

Aan de leden van Provinciale Staten van Noord-Holland

Datum ingekomen vragen : 19 maart 2020

Datum GS-besluit : 21 april 2020

Vragen nr. 26

Vragen van de heer **D.J. van den Berg** (Forum voor Democratie) over De 'Fijnstofuitstoot'

De voorzitter van Provinciale Staten van Noord-Holland deelt u overeenkomstig het bepaalde in artikel 45 van het Reglement van Orde voor de vergaderingen en andere werkzaamheden van Provinciale Staten mede, dat op 19 maart 2020 door het lid van Provinciale Staten, de heer **D.J. van den Berg** (Forum voor Democratie), de volgende vragen bij Gedeputeerde Staten zijn ingekomen.

INLEIDING VRAGEN

Forum voor Democratie heeft kennis genomen van een nieuwsbericht in het Algemeen Dagblad, behandelend een artikel van 'Emissions Analytics' over het onderwerp bandenslijtage: <https://www.ad.nl/auto/brits-onderzoek-autobanden-produceren-tot-1000-keer-meer-fijnstof-dan-benzine-en-dieselmotoren~a85db748/>

Elektrische auto's zijn gemiddeld genomen zwaarder dan niet-elektrische auto's, zwaardere auto's veroorzaken meer bandenslijtage dan lichtere auto's, extra bandenslijtage zorgt voor extra fijnstofuitstoot.

Forum voor Democratie vraagt zich af of het Provinciebestuur zich rekenschap heeft gegeven van de extra fijnstof-uitstoot bij hun berekeningen voor het 'Schone lucht'-akkoord, de eventuele gevolgen voor de validiteit van dit op 20 januari 2020 getekende akkoord en het toegenomen risico voor de volksgezondheid door deze extra fijnstofuitstoot.

Gezien het vorenstaande stelt ondergetekende, namens de fractie van FvD NH, de volgende schriftelijke vragen:

VRAGEN INCLUSIEF BEANTWOORDING GEDEPUTEERDE STATEN

Vraag 1:

Kan het college in kaart brengen wat op dit moment de totale fijnstof-uitstoot is door bandenslijtage in de provincie Noord-Holland? Zou u dit kunnen uitsplitsen naar vracht- en naar personenvervoer?

Zo nee dan vragen wij om een onderzoek hiernaar of een berekening.

Antwoord 1:

Er zijn ons op dit moment geen gegevens bekend over de totale fijnstof-uitstoot door bandenslijtage in de provincie Noord-Holland. Door gebrek aan sluitend wetenschappelijk bewijs is het niet goed mogelijk op dit moment een berekende indicatie te geven. In de bijlage geven we de meest recente kennisontwikkeling op dit vlak weer.

Wij zijn niet voornemens om een apart onderzoek te starten naar de totale fijnstof-uitstoot door bandenslijtage in de provincie Noord-Holland.

Vraag 2:

Zou het college met dit onderzoek van 'Emission Analytics' in de hand een inschatting kunnen geven wat de fijnstofuitstoot door bandenslijtage zou zijn als al het wegvervoer batterij-elektrisch is? Zou u dit kunnen uitsplitsen naar vracht- en naar personenvervoer?

Antwoord 2:

Het onderzoek van Emission Analytics is niet vrijelijk beschikbaar. Wel is de onderzoeksopzet op blogs van het bedrijf uiteengezet.¹ De testopstelling bestond uit een Volkswagen Golf uit 2011, die met een goedkope bandenset en een tot het maximaal toegestaan beladen gewicht, op een bochtig racecircuit 320 kilometer lang met hoge snelheid agressief rondgereden heeft. Dit is hoogstwaarschijnlijk geen realistische gebruikstest geweest. Hierdoor kunnen de conclusies van het onderzoek niet gebruikt worden om de Noord-Hollandse fijnstofuitstoot door bandenslijtage te bepalen en is het ook niet representatief voor de Noord-Hollandse verkeersdeelnemers.

Omdat het aangehaalde onderzoek zelf niet beschikbaar is en wij, op basis van de onderzochte gegevens, moeten constateren dat het geen wetenschappelijk verantwoord uitgevoerd onderzoek betreft, concluderen wij daarom dat het onderzoek niet bruikbaar is voor de door u aangegeven doelstellingen. Overigens zijn ook bij de meetresultaten die worden gepresenteerd vraagtekens te stellen. Voor een verdere toelichting op de beantwoording van vraag 2 verwijzen wij naar de bijlage.

Vraag 3:

Is het de provincie bekend in hoeverre het wegdek in beheer van de provincie sneller zou gaan slijten door het hogere gewicht van eerdergenoemd elektrisch vervoer?

- Hoe hoog is die slijtage?
- Hoe hoog zouden de extra kosten zijn van het frequenter moeten asfalteren van de in het Provinciebeheer zijnde wegen in de nieuwe situatie van zwaardere wegende auto's?
- Is dit reeds opgenomen in de PMO? Zo nee kan dit in de toekomst worden opgenomen?
- Kan de slijtage/fijnstofuitstoot van het wegdek meegenomen worden in de voornoemde berekeningen?

Antwoord 3:

Volgens uitspraak van de hoogleraar Wegbouwkunde aan de TU Delft, Prof. dr. ir. S. Erkens is er geen noemenswaardig effect van elektrisch rijden door elektrisch vervoer. De slijtage aan het wegdek wordt namelijk vrijwel uitsluitend veroorzaakt door het vrachtvervoer. Elektrische personenauto's leveren dus een te verwaarlozen bijdrage aan de slijtage. Er wordt geen toename van het gewicht van vrachtwagens verwacht.

Vraag 4:

Gezien het feit dat recentelijk het 'Schone lucht'-akkoord is getekend op 20 januari 2020 vraagt FVD zich af of de voornoemde verhoogde fijnstofuitstoot de doelstellingen van het 'Schone lucht'-akkoord in gevaar brengt.

- Is dit het geval? Zo nee waarom niet?

Antwoord 4:

Op grond van de antwoorden op vraag 1 tot en met 3, hebben wij op dit moment geen aanleiding om te veronderstellen dat de genoemde ontwikkelingen ertoe zullen leiden dat de doelstellingen van het Schone Lucht Akkoord, zoals ondertekend op 13 januari 2020, niet gehaald zullen worden.

¹ Emissions Analytics, 2019 en 2020. Burning Issue: Tyres and Air Quality, <https://www.emissionsanalytics.com/news/2020/1/8/burning-issue-tyres-and-air-quality>, Press Release: Pollution from tyre wear 1,000 times worse than exhaust emissions, <https://www.emissionsanalytics.com/news/pollution-tyre-wear-worse-exhaust-emissions>, en Tyres not Tailpipe, <https://www.emissionsanalytics.com/news/2020/1/28/tyres-not-tailpipe>.

Vraag 5:

Komt het 'Schone lucht'-akkoord wel in gevaar, bent u dan bereid om het 'Schone lucht'-akkoord te herzien met wel deze informatie erin opgenomen? Zo nee waarom niet?

Antwoord 5:

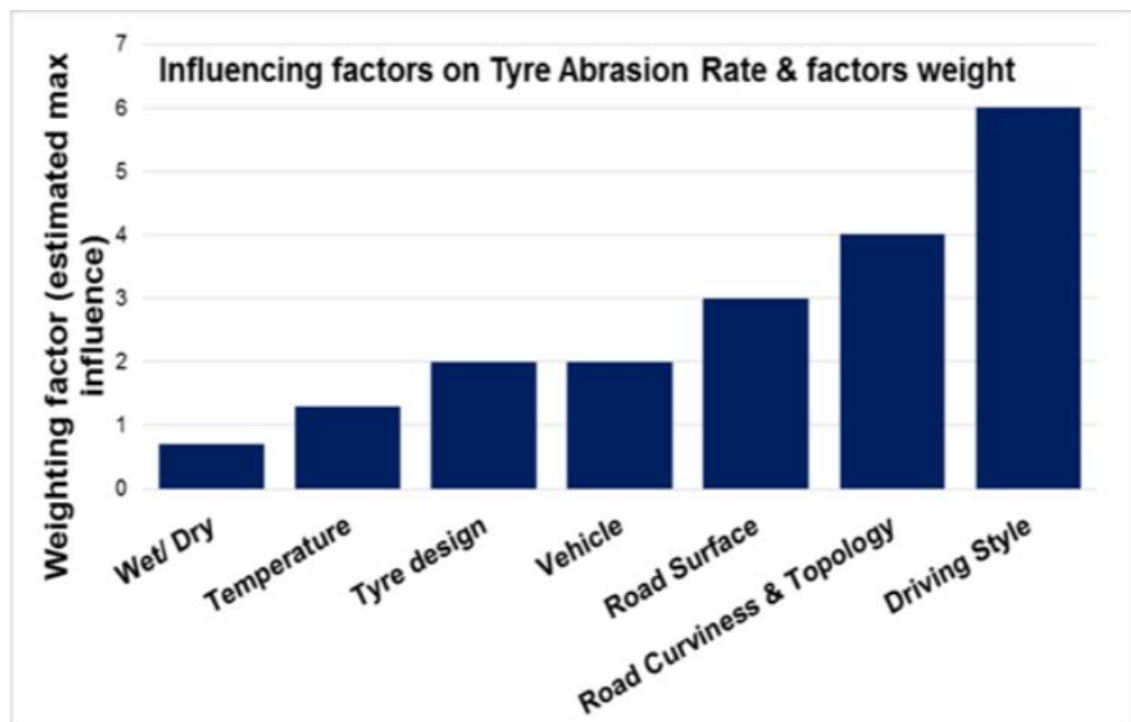
Gezien de bovenstaande antwoorden op de gestelde vragen, zien wij hier op dit moment geen aanleiding toe.

Bijlage

Vraag 1 Inhoudelijke toelichting

Verschillende bronnen hanteren verschillende emissiefactoren voor de emissies van bandenslijtage. Deze emissiefactoren verschillen doordat vele factoren van invloed zijn op de uiteindelijke bandenslijtage en fijnstofuitstoot. Op basis van wetenschappelijk onderzoek weten we dat het wegvervoer leidt tot fijnstofuitstoot van verschillende bronnen, denk aan de uitstoot van brandstofverbranding, de uitstoot van de remmen, en de uitstoot van de banden. Ook slijtage van wegen zorgt voor fijnstofuitstoot. De totale uitstoot is afhankelijk van verschillende factoren (rijgedrag, wegstructuur, type asfalt, weer, voertuigkenmerken, bandkenmerken). Volgens de European Tyre and Rim Technical Organization zijn deze verschillende factoren ook van wisselende invloed op de uiteindelijke slijtage.

Figuur 1: Relatief gewicht van factoren van invloed op bandenslijtage.



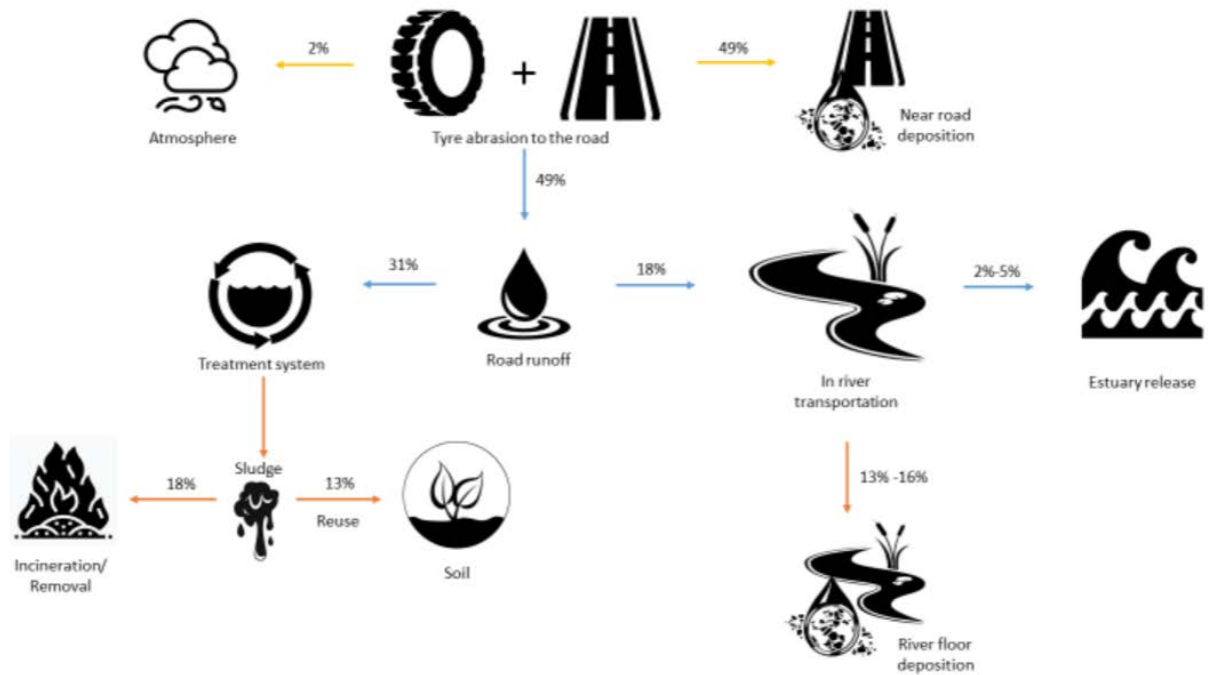
Bron: European Tyre and Rim Technical Organisation²

Onderzoek uitgevoerd onder het consortium European Tyre and Road Wear Platform (onderdeel van de European Tyre and Rubber Manufacturer's Association) komt tot de conclusie op basis van wetenschappelijk onderzoek door Unice et. All (2019) dat van alle emissies 2% in de lucht terecht komt (zie figuur 2 hieronder). Onderzoek door Kole et al. (2015) komt voor Nederland op een emissiefactor naar de lucht van 12% uit.³

² Gehaald uit European TRWP Platform. Way Forward Report. September 2019. <https://www.tyreandroadwear.com/wp-content/uploads/2020/03/20200330-FINAL-Way-Forward-Report.pdf>

³ Kole et al., Autobandenslijtstof: een verwaarloosde bron van microplastics? Milieu: Opinieblad van de Vereniging van Milieuprofessionals (2015) <https://repository.uibn.ru.nl/bitstream/handle/2066/151029/151029.pdf>.

Figuur 2: Emissiefactoren naar verschillende eindlocaties.



Bron: European TRWP Platform. Way Forward Report. September 2019, gebaseerd op Unice et. al (2019).⁴

Onderzoek van Deltares en TNO uit 2016 leidt tot fijnstof uitstootgegevens door bandenslijtage binnen en buiten de bebouwde kom, zie figuur 3 hieronder. Het PBL komt daarentegen in 2018 tot de conclusie dat de emissiefactoren voor bandenslijtage nog erg onzeker zijn door een gebrek aan empirisch bewijs.⁵ Een overzichtsstudie uit 2020 laat ook duidelijk zien dat er nog geen consensus is over de uiteindelijke emissiefactoren van bandenslijtage.⁶

⁴ European TRWP Platform. Way Forward Report. September 2019, <https://www.tyreandroadwear.com/wp-content/uploads/2020/03/20200330-FINAL-Way-Forward-Report.pdf>, gebaseerd op Unice et. al, Januari 2019, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969718328638#f0020> en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969718332728#f0020>

⁵ PBL, Methods for calculating the emissions of transport in NL, 2018, https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/PBL2018_Methods-for-calculating-the-emissions-of-transport-in-NL_3264.pdf

⁶ Bänisch-Baltruschat, Tyre and road wear particles (TRWP) a review of generation, properties, emissions, human health risk, ecotoxicity, and fact in the environment, 2020, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720313358>

Figuur 3: Afgeleide emissiefactoren bandenslijtage binnen en buiten de bebouwde kom (mg/km).

Tabel 12: Afgeleide emissiefactoren bandenslijtage binnen en buiten de bebouwde kom (mg/km).

Stofnaam	Voertuigcategorie	Bebouwde kom	Landelijke wegen	Autosnelwegen
Grof stof	Personenauto	132	85	104
	Motortweewieler	60	39	47
	Bromfiets	13	9	10
	Bestelauto	159	102	125
	Vrachtauto	850	546	668
	Trekker	658	423	517
	Autobus	415	267	326
	Speciaal voertuig-licht	159	102	125
	Speciaal voertuig-zwaar	850	546	668
	PM10	Personenauto	6.6	4.3
Motortweewieler		3	2.0	2.4
Bromfiets		0.65	0.45	0.5
Bestelauto		8.0	5.1	6.3
Vrachtauto		43	27	33
Trekker		33	21	26
Autobus		21	13	16
Speciaal voertuig-licht		8.0	5.1	6.3
Speciaal voertuig-zwaar		43	27	33
PM2.5		Personenauto	1.3	0.85
	Motortweewieler	0.6	0.39	0.47
	Bromfiets	0.13	0.09	0.1
	Bestelauto	1.6	1.0	1.3
	Vrachtauto	8.5	5.5	6.7
	Trekker	6.6	4.2	5.2
	Autobus	4.2	2.7	3.3
	Speciaal voertuig-licht	1.6	1.0	1.3
	Speciaal voertuig-zwaar	8.5	5.5	6.7

Noot: Emissiefactoren grof stof en PM10 zijn afgerond op hele getallen, PM2.5 emissiefactoren op 1 decimaal.

Bron: Deltares en TNO. Bandenslijtage wegverkeer. Mei 2016.⁷

Ook is onzeker hoe het in de Nederlandse context zit. Door het veelvuldig gebruik van Zeer Open Asfaltbeton (ZOAB) in Nederland kan volgens een ander onderzoek tot wel 95% van de totale bandenslijtage door ZOAB opgevangen worden en op een effectieve manier gereinigd worden.⁸

Door deze onzekerheden is het niet mogelijk op dit moment een geschikte indicatie te geven van de bandenfijnstofemissies in Noord-Holland.

⁷ Deltares en TNO. Bandenslijtage wegverkeer. Mei 2016.

<http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/documenten/Water/Factsheets/Nederlands/Bandenslijtage%20wegverkeer.pdf>

⁸ Kole et al., Autobandenslijtstof: een verwaarloosde bron van microplastics? Milieu: Opinieblad van de Vereniging van Milieuprofessionals (2017)
<https://repository.ubn.ru.nl/bitstream/handle/2066/151029/151029.pdf>.

Vraag 2 Inhoudelijke toelichting

Meetresultaten onderzoek Emission Analytics

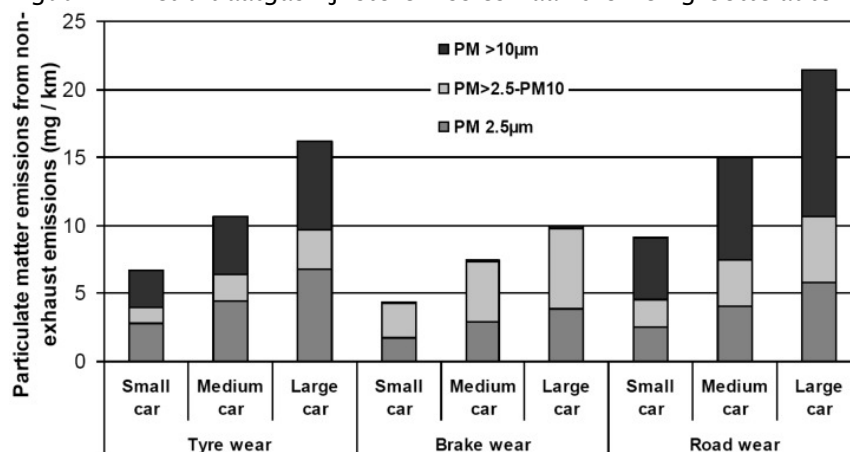
Naast het feit dat het onderzoek van Emission Analytics niet vrijelijk beschikbaar is, zijn ook bij de meetresultaten vraagtekens te stellen. Enkel het meten van het gewicht van de banden, voor en na afloop van de test, is geen rekenmethode die in de door ons bekeken wetenschappelijke literatuur naar bandenslijtage terug te vinden is. Hierdoor is onduidelijk welk deel van het verloren gewicht fijnstof is, en welk deel elders terecht gekomen is.

Effect gewichtstoename voertuigen op fijnstofuitstoot

Hoe groter (zwaarder) de wagen, hoe hoger de uitstoot door banden. Het is een gegeven dat elektrische voertuigen vaak zwaarder zijn en daardoor meer bandenfijnstof produceren. Echter, doordat elektrische voertuigen regeneratief remmen zal de fijnstofuitstoot door het remmen kleiner zijn. Het is onduidelijk wat het totale effect is, doordat de precieze wegingsfactoren onbekend zijn. Voor vrachtvervoer geldt dat het onwaarschijnlijk is dat de volledige vloot batterij-elektrisch gaat opereren. De voorziene actieradius van deze voertuigen is te beperkt om alle huidige gereden afstanden effectief te vervangen. Andere brandstoffen als waterstof worden daarom door de sector gezien als kansrijk voor een deel van de vrachtwagenvloot. Aangezien dit type voortstuwing een ander effect heeft op de wagen dan batterij-elektrisch, is over de bandenslijtage nog niets te zeggen.

In figuur 4 hieronder is te zien wat een mogelijk effect van gewichtstoename in brandstofwagens op de emissiefactoren is van banden, remmen en wegslijtage.

Figuur 4: Niet-uitlaatgas fijnstofemissies naar bron en grootte auto.



Bron: Simons, Road transport, 2017.⁹

⁹ Simons A. Road transport: New life cycle inventories for fossil-fuelled passenger cars and non-exhaust emissions in ecoinvent V3, 2013, gevonden in Kole et. al (2017).