, fijnstof, stikstofdioxide



## Synopsis

### **NSL Monitoring Report 2018**

State of affairs of National Air Quality Cooperation Programme (NSL)

#### **Limit values are still exceeded locally**

In 2017, concentrations of nitrogen dioxide and particulate matter in most parts of the Netherlands were below European limit values. For nitrogen dioxide the number of locations where concentrations exceeded the limit value decreased compared to 2016. Exceedances still occurred on a number of busy inner city streets. Particulate matter concentrations still exceeded limit values at some locations, particularly those with intensive livestock farming.

#### **Trends in concentrations**

In 2017, the average concentration of nitrogen dioxide in the Netherlands decreased slightly compared to 2016. Both the average concentration and the number of exceedances in inner cities are expected to decrease further in the coming years. However, the projected rate of decrease in concentration is higher than the recently observed rate. Therefore, projections about the expected rate of decrease in the future cannot be made reliably.

In 2017, the average concentration of particulate matter in the Netherlands was comparable to 2016. Decreases observed over the past several years appear to have levelled off at present. The number of exceedances for particulate matter increased somewhat compared to the previous year, primarily because more livestock farms were subject to detailed modelling this year. Projected trends in the average concentration of particulate matter in the coming years remain uncertain.

The monitoring activities carried out as part of the National Air Quality Cooperation Programme (NSL) provide the basis for these conclusions. Lower concentrations of nitrogen dioxide and particulate matter improve public health, even when they are already below European limit values.

#### **Uncertainties and risks**

Government bodies need to provide updated data on road traffic and livestock farms to facilitate calculations within the framework of the NSL. In recent years, the quality of much of these data has improved substantially. A strong focus on data quality continues to be important for providing a reliable picture of air quality.

In various locations, the concentrations of nitrogen dioxide and particulate matter are close to European limit values. Slight increases in the concentrations could strongly affect the number of exceedances. This means the number of exceedances is sensitive to uncertainties in the calculations.

Keywords: air quality, NSL, monitoring, particulate matter, nitrogen dioxide





## Inhoudsopgave

### Samenvatting – 9

#### **1 Inleiding – 15**

- 1.1 Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) – 15
- 1.2 Monitoren van het NSL – 16
- 1.3 Betrokken partijen – 17
- 1.4 Uitvoering Monitoring NSL – 17
- 1.5 Regeling beoordeling luchtkwaliteit en Wet milieubeheer – 18
- 1.6 Toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen – 18

#### **2 Resultaten luchtkwaliteit langs wegen – 21**

- 2.1 Resultaat luchtkwaliteit langs wegen voor 2017 – 21
- 2.2 Resultaat luchtkwaliteit langs wegen voor 2020 – 24
- 2.3 Resultaat luchtkwaliteit langs wegen voor 2030 – 26
- 2.4 Vergelijking resultaten Monitoringsronde 2018 met voorgaande rondes – 27
- 2.5 Onzekerheden en statistisch verwachte aantal overschrijdingen NO<sub>2</sub> langs wegen – 28

#### **3 Resultaten luchtkwaliteit nabij veehouderijen – 31**

- 3.1 Gewijzigde criteria voor invoer van veehouderijen in MR2018 – 31
- 3.2 Werkwijze luchtkwaliteit nabij veehouderijen – 31
- 3.3 Resultaten luchtkwaliteit nabij veehouderijen voor 2017 – 33
- 3.4 Vergelijking Monitoringsronde 2018 met voorgaande rondes – 35
- 3.5 Resultaten luchtkwaliteit nabij veehouderijen voor 2020 – 36
- 3.6 Resultaten luchtkwaliteit nabij veehouderijen voor 2030 – 38
- 3.7 Invoer en onzekerheden – 38

#### **4 Bevolkingsblootstelling – 39**

- 4.1 Berekeningsmethode van de blootstelling aan NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> – 39
- 4.2 Resultaten blootstellingsberekeningen voor 2017, 2020 en 2030 – 39
- 4.3 Blootstelling aan concentraties boven de grenswaarden – 44

#### **5 Kwaliteit lokale invoergegevens – 47**

- 5.1 Onvolkomenheden in lokale invoergegevens – 47
- 5.2 Onderbouwen en accorderen invoergegevens – 47
- 5.3 Uitvoering motie 'Van Tongeren' voor invoergegevens betreffende verkeer – 48
- 5.4 Steekproef voor invoergegevens betreffende veehouderijen – 48

#### **6 Voortgang projecten en maatregelen – 51**

- 6.1 Achtergrond voortgangsformulieren wegverkeer – 51
- 6.2 Actualisatie voortgangsformulieren wegverkeer – 51
- 6.3 Verwerking effecten projecten en maatregelen in invoerdata – 54
- 6.4 Conclusie voortgang projecten en maatregelen – 55

#### **7 Literatuur – 57**

### Bijlage 1 Begrippenkader – 59

**Bijlage 2 Validatie resultaten NSL-rekentool – 62**

**Bijlage 3 Verklaring van verschillen in resultaten ten opzichte van voorgaande monitoringsrondes – 64**

**Bijlage 4 Onzekerheden in aantallen NO<sub>2</sub>-overschrijdingen langs wegen in het NSL – 66**

**Bijlage 5 Ruimtelijke verdeling van kans op overschrijding NO<sub>2</sub>-grenswaarde in 2017 en 2020 – 67**

**Bijlage 6 Kwaliteit lokale invoer – 69**

Bijlage 6A Toelichtingen overheden op lokale invoer – 69

Bijlage 6B Motie 'Van Tongeren' – Samenvatting van uitgevoerde steekproef voor invoer betreffende verkeer – 75

Bijlage 6C Samenvatting van uitgevoerde steekproef voor invoer betreffende veehouderijen – 81

**Bijlage 7 Toelichting bij berekende overschrijdingen in het centrum van Rotterdam – 104**

## Samenvatting

### **Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)**

In 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) opgezet. In dit programma werken de Rijksoverheid en de decentrale overheden samen om de luchtkwaliteit te verbeteren. Het doel is dat Nederland overal aan de Europese grenswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof voldoet, en de periode van eventuele overschrijdingen zo kort als mogelijk voortduurt. Het NSL is verlengd tot het moment van inwerkingtreding van de Omgevingswet. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft op 28 september 2018 de Aanpassing NSL 2018<sup>1</sup> vastgesteld. Samen met het NSL is de Aanpassing NSL 2018 gericht op het zo snel mogelijk voldoen aan de grenswaarden. De Aanpassing NSL 2018 brengt geen wijzigingen aan in het functioneren van het NSL. De Aanpassing NSL 2018 is een aanvulling op het NSL en heeft tot doel de resterende overschrijdingen van de grenswaarden van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> versneld op te lossen. Hiertoe wordt met de Aanpassing NSL 2018 een knelpuntenanalyse en een pakket met passende maatregelen aan het NSL toegevoegd. De aanvullende maatregelen uit de Aanpassing NSL 2018 zijn nog niet in deze monitoringsronde meegenomen.

### **Monitoring NSL**

De monitoring van het NSL wordt uitgevoerd door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Kenniscentrum InfoMil. Het doel van de monitoring is om de ontwikkeling van de luchtkwaliteit in kaart te brengen en om na te gaan of Nederland aan de normen voor stikstofdioxide en fijnstof voldoet. Centraal onderdeel van de monitoring zijn de luchtkwaliteitsberekeningen, waarvoor de verantwoordelijke overheden de (lokale) invoergegevens aanleveren. Het RIVM heeft de daaruit voortvloeiende rekenresultaten samengevoegd in deze rapportage. Kenniscentrum InfoMil heeft de voortgang van maatregelen en projecten van de decentrale overheden in beeld gebracht.

In deze rapportage zijn de resultaten gepresenteerd van de negende monitoringsronde in het kader van het NSL. Deze rapportage toont de resultaten voor het gepasseerde jaar 2017. Als vooruitblik worden ook rekenresultaten op basis van prognoses voor 2020 en 2030 gepresenteerd. De overschrijdingen ten gevolge van verkeer en veehouderijen zijn apart bepaald. Voor het berekenen van concentraties wordt zoveel mogelijk gebruikgemaakt van geactualiseerde gegevens voor bijvoorbeeld achtergrondconcentraties, meteorologie, emissiefactoren, verkeer en veehouderijen. De berekeningen van de lokale bijdrage van verkeer en veehouderijen worden uitgevoerd op basis van de daarover aangeleverde gegevens van overheden. De overheden zijn zelf verantwoordelijk voor de juistheid en volledigheid van de aangeleverde gegevens.

Om te bepalen of de Europese grenswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof worden overschreden, zijn concentraties berekend op door de

<sup>1</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/09/28/aanpassing-nationaal-samenwerkingsprogramma-luchtkwaliteit-2018>

bevoegde gezagen bepaalde en aangegeven locaties ('rekenpunten' en 'toetspunten'<sup>2</sup>). Er is sprake van een overschrijding van de Europese norm als er op een toetspunt een concentratie boven de grenswaarde wordt berekend. Van een deel van de berekende overschrijdingen heeft het bevoegd gezag achteraf, na sluiting van de monitoringstool en validatie van de berekeningen, aangegeven dat deze onterecht zijn. Dit kan omdat de invoerdata voor de berekening van de lokale bijdrage onvolkomenheden bleken te bevatten, of omdat overschrijdingen berekend zijn op ingevoerde locaties waarvan het bevoegd gezag achteraf stelt dat de luchtkwaliteit daar eigenlijk niet getoetst hoeft te worden (een locatie had eigenlijk als rekenpunt in plaats van als toetspunt ingevoerd moeten worden). Deze overschrijdingen worden door het RIVM in deze rapportage benoemd als 'volgens het bevoegd gezag onterecht'. Eventuele onvolkomenheden in de invoerdata kunnen tijdens de actualisatiefase van de volgende monitoringsronde, in dit geval die van 2019, door de bevoegde gezagen worden gecorrigeerd.

Om te bepalen aan welke concentraties de bevolking wordt blootgesteld, zijn ook op alle woonadressen in Nederland concentratieberekeningen uitgevoerd. Deze per adres berekende concentraties stikstofdioxide en fijnstof worden gekoppeld aan het aantal personen dat op dat adres woont om te bepalen aan welke concentraties bewoners worden blootgesteld. In de rapportage wordt de gemiddelde concentratie getoond waaraan bewoners binnen een gemeente, provincie of heel Nederland worden blootgesteld: de bevolkingsgewogen concentratie.

### **Overschrijdingen grenswaarde stikstofdioxide**

In 2017 zijn er volgens de berekeningen in zeven gemeenten overschrijdingen van de stikstofdioxidegrenswaarde op toetspunten. In totaal wordt voor 62 toetspunten (overeenkomend met iets meer dan 6 km weg per rijrichting<sup>3</sup>) een overschrijding van de norm berekend. Van 9 van deze berekende overschrijdingen geven de wegbeheerders achteraf, na sluiting van de monitoringstool en validatie van de berekeningen, aan dat het onterechte overschrijdingen zijn, omdat op de betreffende locaties eigenlijk niet getoetst hoeft te worden. Gegeven de geconstateerde overschrijdingen voldoet Nederland niet aan de Europese grenswaarden voor stikstofdioxide.

De overschrijdingen komen vooral voor op binnenstedelijke locaties met veel verkeer. De meeste overschrijdingen worden geconstateerd in Amsterdam. Ten opzichte van 2016 is er voor stikstofdioxide sprake van een daling van het aantal berekende overschrijdingen van 72 naar 62. Dit komt onder andere doordat achtergrondconcentraties in 2017 gemiddeld circa 0,4 µg/m<sup>3</sup> lager waren dan in 2016.

Voor 2020 en 2030 worden nog enkele overschrijdingen van de stikstofdioxidegrenswaarde berekend. Volgens de bevoegde gezagen zijn deze overschrijdingen het gevolg van onjuiste invoerdata of worden ze berekend op locaties die bij nader inzien ten onrechte door hen als toetspunt zijn ingevoerd.

<sup>2</sup> Zie Bijlage 1 Begrippenkader: Toetspunten en rekenpunten (wegverkeer) en Toetspunten en rekenpunten (veehouderijen).

<sup>3</sup> Zie Bijlage 1 Begrippenkader: Overschrijdingen per kilometer wegzijde (of rijrichting).

### **Overschrijdingen grenswaarden fijnstof**

Bij toetspunten langs wegen komen op basis van de huidige invoer voor 2017 nog enkele overschrijdingen van de fijnstofgrenswaarde voor in de regio IJmond. In dit gebied zijn de achtergrondconcentraties hoog als gevolg van industriële emissies. Ook voor de zichtjaren 2020 en 2030 worden op deze locatie overschrijdingen berekend.

Rondom veehouderijen wordt volgens de berekeningen op de locaties van 44 woningen (toetspunten) niet aan de fijnstofnorm voldaan. De overschrijdingen worden voornamelijk veroorzaakt door de concentratiebijdragen van 36 omliggende veehouderijen.

Van dertien van de berekende overschrijdingen, rond twaalf omliggende veehouderijen, heeft het bevoegd gezag achteraf aangegeven dat deze onterecht zijn.

Gegeven de geconstateerde overschrijdingen voldoet Nederland niet aan de Europese grenswaarden voor fijnstof.

Overschrijdingen van de fijnstofgrenswaarde als gevolg van emissies van veehouderijen vinden plaats in gebieden met veel intensieve veehouderij, voornamelijk gelegen in Gelderland, Limburg en Noord-Brabant. De gemiddelde achtergrondconcentraties fijnstof in 2017 zijn nagenoeg gelijk aan die van 2016. Het aantal overschrijdingslocaties rondom veehouderijen in 2017 ligt wel iets hoger dan in 2016. Dit wordt vooral veroorzaakt doordat veehouderijen in deze monitoringsronde nauwkeuriger in beeld zijn gebracht.

Berekeningen voor de zichtjaren 2020 en 2030 zijn alleen mogelijk op basis van vergunde emissies van de veehouderijen zoals opgenomen in de NSL-monitoringstool 2018 voor het gepasseerde jaar, gecombineerd met langjarige meteorologie en met geprognostiseerde achtergrondconcentraties. Resultaten van deze berekeningen geven de indicatie dat wanneer lokale emissies van veehouderijen onveranderd blijven, overschrijdingen in gebieden met intensieve veehouderijen zich ook in 2020 en 2030 zullen blijven voordoen.

### **Blootstelling**

De gemiddelde concentratie stikstofdioxide waar de bevolking in Nederland als geheel aan wordt blootgesteld, is in 2017 met  $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gedaald ten opzichte van 2016, maar is hoger dan in 2015. De dalende trend zoals die gemiddeld in de metingen is waargenomen tussen 2010 en 2015 lijkt momenteel (tussen 2015 en 2017) te stagneren.

De huidige prognose is dat de gemiddelde blootstelling van de bevolking aan stikstofdioxide in 2020 en 2030 daalt ten opzichte van die in 2017. In deze prognoses gaat de afname van de concentraties echter sneller dan recente metingen laten zien. Bij deze ramingen is de onzekerheid echter groot: zaken als de snelheid van de verschoning van het wagenpark zijn momenteel erg lastig in te schatten. Indien de huidige stagnatie van de trend in de metingen doorzet, zullen de concentraties in 2020 hoger uitkomen dan nu in de prognoses wordt berekend.

Uit de berekeningen voor fijnstof volgt dat de gemiddelde concentratie waar de bevolking aan wordt blootgesteld licht is gedaald tussen 2016 en 2017. Net als bij  $\text{NO}_2$  is het onzeker of de gemiddelde

fijnstofconcentratie waar de bevolking aan wordt blootgesteld de komende jaren verder zal afnemen.

Zowel voor stikstofdioxide als fijnstof zijn er in 2017 nog mensen blootgesteld aan concentraties boven de Europese normen. Ook onder de Europese grenswaarden leiden lagere concentraties stikstofdioxide en fijnstof tot een verbetering van de volksgezondheid.

De *World Health Organization* (WHO) adviseert een advieswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> van 20,0 µg/m<sup>3</sup>. Meer dan 1 miljoen mensen in Nederland zijn in 2017 blootgesteld aan concentraties boven deze WHO-advieswaarde.

### **Voortgang uitvoering maatregelen en projecten**

Bij de monitoring NSL geven overheden aan wat de voortgang in uitvoering is van (bouw)projecten en van maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit. Volgens de NSL-partners is 83 procent van de maatregelen afgerond en bijna 10 procent in uitvoering. Alle maatregelen moeten afgerond of in uitvoering zijn tijdens de looptijd van het NSL. De gerapporteerde uitvoeringsfase van maatregelen laat zien dat aan deze eis nagenoeg voldaan is.

De aanvullende maatregelen die onderdeel zijn van de Aanpassing NSL 2018<sup>4</sup> zijn na sluiting van de invoerperiode van Monitoringsronde 2018 toegevoegd aan het NSL. Deze maatregelen zullen onderdeel zijn van de monitoring in 2019.

Van alle opgenomen projecten in het NSL is ruim 43 procent in uitvoering of afgerond. Mogelijk vertraagde uitvoering van projecten brengt de doelstellingen van het NSL niet in gevaar.

### **Onzekerheden en kwaliteit invoer**

Aandacht voor de kwaliteit van de invoergegevens is van belang om een betrouwbaar beeld te kunnen geven van de luchtkwaliteit. De kwaliteit van de invoergegevens van verkeer is sinds het begin van het NSL sterk verbeterd. Dit jaar is extra ingezet op het verbeteren van de kwaliteit van de veehouderijgegevens door het formuleren van duidelijke invoercriteria. Het aantal in detail doorgerekende veehouderijen is hierdoor bijna verdubbeld ten opzichte van voorgaande jaren. Daarnaast heeft het RIVM, na de sluiting van de monitoringstool voor invoer, de geactualiseerde gegevens bij veehouderijen steekproefsgewijs gecontroleerd. Deze controle heeft veel verbeterpunten opgeleverd. In vrijwel alle gevallen herkende de betreffende gemeente de opmerking(en) van het RIVM en zegde toe de feedback mee te nemen in de volgende ronde van de NSL-monitoring. In een aantal gevallen bleken er goede redenen te zijn voor de geconstateerde punten. Het is belangrijk om de komende jaren aandacht te blijven houden voor de kwaliteit van de invoer voor berekeningen rondom veehouderijen.

<sup>4</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-infrastructuur-en-waterstaat/documenten/kamerstukken/2018/09/28/aanpassing-nationaal-samenwerkingsprogramma-luchtkwaliteit-2018>

**Statistisch verwacht aantal overschrijdingen stikstofdioxide**

De concentraties stikstofdioxide en fijnstof liggen op veel locaties binnen enkele  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  van de grenswaarden. Hierdoor is het aantal overschrijdingen gevoelig voor onzekerheden in de berekeningen en kunnen geringe stijgingen van de concentraties het aantal overschrijdingen sterk beïnvloeden. De onzekerheid in de invoergegevens (zowel lokaal als generiek) is aanzienlijk. Uit vergelijkingen tussen metingen en berekeningen blijkt dat de onzekerheid in de berekende concentratie voor individuele locaties enkele microgrammen per  $\text{m}^3$  bedraagt.

Naast de bepaling van het aantal overschrijdingen van de Europese normen volgens de wettelijk vastgelegde methode is, net als in voorgaande monitoringsrondes, een extra analyse voor stikstofdioxide uitgevoerd. Aan de hand van de meest recente gerapporteerde resultaten van het NSL en op basis van de onzekerheden in de achtergrondconcentraties en de lokale concentratiebijdragen, is het *statistisch verwachte aantal overschrijdingen* langs wegen berekend. Bij deze analyse wordt rekening gehouden met de combinatie van het aantal locaties met stikstofdioxideconcentraties in de buurt van de grenswaarde en met de geschatte kans op lagere of hogere concentraties dan berekend. Dit statistisch verwachte aantal overschrijdingen is geen 'worst case'-aantal, maar het is het aantal overschrijdingen dat verwacht wordt als de concentratie op elke rekenlocatie exact zou kunnen worden gemeten.

Net als voorgaande jaren is het aantal statistisch verwachte overschrijdingen langs wegen van de stikstofdioxidegrenswaarde in 2017 aanzienlijk hoger dan het aantal volgens de wettelijk vastgelegde methode berekende overschrijdingen. Dit betreft namelijk circa 840 toetspunten in vergelijking met 62 toetspunten. Deze overschrijdingen worden verwacht, maar kunnen niet met zekerheid worden aangewezen op specifieke locaties. Dit berekende aantal statistisch verwachte overschrijdingen voor 2017 is gedaald met ongeveer 160 toetspunten ten opzichte van 2016.

Deze analyse toont aan dat er sprake is van een behoorlijk aantal bijna-overschrijdingen dat niet uit het oog verloren mag worden.





## 1 Inleiding

De voorliggende rapportage is de negende monitoringsrapportage van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Omwille van de leesbaarheid wordt sinds Monitoringsrapportage 2014 achtergrondinformatie ontsloten door middel van verwijzingen naar andere bronnen, waaronder voorgaande rapportages. In Bijlage 1 is een begrippenkader te vinden waarin belangrijke termen zijn uitgelegd.

### 1.1 Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Door de Europese Commissie zijn in 1998 grenswaarden voor luchtkwaliteit opgesteld waaraan alle lidstaten moeten voldoen. Omdat Nederland niet tijdig aan de Europese grenswaarden kon voldoen, heeft de overheid in 2008 een verzoek tot uitstel respectievelijk vrijstelling (derogatieverzoek) van de grenswaarden ingediend bij de Europese Commissie. In dit verzoek tot uitstel is het NSL<sup>5</sup> opgenomen. Het NSL is een programma waarin de Rijksoverheid met de decentrale overheden samenwerkt om overschrijdingen van de normen op te lossen (Cramer, 2009). In april 2009 heeft de Europese Commissie goedkeuring gegeven aan het door Nederland ingediende derogatieverzoek (VROM, 2009). Nederland kreeg uitstel tot juni 2011 om aan de grenswaarden voor fijnstof (PM<sub>10</sub>) te voldoen, en tot 2015 voor stikstofdioxide. De looptijd van het NSL is tweemaal verlengd. In het Besluit tweede verlenging NSL is vastgelegd dat de periode waarop het NSL betrekking heeft per 1 januari 2017 verlengd is tot het moment van inwerkingtreding van de Omgevingswet (IenM, 2016).

Met de uitvoering van het NSL beogen het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en de participerende overheden twee hoofddoelen te bereiken (Cramer, 2009):

- Het verbeteren van de luchtkwaliteit ten behoeve van de volksgezondheid, met als concretisering het overal voldoen aan de Europese grenswaarden voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub>). In het geval van een eventuele overschrijding dient de periode van overschrijding zo kort mogelijk te worden gehouden.
- Het bieden van ruimte voor en bijdragen aan de onderbouwing van ruimtelijke projecten.

De systematiek van het NSL is beschreven in het derogatieverzoek en het kabinetsbesluit tot vaststelling van het NSL. Bij de vaststelling is gekeken hoe de luchtkwaliteit zich zou ontwikkelen op basis van de autonome ontwikkeling in combinatie met de effecten van voorgenomen maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit en ruimtelijke projecten. Na vaststelling van het NSL is het vervangen en toevoegen van projecten en maatregelen via een meldingsprocedure toegestaan, mits deze passen binnen de doelstellingen van het NSL.

Het Ministerie van IenW heeft op 28 september 2018 de Aanpassing NSL 2018 vastgesteld. Samen met het NSL is de Aanpassing NSL 2018

<sup>5</sup> <https://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/regelgeving/wet-milieubeheer/nsl>

gericht op het op het zo snel mogelijk voldoen aan de grenswaarden. De Aanpassing NSL 2018 brengt geen wijzigingen aan in het functioneren van het NSL. De Aanpassing NSL 2018 is een aanvulling op het NSL en heeft tot doel de resterende overschrijdingen van de grenswaarden van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> versneld op te lossen. Hiertoe wordt met de Aanpassing NSL 2018 een knelpuntenanalyse en een pakket met passende maatregelen aan het NSL toegevoegd. De aanvullende maatregelen worden meegenomen in de monitoringsronde over het jaar 2018.

## 1.2 Monitoren van het NSL

Om zicht te houden op het halen van de doelen van het NSL is het belangrijk om de voortgang te monitoren. Dit gebeurt door middel van een monitoringsprogramma.

De uitvoering van de monitoring is in 2009 neergelegd bij Bureau Monitoring. Bureau Monitoring werkt in opdracht van het Ministerie van IenW. Binnen Bureau Monitoring werken het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Kenniscentrum InfoMil (onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving) samen. Bureau Monitoring levert jaarlijks een monitoringsrapportage met daarin de resultaten van de monitoring<sup>6</sup>.

Het doel van het NSL is om in heel Nederland aan de Europese normen te voldoen. Omdat het voldoen aan de normen voor stikstofdioxide en fijnstof centraal staat in het NSL, is de presentatie van de resultaten in deze rapportage daar ook specifiek op gericht. De luchtkwaliteitsberekeningen zijn uitgevoerd vanuit het door het Ministerie van IenW vastgestelde beleidskader. Dit houdt in dat de berekeningen zijn uitgevoerd op basis van door de overheden aangeleverde gegevens en toetspunten en met de door de wet voorgeschreven rekenmethoden en generieke invoergegevens.

De berekeningen worden uitgevoerd voor zowel het gepasseerde jaar (2017) als voor zichtjaren 2020 en 2030. Het zichtjaar 2030 is deze monitoringsronde in overleg met de NSL-partners aan de rapportage toegevoegd, omdat er behoefte is aan inzicht in de luchtkwaliteit op de middellange termijn. De berekeningen voor een gepasseerd jaar worden eenmalig vastgesteld, in tegenstelling tot de prognoses voor de zichtjaren die elk jaar worden geactualiseerd op basis van nieuwe inzichten.

De luchtkwaliteitsnormen zijn opgesteld vanwege de effecten die de luchtkwaliteit op de volksgezondheid heeft. Bij de vaststelling van het NSL is als eerste doel opgenomen het verbeteren van de luchtkwaliteit ten behoeve van de volksgezondheid. Zo staat geformuleerd: 'De achterliggende drijfveer hiervoor is dat het kabinet de schadelijke effecten van luchtverontreiniging op de gezondheid sterk wil verminderen' (VROM, 2009, p.50). Naast het halen van de normen is in de rapportage daarom ook aandacht besteed aan de ontwikkeling van blootstelling van de bevolking aan de buitenluchtconcentraties stikstofdioxide en fijnstof.

<sup>6</sup> <http://www.nsl-monitoring.nl/rapportages-en-documenten/>

Naar aanleiding van een op 16 juni 2011 in de Tweede Kamer aangenomen motie (de motie 'Van Tongeren') heeft het Ministerie van IenW het RIVM gevraagd tijdens de Monitoringsronde 2011 een controle op de invoergegevens voor verkeer uit te voeren. Net als de daaropvolgende rondes is deze controle ook dit jaar uitgevoerd. Aanvullend op de controle voor verkeer is deze monitoringsronde ook een steekproefsgewijze controle uitgevoerd op de invoergegevens voor veehouderijen.

### 1.3 Betrokken partijen

Het NSL is een samenwerkingsprogramma waarbij de invulling van de monitoring en de werkzaamheden van Bureau Monitoring worden afgestemd met de Overleggroep NSL Monitoring. De overleggroep bestaat uit vertegenwoordigers van de verschillende partners (gemeenten, provincies, Rijkswaterstaat en het Ministerie van IenW). Ook de monitoringsrapportage is met deze NSL-partners afgestemd.

De deelnemende samenwerkingspartners hebben de verantwoordelijkheid om de maatregelen uit te voeren die zijn opgenomen in het NSL. In het kader van de monitoring leveren zij tijdens de jaarlijkse actualisatie informatie over zowel de voortgang van de projecten en maatregelen als over eventuele wijzigingen daarin. Daarnaast leveren zij de meest actuele invoergegevens met betrekking tot verkeer en veehouderijen. Het is de verantwoordelijkheid van de betreffende overheden dat alle aangeleverde informatie correct en volledig is. De resultaten die in deze rapportage zijn gepresenteerd, volgen rechtstreeks uit de aangeleverde gegevens.

Van een deel van de berekende en gerapporteerde overschrijdingen geeft het bevoegd gezag achteraf, na sluiting van de monitoringstool en validatie van de berekeningen, aan dat deze onterecht zijn (zie bijlage 6A). Dit kan omdat de invoerdata voor de berekening van de lokale bijdrage onvolkomenheden bleken te bevatten, of omdat overschrijdingen berekend zijn op ingevoerde locaties waarvan het bevoegd gezag achteraf stelt dat de luchtkwaliteit daar niet getoetst hoeft te worden (een locatie had eigenlijk als rekenpunt in plaats van als toetspunt ingevoerd moeten worden). Het RIVM kan na sluiting van de monitoringstool en validatie van de berekeningen geen additionele berekeningen uitvoeren op basis van de gecorrigeerde invoerdata. De betreffende overschrijdingen worden in deze rapportage benoemd als 'volgens het bevoegd gezag onterecht'.

Eventuele onvolkomenheden in de invoerdata kunnen tijdens de actualisatiefase van de volgende monitoringsronde, in dit geval die van 2019, door de bevoegde gezagen worden gecorrigeerd.

### 1.4 Uitvoering Monitoring NSL

De monitoring kent een jaarlijkse cyclus van uit te voeren stappen door de diverse partijen. Afspraken hierover en de planning van de jaarlijkse cyclus zijn vastgesteld in de procesafspraken 'Uitvoering Monitoring NSL'<sup>8</sup>, versie 2018.

<sup>7</sup> <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-30175-120.html>

<sup>8</sup> [https://www.infomil.nl/publish/pages/57110/procesafspraken\\_nsl\\_2018\\_definitief.docx](https://www.infomil.nl/publish/pages/57110/procesafspraken_nsl_2018_definitief.docx)

Samengevat kunnen overheden in het voorjaar gedurende een vastgestelde periode de invoergegevens voor de monitoring actualiseren. Daarna worden met deze geactualiseerde gegevens landsdekkende berekeningen uitgevoerd met de NSL-rekentool. De NSL-rekentool wordt jaarlijks door het RIVM gevalideerd; de verslaglegging van de validatie is te vinden in Bijlage 2. Resultaten van de monitoring worden gerapporteerd in de monitoringsrapportage. Het RIVM voert het inhoudelijke deel van de rapportage over de luchtkwaliteit uit en Kenniscentrum InfoMil beschrijft de voortgang van de projecten en de maatregelen. Bij het openbaar maken van de rapportage komen de geactualiseerde invoergegevens en resultaten in de monitoringstool beschikbaar via de website [www.nsl-monitoring.nl](http://www.nsl-monitoring.nl).

### **1.5 Regeling beoordeling luchtkwaliteit en Wet milieubeheer**

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) vormt de basis voor de uitgevoerde berekeningen. Voor de huidige rapportage is uitgegaan van de vigerende versie uit 2017, zoals die op [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl) is te vinden. De Rbl 2007 is het afgelopen jaar niet wezenlijk aangepast.

### **1.6 Toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen**

Door de Europese Commissie zijn in 1998 grenswaarden voor luchtkwaliteit opgesteld waaraan alle lidstaten moeten voldoen. De vigerende grenswaarden voor luchtkwaliteit zijn opgenomen in de Europese richtlijn (2008/50/EG<sup>9</sup>). Nederland moet sinds juni 2011 aan de Europese grenswaarden voor fijnstof (PM<sub>10</sub>) voldoen en sinds 2015 aan de Europese grenswaarde voor stikstofdioxide.

De Europese norm voor de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie is 40 µg/m<sup>3</sup>. In de Rbl 2007 is daarbij een afrondingsregel opgenomen op één getal achter de komma (decimaal). Daarom wordt in deze rapportage 40,5 µg/m<sup>3</sup> als concentratie gehanteerd waarop wordt getoetst, de zogenoemde toetswaarde. Voor fijnstof (PM<sub>10</sub>) gelden twee normen: een jaarnorm en een etmaalnorm. Bij de jaarnorm is de grenswaarde een jaargemiddelde concentratie fijnstof van 40 µg/m<sup>3</sup> en bij de etmaalnorm mag maximaal 35 dagen per jaar een overschrijding van de fijnstofconcentratie boven de 50 µg/m<sup>3</sup> voorkomen.

Bij toetsing van berekende concentraties fijnstof aan de grenswaarden, is het toegestaan de concentraties zeezout in de lucht buiten beschouwing te laten, als er sprake is van een overschrijding van de grenswaarde. De hoogte van de zeezoutaftrek is locatieafhankelijk; dit geldt zowel voor de aftrek op het jaargemiddelde als voor de aftrek op het aantal overschrijdingsdagen. In alle tabellen en figuren waarin wordt getoetst aan de fijnstofgrenswaarden is deze aftrek toegepast.

Onderzoek toont een empirische relatie aan tussen het aantal dagen overschrijding van de etmaalnorm en de jaargemiddelde concentratie fijnstof. Uit deze relatie blijkt dat als aan de etmaalnorm is voldaan, impliciet ook aan de jaarnorm is voldaan (Rbl 2007). Daarom wordt in de monitoringsrapportage primair getoetst op de overschrijding van de

<sup>9</sup> <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/50/oj>

etmaalnorm. Na toepassing van de zeezoutaftrek betreft de toetswaarde van fijnstof  $31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (zie Bijlage 1 voor meer informatie).

Voor de fijnere fractie van fijnstof ( $\text{PM}_{2,5}$ ) is in de Europese richtlijn een viertal grenswaarden en blootstellingscriteria opgenomen. De enige grenswaarde die voor deze rapportage relevant is, betreft een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie.  $\text{PM}_{2,5}$ -concentraties mogen maximaal  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zijn. In verband met de afrondingsregel in de Rbl 2007 wordt in deze rapportage  $25,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als toetswaarde gehanteerd.



## 2 Resultaten luchtkwaliteit langs wegen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de monitoring van de luchtkwaliteit op de toetspunten nabij wegen voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (zowel PM<sub>10</sub> als de fijnere fractie fijnstof PM<sub>2,5</sub>) gepresenteerd. De resultaten van de berekeningen<sup>10</sup> voor 2017 en zichtjaren (2020 en 2030) zijn te vinden in respectievelijk paragraaf 2.1 en 2.2. In paragraaf 2.4 staat een beknopte duiding van de verschillen met de vorige monitoringsrondes. Een overzicht van de veranderingen in de generieke invoergegevens ter verklaring van verschillen met de vorige monitoringsronde wordt gegeven in Bijlage 3. In paragraaf 2.5 zijn de onzekerheden en statistisch verwachte aantal overschrijdingen beschreven.

Op <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/> zijn in de kaart van de monitoringstool per monitoringsronde de resultaten op alle rekenpunten langs wegen te bekijken. Naast NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> zijn ook rekenresultaten beschikbaar voor roet (*elemental carbon*, EC).

De in dit hoofdstuk gepresenteerde resultaten zijn exclusief de resultaten nabij veehouderijen. Deze worden in Hoofdstuk 3 gepresenteerd. In de figuren en tabellen is dit gemeld door middel van de tekst 'exclusief veehouderijen'. De emissies van veehouderijen zijn wel in de achtergrondconcentraties meegenomen.

Berekeningen zijn uitgevoerd met de NSL-rekentool. Dit Nederlandse rekenmodel voldoet ruimschoots aan de door de Europese Unie gestelde eisen aan onzekerheden bij het gebruik van rekenmodellen voor het toetsen aan de grenswaarden (Wesseling et al., 2013).

De resultaten in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de gegevens zoals die door de wegbeheerders zijn ingevoerd in de monitoringstool. Deze gegevens, en daarmee ook de rekenresultaten voor de desbetreffende locaties, bevatten onvolkomenheden. Van een deel van de berekende en gerapporteerde overschrijdingen geeft het bevoegd gezag achteraf aan dat deze onterecht zijn. De betreffende overschrijdingen worden in deze rapportage benoemd als 'volgens het bevoegd gezag onterecht'. Zie Bijlage 6A voor de door wegbeheerders aangeleverde toelichtingen op de invoergegevens en berekende overschrijdingen.

### 2.1 Resultaat luchtkwaliteit langs wegen voor 2017

Deze paragraaf toont de resultaten van de NO<sub>2</sub>-, PM<sub>10</sub>- en PM<sub>2,5</sub>-concentraties voor het gepasseerde jaar 2017.

<sup>10</sup> De invoergegevens voor de berekeningen voor het gepasseerde jaar zijn zoveel mogelijk gebaseerd op metingen, bijvoorbeeld de actuele meteorologische gegevens en het gebruik van praktijkemissies voor de bepaling van de emissiefactoren. De invoergegevens voor de prognoses voor de jaren 2020 en verder maken mede gebruik van meetgegevens, maar moeten daarnaast ook gebruikmaken van verwachtingen, bijvoorbeeld over de ontwikkeling van het wagenpark. Voor de meteorologische gegevens is gebruikgemaakt van een langjarig gemiddelde weersituatie.

Voor 2017 wordt voor iets meer dan 6 km weg (per rijrichting<sup>11</sup>) een overschrijding van de NO<sub>2</sub>-norm berekend. In Tabel 1 is per gemeente weergegeven hoeveel overschrijdingen zijn berekend. Bijna alle overschrijdingslocaties bevinden zich langs binnenstedelijke wegen. Langs 0,5 km van de rijkswegen worden overschrijdingen berekend. Volgens het bevoegd gezag zijn dit onterechte overschrijdingen, omdat op deze locaties op basis van het blootstellings-criterium<sup>12</sup> niet getoetst hoeft te worden voor NO<sub>2</sub> (zie Bijlage 6A).

*Tabel 1 Overzicht van het aantal NO<sub>2</sub>- en PM<sub>10</sub>-overschrijdingen per gemeente in kilometer rijrichting, berekend voor 2017. Het aantal PM<sub>10</sub>-overschrijdingen is exclusief de apart in Hoofdstuk 3 gepresenteerde overschrijdingen bij veehouderijen. Een (deel van) de berekende overschrijdingen in gemeenten met een \* zijn volgens het bevoegd gezag onterecht (zie Bijlage 6A). Voor NO<sub>2</sub> betreft dit in totaal 0,9 km rijrichting.*

	<b>Totaal</b>	<b>Rijksweg</b>	<b>Gemeente</b>
<b>NO<sub>2</sub></b>			
Amsterdam	3,3	-	3,3
Arnhem	0,3	-	0,3
Eindhoven*	0,5	0,1	0,4
Gooise Meren*	0,3	0,1	0,2
Haarlemmermeer*	0,2	0,2	-
Rotterdam	1,5	-	1,5
Woerden*	0,1	0,1	-
<b>Nederland</b>	<b>6,2</b>	<b>0,5</b>	<b>5,7</b>
<b>PM<sub>10</sub></b>			
Velsen	0,5	-	0,5
<b>Nederland</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>	<b>0,5</b>

Voor Rotterdam worden voor 2017 vijftien overschrijdingen voor NO<sub>2</sub> berekend. Het merendeel van deze berekende overschrijdingen (dertien van de vijftien) ligt in het centrum van Rotterdam. Deze overschrijdingen treden mogelijk deels op vanwege een verandering in de methode van het bepalen van de grootschalige achtergrondconcentraties (GCN). Er is één kilometervak in het centrum van Rotterdam waar de NO<sub>2</sub>-achtergrondconcentratie in 2017 circa 4 µg/m<sup>3</sup> hoger is dan in omliggende kilometervakken, zonder dat hier een emissie-specifieke verklaring voor gegeven kan worden. Er is momenteel geen alternatieve methode toepasbaar, en het effect van een eventuele aanpassing op de berekende overschrijdingen voor 2017 is dus onbekend. Als door methodologische aanpassingen de achtergrondconcentratie NO<sub>2</sub> in het betreffende kilometervak substantieel zou dalen, kan dit resulteren in het wegvallen van de nu berekende overschrijdingen. Zie Bijlage 7 voor gedetailleerde toelichting.

Ook voor PM<sub>10</sub> komen in de huidige berekeningen nog overschrijdingen voor. Deze overschrijdingen vinden plaats in de regio IJmond, waar de

<sup>11</sup> Voor 'rijrichting' kan ook 'wegzijde' gelezen worden. Zie Bijlage 1 Begrippenkader: Overschrijdingen per kilometer wegzijde (of rijrichting) voor meer uitleg.

<sup>12</sup> Zie Bijlage 1 Begrippenkader: Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium voor uitleg.



achtergrondconcentratie hoog is ten gevolge van industriële emissies. In totaal gaat het om 0,5 km weg (per rijrichting).

Er zijn ook berekeningen uitgevoerd voor de fijnere fractie van fijnstof, PM<sub>2,5</sub>. Er is in 2017 geen overschrijding van de jaarnorm geconstateerd.

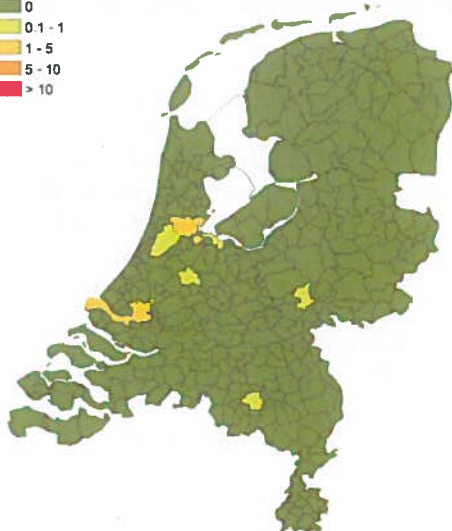
De berekeningen kennen een aanzienlijke onzekerheid. Om een idee te geven wat het aantal overschrijdingen zou zijn als gemaakte aannames tegenvallen, is in Figuur 1 en Figuur 2 het resultaat te zien van het toetsen met toepassing van een bandbreedte<sup>13</sup>.

Indien voor NO<sub>2</sub> aan 38,0 µg/m<sup>3</sup> wordt getoetst (Figuur 1, rechts) in plaats van aan de Nederlandse implementatie van de Europese grenswaarde van 40,5 µg/m<sup>3</sup> (Figuur 1, links) worden in 25 extra gemeenten NO<sub>2</sub>-concentraties boven deze waarde berekend. In totaal worden langs 36,5 km weg (per rijrichting) concentraties boven de 38,0 µg/m<sup>3</sup> bepaald.

Indien voor PM<sub>10</sub> aan dertig overschrijdingsdagen wordt getoetst (zonder toepassing van de zeezoutaf trek; Figuur 2 rechts) in plaats van aan de Europese grenswaarde van 35 overschrijdingsdagen (Figuur 2 links) worden alleen in de gemeente Nederweert extra locaties boven deze waarde gevonden. In totaal worden langs 4,1 km weg (per rijrichting) meer dan dertig overschrijdingsdagen bepaald.

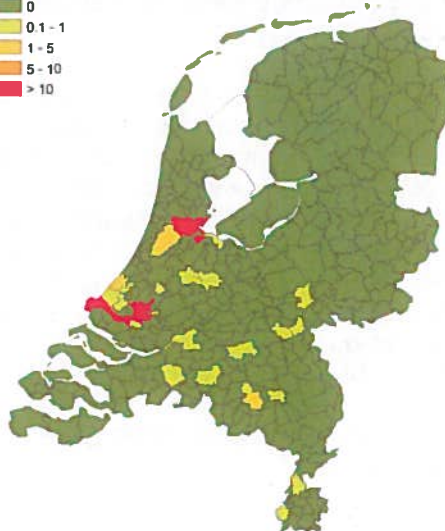
#### NO<sub>2</sub> concentratie > 40,5 µg/m<sup>3</sup> in 2017

Aantal km rijrichting waarbij de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> > 40,5 µg/m<sup>3</sup> per gemeente



#### NO<sub>2</sub> concentratie > 38 µg/m<sup>3</sup> in 2017

Aantal km rijrichting waarbij de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> > 38 µg/m<sup>3</sup> per gemeente



*Figuur 1 Overschrijdingen NO<sub>2</sub> in 2017 getoetst aan de wettelijke grenswaarde (links) en met een bandbreedte van 2,5 µg/m<sup>3</sup> (rechts) in kilometers rijrichting. Voor 'rijrichting' kan ook 'wegzijde' gelezen worden (zie Bijlage 1 Begrippenkader). Let op, dit overzicht bevat ook overschrijdingen waarvan het bevoegd gezag heeft aangegeven dat ze onterecht zijn.*

<sup>13</sup> Meer informatie over de toetsing met toepassing van een bandbreedte is te vinden in Bijlage 1.

**PM<sub>10</sub> > 35 dagen in 2017**

Aantal km rijrichting waarbij het aantal overschrijdingsdagen PM<sub>10</sub> > 35 dagen per gemeente inclusief zeezoutafrek

**PM<sub>10</sub> > 30 dagen in 2017**

Aantal km rijrichting waarbij het aantal overschrijdingsdagen PM<sub>10</sub> > 30 dagen per gemeente zonder zeezoutafrek



Figuur 2 Overschrijdingen PM<sub>10</sub> van de etmaalnorm in 2017 getoetst aan de grenswaarde (links). In de rechterfiguur worden de resultaten gepresenteerd met een bandbreedte van vijf overschrijdingsdagen. Exclusief overschrijdingen bij veehouderijen.

## 2.2 Resultaat luchtkwaliteit langs wegen voor 2020

Deze paragraaf toont de resultaten van de berekeningen voor het jaar 2020.

Tabel 2 laat zien dat in 2020 op enkele plekken in Nederland nog concentraties boven de Europese normen voor PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> worden berekend. In totaal gaat het in 2020 om één toetspunt (representatief voor 100 meter weg) voor NO<sub>2</sub>, waarvan het bevoegd gezag aangeeft dat het een onterechte overschrijding is (zie Bijlage 6A). Langs 1,8 km weg worden voor PM<sub>10</sub> overschrijdingen berekend. Van deze 1,8 km is het merendeel gelegen langs de A15 in Rotterdam; ook hiervoor geldt dat deze overschrijdingen volgens het bevoegd gezag onterecht zijn, omdat op deze locaties volgens het bevoegd gezag op basis van het toepasbaarheidsbeginsel<sup>14</sup> niet getoetst hoeft te worden (zie Bijlage 6A).

Voor PM<sub>2,5</sub> worden in 2020 geen overschrijdingen van de norm berekend.

<sup>14</sup> Zie Bijlage 1 Begrippenkader: Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium voor uitleg.

Tabel 2 Overzicht van het aantal NO<sub>2</sub>- en PM<sub>10</sub>-overschrijdingen per gemeente in kilometer rijrichting, berekend voor 2020. Het aantal PM<sub>10</sub>-overschrijdingen is exclusief de apart in Hoofdstuk 3 gepresenteerde overschrijdingen bij veehouderijen. De berekende overschrijdingen in gemeenten met een \* zijn volgens het bevoegd gezag onterecht (zie Bijlage 6A). Voor NO<sub>2</sub> betreft dit 0,1 km rijrichting, en voor PM<sub>10</sub> 1,3 km rijrichting.

	Totaal	Rijksweg	Gemeente
<b>NO<sub>2</sub></b>			
Gooise Meren*	0,1	-	0,1
<b>Nederland</b>	<b>0,1</b>	<b>-</b>	<b>0,1</b>
<b>PM<sub>10</sub></b>			
Rotterdam*	1,3	1,3	-
Velsen	0,5	-	0,5
<b>Nederland</b>	<b>1,8</b>	<b>1,3</b>	<b>0,5</b>

Toetsen met bandbreedte levert in 2020 voor NO<sub>2</sub> 400 m weg op met een NO<sub>2</sub>-concentratie tussen 38,0 µg/m<sup>3</sup> en 40,5 µg/m<sup>3</sup>: 200 meter in Amsterdam, en 200 meter langs een rijksweg in gemeente Haarlemmermeer (Figuur 3). Voor PM<sub>10</sub> worden langs 1,3 km weg in de regio IJmond tussen de 30 en 35 overschrijdingsdagen berekend voor 2020 (zonder toepassing van de zeezoutaftrek; Figuur 4).

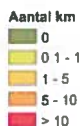
#### NO<sub>2</sub> concentratie > 40,5 µg/m<sup>3</sup> in 2020

Aantal km rijrichting waarbij de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> > 40,5 µg/m<sup>3</sup> per gemeente (prognose)

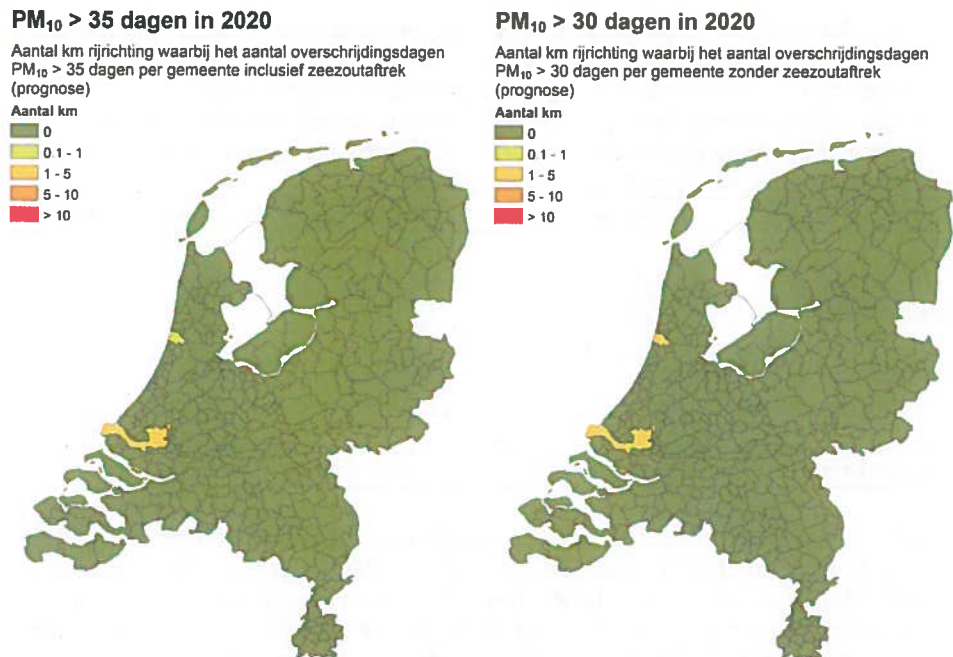


#### NO<sub>2</sub> concentratie > 38 µg/m<sup>3</sup> in 2020

Aantal km rijrichting waarbij de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> > 38 µg/m<sup>3</sup> per gemeente (prognose)



Figuur 3 Aantal overschrijdingen NO<sub>2</sub> voor 2020, getoetst aan de wettelijke grenswaarde (links) en met een bandbreedte van 2,5 µg/m<sup>3</sup> (rechts). Let op, dit overzicht bevat ook overschrijdingen waarvan het bevoegd gezag heeft aangegeven dat ze onterecht zijn.



*Figuur 4 Aantal overschrijdingen van de etmaalnorm van PM<sub>10</sub> voor 2020, getoetst aan de grenswaarde (links) en met een bandbreedte van vijf overschrijdingsdagen (rechts). Exclusief overschrijdingen bij veehouderijen. Let op, dit overzicht bevat ook overschrijdingen waarvan het bevoegd gezag heeft aangegeven dat ze onterecht zijn.*

### 2.3 Resultaat luchtkwaliteit langs wegen voor 2030

Deze paragraaf toont de resultaten van de berekeningen voor het jaar 2030.

Tabel 3 laat zien dat in 2030 op enkele plekken in Nederland nog concentraties boven de Europese normen voor PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> worden berekend.

Voor 2030 worden, naast dezelfde overschrijdingslocaties voor PM<sub>10</sub> als in 2020, ook overschrijdingen berekend langs 200 m weg in de gemeente Leeuwarden voor NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>. Deze overschrijdingen in Leeuwarden treden op vanwege onvolkomenheden in de invoerdata (zie Bijlage 6A).

Toetsen met bandbreedte voor zichtjaar 2030 levert alleen voor PM<sub>10</sub> overschrijdingen langs 1,2 km weg extra op in de regio IJmond. De bandbreedte is ook hier gedefinieerd als meer dan dertig overschrijdingsdagen (zonder toepassing van de zeezoutaf trek).

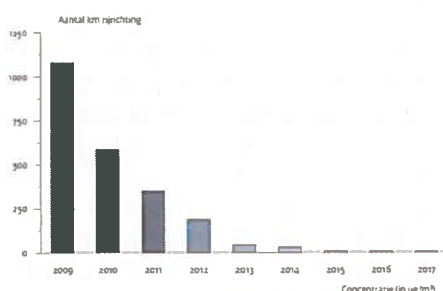
Tabel 3 Overzicht van het aantal NO<sub>2</sub>- en PM<sub>10</sub>-overschrijdingen per gemeente in kilometer rijrichting, berekend voor 2030. Het aantal PM<sub>10</sub>-overschrijdingen is exclusief de apart in Hoofdstuk 3 gepresenteerde overschrijdingen bij veehouderijen. De berekende overschrijdingen in gemeenten met een \* zijn volgens het bevoegd gezag onterecht (zie Bijlage 6A). Voor NO<sub>2</sub> betreft dit 0,2 km rijrichting, en voor PM<sub>10</sub> 1,5 km rijrichting.

	Totaal	Rijksweg	Gemeente
<b>NO<sub>2</sub></b>			
Leeuwarden*	0,2	-	0,2
Nederland	0,2	-	0,2
<b>PM<sub>10</sub></b>			
Leeuwarden*	0,2	-	0,2
Rotterdam*	1,3	1,3	-
Velsen	0,5	-	0,5
Nederland	2,0	1,3	0,7

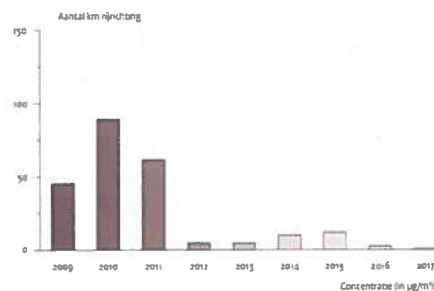
## 2.4 Vergelijking resultaten Monitoringsronde 2018 met voorgaande rondes

In Figuur 5 is het aantal overschrijdingen langs wegen (in kilometer rijrichting) voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> te zien voor alle gepasseerde jaren waarvoor monitoring heeft plaatsgevonden. De figuur laat voor NO<sub>2</sub> zien dat de daling die is opgetreden in het aantal overschrijdingen in de gepasseerde jaren ook in 2017 doorzet: het aantal berekende overschrijdingen daalt van 7,2 km in 2016 naar 6,2 km in 2017. Voor PM<sub>10</sub> daalt het aantal berekende overschrijdingen tussen 2016 en 2017 van 23 naar 5. Deze daling wordt veroorzaakt door de correctie van een fout in de gerapporteerde emissies bij Renswoude. Deze fout veroorzaakte in de vorige monitoringsronde 18 van de 23 gerapporteerde overschrijdingen.

Aantal km rijrichting waarbij de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> > 40,5 µg/m<sup>3</sup>



Aantal km rijrichting waarbij de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> > 31,2 µg/m<sup>3</sup>



Figuur 5 Overzicht van het aantal overschrijdingen langs wegen voor NO<sub>2</sub> (links) en PM<sub>10</sub> (rechts) in kilometer rijrichting zoals berekend door de monitoringstool voor de gepasseerde jaren uit de verschillende monitoringsrondes. Let op, dit overzicht bevat ook overschrijdingen waarvan het bevoegd gezag heeft aangegeven dat ze onterecht zijn. De verticale schaal is niet gelijk in beide figuren.

De resultaten van de prognose voor 2020 komen ruwweg overeen met die van de vorige monitoringsronde. Voor NO<sub>2</sub> wordt in de huidige ronde

1 overschrijding berekend (dit was vier in de vorige ronde) en ook voor  $PM_{10}$  daalt het berekende aantal overschrijdingen in 2020 iets ten opzichte van de raming van vorig jaar: van 23 naar 18 overschrijdingen. Voor zichtjaar 2020 betreft het echter grotendeels overschrijdingen waarvan bevoegde gezagen aangegeven hebben dat op deze locaties op basis van het toepasbaarheidsbeginsel<sup>15</sup> niet getoetst hoeft te worden, of dat deze gebaseerd zijn op onvolkomenheden in de invoerdata (zie Bijlage 6A). Als we deze overschrijdingen niet meetellen, is de raming voor 2020 dit jaar, net als vorig jaar, vijf overschrijdingen in de gemeente Velsen.

Resultaten kunnen van jaar tot jaar verschillen door wijzigingen in onder andere de (reken)methodiek, locatie en aantal toetspunten, lokale invoergegevens en generieke invoergegevens, zoals grootschalige concentraties en emissiefactoren. De wijzigingen die de verschillen in monitoringsresultaat ten opzichte van de afgelopen monitoringsronde mede kunnen verklaren zijn op hoofdlijnen toegelicht in Bijlage 3.

## **2.5 Onzekerheden en statistisch verwachte aantal overschrijdingen $NO_2$ langs wegen**

De berekende resultaten van de monitoring zijn onderhevig aan verschillende onzekerheden.

Voor een deel zijn onzekerheden in de resultaten het gevolg van onzekerheden in de generieke gegevens in de monitoring. Een gedetailleerde opsomming van onzekerheden in de generieke gegevens en modelonzekerheden is te vinden in paragraaf 5.2 in van Zanten et al. (2013).

Voor de lokale invoergegevens die afkomstig zijn van het lokaal bevoegd gezag ligt de verantwoordelijkheid, en dus ook de kwaliteitsborging, bij het desbetreffende gezag. Het bevoegd gezag beoordeelt de effecten van projecten en maatregelen en verwerkt deze in de invoer. Het RIVM heeft hier geen verantwoordelijkheid in. De onzekerheden in de lokale gegevens zijn in het algemeen niet bekend.

Elke berekening van luchtkwaliteit kent een intrinsieke onzekerheid; de modelonzekerheid in de berekeningen langs wegen bedraagt, op basis van vergelijkingen met metingen, circa 20-25 procent (95 procent betrouwbaarheidsinterval). Om na te gaan hoe gevoelig de resultaten van de monitoring (dus de aantallen overschrijdingen) voor  $NO_2$  zijn voor onzekerheden, is voor alle toetspunten bepaald hoe groot de kans is dat de achtergrondconcentraties of de lokale concentratiebijdragen zodanig toe- of afnemen dat er sprake is van een overschrijding, of juist niet meer. De som van alle kansen op overschrijdingen, klein en groot, geeft het statistisch verwachte aantal overschrijdingen. Meer informatie over de werkwijze is te vinden in Bijlage 4.

<sup>15</sup> Zie Bijlage 1 Begrippenkader: Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium voor uitleg.

### **Resultaten voor 2017, 2020 en 2030**

De combinatie van het aantal locaties met NO<sub>2</sub>-concentraties in de buurt van de grenswaarde en de geschatte kans op lagere of hogere concentraties dan berekend, leidt tot een statistisch verwacht aantal overschrijdingen voor NO<sub>2</sub> in 2017 van circa 840 (overeenkomend met 84 km weg, per rijrichting). Dit statistisch verwachte aantal overschrijdingen is dus geen 'worst case'-aantal, maar het is het aantal overschrijdingen dat je verwacht als op elke rekenlocatie de concentratie exact zou kunnen worden bepaald. Dit berekende aantal statistisch verwachte overschrijdingen voor 2017 ligt lager dan het aantal dat werd berekend voor 2016: toen waren het er nog ongeveer duizend.

Dit aantal statistisch verwachte overschrijdingen is aanzienlijk groter dan het aantal volgens de wettelijk vastgelegde methode berekende overschrijdingen in paragraaf 2.1, omdat nu de kansen van alle 'net-niet-overschrijdingen' ook in kaart worden gebracht. Dit aantal wordt een klein beetje, maar lang niet volledig, gecompenseerd door locaties die net boven de grenswaarde gemodelleerd worden en er in werkelijkheid net onder zitten. Er zijn nu eenmaal slechts enkele tientallen overschrijdingen van de grenswaarden, waarvan maar een deel onterecht als zodanig zal zijn aangemerkt. Deze overschrijdingen worden verwacht, ze kunnen alleen niet met zekerheid worden aangewezen op specifieke locaties.

Deze analyse toont aan dat er sprake is van een behoorlijk aantal bijna-overschrijdingen die niet uit het oog verloren mogen worden.

Voor 2020 bedraagt het statistisch verwachte aantal overschrijdingen circa zestien en voor 2030 bedraagt het twee. Deze aantallen statistisch verwachte NO<sub>2</sub>-overschrijdingen komen ruwweg overeen met wat in de vorige monitoringsronde werd berekend. De onzekerheid in de voor 2020 en 2030 statistisch verwachte aantal overschrijdingen is relatief groot.

In Bijlage 5 is de ruimtelijke verdeling van de hoogste kans op overschrijding van de NO<sub>2</sub>-grenswaarde in 2017 en 2020 op gemeenteniveau weergegeven (Figuur 12).





### 3 Resultaten luchtkwaliteit nabij veehouderijen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de berekeningen voor fijnstof nabij veehouderijen gepresenteerd. Binnen de NSL-monitoring wordt speciaal aandacht besteed aan de intensieve veehouderij, omdat veehouderijen lokaal een significante bijdrage kunnen leveren aan de concentraties fijnstof.

#### 3.1 Gewijzigde criteria voor invoer van veehouderijen in MR2018

Dit jaar is, in overleg met het Ministerie van IenW, extra ingezet op het verbeteren van de kwaliteit van de veehouderijgegevens door het formuleren van duidelijke invoercriteria. Deze verbetering is doorgevoerd, omdat het voor een deel van de gemeenten onduidelijk was welke veehouderijgegevens ingevoerd moesten worden in de NSL-monitoringstool. Samen met het Ministerie van IenW heeft Bureau Monitoring de criteria voor de in te voeren veehouderijen deze monitoringsronde gewijzigd<sup>16</sup>, concreet gemaakt en vastgelegd. Aan de bevoegde gezagen (gemeenten en omgevingsdiensten) is verzocht om alle veehouderijen in de monitoringstool in te voeren als ze voldoen aan ten minste één van de onderstaande criteria:

- De totale emissie fijnstof van de veehouderij is groter dan 500 kg per jaar in een gebied waar de jaargemiddelde achtergrondconcentratie fijnstof hoger is dan  $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- De totale emissie fijnstof van de veehouderij is groter dan 800 kg per jaar, ongeacht de hoogte van de jaargemiddelde achtergrondconcentratie.
- De individuele luchtkwaliteitsberekening bij vergunningverlening van de veehouderij resulteert in een totaal aantal overschrijdingsdagen van dertig dagen of meer.
- Het bevoegd gezag heeft redenen om aan te nemen dat het invoeren en doorrekenen van de veehouderij om een andere reden relevant is om een goed en verdedigbaar beeld te krijgen van de luchtkwaliteit.

Bevoegde gezagen is verzocht om ook veehouderijen die in eerdere monitoringsronden vrijgesteld waren van opname in de monitoring opnieuw te bekijken. Indien de veehouderij aan minstens één van bovenstaande criteria voldoet, dient deze (weer) ingevoerd te worden in de monitoringstool.

#### 3.2 Werkwijze luchtkwaliteit nabij veehouderijen

In Monitoringsronde 2018 zijn zowel de generieke als de lokale veehouderij specifieke invoergegevens geactualiseerd. De generieke gegevens bestaan onder andere uit de grootschalige jaargemiddelde achtergrondconcentraties, de meteorologische gegevens en de emissiefactoren. De lokale veehouderijgegevens bestaan onder andere uit vergunde aantallen dieren, stalsystemen, locaties en kenmerken van

<sup>16</sup> Zie Bijlage 3 van de Monitoringsrapportage 2013 (van Zanten et. al, 2013) voor de criteria om veehouderijen in te voeren in Monitoringsronden 2013-2017.

emissies en ligging van toetspunten. De actualisatie van deze lokale veehouderijgegevens is door de bevoegde gezagen in de NSL-monitoringstool uitgevoerd.

De concentraties fijnstof zijn berekend voor het gepasseerde jaar 2017 en de zichtjaren 2020 en 2030. Voor de berekening van het gepasseerde jaar is onder andere gebruikgemaakt van de geactualiseerde lokale veehouderijgegevens, jaargemiddelde achtergrondconcentraties voor 2017 en meteorologische gegevens voor 2017. Voor de berekening van de lokale bijdrage rondom veehouderijen in 2020 en 2030 zijn dezelfde lokale veehouderijgegevens gebruikt als voor 2017. Deze gegevens zijn gecombineerd met prognoses voor de jaargemiddelde achtergrondconcentraties voor 2020 en 2030. Bij deze berekeningen zijn langjarige meteorologische gegevens<sup>17</sup> gebruikt. De resultaten voor de zichtjaren 2020 en 2030 moeten als indicatief worden beschouwd, aangezien lokale veehouderijgegevens in de komende jaren kunnen veranderen. De Monitoringsrapportage 2013, Bijlage 3 (van Zanten et al., 2013) bevat aanvullende informatie over de werkwijze van de monitoring nabij veehouderijen.

De resultaten zijn gebaseerd op de vergunde gegevens, zoals deze door het bevoegd gezag zijn ingevoerd in de monitoringstool. Voor de berekeningen is gebruikgemaakt van de in het voorjaar van 2018 beschikbaar gekomen versie van het ISL3a-model<sup>18</sup>. In dit model zijn onder andere de meteorologische parameters, jaargemiddelde achtergrondconcentraties en RAV-emissiefactoren toegepast die in maart 2018 bekend zijn gemaakt door de staatssecretaris van IenW<sup>19</sup>. Bij de berekening met het ISL3a-model wordt de bronbijdrage bij de achtergrondconcentratie opgeteld. Dit zorgt voor dubbeltellingen, omdat de veehouderijen ook worden meegenomen in de berekening van de achtergrondconcentraties. De resultaten zijn hiervoor gecorrigeerd.

In het kader van de monitoring van het NSL zijn de rekenresultaten getoetst aan de normen op die locaties die buiten het terrein van een inrichting liggen; deze locaties heten toetspunten<sup>20</sup>. Het betreft hier alleen locaties van burgerwoningen, plattelandswoningen<sup>21</sup> en een categorie overig<sup>22</sup>.

Er zijn deze ronde 1.175 veehouderijen meegenomen in de luchtkwaliteitsberekeningen voor het rekenjaar 2017 en de zichtjaren 2020 en 2030. In totaal is op 7.111 locaties gerekend. Diverse door te rekenen locaties zijn meerdere keren in de database ingevoerd, omdat ze in de buurt liggen van verschillende nabij elkaar gelegen veehouderijen die elk in de monitoringstool zijn ingevoerd, met een

<sup>17</sup> Langjarige gemiddelde meteorologische gegevens voor de periode 1995-2004.

<sup>18</sup> <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/slag/isl3a/>

<sup>19</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/vraag-en-antwoord/hoe-kan-ik-luchtvervuiling-berekenen>

<sup>20</sup> Dit uitgangspunt wijkt af van de toetsing bij de vergunningverlening. Bij vergunningverlening hoeft een individuele veehouderijlocatie alleen niet op zijn eigen terrein van de inrichting te toetsen. In het kader van het NSL hoeft een individuele veehouderijlocatie niet op zijn eigen terrein van de inrichting te toetsen en tevens niet op het terrein van een andere inrichting.

<sup>21</sup> Een plattelandswoning is een voormalige agrarische woning die op grond van het bestemmingsplan mag worden bewoond door derden.

<sup>22</sup> Zie Bijlage 1 Begrippenkader: Toetspunten en rekenpunten (veehouderijen) voor meer uitleg.

overlap van door te rekenen locaties. Daarnaast betreft het gedeeltelijk locaties waar niet getoetst hoeft te worden, omdat hier sprake is van bedrijfswoningen. Uiteindelijk is de fijnstofconcentratie op 4.245 unieke toetspunten getoetst aan de Europese normen voor PM<sub>10</sub>.

Het aantal toetspunten is hiermee sterk toegenomen ten opzichte van de vorige monitoringsronde. Ter vergelijking: in Monitoringsronde 2017 zijn in totaal 636 veehouderijen meegenomen in de luchtkwaliteitsberekeningen. De fijnstofconcentratie werd op 2.678 unieke toetspunten getoetst aan de Europese PM<sub>10</sub>-normen. De toename van het aantal veehouderijen en het daarmee samenhangende aantal toetspunten in de huidige monitoringsronde heeft te maken met de gewijzigde criteria om veehouderijen in te voeren in de monitoringstool (zie paragraaf 3.1).

De resultaten in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de gegevens zoals die door de gemeenten zijn ingevoerd in de monitoringstool. Deze gegevens, en daarmee ook de rekenresultaten voor de desbetreffende locaties, bevatten onvolkomenheden. Van een deel van de berekende en gerapporteerde overschrijdingen geeft het bevoegd gezag achteraf aan dat deze onterecht zijn. Veelal betreft dit locaties die onterecht als toetspunt aangemerkt zijn, of toetspunten die per abuis op de verkeerde locatie ingevoerd zijn. De betreffende overschrijdingen worden in deze rapportage benoemd als 'volgens het bevoegd gezag onterecht'. Zie Bijlage 6A voor de door gemeenten aangeleverde toelichtingen op de invoergegevens en berekende overschrijdingen. Eventuele onvolkomenheden in de invoerdata kunnen tijdens de actualisatiefase van de volgende monitoringsronde, in dit geval die van 2019, door de bevoegde gezagen worden gecorrigeerd.

### **3.3 Resultaten luchtkwaliteit nabij veehouderijen voor 2017**

In deze paragraaf worden de resultaten van de fijnstofconcentraties voor het gepasseerde jaar 2017 weergegeven. In Tabel 4 zijn deze resultaten opgenomen.

In veertien gemeenten worden overschrijdingen berekend van de etmaalnorm voor fijnstof op de locaties van één of meerdere woningen (toetspunten) rondom 36 veehouderijen. De concentratiebijdragen van deze 36 veehouderijen leiden, meestal in combinatie met de bijdragen van andere bronnen die in de achtergrondconcentraties verwerkt zijn, tot overschrijdingen van de norm. In totaal betreft het 44 toetspunten met een overschrijding. De overschrijdingen vinden vooral plaats in Gelderland, Limburg en Noord-Brabant. Daarnaast is op twee toetspunten, één in Nederweert (Limburg) en één in Montferland<sup>23</sup> (Gelderland), een overschrijding van de jaarnorm berekend. Van een deel van de berekende overschrijdingen heeft het bevoegd gezag aangegeven dat het onterechte overschrijdingen betreft. Dit geldt voor dertien toetspunten met een overschrijding, rond twaalf bijbehorende veehouderijen. Als we deze buiten beschouwing laten, resteren nog zeven gemeenten met overschrijdingen, namelijk

<sup>23</sup> Volgens de gemeente betreft het een onterechte overschrijding (zie bijlage 6A).

Berkelland, Ede, Harderwijk, Nederweert, Peel en Maas, Asten en Someren.

*Tabel 4 Aantal overschrijdingen van de PM<sub>10</sub>-etmaalnorm berekend nabij veehouderijen in 2017. Het 'maximum aantal overschrijdingsdagen' is bepaald zonder toepassing van de zeezoutaftrek. Gemeenten met een \* hebben aangegeven dat (een deel van) de berekende overschrijdingen onterecht zijn (zie Bijlage 6A). In totaal betreft dit dertien toetspunten met een overschrijding rondom twaalf bijbehorende veehouderijen.*

	<b>Aantal veehouderijen dat bijdraagt aan overschrijding</b>	<b>Aantal toetspunten met overschrijding</b>	<b>Maximum aantal overschrijdingsdagen</b>
<b>Gelderland</b>			
Barneveld*	2	2	41
Berkelland	1	1	38
Ede*	2	2	38
Harderwijk	2	2	40
Montferland*	1	1	120
Scherpenzeel*	2	2	74
<b>Limburg</b>			
Nederweert*. <sup>5</sup>	16	25	126
Peel en Maas*	3	2	102
Weert*	1	1	39
<b>Noord-Brabant</b>			
Asten	2	2	83
Someren	1	1	41
Woudrichem*	1	1	66
<b>Overijssel</b>			
Dinkelland*	1	1	49
Hardenberg*	1	1	106
<b>Totaal</b>	<b>36</b>	<b>44</b>	

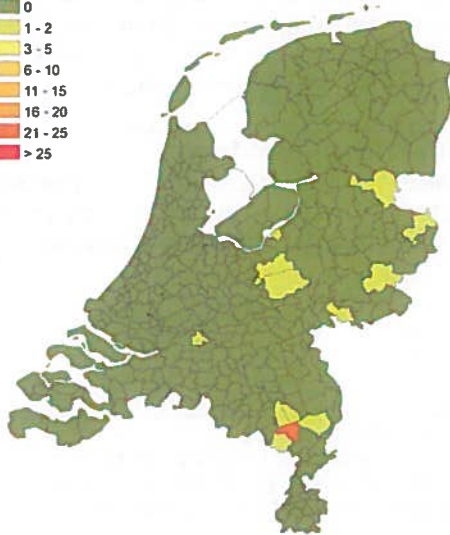
<sup>5</sup> In de gemeente Nederweert ligt één bedrijfslocatie die bijdraagt aan een overschrijding waarvoor de provincie Limburg het bevoegd gezag is en niet de gemeente.

Het aantal overschrijdingen is gevoelig voor een beperkte toename van de berekende concentraties en het daarmee samenhangende aantal overschrijdingsdagen. Om deze gevoeligheid te kwantificeren, zijn twee situaties in Figuur 6 weergegeven. De linker figuur geeft het aantal toetspunten per gemeente weer waar sprake is van een aantal overschrijdingsdagen groter dan de etmaalnorm. De rechter figuur geeft het aantal toetspunten per gemeente weer waar sprake is van een aantal overschrijdingsdagen groter dan dertig dagen zonder zeezoutaftrek. Deze bandbreedte van vijf overschrijdingsdagen, vertaald naar concentratie, komt overeen met een bandbreedte van ruim 1 µg/m<sup>3</sup> onder de etmaalnorm.

**PM<sub>10</sub> veehouderijen > 35 dagen in 2017**

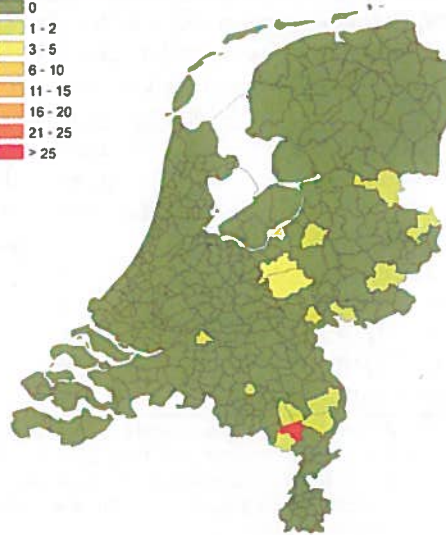
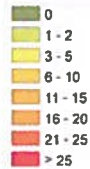
Aantal toetslocaties buiten een terrein van inrichting waarbij het aantal overschrijdingsdagen PM<sub>10</sub> > 35 dagen per gemeente inclusief zeezoutafrek

Aantal toetspunten

**PM<sub>10</sub> veehouderijen > 30 dagen in 2017**

Aantal toetslocaties buiten een terrein van inrichting waarbij het aantal overschrijdingsdagen PM<sub>10</sub> > 30 dagen per gemeente zonder zeezoutafrek

Aantal toetspunten



*Figuur 6 Aantal toetspunten per gemeente met een overschrijding van de PM<sub>10</sub>-etmaalnorm in 2017 nabij veehouderijen (links) en met een bandbreedte van vijf overschrijdingsdagen (rechts). Let op, dit overzicht bevat ook overschrijdingen waarvan het bevoegd gezag heeft aangegeven dat ze onterecht zijn.*

Figuur 6 illustreert dat de berekende concentraties fijnstof op een aantal locaties nabij veehouderijen net onder de etmaalnorm liggen. Bij een verhoging van de concentratie met ruim 1 µg/m<sup>3</sup> zou het aantal overschrijdingen voor 2017 stijgen van 44 naar 70. In vier extra gemeenten zou sprake zijn van overschrijdingen van de etmaalnorm. Deze analyse brengt het aantal bijna-overschrijdingen in beeld.

### 3.4 Vergelijking Monitoringsronde 2018 met voorgaande rondes

Door de jaren heen zijn de methodologische uitgangspunten bij de monitoring van de veehouderijen regelmatig aangepast. Gedurende Monitoringsronden 2014 t/m 2017 is de systematiek ruwweg gelijk gebleven. In de huidige monitoringsronde is de systematiek grotendeels gelijk aan voorgaande rondes. Echter, de criteria om veehouderijen in te voeren zijn gewijzigd (zie paragraaf 3.1). De resultaten van de afgelopen vijf rondes kunnen daarom op hoofdlijnen met elkaar vergeleken worden.

Tabel 5 geeft voor de laatste vijf monitoringsronden een overzicht van het aantal overschrijdingen van de fijnstofnormen. Het aantal toetspunten met een overschrijding van de etmaalnorm is tussen 2013 en 2017 gedaald van 111 naar 44, terwijl het aantal veehouderijen (van 509 naar 1.175) en het aantal doorgerekende toetspunten (van 2.558 naar 4.245) is gestegen. Het aantal toetspunten met een overschrijding van de jaarnorm is in deze periode gedaald van vier naar twee overschrijdingen. De afname in het aantal overschrijdingen in de periode

van 2013 tot 2016 is voor een groot deel toe te schrijven aan de dalende achtergrondconcentraties.

*Tabel 5 Het aantal toetspunten waarvoor een overschrijding is berekend van de PM<sub>10</sub>-etmaalnorm en van de PM<sub>10</sub>-jaarnorm en het aantal veehouderijen met een bijdrage aan de overschrijdingen van deze normen. Let op, dit overzicht bevat ook overschrijdingen waarvan de gemeenten hebben aangegeven dat ze onterecht zijn. MR = Monitoringsronde*

Jaartal (MR)	Aantal veehouderijen	Aantal unieke toetspunten	Aantal toetspunten met etmaalnormoverschrijding <sup>1</sup>	Aantal toetspunten met jaarnormoverschrijding <sup>1</sup>
2013 (MR2014)	509	2.558	111 (63)	4 (5)
2014 (MR2015)	565	2.586	89 (57)	3 (3)
2015 (MR2016)	636	2.678	46 (34)	1 (1)
2016 (MR2017) <sup>2</sup>	636	2.678	35 (29)	0 (0)
2017 (MR2018)	1.175	4.245	44 (36)	2 (2)

<sup>1</sup> Tussen haakjes staat het aantal veehouderijen met overschrijding.

<sup>2</sup> In MR2017 zijn de veehouderijgegevens niet geactualiseerd en daarmee gelijk aan MR2016. In deze ronde zijn alleen de achtergrondconcentraties geactualiseerd. Zie de Monitoringsrapportage 2017, hoofdstuk 3 (Rutledge-Jonker et al., 2017) voor meer informatie hierover.

Tussen het jaar 2016 en 2017 is er nauwelijks sprake van een verandering in de achtergrondconcentraties. Het verschil tussen het aantal toetspunten met overschrijdingen tussen deze jaren is voor het grootste deel toe te schrijven aan de nieuw ingevoerde veehouderijen en doorgerekende toetspunten in 2017<sup>24</sup>. Van de 44 toetspunten met een overschrijding van de etmaalnorm betreffen elf toetspunten nieuwe overschrijdingslocaties. Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door twaalf nieuw ingevoerde veehouderijen van de in totaal 36 veehouderijen met overschrijdingen. Daarnaast zijn er diverse verschuivingen in overschrijdingslocaties te zien door uitbreidingen of inkrimpingen van veehouderijen.

De overschrijdingen van de etmaalnorm vinden, net als in de voorgaande monitoringsjaren, vooral plaats in gebieden in Gelderland, Limburg en Noord-Brabant waar veehouderijen dicht bij elkaar liggen. De achtergrondconcentraties in de gebieden met intensieve veehouderijen zijn relatief hoog. Dit komt mede door de cumulatieve uitstoot van fijnstof in of nabij een dergelijk gebied.

### 3.5 Resultaten luchtkwaliteit nabij veehouderijen voor 2020

In deze paragraaf worden de indicatieve resultaten van de fijnstofconcentraties nabij veehouderijen voor het prognosejaar 2020 weergegeven.

Op basis van vergunde emissies van de veehouderijen, zoals opgenomen in de NSL-monitoringstool 2018 voor het gepasseerde jaar, gecombineerd met langjarige meteorologie en achtergrondconcentraties voor 2020, worden in dertien gemeenten overschrijdingen van de

<sup>24</sup> Het aantal doorgerekende veehouderijen en toetspunten is gestegen, omdat de criteria voor het opnemen van veehouderijen in de monitoring zijn gewijzigd (zie paragraaf 3.1).

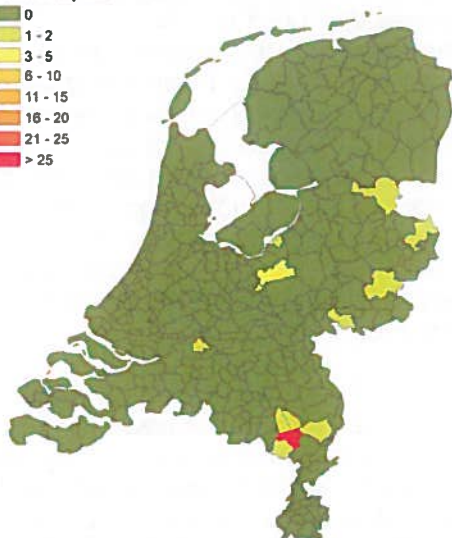
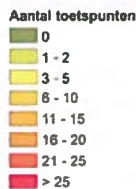
etmaalnorm voor fijnstof berekend op één of meerdere toetspunten. De overschrijdingen worden veroorzaakt door de concentratiebijdragen van 36 veehouderijen. In totaal zijn er 48 toetspunten met een overschrijding. De toetspunten met concentraties hoger dan de etmaalnorm bevinden zich in gebieden waar relatief veel veehouderijen dicht bij elkaar liggen: Gelderland, Limburg en Noord-Brabant. Het aandeel overschrijdingen dat volgens het bevoegd gezag onterecht is, is voor 2020 niet bepaald.

Het aantal toetspunten met een overschrijding van de etmaalnorm laat een toename van 44 naar 48 zien tussen 2017 en 2020, veroorzaakt door de concentratiebijdragen van 36 veehouderijen in beide jaren. Over het algemeen betreft het dezelfde overschrijdingslocaties in beide jaren. Ter plaatse van de toetspunten is de prognose dat de achtergrondconcentraties nauwelijks wijzigen in deze periode.

Net als voor 2017 is de gevoeligheid van het aantal toetspunten met een overschrijding onderzocht voor een beperkte toename van de berekende concentraties en het daarmee samenhangende aantal overschrijdingsdagen. De linker figuur in Figuur 7 geeft het aantal toetspunten per gemeente weer waar sprake is van het aantal overschrijdingsdagen groter dan de etmaalnorm. De rechter figuur geeft het aantal toetspunten per gemeente weer waar sprake is van het aantal overschrijdingsdagen groter dan dertig dagen zonder zeezoutaf trek.

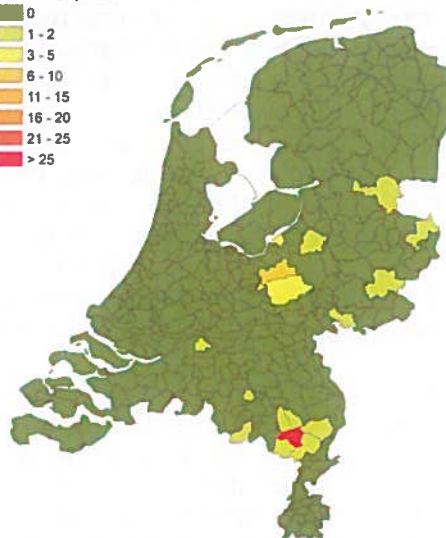
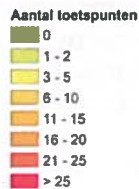
#### PM<sub>10</sub> veehouderijen > 35 dagen in 2020

Aantal toetslocaties buiten een terrein van inrichting waarbij het aantal overschrijdingsdagen PM<sub>10</sub> > 35 dagen per gemeente inclusief zeezoutaf trek



#### PM<sub>10</sub> veehouderijen > 30 dagen in 2020

Aantal toetslocaties buiten een terrein van inrichting waarbij het aantal overschrijdingsdagen PM<sub>10</sub> > 30 dagen per gemeente zonder zeezoutaf trek



*Figuur 7 Aantal toetspunten per gemeente met een overschrijding van de PM<sub>10</sub>-etmaalnorm in 2020 nabij veehouderijen (links) en met een bandbreedte van vijf overschrijdingsdagen (rechts). Let op, dit overzicht bevat ook overschrijdingen waarvan het bevoegd gezag heeft aangegeven dat ze onterecht zijn.*

Op ongeveer tachtig toetspunten wordt het aantal overschrijdingsdagen bepaald op meer dan dertig dagen per jaar. Deze bandbreedte laat zien dat

de berekende concentraties fijnstof op een aantal locaties nabij veehouderijen net onder de etmaalnorm liggen.

### **3.6 Resultaten luchtkwaliteit nabij veehouderijen voor 2030**

In deze paragraaf zijn de indicatieve resultaten van de fijnstofconcentraties nabij veehouderijen voor het prognosejaar 2030 beschreven.

Op basis van vergunde emissies van de veehouderijen, zoals opgenomen in de NSL-monitoringstool 2018 voor het gepasseerde jaar, gecombineerd met langjarige meteorologie en achtergrondconcentraties voor 2030, worden in tien gemeenten overschrijdingen van de etmaalnorm voor fijnstof berekend op één of meerdere toetspunten. De overschrijdingen worden veroorzaakt door de concentratiebijdragen van 26 veehouderijen. In totaal betreft het 27 toetspunten met een overschrijding. De toetspunten met concentraties hoger dan de etmaalnorm bevinden zich in gebieden waar relatief veel veehouderijen dicht bij elkaar liggen: Gelderland, Limburg en Noord-Brabant.

Het aandeel overschrijdingen dat volgens het bevoegd gezag onterecht is, is voor 2030 niet bepaald.

Het aantal toetspunten met een overschrijding van de etmaalnorm laat een afname van 48 naar 27 zien tussen 2020 en 2030. Deze afname wordt voornamelijk veroorzaakt door de verwachte daling van de achtergrondconcentraties van ruim 3,5 µg/m<sup>3</sup> in deze periode.

### **3.7 Invoer en onzekerheden**

De kwaliteit van de rekenresultaten wordt voor een groot deel bepaald door de kwaliteit van de invoer. Voor invoergegevens die afkomstig zijn van de lokale overheden ligt de verantwoordelijkheid, en dus ook de kwaliteitsborging, bij het betreffende bevoegd gezag. Op basis van de beschikbare informatie is het voor het RIVM niet mogelijk om een generieke analyse uit te voeren van alle aspecten van de kwaliteit en de onzekerheden van de invoergegevens. Wel heeft er een technische beoordeling plaatsgevonden of op basis van de lokale invoergegevens, aangeleverd door de lokale overheden, een berekening met het ISL3a-model kon worden uitgevoerd. Er is niet beoordeeld of de gegevens in lijn zijn met de bestaande (vergunde) situatie bij de veehouderijen. De inhoudelijke kwaliteit van de gegevens, zoals aantallen dieren en stallen, is niet gecontroleerd. Deze gegevens zijn voor correct aangenomen.

Deze monitoringsronde heeft er op verzoek van het Ministerie van IenW een steekproef plaatsgevonden op de door gemeenten geactualiseerde invoergegevens. Na de sluiting van de monitoringstool voor invoer zijn deze gegevens nagelopen en, voor zover mogelijk, gecontroleerd. De werkwijze van controles, vragen en opmerkingen is gelijk aan die sinds 2011 in het kader van de motie 'Van Tongeren' voor invoer voor wegen in het NSL wordt uitgevoerd (zie paragraaf 5.3). Bij de controles voor de veehouderijgegevens is voornamelijk gekeken naar geldige invoerparameters voor de rekentools, locaties van fijnstofbronnen, locaties van toetspunten, niet-generieke maatreefeffecten en grote veranderingen in emissies van jaar tot jaar (zie paragraaf 5.4). De vragen en opmerkingen van het RIVM naar aanleiding van de steekproef, de reactie van de gemeente en de daaropvolgende reactie van het RIVM zijn opgenomen in Bijlage 6C.



## 4 Bevolkingsblootstelling

Bij de vaststelling van het NSL is als eerste doel het verbeteren van de luchtkwaliteit ten behoeve van de volksgezondheid opgenomen (Cramer, 2009). Vermindering van de concentraties van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> leidt tot verbetering van de volksgezondheid, ongeacht of dit boven of onder de grenswaarde gebeurt. Om beter inzicht te geven in het effect van het beleid op de gezondheid wordt in dit hoofdstuk informatie gegeven over de verwachte trend in het aantal burgers dat wordt blootgesteld aan bepaalde concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> in de buitenlucht.

### 4.1 Berekeningsmethode van de blootstelling aan NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>

Op alle woonlocaties zijn luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd om te bepalen aan welke concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> de bevolking wordt blootgesteld. De gevolgde methodiek voor verkeersbronnen is identiek aan voorgaande jaren en staat beschreven in paragraaf 4.2 van de Monitoringsrapportage 2013 (van Zanten et al., 2013).

Het resultaat van de blootstellingsberekeningen is een concentratie NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> per adres, waar vervolgens het aantal personen aan is gekoppeld dat op die plek woont. Omdat hier op de exacte locatie van de gevels van de woonlocaties wordt gerekend, kunnen de resultaten licht verschillen van de monitoringsberekeningen op de officiële toetspunten, zoals gepresenteerd in Hoofdstuk 2 en 3. Ook kunnen verschillen optreden doordat emissies van veehouderijen bij de blootstellingsberekeningen niet lokaal, maar alleen in de achtergrondconcentraties meegenomen zijn<sup>25</sup>.

Met de per adres berekende concentratie en het aantal bewoners per adres wordt de gemiddelde concentratie berekend waaraan bewoners binnen een gemeente (of in heel Nederland) worden blootgesteld: de bevolkingsgewogen gemiddelde concentratie. Hiermee wordt een algemeen beeld van een bepaald gebied gevat in één getal. In dit rapport wordt de bevolkingsgewogen gemiddelde concentratie tussen 2010 en 2030 in tabelvorm, gemiddeld voor heel Nederland, per provincie en per gemeente<sup>26</sup>, weergegeven. Ook wordt beschreven hoeveel mensen nog worden blootgesteld aan concentraties boven de grenswaarden.

### 4.2 Resultaten blootstellingsberekeningen voor 2017, 2020 en 2030

In Figuur 8 zijn de bevolkingsgewogen concentraties voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> gemiddeld over Nederland gepresenteerd voor de jaren 2010 tot en met 2030<sup>27</sup>. In Tabel 6 en Tabel 7 zijn deze data, uitgesplitst naar provincie,

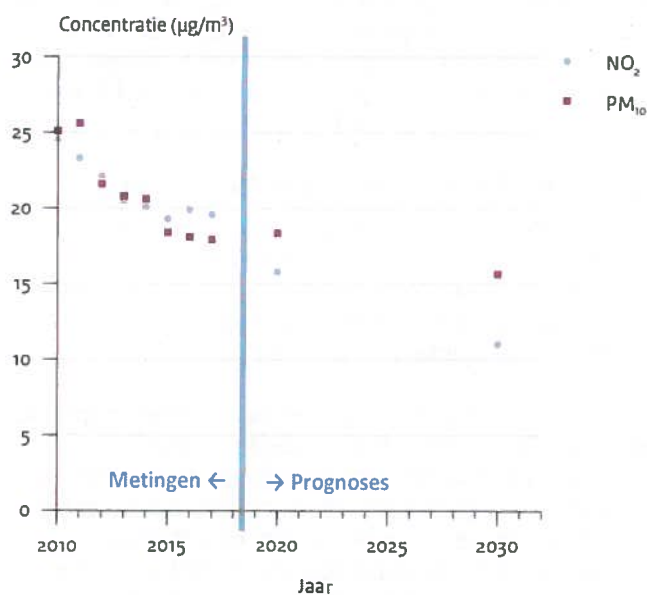
<sup>25</sup> Vanwege de aanzienlijke inspanningen die gemeoid zijn met het uitvoeren van de blootstellingsberekeningen rondom veehouderijen, en de in het verleden beperkt gebleken meerwaarde ervan (van Zanten et al., 2014), zijn deze niet uitgevoerd in de huidige rapportage.

<sup>26</sup> De tabellen met de bevolkingsgewogen gemiddelde concentratie per gemeente zijn in te zien in een digitale bijlage 'Blootstelling per gemeente' bij deze rapportage.

<sup>27</sup> Bij het vergelijken van de gepasseerde jaren is het goed om te beseffen dat de toegepaste methoden en data over de afgelopen jaren niet volledig consistent gebleven zijn. Er zijn methodeverbeteringen doorgevoerd in de

te zien. Figuur 9 laat de resultaten per gemeente zien. Tabellen met de bevolkingsgewogen gemiddelde concentratie per gemeente zijn ook in te zien in een digitale bijlage 'Blootstelling per gemeente' bij deze rapportage.

### Bevolkingsgewogen gemiddelde concentraties



*Figuur 8 Bevolkingsgewogen gemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> voor 2010 – 2030 gemiddeld voor Nederland. Bevolkingsgewogen gemiddelde concentraties voor 2010 – 2017 zijn bepaald met werkelijke meteorologie en met gebruik van de metingen die jaren. Bevolkingsgewogen concentratie voor 2020 en 2030 zijn prognoses uit de huidige monitoringsronde en gebaseerd op langjarig gemiddelde meteorologie.*

#### Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)

De gemiddelde bevolkingsgewogen NO<sub>2</sub>-concentratie in Nederland in 2017 is volgens de huidige (aan de metingen geijkte) berekeningen 19,6 µg/m<sup>3</sup> (Figuur 8). Deze is daarmee 0,3 µg/m<sup>3</sup> lager dan in 2016, waarschijnlijk deels als gevolg van meteorologische omstandigheden. De gemiddelde bevolkingsgewogen NO<sub>2</sub>-concentratie in 2017 is echter nog steeds hoger dan die van 2015. Dit betekent dat de dalende trend zoals die gemiddeld over Nederland in de metingen is waargenomen tussen 2010 en 2015 tussen 2015 en 2017 lijkt te stagneren. De daling in blootstelling tussen 2016 en 2017 varieert per provincie van 0,1 µg/m<sup>3</sup> in Limburg tot 1,0 µg/m<sup>3</sup> in Friesland. Alleen in de provincie Noord-Brabant wordt voor 2017 een kleine stijging in bevolkingsgewogen NO<sub>2</sub>-concentratie berekend ten opzichte van het jaar ervoor.

bepaling van de GCN-kaarten en emissiefactoren die van invloed zijn op de berekende waarden. De kalibratie van de kaarten compenseert de methodische wijzigingen gedeeltelijk.

Tabel 6 Bevolkingsgewogen concentratie NO<sub>2</sub> gemiddeld per provincie in µg/m<sup>3</sup>

Provincie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2030
Drenthe	15,0	14,8	14,3	13,0	13,3	11,7	12,6	11,8	9,9	7,0
Flevoland	19,7	19,1	17,6	14,8	14,9	15,2	15,9	15,5	12,2	8,3
Friesland	14,0	13,8	13,2	12,3	12,4	10,9	11,7	10,7	9,7	7,1
Gelderland	22,8	21,6	20,5	19,4	19,0	18,3	18,8	18,5	14,4	9,5
Groningen	14,7	15,3	14,7	13,7	13,9	12,1	12,6	12,0	10,4	7,4
Limburg	22,5	21,7	20,0	19,7	18,1	18,2	19,0	18,9	14,5	9,4
Noord-Brabant	24,9	23,5	22,5	22,1	21,4	20,7	21,0	21,3	16,6	11,5
Noord-Holland	24,5	23,9	22,2	20,1	20,5	20,0	20,8	20,5	16,6	12,0
Overijssel	20,0	18,1	17,3	15,7	16,0	14,9	16,1	15,3	12,1	8,1
Utrecht	26,4	24,9	24,4	22,2	21,8	21,3	22,0	21,4	16,7	10,9
Zeeland	22,2	21,0	18,6	18,7	17,1	16,6	17,1	16,8	15,3	11,4
Zuid-Holland	30,7	30,5	28,6	25,7	25,1	24,1	24,4	23,9	20,0	14,5
<b>Nederland</b>	<b>24,5</b>	<b>23,3</b>	<b>22,1</b>	<b>20,5</b>	<b>20,1</b>	<b>19,3</b>	<b>19,9</b>	<b>19,6</b>	<b>15,8</b>	<b>11,0</b>

In 2020 daalt de bevolkingsgewogen NO<sub>2</sub>-concentratie volgens de prognoses met enkele microgrammen ten opzichte van 2017, naar 15,8 µg/m<sup>3</sup> gemiddeld over Nederland.

Zoals hierboven opgemerkt, is de geprognosticeerde afname in de concentraties sneller dan de recente metingen laten zien. De onzekerheid in de ramingen is groot: bepaalde factoren, zoals het tempo van de verschoning van het wagenpark, zijn momenteel erg lastig in te schatten. Het is dan ook moeilijk een betrouwbare uitspraak te doen in welk tempo de daling in de NO<sub>2</sub>-concentratie zal gaan.

De geprognosticeerde daling wordt berekend voor alle provincies, en is het grootst in de provincies met relatief hoge bevolkingsgewogen concentraties in 2017. Deze raming voor 2020 is enkele tienden microgrammen per kubieke meter lager dan de raming voor 2020 van vorig jaar. Bij deze ramingen is de onzekerheid echter groot: indien de huidige ogenschijnlijke stagnatie van de trend in de metingen doorzet, zullen de concentraties in 2020 hoger uitkomen dan nu wordt verwacht.

Voor 2030 wordt een verdere daling van de bevolkingsgewogen NO<sub>2</sub>-concentratie verwacht voor alle provincies. De bevolkingsgewogen NO<sub>2</sub>-concentratie daalt in de prognoses gemiddeld over Nederland bijna 5 µg/m<sup>3</sup> tussen 2020 en 2030, naar 11,0 µg/m<sup>3</sup>. De geprognosticeerde bevolkingsgewogen NO<sub>2</sub>-concentraties in 2030 lopen uiteen van 7,0 µg/m<sup>3</sup> in Drenthe tot 14,5 µg/m<sup>3</sup> in Zuid-Holland. Net als voor 2020 zijn de onzekerheden groot.

### Fijnstof (PM<sub>10</sub>)

De gemiddelde bevolkingsgewogen fijnstofconcentratie in Nederland in 2017 is volgens de berekeningen 17,9 µg/m<sup>3</sup>. Hiermee zet de algemeen dalende trend door die al sinds 2010 wordt waargenomen. Gemiddeld over Nederland was de daling tussen 2010 en 2017 ongeveer 1,0 µg/m<sup>3</sup> per jaar. De grootste daling vond plaats tussen 2010 en 2015. Tussen 2015 en 2017 was de daling slechts circa 0,2 µg/m<sup>3</sup> per jaar (Figuur 8; Tabel 7). In de provincie Noord-Holland was de daling tussen 2016 en 2017 het grootst: 0,5 µg/m<sup>3</sup>. Voor Noord-Brabant en Zeeland werd juist een kleine toename van

0,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in bevolkingsgewogen fijnstofconcentraties berekend tussen 2016 en 2017.

In 2017 varieerden de gemiddelde bevolkingsgewogen concentraties fijnstof tussen 14,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in Groningen en 19,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in Zuid-Holland.

Overigens moet worden bedacht dat de bevolkingsgewogen concentraties (blootstelling), en de ontwikkeling daarvan, iets kunnen verschillen van de simpelweg over Nederland gemiddelde concentraties. Dit komt doordat zowel de verdeling van de bevolking als die van de concentraties over Nederland niet gelijkmatig is. De gemiddelde fijnstofconcentratie over Nederland was in 2017 nagenoeg gelijk aan die in 2016 (zie Velders et al., 2018, en Bijlage 3).

Tabel 7 Bevolkingsgewogen concentratie  $\text{PM}_{10}$  gemiddeld per provincie in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

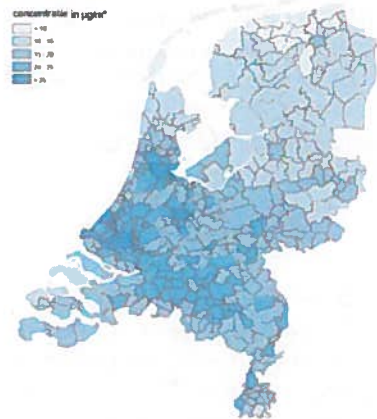
Provincie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2030
Drenthe	22,0	22,3	18,6	17,7	17,8	15,6	14,7	14,6	15,1	12,9
Flevoland	23,5	24,1	19,9	18,9	19,0	17,0	16,7	16,4	16,9	14,5
Friesland	21,2	21,7	17,4	16,6	16,6	14,6	14,3	14,2	15,1	13,2
Gelderland	25,2	25,8	22,4	21,3	21,2	19,1	18,3	18,1	18,0	15,1
Groningen	21,7	21,7	17,8	16,9	17,1	14,9	14,3	14,2	14,9	13,0
Limburg	25,9	25,3	22,6	22,6	21,2	19,3	17,8	17,8	17,9	14,6
Noord-Brabant	26,1	26,4	22,9	22,3	21,8	19,5	18,4	18,7	19,0	15,8
Noord-Holland	25,2	25,9	21,3	20,2	20,5	18,3	18,9	18,4	19,0	16,8
Overijssel	23,7	24,3	20,9	19,7	19,9	17,7	16,9	16,6	16,6	14,0
Utrecht	25,9	26,8	23,0	21,8	21,9	19,6	19,3	19,0	19,1	16,3
Zeeland	24,1	24,4	19,4	19,4	18,4	16,4	16,2	16,5	18,3	15,5
Zuid-Holland	26,1	26,9	22,1	21,4	21,3	19,0	19,2	19,1	19,8	17,2
<b>Nederland</b>	<b>25,1</b>	<b>25,6</b>	<b>21,6</b>	<b>20,8</b>	<b>20,6</b>	<b>18,4</b>	<b>18,1</b>	<b>17,9</b>	<b>18,4</b>	<b>15,7</b>

De gemiddelde bevolkingsgewogen fijnstofconcentratie in Nederland in 2020 is volgens de berekeningen 18,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Hiermee ligt deze raming 0,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  lager dan de raming voor 2020 van de voorgaande monitoringsronde. Ondanks de verwachte hogere achtergrondconcentraties in 2020 ten opzichte van 2017 (toegelicht in Bijlage 3), wordt verwacht dat in alle provincies de gemiddelde bevolkingsgewogen concentraties onder de adviesnorm voor  $\text{PM}_{10}$  van de WHO van 20,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  liggen.

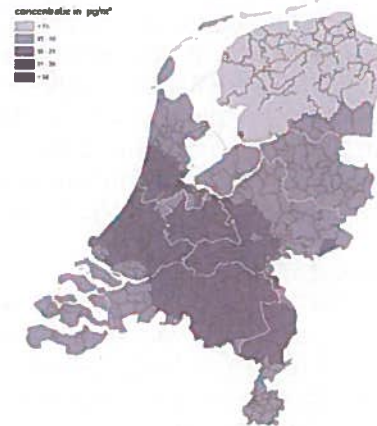
Het is belangrijk te beseffen dat de bevolkingsgewogen jaargemiddelde concentraties gemiddelden betreffen; een deel van de bevolking wordt aan lagere concentraties blootgesteld en een deel aan hogere concentraties, voor een deel in de grote steden. Zo wordt bijvoorbeeld berekend dat in 2017 ongeveer 7% van de Nederlandse bevolking wordt blootgesteld aan  $\text{PM}_{10}$ -concentraties boven de WHO-advieswaarde (zie paragraaf 4.3). Dit ondanks het feit dat de concentraties gemiddeld per provincie en (in de meeste gevallen) per gemeente onder dezelfde advieswaarde liggen.

Met de berekende daling in bevolkingsgewogen fijnstofconcentratie tussen 2020 en 2030 van bijna 3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  komt de waarde gemiddeld over Nederland in 2030 op 15,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  te liggen. Verschillen tussen provincies zijn minder groot dan bij  $\text{NO}_2$ : bevolkingsgewogen fijnstofconcentraties voor 2030 lopen uiteen van 12,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in Drenthe tot 17,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in Zuid-Holland.

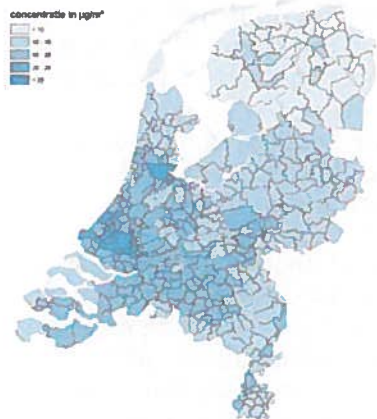
NO<sub>2</sub>, 2017



PM<sub>10</sub>, 2017



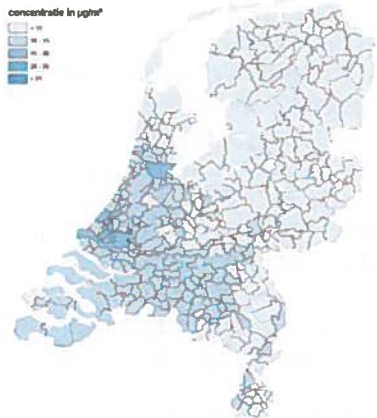
NO<sub>2</sub>, 2020 (prognose)



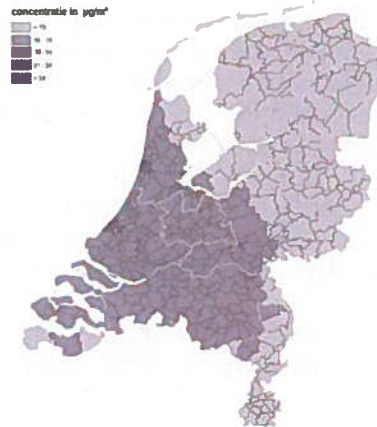
PM<sub>10</sub>, 2020 (prognose)



NO<sub>2</sub>, 2030 (prognose)



PM<sub>10</sub>, 2030 (prognose)



Figuur 9 Bevolkingsblootstelling aan NO<sub>2</sub> (in blauw, links) en PM<sub>10</sub> (in paars, rechts) in 2017 (boven), 2020 (midden) en 2030 (onder)

### 4.3 Blootstelling aan concentraties boven de grenswaarden

Gemiddeld genomen dalen de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> waaraan de bevolking wordt blootgesteld sinds 2010 (Figuur 8). Ondanks deze positieve ontwikkeling blijkt uit berekeningen dat er in 2017 nog steeds mensen zijn die worden blootgesteld aan concentraties boven de grenswaarden. En ook onder de Europese grenswaarden draagt een daling van de concentratie stikstofdioxide en fijnstof bij aan een verbetering van de volksgezondheid.

#### Stikstofdioxide

In 2017 zijn rond de 1.250 mensen aan NO<sub>2</sub>-concentraties boven de Europese norm van 40,5 µg/m<sup>3</sup> blootgesteld. Dit aantal is gedaald ten opzichte van 2016 (ongeveer 1.800 mensen) vanwege de lichte daling in gemiddelde bevolkingsgewogen NO<sub>2</sub>-concentraties tussen 2016 en 2017. Voor 2020 en 2030 is de verwachting dat er geen personen zullen worden blootgesteld aan NO<sub>2</sub>-concentraties boven de norm.

#### Fijnstof

In 2017 zijn volgens de blootstellingsberekeningen geen personen blootgesteld aan concentraties boven de etmaalnorm. Echter, bij de lokale berekeningen van de veehouderijen (zie Hoofdstuk 3) zijn nog bij 44 burgerwoningen concentraties boven de norm berekend. Dit verschil tussen beide berekeningen komt doordat bij de blootstellingsberekeningen de bijdrage van veehouderijen niet lokaal zijn doorgerekend; enkel van verkeer is de lokale bijdrage doorgerekend<sup>28</sup>. De emissies van veehouderijen zijn alleen verwerkt in de achtergrondconcentraties. Voor de gemiddelde blootstelling (bijvoorbeeld per gemeente) zijn de afwijkingen door deze versimpelde aanpak verwaarloosbaar (van Zanten et al., 2014), maar voor relatief kleine aantallen blootgestelden boven de fijnstofnorm heeft de gekozen aanpak invloed op de resultaten. De blootstellingsberekening leidt daarmee tot een onderschatting van het aantal blootgestelden boven de norm, omdat blootgestelden boven deze norm rondom veehouderijen niet in kaart gebracht worden. Uit de lokale berekeningen op toetspunten rondom veehouderijen (zie Hoofdstuk 3) volgt dat er in 2017 nog op circa veertig woonlocaties<sup>29</sup> overschrijdingen van de norm zijn. Onder de aanname dat er gemiddeld 2,5 personen per adres wonen, gaat het hier om ruwweg honderd personen die aan concentraties boven de norm worden blootgesteld. Ten opzichte van 2016 is het aantal blootgestelden boven de norm gedaald: toen werd berekend dat er rond de 125 personen blootgesteld werden aan concentraties boven de norm. Dit was echter zonder het bijtellen van de circa honderd hoogblootgestelden in de buurt van veehouderijen, als correctie van de onderschatting als gevolg van de versimpelde aanpak. Voor 2020 en 2030 wordt verwacht dat slechts enkele personen worden blootgesteld aan concentraties boven de etmaalnorm voor PM<sub>10</sub>.

De *World Health Organization* (WHO) adviseert een lagere advieswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> dan de grenswaarde van de

<sup>28</sup> Vanwege de aanzienlijke inspanningen die gemoeid zijn met het uitvoeren van de blootstellingsberekeningen rondom veehouderijen, en de in het verleden beperkt gebleken meerwaarde ervan (van Zanten et al., 2014), zijn deze niet uitgevoerd in de huidige rapportage.

<sup>29</sup> Dit betreft alleen woonlocaties die niet als bedrijfswoningen zijn aangemerkt.

EU, namelijk  $20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Bijna 700.000 personen in Nederland, of 4% van de inwoners, zijn in 2017 blootgesteld aan concentraties boven deze WHO-advieswaarde. Hierbij is uitgegaan van  $20,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , zoals ook werd aangehouden in de vorige monitoringsrapportage. In 2016 werden nog ruim een miljoen personen blootgesteld aan concentraties boven deze advieswaarde. Als aan de feitelijke advieswaarde van  $20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wordt getoetst, zonder afronding in rekening te brengen, is dit aantal blootgestelden fors groter, namelijk bijna 1,3 miljoen (zo'n 7% van de inwoners). Dit verschil illustreert dat er veel personen worden blootgesteld aan concentraties rond de WHO-adviesnorm.

Vanwege de hogere verwachte concentraties in 2020 stijgt het aantal berekende blootgestelden aan waarden boven de WHO-adviesnorm voor fijnstof in 2020 tot ruim 1,2 miljoen als wordt uitgegaan van  $20,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , en 2,2 miljoen als wordt uitgegaan van  $20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . In Monitoringsronde 2017 was het aantal berekende blootgestelden in 2020 door de toen gemiddeld ongeveer  $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  hoger geraamde gemiddelde  $\text{PM}_{10}$ -concentratie in 2020 nog ruim 1,8 miljoen (uitgaande van  $20,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Voor 2030 wordt verwacht dat er nog bijna 23.000 personen worden blootgesteld aan concentraties boven de WHO-norm als wordt uitgegaan van  $20,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Als we toetsen aan de advieswaarde van  $20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , zijn dit ruim 40.000 personen.





## 5 Kwaliteit lokale invoergegevens

In dit hoofdstuk worden zaken besproken die gerelateerd zijn aan de kwaliteit van de lokale invoergegevens.

### 5.1 Onvolkomenheden in lokale invoergegevens

Na de sluiting van de actualisatieronde en na validatie van de berekeningen door het RIVM heeft een aantal overheden aangegeven dat er nog onvolkomenheden in de invoergegevens zitten of dat de invoer een toelichting behoeft. Veelal betreft dit berekende en gerapporteerde overschrijdingen waarvan het bevoegd gezag achteraf aangeeft dat deze onterecht zijn. Dit kan omdat de invoerdata voor de berekening van de lokale bijdrage onvolkomenheden bleken te bevatten, of omdat overschrijdingen berekend zijn op ingevoerde locaties waarvan het bevoegd gezag achteraf stelt dat de luchtkwaliteit daar niet beoordeeld hoeft te worden. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn omdat het publiek daar formeel geen toegang toe heeft, omdat de duur van de periode dat iemand daar gemiddeld verblijft niet significant is<sup>30</sup>, of omdat de Arbowetgeving op die locatie van kracht is.

Het RIVM controleert deze opmerkingen niet, en kan na sluiting van de monitoringstool en validatie van de berekeningen geen additionele berekeningen uitvoeren op basis van de correcte invoerdata. De betreffende overschrijdingen worden in deze rapportage dan ook benoemd als 'volgens het bevoegd gezag onterecht'. De toelichtingen op de invoergegevens en berekende overschrijdingen zijn te vinden in Bijlage 6A.

Eventuele onvolkomenheden in de invoerdata kunnen tijdens de actualisatiefase van de volgende monitoringsronde, in dit geval die van 2019, door de bevoegde gezagen worden gecorrigeerd.

### 5.2 Onderbouwen en accorderen invoergegevens

Om inzicht te krijgen in de kwaliteit van de jaarlijks aangeleverde invoergegevens is informatie nodig over de uitgangspunten, over de effecten van maatregelen, en over de gebruikte methode bij de totstandkoming van de invoergegevens.

Wegbeheerders zijn verplicht om een referentie naar een verantwoordingsdocument op te nemen in de monitoringstool. In de opgegeven referenties wordt veelal verwezen naar een model en/of naar telgegevens of (in mindere mate) naar een online beschikbare onderbouwing. In de Monitoringsronde 2018 zijn er geen wegbeheerders vrijgesteld van actualisatie van invoergegevens voor verkeer. Deze ronde hebben 192 wegbeheerders de verkeersgegevens geaccordeerd. De onderbouwingen van de wegbeheerders zijn te vinden in de digitale bijlage 'Onderbouwingen' bij deze monitoringsrapportage.

Ook voor de actualisatie van veehouderijgegevens zijn deze monitoringsronde geen vrijstellingen verleend aan bevoegde gezagen.

<sup>30</sup> Zie Bijlage 1 Begrippenkader: Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium voor uitleg.

Daarnaast hebben NSL-partners door te accorderen bevestigd dat ze de invoercriteria voor veehouderijgegevens, zoals beschreven in paragraaf 3.1, volledig in acht hebben genomen bij het actualiseren van de gegevens. Als ervoor gekozen is van de criteria af te wijken, is deze keuze verantwoord bij het accorderen. De onderbouwingen van de NSL-partners met veehouderijen zijn te vinden in de digitale bijlage 'Onderbouwingen' bij deze monitoringsrapportage.

In deze monitoringsronde hebben 137 bevoegde gezagen de rechten ontvangen om veehouderijgegevens te actualiseren en te accorderen. In totaal hebben 101 bevoegde gezagen gegevens geactualiseerd en geaccordeerd. Zeven bevoegde gezagen hebben alleen gegevens geactualiseerd, maar niet geaccordeerd.

Wat betreft voortgangsformulieren hebben 97 NSL-partners die voor projecten geaccordeerd en 53 partners die voor maatregelen.

### **5.3 Uitvoering motie 'Van Tongeren' voor invoergegevens betreffende verkeer**

Op verzoek van het Ministerie van IenW heeft het RIVM de afgelopen jaren uitvoering gegeven aan de motie 'Van Tongeren'<sup>31</sup> van 21 juni 2011. Voor de uitvoering van de motie heeft het RIVM elk jaar steekproefsgewijs de invoer van enkele wegbeheerders bestudeerd en voor zover mogelijk gecontroleerd. De controles garanderen niet dat alle invoergegevens in de NSL-monitoring correct zijn. Bij honderdduizenden wegvakken en toetspunten binnen tientallen maatregelgebieden zullen er vrijwel zeker enkele fouten voorkomen. Er is een steekproef uitgevoerd die beoogt een algemene indruk te geven van de kwaliteit van de invoergegevens. De controles waren vooral gericht op systematische onvolkomenheden in de invoer, en niet op elk apart invoergegeven.

In de loop der jaren is geconstateerd dat het aantal vragen en opmerkingen van het RIVM in de monitoringsrapportage over de invoer met betrekking tot verkeer gestaag is afgenomen. De belangrijkste wegbeheerders, de grotere gemeenten en Rijkswaterstaat, hebben de opmerkingen de laatste jaren over het algemeen serieus meegenomen in hun invoer voor het NSL. Als gevolg daarvan nam het aantal aandachtspunten bij de invoer voor het NSL gestaag af. Voor de huidige monitoringsronde is voor verschillende wegbeheerders een scan van de invoer uitgevoerd. Hierbij kwamen geen zaken aan het licht die voor specifieke wegbeheerders tot nadere en meer gedetailleerde controles leidden. Enkele opvallende zaken worden gemeld in Bijlage 6B. Indien beschikbaar is ook de reactie van de betreffende wegbeheerder opgenomen.

### **5.4 Steekproef voor invoergegevens betreffende veehouderijen**

Op verzoek van het Ministerie van IenW heeft het RIVM dit jaar ook de door gemeenten of omgevingsdiensten aangeleverde invoer voor de NSL berekeningen aan veehouderijen steekproefsgewijs nagelopen en, voor zover mogelijk, gecontroleerd.

<sup>31</sup> <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-30175-120.html>

Bij de controles is voornamelijk naar de volgende aspecten gekeken:

- Geldige invoerparameters voor de rekentools, bijvoorbeeld stalafmetingen, bronhoogtes, emissiesnelheid en afmetingen emissiepunt.
- Locaties van emissiebronnen: liggen alle bronnen van één veehouderij voldoende dicht bij elkaar?
- Locaties van reken- en/of toetspunten: steekproefsgewijs is gekeken of op locaties met woonbestemmingen (volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen) reken- en/of toetspunten zijn gedefinieerd.
- Bij niet-generieke maatreefeffecten en experimentele stallen is nagegaan of de beschrijving voldoende helder en compleet was.
- De onderbouwing c.q. verantwoording van grote veranderingen in emissies van jaar tot jaar.

Bij de steekproef is, ingeval de invoer onduidelijkheden of vragen opriep, aan de betreffende gemeente of omgevingsdienst gevraagd of de invoer klopt met de feitelijke situatie, of dat er sprake is van een foutieve invoer. Het is overigens belangrijk om te benadrukken dat de vragen en opmerkingen niet automatisch betekenen dat er volgens het RIVM fouten in de invoer zitten; het gaat vaak om verduidelijking van de invoergegevens.

Zie Bijlage 6C voor de vragen en opmerkingen en de reacties van de bevoegde gezagen.

### **Globaal beeld steekproef**

De controle van de invoer voor de veehouderij heeft veel verbeterpunten opgeleverd. In vrijwel alle gevallen gaf de betreffende gemeente aan de opmerking(en) van het RIVM te herkennen en daar de volgende ronde van de NSL-monitoring iets aan te gaan doen. In een aantal gevallen bleken er goede redenen te zijn voor de geconstateerde punten. Het is belangrijk om de komende jaren aandacht te blijven houden voor de kwaliteit van de invoer voor berekeningen rondom veehouderijen.



## 6 Voortgang projecten en maatregelen

In dit hoofdstuk is de voortgang weergegeven van de lokale maatregelen en projecten uit het NSL.

### 6.1 Achtergrond voortgangsformulieren wegverkeer

Het NSL streeft naar verbetering van de luchtkwaliteit door het nemen van maatregelen én het geeft mogelijkheden voor de uitvoering van ruimtelijke projecten. De jaarlijkse monitoring van de luchtkwaliteit maakt zichtbaar in hoeverre maatregelen uit het NSL zijn uitgevoerd. Voor de overheden geldt rond maatregelen een uitvoeringsplicht. Inzicht in de voortgang van de uitvoering laat zien of aan deze plicht is voldaan.

Alle projecten en maatregelen die in het NSL zijn opgenomen, zijn verwerkt in digitale voortgangsformulieren in de monitoringstool<sup>32</sup>. In de formulieren zijn de kenmerken per project of maatregel opgenomen. Het betreft hier de maatregelen en projecten van de decentrale overheden en Rijkswaterstaat. Een overzicht van vaststaand en voorgenomen beleid van de Rijksoverheid is te vinden in Hoofdstuk 3 van de GCN-rapportage 2018 (Velders et al., 2018) en de daarin genoemde verwijzingen.

### 6.2 Actualisatie voortgangsformulieren wegverkeer

Bij de actualisatie van de voortgangsformulieren geven overheden de huidige stand van zaken van projecten en maatregelen aan. Voor sommige wijzigingen in kenmerken van projecten en maatregelen dienen de overheden een formele melding in. De meldingen die door de Minister van VROM (in het verleden) of de staatssecretaris van IenM respectievelijk IenW zijn geaccepteerd, zijn in de voortgangsformulieren verwerkt. Overheden kunnen ook nieuwe projecten en maatregelen met een melding toevoegen aan het NSL. Een overzicht van de goedgekeurde meldingen staat op de website van Kenniscentrum InfoMil<sup>33</sup>.

In Tabel 8 is weergegeven in hoeverre de voortgangsinformatie van projecten en maatregelen is geactualiseerd en hoe vaak kenmerken zijn gewijzigd.

Bij maatregelen is het niet mogelijk om deze te laten vervallen, bij projecten kan dat wel. Overheden kunnen maatregelen wijzigen of vervangen door andere maatregelen.

Vanaf Monitoringsronde 2015 kunnen overheden aangeven welke maatregelen zij niet meer willen uitvoeren of vervangen. Zij kunnen in de monitoringstool bij die maatregelen aangeven dat ze voornemens zijn een verzoek tot ontheffing van de uitvoeringsplicht in te dienen. Daarbij geven ze een onderbouwing van de reden voor dat voornemen.

<sup>32</sup> <https://www.nsl-monitoring.nl> > Monitoring NSL

<sup>33</sup> <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/slag/monitoren-nsl/meldingen/>

*Tabel 8 Actualisatie van voortgangsformulieren in Monitoringsronde 2018*

<b>Voortgangsformulieren</b>	<b>Projecten</b>	<b>Maatregelen</b>
Totaal aantal in monitoringstool	660	835
Geactualiseerd	574 (87%)	687 (82%)
Wijziging t.o.v. NSL	35	11
Wijziging waarvoor wel een melding is/wordt ingediend	16	0
Wijziging waarvoor geen melding wordt/is ingediend	19	11

Bij actualisatie kan het gaan om bijgewerkte informatie over alleen de stand van zaken of ongewijzigde gegevens die opnieuw zijn geaccordeerd. Daarmee geeft de betreffende overheid aan dat deze gegevens nog actueel zijn.

Voor bepaalde wijzigingen van maatregelen (actualisaties) is het niet nodig een melding in te dienen door de betreffende overheden. De maatregelen zijn dan niet inhoudelijk aangepast, wel is informatie over bijvoorbeeld de planning bijgewerkt of een toelichting bijgevoegd. Inhoudelijke wijzigingen in een maatregel worden met een melding geformaliseerd.

Medio 2018 is de Aanpassing NSL vastgesteld en gepubliceerd<sup>34</sup>. De aanvullende maatregelen die onderdeel zijn van deze aanpassing zijn daarmee na sluiting van de invoerperiode van Monitoringsronde 2018 toegevoegd aan het NSL. Deze maatregelen zullen onderdeel van de monitoring zijn in 2019.

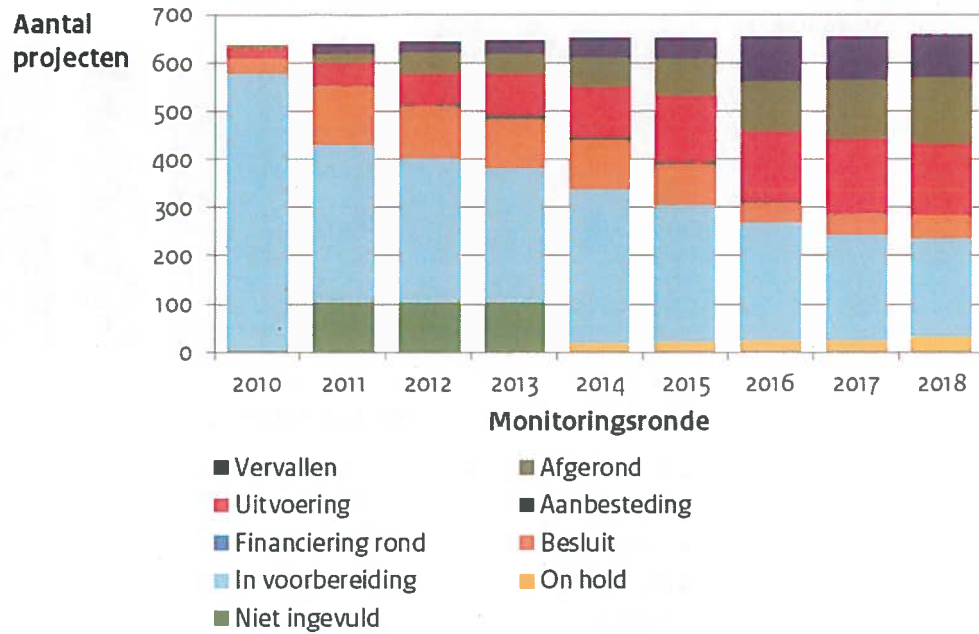
### **Uitvoeringsfase**

De uitvoeringsfase van de projecten en maatregelen geeft inzicht in de huidige stand van zaken. In Figuur 10 en Figuur 11 is weergegeven hoe de uitvoering van projecten en maatregelen zich ontwikkeld heeft gedurende de looptijd van het NSL. De maatregelen bevinden zich verder in het uitvoeringsproces dan de projecten.

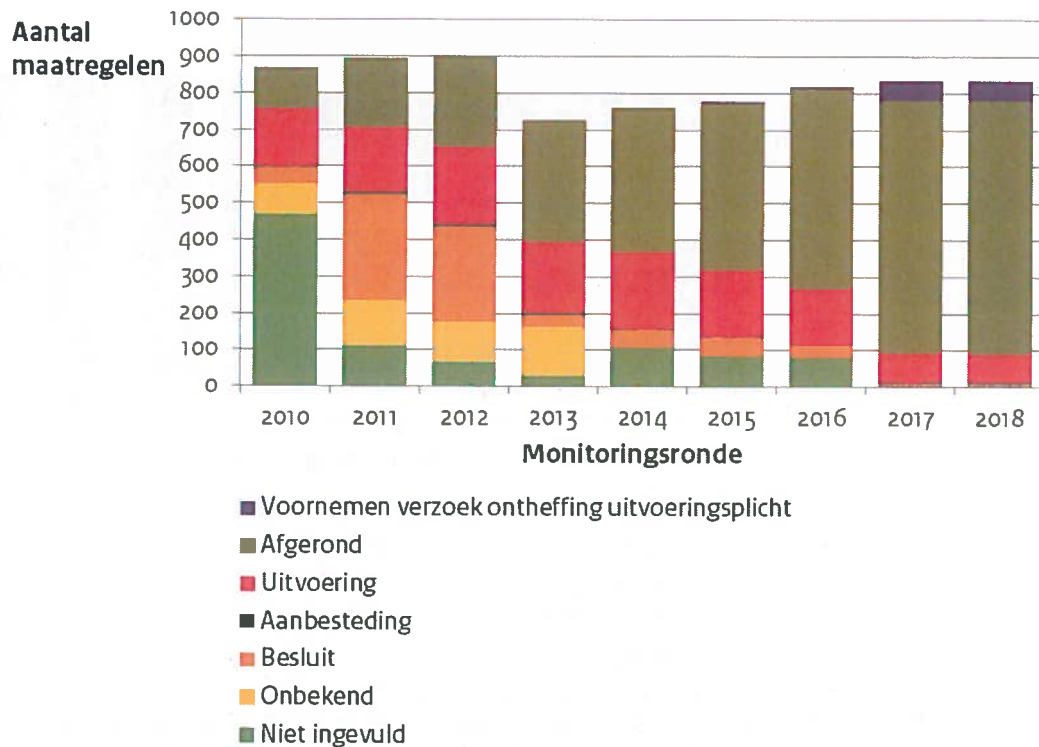
Uit Figuur 10 blijkt dat 22 procent van de projecten momenteel in uitvoering is en dat 21 procent afgerond is. In 2017 was dit respectievelijk 24 procent en 19 procent.

Van de maatregelen is 10 procent in uitvoering en 82 procent afgerond (Figuur 11). Bij 6,5 procent van de maatregelen hebben overheden gekozen voor 'voornemen verzoek ontheffing uitvoeringsplicht'. Deze waarden zijn nagenoeg gelijk aan die uit Monitoringsronde 2017.

<sup>34</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-infrastructuur-en-waterstaat/documenten/kamerstukken/2018/09/28/aanpassing-nationaal-samenwerkingsprogramma-luchtkwaliteit-2018>



*Figuur 10 Ontwikkeling in uitvoeringsfase van projecten door de jaren heen. Opmerkingen: Bij de start van de monitoring NSL in 2010 is de fase van alle projecten op 'In voorbereiding' gezet. Informatie over de fase was geen onderdeel van het NSL zoals vastgesteld in 2009. Na sluiting van Monitoringsronde 2011 is de fase op 'Niet ingevuld' gezet bij projecten die in ronde 2010 en 2011 niet geactualiseerd of geaccordeerd zijn. Vanaf 2014 is de fase 'Onbekend' niet meer beschikbaar; fase 'On hold' is toegevoegd voor projecten waarop voor onbepaalde tijd geen ontwikkeling is voorzien door bijvoorbeeld de economische crisis.*



*Figuur 11 Ontwikkeling in uitvoeringsfase van maatregelen door de jaren heen. Opmerkingen: De daling in het aantal maatregelen in 2013 is het gevolg van de samenvoeging van maatregelen van Rijkswaterstaat. Schermen en snelheidsmaatregelen zijn niet langer per 100 meter opgenomen als afzonderlijke maatregelen. Bijvoorbeeld een scherm van vier aansluitende stukken van 100 meter is vervangen door één scherm van 400 meter. In 2015 is de fase 'Voornemen verzoek ontheffing uitvoeringsplicht' toegevoegd.*

### 6.3 Verwerking effecten projecten en maatregelen in invoerdata

Projecten en maatregelen hebben effect op de luchtkwaliteit. Verwerking van de effecten in de invoergegevens van de monitoringstool is nodig om de project- en maatregелеffecten zichtbaar te maken in de berekende concentraties. Aan overheden is gevraagd om in het voortgangsformulier expliciet aan te geven of deze effecten zijn verwerkt in hun invoergegevens. Daarbij is de overheden verzocht om in de onderbouwing van de verkeersgegevens de aangenomen effecten te vermelden.

Overheden hebben aangegeven dat de effecten verwerkt zijn in de verkeersgegevens van:

- 355 projecten in rekenjaar 2017
- 404 projecten in rekenjaar 2020.

Deze aantallen zijn vergelijkbaar met die uit de vorige monitoringsronde.

In het NSL zijn in totaal 660 projecten opgenomen. Projecten die nog niet 'in uitvoering' of 'afgerond' zijn in een (zicht)jaar, hoeven nog niet verwerkt te zijn in de verkeersgegevens van dat (zicht)jaar. In 2017 zijn



147 projecten in uitvoering en 138 projecten afgerond. In totaal hebben 285 (147+138) projecten – veelal negatieve – effecten op de luchtkwaliteit. Van 355 projecten zijn de effecten in de verkeersgegevens verwerkt, wat een beduidend hoger aantal is. Effecten van afgeronde en in uitvoering zijnde projecten zijn verwerkt in de invoerdata voor 2017. Daarnaast ook al de effecten van zeventig projecten (355 – 285) die nog niet in uitvoering of afgerond zijn.

Overheden nemen binnen het NSL maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren. Er zijn maatregelen waarvan het effect te verwerken is in de invoergegevens voor de monitoringstool. Voorbeelden zijn aanpassingen aan de weg en doorstromingsmaatregelen. Dit zijn maatregelen die direct effect hebben op verkeers- of omgevingskenmerken. Er zijn ook maatregelen die niet direct effect hebben op de verkeersparameters. Dit is aan de orde bij een milieuzone of scherpe emissie-eisen in concessieverleningen van het openbaar vervoer. Een overheid kan maatregelen die invloed hebben op de emissie van voertuigen als maatregelgebied in de monitoringstool opnemen. Tot slot zijn er typen maatregelen die moeilijk of niet te kwantificeren effecten hebben. Voorbeelden daarvan zijn gedragsmaatregelen, stimulering fietsverkeer en communicatie over mobiliteitskeuzes.

#### **6.4 Conclusie voortgang projecten en maatregelen**

Van alle opgenomen projecten in het NSL is ruim 43 procent in uitvoering of afgerond. Het percentage projecten waarvan de verkeersgegevens zijn verwerkt in de invoergegevens in de monitoringstool voor het zichtjaar 2017 zit daar met 55 procent ruim boven. Bij de berekening van de luchtkwaliteit is al rekening gehouden met effecten van bijna 12 procent van de projecten, terwijl die nog niet uitgevoerd zijn. Lokaal kan de luchtkwaliteit daardoor iets anders/beter zijn dan berekend.

Hoewel de start van het NSL in 2009 was, is nog steeds ruim 40 procent van de projecten in een voorbereidende fase. Vertraging in de realisatie van projecten kan tot gevolg hebben dat de luchtkwaliteit lokaal iets beter is dan verwacht bij aanvang van het NSL voor het jaar 2017. Als die vertraagde projecten alsnog uitgevoerd worden, kan de luchtkwaliteit lokaal verslechteren. De bijbehorende verkeersgerelateerde emissies zullen bij latere uitvoering van projecten lager zijn door verwachte<sup>35</sup> afname van emissies vanuit het wagenpark. Vertraagde uitvoering van projecten brengt daarmee de doelstellingen van het NSL niet in gevaar.

Van de maatregelen in het NSL is 83 procent afgerond en bijna 10 procent in uitvoering. Maatregelen die nog in uitvoering zijn, betreffen vaak maatregelen die geen concrete einddatum hebben, maar doorlopende uitvoering of toepassing kennen. Onder het huidige NSL, tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet, moeten alle maatregelen afgerond of in uitvoering zijn. De gerapporteerde uitvoeringsfase van maatregelen laat zien dat aan deze eis nagenoeg voldaan is.

<sup>35</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2018/03/15/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen-2018>

De aanvullende maatregelen die onderdeel zijn van de Aanpassing NSL 2018<sup>36</sup> zijn na sluiting van de invoerperiode van Monitoringsronde 2018 toegevoegd aan het NSL. Deze maatregelen zullen onderdeel zijn van de monitoring in 2019.

<sup>36</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-infrastructuur-en-waterstaat/documenten/kamerstukken/2018/09/28/aanpassing-nationaal-samenwerkingsprogramma-luchtkwaliteit-2018>

## 7 Literatuur

Cramer, (2009) Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-29033.pdf>.

IenM, (2016) Besluit tweede verlenging NSL, Besluit van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu van 6 december 2016, nr. IENM/BSK-2016/267241, geraadpleegd op <http://wetten.overheid.nl/BWBR0038829/2017-01-01>.

Rutledge-Jonker, S., Berkhout, J., Wesseling, J., Mooibroek, D., Nguyen, P., Groot Wassink, H., Sanders, A., (2017) Monitoringsrapportage NSL 2017: Stand van zaken Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Rijkinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM-rapport 2017-0156.

van Zanten, M., Berkhout, J., Wesseling, J., Mooibroek, D., Nguyen, P., Groot Wassink, H., Sanders, A., (2016) Monitoringsrapportage NSL 2016: Stand van zaken Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Rijkinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

van Zanten, M., van Alphen, A., Wesseling, J., Mooibroek, D., Nguyen, P., Groot Wassink, H., Verbeek, C., (2013) Monitoringsrapportage NSL 2013 : Stand van zaken Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

van Zanten, M., van Alphen, A., Wesseling, J., Mooibroek, D., Nguyen, P., Groot Wassink, H., Verbeek, C., (2014) Monitoringsrapportage NSL 2014 : Stand van zaken Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. RIVM Rapport 2014-0092.

Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., Geilenkirchen, G.P., Hollander, H.A.d., Nguyen, L., Swaluw, E.v.d., Vries, W.J.d., Kruit, R.J.W., (2018) Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Rapportage 2018. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), RIVM Rapport 2018-0104.

VROM (2009) Ministerie van VROM, brief nummer DGM/NSL 2009029281, april 2009. .

Wesseling, J., Velze, K.v., Hoogerbrugge, R., Nguyen, P.L., Beijk, R., Ferreira, J.A., (2013) Gemeten en berekende (NO<sub>2</sub>) concentraties in 2010 en 2011: Een test van de standaardrekenmethoden 1 en 2. RIVM Rapport 680705027.



## Bijlage 1 Begrippenkader

Hieronder volgt een toelichting bij belangrijke begrippen in de rapportage.

### **Toetspunten en rekenpunten (wegverkeer)**

In de monitoring wordt voor een groot aantal locaties de luchtkwaliteit berekend. De wegbeheerders geven de exacte geografische locaties op waar moet worden gerekend. Elke ingevoerde locatie is dus per definitie een rekenpunt waar de luchtkwaliteit wordt bepaald. De resulterende concentraties kunnen vervolgens voor verschillende doelen worden gebruikt. Bijvoorbeeld om de resultaten te toetsen aan de normen, om bevolkingsblootstelling te bepalen of om de luchtkwaliteit inzichtelijk te maken om andere redenen. Indien het gaat om het eerste doel, het wettelijk toetsen aan de normen voor luchtkwaliteit, heeft een dergelijk rekenpunt het kenmerk 'NSL-toetspunt'. Deze rekenpunten zijn kortweg aangeduid als 'toetspunten'. Om met het NSL in heel Nederland tijdig te voldoen aan de normen voor luchtkwaliteit, gaat het dus specifiek om de luchtkwaliteit op de toetspuntlocaties. De andere rekenpunten vergroten het inzicht in de ontwikkeling van de luchtkwaliteit in Nederland en de blootstelling van de bevolking.

### **Toetspunten en rekenpunten (veehouderijen)**

In de monitoring van de veehouderijen is op alle rekenpunten (zowel woningen op het terrein van inrichtingen als daarbuiten) de luchtkwaliteit bepaald. De rekenpunten zijn gebouwen die voor menselijk wonen of menselijk verblijf zijn bestemd. In de monitoring wordt alleen op de rekenpunten buiten een terrein van de inrichting in de omgeving van de veehouderijlocaties de luchtkwaliteit getoetst aan de jaar- en etmaalnorm voor fijnstof; dit wordt aangeduid als toetspunten. Het betreft hier alleen locaties van burgerwoningen, plattelandswoningen<sup>37</sup> en een categorie overig. Het lokaal bevoegd gezag van de veehouderijlocatie is verantwoordelijk voor het aanleveren van de exacte geografische locaties van deze toetspunten.

### **Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium**

De Europese normen voor de luchtkwaliteit gelden overal in Nederland. De Europese richtlijn kent echter een toepasbaarheidsbeginsel waarin is gesteld dat niet overal aan de normen hoeft te worden getoetst. De kern van het toepasbaarheidsbeginsel is dat niet hoeft te worden getoetst op plekken waar het publiek formeel geen toegang toe heeft, zoals op rijbanen en middenbermen van wegen. In de richtlijn is tevens opgenomen dat toetsing aan de normen daar plaatsvindt 'waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking rechtstreeks of indirect kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde(n) niet verwaarloosbaar is'. Dit is het zogeheten blootstellingscriterium. Zowel

<sup>37</sup> Een plattelandswoning is een voormalige agrarische woning die op grond van het bestemmingsplan mag worden bewoond door derden.

het toepasbaarheidsbeginsel als het blootstellingscriterium is in 2010 in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Met name in de toepassing van het blootstellingscriterium zijn interpretatieverschillen mogelijk. De uiteindelijke wijze van toepassing en het gebruik van het toepasbaarheidsbeginsel of het blootstellingscriterium is de verantwoordelijkheid van de betreffende (lokale) overheid<sup>38</sup>. Voor het toetsen aan de grenswaarden bij bedrijven (inrichtingen) geldt tevens dat alleen buiten het terrein van een inrichting (bedrijf waar de Arbowetgeving van kracht is) getoetst hoeft te worden.

### **Bevolkingsblootstelling**

In de monitoringsrapportage is ook aandacht besteed aan het gezondheidsaspect van luchtkwaliteit. Dit gebeurt in de vorm van bevolkingsblootstelling. Bevolkingsblootstelling is gedefinieerd als de gemiddelde concentratie van een stof waaraan de bevolking in een bepaald gebied wordt blootgesteld, bijvoorbeeld per gemeente of in heel Nederland. Dit is berekend voor de buitenluchtconcentratie op de meest belaste gevel van een gebouw voor zowel het gepasseerde jaar als voor de zichtjaren 2020 en 2030 op basis van woonadres. Uit deze resultaten kan men opmaken of de concentratie waar de bevolking in een bepaald gebied gemiddeld aan wordt blootgesteld, afneemt of niet.

### **Toetsing resultaten met toepassing van een bandbreedte**

De resultaten van de uitgevoerde berekeningen kennen een aanzienlijke onzekerheid, inherent aan luchtkwaliteitsmodellen en de aannames in de monitoring. Deze onzekerheid bepaalt mede de waarschijnlijkheid van het halen van de normen. Ook kunnen zich gedurende de looptijd van het NSL tegenvallers voordoen die een risico vormen voor het doel van het NSL. Bijvoorbeeld tegenvallende maatregelleffecten, een andere economische ontwikkeling of een trendmatige ontwikkeling van de luchtkwaliteit die anders is dan eerder was aangenomen. Om hier meer inzicht in te geven, worden ook resultaten gepresenteerd van een toetsing aan een waarde lager dan de norm. Voor PM<sub>10</sub> worden daartoe resultaten gegeven waarbij is getoetst op dertig-dagenoverschrijding (vijf dagen lager dan de norm). Voor NO<sub>2</sub> worden resultaten getoond waarbij is getoetst op 38,0 µg/m<sup>3</sup> jaargemiddeldeconcentratie (2,5 µg/m<sup>3</sup> lager dan de toetswaarde van 40,5 µg/m<sup>3</sup>). Op deze wijze wordt enig inzicht gegeven in de mogelijke risico's die zijn verbonden aan de bestaande onzekerheden. Zie ook Bijlage 4 voor aanvullende informatie over de effecten van onzekerheden op het aantal overschrijdingen.

### **Toetsing resultaten met toepassing van de zeezoutaftrek**

Bij toetsing van berekende concentraties fijnstof aan de grenswaarden mag het aandeel zeezout in de totale concentratie buiten beschouwing worden gelaten, indien er sprake is van een grenswaardeoverschrijding. De zeezoutaftrek op het jaargemiddelde is gemeenteafhankelijk en varieert tussen de 1 en 5 µg/m<sup>3</sup>. Voor de etmaalnorm is per provincie een aftrek op het aantal overschrijdingsdagen bepaald. Het aantal dagen dat bij toetsing buiten beschouwing wordt gelaten, varieert tussen de twee en vier dagen. Vanwege de empirische relatie tussen de twee

<sup>38</sup> Voor meer informatie zie <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/regelgeving/wet-milieubeheer/beoordelen/blootstelling/>

normen gelden in deze rapportage voor de berekeningen nabij wegen, na aftrek van het aandeel zeezout, jaargemiddelde fijnstofconcentraties groter dan  $31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als overschrijding van de etmaalnorm. De zeezoutaftrek van de eerste twee dagen is equivalent aan  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  jaargemiddelde concentratie. Voor elke daaropvolgende extra correctiedag mag  $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  van de jaargemiddelde concentratie worden afgetrokken.

### **Overschrijdingen per kilometer wegzijde (of rijrichting)**

Het punt waar de luchtkwaliteit nabij wegen moet worden getoetst aan de normen, dient volgens de Europese richtlijn representatief te zijn voor honderd meter weglengte. In de huidige monitoringstool liggen in veel gevallen aan beide kanten van een weg rekenpunten. Deze worden individueel meegenomen in de resultaten. Dat betekent: een rekenpunt is representatief voor één wegzijde (vaak dus één rijrichting). In deze rapportage wordt 'km (per) rijrichting' gebruikt om dit aan te duiden. Dit is tegenstelling tot de wijze van presentatie in de vaststelling van het NSL, waar in de bijbehorende tool (Saneringstool) per 100 meter weg de hoogste concentratie (van een van de twee kanten van de weg) als representatief voor de gehele weg werd genomen. Dit heeft gevolgen voor het beeld dat ontstaat bij vergelijking van de resultaten van de Saneringstool en de NSL-monitoringstool.

### **Grootschalige achtergrondconcentraties (GCN)**

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) maakt jaarlijks gegevens bekend die overheden moeten gebruiken bij de berekening van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. De gegevens bevatten onder andere de achtergrondconcentratiekaarten (GCN-kaarten) en de emissiefactoren (voor verkeer en veehouderij). De invoergegevens van 2018 zijn op 15 maart 2018 gepubliceerd. De gegevens worden verwerkt in de nieuwe versies van de rekenmodellen luchtkwaliteit, zoals de NSL-monitoringstool.

### **Veehouderijgegevens in de GCN**

Bij de GCN-kaarten is gebruikgemaakt van de werkelijke dieraantallen volgens de gecombineerde opgave (voorheen 'meitelling'). De emissies worden verdeeld volgens de GIAB+-verdeling. Binnen GIAB+ is de ligging van elk agrarisch bedrijf vastgelegd. Aan deze locaties zijn tevens diverse bedrijfsgegevens gekoppeld, zoals dieraantallen en staltypen. De emissie is berekend door het dieraantal per staltype te vermenigvuldigen met de bijbehorende emissiefactor. Voor het berekenen van de grootschalige achtergrondconcentraties worden de emissies op het niveau van  $1 \times 1$  km gebruikt. Bij toekomstige jaren is tevens rekening gehouden met de doorwerking van het landbouwbeleid en regionale groei- of krimpscenario's. De emissies, methode van concentratieberekeningen en scenario's die ten grondslag liggen aan de GCN-kaarten zijn uitgebreider toegelicht in de GCN-rapportage 2018 (Velders et al., 2018).

## Bijlage 2 Validatie resultaten NSL-rekentool

Onderzoek door het RIVM (Wesseling et al., 2013) heeft uitgewezen dat het Nederlandse rekenmodel ruimschoots voldoet aan de door de EU gestelde eisen voor onzekerheden bij gebruik van rekenmodellen voor het toetsen aan de grenswaarden. In het najaar van 2018 zal het RIVM de studie uit 2013 actualiseren, en de analyse uitbreiden met alle metingen die sinds de vorige studie naar modelonzekerheden beschikbaar zijn gekomen.

Net als in de eerdere jaren heeft het RIVM deze monitoringsronde de resultaten van de rekentool voor luchtkwaliteit langs wegen vergeleken met die van het eigen rekenmodel TREDM. De vergelijking is voor verschillende jaren uitgevoerd, op basis van de invoer zoals die bij de sluiting van de actualisatiefase in de monitoringstool aanwezig was. Aanwezige correctievelden in de invoer zijn meegenomen bij de vergelijking.

Na het uitvoeren van berekeningen met TREDM zijn de resultaten van de monitoringstool en TREDM op basis van de receptor-ID's aan elkaar gekoppeld. Zowel de totale concentraties als de concentratiebijdragen van standaardrekenmethoden 1 en 2 (SRM1- en SRM2) zijn met elkaar vergeleken. Bij de vergelijking is geteld hoe vaak de verschillen groter zijn dan vooraf gedefinieerde criteria. Hierbij is rekening gehouden met kleine verschillen tussen TREDM en de rekentool. Omdat de correctie voor luchtvaart rond Schiphol niet expliciet in TREDM is geïmplementeerd, is het gebied rond Schiphol niet in de vergelijking meegenomen. Verder verschillen de modellen op kleine details ten aanzien van wat geldige situaties zijn. Daarom worden alleen geldige punten in beide modellen meegenomen.

Op basis van eerdere analyses voor SRM1 en SRM2 is in het verleden reeds vastgesteld wat zinvolle criteria zijn waar de resultaten aan moeten voldoen:

- De in SRM1 berekende bijdragen van de verschillende stoffen zouden in de rekentool en TREDM binnen de afronding van  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  identiek moeten zijn ('SRM1-bijdrage' in Tabel 9). Grotere verschillen betekenen dat de rekenregels verschillend worden geïmplementeerd; dat kan in enkele gevallen gebeuren. Een bekend verschil is bijvoorbeeld dat TREDM een SRM1-bijdrage tot 90 meter afstand in rekening brengt, in tegenstelling tot de NSL-rekentool die bijdragen tot 60 meter afstand meerekent. Dit soort verschillen kunnen en mogen enkele keren voorkomen.
- De in SRM2 berekende bijdragen van de verschillende stoffen kunnen bij de rekentool en TREDM iets verschillen ('SRM2-bijdrage' in Tabel 9), omdat dit rekenvoorschrift niet volledig is gedefinieerd. Er zijn enkele onderdelen van de berekeningen die software-implementaties verschillend kunnen interpreteren. Een simpel voorbeeld is de wijze waarop lijnbronnen worden doorgerekend; dat kan op verschillende manieren die in de praktijk iets verschillende resultaten kunnen geven. In de



praktijk kunnen TREDM en rekentool tot enkele microgrammen verschillende NO<sub>x</sub>-bijdragen berekenen. Voor PM<sub>10</sub> zijn de verschillen tussen de beide modellen relatief vergelijkbaar met NO<sub>2</sub>, maar in absolute zin zijn ze uiteraard kleiner vanwege de kleinere wegbijdragen.

- De verschillen in berekende totale NO<sub>2</sub>-concentraties worden geheel bepaald door de verschillen in SRM2-NO<sub>x</sub>-bijdragen en mogen één à twee µg/m<sup>3</sup> bedragen ('NO<sub>2</sub> totaal' in Tabel 9).
- Net als voor NO<sub>2</sub> worden de verschillen voor PM<sub>10</sub> geheel door verschillen in de SRM2-bijdragen bepaald. Omdat de wegbijdragen voor PM<sub>10</sub> veel kleiner zijn dan voor NO<sub>x</sub> en NO<sub>2</sub>, is het absolute verschil in totale PM<sub>10</sub> ('PM<sub>10</sub> totaal' in Tabel 9) ook kleiner.

De resultaten van de NSL-rekentool en TREDM zijn voor alle doorgerekende jaren bepaald: 2017, 2020 en 2030. De resultaten van de vergelijking tussen de twee modellen staan in onderstaande tabel.

*Tabel 9 Overzichtstabel van de aantallen rekenpunten met een verschil tussen TREDM en de NSL-rekentool 2018. In de tweede kolom wordt het totaal aantal in de vergelijking meegenomen rekenpunten getoond.*

<b>Jaar</b>	<b>Totaal aantal punten</b>	<b>Verskil in SRM1-NO<sub>x</sub>-bijdrage &gt; 0,5 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>Verskil in SRM2-NO<sub>x</sub>-bijdrage &gt; 4 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>Verskil in NO<sub>2</sub> totaal &gt; 2 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>Verskil in PM<sub>10</sub> totaal &gt; 0,25 µg/m<sup>3</sup></b>
2017	351.129	23	1.309	566	513
2020	351.139	31	69	112	91
2030	348.940	27	0	2	86

Uit Tabel 9 blijkt dat, net als in eerdere monitoringsrondes, voor alle jaren een goede overeenkomst tussen de resultaten van de rekentool en van TREDM wordt gevonden. Dat de absolute aantallen verschillen voor de SRM2-bijdragen in de toekomstige jaren afnemen, wordt veroorzaakt doordat de emissies als zodanig afnemen. De verschillen tussen de beide rekenmodellen nemen daardoor ook af.

### **Conclusie**

Er is geen reden om te betwijfelen of de in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (2007) beschreven standaardrekenmethoden 1 en 2 voor luchtkwaliteit en bijbehorende gegevens correct in de rekentool, versie 2018, zijn geïmplementeerd.

## Bijlage 3 Verklaring van verschillen in resultaten ten opzichte van voorgaande monitoringsrondes

De monitoring van het NSL is een jaarlijkse cyclus. De resultaten kunnen van jaar tot jaar verschillen door wijzigingen in onder andere de (reken)methodiek, locatie en aantal toetspunten en generieke invoergegevens, zoals grootschalige concentraties en emissiefactoren.

Het RIVM heeft op hoofdlijnen geanalyseerd door welke wijzigingen van deze generieke invoergegevens de verschillen in monitoringsresultaten ten opzichte van de afgelopen monitoringsronde worden verklaard. In deze paragraaf zijn de resultaten van deze analyse weergegeven.

De rekenresultaten van de monitoringstool bestaan in grote lijnen uit de grootschalige achtergrondconcentraties plus de lokale bijdragen. Het effect van veranderingen in beide deelconcentraties wordt hieronder toegelicht.

### **De grootschalige achtergrondconcentraties**

In deze paragraaf wordt weergegeven in welke mate de achtergrondconcentraties zijn veranderd. Het gaat hier om de zogenoemde Grootschalige Concentratiekaarten Nederland (GCN) die het RIVM heeft opgesteld.

De belangrijkste verschillen tussen de achtergrondconcentraties van 2017 en die van 2016 (Velders et al., 2018) zijn:

- De GCN-kaart van NO<sub>2</sub> voor het jaar 2017 is gemiddeld over Nederland 0,4 µg/m<sup>3</sup> lager dan de kaart voor het jaar 2016, hoofdzakelijk door iets gunstigere meteorologische omstandigheden. De prognosekaarten voor NO<sub>2</sub> voor 2020 en 2030 zijn grofweg gelijk aan de kaarten die vorig jaar gemaakt zijn.
- De achtergrondconcentraties van 2017 voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> zijn nagenoeg gelijk aan die van 2016. Er zijn echter wel ruimtelijke verschillen – zo worden voor een groot deel van het midden van het land iets lagere concentraties bepaald als het gevolg van verbeteringen in het model omtrent het massaverlies op het traject van bron naar receptor (zie Figuur 4.4 in Velders et al., 2018).
- De prognoses van de PM<sub>10</sub>- en PM<sub>2,5</sub>-concentratie voor de periode 2020-2030 zijn gemiddeld over Nederland 0,4 µg/m<sup>3</sup> lager dan vorig jaar ingeschat.

### **Lokale correcties op concentraties**

In de monitoring is voor een aantal locaties gebruikgemaakt van lokale correcties op de berekende totale concentratie. Dit kunnen correcties zijn op de achtergrondconcentratie of op de lokale bijdrage. Voor het gebied rondom Schiphol en de regio IJmond zijn aparte berekeningen van de achtergrondconcentraties uitgevoerd op een hogere resolutie dan voor de rest van Nederland wordt gebruikt. Voor Schiphol zijn de detailberekeningen van Monitoringsronde 2010 ook deze ronde

onveranderd gebruikt, omdat het nog steeds een bovenraming betreft. De verfijning voor de regio IJmond is dit jaar wederom geactualiseerd en als correctieveld opgenomen in de monitoringstool. In Monitoringsronde 2018 heeft geen van de NSL-partners gebruikgemaakt van correctievelden gebaseerd op windtunnelonderzoek.

#### **Emissiefactoren wegverkeer**

Elk jaar worden nieuwe emissiefactoren voor verkeer bekendgemaakt door het Ministerie van IenW. Net als in eerdere jaren traden dit jaar veranderingen op ten opzichte van het voorgaande jaar. Voor de emissiefactoren is het moeilijk om een netto algemeen effect van de veranderingen te bepalen, doordat de emissies voor de verschillende typen verkeer en stoffen niet uniform toe- of afnemen. Het netto-effect zal in de praktijk van de verkeerssamenstelling en -snelheden afhangen.

#### **Emissiefactoren stalsystemen**

Voor stalsystemen heeft het Ministerie van IenW op 15 maart 2018 nieuwe emissiefactoren bekendgemaakt. Ten opzichte van de Monitoringsronde 2017 zijn veranderingen doorgevoerd in de RAV-categorieën, voornamelijk uitsplitsing van al bestaande categorieën. Er zijn geen veranderingen in de waarde van de emissiefactoren.

## Bijlage 4 Onzekerheden in aantallen NO<sub>2</sub>-overschrijdingen langs wegen in het NSL

### **Inleiding**

De wettelijk voorgeschreven toetsing van luchtkwaliteit aan wettelijke grenswaarden is zwart/wit: er is wel of niet sprake van een officiële overschrijding, er is geen tussenweg. Deze wijze van toetsing, die conform de EU-richtlijn is, doet geen recht aan het feit dat de concentraties die worden getoetst allerlei waarden kunnen hebben, ver onder of juist boven de grenswaarde of wellicht juist net erboven of eronder. In alle gevallen is ook nog sprake van aanzienlijke onzekerheden in de concentraties. In eerdere NSL-rapportages is uitgebreid beschreven hoe voor de resultaten van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) berekend kan worden wat het verwachte aantal overschrijdingen is als de onzekerheden en nuances in resultaten in rekening worden gebracht (Bijlage 4 van Rutledge-Jonker et al., 2017; Bijlage 5B van van Zanten et al., 2013).

Ten opzichte van de NSL-rapportage van 2017 zijn er in de huidige aanpak geen methodologische veranderingen. De analyse van de effecten van onzekerheden op de resultaten van de NSL monitoring is dan ook gelijk aan die van vorig jaar. In de huidige rapportage zal daarom worden volstaan met een korte samenvatting en de resultaten van de analyse voor deze monitoringronde.

### **Effecten van de onzekerheden**

Elke berekende concentratie heeft een kans van 50 procent om in de praktijk hoger te liggen dan berekend en ook 50 procent om lager te liggen. Toetsing aan een specifieke grenswaarde komt er in feite op neer dat alle concentraties met een kans van 50 procent op een concentratie gelijk aan of hoger dan de grenswaarde als overschrijding worden bestempeld en alle concentraties met een kans kleiner dan 50 procent niet. Een berekende overschrijding in het NSL komt er dan ook op neer dat de kans voor die locatie om echt een overschrijding te zijn, groter is dan 50 procent. Er is dus geen zekerheid dat er sprake is van een overschrijding. In de buurt van de wettelijke grenswaarde betekent de onzekerheid dat punten met berekende concentraties van enkele microgrammen boven de grenswaarde in werkelijkheid geen overschrijdingen hoeven te zijn en punten met berekende concentraties van enkele microgrammen onder de grenswaarde in werkelijkheid juist wel overschrijdingen kunnen blijken te zijn. Op elke toetslocatie is er dus een berekenbare kans dat er op die locatie sprake is van een overschrijding.

Om het verwachte aantal overschrijdingen te bepalen, worden de overschrijdingskansen op alle toetslocaties bij elkaar opgeteld. Dit statistisch verwachte aantal overschrijdingen is dus geen 'worst case'-aantal, maar het is het aantal overschrijdingen dat je verwacht te vinden als de concentratie op elke rekenlocatie exact zou kunnen worden gemeten. Strikt genomen moeten verschillende nuances in de berekening van het verwachte aantal overschrijdingen worden betrokken; zie hiervoor de eerdere NSL-rapportages.

De berekende aantallen statistisch te verwachten overschrijdingen voor 2017, 2020 en 2030 zijn gerapporteerd in paragraaf 2.5.

## Bijlage 5 Ruimtelijke verdeling van kans op overschrijding NO<sub>2</sub>-grenswaarde in 2017 en 2020

Net als in eerdere monitoringsrapportages is per gemeente de hoogste kans bepaald dat op een van de NSL-toetspunten in 2017 en 2020 een overschrijding voor NO<sub>2</sub> wordt verwacht. Aan de hand van officiële voor 2017 en 2020 berekende concentraties, is voor iedere gemeente de hoogste kans op een overschrijding bepaald, gebaseerd op de hoogst berekende concentratie in die gemeente en de onzekerheden in de berekeningen. De manier waarop deze kaarten zijn gemaakt, is identiek aan de eerder gebruikte werkwijze, door uit te gaan van een onzekerheid in de berekende concentraties van 4 µg/m<sup>3</sup> (zie van Zanten et al., 2016 en Bijlage 4 van de huidige monitoringsrapportage voor de werkwijze).

De geactualiseerde kaart voor 2017 (Figuur 12) illustreert dat de kans op overschrijding van de norm voor stikstofdioxide in een groot deel van Nederland lager is dan 'niet/minder waarschijnlijk'. Noordoost van de lijn Amsterdam-Arnhem en in Zeeland zijn er zelfs nauwelijks overschrijdingen te verwachten. Verder is de kans op overschrijding relatief groot in de grote steden.

Voor 2020 worden lagere overschrijdingskansen berekend dan voor 2017, met slechts een tweetal gemeenten met een hoogste kans op overschrijdingen van 'fifty/fifty' of hoger.

Voor 2030 worden voor alle gemeenten<sup>39</sup> zeer lage kansen op overschrijdingen berekend.

### **Disclaimer**

Bij het maken van de kaart zijn vele aannamen gedaan, deels expliciet en deels impliciet. Het eindresultaat is dan ook indicatief van karakter. Als onderliggende aannamen veranderen, zal de kaart ook veranderen. Aan de andere kant zijn de hoofdlijnen van de verwachte overschrijdingen (locaties en aantallen) al enkele jaren betrekkelijk stabiel, terwijl de prognoses voor de achtergronden en emissiefactoren meermalen zijn gewijzigd.

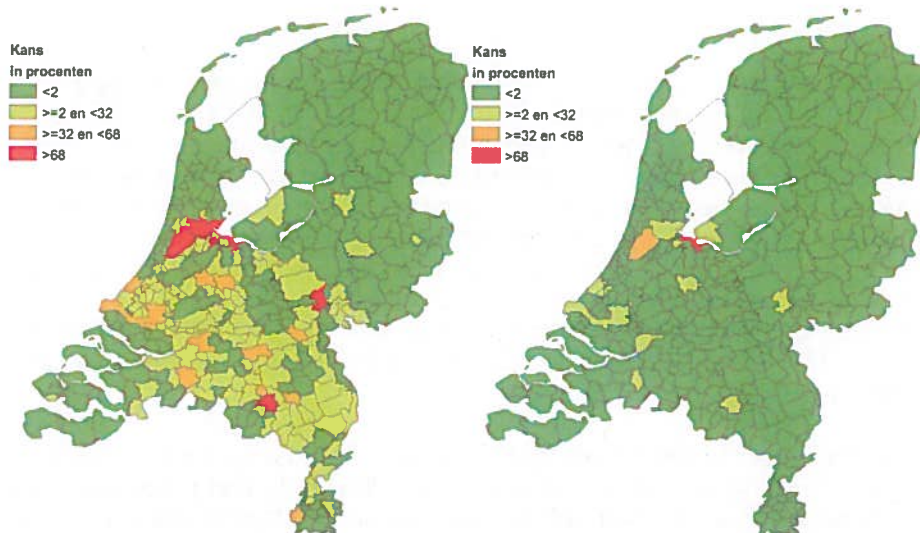
<sup>39</sup> Behalve voor Leeuwarden, maar de berekende hoge kansen treden volgens het bevoegd gezag op vanwege onvolkomenheden in de invoerdata (zie Bijlage 6A).

**Overschrijdingskans NO<sub>2</sub> in 2017**

Hoogste kans op overschrijding per gemeente van de NO<sub>2</sub> grenswaarde in 2017

**Overschrijdingskans NO<sub>2</sub> in 2020**

Hoogste kans op overschrijding per gemeente van de NO<sub>2</sub> grenswaarde in 2020



*Figuur 12 Hoogste kans per gemeente op een overschrijding van de NO<sub>2</sub>-grenswaarde in 2017 (links) en 2020 (rechts), gebaseerd op de hoogste berekende concentratie per gemeente. De berekende kansen op overschrijding worden als volgt geïnterpreteerd: donkergroen in de kaart: kans op overschrijding kleiner dan 2 procent, overschrijding van de norm 'onwaarschijnlijk'; groen in de kaart: kans op overschrijding tussen de 2 en 32 procent, overschrijding van de norm 'niet/minder waarschijnlijk'; oranje in de kaart: kans op overschrijding tussen 32 en 68 procent, overschrijding van de norm is 'fifty-fifty'; rood in de kaart: kans op overschrijding groter dan 68 procent, overschrijding van de norm is 'waarschijnlijk'. De berekeningen zijn gebaseerd op de gegevens zoals die door de wegbeheerders zijn ingevoerd in de monitoringstool. Deze gegevens, en daarmee ook de rekenresultaten voor de desbetreffende locaties, kunnen onvolkomenheden bevatten. Zie Bijlage 6A voor de door wegbeheerders aangeleverde toelichtingen op de invoergegevens.*

## Bijlage 6 Kwaliteit lokale invoer

### Bijlage 6A Toelichtingen overheden op lokale invoer

In deze bijlage hebben overheden de mogelijkheid om opmerkingen op te laten nemen over hun eigen lokale invoer. In enkele gevallen dienen de aangeleverde opmerkingen als toelichting op invoergegevens en/of rekenresultaten. De meeste opmerkingen hebben betrekking op fouten of onvolkomenheden in de invoergegevens. Dit kunnen typefouten zijn, of opgegeven toetspunten waarvan het bevoegd gezag achteraf stelt dat de luchtkwaliteit daar niet beoordeeld hoeft te worden. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn omdat het publiek er formeel geen toegang toe heeft, omdat de duur van de periode dat iemand daar gemiddeld verblijft niet significant is<sup>40</sup>, of omdat op die locatie de Arboregeling van kracht is.

Van een deel van de berekende en gerapporteerde overschrijdingen geeft het bevoegd gezag achteraf aan dat deze onterecht zijn. Het RIVM controleert deze opmerkingen niet, en voert geen additionele berekeningen uit op basis van de correcte invoerdata. De betreffende overschrijdingen worden in deze rapportage aangeduid als 'volgens het bevoegd gezag onterecht'. Eventuele onvolkomenheden in de invoerdata kunnen tijdens de actualisatiefase van de volgende monitoringsronde, in dit geval die van 2019, door de bevoegde gezagen worden gecorrigeerd in de monitoringstool.

#### Verkeer

De volgende zaken zijn door de wegbeheerders aangegeven zonder verdere verificatie door Bureau Monitoring:

Door **Rijkswaterstaat** is aangegeven dat: 'De resultaten uit de Monitoringstool 2018 voor wat betreft het hoofdwegennet (HWN) zijn geanalyseerd. Daaruit blijkt:

1. Dat op geen van de wettelijke toetspunten langs het HWN nog een overschrijding van de grenswaarden optreedt;
2. Op enkele locaties langs het HWN, op basis van de in de Monitoringstool opgenomen invoergegevens, wordt voor NO<sub>2</sub> een overschrijding van de grenswaarde berekend voor rekenjaar 2017. Voor PM10 worden nabij het HWN een 13-tal overschrijdingen berekend voor het jaar 2020. Uit nadere analyse van de locaties waar deze overschrijdingen zijn berekend en aanvullende berekeningen volgt dat daar op basis van de wettelijke uitgangspunten geen sprake is van een toetspunt. Daarmee is er ook geen sprake van een knelpunt.

Onderstaand volgt een onderbouwing bij bovenstaande constatering, met het verzoek om het op te nemen in bijlage 6 bij de Monitoringsrapportage NSL 2018.

<sup>40</sup> Zie Bijlage 1 Begrippenkader: Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium voor uitleg.

*Onderbouwing berekende overschrijdingen versus wettelijke knelpunten langs hoofdwegen*

*Tabel 1. Onderbouwing berekende concentraties Monitoringstool 2018, HWN.*

<b>2017</b>		
<b>Receptor ID</b>	<b>Weg/locatie</b>	<b>Stof</b>
15985054	A1 Muiden	NO2
Berekend o.b.v. MT 2018 41,6 µg/m <sup>3</sup> : Het punt ligt in de berm tussen de Verlengde Maxisweg en het nieuwe tracé van de A1. De locatie van het toetspunt is niet toegankelijk voor het publiek. Ook vindt er geen blootstelling plaats die relevant is ten opzichte van een etmaal of een jaar. Uitgaande van het blootstellingscriterium hoeft er dan ook niet getoetst te worden op dit punt.		
15865686, 15874870	A5 Schiphol	NO2
Berekend o.b.v. MT 2018: resp. 44,2 en 43,7 µg/m <sup>3</sup> . Deze twee toetspunten zijn toetslocaties voor PM10 (etmaalgemiddeld). Omdat de Monitoringstool geen onderscheid maakt in toetspunten voor NO2 en PM10, is de voor PM10 maatgevende toetslocatie als toetspunt aangehouden. De wettelijke toetslocatie voor NO2 (jaargemiddeld) ligt echter op de gevel van de nabijgelegen woning. Op deze toetslocatie voor NO2 bedraagt de jaargemiddelde concentratie 38,8 µg/m <sup>3</sup> , waarmee geen sprake is van een overschrijding.		
15874757	A12 Harmelen	NO2
Berekend o.b.v. MT 2018: 40,5 µg/m <sup>3</sup> . Dit is een toetslocatie voor PM10 (etmaalgemiddeld). Omdat de Monitoringstool geen onderscheid maakt in toetspunten voor NO2 en PM10, is de voor PM10 maatgevende toetslocatie als toetspunt aangehouden. De wettelijke toetslocatie voor NO2 ligt op de gevel van de nabijgelegen woning. Daar bedraagt de concentratie 36,1 µg/m <sup>3</sup> , waarmee geen sprake is van overschrijding.		
15866072	A2 Eindhoven	NO2
Het betreft een locatie in het Philips van Lenneppark, een recreatiepark en kinderboerderij waar een concentratie van 40,6 µg/m <sup>3</sup> berekend is. Het toetspunt ligt op een toetslocatie voor PM10 (etmaalgemiddeld). Voor NO2 (jaargemiddeld) ligt de wettelijke toetslocatie verder van de weg. Omdat de Monitoringstool geen onderscheid maakt in toetspunten voor NO2 en PM10, is de voor PM10 maatgevende toetslocatie als toetspunt aangehouden. Op de voor NO2 relevante toetslocatie is de concentratie 35,2 en daarmee is geen sprake van een knelpunt.		
<b>2020 en 2030</b>		
<b>Receptor ID</b>	<b>Weg/locatie</b>	<b>Stof</b>
757122, 753516, 759135, 753570, 757456, 758113, 755998, 757188, 758847, 754146, 757970, 754056, 758662	A15 Botlek	PM10
Bij 13 punten langs de A15 Botlek is een overschrijding berekend. De berekende concentraties liggen tussen de 32,4 en 32,2 µg/m <sup>3</sup> . De 13 locaties waar een overschrijding berekend is, zijn allen gelegen op een spoorlijn. Dat is geen toegankelijk locatie, daarom hoeft er niet getoetst te worden aan de eisen uit de Wet Milieubeheer. Omdat dit geen wettelijke toetslocaties betreft, zijn dit geen knelpunten.		

Door de **gemeente Eindhoven** is aangegeven dat: 'De toetspunten 28912 en 28913 hebben niet de correcte status. Het betreffen gemeentelijke toetspunten langs een gemeentelijke weg die de Randweg



Eindhoven passeert. De SRM2-bijdrage van de Randweg Eindhoven is hier debet aan de overschrijding. De naastgelegen punten kennen een lagere SRM2-bijdrage en derhalve geen overschrijding. Op grond van het blootstellingscriterium dienen deze toetspunten omgezet te worden naar rekenpunten'.

Door de **gemeente Gooise Meren** is aangegeven dat: 'Ter hoogte van Muiden nabij de A1 bevinden zich voor het jaar 2017 twee rekenpunten van Gooise Meren die een overschrijding kennen van de grenswaarde jaargemiddelde NO<sub>2</sub>. Deze twee overschrijdingen zijn onterecht. Het betreft de volgende rekenpunten:

- 15877915
- 15908781

Voor het jaartal 2020 is er alleen bij rekenpunt 15908781 een overschrijding van de grenswaarde jaargemiddelde NO<sub>2</sub>. Deze overschrijding is tevens onterecht. Hieronder leest u waarom de overschrijdingen onterecht zijn.

#### *Motivatie*

De rekenpunten liggen langs de Weesperweg nabij de verlegde A1. Bijgaand twee foto's die de situatie weergeven. Rekenpunt 15908781 ligt aan de westzijde van de Weesperweg (richting A1) achter een dijkje (ten opzichte van het fietspad) op een locatie waar doorgaans geen mensen komen dan wel zeer kortdurend aanwezig zijn (zie onderstaande foto). Voor deze situatie is het blootstellingscriterium (2) aan de orde, waardoor het rekenpunt niet als toetspunt moet worden beschouwd.



Rekenpunt 15877915 ligt ten oosten van de Weesperweg richting Vecht (zie onderstaande foto). Er bevinden zich ter plaatse geen gebouwen, andere verblijfsobjecten en andere functies waar mensen gedurende een relevante tijd verblijven. Ook voor dit rekenpunt is het blootstellingscriterium (2) aan de orde waardoor het rekenpunt niet als toetspunt moet worden beschouwd.



Door de **gemeente Leeuwarden** is aangegeven dat: 'In de Monitoringtool zijn overschrijdingen geconstateerd in 2030 voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> in de rekenpunten 56329 en 56328. Oorzaak van de overschrijding is de intensiteit van het lichte verkeer op wegsegment 34566. Hier is een intensiteit ingevoerd van 1281219329 motorvoertuigen. Dit moet zijn 12193 mvt. Waarschijnlijk is de oude intensiteit 12829 niet vervangen door 12193 maar tussen gevoegd 1281219329 waardoor de papieren overschrijding is veroorzaakt. Bij een juiste invoer van het aantal motorvoertuigen voor licht verkeer is er geen sprake meer van de overschrijding van de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>'.

Door de **gemeente Velsen** is aangegeven dat: 'In de gemeente Velsen zijn 5 toetspunten waar de 24 uren grenswaarde voor PM<sub>10</sub> wordt overschreden. Deze toetspunten liggen allemaal langs één weg. De overschrijdingen worden veroorzaakt door industriële emissies. Nadere bestudering laat zien dat het verfijningsgebied (grid) is gelegen in een gebied met zware industrie. Er is door de gemeente Velsen gekeken naar de ligging van deze 5 toetspunten; of het inderdaad toetspunten betreft en of er sprake is van het blootstellingscriterium op deze locatie. De gemeente heeft beoordeeld dat deze punten vanwege onzekerheid over de feitelijke fijn stofconcentraties, het voorzorgprincipe en gezondheidsoverwegingen gehandhaafd moeten worden. Het blootstellingscriterium is hier van belang. Dit in verband met de aanwezigheid van woonboten tot uiterlijk 2023 en een crossbaan langs de Noordersluisweg. Er is dus sprake van een PM<sub>10</sub> knelpunt in 2017, 2020 en 2030, dan wel een dreigend knelpunt voor deze jaren.'

### **Veehouderijen**

De volgende zaken zijn door de bevoegde gezagen aangegeven zonder verdere verificatie door Bureau Monitoring. In het overzicht zijn privacygevoelige gegevens zoals adressen, coördinaten en datums van vergunningverlening verwijderd door Bureau Monitoring, en waar nodig/mogelijk vervangen door ID-nummers.

Door het **bevoegd gezag Noaberkracht Dinkelland Tubbergen** is aangegeven dat: 'De overschrijding van de norm voor fijn stof in de gemeente Dinkelland betreft een pluimveebedrijf dat deel neemt aan de stoppersregeling van het Actieplan ammoniak. Hierdoor worden er veel minder dieren gehouden dan het vergunde/gemelde aantal waarmee gerekend is in de monitoringstool. Als wordt uitgegaan van de werkelijk aanwezige aantallen pluimvee, zorgt het bedrijf niet voor een overschrijding van de norm voor fijn stof. Het bedrijf moet uiterlijk 31-12-2019 de pluimveehouderijtak beëindigen danwel maatregelen treffen waarmee wordt voldaan aan het Besluit emissiearme huisvesting. In dat laatste geval zal de bedrijfssituatie ook getoetst worden aan de regels voor fijnstof. Hiermee is geborgd dat zowel nu als in de toekomst geen sprake zal zijn van een overbelaste situatie voor fijnstof'.

Door de **Omgevingsdienst de Vallei en de gemeenten Barneveld, Ede en Scherpenzeel** is aangegeven dat: 'Naar aanleiding van de gewijzigde criteria zijn in onze regio veel extra veehouderijen ingevoerd in deze monitoringsronde. Als gevolg van het cumulatie-effect lag het in de lijn der verwachtingen dat het aantal (bijna) overschrijdingen met betrekking tot PM10 zou stijgen. Door de hoeveelheid extra invoer, zijn nog wel enkele typefouten in de invoer gesloten, waardoor het aantal gerapporteerde knelpunten in werkelijkheid minder is'.

Door de **gemeente Hardenberg** is aangegeven dat: 'Bij de veehouderij met ID-code 1363 het toetspunt 18729 op een afstand van 30 meter ligt, naast de pluimveeschuur op het terrein van de veehouderij. Deze veehouderij zorgt op toetspunt 18729 voor een overschrijding van de norm voor fijn stof. Toetspunt 18729 is abusievelijk verkeerd ingevoerd in de Monitoringstool. De dichtbijgelegen burgerwoning ligt op 115 meter. De veehouderij zorgt ter plaatse van deze burgerwoning niet voor een overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen. Deze omissie wordt in de volgende Monitoringsronde gecorrigeerd'.

Door de **gemeente Montferland** is aangegeven dat: 'Bij de invoer voor veehouderijen in Montferland zijn bij id 18263 foutieve coördinaten gebruikt. Deze moeten worden aangepast. De fout heeft een negatieve invloed op het rekenresultaat'.

Door de **gemeente Nederweert** is aangegeven dat: '(1) Een TBO ter hoogte van veehouderijen met ID 508 en 929 is inderdaad geen TBO maar een schuur, zoals blijkt uit ruimtelijkeplannen.nl. (2) Veehouderij met ID 918 moet uit de MT tool verwijderd worden. Hiervan is de vergunning van rechtswege vervallen omdat er al meer dan drie jaar geen pluimvee werd gehouden (voor de inwerkingtreding van de Wabo). (3) Bij de locatie met TBO ID 15489 is foutief een TBO als burgerwoning vermeld de woning betreft namelijk een agrarische bedrijfswoning. (4) Het TBO (ID 12977) bij de inrichting is foutief als burgerwoning

opgenomen. Dit betreft een agrarische bedrijfswoning en is foutief opgenomen als burgerwoning. Er is hierdoor geen sprake meer van een overschrijding'.

Door de **gemeente Peel en Maas** is aangegeven dat: 'Graag willen wij dat de volgende correctie/opmerkingen op de rekenresultaten worden meegenomen. Hierdoor heeft gemeente Peel en Maas op dit moment 2 veehouderijen met een overschrijding op slechts een toetspunt.

- De veehouderijen ID 905 en ID906 (samen een cluster) veroorzaken een overschrijding op een en dezelfde burgerwoning. Blijkbaar heeft de woning twee rekenpunten gekregen. Namelijk ID15860 en ID15866. De X/Y-coördinaten behoren bij een en dezelfde Burgerwoning (type 1).
- De veehouderij ID1204 heeft een bedrijfswoning. Het rekenpunt ID17880 is de bedrijfsloods/werktuigenberging/hygiënesluis behorende bij de veehouderij. Deze bedrijfsloods is onderdeel van de inrichting/veehouderij maar heeft blijkbaar een apart huisnummer gekregen. Dus dit is geen reken/toetspunt dat mag worden meegenomen'.

Door de **gemeente Weert** is aangegeven dat: 'Bij de monitoringsronde 2018 is in de gemeente Weert per ongeluk een foutief coördinaat is ingevoerd bij een rekenpunt (een burgerwoning). Het ingevoerde rekenpunt ligt namelijk op het terrein van de inrichting i.p.v. bij de nabijgelegen burgerwoning. Hierdoor lijkt het dat er een overschrijding optreedt, maar dat is niet het geval indien het juiste coördinaat wordt gehanteerd'.

Door de **gemeente Woudrichem** is aangegeven dat: 'In de Monitoringstool wordt vermeld dat er in de gemeente Woudrichem, bij het toetspunt X 125679, Y 421572 sprake is van een knelpunt. Het gaat om een woning bij het bedrijf 279 met id 11615. De bedoelde woning is ten onrechte aangeduid als burgerwoning (type 1). In werkelijkheid betreft het hier een bedrijfswoning (type 2). Het gaat om het toetspunt dat eveneens wordt vermeld bij het bedrijf 536 met id 14213.

Bij een eerdere aanpassing is dit door ons waarschijnlijk niet correct verwerkt, waarvoor onze excuses. De overschrijding ter plaatse behoeft dus niet als knelpunt te worden aangemerkt'.

## **Bijlage 6B Motie 'Van Tongeren' – Samenvatting van uitgevoerde steekproef voor invoer betreffende verkeer**

Zoals vermeld in paragraaf 5.3, is voor de huidige monitoringsronde voor verschillende wegbeheerders een scan van de invoer uitgevoerd. Hierbij kwamen geen zaken aan het licht die voor specifieke wegbeheerders tot nadere en meer gedetailleerde controles leidden. Enkele opvallende zaken worden hieronder, per wegbeheerder, vermeld. Alle bevoegde gezagen is de mogelijkheid geboden op de vragen en opmerkingen te reageren. Waar beschikbaar, is de reactie van het bevoegd gezag opgenomen in onderstaand overzicht.

Verschillende provincies/gemeenten hebben eerdere foutieve invoer nu in de huidige MR2017 verbeterd.

- Gemeente Zwolle heeft de foute invoer van segment 46877 aangepast (de intensiteit van het lichte verkeer stond in de MR2017 op 163.752 in plaats van 16.752).
- Gemeente Veenendaal heeft de intensiteit van diverse segmenten op de Kleine Beer aangepast. Er is nu geen discrepantie meer tussen aansluitende wegsegmenten.
- Provincie Zuid-Holland heeft de intensiteit van wegsegment 77863 (op de N206 in Noordwijkerhout) aangepast. Er is nu geen discrepantie meer tussen aansluitende wegsegmenten.

Andere geconstateerde wijzigingen zijn:

### **Rijkswaterstaat**

#### *Opmerkingen/vragen RIVM*

- Rijkswaterstaat heeft de stagnatiefactor op de Noordelijke Randweg in Voorburg aanzienlijk verlaagd, van 0,4 naar 0.
- Op de A27 in Breda ter hoogte van de Tilburgseweg is de stagnatiefactor van 1 naar 0 (geen stagnatie) gewijzigd.
- De A9 nabij het knooppunt Badhoevedorp is aanzienlijk veranderd door de aanleg van een nieuw stuk snelweg.
- Bij knooppunt Diemen zijn in verband met de omlegging van de A1 nieuwe wegsegmenten en NSL-toetspunten gelegd.

#### *Reactie bevoegd gezag*

De steekproeven die gedaan zijn naar de kwaliteit van de invoergegevens van wegbeheerders hebben voor RWS geleid tot 4 zaken die opvielen. RWS wil graag een toelichting geven op de eerste twee punten, die betrekking hebben op de stagnatiefactor verlaging naar 0. De laatste twee bevindingen zijn twee doorgevoerde actualisaties van het HWN en vormen geen aanleiding voor een reactie.

Voor beide wegsegmenten (zowel de Noordelijke Randweg in Voorburg als de afrit van de A27) waar de stagnatiefactor is gewijzigd naar 0, is de stagnatiefactor in het voorgaande jaar abusievelijk bepaald aan de hand van een methode die slechts toegepast dient te worden op wegen waar de wettelijke maximum snelheid minimaal gelijk is aan 80 km/u. (Ter info: Rijkswaterstaat hanteert een stagnatiefactor als de snelheid onder de 50 km/uur komt. Bij lagere snelheden zijn de emissie anders dan bij de wettelijk toegestane snelheid. De stagnatiefactor is een manier om dit te corrigeren). Voor beide genoemde locaties geldt echter

dat de wettelijk maximum snelheid gelijk is aan 50 km/u. Voor deze locaties wordt de stagnatiefactor niet door metingen, maar met de zogenaamde I/C-methode (verhouding intensiteit en capaciteit) bepaald. Dit levert een stagnatiefactor op die gelijk is aan 0.

In aanvulling op bovenstaande nog een verduidelijking bij het 2e aandachtspunt: het betreft hier een wegsegment van <100 meter welke zich niet bevindt op de hoofdrijbanen van de A27 maar op het uiteinde van de afrit Breda-Noord op de A27. Aan het begin van deze afrit evenals aan het einde van de toerit aan de westkant van de A27 is, in tegenstelling tot voorgaande jaar, wel stagnatie berekend (stagnatiefactor =1).

### **Amsterdam**

#### *Opmerkingen/vragen RIVM*

Er zijn geen grote veranderingen geconstateerd. In Amsterdam is voor 2,6% van de wegsegmenten de stagnatie met meer dan 5% verlaagd, en voor 5,6% van de wegsegmenten de stagnatie met meer dan 5% verhoogd. Locaties met grote veranderingen zijn:

- Op de Apollolaan, diverse wegsegmenten op de Weteringschans, diverse wegsegmenten op Julianaplein en op de Paleisstraat is de stagnatiefactor gehalveerd of naar 0 veranderd.
- Op de Ceramiquelaan (Amsterdam Noord), Loosdrechtreed (Gaasperplas), Kleine-Gartmanplantsoen en op enkele segmenten op de Weteringschans is de stagnatiefactor van 0 naar 0,2-0,4 verhoogd.

#### *Reactie bevoegd gezag*

Eind 2017 heeft de gemeente Amsterdam een nieuwe versie van het Verkeersmodel Amsterdam (VMA 2.0) in gebruik genomen. Dit model is dit jaar voor het eerst ingezet ten behoeve van de monitoringstool. Het VMA 2.0 kent twee belangrijke wijzigingen ten opzichte van de oudere versie van het verkeersmodel.

Op de eerste plaats wordt de stagnatie per wegvak berekend aan de hand van een methode die de opgelopen vertraging op kruispunten uitsmeert over de stroomopwaarts gelegen wegvakken. Afhankelijk van de mate van vertraging variëren zowel de omvang als de afstand (en dus het aantal wegvakken). Deze methode is ongewijzigd ten opzichte van de in 2017 gehanteerde methode voor berekening van de stagnatie. Door aanpassingen aan het netwerk in VMA 2.0 - maar ook door gewijzigde intensiteiten - kunnen de resultaten van de stagnatieberekening afwijken ten opzichte van de resultaten van vorig jaar. Op lokaal niveau kunnen hierdoor grote verschillen optreden. Op de tweede plaats bestempelt het VMA 2.0 een groter deel van het verkeer als middelzwaar en zwaar verkeer. Een groter aandeel middelzwaar en zwaar verkeer (op het totaal van het verkeer) leidt tot hogere uitstoot en concentraties.

Los van het bovenstaande is op enkele Amsterdamse wegen de verkeersintensiteit toegenomen. Dit is waarschijnlijk het gevolg van economische groei. Daarnaast valt de snelheid van daling van de achtergrondconcentratie in Nederland en Amsterdam tegen ten opzichte van de verwachting. De tegenvallende verschoning compenseert de

vervuiling als gevolg van toegenomen intensiteit onvoldoende, waardoor concentraties in 2017 hoger lagen.

De aanpassing van het VMA vormt in combinatie met de economische groei de belangrijkste oorzaak van de toename van het aantal overschrijdingslocaties in Amsterdam.

### **Barendrecht**

#### *Opmerkingen/vragen RIVM*

De stagnatiefactor nabij de IJsselmondse randweg in Barendrecht is verhoogd of toegevoegd.

#### *Reactie bevoegd gezag*

De gemeente Barendrecht heeft op basis van lokale kennis en waarnemingen besloten om op een aantal wegen het percentage stagnatie te verhogen ten opzichte van de Monitoringstool editie 2017. In combinatie met de verkeersdata uit het nieuwe MRDH verkeersmodel is hiermee een realistischere weergave van de verkeerssituatie op de gemeentelijke wegen beschikbaar gesteld als input voor de Monitoringstool editie 2018.

### **Gorinchem**

#### *Opmerkingen/vragen RIVM*

Gemeente Gorinchem heeft de stagnatie van diverse wegsegmenten nabij het kruispunt Newtonweg/Spijksesteeg aanzienlijk verhoogd (van 0,1 naar 0,4).

#### *Reactie bevoegd gezag*

Dit jaar hebben we voor de gemeente Gorinchem de verkeersgegevens en de wegkenmerken in de NSL-monitoring geactualiseerd. Hiervoor hebben we gebruik gemaakt van de meest recente versie van de RVMK ALV (Regionale Verkeers-Milieukaart Ablasserwaard/Vijfheerenlanden). Er zijn verschillen qua verkeersintensiteiten, wegkenmerken en de economische scenario's tussen de RVMK die dit jaar is ingevoerd en de RVMK van vorig jaar. Het verschil in de stagnatie factoren komt dus door het gebruik van een nieuwe RVMK die gebaseerd is op de nieuwe tellingen en de meest recente inzichten.

### **Gouda**

#### *Opmerkingen/vragen RIVM*

Gemeente Gouda heeft de stagnatie nabij het station Gouda (onder andere wegsegmenten 1174815, 1174818, 1174823 en 1175553) van 0,22 naar 0,02 (praktisch geen stagnatie) verlaagd.

#### *Reactie bevoegd gezag*

Voor het bepalen van de stagnatiefactoren wordt gebruik gemaakt van een regionaal verkeersmodel (Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland). In dit verkeersmodel wordt gebruikt gemaakt van een capaciteitsafhankelijke toedelingstechniek met kruispuntmodellering. Dit wil zeggen dat bij het toedelen van het verkeer aan het netwerk wordt gekeken naar de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit van de wegvakken en dat daarnaast wordt gekeken naar het afwikkelingsniveau op kruispunten. Bij de kruispunten wordt hierbij

rekening gehouden met het kruispunttype en de lay-out van het kruispunt (bijvoorbeeld de hoeveelheid opstelstroken per richting). Bij de actualisatie van het verkeersmodel naar het basisjaar 2016 (dat als basis is gebruikt voor de MT2018) is er voor gekozen om een aantal wijzigingen door te voeren in het verkeersmodel. Eén van deze wijzigingen heeft betrekking op het aantal iteraties en de manier waarop de vertragingstijden bij de kruispunten worden berekend. In de nieuwe versie wordt deze vertragingstijd nu langzaam per iteratie opgebouwd, waardoor de vertragingstijden realistischer worden en daardoor ook de routekeuze van het verkeer. De gewijzigde aanpak zorgde in het modelsysteem ook voor een andere opslagstructuur van de vertragingstijden. Helaas heeft deze wijziging er toe geleid dat de berekening van het aandeel stagnerend verkeer niet meer juist werd berekend waardoor een onderschatting van het aandeel stagnerend verkeer ontstond. Bij een volgende actualisatie van de MT zullen wij er voor zorgen dat de stagnatiefactoren weer op de juiste manier worden berekend en daardoor weer meer in lijn komen te liggen met de voorgaande jaren.

### **Maastricht**

#### *Opmerkingen/vragen RIVM*

Op het kruispunt van de Burg Cortenstraat en Weth. Caldenborghlaan (onder andere wegsegment 1240326) is de stagnatiefactor van 0,24 naar praktisch 0 verlaagd.

#### *Reactie bevoegd gezag*

De afgelopen jaren is in Maastricht hard gewerkt aan de realisatie van een aantal belangrijke infrastructurele projecten waaronder de realisatie van de ondertunneling van de A2 en de aanleg van nieuwe Noorderbrug. Daarnaast zijn op verschillende plaatsen aanpassingen doorgevoerd in de gemeentelijke verkeersstructuur om zo goed mogelijk aan te sluiten op deze gewijzigde hoofdinfrastructuur. Hierbij moet bijvoorbeeld worden gedacht aan de realisatie van een nieuwe gemeentelijke verkeerstructuur boven op de tunnel van de A2 en de aansluitende wegen hier op. Deze nieuwe verkeersstructuur is opengesteld in de periode 2016/2017.

Ten behoeve van het invoeren van de verkeersintensiteiten voor het jaar 2017 in de Monitoringstool zijn dit jaar aanvullende berekeningen uitgevoerd met het gemeentelijke verkeersmodel waarin deze nieuwe verkeersstructuur is opgenomen. Met behulp van het verkeersmodel is het mogelijk om de effecten van de gewijzigde verkeersstructuur op de verkeersintensiteiten te berekenen. Hieruit komt naar voren dat de intensiteiten op de gemeentelijke wegen op sommige plekken duidelijk wijzigen als gevolg van de gewijzigde verkeersstructuur. Tegelijkertijd worden er in het verkeersmodel ook berekeningen uitgevoerd voor het bepalen van het aandeel stagnerend verkeer. Hierbij wordt rekening gehouden met de vertragingstijden die zowel op wegvak- als kruispuntniveau worden uitgevoerd.

Op de Burgemeester Cortenstraat en Wethouder van Caldenborghlaan wordt voor het jaar 2017 in het verkeersmodel uitgegaan van duidelijk lagere intensiteiten dan voor het jaar 2016. Deze verlaging van de



intensiteiten zorgen er in het verkeersmodel voor dat er andere stagnatiefactoren worden berekend.

## **Nijmegen**

### *Opmerkingen/vragen RIVM*

Gemeente Nijmegen heeft de invoer in MR2018 veel gewijzigd, zowel de stagnatiefactor als de intensiteit:

- Op diverse kruispunten op de Prins Mauritssingel is de stagnatiefactor van 0,2-0,4 naar praktisch geen stagnatie verlaagd.
- Op een aantal locaties is de intensiteit ten opzichte van MR2017 gewijzigd. Op enkele locaties lijkt hierdoor een discrepantie tussen twee aansluitende wegsegmenten te ontstaan. Op het Mariaplein springt de intensiteit tussen twee aansluitende segmenten van circa 5.000 naar bijna 34.000 (segment 1253427). Andere voorbeelden zijn wegsegment 1253008 (Oranjesingel in Nijmegen), segment 1252939 (prins Mauritssingel), segment 1253660 (Turennesingel) en diverse wegsegmenten op de Laauwikstraat (onder andere segmenten 1252926, 1252944).

### *Reactie bevoegd gezag*

1. De nieuwe stagnatiefactoren zijn afkomstig uit de nieuwe versie van het verkeersmodel. Deze wijziging van de stagnatie op de Prins Mauritssingel zijn daaruit één op één over genomen. De vernieuwde stagnatiefactor is berekend door het nieuwe model. Nadere verklaring voor de wijziging wordt momenteel nog onderzocht. De uitkomsten zullen meegenomen worden in de MR2019.
2. Voor een aantal situaties is waarschijnlijk sprake van conversiefouten dan wel invoerfouten. Deze zullen nader onderzocht worden en in de MR2019 meegenomen worden. Het segment op de Prins Mauritssingel klopt wel en wordt veroorzaakt omdat het het begin van de afrit naar een parkeerplaats is.

## **Pijnacker-Nootdorp**

### *Opmerkingen/vragen RIVM*

Gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft de stagnatie op de Laan van Ruyven (nabij de rotonde) aanzienlijk verhoogd (van 0,04 naar 0,4).

### *Reactie bevoegd gezag*

Voor het bepalen van het aandeel stagnerend verkeer maakt de gemeente Pijnacker-Nootdorp gebruik van de uitkomsten van het regionale verkeersmodel. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van twee gegevens. Namelijk de verhouding van de intensiteit en capaciteit op wegvakniveau en de vertragingstijden die plaatsvinden ter hoogte van de kruispunten. Dit jaar is geconstateerd dat in het verleden de vertragingstijden op de wegvakken niet op een juiste manier in de berekeningen werden meegenomen. Dit jaar is dit hersteld, waardoor het aandeel stagnerend verkeer afwijkt van de informatie van de afgelopen jaren.

## **Rotterdam**

### *Opmerkingen/vragen RIVM*

Gemeente Rotterdam heeft haar wegennet opnieuw getekend. De meeste wegsegmenten hebben in MR2018 een ander nummer dan in de MR2017. Een vergelijking met de invoer van MR2017 is daarom minder eenvoudig. Wel is geconstateerd dat de gemeente de stagnatiefactor op een aantal locaties aanzienlijk heeft verhoogd of toegevoegd:

- Op een aantal wegsegmenten op de Westzeedijk is in MR2018 een stagnatiefactor gegeven (in MR2017 was de factor 0).
- Op een aantal segmenten op Weena is de stagnatiefactor verhoogd (van 0,15 naar 0,29) of toegevoegd (van 0 naar 0,15).

### *Reactie bevoegd gezag*

De gemeente Rotterdam maakt vanaf 2017 gebruik van een nieuw verkeersmodel. Als gevolg hiervan zijn nagenoeg alle segmenten en receptoren opnieuw aangemaakt. De door de gemeentelijke verkeersdeskundige vastgestelde stagnatiefactoren wijken nagenoeg niet af van voorgaande jaren. Echter in 2017 was er sprake van een afwijkend verkeersbeeld doordat de belangrijkste binnenstedelijke verbinding oeververbinding (Maastunnel) gedurende een half jaar in 1 richting (van noord naar zuid) afgesloten was. De Rotterdamse verkeersdata en stagnaties voor 2017 zijn daarom een gemiddelde van een half jaar zonder afsluiting en een half jaar met een 50% afsluiting van de Maastunnel. Als gevolg van deze afsluiting treden er op wegen waar voorheen geen sprake was van stagnaties nu wel stagnaties op. Ook verkeersaantallen wijken sterk af, met name op wegen van en naar de andere oeververbindingen.

## **Utrecht**

### *Opmerkingen/vragen RIVM*

De gemeente Utrecht heeft de intensiteit op segment 1280795 op de Albert Schweitzerdreef aangepast, waardoor de intensiteit op twee aansluitende segmenten van circa 24.000 naar 3.000 springt.

### *Reactie bevoegd gezag*

Door een verkeerde koppeling met het verkeersmodel bevat segment 1280795 op de Albert Schweitzerdreef voor het jaar 2017 de verkeersaantallen van de Gageldijk.

Als gevolg hiervan wordt de concentratie langs dit segment te laag berekend. De berekende concentratie met de juiste intensiteit zal vergelijkbaar (licht lager) zijn dan bij het segment aan de oostzijde. Daar is een iets hogere congestie (0.8 in plaats van 0.6) met verder identieke verkeerskenmerken.

## **Bijlage 6C Samenvatting van uitgevoerde steekproef voor invoer betreffende veehouderijen**

### **Inleiding**

Zoals vermeld in paragraaf 5.4, is voor de huidige monitoringsronde een steekproefsgewijze controle van de invoerdata met betrekking tot veehouderijen uitgevoerd.

Bij de controles is voornamelijk gekeken of de invoerparameters binnen de grenzen van het gebruikte rekenmodel lagen, of bronnen en toetspunten op logische locaties ingevoerd waren, of niet-generieke maatreeleffecten duidelijk genoeg onderbouwd waren, en of de verschillen in emissies tussen dit jaar en vorig jaar geen vragen oproepen.

Bij de steekproef is, ingeval de lokale invoergegevens op bovengenoemde aspecten onduidelijkheden of vragen oproepen, aan de betreffende gemeente of omgevingsdienst gevraagd of de invoer klopt met de feitelijke situatie, of dat er sprake is van een foutieve invoer. Het is overigens belangrijk om te benadrukken dat de vragen en opmerkingen niet automatisch betekenen dat er volgens het RIVM fouten in de invoer zitten; het gaat vaak om verduidelijking van de invoergegevens.

De steekproefsgewijze controle van de invoer voor de veehouderij, zoals beschreven in meer detail in de rest van deze bijlage, heeft veel verbeterpunten opgeleverd. In praktisch alle gevallen gaf de betreffende gemeente aan de opmerking(en) van het RIVM te herkennen en daar de volgende ronde van de NSL-monitoring iets aan te gaan doen. In een aantal gevallen bleken er goede redenen te zijn voor de geconstateerde punten. Het is belangrijk om de komende jaren aandacht te blijven houden voor de kwaliteit van de invoer voor berekeningen rondom veehouderijen.

### **Leeswijzer**

In deze bijlage worden hieronder eerst, in meer detail dan in paragraaf 5.4, de aspecten beschreven die onderdeel uitmaakten van de steekproef.

Daarna volgen, per gemeente of omgevingsdienst, de vragen en opmerkingen van het RIVM, en de reacties daarop van de gemeente of omgevingsdienst.

### **Beschrijving steekproef**

Bij de controle is voornamelijk naar de volgende aspecten gekeken:

#### **A. Geldige invoerparameters voor de rekentools**

De gebruikte rekentool, de ISL3a-implementatie van de wettelijk voorgeschreven standaardrekenmethode 3 (SRM3), stelt grenzen aan de opgegeven invoerparameters: denk aan stalafmetingen, bronhoogtes, emissie-snelheid, afmeting emissiepunt enzovoort. Waar parameters zijn opgegeven buiten de relevante grenzen van de rekentool, zijn deze door het RIVM voor de berekeningen op de meest waarschijnlijke geldige waarde begrensd, anders is een berekening namelijk niet mogelijk. Alle aanpassingen zijn ter informatie aan de gemeenten teruggemeld. Een

lijst van de meest voorkomende gevallen is in het NSL-rapport opgenomen.

#### B. Locaties van emissiebronnen

Veel veehouderijen bestaan uit meerdere stallen die als individuele emissiebronnen worden gemodelleerd. Logischerwijs liggen de bronnen dicht bij elkaar, in een gebied van grofweg een hectare. Indien (enkele van de) bronnen meer dan enkele honderden meters van elkaar liggen, is er vermoedelijk sprake van typefouten in de invoer. Een zinvolle berekening is dan niet mogelijk en de gegevens van dit soort situaties zijn apart door het RIVM aan de bevoegde gezagen doorgegeven en in een lijst in het NSL-rapport opgenomen.

#### C. Locaties van reken- en/of toetspunten (Te Beschermen Objecten, TBO's)

De concentraties rondom de veehouderijen moeten worden berekend op plaatsen waar de bevolking naar redelijke verwachting direct of indirect kan worden blootgesteld aan concentraties die hoger zijn dan de toepasselijke grenswaarden voor fijnstof. Dit betekent dat in een straal van circa één kilometer alle woonobjecten als TBO moeten worden aangemerkt en de concentraties op deze locaties moeten worden berekend. Bij de wettelijke beoordeling wordt het type woonobject (bijvoorbeeld wel/niet bedrijfswoning) gebruikt om te bepalen of de concentratie aan de grenswaarden moet worden getoetst. Voor de locaties van woonbestemmingen is in de steekproef uitgegaan van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zoals begin augustus 2018 beschikbaar was via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK). Indien in een gebied relatief veel woonbestemmingen voorkomen zonder dat er TBO's op die locaties zijn gedefinieerd, heeft het RIVM naar de achterliggende motivatie voor de invoer gevraagd.

Hieronder volgt een nadere toelichting over het plaatsen van reken- en/of toetspunten.

- Binnen de monitoring van het NSL is het nodig om de luchtkwaliteit vast te kunnen stellen op plaatsen waar de bevolking, ten gevolge van emissies van bronnen die onder het beheer van het desbetreffende bestuursorgaan staan, naar hun redelijke verwachting direct of indirect kan worden blootgesteld aan concentraties in de buitenlucht die hoger zijn dan de toepasselijke grenswaarden. Ingeval van lokale bronnen moet dus worden vastgesteld of op alle woonlocaties (Te Beschermen Objecten, TBO's) rondom de bronnen aan de grenswaarden wordt voldaan.
- Indien op een toetslocatie bij een lage bron geen overschrijding van de grenswaarde(n) wordt berekend, zal op verder weg gelegen locaties, in dezelfde richting vanuit die bron, in de regel ook geen overschrijding van de grenswaarden worden geconstateerd. Dit betekent dat in alle richtingen rondom bronnen (binnen circa 1 km) toetslocaties moeten worden gedefinieerd en doorgerekend. Indien niet a priori zeker is dat er op de 'eerste rij toetspunten' geen overschrijdingen zijn, dan volstaat het niet om slechts een enkele rij van toetspunten te definiëren. Immers, bij overschrijding op (minstens) één daarvan moet worden vastgesteld of en in hoeverre in die richting nog

meer overschrijdingen voorkomen. In de praktijk zijn in alle richtingen rondom een bron dus meerdere toetspunten nodig. Ook in het geval van groepen bij elkaar liggende bronnen zal het nodig zijn om meerdere rijen toetspunten te definiëren om geen mogelijke overschrijdingen te missen.

- Bij de steekproefsgewijze controle van de opgegeven TBO's is op het oog beoordeeld of en in hoeverre, in het licht van bovenstaande, de TBO's volstaan voor een goed beeld van de luchtkwaliteit.

#### D. Niet-generieke maatreegeleffecten

Voor alle diersoorten en reguliere stal/huisvestingssystemen zijn door de rijksoverheid officiële emissiefactoren en maatreegeleffecten gepubliceerd. Indien meerdere maatregelen in een stal worden gebruikt, moet het gecombineerde effect van deze maatregelen op de emissie worden gespecificeerd. Ingeval van experimentele stallen kan, onderbouwd, van de officiële emissiefactoren en maatreegeleffecten worden afgeweken. Bij de steekproef is, indien deze niet helder in de invoer aanwezig is, naar de combinatie van maatregelen en onderbouwingen van afwijkende maatreegeleffecten gevraagd.

#### E. Grote veranderingen in emissies

Grote verschillen in emissies tussen de huidige invoer en die van vorig jaar kunnen een aanwijzing zijn dat er fouten in de invoer zitten. Alle verschillen groter dan 30% zijn ter informatie aan de gemeenten teruggemeld. Bij de steekproef is, ingeval dergelijke verschillen zijn geconstateerd, aan de betreffende gemeente gevraagd of het verschil klopt met de feitelijke situatie, dan wel of sprake is van een foutieve invoer.

### **Overzicht van vragen/opmerkingen van het RIVM en de reacties**

In deze paragraaf wordt per gemeente of omgevingsdienst een overzicht gegeven van de vragen en opmerkingen van het RIVM met betrekking tot bovenstaande aspecten en de reactie van de gemeenten/omgevingsdiensten hierop. Voor zover relevant en/of nodig en de tijd dit toeliet, heeft het RIVM gereageerd op de reacties van de gemeenten/omgevingsdiensten. Deze reactie is tevens opgenomen in onderstaand overzicht. In het overzicht zijn privacygevoelige gegevens zoals adressen, coördinaten en datums van vergunningverlening verwijderd door Bureau Monitoring, en waar nodig/mogelijk vervangen door ID-nummers.

#### **Bevoegd gezag: gemeente Alphen-Chaam**

##### *Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij voor de emissies sprake is van experimentele maatregelen, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 1486. Het lijkt erop dat deze maatregelen onderdeel zijn van experimentele stallen. Kunt u aangeven hoe het geschatte effect van de maatregelen tot stand is gekomen, wat de praktijkeffecten zijn, dan wel wanneer resultaten daarvoor beschikbaar gaan komen?

##### *Reactie bevoegd gezag*

U heeft vragen gesteld naar aanleiding van de invoer van de gegevens van veehouderijen mbt de fijnstof emissie in de landelijke

monitoringstool NSL. Versie 2018. De OMWB heeft deze voor de gemeente Alphen-Chaam gemuteerd en/of gecontroleerd voor enkele bedrijven. Ten aanzien van het bedrijf met ID 1486 heeft u een vraag. Hieronder wordt deze beantwoord.

Bijgevoegd naast uw excel vragenlijst, een knipsel van het exportbestand uit 2018 monitoringstool, gemeente Alphen-Chaam. Het bedrijf heeft een fijnstof emissie Pm 10 van 2.864,16 kg.

Het bedrijf heeft een vergunning. Vergund zijn: 2 stallen met respectievelijk 137.000 en 140.000 vleeskuikens in stalsystemen E 5.11 en nageschakelde techniek E 7.7. Dit geeft 19 gram PM10 fijnstof per vleeskuikenplaats, zie ook tabel op Infomil. Totaal 5.263 kg PM10.

Het bedrijf heeft een extra nageschakelde techniek, dit betreft een ionisatiesysteem waarbij stofdeeltjes worden geïoniseerd, (elektrische lading krijgen) en neerslaan op de grond. Het beperkt verder de fijnstof emissie. Het voert te ver dat hier op te schrijven. Tijdens de procedure is aannemelijk gemaakt en vergund dat dit systeem werkt. De emissie bedraagt 10,3 gram PM10 per vleeskuikenplaats. Dit maakt dan met 277.000 vleeskuikens 2.853,1 kg. Dit is via een correctiefactor op de waarde 5.263 kg, na overleg met uw medewerkers, ingevoerd in de monitoringstool. De uitvoering van de stallen met ionisatiesysteem is te beschouwen als een innovatieve variant.

NB: In de vergunning is als bron 5.263 kg ingevoerd (ISL3A, worst case), waarbij toch voldaan wordt aan de luchtkwaliteitseisen. Doch de vergunde en feitelijke situatie is ingevoerd in de monitoringstool (2.853).

### **Bevoegd gezag: gemeente Apeldoorn**

#### *Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 166. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

#### *Reactie bevoegd gezag*

Voor deze locatie is een omgevingsvergunning (bouwen en milieu) verleend. Deze aanvraag had inderdaad betrekking op een toename van de emissie van fijn stof. De totale emissie 4058,7 kg in het bijgevoegde Excel bestand klopt. De door u berekende toename van 139% kan ik overigens niet reproduceren. Overigens is de veebezetting in het gebied van de Omgevingsdienst Veluwe IJssel beschikbaar op web bvb. In web bvb is dit afgerond naar 4059 kg.

### **Bevoegd gezag: gemeente Asten**

#### *Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderijen met ID 202 en ID 262. Zie de bijlage voor een volledig overzicht van de bronnen die in deze controle gevonden zijn. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Het bevoegd gezag heeft niet gereageerd op de vragen/opmerkingen.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst De Vallei  
Gemeente Barneveld**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

1. Bij de controles is gebleken dat bron 5499 van de veehouderij met ID 1170 op meer dan 10 km van het bijbehorende gebouw met ID 5033 ligt. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
2. Bij de controles is gebleken dat bron 5499 van de veehouderij met ID 1170 op meer dan 10 km van de bronnen 5500 en 5502 van dezelfde veehouderij ligt, terwijl deze twee bronnen dicht bij elkaar liggen. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
3. De locatie van reken/toetspunten komt goed overeen met de verblijfsobjecten zoals opgenomen in het BAG. De controle van Te Beschermen Objecten roept geen vragen op.
4. In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 37. Zie de bijlage voor een volledig overzicht van de bronnen die in deze controle gevonden zijn. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

1. De coördinaten van de emissiebron zijn foutief ingevoerd.
2. De coördinaten van de emissiebron zijn foutief ingevoerd.
3. Hier is geen reactie benodigd.
4. De emissies van de veehouderijen met ID 37 en 654 zijn correct ingevoerd. De emissies van de veehouderij met ID 434 zijn incorrect en moeten lager zijn.

**Bevoegd gezag: gemeente Bernheze**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

1. Bij de controles is gebleken dat de veehouderijen met ID 377 en 1509 hetzelfde adres en dezelfde gebouwcoördinaten hebben. Het lijkt erop dat hier sprake is van dezelfde veehouderij die twee keer is ingevoerd. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
2. De locatie van reken/toetspunten komt goed overeen met de verblijfsobjecten zoals opgenomen in het BAG. De controle van Te Beschermen Objecten roept geen vragen op.

*Reactie bevoegd gezag*

1. Het betreft hier inderdaad een veehouderij die per ongeluk twee keer is ingevoerd. ID 377 kan buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast heb ik nog wel een vraagje. Er wordt gevraagd of de gemeente actie heeft ondernomen voor aanpassing, maar dit kan ik nu toch niet?
2. Het is mij niet duidelijk welke aanpassing ik dan zou moeten uitvoeren.

*Reactie RIVM*

1. Het is op dit moment inderdaad niet mogelijk wijzigingen door te voeren in de monitoringstool. Het verwijderen van veehouderij met ID 377 kunt u tijdens de actualisatie in het voorjaar 2019 uitvoeren.
2. Uit de steekproef van de locaties van reken/toetspunten (Te Beschermen Objecten, TBO's) blijkt dat de locatie van de TBO's behoorlijk goed overeenkomt met de verblijfsobjecten in de buurt van de emissiebronnen. Ter plaatse van de steekproef zijn daarom geen aanpassingen nodig aan de ingevoerde TBO's.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst regio Nijmegen  
Gemeente Beuningen**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 502. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

De reden voor dit verschil is dat de emissie in 2017 nauwkeuriger is vastgesteld.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Brabant-Noord  
Gemeente Boekel**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 337. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Dit is correct ingevoerd: in de vorige NSL-monitoring was de revisievergunning ingevoerd, in de huidige invoer is uitgegaan van de recentere melding Activiteitenbesluit + OBM.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Brabant-Noord  
Gemeente Boxmeer**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

De locatie van reken/toetspunten komt goed overeen met de verblijfsobjecten zoals opgenomen in het BAG. De controle van Te Beschermen Objecten roept geen vragen op.

*Reactie bevoegd gezag*

Hier is geen reactie benodigd.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant  
Gemeente Deurne**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID



223. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Dit bedrijf beschikt over een revisievergunning waarbij 166.200 vleeskuikens zijn vergund. Hiervoor had het bedrijf een vergunning voor het houden van 32.500 kalkoenen.

Bij de berekeningen voor monitoringsronde 2017 waren de kalkoenen ingevoerd in de tool (circa 2765 kg PM<sub>10</sub>/jaar), voor monitoringsronde 2018 zijn de vleeskuikens ingevoerd (3656 kg PM<sub>10</sub>/jaar). Wat emissie betreft is dit dus inderdaad een toename van meer 30%.

Concluderend: de invoer in de monitoringstool voor 2018 is correct.

**Bevoegd gezag: gemeente Deventer**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

De locatie van reken/toetspunten komt goed overeen met de verblijfsobjecten zoals opgenomen in het BAG. De controle van Te Beschermen Objecten roept geen vragen op.

*Reactie bevoegd gezag*

Het bevoegd gezag heeft niet gereageerd op de vragen/opmerkingen.

**Bevoegd gezag: gemeente Doetinchem**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

Bij de controles is gebleken dat bron 6643 van de veehouderij met ID 1441 op circa 3 km van diverse andere bronnen van dezelfde veehouderij ligt, zoals de bronnen met ID 6647 en 6648. Deze overige bronnen liggen dicht bij elkaar. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?

*Reactie bevoegd gezag*

De invoer van bron 6643 van veehouderij met ID 1441 is inderdaad incorrect (tikfout). Bedankt voor uw opmerkzaamheid. De correctie voert u door in de NSL-monitoring Veehouderijen? Of wordt dit opgenomen als opmerking in de rapportage.

*Reactie RIVM*

Uw reactie zal in de NSL-monitoringsrapportage 2018 opgenomen worden. De correctie van de tikfout kan tijdens de actualisatie in het voorjaar 2019 worden uitgevoerd.

**Bevoegd gezag: omgevingsdienst De Vallei  
Gemeente Ede**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

1. Bij de controles is gebleken dat bron 5498 van de veehouderij met ID 1168 op circa 7 km van het bijbehorende gebouw met ID 5032 ligt. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
2. Bij de controles is gebleken dat bron 5498 van de veehouderij met ID 1168 op circa 7 km van de bronnen 5497, 6735 en 6737 van dezelfde veehouderij ligt, terwijl deze drie bronnen dicht bij elkaar liggen. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?

3. Bij de controles is gebleken dat er (veel) woonbestemmingen rond bronnen liggen, terwijl daar geen of slechts in beperkte mate TBO's zijn gedefinieerd. Kunt u aangeven of dit een bewuste keuze is en waarom deze set van TBO's volgens u volstaat?
4. In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij voor de emissies sprake is van experimentele maatregelen, bijvoorbeeld voor de veehouderijen met ID 1073 en ID 1482.
  - a. Voor de veehouderij met ID 1073 wordt onder andere gebruikgemaakt van ionisatielampen. Kunt u een nadere toelichting opnemen over de werking van deze maatregelen en hoe het geschatte effect tot stand is gekomen?
  - b. Voor de veehouderij met ID 1482 lijkt sprake te zijn van maatregelen die onderdeel zijn van experimentele stallen. Kunt u aangeven hoe het geschatte effect van de maatregelen tot stand is gekomen, wat de praktische effecten zijn, dan wel wanneer resultaten daarvoor beschikbaar gaan komen?
5. In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderijen met ID 238 en met ID 239. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

1. Y-coördinaat emissiebron moet 447259 zijn.
2. Y-coördinaat emissiebron 5498 moet 447259 zijn. In gebouw 5032 zit (één keer) 23000 kippen met E2.11.2.1, emissiebronnen 5498 en 6735 schrappen.
3. Er zijn 9 rekenpunten ingevoerd; dat lijkt me voldoende.
4. a. De reductiefactor is correct ingevoerd.
  - b. Er zijn maatwerkvoorschriften opgesteld die de ondernemer verplichten om minimaal 31% fijnstof te reduceren.
5. De emissies zijn correct ingevoerd.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Veluwe IJssel  
Gemeente Epe**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 227. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Voor deze locatie is een omgevingsvergunning (bouwen en milieu) verleend. Deze vergunning is tijdens deze NSL-actualisatieronde ingevoerd. Er stond namelijk nog een oude vergunning in het NSL systeem. De totale emissie 2938.1 kg in het bijgevoegde Excel-bestand klopt met de verleende vergunning. De door u berekende toename van 252% kan ik overigens niet reproduceren.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Rivierenland  
Gemeente Geldermalsen**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 768. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

De aanvraag uit 2017 betreft de herbouw van de pluimveestallen na een brand. In 2016 is de totale fijnstofemissie vanuit het bedrijf (op basis van de vergunning): 2.827.500 gram per jaar. In 2017 is vergunning verleend voor een fijnstofemissie van 2.668.500 gram per jaar. De ingevoerde waarde van 3854,5 kunnen wij niet volgen en is foutief. Wij willen u daarom verzoeken om de ingevoerde waarde van 3854,5 aan te passen naar de juiste invoer.

*Reactie RIVM*

De foutieve emissies kunnen op dit moment niet aangepast worden in de monitoringstool. De correcte emissies, onder andere op basis van dieraantallen, stalsystemen en RAV-factoren, kunnen tijdens de actualisatie in het voorjaar van 2019 worden ingevoerd.

**Bevoegd gezag: gemeente Gemert-Bakel**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderijen met ID 865 en ID 867. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Het is correct dat de fijnstofemissies van de adressen enorm afgenomen zijn.

Op de locatie ID 865 is een pluimveehouderij omgeschakeld naar een geitenhouderij, waardoor de fijnstofemissie afgenomen is. Bijgevoegd ontvangt u de beschikking met daarbij de tabellen vergunde en aangevraagde situatie.

Op de locatie ID 867 is een pluimveehouderij omgeschakeld van een pluimveehouderij met opfokhennen, naar een pluimveehouderij met vleeskuikens. Tevens is het aantal stuks pluimvee verminderd. Door deze wijzigingen is de fijnstofemissie enorm afgenomen. Bijgevoegd ontvangt u de beschikking met daarin de tabellen eerder vergunde en aangevraagde situatie.

**Bevoegd gezag: gemeente Gilze en Rijen**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 209. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

U heeft vragen gesteld naar aanleiding van de invoer van de gegevens van veehouderijen met betrekking tot de fijnstofemissie in de landelijke monitoringstool NSL. Versie 2018. De OMWB heeft deze voor gemeente Gilze en Rijen gemuteerd en/of gecontroleerd voor enkele bedrijven. Ten aanzien van het bedrijf met ID 209 heeft u een vraag. Hieronder wordt deze beantwoord.

Bijgevoegd naast uw exel vragenlijst, twee knipsels van exportbestanden, gemeente Gilze en Rijen. Bedrijf 209 stijgt van 10002 naar 16874 kg.

Het bedrijf heeft een nieuwe vergunning gekregen. Deze was nog niet in de monitoringstool van 2016 opgenomen. Met deze vergunning mochten meer dieren worden gehouden en er werden technische aanpassingen doorgevoerd. De fijnstofemissie steeg van 8.998 kg (2012) naar 15.730 kg (laatste vergunning) (betreft Pm10).

In 20xx is een houtkachel geplaatst voor verbranding van houtpellets. Dit is gemeld met een melding Activiteitenbesluit. Dit veroorzaakte extra fijnstofemissie. De emissievracht fijnstof van deze kachel (1.144 kg) is in overleg met uw medewerkers als experimentele stal ingebracht. Totaal wordt de fijnstofemissie met (herijking van normen, afrondingsverschillen en dergelijke) 16.874 kg.

Dit veroorzaakt de > 30 % emissiestijging ten opzichte van die als laatste in de monitoringstool is ingebracht.

De andere bedrijven (zie knipsels) hebben geen noemenswaardige uitbreiding of aandeel in de stijging gehad.

**Bevoegd gezag: gemeente Hardenberg***Opmerkingen/vragen RIVM*

1. Bij de controles is gebleken dat de veehouderijen met ID 878 en 1384 hetzelfde adres en dezelfde gebouwcoördinaten hebben. Het lijkt erop dat hier sprake is van dezelfde veehouderij die twee keer is ingevoerd. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
2. Bij de controles is gebleken dat bron 6164 van de veehouderij met ID 1325 op circa 9 km van bron 6165 van dezelfde veehouderij ligt. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
3. In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderijen met ID 335 en ID 661. Zie de bijlage voor een volledig overzicht van de bronnen die in deze controle gevonden zijn. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Puntsgewijs de reacties:

1. Id - 878 kan vervallen, is vervangen door id - 1384. Gegevens zijn juist.
2. Id - 1325  
Coördinaten van bron 2 (id-6165) zijn onjuist.
3. De vermelde verandering, toenames van de ID-59, ID-335 en ID-661 zijn correct weergegeven.

ID-59: afname van het aantal vleesstieren en toename van het aantal legkippen in de bestaande stallen;

ID-335: toename van het aantal legkippen in de bestaande stallen en wijziging stalsysteem;

ID-661: toename van het aantal vleeskuikens in de bestaande twee pluimveestallen en uitbreiding met stal voor vleeskuikens.

De aanpassingen zullen in de monitoringsronde in 2019 worden verwerkt.

### **Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Noord-Veluwe Gemeente Harderwijk**

#### *Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 126. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

#### *Reactie bevoegd gezag*

Voor het perceel met ID 126, gemeente Harderwijk geldt dat de invoer in de monitoringstool onjuist is weergegeven. De werkelijk vergunde fijnstofemissie is 1787 kilo, gebaseerd op een afgegeven omgevingsvergunning. Dat is een hogere fijnstofemissie (>600 kilo) dan ingevoerd in de tool.

### **Bevoegd gezag: gemeente Hof van Twente**

#### *Opmerkingen/vragen RIVM*

1. Bij de controles is gebleken dat bij de veehouderij met ID 1427 geen Te Beschermen Objecten (TBO's) zijn ingevoerd. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
2. Bij de controles is gebleken dat bron 5955 van de veehouderij met ID 1270 op meer dan 3.000 meter van het bijbehorende gebouw met ID 5439 ligt, terwijl de overige bronnen dicht bij elkaar liggen. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
3. Bij de controles is gebleken dat de bronnen 5955 (veehouderij ID 1270), 6108 (veehouderij ID 1309) en 6573 (veehouderij ID 1427) dezelfde coördinaten hebben, terwijl het hier lijkt te gaan om drie verschillende veehouderijen. De afstand tot de overige bronnen van de betreffende veehouderijen lijkt hierdoor erg groot. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
4. Bij de controles is gebleken dat er (veel) woonbestemmingen rond bronnen liggen, terwijl daar geen of slechts in beperkte mate TBO's zijn gedefinieerd. Kunt u aangeven of dit een bewuste keuze is en waarom deze set van TBO's volgens u volstaat?
5. In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 94 en met ID 412. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

1. Wij hebben op 30 mei per e-mail aangegeven dat wij meer tijd nodig hadden om de database te vullen. Op 15 juni hebben wij een e-mail gestuurd dat de invoer niet compleet was, omdat de monitoringstool 'op slot' was.
2. Foutieve invoer mag eruit. Omdat de monitoringstool op slot is gegaan, hebben we geen tijd gehad om de invoer te controleren.
3. Dat lijkt niet correct. Omdat de monitoringstool op slot is gegaan, hebben we geen tijd gehad om de invoer te controleren.
4. Dat lijkt niet correct. Omdat de monitoringstool op slot is gegaan, hebben we geen tijd gehad om de invoer te controleren.
5. Dat willen we best nagaan, maar zoals aangegeven hebben we geen tijd gehad om de invoer te controleren.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst IJsselland  
Gemeente Kampen**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderijen met ID 610 en ID 698. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Het klopt dat voor een aantal adressen de ingevoerde waarden meer dan 30% verschil zit. Dit komt omdat in het verleden niet alle gegevens voor de locatie ingevoerd waren (gegevens van de stallen en diersoorten). Deze zijn nu correct en volledig ingevuld.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Brabant Noord  
Gemeente Landerd**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

1. Bij de controles is gebleken dat bron 5683 van de veehouderij met ID 1206 op circa 4 km van het bijbehorende gebouw met ID 5158 ligt. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel er sprake is van een fout in de invoer?
2. Bij de controles is gebleken dat bron 5683 van de veehouderij met ID 1206 op circa 4 km van diverse andere bronnen van dezelfde veehouderij ligt, zoals de bronnen met ID 5680 en 5684. Deze overige bronnen liggen dicht bij elkaar. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
3. Bij de controles is gebleken dat er (veel) woonbestemmingen rond bronnen liggen, terwijl daar geen of slechts in beperkte mate TBO's zijn gedefinieerd. Kunt u aangeven of dit een bewuste keuze is en waarom deze set van TBO's volgens u volstaat?

*Reactie bevoegd gezag*

1. Er is sprake van een fout in de invoer. Voor de Y-coördinaat van de emissiebron is 414051 ingevoerd; dit moet zijn 418051. Er wordt met de juiste coördinaat geen overschrijding van de normen verwacht.

2. Er is sprake van een fout in de invoer. Voor de Y-coördinaat van de emissiebron is 414051 ingevoerd; dit moet zijn 418051. Er wordt met de juiste coördinaat geen overschrijding van de normen verwacht.
3. Bij elke veehouderij is in ieder geval de maatgevende beoordelingslocatie ingevoerd. Dit houdt in: (1) de maatgevende gevel van woningen van derden, (2) de maatgevende gevel van woningen van naastgelegen bedrijven en (3) de maatgevende gevel van de woning bij de eigen veehouderij. Bij twijfel welke beoordelingslocatie per categorie maatgevend is, zijn meerdere beoordelingslocaties ingevoerd. Omdat deze werkwijze is gevolgd, zijn in ieder geval alle beoordelingslocaties waar zich de grootste concentratie voordoet, in NSL opgenomen. Op andere locaties worden geen overschrijdingen van de norm verwacht.

### **Bevoegd gezag: gemeente Leudal**

#### *Opmerkingen/vragen RIVM*

1. Bij de controles is gebleken dat de bronnen 4489 en 4490 van de veehouderij met ID 902 op ruim 5 km van de bijbehorende gebouwen met ID 4120 en 4121 liggen. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
2. Bij de controles is gebleken dat de bronnen 4489 en 4490 van de veehouderij met ID 902 op ruim 5 km van de bronnen van dezelfde veehouderij 4487, 6883, 6884 en 6885 ligt, terwijl deze vier bronnen dicht bij elkaar liggen. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
3. In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderijen met ID 818 en ID 802. Zie de bijlage voor een volledig overzicht van de bronnen die in deze controle gevonden zijn. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

#### *Reactie bevoegd gezag*

1. Ik heb veehouderij andermaal onder de loep genomen en heb hierbij de invoergegevens gecontroleerd. Aan de hand van deze controle zijn de invoergegevens correct. Zodoende begrijp ik niet waar in uw gegevens die 5 km vandaan komt.
2. De coördinaten van 4487, 6883, 6884 en 6885 zijn correct.
3. De invoer is correct en de redenen van verschil betreft uitbreiding van het aantal dieren binnen de inrichting.

### **Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Brabant Noord Gemeente Meierijstad**

#### *Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 117. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Voor ID 117 is een revisievergunning verleend welke heeft geleid tot een andere emissie.

**Bevoegd gezag: gemeente Nederweert**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

1. Bij de controles is gebleken dat de TBO's veelal rondom de emissiebronnen opgenomen zijn. Echter, op basis van de woonbestemmingen lijken er enkele TBO's te ontbreken die vlak bij de bronnen liggen. Kunt u aangeven of dit een bewuste keuze is en waarom deze set van TBO's volgens u volstaat?
2. In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderijen met ID 614 en met ID 636. Zie de bijlage voor een volledig overzicht van de bronnen die in deze controle gevonden zijn. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

1. De TBO's zijn voor ons op dit kaartje niet te controleren. Als u specifieker kunt aangeven welke volgens u ontbreken, kunnen we hier nog naar kijken. Als we alle honderd bedrijven moeten controleren is dit niet te doen.
2. De vier bedrijven vermeld in de Excel-tabel hebben in de loop van de tijd een nieuwe vergunning gekregen met een andere emissie, dus deze kloppen.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Rivierenland**

**Gemeente Neerijnen**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 516. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Op basis van de verleende vergunningen kom ik op de volgende emissies: In 2016 is de totale fijnstofemissie vanuit het bedrijf (op basis van de vergunning): 397.728 gram per jaar. In 2017 is vergunning verleend voor een fijnstofemissie van 545.634 gram per jaar. Dit betreft een toename met 147.906 gram en een toename van 37%. Deze wordt veroorzaakt door de realisatie van een grote varkensstal en kleinere wijzigingen elders op het bedrijf.

**Bevoegd gezag: gemeente Oirschot**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

Bij de controles is gebleken dat er (veel) woonbestemmingen rond bronnen liggen, terwijl daar geen of slechts in beperkte mate TBO's zijn gedefinieerd. Kunt u aangeven of dit een bewuste keuze is en waarom deze set van TBO's volgens u volstaat?



*Reactie bevoegd gezag*

Bedankt voor uw onderstaande berichten. Vanwege personele onderbezetting, lukt het ons helaas niet binnen de gevraagde termijnen inhoudelijk te reageren.

**Bevoegd gezag: gemeente Peel en Maas**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderijen met ID 246 en ID 313. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

De geconstateerde veranderingen voor de locaties kloppen met de laatst vergunde situaties.

ID 246 heeft een nieuwe vergunning gekregen om 230.000 vleeskuikens (E5.100) om te bouwen (complete nieuwbouw) naar 210.000 vleeskuikens (E5.11 + E7.6) waarbij alle nieuwe stallen worden voorzien van een warmtewisselaar met 31% stofreductie.

ID 313 heeft een nieuwe vergunning gekregen, waarbij in de bestaande stallen is omgeschakeld van 59.997 opfokhennen/hanen voor legrassen (E1.100) naar 39.999 vleeskuikens (E5.14).

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Noord-Veluwe  
Gemeente Putten**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 374. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Dit bedrijf is op basis van een omgevingsvergunning overgeschakeld van legkippen naar vleeskuikens. Daarmee is de fijnstofemissie nagenoeg gehalveerd. De invoer in de monitoringstool is juist.

**Bevoegd gezag: gemeente Renswoude**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

Bij de controles is gebleken dat er (veel) woonbestemmingen rond bronnen liggen, terwijl daar geen of slechts in beperkte mate TBO's zijn gedefinieerd. Kunt u aangeven of dit een bewuste keuze is en waarom deze set van TBO's volgens u volstaat?

*Reactie bevoegd gezag*

Naar aanleiding van onderstaande mail kan ik u het volgende berichten. In verband met de Monitoring NSL 2018 veehouderijen, de gewijzigde criteria voor invoer is Renswoude door omstandigheden niet in de gelegenheid geweest om de gegevens te actualiseren. Wij zullen de gegevens tijdens de monitoringronde in 2019 aanvullen/actualiseren en als aandachtspunt meenemen.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst De Vallei  
Gemeente Scherpenzeel**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

1. De locatie van reken/toetspunten komt goed overeen met de verblijfsobjecten zoals opgenomen in het BAG. De controle van Te Beschermen Objecten roept geen vragen op.
2. In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 323. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

1. Hier is geen reactie benodigd.
2. Ik heb een gegeven van een Scherpenzeels bedrijf veranderd naar aanleiding van jullie steekproef. Het reductiepercentage is aangepast; de droogfilterwanden behandelen slechts een deel van het ventilatiedebiet. Emissie moet 5027 kg/j zijn.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Brabant Noord  
Gemeente Sint Anthonis**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderijen met ID 96 en ID 252. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Dit is in beide gevallen correct ingevoerd:

ID 96: in de vorige NSL-monitoring was de vorige vergunning ingevoerd, in de huidige invoer is uitgegaan van de revisievergunning.

ID 252: in de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer is uitgegaan van de revisievergunning. Ten opzichte van de vorige NSL-monitoring is de emissie van stal 5 aangepast naar de juiste situatie.

**Bevoegd gezag: gemeente Sint-Michielsgestel**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderijen met ID 25 en ID 116. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Het bevoegd gezag heeft niet gereageerd op de vragen/opmerkingen.

**Bevoegd gezag: gemeente Someren**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

1. Bij de controles is gebleken dat de veehouderijen met ID 452 en 1035 hetzelfde adres en overeenkomstige gebouwcoördinaten hebben. Het lijkt erop dat hier sprake is van dezelfde veehouderij die twee keer is ingevoerd. Kunt u aangeven of de betreffende

invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?

2. Bij de controles is gebleken dat de emissie voor bron 2730 in uw invoer van de veehouderij met ID 633 zeer gering is en gebaseerd is op twee dieren in de RAV-categorie E2.5.1 (diercategorie legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen). Dit is de enige bron die is ingevoerd voor deze veehouderij en lijkt erg klein te zijn. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
3. Bij de controles is gebleken dat er (veel) woonbestemmingen rond bronnen liggen, terwijl daar geen of slechts in beperkte mate TBO's zijn gedefinieerd. Kunt u aangeven of dit een bewuste keuze is en waarom deze set van TBO's volgens u volstaat?
4. In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderijen met ID 13 en met ID 464. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

#### *Reactie bevoegd gezag*

1. Id's 452 en 1035 betreffen hetzelfde bedrijf. Onder Id 452 is het bedrijf ingevoerd met de oude vergunning. Onder Id 1035 is het bedrijf ingevoerd met de nieuwe vergunning, die nog niet was verleend ten tijde van invoer. De vergunning is verleend; dit betekent dat het bedrijf met id 452 uit de tool verwijderd kan worden tijdens de eerst volgende monitoringsronde.
2. ID 633 is in 2014 gestopt en is tijdens de laatste monitoringsronde niet geactualiseerd. Het was ons niet helemaal duidelijk wanneer een bedrijf uit de monitoringtool verwijderd kon worden. Uit uw reactie blijkt dat verwijdering van de locatie in deze situatie is toegestaan. Dit wordt in de eerstvolgende monitoringsronde uitgevoerd.
3. Gekozen is in alle windrichtingen de dichtstbijzijnde woning in te voeren. Woningen die relatief ver verwijderd zijn van een bron (meer dan circa 1 km) zijn niet ingevoerd. Dit vanwege de ervaring dat op relatief grote afstanden geen sprake is van overschrijding (overigens worden vaak uitdraaien van is13a-berekeningen gebruikt om de bedrijven in de tool in te voeren. Hieruit blijkt ook of er wel of geen overschrijdingen zijn).
4. ID 13: bedrijf met vleeskuikens. Vergunning uit 20xx. Waarschijnlijk komt de toename omdat de emissiefactor fijnstof voor vleeskuikens in het recente verleden verhoogd is in de RAV. ID 464: bedrijf met vleeskuikens. Vergunning uit 20xx. Waarschijnlijk komt de toename omdat de emissiefactor fijnstof voor vleeskuikens in het recente verleden verhoogd is in de RAV.

#### *Reactie RIVM*

De gevonden fout met betrekking tot de dubbel ingevoerde veehouderij kan tijdens de actualisatie in het voorjaar van 2019 worden hersteld. Een veehouderij dient in de monitoringstool opgenomen te zijn als er sprake is van een hoge emissie of als het bevoegd gezag redenen heeft om aan te nemen dat het invoeren en doorrekenen van de veehouderij om een andere reden relevant is om een goed en verdedigbaar beeld te

krijgen van de luchtkwaliteit. Als een bedrijf gestopt is en daardoor niet meer aan deze criteria voldoet, mag deze uit de tool verwijderd worden.

**Bevoegd gezag: gemeente Staphorst**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 749. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Het bedrijf heeft een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer gekregen voor het houden van 65.300 legkippen (E.2.11.3) en 63.650 legkippen (E 2.11.4) met een totale fijnstofemissie van 8.381,75 kg per jaar. In 20xx is een veranderingvergunning verleend voor het houden van 105.299 legkippen (E 2.11.3) in een tweelaagsstal en 63.500 legkippen (E 2.11.4) met een totale fijnstofemissie van 10.981,90 kg per jaar.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst IJsselland**

**Gemeente Steenwijkerland**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

Bij de controles is gebleken dat bron 6075 van de veehouderij met ID 1291 op bijna 10 km van diverse andere bronnen van dezelfde veehouderij ligt, zoals de bronnen met ID 6095 en 6097. Deze overige bronnen liggen dicht bij elkaar. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?

*Reactie bevoegd gezag*

Ik heb de controle uitgevoerd. Er zit een fout in de X- en Y-coördinaat van emissiebron 1 (deze is verkeerd ingevuld). Dit moet veranderd worden.

**Bevoegd gezag: gemeente Tubbergen**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

1. Bij de controles is gebleken dat bron 6279 van de veehouderij met ID 1354 op circa 3 km van diverse andere bronnen van dezelfde veehouderij ligt, zoals de bronnen met ID 6276 en 6294. Deze overige bronnen liggen dicht bij elkaar. Hetzelfde geldt voor bron 6415 van de veehouderij met ID 1388. Deze bron ligt op bijna 7 km van diverse andere bronnen van dezelfde veehouderij, zoals de bronnen met ID 6414 en 6433. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
2. In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 341. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

1. De x- en y-coördinaten zoals opgenomen in de monitoringsronde voor bron 6279 van veehouderij 1354 zijn onjuist. Dit geldt eveneens voor bron 6415 van veehouderij 1388.
2. Voor veehouderij 341 zijn de inputgegevens in de monitoringsronde in overeenstemming met de laatst verleende vergunning.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Brabant Noord  
Gemeente Uden**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

Bij de controles is gebleken dat er (veel) woonbestemmingen rond bronnen liggen, terwijl daar geen of slechts in beperkte mate TBO's zijn gedefinieerd. Kunt u aangeven of dit een bewuste keuze is en waarom deze set van TBO's volgens u volstaat?

*Reactie bevoegd gezag*

Bij elke veehouderij is in ieder geval de maatgevende beoordelingslocatie ingevoerd. Dit houdt in: (1) de maatgevende gevel van woningen van derden, (2) de maatgevende gevel van woningen van naastgelegen bedrijven en (3) de maatgevende gevel van de woning bij de eigen veehouderij. Bij twijfel welke beoordelingslocatie per categorie maatgevend is, zijn meerdere beoordelingslocaties ingevoerd. Omdat deze werkwijze is gevolgd, zijn in ieder geval alle beoordelingslocaties waar zich de grootste concentratie voordoet in NSL opgenomen. Op andere locaties worden geen overschrijdingen van de norm verwacht.

**Bevoegd gezag: gemeente Venray**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

1. Bij de controles is gebleken dat de veehouderijen met ID 159 en 1087 hetzelfde adres en dezelfde gebouwcoördinaten hebben. Het lijkt erop dat hier sprake is van dezelfde veehouderij die twee keer is ingevoerd. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel er sprake is van een fout in de invoer?
2. Bij de controles is gebleken dat de emissie voor bron 5738 in uw invoer van de veehouderij met ID 1220 zeer gering is en gebaseerd is op 24 dieren in de RAV-categorie E2.11.3 (diercategorie legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen). Dit is de enige bron die is ingevoerd voor deze veehouderij en lijkt erg klein te zijn. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?
3. Bij de controles is gebleken dat er (veel) woonbestemmingen rond bronnen liggen, terwijl daar geen of slechts in beperkte mate TBO's zijn gedefinieerd. Kunt u aangeven of dit een bewuste keuze is en waarom deze set van TBO's volgens u volstaat?
4. In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij voor de emissies sprake is van experimentele maatregelen, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 1223. Hier wordt onder andere gebruikgemaakt van een ECO-unit. Kunt u aangeven hoe het geschatte effect van de maatregelen tot stand is gekomen, wat de praktijkeffecten zijn, dan wel wanneer resultaten daarvoor beschikbaar gaan komen?

5. In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderijen met ID 312 en met ID 731. Zie de bijlage voor een volledig overzicht van de bronnen die in deze controle gevonden zijn. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

1. Is een fout. Hetzelfde adres is twee keer ingevoerd. ID 159 kan vervallen. Bij ID 1087 moet de datum van vergunning worden aangepast.
  2. Is een fout. Er zijn 24.000 legkippen E2.11.3 vergund met maatregel E6.4.2.
  3. Rond bronnen zijn de dichtstbijzijnde TBO's gedefinieerd. Hierbij is in de meeste gevallen uitgegaan van de TBO's die ook in de ISL-3a berekeningen behorende bij de vergunning zijn opgenomen. Indien het gewenst is dat er bij bepaalde veehouderijen meer TBO's worden ingevoerd, vernemen wij graag de specifieke locaties en/of de woonbestemmingen die ontbreken.
  4. Voor de ECO-unit is een proefstal aangevraagd. Recent is gestart met de bouw van de stal. Naar verwachting kunnen in 2019/2020 metingen plaatsvinden. In de verleende vergunning is de optie opgenomen om een warmtewisselaar aan te brengen, als blijkt dat de ECO-unit niet of onvoldoende functioneert.
  5. ID 149: Is correct. Er zijn warmtewisselaars aanwezig op het bedrijf die niet specifiek zijn opgenomen in de vigerende vergunning. De warmtewisselaars zijn in 2017 wel als maatregel ingevoerd, waardoor de fijnstofemissie afneemt.
- ID 312: Is niet correct. Er zit een fout in de invoer. Bij Gebouw 1822 zijn 48 legkippen ingevoerd; dit moet zijn 48.000 legkippen. Verder zijn er droogtunnels aanwezig waarvoor in 2017 een concept vergunningsaanvraag is ingediend. Deze zijn in 2017 als maatregel ingevoerd, waardoor de fijnstofemissie afneemt.
- ID 730: Is correct. Er is een ontwerpbesluit omgevingsvergunning verleend, waarbij onder andere het stalsysteem van één stal is gewijzigd van volière-huisvesting naar verrijkte kooien met warmtewisselaar. In 2017 is uitgegaan van het ontwerpbesluit omgevingsvergunning, waardoor de fijnstofemissie afneemt.
- ID 731: Is correct. Er is een ontwerpbesluit verleend waarbij het stalsysteem is gewijzigd van batterijhuisvesting naar verrijkte kooien met warmtewisselaar. In 2017 is uitgegaan van het ontwerpbesluit omgevingsvergunning, waardoor de fijnstofemissie toeneemt.
- ID 874: Is correct. De stallen zijn voorzien van een biologische luchtwasser met 75% fijnstofreductie, waardoor de fijnstofemissie afneemt.
- ID 890: Is correct. Er is een vergunning verleend voor een uitbreiding met 25.000 vleeskuikens waardoor de fijnstofemissie in 2017 toeneemt.

*Reactie RIVM*

De gevonden fouten met betrekking tot de dubbel ingevoerde veehouderijen en de dieraantallen kunnen tijdens de actualisatie in het voorjaar van 2019 worden hersteld. U kunt dan tevens proberen de datum van de vergunning bij ID 1087 aan te passen. Indien dit niet lukt, kunnen wij deze wijziging zeer waarschijnlijk voor u doorvoeren. We zullen aan het begin van de actualisatieronde de feedbacklijst nogmaals sturen om u hieraan te herinneren.

Met betrekking tot het invoeren van reken/toetspunten op Te Beschermen Objecten zal een passage in de NSL-monitoringsrapportage 2018 worden opgenomen. Hierin zal een leidraad worden gegeven waar bij het plaatsen van reken/toetspunten rekening mee gehouden dient te worden.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Rivierenland  
Gemeente West Maas en Waal**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 765. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Uit de laatste melding blijkt dat: In 2016 is de totale fijnstof emissie vanuit het bedrijf (op basis van de vergunning): 1.757.772 gram per jaar. In 2017 is vergunning verleend voor een fijnstof emissie van 1.367.772 gram per jaar. Er is een afname van fijnstof van 390.000 gram, of te wel 28,5%. Indien nodig verzoek ik u eea in de registratie/rekenmodellen aan te passen.

*Reactie RIVM*

De foutieve emissies kunnen op dit moment niet aangepast worden in de monitoringstool. De correcte emissies, onder andere op basis van dieraantallen, stalsystemen en RAV-factoren, kunnen tijdens de actualisatie in het voorjaar van 2019 worden ingevoerd.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Regio Nijmegen  
Gemeente Wijchen**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

Bij de controles is gebleken dat bron 5967 van de veehouderij met ID 1273 op ruim 3 km van diverse andere bronnen van dezelfde veehouderij ligt, zoals de bronnen met ID 5963 en 5959. Deze overige bronnen liggen dicht bij elkaar. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?

*Reactie bevoegd gezag*

Er zit inderdaad een fout in de invoer. De locatie moet aangepast worden.

**Bevoegd gezag: Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht  
Gemeente Woudenberg**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

Bij de controles is gebleken dat er (veel) woonbestemmingen rond bronnen liggen, terwijl daar geen of slechts in beperkte mate TBO's zijn gedefinieerd. Kunt u aangeven of dit een bewuste keuze is en waarom deze set van TBO's volgens u volstaat?

*Reactie bevoegd gezag*

Uit eigen berekeningen hebben wij de redelijke verwachting dat de te beschermen objecten niet blootgesteld zijn aan concentraties hoger dan de grenswaarden voor fijnstof. Daarom zijn voor de berekening in het kader van de NSL-monitoring alleen de te beschermen objecten meegenomen waar de bijdragen van de betreffende veehouderijen op de concentraties relatief hoog zijn.

**Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Rivierenland  
Gemeente Zaltbommel**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

In de invoer voor uw gemeente komen bronnen voor waarbij de emissies tussen de invoer voor de vorige NSL-monitoring en de huidige invoer meer dan 30% verschilt, bijvoorbeeld voor de veehouderij met ID 289. Kunt u aangeven of dit correct is en wat de redenen voor het verschil zijn?

*Reactie bevoegd gezag*

Ik heb de vergunningen erbij gezocht. Hieruit volgt dat voor het laatst een omgevingsvergunning is verleend voor 92.000 vleeskuikens op grondhuisvesting met vloerverwarming en vloerkoeling (RAV E5.5, bwl 2001.11) in 2 stallen. Dit leidt tot een emissie van 2.024.000 gram per jaar. Een van de stallen is echter nimmer gerealiseerd, en zal, gelet de huidige milieuwetgeving, ook nooit op de vergunde wijze gerealiseerd kunnen/mogen worden (in verband met de strengere eisen uit het Besluit emissiearme huisvesting). Derhalve hebben we ervoor gekozen om de niet gerealiseerde niet in het NSL op te nemen. Er zal immers eerst nog een nieuwe vergunningsprocedure doorlopen moeten worden voordat er een nieuwe stal bijgebouwd kan gaan worden. Indien u van mening bent dat dit een verkeerde aanname is, bent u vrij om de registratie in de NSL hierop aan te passen. Als dat niet meer mogelijk is, kunt u mij hierover een bericht sturen, zodat bij de volgende actualisatie wij dit eventueel kunnen aanpassen. Mogelijk wordt de vergunde, maar niet gerealiseerde, stal ingetrokken.

*Reactie RIVM*

In Zaltbommel is uitgegaan van een realistische emissie in plaats van de emissie van de vergunde situatie vanwege het niet realiseren van een stal. Formeel gezien is de vergunning niet vervallen en daarmee nog geldig. De invoer in de monitoringstool zou conform de vergunning moeten zijn. Echter, doel van de NSL-monitoring is een realistisch beeld van de maximale concentraties te krijgen. Dat lijkt met de huidige invoer gebeurd te zijn. Om de transparantie te vergroten, stellen wij voor dat u een regel met toelichting voor bijlage 6 van de NSL-monitoringsrapportage aanlevert.



*Toelichting bevoegd gezag*

Bij bedrijf 289 is alleen het gerealiseerde deel van de vergunning ingevoerd.

**Bevoegd gezag: gemeente Zevenaar**

*Opmerkingen/vragen RIVM*

Bij de controles is gebleken dat bron 1263 van de veehouderij met ID 140 op circa 1.000 meter van het bijbehorende gebouw met ID 1187 ligt. Kunt u aangeven of de betreffende invoer correct is, dan wel of er sprake is van een fout in de invoer?

*Reactie bevoegd gezag*

Vermoedelijk is de invoer van 'ID gebouw 1187' niet correct (de x-,y-coördinaten). De vraag om de invoer te controleren en (indien noodzakelijk) aan te passen, ligt bij de omgevingsdienst.

## Bijlage 7 Toelichting bij berekende overschrijdingen in het centrum van Rotterdam

Voor Rotterdam worden voor 2017 vijftien overschrijdingen voor NO<sub>2</sub> berekend. Het merendeel van deze berekende overschrijdingen (dertien van de vijftien) ligt in het centrum van Rotterdam. Deze overschrijdingen treden mogelijk deels op vanwege een verandering in de methode van het bepalen van de grootschalige achtergrondconcentraties (GCN). Sinds de GCN-ronde van 2016, voor gepasseerd jaar 2015, worden emissies uit sectoren 'mobiele werktuigen' en 'handel, diensten, overheid' op 1 bij 1 kilometerschaal meegenomen in plaats van voorheen gehanteerde 5 bij 5 kilometer. Voor de ruimtelijke verdeling van landelijke emissietotalen in deze sectoren is bij de Emissieregistratie geen landelijke informatie specifiek voor deze sectoren voorhanden<sup>41</sup>. De ruimtelijke verdeling van de betreffende sectoren vindt nu plaats op basis van inwoner- en werknemersaantallen. Nadere analyse wijst uit dat bij één kilometervak in het centrum van Rotterdam de NO<sub>2</sub>-achtergrondconcentratie circa 4 µg/m<sup>3</sup> hoger is dan in omliggende kilometervakken, voornamelijk door hogere concentratiebijdragen van bovengenoemde sectoren. Dit verschil wordt veroorzaakt doordat er in dit vak aanzienlijk meer mensen wonen en werken dan in de vakken ernaast, en daardoor worden er relatief meer emissies van bovenstaande sectoren aan dit kilometervak toegewezen. Deze hogere berekende concentratiebijdragen zijn daarmee niet gebaseerd op emissie-specifieke kennis, zoals het aantal gebruikte mobiele werktuigen.

Er is momenteel geen alternatieve methode toepasbaar om de emissies ruimtelijk te verdelen, en het effect van een eventuele aanpassing op de berekende overschrijdingen voor 2017 is dus onbekend. Als door methodologische aanpassingen de achtergrondconcentratie NO<sub>2</sub> in het betreffende kilometervak substantieel zou dalen, kan dit resulteren in het wegvallen van de nu berekende overschrijdingen.

<sup>41</sup> Lokale informatie over de ruimtelijke verdeling van bronnen in bovengenoemde sectoren, zoals wellicht beschikbaar bij provincies of gemeenten, wordt binnen de Emissieregistratie (nog) niet gebruikt. Gesteld dat er lokale informatie beschikbaar zou zijn, dan is deze voor de Emissieregistratie alleen te gebruiken als deze informatie voor heel Nederland op dezelfde manier kan worden verzameld. Is dat niet het geval, dan wordt het landelijk beeld vertekend, doordat de basis van de verdeling niet overal meer gelijk is.



.....

**S. Rutledge-Jonker | J.P. Wesseling | P.L. Nguyen | S. Visser |  
P.R. van Hooydonk | H. Groot Wassink | A. Sanders**

.....

RIVM Rapport 2018-0135

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven  
[www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)

Met een bijdrage van Rijkswaterstaat/InfoMil

november 2018

*De zorg voor morgen begint vandaag*