

Negende Voortgangsrapportage luchtkwaliteit in Zuid-Holland

Rapportage luchtkwaliteit met Monitoringsresultaten 2017 en het provinciaal luchtbeleid in 2018



Vastgesteld door GS op 4 juni 2019

Managementsamenvatting

Inleiding

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) zoals dat in 2009 is gestart, heeft als doel om de luchtkwaliteit in heel Nederland te verbeteren en overal te voldoen aan de wettelijke grenswaarden zoals die binnen de Europese Unie gelden. Een tweede doel is om belemmering bij ruimtelijke projecten te voorkomen. De provincie Zuid-Holland neemt sinds 2009 deel aan het NSL en rapporteert jaarlijks aan Provinciale Staten over de ontwikkeling van de luchtkwaliteit.

Om de doelstellingen te bereiken bevatte het NSL een groot aantal maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit. Om de voortgang te bewaken, wordt jaarlijks gemonitord hoe de luchtkwaliteit zich ontwikkelt en waar nog overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden voorkomen. Voor de berekeningen leveren alle betrokken overheden gegevens zoals verkeersintensiteiten aan het RIVM.

Deze Negende Voortgangsrapportage luchtkwaliteit in Zuid-Holland informeert u over de ontwikkeling van de luchtkwaliteit binnen Zuid-Holland, over de voortgang van het NSL en over de wijze waarop het provinciale luchtbeleid verder wordt voortgezet.

De rapportage is gebaseerd op de landelijke NSL-monitoringgegevens van het RIVM over 2017 en op meetgegevens over dezelfde periode van het RIVM en de DCMR Milieudienst Rijnmond (DCMR).

Deze rapportage geeft aan in hoeverre in 2017 is voldaan aan de doelstellingen van het NSL. Ook wordt inzicht verschaft in de verhouding tussen de huidige concentraties stikstofdioxide en fijnstof en de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) die voor fijn stof lager liggen dan de wettelijke grenswaarden zoals die zijn vastgesteld door de Europese Unie en voor alle lidstaten gelden.

Algemeen beeld luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit in Zuid-Holland verbetert gestaag, ondanks een aantrekkende economie met toenemende verkeersbewegingen en industriële activiteiten. De concentraties fijn stof (PM_{10}) liggen al een aantal jaren onder de wettelijke grenswaarde op basis van de landelijke monitoring van het NSL. Voor stikstofdioxide is het doel in 2017 bijna bereikt.

Het aantal locaties dat niet voldoet aan de wettelijke grenswaarden voor stikstofdioxide is ten opzichte van het voorgaande jaar gedaald. Alleen op vijf locaties binnen Rotterdam (langs in totaal 1,5 km gemeentelijke weg) wordt de wettelijke grenswaarde voor stikstofdioxide nog overschreden. Voor deze vijf knelpunten heeft de gemeente Rotterdam een aanvullend maatregelenpakket vastgesteld.

Blootstelling

In lijn met de afname van het aantal knelpunten is ook het aantal mensen woonachtig in gebieden met concentraties stikstofdioxide boven de wettelijke grenswaarde (blootgesteld) in 2017 gedaald ten opzichte van de voorgaande jaren. Dit blijkt uit de landelijke monitoringgegevens van het RIVM en berekeningen van de DCMR.

Resultaten NSL

De doelen van het NSL om vanaf 2011 aan de wettelijke grenswaarden voor fijnstof te voldoen en vanaf 2015 aan de wettelijke grenswaarden voor stikstofdioxide zijn hiermee in 2017 nagenoeg bereikt. Mede als gevolg van de maatregelen uit het NSL is de luchtkwaliteit verbeterd door een duidelijke afname van de concentratie aan fijnstof en stikstofdioxide. Uit de metingen blijkt dat de concentratie fijnstof PM_{10} en stikstofdioxide sinds het begin van het NSL met respectievelijk 20% ($5-7 \mu g/m^3$) en 21% ($8-9 \mu g/m^3$) zijn gedaald. De concentraties worden bepaald door lokale uitstoot, maar ook door de uitstoot van bronnen in het buitenland.

Als provincie hebben we aan deze verbetering bijgedragen door de regionale coördinatie van het NSL op ons te nemen en door zelf maatregelen te nemen. Voorbeelden van provinciale maatregelen zijn experimenten met nul-emissie bussen, verbeterde fietsverbindingen, een subsidieregeling voor katalysatoren bij binnenvaartschepen en walstroomaansluitingen voor de binnenvaart. Ook gemeenten, regio's en het Rijk hebben binnen het NSL maatregelen genomen om de luchtkwaliteit te verbeteren.

Provinciaal luchtbeleid

Luchtkwaliteit blijft een aandachtspunt voor alle betrokken partijen en de provincie Zuid-Holland blijft zich inzetten voor verdere verbetering van de luchtkwaliteit.

Hoewel de luchtkwaliteit vrijwel overal voldoet aan de wettelijke grenswaarden, kan verdere verbetering ervan winst opleveren voor de gezondheid van de inwoners van Zuid-Holland. Dit verkleint tevens het risico op toekomstige overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden als gevolg van een aantrekkende economie en een toename van de verkeersintensiteit en industriële activiteit.

Omdat de financiële bijdrage van het Rijk aan het NSL inmiddels is afgebouwd, vraagt de inzet van de provincie Zuid-Holland om aanpassing en blijvende samenwerking met medeoverheden en externe partijen. Als provincie kunnen wij initiatiefnemers die de luchtkwaliteit willen verbeteren, verbinden met kennisorganisaties die de realisatie kunnen ondersteunen. De provincie zet zich in om zinvolle initiatieven gerealiseerd te krijgen, belemmeringen weg te nemen en zoekt daarbij naar maximaal rendement. De projecten richten zich op uiteenlopende onderwerpen, zoals duurzame scheepvaart, mobiliteit (zoals inzet van zero-emissie bussen), emissies van inrichtingen, houtstook en ondersteuning aan gemeenten.

Schone Lucht Akkoord

De Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat heeft laten weten in 2019 een nieuw Nationaal Actieprogramma Luchtkwaliteit, het zogenoemde Schone Lucht Akkoord, aan de Tweede Kamer toe te sturen. Sinds 2018 zijn er intensieve overleggen gevoerd tussen het Rijk, provincies en gemeenten om te komen tot een gezamenlijk voorstel. Het Rijk wil met dit akkoord komen tot een permanente verbetering van de luchtkwaliteit waarbij meer aandacht komt voor de gezondheid. Gemeenten en provincies hebben mogelijke maatregelen geformuleerd en deze worden in 2019 door het RIVM doorgerekend op hun bijdrage aan de luchtkwaliteit en gezondheidseffecten.

Op dit moment is nog niet duidelijk welke bijdrage het Rijk kan bieden om uitvoering van de maatregelen door de decentrale overheden te bekostigen. De ondertekening van het akkoord door provincies is om die reden allerm minst zeker.

Inzicht in WHO-advieswaarden

Op verzoek van Provinciale Staten (motie 733) verschaft dit rapport, net als vorig jaar, inzicht in de verhouding tussen de huidige concentraties en de WHO-advieswaarden, de concentraties waaronder er volgens de WHO geen negatieve gezondheidseffecten meer voorkomen.

- De WHO-advieswaarden voor stikstofdioxide komen overeen met de huidige wettelijke normen. In Zuid-Holland wordt nagenoeg aan deze advieswaarde voldaan, met uitzondering van enkele locaties in Rotterdam.
- De WHO-advieswaarden voor de twee fijn stof fracties zijn echter lager dan de wettelijke normen. Voor PM₁₀ wordt de WHO-advieswaarde in stedelijke gebieden overschreden, voor PM_{2,5} geldt deze overschrijding voor nagenoeg heel Zuid-Holland met uitzondering van delen van het Zuid-Hollands duingebied, Voorne-Putten en Goeree-Overflakkee.

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	2
Inhoudsopgave	4
1. Inleiding	5
1.1 NSL en provinciale maatregelen	5
1.2 Rijksbeleid luchtkwaliteit	5
1.3 Effecten van luchtverontreiniging op de gezondheid	6
1.4 Leeswijzer	7
2 Monitoringsresultaten NSL	8
2.1 Luchtkwaliteitsberekeningen	8
2.1.1 Fijn stof (PM ₁₀)	8
2.1.2 PM _{2,5} fijn stof	10
2.1.3 Stikstofdioxide	10
2.2 Resultaten Luchtkwaliteitsmetingen	13
2.2.1 Fijn stof (PM ₁₀)	13
2.2.2 Fijn stof PM _{2,5}	14
2.2.3 Stikstofdioxide	14
2.3 Deelconclusie	15
3. Indicator provinciale begroting	16
3.1 Blootstelling aan stikstofdioxide	16
3.2 Deelconclusie	16
4. Maatregelen uit bestaand provinciaal luchtbeleid	17
4.1 Projectenoverzicht bestaand beleid	17
4.2 Maatregelen grote gemeenten	24
5 Inzicht in WHO-advieswaarden	26
5.1 Inzicht in concentraties vergeleken met de WHO-advieswaarden	26
5.1.1 Stikstofdioxide	26
5.1.2 Fijn stof PM ₁₀	26
5.1.3 Fijn stof PM _{2,5}	27
Bijlagen	29
Bijlage A: Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)	29
Bijlage B: Relevante luchtverontreinigende stoffen	30
Bijlage C: Bronnen van luchtverontreiniging	32
Bijlage D: Regelgeving voor luchtkwaliteit en luchtemissies	33

1. Inleiding

Deze rapportage geeft de resultaten van de monitoring van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) en de maatregelen die de provincie neemt. Hierdoor ontstaat inzicht in de ontwikkeling van de luchtkwaliteit. Bij vaststelling van het NSL is aan Provinciale Staten toegezegd dat zij jaarlijks een rapportage ontvangen over de voortgang van het NSL. Deze rapportage beschrijft de luchtkwaliteitsberekeningen over het jaar 2017 en de provinciale maatregelen luchtkwaliteit tot eind 2018. Deze rapportage is tot stand gekomen op basis van de landelijke NSL monitoringronde in 2018. Tevens bevat de rapportage resultaten van luchtmetingen uitgevoerd door de DCMR en het RIVM.

De resultaten uit deze voortgangsrapportage zullen worden opgenomen in de Staat van Zuid-Holland en in de provinciale begroting.

1.1 NSL en provinciale maatregelen

Het NSL is in 2009 vastgesteld door het Rijk met een looptijd tot 1 januari 2015¹. Inmiddels is het samenwerkingsprogramma verlengd tot aan het moment dat de nieuwe Omgevingswet, naar verwachting in 2021, in werking treedt. De meeste maatregelen zijn inmiddels afgerond. Het NSL was er op gericht om op tijd aan de wettelijke grenswaarden voor de luchtkwaliteit te voldoen en ook om de voortgang van ruimtelijke projecten niet te belemmeren. Aan het begin van het NSL konden sommige ruimtelijke projecten zoals wegen, bedrijventerreinen en grote woonwijken niet doorgaan omdat de luchtkwaliteit onvoldoende was. De luchtkwaliteit moet vanaf 2011 voldoen aan de wettelijke grenswaarden voor fijn stof en vanaf 2015 aan de wettelijke grenswaarden van stikstofdioxide. In het NSL heeft het Rijk subsidie verleend aan provincies, en de provincies hebben dit geld verdeeld onder gemeenten en regio's. Eind 2017 heeft de provincie de subsidies voor NSL maatregelen van de regionale partners vastgesteld.

Omdat het NSL verlengd is kunnen ruimtelijke projecten gebruik blijven maken van dit programma. Door het programma wordt gewaarborgd dat de luchtkwaliteit wordt verbeterd, waardoor ook aan nieuwe ruimtelijke projecten minder strenge eisen kunnen worden gesteld. Verlenging van het NSL betekent daarnaast dat de monitoring van het NSL de komende jaren door zal gaan.

Naast de maatregelen in het NSL neemt de provincie Zuid-Holland zelf aanvullende maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren.

1.2 Rijksbeleid luchtkwaliteit

Het Rijk bereidt op dit moment een vervolg programma voor, het Schone Lucht Akkoord. Ook dit programma moet een samenwerking worden tussen Rijk, provincies en gemeenten. In het Schone Lucht Akkoord zet het Rijk in op een permanente verbetering van de luchtkwaliteit. Op termijn leidt dit tot het bereiken van de WHO-advieswaarden. Deze waarden geven de concentraties aan waaronder er nagenoeg geen gezondheidseffecten meer worden veroorzaakt door de luchtverontreiniging. Staatssecretaris Van Veldhoven heeft aangekondigd dat dit plan naar verwachting in de herfst van 2019 door de partners zal worden getekend.

Voor dit plan worden in het voorjaar van 2019 mogelijke maatregelen van de partners doorgerekend op hun effecten op de luchtkwaliteit en hun effecten op de gezondheid.

¹ Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (toenmalig VROM) (2008). *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit*.
<<http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten-en-publicaties/brochures/2011/01/03/nationaal-samenwerkingsprogramma-luchtkwaliteit.html>>

Op dit moment is nog niet duidelijk welke bijdrage het Rijk kan bieden om uitvoering van de maatregelen door de decentrale overheden te bekostigen en welke maatregelen het Rijk zelf neemt. De ondertekening van het akkoord door provincies is om die reden allerminst zeker.

1.3 Effecten van luchtverontreiniging op de gezondheid

Luchtkwaliteit is een onderwerp dat aandacht verdient. De economie trekt aan, het verkeer neemt toe. Dat vraagt van partijen inzet om de risico's van luchtverontreiniging te verminderen. In de afgelopen jaren is een groot aantal maatregelen uitgevoerd die hebben geleid tot een substantiële verbetering van de luchtkwaliteit. De feiten geven echter aan dat een blijvende inzet noodzakelijk is. Berekeningen van het RIVM in het kader van het Schone Lucht Akkoord geven namelijk aan dat de huidige luchtkwaliteit in Zuid-Holland het leven van de bewoners nog steeds met gemiddeld 10,5 maanden verkort. Maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren kosten geld, maar leveren uiteindelijk meer op aan gezondheidswinst, minder ziektekosten en minder verzuim op de werkvloer.

De Gezondheidsraad heeft in 2018 geadviseerd om tenminste naar het niveau van de WHO-advieswaarde te gaan wil men de gezondheid van de burgers voldoende beschermen.² De wettelijke jaargemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ fijn stof is 40 µg/m³ (of 31,2 µg/m³, als de daggemiddelde grenswaarde wordt omgerekend naar een jaargemiddelde), de WHO-advieswaarde is 20 µg/m³.

In de Inventarisatie Gezonde Leefomgeving Zuid-Holland uit 2018 is geconstateerd dat luchtkwaliteit de derde externe oorzaak is voor ziekte, na roken en ongezonde voeding.³

Gezondheidseffecten van stikstofdioxide

Op dit moment komt de wettelijke grenswaarde voor stikstofdioxide overeen met de WHO-advieswaarde. Blootstelling aan stikstofdioxide (NO₂) veroorzaakt een verminderde longfunctie, een toename van luchtwegklachten, astma-aanvallen en een verhoogde gevoeligheid voor infecties. Bij de WHO vindt echter een heroverweging van deze advieswaarde plaats, die mogelijk leidt tot een lagere waarde.

Gezondheidseffecten van fijn stof (PM₁₀).

In Nederland leven mensen korter door blootstelling aan hoge concentraties fijn stof. Het gaat vooral om ouderen en mensen met hart-, vaat- of longaandoeningen, maar ook om kinderen. Gezondheidseffecten van fijn stof kunnen ook optreden door langdurige blootstelling aan lagere concentraties. Ook als de concentraties onder de Europese grenswaarden liggen, treden nog steeds gezondheidseffecten op. Levenslange blootstelling in deze vorm kan leiden tot blijvende gezondheidseffecten zoals verminderde longfunctie, verergering van luchtwegklachten en vroegtijdige sterfte door met name luchtwegklachten en hart- en vaatziekten, zie Gezondheidsraad, voetnoot 2.

Gezondheidseffecten van Zeer fijn stof (PM_{2,5})

Sinds 2015 bestaan er wettelijke grens- en streefwaarden voor de fijnere fractie van fijn stof (PM_{2,5}: deeltjes kleiner dan 2,5 micrometer). Deze zeer fijne fractie dringt diep door in de longen en is schadelijk voor de gezondheid. De wettelijke grenswaarde voor de jaargemiddelde PM_{2,5}-concentratie is 25 µg/m³. Deze norm wordt in Zuid-Holland niet overschreden. De WHO-advieswaarde voor PM_{2,5} is 10 µg/m³, deze waarde wordt in Zuid-Holland op veel plaatsen overschreden. In deze fractie vallen roet en deeltjes die in de lucht ontstaan uit gassen die de mens uitstoot.

² <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2018/01/23/gezondheidswinst-door-schonere-lucht>

³ <https://staten.zuid-holland.nl/dsresource?objectid=7ef08760-799c-4956-b9e0-ab36451c4b54>

Gezondheidseffecten van ultrafijn stof

Omdat er nog onvoldoende kennis is over het effect van ultrafijn stof, is er nog geen advies van de Wereldgezondheidsorganisatie en de Gezondheidsraad over veilige concentraties en bestaat er nog geen wettelijke norm voor ultrafijn stof.

Bij ultrafijn stof gaat het om heel kleine deeltjes die ontstaan dicht bij een bron. Wereldwijd is er nog weinig bekend over het effect van ultrafijn stof op de gezondheid. Met wetenschappelijk onderzoek wordt geprobeerd vast te stellen welke gezondheidseffecten er feitelijk kunnen optreden.

1.4 Leeswijzer

De Voortgangsrapportage is als volgt ingedeeld:

Hoofdstuk 2 geeft de resultaten van de luchtkwaliteitsberekeningen en luchtkwaliteitsmetingen voor Zuid-Holland weer, de zogenoemde monitoringsresultaten. Hiermee wordt antwoord gegeven op de vraag of de luchtkwaliteit over 2017 aan de wettelijke grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide voldoet en wat de trend is. *Hoofdstuk 3* laat zien hoe de blootstelling aan concentraties boven de wettelijke grenswaarde zich ontwikkelt. *Hoofdstuk 4* geeft weer wat het huidige luchtbeleid van de provincie en van de grote gemeenten is. In *Hoofdstuk 5* wordt inzicht gegeven in hoe de concentraties zich verhouden tot de WHO-advieswaarden.

In de bijlagen wordt achtergrondinformatie gegeven over het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit, over de stoffen die in de lucht een relevante bijdrage leveren aan de luchtverontreiniging, over de bronnen voor fijn stof en stikstofoxiden en over de regelgeving voor lucht.

2 Monitoringsresultaten NSL

Om te bepalen of de wettelijke grenswaarden worden gehaald, wordt de luchtkwaliteit zowel berekend als gemeten. Paragraaf 2.1 laat de *luchtkwaliteitsberekeningen over 2017* zien. Paragraaf 2.2 laat de *luchtkwaliteitsmetingen over 2017* en de luchtkwaliteitstrend in vergelijking met afgelopen jaren zien.

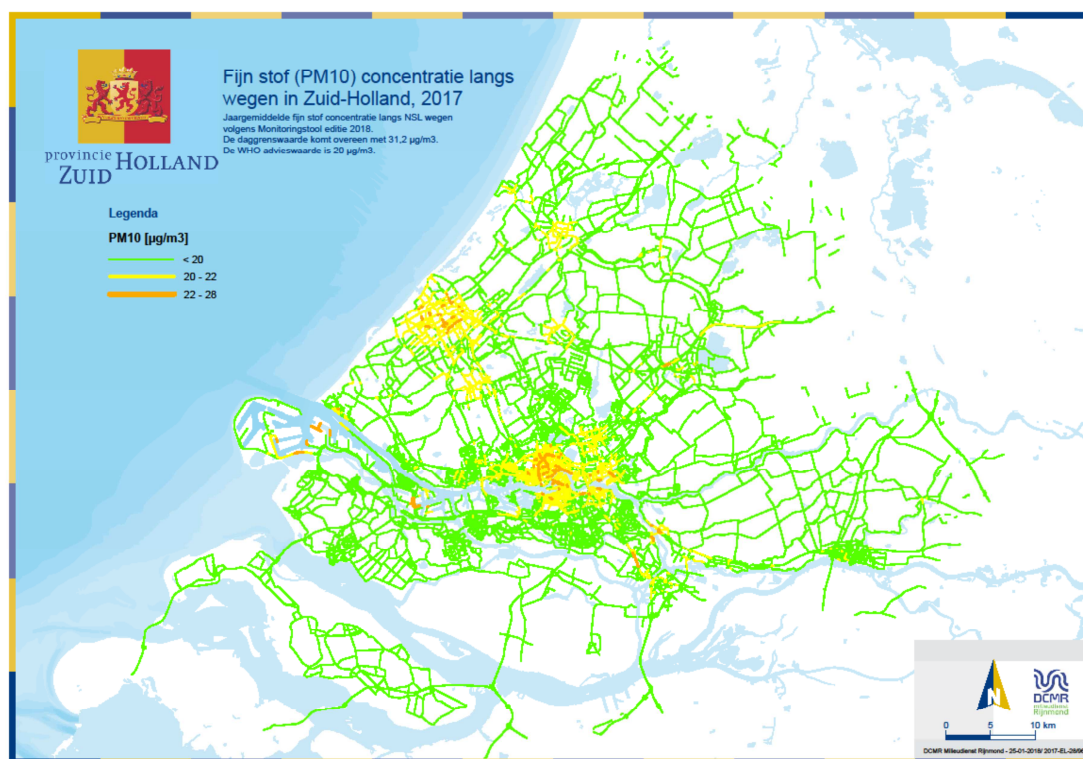
2.1 Luchtkwaliteitsberekeningen

Jaarlijks worden de concentraties van fijn stof en stikstofdioxide berekend met een nationaal model, de Monitoringtool. Iedere wegbeheerder is verantwoordelijk voor het invoeren van zijn eigen verkeersgegevens van het afgelopen jaar. De resultaten van de laatste NSL monitoringronde zijn eind 2018 gepubliceerd in de landelijke Monitoringrapportage⁴ van het RIVM. Deze rapportage kijkt terug op 2017. De resultaten uit de landelijke rapportage voor alle wegen in de provincie Zuid-Holland zijn in deze paragraaf verwerkt.

2.1.1 Fijn stof (PM₁₀)

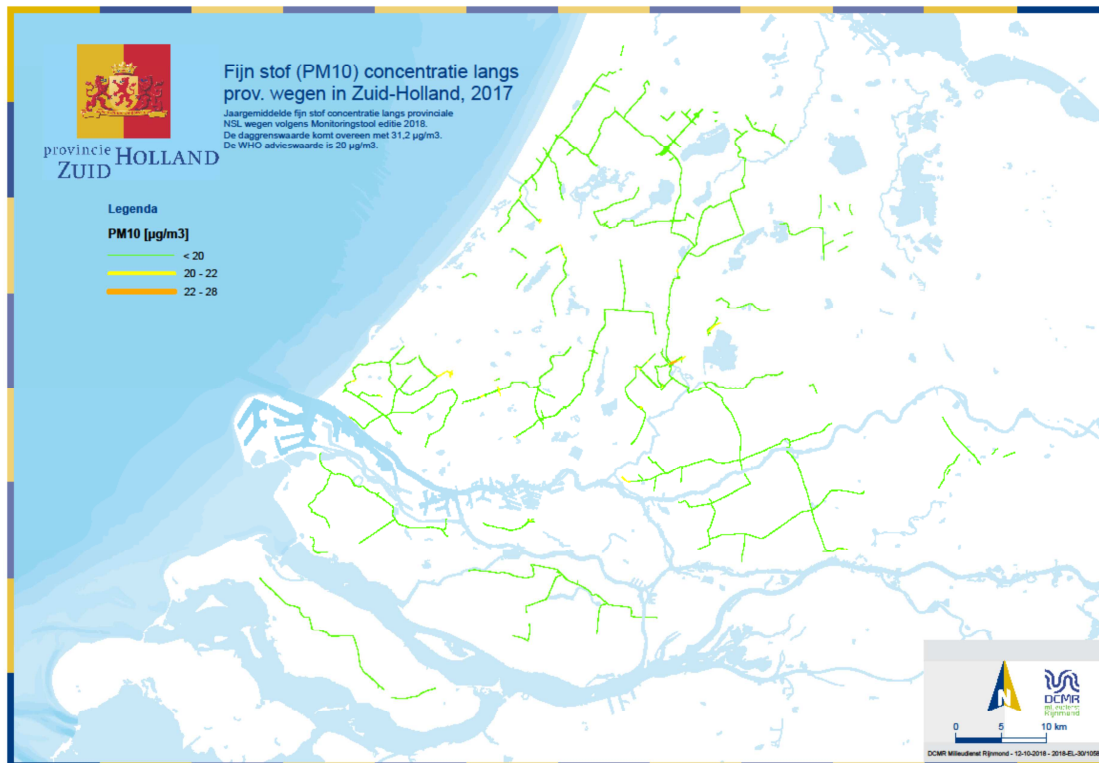
Rekenresultaten van fijn stof:

De berekeningen langs de wegen in Zuid-Holland laten in 2017 geen overschrijdingen van de wettelijke grenswaarde (31,2 µg/m³) voor fijn stof zien (zie kaart 1, geen rode gebieden). Dit zal naar verwachting ook in de komende jaren zo zijn.



⁴ Monitoringsrapportage NSL 2018: Stand van zaken Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (december 2018). RIVM rapport 2018-0135
<https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2018-0135.pdf>

De volgende kaart geeft de concentratie PM_{10} weer uitsluitend op de provinciale wegen. Het blijkt dat op de meeste plaatsen langs provinciale wegen de concentratie onder de $20 \mu g/m^3$ ligt (groen).



Met de volgende links is het mogelijk om de fijn stof kaart voor alle wegen digitaal te openen en verder in te zoomen.

PM10 – 2017

https://atlas.zuid-holland.nl/GeoWeb54/index.html?viewer=Luchtkwaliteit_NSL&layers=13XBVQ3M8hk1

PM2.5 – 2017

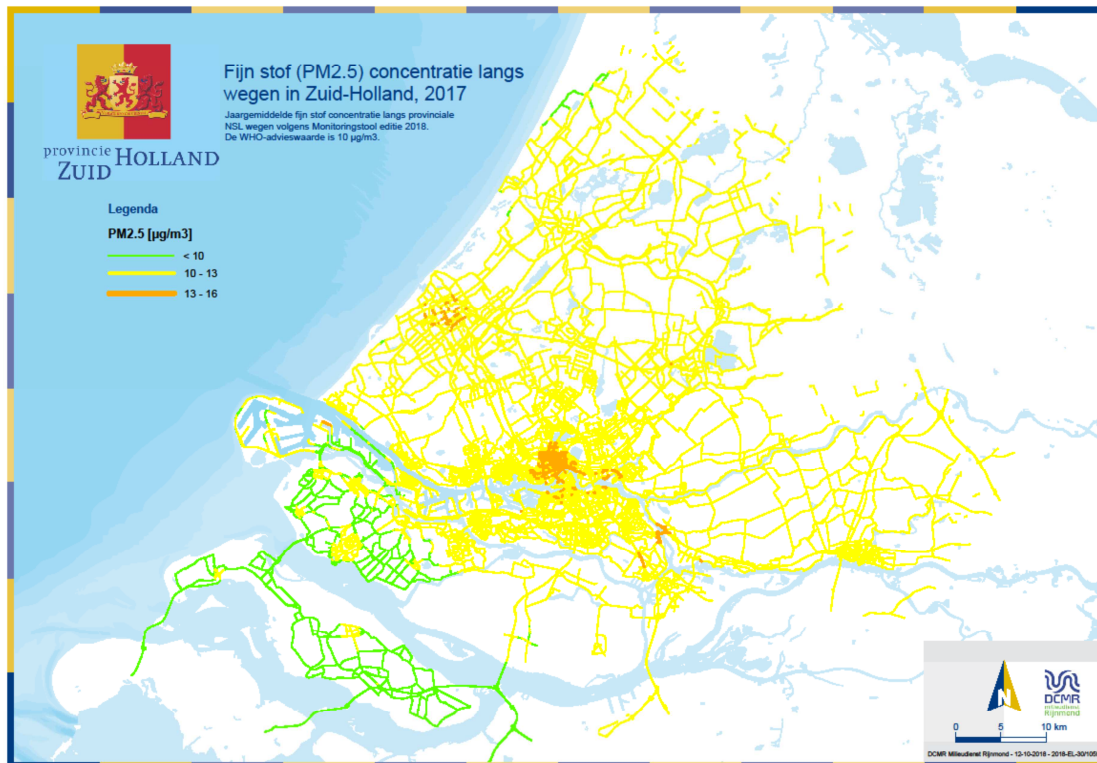
https://atlas.zuid-holland.nl/GeoWeb54/index.html?viewer=Luchtkwaliteit_NSL&layers=0j7w1i3M8hk1

EC- 2017

https://atlas.zuid-holland.nl/GeoWeb54/index.html?viewer=Luchtkwaliteit_NSL&layers=2slma93M8hk1

2.1.2 PM_{2,5} fijn stof

Naast wettelijke grenswaarden voor PM₁₀ is er sinds 2015 ook een Europese wettelijke grenswaarde voor de PM_{2,5} fractie van kracht. De PM_{2,5} fractie maakt deel uit van de PM₁₀ fractie, het betreft de kleinere deeltjes. Fijn stof PM_{2,5} is de massa van alle deeltjes kleiner dan 2,5 micrometer. De PM_{2,5} fractie is het deel van de PM₁₀ fractie dat als meest schadelijk wordt beschouwd. De wettelijke grenswaarde voor PM_{2,5} is 25 µg/m³.

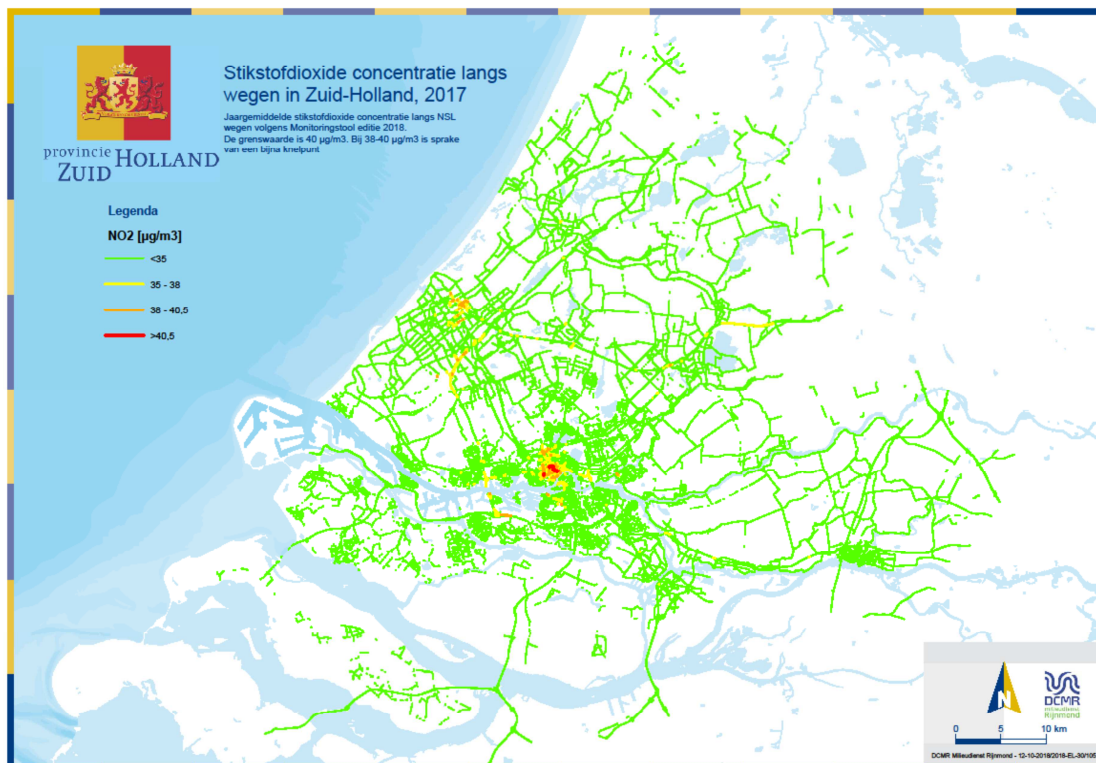


De kaart laat zien dat de wettelijke grenswaarde voor PM_{2,5} in Zuid-Holland niet wordt overschreden, er zijn geen rode gebieden.

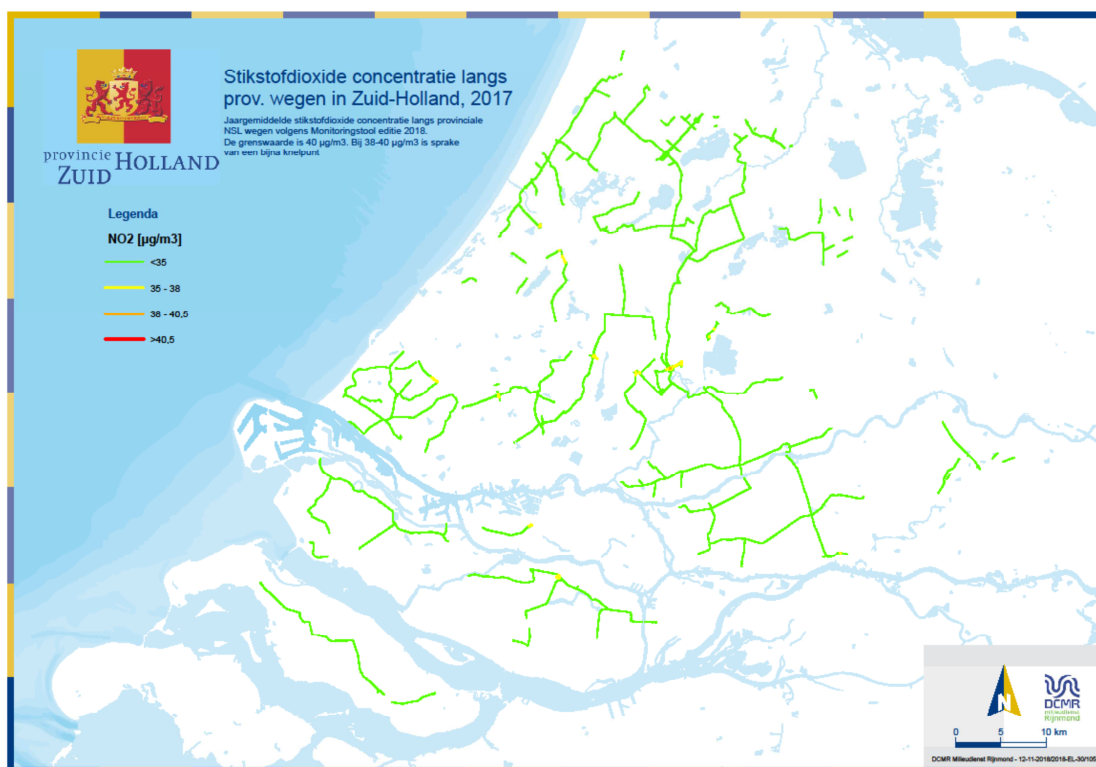
2.1.3 Stikstofdioxide

Rekenresultaten van stikstofdioxide (NO₂):

- In 2017 bestaan er ten opzichte van het voorgaande jaar minder overschrijdingen van de wettelijke grenswaarde op gemeentelijke- en Rijkswegen (zie kaart hieronder). In de kaart zijn alle punten met een grenswaarde overschrijding in rood weergegeven. De wegen met een oranje kleur worden beschouwd als bijna-knelpunten.
- In 2017 blijft, op basis van de landelijke monitoringgegevens, een aantal overschrijdingen van de wettelijke grenswaarde bestaan op het grondgebied van Zuid-Holland (overschrijdingen zijn uitsluitend berekend in Rotterdam op 1,5 km weg; in 2016 was dit nog 2,0 km).
- Bijna-knelpunten zijn alle punten boven de 38 µg/m³ die een knelpunt zouden kunnen worden. Daarbij wordt er rekening gehouden met een onzekerheidsmarge. In 2017 gaat dit om 15,5 km weg. De bijna-knelpunten komen veel voor in de grote steden Rotterdam en Den Haag, zie kaart hieronder in oranje.



- In 2017 is er géén overschrijding langs een provinciale weg berekend in de landelijke monitoring, zie kaart hieronder. Wel is er één bijna-knelpunt (bij Gouda).



Verwacht wordt dat alle knelpunten met concentraties boven de wettelijke grenswaarde in 2020 zijn opgelost omdat het NSL zich focust op de knelpunten.

In 2017 was sprake van een kleine verbetering van de gemiddelde NO₂-concentratie in Zuid-Holland vanwege meteorologische omstandigheden en de toename van het verkeer. Het RIVM concludeert voor heel Nederland dat de afname van de concentratie van NO₂ en fijn stof in de laatste jaren stagneert als er rekening wordt gehouden met de onzekerheidsmarge.

Vanaf 2015 moest de luchtkwaliteit overal aan de wettelijke grenswaarde voor stikstofdioxide voldoen. Dit doel is gehaald op vijf hardnekkige knelpunten na in Rotterdam.

De onderstaande lijst geeft de knelpunten in 2017 op straatniveau. Eén punt staat voor een weglengte van 100 meter met een overschrijding van de wettelijke grenswaarde.

NO2 knelpunten	2017
Plaats	Straat (aantal punten)
Rotterdam	Coolsingel (6)
Rotterdam	Weena (5)
Rotterdam	Weenatunnel oost (1)
Rotterdam	's-Gravedijkwal (2)
Rotterdam	Blaak (1)

De gemeente Rotterdam heeft aanvullende luchtkwaliteitsmaatregelen vastgesteld om de laatste knelpunten op te lossen. In Den Haag hebben de aanvullende maatregelen inmiddels geleid tot het oplossen van de laatste knelpunten. De maatregelen zijn te vinden in hoofdstuk 4.2.

Met de volgende link is het mogelijk om de kaart digitaal te openen en verder in te zoomen:

NO2 – 2017

https://atlas.zuid-holland.nl/GeoWeb54/index.html?viewer=Luchtkwaliteit_NSL&layers=3kDBI%2F3M8hk1

Afname sinds begin NSL monitoring

In 2010 is voor het eerst gemonitord met de Monitoringtool waarmee het aantal km weg met een overschrijding van de wettelijke grenswaarde is bepaald voor het jaar 2009. Toen werd de wettelijke grenswaarde voor stikstofdioxide nog langs 500 km weg in de provincie Zuid-Holland overschreden. Dit aantal is in 2017 gedaald tot 1,5 km weg. Deze verbetering is het gevolg van het NSL en van de schoner wordende auto's.

Voertuigemissies

In 2015 kwam de emissie van met name dieselloertuigen in het nieuws. Software bij dieselloertuigen van o.a. VW moet zorgen dat de stikstofoxide uitstoot laag blijft. Deze werkte tijdens de test goed, maar werd tijdens de rit op de weg uitgeschakeld. De stikstofoxide uitstoot van dieselloertuigen bleek in de praktijk veel hoger dan tijdens de testprocedure. Het was in Nederland al enkele jaren bekend, dat de uitstoot van dieselloertuigen op de weg niet overeen kwam met de testresultaten. Daarom werd in de laatste jaren de emissiefactor van dieselloertuigen (uitstoot per km) regelmatig verhoogd in de berekeningen met modellen. Voorspellingen van enkele jaren geleden gingen uit van een lagere uitstoot in de toekomst, maar deze voorspellingen zijn jaarlijks iets bijgesteld. Daardoor zijn er in de afgelopen jaren een aantal tegenvallers geweest met nieuwe stikstofdioxide knelpunten. Inmiddels is de hogere uitstoot van dieselloertuigen in de modellen verwerkt. De tegenvallers hebben er toe geleid dat vooral de grote steden meer inspanningen moesten verrichten dan aan het begin van het NSL was voorzien, om de luchtkwaliteit op peil te houden. De tegenvallers zijn ook de reden voor de resterende knelpunten voor stikstofdioxide.

2.2 Resultaten Luchtkwaliteitsmetingen

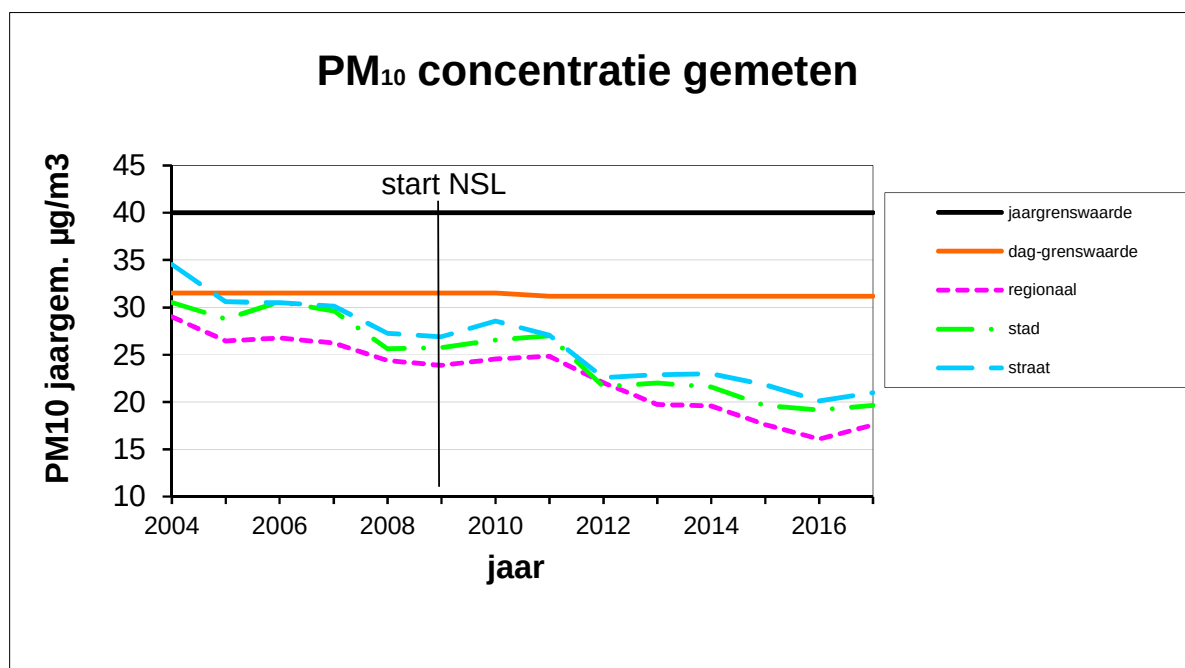
De DCMR meet de luchtkwaliteit in het Rijnmondgebied en het RIVM meet deze in het hele land. Deze gegevens worden gebruikt voor de jaarlijkse Voortgangsrapportage luchtkwaliteit in Zuid-Holland. Hieronder zijn de resultaten voor fijn stof en stikstofdioxide beschreven. De trend die hier wordt weergegeven is betrouwbaarder dan die uit de berekeningen. De hier weergegeven metingen komen uitsluitend van monitoren die voldoen aan de Europese kwaliteitseisen en niet van sensoren met een mindere kwaliteit.

2.2.1 Fijn stof (PM₁₀)

In 2017 hebben de DCMR en het RIVM in Zuid-Holland geen overschrijding van de wettelijke daggrenswaarde⁵ of jaargemiddelde grenswaarde voor fijn stof gemeten. Alle meetpunten voldoen ruimschoots aan de wettelijke grenswaarden voor fijn stof.

Figuur 1 geeft de trend weer van de gemeten concentratie van fijn stof op verschillende niveaus (regionaal, stad en straat)⁶. Uit de figuur blijkt dat de gemiddelde fijn stof concentratie over een aantal meetstations vanaf het begin van het NSL sterk is gedaald.

In 2017 was de concentratie fijn stof in de lucht weer iets hoger dan het jaar ervoor. Het weer was niet echt ongunstig voor de fijn stof concentratie: het was iets natter dan gemiddeld en in de vroege zomer lang warm. Mogelijk is de toename te verklaren door meer wegverkeer en andere economische activiteiten in Nederland en in het buitenland. De toename wordt niet verklaard uit lokale bronnen, want ook de regionale metingen zijn hoger. De regionale meetpunten worden voornamelijk beïnvloed door de grootschalige achtergrondconcentratie.

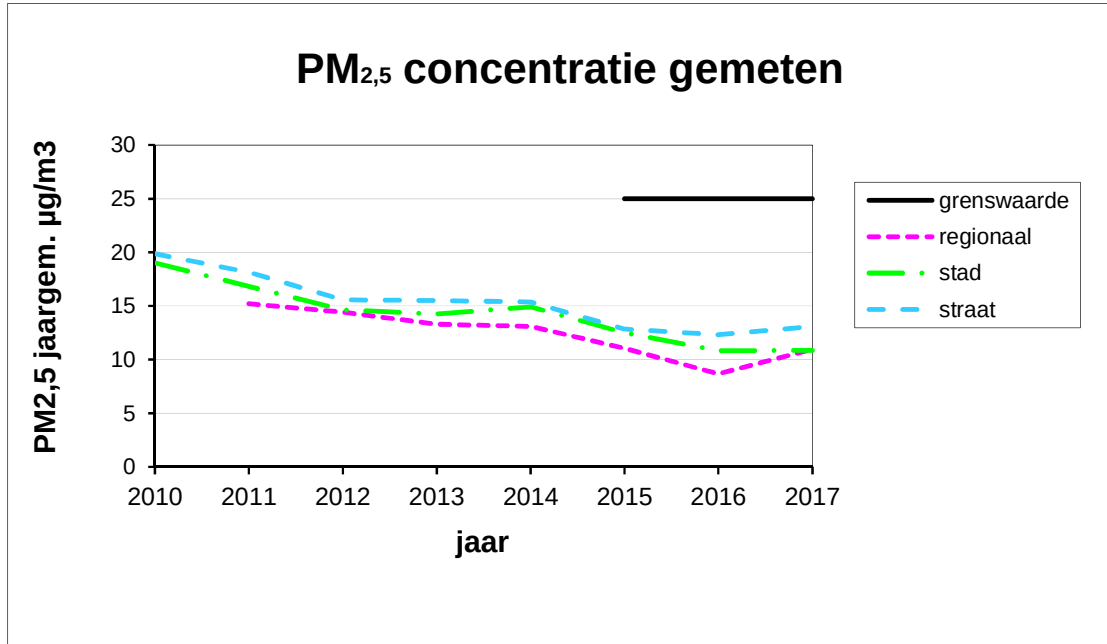


⁵ Op meer dan 35 dagen per jaar is de concentratie fijn stof hoger dan 50 µg/m³

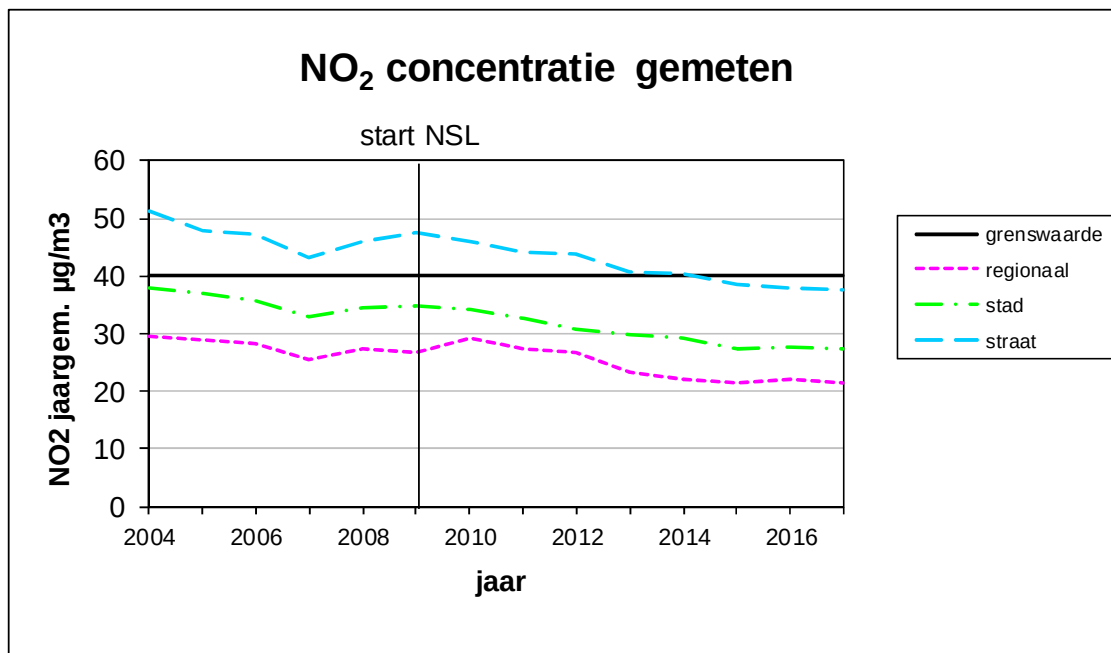
⁶ Straatstations liggen in drukke stedelijke straten, stadstations in rustige stedelijke wijken en regionale stations in gebieden ver van lokale bronnen.

2.2.2 Fijn stof (PM_{2,5})

Voor PM_{2,5} zijn er vanaf 2010 metingen van de DCMR die een goed beeld geven van het verloop van de concentratie in de laatste acht jaar. De concentratie blijft duidelijk onder de wettelijke grenswaarde van 25 µg/m³ en ook onder de grenswaarde van 20 µg/m³ die vanaf 2020 geldig is. Duidelijk is dat er in de laatste jaren een afname gemeten is. Maar in 2017 is de concentratie, net als bij PM₁₀, weer iets opgelopen.



2.2.3 Stikstofdioxide (NO₂)



De figuur laat zien dat vooral op straatstations⁷ met veel verkeer de concentraties hoog zijn. Gemiddeld liggen de verkeersbelaste stations onder de wettelijke grenswaarde. Op twee verkeersbelaste meetpunten liggen de concentraties nog boven of op de wettelijke grenswaarde die in 2015 gehaald moest zijn (Pleinweg en Statenweg in Rotterdam). Bij de Pleinweg ligt de gemeten concentratie net boven en de berekende net onder de wettelijke grenswaarde. Bij de Statenweg ligt het meetpunt dicht bij de weg dan de standaard afstand van de weg voor berekeningen (10 m). De concentraties op stadstations in rustige gebieden van de stad en op regionale stations liggen wel duidelijk onder de wettelijke grenswaarde.

De figuur laat verder zien dat de stikstofdioxide concentratie sinds de start van het NSL duidelijk is verbeterd. In 2017 is de concentratie van stikstofdioxide gemiddeld over Zuid-Holland iets gedaald ten opzichte van het jaar ervoor. Uit de figuur blijkt wel dat de concentratie van stikstofdioxide in de laatste 4 jaar langzamer daalt. De verbetering is vooral op straatstations te zien, mogelijk omdat hier alle aandacht naartoe ging bij het nemen van maatregelen. Het algehele niveau verbetert minder, waarschijnlijk door een toename van het verkeer en een aantrekkende economie.

2.3 Deelconclusie

Berekeningen

De luchtkwaliteit verbetert geleidelijk over de laatste jaren. Voor fijn stof zijn er geen overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden berekend voor 2017.

Sinds 2011 moet aan de wettelijke grenswaarde voor fijn stof PM₁₀ worden voldaan. In Zuid-Holland is deze grenswaarde mede dankzij het NSL en de maatregelen van de provincie tijdig gehaald.

Op een beperkt aantal locaties in Rotterdam is voor stikstofdioxide nog een overschrijding berekend voor 2017. Deze specifieke knelpunten worden door de verantwoordelijke partner in het NSL aangepakt. Rotterdam heeft in 2018 een aanvullend maatregelenpakket vastgesteld.

Tabel 1: Overzicht resultaten luchtkwaliteitsberekeningen Monitoringstool Zuid-Holland.

	Fijn stof (PM ₁₀ en PM _{2,5})		Stikstofdioxide	
	<i>Heel Zuid-Holland</i>	<i>provinciale wegen</i>	<i>Heel Zuid-Holland</i>	<i>provinciale wegen</i>
2017	geen knelpunten	geen knelpunten	1,5 km weg met knelpunten	geen knelpunten

Metingen

Uit de metingen blijkt dat de concentratie van stikstofdioxide in 2017 op hetzelfde niveau ligt als in 2016. De stikstofdioxide concentratie ligt in twee drukke straten nog boven de wettelijke grenswaarde. De gemeten fijn stof concentratie ligt ver onder de wettelijke grenswaarden.

Tabel 2: Overzicht resultaten luchtkwaliteitsmetingen Zuid-Holland 2017

Fijn stof	Stikstofdioxide
0 van de 18 punten boven de wettelijke grenswaarden	2 van de 18 punten boven jaargrenswaarde

Zowel de berekeningen als ook de metingen laten zien dat de verbetering van de luchtkwaliteit na een aantal jaren van verbetering de laatste jaren stagneert. Metingen en berekeningen komen steeds beter overeen.

⁷ Meetpunt in een straat met veel verkeer

3. Indicator provinciale begroting

Om de uitgaven voor het NSL en de provinciale luchtmaatregelen te kunnen verantwoorden is in de provinciale begroting een indicator opgenomen. Deze indicator laat zien of de blootstelling aan luchtverontreiniging is afgenomen in Zuid-Holland. Deze indicator betreft het aantal blootgestelden dat woont in gebieden met een concentratie boven de wettelijke grenswaarde. In de praktijk gaat het uitsluitend om blootgestelden boven de wettelijke grenswaarde van stikstofdioxide.

Om meer inzicht te geven in de ontwikkelingen wordt hier ook het aantal knelpunten (overschrijding van wettelijke grenswaarde) langs provinciale wegen, het aantal bijna-knelpunten op alle wegen en het aantal blootgestelden aan bijna-knelpunten gegeven. Bijna-knelpunten hebben een NO₂-concentratie tussen 38 en 40 µg/m³.

3.1 Blootstelling aan stikstofdioxide

Onderstaand tabel geeft het aantal blootgestelden aan NO₂-concentraties boven de wettelijke grenswaarde, het aantal blootgestelden aan bijna-knelpunten en het aantal bijna-knelpunten in Zuid-Holland.

	2015	2016	2017
Aantal blootgestelden boven grenswaarde	1.300	890	468
Aantal blootgestelden aan bijna-knelpunten	12.900	12.500	6.583
Knelpunten langs provinciale wegen	0	0	0
Bijna-knelpunten alle wegen (km)	22,1	21,4	15,5

In 2017 is in Zuid-Holland het *aantal blootgestelden* aan stikstofdioxide boven de wettelijke grenswaarden gedaald, ten opzichte van het voorgaande jaar. Volgens de officiële gegevens is het aantal blootgestelden 468, terwijl het nul had moeten zijn. Het doel wordt voor deze indicator benaderd. In het begin van het NSL, in 2009, was het aantal nog 81.000. Ook het aantal mensen blootgesteld aan bijna-knelpunten neemt af. Deze indicator laat zien dat er verbetering zit in de luchtkwaliteit daar waar mensen wonen. Enkele hardnekkige knelpunten doen zich voor bij een klein aantal binnenstedelijke wegen in Rotterdam. Dit zijn geen provinciale wegen.

3.2 Deelconclusie

De begrotingsindicator is in 2017 nagenoeg gehaald. Het aantal blootgestelden aan concentraties boven de wettelijke grenswaarde is in 2017 afgenomen, maar ligt nog niet op nul.

De verbetering in de luchtkwaliteit over de looptijd van het NSL, van 2009 t/m 2017, is aanzienlijk. De maatregelen van het NSL, door alle overheden uitgevoerd, hebben hier sterk aan bijgedragen. Tegenwoordig worden geen ruimtelijke projecten meer aangehouden vanwege de slechte luchtkwaliteit.

4. Maatregelen uit bestaand provinciaal luchtbeleid

Hoofdstuk 4.1 gaat in op de projecten uit het bestaande luchtbeleid van de provincie.

In paragraaf 4.2 worden de aanvullende maatregelen van het NSL van de grote gemeenten in Zuid-Holland beschreven. De laatste zijn in 2018 vastgesteld (ref)⁸.

De ambitie van de huidige aanpak luchtkwaliteit is om met de beschikbare middelen zoveel mogelijk te bereiken op het gebied van luchtkwaliteit. Het NSL en Provinciaal Actieprogramma Lucht 2012-2015 waren allebei voor een belangrijk gedeelte gebaseerd op een subsidie-instrumentarium, grotendeels gevoed door rijksmiddelen. Daarbij is het laaghangende "fruit" geplukt. Deze Rijkssubsidie was van tijdelijke aard en is inmiddels beëindigd. Omdat er nu minder middelen beschikbaar zijn én omdat de meest kosteneffectieve maatregelen al zijn ingezet is vanaf 2017 een andere sturingsfilosofie ingezet. Bij luchtkwaliteitsmaatregelen wordt nu vooral ingezet op samenwerking met andere partijen (co-creatie); meer dan wanneer de provincie zelf met een subsidie-instrumentarium stuurt is de slagingskans van co-creatie primair afhankelijk van de medewerking en interesse van andere partijen. De huidige aanpak luchtkwaliteit gebruikt dan ook een rollende agenda:

- in eerste instantie wordt verkend welke veelbelovende projecten op medewerking van partners kunnen rekenen;
- indien dit het geval is wordt het project opgepakt;
- indien medewerking uitblijft wordt het project voorlopig geparkeerd en wordt een volgend project verkend;
- indien een project wordt afgerond, is een volgend project aan de orde.

Met andere partijen in Zuid-Holland, zoals de gemeenten Rotterdam, Den Haag, Leiden en Drechtsteden is verkend welke activiteiten met luchtkwaliteitseffecten verschillende organisaties in Zuid-Holland ondernemen of van plan zijn te ondernemen. Dit beleid richt zich op de verschillende bronnen voor luchtverontreiniging, zie bijlage C. Ook binnen de provincie is gezocht naar (voorgenomen) projecten die kunnen leiden tot of bijgestuurd kunnen worden op luchtkwaliteitseffecten. Op basis van de verkenning en gesprekken met externe en interne partijen is een groslijst opgesteld van mogelijke activiteiten die door de provincie kunnen worden geïnitieerd of waaraan kan worden bijgedragen.

4.1 Projectenoverzicht bestaand beleid

4.1.1 Schone binnenvaart

Aard project:

Het project schone scheepvaart en het stimuleren van scheepvaart in combinatie met een verduurzaming zien we als een belangrijk luchtkwaliteitsproject. Scheepvaart is een relatief schone transportmodaliteit voor wat betreft CO₂, maar voor de fijn stof uitstoot scoort scheepvaart meestal slechter dan wegtransport. Voor stikstofoxiden is de uitstoot vergelijkbaar met die van het wegvervoer, hoewel de marge zowel bij schepen als ook bij vrachtauto's groot is.

De provincie zet in het programma Goederenvervoer over water, vanuit het coalitieakkoord 2015-2019, met netwerkpartners in op andere kansen en projecten die bijdragen aan een volwaardige modaliteit, door te

⁸ <https://zoek.officiëlebekendmakingen.nl/kst-30175-311.html>,
<https://zoek.officiëlebekendmakingen.nl/blg-857025.pdf>

verduurzamen en innoveren. Gericht op de vloot, de logistiek en het fysieke netwerk van vaarwegen, kades en havens. Met het netwerk zijn 13 kansen gesignaleerd om met elkaar in samenhang en richting uitvoering versneld te werken. 2018 is het derde en oogstjaar voor deze kansen en projecten.

In april 2018 is de Declaration of Nijmegen getekend, waarin de sector zich verplicht om in 2030 20% minder CO₂ uitstoot te hebben dan in 1990. Minder CO₂ betekent ook minder uitstoot van stikstofoxiden en fijn stof. Verder wordt er gewerkt aan een Green Deal voor de binnenvaart, waarin deze doelstelling nog ambitieuzer wordt. Daarnaast zijn er verschillende projecten waarin met digitale technieken systemen aan elkaar gekoppeld worden met het doel om de uitstoot te beperken. Voorbeelden zijn voorspellingen van brugopeningen en just-in-time aankomst van zeeschepen, zodat deze minder lang in de haven hoeven te liggen wachten waarbij de motoren aan staan.

Stand van zaken:

De projecten uit het programma goederenvervoer over water kennen een eigen dynamiek en laten in 2019 een zichtbare mijlpaal zien met de ondertekening van de beoogde Green Deal binnenvaart.

Enkele resultaten:

1. Strategische samenwerkingen gericht op uitvoering:
 - a. CLINSH (zie onder 4.1.2.), PZH leadpartner, 17 EU partners, 37 schepen worden gemeten;
 - b. Groene Corridor, samen met 20 partners wordt gewerkt aan een klimaat neutrale corridor. De provincie richt zich daarbij op een Programmatische Aanpak van de Gouwe;
 - c. Topsector logistiek Lean&Green Offroad – New Ways Zuid-Holland, met als eerste resultaat een corridor in de Rotterdamse haven waar 15000 ritten per jaar minder nodig zijn door het bundelen van goederenstromen;
 - d. Smart Shipping / RWS. Ruimte voor toegepaste innovaties op vaarwegen. De eerste testingground is in maart 2018 geopend het Research Automated Shipping te Delft. Dit is een test gebied voor autonome toepassingen op binnenvaartschepen.
2. Nominatie Smart Shipping door gerenommeerd ICT Vakblad Computable betreffende de slimste vaarweg de Gouwe.

4.1.2 CLINSH

Binnen het EU programma LIFE heeft de provincie samen met de partners subsidie verkregen voor het project CLINSH (CLEan INland SHipping). Dit project bevordert innovatieve technologieën en alternatieve brandstoffen die de uitstoot van binnenvaartschepen verlagen. Het project investeert in en meet en monitort de effecten van verschillende technieken op schepen en voor walstroom. Met de resultaten worden schippers in staat gesteld om de beste keuze te maken voor hun schip en beschikken beleidsmakers op Europees, nationaal en regionaal niveau over real-time data om hun beleid op te baseren. Momenteel zijn er 35 schepen gecontracteerd en is in maart 2019 een derde tender uitgeschreven om met name nog een aantal refitschepen te werven. Daarnaast investeert CLINSH in walstroom op publieke en private kades in Nijmegen en Gent. Tot medio 2020 wordt gemeten. De eindrapportages verschijnen medio 2021. Dat is een jaar later dan oorspronkelijk gepland. De uitloop is het gevolg van vertragingen in de aanbesteding van schepen en de aanbesteding en inbouw van de monitoringapparatuur. Op 13 maart 2019 vond de midterm conferentie plaats waarin de eerste meetresultaten zijn gedeeld met genodigden waaronder vertegenwoordigers van een aantal EC instituten.

CLINSH en het programma goederenvervoer over water leveren zo een bijdrage om de binnenvaart te verduurzamen. Het programma goederenvervoer over water is een onderdeel van de aanpak luchtkwaliteit.

Stand van zaken:

Het CLINSH project is in de uitvoeringsfase. Looptijd 4 jaar en 1 jaar verlenging (is nog in aanvraag bij de Europese Commissie/EASME). Mijlpaal: closing conference september 2021. Afronding CLINSH in 2021.

4.1.3 Verbod ontgassende binnenvaartschepen

Aard project:

De provincie heeft in 2015 een verbod op het varend ontgassen van benzeen en in 2016 voor benzeenhoudende stoffen van de ladingsresten van schepen ingesteld via de Provinciale Milieuverordening (PMV). Voor dit verbod bestaat brede steun van alle partijen. Verschillende andere provincies hebben een soortgelijk verbod ingesteld.

De provincie Zuid-Holland neemt op dit moment deel aan de landelijke Taskforce varend ontgassen. Deze Taskforce is in mei 2018 ingesteld en heeft tot doel om door een gezamenlijke inspanning tussen overheden en bedrijfsleven medio 2020 het vernieuwde Scheepsafvalstoffenverdrag in Nederland te implementeren en daarmee de emissie van vluchtige stoffen (zoals benzeen en benzeenhoudende mengsels) door ontgassen naar de open lucht te minimaliseren. Toezicht en handhaving en het realiseren van voldoende mogelijkheden om gecontroleerd te ontgassen zijn onderwerpen die hoog op de agenda van de Taskforce staan en waar in 2019 ook invulling aan zal worden gegeven.

Stand van zaken:

Dit project is in de uitvoeringsfase. Mijlpaal wordt een landelijk verbod (dat stapsgewijs vanaf 2020 van kracht wordt).

4.1.4 Pilot Alblasserdam

Aard project:

Alblasserdam is één van de gemeenten in Zuid-Holland waar de berekende luchtkwaliteit dicht tegen de wettelijke grenswaarden aanzit. Op verzoek van de gemeenteraad is een werkgroep luchtkwaliteit van Alblasserdam opgericht met gemeenteraadsleden o.l.v. de wethouder. Daarbij hebben de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en de DCMR het proces ondersteund en de provincie heeft er een bijdrage aan geleverd. De partners hebben gezocht naar lokale projecten en bovenlokale afspraken om de luchtkwaliteit verder te verbeteren. De gemeente heeft uit deze projecten het Actieprogramma lucht Alblasserdam opgesteld en inmiddels vastgesteld. Het voorbeeld kan leiden tot een “standaardaanpak” of leerproces voor andere gemeenten. Het Actieprogramma wordt op dit moment uitgevoerd. De Provincie Zuid-Holland faciliteert hierbij o.a. door procesbegeleiding en advisering. Onderdeel van dit programma zijn luchtmetingen waarbij in woonhuizen wordt gemeten en in de buitenlucht.

Stand van zaken:

Dit project is in de uitvoeringsfase. Uitvoering door gemeente met steun van de Provincie Zuid-Holland. Looptijd 3 jaar. Mijlpaal is de afronding van de pilot luchtmetingen en de oplevering van het voorlichtingspakket voor andere gemeenten in 2019.

4.1.5 Meten met burgers

Aard project:

Samen met het RIVM, Rotterdam en de DCMR is een pilot opgestart om burgers zelf luchtkwaliteit te laten meten met behulp van sensoren. Het doel is:

- De wensen van burgers op dit punt te faciliteren;
- Het vertrouwen van burgers in luchtmetingen te laten toenemen;
- Te experimenteren met sensortechnologie als – mogelijk op termijn – goedkope vervanging van huidige meetapparatuur;
- Bewustzijn van burgers voor luchtkwaliteit te laten toenemen met het oog op gedragsverandering.

De provincie zoekt aansluiting bij andere lokale experimenten (Utrecht, Eindhoven, Amsterdam). Er is veel interesse voor het project bij andere steden. Knelpunt is de beschikbaarheid van goede en betaalbare sensoren.

Stand van zaken:

Dit project is in de uitvoeringsfase. Uitvoering van een verdere uitrol is afhankelijk van de resultaten van de pilot. Looptijd is 3 jaar. Mijlpaal is vooralsnog het resultaat van de pilot. Dat resultaat bestaat uit kennis over technische (on)mogelijkheden, veel interesse bij burgers en opname van meetgegevens in de 'samen meten' website van de RIVM.

4.1.6 Meten aan bussen in Leiden

Aard project:

In 2018 heeft een start-up bedrijf dat sensormetingen aanbiedt meegedaan aan de challenge voor startende bedrijven in Zuid-Holland. Deze sensoren voor het meten van de luchtkwaliteit kunnen op bussen worden gemonteerd. In Leiden zijn eind 2018 metingen opgestart met deze sensoren op stadsbussen van Arriva. Het idee is dat op deze manier de luchtkwaliteit van alle wegen waar de bussen rijden kunnen worden gemeten. De eerste resultaten wijzen op een beperkt aantal punten met een hogere concentratie. Omdat de algehele niveaus die de sensoren meten vrij laag zijn wordt een vergelijkingsmeting met een officiële monitor gedaan voordat er conclusies uit de metingen op de bussen kunnen worden getrokken.

4.1.7 Meten ultrafijn stof en roet

Aard project:

Ultrafijn stof en roet worden steeds meer gerelateerd aan gezondheidseffecten, zie paragraaf 1.3. Ultrafijn stof is typerend voor stof dat kort geleden is uitgestoten. Het is een indicatie voor lokale bronnen. Het gaat om extreem kleine deeltjes bestaande uit soms maar enkele moleculen. Met een apparaat kan worden gemeten waar deze stoffen voorkomen en wat de specifieke bronnen zijn. Tevens moet worden bekeken wat je kan doen/ of je iets kunt doen om dit ultrafijn stof te reduceren. De provincie heeft de DCMR een opdracht gegeven om ultrafijn stof te meten. Allereerst moet ervaring worden opgedaan met de nieuwe methode. Het eerste doel zal zijn het opsporen van bronnen en het komen tot een beeld van de concentratie in het Rijnmondgebied. Ook roet wordt doorlopend gemeten door de DCMR.

Stand van zaken:

Dit project is opgestart en loopt. Looptijd is onbepaald (doorlopende metingen). Mijlpaal is een verslag over het resultaat van de eerste metingen in 2019.

4.1.8 Glastuinbouw Westland

Aard project:

Per 2019 gelden strengere regels voor de uitstoot van warmte-kracht-koppelings-installaties (WKK) van de glastuinbouw. Met name voor de regio Rotterdam - Den Haag is glastuinbouw naast verkeer een belangrijke bron voor de concentratie stikstofdioxide in het stedelijk gebied. De handhaving valt onder het bevoegd gezag van de gemeenten. De provincie kan dit, indien gewenst, ondersteunen.

In een samenwerking met LTO onderzoekt de provincie wat het effect is van biomassa verbranding op de uitstoot van de stookinstallaties in de kassen. De conclusie is dat de hoeveelheid biomassa installaties beperkt moet zijn, wil men de stikstofdioxide concentratie in het gebied niet laten toenemen.

Stookinstallaties op biomassa zijn minder schoon dan gasgestookte installaties. Omdat er in dit gebied een groot aantal van dit soort installaties is, wordt voorgesteld om het stoken van biomassa in de glastuinbouw zoveel mogelijk te beperken. Met wettelijke instrumenten is het echter niet mogelijk om aanvragen/ meldingen van dergelijke installaties te weigeren. Het Ministerie van EZ geeft op dit moment nog subsidie voor het stoken met biomassa. Alternatieven zijn voorlichting, in gesprek gaan met LTO en gemeenten, en het aanbieden van warmte uit warmtenetten. Ook wordt overlegd met het Ministerie over de SDE+ subsidie die voor het bijstoken van biomassa wordt gegeven.

Naast deze generieke aanpak is het goed denkbaar een voorbeeldproject op te starten met een glastuinbouwbedrijf. Het voorbeeld kan leiden tot een "standaardaanpak" voor tuinbouwbedrijven.

Dit project wordt gekoppeld aan het warmtenet, waarbij de provincie probeert om glastuinbouwbedrijven te interesseren in aansluiting op het warmtenet of aan geothermieprojecten.

Stand van zaken:

De studie naar biomassastook is afgerond. Het voorbeeldproject is nog niet begonnen

4.1.9 Eisen provincie bij NOx uitstoot bij de industrie

Aard project:

In het verleden zijn er verschillende projecten bij de DCMR geweest naar mogelijkheden ter verlaging van de NOx emissie van de industrie van de zogenaamde "lage bronnen". Dit heeft geleid tot het aanpassen van een aantal vergunningen voor wat betreft de eisen voor de stikstofoxide uitstoot. In de laatste jaren is de wetgeving echter steeds meer veranderd naar vaste voorschriften uit het Activiteitenbesluit en wordt het steeds ingewikkelder om eisen aan te scherpen die verder gaan dan deze algemene regels. Wel heeft de provincie in het beleid over vergunningverlening, toezicht en handhaving (nota VTH) aangegeven om voor BBT+ maatregelen (meer dan best beschikbare technieken) te kiezen, daar waar dit mogelijk is.

In de komende jaren moeten alle industriële bedrijven hun energiegebruik aanpassen om te voldoen aan het Klimaatbeleid. Dit biedt grote kansen voor de luchtkwaliteit. Energiebesparing levert ook luchtkwaliteitswinst op, maar het omschakelen van verbrandingstechnieken naar elektrische aandrijving of waterstof kan nog meer luchtkwaliteitswinst opleveren. Het VTH beleid zal strikt toezien op het halen van de energieafspraken. Dit levert ook milieuwinst op voor de Programma Aanpak Stikstof (PAS).

Stand van zaken:

Dit beleid is in de oriënterende fase. Start medio 2019. Looptijd 11 jaar. Mijlpaal: afspraken over klimaatbeleid op basis van overleg met bedrijfsleven.

4.1.10 Schone bussen

Aard project:

De provincie zet als concessieverlener stappen om bussen schoner te krijgen. Het gaat hier om de concessies die de provincie verleent en waarin de provincie streeft naar verduurzaming van het wagenpark binnen de financiële ruimte die voor de concessies geldt. In de Omgevingsvisie 2019 staat dat de OV-bussen van de provincie binnen 2 concessieperiodes op nul-emissie niveau zullen zitten. In 2030 moeten alle provinciale bussen emissievrij zijn. Gezocht wordt naar elektrische bussen en waterstofbussen, maar voor de overgangstermijn ook naar hybride bussen.

Op dit moment lopen pilots voor volledig emissievrije bussen en komen er op korte termijn meer projecten met emissievrije bussen:

Voor de lijn die Rotterdam verbindt met Goeree Overflakkee is het contract getekend om vier bussen op waterstof te laten rijden. In Dordrecht en Gorinchem is de provincie gestart met een proefproject met tenminste 15 elektrische bussen. Voor de concessie Zuid-Holland Noord is besloten om elektrische voertuigen voor de stadslijnen in Leiden in te zetten vanaf maart 2019.

Stand van zaken:

Dit project loopt. Uitvoering samenlopend met concessieverlening. Looptijd 12 jaar. Mijlpaal nul-emissie bussen in Dordrecht in 2018, in Leiden in 2019.

4.1.11 Vervoersmanagement

Aard project:

Vervoersmanagement beoogt op een efficiënte en schone wijze het verkeer en vervoer van bedrijven en instellingen te organiseren. Dit biedt naast energiebesparingsmogelijkheden ook kansen op verbetering van de luchtkwaliteit en op minder vervoersbewegingen. Maatregelen leveren doorgaans kostenbesparing op voor het bedrijfsleven en komen ten goede aan de bereikbaarheid in het algemeen. Dit onderdeel kan tevens worden gekoppeld aan het fietsbeleid van de provincie. Het vraagt een stimulerende rol van de

overheid, omdat vervoersmanagement vaak te ver afstaat van de core-activiteiten van de betrokken bedrijven.

Sinds 2019 worden de Zuid-Hollandse omgevingsdiensten gevraagd invulling te geven aan vervoersmanagement in de vergunningen. Om invulling te geven aan vervoersmanagement wordt een pilot gestart. Hierin wordt uitgezocht welke bedrijven te bewegen zijn meer maatregelen te treffen in het kader van de zorgplicht. Mocht dat niet baten, dan wordt daar waar mogelijk het spoor ingezet via het opleggen van vergunningvoorschriften.

Stand van zaken:

Dit pilotproject loopt. Looptijd 1 jaar. Mijlpaal: Een uniforme werkwijze vervoersmanagement in Zuid-Holland.

4.1.12 Stedelijke distributie

Aard project:

De wereld van stedelijke distributie verandert snel. Dit heeft alles te maken met maatschappelijke doelstellingen op het gebied van duurzaamheid, maar ook met de toenemende online consumptie en de verschuiving die daardoor optreedt. Bovendien gaat de zoektocht naar efficiëntie door. De transitie van fysiek naar online verandert de omvang en samenstelling van de goederenstroom in stedelijke gebieden. Distributie in de steden wordt nog fijnmaziger, terwijl de zendingsgrootte afneemt en de frequentie toeneemt. Snelheid van levering wordt een nog belangrijker criterium. Hier zijn ook meer kleinere vrachtwagens (grote bestelwagens) voor nodig, waarbij er kansen liggen voor elektrisch vervoer. Tegelijkertijd groeit de vraag naar betere logistieke oplossingen voor e-commerce. Zo kunnen goederen van verschillende vervoerders het laatste stuk gezamenlijk worden vervoerd.

Dit is een grote uitdaging voor overheden en samenwerkingsverbanden binnen ketens. Een aantal gemeentes heeft met de distributeurs een Green Deal gesloten. Kan de provincie een coördinerende rol hebben tussen gemeenten? B.v. aansluiten bij de Green Deal van Rotterdam en Den Haag om distributie emissieloos te maken? Of distributiecentra oprichten voor verschillende gemeentes tegelijk? Gezocht wordt nog naar de passende rol voor de provincie.

Hierbij kan tevens gedacht worden aan het project uit goederenvervoer over water, waarbij ingezet wordt op een pilot 'scheepshaltes' ter bevordering van het slimmer en schoner vervoer van goederen in stedelijk gebied. Momenteel zijn diverse private partijen en gemeenten aan de slag om deze pilot uit te voeren.

Stand van zaken:

Dit project zit in de oriënterende fase voor wat betreft de rol van de provincie. Start nog niet bekend. Uitvoering afhankelijk van interesse bij bestuurlijke en maatschappelijke partners. Looptijd 3 jaar.

4.1.13 Betere doorstroming

Aard project:

Als de doorstroming wordt verbeterd, leidt dit tot minder uitstoot. Dat komt doordat auto's het meeste uitstoten als ze langzaam rijden. Vooral het langzaam rijden en dan weer optrekken en remmen kost veel energie en leidt tot extra uitstoot. Een file is dus slecht voor de luchtkwaliteit langs de weg. De provincie kan het verkeer op provinciale wegen reguleren met maatregelen, zoals groene golf, dynamisch verkeersmanagement, voorrang vrachtauto's. Dit project sluit nauw aan bij de provinciale taak als wegbeheerder. Bij een onderhoudsbeurt wordt standaard ook gezien hoe de doorstroming kan worden verbeterd. Betere doorstroming is al langer het doel van de provincie, maar het vergt een continue aandacht.

Deze dynamiek geldt tevens voor vaarwegen en de kruising tussen vaarwegen en wegen. Vanuit DBI zet de provincie in op het sturen met real-time data ten behoeve van stiptheid, veiligheid en sinds 2018 ook op duurzaamheid.

Stand van zaken:

Dit project zit in de uitvoerende fase. Uitvoering samen met andere wegbeheerders. Doorlopende activiteit.

4.1.14 Promoten schone brandstoffen

Aard project:

Het gaat hierbij om brandstoffen voor verkeer en vervoer (weg en water). De meest schone brandstoffen zijn waterstof en elektriciteit. Het project zal zich in eerste instantie hierop richten. De provincie kan elektrische laadpalen aanleggen op plekken langs provinciale wegen waar auto's parkeren, zoals op carpool plaatsen. Er wordt echter geen grote rol gezien voor de provincie in het bevorderen van schone brandstoffen.

Stand van zaken:

Project zit in de oriënterende fase. Afhankelijk van samenwerking met andere vaarweg- en wegbeheerders.

4.1.15 Houtstook

Aard project:

Houtstook krijgt sinds 2017 veel aandacht van de provincie, omdat de bijdrage van houtstook in de fijn stof concentratie de laatste jaren niet is afgenomen. Houtstook draagt daardoor inmiddels in Nederland nagenoeg evenveel bij aan de fijn stof concentratie als de uitstoot van het wegverkeer die sterk is afgenomen. Gemeenten vragen al langer aandacht voor de gevolgen van houtstook. In eerste instantie zal de aanpak zich richten op een goede voorlichting aan de burger.

In september 2017 is een bijeenkomst georganiseerd voor gemeenten om hen te informeren over de gezondheidseffecten van houtstook bij woningen en de aanpak van overlast door houtstook. Als vervolg zal worden bekeken hoe houtstook door huishoudens kan worden afgeremd en hoe de provincie de gemeenten daarbij kan ondersteunen. Houtstook in woonhuizen zal naar verwachting deel uitmaken van het Schone Lucht Akkoord.

Ook loopt bij de provincie een project over biomassastook in middelgrote stookinstallaties bij de glastuinbouw, zie project 4.1.8.

Stand van zaken:

Dit project zit in de uitvoerende fase. Start voorjaar 2017. Doorlooptijd 3 jaar.

4.1.16 Samenwerking met andere overheden, Schone Lucht Akkoord

Aard project:

In 2018 is een proces opgestart om te komen tot een Schone Lucht Akkoord tussen Rijk, provincies en grote gemeenten. De Staatssecretaris van het ministerie van I&W, mevrouw van Veldhoven Van de Meer, heeft aangegeven dat ze wil toewerken naar een permanente verbetering van de luchtkwaliteit. Het Schone Lucht Akkoord moet maatregelen bevatten om dit doel te bereiken. De Staatssecretaris streeft naar vaststelling van het akkoord rond de zomer/herfst van 2019. In het voorjaar van 2019 worden mogelijke maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren doorgerekend op hun gezondheidseffecten. Deze berekeningen vormen de input voor het Schone Lucht Akkoord.

Omdat niet duidelijk is welke bijdrage de Rijksoverheid aan dit akkoord gaat leveren zijn provincies terughoudend ten aanzien van het tekenen van dit akkoord.

Stand van zaken:

Mijlpaal is 2019: Het Rijk heeft aangegeven dat het Schone Lucht Akkoord in 2019 vastgesteld wordt.

4.2 Maatregelen grote gemeenten

Op 27 september 2018 heeft het Kabinet een aanpassing van het NSL naar de Tweede Kamer gestuurd. De aanpassing bestond uit aanvullende maatregelen om de laatste resterende knelpunten met de luchtkwaliteit op te lossen⁹. In dit beleidsstuk zijn maatregelen opgenomen van de grote steden, waaronder Den Haag en Rotterdam. De resterende knelpunten zijn bepaald op basis van de vorige monitoringrapportage. In die rapportage waren er ook nog knelpunten in Den Haag. Daarom moest ook gemeente Den Haag maatregelen aanleveren.

4.2.1 Maatregelen Den Haag

Gemeente Den Haag neemt in het kader van het NSL de volgende maatregelen:

- Milieuzone vrachtverkeer en het verkeerscirculatieplan
- Investerings in laadinfrastructuur waar dat kan in bestaand straatmeubilair en stimuleren elektrische auto's: subsidies voor aanschaf elektrische bestelauto's, taxi's
- Sloopregeling voor diesellovertuigen, brom- en snorfietsen; subsidietegoed voor demontage is besteedbaar aan fiets of OV
- Minder scooters en bromfietsen op fossiele brandstof: ondernemerssubsidie voor zakelijke veelrijders voor aanschaf e-scooter, e-fiets, speed pedelec, bakfiets en sloopregeling brommers en snorfietsers
- Verbod op tweetakt brommers vanaf 2020 in heel Den Haag
- Zoveel mogelijk weren van niet-elektrische brommers en scooters van de fietspaden
- Meerjarenprogramma Fiets en investeringen in het verbeteren en uitbreiden van openbaar vervoer.
- Haagse bussen op groen gas
- Lokale maatregelen t.b.v. knelpunt Raamweg: herinrichting, groenstructuur, verkeersmanagement
- Stimuleringsregeling 'Luchtkwaliteit in Haagse wijken': subsidie voor bewonersinitiatieven die luchtkwaliteit verbeteren
- Gevoelige bestemmingenbeleid: Verminderen van blootstelling kwetsbare groepen aan luchtverontreiniging
- Minder en schonere houtstook: communicatiecampagnes met voorlichting over gezondheidsrisico's en handelingsperspectieven voor gebruikers van open haarden, kachels, barbecues, terrashaarden.
- Realiseren van walstroom voor zeeschepen in de haven van Scheveningen
- Schone bevoorrading van winkels en het bezorgen van pakketten samen met ondernemers
- Meewerken aan een duurzaam distributiecentrum aan de rand van de stad
- Afspraken maken met de taxibranche hoe de taxivloot elektrisch kan worden gemaakt. Hierbij wordt de doelstelling uit het Convenant Stedelijke Distributie Den Haag gevolgd (zero-emissie in 2025) en worden duidelijke tussendoelen geformuleerd.
- Touringcar parkeerplaats op de Prinsessegracht wordt verplaatst
- Gezamenlijk op laten halen van bedrijfsafval in het centrum

⁹ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-857025.pdf>

4.2.2 Maatregelen Rotterdam

Rotterdam neemt al langer maatregelen om de luchtkwaliteit in de binnenstad te verbeteren:

- Sinds 2006 is gestart met maatregelen als convenant milieuzone vrachtauto's, verkeersbesluit Maasvlakte, langzaam varen, dynamisch verkeersmanagement (DVM), P+R voorzieningen, binnenstadservice, verbetering fietsinfrastructuur, extra fietsenstallingen, aanleg walstroom voor de binnenvaart, subsidieregeling voor aanschaf katalysatoren voor de binnenvaart en de aanleg van infrastructuur om elektrisch rijden te stimuleren.
- In 2013 aangevuld met verbod vrachtverkeer op de 's-Gravendijkwal, milieueisen aan nieuwe parkeervergunningen, sloop- en stimuleringsregeling en faciliteren van initiatieven van burgers (Stadslab luchtkwaliteit) en marktpartijen (Retourette).
- In 2015 is besloten tot uitbreiding van de milieuzone (naar omvang en naar categorieën), doorzetten sloopregeling, versterken e-laadinfrastructuur en versneld verschonen van het eigen gemeentelijk wagenpark.
- Verkeersafwikkeling Maastunnelcorridor: inzet gericht op in de toekomst structureel minder verkeer door de Maastunnelcorridor, zonder dat relevante verslechtering elders in de stad optreedt. Dit heeft effect op de concentraties bij de Maastunnel en de 's Gravendijkwal en de achtergrondconcentratie in de stad.
- Pilot walstroom nabij de binnenstad: Een pilot voor walstroom voor de zeescheepvaart bij kades in en nabij binnenstedelijk gebied zoals de Parkkade. Met demonstratieprojecten wil het Havenbedrijf samen met de gemeente voor een versnelling zorgen bij de ontwikkeling van (mobiele) walstroom concepten voor zeescheepvaart. Dit heeft effect op de achtergrondconcentratie in de stad en de kwaliteit van de leefomgeving bij de kades.
- Bouwlogistiek bundelen: Om de hoeveelheid bouwverkeer waar mogelijk te beperken en te optimaliseren, worden de mogelijkheden voor bundelen van de verschillende bouwstromen onderzocht, samen met geïnteresseerde bedrijven. Realisatie van een zogenaamde multimodale logistieke Hub is onderdeel daarvan, niet alleen om ervaring op te doen met de logistieke baten (juist ook voor het bedrijfsleven) maar ook om ervaringscijfers onder praktijkomstandigheden te verkrijgen. Dit heeft effect op de achtergrondconcentratie in de stad.

5 Inzicht in WHO-advieswaarden

5.1 Inzicht in concentraties vergeleken met de WHO-advieswaarden

In hoofdstuk 5.1 wordt gerapporteerd hoe de huidige concentraties in Zuid-Holland zich verhouden t.o.v. de WHO-advieswaarden van de World Health Organisation. WHO-advieswaarden zijn concentraties waaronder er nagenoeg geen gezondheidseffecten te verwachten zijn. De WHO adviseert om de concentratie tenminste tot deze niveaus te verlagen. In 2017 hebben Provinciale Staten verzocht om de verhouding van de huidige concentraties ten opzichte van de WHO-advieswaarden in de luchtrapportages op te nemen (motie 733). Dit is in de rapportage van vorig jaar voor het eerst gebeurd en wordt hier met de recente gegevens herhaald.

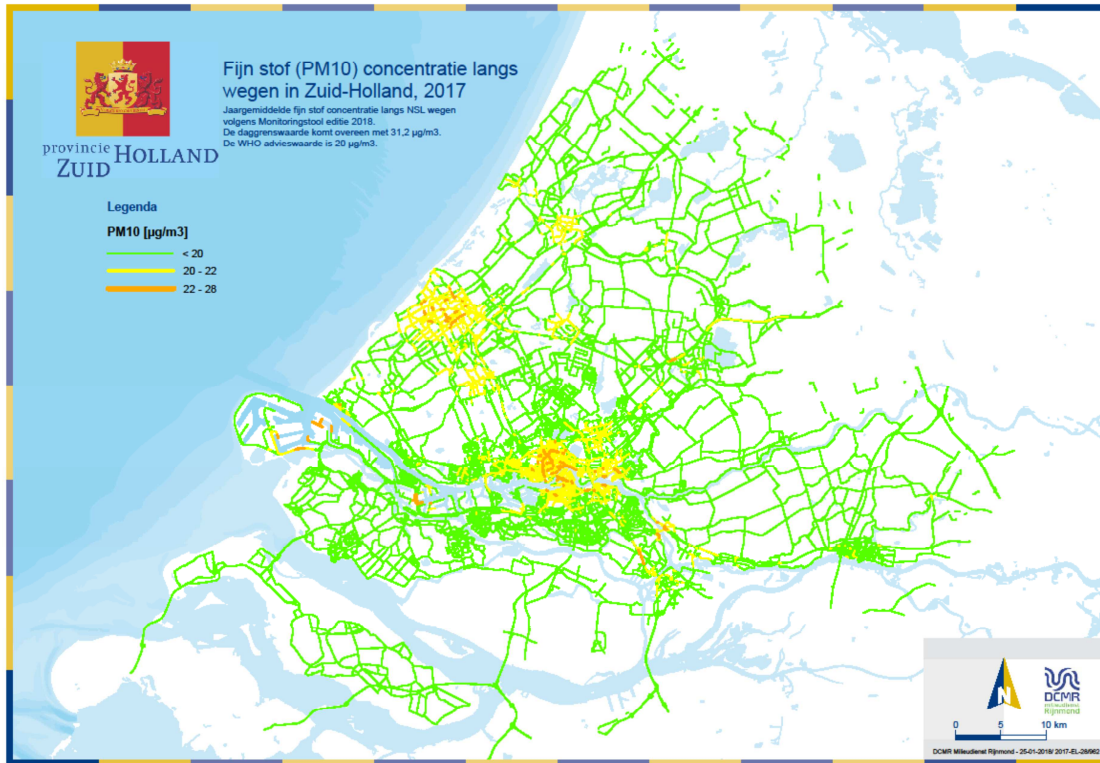
5.1.1 Stikstofdioxide

Voor stikstofdioxide is de WHO-advieswaarde hetzelfde als de huidige wettelijke grenswaarde ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). De WHO-advieswaarde wordt dus op de meeste plaatsen in Zuid-Holland bereikt. Alleen de resterende knelpunten voor de luchtkwaliteit die in hoofdstuk 2.1.5 zijn genoemd zijn ook knelpunten voor de WHO-advieswaarde. Wel is de WHO op dit moment bezig om de WHO-advieswaarde van stikstofdioxide te herzien. De verwachting is dat de WHO-advieswaarde voor stikstofdioxide in de toekomst lager zal worden.

5.1.2 Fijn stof PM_{10}

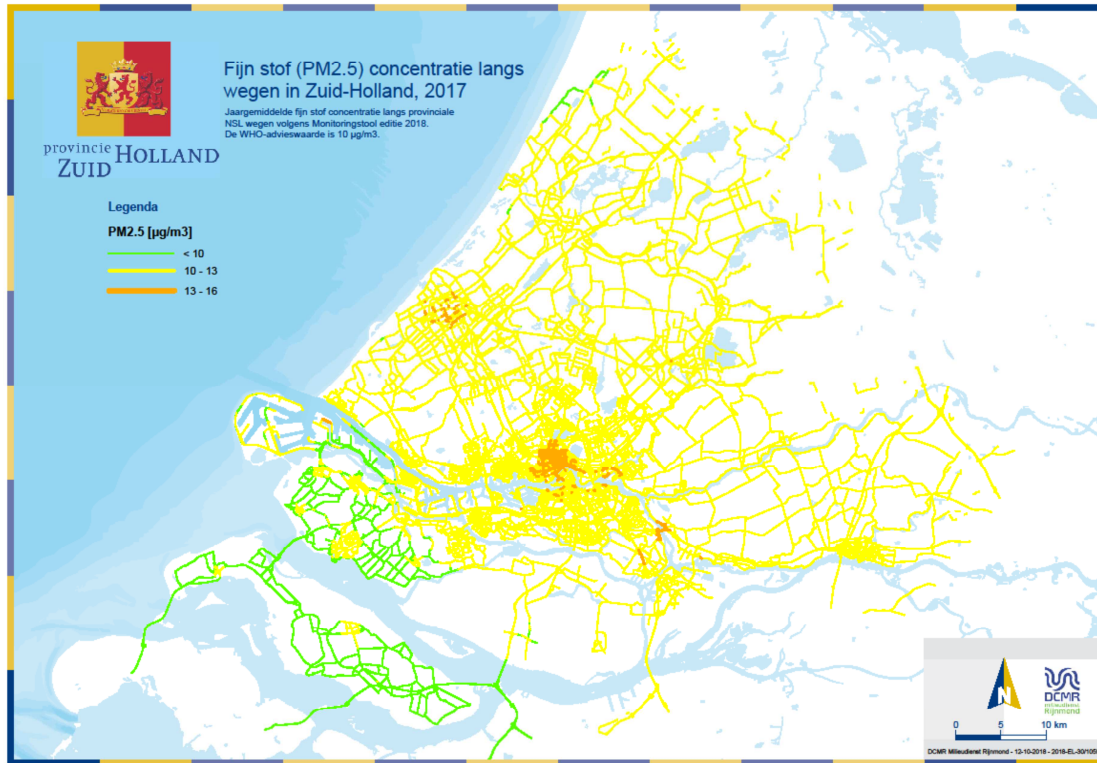
De WHO-advieswaarde voor fijn stof PM_{10} ligt op $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, terwijl de wettelijke grenswaarde (de daggemiddelde grenswaarde) overeenkomt met $31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De kaart hieronder met berekende gegevens geeft aan hoe de concentraties in 2017 zich verhouden ten opzichte van de WHO-advieswaarden. Alle gebieden met een gele en oranje kleur in de kaart liggen boven de WHO-advieswaarde voor PM_{10} . Gebieden met een groene kleur liggen onder de WHO-advieswaarde. Dit zijn vooral de landelijke gebieden. In de stedelijke gebieden ligt de concentratie meestal nog boven de WHO-advieswaarden.



5.1.3 Fijn stof PM_{2,5}

De WHO-advieswaarde voor PM_{2,5} ligt op 10 µg/m³, terwijl de wettelijke grenswaarde op dit moment 25 µg/m³ bedraagt. De wettelijke grenswaarde is nu 25 µg/m³ en wordt in 2020 20 µg/m³.



De gele en oranje gebieden op deze kaart liggen boven de WHO-advieswaarde. PM_{2.5} vormt een “deken” boven Europa waarbij alleen in de kustgebieden en in Goeree-Overflakkee soms al concentraties lager dan de WHO-advieswaarde voorkomen. In de grote steden is de concentratie nog iets verhoogd t.o.v. deze deken door lokale bronnen zoals het wegverkeer of het stoken met hout. Deze kaart geeft berekende concentraties.

Bijlagen

Bijlage A: Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Inleiding

In 2005 ontstonden er problemen met het vaststellen van bestemmingsplannen omdat de kwaliteit van de lucht niet voldeed aan de Europese luchtkwaliteitsnormen. Om de problematiek het hoofd te kunnen bieden zijn respectievelijk het Nationaal en het Regionaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit opgesteld (NSL/RSL). Het RSL is de Zuid-Hollandse bijdrage van het NSL. Deze programma's hebben tot doel de luchtkwaliteit onder de wettelijke grenswaarde te brengen, zodat zowel de normen worden gehaald als ook de ruimtelijke ontwikkeling geborgd is. In 2009 is het NSL formeel vastgesteld. Sindsdien leveren de partners van het NSL het Rijk, de provincies, regio's en gemeenten een gezamenlijke inspanning op het gebied van luchtkwaliteit. Het NSL heeft een dubbele doelstelling: het bereiken van een goede luchtkwaliteit voor de bescherming van de gezondheid en ecosystemen enerzijds, en anderzijds om ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk te maken. Het NSL bevat maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit, met het doel om op tijd aan de wettelijke grenswaarden te voldoen. Verder bevat het NSL ruimtelijke projecten die dankzij de verbeteringen van de lucht door het NSL kunnen worden gerealiseerd. Op basis van het NSL is door de EU derogatie verleend (uitstel van het bereiken van de wettelijke grenswaarden). Het NSL loopt, na twee keer verlengd te zijn, door tot aan de ingangsdatum van de Omgevingswet. Het Rijk heeft een subsidieregeling ontworpen voor de (co)-financiering van de maatregelen uit het NSL. Voor het gebied van Zuid-Holland is €127 miljoen beschikbaar voor de looptijd van het NSL. Dit geld moest tot eind 2016 uitgegeven of verplicht zijn voor maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit.

De *provincie* heeft de inbreng in het NSL voor het gebied van Zuid-Holland gecoördineerd en heeft zelf de verantwoordelijkheid voor knelpunten langs provinciale wegen en de uitvoering van de generieke maatregelen die de provincie heeft ingebracht in het NSL. Verder is de provincie de ontvanger van de rijkssubsidie en de overheidslaag die de subsidie verdeelt binnen Zuid-Holland.

De *regio's* hebben samen met *gemeenten* bijdragen aan het NSL voorgedragen. Zij zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van deze maatregelen. Gemeenten hebben verantwoordelijkheid voor de knelpunten in de directe nabijheid van gemeentelijke wegen. Voor de maatregelen in het NSL geldt een uitvoeringsplicht.

In 2018 zijn nagenoeg alle NSL-maatregelen uitgevoerd, op de aanvullende maatregelen van de grote steden na die in 2018 nog zijn vastgesteld, zie alinea 4.2.

Koppeling met andere beleidsterreinen

Het luchtkwaliteitsbeleid is een onderdeel van het milieubeleid. Er is samenhang met de beleidsterreinen Ruimtelijke Ontwikkeling, Mobiliteit, Economie en het Vergunningen- en Handhavingsbeleid. Het verminderen van emissies die afbreuk doen aan de luchtkwaliteit kan worden gerealiseerd in het Mobiliteitsbeleid (w.o. keuze voor brandstoffen en schone motoren bij de binnenvaart) en door Vergunningverlening en Handhaving. In het maatregelenpakket komt deze samenhang tot uiting. Ook het energiebeleid kan de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen verlagen.

Bijlage B: Relevante luchtverontreinigende stoffen

In deze bijlage zal worden uitgelegd welke stoffen in de lucht het meest bijdragen aan de luchtvervuiling.

Stikstofoxiden:

Het gaat hierbij om stikstofdioxide (NO_2) in de lucht. Dit wordt uitgestoten als stikstofoxiden (NO_x), een combinatie van twee stoffen. De concentratie van stikstofdioxide ligt in Zuid-Holland nog dicht in de buurt van de wettelijke grenswaarde. Dit geldt vooral in steden met veel verkeer. Stikstofoxiden ontstaan bij alle soorten verbranding zoals in industriële installaties en motoren. Ze kunnen weer terugkomen op de bodem als stikstofdepositie.

Fijn stof:

Fijn stof wordt ingedeeld in verschillende fracties afhankelijk van de grootte van de deeltjes. Fijn stof is kleiner dan het zichtbare stof dat bij verwaaiing op kan treden. Fijn stof is schadelijk voor de gezondheid van de mens, en de verschillende fracties gedragen zich verschillend bij het inademen. Vooral de fractie $\text{PM}_{2,5}$ blijft vaak achter in de longen. Er wordt bij de indeling in groottefracties geen verschil gemaakt tussen de chemische componenten die in het fijn stof zitten; deze kunnen zeer uiteen lopen.

- PM_{10} : massa van alle deeltjes die kleiner zijn dan 10 micrometer (μm). PM_{10} stof kan zeer lang in de atmosfeer blijven en wordt over heel Europa getransporteerd.
- $\text{PM}_{2,5}$: massa van alle deeltjes kleiner dan 2,5 micrometer (μm), overlapt deels met PM_{10} . Is vooral antropogeen, dus door de mens veroorzaakte vervuiling.
- Roet: de zwarte fractie van onverbrand koolstof, ontstaat bij een onvolledige verbranding, b.v. bij dieselauto's, schepen, open haarden. Roet is een fractie van het $\text{PM}_{2,5}$.
- Ultrafijn stof: dit zijn de allerkleinste deeltjes van enkele nanometer groot. Omdat de massa zeer klein is wordt ultrafijn stof in aantallen deeltjes weergegeven. Ultrafijn stof wordt verdacht van gezondheidseffecten, maar er zijn nog geen normen die aangeven welke hoeveelheid schadelijk is. Ultrafijn stof wordt vaak in de omgeving van de bronnen gevonden.

Zwavedioxide:

Zwavedioxide (SO_2) is ook een stof met een luchtkwaliteitsnorm. Het ontstaat vooral bij verbranding van zwavelhoudende fossiele brandstoffen zoals kolen en aardolie. Zwavedioxide is slecht voor de gezondheid, en veroorzaakt verzuring, waardoor planten schade oplopen. De concentratie van zwavedioxide is de laatste 40 jaar al sterk teruggebracht.

Ammoniak

Ammoniak (NH_3) is voornamelijk afkomstig uit de veehouderij. Het wordt in Zuid-Holland minder uitgestoten dan in andere delen van Nederland. Ammoniak veroorzaakt stikstofdepositie. Ook wordt het in de lucht (samen met NO_x) omgezet in fijn stof, het zogenaamde secundair fijn stof.

Vluchtige organische stoffen (VOS)

Vluchtige organische stoffen zijn verschillende chemische stoffen of stoffen afkomstig van aardolieproducten. Zijn worden uitgestoten bij de industrie, uit schoorstenen en bij lekken bij de op- en overslag. Ook kunnen ze in producten zitten zoals verf of cosmetica. Sommige VOS zijn slecht voor de gezondheid, b.v. benzeen. Alle VOS dragen bij aan het ontstaan van ozon in de lucht.

Ozon (O_3):

Ozon is schadelijk voor mens en planten. Ozon veroorzaakt zomersmog. Ozon wordt niet rechtstreeks uitgestoten maar wordt in de lucht gevormd uit stikstofoxiden, vluchtige organische stoffen onder invloed

van zonlicht. Daarom zijn de concentraties overdag in de zomer het hoogst. In Nederland is ozon de derde stof op de lijst met schadelijke stoffen voor de mens.

Koolmonoxide

Ook koolmonoxide is schadelijk voor de mens. Het ontstaat bij onvolledige verbranding. Het is bekend door ongelukken met slecht functionerende geisers in huizen. In de buitenlucht ligt de concentratie in Nederland echter ver onder de wettelijke grenswaarde.

Andere schadelijke stoffen

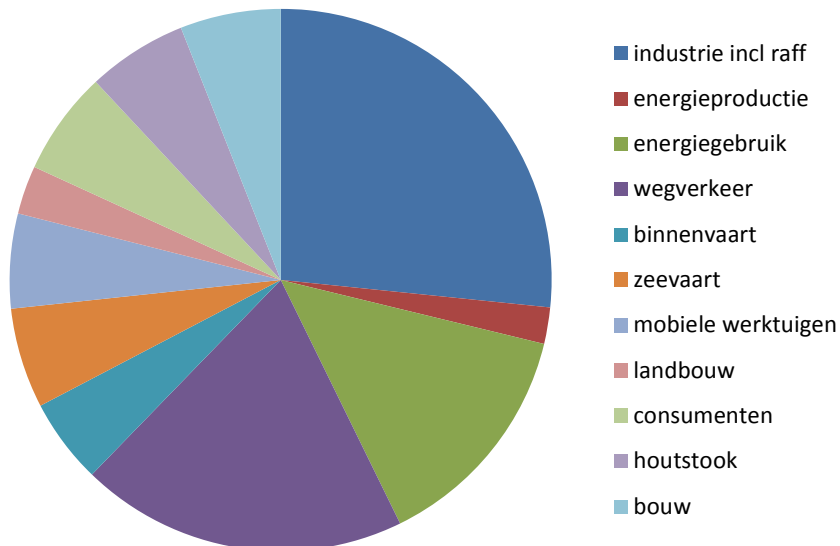
Naast deze lijst bestaan er nog meer groepen van schadelijke stoffen:

- Zware metalen: voor sommige zware metalen zijn er wettelijke grenswaarden. Zware metalen ontstaan bij de verwerking in de metaalindustrie
- Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS): het gaat hier om chemische stoffen die niet allemaal vluchtig zijn, maar die toch ook in de lucht terecht kunnen komen, b.v. als fijne druppels/vaste deeltjes. Het gaat hier b.v. om chemische stoffen uit de aardolieketen, pesticiden, poli-aromatische koolwaterstoffen (PAKs), farmaceutica. Deze stoffen komen vaker via het water of de afval vrij. Meestal zijn deze lokaal rond een bron te vinden.
- Een groep hieruit is de groep van persistent organische stoffen (POPs) zoals bestrijdingsmiddelen

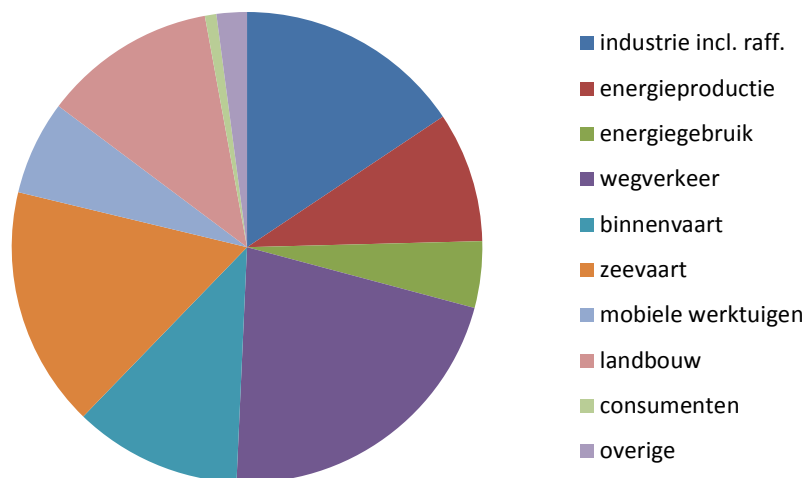
Bijlage C: Bronnen van luchtverontreiniging

De onderstaande figuren geven voor Zuid-Holland de relatieve verhouding van de belangrijkste fijn stof (PM_{10}) en stikstofoxide-bronnen. Deze gegevens zijn afkomstig van de Emissieregistratie en zijn van het jaar 2016, het meest recente jaar met een volledige dataset.

PM10-uitstoot in Zuid-Holland, 2016



NOx-uitstoot in Zuid-Holland, 2016



Bijlage D: Regelgeving voor luchtkwaliteit en luchtemissies

Voor de luchtkwaliteit, dus de concentratie in de lucht, zijn er in Nederland wettelijke grenswaarden voor een aantal stoffen die overgenomen zijn uit de Europese wetgeving. Deze zijn verwerkt in de Wet Milieubeheer en worden in de toekomst overgenomen in de Omgevingswet:

- Grenswaarden voor de luchtkwaliteit voor stikstofdioxide, zwaveldioxide, fijn stof, ozon, benzeen, koolmonoxide en lood in Richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa (2008) met communicatie regels bij zomersmog (ozon) en wintersmog (fijn stof);
- Grenswaarden voor zware metalen en PAKs in aanverwante richtlijnen.

Deze wettelijke grenswaarden zijn bindend. Bij overschrijding is er een verplichting om een saneringsprogramma op te stellen en het probleem zo spoedig mogelijk op te lossen.

Voor de uitstoot bestaan er verschillende Europese regels. Deze zijn in Nederland opgenomen in het Activiteitenbesluit en worden straks in de Omgevingswet overgenomen.

- De NEC richtlijn voor Nationale Emissieplafonds geeft maxima voor de totale uitstoot per land voor stikstofoxiden (NO_x), zwaveldioxide (SO₂), vluchtige organische stoffen (VOS), ammoniak (NH₃) en fijn stof (PM_{2,5});
- De Richtlijn Industriële Emissie (RIE) reguleert de uitstoot van de zware industrie zoals grote stookinstallaties;
- De BREF richtlijnen bevatten regels voor bepaalde technieken die voldoen aan de best beschikbare technieken (BBT);
- EURO verordeningen regelen de uitstoot van auto's en vrachtauto's en de testcyclus om auto's toe te laten op de Europese markt;
- De uitstoot van binnenvaartmotoren en b.v. tractoren wordt bepaald door de richtlijn NRMM (non-road mobile machines);
- Alleen de uitstoot van de zeevaart wordt niet door de EU geregeld, maar door de IMO (International Maritime Organisation).