



# Impact COVID-19 op milieueffecten Schiphol

## Onderzoeksopzet en uitkomsten

Kjeld Vinkx

Mark Verkerk



# Opzet presentatie

- Achtergrond
- Impact van COVID-19
  - Aantal vliegtuigbewegingen
  - Baangebruik: aantal bewegingen per baan
  - Lden geluidbelasting: 48 dB(A) Lden geluidscontouren en aantal ernstig gehinderden binnen de geluidscontour, berekend o.b.v. Doc29
  - Geluidsmetingen: aantal keer dat een geluidsniveau van meer dan 70 dB(A) L<sub>Amax</sub> is gemeten in de NOMOS meetpunten
  - Brandstofverbruik en de uitstoot van CO<sub>2</sub>, stikstof en fijnstof

Bijlage: verantwoording totstandkoming resultaten

# Achtergrond

- Door de coronacrisis is er wereldwijd (veel) minder vraag naar vliegverkeer
- Ook op Schiphol heeft dit vanaf medio maart geleid tot een sterke afname van het aantal vliegbewegingen
- Natuur en Milieufederatie Noord-Holland (MNH) wil feitelijk in kaart hebben wat het effect voor klimaat, milieu en omgeving is van het minder vliegen gedurende deze periode

# Impact van COVID-19

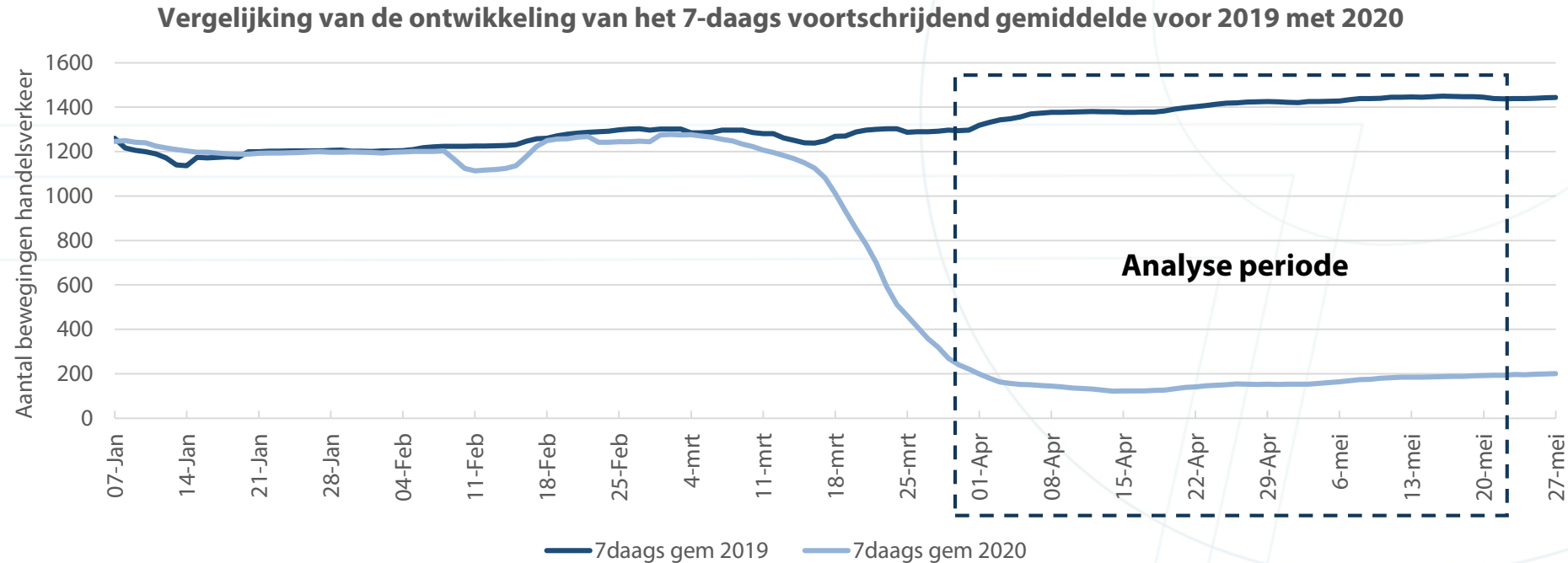
## Indicatoren

- Aantal vliegtuigbewegingen
- Baangebruik: aantal bewegingen per baan
- Lden geluidbelasting: 48 dB(A) Lden geluidscontouren en aantal ernstig gehinderden binnen de geluidscontour
- Geluidsmetingen: aantal keer dat een geluidsniveau van meer dan 70 dB(A) L<sub>Amax</sub> is gemeten in de NOMOS meetpunten
- Brandstofverbruik en de uitstoot van CO<sub>2</sub>, stikstof en fijnstof

## Periode

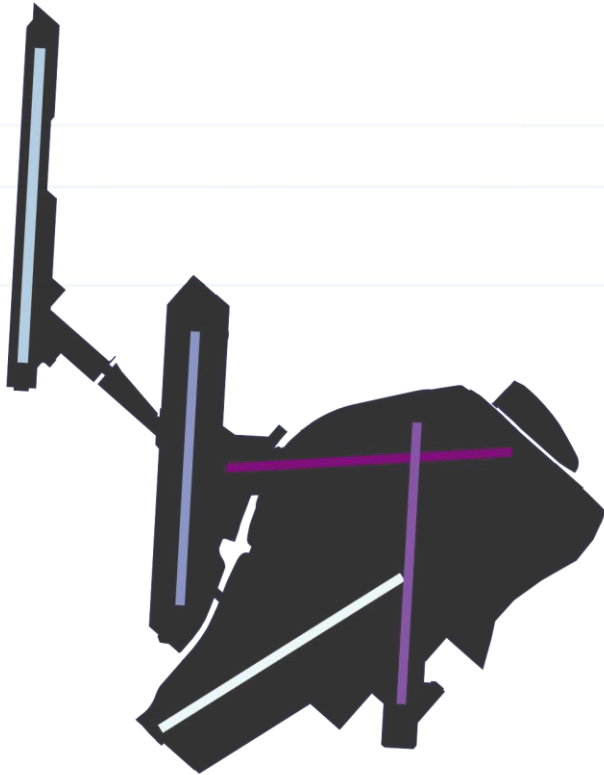
1 april 2020 t/m 20 mei 2020 (50 dagen)

# Aantal vliegtuigbewegingen

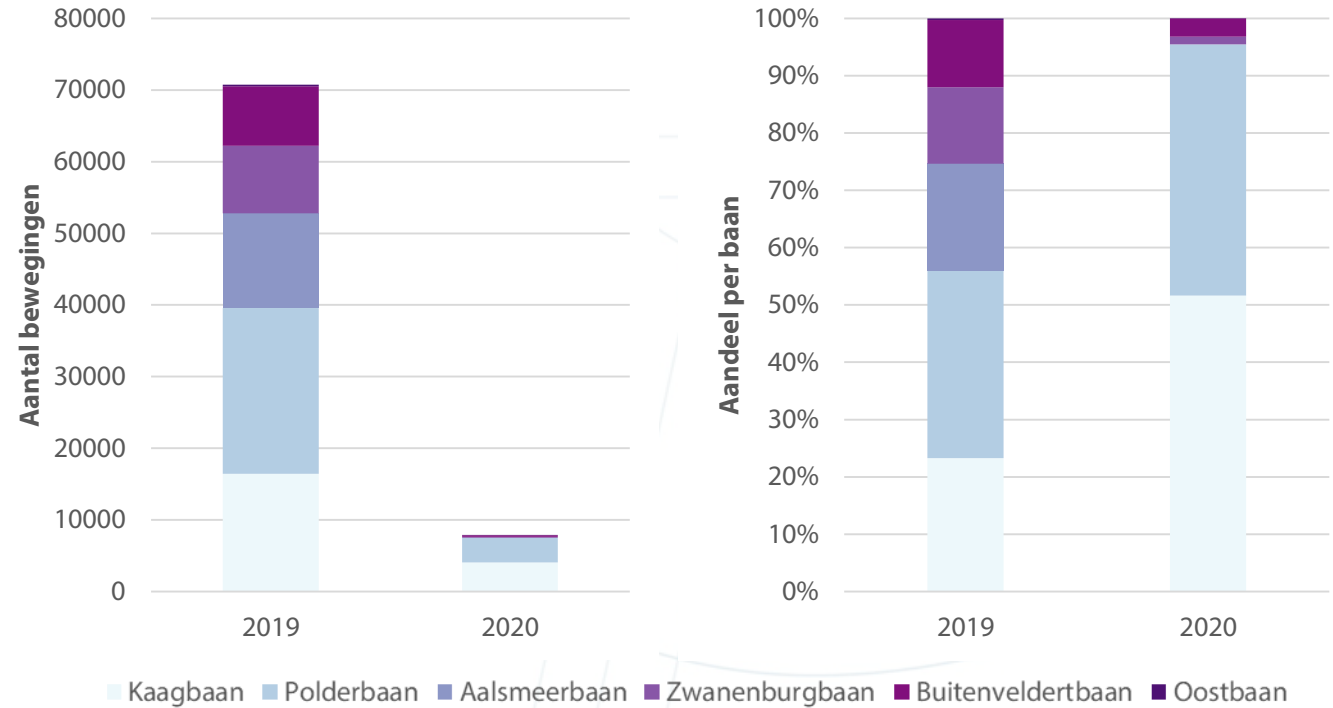


- Het totaal aantal bewegingen handelsverkeer in de periode van 1 april 2020 t/m 20 mei 2020 (50 dagen) is met 88,7% afgenomen van 70.708 naar 7.928.

# Baangebruik

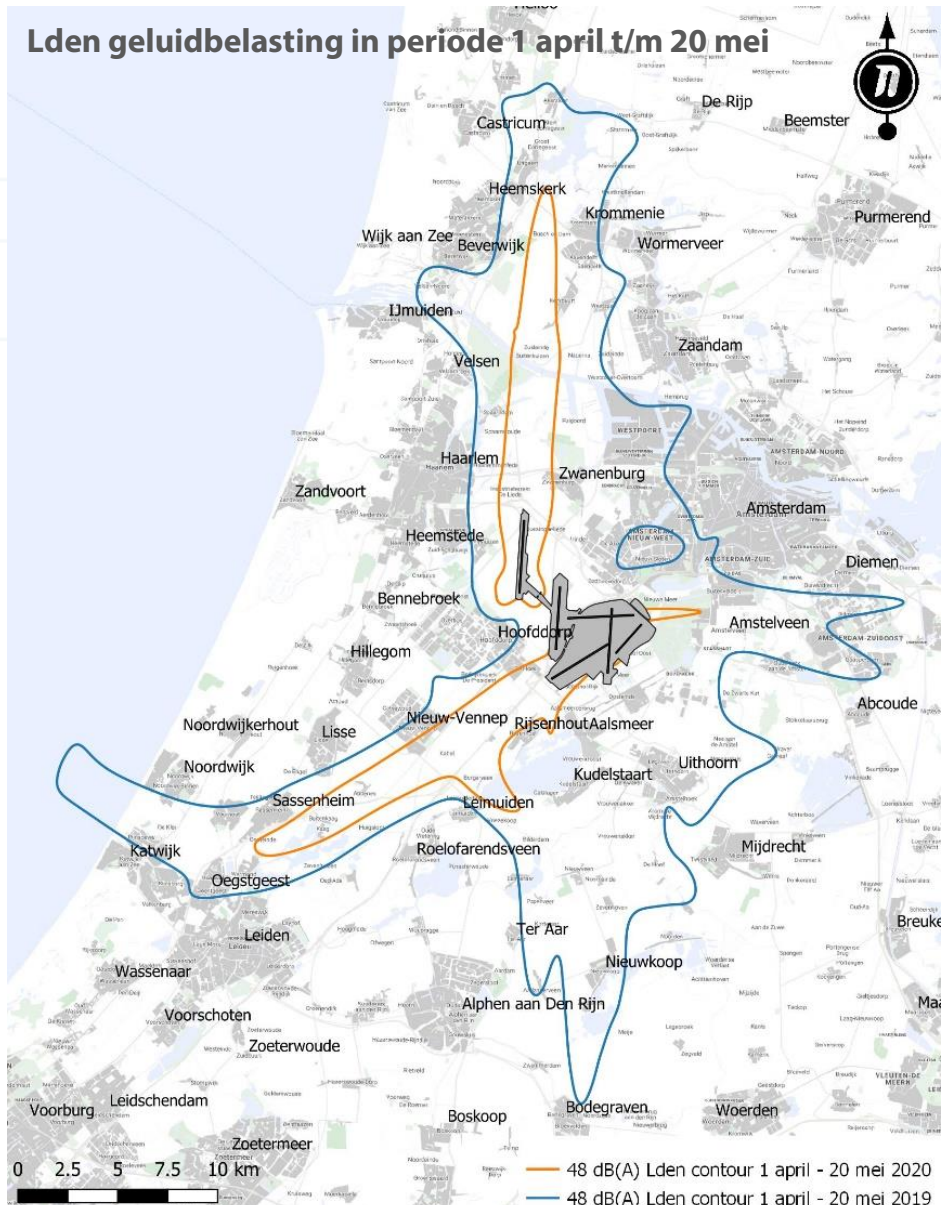


Baangebruik in periode 1 April t/m 20 Mei



- Het aandeel gebruik van de geluidspreferente banen (Polderbaan en Kaagbaan) is toegenomen van 56% naar ruim 95%.
- De Aalsmeerbaan is gesloten i.v.m. geparkeerde vliegtuigen.
- De Zwanenburgbaan is niet nodig door het lage verkeersaanbod.
- De Buitenvelderbaan wordt enkel bij specifieke windcondities gebruikt.

# Lden geluidbelasting

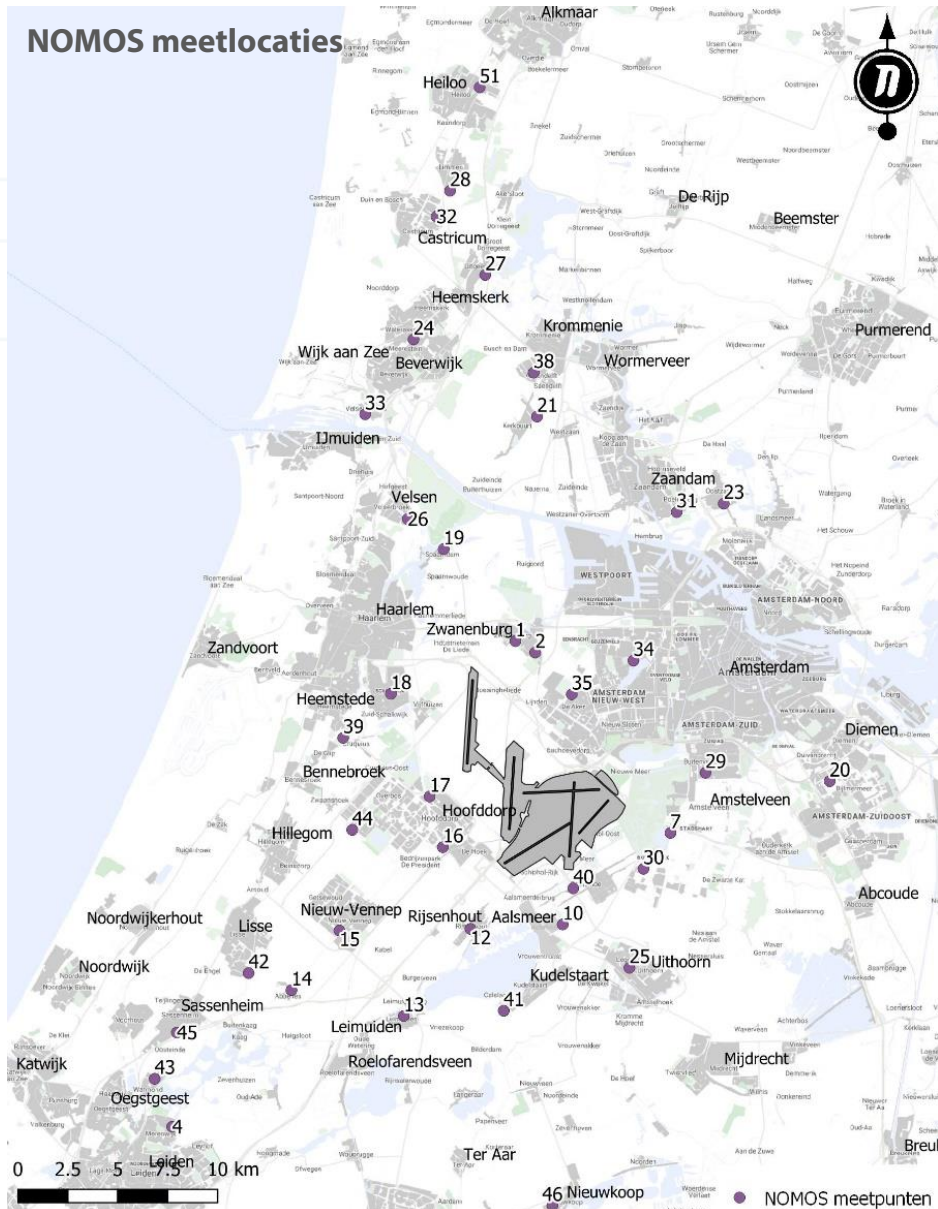


	1 april t/m 20 mei		Afname
	2019	2020	
Oppervlak $\geq 48$ dB(A) Lden	576 km <sup>2</sup>	106 km <sup>2</sup>	82%
Indicatie ernstig gehinderden $\geq 48$ dB(A) Lden	112.500	1.800	98%

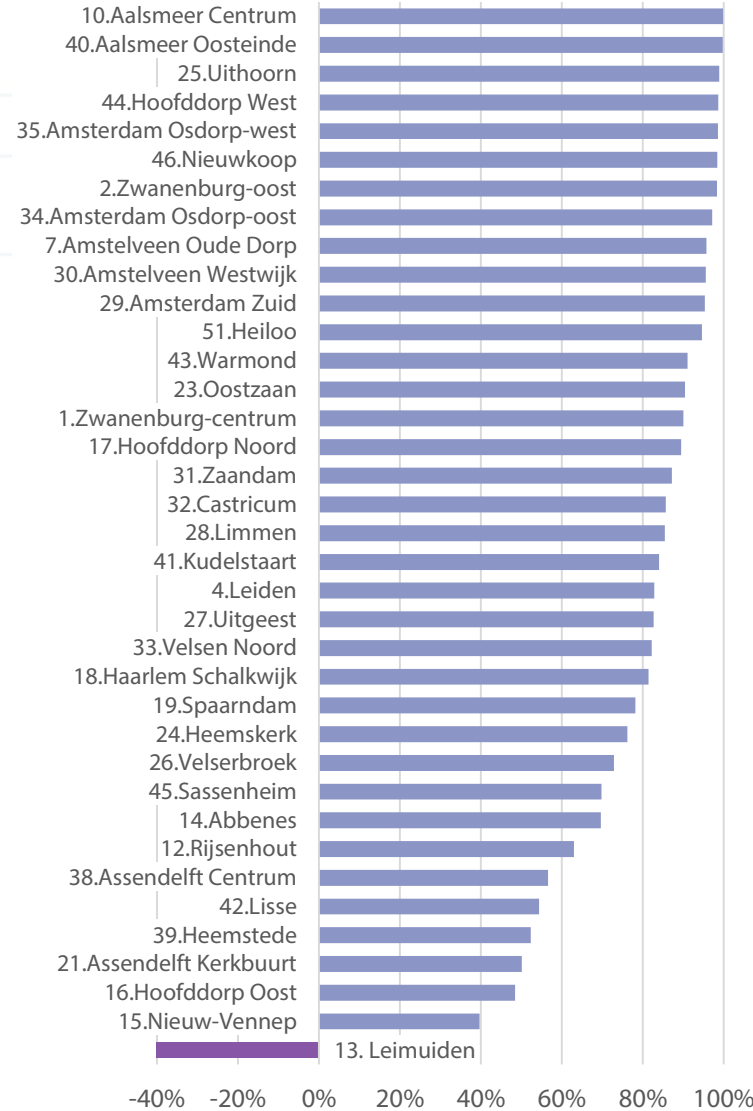
- De Lden geluidbelasting voor de periode 1 april t/m 20 mei is in 2020 ruim en overall lager dan in 2019.
- Het oppervlak van de 48 dB(A) Lden contour is met 82% afgenomen.
- Het aantal ernstig gehinderden binnen de 48 dB(A) Lden is (indicatief) afgenomen met 98% doordat:
  - De totale geluidbelasting is afgenomen;
  - Woongebieden buiten de 48 dB(A) Lden contour vallen;
  - De geluidbelasting zich heeft geconcentreerd rond de geluidspreferente banen, waar minder bebouwing is.

**Kanttekening dosis-effectrelatie.** Het aantal gehinderden is bepaald met een dosis-effectrelatie. Deze relatie geeft het verband tussen de (jaar) gemiddelde geluidbelasting en het percentage van het aantal dat daarbij ernstig gehinderd is. De toepassing van deze relatie op een kortere periode dan een jaar (in deze analyse 50 dagen), in een sterk veranderende situatie, is onzeker en niet gevalideerd. Voor deze analyse geeft een dosis-effectrelatie enkel bij benadering het effect op hinder.

# Geluidsmetingen: aantal noise events 70 dB of meer



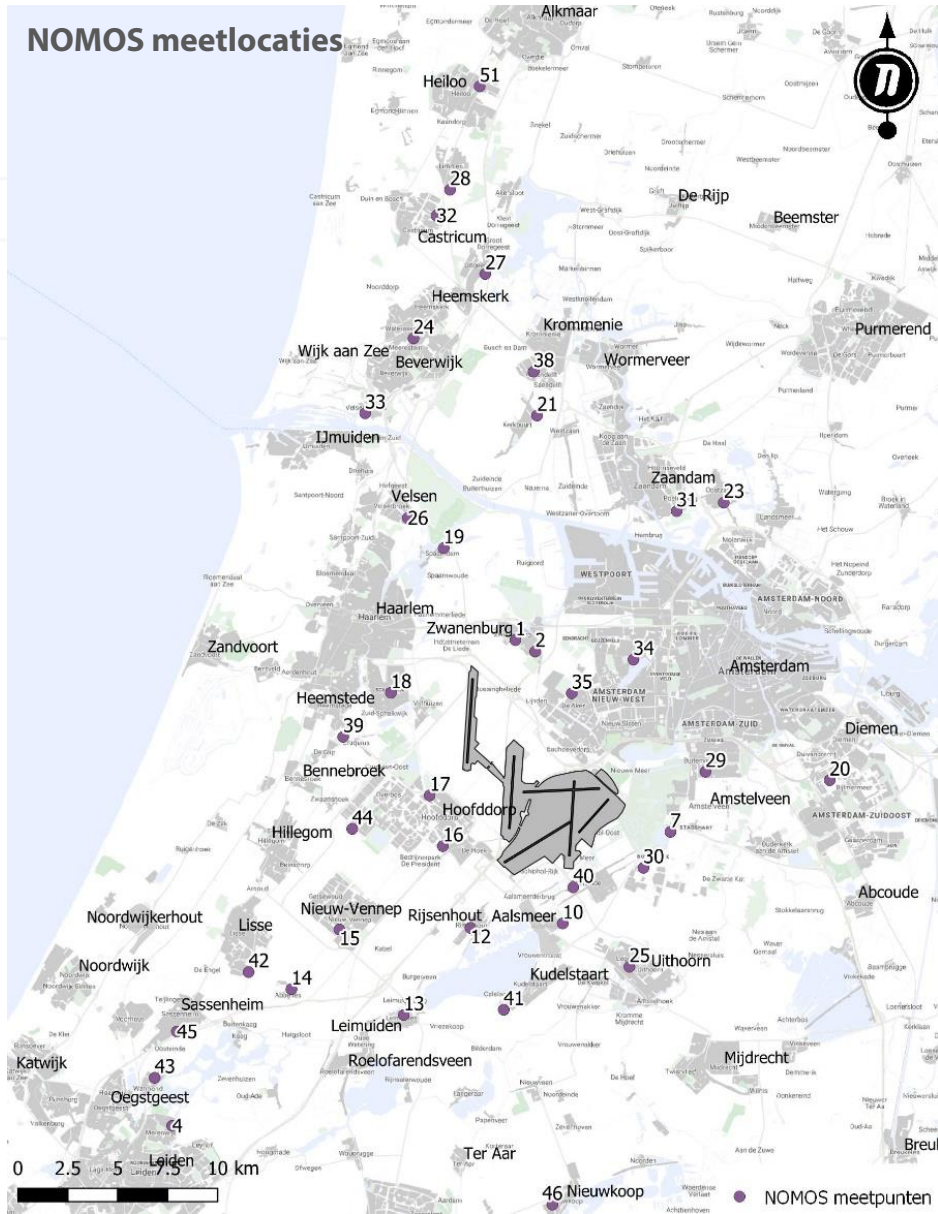
Afname aantal noise events van 70 dB of meer in periode 1 april t/m 20 mei



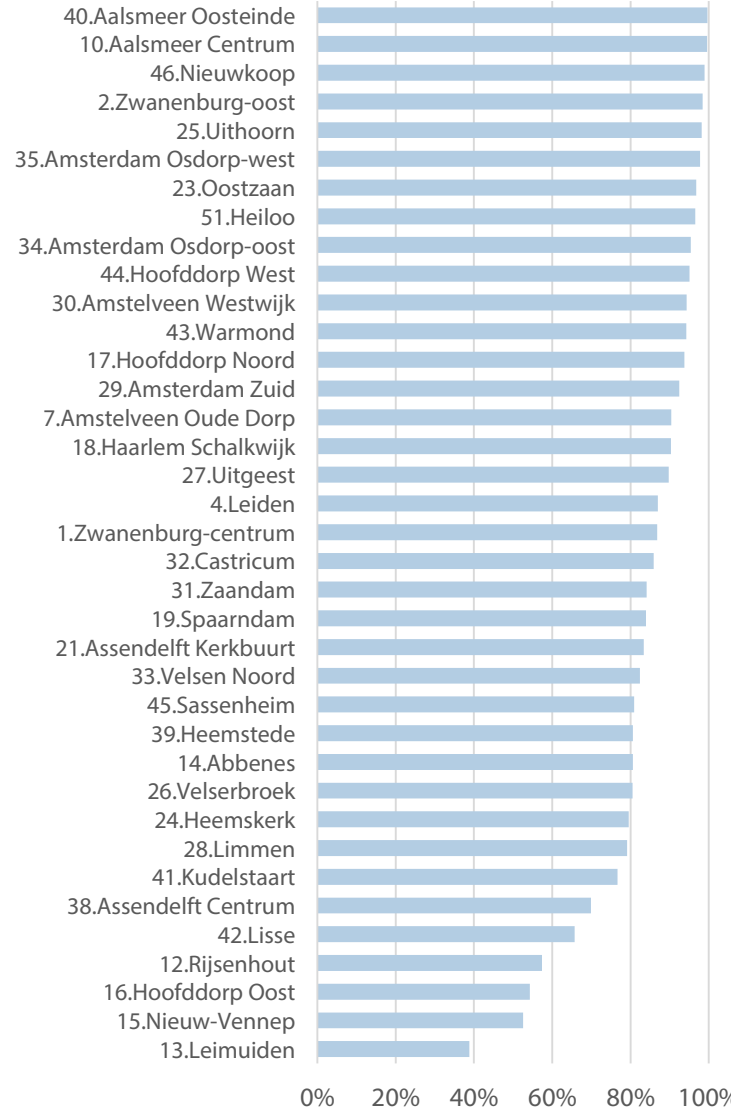
- De grootste procentuele afname in aantal noise events is zichtbaar op de volgende locaties:
  - Onder de routes van en naar de gesloten Aalsmeerbaan (punten 40, 10, 46 en 25);
  - Rond de vertrekroutes van de Zwanenburgbaan, welke niet wordt gebruikt (punten 2, 35 en 34).
- Rond de primaire banen is de afname minder groot.
- In Leimuiden is er een toename van het aantal noise events.



# Geluidsmetingen: aantal noise events 60 dB of meer



Afname aantal noise events van 60 dB of meer in periode 1 april t/m 20 mei



- De grootste procentuele afname in aantal noise events is zichtbaar op de volgende locaties:
  - Onder de routes van en naar de gesloten Aalsmeerbaan (punten 40, 10, 46 en 25);
  - Rond de vertrekroutes van de Zwanenburgbaan, welke niet wordt gebruikt (punten 2, 35 en 34).
- Rond de primaire banen is de afname minder groot.

# Brandstofverbruik en de uitstoot van CO<sub>2</sub>, stikstof en fijnstof

## LTO: Landing and Take-Off Cycle (tot een hoogte van 3.000ft)

Afname LTO emissies in periode 1 april t/m 20 mei:

	1 april t/m 20 mei		Afname
	2019	2020	
Brandstofverbruik	31,8 kton	6,7 kton	79%
Uitstoot PM10	12,4 ton	2,1 ton	83%
Uitstoot NOx	487,6 ton	126,8 ton	74%
Uitstoot CO <sub>2</sub>	100,1 kton	21,2 kton	79%

- Afname minder groot dan afname in aantal bewegingen a.g.v. inzet gemiddeld grotere vliegtuigen.

## Afname totale CO<sub>2</sub> emissie vertrekkende vluchten

- De totale CO<sub>2</sub> uitstoot (hele vluchten) van het vertrekkend verkeer van Schiphol is met 72% afgenomen van 1782 kton naar 503 kton.



1906	MADRID	935
1022	STUTTGART HBF	935
F 1701	LYON	940
AY 822	HELSINKI	940
A 071	SAN FRANCISCO-DALLAS	940
AF 743	PARIS	940
LH 1118	VENEDIG	940
DL 823	DALLAS	940
892	AMSTERDAM	940

## Bijlage: Verantwoording

Kjeld Vinkx  
Mark Verkerk



# Verantwoording methode en uitgangspunten analyse

## Vliegverkeer

- Feitelijk vliegverkeer 2019 en 2020
- Periode: 1 april t/m 20 mei (50 dagen)

## Geluid

- Lden geluidbelasting o.b.v. Europese doc29 rekenmethode edition 4
- Ligging van vliegpaden op basis van empirie 2016-2017
- Geluidsmetingen: NOMOS meetdata
- Woningssituatie BAG 2018

## Emissies

- LTO: RMI rekenmethode; Emissiedatabase Schiphol (RMI) en ICAO Aircraft Engine Emissions Databank
- Gehele vlucht: alleen starts; emissies bepaald o.b.v. ICAO Carbon Emissions Calculator Methodology

# Verdieping geluid

- Alleen handelsverkeer
- Empirie o.b.v. noiseloaddatabase 'Doc29 - MER2018 incl. GP2019(GP2019def
- Om een hoog percentage vluchten te linken aan de NLD is een deel van de bewegingen gekoppeld o.b.v.
  - Omzetting routenamen (bijv. 18L VAL4E → VAL3E, 36C NYK4W → NYK3W, etc.)
  - Omzetting startprocedures per airline
  - Gebruik cluster uit andere tijdsperiode (DEN) clusters
- Schaling voor ontbrekende clusters starts en landingen
  - 2019: 1.018 (landingen) en 1.037 (starts)
  - 2020: 1.037 (landingen) en 1.085 (starts)
- Schaling voor tijdsperiode (365/50)

# Kanttekeningen dosis-effectrelatie

- De impact van COVID-19 op het vliegverkeer is dusdanig groot, dat dit leidt tot een extreme verandering van de geluidbelasting door het vliegverkeer.
- Daarnaast heeft de crisis uiteraard ook een vergaande impact op de samenleving.
- In dergelijk sterk veranderende situaties geeft een dosis-effectrelatie enkel bij benadering het effect op hinder.
- Er zijn momenteel meer afwijkers van de route (direct-to's). Dit heeft echter geen effect op de geluidbelasting in het gebied van de huidige (kleinere) 48 dB(A) Lden contour. Wel resulteert dit in een relatief hoog aantal meldingen over vliegverkeer bij het Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS).