



# Luchtkwaliteit in het Sluisgebied

LEIDSCHENDAM,

VRIJDAG 29 APRIL 2022

# Alarmerend slechte luchtkwaliteit in het Sluisgebied

---

## SAMENVATTING – mei 2022

De lucht in het Sluisgebied en de omliggende wijken is héél ongezond. In het afgelopen jaar De gemiddelde concentraties fijnstof (PM<sub>2,5</sub>) en NO<sub>2</sub> in het Sluisgebied waren respectievelijk 9,7 en 21,3 microgram/m<sup>3</sup>. Dat is ruim een factor 2 keer meer dan de grenswaarde van 5 microgram/m<sup>3</sup> die de WHO in 2021 heeft vastgesteld. Dat blijkt uit analyse van *Citizen Sciencegroep* Lucht voor Leidschendam-Voorburg (LV2). In samenwerking met bewoners heeft LV2 in vijf woongebieden met behulp van 51 luchtmetingssensoren honderduizenden gegevens over luchtkwaliteit verzameld, geïntegreerd en geanalyseerd.

De Wereld Gezondheid Organisatie heeft op 22 september 2021 scherpe richtlijnen gepubliceerd; overschrijding hiervan is schadelijk voor de gezondheid: vooral longen, hart en vaten worden dan beschadigd – met gevolgen voor de kwaliteit van leven, en uiteindelijk de duur van leven. Het gaat om twee verschillende normen: in de eerste plaats om het gemiddelde van alle uren en alle dagen in een jaar, dat niet overschreden zou moeten worden. In de tweede plaats om het aantal dagen waarop het gemiddelde van alle (24) uur een bepaalde waarde overschrijdt.

Luchtkwaliteit hangt af van pieken in het verkeer, maar ook vuurwerk en hout stook zijn voorbeelden van oorzaken die impact hebben op de luchtkwaliteit. Ook het seizoen en het uur van de dag hebben invloed: zo spelen gedurende de nacht koude en lage verkeer intensiteit een rol; In de ochtend ontstaan pieken, in de middag dalingen waarna stijgingen optreden. De menglaag in de atmosfeer – het onzichtbare plafond dat zich boven ons bevindt op soms een paar honderd meter, en op andere momenten bijna een kilometer – speelt hierin een belangrijke rol.

In het Sluisgebied vinden dagelijks ruim 7500 verkeer bewegingen plaats in 2021; er is weinig verschil tussen werkdagen, zaterdag en zondagen wat betreft het verwerken van een stroom gedurende de dag-werk-uren van ongeveer 700 voertuigen per uur. Luchtkwaliteit wordt bepaald door het aantal voertuigen EN door de snelheid waarmee de doorstroom kan plaats vinden. Naarmate sprake is van lagere snelheid en verkeer opstoppingen zal de uitstoot van met name van stikstofverbindingen des te ongunstiger zijn.

# Luchtkwaliteit voldoet aan alle normen

---



De concentraties fijn stof, stikstofdioxide en ozon in de Zuidhollandse lucht liggen onder de Nederlandse en Europese normen. Wat fijnstof betreft worden niet overal de normen van de Wereldgezondheidsorganisatie WHO uit 2019 gehaald. Dat zal ook in 2030 nog niet zo zijn. Leidschendam-Voorburg zit echter niet bij die locaties. Dat blijkt uit de Voortgangsreportage luchtkwaliteit 2022 die Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland hebben uitgebracht. De gemeenten die de fijnstofnormen WHO nu niet halen zijn Rotterdam, Den Haag, Delft, Alphen aan de Rijn, Alblasterdam, Capelle aan de IJssel en Krimpen aan de IJssel. In 2030 zijn dat nog Rotterdam, Den Haag, Alblasterdam en Capelle aan de IJssel.

**LUCHTKWALITEIT VOLDOET AAN DE NORMEN**

Of?

# Agenda

---

**INTRODUCTIE**

**20.30-20.40**

WAT IS DE LUCHTKWALITEIT IN HET SLUISGEBIED

20.40-20.55

WAT ZIJN DE GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN SLECHTE LUCHTKWALITEIT

20.55-21.10

HOE KUNNEN WE DE LUCHTKWALITEIT VERBETEREN

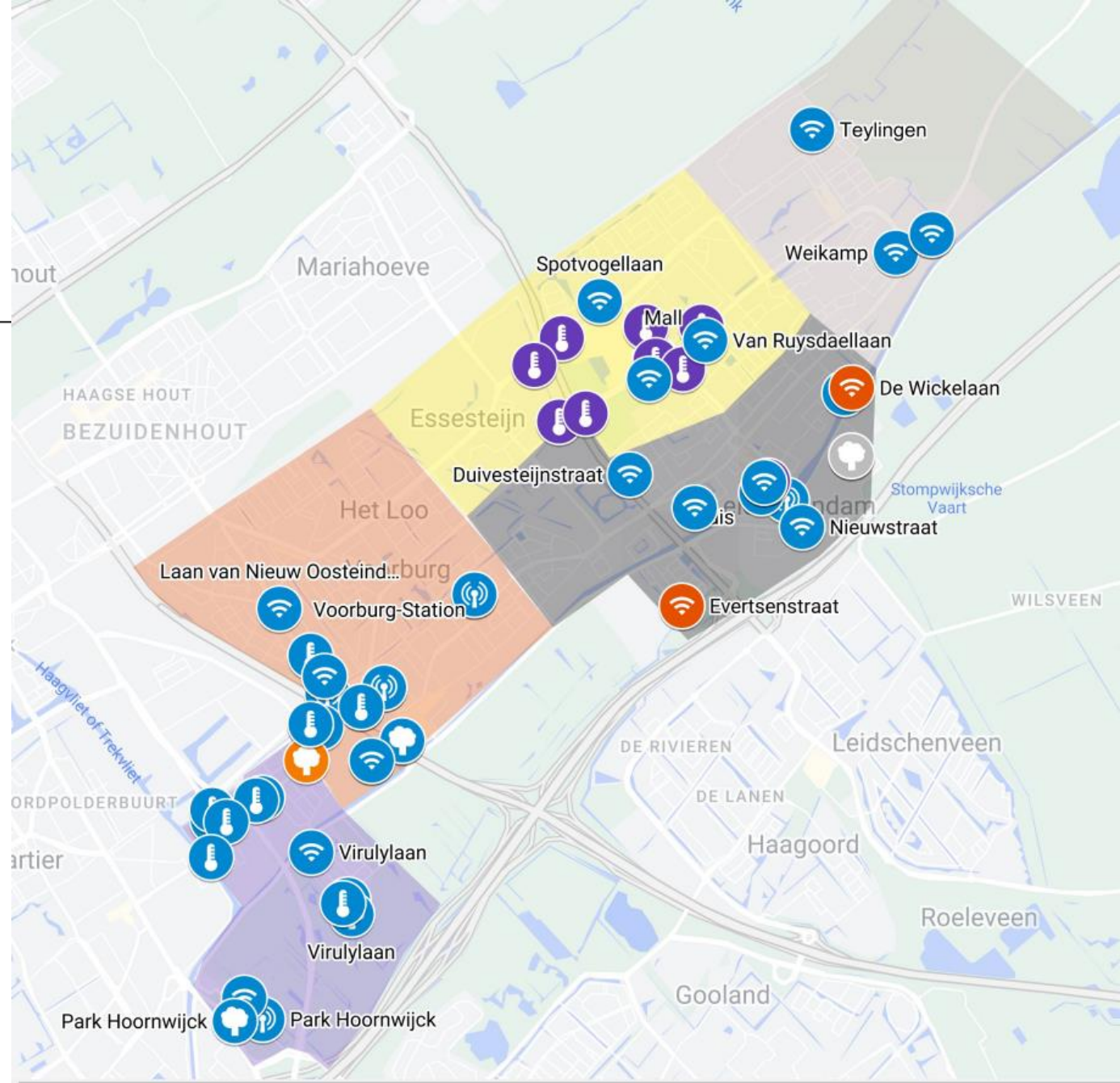
21.10-21.25

WAT ZIJN DE VERVOLGSTAPPEN

21.25-21.30

# Lucht voor Leidschendam-Voorburg (LV2) meet op 51 punten de luchtkwaliteit in de gemeente














- LV2 is een burgerinitiatief – bestaande uit vier vrijwilligers
- Zet zich actief in door –o.a. inzicht te geven in de luchtkwaliteit - voor gezonde lucht in de gemeente LV
- 51 sensoren zijn verdeeld over 5 clusters
- Zo kunnen we zowel een algemeen beeld geven over de luchtkwaliteit, maar ook inzoomen op plaatselijke verschillen









# In het “cluster” Sluis staan twaalf sensoren opgesteld

## Sluis

-  Sluis
-  Damstraat
-  Nieuwstraat
-  Damstraat (binnen)
-  Evertsenstraat
-  Duivesteijnstraat
-  Dokter van Ledestraat
-  Damplein
-  De Wickelaan
-  Damplein
-  De Wickelaan
-  De Zwaan
-  Leidsekade



-  Fijnstofsensoren
-  Weerhuisje.nl station
-  “Paddestoel”
-  Palmesbuisje

# Agenda

---

INTRODUCTIE	20.30-20.40
<b>WAT IS DE LUCHTKWALITEIT IN HET SLUISGEBIED</b>	<b>20.40-20.55</b>
WAT ZIJN DE GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN SLECHTE LUCHTKWALITEIT	20.55-21.10
HOE KUNNEN WE DE LUCHTKWALITEIT VERBETEREN	21.10-21.25
WAT ZIJN DE VERVOLGSTAPPEN	21.25-21.30

# Er zijn vier stoffen die de luchtkwaliteit bepalen



PM<sub>x</sub>

- **Fijn stof:** Inhaleerbare deeltjes, met diameters die over het algemeen 10 micrometer en kleiner zijn
- Bron: **industrie, houtstook, vuurwerk en verkeer**



NO<sub>2</sub>

- Giftig bij inademing
- Bron: **gemotoriseerd verkeer en scheepvaart**

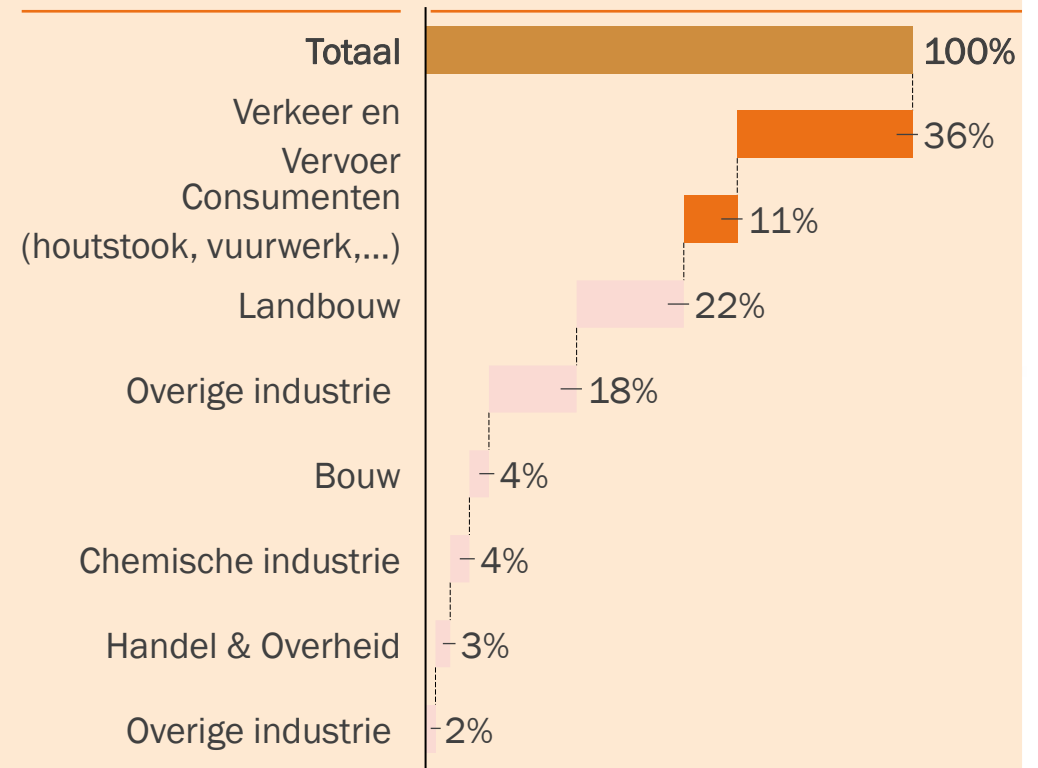
O<sub>3</sub>

- Wordt gevormd door luchtvervuiling onder invloed van zonlicht en er kan smog ontstaan

CO

- CO is een geurloos en kleurloos gas dat ontstaat bij onvolledige verbranding van gas kolen, stookolie, olie, benzine of hout

## Bronnen van fijnstof Aandeel (%)

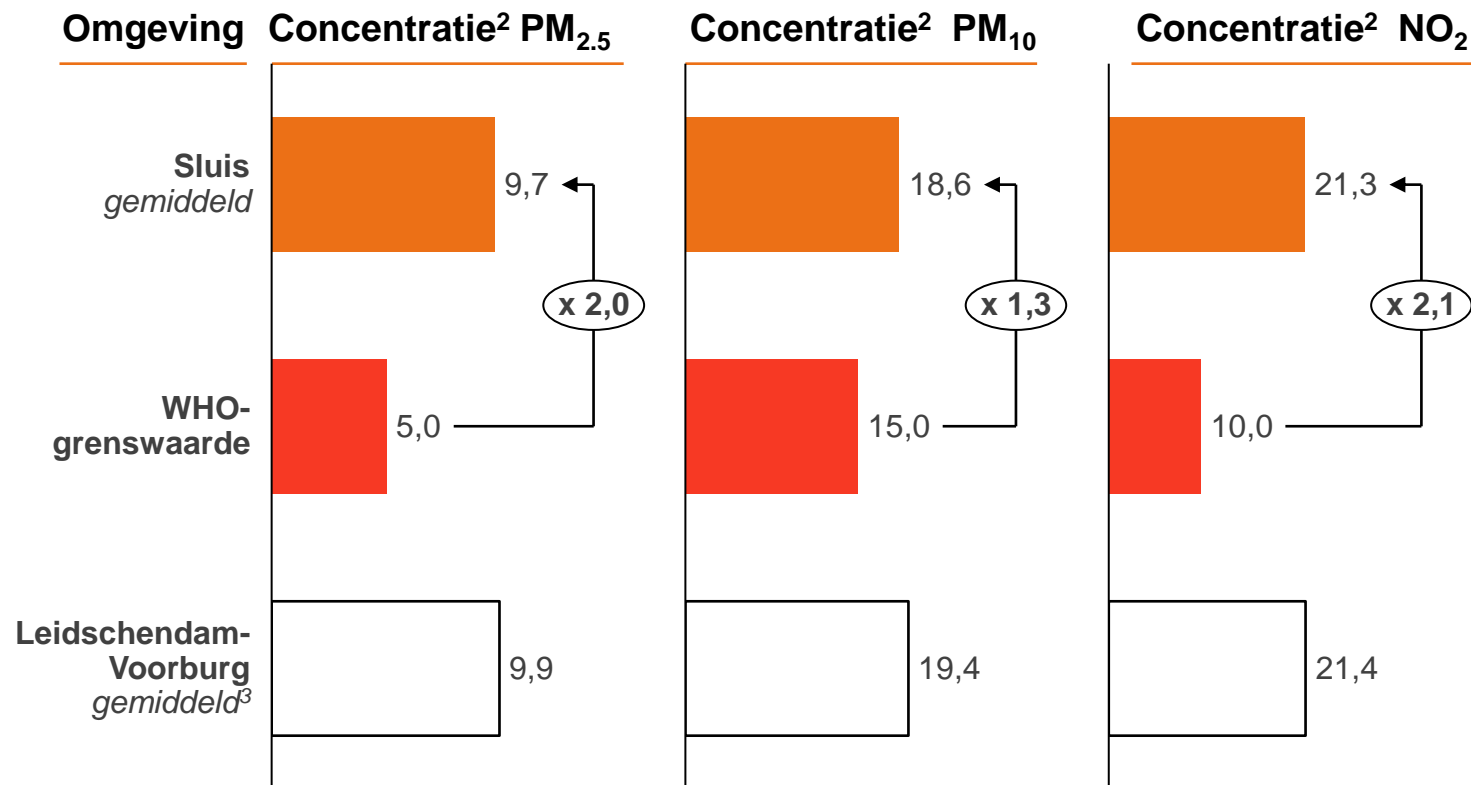




# Concentratie fijn stof en NO<sub>2</sub> is tweemaal zo hoog als WHO grenswaarde

## Gemiddelde concentratie fijnstof en stikstof in het cluster Sluis

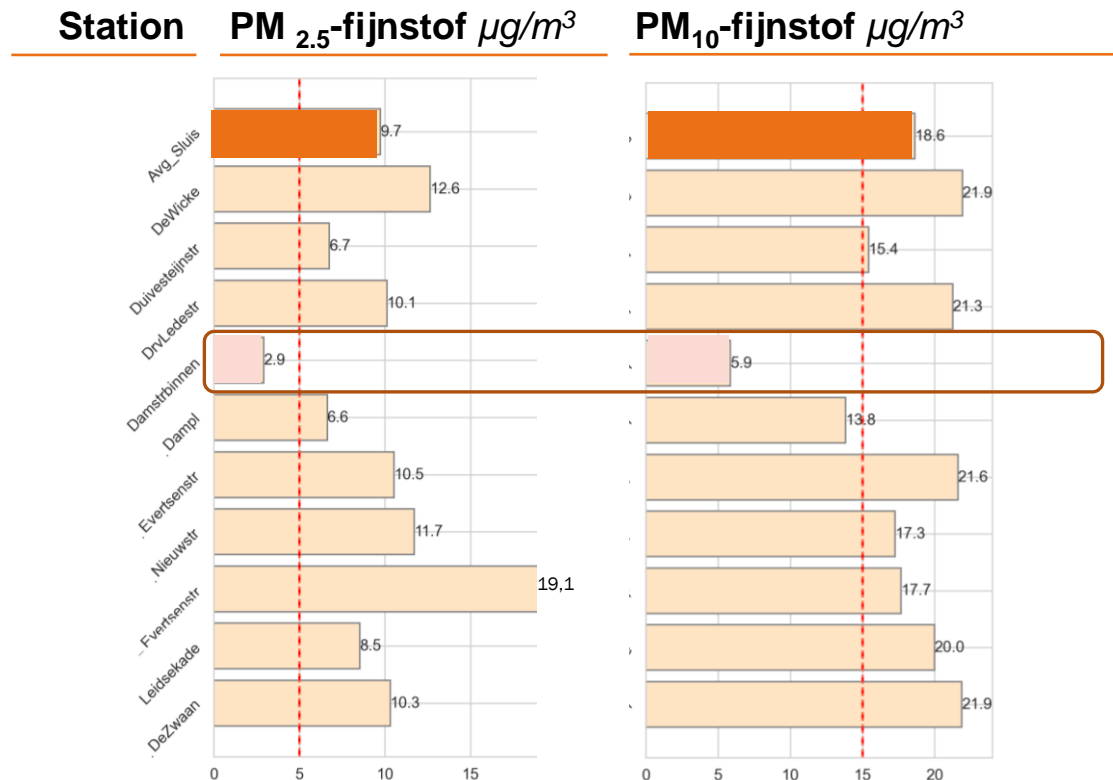
Gemeten o.b.v. uurdata - 1 apr '21 t/m 31 mrt '22 - ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )<sup>1</sup>



- De lucht in het Sluisgebied en de omringende wijken is héél ongezond.
- De gemiddelde concentratie fijnstof (PM<sub>2.5</sub>) in het Sluisgebied was afgelopen jaar 9,7 microgram/m<sup>3</sup> was.
- Dat is een factor 2 keer meer dan de grenswaarde van 5 microgram/m<sup>3</sup> die de WHO.
- Ook de concentratie van PM<sub>10</sub> en stikstof is veel te hoog: een overschrijding van de WHO-grenswaarde met een factor van respectievelijk 1,3 en 2,1

# Concentratie fijnstof is in alle woongebieden rond de Sluis hoger dan toegestane norm:– er zijn geen uitzonderingen

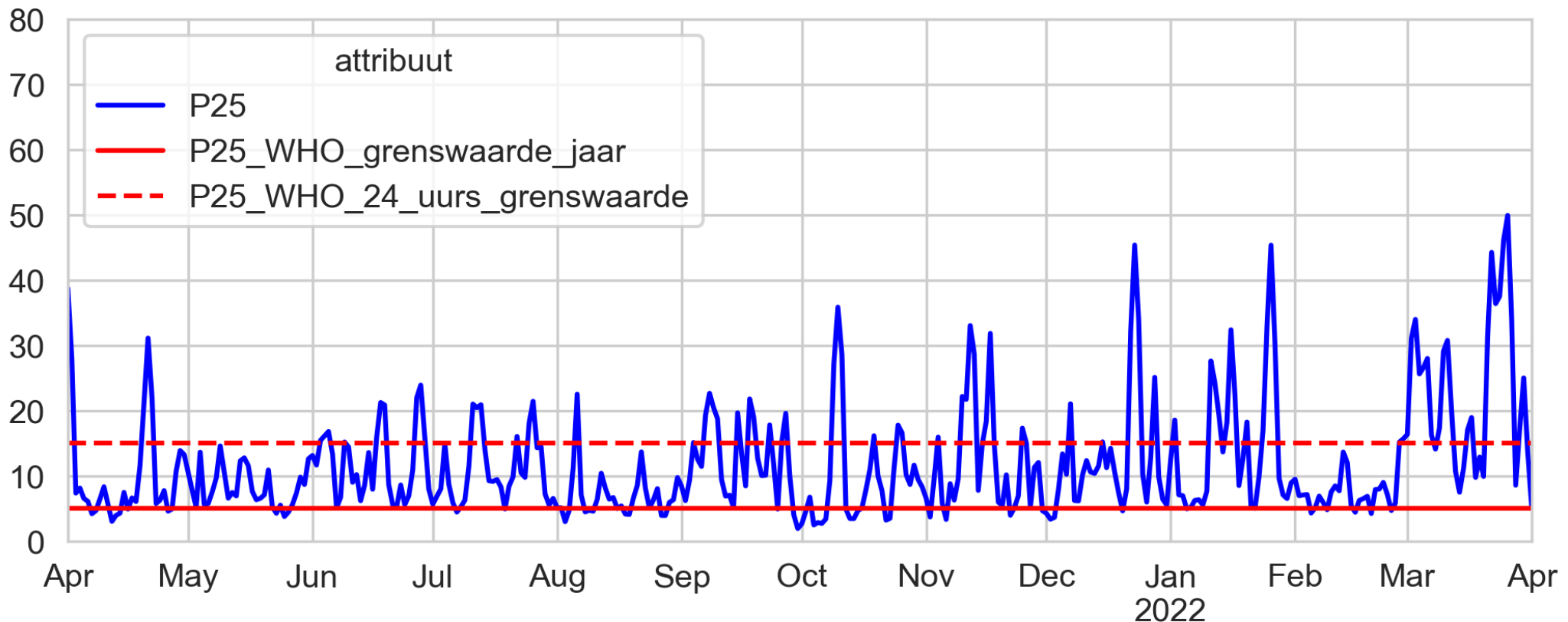
Gemiddelde concentratie fijnstof per meetstation, Cluster: Sluis  
Gemeten o.b.v. uurdata - 1 apr '21 t/m 31 mrt '22- ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )<sup>1</sup>



- De meetstations in het Sluisgebied laten verontrustende metingen zien over 2021: de concentratie rond alle 8 buitenstations zijn normoverschrijdend voor PM<sub>2.5</sub>
- Deze varieert van 6,6 microgram/ $\text{m}^3$  rond het Damplein tot 19 microgram/ $\text{m}^3$  in de Evertsenstraat
- Damstraat – binnen is een benchmark om het verschil in concentratie binnen vs buiten duidelijk te maken

# Voor elk station zoals in de Nieuwstraat wijzen de waarnemingen voor bijna alle 365 dagen op ongezonde lucht

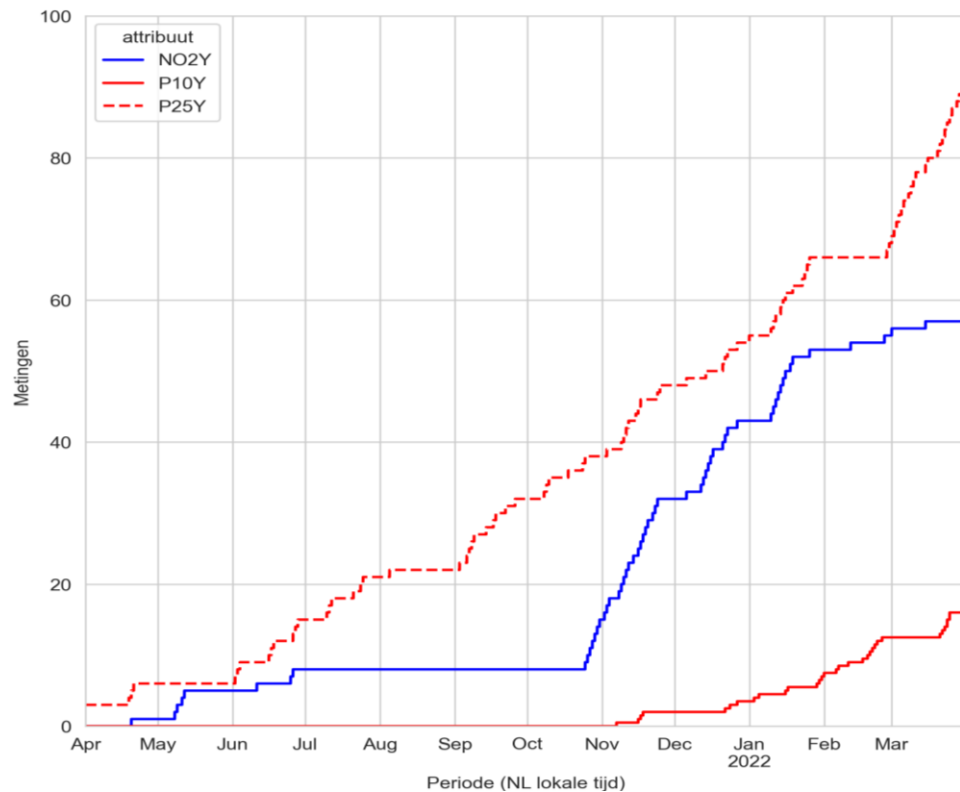
Daggemiddelden PM<sub>2.5</sub> – fijnstof, Omgeving Nieuwstraat-1 apr '21 t/m 31 mrt '22 - ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



# Substantieel aantal overschrijdingen van de 24-uursgrenswaarden

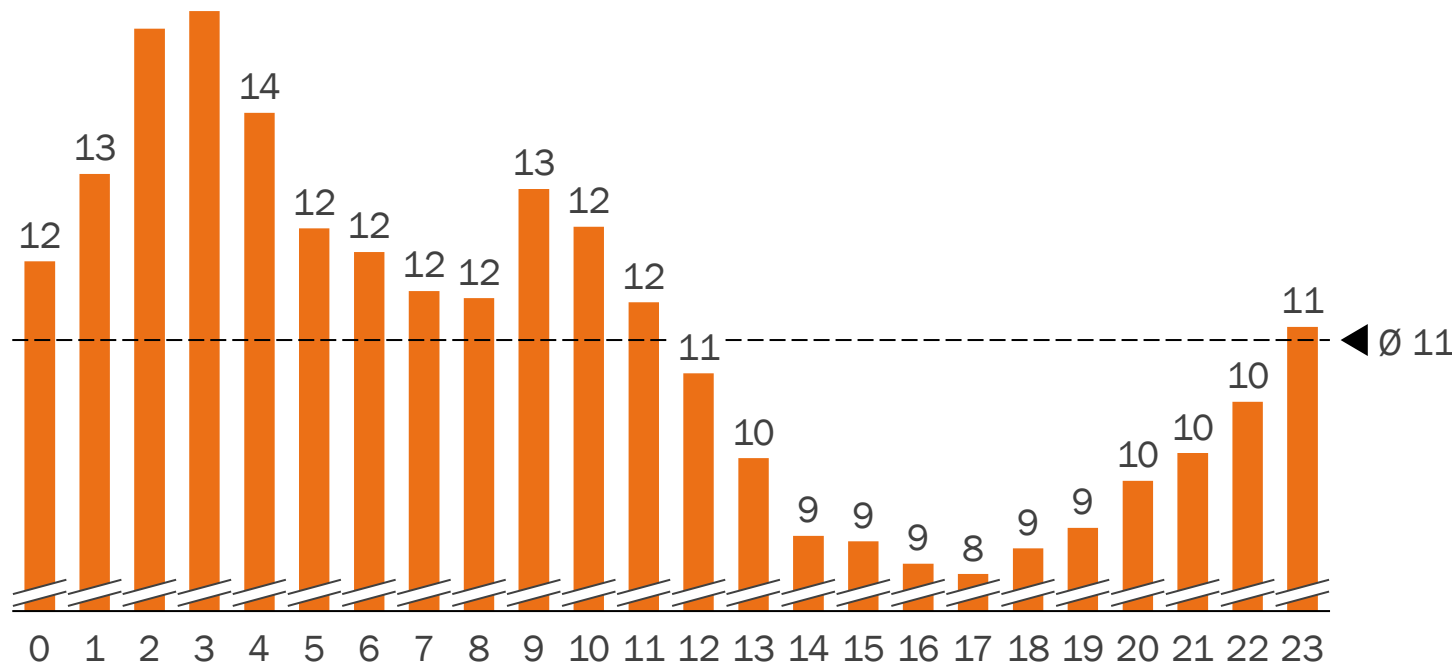
## Aantal overschrijdingen WHO-grenswaarde, Nieuwstraat

Gemeten o.b.v. uurdata - 1 apr '21 t/m 31 mrt '22 - ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )<sup>1</sup>



# 's Nachts en in de ochtend relatief hogere concentraties fijnstof

Uurgemiddelden PM<sub>2.5</sub> – fijnstof, willekeurig station 2021



- 's Nachts en in de ochtend relatief hogere concentraties fijnstof
- Want dan zakt de menglaag want de grond koelt af
- Maar overdag stijgt de lucht want de grond warmt op
- In de ochtend extra verkeerseffect door de ochtendspits
- Misschien beter om in de middag hard te gaan lopen?

# Agenda

---

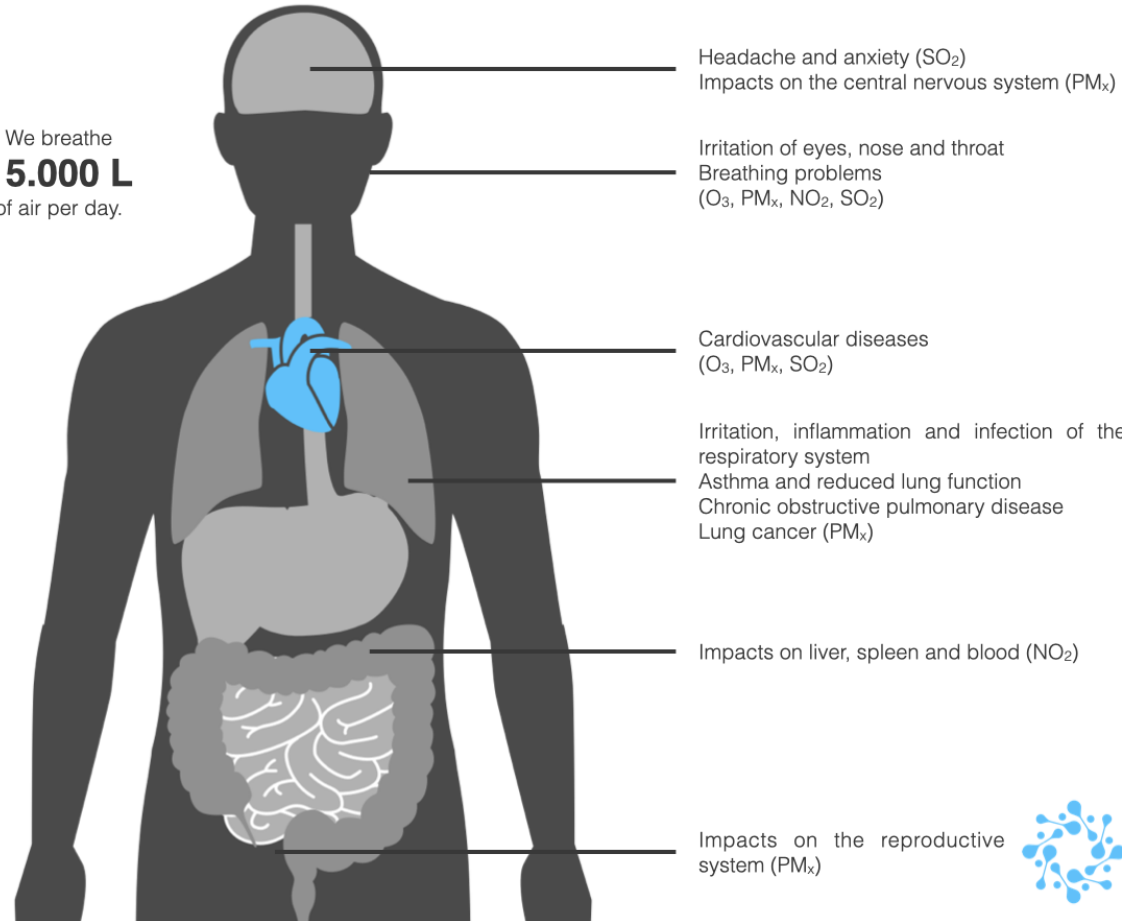
INTRODUCTIE	20.30-20.40
WAT IS DE LUCHTKWALITEIT IN HET SLUISGEBIED	20.40-20.55
<b>WAT ZIJN DE GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN SLECHTE LUCHTKWALITEIT</b>	<b>20.55-21.10</b>
HOE KUNNEN WE DE LUCHTKWALITEIT VERBETEREN	21.10-21.25
WAT ZIJN DE VERVOLGSTAPPEN	21.25-21.30



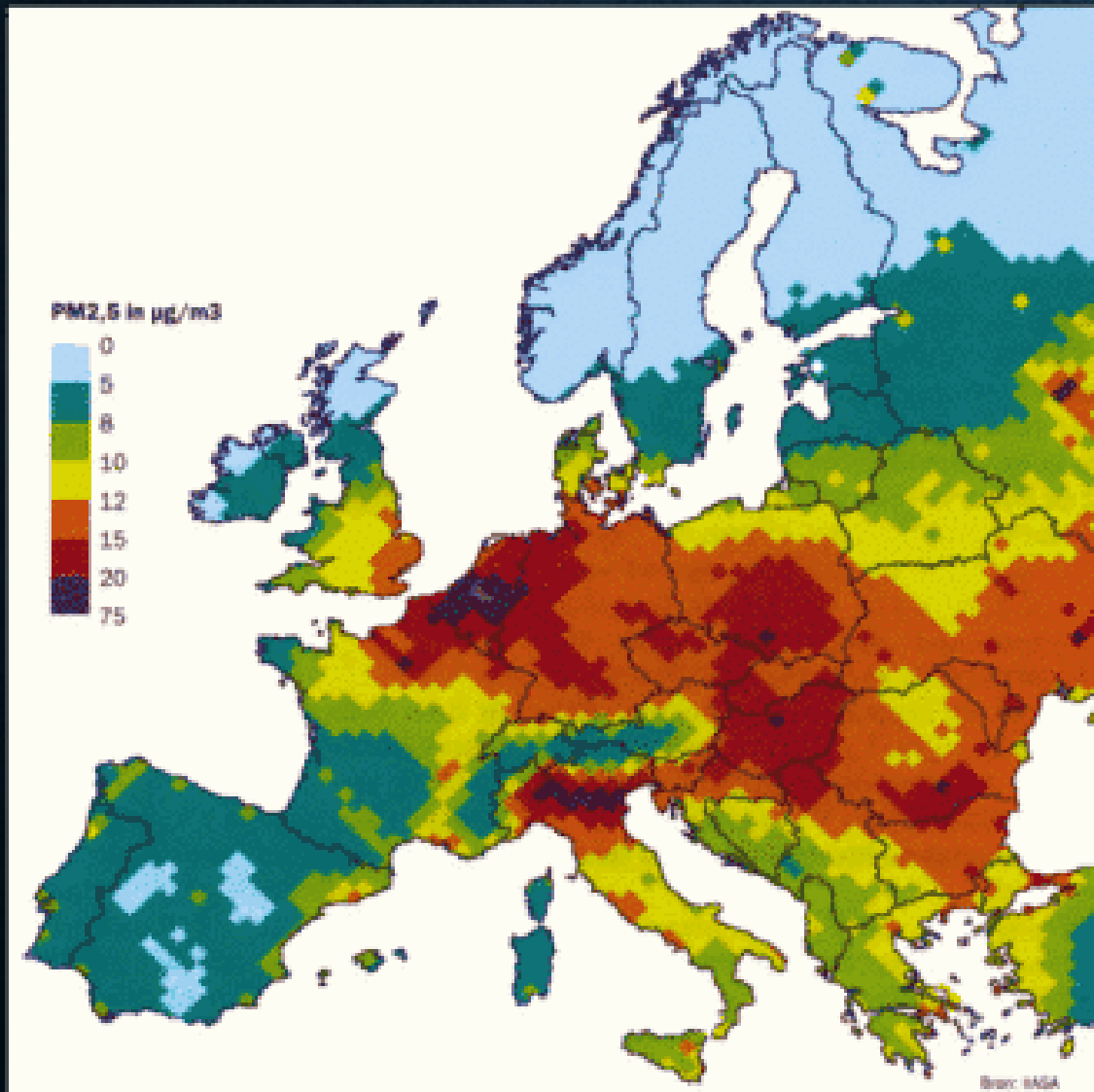
# De stoffen hebben een sterk negatief effect op de gezondheid

---

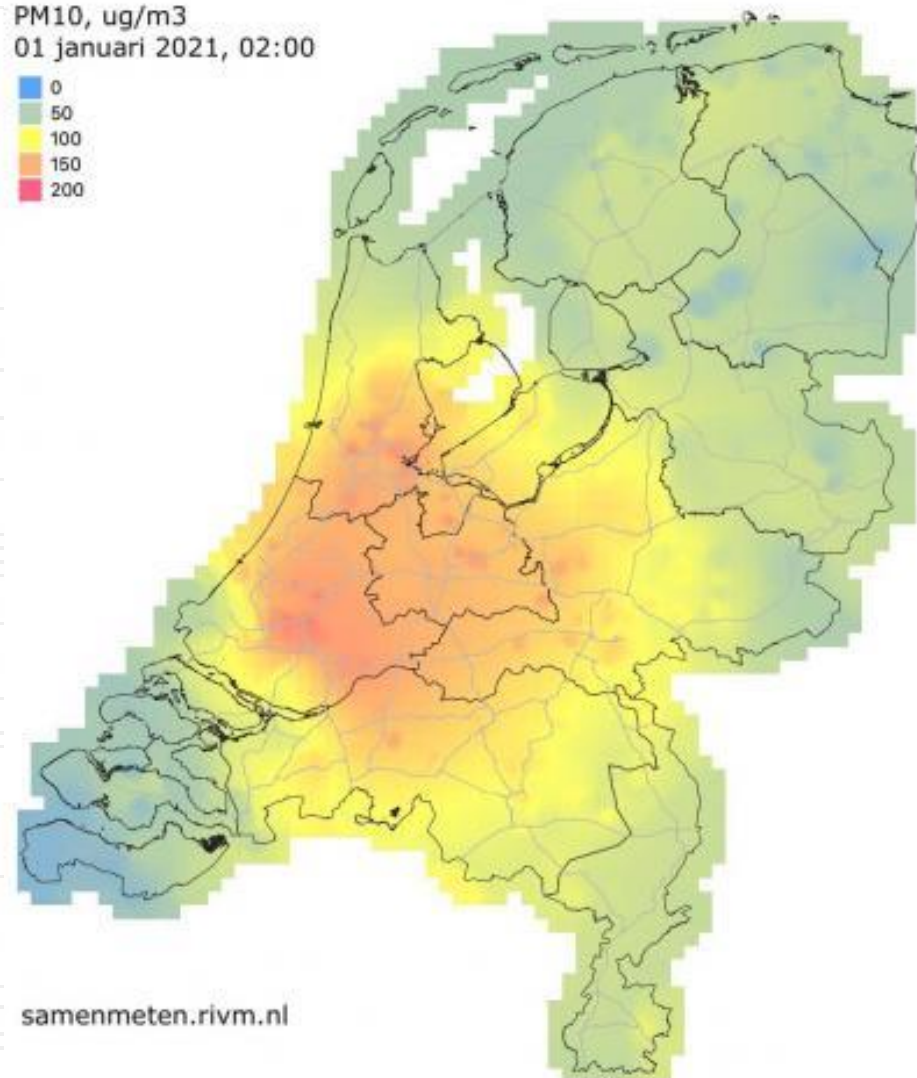
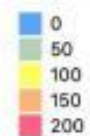
We breathe  
**15.000 L**  
of air per day.



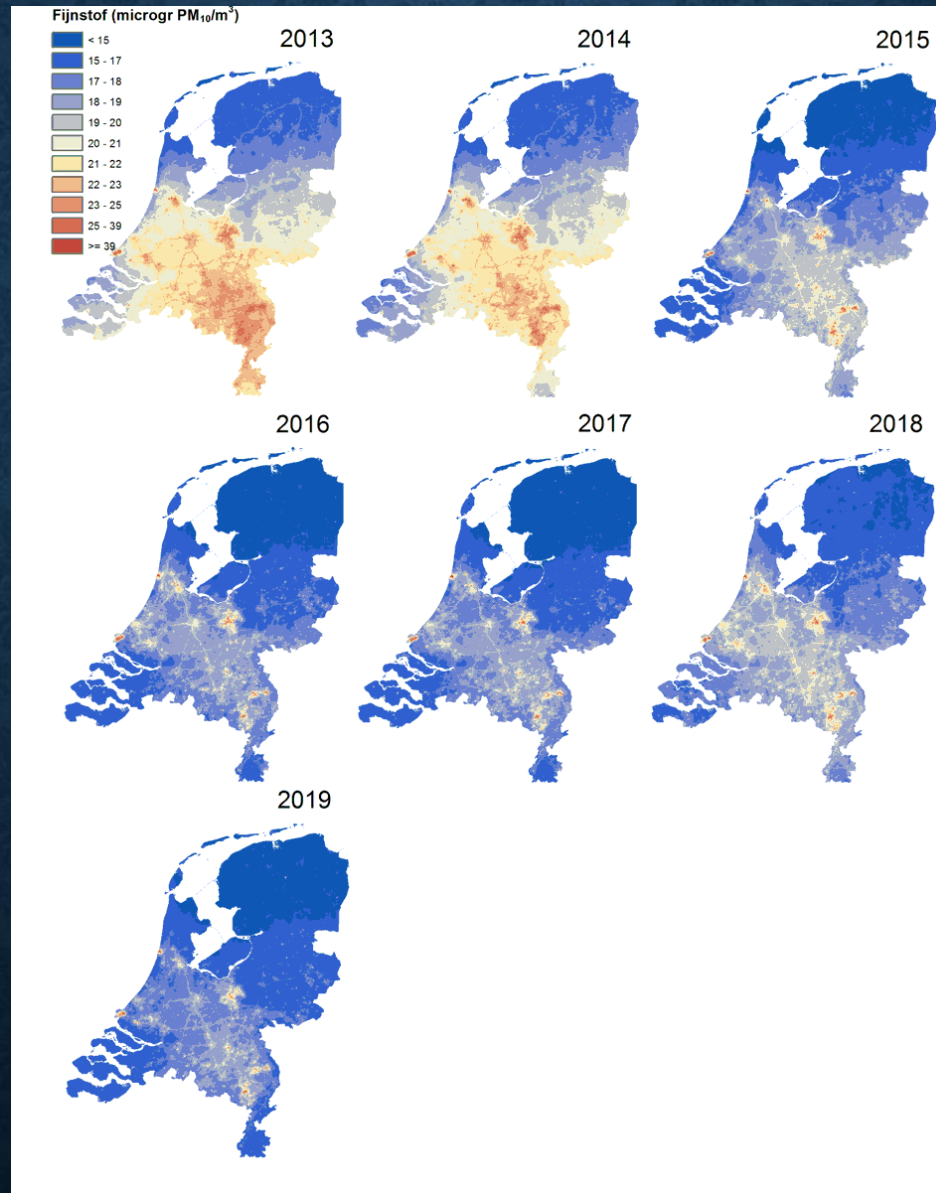
# FIJNSTOF IN EUROPA / NEDERLAND



PM10,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
01 januari 2021, 02:00



# FIJNSTOF IN EUROPA / NEDERLAND



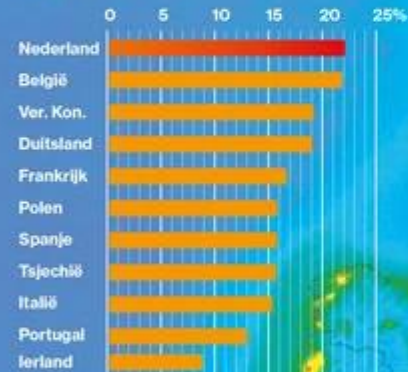


# STIKSTOF DIOXIDE EUROPA

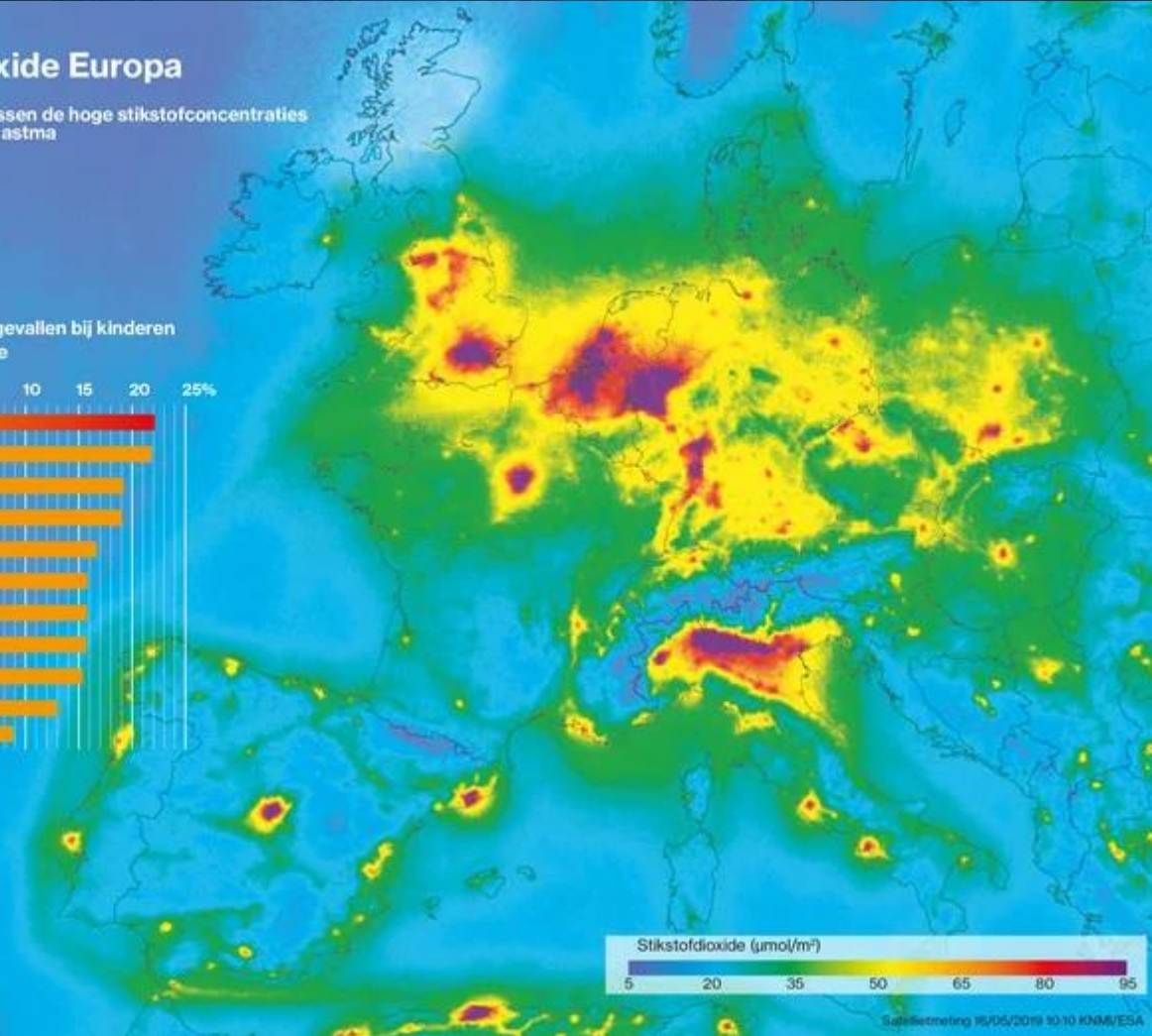
## Stikstofdioxide Europa

Er is een verband tussen de hoge stikstofconcentraties boven Nederland en astma

### Percentage astmagevallen bij kinderen door stikstofdioxide

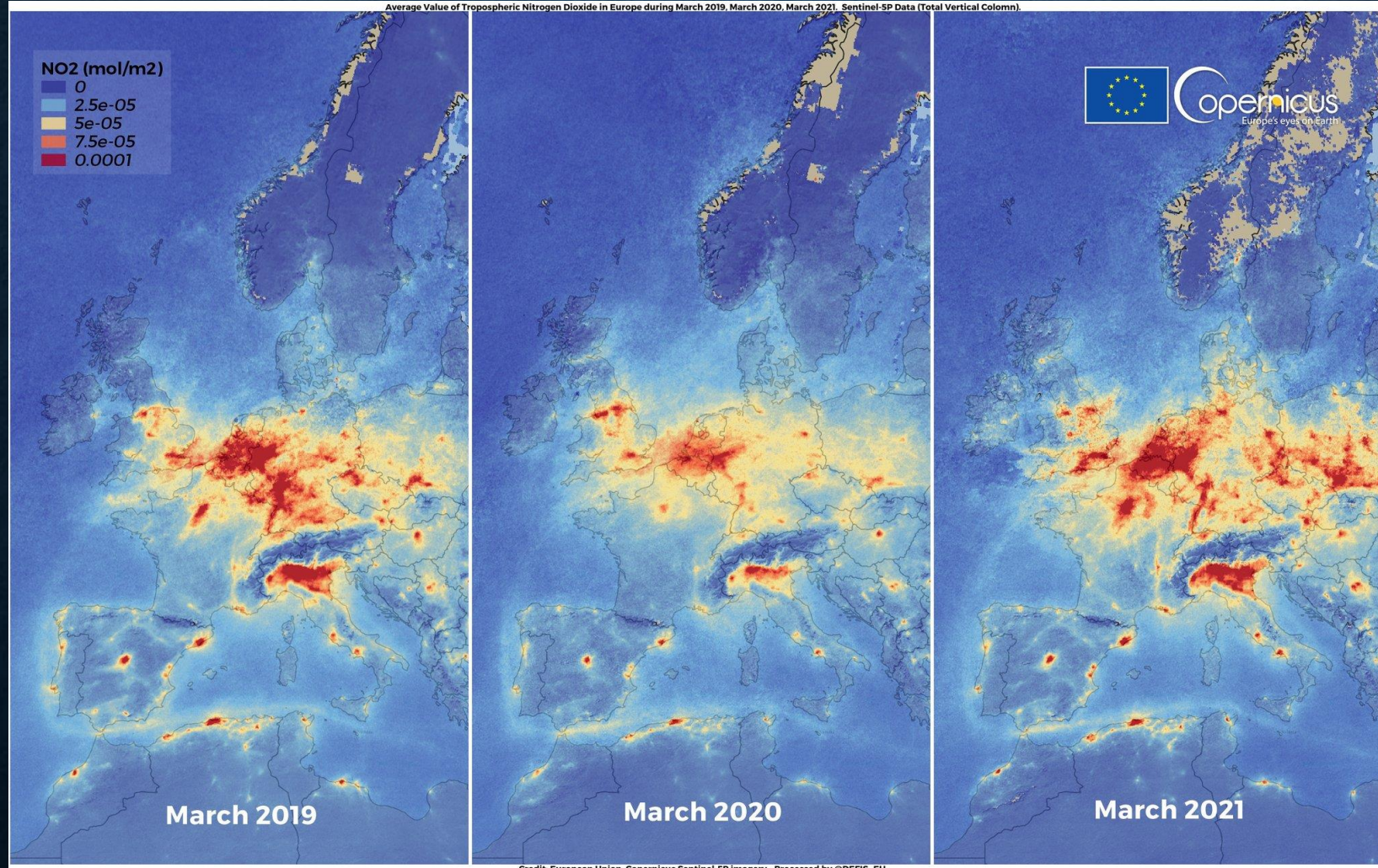


© 10096/T12/bron The Lancet





# STIKSTOF DIOXIDE EUROPA





# BELEID EN GRENSWAARDEN VOOR FIJNSTOF

- De **Nederlandse** overheid gelden de Europese grenswaarden (ook wel normen) voor fijnstof.
- Voor **PM10** is de gemiddelde grenswaarde **40**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per jaar en 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per dag en niet meer dan 35 keer per jaar
- Voor **PM2,5** is de grenswaarde **25**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per jaar. Voor ultrafijn stof is nog geen grenswaarde vastgesteld.
  
- In 2021 stelde de **WHO** nieuwe advieswaarden
- voor **PM10** grenswaarden **15**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en
- voor **PM 2,5** grenswaarden **5**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Het Schone Lucht Akkoord (opent in een nieuw venster) richt zich op gezondheidswinst door aanpak van de luchtverontreiniging door fijnstof én stikstofdioxide.



Stof	EU (Europese Unie) grenswaarde	WHO-advieswaarde (2005)	WHO-advieswaarde (2021)
Fijnstof (PM <sub>10</sub> )	40 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	15 µg/m <sup>3</sup>
Fijnstof (PM <sub>2,5</sub> )	25 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>

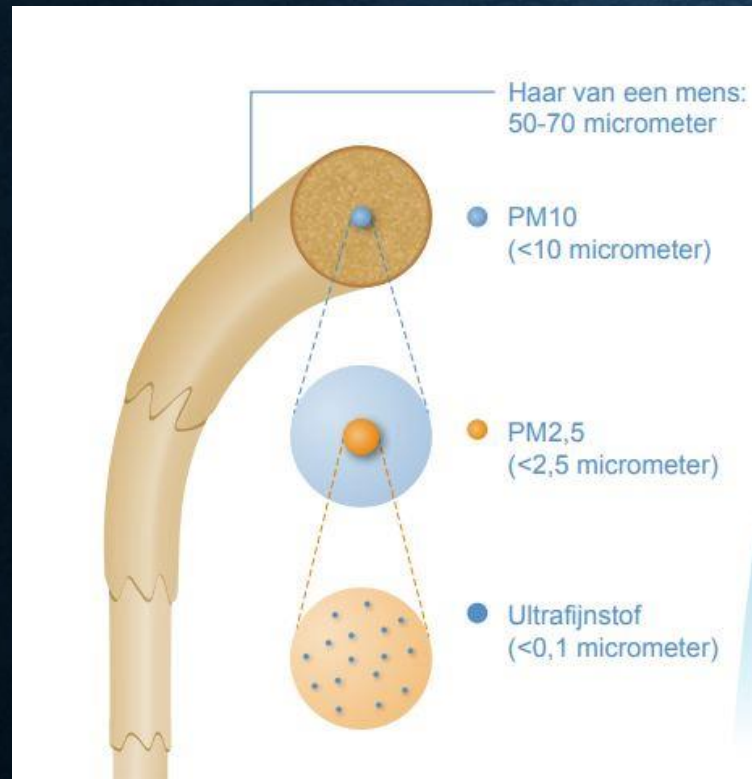
# FIJNSTOF

'Particulate Matter'. De indeling van PM is op grootte (diameter).

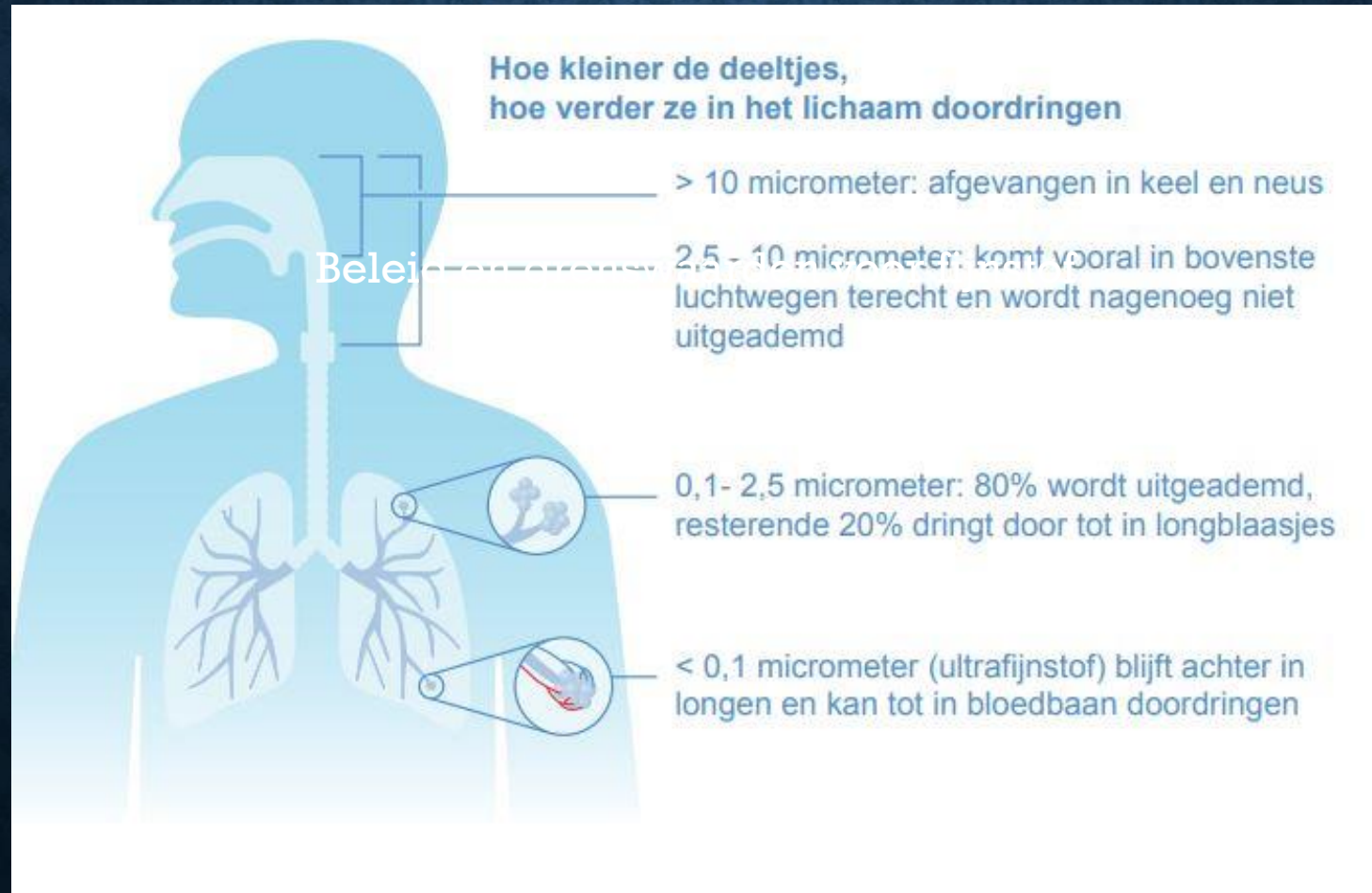
**PM10: <10 micrometer.**

de gemiddelde diameter mensenhaar is 50-70 micrometer. .

**Ultrafijnstof: <0,1 micrometer.**



# FIJNSTOF





# NO2 EN FIJNSTOF → GEZONDHEID

- significant verband tussen de blootstelling aan luchtvervuiling en astma en astma symptomen: Per toename in concentratie van fijn stof met  $3.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  was er een factor 1.28 (piama studie 1995)
- luchtwegklachten, zoals een astma-aanval, benauwdheid of hoesten.
- sneller stollen van het bloed en een hogere kans op een hartinfarct, zeker voor mensen die al vernauwde vaten hebben.
- verergeren slagaderverkalking door de ontstekingsreactie.
- minder elastische bloedvaten en verhoging van de bloeddruk.

Blootstellingsmaat	Gezondheidsmaat	Relatief Risico (95% betrouwbaarheidsinterval) per 10 µg/m <sup>3</sup> )
1-uurs maximum	Mortaliteit, alle leeftijden	1,003 (1,002 – 1,004)
1-uurs maximum	Ziekenhuisopnames voor luchtwegaandoeningen, alle leeftijden	1,002 (0,999 – 1,004)
24-uurs maximum	Ziekenhuisopnames voor luchtwegaandoeningen, alle leeftijden	1,018 (1,011 – 1,025)
Jaarlijks gemiddelde	Prevalentie van luchtwegklachten in kinderen met astma (5-14 jaar)	1,021 (0,990 – 1,060) per 1 µg / m <sup>3</sup> toename
Jaarlijks gemiddelde > 20 µg / m <sup>3</sup>	Mortaliteit boven de leeftijd van 30 jaar	1,055 (1,031 – 1,080)

# Agenda

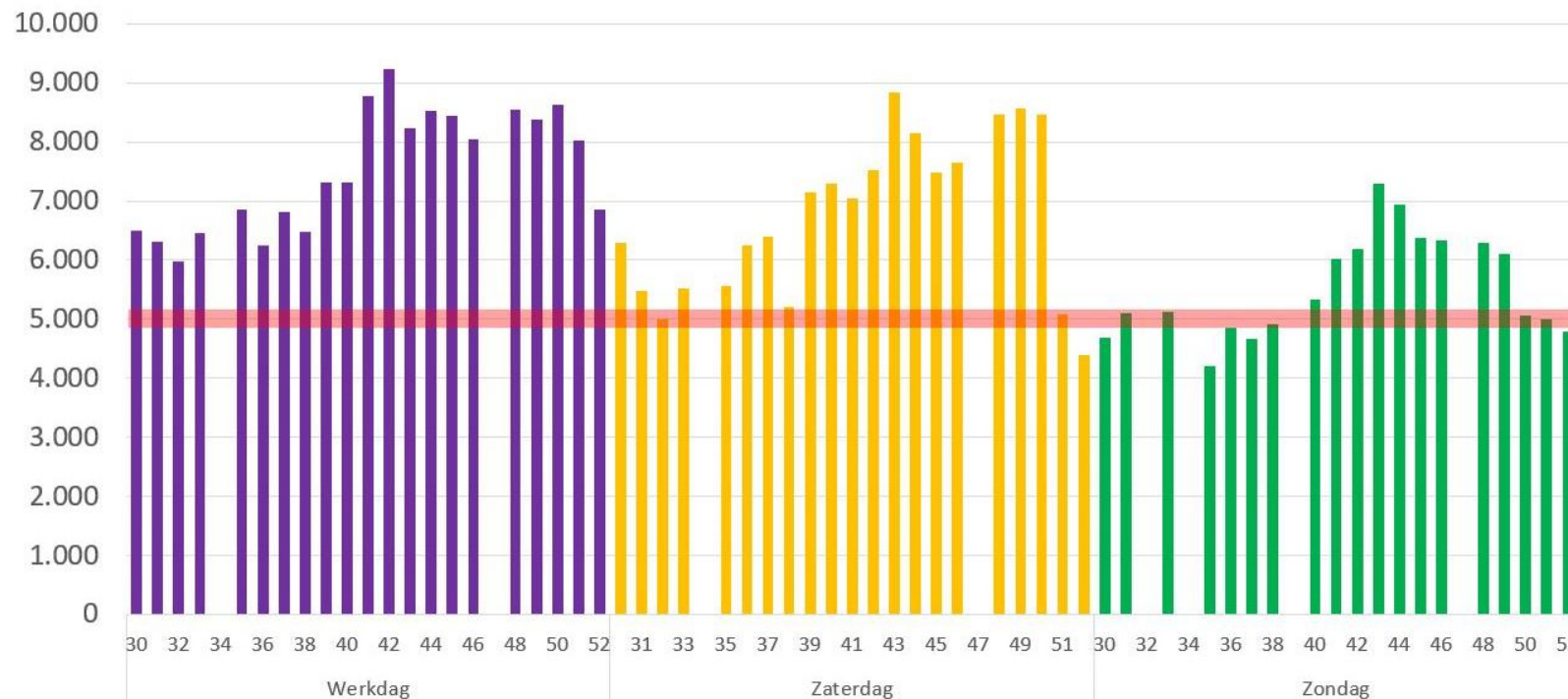
---

INTRODUCTIE	20.30-20.40
WAT IS DE LUCHTKWALITEIT IN HET SLUISGEBIED	20.40-20.55
WAT ZIJN DE GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN SLECHTE LUCHTKWALITEIT	20.55-21.10
<b>HOE KUNNEN WE DE LUCHTKWALITEIT VERBETEREN</b>	<b>21.10-21.25</b>
WAT ZIJN DE VERVOLGSTAPPEN	21.25-21.30



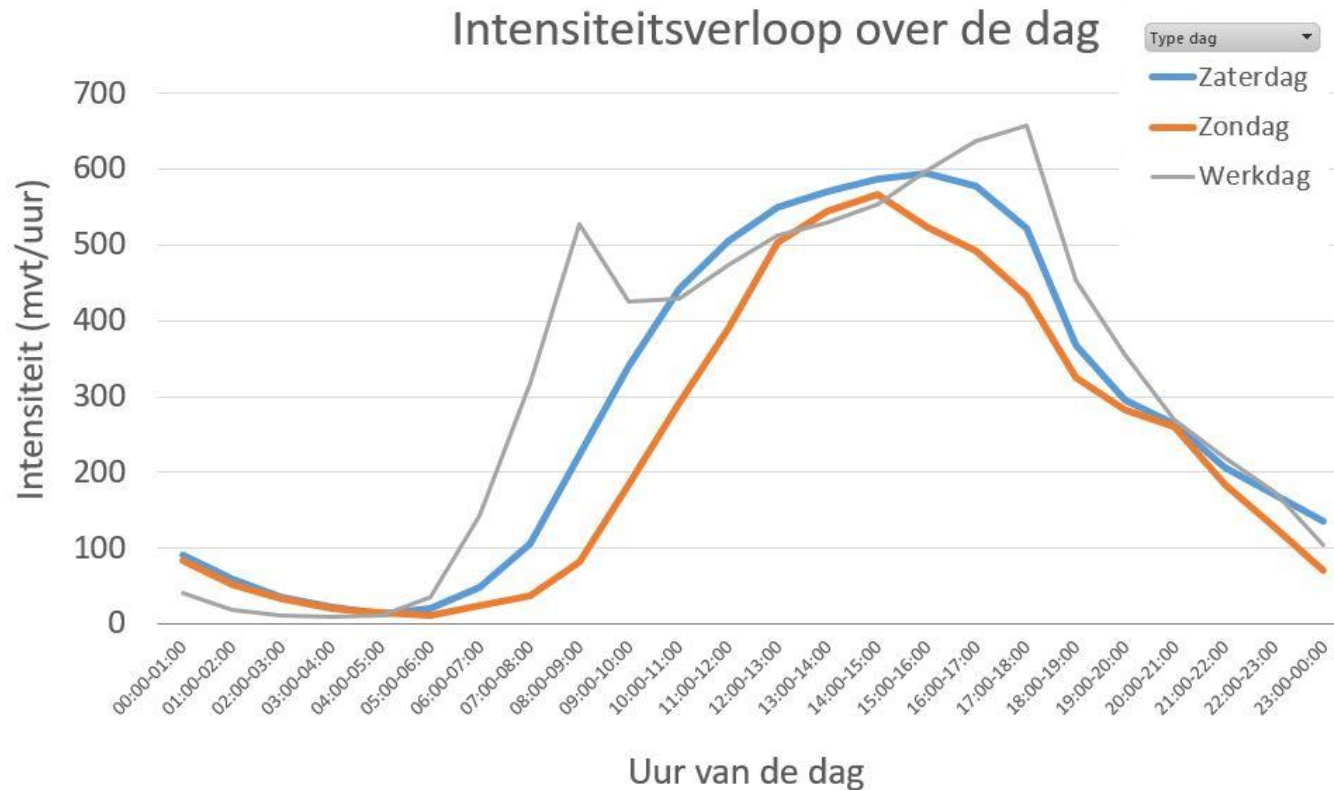
# Gemiddelde verkeersintensiteit op Sluisbrug overschrijdt dagelijks de grens van 5000 voertuigen

# voertuigen over de Sluisbrug ,per 24 –uur, 2021



- Per dag nu max 9000 voertuigen
- Maximaal 5000 zou gehandhaafd hebben moeten worden!!
- Gemiddelde snelheid: tijdens “ drukte “ laag tot zeer laag- (afhankelijk van o.a. windrichting wind snelheid) – en dus ongezond tot zeer ongezond.

# Op alle dagen is de intensiteit tussen 7 en 19 uur hoog



## Hoe verbeteren?

- door max aantal vervoerbeweging tot de voorgeschreven 5000 in te voeren en te handhaven
- door maatregelen te treffen die de gemiddelde snelheid tot een “betrekkelijk veilige 30 km per uur gecombineerd met goede doorstroming mogelijk maken.

# Hoe kunnen we (samen) de luchtkwaliteit verbeteren



- **Vermijd houtstook**, vuurwerk, barbecue – met name op windstille dagen
- Neem de fiets als dat kan
- **Ventileer voldoende**
- **Bewustwording** van de luchtkwaliteit binnen en buiten:
  - Meet ook de luchtkwaliteit binnen!
  - Verschillen in luchtkwaliteit in de ochtend vs middag



- **Meten = weten:**
  - Meer Palmesbuisjes om NO<sub>2</sub> beter te kunnen meten
  - Kwartaalupdate van de rapportages
- **Omgeving bewust maken van de luchtkwaliteit:**
  - Voorlichting geven aan scholen, wijkerenigingen, gemeente, etc.
  - Weren van vuile voertuigen
  - Gezamenlijk plan voor tegelarme tuinen
  - Gezamenlijk plan voor aantal groene daken
  - Luchtkwaliteit tgv erkeersdoorstroming Sluis optimaliseren
- **Kwetsbare voorzieningen** (Sportvelden, scholen verzorgingshuizen, etc). niet naast een snelweg, drukke gebieden

# Agenda

---

INTRODUCTIE	20.30-20.40
WAT ZIJN DE GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN SLECHTE LUCHTKWALITEIT	20.40-20.55
WAT IS DE LUCHTKWALITEIT IN HET SLUISGEBIED	20.55-21.10
HOE KUNNEN WE DE LUCHTKWALITEIT VERBETEREN	21.10-21.25
<b>WAT ZIJN DE VERVOLGSTAPPEN</b>	<b>21.25-21.30</b>

# Ter afsluiting: wat zijn jullie belangrijkste take-outs

---

Wat is mij belangrijkste leerpunt?

Wat kan ik zelf doen?

Wat kunnen we gezamenlijk doen?