

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

### 3059

Vragen van de leden **Schonis** en **De Groot** (beiden D66) aan de Ministers van Infrastructuur en Waterstaat en van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit over *het bericht «Vergeten diesels blijken ernstige vervuilers»* (ingezonden 16 maart 2020).

Antwoord van Staatssecretaris **Van Veldhoven-Van der Meer** (Infrastructuur en Waterstaat), mede namens de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (ontvangen 8 juni 2020).

Vraag 1

Bent u bekend met het artikel «Vergeten diesels blijken ernstige vervuilers»?<sup>1</sup>

Antwoord 1

Ja.

Vraag 2

Is het bericht juist dat verbrandingsmotoren in duizenden machines als shovels, generatoren en waterpompen op de bouw de lucht veel meer vervuilen dan gedacht? En dat één enkele dieselpomp op een bouwplaats net zoveel als tien tot honderd moderne vrachtwagencombinatie uitstoot?

Antwoord 2

In 2018 heeft TNO in opdracht van Topsector Logistiek en Emissieregistratie de inzet en emissies van vier gangbare bouwmachines gemeten<sup>2</sup>. Uit de verkregen praktijkdata bleek dat de uitstoot van stikstofoxiden van de gemeten bouwmachines hoger waren dan tot dan toe aangenomen. Op basis van deze metingen zijn in 2019 zijn de emissietotalen voor mobiele werktuigen in de emissieregistratie geactualiseerd<sup>3</sup>.

De praktijkuitstoot van een dieselpomp is afhankelijk van de leeftijd en het motorvermogen. Nieuwe dieselpompen moeten aan de meest recente Stage-V emissie-eisen voldoen, terwijl oudere pompen aan lagere Stage normen moeten voldoen. Volgens opgave van TNO is een vijftien à twintig

<sup>1</sup> Volkskrant, 26 februari 2020; «Vergeten» diesels blijken ernstige vervuilers (<https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/vergeten-diesels-blijken-ernstige-vervuilers-b43e2f1c/>)

<sup>2</sup> TNO-rapport, TNO 2018 R10465, De inzet van bouwmachines en de bijbehorende NOx- en CO2-emissies, Datum 6 juli 2018

<sup>3</sup> De emissieregistratie wordt uitgevoerd in opdracht van IenW. De regie en aansturing van de emissieregistratie is ondergebracht bij het RIVM. Zie [www.emissieregistratie.nl](http://www.emissieregistratie.nl).

jaar oude Stage-II dieselpomp voor stikstofoxiden veertien keer zo vervuilend en voor fijnstof honderd keer zo vervuilend als een moderne Euro-VI vrachtwagen. Een moderne Stage-V pomp is voor stikstofoxiden nog zeven keer zo vervuilend als een Euro-VI vrachtwagen en voor fijnstof ongeveer even vervuilend.

#### Vraag 3

Is het juist dat deze groep tractoren, graafmachines, generatoren en dieselpompen 20 tot 350 procent meer stikstofoxiden uitstoot?

#### Antwoord 3

De uitstoot van stikstofoxiden van de vier in 2018 in opdracht van Topsector Logistiek en Emissieregistratie geteste mobiele werktuigen lag 25% tot 350% boven de normwaarden van de Europese typekeuring van deze machines. Met deze percentages wordt een indicatief beeld gegeven van de overschrijding ten opzichte van de normwaarde. Hogere praktijkemissies kunnen optreden als de condities van de motorbelasting anders zijn dan tijdens de typekeuringstest. Bij bijvoorbeeld langdurig stationair draaien loopt de temperatuur van de AdBlue katalysator terug, waardoor deze niet meer werkt. De uitstoot van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) kan dan flink oplopen.

Ik vind het onwenselijk dat de emissies van mobiele werktuigen in de praktijk hoger zijn dan de officiële norm. Om dit tegen te gaan zouden voor mobiele machines net als voor wegvoertuigen emissienormen voor de Real Driving Emissions (RDE) kunnen worden geïntroduceerd. Hierbij worden de emissies op de openbare weg gemeten. De Europese Commissie werkt nu niet aan een voorstel voor RDE-normen voor mobiele werktuigen. Het stellen van RDE-eisen aan mobiele werktuigen zou een langdurig Europees traject worden.

Gezien de urgentie van het stikstofdossier wil ik zo spoedig mogelijk meer grip krijgen op de emissies van mobiele werktuigen. Met de sectoren/branches treed ik in overleg over de wijze waarop fabrikanten van motoren en mobiele werktuigen voldoen aan vigerende emissienormen middels (door)ontwikkeling van bestaande én nieuwe emissie monitoringssystemen en -technieken, alsook de wijze waarop de eigenaren/houders van mobiele werktuigen kunnen verantwoorden dat hun mobiele werktuigen aan de gestelde normen voldoen. Ik zal de Europese Commissie en de andere lidstaten op de hoogte stellen van de bevindingen in Nederland en een oproep doen om ook tussentijdse oplossingen te onderzoeken in Europees verband. Branches werken in het sectorinitiatief «De Groene Koers» samen aan een versnelling van emissiereductie van mobiele werktuigen. Ik heb hen reeds over mijn ideeën geconsulteerd.

#### Vraag 4

Kunt u bevestigen dat dit in hoofdzaak gaat over 80 duizend tractoren, 15 duizend graafmachines, 1.600 generatoren en 700 dieselpompen?

#### Antwoord 4

De aantallen tractoren, graafmachines en andere mobiele machines in Nederland zijn niet precies bekend, omdat deze niet worden geregistreerd. Via een wijziging van de Wegenverkeerswet 1994 wordt gewerkt aan de introductie van een APK voor landbouw- en bosbouwtrekkers, in combinatie met de introductie van een registratie- en kentekenplicht voor landbouw- en bosbouwtrekkers, motorrijtuigen met beperkte snelheid en mobiele machines. Dit wetsvoorstel is op 28 januari 2020 door uw Kamer aangenomen en is nu aanhangig bij de Eerste Kamer. Door het introduceren van een systeem van registratie en kentekening zal er beter zicht komen op het wagenpark. In de emissieregistratie wordt voor de aantallen mobiele machines uitgegaan van een inventarisatie en schatting van jaarlijkse verkoopaantallen, afkomstig van verschillende bronnen<sup>4</sup>. Gecombineerd met een schattingen voor de levensduur wordt tot een «actief machinepark» gekomen. De emissieregistra-

<sup>4</sup> TNO-034-UT-2009-01782\_RPT-ML Emissiemodel Mobile Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstofafzet (EMMA).

tie gaat voor emissiejaar 2018 uit van ruim 72 duizend landbouwtrekkers, ca. 20 duizend graafmachines, 1600 generatoren (in de bouw) en 700 dieselpompen.

#### Vraag 5

Klopt het bericht dat deze lokale vervuiling door stikstofoxiden wordt onderschat door modellen, onder andere het aeriusmodel? Zo ja, kunt u dit toelichten en per model voor de stikstofdepositie specificeren wat er onderschat wordt? Wat is de reden van deze onderschatting?

#### Antwoord 5

Het AERIUS model wordt gebruikt voor zowel de doorrekening van locatie-specifieke depositiebijdrage van een project als de doorrekening van de ontwikkeling van de landelijke totale deposities. De locatie-specifieke bijdrage van mobiele werktuigen aan concentraties en deposities van stikstofoxiden worden in beeld gebracht bij onderzoeken voor specifieke projecten. Het gaat dan bijvoorbeeld om de lokale depositiebijdrage van activiteiten in het kader van de aanvraag van een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit, zoals de depositiebijdrage van mobiele werktuigen die worden ingezet bij een bouwproject.

Bij locatie-specifieke berekeningen van een project met het AERIUS model is het de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer om op basis van de laatste inzichten tot een realistische inschatting van de emissie te komen. De initiatiefnemer dient daarbij zelf de verwachte uitstoot van stikstofoxiden als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen te bepalen. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de in het model opgenomen emissiefactoren voor diverse mobiele werktuigen. Het is uiteindelijk aan de initiatiefnemer om te onderbouwen dat – en aan het bevoegd gezag om te toetsen of – de toegepaste emissiefactoren juist zijn en niet leiden tot een onderschatting. Voor doorrekeningen met het AERIUS model van de landelijke totale deposities wordt uitgegaan van de emissiegegevens van mobiele werktuigen in de emissieregistratie. Dit betekent dat de inzet van mobiele werktuigen op (bouw)locaties meegenomen op het niveau van bevolkings- en arbeidsplaatsconcentraties en niet op het niveau van specifieke, tijdelijke projecten. De emissies voor mobiele werktuigen die in 2019 zijn geactualiseerd in de emissieregistratie worden meegenomen bij de doorrekening van de landelijke deposities met het AERIUS-model. De gemiddelde landelijke depositiebijdrage van mobiele werktuigen zal daardoor naar verwachting hoger zijn dan tot dusverre is berekend. Bij een hogere uitstoot dan geraamd, wordt de overstap naar elektrificatie van bouwmaterialen nog belangrijker. Hiervoor zal echter tijd nodig zijn. Omdat het AERIUS model op basis van recente wetenschappelijke en ecologische inzichten op meerdere onderdelen wordt geactualiseerd, is vooraf niet bekend hoe alle actualisaties gezamenlijk doorwerken in de totale deposities.

#### Vraag 6

Kunt u een overzicht geven van zowel de onjuiste alsook van de gecorrigeerde stikstofoxiden emissiefactoren, onderverdeeld per relevante groep verbrandingsmotoren?

#### Antwoord 6

Voor middelzware en zware Stage IV (bouwjaar 2014 – 2018) en Stage-V (bouwjaar vanaf 2019) mobiele werktuigen werd voor het bepalen van de emissietotalen in de emissieregistratie uitgegaan van de emissiefactor voor stikstofoxiden van 0,5 gram per kWh. Op basis van de in 2018 uitgevoerde metingen is de emissiefactor in 2019 bijgesteld naar gemiddeld 1,26 gram per kWh<sup>5</sup>. Hierin is meegenomen dat mobiele machines naar verhouding veel stationair draaien. Ook de emissiefactor voor Stage III motoren is verhoogd. De geactualiseerde emissiefactoren voor stikstofoxiden zijn verwerkt in de Nederlandse rapportages van emissietotalen<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Rapport TNO 2019 P12134 TNO Kennisinbreng Mobiliteit voor Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2019 (NRMM, Binnenvaart en Zeevaart)

<sup>6</sup> Zoals gepubliceerd op [www.emissieregistratie.nl](http://www.emissieregistratie.nl).

#### Vraag 7

Is het mogelijk dat er een substantiële onderschatting is van de stikstofemissies vanwege deze groep emissiebronnen? Zo ja, kunt u de bandbreedte van percentages noemen waarmee berekeningen mogelijk worden onderschat?

#### Antwoord 7

Met de correctie van de emissiefactor naar 1,26 gram per kWh wordt een overschrijding van de emissienorm met een factor twee in de emissiemodelering in rekening gebracht. Meer metingen zijn nodig om meer betrouwbare uitspraken over de praktijkemissies van de verschillende mobiele werktuigen te kunnen doen. Eind 2019 heb ik aan TNO opdracht gegeven om een verder meetprogramma uit te voeren met zes grotere en vier kleinere mobiele machines. Met de resultaten van dit programma, die eind 2020 beschikbaar komen, kan een meer betrouwbare uitspraak worden gedaan van de bandbreedte van overschrijding van de emissies.

Het voornemen is verder om, in het kader van het Schone Lucht Akkoord<sup>7</sup> en het klimaatakkoord, versneld toe te werken naar inzet van schone en nul-emissie mobiele werktuigen. Uiteraard zal de bouwsector bij de uitwerking daarvan goed worden betrokken. Hierbij zal ook de mogelijkheid worden onderzocht om de emissie van mobiele werktuigen in de praktijk te handhaven met het oog op milieucriteria bij de aanbesteding. Daarbij wordt gekeken naar de mogelijkheden van een vrijwillige emissiekeuring (roetfiltertest en stikstofmonitoring) van mobiele werktuigen en naar de mogelijkheden om luchtmissies op te nemen in de systematiek en certificering van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder. Ook is in het Schone Lucht akkoord afgesproken dat de rijksoverheid zich actief inzet voor een verdere aanscherping van de Europese normen. Voorzieningen voor het blijvend voldoen aan de normen zijn daarbij een belangrijk aandachtspunt. Tot slot is in het klimaatakkoord afgesproken dat de rijksoverheid zich inzet om CO<sub>2</sub>-labeling en -normering van mobiele werktuigen te agenderen bij de Europese Commissie.

#### Vraag 8

Behoeven de huidige modellen, onder andere het aërius rekenmodel, voor stikstofdepositie actualisatie voor de emissiefactoren van oude verbrandingsmotoren? Zo nee, waarom niet? Zo ja, wanneer verwacht u deze actualisatie door te voeren en kan dan worden geconcludeerd dat de uitkomsten op basis van het nu actuele aërius rekenmodel een onderschatting geven van de werkelijke stikstofdeposities?

#### Antwoord 8

Zoals aangegeven in het antwoord op vraag 1 zijn de landelijke emissietotalen voor mobiele werktuigen in 2019 geactualiseerd in het kader van de emissieregistratie. Deze nieuwe inzichten zijn begin 2020 meegenomen in de kaarten met grootschalige concentraties en deposities (GCN en GDN-kaarten<sup>8</sup>) die het RIVM heeft opgesteld. Dit jaar worden de nieuwe inzichten ook meegenomen in de doorrekening van de landelijke totale deposities met het AERIUS model.

Bovenstaande werkwijze sluit aan op het gangbare proces van jaarlijkse monitoring van de ontwikkeling van concentraties en deposities door het RIVM. Hierbij wordt voor de berekening van de concentraties en deposities in een bepaald jaar uitgegaan van de emissiegegevens die zijn geactualiseerd in het voorgaande jaar. Zie verder het antwoord op vraag 5.

<sup>7</sup> Vergaderjaar 2019–2020, 30 175 Luchtkwaliteit Nr. 343

<sup>8</sup> Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten van Nederland op (GCN- en GDN-kaarten) met een resolutie van 1x1 km. Zie [www.rivm.nl/gcn](http://www.rivm.nl/gcn)