Impact van de lage-emissiezones

Hoorzitting Commissie Leefmilieu
15 december 2020

Lieslotte Wackenier
Frans Fierens

DEPARTEMENT
OMGEVING



Inhoud

- **Inleiding: hoe, wat en waarom?**
- **Lage-emissiezones in de praktijk:**
  - → Impact op het wagenpark
  - → Impact op de lokale luchtkwaliteit
- **Impact op sociaal kwetsbare groepen**



Impact van de lage-emissiezones op het wagenpark, de luchtkwaliteit en sociaal kwetsbare groepen

Eindrapport – november 2020

DEPARTEMENT OMGEVING

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

Vlaanderen
is omgeving

Inleiding

- Met een lage-emissiezone willen we de lokale luchtkwaliteit in de zone verbeteren om een gezondere leefomgeving te creëren.
- Wetenschappelijk aangetoond dat luchtvervuiling (door verkeer) negatieve gezondheidseffecten heeft.



- **Dieselroet** wordt door de IARC (WHO) als carcinogeen beschouwd (klasse 1a, zelfde als asbest)
- Onderzoek WHO wijst ook op **verhoogde gezondheidseffecten in de nabijheid van wegen**.
  - Stikstofdioxide
  - Roet
  - UFP

Inleiding

- **Concentraties langs wegen zijn vooral afhankelijk van:**
  - → Hoeveel voertuigen er rijden;
  - → Welke voertuigen er rijden;
  - → In welke omgeving ze rijden.

- **In een lage-emissiezone worden de meest vervuilende voertuigen gebannen…**
  - → geen impact op de hoeveelheid verkeer, wel op welke voertuigen er rijden
- **… op locaties waar veel mensen wonen**
  - → street canyons
  - → grootste gezondheidswinst

Vlaanderen
is omgeving

Inleiding

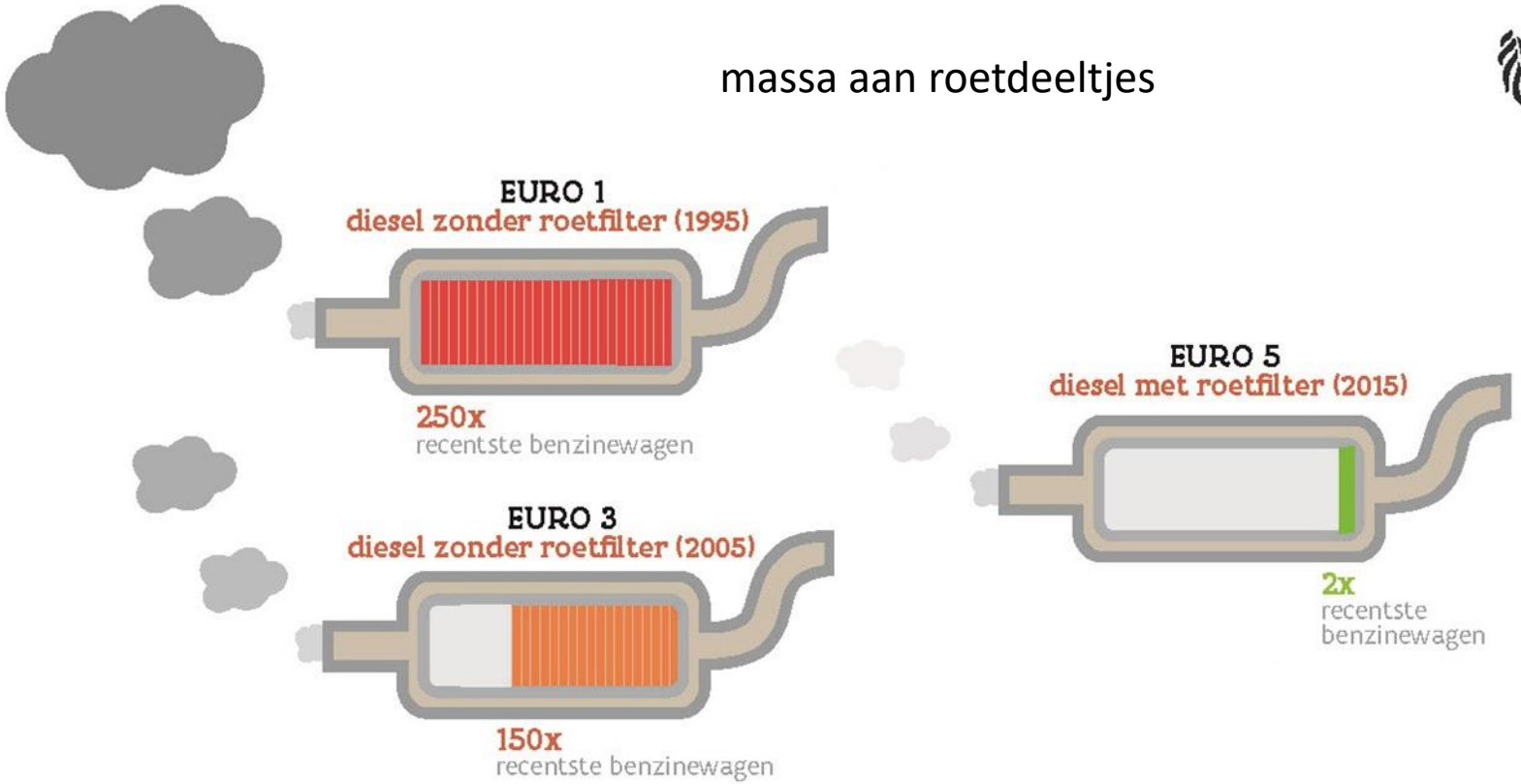
- **Het bannen van de meest vervuilende voertuigen gebeurt stapsgewijs**
  → Rekening houdend met uitstoot van **roet** en **stikstofoxiden**



Vlaanderen
is omgeving

Inleiding

- **Tot 2025: focus op het terugdringen van de roetuitstoot**
  → weren van oude *diesels* zonder roetfilter (euro 0 - 4)



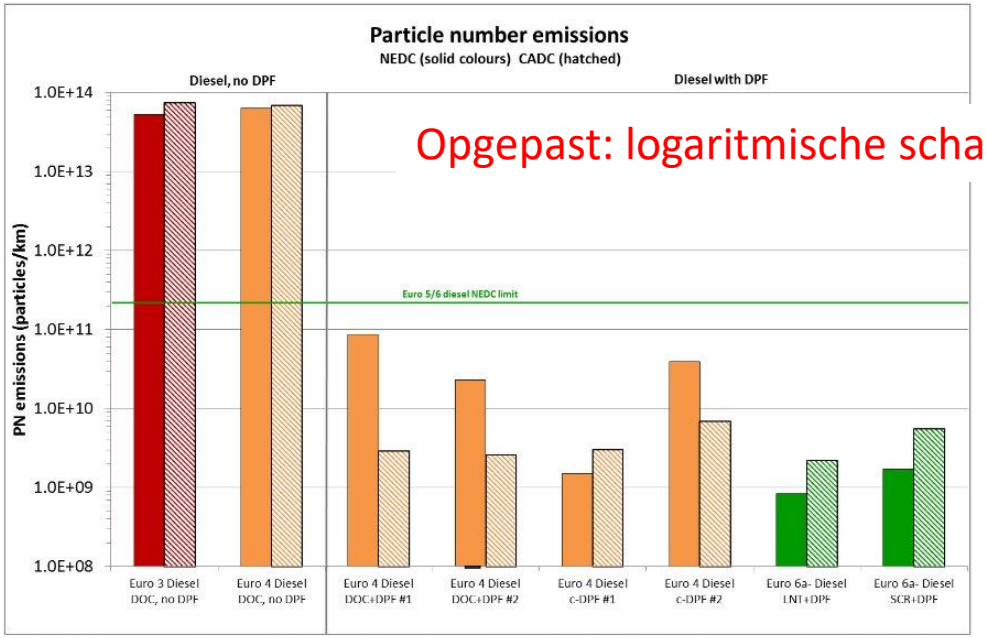
DEPARTEMENT OMGEVING

Inleiding

- **Tot 2025: focus op het terugdringen van de roetuitstoot**
  - → weren van oude *diesels* zonder roetfilter (euro 0 -4)
    - × Ook positief effect op UFP

Dieselwagens zonder roetfilter: ***honderdduizend (!) x meer UFP/km*** *dan dieselwagens met roetfilter*

Diesel Vehicles, Particle Number



Opgepast: logaritmische schaal

- All DPF-equipped Diesels show Particle Numbers <6×1011/km.
- No clear trend for PN emissions on CADC compared to NEDC.

Vlaanderen
is omgeving

AECC Association for Emissions Control by Catalyst AISBL

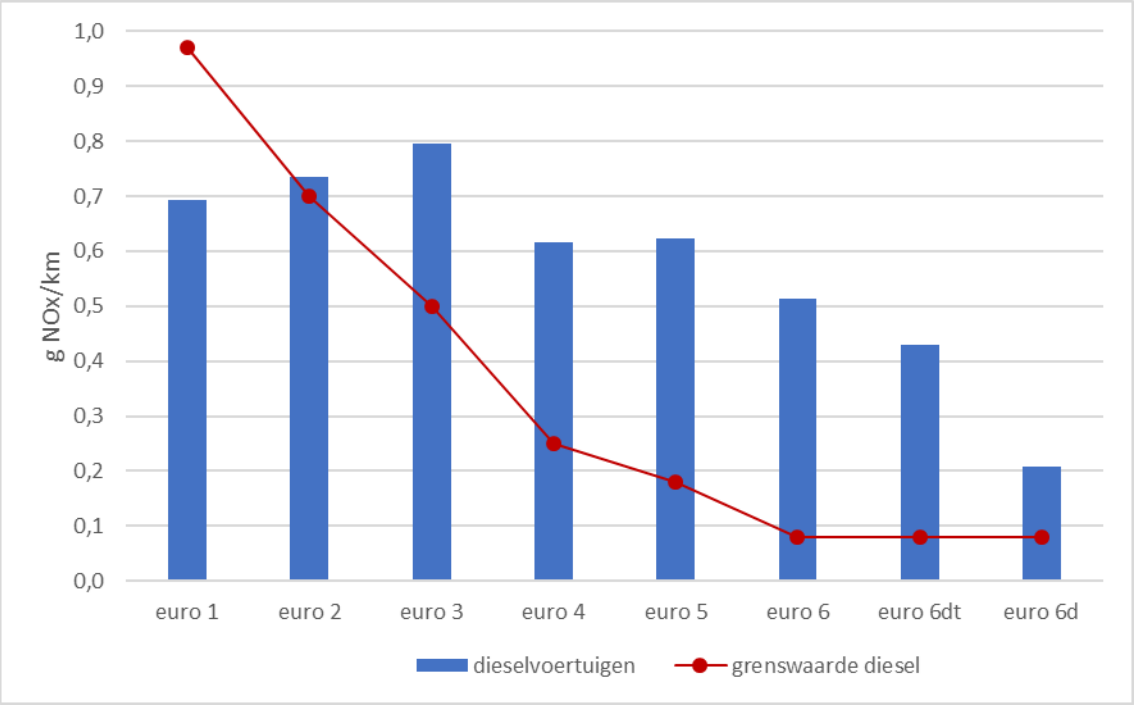
Inleiding

- **Tot 2025: focus op het terugdringen van de roetuitstoot**
  → oudere *benzinevoertuigen* blijven toegelaten => stoten ongeveer evenveel roet uit als dieselwagens met roetfilter



Inleiding

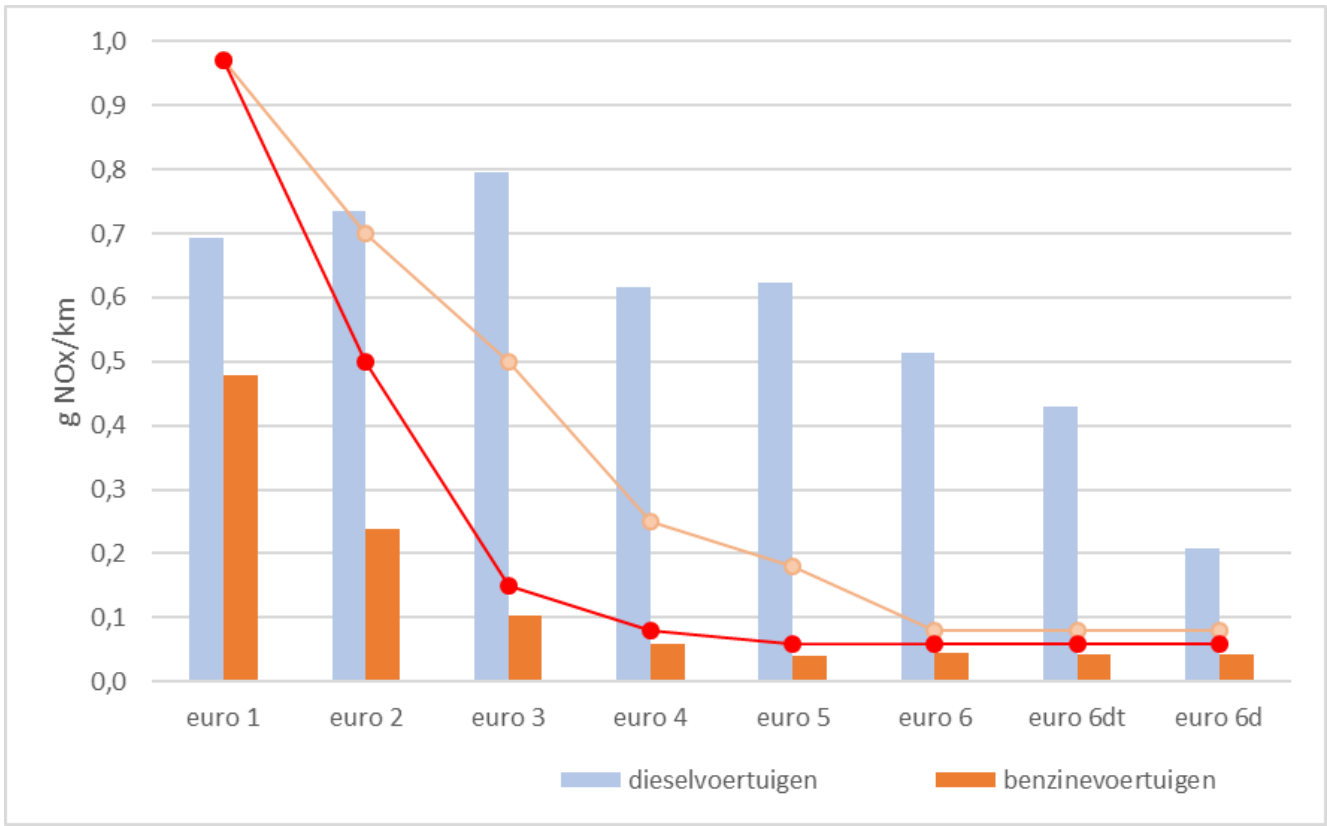
- **Na maximaal terugdringen roetuitstoot => focus verschuift naar de uitstoot van <u>stikstofoxiden</u>**
  - → recentere *diesels* komen in het vizier:
    - × diesels met roetfilter blijven veel NOx uitstoten
    - × pas grote daling bij recentste diesels die ook op de baan worden getest (6d)



Vlaanderen
is omgeving

Inleiding

- **Na maximaal terugdringen roetuitstoot => focus verschuift naar de uitstoot van stikstofoxiden**
  → criteria voor *benzinewagens* ook geleidelijk strenger maar blijven minder streng dan voor diesels omdat ze (bijna altijd) minder NOx uitstoten



Vlaanderen
is omgeving

Inleiding

- Gefaseerde invoering



Personenwagens		2017-2019	2020-2024	2025-2027	2028-…
Diesel	Niet-toegelaten	Euro 0-3	Euro 0-4	Euro 0-5	Euro 0-6dt
Benzine/gas	Niet-toegelaten	Euro 0	Euro 0-1	Euro 0-2	Euro 0-3

Vlaanderen
is omgeving

Inleiding

- **De verwachtingen?**
  - → Oude diesels zonder roetfilter verdwijnen sneller uit het lokale wagenpark en uit het verkeer;
  - → Het aankoopgedrag wijzigt: meer mensen kiezen voor een benzinewagen door de minder strenge criteria voor benzinewagens;
  - → Beide wijzigingen zorgen voor een snellere daling van de roetuitstoot en de uitstoot aan stikstofoxide, …
  - → … wat zich vertaalt in een betere luchtkwaliteit en een gezondere leefomgeving

Impact op het lokale wagenpark

- **Verdwenen oude diesels sneller uit het lokale wagenpark?**
  → JA: VOORAL VLAK VOOR/NA DE INVOERING OF HET INGAAN VAN EEN NIEUWE FASE

ANTWERPEN

aandeel euro 0-3 diesel in 2017

LEZ Antwerpen -5%

rest van Vlaanderen -2%

aandeel euro 4 diesel in 2019

LEZ Antwerpen -4%

rest van Vlaanderen -2%

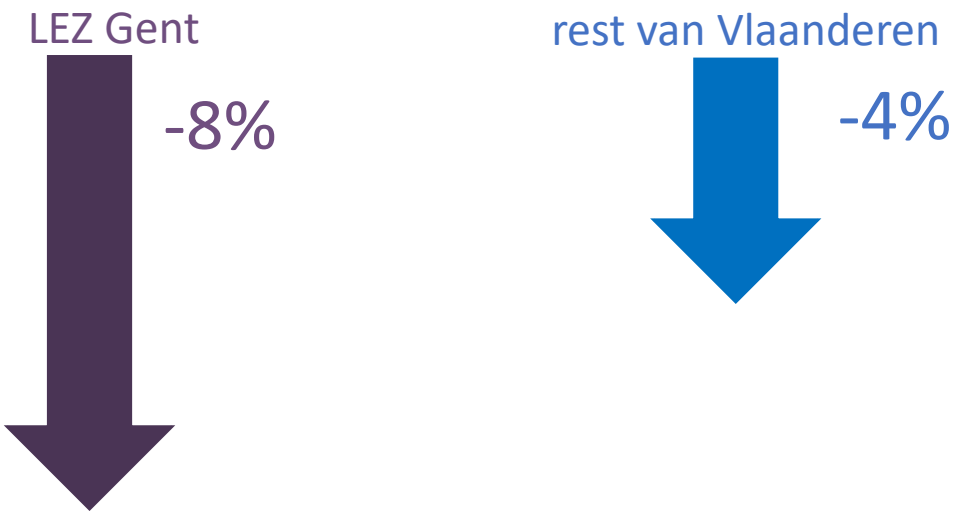
Vlaanderen
is omgeving

Impact op het lokale wagenpark

- **Verdwenen oude diesels sneller uit het lokale wagenpark?**
  → JA: VOORAL VLAK VOOR/NA DE INVOERING OF HET INGAAN VAN EEN NIEUWE FASE

GENT

aandeel euro 0-4 diesel in 2019

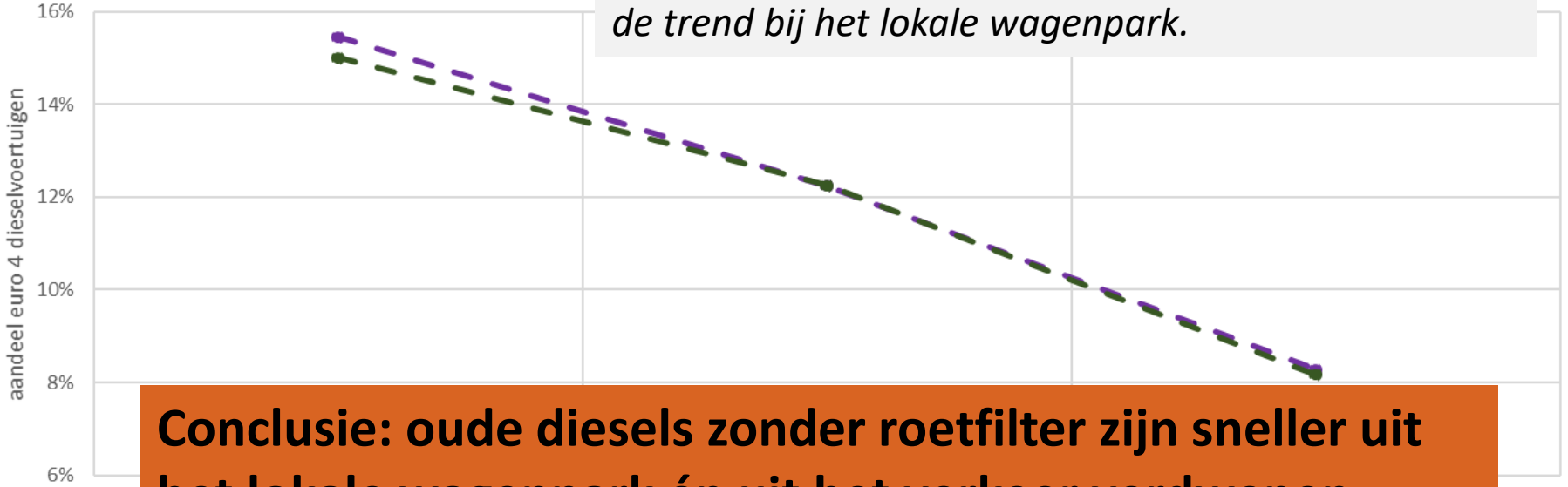


Vlaanderen
is omgeving

Impact op het verkeer in Antwerpen

- **Verdwenen oude diesels ook sneller uit het verkeer?**
  - → Enkel cijfers vanaf najaar 2017 (enkele maanden na invoering)
  - → Aandeel euro 0-3 diesels op dat moment al zeer laag
  - → Gelijkaardige trends in het verkeer als bij ingeschreven wagenpark van de inwoners

*Het aandeel **euro 4 dieselwagens** is tussen 2017 en 2019 bijna gehalveerd. Die **trend is gelijkaardig** als de trend bij het lokale wagenpark.*



Conclusie: oude diesels zonder roetfilter zijn sneller uit het lokale wagenpark én uit het verkeer verdwenen.

Impact op het lokale wagenpark

- **Kiezen meer mensen voor een benzinewagen?**
  → JA: VOORAL BIJ DE TWEEDEHANDSE INSCHRIJVINGEN EN IN 2019

*Het benzineaandeel bij de tweedehandse inschrijvingen steeg in **2019** sneller in LEZ's van **Antwerpen** en **Gent** dan in de **rest van Vlaanderen.***



absolute stijging benzineaandeel in 2019 – tweedehandse inschrijvingen

Vlaanderen
is omgeving

Impact op het lokale wagenpark

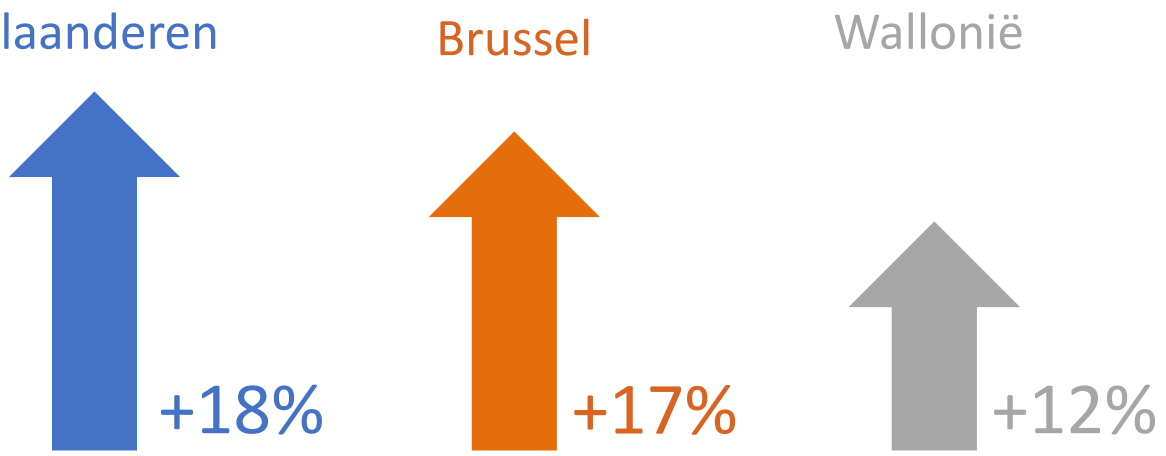
- **Kiezen meer mensen voor een benzinewagen?**
  → geen duidelijke impact bij de nieuwe inschrijvingen
  → in 2019 ongeveer **6 keer meer tweedehandse** dan nieuwe **voertuigen** ingeschreven binnen de lage-emissiezones van Antwerpen en van Gent. In **Vlaanderen** ligt die verhouding ongeveer op **3.**



Oud dieselvoertuig vooral vervangen door tweedehands benzinevoertuig

Impact op het Vlaamse wagenpark

- **Ook in de rest van Vlaanderen worden meer benzinewagens gekocht**
  - → Vanaf 2015 is het benzineaandeel bij de aankoop van tweedehandse en nieuwe wagens sterk gestegen in Vlaanderen
  - → Ook in de andere gewesten zien we een (sterke) stijging



absolute stijging benzineaandeel tussen 2015 en 2019
nieuw (private) + tweedehandse inschrijvingen

Vlaanderen
is omgeving

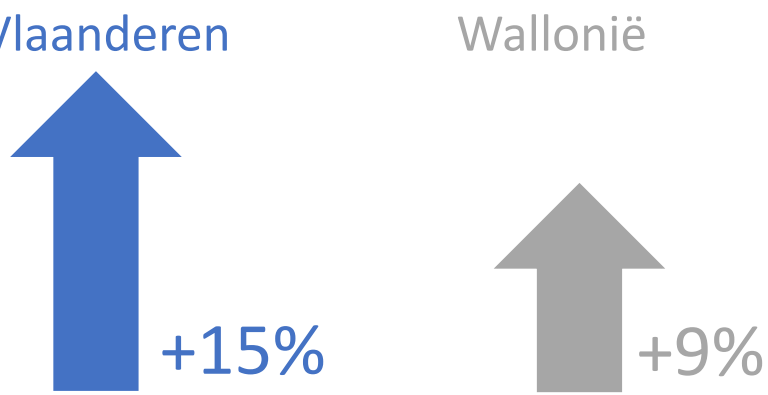
Impact op het Vlaamse wagenpark

- **Impact reikt verder dan de lage-emissiezone**
  - → De globale stijging van het benzineaandeel in de 3 gewesten is toe te schrijven aan:
    - × De aanpassing van de brandstofaccijnzen
    - × De gewijzigde publieke perceptie door dieselgate
  - → De invoering van de lage-emissiezone in Brussel had een duidelijke impact op het benzineaandeel.
  - → De sterkere stijging in Vlaanderen dan in Wallonië valt te verklaren door
    - × De gunstigere verkeersfiscaliteit
    - × De lage-emissiezones in Antwerpen en Gent

Impact op het Vlaamse wagenpark

- **De impact van de lage-emissiezones was het grootst op de aankoop van een tweedehands voertuig (euro 1-3)**
  - → Bij oudere voertuigen is de impact van de verkeersfiscaliteit minimaal door de leeftijdscorrectie en de impact van de lage-emissiezone maximaal (benzine is toegelaten, diesel niet)

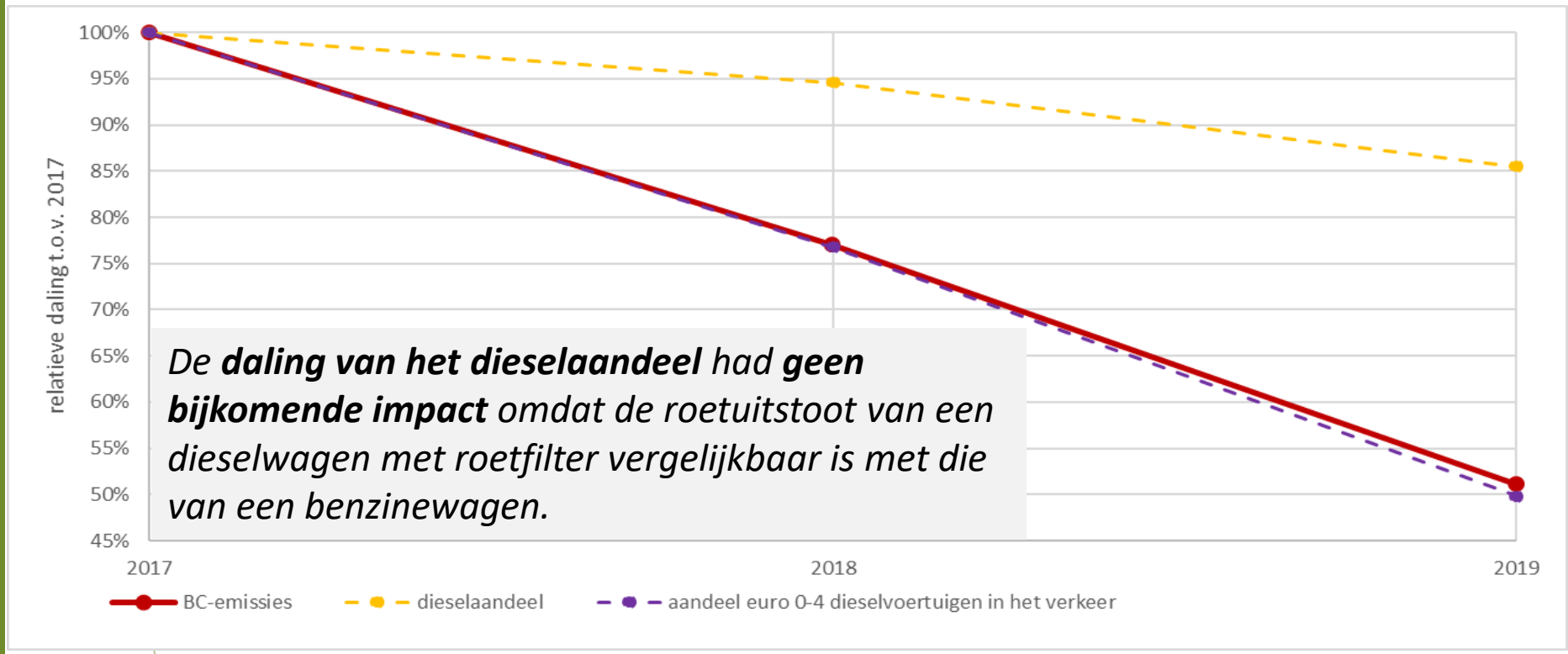
absolute stijging benzineaandeel in 2019 - inschrijvingen euro 1-3 wagens



Conclusie: Het aankoopgedrag is gewijzigd: meer mensen kiezen voor een benzinewagen

Impact op de verkeersemissies

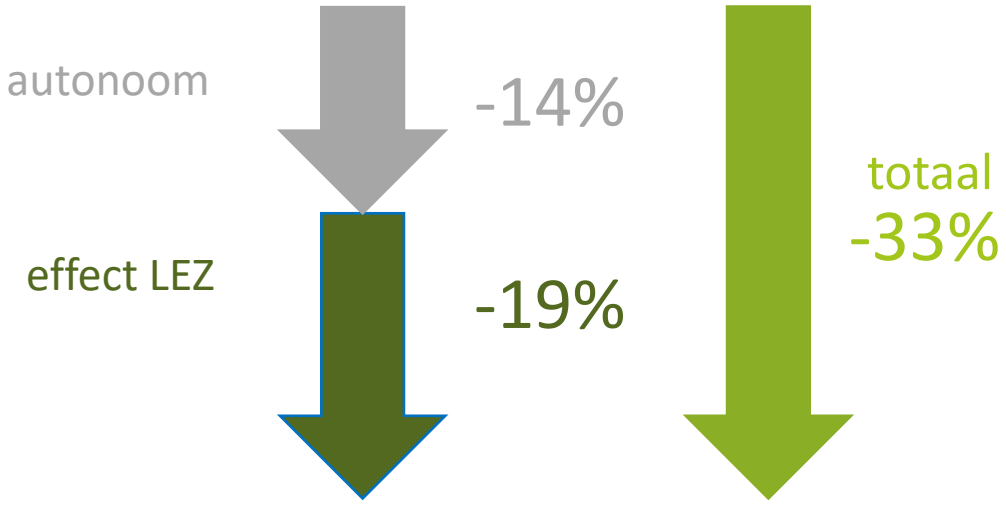
- **Zijn de roetemissies sneller gedaald?**
  → Door het verdwijnen van de oude diesels zonder roetfilter zijn de roetemissies tussen het najaar van 2017 en het najaar van 2019 gehalveerd:



*De **daling van het dieselaandeel** had **geen bijkomende impact** omdat de roetuitstoot van een dieselwagen met roetfilter vergelijkbaar is met die van een benzinewagen.*

Impact op de verkeersemissies

- **Zijn de roetemissies sneller gedaald?**
  → Door de verstrenging van de toegangscriteria (vanaf 2020) is de roetuitstoot in 2019 ongeveer dubbel zo snel gedaald als zonder de verstrenging het geval zou zijn geweest.

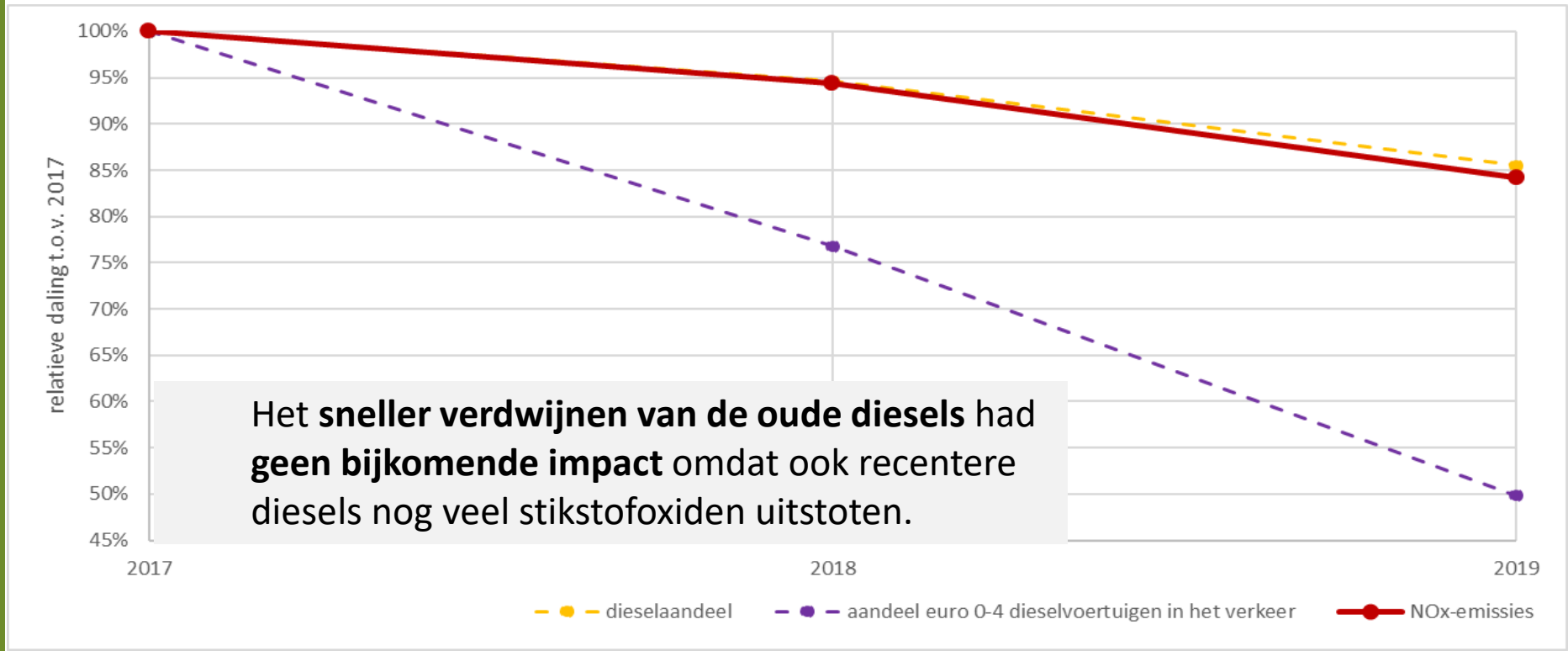


daling van de roetuitstoot door personenwagens binnen de LEZ van Antwerpen in 2019 (t.o.v. 2018)

Vlaanderen
is omgeving

Impact op de verkeersemissies

- **Zijn de NOx-emissies sneller gedaald?**
  → Door de verschuiving van diesel naar benzine zijn de NOx-emissies tussen het najaar van 2017 en het najaar van 2019 met 15% gedaald

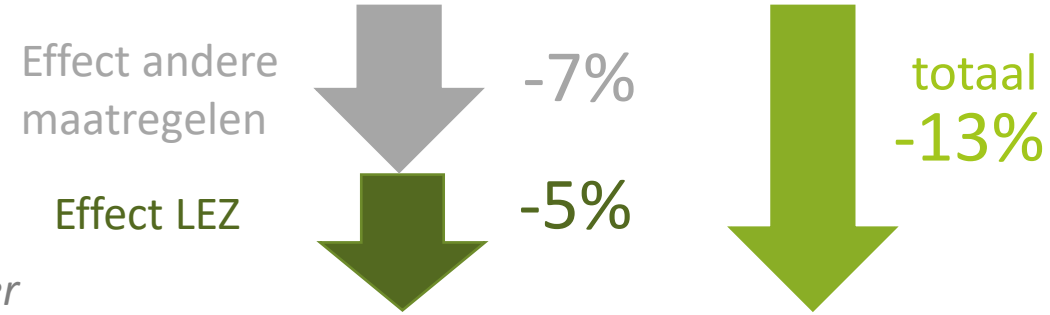


Het **sneller verdwijnen van de oude diesels** had **geen bijkomende impact** omdat ook recentere diesels nog veel stikstofoxiden uitstoten.

Impact op de verkeersemissies

- **Zijn de NOx-emissies sneller gedaald?**
  → Door de verstrenging van de toegangscriteria (vanaf 2020) is in 2019 ook de NOx-uitstoot sneller gedaald, al is de impact veel kleiner dan bij roet.

daling van de NOx-uitstoot van personenwagens binnen de LEZ van Antwerpen in 2019 (t.o.v. 2018)



In perspectief:
Totaalplan Fiets: -5% verkeer
Kwaliteitsvoller OV: -2% verkeer
Subsidiëring OV: -1% verkeer

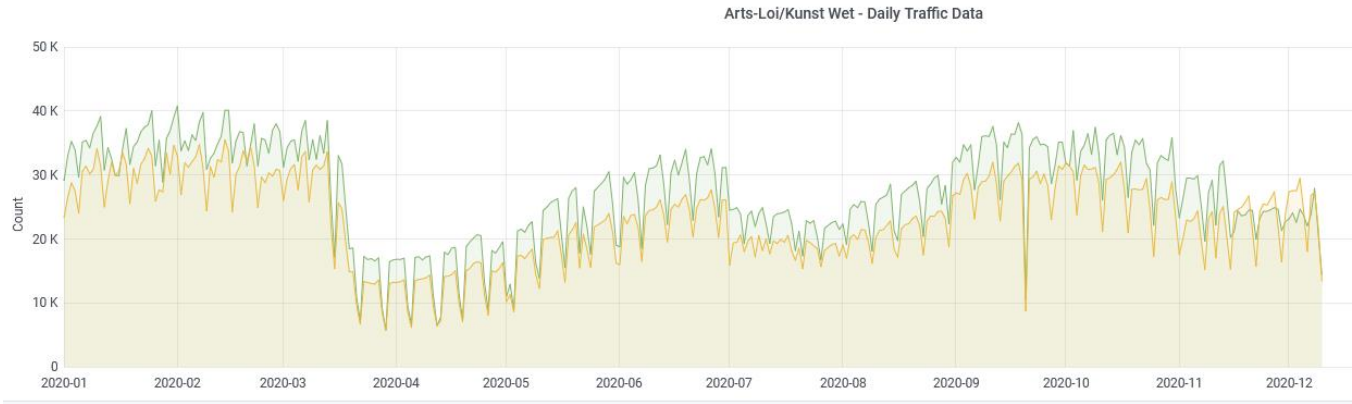
Conclusie: De roetuitstoot en de uitstoot van stikstofoxide zijn sneller gedaald.

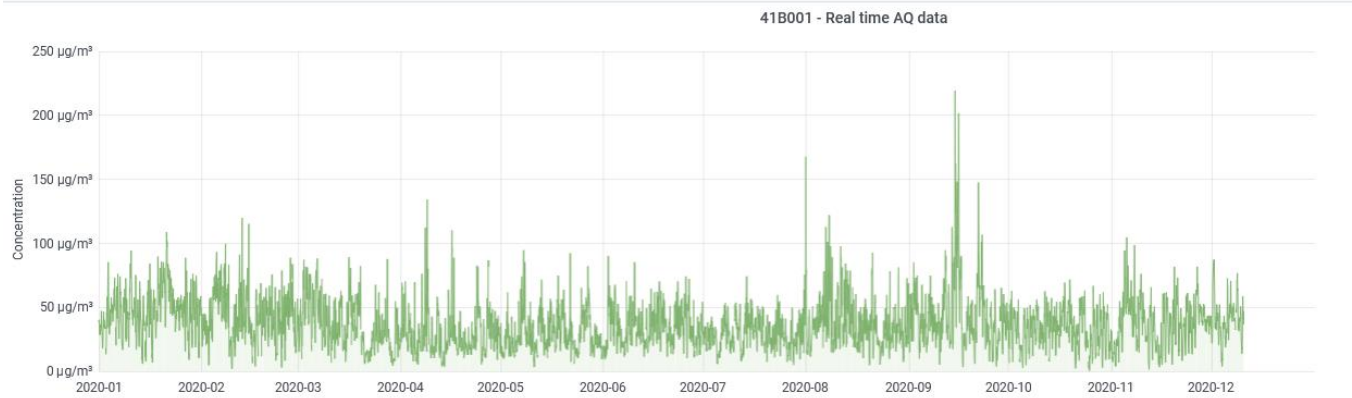
Impact op de lokale luchtkwaliteit

- **Erg moeilijk om impact van de lage-emissiezone via metingen te bepalen:**
  - → Wisselende weersomstandigheden van jaar tot jaar;
  - → Geen duidelijke breuklijn tussen de situatie voor en na invoering. Meetomgeving erg belangrijk;
  - → Enkel verkeersgerichte meetstations in Antwerpen (LEZ en knip leien) en Gent (LEZ en circulatieplan);
  - → Gewijzigde verkeerssituaties in de buurt van meetlocaties (verkeerswerken Antwerpen, circulatieplan Gent);
  - → Impact van de lage-emissiezone reikt verder dan zone: ook in de rest van Vlaanderen werden meer benzinewagens aangekocht.

Impact op de lokale luchtkwaliteit: *COVID-19 Intermezzo*

- **Breuklijn COVID-19: 40-60% minder verkeer van éne op andere dag**
  - → Verkeertellingen Kruispunt Kunst-Wet Brussel 2020
  - → Impact bepalen van COVID-19 op luchtkwaliteit via metingen is makkelijk(er), maar ook dan niet evident

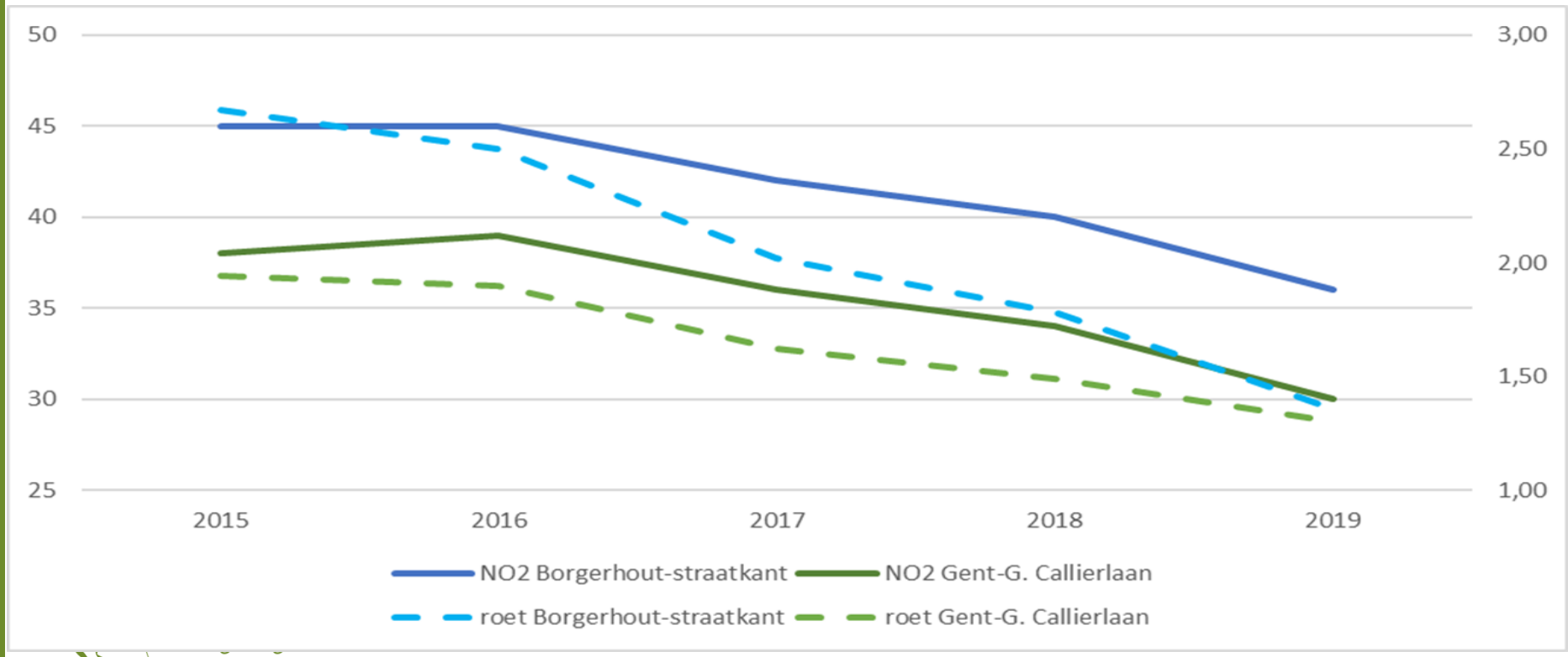




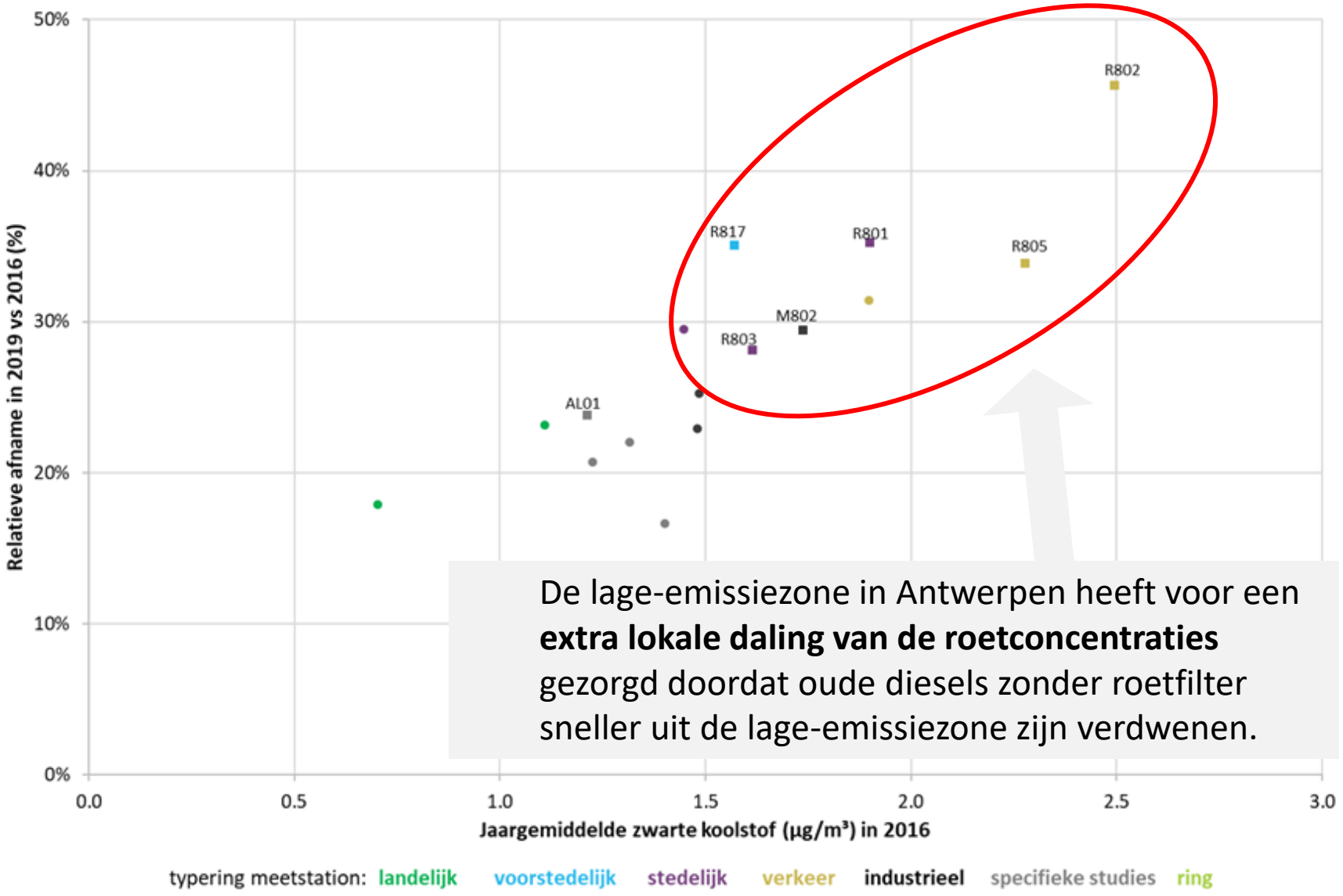
Vlaanderen
is omgeving

Impact op de lokale luchtkwaliteit

- **Toch enkele conclusies mogelijk:**
  → Duidelijk dalende trend van de concentraties aan stikstofdioxide en roet op verkeersgerichte meetstations.

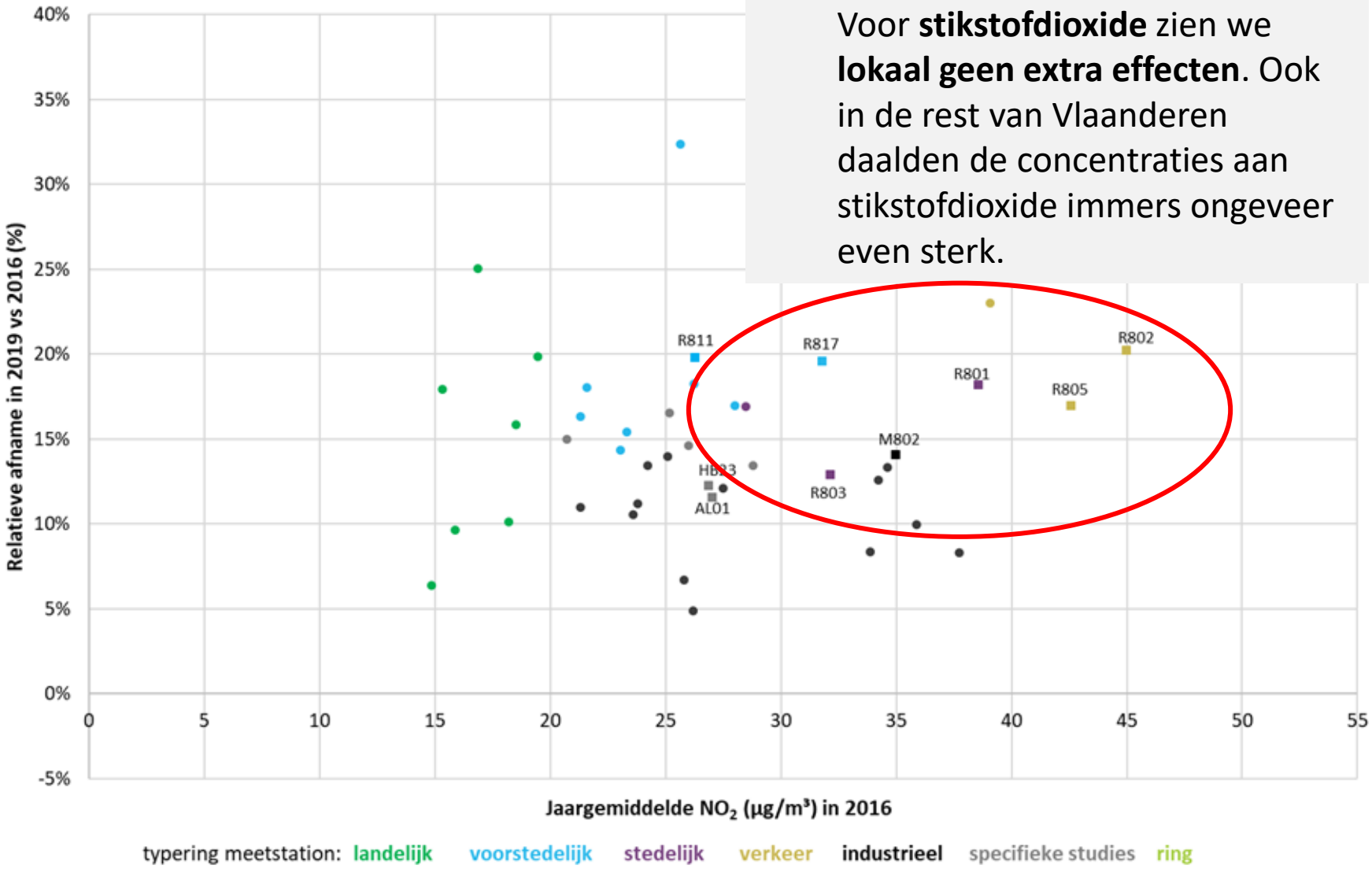


Impact op de lokale luchtkwaliteit



De lage-emissiezone in Antwerpen heeft voor een **extra lokale daling van de roetconcentraties** gezorgd doordat oude diesels zonder roetfilter sneller uit de lage-emissiezone zijn verdwenen.

Impact op de lokale luchtkwaliteit



Voor **stikstofdioxide** zien we **lokaal geen extra effecten**. Ook in de rest van Vlaanderen daalden de concentraties aan stikstofdioxide immers ongeveer even sterk.

Impact op de lokale luchtkwaliteit

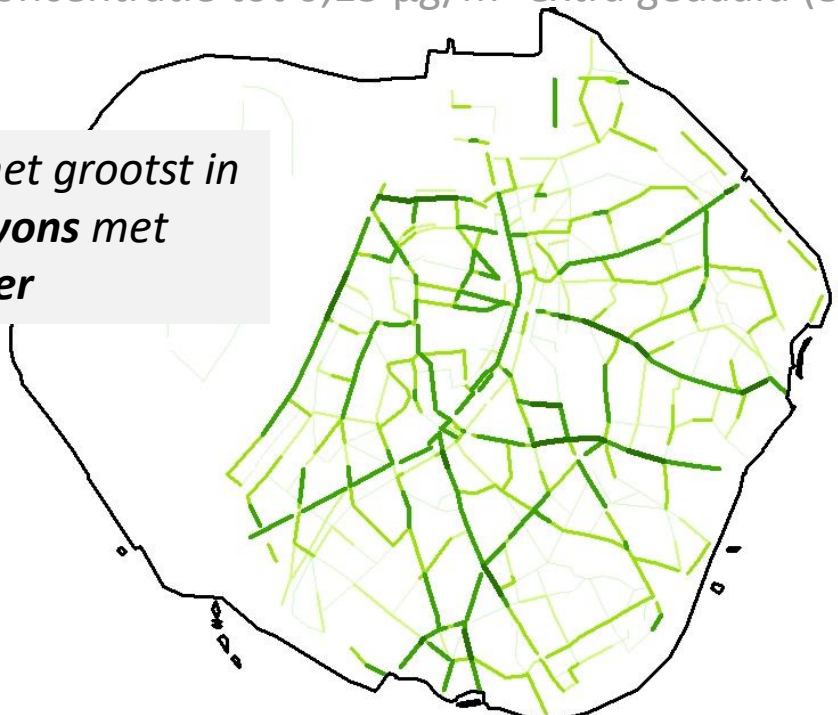
- **Modelresultaten bevestigen dat de luchtkwaliteit sneller is verbeterd**
- **Impact verdere verstrenging in 2019**

  → grootste relatieve impact bij roet

  × NO_2-concentratie tot 1,7 µg/m³ extra gedaald (3%)

  × Roetconcentratie tot 0,15 µg/m³ extra gedaald (8%)

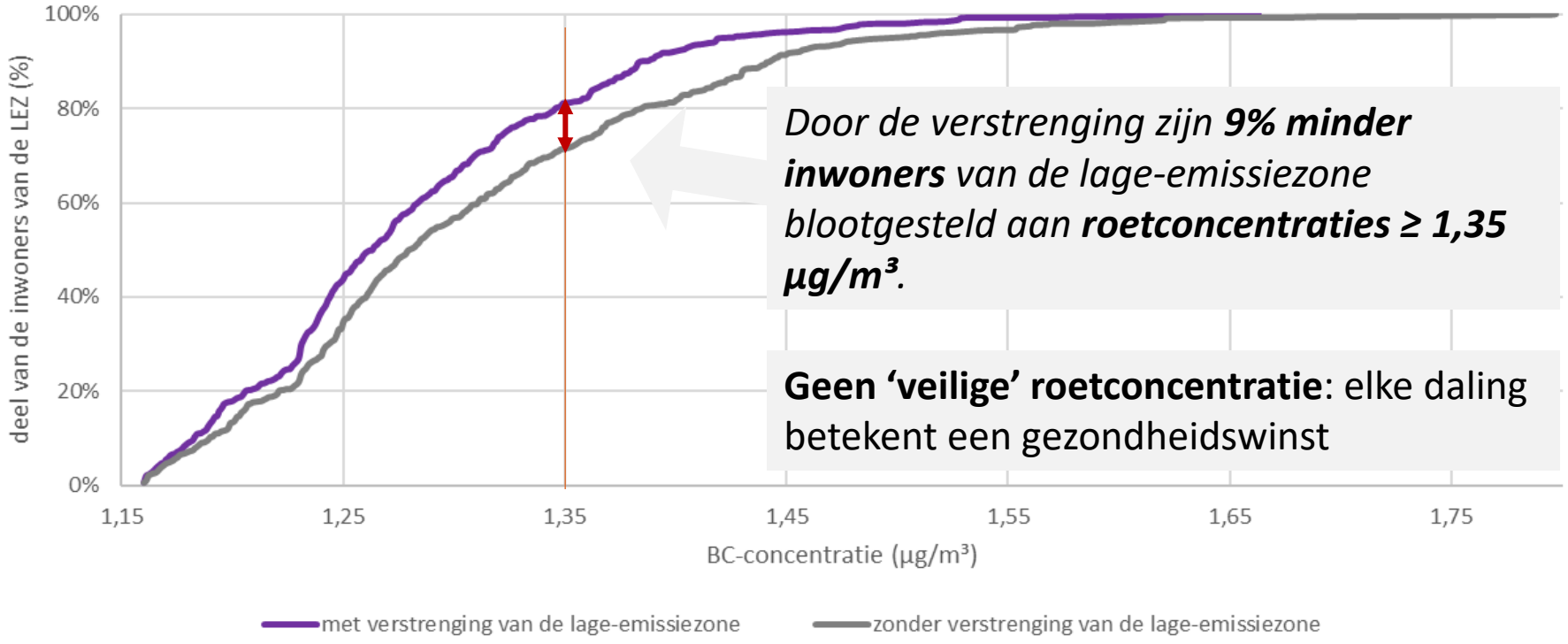
*Impact is het grootst in **street canyons** met **veel verkeer***



Vlaanderen
is omgeving

Impact op de gezondheid van de inwoners van de lage-emissiezone

- **De lage-emissiezone zorgde voor een gezondere leefomgeving**
  → Niet te kwantificeren maar de blootstelling aan roet is binnen de lage-emissiezone significant gedaald.



*Door de verstrenging zijn **9% minder inwoners** van de lage-emissiezone blootgesteld aan **roetconcentraties ≥ 1,35 µg/m³**.*

Geen 'veilige' roetconcentratie: elke daling betekent een gezondheidswinst

Impact op sociaal kwetsbare groepen

- **Vooral sociaal kwetsbare inwoners hebben baat bij een verbetering van de luchtkwaliteit**
- **Wie zijn die sociaal kwetsbare inwoners?**
  - → mensen met een laag inkomen
  - → mensen van niet-Europese herkomst
  - → werklozen
  - → huurders

  } verhoogd armoederisico

  - × gebruikt in andere sociaaleconomische onderzoeken
  - × data beschikbaar tot op kleinste geografisch niveau (“buurt”/statische sector)

Impact op sociaal kwetsbare groepen

- **Vooral sociaal kwetsbare inwoners hebben baat bij een verbetering van de luchtkwaliteit**
  - → Sociaal kwetsbare groepen worden vaak blootgesteld aan hogere concentraties aan luchtvervuiling
    - × blijkt uit verschillende studies (o.a. EMA, Verbeeck T., Dons et al.)
    - × bevestigd door eigen onderzoek naar de ongelijke blootstelling in de luchtkwaliteitszones Agglomeratie Antwerpen en Agglomeratie Gent:

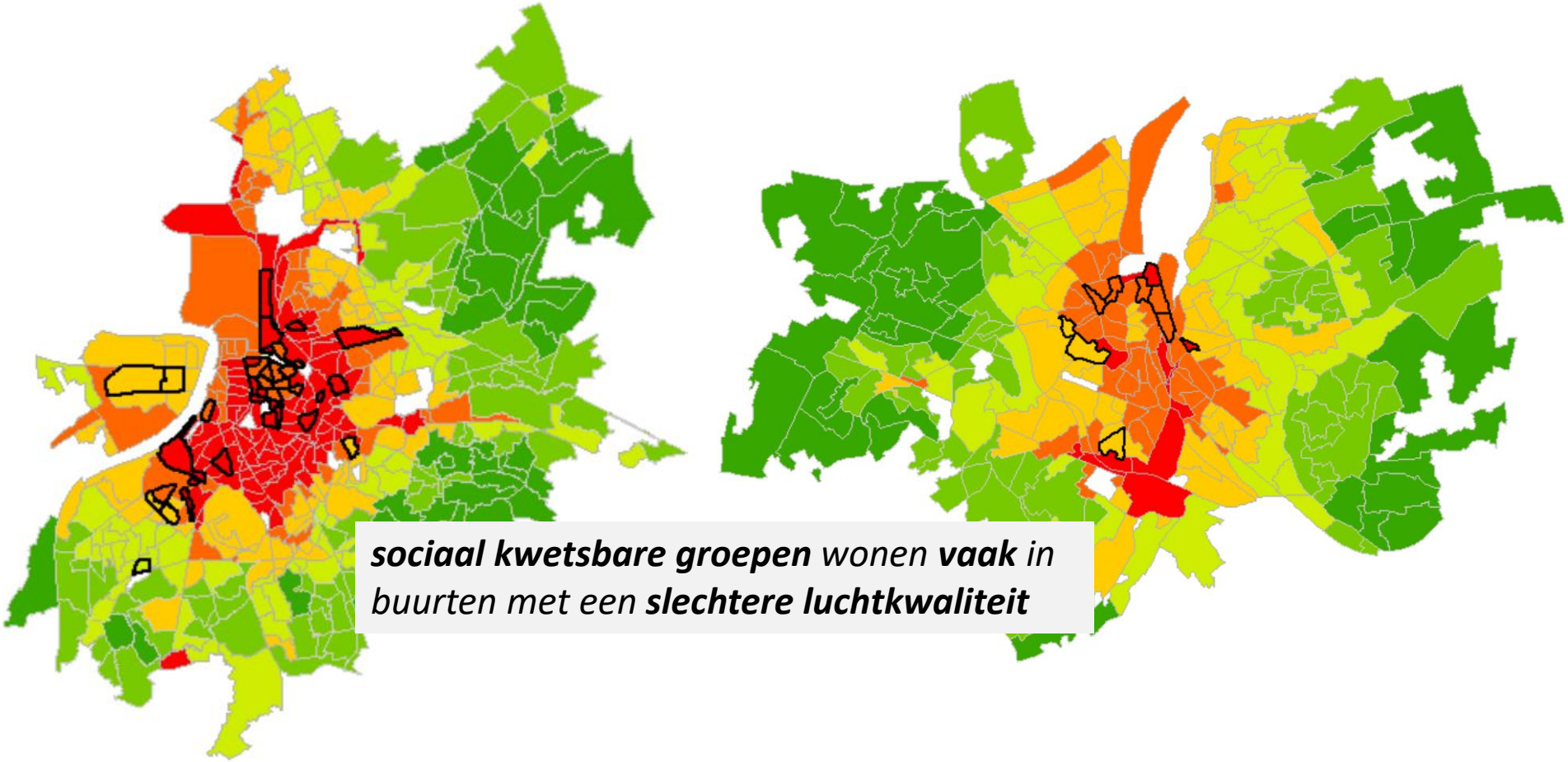




Vlaanderen
is omgeving

Impact op sociaal kwetsbare groepen

→ Sociaal kwetsbare groepen worden vaak blootgesteld aan hogere concentraties aan luchtvervuiling



sociaal kwetsbare groepen *wonen* ***vaak*** *in buurten met een* ***slechtere luchtkwaliteit***

Impact op sociaal kwetsbare groepen

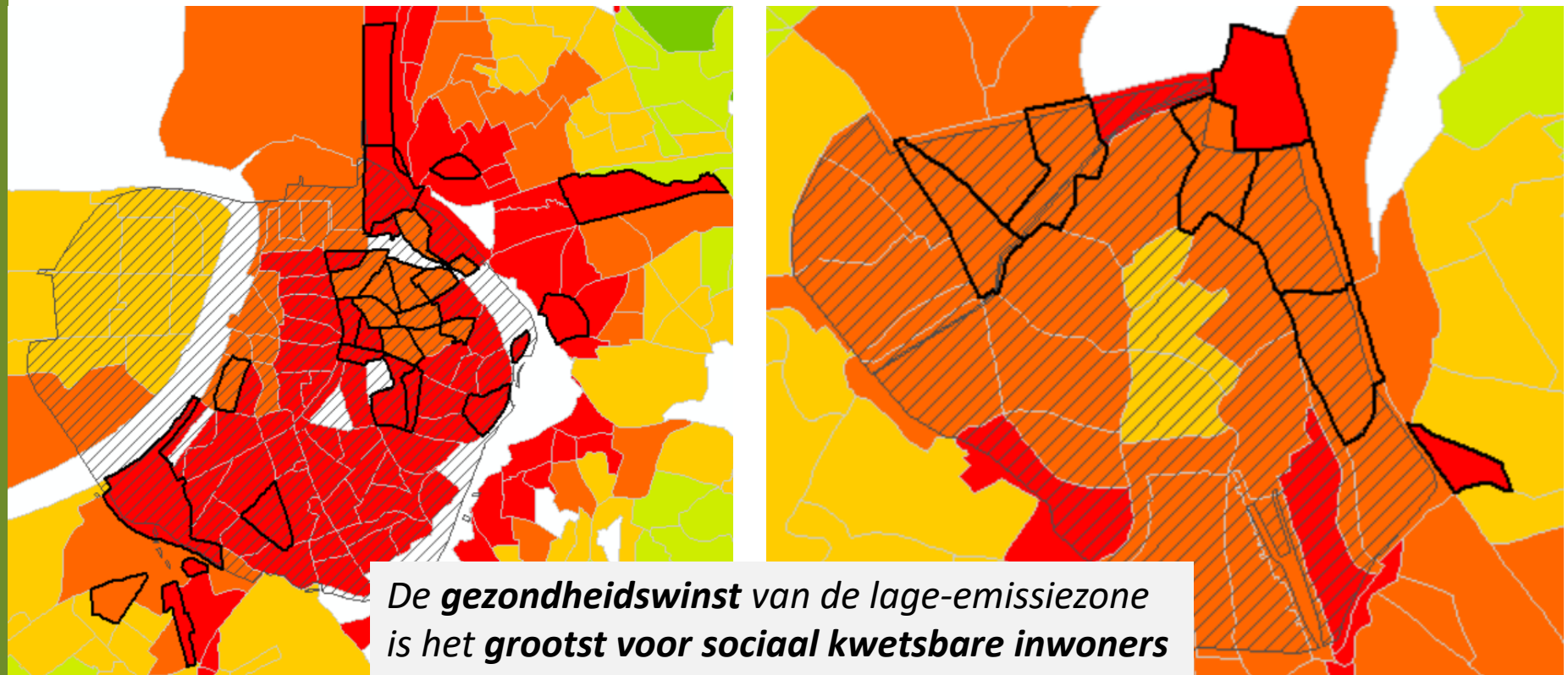
- **Vooral sociaal kwetsbare inwoners hebben baat bij een verbetering van de luchtkwaliteit**
  - → Sociaal kwetsbare groepen zijn bovendien gevoeliger aan de negatieve gezondheidseffecten van luchtvervuiling: bij een zelfde blootstelling ondervinden ze meer of sneller gezondheidseffecten
    - × blijkt uit verschillende studies (bv. EMA, Morrens et al.)
    - × bevestigd door Brussels onderzoek (2020) en Vlaamse humane biomonitoringstudie (astma - 2009)

*Jongeren van **laagopgeleide** ouders hebben **meer dan tweeënhalve keer zoveel kans** om **astma** te hebben dan jongeren met hoogopgeleide ouders*

Vlaanderen
is omgeving

Impact op sociaal kwetsbare groepen

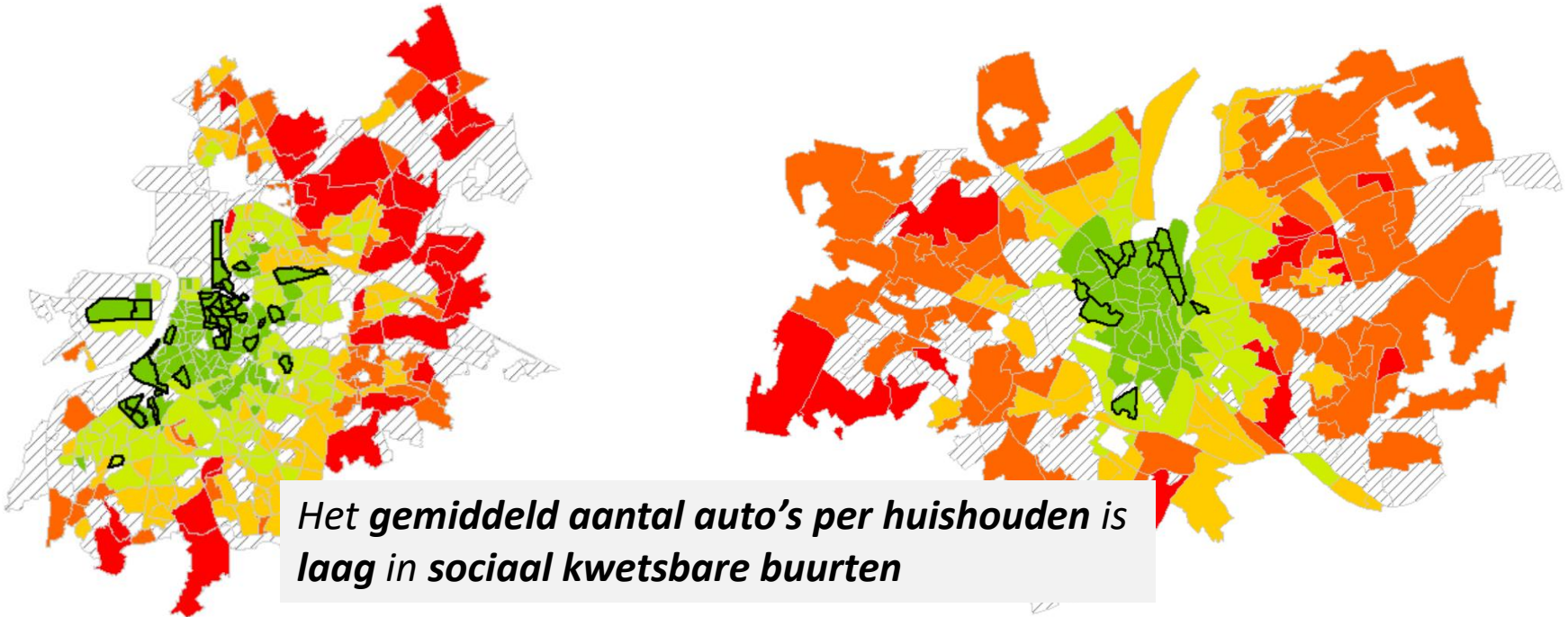
- **Sociaal kwetsbare groepen profiteren meer dan anderen van de baten van de lage-emissiezones**
  → 70-80% van de 'sociaal kwetsbare buurten' in Gent en Antwerpen met een slechte luchtkwaliteit liggen binnen de lage-emissiezone



*De **gezondheidswinst** van de lage-emissiezone is het **grootst voor sociaal kwetsbare inwoners***

Impact op sociaal kwetsbare groepen

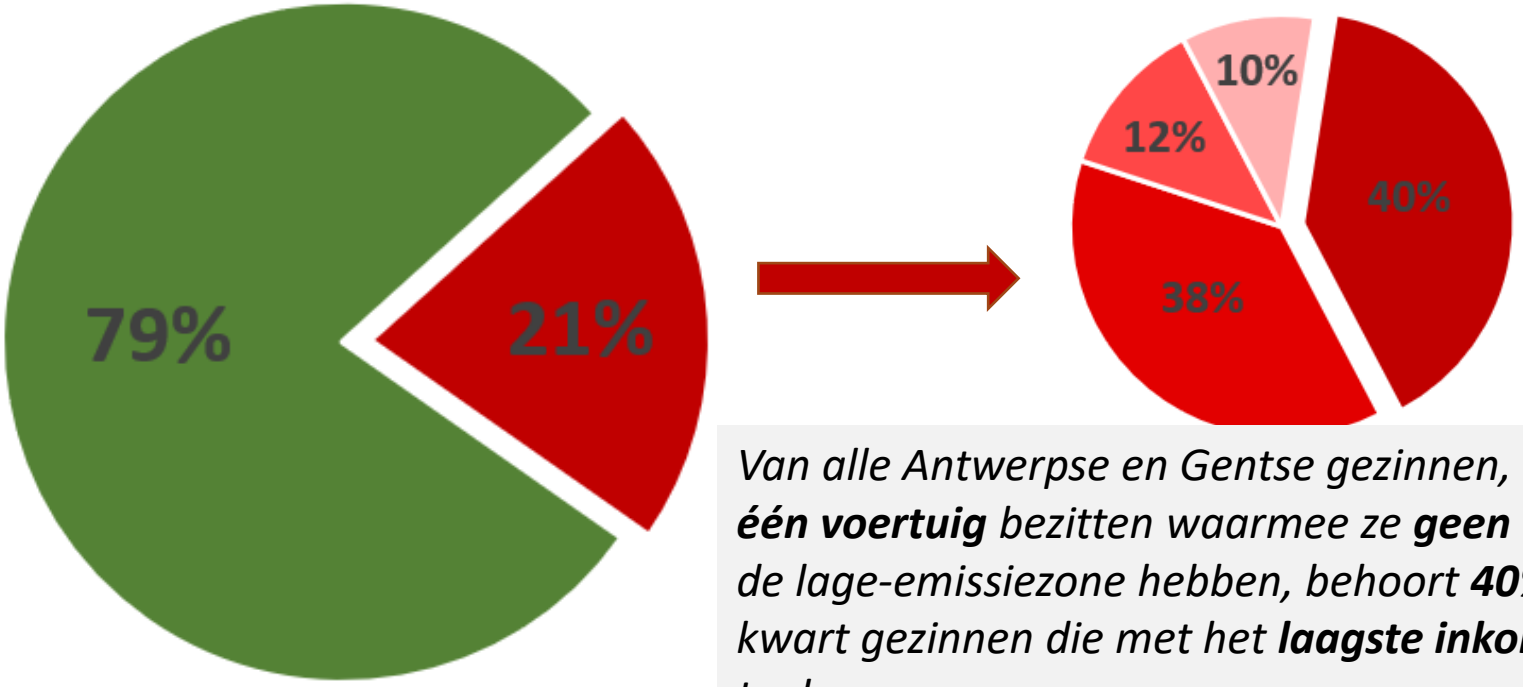
- **Sociaal kwetsbare gezinnen hebben vaak geen auto**
  - → Zij ondervinden enkel positieve effecten
  - → Autobezit in Antwerpen en Gent is gemiddeld lager dan in de rest van Vlaanderen
  - → Sterkste correlatie tussen gemiddeld autobezit en gezinsinkomen (en percentage huurders)



*Het **gemiddeld aantal auto's per huishouden** is **laag** in **sociaal kwetsbare buurten***

Impact op sociaal kwetsbare groepen

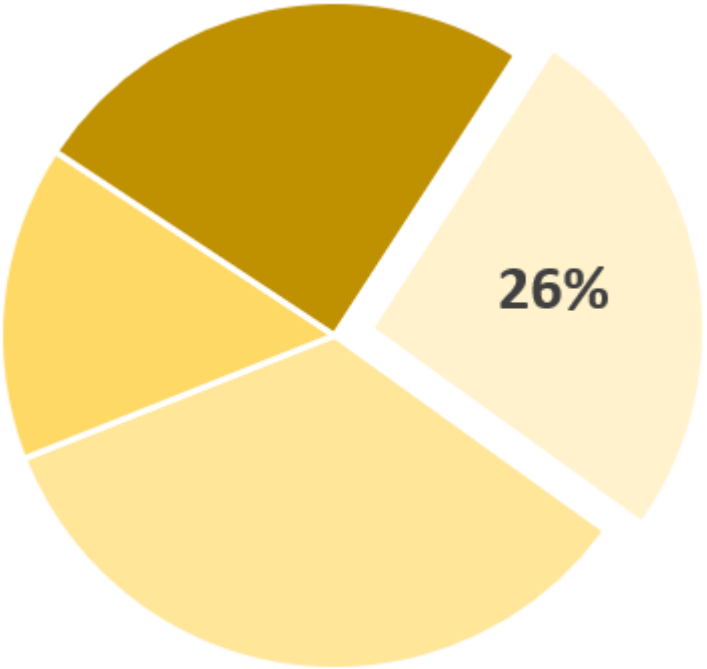
- **Sociaal kwetsbare gezinnen met een auto worden harder getroffen dan andere gezinnen**
  - → Aantal getroffen sociaal kwetsbare gezinnen in Antwerpen en Gent niet in te schatten door gebrek aan gegevens
  - → Indicaties via bijkomend onderzoek IMOB:

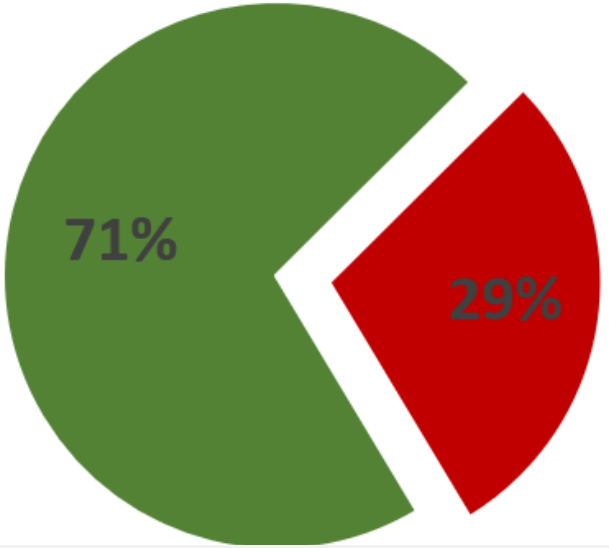


*Van alle Antwerpse en Gentse gezinnen, die **minstens één voertuig** bezitten waarmee ze **geen toegang** tot de lage-emissiezone hebben, behoort **40%** tot de kwart gezinnen die met het **laagste inkomen** moeten toekomen.*

Impact op sociaal kwetsbare groepen

- **Niet alle sociaal kwetsbare gezinnen met een auto hebben een niet-toegelaten voertuig**
  → Indicaties via bijkomend onderzoek IMOB:

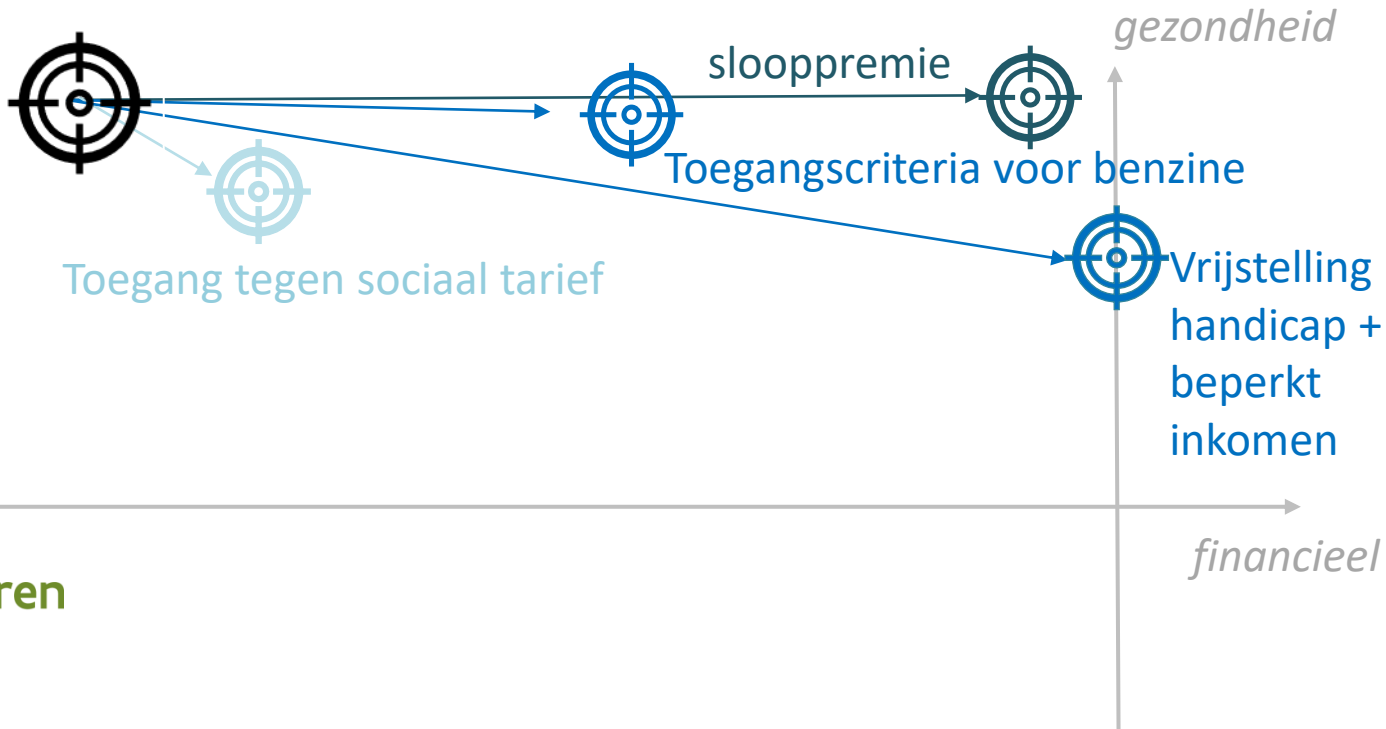




Iets minder dan 30% *van de kwart gezinnen uit Antwerpen en Gent die met het* ***laagste inkomen*** *moeten toekomen heeft* ***enkel een niet-toegelaten voertuig****.*

Impact op sociaal kwetsbare groepen

- **Zij die het hardst worden getroffen hebben het meest baat bij een goede effectiviteit**
  - → Met de juiste ondersteunende maatregelen positieve effecten behouden en negatieve effecten verzachten
  - → Verzachtende maatregelen:



Vlaanderen
is omgeving

Impact op sociaal kwetsbare groepen

→ Uit vergelijking met buitenlandse maatregelen blijkt dat er in Vlaanderen veel aandacht is voor sociaal kwetsbare groepen

- × geen vrijstelling voor personen met handicap en beperkt inkomen (enkel in NRW)
- × nergens systeem van lokale toelatingsmogelijkheid tegen sociaal tarief

→ Wel: vrijstellingen voor inwoners of voor inwoners met beperkt inkomen voor specifieke verplaatsingen (NRW)

- × Bevordert draagvlak
- × Vermindert (sterk) de effectiviteit terwijl sociaal kwetsbare groepen net meeste baat hebben bij goede effectiviteit

=> maatregelen als slooppremie/criteria benzine genieten hierop de voorkeur.

Conclusie

- Oude dieselwagens zonder roetfilter verdwenen sneller uit de lage-emissiezones dan in de rest van Vlaanderen en werden vaker vervangen door (oudere) benzinevoertuigen.
- Hierdoor is de uitstoot van stikstofoxiden (NOx) en zwarte koolstof (roet) sterk gedaald.
- Dit heeft voor een betere luchtkwaliteit gezorgd in de steden waar een lage-emissiezone werd ingevoerd. Dit geldt vooral voor roet (zwarte koolstof),
- Ook in de rest van Vlaanderen rijden er minder dieselwagens dan vroeger het geval was. Hierdoor zijn de concentraties aan stikstofdioxiden (NO_2) sterk gedaald op alle locaties in Vlaanderen waar er veel verkeer rijdt.

Conclusie

- Een betere luchtkwaliteit leidt tot een gezondere leefomgeving. Vooral sociaal kwetsbare mensen hebben daar baat bij.
- Sociaal kwetsbare gezinnen hebben vaak geen auto maar als ze een auto hebben worden ze wel harder getroffen dan andere gezinnen.
- Ondersteunende maatregelen voor deze doelgroep zijn belangrijk maar mogen de effectiviteit niet verminderen omdat de positieve effecten van een lage-emissiezone voor sociaal kwetsbare mensen net het grootst zijn.
- Het is dan ook zoeken naar een goed evenwicht tussen effectiviteit en sociaal draagvlak. De minder strenge toegangscriteria voor benzinevoertuigen en de Gentse slooppremie slagen daar het best in.