

Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA DEN HAAG

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Rijnstraat 8
2515 XP Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000
F 070-456 1111

Datum 14 juli 2021
Betreft Toezending rapport "Validatie van het atmosferisch
verspreidingsmodel Stacks voor stofdeeltjes en
endotoxinen uit een pluimveebedrijf"

Ons kenmerk
IENW/BSK-2021/196668

Bijlage(n)
1

Geachte voorzitter,

Hierbij zend ik u het rapport "Validatie van het atmosferisch verspreidingsmodel Stacks voor stofdeeltjes en endotoxinen uit een pluimveebedrijf". Hiermee geef ik invulling aan de toezegging in mijn brief aan Uw Kamer van 13 juni 2019 u dit rapport toe te zenden (Kamerstukken 28 973, nr. 214).

Het rapport is later dan gepland beschikbaar gekomen, onder andere vanwege de extra tijd die de onderzoekers nodig hadden om de resultaten te controleren en te duiden en vanwege het uitvoeren van een externe review.

Aanleiding en achtergrond

In sommige regio's in Nederland bestaat maatschappelijke ongerustheid over mogelijke gezondheidsrisico's van veehouderijemissies voor omwonenden. In 2012 schrijft de Gezondheidsraad in zijn advies "Gezondheidsrisico's rond veehouderijen" dat er duidelijke aanwijzingen zijn dat mensen die in de buurt van veehouderijen wonen blootgesteld kunnen worden aan micro-organismen en aan stoffen afkomstig van micro-organismen, met name endotoxinen (schadelijke bestanddelen van bacteriën). Endotoxinen zijn gehecht aan fijnstof en grofstof dat door veehouderijen wordt geëmitteerd. Ook zijn er enkele aanwijzingen dat zich daarbij effecten op de luchtwegen kunnen voordoen, in het bijzonder longfunctie- vermindering en mogelijk allergie.

In 2018 heeft de Gezondheidsraad in zijn publicatie "Gezondheidsrisico's rond veehouderijen: vervolgadvis" onder meer geschreven dat over de gezondheidseffecten van blootstelling aan fijnstof inmiddels zeer veel bekend is. Het gaat om effecten op hart en bloedvaten en op de luchtwegen, zowel bij korte termijn- als lange termijnblootstelling. Er zijn geen aanwijzingen voor het bestaan van een drempelwaarde, waaronder zich geen effecten voordoen. De bewijskracht voor oorzakelijkheid valt in de hoogste categorieën (aangetoond of waarschijnlijk). Er komen bovendien steeds meer aanwijzingen dat alle fijnstoffracties schadelijk zijn, ook de grovere fractie (PM_{2,5}-PM₁₀) in de omgeving van veehouderijen.

Voor fijnstof gelden Europese grenswaarden voor de concentratie op leefniveau voor PM₁₀ en PM_{2,5}. Voor PM₁₀ is een jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ vastgesteld, en een 24-uursgemiddelde van 50 µg/m³ dat maximaal 35

keer per jaar overschreden mag worden. Voor PM_{2,5} bedraagt de jaargemiddelde grenswaarde 25 µg/m³. In 2012 heeft de Gezondheidsraad een advieswaarde voor endotoxinen voor de algemene bevolking voorgesteld van 30 EU/m³ (EU; 'endotoxine units'). Voor endotoxinen geldt geen Europese of nationale grenswaarde.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2021/196668

Modellen worden gebruikt om de concentraties op leefniveau te kunnen berekenen die samenhangen met emissies, zodat toetsing kan plaatsvinden aan grens- en advieswaarden. Zo berekent het model Stacks voor geur, fijnstof en endotoxinen de concentraties op leefniveau die samenhangen met emissies uit stallen. Daarbij kunnen zowel de concentraties worden berekend als gevolg van emissies uit één stal als concentraties als gevolg van emissies uit meer stallen die dichtbij elkaar staan. Modellen hebben onder meer bij vergunningverlening en bij monitoring een essentiële functie. Daarbij is het van belang dat de resultaten van modellering zoveel mogelijk overeenkomen met metingen. Validatieonderzoek waarin metingen worden vergeleken met modelberekeningen draagt daaraan bij. De rekenkern van Stacks bevindt zich ook in het model ISL3a voor fijnstof en de geurmodellen V-Stacks vergunning en V-Stacks gebied, die IenW aanbiedt.

Bij mijn eerdergenoemde brief van 13 juni 2019 heb ik u onder andere het rapport "Risicomodellering veehouderij en gezondheid (RVG): modellering van regionale endotoxineconcentraties en relaties met gezondheidseffecten" (hierna RVG-rapport) gezonden. In dit rapport zijn onder andere de resultaten beschreven van de validatie van de modellering in veedicht gebied, waarbij de door het model berekende endotoxinenconcentraties als gevolg van emissies van veel stallen op een klein oppervlak vergeleken zijn met reeds eerder uitgevoerde metingen.

Samenvatting van het bijgevoegde validatierapport

Het bijgevoegde rapport "Validatie van het atmosferisch verspreidingsmodel Stacks voor stofdeeltjes en endotoxinen uit een pluimveebedrijf" betreft de tweede deelstudie in het kader van de validatie van het model. Daarin zijn voor één geïsoleerde pluimveestal in een relatief schoon gebied in Noord-Nederland de door het model berekende concentraties (fijn)stof en endotoxinen als gevolg van emissies uit de stal vergeleken met in het kader van het onderzoek uitgevoerde metingen. Ter controle zijn ook ammoniakmetingen uitgevoerd.

Het model voorspelde relatief kleine bijdragen van de stallen aan de benedenwindse concentraties van (fijn)stof en endotoxinen op de afstanden van de meetlocaties (125-835 m). Tijdens de meetcampagne van circa drie weken is de stalbijdrage voor die componenten bovenop de achtergrondconcentratie niet of nauwelijks zichtbaar gebleken. Het model voorspelde eveneens relatief kleine bijdragen van de stallen aan de benedenwindse concentraties van ammoniak, afnemend met de afstand vanaf de stallen. Het gemodelleerde niveau en de trend in de stalbijdrage voor ammoniak werden in de veldmetingen ook gemeten.

De in dit onderzoek verkregen dataset van veldmetingen biedt weinig aanknopingspunten om uitspraken te doen over de betrouwbaarheid van het Stacks-model voor emissies van (fijn)stof en endotoxinen uit stalgebouwen. De modelkwaliteit is daarmee volgens de onderzoekers niet weersproken, maar tegelijk onvoldoende aangetoond. De onderzoekers bevelen aan het onderzoek te herhalen om alsnog het beoogde inzicht in de betrouwbaarheid van het Stacks-model voor atmosferische verspreiding van luchtverontreiniging uit stalgebouwen

te verkrijgen. Daarbij kunnen de ervaringen en verbeterpunten opgedaan in dit onderzoek worden benut.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Duiding en beleidsreactie

Ons kenmerk
IENW/BSK-2021/196668

Model Stacks

Het model Stacks is eerder gevalideerd bij bronnen als industrie, scheepvaart en verkeer. De conclusie daaruit was dat het model de gemeten concentraties goed benadert. Ik ben dan ook van mening dat het gebruik van het model Stacks in generieke zin tot voldoende betrouwbare resultaten leidt, waarbij er, net zoals bij metingen het geval is, altijd sprake is van een onzekerheidsmarge. Wel is voor stallen, mede door hun specifieke vorm en emissiekenmerken, behoefte aan nadere validatie. Nu blijkt dat op basis van dit onderzoek hierover geen conclusies getrokken kunnen worden, is bezinning op het vervolg nodig. Ik bekijk in overleg met de onderzoekers en belanghebbenden of en welke vervolgstappen zinvol en mogelijk zijn.

Emissiereductie

Verder is mijn inzet erop gericht dat de emissies van fijnstof uit pluimveestallen worden gehalveerd. Ik verwijs u daartoe naar mijn brief van 26 maart 2021 aan uw Kamer over de uitvoeringsagenda Schone Lucht Akkoord (Kamerstukken 30175, nr. 373). In de bij die brief gevoegde uitvoeringsagenda staat onder andere: "De pluimveesector maakt uiterlijk juli 2021 een plan om primair fijnstof te reduceren. Doel van het sectorplan is om gezondheidswinst te realiseren, overeenkomend met de te verwachten gezondheidswinst als gevolg van de halvering van de fijnstofemissie in 2030 ten opzichte van 2016." Ik verwacht dat uw Kamer hierover na de zomer geïnformeerd kan worden.

Door de halvering van de fijnstofemissies uit pluimveestallen vindt ook reductie van de uitstoot van endotoxinen plaats. Emissies van endotoxinen zijn echter ook aan de orde bij andere diersectoren, waar geen emissie-eisen voor fijnstof gelden, omdat de fijnstofemissie uit andere diersectoren aanzienlijk lager is dan die uit pluimveestallen. De varkenssector streeft in zijn "Programma Vitale Varkenshouderij" naar reductie van emissies van onder andere fijnstof en endotoxinen.

Op een beperkt aantal plaatsen kan sprake zijn van overschrijding van de advieswaarde van de Gezondheidsraad voor endotoxinen, zoals in ca. 2% van het oppervlak van veedicht gebied in de provincie Noord-Brabant aan de orde is. De provincie Noord-Brabant en de gemeenten in die provincie voeren uit voorzorg aanvullend beleid dat gericht is op reductie van emissies van endotoxinen. Dit past binnen mijn beleid dat in mijn eerdergenoemde brief van 13 juni 2019 beschreven is en dat inhoudt dat regionale overheden overschrijdingen van de advieswaarde van de Gezondheidsraad voor endotoxinen kunnen aanpakken.

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

S. van Veldhoven - Van der Meer