

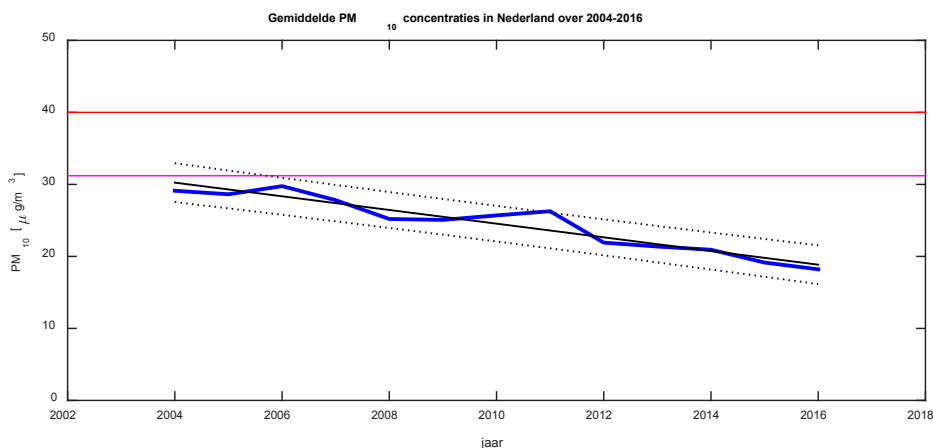
## PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> concentraties in 2016 in lijn met dalende trend

Ronald Hoogerbrugge\*, Lan Nguyen\*, Saskia Willers<sup>#</sup> en Saskia van der Zee<sup>@</sup>  
\*RIVM, <sup>#</sup>DCMR <sup>@</sup>GGD-Amsterdam

Uit metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML) van het RIVM, van de GGD-Amsterdam en de DCMR blijkt dat de concentraties PM<sub>10</sub> in 2016 gemiddeld iets lager zijn dan de concentraties in 2015. Voor PM<sub>10</sub> concentraties is op geen enkele locatie overschrijding waargenomen, zowel van de jaargemiddelde norm als die voor het aantal dagen met een etmaalgemiddelde concentratie boven de 50 µg/m<sup>3</sup>. De concentraties voor NO<sub>2</sub> laten ook een dalende trend zien. Desondanks is op enkele verkeersbelaste meetpunten een overschrijding van de jaargemiddelde norm voor NO<sub>2</sub> gemeten.

### Ontwikkeling in PM<sub>10</sub> concentraties in 2016

Het verloop in PM<sub>10</sub> concentraties sinds 2004 is weergegeven in figuur 1. In deze figuur is een langjarige, statistisch significante, afname van gemiddeld 0,9 µg/m<sup>3</sup> per jaar zichtbaar. Rond deze langjarige afname zijn forse jaarlijkse verschillen te zien zoals verhogingen in 2006. Deze verschillen komen door verschillen in weersomstandigheden. Hoge concentraties treden vooral op bij langdurige droge perioden met oostelijke wind. 2016 was een jaar met grote regionale verschillen in de neerslag. Het noorden was het droogst. In het westen en zuiden was het natter dan normaal. De weersomstandigheden in 2015 waren voor PM<sub>10</sub> gunstiger (gemiddeld natter en meer wind). De trend in figuur 1 is *niet* gecorrigeerd voor de effecten van de weersomstandigheden.



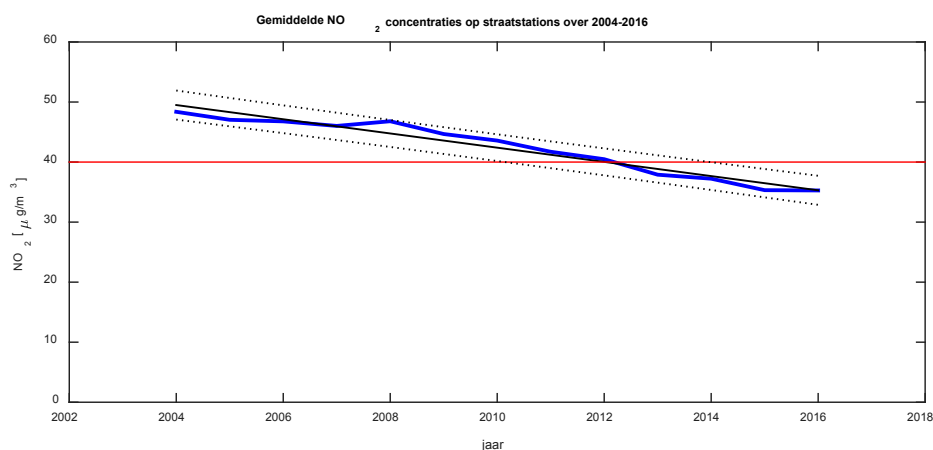
Figuur 1. PM<sub>10</sub> concentraties voor de periode 2004-2016. Met een aangenomen lineair verloop wordt een afname van  $-0,9 \pm 0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per jaar uitgerekend. De norm voor het aantal dagen met een etmaalgemiddelde concentratie boven de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor PM<sub>10</sub> komt ongeveer overeen met een jaargemiddelde waarde van  $31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Deze waarde is ook met een lijn weergegeven. Alle PM<sub>10</sub> concentraties zijn gegeven zonder aftrek van de hoeveelheid zeezout.

Voor de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> geldt een grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>. Deze grenswaarde wordt al jaren niet meer in de metingen overschreden. Er is voor PM<sub>10</sub> ook een grenswaarde voor het aantal dagen met gemiddelde PM<sub>10</sub> concentraties boven de 50 µg/m<sup>3</sup>. Deze mag op maximaal 35 dagen worden overschreden. De dagnorm is in de praktijk

kritischer dan de norm voor het jaargemiddelde maar ook deze werd in 2016 op geen enkel meetstation overschreden<sup>1</sup>.

### Trend in NO<sub>2</sub> concentraties

De concentraties NO<sub>2</sub> op meetstations in drukke straten zijn het meest van belang voor de vergelijking met de jaargemiddelde norm van 40 µg/m<sup>3</sup>. Door de sterke verkeersbijdrage is er op deze locaties een grotere kans op normoverschrijdingen. Figuur 2 toont deze jaargemiddelde concentraties in de periode 2004-2016. Over de hele periode is er een statistisch significante afname van  $1,2 \pm 0,2$  µg/m<sup>3</sup> per jaar. De jaargemiddelde NO<sub>2</sub> concentratie in 2016 op de 20 straatstations ligt *gemiddeld* onder de norm en volgt de lineair afnemende trend. Op individuele straatstations komen echter wel overschrijdingen voor. In 2016 voldoet een kwart (5 van de 20) van de straatstations niet aan de jaargemiddelde norm voor NO<sub>2</sub>. Voor drie van deze overschrijdingslocaties wordt de toetsing iets complexer omdat ze veel dichterbij de weg liggen dan de officiële toets afstand (zie [2]).

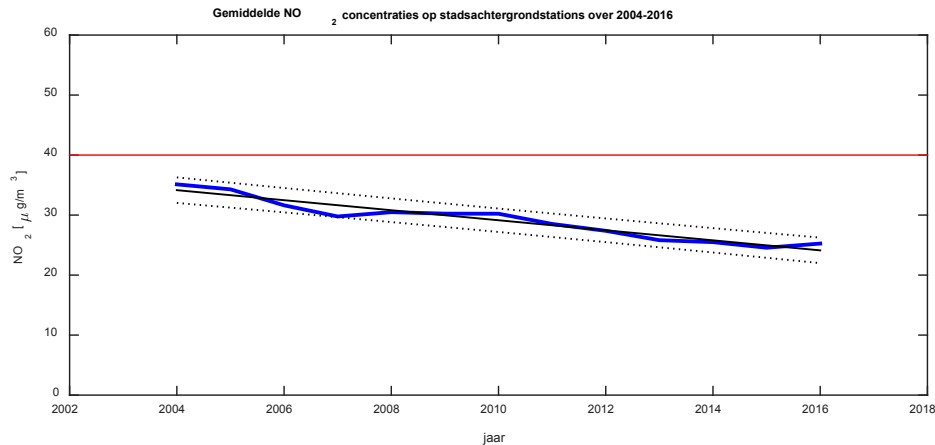


Figuur 2. Jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> gemeten bij Nederlandse straatstations over 2004-2016. Deze periode laat gemiddeld een afname zien van  $-1,2 \pm 0,2$  µg/m<sup>3</sup> per jaar

Voor de blootstelling van de bevolking zijn de NO<sub>2</sub> concentraties op stadsachtergrond locaties meer van belang. Deze zijn immers representatief voor de blootstelling van een groter deel van de bevolking. De trend in stadsachtergrondconcentraties is weergegeven in figuur 3. Op stadsachtergrondlocaties is de afname  $0,8 \pm 0,1$  µg/m<sup>3</sup> per jaar, iets lager dan op straatstations.

In beide NO<sub>2</sub> plaatjes is te zien dat de concentratie in 2016 goed past in de langjarige trend. De concentratie in 2016 is op achtergrondlocaties iets hoger dan in 2015. Op straatlocaties is de concentratie ongeveer gelijk. Dit hoeft niets te zeggen over een verandering in trend in emissie omdat dit waarschijnlijk het gevolg is van de al eerder genoemde zeer gunstige weersomstandigheden in 2015.

<sup>1</sup> Meetpunten op plaatsen waar mensen niet of nauwelijks (mogen) komen worden bij de toetsing op de grenswaarde niet meegenomen vanwege het blootstellingscriterium en het toepasbaarheidsbeginsel.



Figuur 3. Jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> gemeten bij Nederlandse stadsachtergrondstations over 2004-2016. Deze periode laat gemiddeld een afname zien van  $-0,8 \pm 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per jaar

### Meetresultaten en nadere analyses

De gedetailleerde meetgegevens over 2016 zullen de komende maanden op de gezamenlijke websites van de meetnetten ([www.luchtmeetnet.nl](http://www.luchtmeetnet.nl)) gepubliceerd worden.

De gehanteerde methode voor de trend analyse is in 2011 en 2016 beschreven in het Tijdschrift Lucht.

[1] Ronald Hoogerbrugge, Lan Nguyen, Joost Wesseling, André Snijder, Yaír Stokkermans, Jaap Visser, Saskia van der Zee. Trends in PM10- en NO<sub>2</sub>-concentraties een gezamenlijke trendanalyse van de meetstations beheerd door RIVM, DCMR en GGD Amsterdam. Tijdschrift lucht april 2011

[2] Ronald Hoogerbrugge, Lan Nguyen, Joost Wesseling, Sef van den Elshout, Saskia Willers, Jaap Visser, Saskia van der Zee (2016) Trendanalyse toont: concentraties PM10 en NO<sub>2</sub> blijven dalen. Tijdschrift Lucht 3 (2016).