

# Concentraties in 2013: PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> lager dan in voorgaande jaren

---

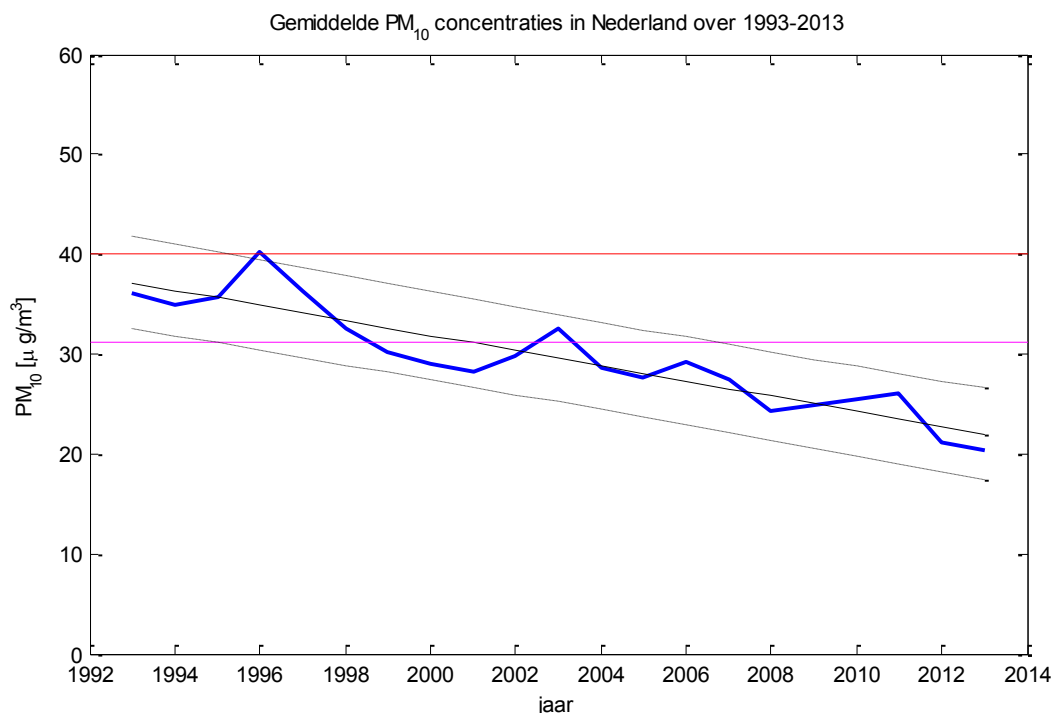
Ronald Hoogerbrugge\*, Lan Nguyen\*, Saskia van der Zee\*\* en Andre Snijder#

\*RIVM, \*\* GGD Amsterdam, #DCMR

Uit metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML) van het RIVM en van de GGD Amsterdam en de DCMR blijkt dat de concentraties PM<sub>10</sub> in 2013 gemiddeld lager waren dan in de voorgaande jaren. De daling is in lijn met de langjarige dalende trends in beide componenten. Voor PM<sub>10</sub> is op geen enkele, voor de blootstelling representatieve locatie, een overschrijding van de normen gemeten. Voor NO<sub>2</sub> zijn wel op enkele verkeersbelaste meetstations overschrijdingen van de jaargemiddelde norm gemeten. Nederland heeft uitstel tot 2015 om aan de NO<sub>2</sub> norm te voldoen. Sommige van de NO<sub>2</sub> overschrijdingen in drukke straten zullen, bij voortzetting van de jaargemiddelde trend, ook in 2015 niet aan de norm voldoen.

## **Ontwikkeling in PM<sub>10</sub> concentraties in 2013**

Het verloop in PM<sub>10</sub> 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 µg/m<sup>3</sup> 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. In vergelijking tot 2012 was 2013 een jaar met relatief weinig neerslag, veel oostenwind en weinig westenwind. De weersomstandigheden in 2013 waren dus zodanig dat juist relatief hoge concentraties verwacht zouden worden.



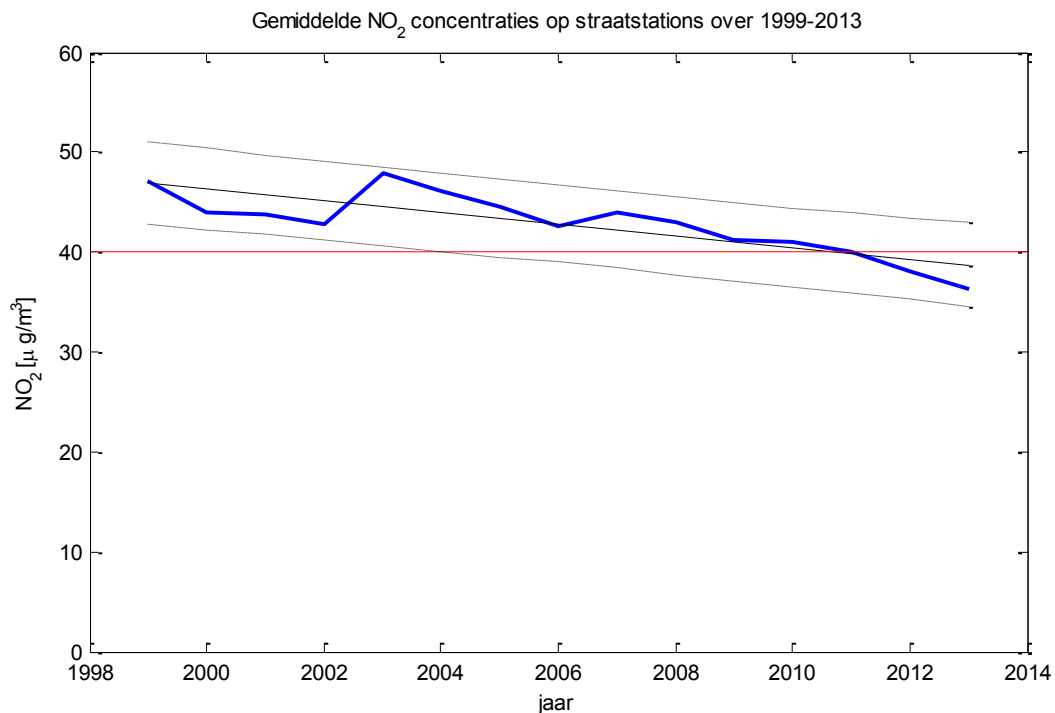
Figuur 1. PM<sub>10</sub> concentraties voor de periode 1993-2013. Onder de aanname van een lineair verloop wordt een afname van  $-0,8 \pm 0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per jaar uitgerekend. De norm voor het aantal dagen met een etmaalgemiddelde concentratie boven de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor 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.

Voor PM<sub>10</sub> is in 2013 geen overschrijding van de normen geconstateerd op locaties die voor de blootstelling relevant zijn. Er zijn wel overschrijdingen van de norm voor het aantal dagen met een etmaalgemiddelde concentratie boven de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  op twee specifieke locaties namelijk bij een industrieterrein in het IJmondgebied en een tunnelmond in Rotterdam. Op deze beide locaties verblijven mensen niet of nauwelijks. De norm voor de jaargemiddelde PM<sub>10</sub> concentratie is op geen enkele locatie overschreden. De concentraties PM<sub>10</sub> worden sterk beïnvloed door de weersomstandigheden. De trends in figuur 1 zijn daar niet voor gecorrigeerd.

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

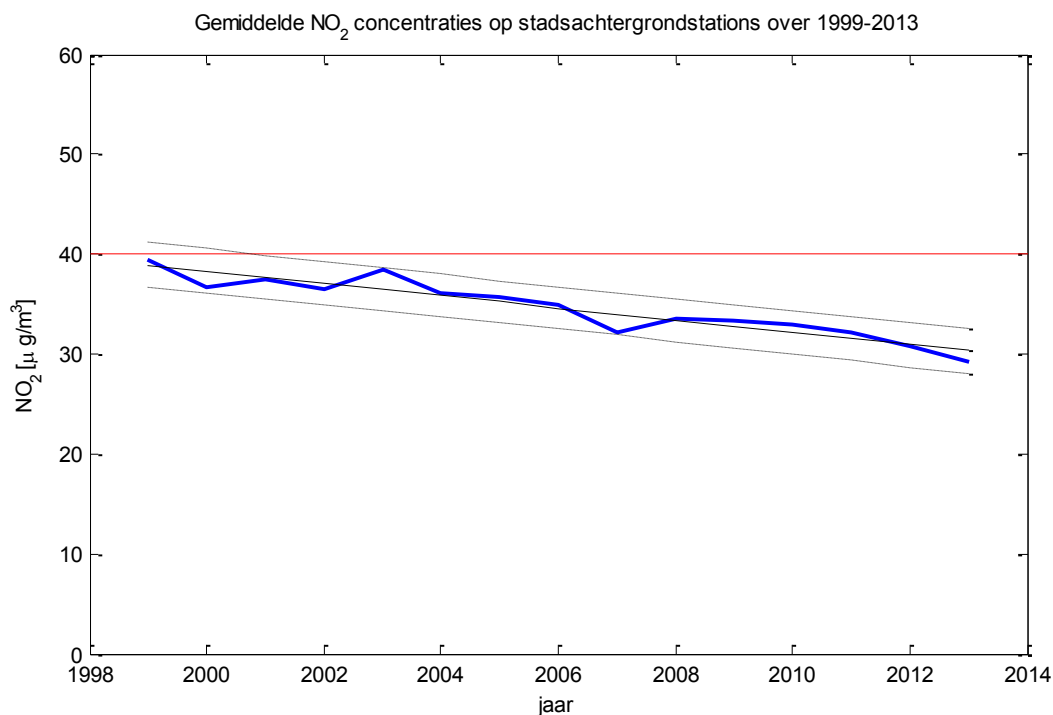
De concentraties NO<sub>2</sub> op verkeersbelaste stations zijn het belangrijkste voor de vergelijking met de jaargemiddelde norm van  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  omdat door de verkeersbijdrage op deze locaties een grotere kans op normoverschrijdingen is. Figuur 2 toont deze jaargemiddelde concentraties in de periode 1999-2013. De lengte van de getoonde tijdreeks is korter dan voor PM<sub>10</sub> omdat er pas sinds 1999 voldoende straatstations beschikbaar zijn [1]. Over de hele periode is er een statistisch significante afname van  $0,6 \pm 0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per jaar. De jaargemiddelde NO<sub>2</sub> concentratie in 2013 ligt onder de norm en volgt de lineair afnemende trend. In 2013 voldoet ongeveer een derde (8 van de 23) van de straatstations niet aan de jaargemiddelde norm voor NO<sub>2</sub>.

Nederland heeft uitstel, van de Europese Commissie, tot 2015 om voor NO<sub>2</sub> 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. Het aantal meetlocaties is beperkt. In het NSL wordt op veel meer plaatsen de luchtkwaliteit berekend.



Figuur 2. Jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> gemeten bij Nederlandse straatstations over 1999-2013. Deze periode laat gemiddeld een afname zien van  $-0,6 \pm 0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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 een aanzienlijk deel van de afname op straatlocaties wordt veroorzaakt door de daling van de achtergrond. De verkeersbijdrage daalt ook hetgeen mogelijk versneld wordt door de impact van economische crises op de verkeersintensiteit.



Figuur 3. Jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> gemeten bij Nederlandse stadsachtergrondstations over 1999-2013. 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 2013 zullen de komende maanden op de websites van RIVM ([www.lml.rivm.nl](http://www.lml.rivm.nl)), de GGD Amsterdam ([www.luchtmetingen.amsterdam.nl](http://www.luchtmetingen.amsterdam.nl)) en de DCMR ([www.dcmr.nl/nl/cijfers/luchtmetingen/index.html](http://www.dcmr.nl/nl/cijfers/luchtmetingen/index.html)) 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