



> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA 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

Ons kenmerk

IENW/BSK-2022/208785

Datum 2 november 2022
Betreft Beantwoording Kamervragen over fijnstof uit de
landbouw

Uw kenmerk

2022Z16156

Geachte voorzitter,

Met deze brief geef ik antwoorden op de vragen van het lid De Groot over 9.000 vroegtijdige doden per jaar ten gevolge van fijnstof (PM_{2,5}) uit onder andere de landbouw. Deze antwoorden stuur ik mede namens de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de minister voor Natuur en Stikstof.

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

drs. V.L.W.A. Heijnen

2022Z16156

(ingezonden 5 september 2022)

Vragen van het lid Tjeerd de Groot (D66) aan de ministers voor Natuur en Stikstof en van Volksgezondheid, Welzijn en Sport over 9.000 vroegtijdige doden per jaar ten gevolge van fijnstof ($PM_{2,5}$) uit onder andere de landbouw

Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat

1. Klopt het dat er in Nederland jaarlijks 9.000 mensen vroegtijdig sterven door de gevolgen van fijnstof ($PM_{2,5}$), en dat meer dan de helft van dit fijnstof te relateren is aan ammoniak? [1] [2]

Uit berekeningen van het RIVM voor het in 2020 afgesloten Schone Lucht Akkoord (SLA) blijkt dat ongeveer 7.500 vroegtijdige sterfgevallen aan fijn stof zijn toe te schrijven. Deze cijfers liggen in dezelfde orde van grootte als de door het Europese milieuagentschap (EMA) berekende aantal van 9.000. Het verschil ligt waarschijnlijk aan afwijkende uitgangspunten.

Fijn stof bestaat uit een primair en een secundair deel. Primair fijnstof is het deel van het fijnstof dat direct door menselijke activiteiten of natuurlijke bronnen in de atmosfeer wordt gebracht. Het secundaire deel wordt door chemische reacties in de atmosfeer gevormd, waarbij een deel ammoniak reageert met een deel nitraat of sulfaat, afkomstig van stikstofoxiden uit verkeer en industrie. Deze gevormde stofdeeltjes kunnen zich over honderden kilometers verplaatsen. Vorming van secundair fijnstof is niet mogelijk zonder ammoniak. Het totale secundaire deel vormt ongeveer 60% van de totale concentratie $PM_{2,5}$ en 50% van de totale concentratie PM_{10} in Nederland. Daarmee kan in principe gesteld worden dat de landbouwsector betrokken is bij (ruim) de helft van fijnstofconcentraties in Nederland.

Echter, omdat concentraties van stoffen in de lucht (en ook de normstelling voor luchtkwaliteit) worden uitgedrukt in massa (microgram per m^3), worden ook de berekeningen van concentraties voor de Grootschalige Concentraties en Deposities Nederland (GCN/GDN) jaarlijks uitgevoerd op massabasis van stoffen. Bij een berekening op massabasis is het aandeel van de landbouw substantieel kleiner dan de ca 50% zoals berekend op basis van deeltjesaantallen. Dit komt doordat het ammoniakdeel veel lichter is dan het nitraat- of sulfaatdeel.

In het SLA is op basis van deze massamethode voor de sector landbouw een relatieve bijdrage aan levensduurverlies berekend van 11 á 12%. Op grond van bovenstaande kan dan ook niet worden gesteld dat de helft van het aantal vroegtijdig gestorven mensen als gevolg van blootstelling aan fijn stof toegeschreven kan worden aan (secundair) fijnstof waarbij ammoniakemissies uit de landbouw betrokken zijn.

2. Kunt u bevestigen dat de landbouw met bijna 90% aandeel van de ammoniakuitstoot een grote bijdrage levert aan het luchtkwaliteitsprobleem? [3] [4] [5]

Volgens de Emissieregistratie¹, bedroeg de uitstoot van ammoniak uit de landbouwsector in 2020 ruim 90% van de totale ammoniakuitstoot in Nederland. Een deel van deze ammoniak reageert tezamen met andere uitstoot (voornamelijk stikstofoxiden uit andere sectoren zoals wegverkeer) en vormt fijnstof dat inderdaad tot negatieve gezondheidseffecten kan leiden.

¹ <http://www.emissieregistratie.nl/>

In de voortgangsrapportage van het Schone Lucht Akkoord heeft RIVM berekend dat de aan landbouw toe te rekenen relatieve bijdrage aan levensduurverlies van de bevolking voor zowel referentiejaar 2016 als voor het doeljaar 2030 ongeveer 11 á 12% bedraagt. Hierbij is ook de bijdrage van primair fijn stof uit stallen meegewogen.

3. Erkent u dat de stikstofproblematiek daarmee niet alleen een natuurdiscussie is, maar ook een gezondheidsdiscussie? Zo nee, waarom niet?

Er is inderdaad een belangrijke samenhang tussen de effecten van de depositie van stikstof op natuur en biodiversiteit en de gezondheidseffecten van luchtvervuiling. De uitstoot van stikstofdioxide en ammoniak uit allerlei bronnen draagt bij aan de concentratie van stikstofdioxide en fijnstof in de lucht die wij inademen. Dit zorgt ook voor negatieve gezondheidseffecten.

4. Kunt u een schatting maken van hoeveel winst geboekt kan worden in levensjaren en het terugdringen van vroegtijdige sterfte door middel van het terugdringen uit ammoniakemissies? Zo nee, waarom niet?

Het RIVM heeft in opdracht van mij een onderzoek gedaan naar welke maatregelen nodig zouden zijn om in 2030 aan de WHO-advieswaarden te voldoen. Dat onderzoek is 1 juli 2022 met de Tweede Kamer gedeeld².

Voor het onderzoek heeft het RIVM gerekend met een realisatie van het in het regeerakkoord genoemde stikstofdoel, waarbij in 2030 in 74% van de stikstofgevoelige Natura2000 gebieden de depositie is teruggebracht tot onder de kritische depositiewaarde (KDW). Deze reductie in ammoniakemissies zou, volgens het RIVM, tot een aanvullende winst van 15.000 levensjaren kunnen leiden, ten opzichte van wat al zal worden bereikt door de maatregelen uit het Schone Lucht Akkoord³. Het aandeel van de landbouw daarin is ongeveer 15% (2.200 levensjaren).

Dit effect komt bovenop de gezondheidswinst in 2030 ten opzichte van 2016 van in totaal ongeveer 54.000 levensjaren die door het RIVM voor uitvoering van het Schone Lucht Akkoord is berekend. De bijdrage van de landbouw aan die gezondheidswinst, berekent het RIVM op ongeveer 6% (3.250 levensjaren). In het beleidspakket dat daarvoor is doorgerekend, zijn maatregelen opgenomen die leiden tot een emissiereductie van 8% van ammoniak in 2030 ten opzichte van het SLA referentiejaar 2016.

5. Kunt u een schatting maken van hoe groot de jaarlijkse financiële schade is door de impact die fijnstof (PM_{2,5}) heeft op onze gezondheid? Zo nee, waarom niet?

Volgens het RIVM-onderzoek naar het halen van de WHO-advieswaarden, zou het voldoen aan de WHO-advieswaarden voor fijn stof in 2030 tot maatschappelijk

² Kamerstuk 30175, nr. 415

³ Volgens de berekeningen is er in 2030 nog sprake van 69.200 verloren levensjaren met het uitvoeren van het Schone Lucht Akkoord. In het meest vergaande scenario, inclusief aanvullende stikstofreductie, daalt dat naar 54.100.

baten leiden in de orde grote van 3,8 tot 7,5 miljard Euro, afhankelijk van de methodiek voor waardering van een levensjaar.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

6. Kunt u aangeven of het nog steeds zo is dat verbeteringen in de luchtkwaliteit voornamelijk komen door emissiereducties in de industrie en het verkeer, terwijl de invloed van de landbouwsector toeneemt, zoals in 2016 het geval was? [6]

Uit cijfers van de emissieregistratie blijkt dat de grootste daling in emissies van NO₂ en fijn stof toe te schrijven is aan de sector verkeer. Voor primair fijn stof geldt dat de landbouwemissies gedaald zijn sinds 2016. Doordat met name de verkeersemisies sterk dalen neemt de relatieve bijdrage van andere bronnen, waaronder landbouw, aan de fijn stof concentraties toe.

7. Kunt u aangeven waarom de uitstoot van ammoniak sinds 2005 nauwelijks is verminderd ondanks het toenemend gebruik van stalsystemen vanaf die tijd?

Uit cijfers van de emissieregistratie blijkt dat de totale ammoniak uitstoot voor de landbouwsector tussen 2005 en 2020 is gedaald met 19% (van 140 kton naar 113 kton). Aan deze daling hebben volgens de emissieregistratie met name schonere stalsystemen voor varkens en pluimvee, afnemende aantallen varkens en pluimvee en de verplichte mestverdunding bij toepassing van mest op grasland op klei en veen bijgedragen. De daling werd deels te niet gedaan door de groei van de melkveestapel en de veranderde voersamenstelling voor het vee. Bij de berekening door de werkgroep NEMA⁴ (NEMA = National Emission Model for Agriculture) zijn correctiefactoren gehanteerd voor de ammoniakemissie per dierplaats van bepaalde emissiearme stallen. Dit is gebeurd naar aanleiding van onder meer de analyse van het Centraal Bureau voor de Statistiek⁵ naar het stikstofverlies uit stallen en mestopslagen.

8. Hoeveel van het fijnstof in steden zoals Amsterdam is volgens u gemiddeld te relateren aan ammoniak dat bijvoorbeeld komt uit de landbouw? Hoeveel is te relateren aan industrie en verkeer?

Op basis van de eerder genoemde GCN/GDN rapportage, heeft RIVM de "GCN-tool" ontwikkeld⁶. Het betreft hier een vereenvoudigde en gelineariseerde rekenmethode die een eerste indruk kan geven over de bijdrage van binnenlandse bronnen (op gewichtsbasis). De berekende binnenlandse bijdrage van verschillende sectoren aan de concentraties op gemeenteniveau voor het jaar 2019 is hier voor verschillende stoffen te vinden.

Voor de totale PM_{2.5} concentratie in Amsterdam gelden de volgende bijdragen: Circa 48% van de totale concentratie is afkomstig uit Nederland.
Bijdrage diverse sectoren aan het Nederlandse aandeel:
ca. 19% wegverkeer
ca. 13% industrie
ca. 10% landbouw.

⁴ Kamerstuk 20212022-2987 Aanhangsel

⁵ <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2019/44/stikstofverlies-uit-opgeslagen-mest>

⁶ <https://gcn-app.rivm.nl/>

Voor de totale PM₁₀ concentratie in Amsterdam gelden de volgende bijdragen:
Circa 36% van de totale concentratie is afkomstig uit Nederland.
Bijdrage diverse sectoren aan het Nederlandse aandeel:
ca. 21% wegverkeer
ca. 15% industrie
ca. 9% landbouw (hoofdzakelijk als gevolg van ammoniak)

9. Bent u op de hoogte van het advies van onze Gezondheidsraad uit 2018 dat met elke vermindering van 5 µg /m³ PM_{2,5} in de lucht, er gemiddeld drie maanden levensduurverlenging is te behalen? Op welke manier bent u sinds 2018 omgegaan met de aanbevelingen uit dit advies? [7]

Ja, ik ben op de hoogte van dat advies van de Gezondheidsraad. Het Schone Lucht Akkoord is voor een belangrijk deel gebaseerd op dat advies. Elke inwoner van Nederland moet in schone lucht kunnen leven. Met het SLA zetten wij in op een permanente verbetering van de luchtkwaliteit. De voortgangsmeting van het Schone Lucht Akkoord, die in maart aan de Tweede Kamer is gestuurd, laat zien dat als gevolg van het Schone Lucht Akkoord de luchtkwaliteit in Nederland verbetert. De concentratie van fijnstof (PM₁₀) daalt van gemiddeld ongeveer 16,6 µg/m³ in 2016 naar ongeveer 12,7 µg/m³ in 2030 bij uitvoering van het vastgestelde, voorgenomen en SLA beleid, wat samen met het effect van minder stikstofdioxide zal betekenen dat mensen in Nederland gemiddeld 3,5 maand langer zullen leven.

10. In hoeverre hebben de nieuwe normen van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) voor fijnstof volgens u gevolgen voor de landbouw en de stikstofaanpak, en de emissiereductieplannen voor industrie en verkeer?

De WHO heeft geen normen vastgesteld maar advieswaarden. Deze advieswaarden hebben geen directe juridische gevolgen voor Nederland. Mijn streven is om eind 2023 bij het vaststellen van de SLA uitvoeringsagenda 2024-2030, op te nemen in welk tempo, en met welke tussenstappen, wij in Nederland naar de WHO-advieswaarden toe kunnen werken. Mijn besluit om toe te werken naar de WHO-advieswaarden staat toegelicht in de brief die ik u op 1 juli heb gestuurd⁷.

11. Bent u bereid om zo spoedig mogelijk een reductie van ammoniak en stikstofoxiden te bewerkstelligen waardoor de veiligere grens van PM_{2,5} van 5 µg/m³, conform de WHO-richtlijn, bereikt kan worden? Zo ja, hoe gaat u dat aanpakken en welk tijdspad ziet u hiervoor? Zo nee, waarom niet?

Zoals ik in de brief van 1 juli heb aangegeven is de Nederlandse inzet erop gericht om stapsgewijs toe te werken naar de WHO-advieswaarden. Mijn streven is om eind 2023 bij het vaststellen van de SLA uitvoeringsagenda 2024-2030, op te nemen in welk tempo, en met welke tussenstappen, wij in Nederland naar de WHO-advieswaarden toe kunnen werken. Daartoe verken en bespreek ik met

⁷ Kamerstuk 30 175, nr. 415

medeoverheden welke aanvullende maatregelen en activiteiten effectief kunnen zijn om aanvullende gezondheidswinst in Nederland te realiseren. Uiteraard zal ik daarbij rekening houden met de maatregelen die getroffen zijn en worden in het licht van de klimaat- en de stikstofopgaven, waarvan een positief effect verwacht wordt op de luchtkwaliteit in Nederland.

12. Bent u van mening dat deze voldoende zijn om het aantal te voorkomen doden door een slechte luchtkwaliteit ook echt zoveel mogelijk te voorkomen? Zo nee, waarom niet? Zo ja, kunt u toelichten waarom?

Het reduceren van stikstofuitstoot is een belangrijke stap om de negatieve effecten van luchtvervuiling, inclusief fijn stof, verder te verminderen. Echter, alleen het terugdringen van stikstofemissies is niet voldoende om naar de WHO-advieswaarde voor PM_{2,5} toe te werken. Ook de uitstoot van primair fijnstof, zoals afkomstig van de uitstoot van roet, slijtage van banden en remmen van voertuigen, emissies van pluimvee en industrie, zal daarvoor omlaag moeten. Daarom werk ik in het Schone Lucht Akkoord met een breed pakket aan maatregelen om de emissies en concentraties te reduceren, en daarmee de negatieve gezondheidseffecten van zowel stikstofdioxide, als primair en secundair fijn stof te verminderen.

- [1] European Environment Agency, 2021 'Health impacts of air pollution in Europe, 2021' (<https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2021/health-impacts-of-air-pollution>)
- [2] Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2016 'Luchtverontreiniging door verkeer en industrie afgenomen, invloed landbouw neemt toe' (<https://www.rivm.nl/nieuws/luchtverontreiniging-door-verkeer-en-industrie-afgenomen-invloed-landbouwneemt-toe>)
- [3] The University of Melbourne, 2021 'Cutting Agricultural Emissions Will Reduce Air Pollution and Save Lives' (<https://pursuit.unimelb.edu.au/articles/cutting-agricultural-emissions-will-reduce-air-pollution-and-save-lives>)
- [4] Emissieregistratie 'Emissies van de luchtverontreinigende stoffen per sector' (<https://www.emissieregistratie.nl/data/overzichtstabellen-lucht/luchtverontreinigende-emissies>)
- [5] Natural Library of Medicine, Baojing Gu et al, 2021 'Abating ammonia is more cost-effective than nitrogen oxides for mitigating PM 2.5 air pollution' (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34735244/>)
- [6] Natural Library of Medicine, Baojing Gu et al, 2021 'Abating ammonia is more cost-effective than nitrogen oxides for mitigating PM 2.5 air pollution' (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34735244/>)
- [7] Gezondheidsraad, 2018 'Gezondheidswinst door schonere lucht' (<https://www.gezondheidsraad.nl/binaries/gezondheidsraad/documenten/adviezen/2018/01/23/gezondheidswinst-door-schonere-lucht/kernadvies-Gezondheidswinst-door-schonere-lucht.pdf>)