

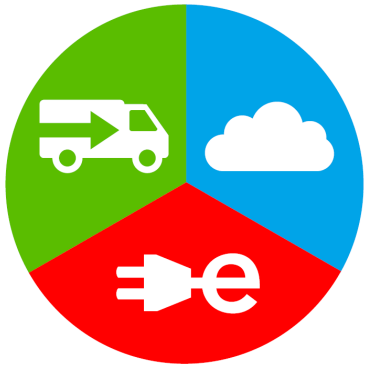


Gemeente Amsterdam

Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer
Programmabureau Luchtkwaliteit

Evaluatie Amsterdamse maatregelen luchtkwaliteit

Mei 2013



Inhoudsopgave

Samenvatting en conclusies	3
1. Inleiding	5
1.1 Aanleiding en aard van de evaluatie	5
1.2 Nieuwe inzichten luchtkwaliteit	5
1.3 Uitgangspunten ‘Schone Lucht voor Amsterdam’	6
1.4 Leeswijzer	6
2. Hoe zat het al weer: luchtkwaliteit	7
2.1 Het probleem	7
2.2 Herkomst stikstofdioxide (NO ₂)	7
2.3 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit	8
2.4 Monitoring NSL	9
2.5 Meten en berekenen luchtkwaliteit	10
2.6 Luchtkwaliteit is meer dan NO ₂ , en de lucht wordt echt schoner	11
3. Evaluatie Amsterdamse maatregelen	12
3.1 Milieuzones	12
3.2 Slimmer en efficiënter goederenvervoer	13
3.3 Verschoning Elektrisch Vervoer	16
3.4 Verschoning Euro6/VI	20
3.5 Verschoning Knelpunten, locatiespecifiek	22
3.6 Totaaloverzicht: doorrekening maatregelenpakket luchtkwaliteit evaluatie 2013	24

4. Vooruitzichten luchtkwaliteit in 2015.....	25
4.1 Gevoeligheidsanalyse Monitoring Luchtkwaliteit Amsterdam	25
4.2 Hogere uitstoot diesel	25
4.3 Wat wordt de verschoningsopgave in 2015?	26
4.4 Onderzoek locatiespecifieke maatregelen	26
4.5 Lokaal de norm halen: Quick-scan verkeerskundige maatregelen?	27
4.6 Wanneer voldoet Amsterdam aan de normen?	28
4.7 Consequenties bij niet halen van de norm.....	28
4.8 Risico's.....	29
5. Financiën	30
5.1 Raming inzet maatregelen luchtkwaliteit t/m 2015	30
5.2 Inzet na 2015.....	31
5.3 Dekking maatregelen.....	31
6. Inzet Rijk.....	32

Bijlage A: Samenvatting Gevoeligheidsanalyse monitoring Luchtkwaliteit Amsterdam

Bijlage B: Effecten van luchtkwaliteitsmaatregelen in 2015, TNO

Bijlage C: Quick-scan verkeerskundige maatregelen t.b.v. luchtkwaliteit, Royal Haskoning DHV

Samenvatting en conclusies

Het Programmabureau Luchtkwaliteit werkt hard aan de uitvoering van maatregelen om de lucht in Amsterdam te verschonen. Deze maatregelen zijn in 2011 vastgesteld met het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam'. Hierin presenteerde de gemeente Amsterdam als eerste gemeente de meest kostenefficiënte maatregelen die bijdroegen aan het doel op 1 januari 2015 te voldoen aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen voor stikstofdioxide. Het zwaartepunt van het programma lag, voor zowel inzet en middelen, op generieke verbetering van de luchtkwaliteit door de stimuleringsmaatregelen Elektrisch Vervoer en Euro VI/6-diesel. De nu uitgevoerde evaluatie komt in eerste instantie voort uit de constatering, in 2011, dat er nog veel onzeker was over de toekomstige ontwikkeling van deze twee programmaonderdelen.

De Amsterdamse maatregelen zijn onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin werken lokale en regionale overheden en de Rijksoverheid samen om tijdig aan de normen voor de luchtkwaliteit te voldoen. De afgelopen jaren lag de prioriteit bij generieke maatregelen: maatregelen die de luchtkwaliteit op zoveel mogelijk locaties, en daarmee het meest duurzaam, verbeteren.

Het Amsterdamse programma ligt, begin 2013, grotendeels op schema. Bovendien blijkt uit metingen van de GGD dat de lucht in Amsterdam ook echt schoner wordt. Zeker op die stoffen die aangetoond slecht zijn voor de gezondheid. Voor een aantal maatregelen zijn de verwachtingen voor de komende jaren echter bijgesteld. Vooral de aanhoudend slechte economische situatie en ontwikkelingen in de markt (en het aanbod) van schoner vervoer leiden tot een lagere inschatting van het haalbaar aantal te verschonen voertuigen tot 2015. Oorzaken grotendeels buiten de invloedssfeer van de gemeente Amsterdam.

De uiteindelijk verwachte daling van de concentraties stikstofdioxide als gevolg van de Amsterdamse maatregelen kan mogelijk iets hoger uitvallen dan waar in 2011 van werd uitgegaan. Dit komt voor een belangrijk deel doordat onlangs bleek dat ook de wat nieuwere diesellootvoertuigen in de praktijk (flink) meer uitstoten dan volgens de norm voor de motor is toegestaan. De Amsterdamse maatregelen dragen juist bij aan het verminderen van deze diesels. De andere kant van dit verhaal is dat de voor 2015 verwachte achtergrondconcentratie stikstofdioxide stijgt. Dit is dat deel van de concentraties in de lucht dat niet door directe lokale bronnen wordt veroorzaakt. En daarmee ook buiten de invloedssfeer van de gemeente Amsterdam ligt. Dit zal zich, naar alle waarschijnlijkheid, eind dit jaar, in de landelijke Monitoringstool vertalen in meer voorspelde overschrijdingslocaties voor 2015. Dit is in lijn met de conclusies van de eind vorig jaar uitgevoerde 'gevoeligheidsanalyse Monitoring Luchtkwaliteit Amsterdam'.

De gemeente Amsterdam kan invloed uitoefenen op ca. 25% van de concentraties vervuiling in de stad. De overige 75% vallen onder de invloedssfeer van de Rijksoverheid of de EU. Amsterdam zal, zonder aanvullende eigen of Rijksmaatregelen en strengere uitvoering van het Europees bronbeleid, pas tussen 2018 en 2021 overal aan de norm voldoen. Een generieke lokale oplossing om de normen wel overal op tijd te halen zou bijzonder drastisch moeten zijn: hiervoor moet ca. 50% van het autoverkeer uit de stad worden geweerd. Met locatiespecifieke maatregelen kan de lucht nog wel worden verbeterd op overschrijdingslocaties. Aanvullende Rijksmaatregelen blijven echter ook onontbeerlijk.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en aard van de evaluatie

In het plan Schone Lucht voor Amsterdam (2011) is een pakket aan maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit opgenomen. Het zwaartepunt van de maatregelen luchtkwaliteit ligt, voor wat betreft inzet en middelen, op de verschoningsmaatregelen stimuleren Elektrisch Vervoer en Euro 6/VI diesel. Al in het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' wordt gesignaleerd dat beide maatregelen veel onzekerheden kennen. In de het plan werd een evaluatiemoment voorgesteld:

“Het zwaartepunt van het programma ligt op verschoning van voertuigen. Zowel het programma Euro 6/VI als het programma Elektrisch Vervoer kent onzekerheden. Om die reden hecht het college er waarde aan een evaluatiemoment in te voeren. Op die manier kunnen we een vinger aan de pols houden en tussentijds ingrijpen als zich ongewenste of onverwachte ontwikkelingen voordoen. Begin 2013 is een natuurlijk moment om het programma opnieuw te ijkten. Dan is er meer duidelijkheid over de beschikbaarheid en het effect van Euro 6/VI en aardgasvoertuigen en over de prijs, beschikbaarheid en marktacceptatie van elektrische voertuigen.”

Bovendien lieten de landelijke prognoses in 2011 voor 2015 nog een aantal overschrijdingslocaties in 2015 zien: locaties waar de norm voor stikstofdioxide niet gehaald zou worden met de toen bekende lokale, regionale en landelijke maatregelen. In het plan werd budget gereserveerd voor de aanpak van deze knelpunten. Omdat nog onzeker

was of de prognoses nog zouden veranderen en aanvullend onderzoek nodig was naar de oorzaken per knelpunt voordat gewerkt kon worden aan locatiespecifieke oplossingen werd aan dit budget nog geen concrete invulling gegeven. In deze evaluatie wordt verder ingegaan op de mogelijkheden van locatiespecifieke ingrepen. Het betreft hier dus niet zozeer een evaluatie sec op maatregelenniveau, maar een bredere beleidsevaluatie met het oog op het tijdig voldoen aan de wettelijke normen luchtkwaliteit.

1.2 Nieuwe inzichten luchtkwaliteit

Er is nog een reden om het programma luchtkwaliteit te evalueren nu er nog aanpassingen mogelijk zijn. De (landelijke) prognoses over de luchtkwaliteit zijn namelijk somberder dan ten tijde van het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam'. Door het RIVM is recent bekend gemaakt dat de achtergrondconcentraties bijgesteld zullen worden. Uit een door het Programmabureau Luchtkwaliteit uitgevoerde gevoeligheidsanalyse bleek medio december 2012 dat er grote risico's zijn op meer overschrijdingen dan nu blijken uit de landelijke prognoses. Waarschijnlijk zal dat eind dit jaar ook voor het eerst blijken uit deze landelijke prognoses. Met het oog op het halen van de normen in 2015 is het belangrijk om nog in 2013 te bepalen hoe hier als stad mee om te gaan. Daarom wordt in deze evaluatie ook dieper ingegaan op de tegenvallende prognoses en consequenties hiervan voor Amsterdam.

1.3 Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

In deze evaluatie wordt per maatregel uit het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' uitgewerkt wat er inmiddels bereikt is en wat de verwachting is voor de komende jaren. Een aantal algemene uitgangspunten en conclusies verdienen hier extra aandacht ten behoeve van evaluatie:

- Amsterdam koos ten tijde van het opstellen van 'Schone Lucht voor Amsterdam' voor een generieke aanpak: maatregelen verschonende de lucht stadsbreed. Dit was nodig omdat de normen op veel plaatsen niet gehaald werden, nog niet helder was op welke locaties exact overschrijdingen zullen zijn in 2015 en bovenal omdat deze maatregelen het duurzaamst zijn.
- De Amsterdamse maatregelen zijn opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De deelnemers (lokale overheden, regionale overheden en het Rijk) hebben in dit kader afgesproken voldoende maatregelen te nemen om in 2015 te kunnen voldoen aan de wettelijke normen voor de luchtkwaliteit. In het NSL zijn zowel maatregelen als de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen en hun effect op de luchtkwaliteit opgenomen. De NSL Monitoring houdt de ontwikkeling van de luchtkwaliteit in de gaten en voorspelt de luchtkwaliteit voor het jaar 2015. Bij inwerkingtreding van het NSL (2009) was de prognose dat met het toenmalige maatregelenpakket overal in Nederland tijdig voldaan zou worden aan de normen.
- In de eerste rapportage van de monitoring uit 2010 werd deze prognose, door nieuwe inzichten over o.a. de uitstoot van verschillende voertuigtypen, aangepast: voor Amsterdam werden in 2010 7 mogelijke overschrijdingen geprognosticeerd voor 2015.
- Het maatregelenpakket dat met het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' is vastgesteld was het meest kostenefficiënte,

maatschappelijk en politiek aanvaardbare pakket maatregelen dat kon worden uitgevoerd met het beschikbare budget.

- Geconcludeerd werd dat dit pakket maatregelen niet voldoende was om op alle verwachte overschrijdingslocaties de norm te halen. Er bleven nog vier overschrijdingslocaties over.
- Het opvangen van tegenvallers waarover geen expliciete afspraak is opgenomen in het NSL (zoals van tegenvallende uitstoot van verkeer) zijn een gezamenlijke verantwoordelijkheid van alle partners van het NSL. Geconcludeerd wordt dat het Rijk verreweg de meeste beleidsruimte heeft om de Amsterdamse luchtkwaliteit verder te verbeteren. Aangekondigd werd het Rijk hierover te benaderen.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het algemene kader waarbinnen wordt gewerkt aan het verbeteren van de Amsterdamse luchtkwaliteit. In hoofdstuk 3 worden de afzonderlijke maatregelen uit het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' geëvalueerd. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de vooruitzichten voor de luchtkwaliteit in Amsterdam in 2015, als aan de wettelijke norm voor stikstofdioxide moet worden voldaan, en wordt stilgestaan bij de risico's van het niet halen van de normen in 2015. In hoofdstuk 5 wordt de financiële inzet tot en met 2015 inzichtelijk gemaakt. Uiteindelijk wordt in hoofdstuk 6 stilgestaan bij mogelijke aanvullende rijksmaatregelen.

2. Hoe zat het ook al weer: luchtkwaliteit

2.1 Het probleem

Een slechte luchtkwaliteit levert gezondheidsrisico's op. De Europese Commissie heeft daarom een richtlijn opgesteld met grenswaarden voor verschillende schadelijke stoffen in de lucht. In Amsterdam wordt in 2015, net als in de rest van Nederland, op een aantal plekken nog niet aan de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit voldaan. De Europese normen voor luchtkwaliteit zijn in Nederland vastgelegd in de Wet Milieubeheer en zijn gekoppeld aan de Wet Ruimtelijke Ordening. Door de koppeling met de Wet Ruimtelijke Ordening mag er in principe niet gebouwd worden als niet tijdig aan de grenswaarden wordt voldaan. De belangrijkste redenen om in te zetten op het halen van de grenswaarden zijn:

- Beschermen van de volksgezondheid.
- De doorgang van ruimtelijke projecten.
- Eventuele sancties van Europa bij het niet halen van de grenswaarden.
- Halen van de doelstelling vastgelegd in het programakkoord.

In de Europese richtlijn en in de nationale wetgeving zijn normen gesteld voor een groot aantal stoffen. De voor Nederland relevante stoffen zijn fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO₂). Van beide mag uiteindelijk maximaal 40 microgram per kubieke meter lucht (µg/m³) aanwezig zijn. De norm voor fijnstof geldt vanaf 11 juni 2011. De eerste berekende 'jaargemiddelde' concentraties fijnstof in Amsterdam zijn pas

in 2013 beschikbaar. Uit de rapportage Monitoringstool 2013 van het RIVM (verwachte verschijningsdatum december 2013) zal dan ook voor het eerst blijken of Amsterdam overal aan de norm voor fijn stof voldoet. De norm voor stikstofdioxide die op 1 januari 2015 van kracht wordt zal, volgens de prognoses, niet overal worden gehaald. Vooral langs drukke wegen resteren op dit moment nog knelpunten.

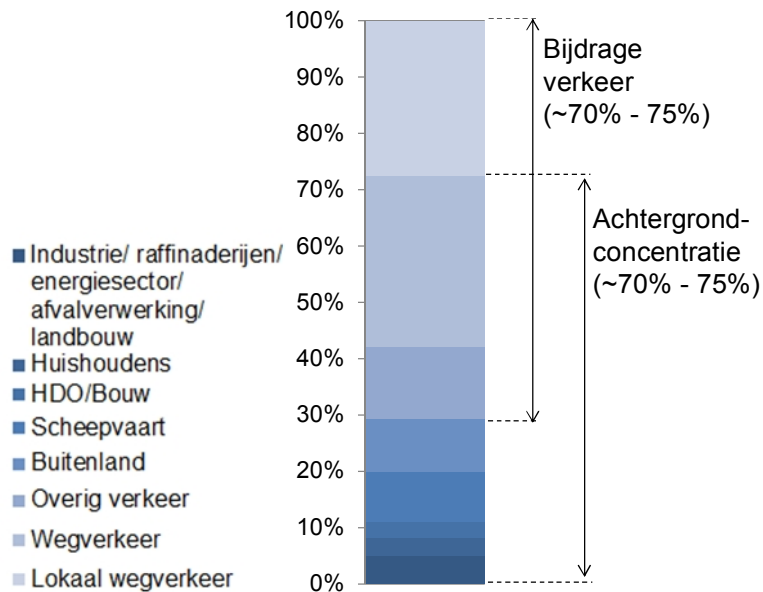
Mogelijke werkelijke overschrijdingen in 2015 blijken ongeveer anderhalf jaar later: het hele jaar 2015 moet gemeten, en de meetresultaten moeten worden getoetst. Daarnaast wordt allereerst getoetst op het jaargemiddelde. Voor de prognose voor 2015 wordt daarom in de landelijke monitoringstool gerekend met maatregelen die uiterlijk medio 2015 effect hebben op de luchtkwaliteit. Om wettelijk te voldoen aan de norm voor stikstofdioxide rest dus nog circa 2 jaar (tot medio 2015) voor de uitvoering van maatregelen. Alle maatregelen die Amsterdam neemt in het kader van het halen van de norm voor NO₂ dragen ook bij aan een verdere verlaging van de concentratie fijnstof. De focus van dit document blijft echter liggen op het halen van de grenswaarde voor stikstofdioxide.

2.2 Herkomst stikstofdioxide (NO₂)

Stikstofdioxide is een gas dat vrijkomt bij alle vormen van verbranding op hoge temperatuur. Het grootste deel is afkomstig uit verbrandingsmotoren van voertuigen, maar ook bij industriële processen komen stikstofoxiden vrij die bijdragen aan de concentratie NO₂ in de lucht. De concentratie NO₂ wordt gezien als de belangrijkste indicator voor de concentratie NO_x, de groep stoffen die slecht voor de

gezondheid wordt geacht. De concentratie NO_2 in Amsterdam is opgebouwd uit een internationale en landelijke bijdrage, een stedelijke bijdrage en een lokale (verkeers)bijdrage. De combinatie van de bijdrage van deze bronnen vormt de NO_2 -concentratie. In grafiek 1 is dit weergegeven.

In de grafiek is te zien dat verkeer de belangrijkste bijdrage levert aan de concentratie NO_2 . Minder dan de helft hiervan is afkomstig van de directe bijdrage van lokaal verkeer. De bijdrage van verkeer bestaat uit lokaal verkeer, overig wegverkeer (42%) en overig verkeer (18%), zoals bouwverkeer en luchtvaart. Andere belangrijke bijdrages komen van de scheepvaart buiten het gebied waarvoor het nationale emissieplafond (NEC) geldt (13%) en diverse bronnen uit het buitenland (13%).



Grafiek 1: Prognose opbouw oorsprong NO_2 -concentraties op knelpunten in 2015

2.3 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Om in 2015 te voldoen aan de normen voor stikstofdioxide zijn maatregelen noodzakelijk. Deze lokale, regionale, landelijke en Europese maatregelen zijn vastgelegd in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een samenwerkingsprogramma van het Rijk, provincies en gemeenten met als doel:

- Het verbeteren van de luchtkwaliteit ten behoeve van de volksgezondheid;
- en tegelijkertijd de ontwikkeling van ruimtelijke projecten mogelijk te maken.

Om deze doelstellingen te bereiken zijn in het NSL opgenomen:

- Alle maatregelen (EU, Rijk, provincies en gemeenten) die de luchtkwaliteit verbeteren.
- Alle ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit verslechteren.

Het principe van het NSL is eenvoudig: de positieve effecten van de maatregelen in het NSL overtreffen de negatieve effecten dusdanig dat in 2015 aan de norm voor NO_2 wordt voldaan. Het halen van de normen voor stikstofdioxide is alleen mogelijk met een samenhangend pakket aan landelijke en lokale maatregelen uit het NSL.

Voor maatregelen die opgenomen zijn in het NSL geldt in principe een uitvoeringsplicht. Dat wil zeggen dat overheden gehouden zijn aan de afspraken die gemaakt zijn in het kader van het NSL. In ruil hiervoor krijgen deze overheden, waaronder Amsterdam, een substantiële financiële bijdrage voor de uitvoering van de maatregelen. Naast het halen van de Europese normen heeft het NSL nog een ander voordeel. Voor ruimtelijke projecten die in het NSL genoemd zijn is de benodigde ruimtelijke onderbouwing veel eenvoudiger. Ruimtelijke projecten die in


het NSL genoemd worden kunnen, zolang het NSL in balans is, per definitie doorgang vinden.

2.4 Monitoring NSL

Het NSL is geen statisch programma, elk jaar wordt er meer bekend over de ontwikkeling van de luchtkwaliteit en de effecten van maatregelen. Vanaf 2010 wordt, met behulp van de 'Monitoringstool', jaarlijks geanalyseerd of de ontwikkeling van de maatregelen, ruimtelijke projecten en de luchtkwaliteit volgens verwachting verloopt. Dit proces wordt de monitoring van het NSL genoemd. Jaarlijks vindt een actualisatie van de uitgangspunten van de bij het NSL behorende rekenmodellen plaats. Het RIVM rapporteert hierover in de jaarlijkse Rapportage Monitoringstool.

Bij de vaststelling van het NSL in 2009 was de verwachting dat het maatregelenpakket van het NSL voldoende was om aan de normen voor NO₂ en fijn stof te voldoen. Vanaf 2010 blijkt uit de monitoring echter dat in Nederland in 2015 zonder aanvullende maatregelen niet overal voldaan zal worden aan de norm voor NO₂. Ook in Amsterdam wordt zonder aanvullende maatregelen, in tegenstelling tot de uitgangssituatie van het NSL, in 2015 niet overal aan de grenswaarden voor NO₂ voldaan. De monitoring laat dus zien dat er in Amsterdam ondanks de huidige maatregelen toch nieuwe knelpunten ontstaan. Doordat de monitoringstool steeds wordt aangepast aan de laatste inzichten (en geijkt aan metingen) veranderen de prognoses. In de volgende tabel is inzichtelijk gemaakt welke overschrijdingslocaties de verschillende rapportages lieten zien.

Overschrijdingslocatie	NSL 2009	MT 2010	MT 2011	MT 2012	GAL 2012
Prins Hendrikkade					
Valkenburgerstraat					
Stadhouderskade					
Amsteldijk					
Amstelveenseweg					
Tweede Hugo de Grootstraat					
Jan van Galenstraat					
Surinamestraat					
Tasmanstr/Spaarndammerdijk					

 = Verwachte overschrijdingslocatie NO₂ 2015

NSL 2009 = uitgangsprognose bij start NSL

MT = prognose bij jaarlijkse rapportages Monitoringstool

GAL 2012 = Gevoeligheidsanalyse Luchtkwaliteit (zie ook hoofdstuk 4)

Tabel 1: Ontwikkeling prognoses overschrijdingslocaties NO₂ 2009 – 2012

2.5 Meten en berekenen luchtkwaliteit

Nederland kent, binnen Europa, een relatief uitgebreid meetnetwerk. Het lokale Amsterdamse netwerk is daarbinnen weer een van de meest uitgebreide. Berekenen van de luchtkwaliteit, zoals gebeurt met de landelijke Monitoringstool, is ook noodzakelijk:

- Als gevolg van de Nederlandse wetgeving (koppeling regelgeving ruimtelijke ordening en luchtkwaliteit) moet aan het aspect luchtkwaliteit kunnen worden getoetst om na te gaan of (blijvend) wordt voldaan aan de wettelijke normen.
- De Europese voorwaarden bij het verleende uitstel vereisen de mogelijkheid om scenario's en prognoses voor de toekomst door te rekenen. Bij die prognoses moet rekening kunnen worden gehouden met zowel lokale, regionale als landelijke maatregelen en ontwikkelingen.

Gegeven het bovenstaande vormen berekeningen de meest efficiënte manier om de luchtkwaliteit in kaart te brengen. Dit gebeurt dus met de landelijke Monitoringstool. De combinatie van modelberekeningen en metingen, maakt dat de monitoring van de luchtkwaliteit in Nederland van hoog niveau is, zeker vergeleken met de meeste andere EU-lidstaten. Maar er zijn belangrijke kanttekeningen te plaatsen bij zowel meten als berekenen van luchtkwaliteit.

Kanttekeningen bij meten:

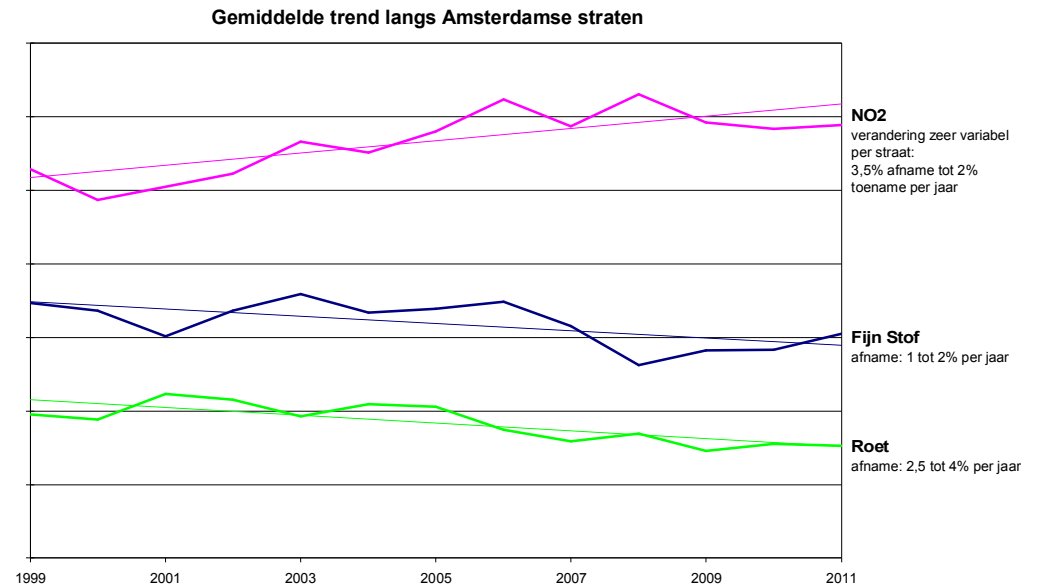
- Bij het overgrote deel van de locaties waar wettelijk voldaan moet worden aan de normen luchtkwaliteit is het (gegeven de lokale fysieke omstandigheden) praktisch niet haalbaar deze ook echt ter plekke te meten.
- Metingen (zeker gevalideerde metingen) zijn relatief kostbaar terwijl de meetresultaten alleen betrekking hebben op de desbetreffende meetlocatie.
- Toekomstige luchtkwaliteit kan niet in kaart worden gebracht met metingen.

Kanttekeningen bij rekenen:

- Er moet bij rekenmodellen altijd rekening worden gehouden met een grote hoeveelheid (lokale, regionale en nationale) facetten die de luchtkwaliteit beïnvloeden.
- Rekenen gebeurt met een landelijk model, dat bestaat uit verschillende rekenmodellen. Een belangrijk deel van de input die in het landelijke model zit, is niet door gemeenten te beïnvloeden, terwijl maatwerk wel gewenst is. (Er wordt bijvoorbeeld gewerkt met landelijke cijfers voor het aandeel dieselveerkeer, terwijl er aanwijzingen zijn dat dit aandeel in Amsterdam groter is dan het landelijk gemiddelde.)
- Het rekenmodel dat binnen de monitoringstool de bijdrage van lokaal wegverkeer voor Amsterdam in kaart brengt, kent relatief eenvoudige 'screeningsmodellen' die een indicatie geven van de concentraties verontreinigingen in straten en langs verkeerswegen.

2.6 Luchtkwaliteit is meer dan NO₂, en de lucht wordt echt schoner

NO₂ is van alle luchtverontreinigende stoffen het minst gedaald gedurende de afgelopen jaren. Dit komt doordat het aandeel NO₂ in het NO_x mengsel is toegenomen. Voertuigen met een katalysator verbranden op een hogere temperatuur. Hierdoor is de verbranding vollediger en komt er relatief minder NO en meer NO₂ uit de uitlaat. Dit is een ontwikkeling die Europabreed te zien is. De NO₂ concentraties nemen langs drukke wegen in veel Europese steden (o.a. Londen) eerder toe dan af. Het lijkt hierdoor alsof de inspanningen die de afgelopen jaren zijn geleverd om de lucht in Amsterdam schoner te maken, weinig hebben opgeleverd. Het tegendeel is het geval. Fijn stof (PM10) is sterker gedaald dan NO₂. De beste indicator voor gezondheidsgelateerde luchtverontreiniging (roet) is zelfs het sterkst gedaald. De inspanningen die het Rijk en Amsterdam hebben gedaan om de lucht schoner te maken, hebben resultaat en daarmee forse gezondheidswinst opgeleverd.



Grafiek 2: Trend in jaargemiddelde NO₂, PM10 en roetconcentratie op straatstations van de GGD Amsterdam

3. Evaluatie Amsterdamse maatregelen

In dit hoofdstuk worden de maatregelen uit het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' afzonderlijk geëvalueerd. *Grosso modo* zijn de doelstellingen tot en met 2012 gehaald. Voor een aantal maatregelen zijn de vooruitzichten voor de periode 2013 tot 2015, in termen van aantallen verschoonde voertuigen en/of minder gereden kilometers, echter naar beneden bijgesteld. De belangrijkste oorzaken hiervan zijn de relatief ambitieuze verwachtingen over de ontwikkeling van elektrisch vervoer en Euro 6 voertuigen in combinatie met de aanhoudend slechte economische situatie, waardoor investeringen in schoner vervoer uitblijven, en marktontwikkelingen waardoor het aanbod van schoon vervoer achterblijft bij de verwachtingen.

Aan de andere kant verslechteren ook de prognoses over de zogenaamde 'achtergrondconcentraties': die aandelen NO₂ en PM10 die niet veroorzaakt worden door de directe bijdrage van lokale bronnen (met name verkeer). De aanpak van overige lokale, regionale, nationale en internationale bronnen ligt (grotendeels) buiten het bereik van de gemeente Amsterdam. Een belangrijke reden voor de verhoogde achtergrondconcentraties zijn de nieuwe inzichten over de uitstoot van relatief 'jonge' dieselveertuigen. Deze blijkt (beduidend) hoger dan waar eerder van werd uitgegaan. Aangezien een aanzienlijk deel van de Amsterdamse maatregelen de verschoning van juist deze diesels bewerkstellingen neemt de effectiviteit, in termen van verschoning per vervangen voertuig, juist iets toe. In hoofdstuk 4 zal hier verder op worden ingegaan.

Berekeningen van luchtkwaliteitseffecten in hoofdstuk 3 en 5 zijn uitgevoerd door TNO. Een verantwoording van deze berekeningen is te vinden in Bijlage B.

3.1 Milieuzone's

In het pakket maatregelen uit het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' zijn twee milieuzone's opgenomen. Allereerst de (voortgezette) milieuzone goederenvervoer. Daarnaast de nog niet ingevoerde milieuzone bestel.

Milieuzone Goederenvervoer

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

Sinds oktober 2008 kent Amsterdam een milieuzone voor goederenvervoer. Binnen de ring A10 mogen alleen vrachtauto's komen die voldoen aan bepaalde milieueisen. In 2013 worden de eisen verder aangescherpt naar minimaal Euro IV-motoren.

Bereikt t/m 2012

Vanaf 1 juli 2013 zijn alle Euro III voertuigen (ongeacht roetfilter of leeftijd) niet meer welkom in de milieuzone. In 2012 heeft het college van B&W ingestemd met een voorstel waarbij voertuigeigenaren een ontheffing kunnen krijgen om ze in staat te stellen vóór 1 januari 2015 over te kunnen stappen op een Euro VI-voertuig. Dit is nodig omdat Euro VI voertuigen naar verwachting pas in de loop van 2013 in voldoende mate beschikbaar zijn. Als voertuigeigenaren eerder verplicht worden te verschonen is de kans erg groot dat zij zullen overstappen op een Euro IV of Euro V voertuig. Het uiteindelijke effect op de luchtkwaliteit is nu nog niet te berekenen.

Vooruitzichten 2015

De milieuzone goederenvervoer wordt volgens planning voortgezet.

Milieuzone bestel

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

Ten tijde van het vaststellen van het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' had de gemeente samen met het Rijk en andere partners een intentieverklaring getekend met als doel medio 2013 te komen tot de instelling van een milieuzone voor bestelauto's.

Bereikt t/m 2012

De milieuzone bestel is nog niet ingesteld.

Vooruitzichten 2015

Dit jaar vindt besluitvorming plaats over invoering van de milieuzone bestel. Door de hogere uitstoot van met name Euro 3 en 4 motoren kan een wat hogere reductie worden bereikt dan waarmee rekening werd gehouden in het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam'. De voorwaarden waaronder een milieuzone wordt ingevoerd zijn van belang bij bepalen van het verschoningseffect. Daarom is voor het verschoningseffect een range opgenomen van 0,21 tot 0,32 µg/m³

<i>Maatregel</i>	<i>Doel herijking # voertuigen 2015</i>	<i>Verwachting nu # voertuigen 2015</i>	<i>Doel herijking Reductie NO₂ 2015</i>	<i>Verwachting nu Reductie NO₂ 2015</i>
Milieuzone vracht	-	-	0,26	0,24
Milieuzone bestel	-	-	0,23	0
Totaal Milieuzones			0,49	0,24

3.2 Slimmer en efficiënter goederenvervoer

Naast de milieuzones, en het stimuleren van schonere motoren bij vracht en bestelvervoer kent het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' drie maatregelen specifiek gericht op efficiënter goederenvervoer:

- Voorkeursnet goederenvervoer
- Bundelen Goederenvervoer
- Verruimen venstertijden

Voorkeursnet goederenvervoer

Het voorkeursnet omvat een pakket aan lokale maatregelen zoals het beter afstemmen van verkeerslichten, het voorkomen van laden en lossen op de rijbaan en het aanleggen van afslagstroken. Doel is de doorstroming van goederenverkeer in Amsterdam verbeteren. Door dit te doen op routes waar veel vrachtauto's rijden kan de luchtkwaliteit op specifieke locaties substantieel verbeteren.

Bereikt t/m 2012

In de afgelopen jaren is vooral ingezet op het uitwerken van fysieke aanpassingen op (verkeers)knelpunten. Voor het (verkeers)knelpunt Martelaarsgracht zijn vastgestelde afspraken gemaakt over maatregelen die de doorstroming gaan verbeteren. Een bijdrage van het Programmabureau Luchtkwaliteit maakt de al eerder voorgenomen verdieping van de Westertoegang bij het Centraal Station mogelijk. Daarnaast is de doorstroming op de Jan van Galenstraat verbeterd door een slimmere afstelling van de verkeerslichten. Dergelijke maatregelen bleken op andere locaties niet mogelijk vanwege de OV-prioriteit van kruisende wegen.

Vooruitzichten 2015

Er wordt gewerkt om ook de doorstroming te verbeteren van het Mosplein. De uitvoering hiervan is echter afhankelijk van de besluitvorming over de HOV Zaandam Corridor.

Ten tijde van het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' is gerekend met een generiek, stadsbreed, effect op de luchtkwaliteit. Aangezien betere doorstroming op lang niet alle vrachtroutes gerealiseerd kan worden lijkt dit te positief. Daarom is besloten de maatregelen onder 'voorkeursnet goederenvervoer' op te nemen onder de locatiespecifieke maatregelen. De reductie NO₂ telt dus niet meer mee in het totale generiek effect. Op knelpuntlocaties kan het effect echter beduidend hoger zijn dan het eerder voorziene generieke effect. Voor de doorrekening wordt echter gerekend met een halvering van het effect naar 0,1 µg/m³ NO₂ gemiddeld op knelpunten. Mogelijkheden de doorstroming voor goederenvervoer nog verder te verbeteren worden meegenomen in een integrale studie naar doorstromingsmogelijkheden (zie ook paragraaf 5.5 *Inzet t/m 2015*)

Bundelen goederenvervoer

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

Doel van bundeling is een hogere beladingsgraad te bereiken. Dit leidt tot een reductie van (vracht)voertuigbewegingen en heeft daarmee een direct effect op de luchtkwaliteit. Het bundelen van goederenvervoer wordt met een pakket van maatregelen gestimuleerd. Allereerst worden schone en efficiënte 'stadsdistributeurs' beloond met privileges. Tevens faciliteert de gemeente bij de ontwikkeling van overslaglocaties aan de rand van de stad. Daarnaast zal bundeling aan winkelierzijde worden gestimuleerd. Door middel van proefprojecten worden winkeliers gestimuleerd om goederen gebundeld te laten leveren.

Bereikt t/m 2012

Inmiddels zijn een aantal, succesvolle, pilotprojecten uitgevoerd die blijvend resultaat hebben: Zoals een project Bundelen van Afval in combinatie met het project Vervoer over Water, een pilot papierlevering en diverse bundelingsprojecten met individuele winkeliers (waaronder de gezamenlijke winkeliers van de Nieuwmarkt en een project met een supermarkt).

Vooruitzichten 2015

Met ondernemers en vervoerders wordt intensief overlegd over meer projecten. Daarnaast vindt overleg plaats over intensivering van de reeds uitgevoerde/in werking gezette projecten. Naar aanleiding van behaalde resultaten (in efficiëntere bevoorrading en kostenbesparing) zijn de deelnemers dusdanig enthousiast dat zij zelfstandig meer deelnemers werven. Omdat de voertuigen gemiddeld meer uitstoten dan was voorzien leidt de herberekening van deze maatregel tot een iets lagere verwachte reductie NO₂ dan eerder aangenomen.

Verruimen venstertijden

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

Door ruimere venstertijden kunnen vervoerders van 7 uur tot 12 uur in de ochtend goederen leveren. Op sommige locaties mag ook 's avonds na 18 uur geleverd worden. Door ruimere venstertijden zijn bedrijven in staat hun ritplanning efficiënter te organiseren en minder kilometers te maken. Daarnaast zal verruiming van venstertijden leiden tot een afname van het bevoorravingsverkeer in de ochtendspits. Het verruimen van de venstertijden reduceert het aantal kilometers van het vrachtverkeer in Amsterdam met circa 2%.

Bereikt t/m 2012

Er zijn twee maatregelen doorgevoerd: 1) verruiming venstertijden en 2) regeling dagranddistributie. Na succesvolle proeven zijn in de belangrijkste kernwinkelgebieden van Amsterdam de venstertijden nu definitief verruimd met een uur van 7 tot 11 naar 7 tot 12 uur. Uit onderzoek blijkt dat dit zal leiden tot een gemiddelde luchtkwaliteitswinst van $0,06 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$ in 2015. Dit is, vanwege de lage kosten van invoering, verruimd de meest kosteneffectieve maatregel uit het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam'.

Bij 'dagranddistributie' worden winkels voor de ochtendspits of na de avondspits bevoorrad (tussen 19.00 en 7.00 uur). De doorstroming van het verkeer is tussen die tijdstippen beter omdat het minder druk is. En als er meer voertuigen in de dagranden rijden ontlast dat de spits. De gemeente Amsterdam heeft – i.s.m. de logistieke sector (EVO/TLN) en de Stadsregio Amsterdam – de mogelijkheden voor dagranddistributie verruimd en een internetportal opgezet die dagranddistributie beter onder de aandacht brengt bij vervoerders.

Vooruitzichten 2015

De maatregel, zoals opgenomen in het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' is gerealiseerd.

Maatregel	Doel herijking # voertuigen 2015	Verwachting nu # voertuigen 2015	Doel herijking Reductie NO₂ 2015	Verwachting nu Reductie NO₂ 2015
Voorkeursnet	-	-	0,20	0,10
Verruimen Venstertijden	-	-	0,06	0,05
Bundelen	-	-	0,06	0,05
Totaal efficiënter gv			0,32	0,20

Bronmaatregelen stimulerend: Elektrisch Vervoer en Euro 6/VI

Met een aantal subsidieregelingen wordt de aanschaf van schonere auto's gestimuleerd. De Amsterdamse maatregelen zijn gericht op het stimuleren van elektrisch vervoer en de schoonste dieselmotor (Euro 6 voor personenauto's en bestel, Euro VI voor vracht). De subsidieregelingen zijn gericht op de zakelijke veelrijder. In 'Schone Lucht voor Amsterdam' is expliciet afgezien van een subsidieregeling voor particuliere personenauto's. Vanwege de geringe bijdrage aan de verontreiniging van die doelgroepen waarvan verwacht wordt dat ze overstap naar Elektrisch of Euro 6-diesel overwegen wordt subsidiëring niet kostenefficiënt geacht. Om elektrisch vervoer, ook onder niet-veelrijders, te stimuleren blijft het van belang dat Amsterdam investeert in oplaadpunten en communicatie rond elektrisch vervoer. Aangezien de directe aanleiding voor deze evaluatie het vergelijken van de programma's Elektrisch Vervoer enerzijds en Euro 6/VI anderzijds is, worden deze onderdelen hieronder apart behandeld. Over beide maatregelen kan gezegd worden dat de vooruitzichten voor het aantal te verschonen auto's minder positief stemmen dan in 2011.

Ambitieuze verwachtingen in het Plan Schone Lucht voor Amsterdam.

In 2011 werd er veel verwacht van de ontwikkeling van Elektrisch Vervoer, maar ook van de ontwikkeling en het aanbod van Euro 6 voertuigen. Autofabrikanten zochten intensief contact met de gemeente Amsterdam om nieuwe lijnen massageproduceerde elektrische auto's te introduceren. Andere fabrikanten kondigden nieuwe modellen elektrische auto's aan, of kondigden aan hierop de komende jaren in te gaan zetten.

Naar nu blijkt zijn de verwachtingen over de ontwikkeling van elektrisch vervoer in 2011 te hoog geweest. Een aantal recente inzichten verklaren dit:

- Recente RDW gegevens geven (meer) inzicht in de gemiddelde vervangingstermijn van zakelijke veelrijders. Hoewel voor een exacte inschatting meer onderzoek nodig is, lijkt het aannemelijk dat bij de doorrekening van maatregelen in het plan Schone Lucht voor Amsterdam is gerekend met een hoger vervangingsritme dan nu in werkelijkheid plaatsvindt.
- Uit een recente analyse van RDW-gegevens over het aantal nieuw geregistreerde bestelvoertuigen blijkt dat maar een beperkt deel van deze voertuigen (ca. 40%) zelf ook echt 'nieuw' is. In het Plan Schone Lucht voor Amsterdam werd nog uitgegaan van een beduidend groter aandeel. Dit betekent dus dat een substantieel deel van de eigenaren aan het eind van de vervangingstermijn niet kiest voor een volledig nieuwe auto, en dus ook geen gebruik maakt van de subsidieregelingen
- Uit recent marktonderzoek (in april 2013 in opdracht van het Programmabureau Luchtkwaliteit uitgevoerd door Right Marktonderzoek) blijken veel ondernemers (nog) niet te overwegen over te gaan op elektrisch vervoer. De belangrijkste redenen de worden genoemd zijn de hoge aanschafprijs, de beperkte actieradius en de lange oplaadtijd.
- Uit ditzelfde onderzoek bleek dat een aantal zakelijke veelrijders juist wordt afgeschrikt door het moeten doen van een subsidieaanvraag. Vooral voor de kleine zelfstandigen geldt: 'tijd is geld'. Zij nemen daarom niet de moeite zich te verdiepen in mogelijkheden, laat staan het uitpluizen of doorworstelen van alle hierbij horende papieren.

De **huidige economische situatie** heeft negatieve gevolgen voor de bereidheid een nieuwe auto aan te schaffen. Dit heeft weer tot gevolg dat fabrikanten nog veel voorraden 'oudere' nieuwe auto's hebben. Dit geldt met name voor auto's met een Euro 5/V motor. Verwachting is dat deze goedkoper zullen worden aangeboden waardoor de verkoop van auto's met een Euro 6/VI motor minder zal worden.

Daarnaast bieden fabrikanten **minder modellen elektrische voertuigen** aan op de markt dan was voorzien en worden dieselmotoren met de vanaf 2014 verplichte Euro 6/VI motor zo laat mogelijk op de markt gebracht.

3.3 Verschoning Elektrisch Vervoer

De gemeente Amsterdam zet al enkele jaren in op het stimuleren van elektrisch vervoer. Allereerst pionierend: door het faciliteren van ombouwmodellen, kleine pilots met oplaadinfrastructuur etc. Toen grotere autofabrikanten hun eerste in serie geproduceerde modellen op de markt brachten bleek Amsterdam de ideale afzetlocatie. Inmiddels behoort Amsterdam tot de wereldwijde top in elektrisch (auto)vervoer.

Dit heeft niet alleen positieve effecten op de luchtkwaliteit maar ook economisch voordeel. Exemplarisch hiervoor is de vestiging van het Europees hoofdkantoor, een store in de PC Hoofdstraat en het servicecentrum van het high-end elektrisch automerk Tesla in Amsterdam. Zoals hierboven gesteld waren de verwachtingen in 2011 hoog en heeft de afzet van elektrische auto's te lijden onder de slechte economie. Daarnaast blijft het aantal beschikbare modellen (zeker op het gebied van bestel en vracht) achter bij de verwachtingen uit 2011. Dit maakt voor veel zakelijke veelrijders (met name op het gebied van bestel en vracht) de keuze voor een elektrische auto niet vanzelfsprekend.

Een positief effect wordt verwacht van het intensiever inzetten op maatwerk. Vanaf de start van het project 'Amsterdam Elektrisch' wordt ingezet op het actief benaderen van relevante bedrijven en organisaties, zowel voor promotie van elektrisch vervoer als voor het stimuleren van het gebruik hiervan.

Randvoorwaardelijk:

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

Om de subsidieregelingen voor elektrisch vervoer succesvol te laten zijn is een goede openbare oplaadinfrastructuur noodzakelijk. Op basis van marktverwachtingen in 2011 werd ingezet op een oplaadpuntenprogramma dat naast de auto's die in Amsterdam zouden gaan rijden door het subsidieprogramma, nog eens ruimte zou bieden aan zo'n 7.725 particuliere personenauto's. Omdat deze relatief weinig rijden, en omdat de oplaadpunten de komst van deze auto's weliswaar mogelijk maakt maar deze slechts in beperkte mate veroorzaakt is bij het berekenen van de kostenefficiëntie rekening gehouden met een beperkte bijdrage aan de verschoning van de lucht. Om dit effect wel te bereiken is er bij de kosten ook rekening gehouden met extra budget voor communicatie. Dit om Amsterdam stevig op de markt te zetten als koploper elektrisch vervoer.

Bereikt t/m 2012

Inmiddels zijn er circa 600 openbare oplaadpunten gerealiseerd in Amsterdam en staan er nog 400 in de planning op korte termijn. Deze 1.000 oplaadpunten maken onderdeel uit van één aanbesteding. Uit data, verkregen uit deze oplaadpalen blijkt bovendien dat deze veel vaker gebruikt worden dan alleen op basis van de verleende subsidies en/of in Amsterdam geregistreerde elektrische auto's te verwachten is. Per maand laden er tot 1.000 unieke voertuigen in Amsterdam. Uit de

huidige gegevens blijkt dat er ca. 100.000 kilowatturen geconsumeerd worden, goed voor zo'n 500.000 schone kilometers per maand.

Vooruitzichten 2015

Een goede oplaadinfrastructuur is essentieel voor het slagen van stimuleringsprogramma's elektrisch vervoer. In diverse nationale en internationale studies wordt deze voorwaardelijkheid van infrastructuur regelmatig bevestigd. N.a.v. het tekort aan infrastructuur heeft de Europese Commissie een ambitie van 32.000 laadpunten in Nederland voorgesteld. Een goed voorbeeld van het belang hiervan is het succes van Car2Go. De komst van (de elektrische variant) van dit autodeelconcept heeft alles te maken met de aanwezigheid van een goede oplaadinfrastructuur in de stad.

Ten tijde van het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' was de verwachting dat het bedrijfsleven de realisering van een oplaadinfrastructuur zelfstandig op zou pikken. Op korte termijn leiden de marktontwikkelingen echter nog niet tot een rendabele exploitatie en is een bijdrage in de onrendabele top vooralsnog noodzakelijk. Veel voertuigen blijven in stedelijk gebied afhankelijk van oplaadinfrastructuur in de openbare ruimte. De gemeente blijft dus een trekkersrol spelen bij het realiseren van deze infrastructuur.

Naar verwachting zal de ontwikkeling van elektrisch vervoer de komende jaren wel dusdanig zijn dat de nu voorziene 1.000 punten niet voldoende zullen zijn om deze te faciliteren. Er zal dus nog besluitvorming volgen over uitbreiding van het aantal oplaadpunten. Vooralsnog wordt uitgegaan van uitbreiding met nog eens 1.000 punten te realiseren vóór 2015. Een concreet voorstel wordt nog uitgewerkt. Wellicht kunnen de kosten lager uitpakken door aanstaande wijzigingen in de energiewet en een marktmodel waarbij een deel van de exploitatiekosten en risico's bij de markt wordt neergelegd. Daarnaast moet rekening gehouden worden met de kosten van beheer, ook die

van de eerste 1.000 punten. Een plan voor uitbreiding en onderhoud van de oplaadpunten wordt nader uitgewerkt. Overigens worden de punten vraaggestuurd geplaatst.

Voor de berekening van het effect van de maatregel wordt nu uitgegaan van de aanwezigheid van 5.000 particuliere voertuigen in 2015 (het effect van de overige 1100 veelrijders wordt apart meegerekend). Het effect hiervan is, i.v.m. de hogere uitstoot van het huidige wagenpark, gelijk gebleven aan dat wat berekend was in 2011. Nader onderzoek naar het effect van de stijgende verkoop van hybride voertuigen kan wellicht leiden tot een hoger verwacht effect.

Middelzware vracht

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

Ten tijde van het opstellen van het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' werd al ingezet op elektrificatie van middelzware vrachtwagens. Er waren vergevorderde plannen waarbij twee bedrijven in Amsterdam, in het kader van een proeftuin, deels gesubsidieerd door het Rijk, vanaf 2011 met 55 middelzware vrachtwagens zouden gaan rijden.

Voertuigen die ingezet worden voor stedelijke distributie en die veel kilometers in de stad rijden. Daarnaast werd uitgegaan van nog eens 45 elektrische middelzware vrachtauto's als gevolg van de stimuleringsregeling elektrisch vervoer.

Bereikt t/m 2012

De pilot is uiteindelijk niet doorggegaan omdat de betrokken bedrijven zich terugtrokken. Belangrijkste redenen waren de beperkte beschikbaarheid van elektrische vrachtwagens, de onbekendheid met elektrisch rijden en de (verwachte) kinderziektes en risico's die dit met zich meebracht. Tot en met april 2013 zijn 10 subsidies verleend voor elektrische vrachtwagens.

Vooruitzichten 2015

Het verwachte effect op de luchtkwaliteit van deze maatregel moet naar beneden worden bijgesteld. Door de relatief (zeer) hoge uitstoot van vrachtwagens, was ook het veronderstelde effect van verschoning naar elektrisch van 100 vrachtwagens substantieel. De 50 vrachtwagens op basis van de door het Rijk gesubsidieerde pilot vervallen. Daarnaast wordt de verwachting voor het aantal te subsidiëren vrachtwagens bijgesteld van 50 naar 30.

Taxi's

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

In 2011 liepen een aantal projecten (met name met TCA en BetterPlace) om elektrisch taxivervoer te introduceren in Amsterdam. De ambitie van beide bedrijven is om het elektrisch rijden de komende jaren op grote schaal te introduceren. Door de komst van betaalbare personenvoertuigen leek dit aandeel snel te kunnen gaan stijgen. Door het relatief grote effect werden de verschoningsmaatregelen voor taxi's kostenefficiënt geacht. Er werd uitgegaan van een verschoning van 450 taxi's naar elektrisch.

Bereikt t/m 2012

Bij de berekeningen in 2011 is rekening gehouden met een voorzichtige start van de subsidieverlening t.b.v. het elektrificeren van taxi's. Er werd uitgegaan van 30 te subsidiëren voertuigen in 2012. Uiteindelijk zijn er voor 55 taxi's subsidies aangevraagd. Het overgrote deel van de subsidieaanvragen betreft subsidies voor bedrijven en concepten specifiek gericht op aanbieden van elektrische taxidiensten (bijv. Taxi-E, Better Place, en een project binnen TCA).

Vooruitzichten 2015

Voor 2013 zijn er nog geen subsidieaanvragen binnengekomen. Vooralsnog lijkt de bereidheid onder de eigenaren van de huidige taxivloot om over te stappen op elektrisch marginaal. Vooral onbekendheid, kinderziektes van eerdere modellen elektrische voertuigen, maar ook de teruggenomen investeringsbereidheid dragen hier aan bij. Daarnaast bieden de huidige fiscale voordelen voor taxichauffeurs, en de fiscale voordelen voor het rijden van diesel geen prikkel om over te stappen. De verwachting is dan ook dat zonder aanvullende prikkels het aantal elektrische taxi's lager zal uitvallen.

Bedrijfspersonenauto's

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

Zoals gezegd is expliciet afgezien van een subsidieregeling voor particuliere personenauto's. Binnen de grote groep personenauto's zijn echter specifieke doelgroepen aan te wijzen die veel kilometers rijden binnen de stad, bijna per definitie op diesel. In Amsterdam gaat het bijvoorbeeld om ongeveer 5.000 bedrijfspersonenauto's. Deze voertuigen zijn in het bezit van een relatief klein aantal partijen met een aanzienlijke vloot. Er werd uitgegaan van een verschoning van 850 bedrijfspersonenauto's naar elektrisch.

Bereikt t/m 2012

De verwachting in 2011 was dat in 2012 ca. 100 bedrijfspersonenauto's zouden worden verschoond. Er zijn in 2012 echter voor 29 voertuigen subsidies verleend. Belangrijkste redenen hiervoor zijn het beperkt aantal beschikbare modellen, de aanschafprijs en concurrentie van de plug-in hybride modellen.

Vooruitzichten 2015

Het aantal verleende subsidies blijft achter bij de verwachtingen. Aangezien er nog enkele nieuwe modellen full-electric op de markt komen wordt nog uitgegaan van de verschoning van ca. 425 bedrijfspersonenauto's in 2015 (verwachting in 2011 was 850). Hiervoor is intensievere benadering van marktpartijen een voorwaarde (zie ook paragraaf 5.5).

In 2013 is de verkoop van plug-in hybride voertuigen fors gestegen. Deze auto's zijn fiscaal zeer aantrekkelijk. In Nederland zijn er voor 2013 nu al circa 15.000 verkocht, waarvan honderden in Amsterdam geregistreerd gaan worden. Deze plug-in auto's vervangen (deels) de elektrische personenauto's die waren voorzien in de herijking. Omdat hierbij echter deels op brandstof wordt gereden is het effect op de lokale luchtkwaliteit hiervan minder inzichtelijk te maken (zie verder evaluatie bedrijfspersonenauto's Euro 6). Om de auto's goed te kunnen gebruiken is een goede oplaadinfrastructuur een voorwaarde.

Klein bestel

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

Kleine bestelauto's (formaat Renault Kangoo) worden veel gebruikt door grote bedrijven als UPC, Liander, Waternet, Pantar en woningbouwverenigingen. Het benaderen van deze bedrijven met een subsidieregeling was al eerder succesvol gebleken. Tijdens het opstellen van het plan 'Schone Lucht' stonden er al 100 aanvragen uit naar de elektrisch aangedreven versie van de Renault Kangoo, die toen nog niet op de markt was. Daarnaast liepen er al gesprekken met bedrijven over het invoeren van elektrisch vervoer. Verwachting was dat met een stimuleringsregeling er 500 kleine elektrische bestelauto's zouden rijden in 2015. Inzetten op een stimuleringsregeling Euro 6 voor klein bestel bleek toen niet kostenefficiënt.

Bereikt t/m 2012

De verwachting was in 2012 40 voertuigen te subsidiëren. Dit zijn er tot nu 56. Dit programma ligt dus op schema.

Vooruitzichten 2015

Ook hier worden de vooruitzichten naar beneden bijgesteld. Klein bestel is een bijzonder interessante doelgroep voor elektrisch vervoer. Deze voertuigen rijden relatief kortere afstanden en relatief veel in de stad waar oplaadfaciliteiten aanwezig zijn. Meerdere fabrikanten toonden de afgelopen jaren plannen voor introductie van elektrische modellen. In het afgelopen jaar is gebleken dat de uiteindelijke introductie van meerdere modellen is uitgesteld of afgesteld, vooral door de slechte economische vooruitzichten. Het aantal verwachte te verschonen auto's in 2015 wordt dan ook met 200 voertuigen naar beneden bijgesteld. Voor de genoemde aantallen is het wel van belang dat de gebruikers worden geprikkeld over te stappen op elektrisch.

Maatregel	Doel herijking # voertuigen 2015	Verwachting nu # voertuigen 2015	Doel herijking Reductie NO₂ 2015	Verwachting nu Reductie NO₂ 2015
Middelzware vracht	100	30	0,17	0,04
Taxi's	450	200	0,09	0,07
Bedrijfspersonenauto's	850	425	0,08	0,07
Randvoorwaardelijk	7725	5000	0,05	0,05
Klein bestel	680	480	0,03	0,03
Totaal EV	9805	6135	0,42	0,26

3.4 Verschoning Euro 6/VI

In 2013 verschijnen de eerste vrachtauto's met Euro VI motor op de markt. Vanaf 2014 verschijnen ook de eerste modellen van overige voertuigcategorieën uitgerust met een Euro 6 motor op de markt. Een dergelijke motor is dan ook verplicht bij nieuwe dieselveertuigen. Er is, eerste helft 2013, dus nog geen sprake van 'behaalde' resultaten. Dit is ook conform de verwachting in 'Schone Lucht voor Amsterdam'. Zoals eerder gesteld zijn er nog veel voorraden 'oudere' nieuwe auto's. Dit geldt met name voor auto's met een Euro 5/V motor. De verkoop hiervan is namelijk teruggelopen als gevolg van de economische crisis. Verwachting is dat deze voorraden eerst goedkoper zullen worden aangeboden waardoor de verkoop van auto's met een Euro 6/VI motor naar later zal verschuiven. Dieselmotoren met Euro 6/VI motor worden door de fabrikanten dan ook zo laat mogelijk op de markt gebracht. Dit leidt tot een bijstelling van de verwachte aantallen te subsidiëren auto's en dus ook van de verwachte verschoning van de lucht.

In 2012 is vooral gewerkt aan het opstellen van de subsidieregeling Euro VI/6. De besluitvorming hiervan is bij het schrijven van dit rapport gestart.

Middelzware vracht**Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'**

Amsterdam had in 2011 al ingezet op elektrificatie van middelzware vrachtwagens. Uitgangspunt was voor verdere verschoning ook in te zetten op Euro VI zodra deze beschikbaar zouden komen (prognose in 2011 was dat deze in 2013 beschikbaar zouden komen).

Vooruitzichten 2015

De eerste modellen Euro VI vrachtwagens zijn op de markt gekomen. Voor vrachtwagens geldt dat deze slechts subsidie kunnen ontvangen

tot het moment waarop de Euro VI motor ook echt verplicht is voor fabrikanten van de voertuigen, in dit geval 1 januari 2014. De subsidieregeling moet er vooral voor zorgen dat vervoerders eerder overgaan op een Euro VI voertuig en niet op de nog steeds beschikbare Euro V modellen. Gezien de nog relatief goede beschikbaarheid van deze laatste categorie is het aantal te subsidiëren voertuigen onzeker. Voor de berekening wordt daarom uitgegaan van een vermindering t.o.v. het uitgangspunt in het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' met 80 voertuigen.

Zware vracht

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

Vrachtwagens zijn relatief grote vervuilers. Aangezien de zware elektrische vrachtwagens nog duur in aanschaf blijven zal aanschaf nog niet renderen. Daarom wordt voor zware vrachtwagens ingezet op verschoning naar Euro VI. Deze maatregel is wel aanvullend op een landelijke stimuleringsregeling Euro VI. Omdat bijna alle te vervangen zware vrachtauto's door deze regeling al verschoond worden, richt de Amsterdamse regeling zich op vervroegde vervanging van vrachtwagens van grotere transportbedrijven die gevestigd zijn in Amsterdam of veel in Amsterdam rijden. Verwachting in 2011 was dat, op basis van de vervangingscyclus, het mogelijk moest zijn om vanaf 2014 circa 150 vrachtauto's, vervroegd te verschonen.

Vooruitzichten 2015

Zware vrachtvoertuigen uitgerust met Euro VI motor zijn ruimer beschikbaar dan de lichtere variant. Er wordt wel rekening gehouden met een iets teruggelopen vraag ten gevolge van de economische crisis. Het aantal te verschonen voertuigen wordt daarom bijgesteld van 225 naar 200.

Taxi's

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

In het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' wordt uitgegaan van de verschoning van ca. 950 taxi's naar Euro 6. De eerste 50 hiervan werden voorzien voor 2012.

Vooruitzichten 2015

De overstap naar een schoner diesel/gas of benzine voertuig ligt bij taxi's meer voor de hand dan de overstap naar elektrisch. Aan de andere kant is de overstap naar het nieuwste model, zeker in de huidige economische omstandigheden, niet overal vanzelfsprekend. Bovendien geldt ook hier dat er nog behoorlijke voorraden nieuwe Euro 5 voertuigen beschikbaar zijn. Hoewel er een grotere verschoning van deze maatregel wordt verwacht dan van de stimuleringsregeling elektrisch vervoer, wordt ook hier de verwachting naar beneden bijgesteld, van 940 naar 470.

Bedrijfspersonenauto's

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

Zoals gezegd is expliciet afgezien van een subsidieregeling voor particuliere personenauto's. Binnen de grote groep personenauto's zijn echter specifieke doelgroepen aan te wijzen die veel kilometers rijden binnen de stad, bijna per definitie op diesel. In Amsterdam gaat het bijvoorbeeld om ongeveer 5.000 bedrijfspersonenauto's. Deze voertuigen zijn in het bezit van een relatief klein aantal partijen met een aanzienlijke vloot. Voor verschoning naar diesel Euro 6 werd in 2011 ingezet op verschoning van 1875 bedrijfspersonenauto's voor 2015.

Vooruitzichten 2015

Ook hiervoor geldt dat de verwachting naar beneden wordt bijgesteld vanwege de economische situatie en de beschikbaarheid van Euro 5

modellen. Aan de andere kant is de verkoop van hybride benzine voertuigen in 2012 duidelijk gestegen. De subsidieregeling die nu wordt voorbereid is ook opengesteld voor hybride voertuigen. De gemiddelde uitstoot van deze voertuigen ligt onder die van Euro 6 dieselmotoren. Omdat deze voertuigen ook gesubsidieerd zullen worden is in de nieuwe doorrekening uitgegaan van een relatief lichte daling van het aantal te verschonen auto's: van 1875 naar 1680. Fiscale regelingen van het rijk (voor de bijtelling) hebben hier echter een veel grotere invloed dan de eenmalige subsidie van Amsterdam (1.250 euro). Omdat de vervanging van Euro 5 naar Euro 6 voertuigen bij deze groep groot wordt geacht wordt het verwachte effect op de luchtkwaliteit nu flink hoger ingeschat.

Groot bestel

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

De gemeente heeft invloed, door middel van eisen bij de aanbesteding, op onder andere voertuigen die worden ingezet voor doelgroepenvervoer: (school)kinderen en ouderen. De kosten voor het verschonen naar Euro 6 werd substantieel lager geschat dan die van de verschoning naar elektrisch. Om die reden is de verschoning naar Euro 6 wel opgenomen in het pakket, en de verschoning naar elektrisch niet. Uitgangspunt was de verschoning van 1.100 voertuigen t/m 2015.

Vooruitzichten 2015

Vanwege de slechte economische vooruitzichten en het nog ruim beschikbaar zijn van nieuwe modellen met Euro 5 motor wordt de verwachting voor deze voertuigen naar beneden bijgesteld van 1100 naar 715 voertuigen.

<i>Maatregel</i>	<i>Doel herijking # voertuigen 2015</i>	<i>Verwachting nu # voertuigen 2015</i>	<i>Doel herijking Reductie NO₂ 2015</i>	<i>Verwachting nu Reductie NO₂ 2015</i>
Middelzware vracht	225	145	0,10	0,09
Taxi's	940	470	0,08	0,12
Bedrijfspersonenauto's	1875	1680	0,07	0,19
Zware vracht	225	200	0,05	0,06
Groot bestel	1100	715	0,03	0,03
Totaal Euro VI/6	4365	3210	0,33	0,49

3.5 Verschoning Knelpunten, locatiespecifiek

De hierboven beschreven maatregelen hebben allemaal een generiek effect op de luchtkwaliteit in Amsterdam: de verschoning geldt voor de hele stad. In 'Schone Lucht voor Amsterdam' zijn echter ook twee maatregelen opgenomen die een heel lokaal effect op de luchtkwaliteit hebben: het verschonen van een aantal OV-bussen dat over de Prins Hendrikkade rijdt en het stimuleren van schonere rondvaart.

Verschoning bussen

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

Onderzocht is het effect van het vervangen van de GVB-bussen die over de Prins Hendrikkade rijden. Daartoe moesten circa 70 van de 230 bussen verschoond worden. Volgens de in 2011 geldende concessie moeten alle bussen van het GVB in 2015 voldoen aan de EEV-norm (tussen Euro V en Euro VI). Het is mogelijk om EEV-bussen aan te schaffen die minder bijdragen aan de NO₂-concentratie: EEV+.

Bereikt t/m 2012

Inmiddels is duidelijk dat het GVB tot 2017 het gemeentelijke busvervoer zal blijven verzorgen. Zij zetten hiervoor wat minder bussen

(maar meer gelede) in, dan waar in 2011 van werd uitgegaan. Met het GVB wordt overlegd dat 40 bussen die over de Prins Hendrikkade rijden niet worden vervangen door EEV+ maar door nog schonere Euro VI bussen. Hiervan was in 2011 nog niet duidelijk in welke mate deze tijdig beschikbaar zouden zijn. In 2013 moet duidelijk worden of vervanging door Euro VI plaats gaat vinden.

Vooruitzichten 2015

Door de inzet op verschoning naar Euro VI in plaats van naar EEV+ wordt rekening gehouden met een hogere reductie NO₂ op de Prins Hendrikkade.

Verschoning rondvaartboten

Uitgangspunten 'Schone Lucht voor Amsterdam'

Via stimuleringsregelingen worden de eigenaren van rondvaartboten aangemoedigd om de boten op diesel en biodiesel versneld te verschonen, zodat deze in 2015 voldoen aan de emissie-eis CCR 3. Dit betekent dat de motoren van deze rondvaartboten vervangen moeten worden door nieuwe, schonere motoren. TNO heeft het effect van deze maatregel indicatief berekend. De maatregel heeft alleen een effect op locaties waar veel rondvaartboten varen. Van de knelpunten gaat het dan vooral om de Prins Hendrikkade. Voor deze locatie is de maatregel kostenefficiënt.

Bereikt t/m 2012

In 2012 is geïnvesteerd in kennisontwikkeling en kennisdelen rondom schonere rondvaart. Aan de ene kant bleek een substantieel deel van de boten nog erg oude motoren te hebben, aan de andere kant bleken vaartuigen die voldoen aan de CCR3 emissie-eis (bijna) niet beschikbaar. Daarom is vooral ingezet op een aantal pilots met nieuwe technieken.

Vooruitzichten 2015

Recent onderzoek bevestigt dat de uitstoot van rondvaartboten op een aantal knelpuntlocaties (Stadhouderskade, in mindere mate Prins Hendrikkade) bijdraagt aan de concentraties NO₂ (tot 2 µg/m³) op gevelniveau (waar voldaan moet worden aan de wettelijke norm), maar minder dan eerder berekend. Het voor deze maatregel gereserveerde bedrag voor subsidiering van sneller vervangen van motoren is onderdeel van eerdere afspraken met de rondvaartbranche. De maatregel wordt dus verder uitgevoerd. Omdat de beschikbaarheid van voldoende schone alternatieven voor de reders onzeker blijft wordt wel rekening gehouden met een lager effect dan berekend in 2011.

<i>Maatregel</i>	<i>Doel herijking # voertuigen 2015</i>	<i>Verwachting nu # voertuigen 2015</i>	<i>Doel herijking Reductie NO₂ 2015</i>	<i>Verwachting nu Reductie NO₂ 2015</i>
OV	70 (EEV+)	40 (Euro VI, geleed)	1,2	2,05
Rondvaart	N.v.t.	N.v.t.	0,4	0,1

3.6 Totaaloverzicht: doorrekening maatregelenpakket luchtkwaliteit evaluatie 2013

	<i>aantal in herijking 2011</i>	<i>effect volgens herijking 2011</i>	<i>aantal in evaluatie 2013</i>	<i>effect volgens evaluatie 2013</i>	<i>aantal gerealiseerd tussen 2011 en nu</i>	<i>gerealiseerd effect tussen 2011 en nu</i>
Elektrisch						
Middelzware vracht	100	0,17	30	0,04	7	0,008
Taxi's	450	0,09	200	0,07	55	0,019
Bedrijfspersonenautos	850	0,08	425	0,07	29	0,005
Randvoorwaardelijk	7725	0,05	5000	0,05	2000	0,013
klein bestel	680	0,03	480	0,03	56	0,007
Totaal	9805	0,42	6135	0,26	2147	0,05
EURO6/VI						
Middelzware vracht	225	0,10	145	0,09	0	0
Taxi's	940	0,08	470	0,12	0	0
Bedrijfspersonenautos	1875	0,07	1680	0,19	0	0
Zware vracht	225	0,05	200	0,06	0	0
Groot bestel	1100	0,03	715	0,03	0	0
Totaal	4365	0,33	3210	0,49	0	0
Milieuzones						
Vracht	nvt	0,26	nvt	0,24	nvt	0,24
Bestel	nvt	0,23	nvt	0,21 - 0,32	nvt	
Totaal	nvt	0,49	nvt	0,57	nvt	0,24
Volumemaatregelen						
Verruimen venstertijden	nvt	0,06	nvt	0,05	nvt	0,05
Bundelen goederenvervoer	nvt	0,06	nvt	0,05	nvt	0,05
	nvt	0,12	nvt	0,11	nvt	0,11
Totaal (excl. locatiespecifiek)		1,36		1,31 - 1,42		0,40
Locatiespecifiek						
Bussen	nvt	1,20	nvt	2,05	nvt	
Voorkeursnet goederenvervoer*	nvt	0,20	nvt	0,10	nvt	0,10
Rondvaartboten**	nvt	0,40		0,10		
Totaal	nvt	1,80	nvt	2,25	nvt	0,10

* In de herijking was het voorkeursnet goederenvervoer niet als locatiespecifieke maatregel bestempeld

4. Vooruitzichten luchtkwaliteit in 2015

Uit het vorige hoofdstuk blijkt grotere onzekerheid of de streefaantallen 'te verschonen auto's' uit het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' gehaald worden. Het uiteindelijke effect op de luchtkwaliteit van het hele maatregelenpakket kan echter, ook bij deze soberder vooruitzichten, iets groter zijn dan eerder werd aangenomen. Een belangrijke reden hiervoor is dat de auto's die door de maatregelen worden vervangen meer viezigheid blijken uit te stoten dan eerder aangenomen. Keerzijde van dit verhaal is dat de vooruitzichten over de totaal aanwezige concentratie NO₂ ook verslechteren.

4.1 Gevoeligheidsanalyse Monitoring Luchtkwaliteit Amsterdam

De Monitoringstool wordt eens per jaar aangepast aan de laatste inzichten. Amsterdam heeft eind 2012 een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd om inzicht te krijgen in de meest waarschijnlijke knelpunten in 2015, als de Monitoringstool volgens de laatste inzichten wordt aangepast. Hieruit bleek er een groot risico is op meer overschrijdingspunten, en hogere overschrijdingen, in 2015 dan tot dan toe werd aangenomen. In bijlage A is een samenvatting van deze gevoeligheidsanalyse opgenomen. De belangrijkste overschrijdingslocaties blijven Prins Hendrikkade en Stadhouderskade. Nieuwe overschrijdingslocaties die de komende jaren zeer waarschijnlijk uit de Monitoringstool naar voren komen liggen op de Jan van Galenstraat, de Amstelveenseweg, de Tasmanstraat/Spaarndammerdijk en de Valkenburgerstraat.

Een eerste aanpassing in de Monitoringstool die tot slechtere prognoses zal leiden zijn het invoeren van de laatste inzichten in de uitstoot van auto's.

4.2 Hogere uitstoot diesel

Uit onderzoek bleek eind 2012 dat de werkelijke uitstoot van dieselauto's die voldoen aan de uitstootnorm Euro 5 (auto's van na 2009) flink hoger zijn dan binnen die normen toegestaan. De oorzaak hiervan ligt vooral in de ruimte binnen de Europese regelgeving over de manier waarop emissies gemeten en getest moeten worden. Hierdoor is het mogelijk dat testen met nieuwe motoren lagere uitstoot laten zien in de test dan later in de praktijk, op de weg, wordt waargemaakt. (Zie bijvoorbeeld het TNO rapport "*Determination of Dutch NOx emission factors for Euro-5 diesel passenger cars*", 7 december 2012".)

Meer overschrijdingen in 2015, maatregelen worden effectiever

De hogere uitstoot (lokaal, landelijk en internationaal) heeft voor Amsterdam twee belangrijke consequenties:

- De verwachte achtergrondconcentraties NO₂ voor Amsterdam in 2015 worden hoger, en daarmee ook de verwachte totale concentraties in de stad. Dit blijkt uit de in maart 2013 door het RIVM gepubliceerde Grootchalige Concentratiekaarten Nederland (GCN). Deze kaarten vormen een belangrijke basis voor de Monitoringstool. Alhoewel de exacte uitwerking op de prognoses pas bekend worden bij publicatie van de rapportage Monitoringstool 2013 (november/december 2013) kan nu al gesteld worden dat er

voor Amsterdam meer overschrijdingslocaties voor 2015 zullen worden verwacht. Dit bevestigt het beeld uit de eigen gevoeligheidsanalyse.

- Het Amsterdamse maatregelenpakket is grotendeels gericht op het vervangen van dieselmotoren naar schonere motoren (waaronder de schoonste dieselmotor: Euro 6). Hiermee wordt ook een deel van de euro 5 diesels vervangen. Omdat deze meer uitstoten dan eerder werd aangenomen neemt ook het verschoningseffect van deze maatregelen toe.

Geconcludeerd wordt dan ook dat het huidige maatregelenpakket effectief blijft. Het pakket blijft echter, meer nog dan aangenomen in het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' zonder aanvullende maatregelen onvoldoende om tijdig overal in Amsterdam aan de norm te voldoen.

4.3 Wat wordt de verschoningsopgave in 2015?

In de rapportage Monitoringstool 2012 worden 3 knelpuntlocaties voor 2015 in Amsterdam voorzien. Hiervan wordt voor de Stadhouderskade de hoogste overschrijding voorzien. Deze wordt volgens de prognose overschreden met ca. $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zoals aangegeven is het echter aannemelijk dat deze concentraties (flink) hoger uitvallen. Hoeveel precies is vooralsnog niet vast te stellen, de laatste aanpassingen van de Monitoringstool zijn bij het schrijven van dit rapport nog niet bekend. Op basis van de gevoeligheidsanalyse en de nieuwe prognoses achtergrondconcentraties lijken enkele lokale overschrijdingen van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ of meer echter aannemelijk, rekening houdend met het huidige pakket aan maatregelen.

4.4 Onderzoek locatiespecifieke maatregelen

Vanaf de vaststelling van het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' is onderzoek gedaan naar mogelijke locatiespecifieke maatregelen om knelpuntlocaties op te lossen. Maatregelen naast de al vastgestelde maatregelen om het busvervoer over de Prins Hendrikkade te verschonen en om de rondvaart te verschonen ten behoeve van de knelpuntlocaties Stadhouderskade en Prins Hendrikkade.

Voor alle zeven veronderstelde knelpuntlocaties tijdens vaststelling van Schone Lucht voor Amsterdam is een windtunnelonderzoek uitgevoerd. Bij een aantal locaties (m.n. Amstelveenseweg en Stadhouderskade) is onderzocht of het verwijderen van (een deel van de) bomen een positief effect zou hebben op de luchtkwaliteit. Bomen zorgen er namelijk voor dat de uitstoot van auto's langer op 'verblijfshoogte' aanwezig blijft. Om die reden wordt er in de landelijke monitoringstool bijvoorbeeld ook met een 'bomenfactor' gerekend. Uit de windtunnelonderzoeken bleek dit effect echter beduidend minder dan waar van werd uitgegaan (de bomenfactor is ook in de monitoringstool naar beneden bijgesteld). Het kappen van bomen wordt dan ook niet voorgesteld.

Daarnaast is d.m.v. kentekenregistratie onderzoek gedaan naar de verkeerssamenstelling op de knelpunten. Dit heeft waardevol inzicht opgeleverd over de samenstelling van het Amsterdamse wagenpark en over de rol van doorstroming op de knelpunten. Het heeft echter geen nieuwe informatie opgeleverd die tot nieuwe maatregelen leidde (zo werd bevestigd dat het alleen voor de Prins Hendrikkade efficiënt was in te zetten op verschoning van bussen). Extra complicerende factor was het feit dat er in 2011 nog minder ervaring was met, en inzicht was in, de landelijke monitoringstool. Dit leidde tot onzekerheid of de in 2010 voorspelde overschrijdingslocaties in 2015 wel de juiste waren. Zeker toen het aantal voorspelde overschrijdingslocaties eind 2011 werd bijgesteld van 7 naar 2.

Inmiddels is, door aanpassingen van de Monitoringstool, door betere input hiervoor, en door de eind 2012 uitgevoerde gevoeligheidsanalyse met meer zekerheid te zeggen welke locaties niet tijdig zullen voldoen aan de wettelijke norm. Dat wil zeggen: met het huidige lokale, regionale en nationale pakket aan maatregelen. Per locatie is gekeken naar unieke oorzaken van de hoge concentraties. Voor de Prins Hendrikkade wordt nog gekeken naar de bijdrage die wordt geleverd door touringcars. Als deze bovenmatig hoog blijkt kan hier wellicht op worden ingegrepen. In het algemeen kan echter worden gesteld dat voor de verwachte overschrijdingslocaties de beste locatiespecifieke mogelijkheid de lucht te verbeteren ligt in het verbeteren van de doorstroming.

Over het weren van touringcars kan nog worden opgemerkt dat een dergelijke maatregel in het verleden, meer dan eens, is afgewezen. Niet in de laatste plaats omdat dit op gespannen voet staat met gemeentelijk touringcarbeleid (waarin al aandacht is voor luchtkwaliteit, door aanpassen routes en het instellen van stewards die moeten voorkomen dat touringcars te lang stil staan met draaiende motor) en het gebruik van Hoofdnet Auto.

4.5 Lokaal de norm halen? Quick-scan verkeerskundige maatregelen

Op verzoek van het Programmabureau Luchtkwaliteit heeft Royal HaskoningDHV in samenwerking met de Dienst IVV en DRO een quick-scan uitgevoerd naar de mogelijkheid om met lokale volumemaatregelen en/of locatiespecifieke doorstromingsmaatregelen tijdig de norm te halen. Hierbij is uitgegaan van een te halen verschoning van ca. $3 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$. Zoals uit het vorige hoofdstuk bleek lijkt een te halen verschoning van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ echter aannemelijk.

Generieke verkeerskundige maatregelen (volumebeleid)

De indicatieve doorrekening in de quick-scan laat zien dat aanvullend op het bestaande maatregelpakket voor een reductie $3 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$ een reductie van het autogebruik van meer dan 30% nodig is om in 2015 overal aan de normen te voldoen. Als vuistregel kan worden gehanteerd dat 10% reductie grofweg één $\mu\text{g}/\text{m}^3$ reductie geeft. Om $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ te realiseren is dan een reductie van autogebruik van 50% noodzakelijk.

Om tot een succesvol volumebeleid te komen is een combinatie van push- en pullbeleid noodzakelijk. Een eerste grove scan op mogelijke maatregelen en hoe die zich verhouden tot Amsterdams beleid en draagvlak laat zien dat er weinig realistische push-maatregelen zijn om het autogebruik te ontmoedigen die binnen twee jaar gerealiseerd kunnen zijn. Een reductie van het autovolume in de orde van enkele procenten is daarom waarschijnlijk al optimistisch. Een reductie van 30% of meer is op de korte termijn echter uitgesloten en zelfs op de lange termijn alleen mogelijk met een zeer draconisch maatregelenpakket. Dit blijkt ook uit de volume-effecten als gevolg van het weren van het autoverkeer in het centrum van Amsterdam vanaf circa 1990 (stadsbreed circa 5% reductie in een periode van 20 jaar).

Locatiespecifieke verkeerskundige maatregelen

Met locatiespecifieke maatregelen kan de luchtkwaliteit in de stad lokaal worden verbeterd. Het verbeteren van de doorstroming heeft daarbij de voorkeur boven het reduceren van de intensiteit. In het verzadigde netwerk van de gemeente Amsterdam leidt een belangrijke wijziging van routekeuze bijna altijd tot verkeerskundige- en/of luchtkwaliteitsknelpunten op nabijgelegen locaties. Bovendien is met het verbeteren van de doorstroming een meer substantiële verbetering van de luchtkwaliteit mogelijk. Geconcludeerd wordt dat locatiespecifieke maatregelen een bijdrage kunnen leveren aan de verbetering van de

luchtkwaliteit van circa 1 tot 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Volumemaatregelen kunnen hierbij ondersteunend werken. De quick-scan is bijgevoegd in bijlage C.

4.6 Wanneer voldoet Amsterdam aan de normen?

Amsterdam kan het niet alleen

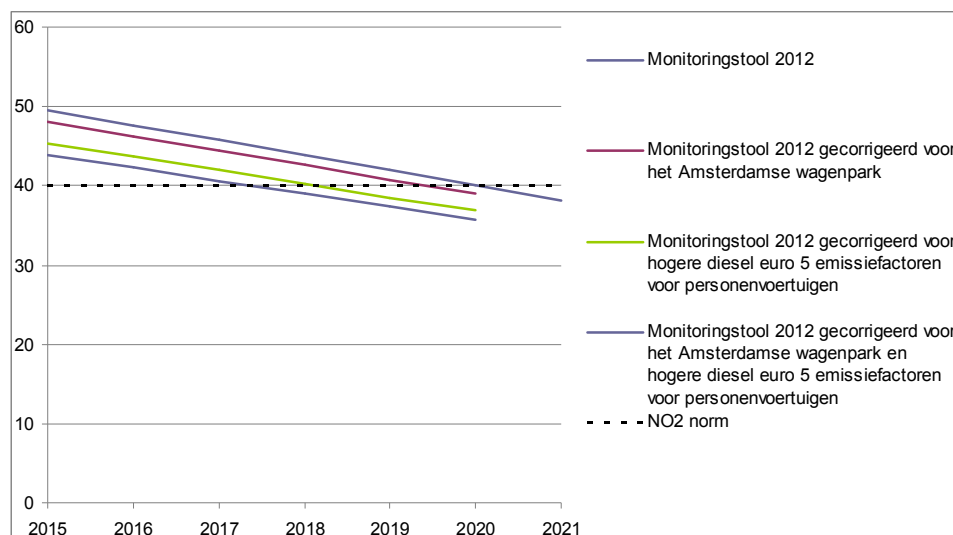
Al in het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' uit 2011 wordt geconcludeerd dat Amsterdam, zonder aanvullende maatregelen van de overige partners van het NSL, en in het bijzonder het Rijk, de normen niet overal tijdig zal halen. Dit blijft ook nu, ruim twee jaar later, onverminderd het geval. En nog steeds geldt dat de tegenvallers (ten opzichte van de uitgangssituatie bij de start van het NSL in 2009) buiten de invloedssfeer van Amsterdam liggen. De belangrijkste tegenvaller ligt ook nu in de hogere uitstoot van relatief jonge dieselmotoren. Tegenvallers dus waarover in het NSL is afgesproken dat deze gezamenlijk moeten worden opgelost. In het vorige hoofdstuk is ingegaan op de mogelijke richtingen van een extra inzet van Amsterdam. Alhoewel deze verdere uitwerking behoeven is de verwachting niet dat deze voldoende zullen zijn om in 2015 overal onder de norm te komen.

Wanneer voldoet Amsterdam aan de normen?

Op verzoek van de gemeente heeft TNO een globale inschatting gemaakt wanneer op alle locaties aan de norm wordt voldaan zonder aanvulling op het huidige pakket maatregelen. Hierbij is gevraagd, naar aanleiding van de gevoeligheidsanalyse, ook rekening te houden met meer en zwaardere knelpunten dan blijken uit de landelijke prognoses.

Uit onderstaande tabel blijkt dat uitgaande van de laatste landelijke prognoses Amsterdam in 2018 zou voldoen aan de normen. Echter gezien de gevoeligheidsanalyse, de door het RIVM zelf gesignaleerde

onzekerheden in de prognoses, en de hogere achtergrondconcentraties, zou dit ook in 2020/2021 kunnen zijn.



4.7 Consequenties bij niet halen van de norm

Er zijn drie belangrijke consequenties te onderscheiden mocht Amsterdam niet tijdig voldoen aan de wettelijke normen luchtkwaliteit:

- De **gezondheidssituatie** blijft slechter dan wanneer wel voldaan wordt aan de normen.
- **Europa** kan een zogenaamde 'ingebrekestelling' sturen aan lidstaat Nederland waarop Nederland binnen een bepaalde termijn moet reageren. In het uiterste geval kan de Europese Commissie de zaak bij het Hof van Justitie van de Europese Unie aanhangig maken. Een eventuele boete voor lidstaat Nederland zou in theorie onder de

wet Naleving Europese regelgeving publieke entiteiten (NERpe) kunnen worden verhaald op de verantwoordelijke decentrale overheden. De verantwoordelijkheid moet in dat geval wel onomstotelijk bij de lokale overheid liggen. Het risico op het verhalen van een mogelijke Europese boete op Amsterdam lijkt daarom gering.

- Bij het niet halen van de normen bestaat het risico dat het NSL niet meer functioneert als juridisch toetsingskader van **juridisch-planologische** plannen (zoals als bestemmingsplannen). Dit betekent dat ruimtelijke plannen weer afzonderlijk moeten worden getoetst aan de consequenties voor de luchtkwaliteit. In het uiterste geval leidt dit, zeker bij de grotere projecten, tot een (gedeeltelijke) bouwstop. Een eerste inventarisatie toont aan dat dit in veel beperkter mate risico's met zich meebrengt dan ten tijde van het opnemen van de laatste Europese normen in de nationale wetgeving. Een aantal destijds gaande ruimtelijke plannen zijn inmiddels gerealiseerd. Een aantal andere gaande en voorziene plannen zijn naar aanleiding van de economische crisis en bezuinigingsdoelstelling van de gemeente uit- of afgesteld.

4.8 Risico's

Al in het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' werd gewezen op risico's bij de doelstellingen uit het Amsterdamse maatregelenpakket. Deze waren ook een belangrijke reden voor het destijds al voorzien van een evaluatie in 2013. Ook voor de komende jaren blijven er een aantal belangrijke risico's. Risico's die de doelstellingen van de eigen maatregelen kunnen frustreren, en risico's die er voor kunnen zorgen dat de achtergrondconcentraties in 2015 hoger blijken te zijn dan nu. De belangrijkste risico's zijn:

- Voortzetting of verslechtering van de **economische crisis** kan leiden tot verder afnemende investeringsbereidheid.
- De markt levert **minder modellen schone voertuigen** en/of deze blijven langer duurder dan verwacht. Met name door het langer beschikbaar blijven van minder schone (m.n. EuroV/5) nieuwe voertuigen.
- Verder **tegenvallende prognoses achtergrondconcentraties** luchtverontreiniging. De kans bestaat dat bijvoorbeeld de verwachte uitstoot per voertuigtype in de praktijk nogmaals tegen blijken te vallen. Dit kan leiden tot hogere prognoses achtergrondcontracties stikstofdioxide en fijnstof in 2015.
- De Rijksoverheid zet de **fiscale gelijktrekking van zogenaamde 'youngtimers'** niet door, waardoor de verkoop hiervan weer aantrekt.
- Bij de berekening (door TNO) van effecten van maatregelen worden noodgedwongen **veel aannames** gedaan. Alhoewel deze aannames gebeuren op basis van de laatste inzichten en op zo veel mogelijke 'harde' data, blijkt ook uit deze evaluatie het risico dat deze later moeten worden bijgesteld. Overigens leert deze evaluatie dat de uitkomst hiervan ook een positief effect kan opleveren.

5. Financiën

5.1 Raming inzet maatregelen luchtkwaliteit t/m 2015

In onderstaande tabel is de stand van zaken van uitputting van het in 2011 vastgestelde budget weergegeven. Tevens is een aangepaste raming weergegeven voor de uitgaven tot en met 2015.

Bedragen x € 1.000	Begroot			Realisatie	Budget	Prognose			Totaal Prognose huidig pakket	Ruimte aanvullende maatregelen
	Totaal 2011	Budget- taire aan- passing	Werk budget	2011-2012	Ultimo 2012	2013	2014	2015	2013-2015	2013-2015
Goederenvervoer	12.090		12.090	-3.123	8.967	-1.438	-3.435	-5.105	-9.978	-1.011
Verschoning OV	1.000		1.000	-413	587	-294	-294		-588	-1
Verschoning EV (-/- € 1,9 mln. Infra)	14.300	-1.900	12.400	-3.493	8.907	-3.506	-3.672	-3.464	-10.642	-1.735
Verschoning Euro VI/6	14.400		14.400		14.400	-1.000	-6.000	-2.000	-9.000	5.400
Schoner Varen	1.800		1.800	-187	1.613	-1.000	-800		-1.800	-187
Hardnekkige Knelpunten	15.000		15.000	-1.117	13.883	-702	-595	-457	-1.753	12.129
Proceskosten	2.000		2.000	-755	1.245	-400	-400	-400	-1.200	45
Totalen	60.590	-1.900	58.690	-9.088	49.602	-8.340	-15.196	-11.426	-34.961	14.640

De belangrijkste aanpassingen ten opzichte van de begroting uit het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' zijn:

Hogere kosten personeel en onderzoek

Het aantal FTE's bij Programmabureau Luchtkwaliteit is sinds 2011 teruggebracht van 20 naar 15. De in het plan 'Schone Lucht voor Amsterdam' voorziene middelen die per maatregel zijn opgenomen voor deze inzet is echter niet voldoende om de kosten van de verwachte inzet tot 2015 ook te dekken. Daarnaast is, door de steeds veranderende inzichten in aard en prognoses luchtkwaliteit, meer onderzoek nodig geweest dan voorzien. Daarnaast worden bijvoorbeeld extra kosten gemaakt en verwacht voor juridische ondersteuning bij het beroep tegen de snelheidsverhoging A10-West en bij advisering van ruimtelijke projecten.

Dit is met name terug te zien in de prognoses voor verschoning EV en goederenvervoer (vooral extra personele inzet) en Hardnekkige knelpunten (personeel en onderzoek).

Minder subsidies

Naar aanleiding van deze evaluatie is in de prognoses rekening gehouden met lagere aantallen te subsidiëren voertuigen. Dit is met name zichtbaar in de raming voor verschoning Euro VI/6.

Beheer oplaadinfrastructuur

Zoals gemeld in hoofdstuk 3 werd eerder rekening gehouden met het overnemen van de oplaadinfrastructuur door de markt. Dit is in 2014 nog niet realistisch. Dit betekent dat voor de huidige oplaadpunten de kosten voor het beheer (€ 1,5 mln.) ook zijn meegenomen in de raming tot 2015.

5.2 Inzet na 2015

Het pakket maatregelen is nu gericht op het halen van de normen per 1 januari 2015. Het vooruitzicht dat een aantal van de genomen maatregelen in 2015 stopt zou nu al negatieve effecten hebben op de uitvoering van deze maatregelen. Zonder voortgaande inzet op elektrisch vervoer bijvoorbeeld wordt de aanschaf van een voertuig nu al minder interessant. Zonder handhaving van milieuzone's worden deze niet nageleefd. Bovendien blijft luchtkwaliteit ook na 2015, ongeacht of de normen gehaald zijn, onderwerp van Amsterdams gemeentebestuur. Vanuit het oogpunt gezondheid, vanuit het oogpunt mobiliteit, vanuit juridisch-planologisch oogpunt. Het Programmabureau Luchtkwaliteit zal daarom concrete voorstellen gaan uitwerken over de inbedding van uitvoering van maatregelen en voortgaand luchtkwaliteitsbeleid in de gemeentelijke organisatie.

5.3 Dekking maatregelen

De dekking van bovenstaande raming wordt gevonden in het gemeentelijk Mobiliteitsfonds, Rijksbijdragen vanuit de subsidieregeling programmafinanciering lokale luchtkwaliteitsmaatregelen (FES-gelden) en prioriteitgelden vanuit de algemene middelen van de gemeenten Amsterdam. Het financiële kader waarbinnen de maatregelen worden uitgevoerd blijft daarmee gelijk aan hetgeen is vastgesteld met het plan Schone Lucht voor Amsterdam.

6. Inzet Rijk

In het plan ‘Schone Lucht voor Amsterdam’ wordt al aangegeven: “Ondanks het uitgebreide maatregelenpakket is de prognose dat er een restopgave op knelpunten overblijft. Een duurzame oplossing is onmogelijk zonder regionale en vooral nationale samenwerking en maatregelen”, en: “Van de andere partners [van het NSL] heeft het rijk met afstand de grootste beleidsruimte voor het verbeteren van de Amsterdamse Luchtkwaliteit”. Deze conclusie staat twee jaar later nog steeds overeind.

In de afgelopen jaren heeft Amsterdam meermalen, zelfstandig, in VNG of in G4-verband het Rijk opgeroepen extra maatregelen te nemen. De laatste oproep stamt van eind maart en betrof een brief namens de gemeenten Amsterdam, Rotterdam, Utrecht, Eindhoven en Arnhem. Dit maakt tevens duidelijk dat het niet tijdig halen van de normen luchtkwaliteit niet alleen voor Amsterdam dreigt. Bovendien bevestigen deze gemeente het idee dat het Rijk bovenal aan zet is om een bijdrage te leveren aan het oplossen van de laatste overschrijdingslocaties in Nederland. Deze bevinden zich vooral in de grote steden.

Amsterdam blijft het Rijk oproepen deze bijdrage te leveren. In dit licht kan ook het beroep tegen de snelheidsverhoging op de A10-West worden gezien. Dit verkeersbesluit draagt juist bij aan een verzwaring van de opgave. De huidige staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu heeft aangekondigd in gesprek te gaan met de gemeenten om verdere maatregelen te bespreken.

Amsterdam ziet de meeste mogelijkheden voor aanvullend Rijksbeleid op de volgende onderwerpen:

Fiscaal

Algemeen:

- Fiscaal beleid meer richten op verschonen vervoer

Specifiek:

- Afschaffen belastingvrijstelling oldtimers (N.B. is al voorgenomen Rijksbeleid, heft bovendien vooral tegenvaller n.a.v. bestaande regeling op)
- Accijns Diesel verhogen
- Variëren van wegenbelasting / bijtelling naar emissie (N.a.v. Bestuurlijk Overleg G3)
- Vrijstelling BPM, MRB en bijtelling taxi's opheffen, of afhankelijk van emissie

Verscherpen emissienormen (beperkte invloed Rijk, i.v.m. Europese regelgeving)

- Voor binnenvaart
- Voor mobiele werktuigen

Landelijke regelgeving meer richten op verschonen vervoer

- Aanpassen regelgeving taxivergunning: stimuleren schonere taxi's

Bijlage A

Samenvatting Gevoeligheidsanalyse monitoring Luchtkwaliteit Amsterdam

Gevoeligheidsanalyse Monitoring Luchtkwaliteit

Dit is een samenvatting van de gevoeligheidsanalyse Monitoring Luchtkwaliteit zoals besproken op de vergadering van de Raadscommissie Verkeer, Vervoer en Luchtkwaliteit van 7 februari 2013.

Amsterdam kent een uitgebreid meetnet luchtkwaliteit, dat wordt beheerd door de GGD.

Deze metingen laten al een aantal jaren ongeveer 10% hogere concentratieniveaus zien dan de berekeningen uit de monitoringstool. Dat er verschillen worden geconstateerd is op zich niet verrassend. Zowel rekenen (plus of min 30%) als meten (plus of min 15%) kennen immers vrij ruime - wettelijk vastgelegde - Europese nauwkeurigheidsmarges. De rekenresultaten zijn ook consistent met de metingen in zoverre geldt dat daar waar hoge concentraties worden berekend, ook hoge concentraties worden gemeten (en andersom). Bovendien is, met modelmatige berekeningen, 100% overeenkomst tussen metingen en berekeningen niet mogelijk. Maar dat de verschillen structureel een bepaalde kant op wijzen is reden tot zorg, want gemiddeld zouden de reken- en meetresultaten overeen moeten komen.

Ook het RIVM signaleert het risico dat de werkelijke concentraties fijn stof en stikstofdioxide afwijken van de berekeningen. In de rapportage Monitoringstool 2011 is te lezen: "De berekende resultaten van de monitoring zijn onderhevig aan verschillende onzekerheden. Voor een deel zijn deze het gevolg van externe omstandigheden buiten de invloedssfeer van de monitoring (...). Aan de andere kant kunnen het proces en systeem van de monitoring ook invloed hebben op de onzekerheidsmarges (...). De totale onzekerheid in de concentratie rondom de norm op een locatie nabij een weg wordt geschat op minimaal 23%."

Er is dus sprake van absolute en percentuele verschillen tussen de berekeningen en de metingen van de luchtkwaliteit in Amsterdam. De gemeente Amsterdam overlegt hierover regelmatig met het Ministerie van IenM, het RIVM en de overige deelnemers van het NSL. Alhoewel nog de nodige onzekerheid bestaat over de mogelijke oorzaken van de verschillen, wordt steeds duidelijker wat deze zijn:

- **Oorzaken vooral gezocht in lokale wegbijdrage** Metingen van de GGD op stedelijke achtergrondlocaties (locaties - zoals parken en rustige straten - die nauwelijks belast worden door lokale vervuiling) komen goed overeen met de landelijke berekende achtergrondconcentraties voor Amsterdam. De logische conclusie is daarom dat de lokale verkeersbijdrage in Amsterdam groter is dan gedacht en dat deze bijdrage in de landelijke berekeningen lijkt te worden onderschat.
- **Oorzaken binnen het rekenmodel** Uit analyses van TNO en de GGD blijkt dat de geconstateerde verschillen tussen berekende en gemeten waarden over het algemeen groter zijn naarmate er sprake is van hogere (gemeten en berekende) concentraties. Dit kan wijzen op een systematische onderschatting van hoge concentraties in de Monitoringstool. Het RIVM geeft aan hier vooralsnog niet van uit te gaan.
- **Aandeel diesilverkeer bij personenauto's** In de landelijke berekeningen wordt een landelijk gemiddelde samenstelling (in onder meer leeftijd en aandeel diesilverkeer) van het wagenpark aangenomen, op basis van aannames van het Planbureau voor de Leefomgeving. Kentekenregistratie in Amsterdam en andere steden geven evenwel aan dat het wagenpark in de grote steden gemiddeld vuiler is dan dit landelijk gemiddelde.
- **Uitstoot per type voertuig** De uitstoot per voertuigtype komt voort uit praktijktesten door TNO. In het verleden is meerdere malen

gebleken dat deze praktijkcommissies naar boven moeten worden bijgesteld naarmate voertuigen langer op de markt zijn en er meer praktijktesten hebben plaatsgevonden.

- **Eigen input Amsterdam** De Amsterdamse input van gegevens (zoals verkeersintensiteiten en congestie/stagnatie van verkeer) in de Monitoringstool is vaak gebaseerd op modelberekeningen. Ook deze worden regelmatig getoetst aan metingen en nieuwe inzichten. Amsterdam werkt voortdurend aan verbeteringen van de invoergegevens.

Omdat het proces van (eventueel) aanpassen van de Monitoringstool enige tijd in beslag neemt, en de resultaten slechts één maal per jaar openbaar worden, heeft het Programmabureau Luchtkwaliteit samen met de GGD en TNO een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd om inzicht te krijgen in de meest waarschijnlijke knelpunten in 2015, als de Monitoringstool wordt aangepast.

De resultaten van deze gevoeligheidsanalyse zijn 7 februari 2012 besproken in de raadscommissie VVL. De conclusies van deze gevoeligheidsanalyse zijn indicatief en vormen geen officiële inventarisatie van de luchtkwaliteit in Amsterdam. Wel geven deze resultaten een beeld van wat Amsterdam mogelijk te wachten staat. Alle overschrijdingslocaties doen zich voor langs de drukke Amsterdamse verkeersslagaders. De belangrijkste conclusies voor wat betreft verwachte overschrijdingslocaties in 2015 zijn volgens deze gevoeligheidsanalyse:

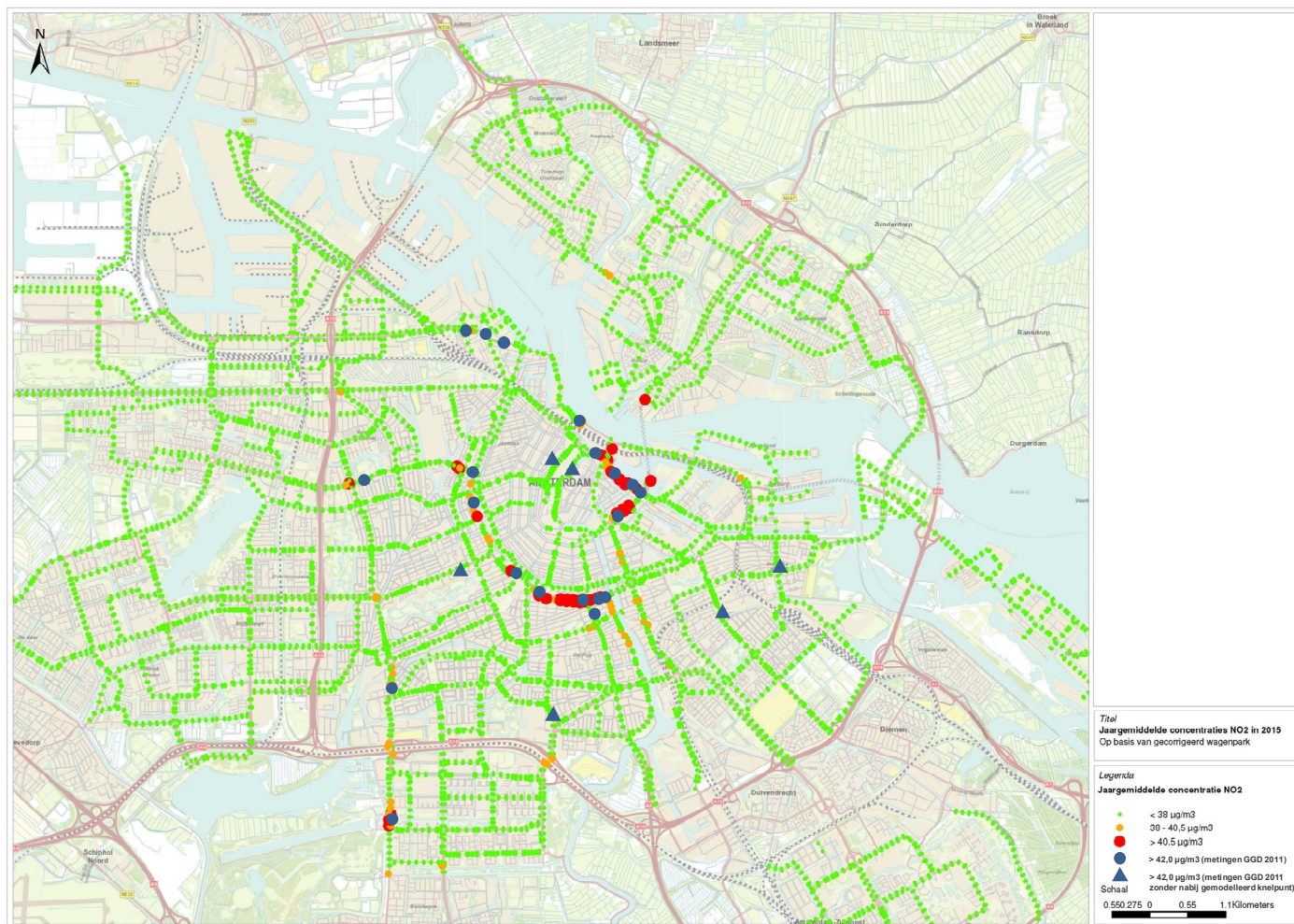
- **Zwaarste overschrijdingen** op de bekende geprognosticeerde overschrijdingslocaties Prins Hendrikkade en Stadhouderskade. Deze twee officieel door het RIVM geprognosticeerde overschrijdingslocaties staan in de rapportage Monitoringstool 2011. Ook al wordt het huidige NSL-maatregelenpakket uitgevoerd, dan nog is het aannemelijk dat deze locaties hogere concentraties NO₂

zullen laten zien dan tot nu geprognosticeerd is en dat deze hogere concentraties ook op grotere delen van deze wegen zullen voorkomen.

- Jan van Galenstraat, Amstelveenseweg, Tasmanstraat/Spaarndammerdijk en Valkenburgerstraat vormen zeer **waarschijnlijke 'nieuwe' overschrijdingslocaties**. Van deze locaties is de kans groot dat de Monitoringstool ze als overschrijdingslocaties (in 2015) identificeert als de nu verwachte wijzigingen in het rekenmodel daadwerkelijk worden doorgevoerd. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van de GGD.
- Wellicht zijn er in 2015 extra overschrijdingslocaties op basis van **metingen GGD**. De GGD meet de luchtkwaliteit ook op een aantal locaties waar de luchtkwaliteit niet wordt berekend of die niet goed in aanmerking komen voor een vergelijking met de officiële (reken)toetspunten. Op sommige van deze locaties worden door de GGD dusdanig hoge concentraties NO₂ gemeten dat het niet waarschijnlijk lijkt dat hier vóór 2015 aan de normen wordt voldaan. (Op basis van deze metingen kan niet op voorhand de conclusie worden getrokken dat op of in de buurt van deze meetlocaties in 2015 niet aan de wettelijke normen zal worden voldaan. Daarvoor is meer onderzoek noodzakelijk.) Deze meetlocaties bevinden zich langs de Molukkenstraat, de Linnaeusstraat, het Europaplein, de Spuistraat en de Overtoom. De GGD meet ook langs de A10-west, waarvoor Rijkswaterstaat de wegbeheerder is, hoge concentraties die flink boven de wettelijke norm liggen.

In onderstaande afbeelding is weergegeven op welke locaties volgens de gevoeligheidsanalyse het risico groot is dat de norm voor NO₂ wordt overschreden in 2015. De volledige gevoeligheidsanalyse is te downloaden op:

www.amsterdam.nl/parkeren-verkeer/luchtkwaliteit/publicaties



Afbeelding 1: Mogelijke knelpunten NO₂ volgens gevoeligheidsanalyse

Bijlage B

Effecten van luchtkwaliteitsmaatregelen in 2015
TNO

Bijlage C

**Quick-scan verkeerskundige maatregelen t.b.v. luchtkwaliteit
Royal HaskoningDHV**