

Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden

169

Vragen van de leden **Van der Plas** (BBB) en **Bisschop** (SGP) aan de Minister voor Natuur en Stikstof over *het Universiteit van Amsterdam (UvA)-rapport inzake stikstofdepositie* (ingezonden 19 september 2023).

Antwoord van Minister **Van der Wal-Zeggelink** (Natuur en Stikstof) (ontvangen 9 oktober 2023).

Vraag 1

Bent u bekend met het onderzoek uitgevoerd door de UvA in opdracht van het Mesdagfonds met de titel «Nitrogen deposition around dairy farm: spatial and temporal patterns», van Tietema en andere(n) (e.a.)?

Antwoord 1

Ja. Op 29 september 2023 heb ik per brief¹ mijn reactie op het onderzoek van de Universiteit van Amsterdam, waar ook dit nieuwsartikel over gaat, met de Tweede Kamer gedeeld.

Vraag 2

Denkt u, gezien de conclusies van dit onderzoek, dat het zinvol is om in het beleid zo de focus te blijven leggen op de aanpak van zogenaamde piekbelasters, waarvan er veel op kilometers afstand van stikstofgevoelige natuur liggen? Zo ja, waarom?

Antwoord 2

Zoals aangegeven in de genoemde brief is het onderzoek vooral een bevestiging van bestaande kennis. Er zijn daarom geen directe gevolgen of aanleidingen om de huidige methodiek of het beleid te herzien. De aanpak piekbelasting is bedoeld om een forse vermindering van overbelasting op stikstofgevoelige natuur te realiseren. Bij het bepalen van de doelgroep voor de aanpak piekbelasting is gekozen voor een drempelwaarde. Deze drempelwaarde is gedefinieerd als depositievracht; het totaal aan depositie op overbelaste natuur. Deze keuze zorgt ervoor dat de aanpak zich richt op de bedrijven die in totaal de grootste belasting hebben op de natuur. Het onderzoek bevestigt de bestaande kennis dat deze totale depositie inderdaad niet zo dicht bij de bron kan worden bepaald met metingen. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van modellen, omdat het overgrote deel van de stikstof

¹ Kamerstuk 2023Z16322.

onderdeel wordt van de zogenaamde stikstofdeken en verder van de bron neerslaat. Hierdoor wordt efficiënt gestuurd op het terugdringen van de depositie.

Vraag 3

Bent u bereid om meer onderzoek uit te zetten naar de droge depositie van stikstof op basis van dit onderzoek dat een mogelijke discrepantie laat zien tussen de gemodelleerde droge depositie en de gemeten droge depositie, ook met inachtneming van de verwachte niet gemeten depositie? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 3

Met de methoden die de UvA heeft gebruikt kan een deel van de depositie (tot 500 meter van de bron) goed worden gemeten. In het onderzoek is echter niet expliciet de droge depositie gemeten en daarom is een mogelijke discrepantie tussen modellen en metingen ook niet te bepalen. In het Nationaal Kennisprogramma Stikstof (NKS) lopen onderzoeksprojecten om bestaande kennisleemtes in de berekeningen van de stikstofdepositie op te vullen. Er worden bijvoorbeeld hoog resolutiemetingen uitgevoerd om de modellen verder te verbeteren. Daarnaast wordt in samenwerking met regionale overheden het aantal meetpunten voor depositie uitgebreid.

Vraag 4

Deelt u de mening dat dit onderzoek bevestigt dat we over moeten stappen op emissiebeleid in plaats van depositiebeleid? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 4

Zoals aangegeven bevat dit onderzoek geen nieuwe inzichten en is het daarom geen aanleiding om over te stappen op emissiebeleid. Dit neemt niet weg dat het van belang is om beleidsmatig op stabiele doelen te kunnen sturen. Mede hierom loopt er een onderzoek naar een alternatief voor de KDW als omgevingswaarde in de wet.

Vraag 5

Ziet u mogelijkheden om op basis van dit, maar ook al eerdere onderzoeken op dit onderwerp, het vergunningenbeleid aan te passen op basis van een afstandsgrens van 500 meter of ten minste een wetenschappelijk onderbouwde grens die veel minder ver ligt dan 25 kilometer?

Antwoord 5

Zoals aangegeven in mijn brief blijkt uit dit onderzoek dat in de Nederlandse situatie tot ongeveer 500 meter van een stal de depositie met metingen te herleiden is tot een bron. Met modelberekeningen is de afstand waarop een bijdrage toerekenbaar is aan een individuele bron 25 kilometer, zoals toegelicht in de Kamerbrief van 9 juli 2021² en recent bevestigd door de Raad van State³. Het is daarom niet zo dat het huidige beleid geen effect heeft.

Vraag 6

Hoe waardeert u de constatering dat de metingen wijzen op een relatief lage uitstoot van ammoniak door bemest grasland? Wordt hier meer onderzoek naar gedaan?

Antwoord 6

In dit onderzoek is de depositie rond een stal gemeten. Omdat de stal zelf een hoge bijdrage heeft, is het te verwachten dat de bijdrage vanaf bemest grasland laag is. Gemiddeld over Nederland is ongeveer 33% van de ammoniakemissie uit de landbouw afkomstig van mestaanwending.⁴ Dit is mestaanwending op grasland en bouwland. Binnen het NKS wordt onderzoek gedaan om de emissiefactoren voor bemesting en beweiding te actualiseren.

² Kamerstuk, 35 334, 158.

³ Kamerstuk, 35 334, nr. 249.

⁴ Ammoniakemissie door de land- en tuinbouw, 1990–2021 | Compendium voor de Leefomgeving (clo.nl).

Vraag 7

Deelt u de mening dat de isotopenanalyse in het genoemde onderzoek, waarbij stikstof uit mest en uit verbrandingsprocessen kan worden onderscheiden, opvallende resultaten geeft wat betreft de verhouding tussen deze stikstofbronnen, en derhalve vraagt om verder onderzoek met isotopen naar deze verhouding, mede gelet op internationaal onderzoek dat wijst op onderschatting van de ammoniakemissie uit verbrandingsprocessen? Bent u voornemens verder isotopenonderzoek in eigen land te doen?⁵

Antwoord 7

Uit de isotopenanalyse van dit onderzoek van de UvA blijkt dat vrijwel alle stikstof in de biomonitor afkomstig is van ammoniak van dierlijke oorsprong. Aangezien de metingen zijn uitgevoerd nabij stallen, ligt dat in de lijn der verwachting. Ik zie nu dan ook niet direct aanleiding voor nader isotopenonderzoek.

Vraag 8

Wordt de ammoniakconcentratie in stedelijk gebied, in industriegebieden en langs waterlopen met veel scheepvaart gemeten? Zo nee, gaat dit nog wel gebeuren?

Antwoord 8

Er worden vanaf 2021 in vier grote steden (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht) ammoniakconcentraties gemeten. Het ammoniak-meetnet is afgezien van die vier plekken met name gericht op het meten in natuurgebieden. Er wordt momenteel nog niet expliciet ammoniak gemeten op industriegebieden of langs drukke vaarroutes. Er worden wel veel andere concentraties van stoffen in de lucht gemeten in stedelijk gebied en langs (vaar)wegen.⁶

Vraag 9 en 10

Heeft het Rijksinstituut voor Volksveiligheid en Milieu (RIVM) inmiddels op Europees niveau contact gelegd met andere onderzoeksinstanties met betrekking tot de ammoniakemissie bij verbrandingsprocessen?⁷

Heeft het RIVM inmiddels meer inzicht gekregen in de ammoniakemissie uit steenkoolverbranding?⁸

Antwoord 9 en 10

Het onderwerp van ammoniakemissies bij verbrandingsprocessen is met andere onderzoeksinstanties besproken tijdens de bijeenkomst van de Task Force on Emission Inventories and Projections. Naar aanleiding van deze bespreking zijn de emissiefactoren m.b.t. ammoniakemissies uit steenkoolverbranding niet aangepast in de internationale richtlijnen. Vermoedelijk komt dit omdat deze emissiebron een verwaarloosbare bijdrage heeft aan het totaal van ammoniakemissies.

Vraag 11

Hoe verklaart u de analyse op basis van korstmossenonderzoek in Overijssel dat de Nitrofiel IndicatieWaarde (een indicator voor de ammoniakconcentratie) in bebouwde gebieden hoger is dan in agrarisch gebieden, terwijl je het andersom zou verwachten?⁹

Antwoord 11

De conclusies uit het genoemde korstmossenonderzoek in Overijssel geven aanwijzingen richting mogelijke redenen voor de geconstateerde verhoging van ammoniakconcentraties in het bebouwde gebied: «Vermoedelijk spelen verkeersgerelateerde effecten hierbij een belangrijke rol. Het gaat dan om de

⁵ Nature Communications, 13 december 2022, «Significant contributions of combustion-related sources to ammonia emissions» (<https://doi.org/10.1038/s41467-022-35381-4>).

⁶ Luchtmeetnet.nl.

⁷ Aanhangsel Handelingen II, vergaderjaar 2022–2023, nr. 1544.

⁸ Aanhangsel Handelingen II, vergaderjaar 2022–2023, nr. 1544.

⁹ Adviesbureau voor korstmossenonderzoek, C.M. van Herk, 2021, «Monitoring van korstmossen in de provincie Overijssel, 1989–2020» (https://geo.overijssel.nl/arcgisonline/vitaalplatteland/Korstmossenrapport_Overijssel_2020.pdf)?

toepassing van AdBlue in dieselveertuigen, en om katalysatoren in benzine-auto's.» Ook staat in het rapport dat klimaat, temperatuur en zuurgraad van de omgeving een belangrijke rol spelen. Mogelijk zijn de omstandigheden voor bepaalde korstmossen net iets gunstiger in de steden. Binnen het NKS zal meer onderzoek gedaan worden naar biomonitoring.

Vraag 12

Wat is de stand van zaken met betrekking tot benutting van satellietdata en meerdere modellen (modelensemble) om de huidige modellering van de stikstofdepositie te verbeteren (Kamerstuk 35 334, nr. 158)?

Antwoord 12

Op dit moment loopt het onderzoek naar de toepasbaarheid van satelliet-waarnemingen en het gebruik van ensemblemodellering binnen het NKS. Naar verwachting komen de eerste resultaten in de loop van 2024 beschikbaar.

Vraag 13

Is er al een eerste analyse beschikbaar van de metingen van de droge depositie met het Conditional TimeAveraged Gradient (COTAG)-systeem in onder meer Bargerveen in verhouding tot de berekende depositie?

Antwoord 13

Nee, die is er nog niet. Een onzekerheidsrapport met een eerste vergelijking wordt binnen enkele maanden verwacht in een RIVM-rapportage, een uitgebreidere analyse volgt later.

Vraag 14

Is de uitbreiding van het aantal locaties voor metingen met het COTAG-systeem van drie naar tien al gerealiseerd? Zo ja, waar?

Antwoord 14

RIVM is bezig met uitbreiding van droge depositiemetingen. Op dit moment wordt op zes locaties (Bargerveen, Veluwe, Oostelijke Vechtplassen, Noord-Hollands Duinreservaat, Veenkampen, Haaksbergerveen) gemeten. De overige vier locaties zijn nog in ontwikkeling. De planning is dat medio 2024 tien meetpunten operationeel zijn.

Vraag 15

Hoe waardeert u de recente onderzoeksresultaten van Wageningen Livestock Research waaruit zou blijken dat de ammoniakemissie uit ligboxenstallen neerkomt op 11,1 kilogram per koe per jaar, dus lager dan de huidige emissiefactor, vanwege hogere uitstoot van niet-reactief stikstofgas dan gedacht?¹⁰

Antwoord 15

In tegenstelling tot hetgeen wordt gesuggereerd in de vraag wordt in het rapport niet geconcludeerd dat de ammoniakemissie uit ligboxenstallen neerkomt op 11,1 kg per koe per jaar.¹¹ De strekking van het rapport is dat het in dit onderzoek toegeschreven stikstofverlies in de vorm van N₂-gas (9,7% van de N-excretie) hoger is dan de 1% die voor nationale berekening emissie naar lucht uit landbouw wordt gebruikt (berekend met NEMA). De genoemde 11,1 kg NH₃ per koe per jaar uit het onderzoek is een eenmalige jaargemiddelde waarneming in de stal waar het betreffende onderzoek is uitgevoerd. Uit een eenmalige waarneming kan geen conclusie over de juistheid van een emissiefactor worden getrokken en dat wordt ook niet gedaan in het betreffende rapport. De Rav-emissiefactor voor deze conventionele stal is 13,0 kg NH₃ per dier per jaar en is gebaseerd op het gemiddelde van metingen aan 8 melkveebedrijven (Ogink et al., 2014, WLR rapport 744), daarin wordt

¹⁰ Nieuwe Oogst, 4 augustus 2023, «Meer uitstoot van niet-reactief stikstofgas dan verwacht».

¹¹ De vraag verwijst naar de onderzoeksresultaten uit het rapport «Niveau en samenstelling van het stikstofverlies uit een melkveestal met roostervloer» van H.C. de Boer, Wageningen Livestock Research, 2023, Openbaar rapport 1437.

ook aangegeven dat de variatie tussen bedrijven ca. 20% bedraagt. Dit emissieniveau is recent nog eens bevestigd in het onderzoek van Schep et al. (2022, WLR-rapport 1388) waarin op 12 melkveebedrijven een gemiddeld niveau van $13,1 \pm 3,3$ kg NH_3 per koe per jaar werd gemeten (gemiddelde met standaarddeviatie, gebaseerd op continu-metingen). De in het onderzoek waargenomen emissie valt binnen de genoemde spreiding van dit onderzoek.

Vraag 16

Op welke wijze worden de genoemde cijfers meegenomen in de RIVM-berekeningen rond emissies en deposities?

Antwoord 16

De berekeningen van de ammoniakemissie uit de landbouw worden berekend met het National Emission Model for Agriculture (NEMA). Hiervoor worden voor alle landbouwactiviteiten emissiefactoren bepaald. Deze emissiefactoren worden gebaseerd op de laatste wetenschappelijke inzichten, zoals het geval kan zijn in het door u genoemde onderzoek naar de ammoniakemissie uit ligboxenstallen. De bepaling van de emissiefactoren worden ook gebaseerd op inzichten over toepassing in de praktijk, zoals de werking van emissiearme vloeren van melkveestallen in de praktijk.