

# Actieplan fijn stof en stikstofdioxide voor agglomeratie Gent en Gentse Kanaalzone (2016 – 2020)

---

## Tussentijdse rapportering september 2018

### Inhoud

Inhoud .....	1
Lijst van de Figuren .....	3
Lijst van de tabellen .....	4
1. Situering .....	5
2. Evolutie concentraties en opvolging van de strategische doelstellingen van het actieplan .....	5
2.1. Strategische doelstellingen .....	5
2.2. Gemeten concentraties .....	6
2.3. Gemodelleerde concentraties .....	11
3. Emissies .....	17
4. Kennisopbouw .....	27
4.1. Inhoudelijke bespreking vorderingen .....	27
4.2. Operationele doelstelling .....	28
5. Vervoer .....	29
5.1. Inhoudelijke bespreking vorderingen .....	29
5.2. Operationele doelstellingen en indicatoren .....	32

6. Industrie .....	42
6.1. Inhoudelijke bespreking vorderingen (I1-I5).....	42
6.2. Operationele doelstellingen en indicatoren .....	43
7. Gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen.....	44
7.1. Inhoudelijke bespreking vorderingen (G1-G4).....	44
7.2. Operationele doelstellingen en indicatoren .....	44
8. Samenvatting en besluit .....	46
Bijlage 1: stand van zaken per actie (dd juli 2018) .....	51
Bijlage 2: afbakening van het gebied van het Luchtactieplan Gent (inclusief meetpunten) .....	76
Bijlage 3: PM <sub>2,5</sub> -emissies* voor de drie zones.....	77

## Lijst van de Figuren

Figuur 1: NO <sub>2</sub> -concentratie in de Gentse Kanaalzone .....	6
Figuur 2. NO <sub>2</sub> -concentratie in de agglomeratie Gent .....	7
Figuur 3: PM <sub>10</sub> -jaargemiddelde concentraties in de Gentse Kanaalzone .....	8
Figuur 4: Aantal PM <sub>10</sub> -overschrijdingen in de Gentse Kanaalzone .....	9
Figuur 5: PM <sub>10</sub> -jaargemiddelde concentraties in de agglomeratie Gent .....	9
Figuur 6: Aantal PM <sub>10</sub> -overschrijdingen in de agglomeratie Gent .....	10
Figuur 7: PM <sub>2,5</sub> concentratie in de agglomeratie Gent en de Gentse Kanaalzone .....	10
Figuur 8: BC-concentratie in de agglomeratie Gent en de Gentse Kanaalzone.....	11
Figuur 9: Gemodelleerde waarde van de jaargemiddelde NO <sub>2</sub> -concentratie in 2016 voor het plangebied (bron vmm.be) .....	12
Figuur 10: Gemodelleerde waarde van de jaargemiddelde NO <sub>2</sub> -concentratie in 2016 voor de agglomeratie Gent (bron vmm.be) .....	13
Figuur 11: Gemodelleerde waarde van de jaargemiddelde PM <sub>10</sub> -concentratie in 2016 voor het plangebied (bron vmm.be) .....	14
Figuur 12: Gemodelleerde waarde van de jaargemiddelde PM <sub>2,5</sub> -concentratie in 2016 voor het plangebied (bron vmm.be) .....	15
Figuur 13: Gemodelleerde waarde van de jaargemiddelde BC-concentratie in 2016 voor het plangebied (bron vmm.be) .....	16
Figuur 14: Evolutie van de NO <sub>x</sub> -emissies in de Gentse Kanaalzone (2000-2016) .....	18
Figuur 15: Evolutie van de NO <sub>x</sub> -emissies van ArcelorMittal (2000-2017).....	18
Figuur 16: Evolutie van de NO <sub>x</sub> -emissies in de agglomeratie Gent (2000-2016).....	19
Figuur 17: Evolutie van de NO <sub>x</sub> -emissies in Gent-Centrum (2000-2016).....	19
Figuur 18: Evolutie van de PM <sub>10</sub> -emissies in de Gentse Kanaalzone (2000-2016) .....	20
Figuur 19: Evolutie van de PM <sub>10</sub> -emissies van het bedrijf ArcelorMittal (2000-2017) .....	21
Figuur 20: Evolutie van EC-emissies in de Gentse Kanaalzone (2000-2016) .....	22
Figuur 21: Evolutie van EC-emissies bij ArcelorMittal (2000-2017).....	22
Figuur 22: Evolutie van de PM <sub>10</sub> -emissies in de agglomeratie Gent (2000-2016) .....	23
Figuur 23: Evolutie van de PM <sub>10</sub> -emissie in Gent-Centrum (2000-2016) .....	24
Figuur 24: Evolutie van de EC-emissie in de agglomeratie Gent (2000-2016).....	25
Figuur 25: Evolutie van de EC-emissie in Gent-Centrum .....	26
Figuur 26: Evolutie in de modal split sinds 2010 - en streefdoel in 2020 voor het havengebied Gent, uitgaande van het strategisch plan van North Sea Port. ....	33
Figuur 27 Gemiddelde ecoscore personenwagens.....	36
Figuur 28 Aantal personenwagens op diesel .....	36
Figuur 29: Cumulatieve blootstellingscurve in 2016 voor de bewoners van grondgebied Gent, een bufferzone van 20 m langs de hoofdwegen gelegen op het grondgebied Gent en de zone binnen de R40 (excl hoofdwegen) .....	40
Figuur 30: afbakening van de hoofdwegen op het grondgebied van Gent .....	41

## Lijst van de tabellen

Tabel 1: Strategische doelstellingen van het actieplan .....	6
Tabel 2: Evolutie in de modal split en streefdoel in 2020 voor het havengebied Gent, uitgaande van het strategisch plan van North Sea Port. ....	33
Tabel 3: afbakening van de zones voor de evaluatie van het personenvoertuigenpark (de kleuren zijn afgestemd met deze van de afbakening van de zones binnen het Luchtactieplan, zie bijlage).....	35
Tabel 4: Percentage personenwagens op alternatieve brandstoffen .....	37
Tabel 5: Aantal bussen en type ingezet door De Lijn in Gent en in Oost-Vlaanderen.....	37
Tabel 6: Vergelijking modal split woon-werkverkeer in haven Gent met Vlaanderen (Resultaten mobiliteits-onderzoek VeGHO/VOKA Oost-Vlaanderen, 2017).....	39
Tabel 7: evolutie van de emissies van PM <sub>10</sub> in de 3 afgebakende zones voor de sector industrie .....	43
Tabel 8: Aantal klachten in Gent.....	45
Tabel 9: Aantal klachten in Zelzate .....	45
Tabel 10: Aantal klachten in Evergem.....	45

## 1. Situering

Het 'Actieplan fijn stof en NO<sub>2</sub> voor de agglomeratie Gent en Gentse Kanaalzone (2016 – 2020)' (hierna Luchtactieplan Gent genoemd) is in juli 2016 goedgekeurd door de Vlaams minister voor omgeving, de schepenen bevoegd voor leefmilieu en economie van Gent, de schepenen bevoegd voor leefmilieu van Zelzate en Evergem, de CEO van North Sea Port<sup>1</sup>, de voorzitter van VOKA en de gouverneur van de provincie Oost-Vlaanderen. Het actieplan moet ervoor zorgen dat de luchtkwaliteit verder verbetert in de agglomeratie Gent en de Gentse Kanaalzone. Het actieplan, evenals het voortraject, zijn terug te vinden op de website [luchtactieplangent.be](http://luchtactieplangent.be).

De betrokken entiteiten hebben bij aanvang van het Luchtactieplan Gent, zoals opgenomen onder punt C.1, beslist om medio 2018 een tussentijdse rapportering te voorzien over de voortgang van de acties en de status van de strategische en operationele doelstellingen. Het voorliggend voortgangsrapport (VORA) is hiertoe thematisch opgevat. Er wordt vooreerst ingegaan op de overkoepelende strategische doelstellingen omtrent de concentratie van diverse luchtverontreinigende pollutanten. Vervolgens worden per thema (kennisopbouw, vervoer, industrie, gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen) enerzijds de inhoudelijke vorderingen besproken en anderzijds de status van de geformuleerde operationele doelstellingen en indicatoren. Deze indicatoren hebben tot doel om de operationele doelstellingen op te volgen.

Een belangrijk onderdeel van de tussentijdse rapportering vormt de bijlage, die een overzicht van de stand van zaken per actie weergeeft.

We sluiten het document af met een samenvatting en besluit rond de voortgang van de acties en indicatoren.

## 2. Evolutie concentraties en opvolging van de strategische doelstellingen van het actieplan

### 2.1. Strategische doelstellingen

Het Luchtactieplan Gent heeft als voornaamste doel het tot stand brengen van een verdere verbetering van de luchtkwaliteit in het plangebied. De afbakening van het plangebied is opgenomen in bijlage 2. Dit betekent voor fijn stof enerzijds dat de PM<sub>10</sub>-daggrenswaarde en de PM<sub>2,5</sub>-jaargrenswaarde op een duurzame manier worden gerespecteerd. En anderzijds dat de negatieve gezondheidseffecten worden gereduceerd, via een verdere daling van de concentratie richting de gezondheidsbeschermende richtwaarden van de WGO (Wereldgezondheidsorganisatie) evenals een daling van de roetfractie EC/BC. Voor NO<sub>2</sub> (stofstofdioxide) wordt gestreefd naar een verdere daling van de NO<sub>2</sub>-jaargemiddelde concentraties tot onder de jaargrenswaarde (en gezondheidkundige

---

<sup>1</sup> North Sea Port is de naam van de fusiehaven tussen Havenbedrijf Gent nv van publiek recht en Zeeland Seaports NV. Havenbedrijf Gent gebruikt 'North Sea Port' en North Sea Port Flanders' als handelsnaam.

WGO-richtwaarde<sup>2</sup>), inclusief in de streetcanyons en langs drukke verkeersassen. Een overzicht van deze strategische doelstellingen is weergegeven in Tabel 1.

Om deze strategische doelstellingen op te volgen wordt er onder punt 2.2 per pollutant een beschrijving en evaluatie gegeven van de evolutie van de gemeten concentraties in het plangebied. Onder 2.3 wordt vervolgens voor het meest recente beschikbare jaar (2016) een beschrijving en evaluatie gegeven van de gemodelleerde concentraties, inclusief straatniveau.

Tabel 1: Strategische doelstellingen van het actieplan

<b>PM<sub>10</sub>-concentratie</b>	Dalend, nooit meer dan 35 keer per jaar hoger dan 50 µg/m <sup>3</sup> (over een dag) en streven naar nooit meer dan 3 keer per jaar hoger dan 50 µg/m <sup>3</sup> (over een dag)
<b>PM<sub>2,5</sub>-concentratie</b>	Dalend en overall lager dan 20 µg/m <sup>3</sup> per jaar en streven naar 10 µg/m <sup>3</sup> per jaar
<b>EC-concentratie</b>	Dalend
<b>NO<sub>2</sub>-jaargemiddelde concentratie</b>	Dalend en overall lager dan 40 µg/m <sup>3</sup> per jaar

## 2.2. Gemeten concentraties

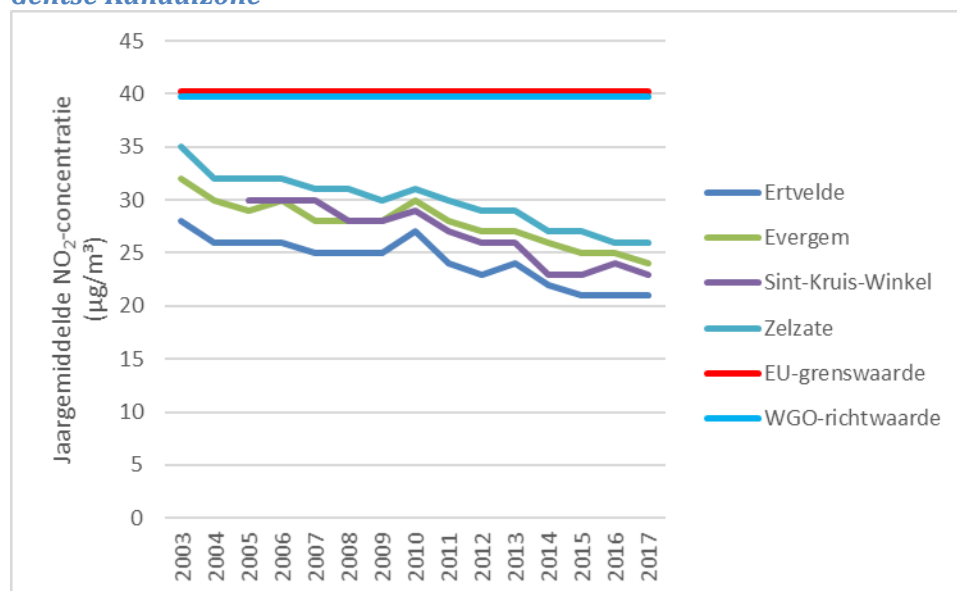
Onder dit punt wordt de gemeten concentratie van de pollutanten NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en EC en de evolutie besproken.

### NO<sub>2</sub>

De evolutie van de concentraties van NO<sub>2</sub> in de Gentse Kanaalzone en de agglomeratie Gent is weergegeven in

Figuur 1 en Figuur 2. Hierna wordt eerst de Gentse Kanaalzone besproken en vervolgens de agglomeratie Gent.

#### Gentse Kanaalzone

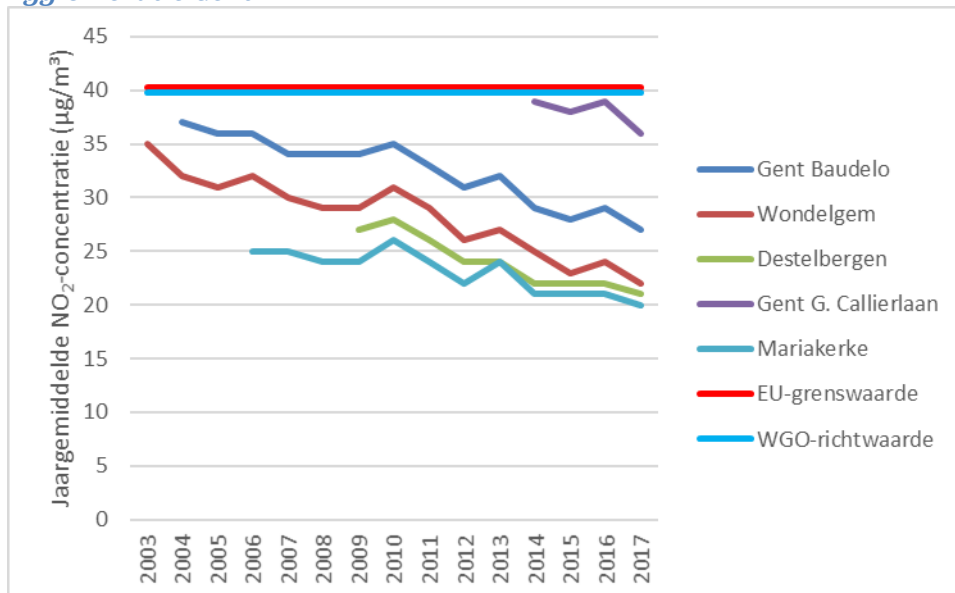


Figuur 1: NO<sub>2</sub>-concentratie in de Gentse Kanaalzone

<sup>2</sup> De richtwaarden dateren van 2006. De bewijslast over negatieve gezondheidseffecten is ondertussen sterk toegenomen en onderzocht in het 'Review of evidence on health aspects of air pollution'-project (REVIHAAP) van de WGO. Op basis hiervan zullen de richtwaarden geactualiseerd worden. Dit proces is opgestart.

De NO<sub>2</sub>-concentraties in de Gentse Kanaalzone vertonen sinds 2003 een dalend verloop. Op een aantal meetplaatsen zijn de concentraties in 2017 wel gelijk aan deze van het voorbije jaar of de voorbije jaren. De gemeten NO<sub>2</sub>-waarden op de vijf meetplaatsen liggen relatief dicht bij elkaar. Zowel de Europese jaargrenswaarde als de WGO-richtwaarde<sup>3</sup> werden de laatste 15 jaar gerespecteerd op de 5 vaste meetplaatsen met automatische monitoren.

### Agglomeratie Gent



Figuur 2. NO<sub>2</sub>-concentratie in de agglomeratie Gent

De NO<sub>2</sub>-concentraties van de meetplaatsen in de agglomeratie Gent liggen, in tegenstelling tot de Gentse Kanaalzone, relatief ver uit elkaar. De meetplaats aan de Gustaaf Callierlaan heeft de hoogste concentraties. Deze bevindt zich als enige station op straatniveau, vlak bij wegverkeer dat een belangrijke bron is van NO en NO<sub>2</sub>. Ook op de meetplaats Gent-Baudelo, gelegen in het centrum van Gent, worden hogere concentraties gemeten dan in de voorstedelijke meetstations Destelbergen en Mariakerke en het industriële meetstation Wondelgem.

Globaal vertonen de NO<sub>2</sub>-concentraties in de Gentse agglomeratie sinds 2003 een dalend verloop. Ook in 2017 zien we op alle meetplaatsen lagere concentraties in vergelijking met de voorbije jaren. De Europese jaargrenswaarde en WGO-richtwaarde werden ook hier de laatste 15 jaar gerespecteerd op alle vaste meetplaatsen met automatische monitoren.

In 2016 voerde de stad Gent samen met de VMM gedurende 6 maanden op 50 locaties indicatieve metingen met passieve samplers uit. Deze toonden aan dat op meerdere verkeersintensieve stedelijke locaties en in street canyons overschrijdingen van de jaargrenswaarde van NO<sub>2</sub> kunnen voorkomen. Deze campagne wordt verder besproken onder het hoofdstuk 3 Kennisopbouw.

<sup>3</sup> In het ontwerp Luchtbeleidsplan 2030 van het departement Omgeving wordt 20 µg/m<sup>3</sup> als toekomstig streefdoel opgenomen. Het HRAPIE-onderzoek van de WGO schuift 20 µg/m<sup>3</sup> naar voor als drempel vanaf wanneer het risico op vroegtijdige sterfte door langdurige blootstelling aan NO<sub>2</sub> in rekening moet worden gebracht bij kostenbatenanalyses.

Daarnaast zijn in kader van het zogenaamde curieuzeneuzenproject ([www.curieuzeneuzen.be](http://www.curieuzeneuzen.be)) via citizen science in Vlaanderen bijkomende metingen verricht gedurende 1 maand. Ook in Gent was deze campagne populair en tekenden veel bewoners in. De resultaten bevestigen dat er nog diverse mogelijke overschrijdingen zijn van de pollutant NO<sub>2</sub> op straatniveau.

### PM<sub>10</sub>

De evolutie van de PM<sub>10</sub>-concentraties in enerzijds de Gentse Kanaalzone en anderzijds de agglomeratie Gent is weergegeven in Figuur 3, Figuur 4, Figuur 5 en Figuur 6.

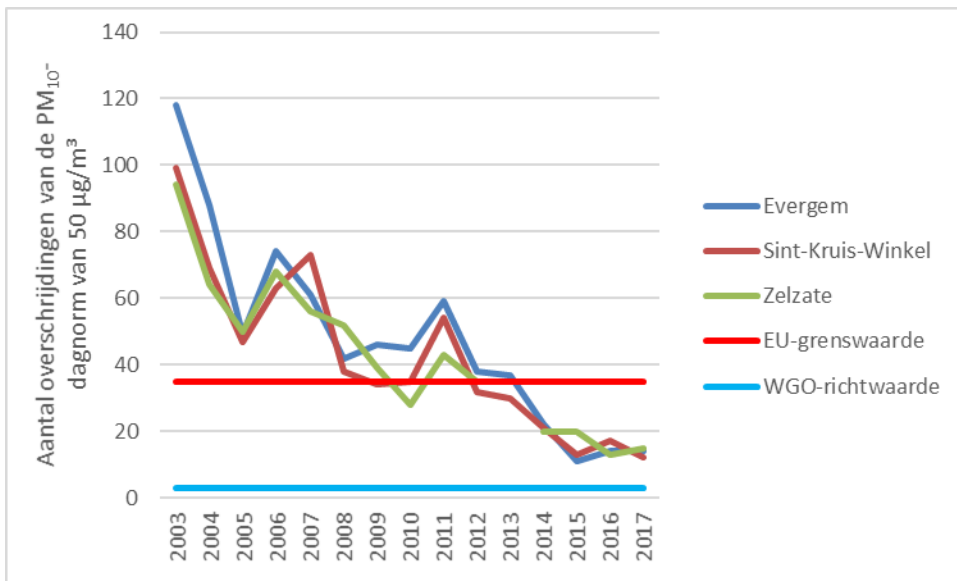
#### Gentse Kanaalzone



Figuur 3: PM<sub>10</sub>-jaargemiddelde concentraties in de Gentse Kanaalzone

Figuur 3 toont in de Gentse Kanaalzone een dalende trend van de PM<sub>10</sub>-jaargemiddelde concentraties op de meetplaatsen. De laatste jaren zien we te Evergem en Sint-Kruis-Winkel wel eerder een stagnatie van de gemeten concentraties. Deze figuur toont verder dat de Europese jaargrenswaarde de laatste 14 jaar op alle meetplaatsen in de Gentse Kanaalzone werd gehaald. De WGO-richtwaarde wordt nog niet gehaald. De jaargemiddelde concentraties in de Gentse Kanaalzone liggen dicht bij elkaar.

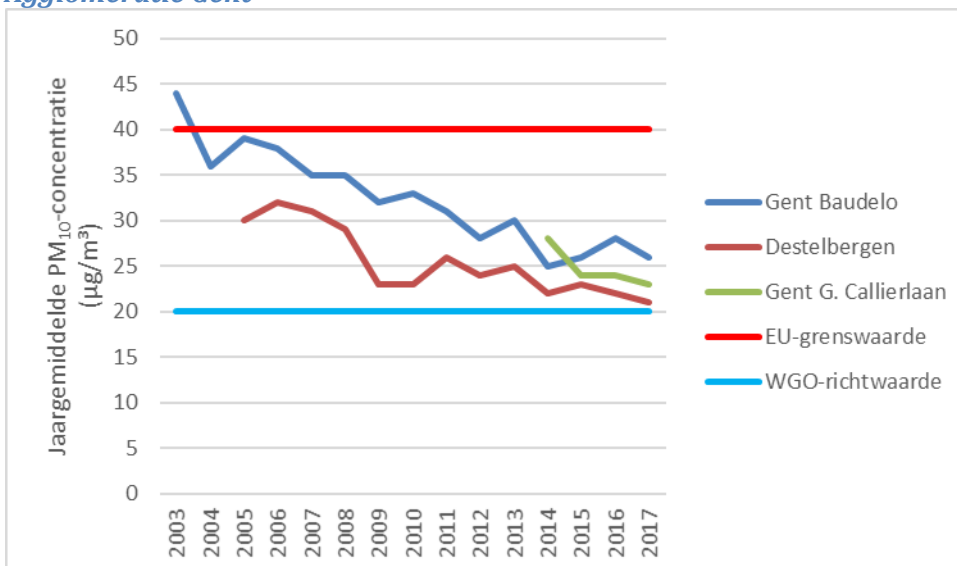




Figuur 4: Aantal PM<sub>10</sub>-overschrijdingen in de Gentse Kanaalzone

Figuur 4 toont het verloop van het aantal dagen per jaar met een gemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie hoger dan 50 µg/m<sup>3</sup>. Globaal zien we een dalende trend. 2017 is het vierde jaar op rij dat de Europese daggrenswaarde, die 35 dagen met een concentratie hoger dan 50 µg/m<sup>3</sup> toelaat, gerespecteerd wordt. De WGO-richtwaarde, die maximaal 3 dagen met een concentratie hoger dan 50 µg/m<sup>3</sup> toelaat, wordt overschreden.

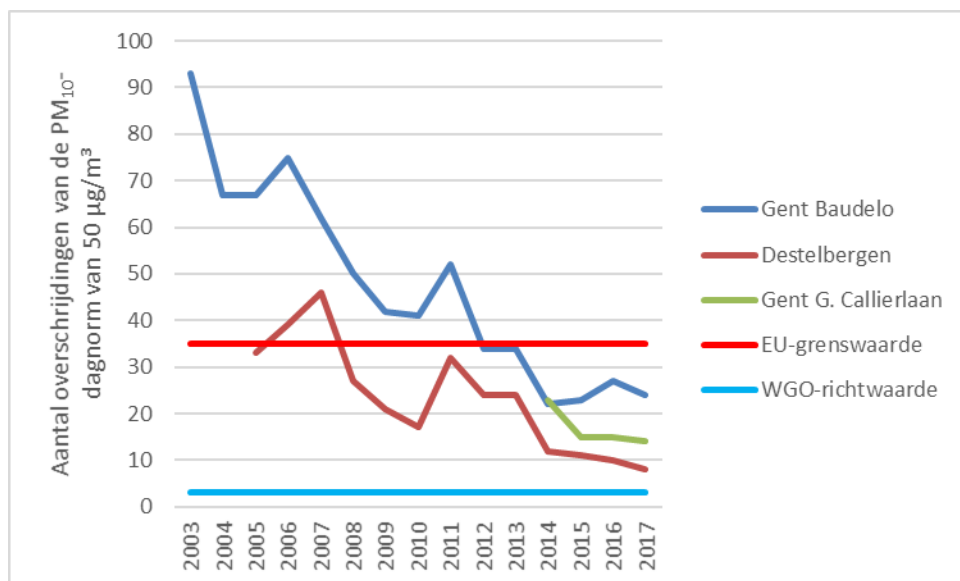
### Agglomeratie Gent



Figuur 5: PM<sub>10</sub>-jaargemiddelde concentraties in de agglomeratie Gent

Figuur 5 toont de evolutie van de PM<sub>10</sub>-jaargemiddelde concentraties op de meetplaatsen in de Gentse agglomeratie. De Europese grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> wordt, net als in de Gentse Kanaalzone, sinds 2004 op alle meetplaatsen gehaald. De WGO-advieswaarde van 20 µg/m<sup>3</sup> voor het jaargemiddelde wordt niet gehaald maar komt in het verschieft in de meetplaats Destelbergen. De trend is eveneens dalend. De gemeten concentraties in de agglomeratie Gent liggen lager dan in de Gentse Kanaalzone.

Enkel op de meetplaats Gent Baudelo worden hogere concentraties gemeten. Op deze meetplaats meten we soms verhoogde concentraties door opwaaiend stof.

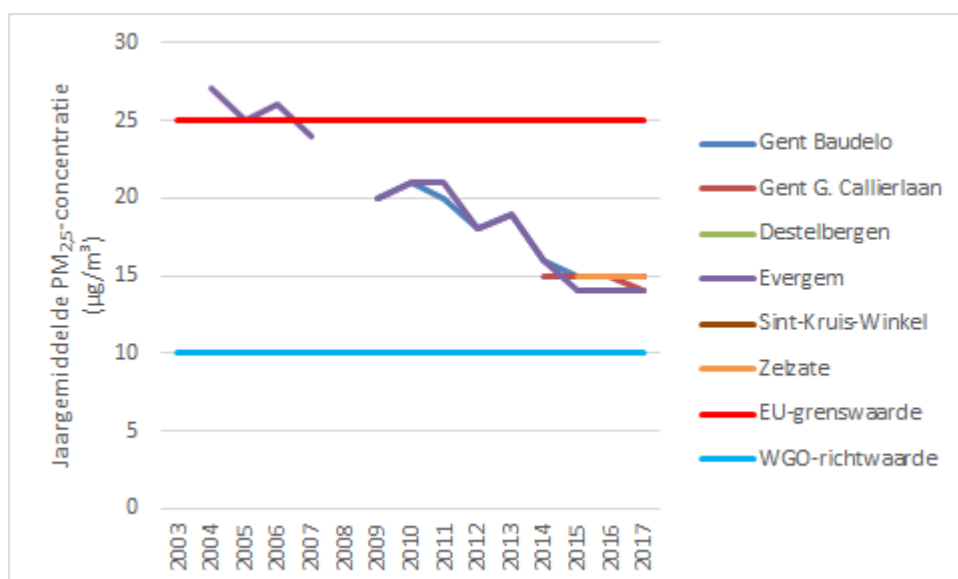


Figuur 6: Aantal PM<sub>10</sub>-overschrijdingen in de agglomeratie Gent

Figuur 6 toont het verloop van het aantal dagen per jaar met een gemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie hoger dan 50 µg/m<sup>3</sup>. Globaal is de trend dalend sinds de start van de metingen. 2017 is het zesde jaar op rij dat de Europese daggrenswaarde, die 35 dagen met een concentratie hoger dan 50 µg/m<sup>3</sup> toelaat, respecteert. De WGO-richtwaarde, die maximaal 3 dagen met een concentratie hoger dan 50 µg/m<sup>3</sup> toelaat, werd nog op alle meetplaatsen in de agglomeratie Gent overschreden.

### PM<sub>2,5</sub>

De evolutie van de PM<sub>2,5</sub>-concentraties is weergegeven in Figuur 7.

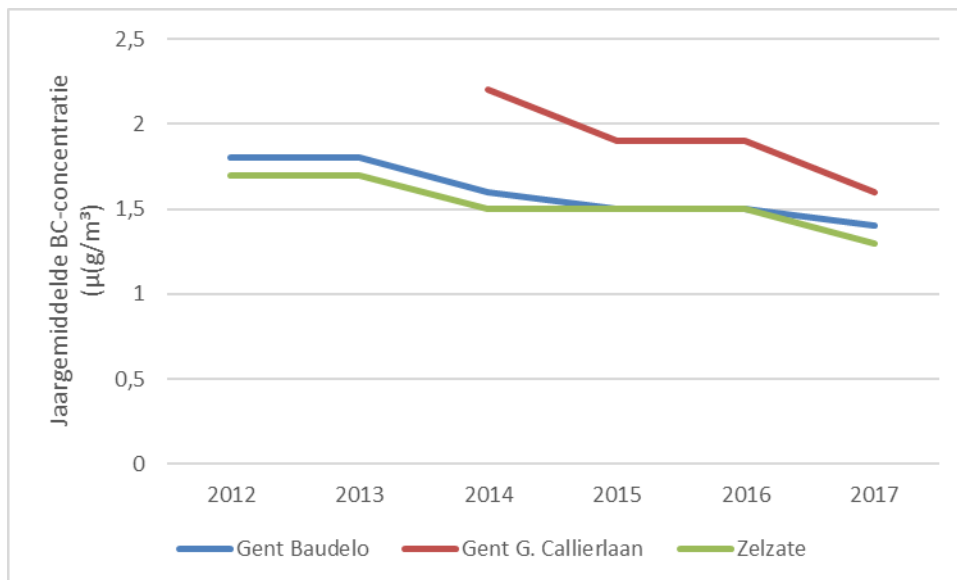


Figuur 7: PM<sub>2,5</sub> concentratie in de agglomeratie Gent en de Gentse Kanaalzone

De globale trend is dalend, maar de laatste jaren zien we eerder een stagnatie. De figuur toont verder dat de Europese grenswaarde van 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de laatste 11 jaar gerespecteerd werd. De grenswaarde van 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  die in werking treedt in 2020 werd sinds 2012 op alle meetplaatsen gehaald. De WGO-richtwaarde van 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  wordt nog niet gehaald. De gemeten  $\text{PM}_{2,5}$ -concentraties op de verschillende meetplaatsen liggen dicht bij elkaar.

## BC

De evolutie van de concentratie zwarte koolstof is weergegeven in Figuur 8.



Figuur 8: BC-concentratie in de agglomeratie Gent en de Gentse Kanaalzone

Metingen van zwarte koolstof worden uitgevoerd sinds 2012. De verkeersgerichte meetplaats aan de Gustaaf Callierlaan heeft duidelijk hogere concentraties. Op alle meetplaatsen zien we dat de concentratie zwarte koolstof daalt.

### 2.3. Gemodelleerde concentraties

Onder dit punt worden de gemodelleerde concentraties van de pollutanten  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$  en BC in het jaar 2016 besproken. De kaarten (Figuur 9, Figuur 10, Figuur 11, Figuur 12, Figuur 13) zijn berekend met een combinatie van drie modellen: RIO+IFDM+OSPM, ook wel het "ATMO-streetmodel" genoemd. Ze geven de concentratie terug tot op staatsniveau. Dit is sinds 2017 mogelijk voor het jaar 2016.

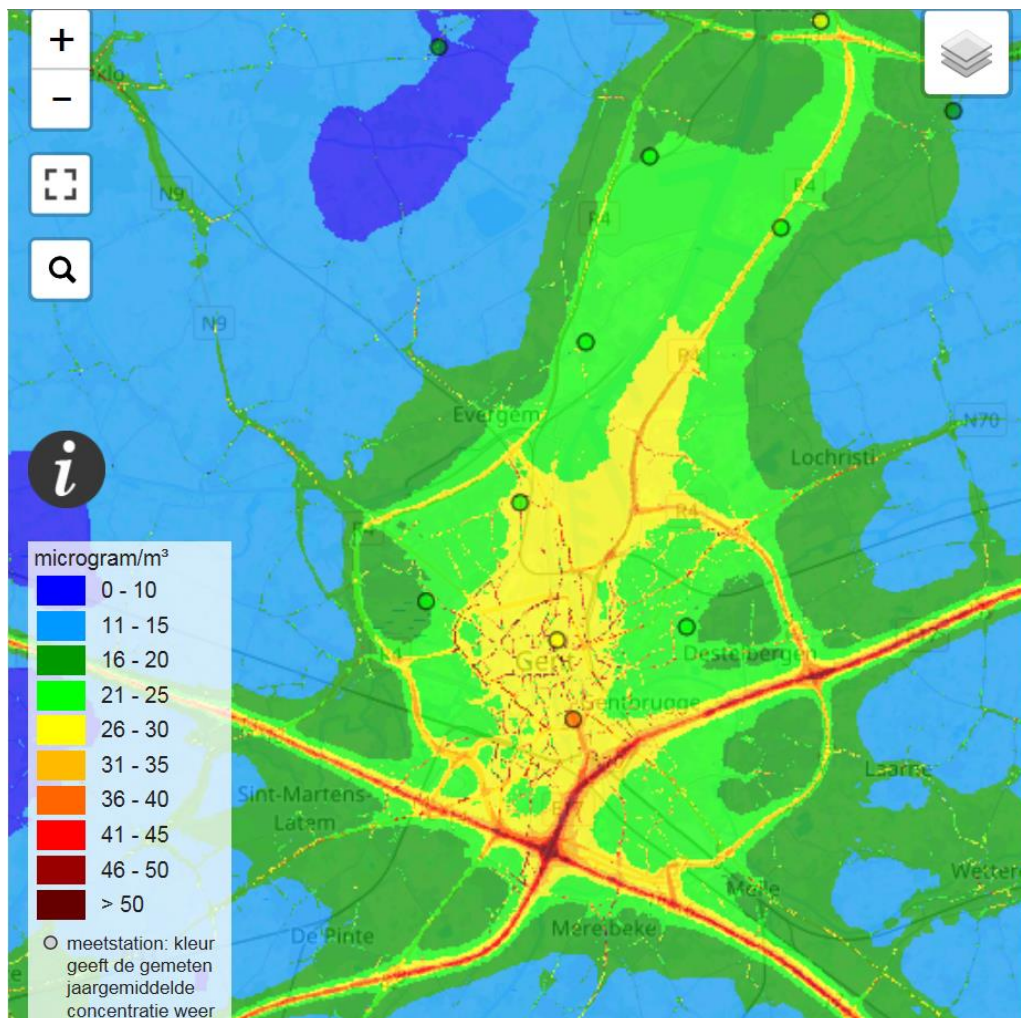
Het RIO-model zorgt, op basis van gemeten waarden in combinatie met informatie over landgebruik en emissies, voor achtergrondconcentraties op  $4 \times 4 \text{ km}^2$ . Het IFDM-model berekent de luchtkwaliteit langs grote verkeersassen en in de buurt van grote industriële puntbronnen. In smalle straten met aaneengesloten bebouwing berekent het OSPM-model tenslotte de impact van het street canyon effect. In dergelijke straten is de natuurlijke ventilatie immers beperkt waardoor de luchtvervuiling zich opstapelt en er zich hogere concentraties voordoen dan in zogenaamde open straten. Bij het combineren van de diverse modellen wordt er een dubbeltelcorrectie toegepast zodat emissies van welbepaalde bronnen niet twee keer in rekening worden gebracht.

Deze kaarten zijn wetenschappelijk onderbouwd volgens de best beschikbare huidige methodiek. Toch zijn er enkele beperkingen die belangrijk zijn om mee te geven. Zo is er geen informatie beschikbaar over de uitstoot op wegen met weinig verkeer. Hierdoor kan het model niet in elke straat een aparte berekening uitvoeren. Voor die straten worden de 'achtergrondconcentraties' getoond. Het verkeer in de andere straten wordt modelmatig gespreid volgens bepaalde aannames van het verkeersmodel van het Vlaams verkeerscentrum, wat niet steeds overeenkomt met de realiteit. Een koppeling met lokale stedelijke en gemeentelijke verkeersmodellen (voor zover beschikbaar) zou hieraan tegemoet kunnen komen, maar is momenteel nog niet mogelijk.

Het is tevens belangrijk om te vermelden dat het circulatieplan in de agglomeratie Gent op 3 april 2017 werd ingevoerd. Deze kaarten geven dus de oude situatie weer.

### NO<sub>2</sub>

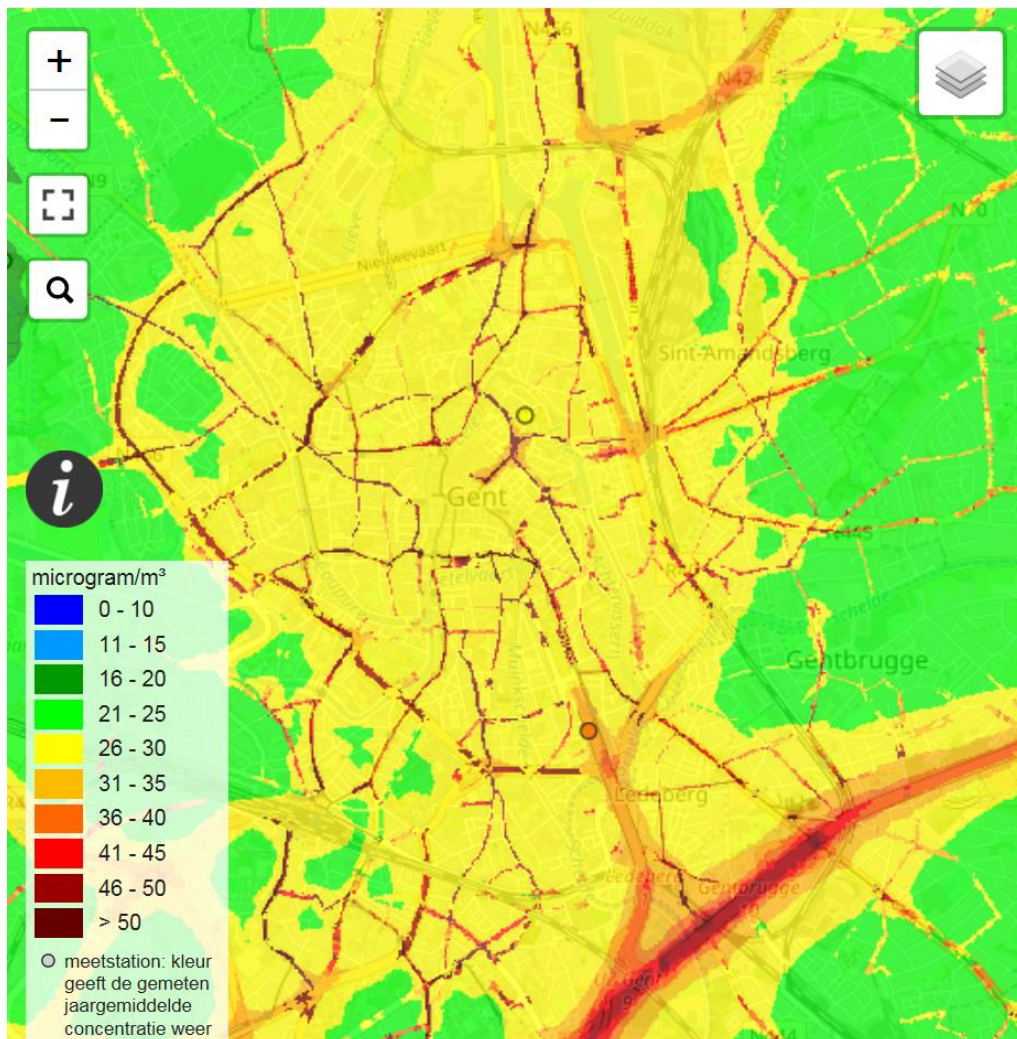
De gemodelleerde concentratie voor het jaar 2016 in het volledige plangebied enerzijds en de Gentse agglomeratie anderzijds wordt weergegeven in Figuur 9 en Figuur 10. De bolletjes geven de locatie van de meetpunten weer en de erin gemeten concentratie.



Figuur 9: Gemodelleerde waarde van de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie in 2016 voor het plangebied (bron vmm.be)

In Figuur 9 is te zien dat er in de Gentse Kanaalzone ook modelmatig voor NO<sub>2</sub> geen overschrijdingen worden vastgesteld van de jaargrenswaarde en WGO-richtwaarde. De concentraties zijn voor een industriegebied relatief laag. Belangrijke bronnen zijn industrie en verkeer, maar door de lage hoogte van de uitstoot zijn voornamelijk de verkeersemisies langs drukke assen zichtbaar.

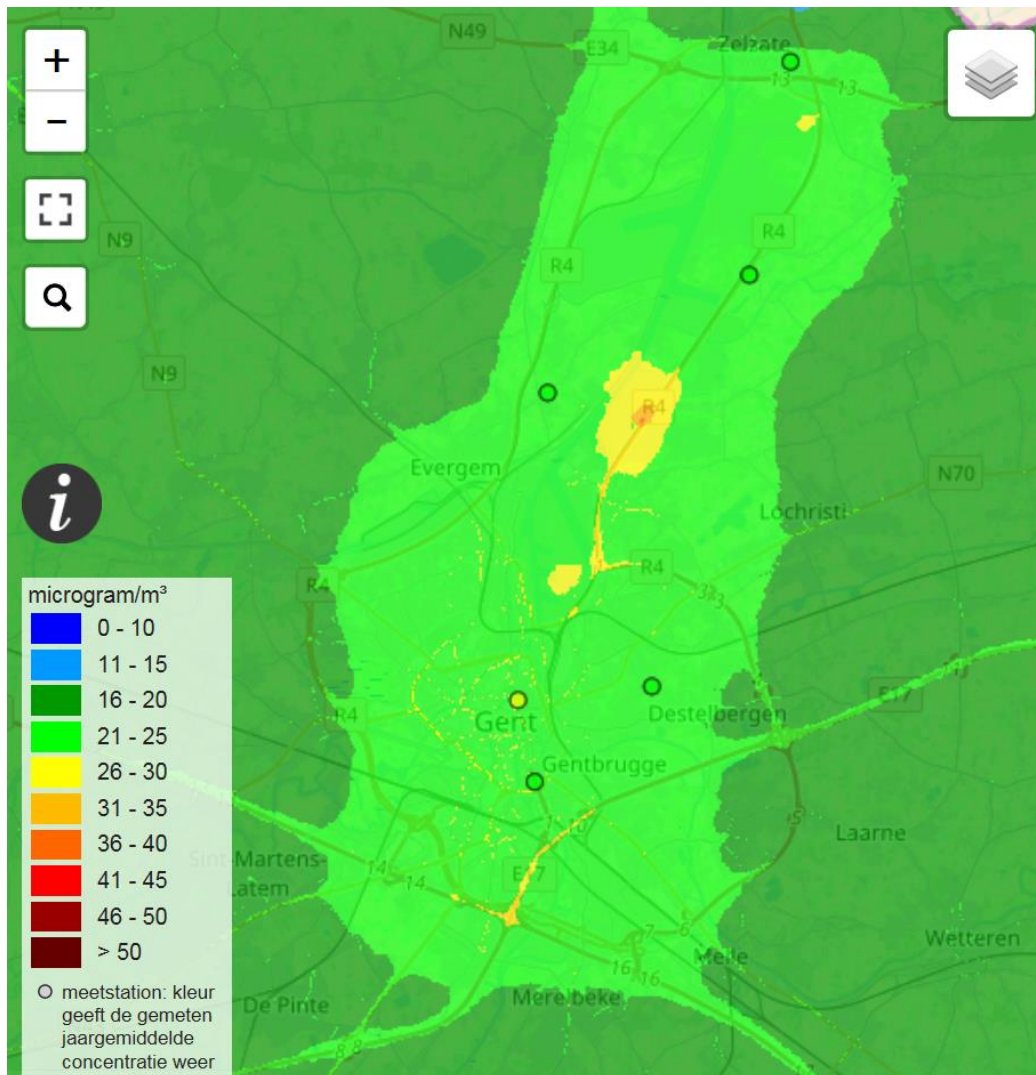
In de ingezoomde Figuur 10 voor de agglomeratie Gent zijn er, confer de indicatieve metingen beschreven onder 2.2, wel overschrijdingen van de jaargrenswaarde en de WGO-richtwaarde te zien. Overschrijdingen zijn er ter hoogte van de E17, de E40 (ook te zien op Figuur 9), drukke wegen, de R40 (kleine ring rond Gent) en in bepaalde street canyons met verkeer.



Figuur 10: Gemodelleerde waarde van de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie in 2016 voor de agglomeratie Gent (bron vmm.be)

### PM<sub>10</sub>

Figuur 11 geeft de jaargemiddelde concentratie weer van PM<sub>10</sub>.

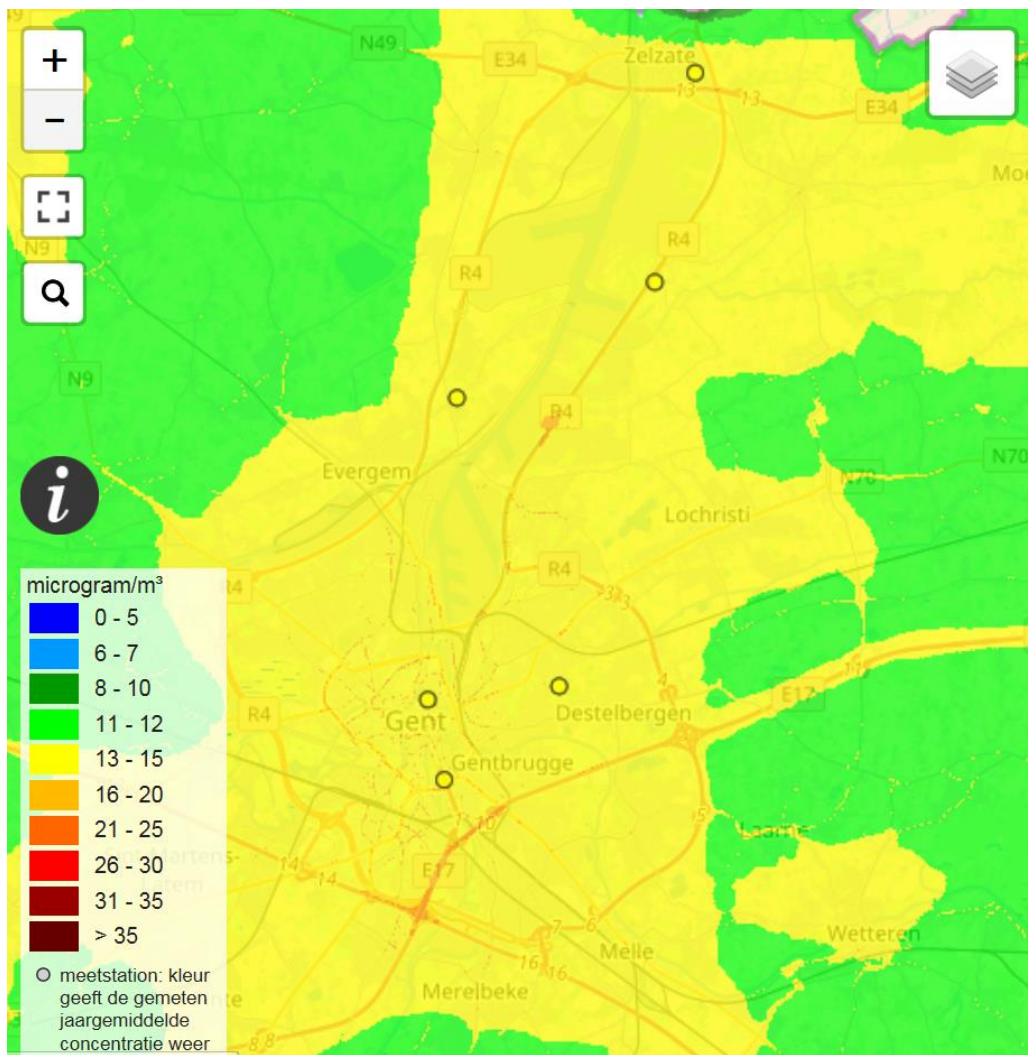


Figuur 11: Gemodelleerde waarde van de jaargemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie in 2016 voor het plangebied (bron vmm.be)

Figuur 11 vertoont relatief weinig variatie. Enkel ter hoogte van Desteltonk, stukjes drukke verkeersassen en in bepaalde street canyons is de concentratie wat hoger. De WGO-richtwaarden van 20 µg/m<sup>3</sup> wordt nog in het ganse gebied overschreden.

### PM<sub>2,5</sub>

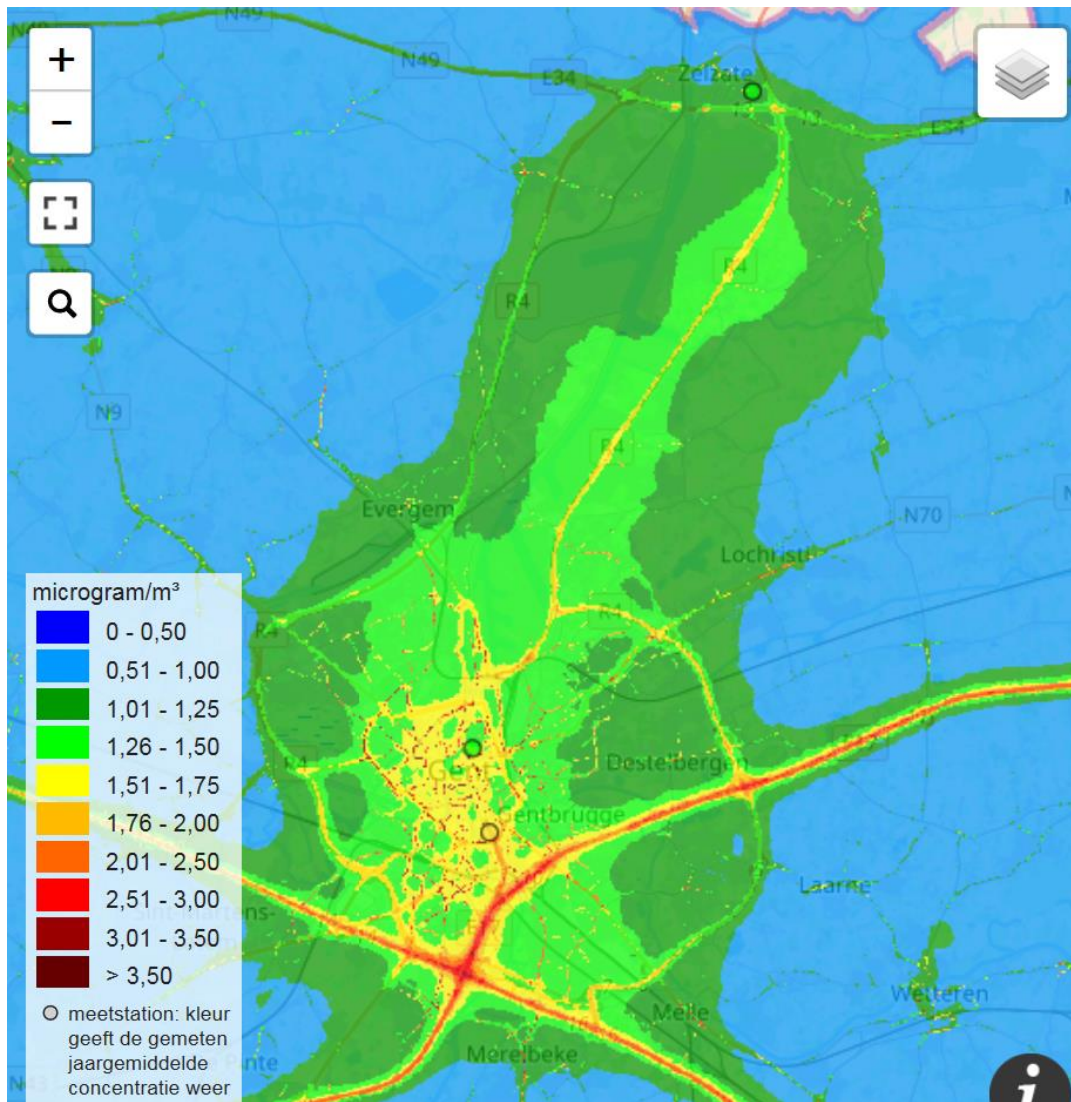
PM<sub>2,5</sub> vertoont zoals blijkt uit Figuur 12 nog minder variatie dan PM<sub>10</sub>. Dit komt omdat PM<sub>2,5</sub>, nog meer dan PM<sub>10</sub>, sterk beïnvloed wordt door de grensoverschrijdende bijdrage. Langs de E40 en E17, bij drukke verkeersassen en bij street canyons zijn er nog lokale beperkte verhogingen maar overschrijdingen van de grenswaarde van 25 µg/m<sup>3</sup> worden niet verwacht. De WGO-richtwaarde van 10 µg/m<sup>3</sup> wordt nog in het ganse gebied overschreden.



Figuur 12: Gemodelleerde waarde van de jaargemiddelde PM<sub>2,5</sub>-concentratie in 2016 voor het plangebied (bron vmm.be)

### BC

De modelkaart van BC is sterk vergelijkbaar met deze van NO<sub>2</sub> en markeert opvallend de wegen. BC is, net als NO<sub>2</sub>, een indicator voor verbrandingsemissies en dus ook verkeersemissies. Door de lage hoogte waarop ze worden uitgestoten, zijn ze duidelijk zichtbaar. Voor BC zijn er geen normen of drempelwaarden waaraan kan getoetst worden.



Figuur 13: Gemodelleerde waarde van de jaargemiddelde BC-concentratie in 2016 voor het plangebied (bron vmm.be)



### 3. Emissies

Onder dit punt worden de emissies van de pollutanten  $\text{NO}_x$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$  en EC en hun evolutie besproken voor de drie afgebakende zones: Gentse Kanaalzone, agglomeratie Gent (exclusief Gent-Centrum) en Gent-Centrum. De globale emissiegegevens per zone, die deels gebaseerd zijn op complexe berekeningen, zijn beschikbaar tot en met het jaar 2016. Voor individuele bedrijven zijn de emissies van 2017 reeds beschikbaar. Voor het grootse bedrijf in de Gentse Kanaalzone op het vlak emissies, worden de emissies van 2017 daarom vermeld waar relevant.

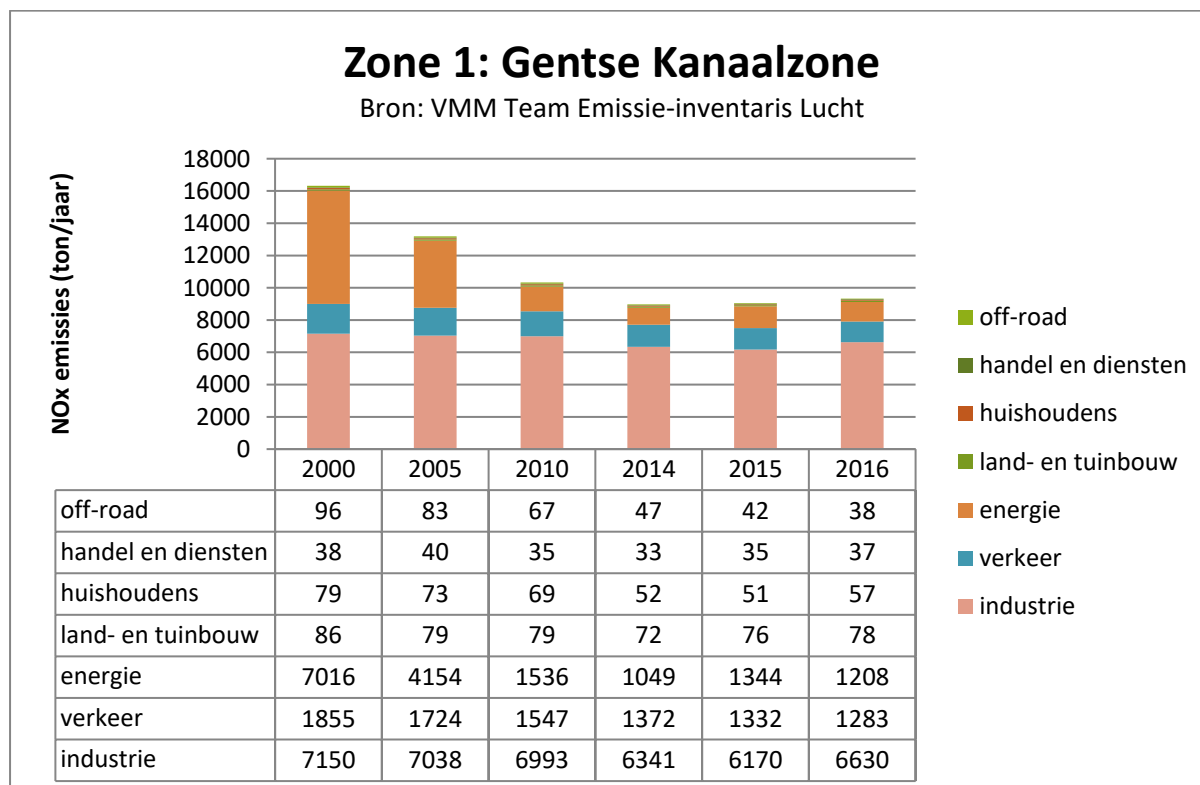
Belangrijk te vermelden is tevens dat er geen eenduidig verband is tussen de luchtkwaliteit en de emissies. Zo zijn  $\text{PM}_{10}$  en  $\text{PM}_{2,5}$  voornamelijk grensoverschrijdend waardoor de impact van lokale emissies lager is dan op het eerste zicht te verwachten is.

#### *NO<sub>x</sub>*

De luchtkwaliteitsnorm is vastgesteld voor de pollutent  $\text{NO}_2$ , die gerelateerd is met gezondheidseffecten. Op het vlak van emissies wordt de pollutent  $\text{NO}_x$  beschreven, die de som is van NO en  $\text{NO}_2$ . Bij de meeste processen worden NO en  $\text{NO}_2$  samen uitgestoten (vaak met een overmaat NO, zoals bij verbrandingsprocessen). NO heeft een korte levensduur en wordt in de omgevingslucht vrij snel omgezet naar  $\text{NO}_2$  via reactie met zuurstof ( $\text{O}_2$ ) of ozon ( $\text{O}_3$ ). Om de evolutie van de emissies te beschrijven, wordt daarom  $\text{NO}_x$  in kaart gebracht en niet enkel  $\text{NO}_2$ .

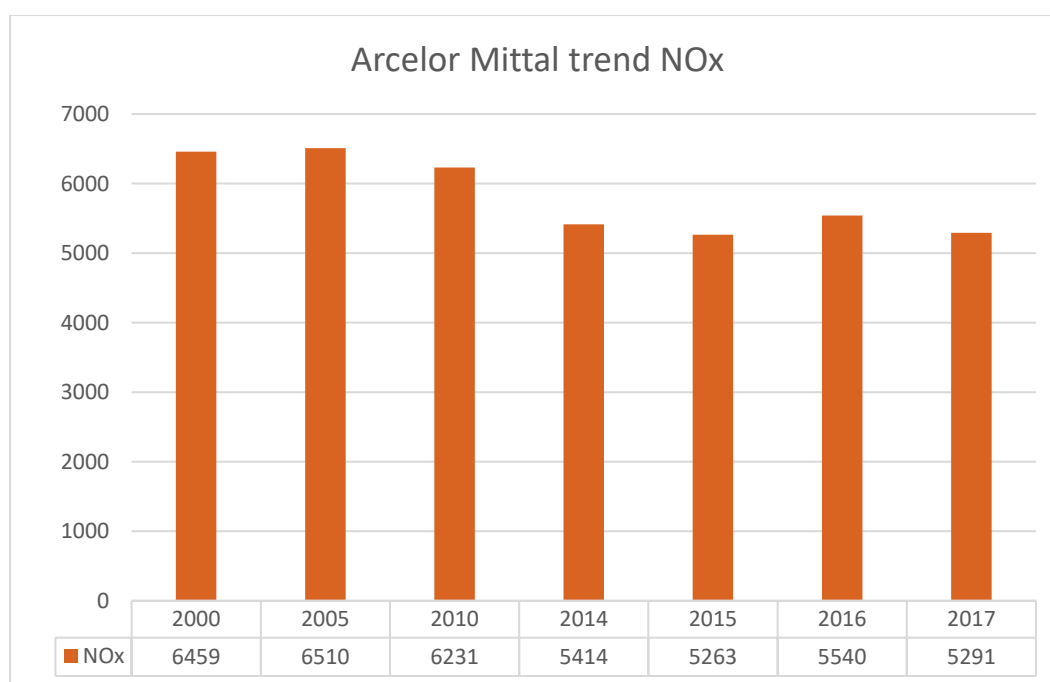
#### *Gentse Kanaalzone*

De evolutie van de  $\text{NO}_x$ -emissies in de Gentse Kanaalzone is weergegeven in Figuur 14.



Figuur 14: Evolutie van de NO<sub>x</sub>-emissies in de Gentse Kanaalzone (2000-2016)

De NO<sub>x</sub>-emissies vertonen de laatste jaren een lichte stijging, maar liggen opvallend lager dan in 2000 en lager dan in 2010. De sector industrie (71 %) is in 2016 de belangrijkste bron, met hierbinnen het bedrijf ArcelorMittal. De emissies van ArcelorMittal zijn omwille van hun belang afzonderlijk mee opgenomen (**Figuur 15**) en dit tot en met het jaar 2017. Ze vertonen de laatste jaren een schommelend verloop, maar liggen eveneens onder het niveau van 2000 en 2010. Het bedrijf voorziet bijkomende maatregelen die verankerd werden in de nieuwe milieuvergunning van 2016. Hiervan zal de rookgascirculatie een belangrijke impact hebben op NO<sub>x</sub> (zie rapportering actie I2 in bijlage). Naast industrie is er nog een duidelijke bijdrage van de sector energie (13 %) (elektriciteitscentrales) en verkeer (14 %) (scheepvaart en vervolgens wegverkeer). Na een belangrijke daling van de emissies bij de elektriciteitscentrales sinds 2000 (overschakeling naar aardgas, betere verbrandingstechnologieën, nazuiveringstechnieken, sluiting 1 bedrijf) is het aandeel energie en verkeer de laatste jaren ongeveer even groot. De verkeersemisssies dalen gestaag over de hele periode.



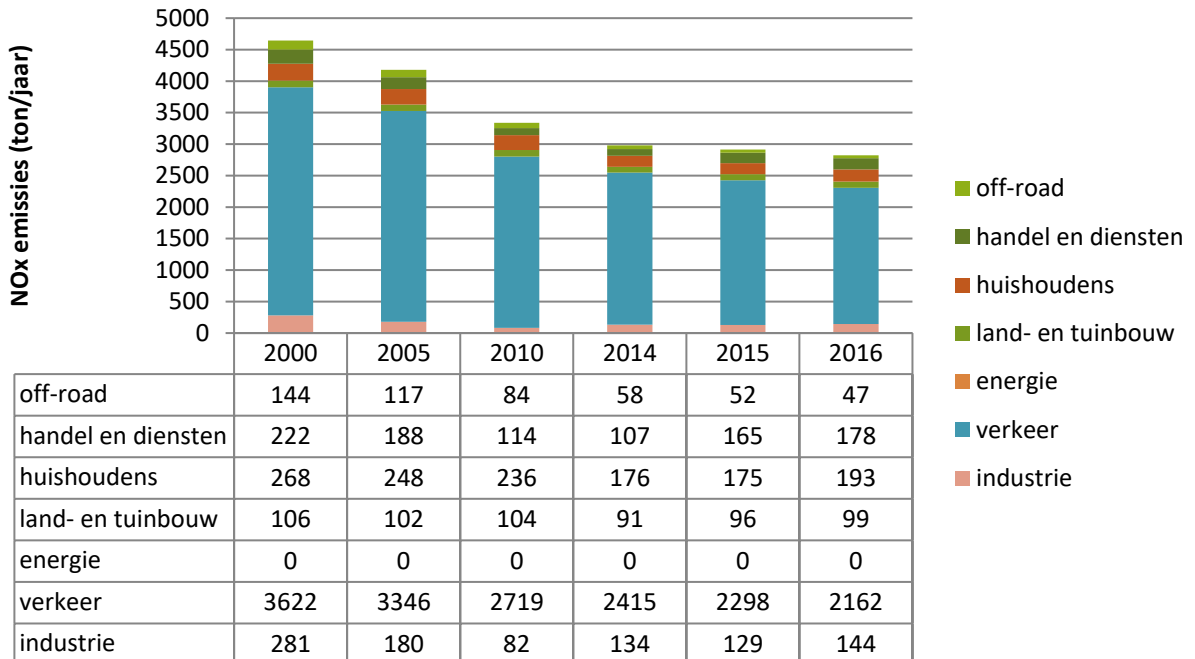
Figuur 15: Evolutie van de NO<sub>x</sub>-emissies van ArcelorMittal (2000-2017)

### *Agglomeratie Gent en Gent-Centrum*

De evolutie van de NO<sub>x</sub>-emissies in de agglomeratie Gent is weergegeven in Figuur 16.

## Zone 2: Agglomeratie Gent

Bron: VMM Team Emissie-inventaris Lucht

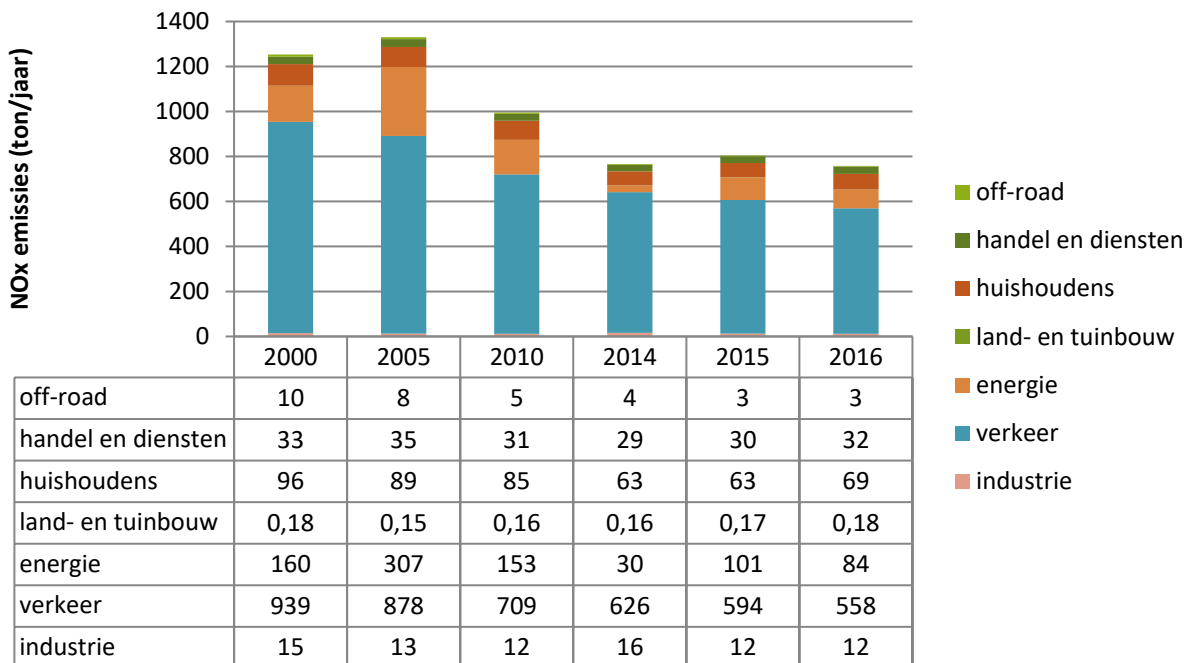


Figuur 16: Evolutie van de NO<sub>x</sub>-emissies in de agglomeratie Gent (2000-2016)

De evolutie van de NO<sub>x</sub>-emissies in Gent centrum is weergegeven in Figuur 17.

## Zone 3: Gent-Centrum

Bron: VMM Team Emissie-inventaris Lucht



Figuur 17: Evolutie van de NO<sub>x</sub>-emissies in Gent-Centrum (2000-2016)

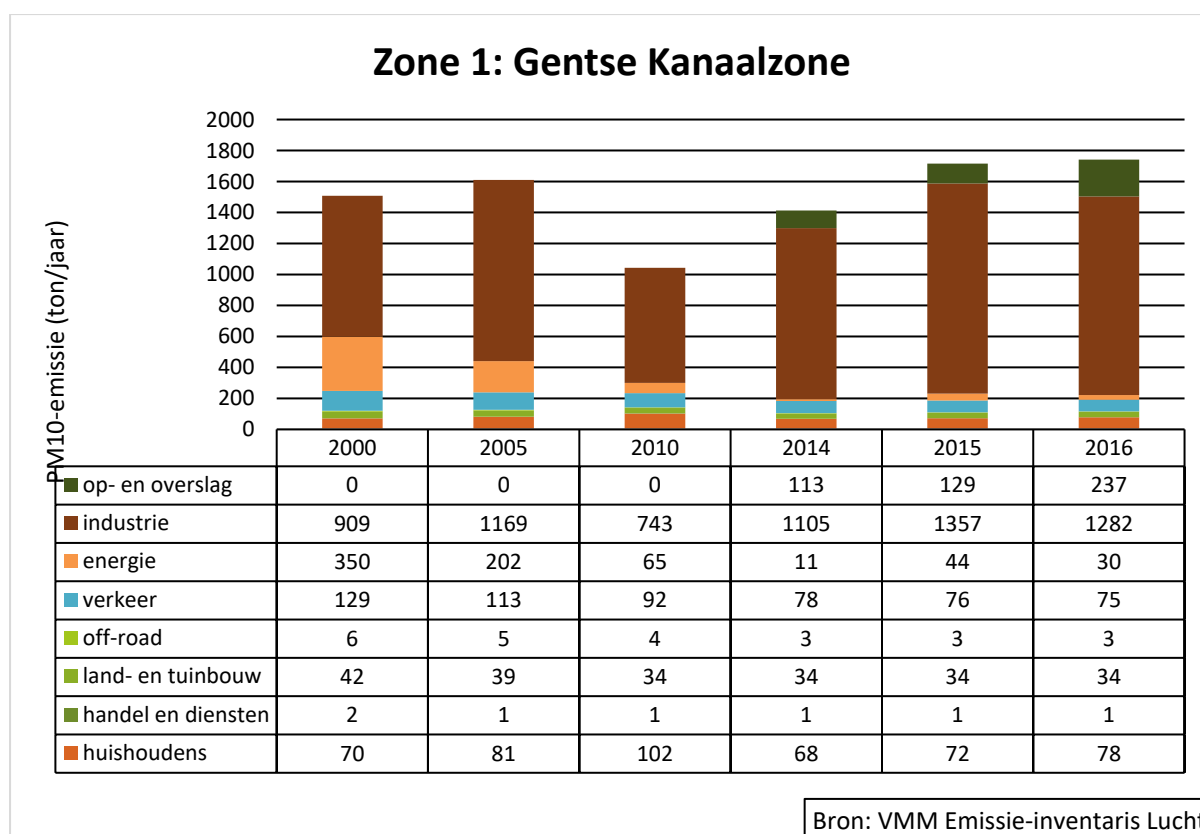
De NO<sub>x</sub>-emissies van de agglomeratie Gent en Gent centrum worden gedomineerd door de sector verkeer (±75 % in 2016) en meer in het bijzonder door de dieselloertuigen. De verkeeremissies vertonen een continu dalende trend, o.m. door een shift naar milieuvriendelijkere voertuigen. Meer in het bijzonder gaat het om de shift naar meer benzinevoertuigen met katalysator en modernere dieselvrachtwagens. De shift naar modernere dieselpersonenwagens hebben geen noemenswaardige bijdrage gehad aan de reducties. Ook duidelijk zichtbaar maar veel kleiner in aandeel zijn de sectoren huishoudens en vervolgens handel en diensten. Voor de agglomeratie Gent zien we ook nog een bijdrage van de sectoren land- en tuinbouw en industrie en voor Gent-centrum van de sector energie. Onder de sector energie valt één elektriciteitsbedrijf, dat schommelende emissies vertoont. De trend van de NO<sub>x</sub>-emissies is in beide zones globaal dalend, maar wordt voor Gent-Centrum wat verstoord door de schommelende emissies bij het elektriciteitsbedrijf.

### PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en EC

Van deze drie pollutanten die samen besproken worden, is EC<sup>4</sup> voornamelijk afkomstig van verbrandingsbronnen, terwijl PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> ook van niet-verbrandingsbronnen zoals bijvoorbeeld banden- en wegdekslijtage afkomstig zijn.

### Gentse Kanaalzone

De evolutie van de emissies van PM<sub>10</sub> in de Gentse Kanaalzone is weergegeven in Figuur 18.

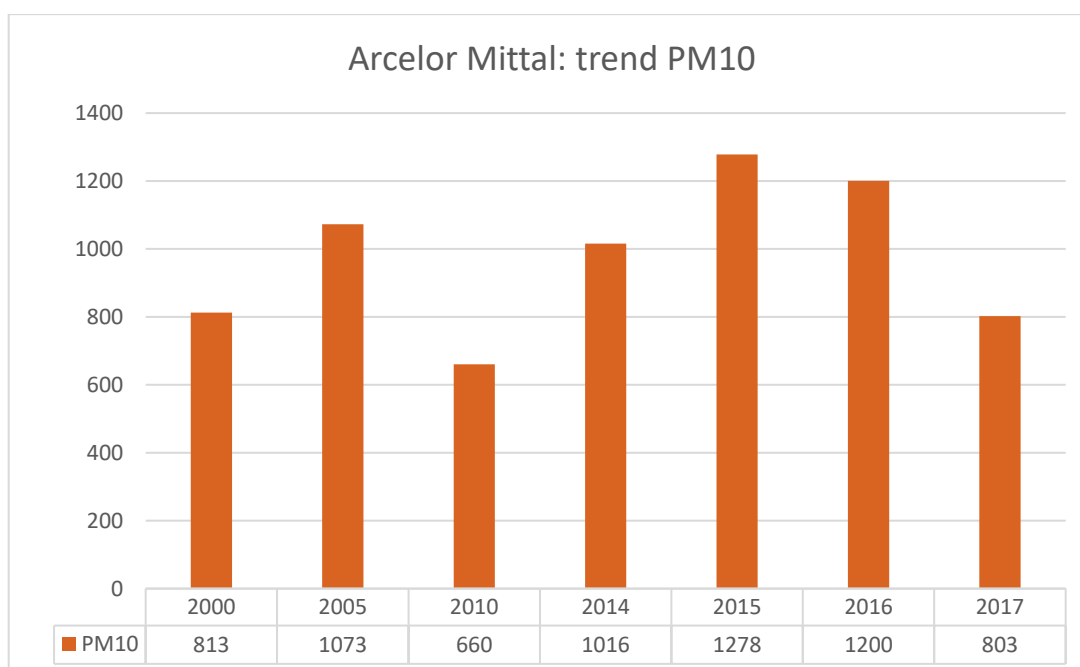


Figuur 18: Evolutie van de PM<sub>10</sub>-emissies in de Gentse Kanaalzone (2000-2016)

<sup>4</sup> In de buitenlucht wordt BC (Blak Carbon) in plaats van EC (Elemental Carbon) gemeten. BC is EC + (een deel van) OC (Organic Carbon).

Sinds 2014 rapporteren op- en overslagbedrijven hun emissies. Het betreft bedrijven die de voorgaande jaren ook reeds aanwezig waren, maar sinds 2014 emissies rapporteren. In 2014 en 2015 rapporteerden er drie op- en overslagbedrijven, in 2016 vier.

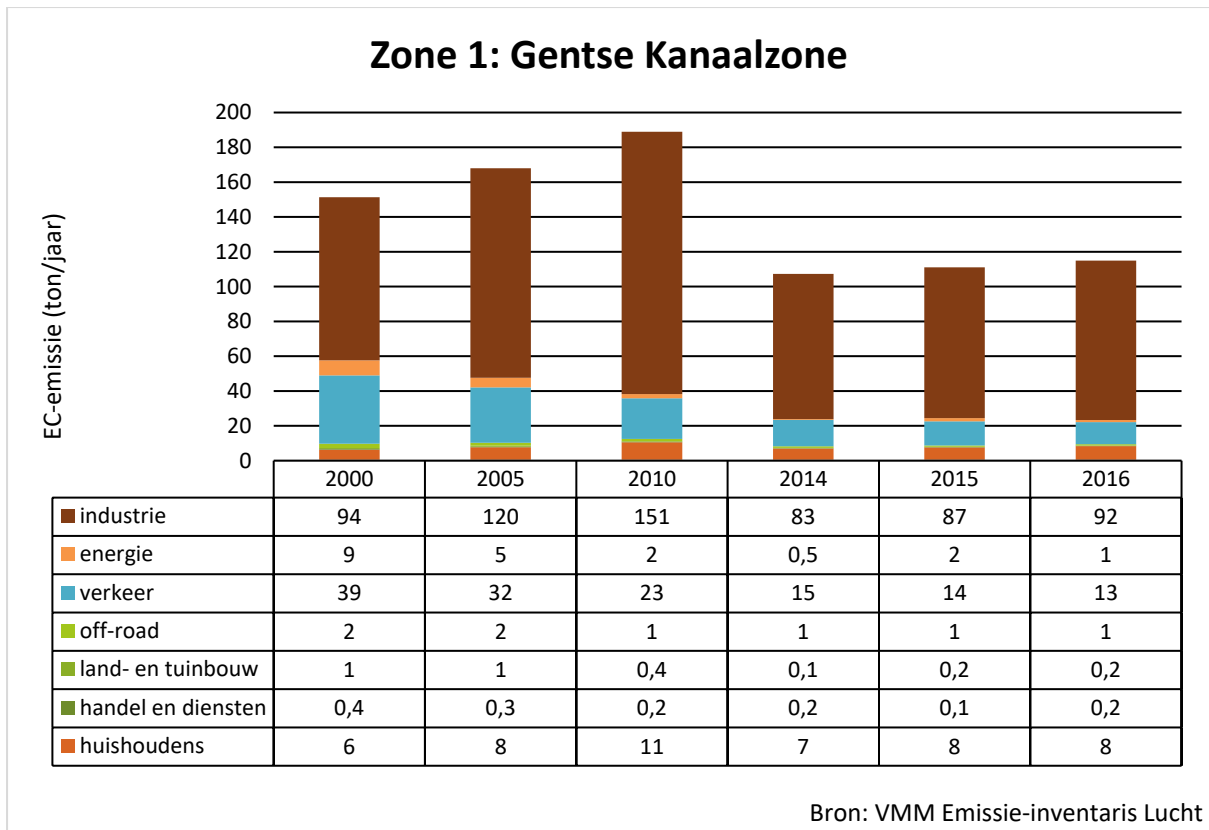
De sector “op en overslagbedrijven” buiten beschouwing gelaten, vertoont de evolutie de laatste jaren een fluctuerend verloop waarbij de emissie van 2016 op hetzelfde niveau uitkomt als in 2000 en hoger ligt dan 2010. De emissies worden gedomineerd door de sector industrie (87 % in 2016) en hierbinnen het bedrijf ArcelorMittal. Onder meer problemen met de elektrofilters ter hoogte van de sinterfabrieken, liggen aan de grondslag van de fluctuaties de laatste jaren. De emissies van PM<sub>2,5</sub> vertonen een gelijkaardig verloop als van PM<sub>10</sub> en worden eveneens gedomineerd door ArcelorMittal. De figuur voor PM<sub>2,5</sub> is in bijlage toegevoegd. Sinds 2016 werden aanvullende maatregelen geïmplementeerd bij ArcelorMittal. De emissies van het bedrijf tot en met 2017 zijn weergegeven in **Figuur 19**; ze vertonen een daling sinds 2016. Tegen uiterlijk 1 januari 2020 zijn bijkomende maatregelen voorzien die een verdere impact zullen hebben op de emissies van PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> (zie rapportering actie I2 in bijlage).



Figuur 19: Evolutie van de PM<sub>10</sub>-emissies van het bedrijf ArcelorMittal (2000-2017)

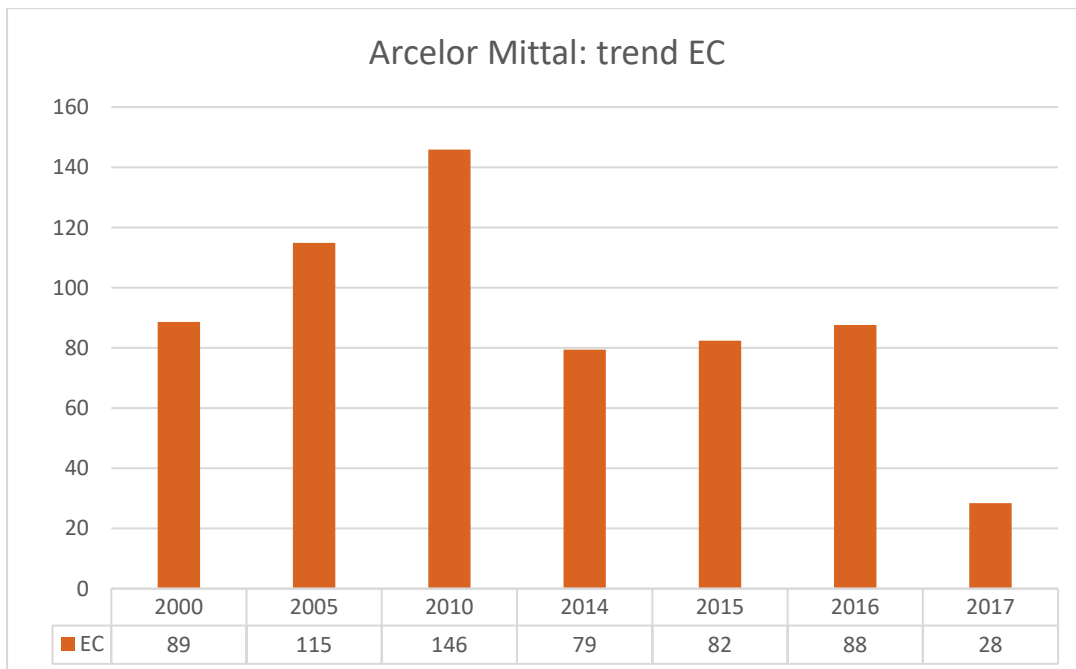
De emissies van EC (Figuur 20) vertonen de laatste jaren een lichte stijging, maar liggen in tegenstelling tot PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> wel duidelijk lager dan in het jaar 2000 en 2010. Ook hier worden de emissies gedomineerd door de sector industrie (80 % in 2016) en meer in het bijzonder door het bedrijf ArcelorMittal. Het afwijkend emissiepatroon van EC ten opzichte van PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> heeft te maken met het aandeel EC binnen de belangrijkste PM<sub>2,5</sub>-bronnen<sup>5</sup>. Zo bevat PM<sub>2,5</sub> van de cokesoven en hoogovens een hoog aandeel EC, terwijl de sinterfabrieken een laag aandeel bevatten.

<sup>5</sup> EC wordt afgeleid van PM<sub>2,5</sub> op basis van een emissiefactor per type bron



Figuur 20: Evolutie van EC-emissies in de Gentse Kanaalzone (2000-2016)

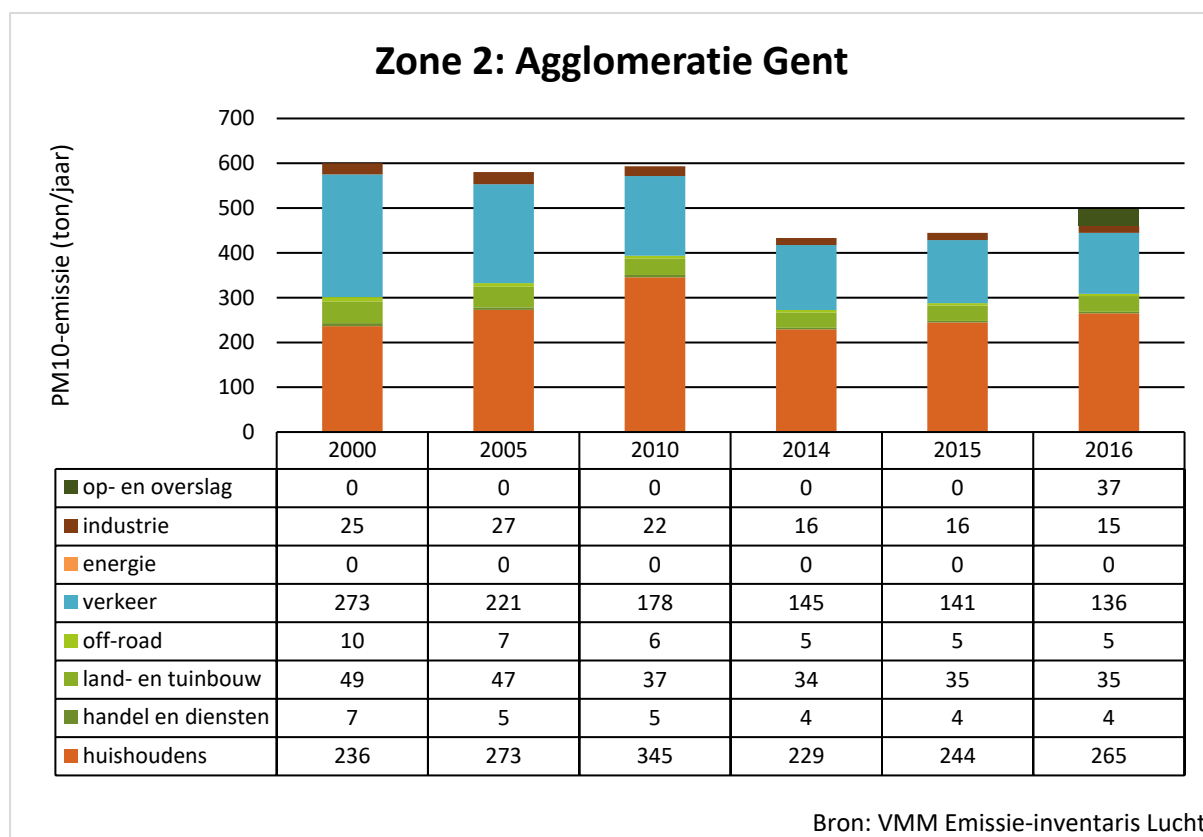
De emissies van het bedrijf ArcelorMittal die weergegeven zijn in de onderstaande tabel, vertonen eveneens een sterke daling in 2017.



Figuur 21: Evolutie van EC-emissies bij ArcelorMittal (2000-2017)

## Agglomeratie Gent en Gent-centrum

De evolutie van de PM<sub>10</sub>-emissies in de agglomeratie Gent (exclusief Gent-Centrum) is weergegeven in Figuur 22.



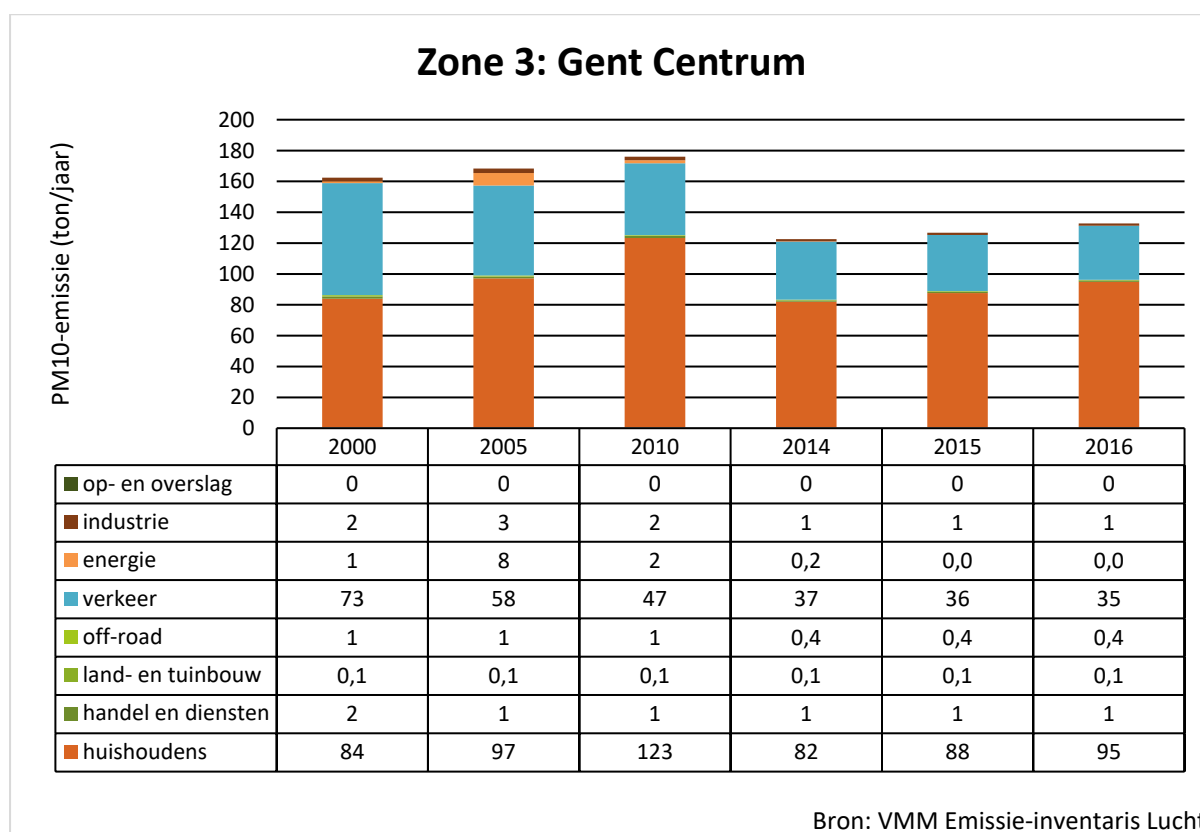
Figuur 22: Evolutie van de PM<sub>10</sub>-emissies in de agglomeratie Gent (2000-2016)

De PM<sub>10</sub>-emissies komen voornamelijk van huishoudens (53 % in 2016) en vervolgens van verkeer (27 %), waaronder voornamelijk wegverkeer. De emissies van wegverkeer kennen over de ganse periode een dalend verloop, dat zich ook de laatste jaren doorzet. Dit komt door de daling van de uitlaatemissies via de introductie van milieuvriendelijkere voertuigen (stengere emissienormen met o.a. de introductie van roetfilters op diesellootvoertuigen en shift naar benzine en alternatieve brandstoffen) en efficiëntere voertuigen. De niet-uitlaatemissie via banden-, remmen en wegdek-slijtage en resuspensie dalen echter niet, door het stijgend aantal voertuigen. De emissies van de huishoudens, die deze van wegverkeer ondertussen overtreffen, zijn voornamelijk afkomstig van houtkachels. De inschatting van de emissies gebeurt op basis van de huidige kennis inzake emissiefactoren, houtverbruik en samenstelling kachelpark, waarvan de laatste twee parameters (houtverbruik en samenstelling park) afgeleid zijn op basis van enquêtes. Dit gaat echter met een relatief grote onzekerheid gepaard. Momenteel is er geen betere methode gezien het meeste brandhout niet aangekocht wordt en er dus geen kennis is van het precieze verbruik enerzijds noch van het bestaand en nieuw aangekocht kachelpark anderzijds. De jaarlijkse variatie van het houtgebruik wordt gekoppeld aan de meteorologische condities en is dus voornamelijk weersgebonden, waarbij 2010 gekenmerkt wordt door een strenge en 2014 door een zachte winter. De emissies door huishoudens (en hierdoor ook de totale emissies in de zone) liggen door deze meteorologische condities hoger in 2015 en 2016 dan in 2014. De emissies van industrie vertonen een

dalend verloop. In het jaar 2016 is er een extra bijdrage van een op- en overslagbedrijf. Dit bedrijf was in de voorgaande jaren ook al actief, maar de emissies werden niet eerder gerapporteerd.

De emissies van PM<sub>2,5</sub> (in bijlage) vertonen een gelijkaardig verloop als van PM<sub>10</sub>. Het belangrijkste verschilpunt is een kleiner aandeel voor verkeer (23 %) door een kleinere bijdrage van de niet-uitlaatemissies in de PM<sub>2,5</sub>-fractie in vergelijking met de PM<sub>10</sub>-fractie. Ook het aandeel in land- en tuinbouw is kleiner omdat het deel “bewerken van landbouwgronden” wel aanwezig is in de PM<sub>10</sub>-fractie en niet in de PM<sub>2,5</sub>-fractie. Het aandeel huishoudens is groter dan bij PM<sub>10</sub> (68 %). In de sector industrie is het op- en overslagbedrijf dat toegevoegd werd in 2016 en een extra verhoging van de PM<sub>10</sub>-emissies veroorzaakte, niet zichtbaar in de PM<sub>2,5</sub>-emissies, gezien emissies van op- en overslag meer in de grovere fractie plaatsvinden.

De evolutie van de PM<sub>10</sub>-emissies in Gent-centrum is weergegeven in Figuur 23.

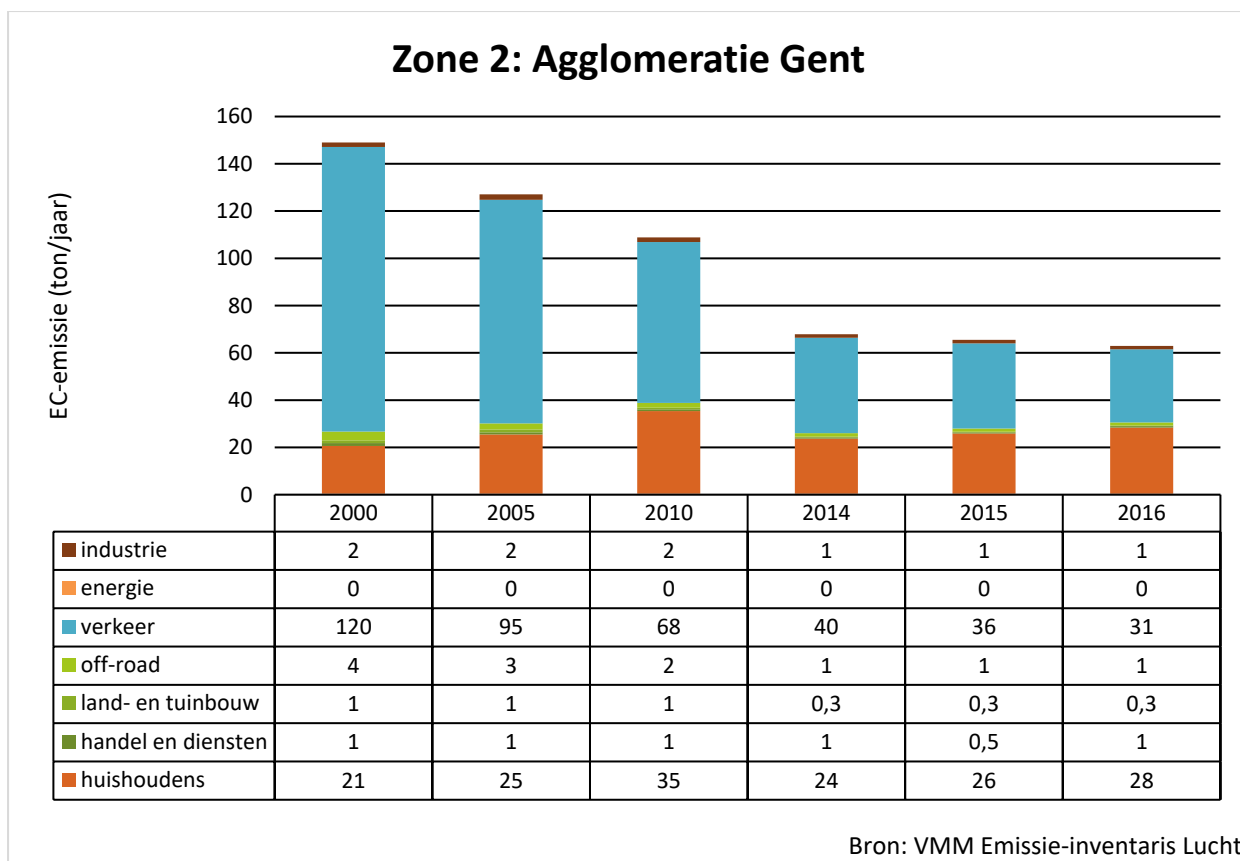


Figuur 23: Evolutie van de PM<sub>10</sub>-emissie in Gent-Centrum (2000-2016)

Ook in de zone Gent-centrum worden de emissies gedomineerd door de sector huishoudens (71 % in 2016) en vervolgens verkeer (26 %). In tegenstelling tot de agglomeratie zijn er in Gent-centrum quasi geen land- en tuinbouwbedrijven en geen industrie. Gent-centrum heeft een hoger aandeel in de emissies voor de sector huishoudens dan de agglomeratie Gent door een hogere verhouding bevolkingsdichtheid/verkeersintensiteit. Ook hier ziet het patroon van PM<sub>2,5</sub> (in bijlage) er gelijkaardig uit als PM<sub>10</sub> (met opnieuw een lagere bijdrage van verkeer door een lagere bijdrage van niet-uitlaatemissies).

De evolutie van EC-emissies in de agglomeratie Gent is weergegeven in Figuur 24.

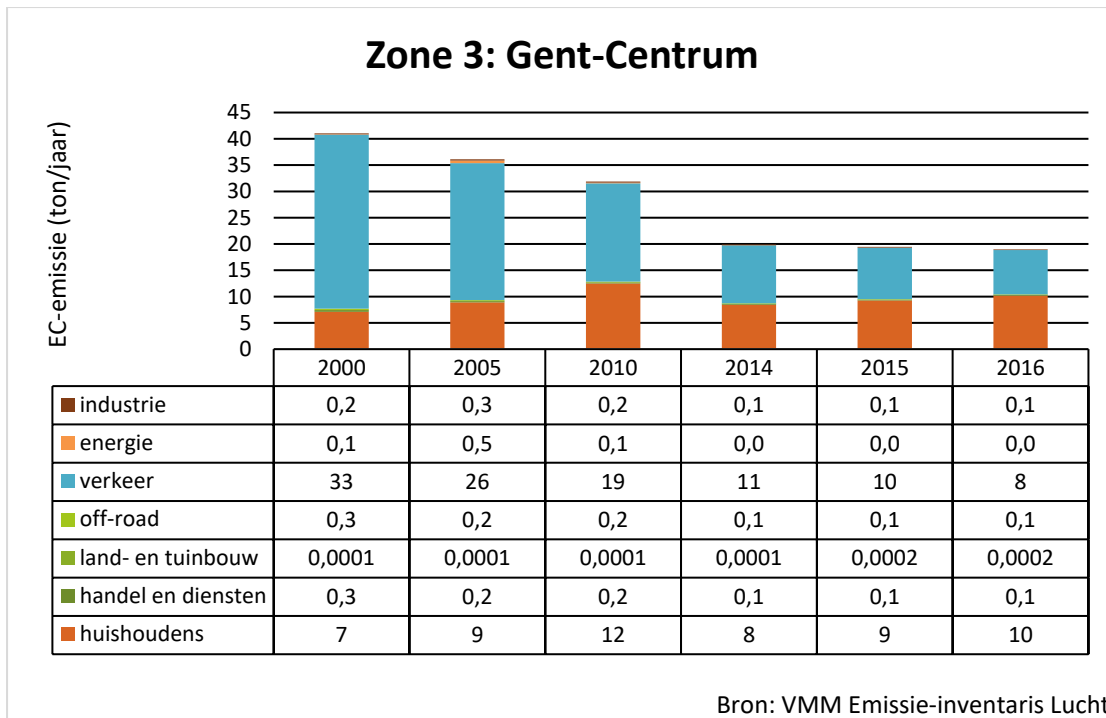




Figuur 24: Evolutie van de EC-emissie in de agglomeratie Gent (2000-2016)

Net als voor  $PM_{10}$  en  $PM_{2,5}$  zien we voor EC voor de sector verkeer een sterke emissiedaling (die zich de laatste jaren doorzet) en een fluctuerende bijdrage van huishoudens, in functie van de meteorologische condities. Anno 2016 nemen de sectoren verkeer en huishoudens elk ongeveer de helft van de EC-emissies op zich. De sector huishoudens is bij de  $PM_{10}$ - en  $PM_{2,5}$ -emissies prominenter aanwezig omdat houtverbranding naast EC ook OC (organisch koolstof) geeft, terwijl wegverkeer voornamelijk EC genereert.

De evolutie van EC in Gent-centrum is weergegeven in Figuur 25.



Figuur 25: Evolutie van de EC-emissie in Gent-Centrum

Het beeld voor Gent-centrum is gelijkaardig aan dat van de agglomeratie.

## 4. Kennisopbouw

In dit hoofdstuk worden eerst de vorderingen van de acties rond kennisopbouw besproken en vervolgens de operationele doelstelling om de voortgang op te volgen. De tien acties rond kennisopbouw uit het actieplan zijn overzichtelijk terug te vinden onder K1 tot en met K10 in bijlage.

### 4.1. Inhoudelijke bespreking vorderingen

Op het vlak van kennisopbouw werd heel wat onderzoek verricht.

In uitvoering van actie K9 werd van juni tot november 2016 in Gent een publieke NO<sub>2</sub>-meetcampagne uitgevoerd in samenwerking met de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM). De invloed van het verkeer op de luchtkwaliteit werd gedurende 6 maanden op 50 van de 348 door burgers opgegeven locaties met passieve samplers gemeten. Om de resultaten van de meetcampagne te kunnen vergelijken met de Europese grenswaarde berekende de VMM voor elke meetplaats een indicatieve jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie. In de rustigere straten met een open bebouwing in deelgemeenten als Wondelgem, Mariakerke en Sint-Amandsberg werden de laagste NO<sub>2</sub>-concentraties gemeten. Ook Oostakker en Sint-Kruis-Winkel nabij de haven scoren goed. In de drukker straten bepalen de verkeersdrukke, de mate van filevorming en de straatopbouw of de NO<sub>2</sub>-concentratie onder de Europese jaarlijkse grenswaarde blijft. Op 42 van de 50 meetplaatsen was dat het geval. De resultaten worden enerzijds gebruikt voor verdere beleidsaanbevelingen en anderzijds voor sensibilisering van de Gentenaars om zelf ook mee te werken aan propere lucht. Zie ook [www.stad.gent/meetdelucht](http://www.stad.gent/meetdelucht).

In uitvoering van actie K2 werd er onderzoek gedaan naar de bijdrage van de verschillende bronnen aan de PM<sub>10</sub>-concentratie in het straatstation Gustaaf Callierlaan (R702). Hiertoe voerde de VMM in 2016 een chemische karakterisatie uit van PM<sub>10</sub><sup>6</sup>. In het algemeen is er meer organisch stof en elementair koolstof op de meetplaats Gustaaf Callierlaan (R702) ten opzichte van Baudelopark (R701). Dit is vrijwel zeker toe te schrijven aan de bijdrage van verkeer. Daarnaast werd de invloed bepaald van de gewijzigde verkeerssituatie tijdens de werken aan de B401 op de concentraties PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en zwarte koolstof gemeten in het meetstation. Voor zwarte koolstof heeft de gewijzigde verkeerssituatie, die gekenmerkt werd door minder verkeer, geleid tot lagere concentraties. Voor PM<sub>10</sub> waren de concentraties ook lager, al leken lagere concentraties overdag deels gecompenseerd te worden door opwaaiend stof van de werken zelf. Voor PM<sub>2,5</sub> was er geen duidelijk effect te zien.

Voor wat betreft actie K5 omtrent het inschatten van resuspensie van PM<sub>10</sub> in *street canyons* in binnenstedelijke omgeving (actie K5), blijkt er geen rechtstreeks verband te zijn tussen het verkeersvolume en de hoeveelheid of de fractie resuspensie op de betreffende locatie. De bijdrage van resuspensie in street canyons kan niet berekend worden door middel van een eenvoudige parameterisatie op basis van generieke, beschikbare informatie. Een aantal factoren spelen een belangrijke rol die niet zomaar voor heel Vlaanderen gekend zijn, zoals het type wegdek, de aanwezigheid van bouwwerven, de frequentie waarmee de weg gekuist wordt, etcetera.

---

<sup>6</sup> Vlaamse Milieumaatschappij, Fijnstofmetingen in Gent meetplaats Gustaaf Callierlaan (R702), 2017

In het kader van actie K3 voerde de VMM in 2014 een meetcampagne uit voor de representativiteit van het meetstation Baudelopark (R701) als stedelijk achtergrondstation<sup>7</sup>. Conclusie was dat de gemeten concentraties van PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en zwarte koolstof (BC) op de meetplaats Baudelohof representatief kunnen beschouwd worden voor een ruimere omgeving dan het Baudelohof. Tijdens de Gentse Feesten en op enkele bijkomende dagen in de zomer waren de PM<sub>10</sub>-concentraties hoger op de meetplaats Baudelohof. Deze verhoogde concentraties waren zeer waarschijnlijk te wijten aan opwaaiend bodemstof. Het rapport betreffende deze actie is terug te vinden via de link <https://www.vmm.be/publicaties/luchtkwaliteit-in-gent>.

In uitvoering van actie K6 zal de VMM vanaf 2018 jaarlijks tegen einde september een emissie-inventaris voor de Gentse Kanaalzone, de Gentse agglomeratie en de Gentse binnenstad opstellen.

Vier acties kennen enige vertraging. Het onderzoek naar de invloed van de Gentse Feesten op de PM<sub>10</sub>-concentraties in het centrum van Gent (actie K4) is nog niet gestart. VMM evalueert dit project nog, ook rekening houdend met het feit dat er vanaf 2020 goedkopere sensoren kunnen ingezet worden. Dit zou als voordeel hebben dat metingen kunnen worden uitgevoerd op meer dan 3 plaatsen tegen een veel lagere kostprijs. Ook het onderzoek naar de bijdrage van houtverbranding in de Gentse binnenstad en de ruimtelijke spreiding van BC in de stad Gent (actie K7) moet nog starten. In de loop van 2019 zal dit gebeuren door het plaatsen van een aethalometer in het meetstation Baudelopark. De stad Gent zal gedetailleerde luchtkwaliteitskaarten opstellen (actie K8) in 2019 en 2020. Extra eigen luchtkwaliteitsmetingen in de gemeente Merelbeke werden nog niet uitgevoerd (actie K10).

Het bronnenonderzoek in verband met de gemeten PM<sub>10</sub>-concentraties in het meetstation Evergem (R731) (actie K1) werd on hold gezet omdat er geen verhoogde PM-concentraties meer worden gemeten in het meetstation in Evergem. Deze actie zal vervangen worden door metingen in Rieme (deelgemeente Evergem).

#### 4.2. Operationele doelstelling

**Operationele doelstelling: het wegwerken van bestaande hiaten in de kennis betreffende luchtverontreiniging in de Gentse agglomeratie en de Gentse Kanaalzone**

Zoals blijkt uit de inhoudelijke bespreking van de vorderingen zijn een aantal hiaten in de kennis reeds weggewerkt en wordt er verder ingezet op het uitvoeren van het ander onderzoek opgenomen in bijlage.

---

<sup>7</sup> Vlaamse Milieumaatschappij, Luchtkwaliteit in Gent - meetcampagne van 14 maart tot 19 oktober 2014, 2015

## 5. Vervoer

### 5.1. Inhoudelijke bespreking vorderingen

#### *Acties ter bevordering van een duurzame modale verdeling (acties V1-V14)*

Om de transitie naar een duurzame stadsdistributie te initiëren, ondersteunen en coördineren werd eind maart 2017 de vzw Stadsdistributieplatform Gent opgericht ('GentLevert') (actie V2 en V3). Het doel is om diverse goederenstromen aan de rand van de stad in enkele distributiecentra te consolideren en de goederen gebundeld met milieuvriendelijke voer- en vaartuigen te leveren. Ter ondersteuning van dergelijke initiatieven heeft de Vlaamse overheid op 7 november 2017 de nota 'Vlaams beleidskader stedelijke logistiek' voorgesteld<sup>8</sup> (actie V4), die de basis vormt voor verdere samenwerking en actie rond dit thema.

Op het vlak van personenvervoer zullen dankzij het Gentse autodeelplan in 2018 10.000 autodelers en 350 hiervoor voorbehouden parkeerplaatsen zijn (actie V10). Het doel is om 20.000 autodelers te bereiken en 500 voorbehouden parkeerplaatsen in 2020 te voorzien.

Ter ondersteuning van fietsen en stappen en in kader van het nieuwe circulatieplan voor de stad Gent (zie verder), werd het voetgangersgebied verder uitgebreid (actie V5).

Voor verdere aanmoediging van verplaatsingen per fiets werd het raamplan Fiets voor de Gentse Kanaalzone opgemaakt (actie V6), dat consulteerbaar zal komen via <http://gentsekanaalzone.be/project-gentse-kanaalzone/>. Daarnaast wordt er werk gemaakt van een bewegwijzeringsconcept van het fietsnetwerk te Gent en enkele buurgemeenten (actie V7).

Voor een duurzamere mobiliteit in de zuidelijke mozaïek, onder meer van woon-werkverkeer, werden eerste stappen gezet (actie V1 en V8).

Ter ondersteuning van het openbaar vervoer werd in het kader van het GEN-netwerk (voorstadsnetwerk) in oktober 2017 de city-pass ingevoerd die geldig is in verschillende deelgemeenten en Gentse stations (actie V9). Reizigers kunnen aan een voordelig tarief gebruik maken van de diensten van De Lijn en de NMBS. Daarnaast realiseren de Vlaamse Overheid en de NMBS samen parkings en fietsenstallingen nabij treinstations van de GEN-netwerken.

Specifiek voor de Gentse Kanaalzone werd de realisatie van passagiersvervoer op goederenlijn L204 geformaliseerd, inclusief een eerste schijf van eraan verbonden middelen. Dit is een belangrijke stap voor een lang verwacht project, waarvoor een nieuwe actie V9 bis is gecreëerd.

In het kader van een duurzame modale verdeling bij de bedrijven van de Gentse haven, worden goederen onder meer via zeeschepen aan- en afgevoerd. Een groot deel daarvan wordt naar en van het achterland vervoerd. Het aandeel van transport van deze goederen over de weg neemt verder af tot circa 35 %, wat het streefdoel is voor 2020. North Sea Port wil het gebruik van het binnenschip en het spoor als duurzame transportoplossing blijven stimuleren, wat aansluit bij het beleid van Vlaanderen en Europa. De haven doet dat via diverse acties in het Luchtactieplan Gent. Zo wil North Sea Port de modal shift naar binnenvaart bevorderen (actie V11). Er werden hiertoe de voorbije jaren

---

<sup>8</sup> [www.mobielvlaanderen.be/stedelijkelogistiek](http://www.mobielvlaanderen.be/stedelijkelogistiek)

succesvol binnenvaartcontainershuttles geïnitieerd, bijvoorbeeld Antwerpen-Gent, Gent-Zeeland-Rotterdam, Gent-Zeebrugge... Deze shuttles worden steeds verder uitgebouwd met nieuwe korte- en langetermijnprojecten. De evolutie van het containertransport via binnenvaart neemt evenredig toe. Het aandeel containers via binnenvaart is meer dan verdubbeld in 2017 ten opzichte van 2014. Ook de Vlaamse overheid zet in op bevordering van modal shift naar de binnenvaart en maakt werk van verschillende innovatieve projecten (actie V11): Watertruck+, afvaltransport, stadsdistributie, autonoom varen,... Daarnaast kan in het kader van het Europese TEN-T-subsidieprogramma 'Upgrading inland navigation infrastructure in port of Ghent' North Sea Port de binnenvaartinfrastructuur uitbouwen. Dit betekent een verbetering van de infrastructuur door te investeren in nieuwe kaaimuren, het verlengen van aanlegsteigers en veiliger maken van de dokken voor het aanmeren van de binnenvaartschepen (actie V12). Medio 2018 zijn 4 van de 6 voorziene projecten gerealiseerd. North Sea Port zet ook in op transport via het spoor (actie V13). Ter hoogte van het Kluizendok is de bestaande multimodale terminal uitgebreid met een spoorverbinding. Tevens is het masterplan 'Programma Spoor' voorgesteld voor North Sea Port. In dit programma neemt North Sea Port zijn rol op om te zorgen voor een robuust en solide spoorinfrastructuurnetwerk.

#### *Acties ter bevordering van een groen voertuigenpark (actie V15-V30)*

Ter vergroening van het wagenpark in de Gentse binnenstad besliste de Stad Gent in 2016 dat op 1 januari 2020 een lage-emissiezone (LEZ) wordt ingevoerd in Gent (actie V15). Een LEZ is een afgebakend gebied waarbinnen de uitstoot van voertuigen aan bepaalde normen moet voldoen. De meest vervuilende wagens zijn er niet toegelaten. De Gentse LEZ zal samenvallen met de zone 30 in de Gentse binnenstad.

Daarnaast werkt de Stad Gent ook actief aan het verduurzamen van auto- en vrachtverkeer (naast inzetten op een modal shift). De Stad Gent zet al sinds 2013, onder meer met de subsidie van milieuvriendelijke mobiliteit, in op alternatieve brandstoffen en het stimuleren van het (elektrisch) autodelen en taxi's (actie V22). Op het vlak van taxi's was er op Vlaams niveau een tweede principiële goedkeuring voor het zogenaamde taxidecreet, op basis waarvan bepaling kunnen opgenomen worden rond de milieueisen van taxi's. Daarnaast wordt de lancering van de eerste e-taxivloot voorbereid inclusief communicatie (actie V23).

Stad Gent en Eandis plaatsten in 2017 48 publieke laadpalen in het kader van de uitbouw van het basisnet. In 2020 zal het basisnet bestaan uit minstens 162 publieke laadpunten (actie V25). Hierbij wordt voorrang gegeven aan elektrisch autodelen. Ook de vloten van Stad Gent en IVAGO worden verder verduurzaamd en bevatten reeds een belangrijk aandeel elektrische en CNG-voertuigen (actie V19).

De gemeente Evergem zet eveneens de vergroening van het gemeentelijk wagenpark verder, voornamelijk via de aankoop van CNG-voertuigen.

Op het vlak van openbaar vervoer werkte De Lijn de voorbije jaren aan de voorbereidende fasen van de uitbreiding van het tramlijnnetwerk (actie V18). Dit kent een moeilijk verloop.

North Sea Port vergroende zijn voertuigen- en vaartuigenpark door de aankoop van elektrische wagens, de installatie van nieuwe laadpalen en de evaluatie van het type motor en de generator van de vaartuigen (actie V21).

Op het vlak van CNG voor voertuigen is voornamelijk de private markt actief, die gefaciliteerd wordt door North Sea Port en de stad Gent (actie V24).

In kader van het Vlaams Actieplan Clean Power for Transport zijn er 16 pilootprojecten gestart, is de jaarlijkse verkeersbelasting vergroend en bestaat er een premie voor zero-emissie voertuigen (actie V26) en is de laadinfrastructuur uitgebreid (zie ook actie V25).

De Vlaamse overheid maakt ook werk van vergroening van de binnenvaart via steunmaatregelen voor alternatieve aandrijvingen en via uitbreiding van de mogelijkheden voor walstroom (actie V29).

North Sea Port werkt van zijn kant ter stimulering van milieuvriendelijke vaartuigen voor zeevaart met korting op basis van reductie op de scheepstonnenmaat (ESI-score (Environmental Shipping Index), Bulk Green Award Certificaat, schepen met uitsluitend LNG als brandstof) en voor binnenvaart met korting op basis van Green Award Certificaat en schepen met uitsluitend LNG als brandstof (actie V30).

Voka ten slotte organiseert bedrijfsbezoeken in het kader van het Milieucharter en het Charter Duurzame Ondernemingen (actie V16). Bedrijven krijgen op die manier voorstellen van mogelijke acties en voorbeelden.

Voor wat betreft de inzet van de elektrische bussen in de regio Gent door De Lijn (actie V17), was er op het moment van tussentijdse rapportering nog geen officiële informatie beschikbaar.

#### *Acties ter vermindering van de blootstelling die inspelen op de verkeersafwikkeling (V31-V39)*

Op 3 april 2017 werd het nieuwe circulatieplan in Gent ingevoerd om doorgaand verkeer uit de binnenstad te weren en een duurzamere modal split te stimuleren (actie V31). Het circulatieplan zorgde voor 25 % meer fietsers in de binnenstad, 8 % meer tram- en busgebruikers en 12 % minder auto's die de binnenstad in- en uitrijden. Een eerste evaluatie met het luchtkwaliteitsmodel CAR toonde begin 2018 reeds een sterke verbetering van de luchtkwaliteit in de binnenstad. Op een aantal ontsluitingswegen en de R40 nam het verkeer en/of filevorming toe, waardoor de luchtkwaliteit lokaal verslechterde. De doorstroming op de R40 werd wel verbeterd door een synchronisatie van de lichten (actie V32). Op vraag van de Stad Gent deed de VMM metingen van de hoeveelheid stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) op twintig strategisch gekozen plaatsen in de binnenstad én op de stadsring (R40). Dat gebeurde zowel vóór (2 juni 2016 tot 5 april 2017) als na (6 april 2017 tot 4 april 2018) de invoering van het circulatieplan. De resultaten geven aan dat de luchtkwaliteit op alle meetpunten is verbeterd, met een gemiddelde daling van 7,4 µg/m<sup>3</sup> of 18 %. Uitschieters zijn de omgevingen van knippen en autoluwe straten (Coupure -9 µg/m<sup>3</sup> of -28 %, Phoenixstraat -18 µg/m<sup>3</sup> of -32 %, Lammerstraat -13 µg/m<sup>3</sup> of -28 %). Op de ring blijft de daling weliswaar beperkt (Martelaarslaan -2 µg/m<sup>3</sup> of -5 %, Palinghuizen -1 µg/m<sup>3</sup> of -2 %, Rooigemlaan -4 µg/m<sup>3</sup> of -9 %), maar op geen enkel meetpunt kon de VMM een stijging van de hoeveelheid schadelijke gassen opmeten. In de rest van Vlaanderen was er voor dezelfde voor- en na-periode een gemiddelde daling van 3,7 microgram per m<sup>3</sup> te zien. De dalingen in Gent zijn dus op heel wat meetplaatsen beduidend groter, wat een sterke indicatie is dat er een aanzienlijk effect is van het circulatieplan.

Omtrent een alternatief voor de B401 of de zogenaamde "Fly-over" is onderzoekswerk opgestart (V33). Voor een evaluatie van het raamplan van de voorlopige zuidelijke havenring wordt de aanbesteding voorbereid (actie V34). Ook nog in onderzoek/overweging zijn de inrichtingsvarianten

voor de Dampoort en de Heuvelpoort (en de eraan gekoppelde impact op de luchtkwaliteit, actie V38 en V39)

Agentschap Wegen en Verkeer evalueerde optimalisatiescenario's van de snelheid op de E17 en R4. Op het geoptimaliseerde scenario startte het departement Omgeving een studie om de impact op de luchtkwaliteit te beoordelen (actie V35), op basis waarvan conclusies en aanbevelingen zullen worden opgesteld.

Dankzij het nieuw aansluitingscomplex "Rieme Noord" en een betere ontsluiting van het bedrijventerrein met de R4, is er een verdere daling van het vrachtverkeer in Rieme. Bijkomende werken moeten dit nog verder doen dalen. Daarnaast werd in Evergem een vrachtwagensluis geplaatst tegen doorgaand vrachtwagenverkeer (actie V36). De stad Gent maakt werk van een charter voor zo weinig mogelijk vrachtverkeer tijdens begin en einde van schooluren (V37).

## 5.2. Operationele doelstellingen en indicatoren

De operationele doelstellingen voor vervoer worden hieronder weergegeven evenals een stand van zaken van de indicatoren om deze op te volgen.

### **Operationele doelstelling: daling van de verkeersemisssies**

**Indicator:** emissietotalen NO<sub>x</sub> en EC per voertuigcategorie (personenwagens, vrachtwagens, lichte vrachtwagens, bussen, binnenvaart, zeescheepvaart, spoor)

Voor deze tussentijdse evaluatie waren de emissietotalen per voertuigcategorie nog niet beschikbaar; deze komen beschikbaar tegen 30/9/2019. Voor de eindevaluatie van het plan zal er daarom een evaluatie van het basisjaar en het op dat moment meest recente jaar gebeuren, zodat de evolutie kan geëvalueerd worden.

### **Operationele doelstelling: bevorderen van een duurzamere modale verdeling binnen personenvervoer in de stad Gent**

We streven naar een duurzame toename van stappen, trappen en openbaar vervoer terwijl het aantal autoverplaatsingen verder afneemt.

**Indicator:** modal split

Streefcijfers modal split 2020 uit het Mobiliteitsplan voor de stad Gent: stappen 16 %, trappen 30 %, openbaar vervoer 13 % en personenwagens 41 %.

De modal split cijfers worden om de 3 jaar onderzocht door middel van een grootschalig mobiliteitsonderzoek. Het laatste onderzoek dateert van 2015, in het najaar van 2018 wordt een nieuw onderzoek uitgevoerd. De meest recente cijfers zijn bijgevolg die van 2015 en zijn hieronder weergegeven. In de volgende rapportering zal er een vergelijking kunnen gebeuren met deze basiscijfers.

- Stappen 15 %
- Trappen 29,6 %
- Openbaar vervoer 9,3 %
- Personenwagen 46 %



Een evaluatie van het circulatieplan voor de Gentse binnenstad gebeurde wel en is hierboven en bij de rapportering voor actie V31 weergegeven (in casu 25 % meer fietsers in de binnenstad, 8 % meer tram- en busgebruikers en 12 % minder auto's die de binnenstad in- en uitrijden).

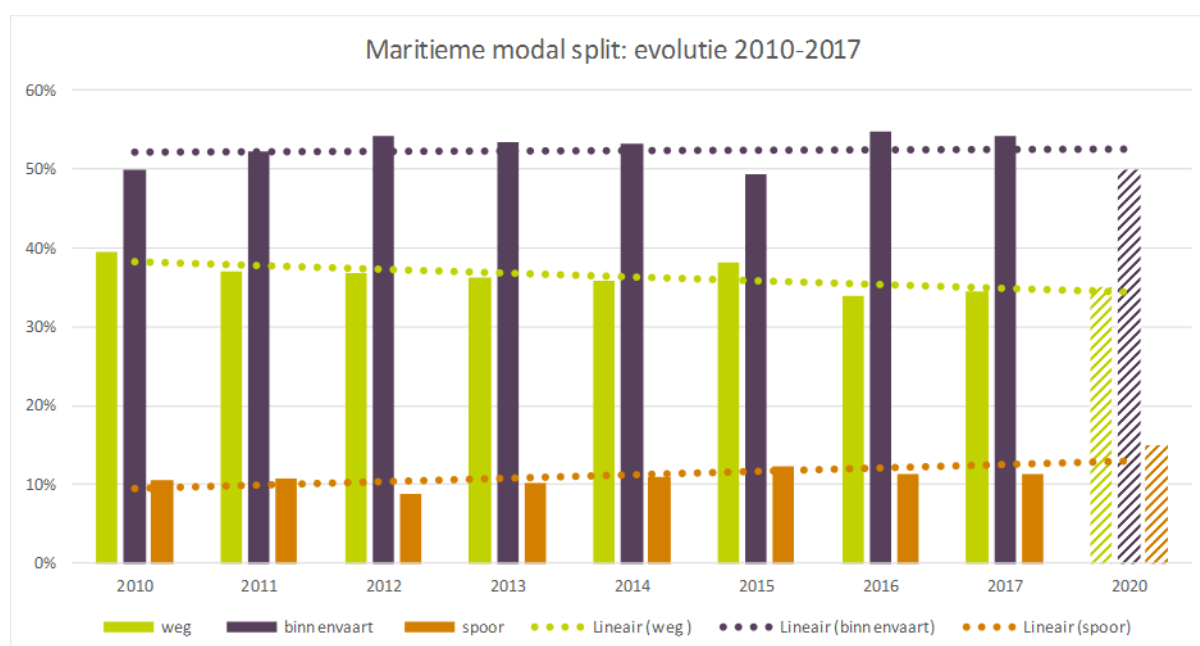
**Operationele doelstelling: bevorderen van modale verschuiving binnen goederenvervoer in het havengebied**  
**Indicator: modal split**

De evolutie van de modal split evenals de doelstellingen voor het jaar 2020 voor het havengebied Gent, zoals bepaald in het strategisch plan van North Sea Port, zijn weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2: Evolutie in de modal split en streefdoel in 2020 voor het havengebied Gent, uitgaande van het strategisch plan van North Sea Port.

	2014	2015	2016	2017	2020 (streefdoel)
<b>Weg</b>	35,86 %	38,26 %	33,84 %	35 %	35 %
<b>Binnenvaart</b>	53,26 %	49,44 %	54,86 %	54 %	50 %
<b>Spoor</b>	10,88 %	12,3 %	11,3 %	11 %	15 %

Zoals blijkt uit Figuur 26 en Tabel 2 worden de doelstellingen voor binnenvaart en wegverkeer in 2017 gehaald, maar deze van spoor nog niet, ondanks recente investeringen (zie actie V13). Hiervoor is de haven afhankelijk van externe investeringen van onder meer Infrabel.



Figuur 26: Evolutie in de modal split sinds 2010 - en streefdoel in 2020 voor het havengebied Gent, uitgaande van het strategisch plan van North Sea Port.

**Operationele doelstelling: vergroenen van het voertuigenpark en vaartuigenpark**

- 1) Toename van het aandeel schepen en vrachtwagens op alternatieve brandstoffen
- 2) Toename van het gebruik van walstroom door scheepvaart
- 3) Toename van alternatief aangedreven voertuigen en reductie dieselveertuigen bij personenvervoer
- 4) Afname van aantal dieselbussen in het openbaar vervoer in de agglomeratie Gent (in eigendom De Lijn)

**Indicatoren:** Voor deze doelstelling zijn er 7 verschillende indicatoren voor goederenvervoer en personenvervoer, in te tekst hieronder beschreven

**Goederenvervoer****- aantal schepen op alternatieve brandstof in de haven (indicator 1)**

North Sea Port (kant Gent) werkt voor Zeevaart met korting op basis van een reductie op de scheepstonnenmaat (ESI-score Environmental Shipping Index, Bulk Green Award Certificaat, schepen met uitsluitend LNG als brandstof) en voor binnenvaart met korting op basis van het Green Award Certificaat en schepen met uitsluitend LNG als brandstof. Het aantal schepen met korting (ESI score > 30 + Green Award-binnenvaart) is hieronder weergegeven. Hier kan voorlopig nog geen echte evolutie in gezien worden.

- 2014: 345
- 2015: 294
- 2016: 418
- 2017: 383

**- aandeel vrachtwagens op alternatieve brandstoffen in het Vlaams park (indicator 2)**

Voor 2016 bedraagt het aantal vrachtwagens op alternatieve brandstof in het plangebied 0,28 % (bron VMM). Bij de volgende rapportering (eindrapportering) kan er een schets van de evolutie gebeuren.

**- aantal schepen x aantal uren walstroom in de haven en te Evergem ( indicator 3)**

Voor 2017 is het aantal schepen met walstroom in de haven en te Evergem 118. Het aantal uren walstroom in de haven en te Evergem was 99.319 uren. Dit geeft in totaal voor 2017 een verbruik aan walstroom in de haven en te Evergem van 60.247,10 kWh.

Daarnaast zijn er aan de eigen kades van North Sea Port niet-publieke walstroomkasten. In 2017 maakten vier schepen van North Sea Port hiervan gebruik. Het geschatte verbruik is ca. 5.000 kWh per jaar.

In november 2018 zullen er publieke walstroomkasten operationeel worden in de Gentse haven. Geschat wordt dat de 2 kasten een elektriciteitsverbruik van circa 18.000 kWh zullen dekken, gevoed met 100 % groene stroom.

**Personenvervoer**

Voor personenvervoer worden hieronder de volgende parameters besproken:

**- aantal dieselwagens ingeschreven in de gemeenten binnen het plangebied (indicator 4),**

- **aandeel voertuigen op alternatieve brandstoffen ingeschreven in gemeenten binnen het plangebied (indicator 5),**
- **gemiddelde ecoscore personenwagens ingeschreven in de gemeenten binnen het plangebied ( indicator 6).**

Dit wordt bekeken voor de 3 deelgebieden: Gent-Centrum, agglomeratie Gent en Gentse Kanaalzone. Deze gebieden zijn iets anders ingedeeld dan de afbakening voor het actieplan, wegens de afbakening in de ecoscore databank van VITO, die de bron is van de gegevens. In deze databank gebeurt de opdeling op basis van de postcode, waarbij sommige postcodes gekoppeld zijn. Hieronder wordt omschreven wat de verschillen zijn:

- Gent-Centrum: niet enkel Gent-Centrum maar ook Gent-Zuid en Gent Muide-Schiffendok
- Agglomeratie Gent: hierin zitten ook Bottelare, Melsen, Munte en Schelderode, die eigenlijk niet tot het actiegebied behoren
- Gentse Kanaalzone: hierin zit ook Sleidinge, dat eigenlijk niet tot het actiegebied behoren

De afgebakende zones zien er meer concreet als volgt uit:

Tabel 3: afbakening van de zones voor de evaluatie van het personenvoertuigenpark (de kleuren zijn afgestemd met deze van de afbakening van de zones binnen het Luchtactieplan, zie bijlage)

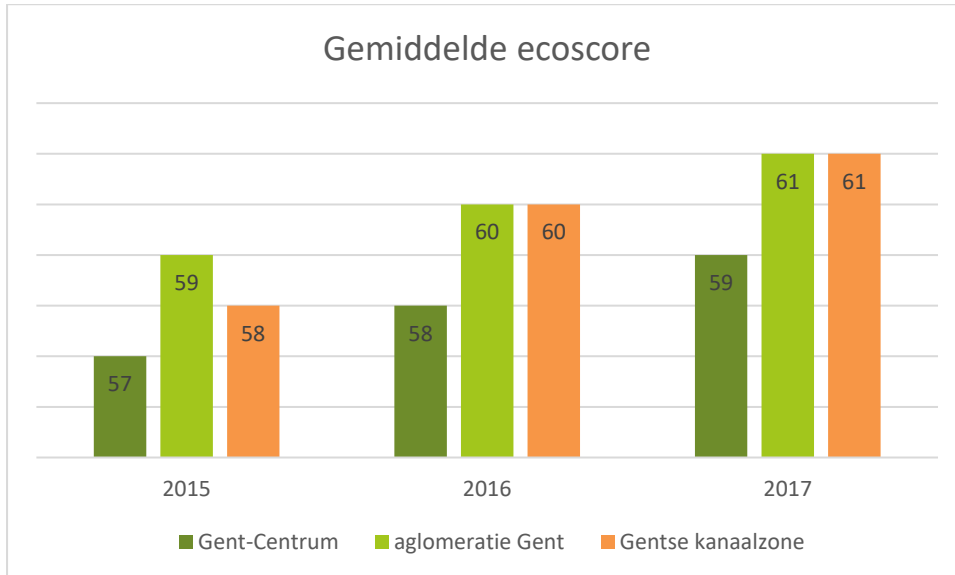
<b>9000</b>	Gent
<b>9030</b>	Mariakerke
<b>9031</b>	Drongen
<b>9032</b>	Wondelgem
<b>9040</b>	Sint-Amandsberg
<b>9041</b>	Oostakker
<b>9050</b>	Gentbrugge + Ledeborg (kan niet afzonderlijk)
<b>9051</b>	Afsnee + Sint-Denijs-Westrem (kan niet afzonderlijk)
<b>9052</b>	Zwijnaarde
<b>9070</b>	Destelbergen + Heusden (kan niet afzonderlijk)
<b>9090</b>	Melle + Gontrode (kan niet afzonderlijk)
<b>9820</b>	Merelbeke + Bottelare + Lemberge + Melsen + Munte + Schelderode
<b>9042</b>	Desteldonk + Mendonk + Sint-Kruis-Winkel
<b>9060</b>	Zelzate
<b>9940</b>	Evergem + Ertvelde + Sleidinge + Kluizen

De analyse van het wagenpark omvat alle personenwagens die op 31 december van een specifiek jaar zijn ingeschreven. Het bevat zowel de privé-wagens als de bedrijfswagens ingeschreven in deze zone.

Bij de analyse starten we met de ecoscore, die weergegeven is in Figuur 27. Deze milieuscore geeft een indicatie van de globale milieuvriendelijkheid van een voertuig. Hiervoor worden verschillende schade-effecten mee in rekening gebracht: broeikas-effect, luchtkwaliteit en geluidshinder. De werkwijze die hiervoor gehanteerd wordt, is de well-to-wheel benadering. Hierbij worden zowel tank-to-wheel (uitlaatemissies door rijden met voertuig) als well-to-tank emissies (uitstoot door productie en distributie van de brandstof) in rekening gebracht. De ecoscore wordt uitgedrukt in een waarde

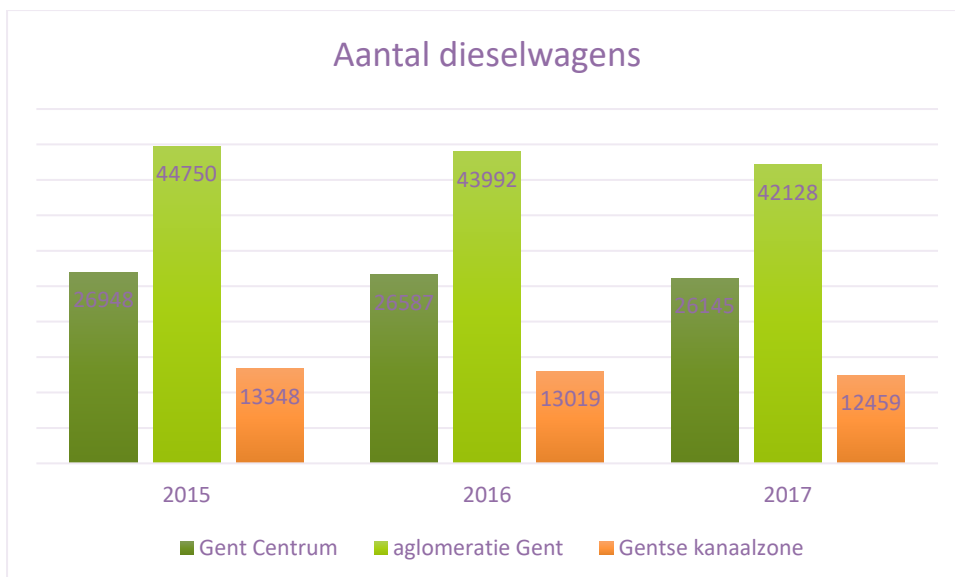
tussen 0 en 100: hoe hoger de score, hoe milieuvriendelijker het voertuig. Meer informatie over de ecoscore vind je op [www.ecoscore.be](http://www.ecoscore.be).

Uit Figuur 27 blijkt dat de gemiddelde ecoscore van het personenwagenvoertuigpark in de drie deelgebieden stijgt.



Figuur 27 Gemiddelde ecoscore personenwagens

Een van de verklaringen van de stijging van de ecoscore is de dalende evolutie van het aantal dieselwagens in de drie deelgebieden, die weergegeven is in Figuur 28. De daling is onder meer te danken aan de maatregelen die genomen werden om de aankoop en gebruik van dieselwagens te ontmoedigen (belastingen en accijnzen).



Figuur 28 Aantal personenwagens op diesel

Tabel 4 geeft het aandeel personenwagens op alternatieve brandstoffen. Het gaat meer in het bijzonder om de volgende aandrijvingen:

- LPG (Liquefied Petroleum Gas)
- CNG (Compressed Natural Gas)
- hybride (zowel de benzine en diesel plug-in en niet plug-in hybride)
- elektrisch

Het aandeel wagens op alternatieve brandstoffen is marginaal en per type brandstof en per zone nergens meer dan 1 % (behalve voor hybride wagens in 2016 en 2017). Voor alle types stijgt het aandeel evenwel geleidelijk, behalve voor LPG-wagens. CNG-wagens nemen deels hun plaats in. Indien je een opsplitsing maakt tussen privéwagens en bedrijfswagens zie je dezelfde tendensen maar voor bedrijfswagens is het aandeel alternatieve brandstoffen iets groter. Zo bedroeg het aandeel bedrijfswagens op CNG in 2017 0,36 % en voor privéwagens was dit 0,13 %. Voor elektrische wagens zie je hetzelfde: 0,96 % voor bedrijfswagens en slechts 0,07 % voor privéwagens.

Het aandeel van deze alternatieve brandstoffen stijgt eveneens omwille van stimulans via de belasting op in verkeerstelling en jaarlijkse verkeersbelasting. Verdere stimulansen zijn nodig en voorzien: onder andere de tank- en laadinfrastructuur verder uitbreiden, de technologie (vooral voor elektrische wagens) verder perfectioneren en dalende aankooprijks en stijgende beschikbaarheid op de markt. De Vlaamse overheid voorziet sinds 2016 een premie voor de aankoop van zero-emissie voertuigen (elektrisch en waterstof).

Tabel 4: Percentage personenwagens op alternatieve brandstoffen

		2015	2016	2017
Gent-Centrum	LPG	0,36	0,32	0,29
	CNG	0,08	0,12	0,20
	hybride	0,69	1,08	1,34
	elektrisch	0,11	0,19	0,32
Agglomeratie Gent	LPG	0,27	0,23	0,21
	CNG	0,06	0,12	0,18
	hybride	0,73	1,13	1,52
	elektrisch	0,08	0,13	0,20
Gentse Kanaalzone	LPG	0,25	0,25	0,22
	CNG	0,04	0,07	0,08
	hybride	0,73	1,11	1,53
	elektrisch	0,05	0,09	0,13

### Openbaar vervoer

- aantal dieselbussen van De Lijn dat wordt ingezet in de agglomeratie Gent (indicator 7)

Tabel 5: Aantal bussen en type ingezet door De Lijn in Gent en in Oost-Vlaanderen

	Stelplaats Gentbrugge	Entiteit Oost-Vlaanderen
Aantal bussen ingezet	109	373
Waarvan hybride bussen	50	50

<b>Euronorm 2</b>	-	15
<b>Euronorm 3</b>	11	111
<b>Euronorm 4</b>	16	35
<b>Euronorm 5</b>	25	65
<b>Euronorm 6</b>	57	103
<b>% daarvan met roetfilter*</b>	85 %	96 %

\* De bussen die niet uitgerust zijn met een roetfilter zijn uitgerust met een Adblue-installatie.

De bovenstaande tabel geeft het aantal bussen en hun samenstelling weer voor Gent en Oost-Vlaanderen. Hieruit blijkt dat alle hybridebussen van Oost-Vlaanderen worden ingezet in Gent en er verhoudingsgewijs ook meer Euro 6 bussen in Gent rijden dan in andere zones in Oost-Vlaanderen.

**Operationele doelstelling: bevorderen van een duurzame modale verdeling binnen het woon-werkverkeer naar het havengebied**

Afname van autosolisme tot onder 60 % in de modal split voor woon/werk verkeer (gebaseerd op resultaten 3-jaarlijkse VeGHO/VOKA Oost-Vlaanderen-mobiliteitsonderzoek)

**Indicator:** Modal split woon-werkverkeer in haven Gent (gebaseerd op 3-jaarlijks VeGHO/VOKA Oost-Vlaanderen-mobiliteitsonderzoek)

VeGHO/VOKA Oost-Vlaanderen voert 3-jaarlijks een mobiliteitsonderzoek uit, waarvan de resultaten van de meest recente<sup>9</sup> bevraging weergegeven zijn in Tabel 6. Uit de resultaten blijkt dat meer dan twee derde van de respondenten met de wagen naar het werk komen (alleen of met gezinsleden) en slechts 4,2 % carpoolt<sup>10</sup>. Bijna 1 op 5 komt met de fiets naar het werk, waarvan 2,2 % met een elektrische fiets. Op dat vlak scoort de haven goed, met in 2017 bijna 4 % meer fietsers dan in gemiddeld Vlaanderen. Slechts 3,5 % komt met collectief vervoer (en het aandeel is afgenomen in vergelijking met 2014), het grootste aandeel hiervan met een bedrijfsbus of Max Mobiel pendelbus. In vergelijking met Vlaanderen komen heel weinig werknemers met de trein of De Lijn. Dit is te verklaren door de slechte bereikbaarheid van de Gentse haven via het openbaar vervoer (gebrekkig aanbod). Het gebruik van de bedrijfsbus is dan weer hoger dan gemiddeld (voornamelijk door medewerkers van ArcelorMittal Gent). 3,3 % van de respondenten pendelt met een motor- of bromfiets. Weinig werknemers komen te voet. Door de uitgestrektheid van het gebied lijkt dit niet abnormaal.

Bij vergelijking met 2014 (en de voorgaande jaren uit het rapport), blijkt vooral het aandeel fietsers opvallend gestegen te zijn van 8,9 % in 2008 naar 14,1 % in 2011 naar 19,2 % in 2014 tot 20,3 % in 2017. Er blijkt bovendien nog een bijkomend fietspotentieel te zijn. Bijna de helft van de werknemers woont in de directe omgeving van de Gentse Haven (Gent, inclusief deelgemeenten en omliggende gemeenten) en een zeer groot aandeel (19,1 % tot 62,7 %) van de werknemers staat open om de fiets in de toekomst vaker te gebruiken voor hun woon-werkverplaatsing. Gezien veiligheid een belangrijke randvoorwaarde is, is er blijvende aandacht nodig voor de verbetering van de fietsinfrastructuur.

<sup>9</sup> Mobiliteitsonderzoek Gentse Haven, VeGHO, Eindrapport September 2017

<sup>10</sup> Het aandeel carpoolers is sterk gedaald tov 2014, wat gedeeltelijk verklaard kan worden doordat Volvo Cars, die sterk inzet op carpooling, voor 2017 niet heeft deelgenomen aan de enquête.

Tabel 6: Vergelijking modal split woon-werkverkeer in haven Gent met Vlaanderen (Resultaten mobiliteitsonderzoek VeGHO/VOKA Oost-Vlaanderen, 2017).

Hoofdvervoermiddel	Haven Gent 2014	Haven Gent 2017	Vlaanderen 2014/2015
Auto (alleen)	63,1 %	64,9 %	67,2 %
Auto (Gezin)	2,9 %	3,7 %	
Carpool	7,2 %	4,2 %	3,4 %
Trein	0,3 %	0,2 %	5,3 %
Bedrijfsbus	3,1 %	1,4 %	1,4 %
Max Mobiel	0,3 %	1,4 %	
De Lijn	0,5 %	0,5 %	3,7 %
Motor- of bromfiets	3,3 %	3,3 %	1,6 %
Elektrische fiets		2,2 %	
Fiets	19,2 %	18,1 %	14,7 %
Te voet	0,00 %	0,1 %	2,7 %
Andere	0,00 %	0,1 %	

**Operationele doelstelling: reduceren van de impact van lokaal en doorgaand verkeer**

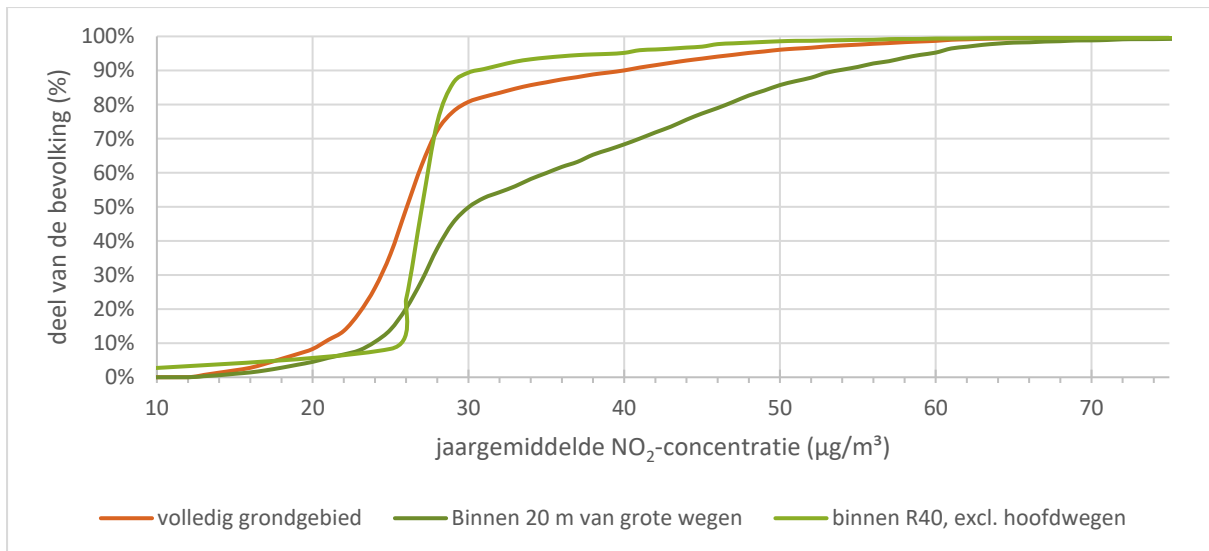
Impact van doorgaand en lokaal verkeer beperken, vooral in woongebieden, op bepaalde assen in het centrum en invalswegen.

**Indicatoren:** reductie blootstelling van inwoners in 2020 aan verhoogde concentraties langs hoofdwegen (via atmosyskaarten) en langs invalswegen van R40 naar de binnenstad en de P-route (via CAR)

De blootstelling aan wegverkeer wordt het best weergegeven via de indicatoren NO<sub>2</sub> en EC. Er wordt voor de opvolging van de indicator gekozen voor de pollutant NO<sub>2</sub> om de volgende redenen. Voor NO<sub>2</sub> is er een Europees afgesproken meetmethode en een grenswaarde (beiden binnen de richtlijn 2008/50/EG), wat voor EC nog niet het geval is. Voor NO<sub>2</sub> zijn er tevens lange tijdsreeksen beschikbaar en is er een uitgebreid netwerk aan meetpunten in het plangebied (en in Vlaanderen in het algemeen).

In de onderstaande figuren wordt de cumulatieve blootstelling van de bevolking aan NO<sub>2</sub> weergegeven gedurende het jaar 2016 voor specifiek afgebakende zones. In kader van de eindrapportering zal voor het jaar 2020 voor dezelfde zones de blootstelling worden bepaald en vergeleken met de rapportering voor het basisjaar 2016. Voor het basisjaar hebben we gebruik gemaakt van de RIO-IFDM-OSPM kaart (ATRMO-straat) van 2016, die in opdracht van de VMM is opgemaakt door VITO. Deze kaart werd gekoppeld aan de bevolkingskaart van Informatie Vlaanderen van 2017. De bevolkingskaart geeft het aantal inwoners weer op gebouwniveau. Voor elk gebouw werd onderzocht hoe hoog de gemodelleerde NO<sub>2</sub>-concentraties zijn. Zo kon worden bepaald hoeveel mensen aan een bepaalde NO<sub>2</sub>-concentratie worden blootgesteld.

Figuur 29 geeft de cumulatieve blootstelling weer voor 3 afgebakende zones: het grondgebied Gent als geheel, een bufferzone van 20 m langs de grote wegen op het grondgebied van Gent en de zone binnen de R40 (exclusief de bufferzone langs de grote wegen). Hierbij worden de cumulatieve percentages van de bevolkingsomvang afgezet ten opzichte van de overeenkomstige NO<sub>2</sub>-concentraties.



Figuur 29: Cumulatieve blootstellingscurve in 2016 voor de bewoners van grondgebied Gent, een bufferzone van 20 m langs de hoofdwegen gelegen op het grondgebied Gent en de zone binnen de R40 (excl hoofdwegen)

Uit Figuur 29 en de achterliggende cijfers blijkt dat in 2016 op het ganse grondgebied van Gent<sup>11</sup> ongeveer 10 % van de bevolking (23.589 van 236.573 personen) blootgesteld wordt aan concentraties hoger dan de EU-grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>. Langs de hoofdwegen, weergegeven in Figuur 30, wordt 32 % van de bewoners in de aangrenzende huizen (17.287 op een bevolking van 54.595) blootgesteld aan concentraties hoger dan 40 µg/m<sup>3</sup>. Binnen de R40, waar de meeste streetcanyons van het grondgebied zich bevinden, is dat nog 5 % van de bevolking (1.925 inwoners op een totaal van 39.882) extra bovenop de huizen die gelegen zijn langs hoofdwegen binnen deze R40.

Kijken we enkel naar de bewoners die blootgesteld worden aan concentraties boven de 40 µg/m<sup>3</sup> (namelijk 23.589 inwoners = 100 %), dan wonen er 73 % langs het hoofdwegennet en daarboven 8 % binnen de R40 langs straten die geen deel uitmaken van het hoofdwegennet. De rest van de blootgestelde bevolking (19 %) woont op meer dan 20 m van de snelwegen/hoofdwegen of langs de verbindingswegen tussen de hoofdwegen.

<sup>11</sup> Het grondgebied van Gent omvat het groene deel van het plangebied, exclusief Destelbergen, Heusden, Gronrode, Melle en Merelbeke en een deel van de paarse zone, namelijk Oostakker en Gent-Muide.





Figuur 30: afbakening van de hoofdwegen op het grondgebied van Gent

In de gemeenten Zelzate en Evergem<sup>12</sup> is er respectievelijk geen (2 op de 11.135 inwoners) en quasi geen (161 op 34.375 inwoners) blootstelling aan concentraties boven de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . In beide gemeenten wordt de helft van de inwoners blootgesteld aan concentraties lager dan  $17\text{-}18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

<sup>12</sup> Overschrijdingen per gemeente kunnen bekeken worden via <http://www.vmm.be/data/stikstofdioxide-no2-jaargemiddelde>

Daarnaast is er nog onderzoek gedaan naar de blootstelling in de gemeente Melle (inclusief de deelgemeente Gontrode) omwille van de doorkruising met de E40 en R4. In totaal worden 3 % of 282 van de 10.789 inwoners blootgesteld aan een concentratie boven de 40 µg/m<sup>3</sup>. De blootstelling doet zich vooral voor langs de Brusselsesteenweg en in mindere mate langs de E40. Langs de R4 komen geen overschrijdingen voor. De helft van de inwoners woont op een locatie waar de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie lager is dan 22 µg/m<sup>3</sup>.

In Merelbeke-centrum (het groene afgebakende deel van Merelbeke in het plangebied) worden 575 van de 17.754 inwoners aan overschrijdingen blootgesteld, wat eveneens 3 % is. Overschrijdingen zijn te zien langs de Hundelgemsesteenweg en rond de E40 maar ook hier doet de blootstelling zich vooral voor langs de steenweg en minder langs de E40. Ook hier woont de helft van de inwoners op een locatie waar de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie lager is dan 22 µg/m<sup>3</sup>.

Tot slot is ook in Destelbergen (inclusief de deelgemeente Heusden) de blootstelling aan concentraties hoger dan 40 µg/m<sup>3</sup> beperkt: 349 van de 17.898 inwoners (2 %) wonen op een locatie waar de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie hoger is dan de Europese grenswaarde. De blootstelling situeert zich hier vooral langs de Dendermondsesteenweg. 50 % van de inwoners van de gemeente Destelbergen wordt blootgesteld aan een NO<sub>2</sub>-concentratie lager dan 19-20 µg/m<sup>3</sup>.

## 6. Industrie

### 6.1. Inhoudelijke bespreking vorderingen (I1-I5)

Een van de belangrijkste bedrijven uit de Kanaalzone, ArcelorMittal Gent, implementeerde vanaf 2016 bijkomende stofreducerende maatregelen (zie actie I2)

- vernieuwing loskranen (windscherm en besproeiing B1 en A9),
- gietvloerontstopping hoogoven B met mouwfilter,
- lokale ontstopping Sifa 2 optimaliseren (Sifa= sintarfabriek),
- in gebruik name van een hybridefilter op Sifa 1.

Daarnaast werden bij het bedrijf heel wat stofbestrijdingsmaatregelen opgestart en verder uitgebreid inzake werkmethode en preventieve maatregelen (sproeien, vegen, verharden wegen, inkapselen stapels in de parken, ...), die deel uitmaken van de jaarlijkse onderhoudskosten. De aanvullende end-of-pipe maatregelen worden in 2016 echter nog niet volledig weerspiegeld in de gerapporteerde emissies. Enerzijds voor wat betreft de maatregelen naar puntbronnen omdat ze hun volle uitwerking in 2016 nog niet hadden (sommige maatregelen waren effectief pas in werking sinds 2017 of 2018). Anderzijds, voor wat betreft de maatregelen naar diffuse emissies<sup>13</sup> omdat ze moeilijk kunnen gekwantificeerd worden en daarom niet steeds opgenomen zijn in de gerapporteerde emissies. Tegen uiterlijk 1 januari 2020 zijn bijkomende maatregelen voorzien die een bijkomende belangrijke impact zullen hebben op de emissies van PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>.

---

<sup>13</sup> Diffuse emissies zijn moeilijk te kwantificeren. Er is enkel voor op- en overslagactiviteiten een algemeen aanvaarde methodiek. Diffuse emissies van op- en overslag worden daarom wel gekwantificeerd en opgenomen in de emissie-inventarisatie, andere diffuse emissies meestal niet.

Ter bestrijding van diffuse emissies bij diverse bedrijven met op- en overslagactiviteiten, gebeuren er gerichte controles op de toepassing van de recente wetgeving rond opslag van (stofgevoelige) bulkgoederen (actie I1).

In het kader van kortstondige opslag wordt telkens verwezen naar de stoffiches die Vito in dit kader opstelde (actie I3). Voor de havenwegen voorziet het onderhoudsprogramma een tweejaarlijkse veegbeurt van de wegen. In functie van de weersomstandigheden en de aanwezigheid van stofgevoelig materiaal wordt door North Sea Port de noodzaak om deze frequentie bij te stellen geëvalueerd (actie I5). Voor bijkomende actie ter hoogte van de bedrijventerreinen, wordt er nog overleg voorzien (actie I5) samen met afspraken voor wat betreft de voorkaaien (actie I4).

## 6.2. Operationele doelstellingen en indicatoren

De operationele doelstelling voor wat betreft industrie en de opvolging van de indicator zijn hieronder weergegeven.

- **Operationele doelstelling:** een absolute afname van de totale geleide emissies fijn stof afkomstig van de sector industrie, bekeken vanaf het huidige referentiejaar 2016.  
**Indicator:** de totale hoeveelheid geleide emissies fijnstof (enkel berekenbaar voor de IMJV rapporteringsplichtige bedrijven in de Gentse Kanaalzone en de agglomeratie Gent) voor de bedrijven.

Voor de indicator wordt hieronder de situatie weergegeven voor PM<sub>10</sub> tot en met het referentiejaar 2016. Bij de volgende rapportering wordt een evaluatie ten opzichte van dit referentiejaar (2016) gegeven.

Tabel 7: evolutie van de emissies van PM<sub>10</sub> in de 3 afgebakende zones voor de sector industrie

PM <sub>10</sub> (ton)	2000	2005	2010	2014	2015	2016
<b>Gentse Kanaalzone</b>						
Industrie	909	1169	743	1105	1357	1282
Op- en overslag*	/	/	/	113	129	237
<b>Agglomeratie Gent</b>						
Industrie	25	27	22	16	16	15
Op- en overslag*						37
<b>Gent-centrum**</b>	2	3	2	1	1	1

\*: sinds 2014 rapporteren op- en overslagbedrijven hun emissies (bedrijven die vroeger ook reeds aanwezig waren). In de Gentse Kanaalzone zijn dat 2014 en 2015 drie bedrijven, in 2016 vier.

\*\*exclusief Gent-centrum

Zoals reeds beschreven onder het hoofdstuk emissies, zien we in de Gentse Kanaalzone een schommelend verloop van de industriële emissies. Door bijkomende maatregelen bij het grootste bedrijf ArcelorMittal, waarvan de emissies voor 2017 reeds beschikbaar zijn, komen de emissies in een dalende trend.

In de agglomeratie Gent zien we een gestage daling van de emissies. In 2016 zijn er bijkomend emissies van een op- en overslagbedrijf. Dit bedrijf was in de voorgaande jaren ook aanwezig, maar de emissies werden eerder niet opgenomen in de inventaris.

In Gent-centrum zijn er geen noemenswaardige industriële emissies.

## 7. Gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen

### 7.1. Inhoudelijke bespreking vorderingen (G1-G4)

Voor wat betreft het Vlaams beleid naar gebouwenverwarming en meer in het bijzonder de huishoudelijke verwarming op hout dat de grootste impact heeft op de emissies van PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> en EC, nam minister Schauvliege en het departement Omgeving het initiatief om een Green Deal (GD) Huishoudelijke Houtverbranding af te sluiten voor de sanering van houtkachels (actie G1). De sectorfederatie Agoria-CIV en een aantal andere actoren zullen deze ondertekenen.

Lokaal zet de Stad Gent volop in op sensibilisering over de impact van houtverbranding op de luchtkwaliteit (actie G2). Sinds het stookseizoen 2016-2017 communiceert de Stad Gent het stookadvies van de VMM via de eigen stadskanalen om stoken op dagen met slechte luchtkwaliteit te ontraden. De website van de Stad Gent werd aangepast met tips voor het goed gebruik van de houtkachel en de verwijzing naar de 'stook slim'-website. De Stad Gent tracht via renovatiebegeleiding van de Energiecentrale in te zetten op energiebesparing en de vervanging van verouderde en meer vervuulende verwarmingsinstallaties. Ook wordt het gebruik van pelletkachels niet actief gepromoot en het gebruik van kachels en open haarden afgeraden. Daarnaast mogen bij evenementen in Gent geen vuurmanden gebruikt worden op dagen dat een negatief stookadvies geldt en wordt het aantal openbare barbecueplaatsen afgebouwd.

Daarnaast sensibiliseren ook Evergem en Zelzate en Logo gezond plus jaarlijks rond houtverbranding.

De actie rond de samenaankoop van pelletkachels ter vervanging van oude hout- en kolenkachels van de provincie Oost-Vlaanderen (actie G3) is stopgezet. Er werd geoordeeld dat een groepsaankoop minder geschikt is voor dat type installatie.

Voor wat betreft stofemissies tijdens bouw-, sloop- en infrastructuurwerken is sinds 1 januari 2017 nieuwe Vlarem-wetgeving van kracht (actie G4). Het doel van de nieuwe milieuvorwaarden is om het fijn stof dat bij bouwwerken vrijkomt, te verminderen en de overlast voor omwonenden te beperken.

### 7.2. Operationele doelstellingen en indicatoren

**Operationele doelstelling: Afname van de bijdrage van houtverbranding tot de gemeten luchtverontreiniging**

**Indicator:** gemeten concentratie met de aethalometer (onderscheid verkeer/houtverbranding) bij begin en einde plan.

De aethalometer zal in 2019 worden geïnstalleerd. Vanaf dat jaar zal de indicator opgevolgd kunnen worden.

**Operationele doelstelling: Terugdringen van het aantal geregistreeerde klachten met betrekking tot het thema lucht**

**Indicator:** Aantal ontvangen klachten bij de lokale overheden

De stand van zaken voor het aantal klachten wordt weergegeven voor Gent, Zelzate en Evergem in Tabel 8, Tabel 9, Tabel 10. Sinds 2016 is het stookadvies<sup>14</sup> in werking en wordt er op jaarlijkse basis gecommuniceerd bij het begin van het stookseizoen, enerzijds via de lokale pers en sociale media, maar anderzijds ook via regionale kanalen. Dit kan zorgen voor meer aandacht bij de kachelgebruikers waardoor er minder op hout gestookt wordt (tijdens het negatief stookadvies en mogelijk ook erbuiten) of waardoor de kachel beter gebruikt wordt door sensibilisering hieromtrent. Anderzijds kan betere bewustwording ook aanleiding geven tot snellere alarmering en dus meer klachten. Voor het vaststellen van een evolutie is het in elk geval nog te vroeg. Een volgende evaluatie zal gebeuren in kader van de eindrapportering.

Tabel 8: Aantal klachten in Gent

Jaartal	Aantal klachten	Onderwerp*
2015	6	houtverbranding (particulier)
2016	13	houtverbranding (particulier)
2017	4	houtverbranding (particulier)

\* Er is in de hinderinventaris geen specifieke informatie beschikbaar rond sloop- en infrastructuurwerken

Tabel 9: Aantal klachten in Zelzate

Jaartal	Aantal klachten	Onderwerp
2014	3	stof gerelateerd aan stoken
2015	3	stof gerelateerd aan stoken
2016	1	stof gerelateerd aan stoken
2017	1	stof gerelateerd aan stoken + stof afkomstig van renovatiewerken

Tabel 10: Aantal klachten in Evergem

Jaartal	Aantal klachten	Onderwerp
2013	1	Verbranding van bruinkool- en steenkoolbriketten
2014	0	
2015	3	Verbranden restafval, slijpen van muren, verbranden leder en nat hout
2016	2	Verbranden van afval, kachel buurman zonder overkapping
2017	3	Afvalverbranding in een ton, buurman die auto's afschuurt/demonteert/zandstraalt/demonteert/zandstraalt, kachel burens

## 8. Samenvatting en besluit

<sup>14</sup> Advies om niet met hout te stoken als bijverwarming wanneer de PM<sub>10</sub>-concentratie 2 opeenvolgende dagen > 50 µg/m<sup>3</sup> (zie: vmm.be)

Het voornaamste doel van het Luchtactieplan Gent is een verbetering van de luchtkwaliteit, met het duurzaam respecteren van de grenswaarden en het reduceren van de negatieve gezondheidseffecten. Uit de evolutie van de concentratie van alle beschouwde pollutanten (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en BC) blijkt dat de luchtkwaliteit inderdaad verbeterde, en de impact op de gezondheid dus daalde.

Voor NO<sub>2</sub> worden er in de Gentse Kanaalzone geen overschrijdingen van de grenswaarde en WGO-richtwaarde vastgesteld, terwijl deze zich wel voordoen in de agglomeratie Gent. Dit blijkt uit indicatieve metingen en modellering met het RIO-IFDM-OSPM-model of ATMO-streetmodel en niet in de vaste meetstations. De overschrijdingen doen zich voor op straatniveau. BC vertoont een gelijkaardig patroon als NO<sub>2</sub>. Hiervoor zijn er echter geen grenswaarden en ontbreekt er dus een toetsingskader. Voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> worden er geen overschrijdingen vastgesteld van de grenswaarden, al is er onzekerheid voor PM<sub>10</sub> op straatniveau wegens de moeilijkheid van modellering van heropwaaiend stof. Verdere daling is nodig om de gezondheidsbeschermende WGO-richtwaarden te bereiken.

De NO<sub>x</sub>-emissies vertonen in de Gentse Kanaalzone de laatste jaren een lichte stijging, maar liggen opvallend lager dan 2000 en lager dan 2010. De sector industrie (71 %) is in 2016 de belangrijkste bron, met hierbinnen het bedrijf ArcelorMittal. Het bedrijf voorziet bijkomende maatregelen, waarvan de rookgascirculatie een belangrijke impact zal hebben. Deze zijn verankerd in de nieuwe milieuvergunning van 2016. In de agglomeratie Gent en Gent centrum worden de NO<sub>x</sub>-emissies gedomineerd door de sector verkeer (±75 % in 2016) en meer in het bijzonder door de dieselloertuigen. De verkeersemisies vertonen een continu dalende trend door een shift naar milieuvriendelijkere voertuigen.

De gerapporteerde emissies van PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> vertonen in de Gentse Kanaalzone over de gehele periode 2000 – 2016 een fluctuerend verloop. De emissies van EC vertonen de laatste jaren een lichte stijging, maar liggen in tegenstelling tot PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> duidelijk lager dan in het jaar 2000 en 2010. De emissies worden gedomineerd door de sector industrie<sup>15</sup> (87 % in 2016 voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> en 80 % voor EC) en hierbinnen het bedrijf ArcelorMittal. Omwille van bijkomende maatregelen bij ArcelorMittal, waarvan de emissies voor 2017 reeds beschikbaar zijn, wordt er een neerwaardse trend veroorzaakt. In de agglomeratie Gent en Gent-Centrum komen de emissies van PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> voornamelijk van huishoudens en meer in het bijzonder houtkachels en vervolgens van verkeer. Voor EC is het aandeel van beide sectoren ongeveer even groot. De evolutie van de wegverkeersemisies is dalend door het milieuvriendelijker worden van de voertuigen, terwijl de emissies van huishoudens fluctueren in functie van de jaarlijks variërende weerscondities.

Om aan de doelstellingen te voldoen werden er acties geformuleerd. Hieronder wordt er per thema samenvattend ingegaan op de belangrijkste stand van zaken van de acties en de indicatoren om deze op te volgen.

## **Kennisopbouw**

Op het vlak van kennisopbouw luchtkwaliteit werd er door de stad Gent in samenwerking met VMM een publieke NO<sub>2</sub>-meetcampagne uitgevoerd op 50 locaties. Daarnaast voerde de VMM PM-

---

<sup>15</sup> inclusief op- en overslag

bronnenonderzoek uit in het meetstation op straatniveau in de Gustaaf Callierlaan. Uit beide onderzoeken blijkt dat verkeer lokaal meer uitstoot van NO<sub>2</sub> en organisch en elementair koolstof veroorzaakt, wat voor NO<sub>2</sub> tot overschrijdingen kan leiden in functie van de lokale verkeersdruk, mate van filevorming en straatopbouw. Het meetstation in het Baudelopark blijkt uit nader onderzoek een goed achtergrondmeetpunt te zijn, al kunnen er tijdens de Gentse feesten en op andere dagen tijdens de zomer hogere concentraties zijn, zeer waarschijnlijk te wijten aan opwaaiend bodemstof. Het modelmatig inschatten van resuspensie van PM<sub>10</sub> op straatniveau bleek niet mogelijk door middel van een eenvoudige parameterisatie omdat deze resuspensie afhankelijk is van te veel ongekende factoren zoals type wegdek, aanwezigheid van bouwwerven, frequentie van kuisen van de weg, ... Als gevolg hiervan kan PM<sub>10</sub> op straatniveau en meer in het bijzonder in *street canyons* actueel niet beter gemodelleerd worden dan met de huidige aannames.

## Vervoer

Om de bevolking minder bloot te stellen aan verkeerspolluenten werd op 3 april 2017 het nieuwe circulatieplan in Gent ingevoerd. Dit circulatieplan weert het doorgaand en onnodig autoverkeer en geeft meer ruimte voor fietsers (en voetgangers). Daarnaast werd, met het oog op een **duurzame modale verdeling** en ter bevordering van fietsen (en stappen) het voetgangersgebied in Gent verder uitgebreid, werk gemaakt van een bewegwijzeringsconcept voor het fietsnetwerk te Gent en enkele buurgemeenten en van het raamplan Fiets voor de Gentse Kanaalzone. Dankzij het Gents autodeelplan zijn er in 2018 10.000 autodelers en 350 hiervoor gereserveerde parkeerplaatsen. Op het vlak van het openbaar vervoer werd in kader van het GEN-netwerk de city-pass ingevoerd voor verschillende deelgemeenten en Gentse stations. Ook parkings en fietsenstallingen nabij treinstations van de GEN-netwerken werden aangelegd en uitgebreid. Voor een duurzame stadsdistributie, vanuit distributiecentra aan de rand van de stad, werd eind maart 2017 de vzw Stadsdistributieplatform Gent opgericht. Deze en andere acties worden ondersteund door het Vlaams beleidskader stedelijke logistiek (dd 7/11/2017).

Om een **groen voertuigenpark** te bevorderen besliste de stad Gent in 2016 dat op 1 januari 2020 een LEZ wordt ingevoerd. Daarnaast voorziet de stad Gent publieke laadpalen voor elektrische voertuigen, waarbij er voorrang is voor elektrisch autodelen, zal ze vergunningen voor elektrische taxi's uitreiken en worden de voertuigvloten van de stad Gent en IVAGO verder voorzien van elektrische en CNG-voertuigen. Ook het gemeentebestuur van Evergem vergroent haar voertuigenvloot door de aankoop van CNG-voertuigen en North Sea Port via elektrische/hybride/CNG-voertuigen (+ infrastructuur) en evaluatie van de vaartuigen. Op Vlaams niveau is het taxidecreet op basis waarvan milieu-eisen voor taxi's kunnen worden bepaald, voor de 2<sup>de</sup> keer principieel goedgekeurd. North Sea Port geeft van zijn kant kortingen voor milieuvriendelijke zeevaartuigen en milieuvriendelijke binnenvaart. De Vlaamse overheid ondersteunt via het Vlaams Actieplan Clean Power for Transport een algemene vergroening van voertuigen door een aanpassing van de jaarlijkse verkeersbelasting, een premie voor zero-emissievoertuigen, diverse pilootprojecten en de uitbouw van infrastructuur. Op het vlak van vaartuigen voorziet de Vlaamse overheid steunmaatregelen voor alternatieve aandrijving en walstroom. De uitbreiding van het tramnetwerk kent echter een moeilijk verloop.

In de haven was er een **vermindering van de blootstelling** aan luchtverontreinigende polluenten door een verdere daling van het vrachtverkeer in Rieme en Evergem dankzij het nieuwe aansluitingscomplex "Rieme Noord" en een betere aansluiting van het bedrijventerrein met de R4

enerzijds en een vrachtwagensluis te Evergem anderzijds. De stad Gent maakte een charter om zo weinig mogelijk vrachtverkeer tijdens begin en einde van de schooluren in de stad toe te laten.

Er kwam een doorbraak in een lang verwacht project met name passagiersvervoer op goederenlijn L204. Dit betekent een **bevordering van de duurzame modale verdeling in de haven**. Hiervoor werd een nieuwe actie gecreëerd. In de Gentse Kanaalzone neemt het aandeel goederentransport over de weg effectief verder af, terwijl het gebruik van het binnenschip extra gestimuleerd wordt via diverse acties van zowel North Sea Port als van de Vlaamse overheid, waardoor onder meer het containertransport via binnenvaart toeneemt. Ook de binnenvaartinfrastructuur kan verder worden uitgebouwd dankzij een Europees subsidieprogramma. Daarnaast breidde North Sea Port de bestaande multimodale terminal ter hoogte van het Kluizendok uit met een spoor. Het masterplan 'Programma Spoor' van North Sea Port moet verder zorgen voor een robuuste en solide spoorweginfrastructuur.

Andere acties zijn in fase van onderzoek/overweging, zoals een alternatief voor de B401 (de "fly-over" naar de stad Gent), een evaluatie van het raamplan voorlopige zuidelijke havenring, de inrichtingsvarianten voor de Dampoort/Heuvelpoort en verschillende optimalisatiescenario's van de snelheid op de E17 en R4 met de eraan gerelateerde impact op de luchtkwaliteit.

Op het vlak van **operationele doelstellingen en indicatoren** om deze acties op te volgen, waren voor de **modal split (of het opvolgen van de duurzame modale verdeling)** op het moment van deze rapportering voor de stad Gent cijfers voor stappen (voetgangers), trappen (fietsers), openbaar vervoer en personenwagens voor het jaar 2015 beschikbaar. Deze worden opgenomen als rapportering voor het basisjaar waarmee kan vergeleken worden in de eindrapportering. De doelstelling voor 2020 wordt in 2015 nog niet gehaald, maar verwacht wordt dat de reeds uitgevoerde acties, waaronder het circulatieplan (dat lokaal een verbetering gaf), een sterke verbetering zullen geven. In het havengebied worden de doelstellingen voor 2020 uit het strategisch plan van North Sea Port voor binnenvaart en wegverkeer reeds gehaald in 2017, maar deze van spoorverkeer nog niet.

Op het vlak van **vergroening** van het personenvervoer, blijkt dat in de drie deelgebieden (Gent-centrum, agglomeratie Gent en Gentse Kanaalzone) de gemiddelde ecoscore stijgt, dankzij een dalende evolutie van het aantal dieselwagens. Het aandeel personenwagens op alternatieve brandstoffen is, hoewel stijgend, lager dan 1 %, behalve voor hybride wagens. Voor bedrijfswagens is het aandeel alternatieve brandstoffen groter dan voor privé-wagens (voor CNG en voor elektrische wagens). De Lijn zet alle hybridebussen van Oost-Vlaanderen in te Gent en er rijden verhoudingsgewijs ook meer Euro 6 bussen in Gent dan in andere zones in Oost-Vlaanderen. Voor het vaartuijnenpark is de evolutie van het aantal schepen op alternatieve brandstof gedurende 2014 – 2017 schommelend. Het verbruik aan walstroom in de haven en te Evergem liep in 2017 op tot 60.247,10 kWh, en 5.000 kWh door North Sea Port. Het aantal vrachtwagens op alternatieve brandstof in het Vlaams park is anno 2016 slechts 0,28 %.

Voor de indicator "bevorderen van een **duurzame modale verdeling binnen het woon-werkverkeer**" naar het havengebied, werd de doelstelling "afname van het autosolisme tot onder de 60 %" nog niet bereikt. Het aandeel in 2017 steeg zelfs ten opzichte van 2014. Opvallend is wel dat bijna 1 op 5 werknemers met de fiets naar het werk komt (wat hoger is dan gemiddeld in Vlaanderen), dat het aandeel in stijgende lijn is sinds het begin van de 3-jaarlijkse bevraging in 2008 en dat er nog extra



potentieel en bereidheid is voor fietsgebruik. Er komen heel weinig werknemers met de trein of De Lijn, wegens een actueel gebrekkig aanbod.

**De impact van lokaal en doorgaand verkeer en de blootstelling** werd voor het basisjaar 2016 in kaart gebracht via de cumulatieve blootstelling aan de indicator NO<sub>2</sub> op straatniveau. 2016 is het eerste jaar waarvoor dit mogelijk was wegens de beschikbaarheid van concentratiekaarten tot op straatniveau via een nieuwe modelleringstechniek (RIO-IFDM-OSPM / ATMO-street). Anno 2016 werd ongeveer 10 % van de bevolking van Gent blootgesteld aan overschrijdingen van de NO<sub>2</sub> EU-grenswaarde. Het grootste deel hiervan, met name 73 %, bevindt zich binnen 20m van een afgebakend hoofdwegennet en vervolgens respectievelijk 8 % (binnen de R40) en 19 % (buiten de R40) langs straten die geen deel uitmaken van dit hoofdwegennet, langs verbindingswegen of in een zone verder dan 20m van snelwegen. In Melle en Merelbeke worden 3 % van de bewoners blootgesteld aan overschrijdingen, in Destelbergen 2 %, met name voornamelijk langs steenwegen (en minder langs de E40 en niet langs de R4). In de gemeenten Zelzate en Evergem worden er (quasi) geen bewoners blootgesteld aan overschrijdingen.

### **Industrie**

Voor de sector industrie implementeerde een van de belangrijkste bedrijven, Arcelor Mittal, vanaf 2016 bijkomende stoffiltering en andere stofbestrijdingsmaatregelen en werden ook werkmethoden verder geoptimaliseerd. De nieuwe milieuvergunning legt nog extra voorwaarden op tegen 2020. Dit brengt de emissies in een dalende evolutie, wat in de cijfers voor 2016 en 2017 van het bedrijf reeds zichtbaar was. De indicator “afname van de geleide emissies fijn stof door de sector industrie” evolueert dus positief vanaf 2016.

Daarnaast is er vanuit de Vlaamse overheid (milieu-inspectie) en North Sea Port in het algemeen continue aandacht voor diffuse stofemissies zowel in het algemeen als bij kortstondige opslag en bij onderhoud van de wegen.

### **Gebouwenverwarming**

Voor gebouwenverwarming is er op Vlaams niveau een Green deal in fase van goedkeuring voor de sanering van houtkachels, die de grootse bron vormen van luchtverontreiniging. Daarnaast wordt er op Vlaams en lokaal niveau ingezet op sensibilisering waaronder het negatief stookadvies (advies om niet te stoken bij slechte luchtkwaliteit) en over goed gebruik van houtkachels. De stad Gent zet bijkomend ook in op energiebesparing, vervanging van oude kachels en raadt gebruik van kachels en open haarden af. Voor stofemissies tijdens bouw-, sloop- en infrastructuurwerken zijn er sinds 1 januari 2017 nieuwe milieuvorwaarden om het fijn stof dat bij bouwwerken vrijkomt, te verminderen en de overlast voor omwonenden te beperken.

Voor wat betreft de opvolging van de indicatoren zal de aethalometer, die specifiek de bijdrage van onder meer houtverbranding kan meten, geïnstalleerd worden vanaf 2019. Het aantal klachten van burgers rond stoken en stofhinder in het algemeen kent een schommelend verloop. Hier kunnen nog geen besluiten uit getrokken worden.

### **Besluit rond acties en indicatoren**

Op het vlak van uitvoering van acties werden er reeds enkele belangrijke stappen gezet en beslissingen genomen. Van de 59 acties zijn er 11 reeds uitgevoerd, is het overgrote deel in uitvoering, zijn er 2 stopgezet wegens niet meer relevant, 4 vertraagd en moeten er 7 nog worden opgestart.

Een aantal indicatoren worden reeds gehaald (modal split voor weg en binnenvaart in de haven), sommigen gaan de goede kant uit (daling dieselloertuigen en stijging ecoscore bij personenvervoer, stijging fietsgebruik voor woon-wegverkeer in de haven), anderen nog niet (modal split spoor in de haven, autosolisme woon-wegverkeer in haven), van nog anderen is het onduidelijk (aantal schepen op alternatieve brandstof, ontvangen klachten rond stoken en stofhinder) en van nog anderen werd of wordt de basissituatie in kaart gebracht (modale verdeling voor de stad Gent, vrachtwagens op alternatieve brandstof, impact van lokaal en doorgaan verkeer, plaatsing aethalometer voor de bepaling van de bijdrage van houtverbranding, walstroom).

## Bijlage 1: stand van zaken per actie (dd juli 2018)

Nr Actie	Naam	Uitvoerder	Betrokkene	Timing	stand van zaken	stand van zaken medio 2018
<b>Kennisopbouw</b>						
K1	Verder bronnenonderzoek in verband met de gemeten PM10-concentraties in het meetstation Evergem (R731)	VMM voor uitvoeren metingen met mobiele eenheden, dOMG (EKG) voor brontoewijzingsstudie (indien nodig)	VITO voor het bepalen van de meest ideale meetlocaties (op basis van vroeger onderzoek), gemeente Evergem (voor zoeken meetplaatsen)	2016 voor metingen, 2017 voor bron-toewijzing (indien nodig)	in uitvoering	Deze actie was on hold gezet omdat er geen verhoogde PM-concentraties meer worden gemeten in Evergem. Evergem heeft gevraagd of deze actie niet anders kan ingevuld worden o.a. door het uitvoeren van metingen in Rieme. Intussen heeft ook de afdeling Handhaving van het Departement Omgeving een vraag tot metingen in Rieme gesteld. VMM zal op deze aanvraag ingaan. De nodige voorbereidingen worden genomen zodat deze meetcampagne kan starten vanaf februari 2019.
K2	Onderzoek naar opbouw concentratie PM10 en bijdrage bronnen in het straatstation Gustaaf Callierlaan (R702)	VMM voor uitvoeren chemkar en rapportering meetresultaten gedurende werken aan B401	Stad Gent, dOMG	2016	uitgevoerd	Chemische karakterisatie werd uitgevoerd in 2016. "Rapportering van deze metingen werd samen met de analyse van de meetgegevens van het automatisch meetstation gerapporteerd in 2017. Vlaamse Milieumaatschappij (2017), Fijnstofmetingen in Gent meetplaats Gustaaf Callierlaan (R702)." In een eerste deel van het rapport werd nagegaan of de gewijzigde verkeerssituatie tijdens de werken aan de B401 in 2014 invloed had op de concentraties PM10, PM2,5 en zwarte koolstof gemeten in het meetstation aan de Gustaaf Callierlaan (R702). We deden een inschatting door vergelijking met de concentraties gemeten op andere meetplaatsen in Gent en de mediaan van de overige meetplaatsen in Vlaanderen. Voor zwarte koolstof zou de gewijzigde verkeerssituatie door het afsluiten van een deel van de rijstroken of alle rijstroken kunnen geleid hebben tot lagere concentraties op de meetplaats Gustaaf Callierlaan (R702). Voor PM2,5 zien we geen duidelijk effect. Voor PM10 zien we dat gedurende de werken 's nachts de concentraties op de meetplaats Gustaaf Callierlaan (R702) weinig afwijken van de mediaan, terwijl

						deze tijdens de rest van het jaar 's nachts steeds hoger zijn. Overdag zien we zowel tijdens de werken als in de periode zonder werken een gelijkaardig verschil met de mediaan. Een mogelijke verklaring is dat opwaaierend stof van de werken zelf overdag tot verhoogde PM10-concentraties geleid heeft en de effecten van de gewijzigde verkeerssituatie op de metingen gecompenseerd heeft. 's Nachts zien we mogelijk wel het effect van de gewijzigde verkeerssituatie op de PM10-concentraties. In een tweede deel werden de resultaten van de chemische karakteristatie besproken. Wanneer we de resultaten van de meetplaats Gustaaf Callierlaan (R702) vergelijken met de data van Baudelopark (R701) zien we dat organische massa (+ 1,0 µg/m <sup>3</sup> ) en elementair koolstof (+0,4 µg/m <sup>3</sup> ) respectievelijk 34 % en 64 % hoger zijn. Dit kunnen we vrijwel zeker toeschrijven aan de bijdrage van verkeer.
K3	Onderzoek representativiteit meetstation Baudelopark (R701) als stedelijk achtergrondstation	VMM	Stad Gent, dOMG	2016	uitgevoerd	De meetcampagne werd uitgevoerd in 2014. De rapportering van deze meetcampagne gebeurde in 2015. "Vlaamse Milieumaatschappij (2015), Luchtkwaliteit in Gent - meetcampagne van 14 maart tot 19 oktober 2014. "De gemeten concentraties PM10, PM2,5 en zwarte koolstof op de meetplaats Baudelohof kunnen als representatief worden beschouwd voor een ruimere omgeving dan het Baudelohof. Tijdens de Gentse Feesten en op enkele bijkomende dagen in de zomer waren de PM10-concentraties hoger op de meetplaats Baudelohof. Deze verhoogde concentraties waren zeer waarschijnlijk te wijten aan opwaaierend bodemstof.
K4	Onderzoek naar de invloed van de Gentse Feesten op de PM10-concentraties (in het centrum)	VMM	Stad Gent, dOMG	2017	vertraagd	VMM evalueert dit project nog, ook rekening houdend met het feit dat er vanaf 2020 goedkopere sensoren kunnen ingezet worden.

K5	Inschatten van resuspensie binnen PM10 in streetcanyons in binnenstedelijke omgeving	VMM	dOMG	2016-2020	uitgevoerd	<p>Dit werd bekeken door Vito. Voor de street canyons binnen de Chemkar campagne is de analyse sluitend, maar het veralgemenen naar alle street canyons in Vlaanderen is niet gelukt. Er is geen rechtstreeks verband te vinden tussen het verkeersvolume en de hoeveelheid of de fractie resuspensie op de betreffende locatie. Hierbij speelt ook mee dat het aantal meetlocaties in Chemkar te beperkt is gezien de grote variatie tussen de verschillende street canyons (m.b.t. type weg, ligging, aantal voertuigen, samenstelling wagenpark...).</p> <p>Dit resultaat laat helaas niet toe om de bijdrage van resuspensie in street canyons te berekenen door middel van een eenvoudige parameterisatie op basis van generieke, beschikbare informatie. Blijkbaar spelen een aantal factoren een belangrijke rol die niet zomaar voor heel Vlaanderen gekend zijn, zoals het type wegdek en andere factoren die waarschijnlijk een invloed hebben op de resuspensie van fijn stof zoals de aanwezigheid van bouwwallen, de frequentie waarmee de weg gekuist wordt, etc..</p>
K6	Het jaarlijks opstellen van een emissie-inventaris voor de Gentse Kanaalzone, de Gentse agglomeratie en de Gentse binnenstad	VMM	Stad Gent, North Sea Port	vanaf 2016	in uitvoering	De emissie-inventaris wordt jaarlijks overgemaakt aan de stad Gent tegen 30/09
K7	Verder onderzoek naar de bijdrage van houtverbranding in de Gentse binnenstad en de ruimtelijke spreiding van BC in de stad Gent	VMM voor metingen aethalometer, stad Gent voor bijkomende BC-metingen	/	Onbekend	in uitvoering	Het PANACEA-project werd niet goedgekeurd. Een bijkomende aethalometer zal op budgetten van VMM worden geplaatst in het meetstation Baudelohof na hernieuwing zwartekoolstofmonitoren in 2019.

K8	Meer gedetailleerde luchtkwaliteitskaarten opstellen	Stad Gent	VMM, dOMG voor het creëren samenwerkingsverbanden in het kader van Europese subsidies	2017-2018	vertraagd	Deze actie wordt opgenomen in 2019-2020.
K9	Opzetten van een participatieve meetcampagne rond luchtkwaliteit met het oog op bewustmaking van het thema bij de Gentse burgers	Stad Gent	IRCEL, VMM	2016 - 2017	uitgevoerd	Van juni tot november 2016 werd een publieke NO <sub>2</sub> -meetcampagne uitgevoerd in Gent i.s.m. de Vlaamse Milieumaatschappij. Op 50 van de 348 door burgers opgegeven locaties werd 6 maanden lang de invloed van het verkeer op de luchtkwaliteit gemeten met passieve samplers. Om de resultaten van de meetcampagne te kunnen vergelijken met de Europese grenswaarde berekende de VMM voor elke meetplaats een indicatieve jaargemiddelde NO <sub>2</sub> -concentratie. In rustigere straten met een open bebouwing in deelgemeenten als Wondelgem, Mariakerke en Sint-Amansberg werden de laagste NO <sub>2</sub> -concentraties gemeten. Ook Oostakker en Sint-Kruis-Winkel scoren goed, ondanks de haven. Voor drukker straten bepaalt de verkeersdruk, mate van filevorming en de straatopbouw of de concentratie onder de Europese jaarlijkse grenswaarde blijft. Op 42 van de 50 meetplaatsen was dat het geval. De resultaten werden gebruikt voor verdere sensibilisering van de Gentenaars om zelf ook mee te werken aan propere lucht. Zie ook <a href="http://www.stad.gent/meetdelucht">www.stad.gent/meetdelucht</a> .
K10	Uitvoeren luchtkwaliteitsmeting en in verschillende straten in Merelbeke	Gemeente Merelbeke, Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek	Stad Gent	vanaf 2016	vertraagd	De methodiek staat op punt en het aanbod is via het milieucontract beschikbaar voor alle Oost-Vlaamse gemeenten. Er werden in Merelbeke nog geen verkeersgerelateerde black carbon-metingen uitgevoerd met de AE51. De meetcampagne zal verder geconcretiseerd worden na de evaluatie van de "curieuzeneuzen" meetresultaten.
<b>Nr Actie</b>	<b>Naam</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Betrokkene</b>	<b>Timing</b>		
	<b>Vervoer</b>					
	<b>Duurzame mod verdeling</b>					

V1	Mobiliteitsmanagem nt verder uitbouwen bij nieuwe en bestaande bedrijventerreinen	(1) Stad Gent	(1) bedrijven	(1) 2016- 2020	in uitvoering	Een bedrijvenconsulent werd aangeworven binnen het Mobiliteitsbedrijf ter ondersteuning van de bedrijven. Bovendien wordt er dit najaar gestart met een door de stad ondersteund Mobiliteitscoördinatiecentrum. Dit centrum zal zeer specifiek het woon-werkverkeer in en naar de zuidelijke mozaïek onderzoeken en er vooral oplossingen voor uitwerken.
		(2) North Sea Port	(2) Projectbureau GKZ, lokale overheden, bewonersgroep Rieme-Noord	(2) 2016- 2018	in uitvoering	Duurzaamheidskader voor Rieme Noord is opgesteld en goedgekeurd door het directiecomité (DC-18/01/2016). Momenteel zijn besprekingen gaande met één ontwikkelaar voor dit terrein, nl. groep Heylen. Het duurzaamheidskader vormt een bijlage bij de basisovereenkomst. Bij concessieovereenkomst moet het duurzaamheidskader afgetoetst worden ivf concrete plannen.
V2	Ontwikkeling van alternatieve vormen van stadsdistributie: transport van goederen via water promoten, depots voor de bouwsector bekijken en verspreiding van goederen in de stad via milieuvriendelijk vervoer organiseren (met o.a. het uitwerken van een proefproject rond afhaalpunten)	Mobiliteitsbedrijf Gent	W&Z, dMOW aB, distributiesector	2016-2020	in uitvoering	Eind maart 2017 werd de vzw Stadsdistributieplatform Gent opgericht ('GentLevert'). Het betreft een publiek-private samenwerking met als doel de transitie naar duurzame stadsdistributie te initiëren, te ondersteunen en te coördineren. De werking van dit platform steunt op 4 pijlers: 1. Opzetten van pilootprojecten om innovatie op vlak van stadsdistributie uit te testen en zichtbaar te maken (doen) 2. Deze pilootprojecten worden opgevolgd met een specifiek hiervoor ontwikkelde data monitoring tool (leren) 3. De districcoach adviseert de (kleinere) handelaar en winkelier bij het omdenken van zijn logistieke processen (ondersteunen) 4. Alle stakeholders worden betrokken via het stakeholdersforum (betrekken) De 4 basisprincipes voor duurzame stadsdistributie zijn: 1. Consolidatie van diverse goederenstromen aan de rand van de stad in (enkele) stadsdistributiecentra (SDC). 2. Optimale bundeling van goederen bij het beleveren van de (binnen)stad (last mile). 3. Deze belevering gebeurt met (zeer) milieuvriendelijke voer- en vaartuigen: cargofietsen, elektrische bestelwagens, vrachtwagens op CNG, via het water ... 4. In combinatie met het aanbieden van 'meerwaarde diensten' zoals: retourlogistiek, leveren aan klanten, extra stockage in de SDC, ...

						Tevens werd een oproep 'fietskoerierdiensten voor e-commerce leveringen' gelanceerd. Bedoeling is de vele bestelwagens uit de binnenstad te weren, door vnl. leveringen van e-commerce pakketten te distribueren met cargofietsen.
V3	Inzetten op stadsdistributie	Stad Gent	Distributiesector	2016 en verder	in uitvoering	Idem V2
V4	Uitwerken Vlaams beleidskader stedelijke distributie / logistiek	dMOW aB	dOMG, stad Gent	2017	in uitvoering	Op 7 november 2017 werd de nota 'Vlaams beleidskader stedelijke logistiek' gepresenteerd. Deze is terug te vinden op <a href="http://www.mobielvlaanderen.be/stedelijkelogistiek">www.mobielvlaanderen.be/stedelijkelogistiek</a> en vormt de basis voor verdere samenwerking en actie rond dit thema.
V5	Uitbreiding voetgangersgebied Stad Gent	Stad Gent	/	Vanaf 2016	uitgevoerd	Milieuvriendelijke stedelijke logistiek vormt hierbij een van de hoofddoelstellingen.
V6	Opmaak en realisatie raamplan fiets in de Gentse Kanaalzone	Project Gentse Kanaalzone	North Sea Port, dienst mobiliteit provincie, AWV, Gent, Zelzate, Evergem, omliggende gemeenten,...	2016-2020	in uitvoering	Eind 2017 werd het raamplan Fiets voorgesteld aan de stuurgroep van het Project Gentse Kanaalzone. Dit raamplan zal binnenkort consulteerbaar zijn op <a href="http://www.projectgentseKanaalzone.be">www.projectgentseKanaalzone.be</a> . In het raamplan is bepaald waar fietssnelwegen en andere bovenlokale fietsroutes worden gerealiseerd en waar lokale fietsroutes aansluiten. Op korte termijn wordt de fietssnelweg langs de Langerbruggestraat, tussen het complex van Langerbrugge en het veer van Langerbrugge door North Sea Port en de Provincie Oost-Vlaanderen aangelegd. Er wordt een vrijliggend fietspad aangelegd van 3 meter breed met beveiligde fietsoversteekplaatsen.
V7	Heldere bewegwijzering van het fietsnetwerk (Functionele knooppunten en wegwijzers)	Stad Gent	Provincie, Fietsersbond, AWV, buurgemeenten, North Sea Port Gent	2020	in uitvoering	Er wordt een bewegwijzeringsconcept uitgewerkt door een extern studie bureau. Er worden gesprekken gevoerd met provincie (beheerder van recreatieve bewegwijzering en fietssnelwegen) en enkele relevante buurgemeenten. De plaatsing van de bewegwijzering op het terrein kan pas nadat er akkoord is over het concept en de uitvoeringsplannen opgemaakt zijn. Plaatsing ten vroegste 2019.
V8	Onderzoek naar hoogwaardig openbaar vervoer in de zuidelijke mozaïek	Stad Gent	De Lijn, Vlaamse overheid	2017	op te starten	In het najaar 2018 wordt er in principe een studie gelanceerd naar de mobiliteit in de zuidelijke mozaïek. Een belangrijk aandachtspunt is daarbij de mogelijkheden voor collectief vervoer in die zone.



V9	Onderzoek naar een GEN en implementatie van maatregelen	NMBS	De Lijn, stad Gent, Provincie, andere gemeenten, Vlaamse overheid, andere actoren	2018	in uitvoering	In oktober 2017 werd de city-pass ingevoerd. Reizigers kunnen voor een voordelig tarief gebruik maken van de diensten van De Lijn en de NMBS. De city-pass is geldig in verschillende deelgemeenten en Gentse stations. Voor de realisatie van parkings en fietsenstallingen nabij treinstations aan de GEN-netwerken (voorstadstrein) van Brussel, Antwerpen en Gent financieren zowel de NMBS als de Vlaamse Overheid elk 50 % van de kosten.
V9BIS NIEU W	Ombouw goederenlijn voor passagiersvervoer	Infrabel	Provincie	2018	in uitvoering	NIEUWE ACTIE: Op 14/12/2017 keurde de federale regering het samenwerkingsakkoord goed betreffende de financiering van strategische spoorweginfrastructuren. Het akkoord formaliseert 11 miljoen (studies en eerste werken) voor de realisatie van passagiersvervoer op goederenlijn L204. Daarnaast legde de ministerraad vast dat mogelijk al binnen twee jaar 18 miljoen euro (Europese subsidies) daarbovenop kan worden toegekend aan de ombouw van de Gentse goederenlijn. De totaalprijs voor de realisatie van het project wordt op 65 miljoen geschat.
V10	Implementatie van een autodeelplan in Gent	Stad Gent	Autodeelorganisaties	2016-2020	in uitvoering	Er zullen bijna 10.000 autodelers zijn en 248 autodeelplaatsen. Eind 2018 komen hier nog eens 100 bij. 20.000 autodelers in 2020 is het doel. We voorzien hiervoor 500 voorbehouden parkeerplaatsen.

V11	Modal shift naar binnenvaart bevorderen	(1) W&Z, DS	(1) industrie, FISN	(1) 2015-2020	in uitvoering	<p>Er is verder werk gemaakt van verschillende innovatieve projecten. In onderstaande rapportage is de focus gelegd op de projecten die specifiek in de Gentse regio van toepassing zijn en projecten die op Vlaams niveau ontwikkeld zijn, maar ook uitrol van toepassingen zijn/ worden in de Gentse regio.</p> <p><u>Watertruck+</u> Dit project, met Europese steun, heeft als doel op een innovatieve manier het goederentransport over kleine waterwegen (CEMT -IV) te stimuleren en de connectiviteit ervan met het TEN-T kernnetwerk te versterken. De vaartuigen (duwbakken en duwbotten) varen in konvooi en kunnen op een snelle en flexibele wijze gekoppeld en ontkoppeld worden. Het project verloopt zoals gepland. In 2017 werd nog een oproep gelanceerd voor het aantrekken van kandidaten die willen investeren in de bouw van de vaartuigen.</p> <p><u>Afvaltransport</u> In 2017 werd overeenkomst getekend tussen Waterwegen en Zeekanaal NV, Indaver en intercommunales voor transport van huishoudelijk afval via de waterweg. Het traject tussen Grimbergen en Doel was in 2017 operationeel.</p> <p><u>Stadsdistributie</u> Bij bouwprojecten wordt in samenwerking met de transportdeskundigen geëvalueerd welke transporten via het water kunnen gebeuren.</p> <p><u>Autonoom varen</u> In mei 2017 ging het project "Autonoom varen in de Westhoek" van start. Dit project focust op de mogelijkheden van autonoom varen op de kleine waterwegen en zal lopen tot mei 2019. De noodzakelijke aanpassingen aan de regelgeving werden hierbij reeds onderzocht en kunnen op basis van de resultaten van het pilootproject verder verfijnd worden. Inmiddels werd beslist om het ganze netwerk in beheer van De Vlaamse Waterweg NV open te stellen als testgebied voor het uitvoeren van proeven rond onbemand varen. De proefprojecten moeten tegen 2020 leiden tot een realistische casus voor onbemand varen. De vraag vanuit de markt zal hierbij uiteraard een rol spelen. Via een Vlaams</p>
-----	---	-------------	---------------------	---------------	---------------	---

						<p>Forum (nog op te richten) zullen we geïnteresseerde stakeholders en organisaties samenbrengen om de innovatie met betrekking tot autonome schepen in Vlaanderen te stimuleren en verder vorm te geven.</p>
--	--	--	--	--	--	---

		(2) North Sea Port	(2) nvt	(2) opstart 2015	in uitvoering	<p>Doelstelling modal split binnenvaart 2020 - 2022 = 50 %. Deze doelstelling werd zowel aan Gentse kant als aan kant Terneuzen/Vlissingen overschreden in 2016 (53 resp. 54 %).</p> <p>De haven initieerde een open call voor gesubsidieerde wekelijkse containershuttle via binnenvaart tussen havens Gent en Antwerpen. Het subsidieproject heeft gelopen voor een duurtijd van 3 jaar en is inmiddels afgerond. De shuttle Antwerpen-Gent blijft inmiddels bestaan, ook zonder subsidiëring. Samen met de haven van Rotterdam en Zeeland Seaports werd de containerconnectie met Rotterdam opgestart (Gent - Zeeland - Rotterdam).</p> <p>Conclusie: 2 multimodale terminals in Gent (DFDS en Stukwerkers) hebben dus een afzonderlijke operationele connectie met Antwerpen en Rotterdam, aan een frequentie van 2 - 5 keer/week. Er is zelfs een uitbreiding naar Lille/Dourges.</p> <p>Evolutie binnenvaart containers haven van Gent (in TEU per jaar):  2014: 10.911  2015: 16.983  2016: 30.300  2017: 44.044</p> <p>Er zijn nieuwe korte en langetermijnprojecten ingediend voor Vlaamse subsidie Modal Shift:  Vanaf 1 jan 2018: nieuwe korte termijn projecten:  - Shuttle via binnenvaart Gent-Zeebrugge (DFDS) vnl. autovracht  - Shuttle via binnenvaart Gent-Antwerpen (Stukwerkers)  - Verbinding per spoor Gent-China (Changjiu Logistics) - volvotrein Gent-China  - Shuttle via binnenvaart Gent-Willebroek  - Verbinding per spoor Gent-Mortara (Italie) - van 5 naar 6 ritten per week</p> <p>Lange termijn: steunprojecten zijn in voorbereiding voor decongestie Antwerpen / Rotterdam</p>
V12	Uitbouw binnenvaartinfrastructuur via TEN-T 'Upgrading inland	North Sea Port	/	2013-2015	in uitvoering	<p>Uitbouw en verbetering van infrastructuur in haven Gent als 'decongestiehaven'. Initieel zijn er 6 projecten gedefinieerd binnen het project 'Upgrading inland navigation infrastructure in port of Ghent' (TEN-T-subsidie); Status uitvoering:</p>

	navigation infrastructure in port of Ghent'					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activity 1: renovation of 1km quay wall in the 'Moervaart' =&gt; 100 % klaar</li> <li>- Activity 2: lengthening of 5 jetties in the 'Rodenhuizedok' =&gt; 100 % klaar</li> <li>- Activity 3: replacement of 50 fenders in the 'Sifferdok' =&gt; 100 % klaar</li> <li>- Activity 4: new ArcelorMittal scrap quay of 120m long =&gt; 100 % klaar</li> <li>- Activity 5: construction of mooring facilities for 20 push barges =&gt; nog niet gestart, wordt nog ingepland (over enkele jaren)</li> <li>- Activity 6: construction of 150 stairs for inland vessels =&gt; nog niet gestart en zal niet meer opgestart worden</li> </ul>
V13	Uitbreiden van een bestaande multimodale terminal met spoor	North Sea Port	Privébedrijven	2015-2016	in uitvoering	Multimodale terminal ter hoogte van het Kluisendok is uitgebreid met een spoorverbinding (zijderoute (Gent-China-trein) en Gent-Montara-trein). Multimodale mogelijkheden worden voorgesteld door commerciële managers bij klanten en verladers.
V14	Voorzien van reserveringsstroken voor pijpleidingen bij ruimtelijke inrichting van nieuwe bedrijventerreinen	North Sea Port	n.v.t.	continu	op te starten	In de bestaande masterplannen (dateren van voor periode actieplan), zijn er geen reservatiestroken voor pijpleidingen voorzien. Voor de Kuhlmannkaai werd nooit een echt 'masterplan' opgemaakt. Bij nieuwe masterplannen (of updates) kan wel onderzocht worden of plannen in die zin kunnen aangepast worden; maar tot op heden was dit niet aan de orde. Er is wel een opdracht uitgeschreven voor Clean Underground Sustainable Transport (CUST-project; waarbij de haven initiatiefnemend partner is); het doel is om (1) een inzicht te krijgen in huidige/toekomstige productstromen en de noodzaak en omvang van benodigde grootschalige buisleidinginfrastructuur en om (2) een studie uit te voeren naar het meest optimale tracé voor nieuwe buisleidingen binnen het havengebied alsook tussen het havengebied en de overige gebieden en tenslotte om (3) innovaties ikv buisleidingsector (efficiëntie, duurzaamheid en flexibiliteit) in kaart te brengen.
	<b>Vervoer</b>					
	<b>Groen voertuigenpark</b>					

V15	Standpunt m.b.t. de invoering van een LEZ in de Stad Gent bepalen	Stad Gent	/	2016-2020	uitgevoerd	In 2016 besliste Stad Gent dat op 1 januari 2020 een lage-emissiezone (LEZ) wordt ingevoerd in Gent, een afgebakend gebied waarbinnen de uitstoot van voertuigen aan bepaalde normen moet voldoen. De meest vervuilende wagens zijn er niet toegelaten. De Gentse LEZ zal samenvallen met de zone 30 in de Gentse binnenstad. Dit is het gebied binnen de stadsring R40. De stadsring zelf, de as Nieuwewandeling - Blaisantvest en de in- en uitvalswegen naar de parking Gent Zuid horen daar niet bij.
V16	Verspreiden van goede voorbeelden Milieucharter en Lean & Green	VOKA, VIL	logistieke consulenten dMOW, W&Z, ...	continu	in uitvoering	Bij de bedrijfsbezoeken in het kader van Milieucharter en Charter Duurzaam Ondernemingen worden telkens mogelijke acties en voorbeelden gesuggereerd. Jaarlijks wordt een boekje samengesteld met tal van voorbeeldacties. Ook terug te vinden op <a href="https://www.voka.be/oost-vlaanderen/vcdo">https://www.voka.be/oost-vlaanderen/vcdo</a>
V17	aankoopbeleid De Lijn: rekening houdend met de investeringsmiddelen worden de bestaande bussen voor de Gentse stadslijnen bij voorkeur vervangen door hybride dieselbussen	De Lijn	/	2016-2020	in uitvoering	Alle aangekochte hybridebussen in de regio Oost-Vlaanderen, worden ingezet in Gent.

V18	Vertramming van lijn 7 en lijn 3	De Lijn	Stad Gent, AWW	Lijn 7: 2018 (start uitvoering); Lijn 3: 2019 (start uitvoering)	in uitvoering	<p><u>Vertramming lijn 3</u> De studieopdracht 'project-MER lijn 3' werd begin 2012 opgestart en kende op meerdere momenten een moeilijk verloop. Het bleek zeer moeilijk om de project-MER af te stemmen op het mobiliteitsplan/circulatieplan, wat meermaals tot een aanpassing van de timing leidde. Op vraag van het stadsbestuur wordt er voorrang verleend aan de aanleg van een tramlijn tussen het Neuseplein en Dampoort. Op basis van de moeilijke vooruitgang in dit dossier en de prioriteit van het stadsbestuur heeft De Lijn de studieopdracht stopgezet.</p> <p><u>Vertramming lijn 7</u> De multicriteria analyse is nog niet afgerond. Communicatie hieromtrent zal later gebeuren. De beslissing om met dit project verder te gaan (na de studiefase) zal door een volgende Vlaamse Regering genomen worden.</p>
V19	Vergroenen stedelijk wagenpark van de stad Gent	Stad Gent	/	2016-2020	in uitvoering	De stadsvloot bevat 55 elektrische voertuigen (10 %), 16 CNG-voertuigen en een stille CNG-vrachtwagen met hybride kraan en containersysteem. Sinds 2015 worden 2 elektrische voertuigen gedeeld met het publiek. In 2018 komen er nog 11 CNG-vrachtwagens en 4 CNG-bussen bij. De vloot van IVAGO bevat 29 CNG-voertuigen. In 2018 zullen er nog eens 30 bijkomen.
V20	Vergroenen stedelijk wagenpark van Evergem	Gemeente Evergem	/	2016-2020	in uitvoering	Aantal CNG-voertuigen: 5 waarvan 3 bestelwagens en 2 vrachtwagens. Er is nog een 4e bestelwagen in bestelling die eind dit jaar of begin volgend jaar wordt geleverd. Geen elektrische voertuigen. Vergroening gemeentelijk wagenpark wordt verdergezet.

V21	Vergroenen van voeren vaartuigenpark van het North Sea Port	North Sea Port	/	Continu	in uitvoering	<p>Nieuwe initiatieven sinds 2015 en status 04/2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 laadpalen werden afgebroken en vervangen door 3 nieuwe laadpalen aan kantoor John Kennedylaan</li> <li>- Aankoop 3 elektrische wagens voor toezichters (ter vervanging van diesel-voertuigen)</li> <li>- 65 werknemers kozen voor een (elektrische) bedrijfsfiets en engageren zich om deze voor 30 % van hun woon-werkverkeer te gebruiken</li> <li>- Eind 2015: 25 wagens in wagenpark waarvan 23 dieselwagens. Status 04/2018: 49 wagens waarvan 13 diesel, 26 benzine, 4 elektrisch, 2 CNG en 4 hybride</li> <li>- Voor vervanging van de truck bleek CNG geen optie, en werd voor een diesel met EURO6-norm gekozen</li> <li>- Bij investeringen en onderhoud voor de vaartuigen (Jacob van Artevelde, Harmonie), wordt telkens type motor en generator geëvalueerd ivm mogelijkheden tot 'vergroening'.</li> </ul>
V22	Onderzoek naar het opnemen van bijkomende milieukeurmerken zoals ecoscore bij het toekennen van taxivergunningen	Stad Gent	taxisector	2016-2020	in uitvoering	<p>Voor de conventionele taxi's geldt de euro 6-norm. De komende maanden worden nog 20 vergunningen voor elektrische taxi's uitgereikt. Voor deze 20 vergunningen geldt dat het moet gaan om voertuigen uitsluitend aangedreven door een elektrische motor met oplaadbare batterijen en zonder directe uitlatemissies. Er is nog geen beslissing over strengere normen voor conventionele voertuigen.</p>
V23	Nagaan hoe bij een eventuele wijziging van het taxidecreet mogelijkheden kunnen worden opgenomen om de taxisector op lokaal niveau te vergroenen	dOMG/MOW		2017-2018	in uitvoering	<p>Op 13 juli 2018 gaf de Vlaamse Regering (VR) een tweede principiële goedkeuring aan het voorontwerp van decreet rond Individueel Bezoldigd Personenvervoer (Taxidecreet). Milieueisen voor taxi's worden in drie bepalingen ondervangen. In eerste instantie kan de VR per besluit bepaling opnemen rond de milieueisen van taxi's. Daarnaast kunnen ook de (toekomstige) mobiliteitscentrales voorwaarden opleggen. Hierbij vermeldt de minister bovendien de intentie om een voorstel inzake milieueisen op te stellen in nauw overleg met het Departement Omgeving (luik leefmilieu, natuur en energie). Daarna wordt een aftoetsing met de sector voorzien. Tot slot kan het basisbedrag van de retributie differentiëren naar beneden op basis van de emissieparameters en de verhouding tussen batterijcapaciteit en totaal gewicht van het</p>



						voertuig. De weging en impact van de parameters wordt bepaald door de VR. Daarnaast is er vanuit dMOW en dOMG ingezet op e-taxi's. Aansluitend aan de projectsubsidie van dep. Omgeving voor het project 'Clean Power for Taxi's', werden middelen uit het pendelfonds toegewezen aan aansluitende Sensibiliseringscampagne 'e-Taxi: klaar voor de mobiliteit van de toekomst'. De terreininventarisatie werd uitgevoerd en de communicatie tussen de projectuitvoerder (BBL en GTL) en de stad werd opgestart. Er werden 20 bijkomende vergunningen voor e-taxi's uitgeschreven bovenop de bestaande 200 conventionele vergunningen. Lancering van de eerste e-taxivloot staat gepland in de zomer van 2018.
V24	Faciliteren CNG tanklocaties	(1) Stad Gent	IVAGO, AWV, Ruimte Vlaanderen	2016-2020	uitgevoerd	Stad Gent onderzocht in 2016 de mogelijkheid om een publieke CNG-tanklocatie op te richten op gronden van AWV aan de Proeftuinstraat gezien de optimale locatie nabij bedrijventerreinen en de vloot van Stad Gent en IVAGO. Er werd echter geen draagvlak gevonden voor een overdracht of concessie van de gronden. De autonome ontwikkeling door de private markt wordt van nabij opgevolgd. Het aantal CNG-stations in en rond Gent stijgt immers gradueel waardoor verdere tussenkomst van Stad Gent (naast het belastingvoordeel van 20 % voor CNG-stations) momenteel niet opportuun is.
		(2) North Sea Port			in uitvoering	Er is 1 CNG-tankstation geplaatst (Skaldenstraat), maar dit is niet in gebruik. De ontoereikende veiligheidsstudie is doorslaggevend geweest voor het weigeren van de milieuvergunning. Er zijn 2 commerciële leads, die gefaciliteerd worden door North Sea Port mbt LNG (evt. uitbreidbaar naar CNG), nl. 1 op de bestaande tankterminal en 1 op een nieuwe locatie. Er is overleg met de Colruyt groep (Eolis) mbt CNG/ H2-tankmogelijkheden in de Gentse haven. Er werd een haalbaarheidsstudie uitgevoerd mbt alternatieve brandstof H2 ikv het Sunshine project (t.h.v. zonneberg Evergem); deze studie wordt verder uitgewerkt in het ICON-project. Ten slotte wordt nog steeds voorzien dat er op de logistieke

						clusters thv Kluizendok en Rieme noord, ter zijner tijd een tankmogelijkheid voor alternatieve brandstoffen wordt uitgebouwd (ook daar wil de haven LNG/CNG aantrekken).
V25	Uitbouw publiek toegankelijke elektrische laadpalen op strategische locaties (P+R, ondergrondse parkeergarages, etc.)	Stad Gent, AWV voor P&R	North Sea Port, (Eandis)		in uitvoering	Samen met Eandis werden er in 2017 48 publieke laadpalen geplaatst. Het doel is tem 2020 een strategisch basisnet van 162 publieke laadpunten te creëren. Eind 2018 zullen er in totaal 88 geplaatst zijn in kader van de uitbouw van het basisnet.
V26	Uitwerken en uitvoeren van het Vlaams actieplan Clean Power for Transport	dOMG	overheden en externen betrokken in het CPT-proces, waaronder, dMOW, AWV, De Lijn, W&Z, dEWI, dFB, steden en gemeenten, (Eandis), ...	2016 - 2020	in uitvoering	De uitvoering van het CPT-actieplan werd in 2016 opgestart. O.a. volgende maatregelen zijn lopende/uitgevoerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiële stimulering: vergroening jaarlijkse verkeersbelasting (sinds 1/1/16 personenwagens en sinds 1/7/17 ook bestelwagens), premie zero-emissie voertuigen particulieren (sinds 1/1/16 en uitbreiding begin 2017).</li> <li>• Laadinfrastructuur: op 31/1/18 91 % (1174 laadpunten) van de voorziene laadinfrastructuur geplaatst, op 34 locaties publieke snelladers. Zie ook V25</li> <li>• Pilootprojecten en studies: momenteel 16 projecten lopende, 2 studies afgerond (Verkenning van extra stimulansen voor elektrische voertuigen in Vlaanderen, Het potentieel van lichte elektrische voertuigen in Vlaanderen), 1 studie lopende (Roadmap voor de vermindering van klimaat- en luchtmissies van vrachtvervoer)</li> <li>• Watergebonden CPT promoten o.a. walstroom zie V29</li> </ul>

V27	Vermijden van stationair draaien van vrachtwagenmotoren	North Sea Port eigen percelen; stad Gent en gemeenten Evergem en Zelzate voor hun grondgebied, de provincie als vergunningverlennende overheid	bedrijven waar stationair draaien vaak voorkomt	2016-2019	vertraagd	Gezien de lage kosten/baten verhouding en andere prioriteiten zal hierrond voorlopig niks opgestart worden. Voor het North Sea Port is het een probleem dat de handhaving m.b.t. stationair draaien ontbreekt. Bij aanleg parkings aan de Kinetstraat en aan het Kluizendok: voorlopig zijn er geen elektriciteitsvoorziening voorzien om stationair draaien tegen te gaan. Bij aanleg van nieuwe parkings wordt dit opnieuw geëvalueerd.
V28	Onderzoek naar het hanteren van milieucriteria bij het vergunningenbeleid voetgangersgebied Gent	Stad Gent	/	2016-2020	stopgezet	Gezien ondertussen beslist is dat er een LEZ komt in Gent in 2020 en gezien het beperkte gebied van de voetgangerszone zal deze actie niet uitgevoerd worden. De toekomstige LEZ zal meer effect hebben.
V29	Vergroening binnenvaart 1) alternatieve aandrijving en stuenmaatregelen 2) walstroompunten Rigakaai (North Sea Port ) 3) walstroomkasten	W&Z, NV De Scheepvaart, North Sea Port	dMOW en dOMG, sectororganisaties en binnenvaartondernemers in het Flanders Inland Shipping Network	(1) 2015 - 2020	in uitvoering	De twee steunmaatregelen gericht op het vergroenen van de binnenvaart, met name de steunmaatregel hermotorisatie kleine schepen en de steunmaatregel nabehandelingstechnieken aan boord van grote en middelgrote schepen, zijn gelanceerd. De waterwegbeheerders werken samen met KBV (Kenniscentrum Binnenvaart Vlaanderen) aan een aangepaste maatregel binnen het kader van de Europese regelgeving.
				(2) 2015-2017	in uitvoering	Ter hoogte van het Sifferdok worden 2 walstroomkasten voorzien met telkens 2 aansluitpunten voor binnenvaart (aanbesteding lopende). Op andere punten (Rigakaai) kan dit voorlopig niet voorzien

				(3) 2016	in uitvoering	<p>In 2017 werd verder werk gemaakt van de walstroomvisie welke bepaalt in welke gevallen walstroomvoorzieningen minimaal voorzien dienen te worden en aan welke eisen deze dienen te voldoen. De bestekken voor walstroomvoorzieningen in de sluisen van Sint-Baafs-Vijve en Harelbeke in het kader van de sluiswerken voor het Seine-Schelde project geven implementatie aan deze visie.</p> <p>Bovendien vond tijdens 2017 overleg plaats met de havenbesturen aangaande het implementeren van een eventueel zonaal generatorverbod en het verder optimaliseren van het centraal beheersysteem voor walstroom.</p>
					in uitvoering	<p>De voorbije jaren is op het netwerk van de Vlaamse waterwegbeheerders verder werk gemaakt van nieuwe walstroominstallaties. De bijkomende walstroomvoorziening in Evergem is operationeel sinds 16 december 2016. Het betreft 3 walstroomkasten die elk voorzien zijn van 4 afnamepunten. Door middel van bekendmaking via een NtS-bericht op die datum, werden de kasten onmiddellijk betalend gemaakt voor de gebruikers aan een tarief van 0,27 € kWh (excl. BTW). Deze uniform tarief voor walstroom in Vlaanderen werd gehanteerd op het Vlaams Binnenvaartservices Platform.</p>
V30	Herziening differentiatie havengelden voor scheepvaart in functie van verbetering luchtkwaliteit	North Sea Port	Rederijen, binnenvaart	2016-2017	in uitvoering	<p>Elk jaar wordt het tariefreglement herzien ifv kortingen voor groene scheepvaart. North Sea Port werkt voor Zeevaart met korting obv reductie op de scheepstonnenmaat (ESI-score Environmental Shipping Index, Bulk Green Award Certificaat, schepen met uitsluitend LNG als brandstof) en voor binnenvaart met korting obv Green Award Certificaat en schepen met uitsluitend LNG als brandstof. Bovendien krijgen schepen die varen met een milieuvriendelijke brandstof (LNG of niet-MARPOL I producerend afval) en die over een toelating beschikken van OVAM, korting op de afvalbijdrage.</p> <p>Aantal schepen met korting (ESI-score &gt; 30 + Green Award-binnenvaart):  2014: 345  2015: 294</p>

						2016: 418 2017: 383
	<b>Vervoer</b>					
	<b>verkeersafwikkeling</b>					
V31	Invoering van een circulatieplan Gent	Stad Gent	De Lijn/AWV	2016 en verder (in voorbereiding)	uitgevoerd	Op 3 april 2017 werd het nieuwe circulatieplan in Gent ingevoerd om doorgaand verkeer uit de binnenstad te weren en een duurzamere modal split te stimuleren. Het circulatieplan zorgde voor 25 % meer fietsers in de binnenstad, 8 % meer tram- en busgebruikers en 12 % minder auto's die de binnenstad in- en uitrijden. Een eerste evaluatie met het luchtkwaliteitsmodel CAR toont een sterke verbetering van de luchtkwaliteit in de binnenstad. Op een aantal ontsluitingswegen en de R40 nam het verkeer en/of filevorming toe, waardoor de luchtkwaliteit lokaal verslechterde. In het voorjaar van 2019 zullen de resultaten van de lopende NO2-metingen beschikbaar zijn.
V32	Onderzoek naar optimalisatie van R40 voor het gemotoriseerd verkeer	Gent/AWV	De Lijn	2015-2016	uitgevoerd	AWV werkte mee aan de uitvoering van het Circulatieplan van stad Gent. De lichten op de stadsring R40 werden gesynchroniseerd, waardoor de doorstroming op de ring werd verbeterd.
V33	Onderzoek naar een duurzaam en leefbaar alternatief voor het viaduct de B401 (fly-over)	Stad Gent, AWV	De Lijn/MOW	2016-2020	in uitvoering	Op 6 september 2017 is het verkennend ruimtelijk onderzoek (VRO) i.o.v. Stad Gent gestart. Het studieteam heeft een jaar tijd om uit te zoeken welke scenario's mogelijk en wenselijk zijn voor de toekomst van het viaduct B401 en omgeving. Hierbij brengt de studie verschillende randvoorwaarden van het gebied in kaart, stelt ze onderzoeksvragen en schetst mogelijkheden op zowel verkeerskundig als stedenbouwkundig niveau. Daarbij kunnen verschillende voorstellen worden uitgewerkt voor de aanpak van de aanwezige infrastructuur. Parallel organiseert de stad Gent een participatie en co-creatietraject in samenwerking met het studieteam.
V34	Evaluatie raamplan voorlopige zuidelijke havenring	Projectbureau Gentse Kanaalzone	Stad Gent, North Sea Port, bewonersgroep Muide-	2016	in uitvoering	Het bestek is in opmaak. Deze studie wordt tweede helft 2018 aanbesteed en opgestart.

			Meulestede, AWV, W&Z,...			
V35	Uitwerken van optimalisatiescenario's van de snelheid langs de E17 en R4 in functie van de impact op het verkeer en de luchtkwaliteit	dOMG (trekker), AWV	VVC	2016-2018	in uitvoering	In 2016 werd voor de E17 een optimalisatiescenario voor verkeer geëvalueerd. Het betreft een snelheidsoptimalisatie van 100 km/u, uitgaande van handhaving op volgende trajecten: op R4 tussen B402 en Destelbergen en op E17 tussen De Pinte en Destelbergen. Vervolgens werd een studie opgestart om de impact op luchtkwaliteit te evalueren van het geoptimaliseerd verkeersscenario. Deze studie loopt tot eind oktober 2018. Op basis van de resultaten van de studie zal AWV i.s.m. EKG een eindrapport opstellen met conclusies en aanbevelingen uit het onderzoek.
V36	Vrachtwagennetwerk verbeteren in de omgeving van Evergem om doorgaand verkeer in woonkernen te vermijden	Evergem	AWV, dMOW	2016-2020	in uitvoering	Rieme: Een nieuw aansluitingscomplex 'Rieme-Noord' is in dienst genomen op 27/03/2018. Hierdoor wordt het bedrijventerrein 'Rieme-Noord' beter ontsloten op de R4-west met een verdere daling van het vrachtverkeer in Rieme tot gevolg. In augustus 2018 wordt de volledige heraanleg gestart van de Bombardementstraat, de Assenedestraat (inclusief nieuwe aansluiting op de N474). Het einde van deze werken wordt voorzien midden 2019. Aansluitend wordt gestart met de volledige herinrichting van de Kanaalstraat en Riemesteenweg doorheen de woonkern van Rieme. Deze doortochtherinrichting voorziet niet langer plaats voor doorgaand vrachtverkeer doorheen de woonkern. Kerkbrugge: Begin 2018 werd op de Kluzensesteenweg (grondgebied Evergem) een fysische sluis geplaatst om doorgaand vrachtverkeer doorheen Kerbrugge een halt toe te roepen. Deze barrière werd evenwel al verschillende keren afgereden en steeds opnieuw hersteld. Verdere opvolging blijft noodzakelijk om de maatregel te kunnen blijven afdwingen.
V37	Onderzoek en implementatie vrachtroutenetwerk in functie van circulatie binnenstad	Stad Gent	AWV, dMOW	2016-2020	op te starten	Nog niet opgestart. Er komt wel een charter om tijdens de begin-eindschooluren zo weinig mogelijk vrachtverkeer te hebben.


V38	Maximaal rekening houden met de effecten op de luchtkwaliteit bij de keuze van de inrichtingsvariant voor de Dampoortknoop	Stad Gent	Vlaamse overheid, De Lijn, NMBS	2016-2020	in uitvoering	De impact van verschillende inrichtings- en afwikkelingsscenario's werd in 2012 onderzocht in een luchtkwaliteitsonderzoek. Ondertussen werd gekozen om voor de verkeersknoop van de Dampoort en omliggende terreinen een RUP op te stellen. De impact van verschillende inrichtingsscenario's en de verkeersafwikkelingsscenario's wordt momenteel onderzocht in een plan MER. Luchtkwaliteit wordt zoals conform de MER-richtlijnen ook verder onderzocht. De ontwerpplan-MER werd ingediend bij de Dienst MER, maar werd nog niet definitief goedgekeurd.
V39	Maximaal rekening houden met de effecten op de luchtkwaliteit bij de keuze van de inrichtingsvariant voor de Heuvelpoort	De Lijn	Vlaamse overheid, Stad Gent	2016-2020	op te starten	De ontwikkeling van de Heuvelpoort is gekoppeld aan de vertraming van lijn 7. Er moet eerst duidelijkheid komen over het gewenste voertuigtype (type tram) alvorens de ontwikkeling van een nieuw ontwerp gestart wordt.
<b>Industrie</b>						
I1	Beter in kaart brengen van stofgevoelige bedrijven en potentieel bijkomende maatregelen	dOMG – ALHRMG en AMV	North Sea Port, stad Gent, gemeente Evergem en Zelzate, prov. O-VI	2016-2020	op te starten	Deze actie werd nog niet opgestart. Er zal in het najaar van 2018 in samenspraak met het departement Omgeving, afdeling Handhaving besproken worden of het opportuun is om deze actie nog op te starten en op welke wijze er concrete afspraken moeten worden gemaakt rond het identificeren van hot spots ivm stofgevoeligheid en mogelijke bijkomende maatregelen. Momenteel gebeuren er wel al gerichte controles op toepassing van de recente wetgeving rond opslag van (stofgevoelige) bulkgoederen.

12	Onderzoek naar en implementatie van bijkomende reductiemaatregelen voor fijn stof bij ArcelorMittal Gent	ArcelorMittal Gent, vergunning-verlenende overheid	dienst MER, dOMG, AMV	2016-2017	uitgevoerd	Sinds 2016 werden volgende stofreducerende maatregelen geïmplementeerd: (1) Vernieuwing loskranen (windscherm en besproeiing B1 en A9), (2) gietvloerontstopping hoogoven B met mouwfilter (in werking begin 2017), (3) lokale ontstopping Sifa 2 optimaliseren (inclusief nageschakelde mouwfilter na de electrofilterinstallatie, in werking sinds begin 2018) en (4) ombouw elektrofilter tot hybridefilter op Sifa 1 (sinds maart 2017). Daarnaast werden heel wat stofbestrijdingsmaatregelen opgestart en verder uitgebreid inzake werkmethode en preventieve maatregelen (sproeien, vegen, verharderen wegen, inkapselen stapels in de parken etc.), die deel uitmaken van de jaarlijkse onderhoudskosten. Op 23/3/2016 werd een nieuwe milieuvergunning uitgereikt aan ArcelorMittal Gent. Daarin werd een volledige rookgasrecirculatie met mouwenfilter op Sifa 2 opgelegd tegen ten laatste 1/1/2020 met een stofnorm van 15 mg/Nm <sup>3</sup> . Ook is in de vergunningsvoorwaarden opgelegd dat het bedrijf minstens om de twee jaar een begeleidingscommissie op de hoogte moet brengen van eventueel geplande en/of uitgevoerde maatregelen o.m. voor verdere reductie van de emissies van fijn stof.
13	Beperking emissies bij kortstondige opslag	North Sea Port	(niet vermeld)	2016-2020	in uitvoering	Bulkgoederen vallen in principe onder de vergunningsplicht. Bij toelatingen voor kortstondige opslag wordt steeds verwezen naar de stoffiches die in dit kader door VITO zijn opgemaakt.
14	Afspraken rond informatie-uitwisseling toelatingen voorkeuregime en rond toezicht activiteiten voorkeuren	North Sea Port en dOMG – AMI	/	2015-2019	in uitvoering	Datum overleg HKD / inspectie is gevraagd (voorzien voor najaar 2018)
15	Beperken opwaaiend stof vanop (gewest)wegen en	(1) North Sea Port	/	2016-2020	in uitvoering	Bijstellen (indien nodig) van het bestaand onderhoudsprogramma voor vegen van havenwegen en -terreinen. Het onderhoudsprogramma voor vegen wordt nog steeds uitgevoerd à rato van 2 keer per jaar; de noodzaak tot bijstellen wordt ad hoc



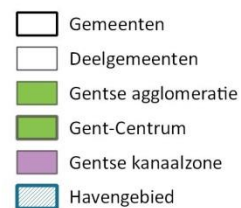
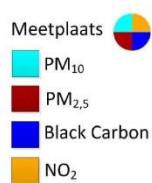
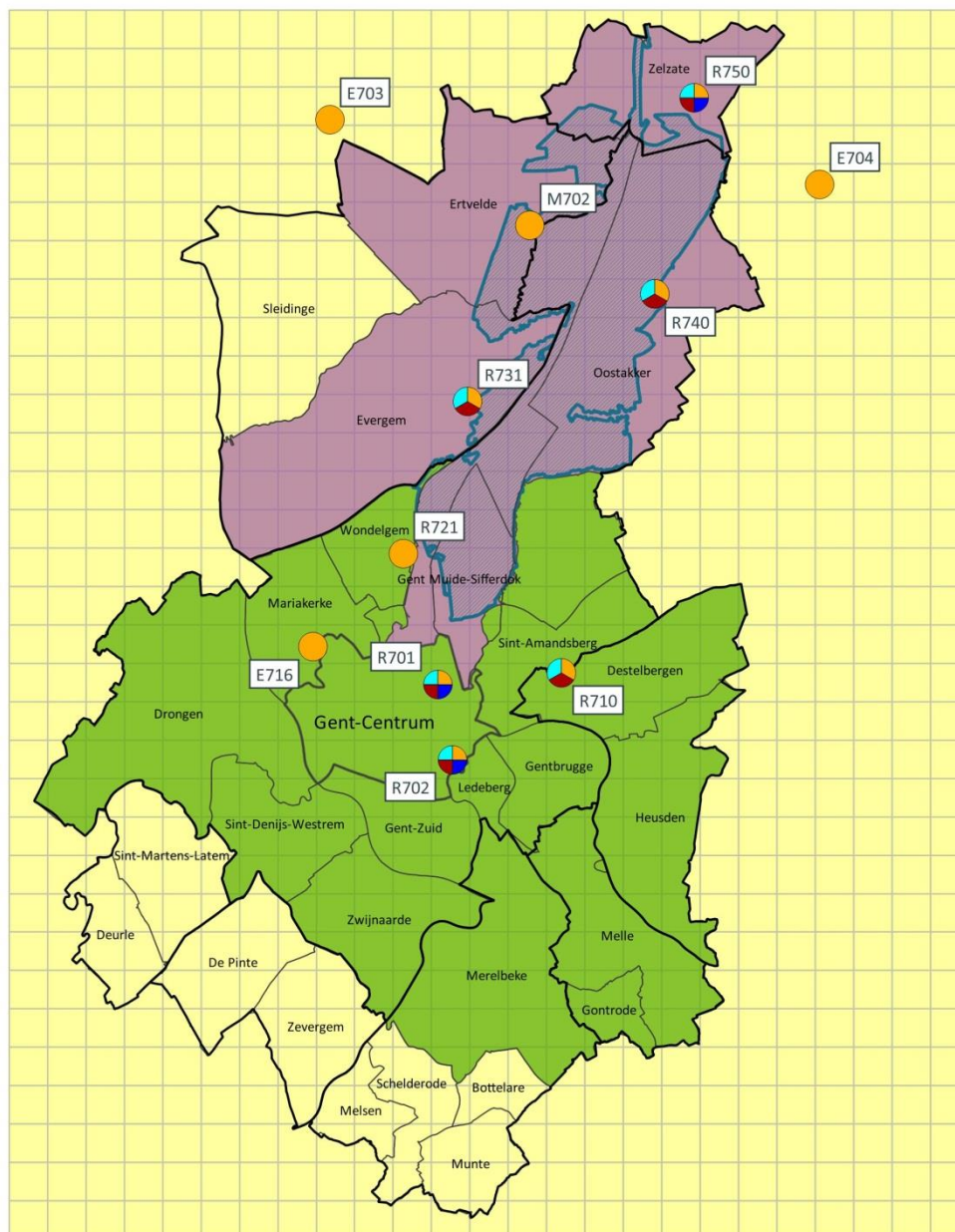
	bedrijfsterreinen in het havengebied					(ifv weersomstandigheden, aanwezigheid stofgevoelig materiaal) geëvalueerd.
		(2) AWW			op te starten	
		(3) AMI (handhaving) en North Sea Port (sensibilisatie + handhaving concessive-contract igv concessionaris op gronden NSP SE)			in uitvoering	Datum overleg HKD / inspectie is gevraagd (voorzien voor najaar 2018)
		(4) betrokken bedrijven en lokale toezichthouders			in uitvoering	Datum overleg HKD / inspectie is gevraagd (voorzien voor najaar 2018)
	<b>gebouwen en andere</b>					
G1	Opmaak van een Vlaams actieplan voor het terugdringen van de uitstoot van luchtpolluenten en van de geur- en rookhinder door houtkachels	dOMG: ALHRMG	VMM, OVAM, VEA, dept. Ruimte Vlaanderen, FOD Leefmilieu, Agoria	2016-2017	in uitvoering	Voor de sanering houtkachels is er een Green Deal (GD) Huishoudelijke Houtverbranding in fase van goedkeuring. De initiatiefnemers zijn minister Schauvliege en de sectorfederatie Agoria-CIV; er zijn een groot aantal actoren die mee zullen ondertekenen en geïnteresseerde relevante derden. De GD wil: op korte termijn zorgen voor een sanering van de vervuilende houtstooktoestellen en het verbeteren van het stookgedrag; op korte en middellange termijn - voor wie verder wenst te verwarmen met hout - sturen richting emissiearme en zeer energiezuinige toestellen; op LT (2030 - 2050) zorgen voor een visieontwikkeling van de positie van huishoudelijke houtverbranding in de toekomst.
G2	Lokale besturen nemen inspanningen om bij het grote publiek volgende	Stad Gent, gemeente Evergem, gemeente	dOMG, VMM, IRCEL	2016-2018	in uitvoering	Sinds het stookseizoen 2016-2017 communiceert Stad Gent het stookadvies van de VMM via de eigen stadskanalen om stoken op dagen met slechte luchtkwaliteit te ontraden. De stook slim folders van de Vlaamse overheid (binnen en buiten stoken)

	thema's onder de aandacht te brengen: (1) het goed gebruik van de houtkachel, (2) het ontraden van stoken op dagen met slechte luchtkwaliteit en (3) het verbod op verbranding in open lucht.	Zelzate, provincie Oost-Vlaanderen, Logo Gezond Plus				werden in de infopunten van Stad Gent verspreid. De website van Stad Gent werd aangepast met tips voor het goed gebruik van de houtkachel en de verwijzing naar de stook slim website. De Stad Gent tracht via de renovatiebegeleiding van de Energiecentrale in te zetten op energiebesparing en de vervanging van verouderde en meer vervuilende verwarmingsinstallaties. Ook wordt het gebruik van pelletkachels niet actief gepromoot en het gebruik van kachels en open haarden afgeraden. Daarnaast mogen bij evenementen in Gent geen vuurmanden gebruikt worden op dagen dat een stookadvies geldt. Ook het aantal openbare barbecueplaatsen wordt afgebouwd. Daarnaast sensibiliseren ook Evergem en Zelzate en Logo gezond plus jaarlijks rond houtverbranding.
G3	Het organiseren van een samenaankoop van pelletkachels ter vervanging van oude hout- en kolenkachels	Provincie Oost-Vlaanderen	Gemeenten Gent, Evergem, Zelzate, dOMG en andere	nog te bepalen (vermoedelijk ten vroegste 2017)	stopgezet	Deze actie wordt niet uitgevoerd. Er is immers gebleken dat een groepsaankoop voor dergelijk type van installatie (zeer persoonlijke keuze) weinig succes heeft. Binnen het Oost-Vlaamse klimaatbeleid wordt voorlopig enkel ingezet op groepsaankoop zonnepanelen.
G4	Instellen van Vlarem-wetgeving ter beheersing van stofemissies die vrijkomen tijdens bouw-, sloop en infrastructuurwerken	dOMG: EKG	Vlaamse Confederatie Bouw, beleidsdomein MOW	2016	uitgevoerd	Sinds 1 januari 2017 is nieuwe Vlarem-wetgeving ter beheersing van stofemissies tijdens bouw-, sloop- en infrastructuurwerken van kracht. Daardoor is een aannemer verplicht om bij bouw-, sloop- en infrastructuurwerken de stofemissies zo laag mogelijk te houden. Het doel van de nieuwe milieuvoorwaarden is om het fijn stof dat bij bouwwerken vrijkomt, te verminderen en de overlast voor omwonenden te beperken. De wetgeving is van toepassing op alle bouw-, sloop- en infrastructuurwerken uitgevoerd in open lucht door een aannemer en die langer dan één dag duren. De nieuwe wetgeving omschrijft vier concrete maatregelen voor het voorkomen van stofemissies die afkomstig zijn van breekwerken, zandstralen, polijsten, slijpen, boren, frezen, zagen en slopen. Minimaal één van deze vier maatregelen moet genomen worden. Het gaat met name over de maatregelen: (1) afscherming met doeken of zeilen, (2) beneveling van de locatie waar de werken worden uitgevoerd, (3) bevochtiging ter hoogte van de apparatuur, (4) rechtstreekse stofafzuiging op

					 breekhamers, polijstmachines, slijpschijven, boormachines, freesmachines en schuurmachines. Aanvullend moet er verneveling of bevochtiging zijn bij sloopwerken onder droge of winderige weersomstandigheden waarbij visueel waarneembare stofverspreiding optreedt.
--	--	--	--	--	--

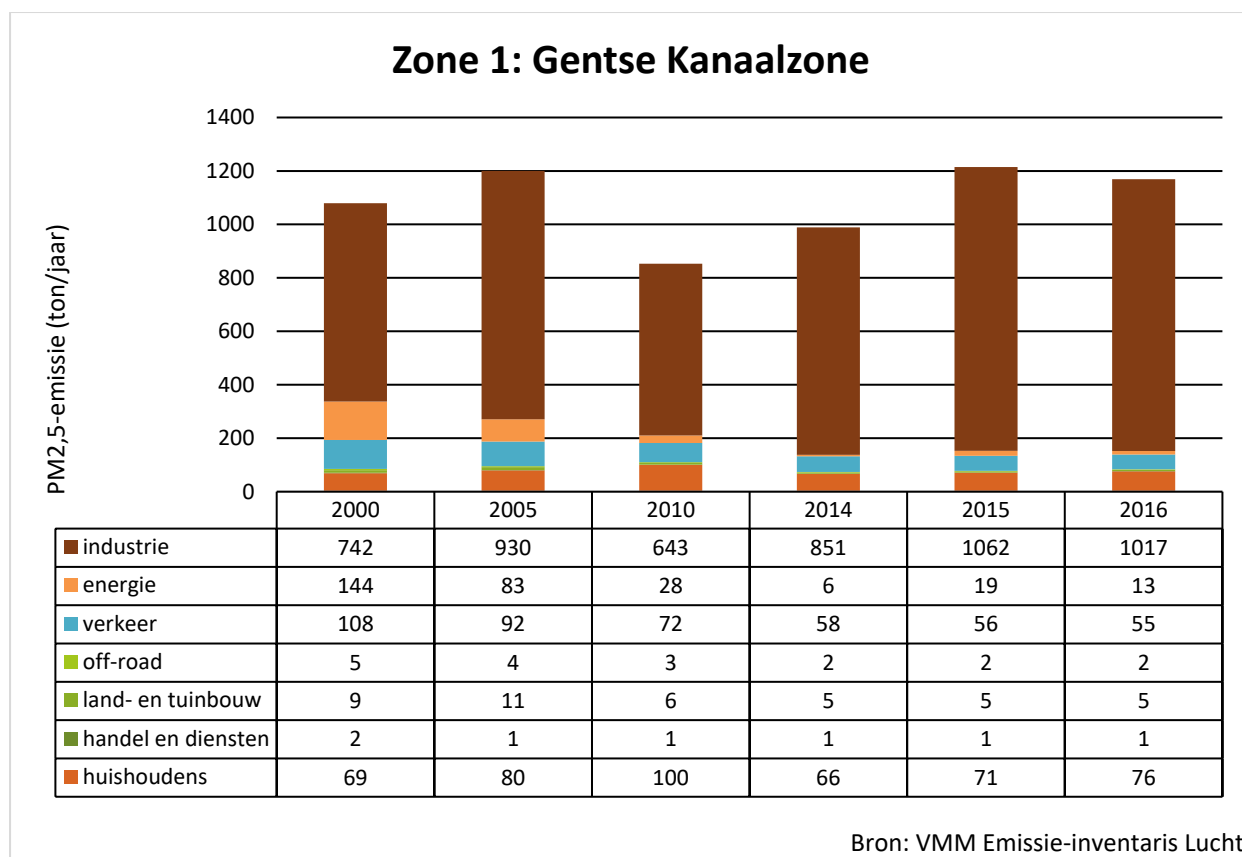
## Bijlage 2: afbakening van het gebied van het Luchtactieplan Gent (inclusief meetpunten)

### Afbakening gebied actieplan Gent

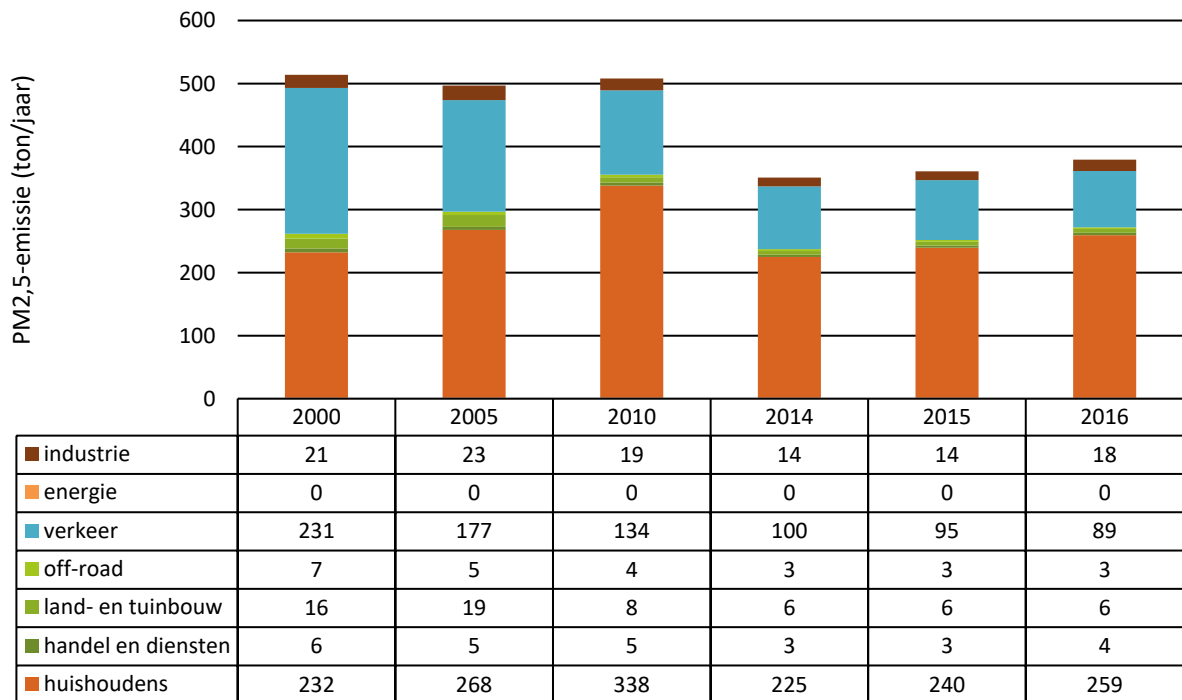


## Bijlage 3: PM<sub>2,5</sub>-emissies\* voor de drie zones

\*Industrie is inclusief op- en overslag die in de PM<sub>10</sub>-figuren afzonderlijk opgenomen zijn, maar die binnen PM<sub>2,5</sub> een veel kleiner aandeel hebben dan bij PM<sub>10</sub>.

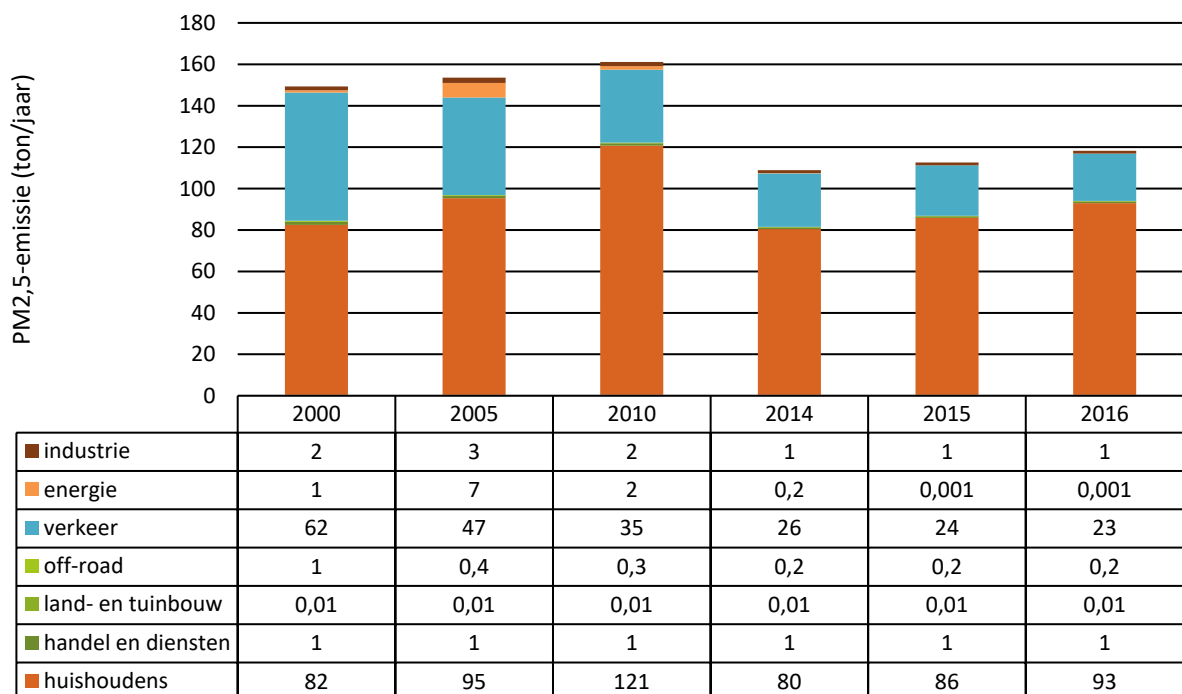


## Zone 2: Agglomeratie Gent



Bron: VMM Emissie-inventaris Lucht

## Zone 3: Gent-Centrum



Bron: VMM Emissie-inventaris Lucht

