



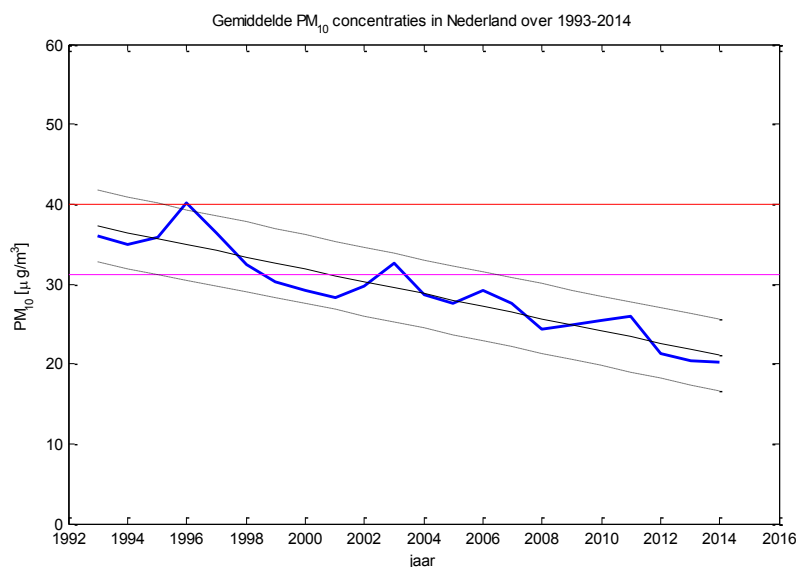
## PM10 en NO2 concentraties in 2014 in lijn met dalende trend

Ronald Hoogerbrugge (RIVM), Lan Nguyen (RIVM), Andre Snijder (DCMR) en Saskia van der Zee (GGD-Amsterdam)

Uit metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML) van het RIVM en van de GGD-Amsterdam en de DCMR blijkt dat de concentraties PM10 in 2014 gemiddeld vergelijkbaar is met de concentraties in 2013 en lager dan in de jaren daarvoor. Voor PM10 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  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . De concentraties voor NO2 laten ook een dalende trend zien. Desondanks is op enkele verkeersbelaste NO2 meetpunten een overschrijding van de jaargemiddelde norm gemeten. 2015 is het eerste jaar dat op alle te toetsen locaties aan de grenswaarde voor NO2 moet worden voldaan. Sommige van de NO2 overschrijdingen in drukke straten zullen, ook bij voortzetting van de daling, in 2015 niet aan de norm voldoen.

### Ontwikkeling in PM10 concentraties in 2014

Het verloop in PM10 concentraties sinds 1993, op stations met lange meetreeksen, is weergegeven in figuur 1. In deze figuur is een langjarige, statistisch significante, afname van gemiddeld 0,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per jaar zichtbaar. Rond deze langjarige afname zijn forse jaarlijkse verschillen te zien zoals verhogingen in 1996 en in 2003 en lage concentraties in bijvoorbeeld 2008. Deze verschillen komen door verschillen in weersomstandigheden. Hoge concentraties treden vooral op bij langdurige droge perioden met oostelijke wind. 2014 was een jaar met meer regen en meer westenwind dan gemiddeld, waardoor de PM10 concentraties iets (3%) lager waren dan in een 'gemiddeld' jaar zouden zijn opgetreden. De trend in figuur 1 is niet gecorrigeerd voor de effecten van de weersomstandigheden.

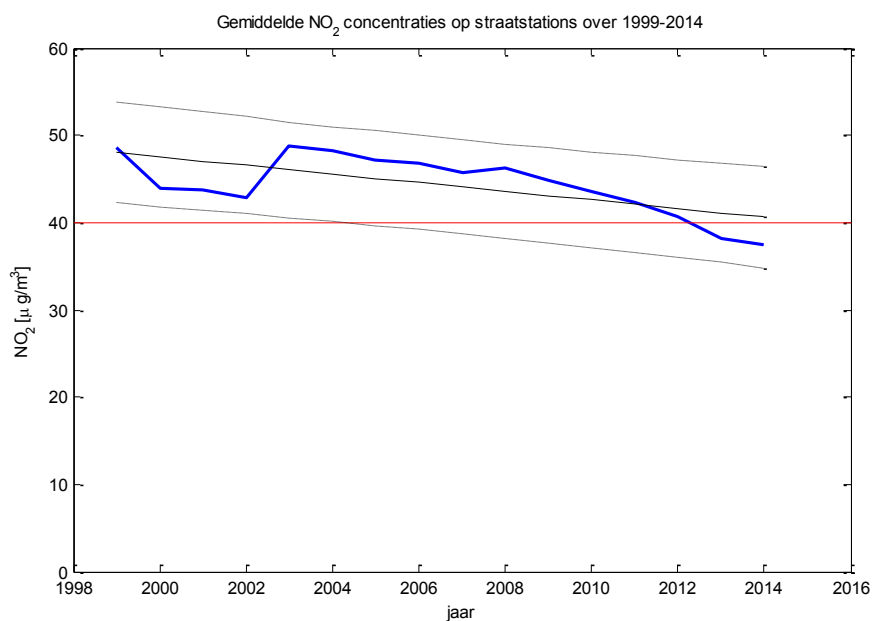


Figuur 1. PM10 concentraties voor de periode 1993-2014. Met een aangenomen lineair verloop wordt een afname van  $-0,8 \pm 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per jaar uitgerekend. De norm voor het aantal dagen met een etmaalgemiddelde concentratie boven de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor PM10 komt ongeveer overeen met een jaargemiddelde waarde van 31,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Deze waarde is ook met een lijn weergegeven. Alle PM10 concentraties zijn gegeven zonder aftrek van de hoeveelheid zeezout.

Voor de jaargemiddelde concentratie PM10 geldt een grenswaarde van 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Deze grenswaarde wordt al jaren niet meer in de metingen overschreden. Er is voor PM10 ook een grenswaarde voor het aantal dagen met gemiddelde PM10 concentraties boven de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Deze dagnorm is in de praktijk kritischer dan de norm voor het jaargemiddelde. De dagnorm is in 2014, op de locaties die voor toetsing aan de grenswaarde in aanmerking komen, ook niet overschreden.

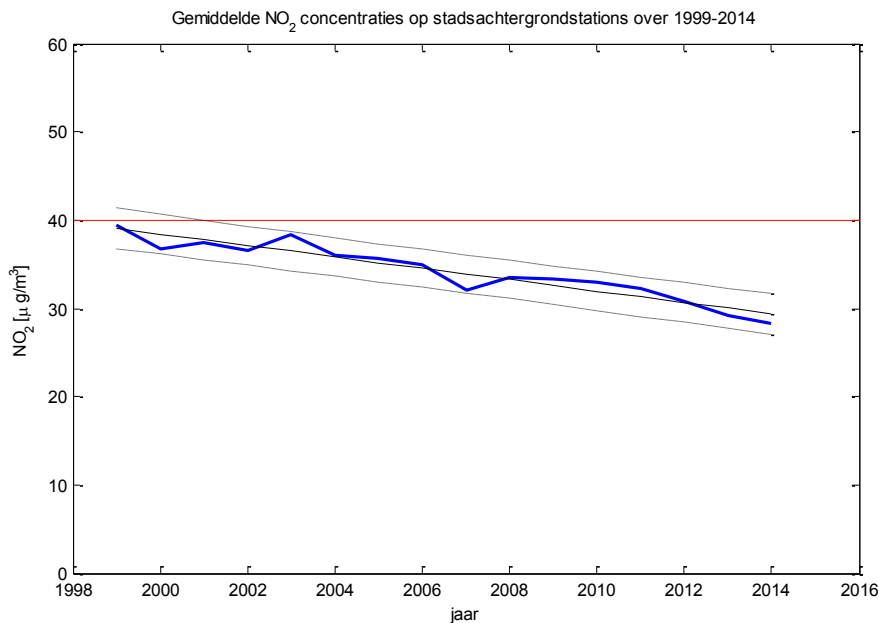
### Trend in NO2 concentraties

De concentraties NO2 op meetstations in drukke straten zijn het meest van belang voor de vergelijking met de jaargemiddelde norm van 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Door de sterke verkeersbijdrage is er op deze locaties een grotere kans op normoverschrijdingen. Figuur 2 toont deze jaargemiddelde concentraties in de periode 1999-2014. De lengte van de getoonde tijdreeks is korter dan de reeks voor PM10 omdat er pas sinds 1999 voldoende straatstations beschikbaar zijn [1]. Over de hele periode is er een statistisch significante afname van  $0,5 \pm 0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per jaar. De jaargemiddelde NO2 concentratie in 2014 op de 22 straatstations ligt gemiddeld onder de norm en volgt de lineair afnemende trend. Op individuele straatstations komen echter wel overschrijdingen voor. In 2014 voldoet iets meer dan een derde (8 van de 22) van de straatstations niet aan de jaargemiddelde norm voor NO2. Nederland heeft uitstel, van de Europese Commissie, tot 2015 om voor NO2 aan deze norm te voldoen. Als de dalende trend met dezelfde snelheid aanhoudt, is het niet zeker dat in 2015 op alle meetlocaties aan de grenswaarde voor stikstofdioxide wordt voldaan. Daarvoor is een sterkere afname nodig. Voor twee van deze potentiële overschrijdingslocaties wordt de toetsing iets complexer omdat ze dicht bij de weg liggen dan de officiële toets afstand.



*Figuur 2. Jaargemiddelde concentraties NO2 gemeten bij Nederlandse straatstations over 1999-2014. Deze periode laat gemiddeld een afname zien van  $-0,5 \pm 0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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. Ook hier is een duidelijke afname zichtbaar hetgeen impliceert dat de afname op straatlocaties wordt gedomineerd door de daling van de achtergrond.



Figuur 3. Jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> gemeten bij Nederlandse stadsachtergrondstations over 1999-2014. Deze periode laat gemiddeld een afname zien van  $-0,6 \pm 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per jaar

### Meetresultaten en nadere analyses

De gedetailleerde meetgegevens over 2014 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 beschreven in het Tijdschrift Lucht.

[1] Ronald Hoogerbrugge, Lan Nguyen, Joost Wesseling, André Snijder, Yaír Stokkermans, Jaap Visser, Saskia van der Zee. Trends in PM<sub>10</sub>- en NO<sub>2</sub>-concentraties een gezamenlijke trendanalyse van de meetstations beheerd door RIVM, DCMR en GGD Amsterdam. Tijdschrift lucht april 2011