



GGD Amsterdam

Leefomgeving
Milieu en Gezondheid

Luchtkwaliteit A10-West: Analyse metingen, effect snelheidsverhoging

Van Dr.ir. M.B.A. Dijkema
Telefoonnummer 020 - 555 5405
E-mail mdijkema@ggd.amsterdam.nl
Datum 30 oktober 2013

Op 1 juli 2012 is in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu de maximumsnelheid op de A10-west verhoogd van 80 naar 100 km/u. De GGD Amsterdam heeft onderzoek verricht naar de gevolgen van de snelheidsverhoging voor de luchtkwaliteit. Onderstaand vindt u een analyse van gegevens van het meetstation aan de A10-West, waarbij een vergelijking is gemaakt tussen gegevens uit de periodes vóór en ná de invoering van de snelheidsverhoging.

Meetstation A10-West

Jaarlijks rapporteert de GGD over de luchtkwaliteit op alle bij de GGD in beheer zijnde meetstations. De metingen van fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO₂) voldoen geheel aan de Europese wettelijke criteria (NEN EN ISO IEC 17025:2005) en worden door het RIVM overgenomen in de nationale rapportage.ⁱ

De GGD heeft een luchtmeetstation langs de A10-west staan. Het meetstation A10-west is gelegen tussen de snelweg en de Max Havelaarflat (ca. 4 meter ten oosten van de weg). Het meetstation bepaalt de luchtkwaliteit op 1 meter ten oosten van de rand van de A10, op een hoogte van ca. 2 meter boven het wegdek (of 7 meter boven maaiveld), zie ook Figuur 1.



Figuur 1: Meetstation A10-West Amsterdam

Jaargemiddelde concentraties fijn stof en stikstofdioxide 2010-2012 A10-West

- Voor fijn stof (PM10) wordt met een jaargemiddelde concentratie van ca. 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ aan de norm (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) voor het jaargemiddelde voldaan, hoewel in 2011 op meer dan de toegestane 35 dagen een overschrijding van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ werd gemeten.
- Voor stikstofdioxide wordt ook aan de momenteel geldende norm voldaan (60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), maar op het meetstation wordt al jaren een jaargemiddelde stikstofdioxide (NO_2) concentratie van minimaal 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemeten. Dit is aanmerkelijk hoger dan de grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ waaraan per 1 januari 2015 moet worden voldaan.
- In de vastgestelde nationale monitoring waarin wordt bepaald of Nederland per 2015 aan de Europese normen voldoet, is de gemodelleerde jaargemiddelde concentratie voor stikstofdioxide ter hoogte van het meetstation in 2011 overigens berekend op 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.ⁱⁱ

In onderstaande Tabel 1 zijn de jaargemiddelde concentratie fijn stof en stikstofdioxide 2010-2012 weergegeven, zoals eerder ook gerapporteerd door de GGDⁱⁱⁱ en RIVM^{iv}.

	Fijn stof (PM10)		Stikstofdioxide (NO_2)
	Jaargemiddelde	Overschrijdingsdagen	Jaargemiddelde
norm	40 *	35	40 #
2010	23.5	25	58
2011	24.5	38	55
2012	24.3	18	55

Tabel 1: Jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof (incl overschrijdingsdagen) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ op GGD meetstation A10-west (volgens NEN EN ISO IEC 17025:2005).

* inclusief zeezoutaf trek, PM10 norm geldend per 11 juni 2011

NO_2 norm geldend vanaf 1 januari 2015, in derogatieperiode 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A10-West: effect na snelheidsverhoging

Door de luchtkwaliteit in het jaar na het invoeren (1 juli 2012) van de snelheidsverhoging te vergelijken met het jaar ervoor heeft de GGD bepaald wat het effect van de snelheidsverhoging is. Daarbij is dezelfde methodologie toegepast als in het onderzoek naar de snelheidsverlaging in 2008^v, waaruit bleek dat langzamer rijden daadwerkelijk zorgt voor lagere concentraties luchtverontreiniging.

- De gemiddelde achtergrondconcentraties fijn stof en stikstofdioxide in Amsterdam (dat wil zeggen op plekken die niet direct beïnvloed worden door lokale bronnen zoals een drukke weg) vertonen een aanmerkelijke en statistisch significante daling gedurende de periode waarover de hier gerapporteerde analyse van meetgegevens gaat.
- Analyse van de concentraties luchtverontreiniging op de A10 laat zien dat de snelheidsverhoging leidt tot een toename van 0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in de fijn stof concentratie, ofwel 1.1% van de concentratie in het jaar voorafgaand aan de snelheidsverhoging. Het ministerie verwachtte op basis van modelberekeningen dat deze toename op een representatief toetspunt 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zou zijn^{vi}.
- Voor stikstofdioxide is de op basis van metingen vastgestelde toename 3.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ofwel 7%, waar het ministerie 0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ verwachtte. Rijkswaterstaat is er in deze berekeningen vanuit gegaan dat de snelheidsverhoging voor de gehele 24 uur van de dag zou gelden, in werkelijkheid is dat gedurende 13 uur van de dag het geval.

	Gecorrigeerd[#] effect snelheidsverhoging	Verwacht effect I&Mⁱ
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	+0.4*	+0.1
NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	+3.8*	+0.8

Tabel 2: Het verschil in concentratie tussen het jaar na het instellen van de snelheidsverhoging ten opzichte van het jaar ervoor.

*#: verkeersbijdrage, gecorrigeerd voor verkeersintensiteit, congestie en windrichting, *: statistisch significant, $p < 0.05$*

Samenvattend

Terwijl elders in de stad de concentraties PM10 en NO₂ daalden, blijkt op basis van metingen dat de snelheidsverhoging heeft geleid tot een toename van 0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ fijn stof. Dit is bovendien meer dan de toename van 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ die het ministerie van I&M op een representatief toetspunt verwachtte. Voor stikstofdioxide is de op basis van metingen vastgestelde toename 3.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ waar het ministerie 0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ verwachtte. Voor het juridisch zeer relevante NO₂ betekent de snelheidsverhoging een stijging van 7%.

Referenties

2011. RIVM. Mooibroek, Berkhout, Hoogerbrugge. 2012. Jaaroverzicht Luchtkwaliteit
Ook voor 2012 en voorgaande jaren te downloaden via www.rivm.nl
ii
- RIVM. Van Zanten, Van Alphen, Wesseling, Mooibroek, Nguyen, Groot Wassink, Verbeek. 2012. Monitoringsrapportage NSL 2012 : Stand van zaken Nationaal Samenwerkings-programma Luchtkwaliteit.
Ook voor 2010 en 2011 te downloaden via www.nsl-monitoring.nl
iii
- GGD. Helmink, Dijkema, Strak, Van der Zee. 2012. Luchtverontreiniging Amsterdam 2011.
Ook voor 1999 t/m 2012 te downloaden via www.luchtmetingen.amsterdam.nl/informatie.aspx
iv
2011. RIVM. Mooibroek, Berkhout, Hoogerbrugge. 2012. Jaaroverzicht Luchtkwaliteit
Ook voor 2012 en voorgaande jaren te downloaden via www.rivm.nl
v
- Dijkema, Van der Zee, Brunekreef, Van Strien. 2008. Air Quality Effects of an Urban Highway Speed Limit Reduction. Atmospheric Environment 42:9098-9105
vi
- Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Milieu. 2011. Verhoging maximumsnelheid 80km zones naar 100 km/h, Effecten op luchtkwaliteit.