



Omgevingsdienst
Veluwe IJssel

Luchtkwaliteit Apeldoorn 2018

gebaseerd op de landelijke Monitoringsrapportage NSL

24 februari 2020

Colofon

Datum

24 februari 2020

Inlichtingen bij:**Auteur**

H. Veldman

Telefoonnummer

055 5801705

Emailadres

h.veldman@ovij.nl

Adresgegevens

Omgevingsdienst Veluwe IJssel

Postbus 971

7301 BE Apeldoorn

Inhoudsopgave:

1	Inleiding.....	1
2	Rekenresultaten 2018 Apeldoorn.....	3
2.1	<i>Stikstofdioxide</i>	<i>4</i>
2.2	<i>Fijn stof</i>	<i>6</i>
2.3	<i>Roet</i>	<i>11</i>
3	Trend Apeldoorn 2009 – 2018	13
4	Rekenresultaten 2018 Nederland	17
5	Trend Nederland 1990 – 2018.....	19
6	Conclusies.....	21
	Bijlagen	23

Bijlage:

Overzicht wettelijke EU-grenswaarden en WHO-advieswaarden

1 Inleiding

In de Europese Richtlijn Luchtkwaliteit zijn grenswaarden opgenomen waaraan de luchtkwaliteit in de landen van de EU moet voldoen. Alle EU-landen moeten jaarlijks aan de Europese Commissie rapporteren of aan die grenswaarden wordt voldaan.

In Nederland wordt voor het bepalen van de luchtkwaliteit gebruik gemaakt van NSL-Monitoringstool¹. De Monitoringstool is een webapplicatie waar de betrokken overheidsinstanties éénmaal per jaar de relevante gegevens, zoals verkeersgegevens, emissies van industrie en veehouderijen invoeren. Periodiek wordt de emissie van voertuigen op de weg gemeten. De achtergrondconcentraties worden continu gemeten met meetstations die verspreid over het land zijn geplaatst. De gemeten emissiegegevens en de achtergrondconcentraties worden gebruikt in de berekeningen. Op basis van de rekenresultaten uit de Monitoringstool wordt elk jaar door het RIVM, in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport een Monitoringsrapport NSL opgesteld. De rapportage over het jaar 2018 is op 18 december 2019 aan de Tweede Kamer toegestuurd.

De Monitoringsrapportage geeft een globaal beeld van de luchtkwaliteit in Nederland. Gebieden met overschrijdingen worden nader toegelicht. In Apeldoorn is al meerdere jaren geen sprake meer van overschrijdingen. De concentraties van stikstofdioxide en fijn stof zijn hier de afgelopen 20 jaar, net als in de rest van Nederland, fors afgenomen.

Hierbij moet worden bedacht dat:

- de afnames zijn de laatste jaren niet meer zo groot zijn;
- het steeds duidelijker wordt dat ook onder de grenswaarden nog gezondheidseffecten kunnen optreden.

De gemeente Apeldoorn wil zicht blijven houden op de ontwikkeling van de lokale luchtkwaliteit. Daarom is, op basis van de gegevens van de landelijke Monitoringstool en de Monitoringsrapportage, deze notitie voor specifiek het grondgebied van Apeldoorn opgesteld.

In hoofdstuk 2 worden de concentraties van NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en CE in Apeldoorn weergegeven en getoetst aan de wettelijke grenswaarden. Ook worden de resultaten vergeleken met de advieswaarden van de WHO (wereldgezondheidsorganisatie).

¹ NSL = Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

In hoofdstuk 3 is de ontwikkeling in de concentraties in de periode 2009 – 2018 in Apeldoorn weergegeven.

Hoofdstuk 4 en 5 gaan over de de concentraties in de rest van Nederland en de landelijke ontwikkeling in de periode 1990 – 2018.

In hoofdstuk 5 staan de conclusies.

In de bijlage is een overzicht opgenomen van de wettelijke grenswaarden en de advieswaarden van de WHO.

2 Rekenresultaten 2018 Apeldoorn

Voor de toetsing aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit zijn in Apeldoorn alleen de concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) van belang. Aan de grenswaarden van andere stoffen uit de Europese Richtlijn Luchtkwaliteit wordt al jaren voldaan.

Voor roet (CE) zijn geen grenswaarden vastgesteld. Omdat roet voor de gezondheid wel van belang is, zijn de rekenresultaten hiervan ook opgenomen.

Er zijn in Apeldoorn voor ruim 5.000 punten de concentraties van NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en CE berekend. Deze concentraties zijn, conform de wettelijke beoordelingssystematiek, bepaald op een afstand van 10 meter van de rand van de weg.

De gegevens in dit hoofdstuk komen uit GIS-bestanden die het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat beschikbaar stelt aan de instanties die data hebben aangeleverd voor de NSLmonitoringstool.

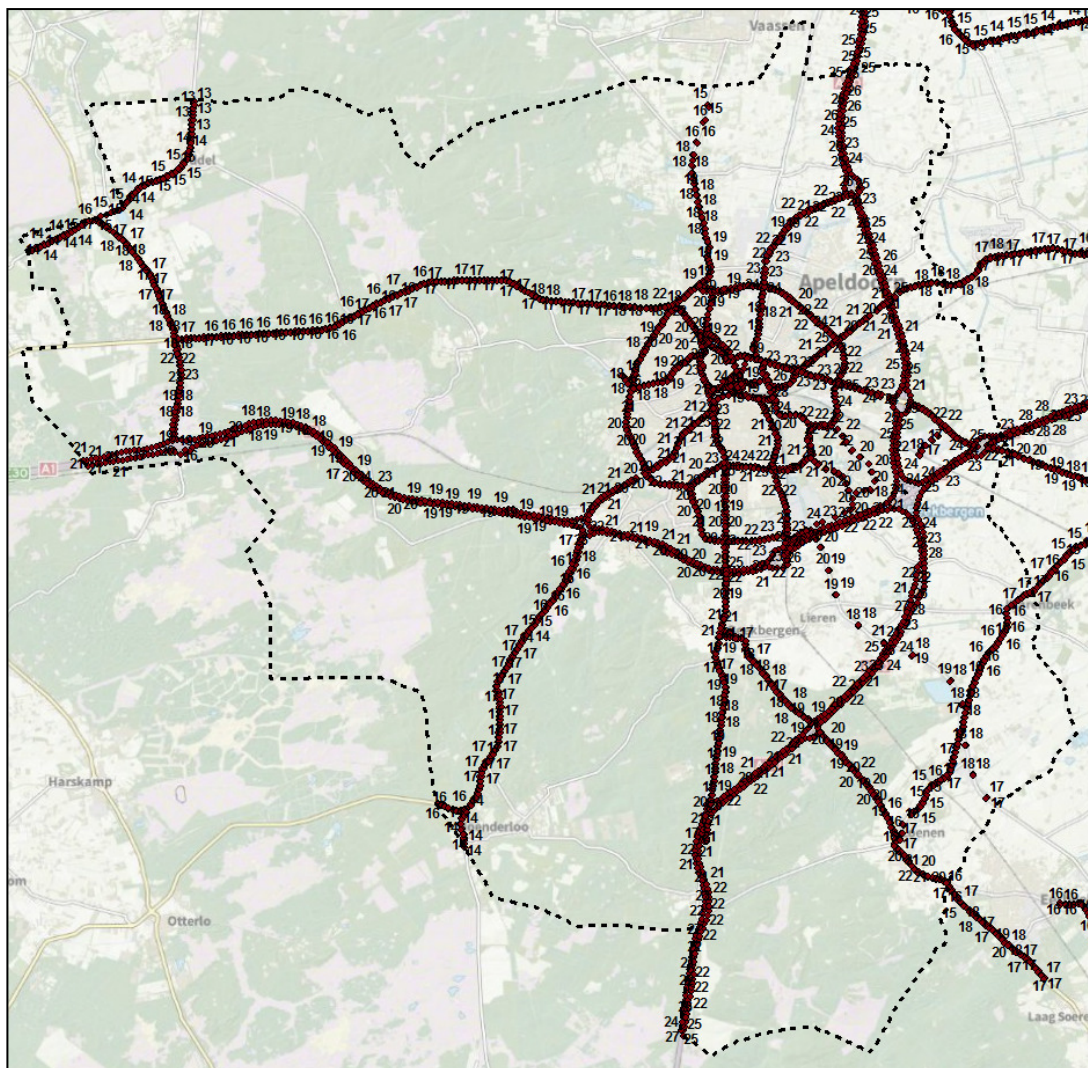
Er is per paragraaf een kaart van de hele gemeente en van alleen het centrum opgenomen.

2.1 Stikstofdioxide

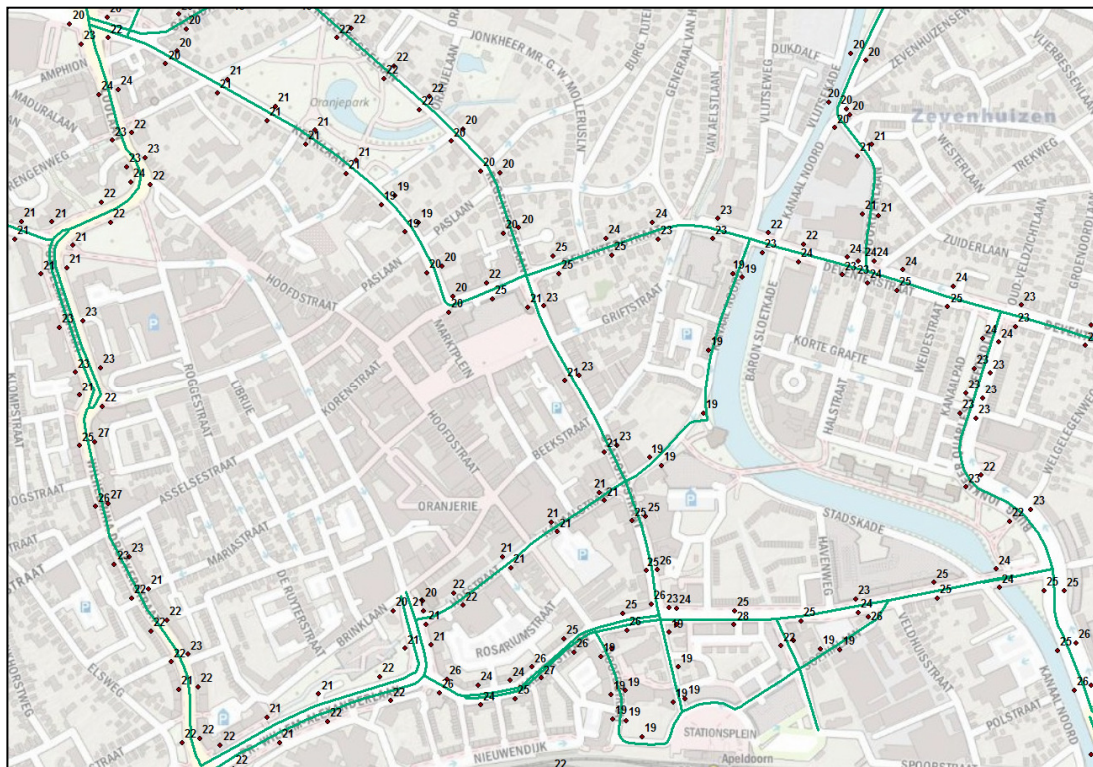
De wettelijke jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO_2) bedraagt $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De WHO-advieswaarde voor NO_2 bedraagt eveneens $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

In figuur 1 is een overzicht gegeven van de concentraties voor de hele gemeente Apeldoorn. In figuur 2 staat een overzicht van de concentraties in het centrum.

Figuur 1: NO_2 Gemeente Apeldoorn 2018



Figuur 2: NO₂ Centrum Apeldoorn 2018



De waarden in Apeldoorn liggen, op 10 meter afstand van de wegen, tussen de 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Uddel) en 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (viaduct van de A1 en de Kayersdijk). In het centrum liggen de waarden tussen de 20 en 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Op grotere afstand van de wegen zijn de concentraties lager.

In Apeldoorn wordt overal voldaan aan de wettelijke grenswaarde en aan de WHO-advieswaarde voor NO₂.

2.2 Fijn stof

Bij de beoordeling van fijn stof wordt onderscheid gemaakt in PM_{10} en $PM_{2,5}$. PM_{10} omvat alle stofdeeltjes tot een grootte tot $10 \mu g/m^3$. $PM_{2,5}$ zijn de stofdeeltjes tot $2,5 \mu g/m^3$.

De wettelijke jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{10} bedraagt $40 \mu g/m^3$. De WHO-advieswaarde bedraagt $20 \mu g/m^3$.

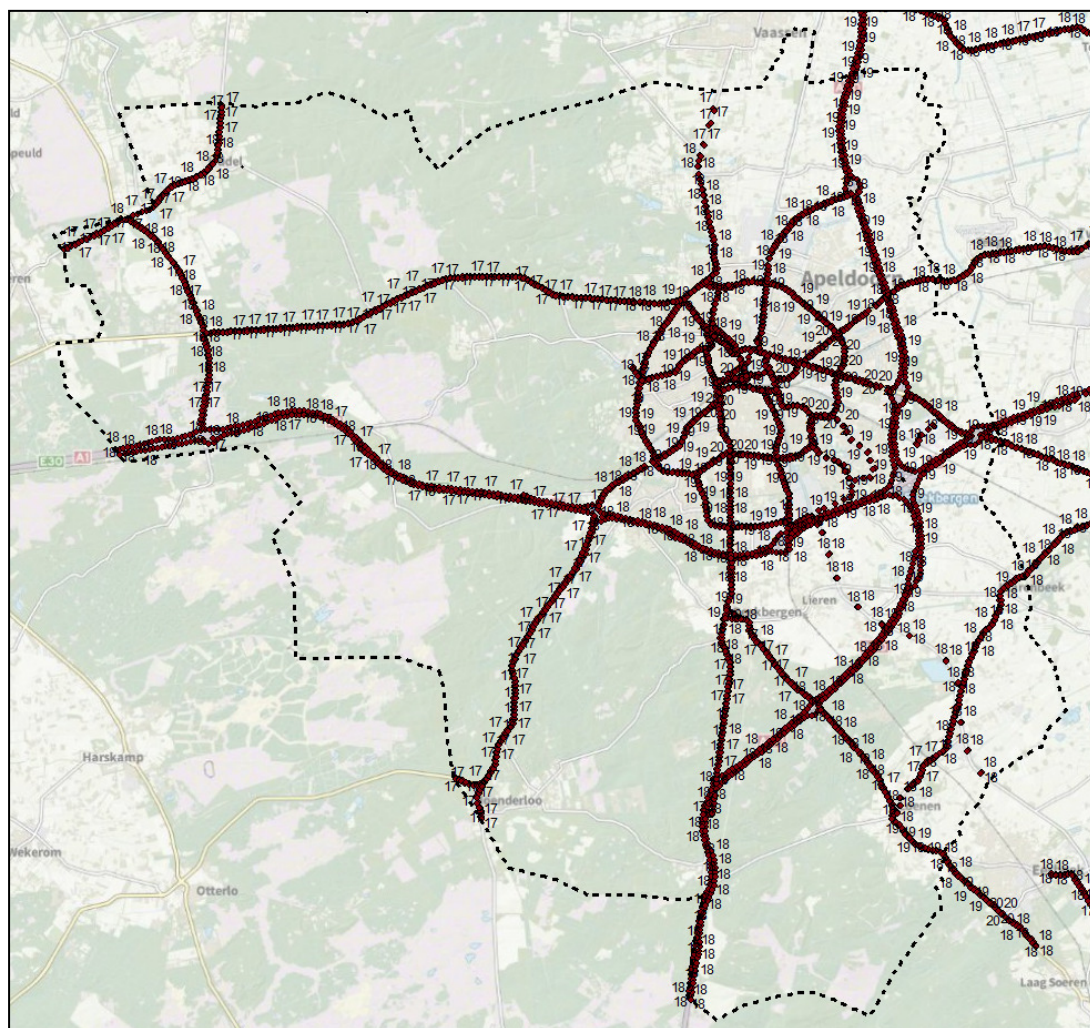
Daarnaast is er nog een wettelijke daggemiddelde grenswaarde voor PM_{10} ; die bedraagt $50 \mu g/m^3$ en mag maximaal 50 dagen per jaar worden overschreden. Deze grenswaarde is rekenkundig gelijk aan een jaargemiddeld niveau van $32 \mu g/m^3$. Als de berekende of gemeten concentratie PM_{10} lager is dan $32 \mu g/m^3$, wordt dus aan beide grenswaarden voldaan. De WHO heeft geen advieswaarde voor de daggemiddelde concentratie.

De wettelijke jaargemiddelde grenswaarde voor $PM_{2,5}$ bedraagt $25 \mu g/m^3$. De WHO-advieswaarde bedraagt $10 \mu g/m^3$.

Fijn stof PM_{10} :

In figuur 3 is een overzicht gegeven van de concentraties voor de hele gemeente Apeldoorn. In figuur 4 staat een overzicht van de concentraties in het centrum.

Figuur 3: PM₁₀ Gemeente Apeldoorn 2018



Figuur 4: PM₁₀ Centrum Apeldoorn 2018



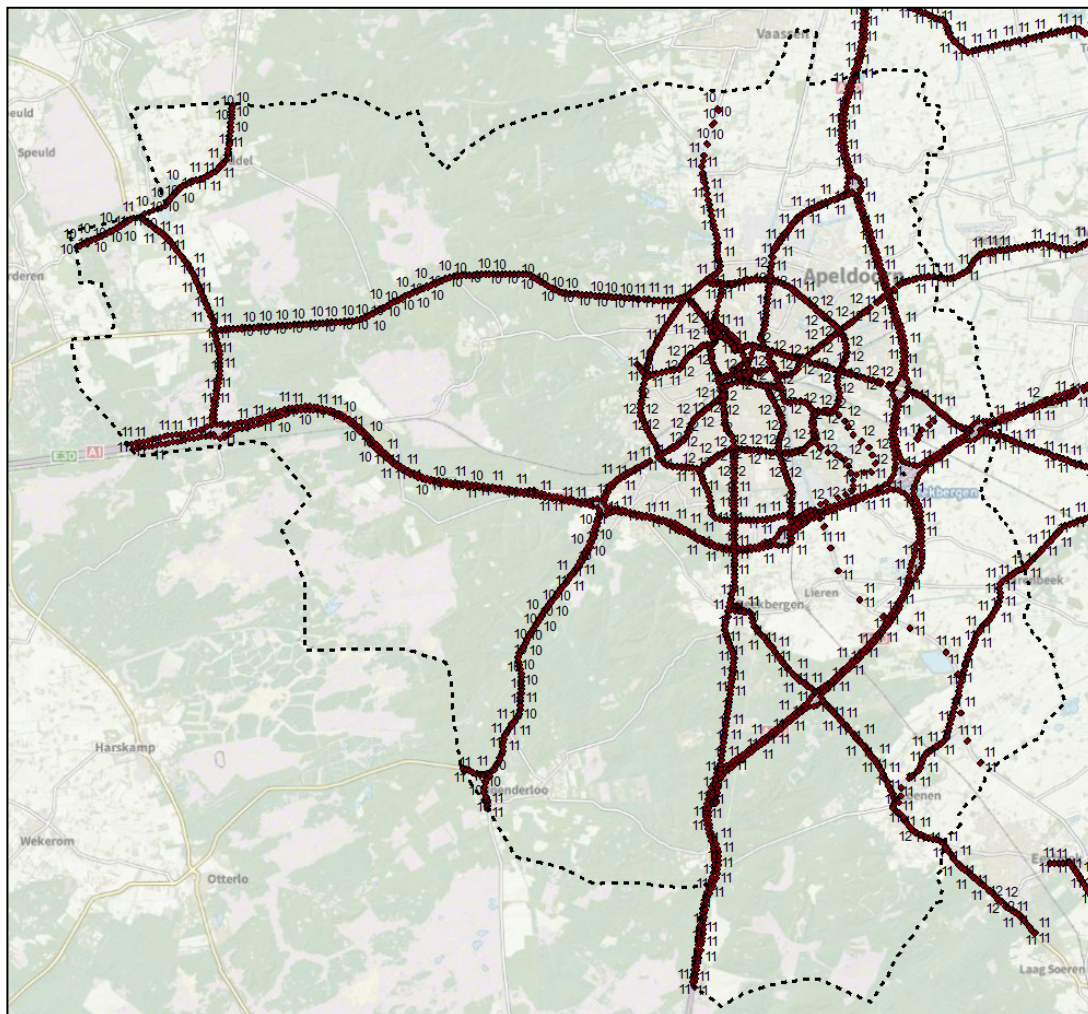
De jaargemiddelde concentraties voor PM₁₀ lagen in 2018 in Apeldoorn tussen de 17 en 20 µg/m³. In de bebouwde kom zijn de concentraties het hoogst (18 tot 20 µg/m³).

Er zijn nergens in Apeldoorn overschrijdingen van de grenswaarden van fijn stof PM₁₀. Er wordt ook voldaan aan de WHO-advieswaarde.

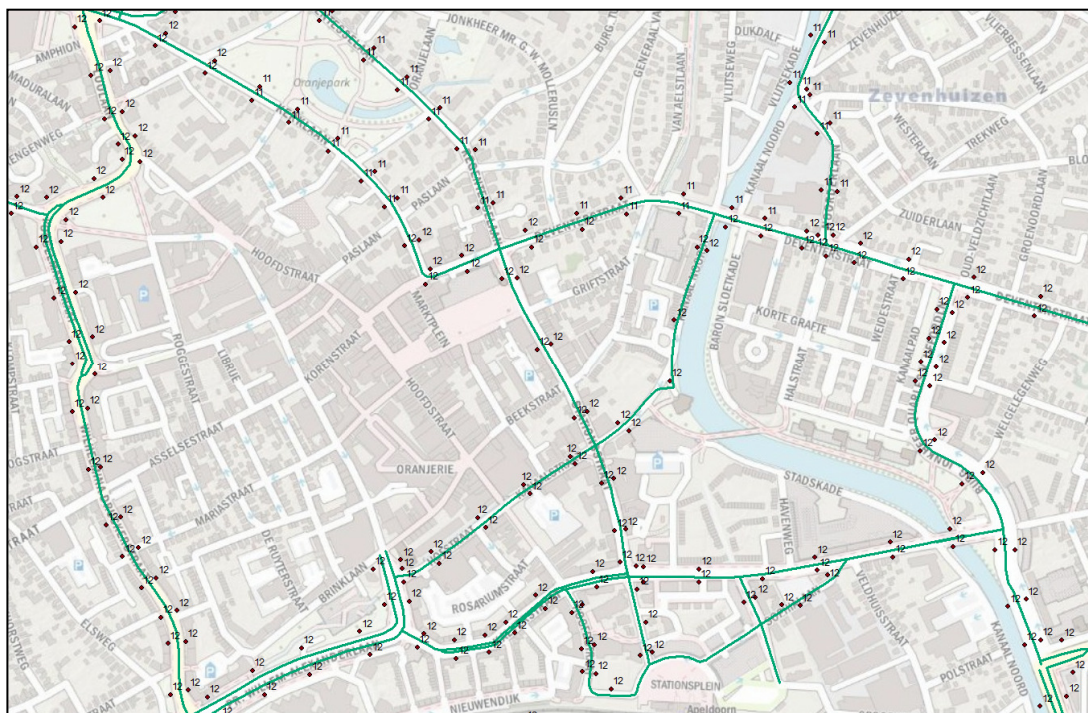
Fijn stof $PM_{2,5}$

In figuur 5 is een overzicht gegeven van de concentraties voor de hele gemeente Apeldoorn. In figuur 6 staat een overzicht van de concentraties in het centrum.

Figuur 5: $PM_{2,5}$ Gemeente Apeldoorn 2018



Figuur 6: PM_{2,5} Centrum Apeldoorn 2018



De jaargemiddelde concentraties voor PM_{2,5} liggen in Apeldoorn tussen de 10 en 12 µg/m³.

Er zijn nergens in Apeldoorn overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden van fijn stof PM_{2,5}. Er wordt nog niet overal voldaan aan de advieswaarde voor PM_{2,5} van de WHO.

2.3 Roet

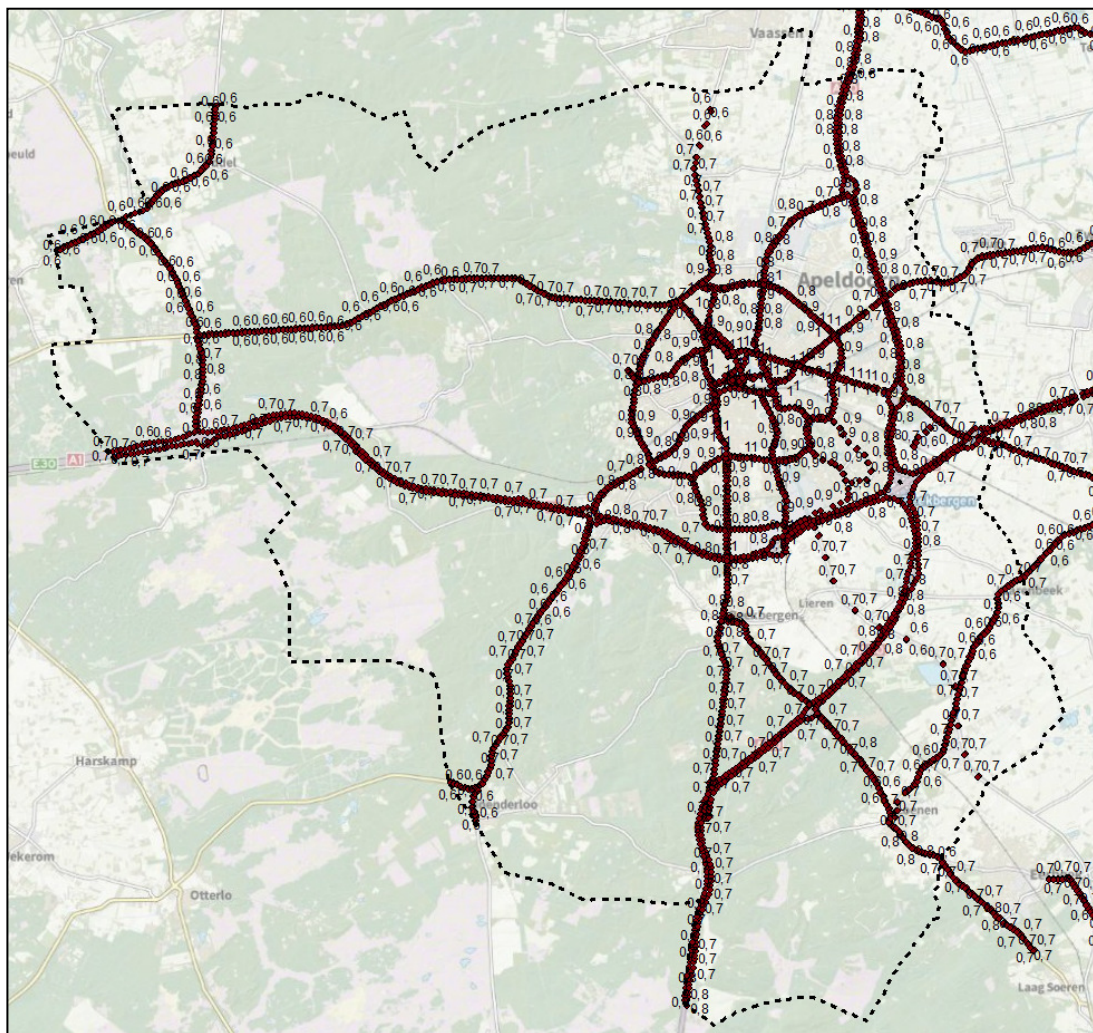
Voor roet zijn er geen wettelijke grenswaarden.

Roet is schadelijk voor de gezondheid en het is wenselijk te streven naar zo laag mogelijke concentraties.

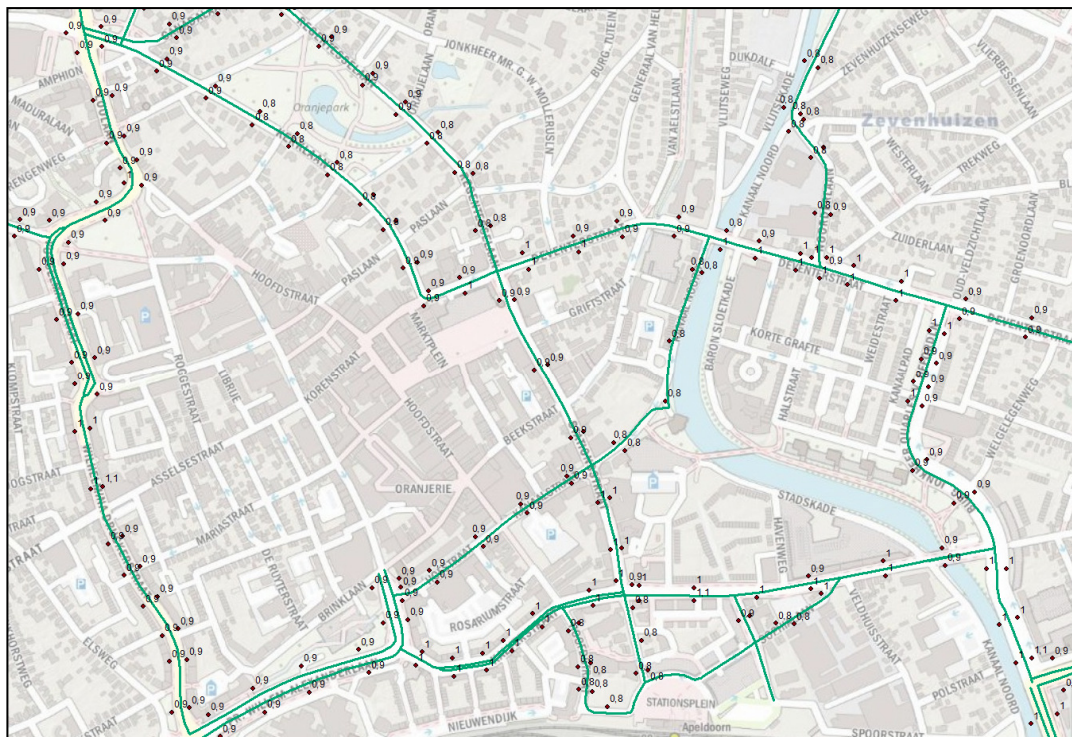
Verkeer stoot veel roet uit. Roetdeeltjes zijn restproducten van (onvolledige) verbranding van koolstofhoudende brandstoffen. Langs grote wegen en in stadscentra zijn de roetconcentraties het hoogst. Roet is een onderdeel van fijn stof. Van fijn stof wordt vooral roet in relatie gebracht met gezondheidseffecten (bron: website Atlas Leefomgeving, dec. 2018).

In figuur 7 is een overzicht gegeven van de concentraties voor de hele gemeente Apeldoorn. In figuur 8 staat een overzicht van de concentraties in het centrum.

Figuur 7: EC Gemeente Apeldoorn



Figuur 8: EC Apeldoorn centrum



In de gemeente Apeldoorn liggen de waarden tussen de 0,6 en 1,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
De hoogste concentraties treden op in en rond het centrum.

3 Trend Apeldoorn 2009 – 2018

De luchtkwaliteit wordt in Nederland al tientallen jaren door het RIVM gemonitord. Sinds de vaststellen van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit wordt hiervoor, onder andere, de NSL-Monitoringtool gebruikt. Hierin zijn alle rekenresultaten voor stikstofdioxide en fijn stof PM_{10} vanaf 2009 opgenomen. De resultaten voor fijn stof $PM_{2,5}$ zijn vanaf 2011 beschikbaar en de gegevens van roet vanaf 2014.

Voor het grondgebied van Apeldoorn zijn er ruim 5.000 toetspunten.

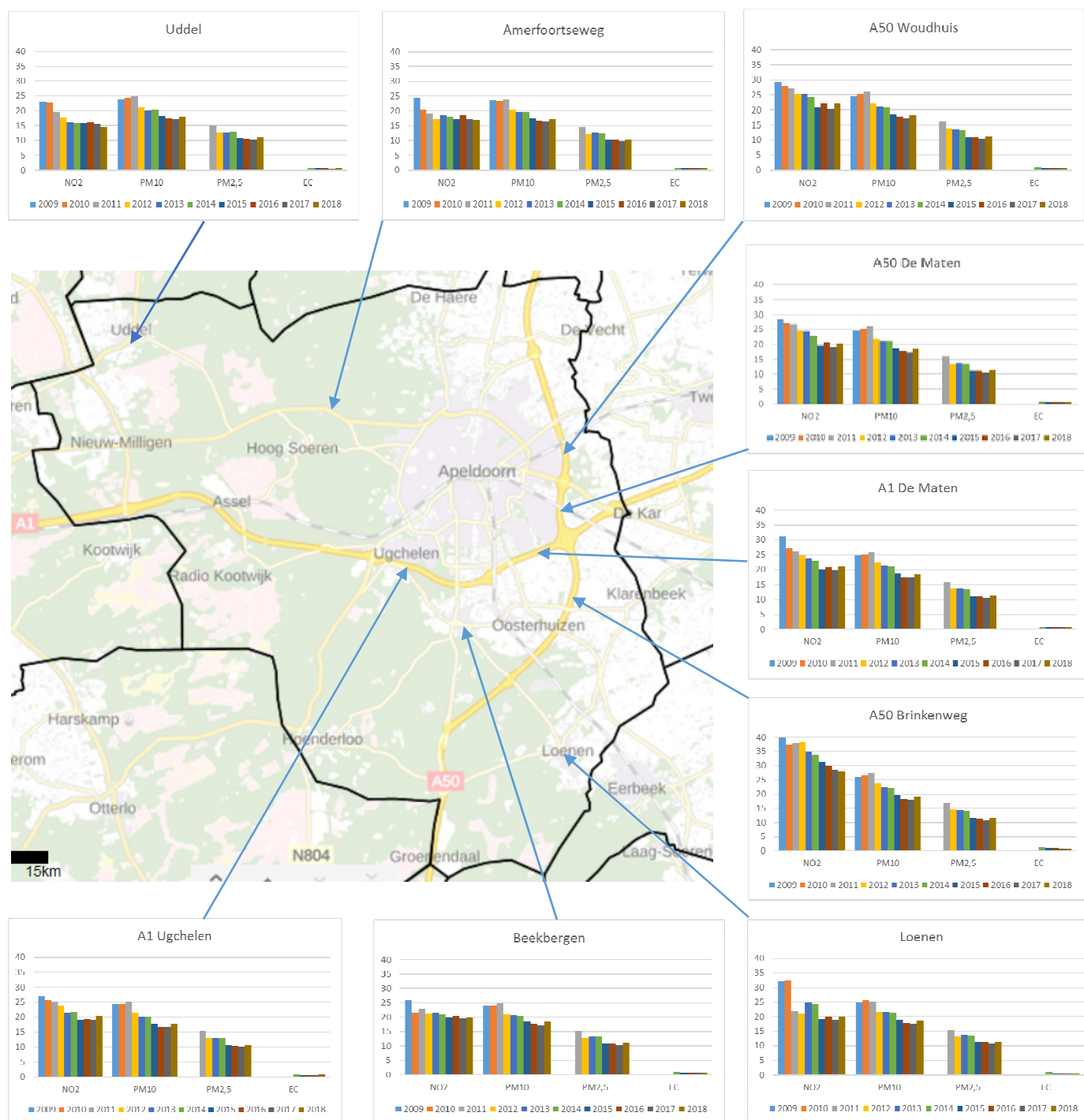
Alle rekenresultaten vanaf 2009 zijn door de OVIJ in een database verzameld.

Hiermee kan voor elk rekenpunt worden getoond wat de ontwikkeling is voor stikstofdioxide, fijn stof en roet.

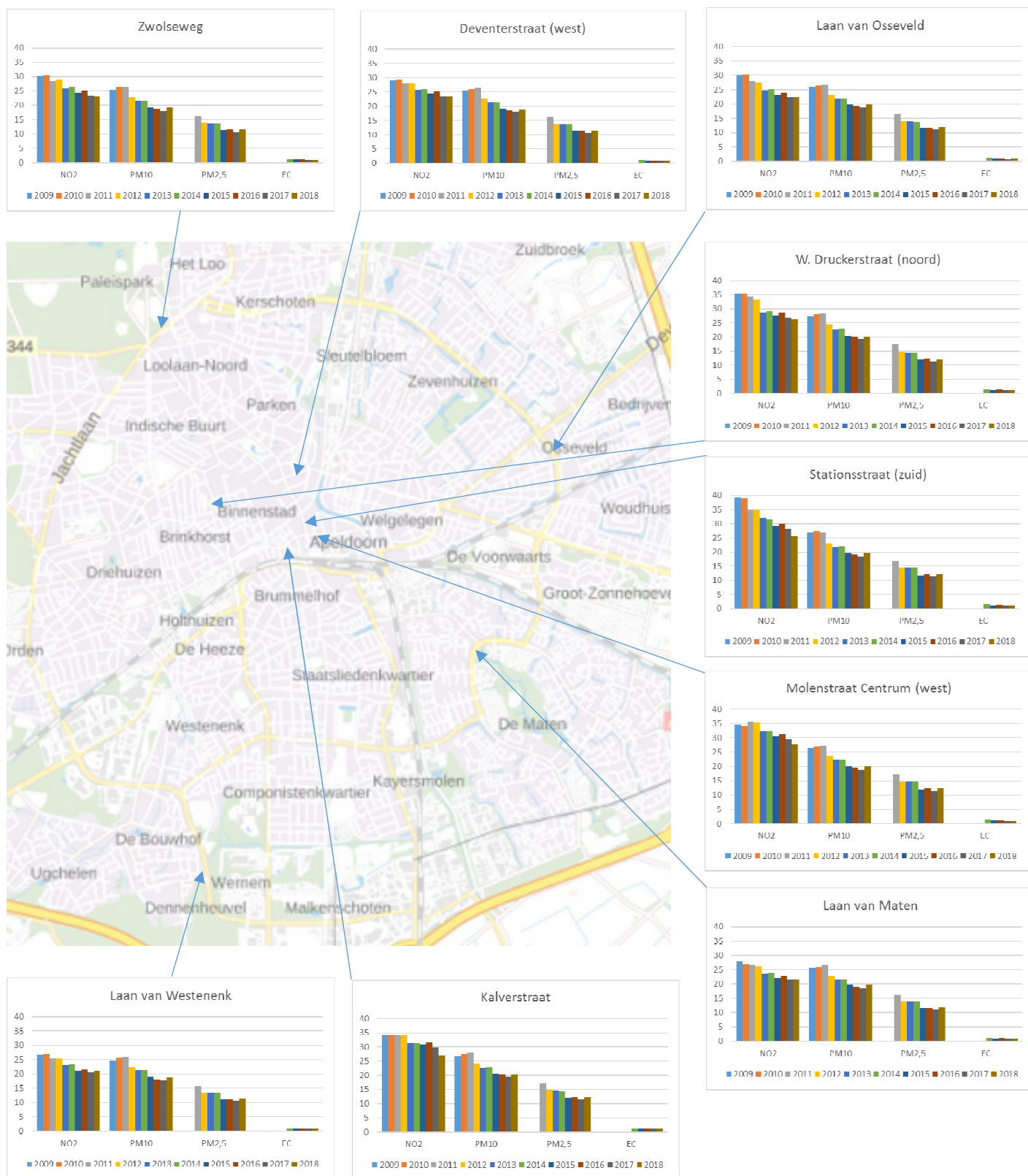
Voor een aantal representatieve locaties in de gemeente zijn van de daar berekende concentraties grafieken gemaakt. Per locatie is in de grafiek opgenomen wat de waarden zijn voor NO_2 , PM_{10} , $PM_{2,5}$ en EC voor alle jaren tussen 2009 en 2018.

Op de eerstvolgende pagina zijn die grafieken van het buitengebied van Apeldoorn weergegeven. Op de pagina daarna staan de grafieken van de bebouwde kom.

Figuur 9: Buitengebied van Apeldoorn:



Figuur 10: Bebouwde kom van Apeldoorn:



Uit deze grafieken blijkt dat er voor stikstofdioxide en fijn stof, over de periode van 2009 tot en met 2018, sprake is van dalende trend. De daling is de laatste jaren minder scherp dan voorheen.

Eind jaren 90 waren de concentraties NO₂ én PM₁₀ in de Stationsstraat beiden nog hoger dan 40 µg/m³.

Bij alle bovenvermelde locaties treedt in het jaar 2018 een hogere concentratie fijn stof op dan in het voorgaande jaar. In de landelijke rapportage van het RIVM is dit, voor heel Nederland, ook geconstateerd. Het RIVM merkt hierover op:

“Uit de berekeningen voor fijnstof volgt dat de gemiddelde concentratie waar de bevolking aan wordt blootgesteld in 2018 is gestegen ten opzichte van 2017. De stijging komt mogelijk door het uitzonderlijk droge weer met gemiddeld meer oostenwind en lagere windsnelheden. De prognose is dat de gemiddelde fijnstofconcentratie waar de bevolking aan wordt blootgesteld de komende jaren zal afnemen. Net als bij stikstofdioxide is onzeker hoeveel dit zal zijn.”

De hogere concentratie fijn stof in 2018 treedt dus niet alleen in Apeldoorn op, maar in heel Nederland.

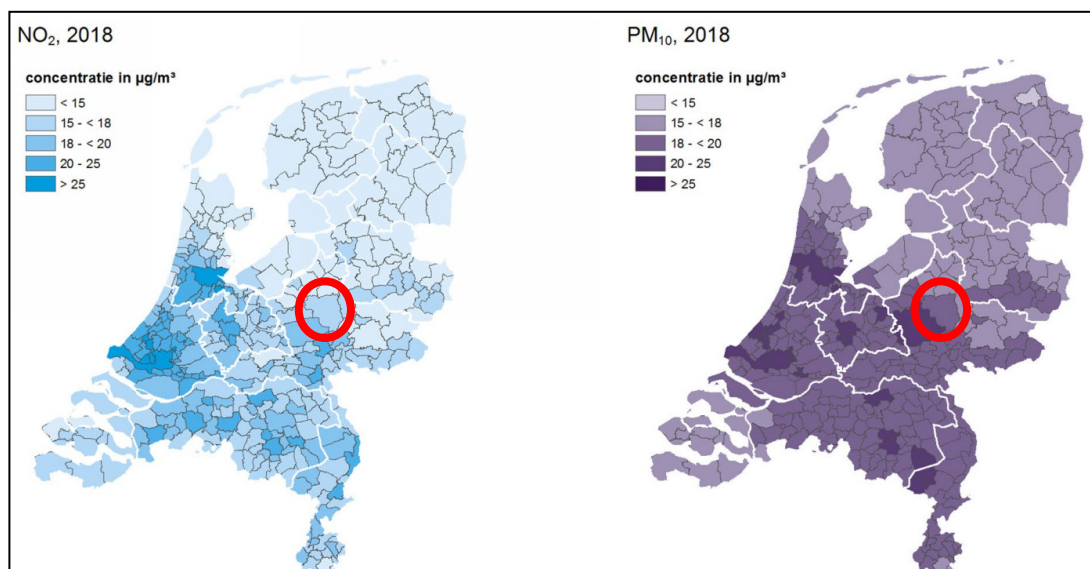
Op enkele locaties in Apeldoorn, met name langs de rijkswegen, is in 2018 ook sprake van een iets hogere concentratie NO₂ dan in 2017. In 2016 was ook sprake van zo'n afwijking van de dalende trend. In de landelijke rapportage is daar dit jaar niets over opgemerkt.

4 Rekenresultaten 2018 Nederland

Om een beeld te krijgen hoe de luchtkwaliteit in Apeldoorn is ten opzichte van de rest van Nederland, zijn de twee onderstaande figuren uit de Monitoringsrapportage NSL van het RIVM bijgevoegd.

Hierin staat per gemeente de bevolkingsblootstelling. De berekeningsmethode van de blootstelling aan NO_2 en PM_{10} staat in de rapportage als volgt beschreven: "Op alle woonlocaties zijn luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd om te bepalen aan welke concentraties NO_2 en PM_{10} de bevolking wordt blootgesteld. Het resultaat van de blootstellingsberekeningen is een concentratie NO_2 en PM_{10} per adres, waar vervolgens het aantal personen aan is gekoppeld dat op die plek woont. Met de per adres berekende concentratie en het aantal bewoners per adres wordt de gemiddelde concentratie berekend waaraan bewoners binnen een gemeente worden blootgesteld: de bevolkingsgewogen gemiddelde concentratie. Hiermee wordt een algemeen beeld van een bepaald gebied gevat in één getal."

Figuur 11: bevolkingsblootstelling aan NO_2 en PM_{10}

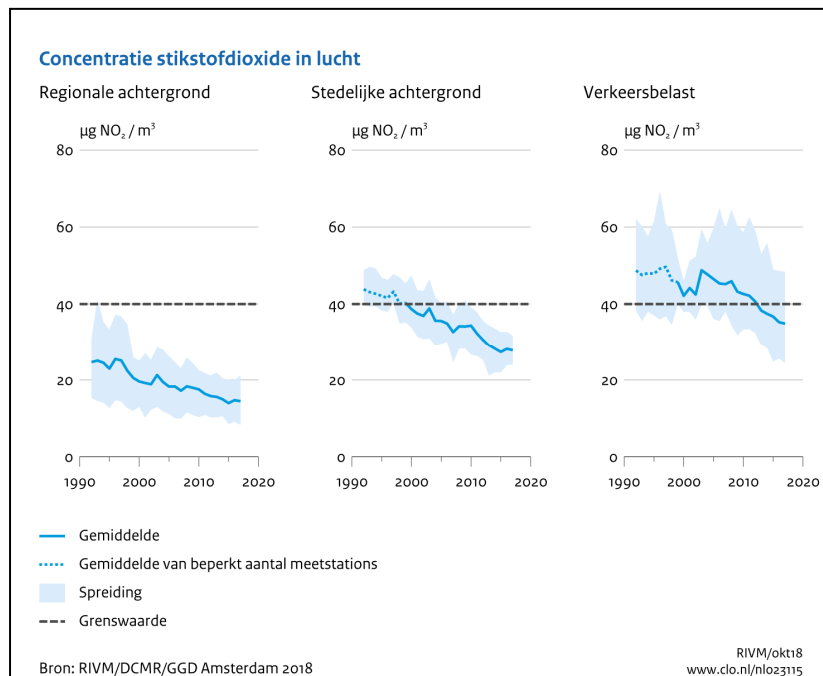


5 Trend Nederland 1990 – 2018

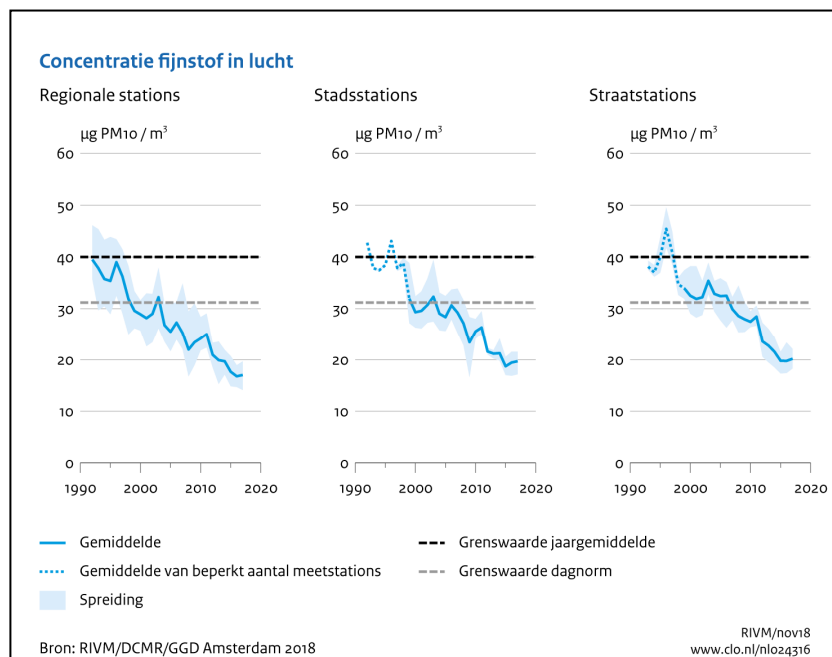
Op tientallen plaatsen in Nederland staan al gedurende vele jaren meetstations van onder andere het RIVM opgesteld. In onderstaande grafieken staan, per categorie meetstation, de gemiddelde meetresultaten van NO_2 en PM_{10} vanaf 1990. Er zijn meetstations om de regionale achtergrondconcentratie te meten, meetstations voor de achtergrondconcentraties in steden en meetstations langs drukke stedelijke wegen.

De gegevens zijn afkomstig van de website Compendium voor de Leefomgeving (Rijksoverheid).

Figuur 12: Stikstofdioxide NO_2 1990 – 2017:



Figuur 13: Fijn stof PM₁₀ 1990 – 2017:



Bij zowel NO₂ als PM₁₀ is landelijk, ook basis van metingen, sprake van een dalende trend.

6 Conclusies

In de Europese Richtlijn Luchtkwaliteit zijn grenswaarden opgenomen waaraan de luchtkwaliteit in de Europese landen moet voldoen. Alle landen in Europa moeten jaarlijks aan de Europese Commissie rapporteren of aan de grenswaarden wordt voldaan.

In december 2019 is de Nederlandse rapportage over het jaar 2018 gepubliceerd.

Op basis van deze rapportage en de gegevens uit de NSL-monitoringstool is voor Apeldoorn een samenvatting gemaakt.

In Apeldoorn wordt aan de grenswaarden uit de Europese Richtlijn voldaan. Er is sprake van een dalende trend. Voor NO₂ en PM₁₀ wordt ook aan de WHO-advieswaarden voldaan. Voor PM_{2,5} nog niet.

Bijlagen

1. Overzicht wettelijke EU-grenswaarden en WHO-advieswaarden

BIJLAGE 1:

Overzicht wettelijke grenswaarden, streefwaarden en advieswaarden.

Stof	Soort norm	Concentratie	Status
NO ₂	Jaargemiddelde	40 µg/m ³ (sinds 2015)	Grenswaarde
NO ₂	Uurgemiddelde (mag max. 18 keer per jaar worden overschreden)*	200 µg/m ³	Grenswaarde
PM ₁₀	Jaargemiddelde**	40 µg/m ³	Grenswaarde
PM ₁₀	Jaargemiddelde	20 µg/m ³	WHO advieswaarde
PM ₁₀	Daggemiddelde (mag max. 35 keer per jaar worden overschreden) **	50 µg/m ³	Grenswaarde
PM _{2,5}	Jaargemiddelde	25 µg/m ³ (sinds 2015)	Grenswaarde
PM _{2,5}	Jaargemiddelde	20 µg/m ³ (vanaf 2020)	Indicatieve grenswaarde (EU)
PM _{2,5}	Jaargemiddelde blootstellingsconcentratie	20 µg/m ³ (sinds 2015)	Grenswaarde*
PM _{2,5}	Jaargemiddelde blootstellingsconcentratie (vermindering blootstelling, afh. van blootstellingsindex in 2011)	14,4 µg/m ³ (vanaf 2020)	Richtwaarde/ streefwaarde [‡]
PM _{2,5}	Jaargemiddelde	10 µg/m ³	WHO advieswaarde
Ben- zeen	Jaargemiddelde	5 µg/m ³	Grenswaarde

* Van toepassing voor wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken.

** De daggemiddelde grenswaarde is voor PM₁₀ belangrijker dan de jaargemiddelde norm van 40 µg/m³. Want de daggemiddelde norm komt ongeveer overeen met 32 µg/m³ jaargemiddeld.

* De blootstellingsconcentratie is de concentratie waaraan de stedelijke bevolking wordt blootgesteld. Deze blootstellingsconcentratieverplichting geldt voor de rijksoverheid. Lokale overheden hoeven hier niet aan te toetsen.

[‡] Streefwaarden uit de Europese richtlijnen staan als 'richtwaarden' in de Wet milieubeheer. Deze richtwaarde staat in voorschrift 4.7 uit bijlage 2 van de Wm en geldt alleen voor de rijksoverheid.

Bron: website Infomil dec. 2018