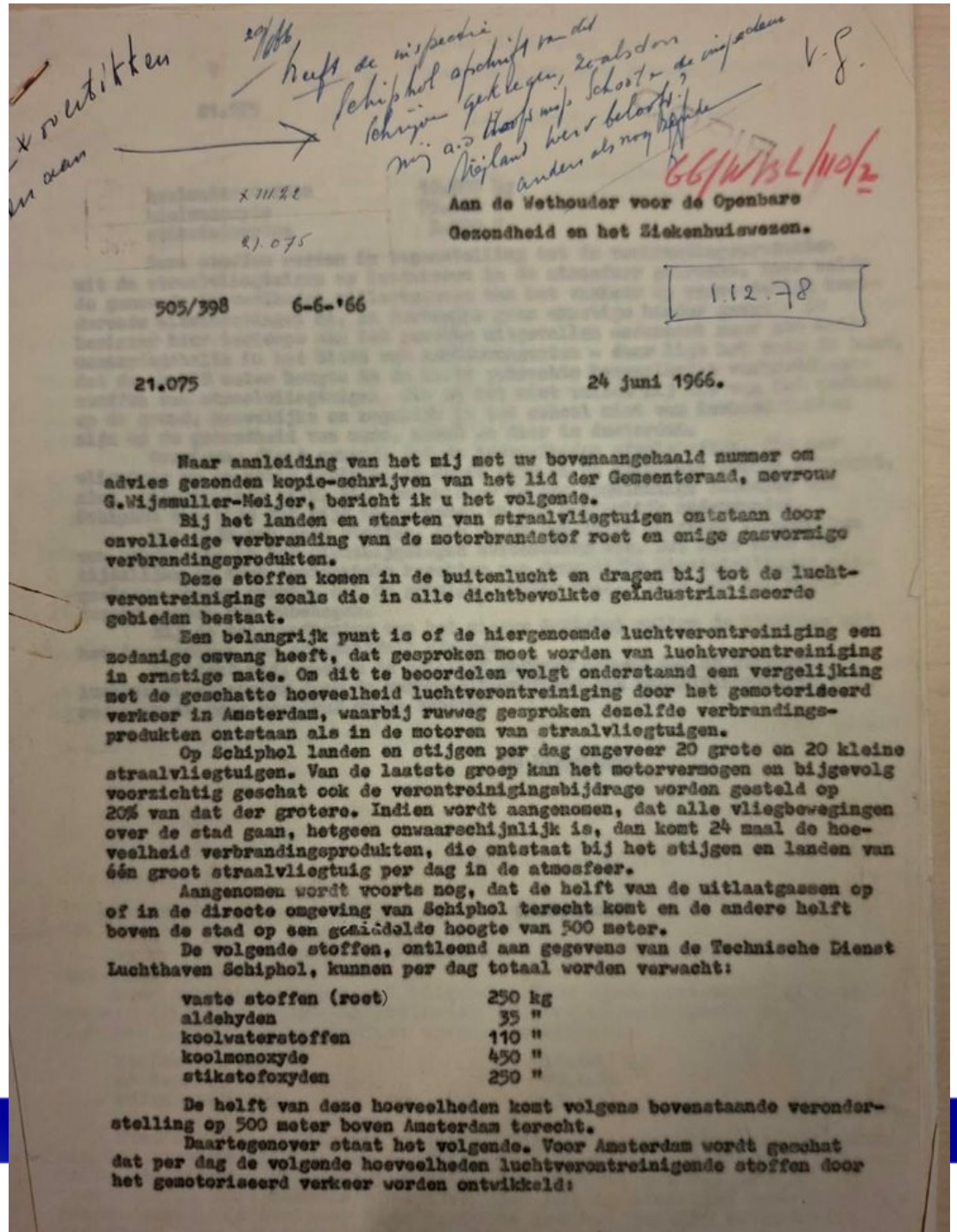


Luchtkwaliteit en geluidbelasting in Aalsmeer
Raadscommissie Luchtvaartzaken
17 november 2026

Oscar Breugelmans en Saskia van der Zee
GGD Amsterdam

Fotograaf: Edwin van



Aan de Wethouder voor de Openbare
Gezondheid en het Ziekenhuiswezen.

505/398 6-6-'66

1.12.78

21.075 24 juni 1966.

Naar aanleiding van het mij met uw bovenaangehaald nummer om advies gezonden kopie-schrijven van het lid der Gemeenteraad, mevrouw G.Wijsmuller-Meijer, bericht ik u het volgende.

Bij het landen en starten van straalvliegtuigen ontstaan door onvolledige verbranding van de motorbrandstof roet en enige gasvormige verbrandingsprodukten.

Deze stoffen komen in de buitenlucht en dragen bij tot de lucht-verontreiniging zoals die in alle dichtbevolkte geïndustrialiseerde gebieden bestaat.

Een belangrijk punt is of de hiergenoemde luchtverontreiniging een zodanige omvang heeft, dat gesproken moet worden van luchtverontreiniging in ernstige mate. Om dit te beoordelen volgt onderstaand een vergelijking met de geschatte hoeveelheid luchtverontreiniging door het gemotoriseerd verkeer in Amsterdam, waarbij ruwweg gesproken dezelfde verbrandings-produkten ontstaan als in de motoren van straalvliegtuigen.

Op Schiphol landen en stijgen per dag ongeveer 20 grote en 20 kleine straalvliegtuigen. Van de laatste groep kan het motorvermogen en bijgevolg voorzichtig geschat ook de verontreinigingsbijdrage worden gesteld op 20% van dat der grotere. Indien wordt aangenomen, dat alle vliegbewegingen over de stad gaan, hetgeen onwaarschijnlijk is, dan komt 24 maal de hoeveelheid verbrandingsprodukten, die ontstaat bij het stijgen en landen van één groot straalvliegtuig per dag in de atmosfeer.

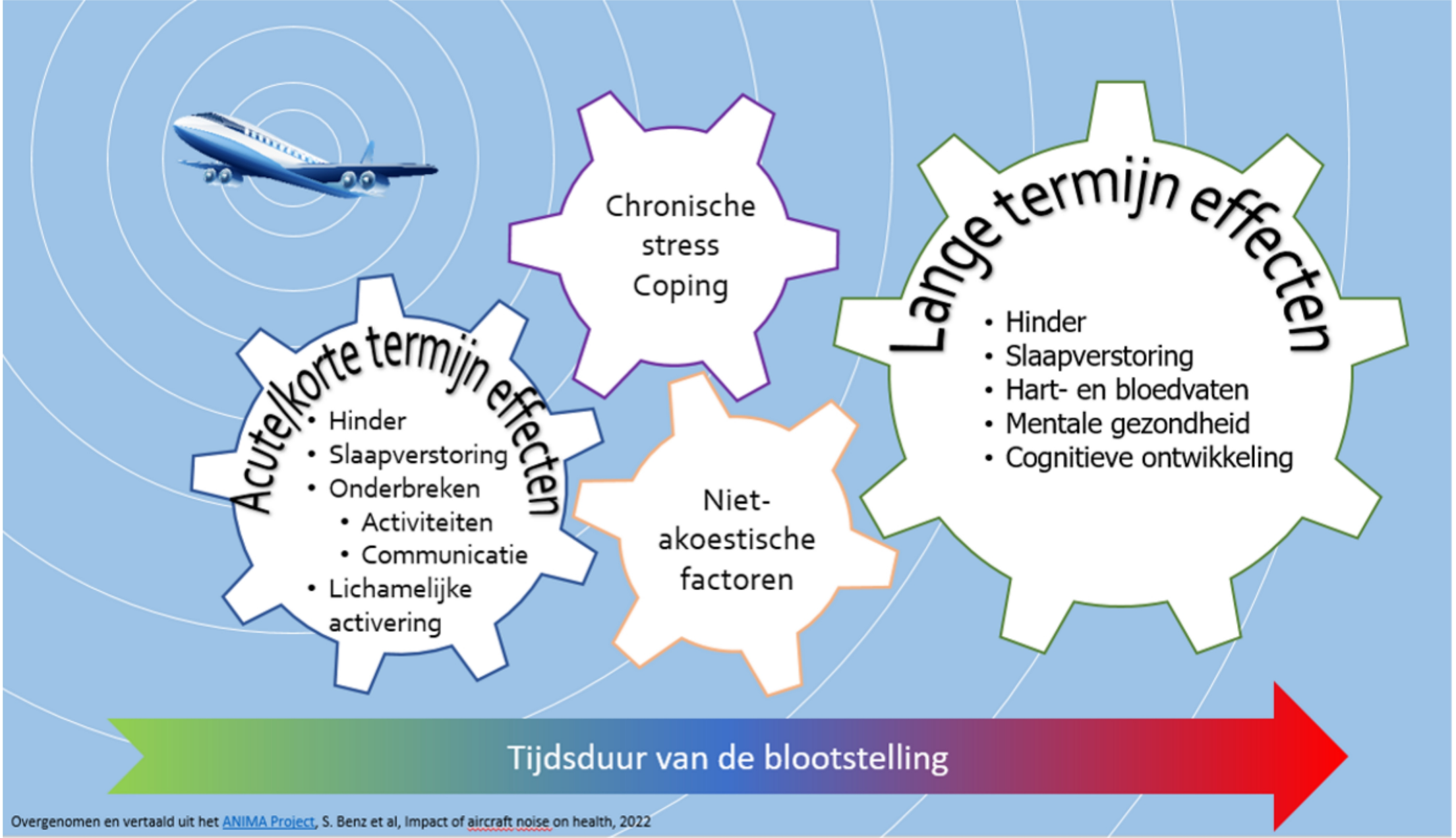
Aangenomen wordt voorts nog, dat de helft van de uitlaatgassen op of in de directe omgeving van Schiphol terecht komt en de andere helft boven de stad op een gemiddelde hoogte van 500 meter.

De volgende stoffen, ontleend aan gegevens van de Technische Dienst Luchthaven Schiphol, kunnen per dag totaal worden verwacht:

vaste stoffen (roet)	250 kg
aldehyden	35 "
koolwaterstoffen	110 "
koolmonoxyde	450 "
stikstofoxyden	250 "

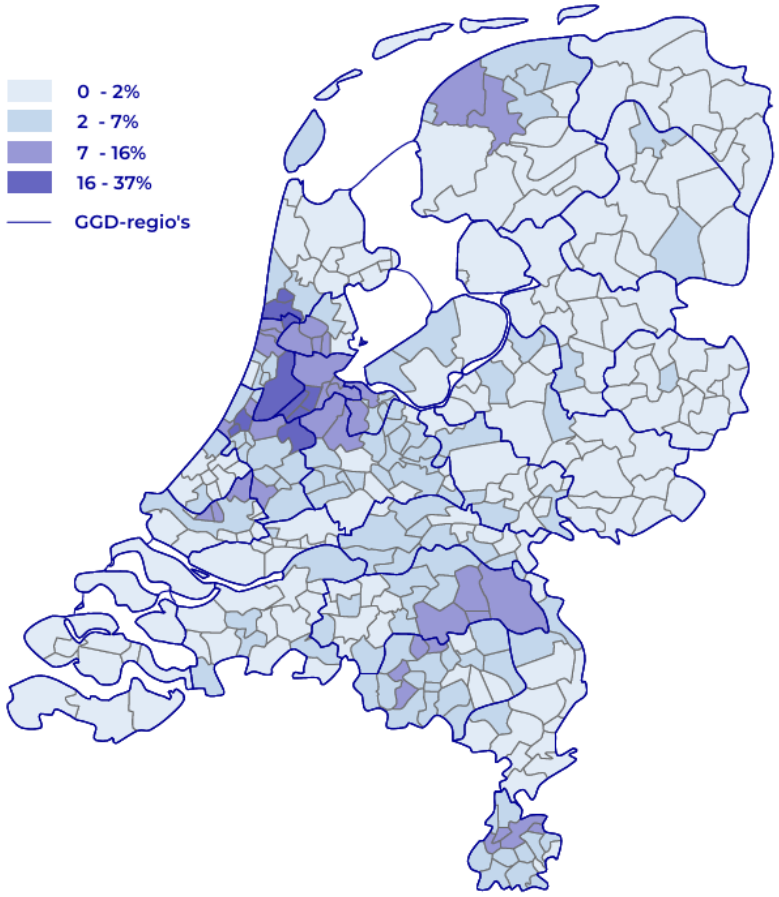
De helft van deze hoeveelheden komt volgens bovenstaande veronder-stelling op 500 meter boven Amsterdam terecht.

Daartegenover staat het volgende. Voor Amsterdam wordt geschat dat per dag de volgende hoeveelheden luchtverontreinigende stoffen door het gemotoriseerd verkeer worden ontwikkeld:

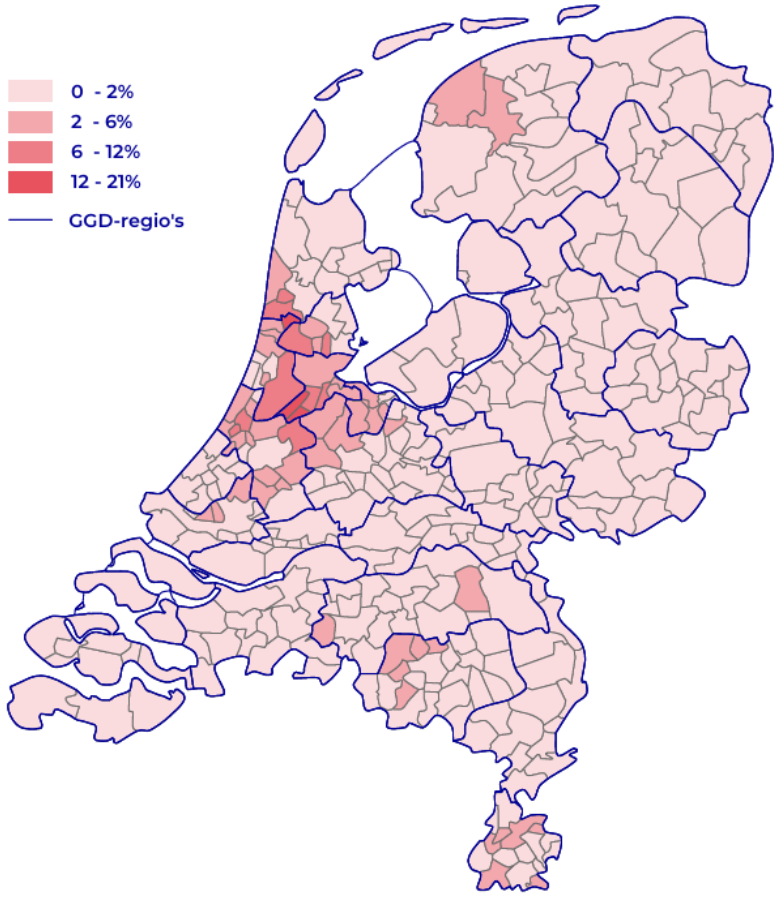


Overgenomen en vertaald uit het ANIMA Project, S. Benz et al, Impact of aircraft noise on health, 2022

Landelijke cijfers ernstige geluidhinder en slaapverstoring

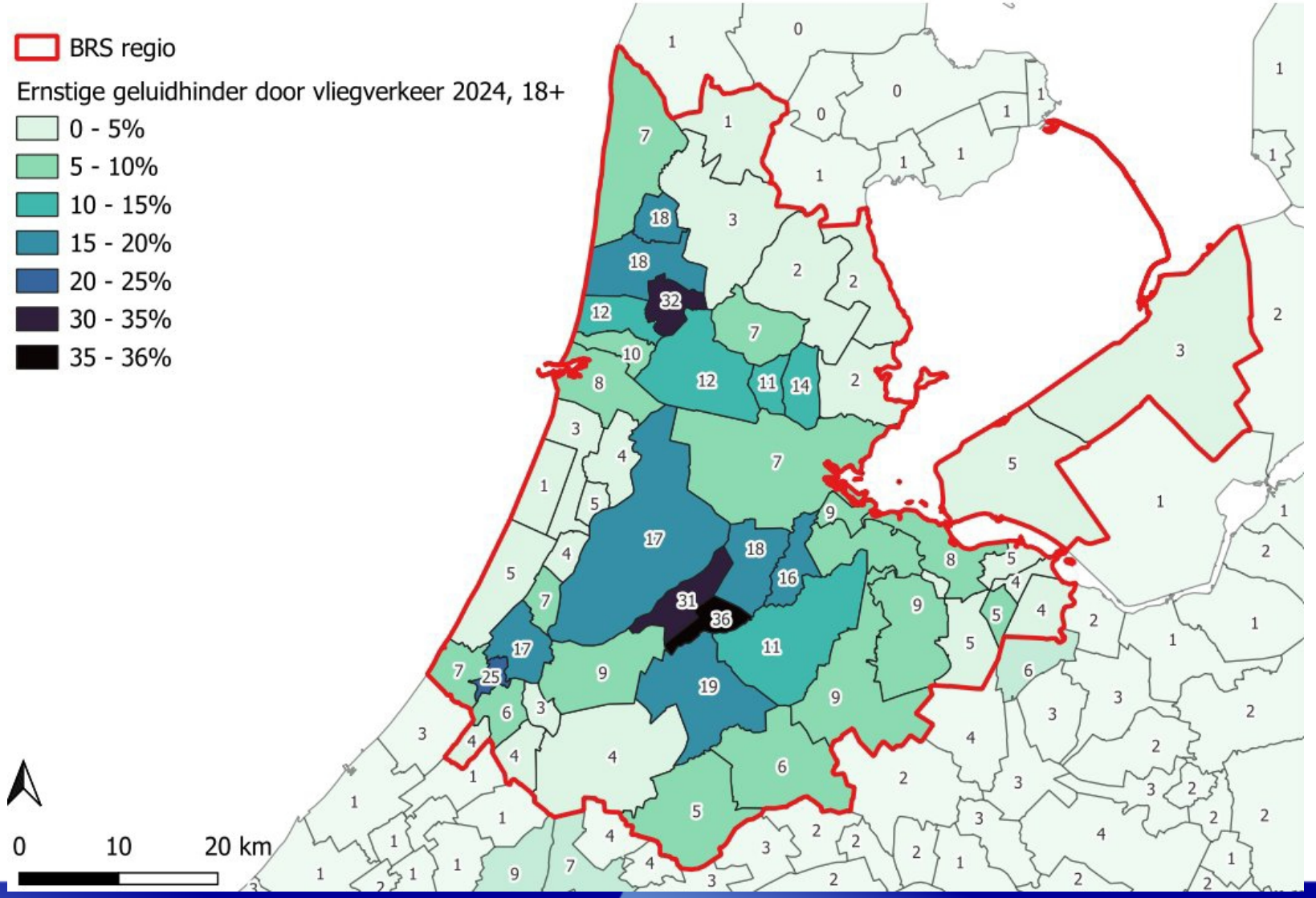


Afbeelding 1 - Ernstige geluidhinder door vliegverkeer 2024, per gemeente, 18 jaar en ouder. (Bron: Leefomgeving | Regionaal | Geluidhinder | Volksgezondheid en Zorg)

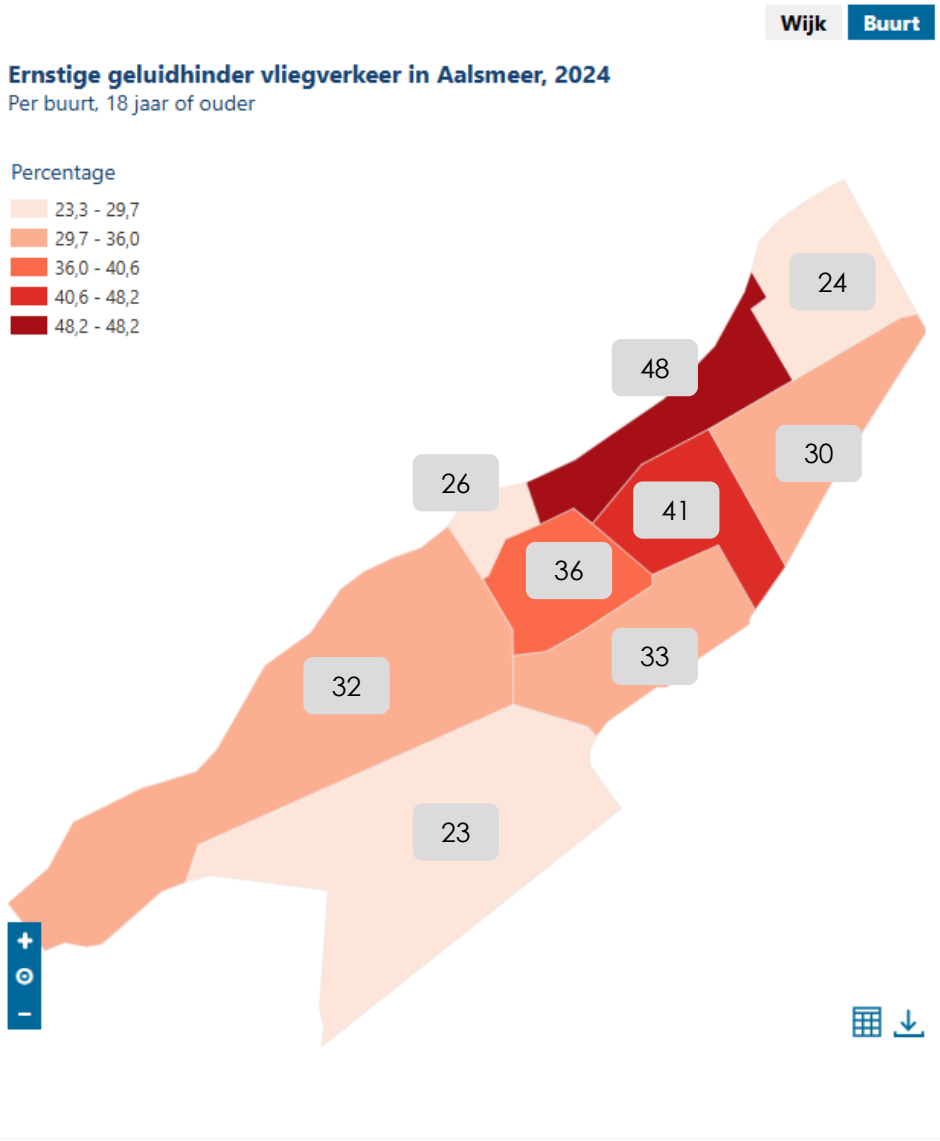


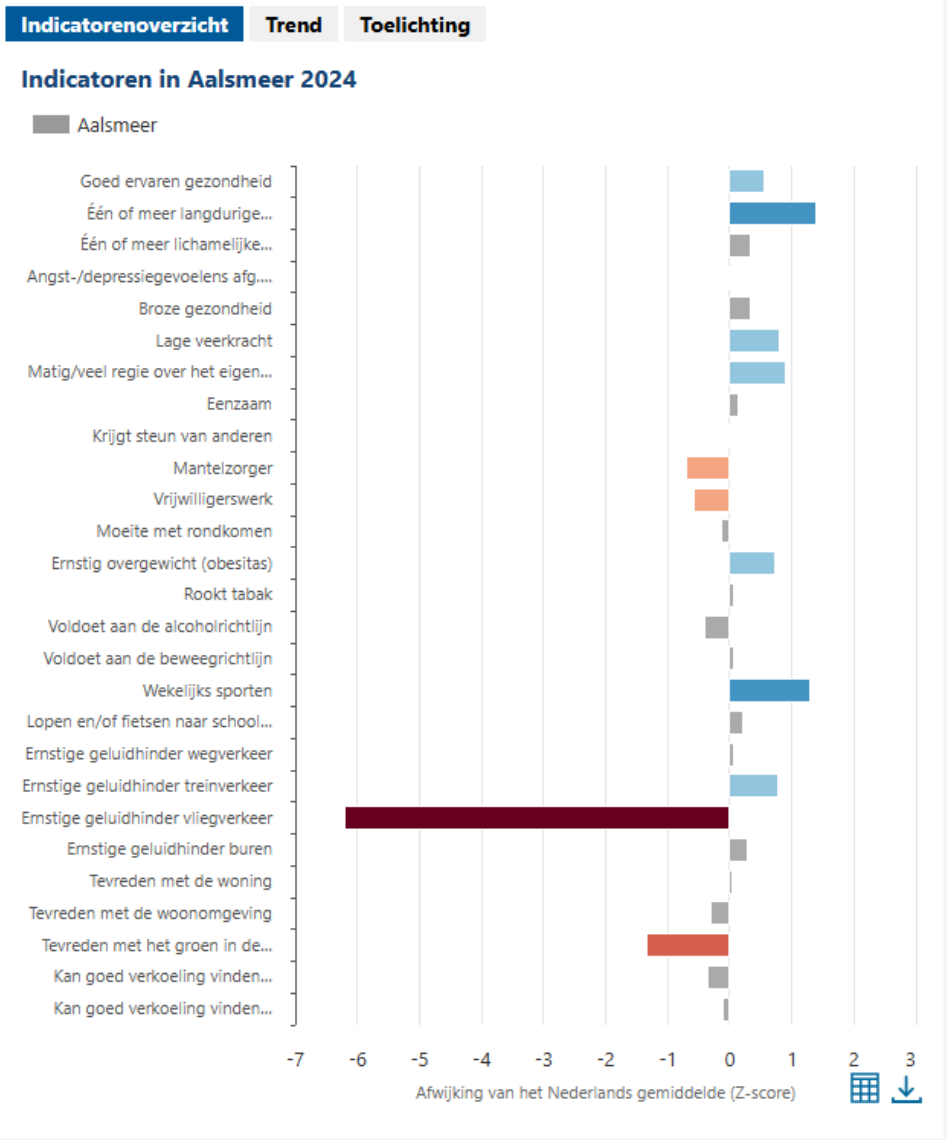
Afbeelding 2 - Ernstige slaapverstoring door vliegverkeer 2024, per gemeente, 18 jaar en ouder. (Bron: Leefomgeving | Regionaal | Slaapverstoring | Volksgezondheid en Zorg)

BRS regio ernstige geluidhinder



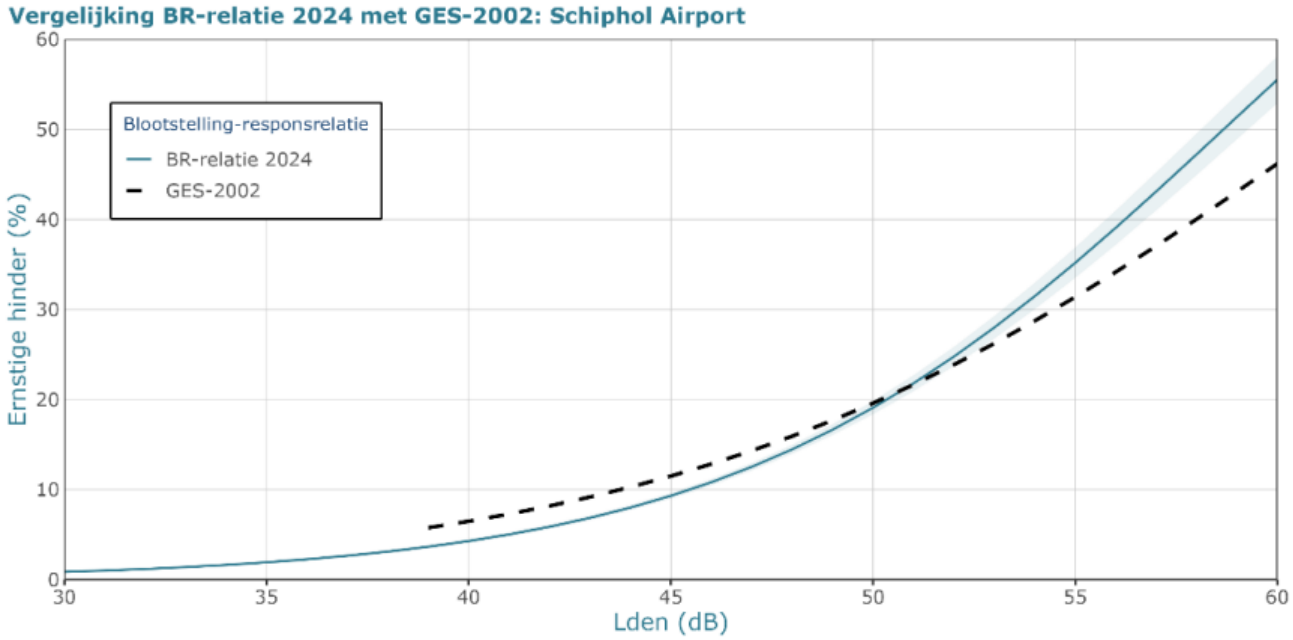
Aalsmeer ernstige geluidhinder

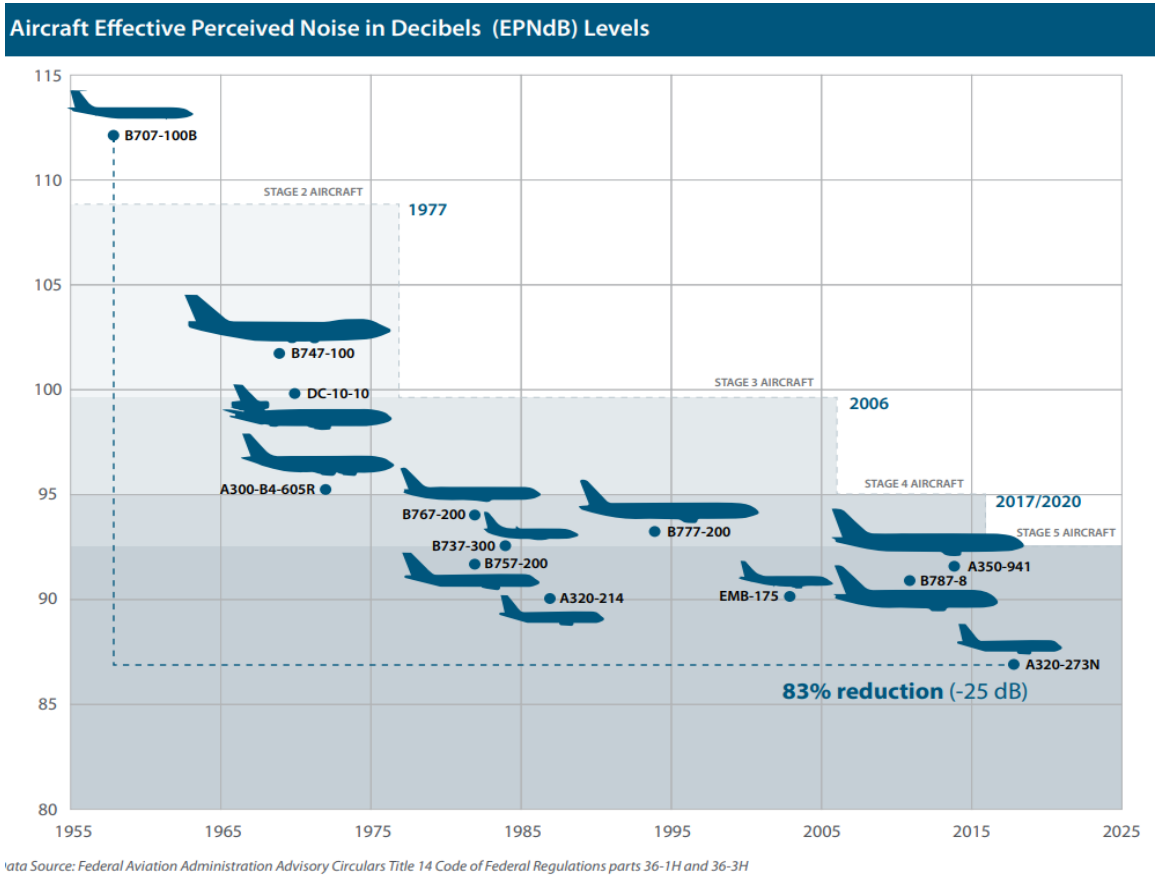




Bron: [Buurtatlas](buurtatlas.vzinfo.nl) (buurtatlas.vzinfo.nl)

Zorgen stillere vliegtuigen voor minder geluidhinder in Aalsmeer?





Bron figuur links: https://www.rivm.nl/nieuws/nieuwe-blootstelling-responsrelaties-voor-luchthavens-in-nederland

Geluid: maatregelen en monitoring om hinder en slaapverstoring in Aalsmeer te beperken

- **Zo min mogelijk nachtvluchten, rust tussen 23.00 uur en 07.00 uur**
  - Slaapverstoring is belangrijkste gezondheidseffect
  - Let op verschuiving naar de randen van de nachtperiode
- **Inzet stillere vliegtuigen lost hinderproblemen maar ten dele op**
  - Beleid grotendeels gericht op afname jaargemiddelde door inzet stillere vliegtuigen
  - Hinder wordt mede bepaald door aantal overvluchten, ontbreken rustperiodes, en piekgeluiden
- **Minder (laagfrequent) grondgeluid**
- **Afstand houden tussen Schiphol en gevoelige bestemmingen**
  - Geluidbewust bouwen kan (een beetje) helpen

Wat is luchtverontreiniging?

Een mengsel van honderden:

- Gassen
- Hele kleine stofdeeltjes (fijn stof)

Niet allemaal te meten, niet allemaal even schadelijk.

Gezondheidskundig belangrijkste componenten van luchtkwaliteit



Fijn stof



NO_2

Stikstofdioxide (NO_2)

Ontstaat bij verbrandings-processen

Belangrijkste bron: wegverkeer

Schadelijk voor de gezondheid

Nooit alleen

NO_2 in de buitenlucht is er (bijna) altijd in combinatie met (ultra)fijn stof en andere componenten die bij verbranding vrijkomen

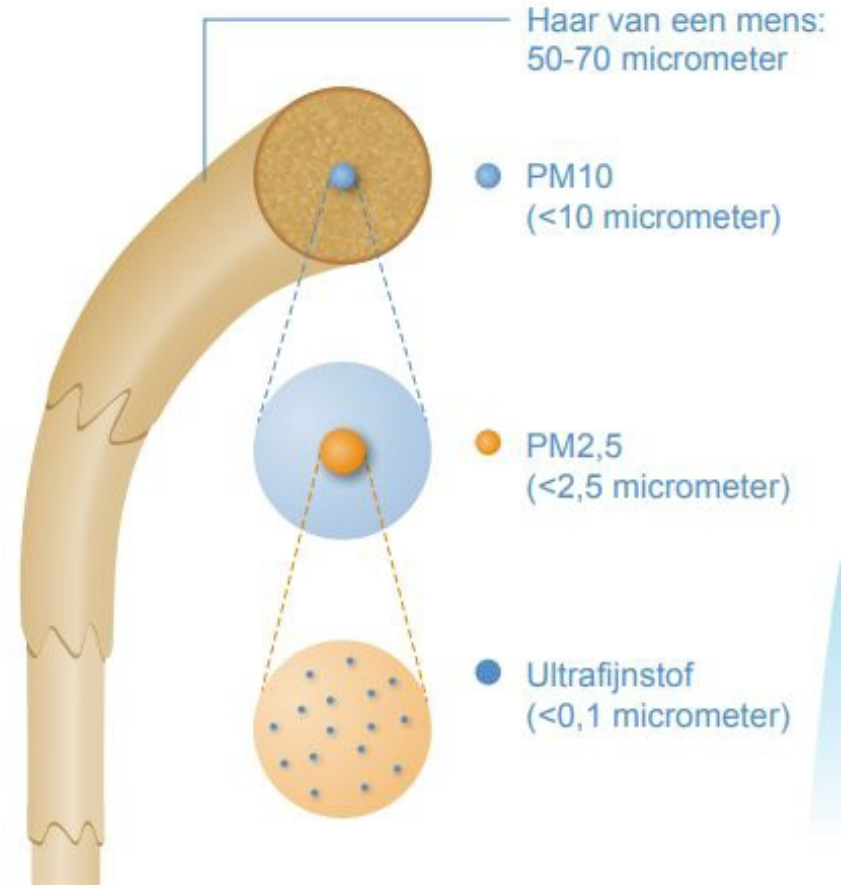
Ook van belang voor de natuur

Draagt bij aan stikstofdepositie (net als ammoniak - NH_3)

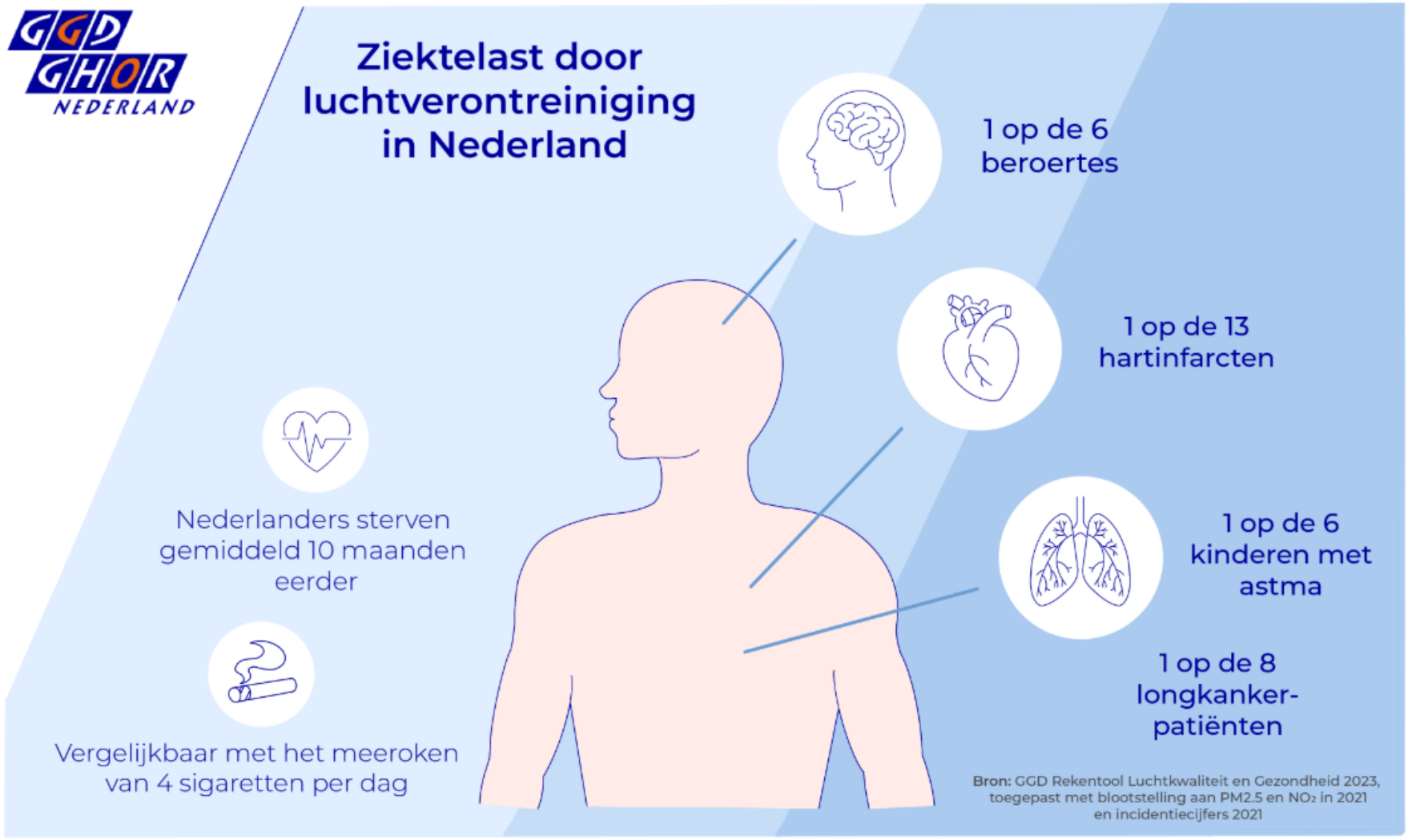
Fijn stof

Wat is het?

- Mengsel van zwevende deeltjes
- Verschillend in grootte, samenstelling en oorsprong (natuurlijk, niet-natuurlijk)
- Belangrijke bronnen: houtkachels en open haarden, industrie, verkeer, landbouw
- Ultrafijn stof is onderdeel van fijn stof
- Maar: ultrafijn stof draagt nauwelijks bij aan de (massa)concentratie PM10 en PM2.5

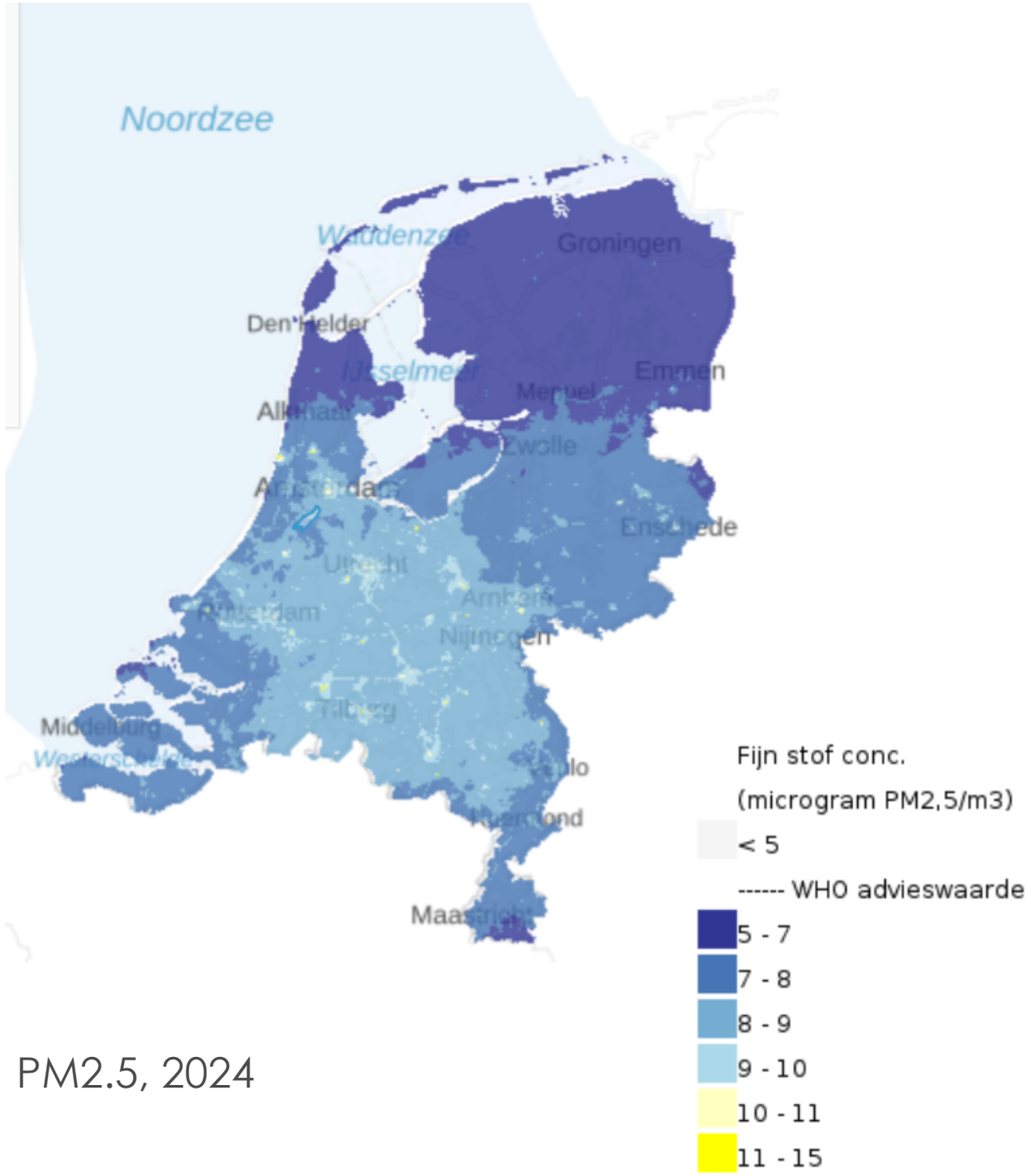


Ziektelast door fijn stof en NO2 in Nederland



Hoe weten we dat?

- Heel veel onderzoek
- In binnen- en buitenland
- Kennis over blootstelling
- NO2 en fijn stof (PM10, PM2.5)
- Metingen en modellen
- Gezondheidseffecten

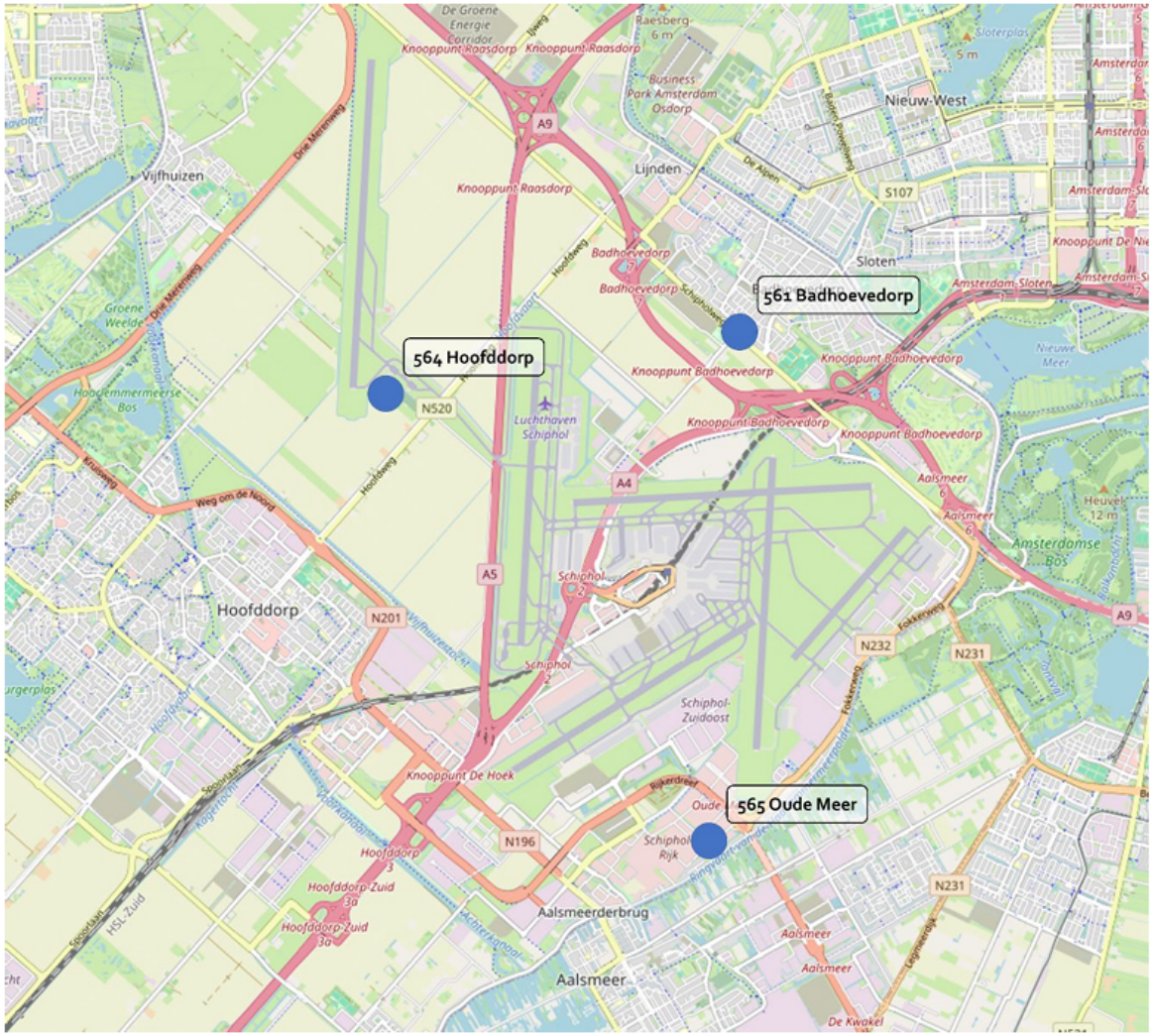


PM2.5, 2024

Atlas Leefomgeving, RIVM

Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit: Schiphol

- https://www.luchtmeetnet.nl
- Ca 100 meetpunten verspreid over NL

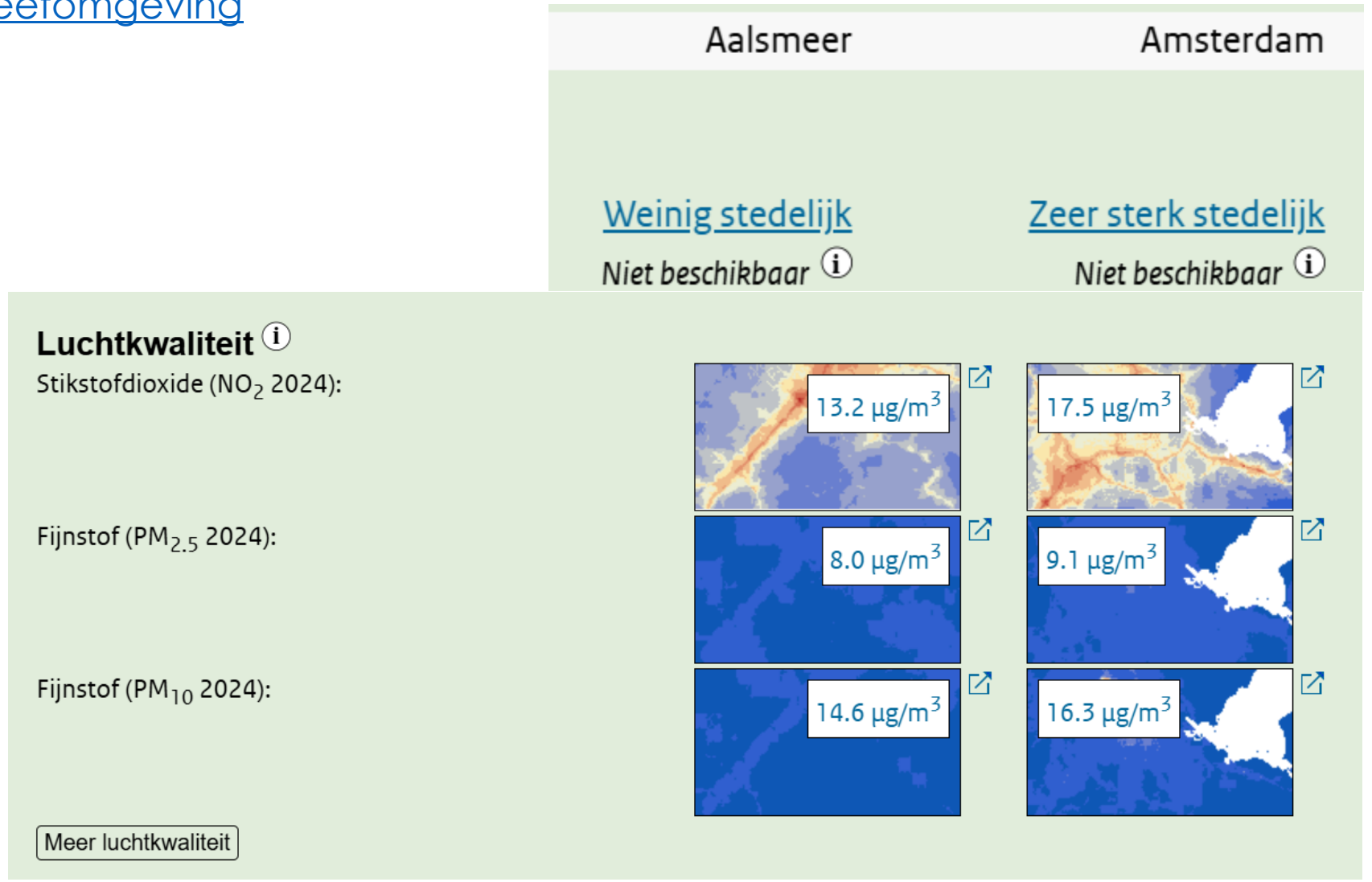


Figuur 3. Overzicht van de meetstations rond Schiphol. Bron ondergrond: openstreetmap.org

Tabel 3.Overzicht van de meetstations, gemeten componenten en opdrachtgever

Nr.	Naam	Componenten	Opdrachtgever
561	Badhoevedorp	NO_x, CO, PM_{10}, $PM_{2.5}$	OD-NZKG
564	Hoofddorp	NO_x, , PM_{10}	OD-NZKG
565	Oude Meer	NO_x, PM_{10}	OD-NZKG

[Gebiedscheck Gezonde Leefomgeving | Gids Gezonde Leefomgeving]



Nederland, 2024:

NO2: 12,2 ug/m3

PM2.5: 8,2 ug/m3

PM10: 14,5 ug/m3

Aalsmeer: bijdrage vliegverkeer aan NO2: 1,4 ug/m3, PM10: 0,09 ug/m3, PM2.5: 0,06 ug/m3 (https://gcn-app.rivm.nl)

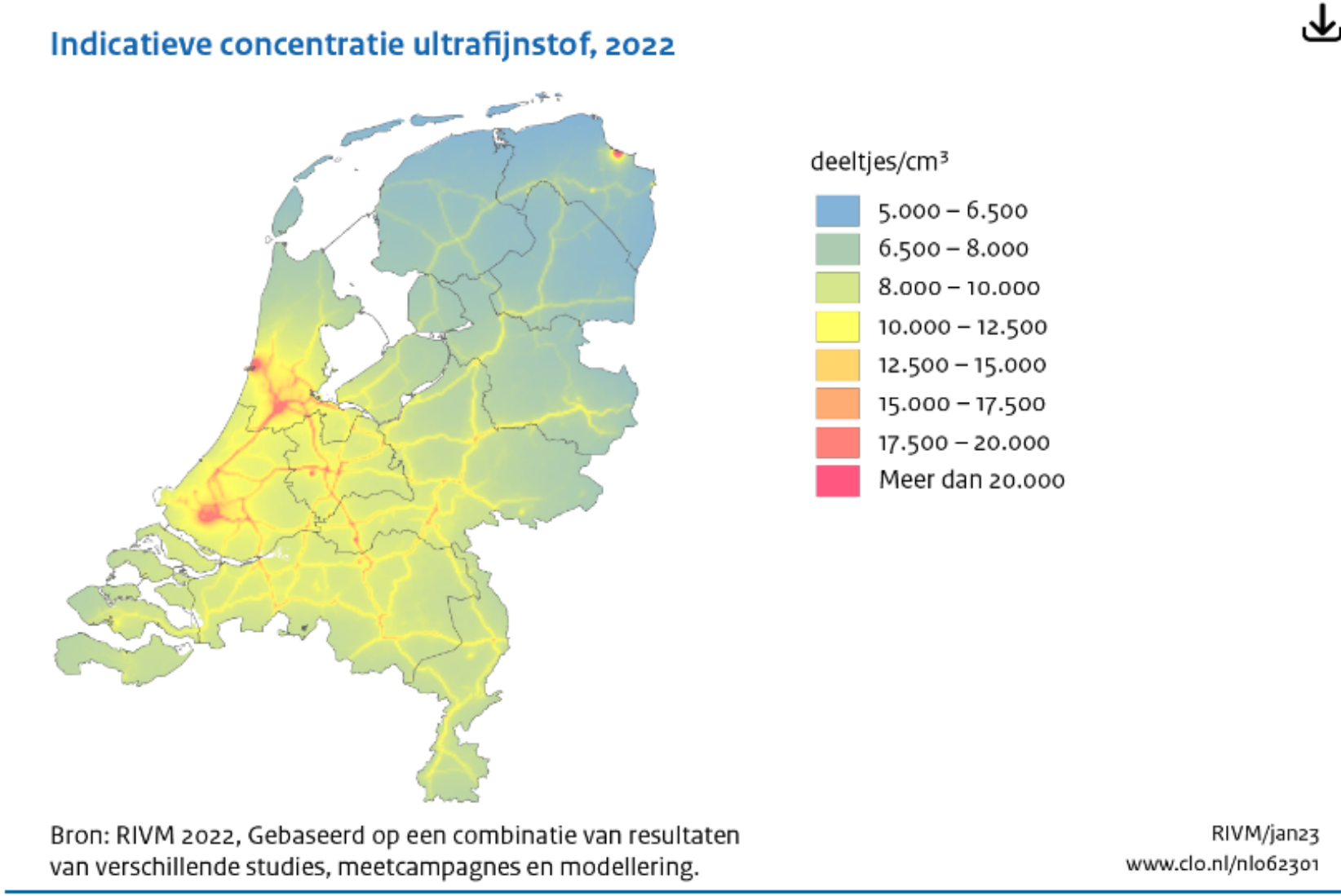
Ultrafijn stof

- Veel minder kennis/inzicht
- Metingen zijn technisch ingewikkeld en duur

- Kennis uit meetcampagnes

- 2017-2022: RIVM onderzoek naar gezondheidseffecten UFP vliegverkeer

- 2017-2018: UFP metingen op 10 locaties rondom Schiphol (2 in Aalsmeer)



Schiphol en luchtkwaliteit







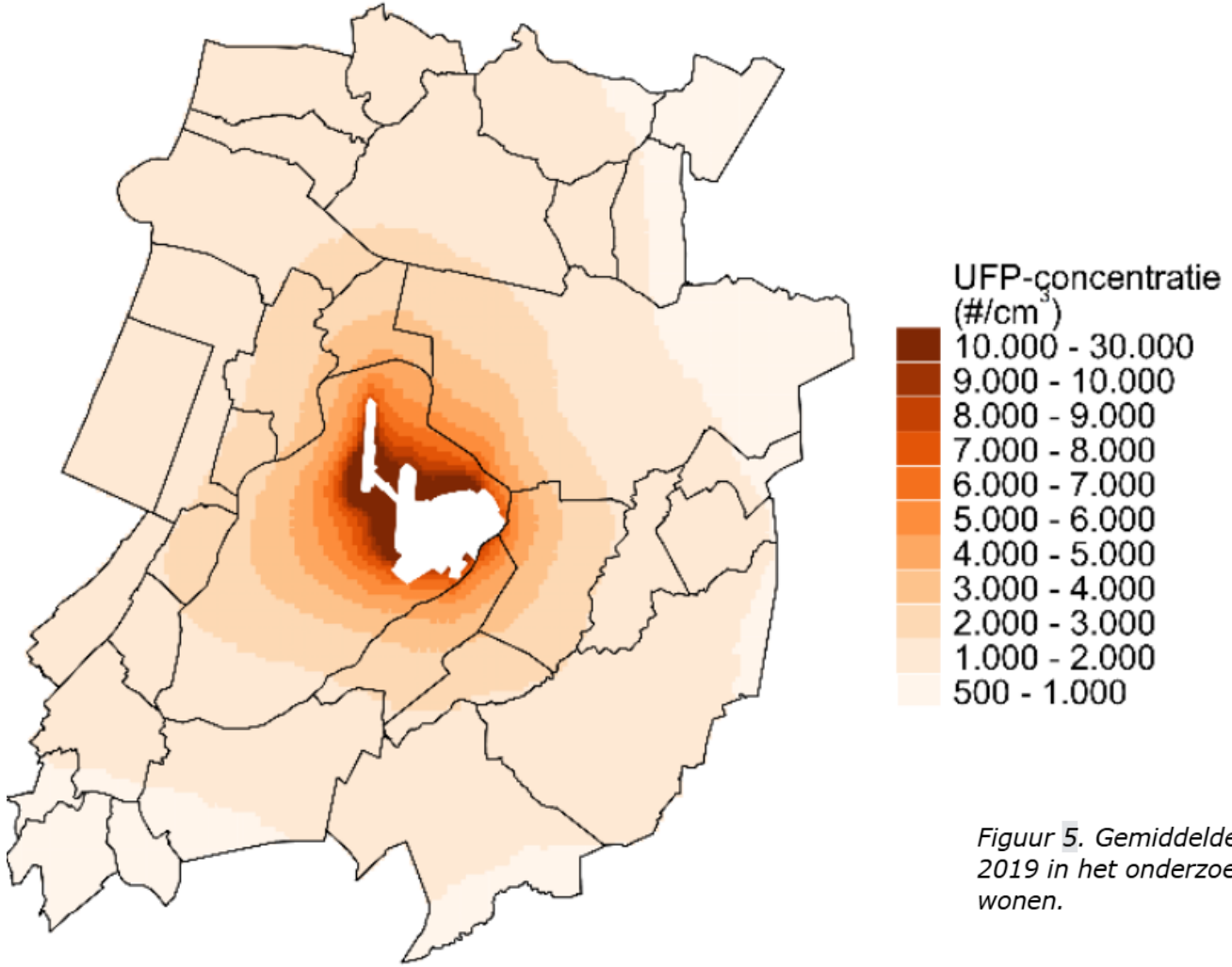
Bronnen:
- **Vliegverkeer**
- Bedrijfsactiviteiten op luchthaven
- Extra wegverkeer

Uitstoot:
- Honderden verschillende gassen/stoffen

Belangrijkste in relatie tot **gezondheid**
- Ultrafijn stof
- Stikstofdioxide (NO_2)

Hoge UFP uitstoot door hoog zwavelgehalte in kerosine

Bijdrage vliegverkeer aan UFP concentraties



Aalsmeer: 3500 deeltjes/cm3

Haarlemmermeer: 4200 deeltjes/cm3

Amstelveen: 2800 deeltjes/cm3

Amsterdam: 1850 deeltjes/cm3

Bovenop de achtergrondconcentratie van ca 8000 deeltjes/cm3

Figuur 5. Gemiddelde gemodelleerde concentratie UFP van vliegverkeer voor de periode 2006-2019 in het onderzoeksgebied. Het terrein van Schiphol zelf is wit, omdat daar geen mensen wonen.

Hartvaatstelsel Blootstelling aan ultrafijn stof van vliegtuigen rond Schiphol kan mogelijk nadelige effecten hebben op het hart- en vaatstelsel.



Ademhalingsstelsel

Op lange termijn Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat langdurige blootstelling aan ultrafijn stof van vliegverkeer aandoeningen aan de luchtwegen veroorzaakt.



De korte termijn Een korte hogere blootstelling kan bestaande klachten aan de luchtwegen wel tijdelijk verergeren.



Legenda

Voor de beoordeling van gezondheidseffecten is gebruik gemaakt van een classificatie die ook door de gezondheidsraad is gebruikt: aangetoond, waarschijnlijk, mogelijk, onvoldoende bewijs, geen aanwijzingen.



Zwangerschap Ultrafijn stof van vliegverkeer kan mogelijk nadelige effecten hebben op de ontwikkeling van het ongeboren kind.



Stofwisseling Er is onvoldoende bewijs dat langdurige blootstelling aan ultrafijn stof van vliegtuigen samenhangt met diabetes.



Zenuwstelsel en psychische gezondheid Er is onvoldoende bewijs voor effecten van langdurige blootstelling op het zenuwstelsel.



Algemene gezondheid Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een effect van langdurige blootstelling op de totale sterfte, sterfte rondom de geboorte en ervaren gezondheid.



Resultaten RIVM onderzoek 2022

Conclusie Gezondheidsraad, 2021: aanwijzingen voor schadelijkhid maar veel meer onderzoek nodig

Wettelijke normen en WHO advieswaarden

	EU grens waarde	WHO adviesw aarde	EU grens waarde vanaf 2030
NO2	40	10	20
PM10	40	15	20
PM2.5	25	5	10

- Voor ultrafijn stof geen WHO advieswaarden en geen EU grenswaarden
- Dus geen meet/modelleerverplichting
- Veel minder kennis over blootstelling UFP en gezondheid -> vicieuze circel
- Uitrol landelijk meetnet UFP begonnen,

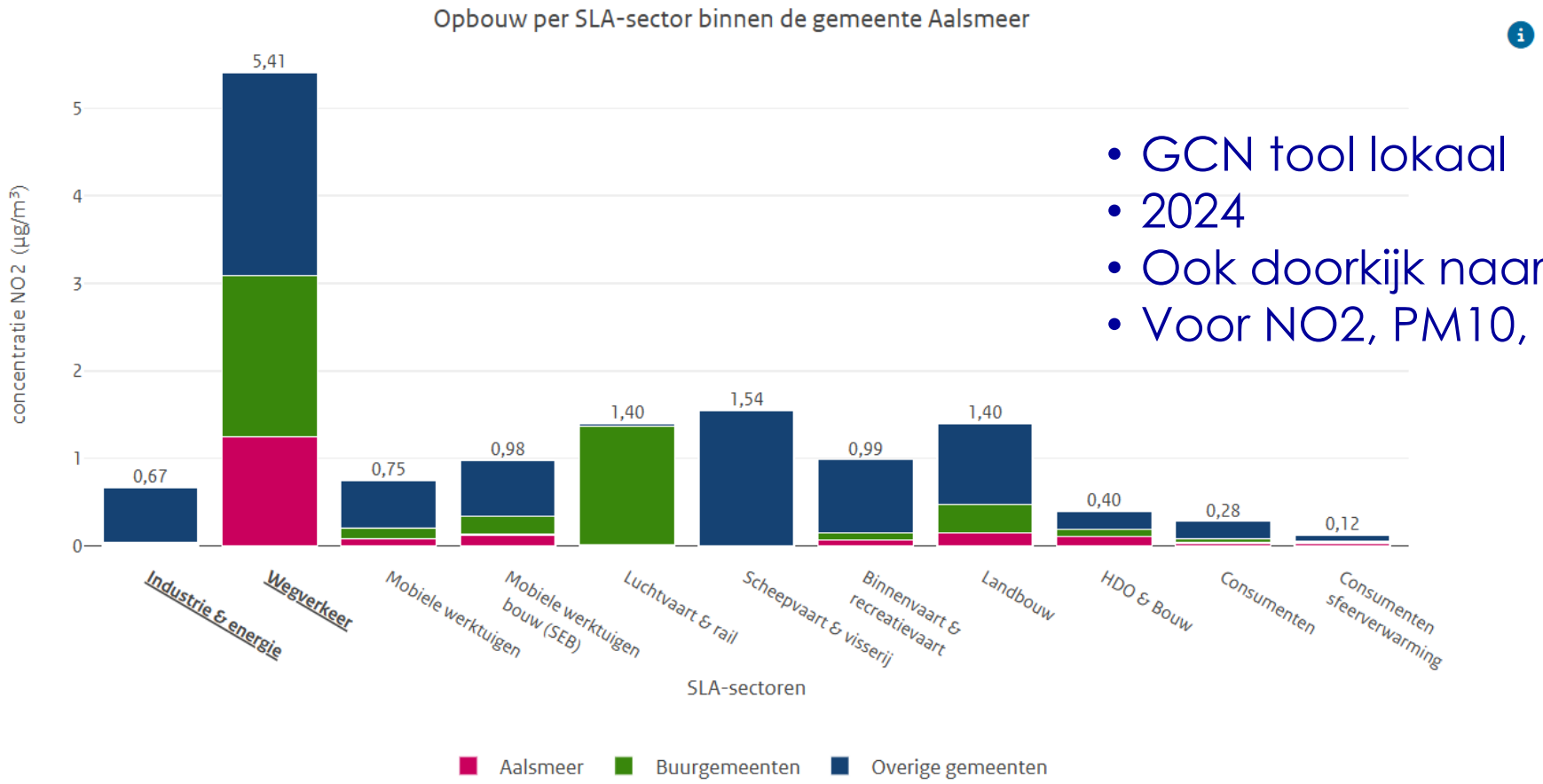
Bronbijdragen aan NO2 concentratie

https://gcn-app.rivm.nl

Stof: NO2

Gemeente: Aalsmeer

Buurgemeente(n): Amstelveen Haarlemmermeer Uithoor



- GCN tool lokaal
- 2024
- Ook doorkijk naar 2030
- Voor NO2, PM10, PM2.5

Bijdrage luchtvaart neemt toe

- Uitstoot van veel bronnen, vooral wegverkeer, is afgenomen
- Luchtkwaliteit is verbeterd
- Schone Lucht Akkoord: aandacht voor alle bronnen, behalve vliegverkeer
- Emissie-eisen voor vliegtuigen bestaan, maar zijn niet te handhaven
- Verlaging van S- gehalte in kerosine, minder vliegen



Wat kun je als gemeente doen?

Maatregelen gericht op **beperking uitstoot**
Enkele voorbeelden:

- Wegverkeer (milieuzones, schone bussen, elektrisch vervoer)
- Ook voor minder voor de hand liggende bronnen (bv geen dieselaggregaten bij bouwplannen / evenementen) → **ook winst voor geluid!**
- Houtrookbeleid (stookverbod bij code oranje/rood, houtsookvrije nieuwbouw)

Vragen?

Oscar Breugelmans
Saskia van der Zee
Team Milieu en Gezondheid
Afdeling Leefomgeving
GGD Amsterdam

Postbus 2200, 1000 CE Amsterdam

Telefoon: (020) 555 5405
E-mail: svdzee@ggd.amsterdam.nl
E-mail: obreugelmans@ggd.amsterdam.nl

E-mail: leefomgeving@ggd.amsterdam.nl (algemeen)

