

VOORTGANG EN ACTUALISATIE ACTIEPLAN LUCHTKWALITEIT 2019 – 2022

Dossier 847

1. Samenvatting

Aanleiding voor deze notitie is de motie die de raad op 12 juni 2018 heeft aangenomen, waarin het college is opgeroepen om:

- De (sensor)pilot te evalueren en de raad te informeren op welke manier de luchtkwaliteit in Leidschendam-Voorburg permanent gemeten zal worden;
- Het Actieplan luchtkwaliteit op korte termijn te actualiseren en aan te vullen met nieuwe maatregelen. En daarbij de raad mee te nemen en een kostenindicatie te geven van mogelijke maatregelen;
- Jaarlijks aan de raad te rapporteren over de voortgang van het Actieplan luchtkwaliteit en de geboekte resultaten.

Deze notitie behelst de voortgangsrapportage en de actualisatie van het Actieplan luchtkwaliteit voor de periode 2019 - 2022. Daarin komen het meten van de luchtkwaliteit en de evaluatie van de sensorproef aan bod. In de zomer van 2019 volgt, na het landelijk beschikbaar komen ervan, separaat de monitoringsrapportage over 2018. Medio 2020 zal de voortgangsrapportage over 2019 worden opgeleverd.

Hoofdstuk 2 omvat de monitoringsrapportage over de luchtkwaliteit in de gemeente voor jaren 2014, 2017 en de prognose voor 2020 en een doorkijk naar 2030. Daarin is het aspect gezondheid meegenomen. De luchtkwaliteit is tussen 2014 en 2017 verbeterd en zal door de lopende inzet op vele niveaus verder verbeteren in 2020 en 2030. Overall in de gemeente voldoet de luchtkwaliteit aan de EU-grenswaarden. Voor fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) worden de WHO-advieswaarden nog wel overschreden, zij het beperkt. Voor stikstofdioxide (NO₂) is de huidige WHO-advieswaarde gelijk aan de grenswaarde. In 2020 wordt de WHO-advieswaarde voor NO₂ naar verwachting aangescherpt. Voor een 'gezonde' luchtkwaliteit is daarom ook voor deze stof nog verdere verbetering gewenst.

Het monitoren van de luchtkwaliteit en de evaluatie van de sensorproef komen in paragraaf 2.3 aan de orde. De luchtkwaliteit wordt in Nederland wettelijk gemonitord via een combinatie van metingen van het landelijk luchtmeetnet en modelberekeningen. De gemeente maakt daar ook gebruik van en verricht niet op structurele basis eigen luchtmetingen. De gemeente Den Haag heeft op basis van 10 jaar meten geconcludeerd dat de gemeten waarden structureel iets lager zijn dan de berekende concentraties uit het monitorings-systeem. Voortzetting van deze metingen biedt dus geen toegevoegde waarde bij de monitoring en de gemeente Den Haag overweegt dan ook om de metingen te stoppen. Los van de wettelijke monitoringstaken onderzoekt het RIVM samen met partijen de bruikbaarheid van goedkope sensoren die tegenwoordig beschikbaar zijn. Leidschendam-Voorburg is ook betrokken bij twee testprojecten met sensoren. Tot nu toe zijn er nog geen goedkope sensoren te verkrijgen die voldoende betrouwbare meetdata

opleveren. De sensormeetdata zijn dus nog indicatief en mogen nog niet gebruikt worden voor de toetsing aan normen.

Voor wat ze waard zijn bevestigen de meetdata van de Smart City-sensorproef het inzicht uit het monitoringssysteem. De bevindingen van 10 jaar zelf meten door de gemeente Den Haag en de Smart City-sensorproef en de overweging van gemeente Den Haag om te stoppen met eigen metingen, zijn redenen voor onze gemeente om niet in te zetten op nieuwe, eigen luchtmetingen. Wel wil de gemeente ondersteuning bieden aan burgerinitiatieven om te meten en zo de bewustwording rond luchtkwaliteit te vergroten.

In hoofdstuk 3 is de voortgang tot en met 2018 van de maatregelen uit het actieplan beschreven. Hoofdstuk 4 tenslotte geeft een analyse van de mogelijkheden tot lokale beïnvloeding van de luchtkwaliteit en de eindconclusie over voortzetting van de verbeteraanpak via lokale en bovenlokale maatregelen. De evaluatie van het vorige actieplan Luchtkwaliteit en deze tussentijdse voortgangsrapportage en herijking van het huidige actieplan bevestigen dat de beïnvloedingsmogelijkheden van de gemeente op de lokale luchtkwaliteit beperkt zijn. Dat neemt niet weg dat het van belang is lokaal te blijven doen wat mogelijk en zinvol is. Daar waar significante invloed op de lokale kwaliteit of invloed op de blootstelling redelijkerwijs mogelijk is worden al maatregelen getroffen en is het van belang deze maatregelen voort te zetten. Op basis van de analyses wordt geadviseerd voorsnog geen aanvullende lokale maatregelen toe te voegen en de focus verder te leggen bij (intensivering van) de gezamenlijke inzet van en afstemming met andere overheidslagen en actoren die nodig is om de luchtkwaliteit verder te verbeteren. De meeste luchtvervuiling is afkomstig van bronnen waar de gemeente geen directe invloed op heeft. Een bovengemeentelijke aanpak op alle schaalniveaus en meerdere aangrijpingspunten is noodzakelijk om de lokale luchtkwaliteit significant gezonder te krijgen.

Samenvattend stellen we voor dat we de komende jaren binnen de bestaande middelen blijven inzetten op de volgende maatregelen die bijdragen aan verbetering van de lokale luchtkwaliteit:

- * Uitbreiding oplaadpunten voor elektrische auto's (inclusief innovatiepilots)
- * Promotie fietsgebruik
- * Faciliteren (buurt) deelauto's
- * Elektrificatie van gemeentelijke machines en voertuigen
- * Bewustwordingscampagne houtstook
- * Scholen en KDV's waar mogelijk ondersteunen bij aanpak binnenluchtbeheersing in samenhang met energieaanpak
- * Advies aan bewoners van verpleeg- en verzorgingshuizen nabij drukke wegen voor gezondere binnenlucht
- * Beleidslijn gevoelige bestemmingen vaststellen en betrekken bij Omgevingsvisie en Omgevingsplan
- * Deskundigheidsbevordering van artsen t.b.v. advisering tot verbetering van de woonsituatie van long- en hartpatiënten die langs een drukke weg wonen
- * Regionale aanbesteding emissieloze OV-bussen en doelgroepenvervoer
- * Regionale aanpak emissiereductie verkeer
- * Meedoen met afspraken over emissiearme stadslogistiek gemeente Den Haag
- * Afstemming met gemeente Den Haag over voornemen tot milieuzone voor tweetakt brommers/scooters
- * Emissiereductie van mobiele werktuigen
- * Vermindering gebruik van tractoren bij grondtransporten
- * Maatregelen openbaar vervoer, fiets en Smart Mobility Verkenning mobiliteitstransitie De Binckhorst en het Central Innovation District
- * Energietransitie

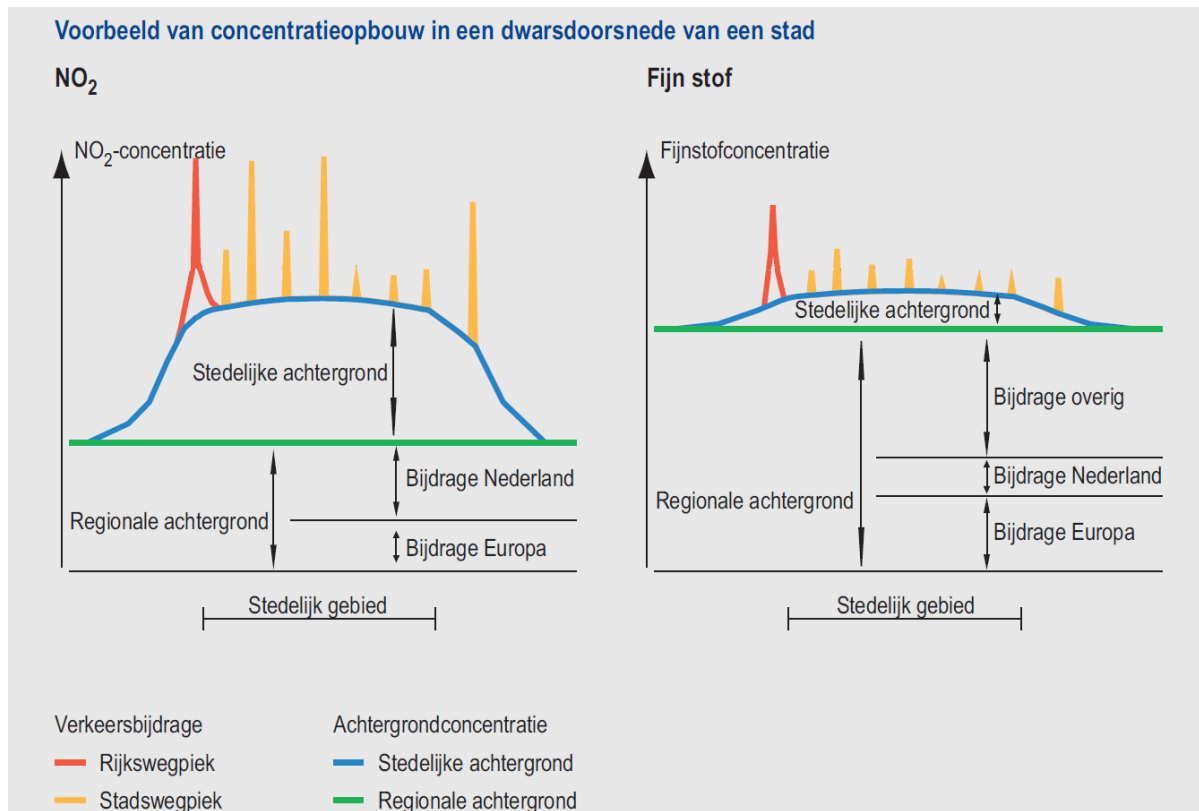
2. Luchtkwaliteit in de gemeente

De luchtkwaliteit is gedefinieerd als een bepaalde hoeveelheid van een voor de gezondheid schadelijke stof in de lucht op een bepaalde plaats gedurende een bepaalde periode. Op basis van Europese richtlijnen zijn in Nederland normen en grenswaarden voor de luchtkwaliteit voorgeschreven in de Wet Milieubeheer. In de Wet is ook precies aangegeven waar en op welke wijze de luchtkwaliteit gemeten en getoetst moet worden. Onder `meten` wordt in de Wet ook verstaan het berekenen met daartoe door de minister van Infrastructuur en Waterstaat goed gekeurde rekenmodellen. De luchtkwaliteit wordt voor vrijwel alle stoffen getoetst aan het gemiddelde over een heel kalenderjaar.

De verontreinigende stoffen in de lucht zijn samengesteld uit de emissies van heel veel verschillende bronnen zoals wegverkeer, industrie, scheepvaart, luchtvaart, landbouw en huishoudens. Het is niet mogelijk om met metingen de verschillende bronbijdragen te identificeren. Het RIVM kan met een geavanceerd rekenmodel op een grofmazig niveau berekenen welke bronnen een bijdrage leveren en hoe groot die bijdrage is. Dat er een relatie is met de emissie is evident (zie hoofdstuk 4).

De emissie (uitstoot) wordt door de wind en andere meteorologische factoren verspreid en verdund. Naarmate de afstand tot de bron groter is, wordt de bijdrage van die bron in de luchtkwaliteit kleiner. Daarnaast vinden er in de lucht ook allerlei omzettingsprocessen plaats die van invloed zijn op de concentraties. Door alle factoren en processen varieert de luchtkwaliteit sterk zowel in plaats als in de tijd. Door de wisselende meteorologische omstandigheden pakt de jaargemiddelde luchtkwaliteit in het ene jaar gunstiger uit dan in het andere. Voor de berekeningen van de toekomstprognoses wordt standaard uitgegaan van langjarig gemiddelde meteorologie over een periode van tien jaar.

Het wegverkeer is een significante bron van luchtverontreiniging. Dicht bij de weg is deze bijdrage relatief groot en neemt af naarmate de afstand tot de weg toeneemt. Figuur 1 is een afbeelding uit de Milieubalans 2005 en laat goed de algemene opbouw van de luchtkwaliteit als doorsnede van een stad zien.



Figuur 1: Opbouw van de luchtkwaliteit voor NO₂ en PM₁₀ (bron: Milieubalans 2005)

De pieken in de figuur laten de hoge concentraties langs wegen zien die veroorzaakt wordt door de bijdrage van het wegverkeer. De stedelijke en regionale achtergrond is de verzameling van emissies van alle bronnen.

De overheden in Nederland werken sinds 2009 samen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren. In het kader van dit programma is een landelijk rekenmodel gemaakt, de zogenaamde Monitoringstool. Het model is in beheer bij het RIVM. De berekeningen voor de jaarlijkse monitoring worden door het RIVM uitgevoerd. De input daarvoor bestaat uit verkeers- en bebouwingsgegevens en de achtergrondconcentraties van vervuilende stoffen. Met dit model wordt op alle relevante locaties in Nederland berekend of aan de, in de Wet milieubeheer vastgelegde, normen voor de luchtkwaliteit wordt voldaan. Ook wordt een prognose gegeven of de maatregelen uit het NSL leiden tot het halen van de luchtkwaliteitsnormen.

De Monitoringstool geeft informatie over de luchtkwaliteit voor verschillende stoffen, waaronder:

- Stikstofdioxide (NO₂)
- Fijn stof (PM₁₀)
- Fijn stof (PM_{2,5})
- Elementair Koolstof/Roet (EC)

Elk jaar worden de achtergrondconcentraties geïkt aan de gegevens van de 45 meetstations van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM. Ook actualiseert het RIVM jaarlijks de emissiefactoren van voertuigen, scheepvaart, industrie en landbouw, de meteorologie, de emissies uit het buitenland.

De verkeersgegevens en omgevingsparameters van de gemeente zijn ten opzichte van vorig jaar vrijwel gelijk gebleven. De gemeente heeft in de Monitoringstool ruim 1.500 toetspunten opgenomen waarvoor de concentraties worden berekend en gemonitord. Het RIVM rapporteert jaarlijks de resultaten van de Monitoringstool in de monitoringsrapportage NSL. Deze rapportage wordt in het najaar aan de Tweede Kamer aangeboden.

In Leidschendam-Voorburg voldoet de luchtkwaliteit sinds 2013 aan de geldende normen¹.

2.1 Luchtkwaliteit en gezondheid

De effecten van luchtkwaliteit op de gezondheid zijn uitgebreid onderzocht en er is steeds meer bewijs voor de schadelijke effecten. In wetenschappelijke studies zijn gezondheidseffecten aangetoond van zowel kortdurende als langdurige blootstelling aan stikstofdioxide (NO₂), fijnstof (PM₁₀, PM_{2,5}, ultrafijnstof, roet) en ozon.

Ook relatief lage concentraties blijken bij langdurige blootstelling ernstige effecten te kunnen veroorzaken, zoals longfunctievermindering, verergering van luchtwegklachten, verergering of ontstaan van astma, verhoogde gevoeligheid voor luchtweginfecties, hart- en vaatziekten en longkanker. De Gezondheidsraad geeft in een recent advies aan dat er geen drempelwaarde is voor de gezondheidseffecten van luchtverontreiniging, zowel voor NO₂ als voor fijnstof.² Gemiddeld is de levensverwachting 13 maanden korter als gevolg van vervoegd overlijden door luchtverontreiniging, terwijl er ook nog een reeks aan andere

¹ Zie rapport 'Analyse overschrijdingen grenswaarde NO₂ Parkweg', LICHTVERKEER, 2 mei 2016, GLV0472/1515

² Gezondheidsraad, 2018. Gezondheidswinst door schonere lucht.

gezondheidseffecten van luchtverontreiniging is.³ Voor 'schone' lucht is dan ook nog een verdere verbetering noodzakelijk.

De WHO heeft advieswaarden afgeleid voor fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Deze liggen een factor 2 lager dan de Europese grenswaarden. De advieswaarde van de WHO ligt voor NO₂ nu nog op hetzelfde niveau als de Europese grenswaarde (40 µg/m³), maar deze advieswaarde wordt in 2020 herzien. Vooruitlopend daarop adviseert de WHO om alle locaties te monitoren waar de NO₂ concentratie hoger is dan 20 µg/m³. Dicht bij drukke wegen is het gezondheidsrisico hoger dan op enige afstand ervan. Sommige groepen zijn extra kwetsbaar voor blootstelling aan luchtverontreiniging ('gevoelige groepen'). Het gaat om kinderen, ouderen, zwangere vrouwen en mensen met luchtwegaandoeningen, hart- en vaatziekten of suikerziekte.

Voor het beoordelen van de luchtkwaliteit naar gezondheidseffecten is de methodiek van Gezondheidseffectscreening (GES) ontwikkeld. Daarmee wordt aan een concentratie een waarde toegekend die de gezondheidskwaliteit weergeeft. Deze waarde wordt de GES-score genoemd. De GES-score heeft een waarde van 1 t/m 8 waarbij 1 'Goed' is en 8 'Zeer onvoldoende'. GES-score 6 is toegekend aan het maximaal toelaatbaar risico (MTR). Dit is een gezondheidsrisico-inschatting (geen norm) bepaald op basis van de meest recente wetenschappelijke inzichten en komt voor PM₁₀ en PM_{2,5} overeen met de WHO-advieswaarde. Voor NO₂ ligt het MTR op een concentratie van 30 µg/m³ en de huidige WHO-advieswaarde op 40 µg/m³. De GES-score 6 bij een concentratie van 30 µg/m³ komt globaal overeen met de verhouding van levensduurverkorting bij PM₁₀ en PM_{2,5}. In de volgende paragraaf zijn van de drie stoffen de contouren van de jaargemiddelde concentraties weergegeven volgens de onderstaande toekenning van scores en kleurcodering op basis van de GES-methodiek.

GES-score	NO ₂ concentratie in µg/m ³	PM ₁₀ concentratie in µg/m ³	PM _{2,5} concentratie in µg/m ³
1. Goed	0.0 - 10.0	0.0 - 4.0	0 - 2
2. Redelijk	10.0 - 15.0	4.0 - 8.0	2 - 4
3a. Vrij matig	15.0 - 17.5	8.0 - 12.0	4 - 6
3b. Vrij matig	17.5 - 20.0		
4a. Matig	20.0 - 22.5	12.0 - 16.0	6 - 8
4b. Matig	22.5 - 25.0		
5a. Zeer matig	25.0 - 27.5	16.0 - 18.0	8 - 9
5b. Zeer matig	27.5 - 30.0	18.0 - 20.0	9 - 10
6a. Onvoldoende	30.0 - 32.5	20.0 - 22.5	10 - 11
6b. Onvoldoende	32.5 - 35.0	22.5 - 25.0	11 - 12
7a. Ruim onvoldoende	35.0 - 37.5	25.0 - 27.5	12 - 13
7b. Ruim onvoldoende	37.5 - 40.0	27.5 - 30.0	13 - 14
8. Zeer onvoldoende	> 40.0	> 30.0	> 14

Tabel 1. GES-scores, kleurcodering en concentraties (in µg/m³)

2.2 Berekeningen van de luchtkwaliteit

In de Monitoringstool is een rekenmodel opgenomen die door iedereen gebruikt kan worden, de zogenaamde NSL-Rekentool. De NSL-Rekentool wordt gebruikt om bijvoorbeeld de effecten van maatregelen te berekenen. Ook kan de NSL-Rekentool de luchtkwaliteit op andere plaatsen berekenen dan de wettelijk voorgeschreven toetspunten in de Monitoringstool. Zo is het mogelijk om de luchtkwaliteit op het niveau van woningen

³ Maas R, Fischer P, Wesseling J, Houthuijs D, Cassee F. Luchtkwaliteit en gezondheidswinst. Bilthoven: RIVM; 2015.

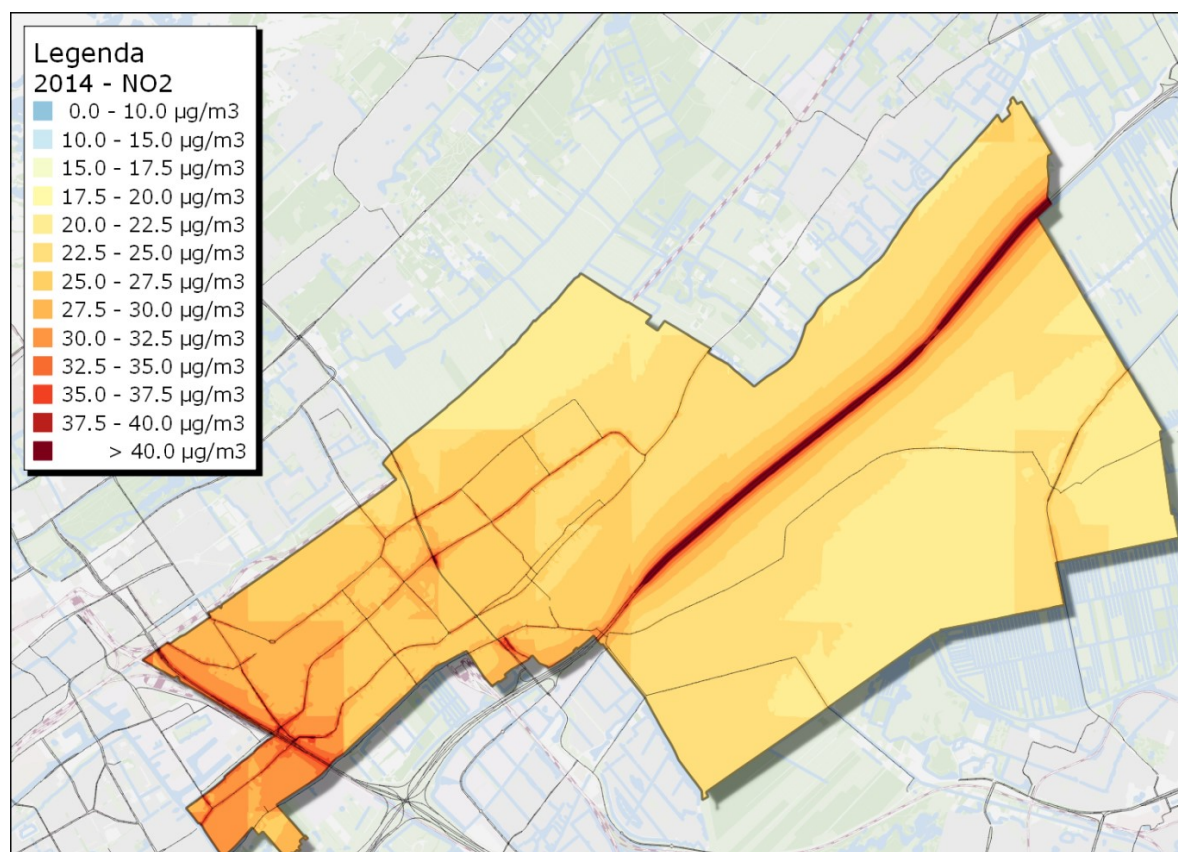
te bepalen en luchtkwaliteitscontouren te creëren. Met de rekentool kan ook het toekomstige effect van ruimtelijke plannen doorgerekend worden.

Stikstofdioxide (NO₂)

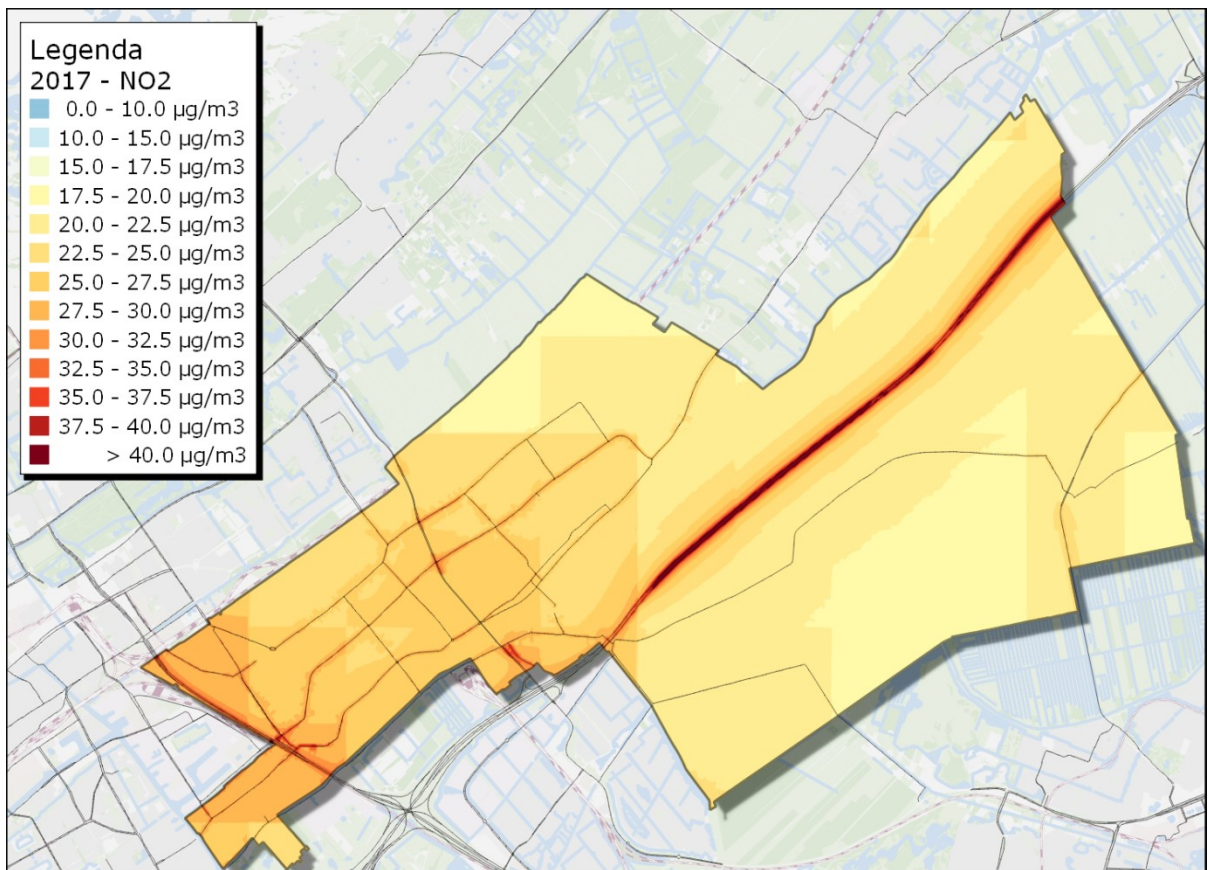
De gemiddelde concentratie NO₂ is in 2017 ongeveer 27 µg/m³. De NO₂ concentratie is gemiddelde met ongeveer 2 µg/m³ gedaald ten opzichte van 2014, het basisjaar van het Actieplan. Door het schoner wordende wagenpark zal de concentratie naar verwachting verder dalen. De prognose 2020 bevestigt dit, daarin is de gemiddelde concentratie circa 23 µg/m³, ongeveer 4 µg/m³ lager dan in 2017. Nabij drukke wegen is de concentratie het hoogst. De hoogste concentratie is 36 µg/m³ en treedt op in Voorburg. De concentratie ligt daarmee overal in de gemeente onder de grenswaarde en de huidige WHO-advieswaarde van 40 µg/m³, maar voldoet nog niet overal aan het MTR. De hoogste concentratie is tussen 2014 en 2017 gedaald met ongeveer 4 µg/m³ en zal in 2020 weer 4 µg/m³ lager zijn dan in 2017. Daarmee komt de hoogste concentratie in 2020 op circa 32 µg/m³.

In figuur 2 is de berekende NO₂ concentratie in de gemeente getekend voor het jaar 2014. In figuur 3 de concentratie voor 2017 en in figuur 4 de concentratie in 2020. Uit vergelijking van deze figuren blijkt dat de concentratie van NO₂ tussen 2014 en 2020 overal in de gemeente daalt. In 2017 en in 2020 is de concentratie in een deel van de gemeente gedaald tot onder de 20 µg/m³.

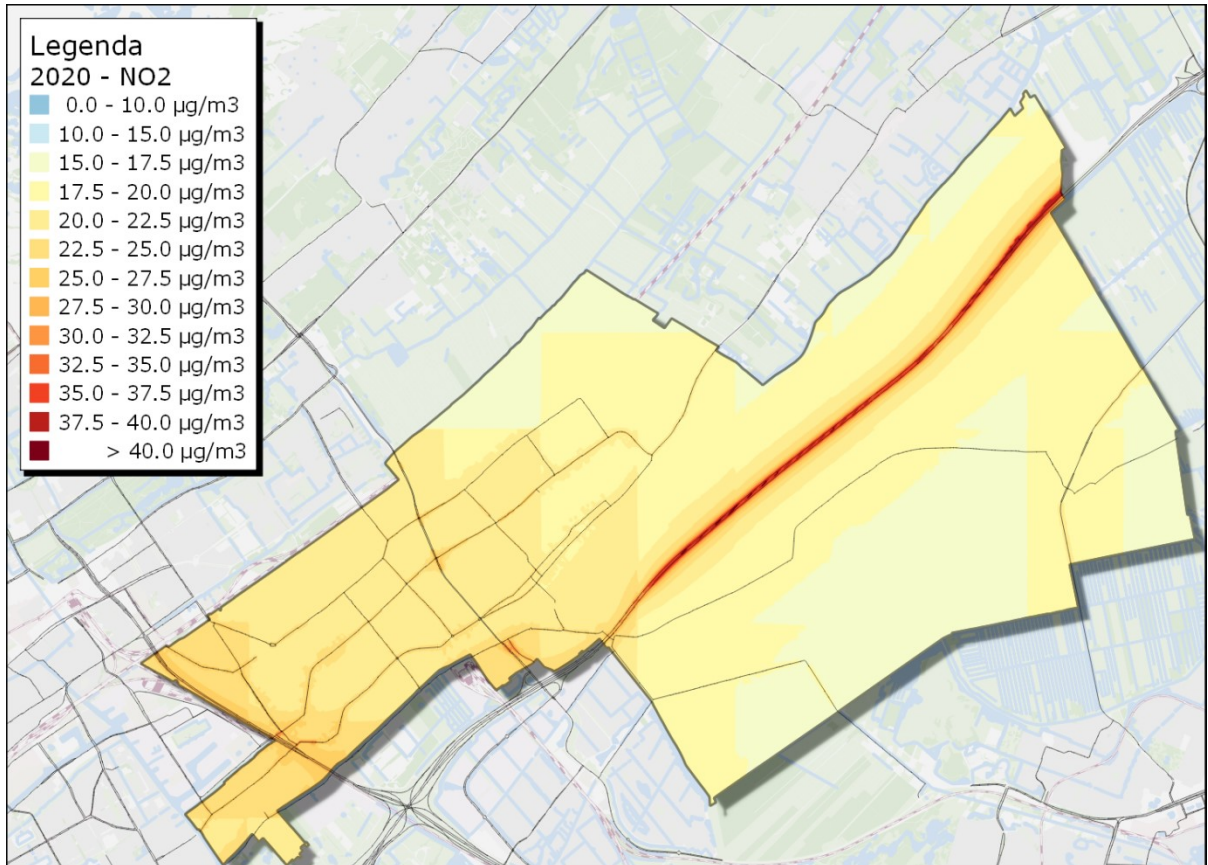
Uit deze figuren blijkt dat de luchtkwaliteit in 2014 in de GES-score 'matig' of slechter vallen. De luchtkwaliteit is 2017 wat beter en wordt op sommige plekken in het noordelijk deel van de gemeente 'vrij matig'. Door de generieke daling van de concentraties is de situatie in 2020 nog wat beter en in een groot deel van de gemeente is de luchtkwaliteit dan 'vrij matig' tot 'matig'. De verbetering is het gevolg van de cumulatie de effecten van alle maatregelen zowel op Europees, landelijk als lokaal niveau.



Figuur 2: Berekende jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2014 met kleurcodering volgens de GES-indeling.



Figuur 3: Berekende Jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2017 met kleurcodering volgens de GES-indeling.



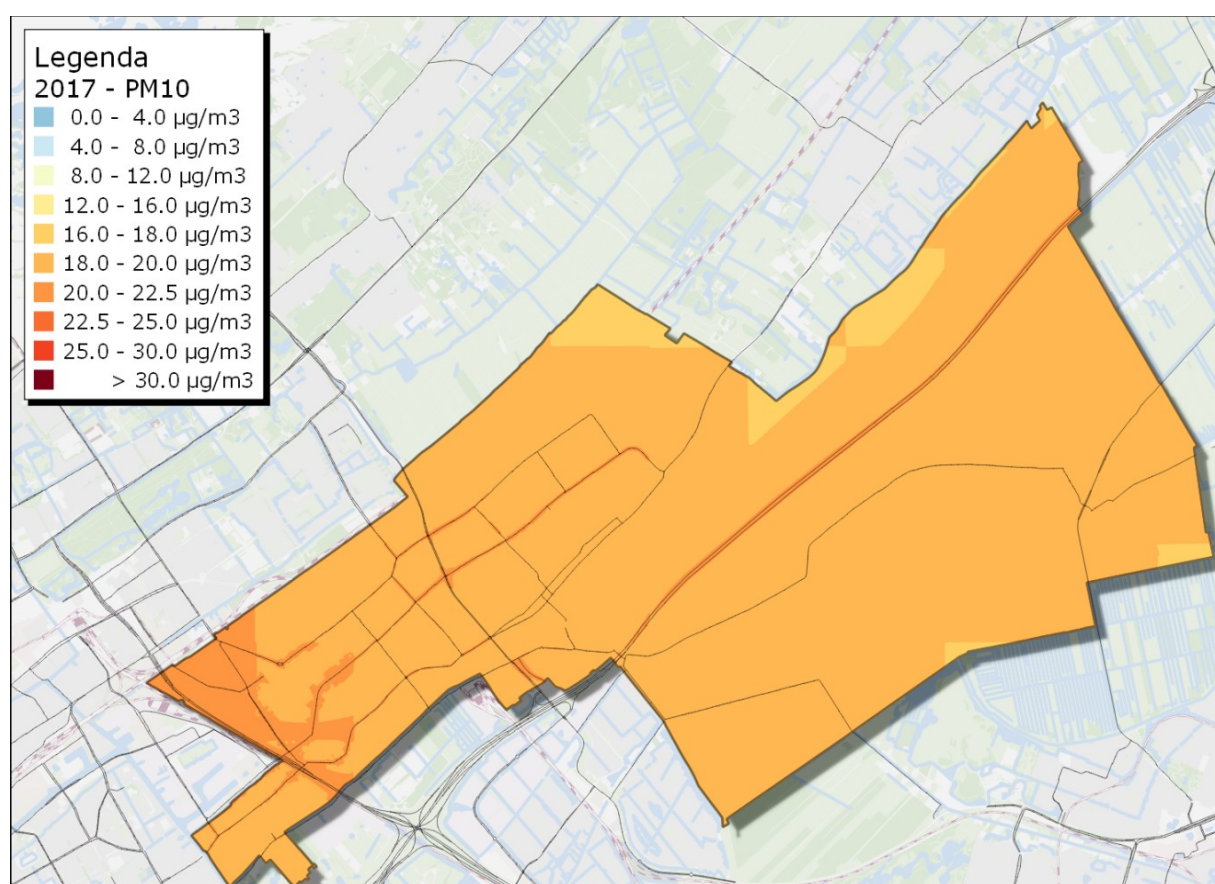
Figuur 4: Berekende jaargemiddelde concentratie NO₂ in jaar 2020 met kleurcodering volgens de GES-indeling.

Fijn stof (PM₁₀)

De gemiddelde concentratie PM₁₀ is in 2017 circa 19,5 µg/m³. De PM₁₀ concentratie is daarmee gemiddeld met ongeveer 2 µg/m³ gedaald ten opzichte van 2014, het basisjaar van het Actieplan. De prognose 2020 geeft een lichte stijging van de gemiddelde concentratie te zien naar 20 µg/m³. Dit komt door de iets hogere berekende concentratie die voor 2020 is geprognostiseerd op basis van langjarig gemiddelde meteorologie. Het jaar 2017 had een iets gunstiger weerconditie dan het langjarige gemiddelde.

Het verschil tussen de gemiddelde en de hoogste concentratie is voor PM₁₀ niet groot. De hoogste is 22 µg/m³ in 2017. De concentratie PM₁₀ ligt daarmee in de gemeente rond de WHO advieswaarde van 20 µg/m³.

Ook van de PM₁₀ concentratie is de GES-score bepaald. De verschillen in de PM₁₀ concentratie zijn niet zo groot en in het grootste deel van de gemeente 'zeer matig'. In Voorburg en dicht langs de drukke wegen is de situatie 'onvoldoende'. In figuur 5 is de PM₁₀ concentratie volgens de GES-indeling weergegeven voor het jaar 2017.

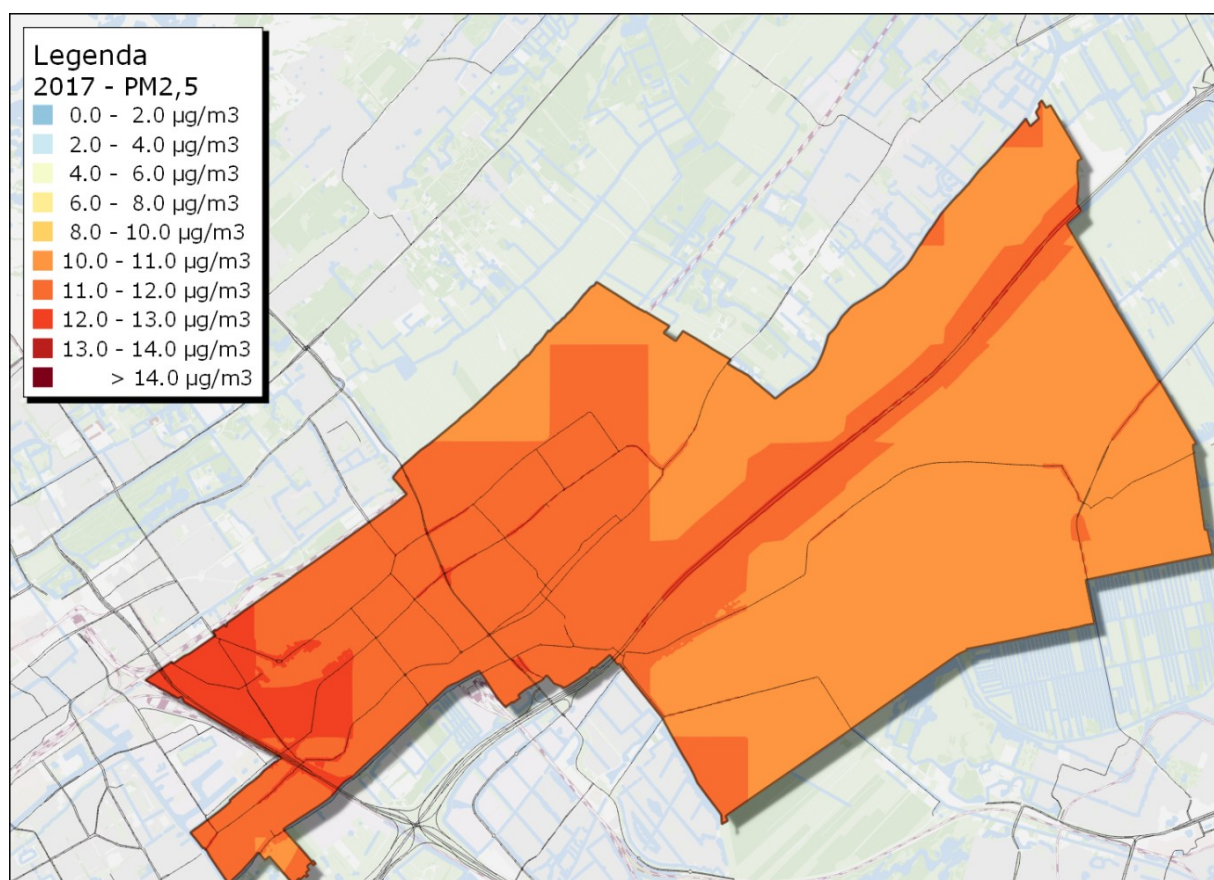


Figuur 5: Berekende jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in 2017 met kleurcodering volgens de GES-indeling.

De fijnere fractie van fijn stof (PM_{2,5})

Het fijnere deel van de PM₁₀ concentratie fijn stof en bestaat uit deeltjes met een diameter kleiner dan 2,5 micrometer, inclusief Elementair Koolstof/roet. De concentratie van PM_{2,5} is dan ook lager en de spreiding minder groot dan bij PM₁₀. De gemiddelde concentratie PM_{2,5} is tussen 2014 en 2017 met ruim 2 µg/m³ gedaald tot ongeveer 12 µg/m³. De hoogste PM_{2,5} concentratie in 2017 is bijna 13 µg/m³. De concentratie van PM_{2,5} zal naar verwachting na 2017 langzamer verder dalen. De prognose 2020 bevestigt dit, daarin is de concentratie in de gemeente ongeveer gelijk aan het jaar 2017. De concentratie blijft daardoor in de gemeente iets hoger dan de WHO-advieswaarde van 10 µg/m³. Figuur 6

toont de PM_{2,5} concentratie in de gemeente in 2017. De GES-score van PM_{2,5} is overal in de gemeente 'onvoldoende'.



Figuur 6: Berekende jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} in 2017 met kleurcodering volgens de GES-indeling.

De luchtkwaliteit in 2030

In het actieplan luchtkwaliteit 2016-2020 is een doorkijk naar 2030 gegeven. Sinds 2016 zijn die prognoses nauwelijks gewijzigd. Uit de resultaten blijkt dat de concentraties als gevolg van de voorgenomen en ingezette maatregelen, ondanks de groei van het verkeer, verder zullen blijven dalen waardoor de luchtkwaliteit per saldo beter wordt.

Aan deze prognoses kleven echter nog veel onzekerheden. In de prognoses gaat de afname van de concentraties namelijk sneller dan recente metingen laten zien. Het is dan ook moeilijk een betrouwbare uitspraak te doen over het tempo waarin de luchtkwaliteit verbetert.⁴

Volgens de voorlopige prognose 2030 gaan de GES-scores verbeteren. Voor NO₂ zijn er nog een paar plekken in Voorburg en langs de drukke wegen waar de GES-score nog 'matig' is, maar in de grootste rest van de gemeente is de score 'redelijk'. De GES-score voor PM₁₀ verschuift van 'onvoldoende/zeer matig' naar overal 'zeer matig'. De GES-score van PM_{2,5} concentraties verbetert en gaat van 'onvoldoende' naar 'zeer matig'.

2.3 Meten van de luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit in Nederland wordt door de overheid vastgesteld met een combinatie van metingen en modelberekeningen. De metingen van het landelijk luchtmeetnet en de modelberekeningen met de NSL- Monitoringstool voldoen aan de Europese voorschriften voor het vaststellen van de luchtkwaliteit en het toetsen aan de wettelijke normen. Deze metingen zijn voor iedereen inzichtelijk via www.luchtmeetnet.nl, de app 'Mijn

⁴ Monitoringsrapportage NSL 2018: Stand van zaken Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. RIVM-rapport 2018-0135

Luchtkwaliteit' en teletekst pagina 711. Via deze media wordt de 'luchtkwaliteit' gecommuniceerd volgens een op gezondheidseffecten gebaseerde index.

Net als andere gemeenten maakt Leidschendam-Voorburg voor het monitoren van de luchtkwaliteit gebruik van de NSL-Monitoringstool. De gemeente verricht niet zelf op structurele basis metingen.

De gemeente Den Haag meet sinds 2007 op 105 punten de NO₂ concentratie met zogenaamde Palmesbuisjes. Anders dan voor NO₂ bestaat voor het meten van fijn stof geen goedkope meetmethode. Vanwege de hoge kosten en beperkte meerwaarde meet de gemeente Den Haag op advies van de DCMR en RIVM geen fijn stof.

De meetresultaten van NO₂ worden jaarlijks gerapporteerd en vergeleken met de berekeningen met de Monitoringstool. Uit die vergelijkingen blijkt telkens dat de berekeningen en metingen nauw overeen komen waarbij de berekeningen in alle gevallen een overschatting laten zien. De gemeten luchtkwaliteit is dus beter dan dat volgt uit de berekeningen. Opvallend is dat juist op die plaatsen waar de concentraties hoog zijn de overschatting van de berekeningen ook het hoogste is. Zowel de berekeningen als de metingen laten zien dat de luchtkwaliteit de afgelopen jaren is verbeterd⁵. De gemeente Den Haag overweegt te stoppen met het meten met Palmesbuisjes, omdat dit geen toegevoegde waarde meer heeft op de Monitoringstool.

De gemeente Leidschendam-Voorburg maakt net als gemeente Den Haag gebruik van de Monitoringstool. Dat betekent dat ook in Leidschendam-Voorburg de berekende concentraties een lichte overschatting zijn van de werkelijke concentraties en dat aanvullende metingen geen meerwaarde hebben bij het monitoren van de luchtkwaliteit.

Sensorproeven

Sinds enkele jaren is er veel aandacht voor inzet van goedkope sensoren voor luchtkwaliteit. Vanuit de Rijksoverheid doet het RIVM samen met andere kennispartijen, overheden, bedrijven en burgers onderzoek naar de bruikbaarheid van dergelijke sensoren. Dit innovatieprogramma maakt geen deel uit van de huidige wettelijke monitoringtaken van het RIVM, maar heeft tot doel om diverse sensoren te testen op bruikbaarheid voor toekomstige inzet bij de monitoring.

De belangrijkste eis aan sensoren is dat ze zinvolle informatie kunnen leveren over de concentraties in de buitenlucht. Tot op heden zijn er voor stikstofdioxide en fijnstof nog geen goedkope sensoren bekend die voldoende gevoelig en stabiel zijn en ongevoelig zijn voor andere stoffen en omstandigheden. Vooralsnog zijn sensormeetdata dus indicatief en mogen ze nog niet gebruikt worden voor de formele toetsing aan normen.

Het RIVM heeft de website www.samenmetenaanluchtkwaliteit.nl in het leven geroepen om ervaringen en informatie over lopende (test)projecten te delen.

Leidschendam-Voorburg is ook betrokken bij twee onderzoeksprojecten met luchtsensoren, te weten het Nationaal Smart City Living Lab en het Citizens Science project van de provincie Zuid-Holland.

Nationaal Smart City Living Lab

De gemeente heeft deelgenomen aan deze sensorproef. Daarbij zijn tien sensorunits in bruikleen gekregen waarmee van medio februari tot en met juni 2018 metingen aan NO₂, fijnstof PM₁₀ en fijnstof PM_{2,5} zijn gedaan. De tien units zijn verdeeld over de gemeente op locaties dichtbij drukke (snel)wegen en op grotere afstand daarvan evenals in laagbouw- en hoogbouwwijken. Door de zeer hoge meetfrequentie (1 x per 10 seconde) heeft de pilot een zeer grote hoeveelheid meetdata opgeleverd. Hierdoor en door de noodzakelijke

⁵ Zie voor meer informatie de Voortgangsrapportage 2017, Actieplan luchtkwaliteit Den Haag, maart 2018

<https://www.denhaag.nl/nl/in-de-stad/natuur-en-milieu/meten-haagse-luchtkwaliteit.htm>

validatie heeft de data-analyse meer capaciteit geveerd dan vooraf geschat. Uit de validatie kwam ondermeer naar voren dat de gebruikte fijnstofsensoren erg gevoelig blijken te zijn voor luchtvochtigheid. Daardoor moet de betrouwbaarheid van de fijnstofmetingen als gering worden beschouwd.

Voor wat ze waard zijn, komen de gemiddelde concentraties over de gehele meetperiode globaal overeen met de regionale gemiddelden op basis van het landelijk monitoringssysteem. Op alle sensorlocaties zijn de gemeten gemiddelde concentraties onder de grenswaarden voor jaargemiddelden gebleven. De gemeten NO₂ concentraties nabij snelwegen liggen gemiddeld hoger dan op grotere afstand daarvan. Bij fijnstof maakt de afstand tot drukke wegen weinig verschil. In woonwijken op afstand van snelwegen zijn zelfs iets hogere fijnstofconcentraties gemeten dan dichtbij snelwegen. Dit kan duiden op invloed van niet- verkeersgerelateerde lokale bronnen.

In laagbouwwijken zijn over het algemeen iets lagere gemiddelde concentraties gemeten dan in hoogbouwwijken. Dit kan verklaard worden uit het feit dat bij laagbouw iets meer verspreiding en verdunning optreedt door de iets hogere gemiddelde windsnelheid. In de maanden februari en maart zijn de gemeten NO₂ concentratie (vooral nabij snelwegen) significant hoger dan in de maanden mei en juni. Er is een verband te zien met het grotere aantal zonuren waardoor meer NO₂ wordt omgezet in andere stoffen. Zoals verwacht schommelen de concentraties over het etmaal door weersinvloeden en door veranderingen in de uitstoot. De concentraties nemen over het algemeen af als de wind toeneemt.

Opvallend in het gemeten concentratieverloop zijn de fijnstofpieken (tot 150 µg/m³) die op 1 april optraden als gevolg van paasvuren in Duitsland en Oost-Nederland.

Citizens Science-project

Op initiatief van een inwoner van Leidschendam-Voorburg (de heer Kets) zijn tien inwoners sinds het begin van de zomer 2018 gestart met een burgermeetproject. Ze maken gebruik van sensorcastjes die door het RIVM zijn ontwikkeld en gratis ter beschikking zijn gesteld door de provincie Zuid-Holland. De sensorcastjes meten NO₂ en fijnstof PM10 en zijn strategisch verspreid over de gemeente bij de vrijwilligers aan hun woning of in hun tuin geïnstalleerd.

Op 8 januari 2019 heeft de heer Kets de eerste bevindingen in het raadsforum gepresenteerd. Net als bij de Smart City-sensorproef duiden deze sensordata erop dat vooral de NO₂ concentraties wisselen afhankelijk van tijdstip van de dag en van de windkracht. Verder blijkt het lastig eenduidige verbanden te leggen tussen concentratiewisselingen en lokale bronnen of gebeurtenissen. De onderzoeksgroep analyseert dat veel van de luchtvervuiling van buiten de gemeente afkomstig is.



Sensorcastje Citizens Science-project

De hierboven beschreven ervaringen en resultaten van de metingen in gemeente Den Haag en het Smart City - sensorproject en het feit dat de gemeente Den Haag overweegt om na 10 jaar te stoppen met luchtmetingen, zijn voor ons redenen om niet in te zetten op nieuwe luchtkwaliteitsmetingen. Metingen bieden voor de monitoring van de luchtkwaliteit geen meerwaarde ten opzichte van berekeningen. De berekeningen geven voldoende zekerheid over de luchtkwaliteit omdat ze structureel iets hogere concentraties geven dan metingen. Daardoor is de werkelijke luchtkwaliteit steeds iets gunstiger dan de berekende. Dat neemt niet weg dat de gemeente wel ondersteuning levert bij burgerinitiatieven om te meten. Dit soort initiatieven is vooral bruikbaar voor lokaal gebruik (inzichtelijk maken verschillen in luchtkwaliteit op kleine ruimtelijke schaal en in de tijd) en om de bewustwording te vergroten. Deze ondersteuning krijgt de vorm van advies over de metingen en het bieden van een platform voor uitwisseling van informatie.

3. Uitvoering maatregelen actieplan luchtkwaliteit 2016-2020

In 2016 heeft de gemeente het actieplan luchtkwaliteit 2016-2020 vastgesteld. Dit luchtkwaliteitsplan is onderdeel van de duurzaamheidsagenda. In het luchtkwaliteitsplan is de luchtkwaliteit in de gemeente in beeld gebracht. De mogelijkheden die de gemeente heeft om de luchtkwaliteit te verbeteren zijn beperkt. De luchtverontreiniging in de gemeente wordt immers grotendeels bepaald door bronnen van buiten de gemeente en het verkeer op de rijkswegen. Het verbeterpotentieel door lokale maatregelen is beperkt vergeleken met de autonome verbetering van de luchtkwaliteit als gevolg van de Europese (bron)maatregelen. Maar ook lokale bronnen en omstandigheden dragen bij aan de hoge concentraties. Daarom blijven lokale maatregelen nodig, naast de Europese, landelijke en provinciale maatregelen. Er is een groot aantal mogelijke maatregelen beschikbaar en voor het actieplan onderzocht. De in het actieplan opgenomen maatregelen zijn geselecteerd op haalbaarheid, uitvoerbaarheid en politiek en publiek draagvlak. Ook is geselecteerd op de te verwachten bijdrage in de ambitie om de effecten op de gezondheid te beperken en de emissie van verontreinigende stoffen tenminste 10% te verlagen in 2020 ten opzichte van de prognose van de autonome ontwikkeling in 2015.

Uit de vele mogelijke maatregelen zijn de volgende acht maatregelen in het actieplan opgenomen en uitgewerkt:

1. Uitbreiding publiek laadnetwerk elektrische auto's
2. Vervoermanagement gemeente
3. Promotie fietsgebruik
4. Emissiearme voertuigen en machines
5. Minder hinder door houtstook
6. Maatadvies bestaande gevoelige bestemmingen
7. Onderzoek verruiming criteria medische urgentie woningtoewijzing
8. Beleidslijn gevoelige bestemmingen bij ruimtelijke plannen

De afgelopen jaren is in de gemeente gewerkt aan het uitvoeren van deze maatregelen. Hierna volgen de bereikte resultaten tot nu toe.

Maatregel 1: uitbreiding publiek laadnetwerk elektrische auto's.

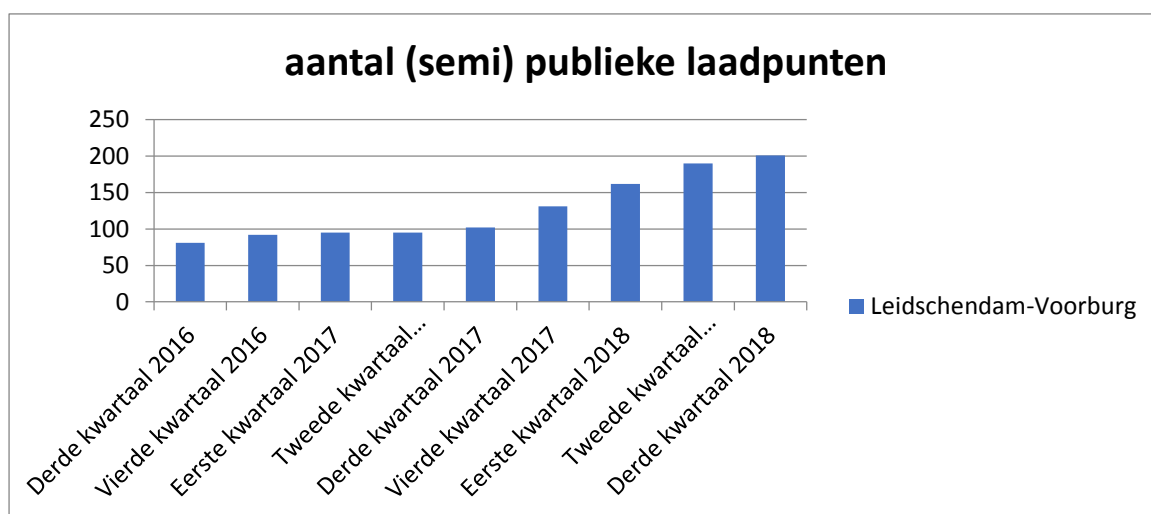
Doelstelling 2020: een vraag dekkend basisnetwerk van oplaadpunten in 2020.
Tussendoel 2018: overname door de markt van de verdere uitrol van publieke oplaadpunten. De gemeente stelt heldere regels vast waaronder de markt oplaadpunten mag bijplaatsen.
Tussendoel 2016: realisatie van 40 extra oplaadpunten (20 laadpalen).
Startpunt 2016: het netwerk bestaat uit 47 oplaadpunten.

Wat hebben we bereikt?

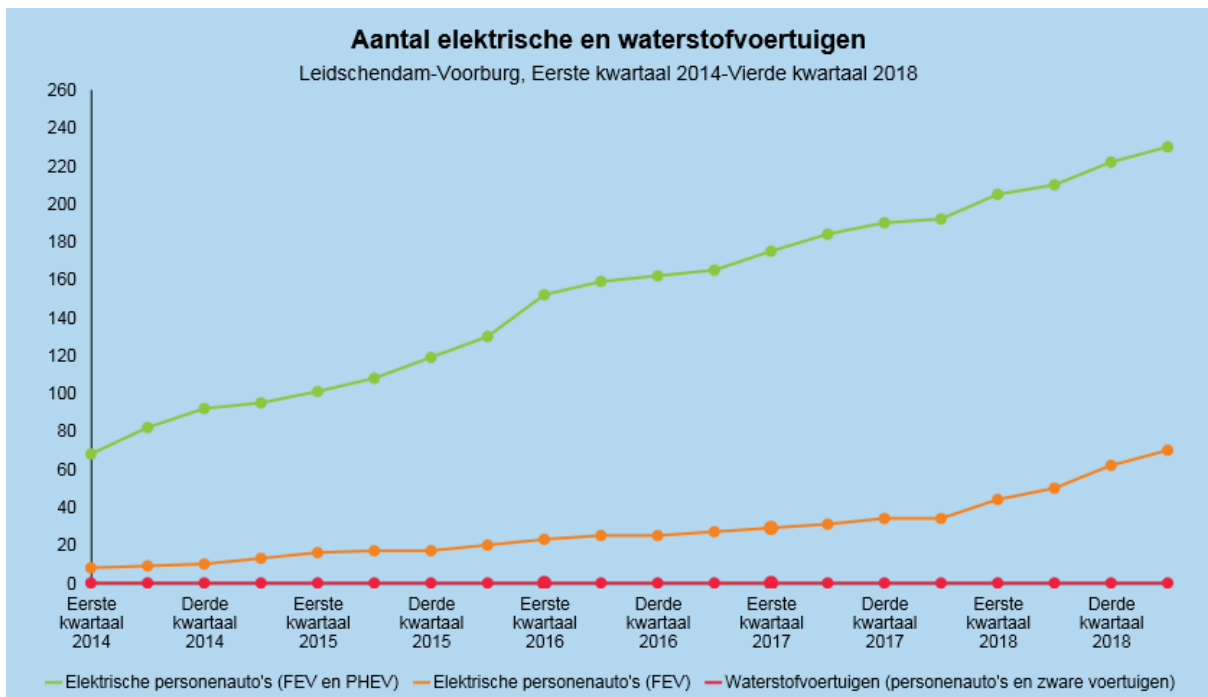
Het aantal openbare laadpunten is momenteel 105 stuks en 20 stuks zijn in aanvraag. In 2018 waren er circa 28.000 transacties en is er voor circa 270.000 kWh geladen. Het aantal oplaadpunten groeit continu en loopt door het vraag gestuurde plaatsingsbeleid gelijk op met de behoefte.



Figuur 8: Screenshot oplaadpunten.nl [17-12-2018]



Figuur 9: Totaal aantal (semi) publieke laadpunten in Leidschendam-Voorburg (bron: klimaatmonitor/oplaadpalen.nl)



Figuur 10: Aantal geregistreerde elektrische personenauto's.

Ten behoeve van de overname door de markt is regionaal een concessie laadpalen gegund waarmee kosteloze aanvraag en plaatsing en het onderhoud en beheer van de laadpalen door Engie wordt verzorgd. In de concessie zijn de spelregels voor plaatsing vastgelegd. De doelstelling voor 2020 is daarmee nu al bereikt omdat laadpalen vraag gestuurd geplaatst worden. In 2019 wordt de haalbaarheid van het integreren van oplaadpunten in lantaarnpalen onderzocht.

Maatregel 2: Vervoersmanagement gemeente

Doelstelling: Binnen de gemeentelijke organisatie worden maatregelen doorgevoerd gericht op duurzame mobiliteit en invulling gegeven aan de voorbeeldfunctie die de gemeente op dit gebied heeft. Er komt een nieuwe reiskostenregeling en medewerkers worden gestimuleerd tot duurzame mobiliteit. De gemeente sluit zich aan bij het convenant bereikbaarheid Haaglanden.

Wat hebben we bereikt?

In de organisatie zijn diverse maatregelen doorgevoerd die bijdragen aan duurzamer, dat wil zeggen emissiearm, woon-werkverkeer, inclusief dienstreizen. Zo is in 2016 een nieuwe gemeentelijke reiskostenregeling ingevoerd, waarmee het gebruik van de fiets en het OV in plaats van de auto verder wordt gestimuleerd. In 2017 is de OV-business card ingevoerd die dienstreizen met het OV eenvoudig maakt.

Verder zijn bij de herhuisvesting van de gemeentekantoren verbeterde voorzieningen voor fietsers en extra laadpunten voor elektrische auto's gerealiseerd. Daarnaast stimuleert het nieuwe kantoorconcept plaats- en tijdonafhankelijk (tele)werken wat bijdraagt aan vermindering van woon-werkmobiliteit. Verder zijn diverse acties uitgevoerd ter promotie van het fietsgebruik door medewerkers.

De gemeente heeft zich in 2018 aangesloten bij het convenant Bereikbaar Haaglanden & Rijnland (2018 t/m 2020), een verlenging van het oude convenant, waar de gemeente al aan meedeed van 2015 t/m 2017. In het convenant zijn ambities en doelstellingen geformuleerd, gericht op een duurzame verbetering van de bereikbaarheid en de leefbaarheid van de regio.

Maatregel 3: Promotie fietsgebruik

Doelstelling: het laten groeien van het fietsgebruik (ten opzichte van peiljaar 2014) met 30% in de periode tot 2020 en met 50% in de periode tot 2040.

Wat hebben we bereikt?

- In 2017 is een fietspromotieplan opgesteld, het daarin opgenomen activiteitenprogramma is in uitvoering.
- Op de OV knooppunten zijn de fietsenstallingen uitgebreid, waarmee de stallingscapaciteit bij alle OV knooppunten op orde is.
- De sterfietsroute Den Haag centrum - Leidschenveen is binnen Voorburg op diverse locaties fietsvriendelijker ingericht.
- De verlengde Velostrada langs Populierendreef en Appelgaarde is aangelegd.
- Er is in de periode 2017/2018 ongeveer 1.200 meter aan tegelfietspaden kwalitatief verbeterd door asfalteren.
- Fietsverbinding Weigelia is in voorbereiding maar wacht op de Mall of the Netherlands.
- Verbetering bewegwijzering en fietspromotie is in uitvoering.
- Kleinschalige maatregelen op schoolroutes worden jaarlijks uitgevoerd.
- Fietsvriendelijke afstelling van verkeerslichten wordt structureel uitgevoerd in combinatie met beheer en onderhoud en op basis van de Nota Verkeersregelinstallaties.

Om het doelbereik te monitoren worden jaarlijks fietstellingen gehouden. In het voorjaar 2018 was de gemeten groei van het fietsverkeer op een aantal telpunten op de grenzen van de gemeente gemiddeld 9,6% in twee jaar tijd. De doelstellingen liggen binnen bereik. De beschikbare telgegevens worden in de loop van 2019 verder geanalyseerd zodat een beter beeld op gemeenteniveau ontstaat.

Maatregel 4: Emissiearme (gemeentelijke) voertuigen en machines

Doelstelling: De gemeente wil via investeringen in het eigen wagenpark het goede voorbeeld geven van de transitie naar schonere brandstoffen en voertuigen. We streven naar emissiearme voertuigen en machines die voldoen aan de functionele eisen.

Wat hebben we bereikt?

In de planperiode heeft de nadruk gelegen op elektrificatie van het gebruikte handmaterieel. Machines en gereedschap dat vervangen kon worden door elektrisch materieel is/wordt vervangen. Het actuele overzicht van de machines en het gereedschap en de aandrijfwijze is als volgt:

Machine soort	Diesel	Benzine gereedschap	Elektrisch gereedschap
Bosmaaier	0	40	5
Motormaaiers	1	12	0
Bladblazers	0	46	11
Kettingzagen	0	35	16
Heggenscharen	0	38	32
Waterpompen	0	5	1
Aggregaten	1	13	0
Kantensnijders	0	13	0
Trilplaten	3	3	0
Hogedrukreinigers	1	1	8
Boormachines	0	0	37
Compressoren	0	1	8
Div.gereedschappen/machines	0	0	198
Totaal	6	207	316

Toelichting: Binnen onze organisatie ligt de snelheid van vervangen laag; enkel wat economisch niet meer de moeite waard is om te repareren wordt vervangen. Sommige machines maken per jaar niet veel draaiuren, deze gaan dus relatief lang mee. Ook zijn van sommige soorten machines geen geschikte elektrische varianten te koop. Zoals machines die grote vermogens moeten kunnen leveren (motormaaiers, de grotere kettingzagen, waterpompen of trilplaten) of bijvoorbeeld een aggregaat om stroom op te wekken, die moet altijd draaien op een verbrandingsmotor. Wanneer een machine vervangen moet worden, geeft de gebruiker aan wat hij/zij terug wil hebben (de gebruiker bepaald dus a.d.h.v. de inzet van de machine) de werkplaats- en wagenparkbeheerder zal indien mogelijk altijd elektrisch adviseren.

Het wagenpark is ingewikkelder. Voertuigen kennen een langere afschrijvingstermijn en niet alle voertuigen zijn in elektrische varianten verkrijgbaar. Recent is het eerste bestaande voertuig omgebouwd naar elektrisch. De daarmee opgedane ervaringen zullen worden gebruikt om een ombouwprogramma voor de overige voertuigen op te stellen. Daarnaast wordt onderzocht hoe bij aanbesteding van werkzaamheden eisen gesteld kunnen worden aan het gebruik van emissiearme voertuigen en materieel.

Maatregel 5: Minder hinder door houtstook

Doelstelling: We willen de bewustwording van de gezondheidsaspecten van houtstook vergroten en hinder en overlast ervan verminderen. Dit willen we bereiken door voorlichting en promotie van doelmatige filtervoorzieningen. Het gebruik van houtgestookte kachels stimuleren we niet.

Wat hebben we bereikt?

Om bewustwording van de nadelige effecten van het stoken van hout te vergroten en informatie te geven over het zo schoon mogelijk stoken van hout wordt een voorlichtingscampagne opgezet. Daarbij willen we aansluiten bij voorbeelden in andere gemeenten waaronder gemeente Den Haag en bij de aandacht in de media. In 2016 – 2018 is in lokale en regionale media aandacht aan het onderwerp houtstook besteed. Uit de grotere media-aandacht blijkt dat dit onderwerp ook landelijk speelt. Op 15 januari 2019 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat een brief naar de Kamer

gestuurd over dit onderwerp⁶. In de brief worden (landelijke) maatregelen aangekondigd om de overlast te beperken. Het verbieden van houtstook is expliciet niet de bedoeling. De staatssecretaris wil de strengere emissie-eisen voor nieuwe kachels volgens de Europese Ecodesign richtlijn vervroegd invoeren, per 1-1-2020. Ook gaat zij werken aan bewustwording over gezondheidsaspecten en overlast en wordt een landelijk stookalert ontwikkeld door KNMI/RIVM.

Ten aanzien van filtervoorzieningen voor openhaarden en houtkachels is uit expertrapporten (onder andere van ECN) gebleken dat er geen doelmatige filtersystemen beschikbaar zijn voor bestaande openhaarden en houtkachels bij particulieren. Een filtervoorziening is niet of erg lastig in te bouwen of de werking is onvoldoende effectief en betrouwbaar en/of de kosten van onderhoud zijn onevenredig hoog. Dit betekent dat we promotie van filtervoorzieningen bij bestaande openhaarden en houtkachels in woningen vooralsnog als weinig zinvol moeten beschouwen.

Het gebruik van houtkachels wordt door de gemeente niet gestimuleerd. Houtpelletkachels zijn in de subsidieregeling Duurzame Maatregelen niet opgenomen. Over het geclaimde duurzaamheidsaspect van pelletkachels wordt onder experts verschillend gedacht.

Maatregel 6: Maatadvies bestaande gevoelige bestemmingen

Doelstelling: Een 25-tal gevoelige bestemmingen zoals scholen, kinderdagverblijven en zorginstellingen ligt binnen de invloedzone van drukke wegen. Voor deze bestemmingen die verdeeld zijn over 16 locaties maakt de GGD een maatwerkadvies om de blootstelling aan luchtverontreiniging te verminderen. De gemeente zal aan de hand van de adviezen in gesprek gaan met de beheerders.

Wat hebben we bereikt?

Door GGD Haaglanden zijn uiteindelijk elf scholen en kinderopvanglocaties die op belaste locaties liggen in dit project onderzocht.

Het merendeel van de onderzochte locaties was gelegen in de nabijheid van de snelweg, waarbij de verkeersintensiteit zeer hoog is. Door rekening te houden met factoren zoals de breedte van de weg, filevorming en andere bronnen in de omgeving ontstaat echter een genuanceerd beeld en lijkt het blootstellingsrisico mee te vallen gezien de verkeersintensiteit.

Op de meeste locaties was het risico op blootstelling aan verontreinigde lucht substantieel omdat ventilatielucht ongefilterd het gebouw binnenkomt en/of de gevels niet goed luchtdicht zijn. Ook het gebruik van de te openen ramen speelt hierbij een grote rol. Daarnaast is ook de buitenruimte (zowel de locatie als het gebruik) een belangrijke factor. Om de blootstelling aan verkeersgerelateerde verontreinigingen op de onderzochte locaties te verminderen zijn op de meeste locaties ingrijpende technische maatregelen nodig om de situatie te verbeteren. De belangrijkste maatregel is de toepassing van mechanische luchttoevoer, zodat de lucht kan worden gefilterd. Dit is echter alleen maar zinvol wanneer ook de luchtdichtheid van de gevel wordt verbeterd om infiltratie van verontreinigde buitenlucht via kieren en naden te voorkomen. Op een deel van de locaties kan echter ook nu al met eenvoudige maatregelen, gericht op gebruik en onderhoud, al enige verbetering worden gerealiseerd. De rapportages zijn toegezonden aan de onderzochte scholen en kinderdagverblijven zodat zij waar mogelijk maatregelen kunnen treffen.

⁶ Onderwerp 30 175 Luchtkwaliteit, kamerstuk 869514 d.d. 15 januari 2019

In principe zijn ook verpleeg- en verzorgingshuizen gevoelige bestemmingen. In de praktijk zijn echter als gevolg van landelijke beleidswijzigingen in de (ouderen)zorg de collectieve voorzieningen omgebouwd tot woonzorg-complexen met individuele wooneenheden. Hier is iedere bewoner verantwoordelijk voor de eigen woning en is het niet meer mogelijk collectief te adviseren over mogelijke maatregelen om de blootstelling aan luchtverontreiniging te verminderen. Daarom zijn deze locaties in het kader van deze maatregel niet onderzocht. In 2019 beziet de gemeente in overleg met de GGD en verhuurder(s) en VvE's op welke wijze de bewoners van verpleeg- en verzorgingshuizen nabij drukke wegen het beste kunnen worden geadviseerd om de blootstelling aan vervuilde lucht te helpen verminderen. Deze adviezen kunnen betrekking hebben op verontreinigde buitenlucht (bijvoorbeeld ventileren buiten de spits en waar mogelijk (vooral) aan de niet-verkeersbelaste zijde van de woning), maar ook gezond wonen in algemene zin.

Maatregel 7: Onderzoek verruiming criteria medische urgentie huurwoningen

Doelstelling: Via deze maatregel onderzoeken we de mogelijkheden om de blootstelling aan luchtverontreiniging te verminderen voor mensen die langs een drukke weg wonen en als gevolg van een hart- of longziekte thuis veel klachten ondervinden en patiënt zijn bij de longarts of de cardioloog.

Wat hebben we bereikt?

Uit het onderzoek concludeert GGD Haaglanden het volgende:

- Bewoners van sociale huurwoningen kunnen een beroep doen op een voorrangsregeling om de wachttijd voor een andere woning te bekorten. De huidige urgentieregeling maakt het mogelijk dat patiënten medische urgentie krijgen op basis van hun ziekteverschijnselen in combinatie met hun woonlocatie. In principe kan deze medische urgentieregeling ook worden ingezet bij long- en hartpatiënten in relatie tot luchtkwaliteit. Verhuizen is echter alleen maar zinvol als de nieuwe woning op een goede locatie ligt (dus niet langs een drukke weg) en daar een goed binnenmilieu te realiseren is.
- Een tweede mogelijkheid voor het verminderen van de blootstelling aan luchtverontreiniging is het filteren van lucht. Er zijn verschillende luchtfiltersystemen beschikbaar waarbij óf filtratie plaatsvindt van buitenlucht die naar binnen wordt aangezogen óf recirculatie van binnenlucht met luchtreiniging óf een combinatie van beide. Aangezien er geen praktijkvoorbeelden uit Nederland zijn gevonden waarbij gedurende langere tijd gemonitord is hoe de luchtkwaliteit in huis zich ontwikkelt en wat het effect is op de gezondheid van bewoners, adviseert de GGD een praktijkproef op te zetten en effecten langdurig te monitoren.
- Behandelend artsen bepalen per individuele patiënt of een interventie haalbaar is en welke interventie het meest effectief is. Daar is voor nodig dat bij o.a. alle longartsen en cardiologen de effecten van luchtkwaliteit bekend zijn en ook duidelijk is hoe en waar zij voor de betreffende patiënt over de benodigde informatie kunnen beschikken. Deze deskundigheidsbevordering moet ertoe leiden dat toepassing van maatregelen ter verbetering van de woonsituatie (verhuizen of luchtfiltratie) vaker wordt overwogen voor long- en hartpatiënten die langs een drukke weg wonen.

Naar verwachting kan de opzet van het programma voor deskundigheidsbevordering in 2019 worden uitgevoerd door de GGD.

Maatregel 8: Beleidslijn gevoelige bestemmingen bij ruimtelijke plannen

Doelstelling: Via een beleidslijn gevoelige bestemmingen wordt voorkomen dat nieuwe gevoelige bestemmingen (te dicht) langs drukke wegen worden gerealiseerd.

Wat hebben we bereikt?

Er wordt bij planvorming al via het advies van de GGD gewerkt. Zo is bij de ontwikkelingen van IKC de Tol rekening gehouden met de afstand tot drukke wegen. Ook in de spelregelkaart voor Klein Plaspoelpolder is rekening gehouden met een zonering vanaf de tunnel N14.

Er is wel inmiddels een conceptbeleidslijn gevoelige bestemmingen opgesteld. Deze zal nog nader worden uitgewerkt en worden geformaliseerd. Dit zal worden meegenomen binnen het traject van de omgevingsvisie en het omgevingsplan.

Overige maatregelen die bijdragen aan betere luchtkwaliteit

Naast de bovengenoemde maatregelen zijn er ondermeer vanuit vorige actieplannen nog maatregelen die doorlopen en doorwerken zoals: emissiearme OV-bussen, facilitering van deelauto's, optimaliseren van verkeersregelinstallaties en dynamisch verkeersmanagement. Daarnaast dragen alle lokale en regionale maatregelen die in het kader van de energietransitie gericht op reductie van CO₂-uitstoot ook bij aan reductie van uitstoot NO₂ en fijnstof.

4. Wat kan de gemeente nog meer doen

In het verbeteren van de luchtkwaliteit springt één type maatregel er als beste uit: het verminderen van de emissie aan de bron. Aangezien het wegverkeer verreweg de grootste lokale bron is, is aanpak van het wegverkeer het meest voor de hand liggende. Er zijn vier hoofdscenario's die de emissie van het wegverkeer beperken:

- het verminderen van de emissie uit de uitlaat bijvoorbeeld door elektrisch rijden
- het verminderen van het gebruik van de auto, bijvoorbeeld door stimulering fietsverkeer en openbaar vervoer;
- het verlagen van de snelheid van het autoverkeer (vooral op autosnelweg)
- het anders routeren van het autoverkeer, dit vermindert de emissie niet maar kan wel zorgen voor betere luchtkwaliteit op hotspots

Deze scenario's zijn veelal niet eenvoudig te implementeren door de gemeente omdat er ook andere belangen spelen en deze tegen elkaar afgewogen moeten worden. De gemeente kan op relatief beperkte schaal opereren en bijvoorbeeld stimuleren dat inwoners en bezoekers meer gebruik maken van de fiets en het openbaar vervoer en versneld overstappen op emissiearm of emissieloos autorijden. In het actieplan is hiervoor al een aantal maatregelen opgenomen.

In navolging van de motie is van drie scenario's doorgerekend wat het effect zou kunnen zijn op de concentraties. De drie scenario's zijn:

1. Van alle verkeer op de gemeentelijke wegen heeft 20% geen schadelijke emissie
2. De snelheid op de autosnelwegen A4 en A12 is verlaagd naar 80 km/h
3. Beperking van de emissie van lokale bronnen

Ad 1. Verkeer op gemeentelijke wegen heeft 20% geen emissie

Het eerste scenario dat is onderzocht is een vermindering van de emissie van het verkeer op de gemeentelijke wegen. Voor het bepalen van het effect is een berekening met de NSL-Rekentool gemaakt waarin aangenomen is dat 20% van het verkeer op de gemeentelijke wegen geen emissie meer heeft. Uit de berekening blijkt dat effect op de gemiddelde concentratie in de gemeente vrijwel nihil is. Op de toetspunten langs de gemeentelijke wegen daalt de NO₂ concentratie maximaal ongeveer 0,2 µg/m³. Het effect op de overige drie stoffen is lager dan 0,1 µg/m³.

Van de totale NO₂ verkeersemis­sie in de gemeente is ongeveer 35% afkomstig van het verkeer op de gemeentelijke wegen en 65% van de autosnelwegen. Bij dit scenario daalt de NO₂ emissie van het wegverkeer op de gemeentelijke wegen met ongeveer 20%. Het effect op de totale verkeersemis­sie is naar verhouding veel kleiner en daalt circa 5%.

Als het effect van dit scenario in perspectief gezet wordt met de autonome ontwikkeling, die vooral daalt door de Europese emissiebeperkende Euro-normen van voertuigen, blijft er weinig over. De autonome daling in één jaar is ongeveer 1 µg/m³ en daarmee veel groter dan het effect van dit scenario.

Ad 2. Snelheid op de A4 en A12 is verlaagd naar 80 km/h

Het tweede scenario dat is onderzocht is verlaging van de maximumsnelheid op de hele A4 en de hele A12 naar 80 km/h. Deze maatregel is niet direct door de gemeente te realiseren, maar wel een die veel effect heeft op de luchtkwaliteit in de gemeente. De emissie van het verkeer op de autosnelweg daalt door deze maatregel met ongeveer 10%. De afname van de emissie is daarmee ongeveer even groot als de afname door het eerste scenario. Het effect van de snelheidsverlaging is echter in de hele gemeente op de concentratie van vooral NO₂ merkbaar.

Het effect op de NO₂ concentratie is relatief gezien groot. De gemiddelde NO₂ concentratie daalt met ongeveer 0,3 µg/m³. In wijken nabij een snelweg is het effect groter; tot circa 0,5 µg/m³. Het effect op de overige stoffen is kleiner dan 0,05 µg/m³.

Als het effect van dit scenario ook in perspectief gezet wordt met de autonome ontwikkeling is het positiever dan het eerste scenario, maar wel kleiner dan de autonome verbetering van de luchtkwaliteit.

Ad 3. Beperking van de emissie van lokale bronnen

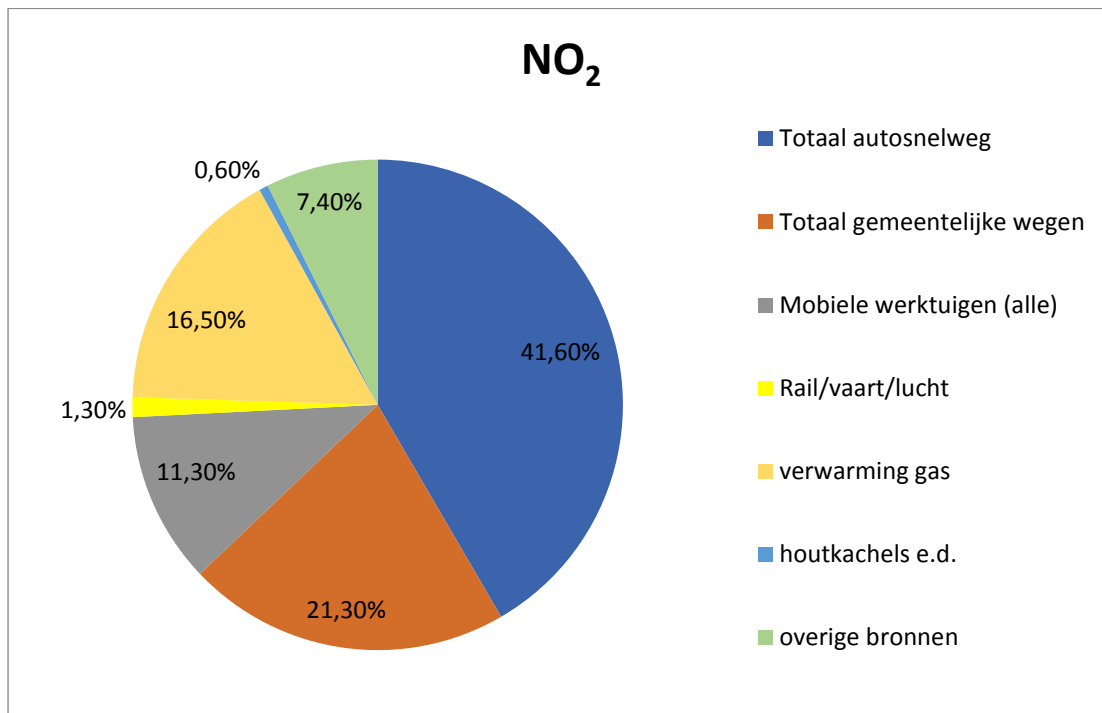
Een andere mogelijkheid voor de gemeente om mogelijk aan te pakken is het beperken van de emissie van lokale bronnen. Daarvoor is inzicht nodig in de emissies van die lokale bronnen. Sinds 2016 publiceert de Nederlandse emissieregistratie⁷ gedetailleerde cijfers hiervan. Op basis van die data is tabel 4.1 samengesteld.

⁷ Zie www.emissieregistratie.nl

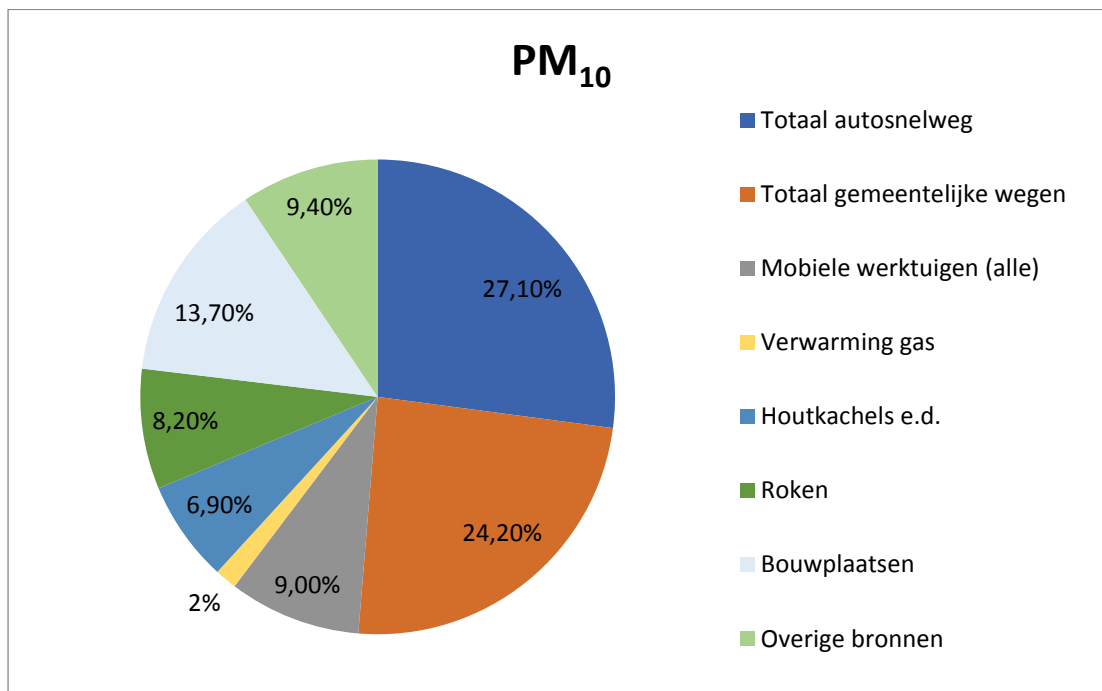
Emissiebronnen	NO₂	PM₁₀	PM_{2,5}
Uitlaatgassen wegverkeer autosnelweg	196.725	4.557	3.485
Niet-uitlaatgassen wegverkeer autosnelweg	0	5.618	988
Totaal autosnelweg	196.725	10.175	4.473
Uitlaatgassen wegverkeer gemeentelijke wegen	100.841	3.822	4.894
Niet-uitlaatgassen wegverkeer gemeentelijke wegen	0	5.274	831
Totaal gemeentelijke wegen	100.841	9.096	5.726
Mobiele werktuigen (alle)	53.441	3.392	3.231
Railverkeer	387	38	37
Binnenscheepvaart	606	18	17
Luchtvaart	977	5	5
Recreatievaart	4.114	87	83
Totaal rail-, scheepvaart- en luchtverkeer	6.084	147	142
Hoofdverwarming consumenten	26.008	430	430
Verwarming bedrijven en kantoren	33.226	115	114
Aardgasgebruik landbouw (WKK)	19.955	30	30
Totaal verwarming gas	79.190	575	574
Houtkachels e.d.	2.985	2.602	2.476
Roken	145	3.088	3.088
Bouwplaatsen	0	5.129	1.712
Landbouw vee en mest	27.805	713	164
Industrie totaal	1.942	1.117	383
Afsteken vuurwerk	0	878	878
Branden zoals woningbrand en autobrand	0	584	555
Diverse (kleine) bronnen	3.644	79	51
Totaal overige en incidentele bronnen	33.391	3.371	2.030
Totaal	472.801	37.575	23.453

Tabel 4.1 Emissie van drie stoffen naar lokale bronnen in gemeente Leidschendam-Voorburg in kg/jaar in 2016 (bron: emissieregistratie).

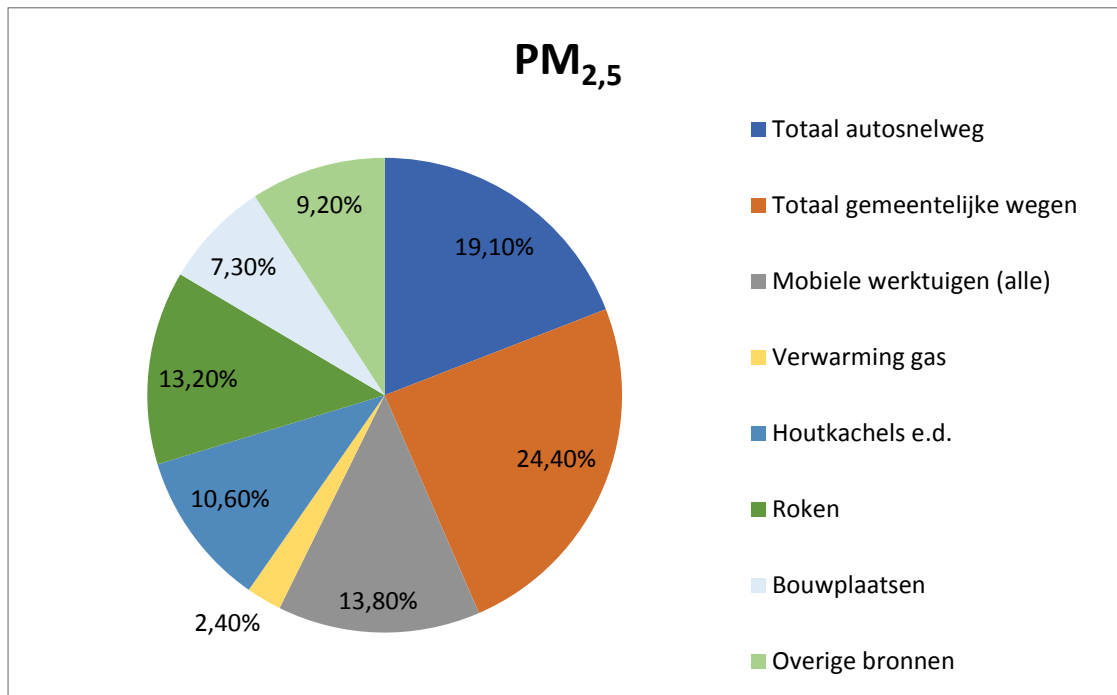
De relatieve verdeling van de verschillende bronnen is als volgt.



Uit het cirkeldiagram blijkt dat het wegverkeer verreweg de grootste bron is van emissie van verontreinigende stoffen. Het is verantwoordelijk voor ruim 60% van de NO₂ emissie en circa 50% van de emissie van de andere stoffen.



De fijn stof emissie is onderverdeeld in PM₁₀ en PM_{2,5}. De PM₁₀ bevat ook de emissie van PM_{2,5} en is daardoor feitelijk de totale fijn stof emissie. Een even groot getal bij PM₁₀ en PM_{2,5} betekent dat de volledige emissie bestaat uit PM_{2,5} (zie bijvoorbeeld afsteken vuurwerk). De grote bronnen van PM₁₀ en PM_{2,5} zijn dan ook min of meer dezelfde. De mobiele werktuigen, die veel gebruik maken van dieselmotoren, is ook in de fijn stof emissie een van de grote bronnen (9% PM₁₀ en 14% PM_{2,5}). Verder is een grote bron de het gebruik van houtkachels, openhaarden, barbecues en dergelijke door inwoners. Dit bestaat voor een belangrijk deel uit de kleinere component PM_{2,5} (circa 10% van totale emissie). In het actieplan is voor de aanpak hiervan een maatregel opgenomen.



Een relatief grote bron van PM_{2,5} die in de tabel naar voren komt is roken (13%). Het is niet bekend hoeveel deze emissie in de praktijk bijdraagt in de concentratie van PM_{2,5}.

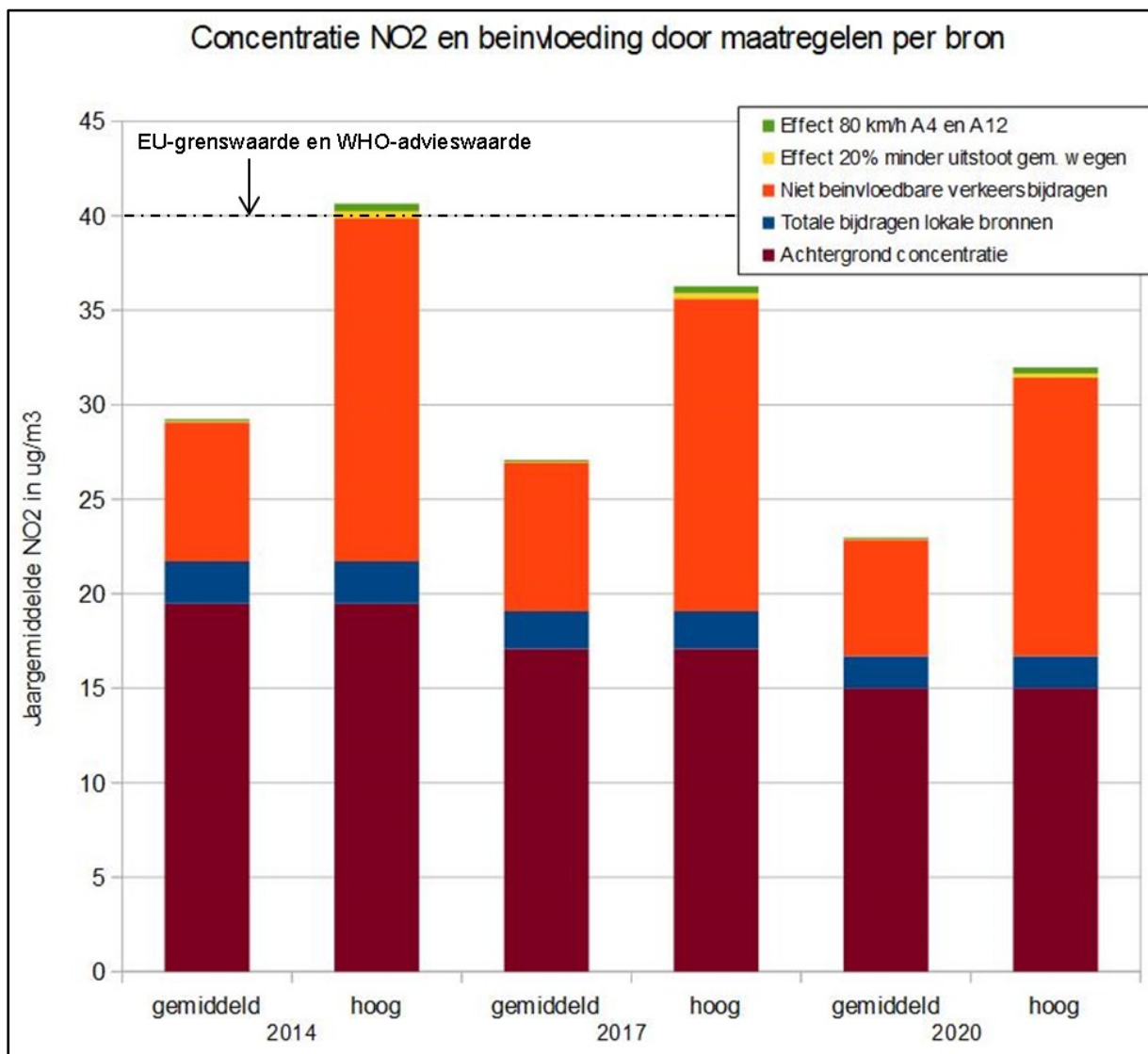
Tot slot zijn er een aantal incidentele activiteiten zoals bouwplaats, afsteken vuurwerk en branden die een belangrijke bron van emissie van PM₁₀ en PM_{2,5} vormen.

Een aantal van deze lokale bronnen zal in de nabije toekomst minder worden, zoals bijvoorbeeld de afname van de NO₂ emissie als gevolg van het te verminderen aardgasgebruik. De overige bronnen zijn lastig aan te pakken, behalve dan wellicht het afsteken van vuurwerk.

De grootste lokale bronnen die mogelijk aangepakt kunnen worden zijn de mobiele werktuigen en houtstook bij particulieren. Voor beide is al een maatregel in het actieplan opgenomen (maatregel 4 en 5).

Samenvattend beeld van wat de gemeente nog meer kan doen (beïnvloedingsruimte)

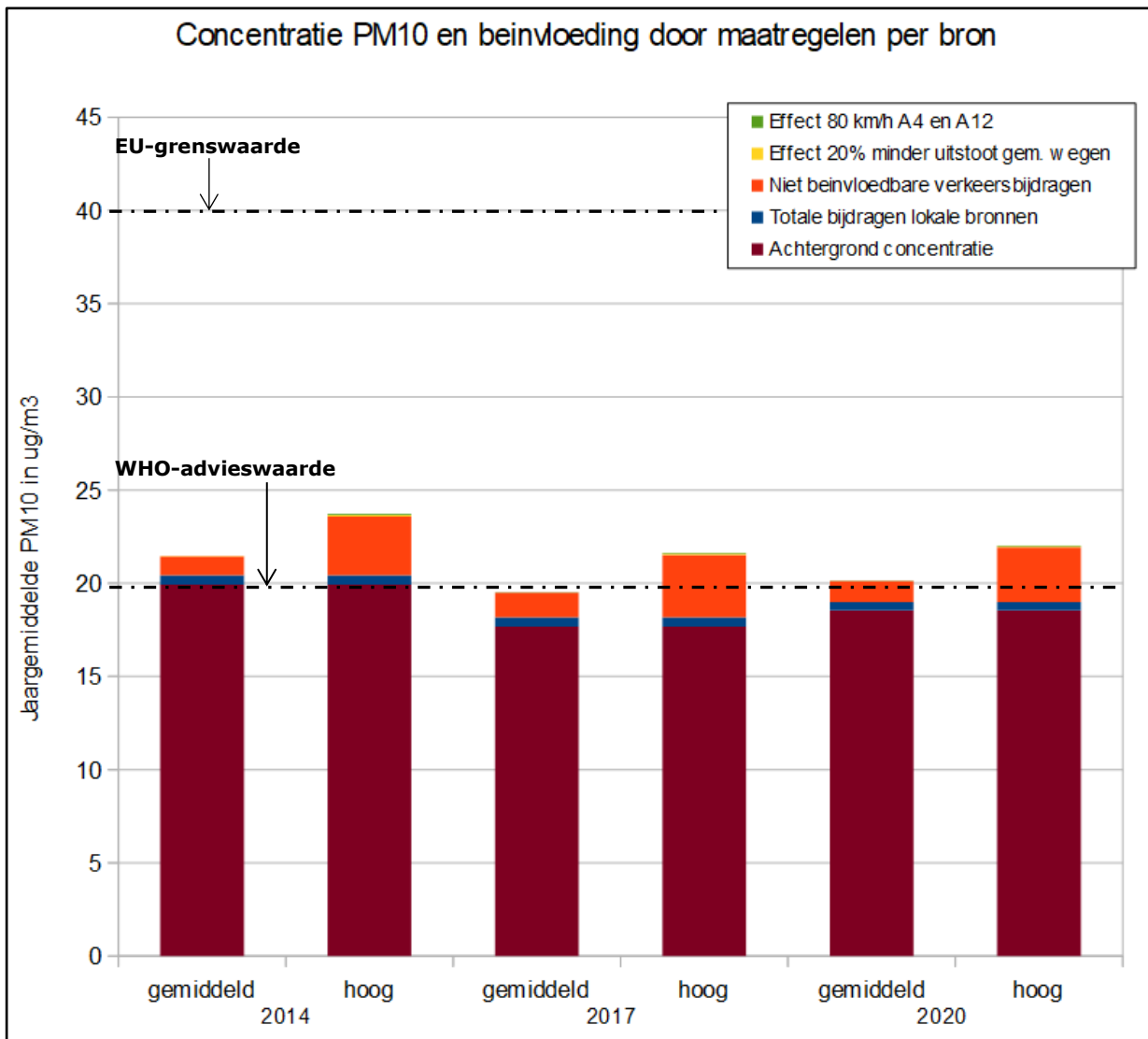
In figuur 11 en 12 is de gemiddelde en hoogste concentratie in 2014, 2017 en 2020 weergegeven. In de grafiek is de berekende invloed op de concentratie ingetekend van de hiervoor besproken drie maatregelen.



Figuur 11: Concentratie NO₂ en het berekende maximale effect van de maatregelen

Toelichting op figuur 11 en figuur 12:

Het groene blokje is de invloed van het verlagen van de snelheid op de snelweg naar 80 km/uur. Het gele blokje is de invloed van het terugbrengen van de emissie vanaf gemeentelijke wegen door bv een reductie van het verkeer met 20%. Het oranje blokje is het niet-beïnvloedbare deel van alle verkeersbijdragen. Het blauwe blokje is de totale bijdrage van niet-verkeersgerelateerde lokale bronnen. De kolommen "hoog" zijn de gebieden die het dichtst bij de snelwegen liggen.



Figuur 12: Concentratie PM₁₀ en het berekende maximale effect van de maatregelen

Uit bovenstaande figuren blijkt dat het overgrote deel van de concentraties NO₂ en PM₁₀ afkomstig is van bronnen waarop de gemeente geen invloed heeft. De totale beïnvloedingsruimte van de drie lokale verbeterscenario's blijkt beperkt.

Niet-verkeersgerelateerde lokale bronnen leveren een grotere bijdrage aan de luchtkwaliteit in de gemeente dan de scenario's '80 km/u op A12 en A4' en '20% minder uitstoot op gemeentelijke wegen'. De kleine stijging in 2020 ten opzichte van 2017 wordt verklaard door de hogere achtergrondconcentratie die voor 2020 geprognostiseerd is (uitgaande van een gemiddeld meteorologisch jaar).

Gezien de beperkte invloed van lokale maatregelen blijft de inzet van alle overheidslagen en sectoren nodig om gezamenlijk te werken aan verbetering van de luchtkwaliteit. Op landelijk en regionaal niveau wordt de samenwerking uitgewerkt in het Schone Lucht Akkoord, als vervolg op het NSL. Naast de genoemde, al ingezette of voorgenomen regionale maatregelen – zoals emissieloze OV-bussen, uitrol e-laadinfrastructuur, emissiereductie verkeer – gaat Leidschendam-Voorburg samenwerken met de buurgemeenten (vooral Den Haag) op de volgende onderwerpen:

- Meedoen met afspraken over emissiearme stadslogistiek gemeente Den Haag
- Het voornemen van Den Haag om een milieuzone voor tweetakt brommers/scooters in te voeren en de mogelijke gevolgen voor Leidschendam-Voorburg

- Vermindering gebruik van tractoren bij grondtransporten.
- Verkenning mobiliteitstransitie CID Binckhorst: Rijk, regio en de gemeenten Den Haag en Leidschendam-Voorburg verkennen samen de mobiliteitstransitie in en om het Central Innovation District (CID) van Den Haag en de Binckhorst. Tussen rijk en regio is afgesproken dat voor de korte termijn wordt ingezet op een maatregelenpakket van € 137 miljoen. Hiervan worden vanaf 2019 onder andere maatregelen op het vlak van openbaar vervoer, fiets en Smart Mobility bekostigd.

Eindconclusie

De evaluatie van het vorige actieplan Luchtkwaliteit en deze tussentijdse voortgangsrapportage en herijking van het huidige actieplan bevestigen dat de beïnvloedingsmogelijkheden van de gemeente op de lokale luchtkwaliteit beperkt zijn, maar dat het van belang is lokaal te blijven doen wat mogelijk en zinvol is. Daar waar significante invloed op de lokale kwaliteit of invloed op de blootstelling redelijkerwijs mogelijk is worden al maatregelen getroffen en is het van belang deze maatregelen voort te zetten. Op basis van de analyses wordt geadviseerd voorsnog geen aanvullende lokale maatregelen toe te voegen en de focus verder te leggen bij (intensivering van) de gezamenlijke inzet van en afstemming met andere overheidslagen en actoren die nodig is om de luchtkwaliteit verder te verbeteren. De meeste luchtvervuiling is afkomstig van bronnen waar de gemeente geen directe invloed op heeft. Een bovengemeentelijke aanpak op alle schaalniveaus en meerdere aangrijpingspunten is noodzakelijk om de lokale luchtkwaliteit significant gezonder te krijgen.

Samenvattend stellen we voor dat we de komende jaren binnen de bestaande middelen blijven inzetten op de volgende maatregelen die bijdragen aan verbetering van de lokale luchtkwaliteit:

Maatregel	status	planning
Uitbreiding oplaadpunten voor elektrische auto's (inclusief innovatiepilots)	Lopend	2016 - 2023
Promotie fietsgebruik	Lopend	2016 - 2023
Faciliteren (buurt) deelauto's	Lopend	2018 - 2023
Elektrificatie van gemeentelijke machines en voertuigen	Lopend	2018 - 2030
Bewustwordingscampagne houtstook	In voorbereiding	2019 - 2021
Scholen en KDV's waar mogelijk ondersteunen bij aanpak binnenluchtbeheersing in samenhang met energieaanpak	In voorbereiding	2019 - 2021
Uitwerken advies aan bewoners van verpleeg- en verzorgingshuizen nabij drukke wegen voor gezondere binnenlucht	In voorbereiding	2019
Beleidslijn gevoelige bestemmingen vaststellen en betrekken bij Omgevingsvisie en Omgevingsplan	Concept gereed	2019
Deskundigheidsbevordering van artsen t.b.v. advisering tot verbetering van de woonsituatie van long- en hartpatiënten	In voorbereiding	2019 - 2020

die langs een drukke weg wonen		
Regionale aanbesteding emissieloze OV-bussen en doelgroepenvervoer	Lopend	2019 - 2025
Regionale aanpak emissiereductie verkeer	Lopend	2019 - 2025
Meedoen met afspraken over emissiearme stadslogistiek gemeente Den Haag	In voorbereiding	2019 - 2021
Afstemming met gemeente Den Haag over voornemen tot milieuzone voor tweetakt brommers/scooters	In voorbereiding	2019 - 2020
Emissiereductie van mobiele werktuigen	In voorbereiding	2019 - 2020
Vermindering gebruik van tractoren bij grondtransporten	In voorbereiding	2019 - 2020
Maatregelen openbaar vervoer, fiets en Smart Mobility Verkenning mobiliteitstransitie De Binckhorst en het Central Innovation District	In voorbereiding	2019 - 2025
Energietransitie	Lopend	2016 - 2050

Maart 2019, Afdeling MRO

Deze notitie is tot stand gekomen met medewerking van Gerlof Wijnja (expert luchtkwaliteit, bureau LichtVerkeer), Hans Jansen (adviseur milieu & gezondheid, GGD Haaglanden) en Frans Kets (initiatiefnemer Citizens Science luchtmeetproject, werkt samen met Stichting Duurzaam Leidschendam-Voorburg).