

Retouradres: Postbus 49, 2600 AA Delft

Gemeente Utrecht  
Milieu en Mobiliteit  
Postbus 16200  
3500 CE UTRECHT

**Earth, Life & Social Sciences**

Van Mourik Broekmanweg 6  
2628 XE Delft  
Postbus 49  
2600 AA Delft

[www.tno.nl](http://www.tno.nl)

T +31 88 866 30 00

**Onderwerp**

Berekening effect milieuzone personen- en bestelwagen op luchtkwaliteit

L.S.,

U hebt ons verzocht een bondige toelichting te geven op het berekende positieve effect van het instellen van een milieuzone voor personen- en bestelwagen op de luchtkwaliteit in het centrum van Utrecht.

Eind 2011 hebben wij een wagenparkscan [1] in de gemeente Utrecht uitgevoerd. Deze scan heeft gedetailleerd inzicht in de samenstelling van het wagenpark dat in Utrecht rijdt opgeleverd. Vervolgens heeft TNO samen met Royal HaskoningDHV diverse maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit op kosten en effectiviteit beoordeeld. De milieuzone voor personen- en bestelverkeer kwam als een potentieel effectieve maatregel naar voren [2, 3].

Het wagenpark valt onder te verdelen in voertuigklassen met vergelijkbare emissie karakteristieken/patronen, waarbij onderscheid wordt gemaakt in brandstofsoort, Euroklasse, personen-, bestel- en vrachtwagen etc. Op basis van de wagenparkscan is het aandeel van iedere voertuigklasse in het verkeer bepaald. Door het aandeel van iedere klasse in het wagenpark met de typische bijbehorende emissiefactoren (uitgestoten emissie per afstand) te vermenigvuldigen ontstaat een beeld hoeveel het wagenpark totaal uitstoot. Een maatregel, zoals het Pakket Personenauto's (inhoudende het instellen van een milieuzone, een compensatieregeling voor inwoners van de milieuzone, een sloop- en stimuleringsregeling, de stop van de uitgifte van parkeervergunningen voor sterk vervuilende auto's) beïnvloedt de samenstelling van het wagenpark en daarmee de uitstoot van het gehele wagenpark.

De hoeveelheid hangt af van:

- de samenstelling van het wagenpark in de uitgangssituatie;
- het aantal vervuilende auto's dat verdwijnt door de maatregel;
- hoeveel iedere categorie voertuigen uitstoot.

**Datum**

4 september 2015

**Onze referentie**

2015-TL-LTR-0100288872

**E-mail**

[arjan.eijk@tno.nl](mailto:arjan.eijk@tno.nl)

**Doorkiesnummer**

+31 88 866 84 14

**Doorkiesfax**

+31 15 269 21 11

**Projectnummer**

060.18078

Op opdrachten aan TNO zijn de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, zoals gedeponeerd bij de Griffie van de Rechtbank Den Haag en de Kamer van Koophandel Den Haag van toepassing. Deze algemene voorwaarden kunt u tevens vinden op [www.tno.nl](http://www.tno.nl). Op verzoek zenden wij u deze toe.

Handelsregisternummer 27376655.

**Datum**

4 september 2015

**Onze referentie**

2015-TL-LTR-0100288872

**Blad**

2/3

In 2012 (en nadien aanvullend in 2013) is het effect van een in te stellen milieuzone in 2015 doorgerekend.

- 1) Daarvoor is allereerst de samenstelling van het park in 2015 bepaald. Deze samenstelling is bepaald door de samenstelling zoals gemeten eind 2011 te verschuiven naar 2015. Daarbij blijft de verdeling van de voertuigen over de bouwjaren gelijk, alleen worden de bouwjaren vier jaar opgeschoven.  
In 2012 was nog sprake van een stevige import van voertuigen van 25 jaar en ouder, dit in verband met de vrijstelling van wegenbelasting die toen nog geldig was. Deze import zorgde voor een toename van voertuigen van 1986 en ouder, in plaats van een afname zoals bij voertuigen van bijvoorbeeld 16 tot 20 jaar. Wel was toen bekend dat de vrijstelling van wegenbelasting zou worden afgeschaft of aangepast. TNO heeft daarom destijds rekening gehouden met een zeer geringe toename van voertuigen uit 1984-1986. Recente studies [4] tonen aan dat deze aanname destijds goed was. Tot midden 2013 was sprake van een flinke import, daarna sloeg de import om in een export waardoor eind 2014 het aandeel "25 jaar en ouder" voertuigen weer ongeveer gelijk was aan de situatie in 2011.
- 2) Vervolgens is aangenomen dat door de milieuzone 80% van de "ongewenste" voertuigklassen zal verdwijnen. 20% Blijft rijden ten gevolge van ontheffingen, overtreders etc. Het aandeel personenvoertuigen dat verdwijnt wordt vervolgens vervangen door voertuigen die wél de zone in mogen.
- 3) De verplaatsing van de voertuigen die niet langer welkom zijn in de milieuzone naar nieuwere voertuigen levert een verschoning op die kan worden berekend.
- 4) De verandering in de totale uitstoot is te gebruiken om de verandering in concentraties van stoffen in de Utrechtse lucht te berekenen.

De berekeningen van de effecten van de milieuzone personen- en bestelverkeer zijn in 2012/2013 voor de concentraties van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> uitgevoerd. Het was altijd al duidelijk dat met name het weren van oudere dieselvoertuigen gunstig is om de uitstoot van (ultra) fijnstof en EC terug te dringen. Helaas waren de emissiefactoren voor EC en ook voor ultrafijnstof destijds nog in ontwikkeling en daarom destijds nog niet meegenomen in de rapportage.

Indien de maatregel milieuzone personen- en bestelverkeer met de laatste inzichten opnieuw wordt doorgerekend, zal het effect van deze maatregel op de NO<sub>2</sub> concentratie iets lager maar nog steeds positief uitvallen. Voor (ultra) fijnstof en EC geldt dit niet, de effectiviteit zal ook volgens nieuwe berekeningen voor fijnstof en EC vergelijkbaar zijn met de berekeningen c.q. verwachtingen uit 2012. Hoewel de milieuzone voor personen- en bestelverkeer dus nog steeds de NO<sub>2</sub> concentratie verlaagt, is de zone en met name effectief voor de reductie van (ultra) fijnstof. In de wetenschap is al langer bekend dat fijnstof, vooral uit dieselmotoren, gezondheidsschade veroorzaakt. Ook komt steeds meer bewijs

dat de NO<sub>2</sub> concentratie niet alleen een indicatorstof is voor de mate van luchtverontreiniging, maar zelf ook schadelijk is voor de gezondheid.

Ten aanzien van de reductie van EC hebben wij berekend dat de ingestelde milieuzone voor personen- en bestelverkeer de EC uitstoot van het lichte wegverkeer met ca. 30% vermindert. Dit vloeit voort uit de omstandigheid dat de EC bijdrage van het wagenpark met name is gerelateerd aan de uitstoot van oudere dieselveertuigen.

**Datum**

4 september 2015

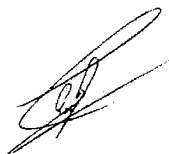
**Onze referentie**

2015-TL-LTR-0100288872

**Blad**

3/3

Hoogachtend,



Ir. A.R.A. Eijk  
Projectleider

[1]: A.Eijk, Samenstelling van het wagenpark op zes locaties in de gemeente Utrecht, maart 2012, TNO-060-DTM-2012-00825,

[2] Royal HaskoningDHV & TNO, April 2013, rapport "Herprogrammering maatregelen luchtkwaliteit Utrecht", februari 2013

[3] Royal HaskoningDHV & TNO, april 2013, memo "Beantwoording vragen middels een indicatief onderzoek"

[4] Dr. Ligterink, TNO, memo "recente veranderingen in het Nederlandse Oldtimer wagenpark", maart 2015